

The Study of Critical Realism's Implications in Agenda Setting of Science, Technology and Innovation Policy Making; the Case Study of Horizon 2020 and the European Bioeconomy in 2030

Danaeifard, Hassan, (Tarbiat Modares University, Email: hdanaee@modares.ac.ir)

Zolfagharzadeh, Mohammad Mahdi, (University of Tehran, Email: zolfaghar@ut.ac.ir)

Taghavi, Mostafa, (Sharif University of Technology, Email: taghavi11@yahoo.com)

Mohammadi, Mahdi, (University of Tehran, Email: memohammadi@ut.ac.ir)

Mohammadi, Peyman, (PhD student, University of Tehran, Email: pa.mohammady@ut.ac.ir)

ARTICLE INFO

Article history

Received: 11 March 2018

Revised: 1 May 2018

Accepted: 25 May 2018

Published online: 22 June 2018

Key words: Social science's paradigms, Science, technology and innovation policymaking, agenda setting, Critical realism

ABSTRACT

The philosophical implication-research is one of common research traditions in social sciences. In this methodology, researchers find implications from different philosophies of social sciences for their professional and specialized disciplines. One of the new philosophies that have been considered by different disciplines of social and human sciences due to its explanatory and emancipatory power is Critical Realism. The aim of this research is extracting the implications of this epistemological approach or research tradition for science, technology and innovation policymaking, however the main focus of it is on the stage of agenda setting in policymaking's cycle. This study relying to Roy Bhaskar's critical realism have analyzed two policy documents: horizon 2020 and the European bioeconomy in 2030. The collection of extracted implications indicated that critical realism leads the science, technology and innovation policymaking's system to the more realistic space and adds the important elements such as space-time, concept-action, and Systems of meaning to decision variables. The last elements along the language communities in comparison with other research traditions have better explanatory power of policymaking in sectoral and technological innovation system.

بررسی دلالت‌های واقع‌گرایی انتقادی در تدوین دستور کار خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری؛ مورد کاوی اسناد افق ۲۰۲۰ و اقتصاد زیستی ۲۰۳۰ اروپا

حسن دانایی فرد (دانشگاه تربیت مدرس؛ hdanaee@modares.ac.ir)

محمد مهدی ذوالفقارزاده (دانشگاه تهران؛ zolfaghar@ut.ac.ir)

مصطفی تقوی (دانشگاه صنعتی شریف؛ taghavi11@yahoo.com)

مهدی محمدی (دانشگاه تهران؛ memohammadi@ut.ac.ir)

پیمان محمدی (دانشجوی دکتری، دانشگاه تهران؛ pa.mohammady@ut.ac.ir)

اطلاعات مقاله

چکیده

دریافت: ۲۰ اسفند ماه ۹۶
بازنگری: ۱۱ اردیبهشت ماه ۹۷
پذیرش: ۴ خرداد ماه ۹۷
انتشار: ۱ تیر ۹۷

دلالت‌پژوهی فلسفی یکی از سنت‌های پژوهشی متداول در گستره علوم اجتماعی است. در این روش‌شناسی، پژوهشگران در رشته‌های مختلف از فلسفه‌های علوم اجتماعی، دلالت‌هایی را برای رشته تخصصی خود می‌یابند. یکی از فلسفه‌های جدید که به واسطه قدرت تبیینی و رهایی‌بخش مورد توجه رشته‌های مختلف در علوم اجتماعی و انسانی قرار گرفته است، واقع‌گرایی انتقادی است.

هدف این مقاله، برشمردن دلالت‌های این رویکرد شناخت‌شناسانه یا سنت پژوهشی برای خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری است، اگرچه کانون تمرکز بر مرحله «دستورکارگذاری» در چرخه خط‌مشی‌گذاری استوار است. این مطالعه با اتکاء به واقع‌گرایی انتقادی «روی بسکار» به تحلیل محتوایی دو سند افق ۲۰۲۰ و اقتصاد زیستی ۲۰۳۰ اروپا پرداخته است.

مجموعه دلالت‌های استخراجی پژوهش نشان داد که واقع‌گرایی انتقادی، نظام خط‌مشی‌گذاری علم و فناوری را به فضای واقع‌بینانه‌تری رهنمون کرده، مولفه‌های مهمی همچون فضا-زمان، مفهوم-کنش و نظام معانی را نیز به متغیرهای تصمیم‌می‌افزاید. مؤلفه اخیر در کنار مفهوم جوامع زبانی، قدرت تبیین بهتری از خط‌مشی‌گذاری در نظام نوآوری بخشی یا فناورانه را در مقایسه با دیگر سنت‌های پژوهشی به نمایش می‌گذارد.

واژگان کلیدی

پارادایم‌های علم اجتماعی، خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، دستورکارگذاری واقع‌گرایی انتقادی

مقدمه

مارتین^۵ از آن با عنوان حلقه‌های گمشده خط‌مشی علم و مطالعات نوآوری یاد می‌کند:

مهم‌ترین حوزه دیگری که ممکن است ارتباط نزدیک‌تری با خط‌مشی علم و مطالعات نوآوری داشته باشند، «مطالعات علم و نوآوری» است؛ یعنی کار جامعه‌شناسان علم و فناوری و تاریخ‌نویسان و فلاسفه علم. مثال‌های اندکی از تعامل بین این دو حوزه به چشم می‌خورد . . . در اغلب دهه‌های ۱۹۷۰، ۸۰ و ۹۰، این دو جامعه به طور عمده مستقل از هم کار می‌کرده‌اند (مارتین، ۱۳۹۲، ص ۷۷-۷۸).

این مقاله، در میان سنت‌های پژوهشی، دلالت‌های «واقع‌گرایی انتقادی»^۶ روی بسکار^۷ را بررسی و واکاوی کرده است. یک دلیل این انتخاب، متأخر بودن این رویکرد در مقایسه با رویکردهای دیگر و به نوعی سنتز نهفته در آن است که در بین دو-انگاری رویکردهای اثباتی و تفسیری-برساختی تلاش دارد تا مسیر نوینی را از طریق پی‌ریزی عناصر متفاوت هستی‌شناسانه تا صرفاً شناخت‌شناسانه و روش‌شناسانه دنبال کند. افزون‌براین، عنصر انتقادی و رهایی‌بخشی اجتماعی از مواردی است که بطور ویژه در این رویکرد مورد توجه است. از آنجایی که خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، حوزه دانشی نوپایی به شمار می‌رود که عمر آن (به عنوان حوزه‌ای مستقل) به کمتر از سه دهه می‌رسد، در نتیجه بررسی‌های دلالت‌پژوهی می‌تواند به تبیین نقش فلسفه روش و توسعه روش‌شناسانه در آن کمک کند. پرسش اصلی مقاله این است که: «دلالت‌های واقع‌گرایی

حوزه دانشی خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری^۱ به مثابه زیرمجموعه‌ای از خط‌مشی‌گذاری عمومی^۲، مقوله‌ای شناختی است و از این رو تحت تاثیر بنیادهای هستی‌شناسانه، شناخت‌شناسانه و روش‌شناسانه نظریه‌پردازان (در مقام نظریه‌سازی) و کنشگران (در مقام عمل) قرار دارد؛ موضوعی که ذیل مفهوم پارادایم‌های علم اجتماعی و به تعبیر دقیق‌تر سنت‌های پژوهشی^۳ علم اجتماعی قابل طرح و بحث است^۴.

در این راستا، یک پرسش اساسی این است که کدام سنت پژوهشی برای خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری مناسب‌تر است؟ این پرسش که باید در قالب یک فرانظریه تحلیل و واکاوی شود، خود محصول پاسخ به پرسش‌های جزئی‌تری است که باید به بررسی دلالت‌های هریک از سنت‌های پژوهشی در خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری و واکاوی تطبیقی آنها بپردازد. متأسفانه به دلیل نبودن حوزه خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، این پرسش‌ها کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته و موجب بروز یک خلأ نظریه‌ای در این حوزه شده است؛ آنچنان‌که

1. Science, Technology and Innovation Policy Making (STIPM)

2. Public Policy Making (PPM)

3. Research Traditions

۴. اصطلاح پارادایم به دلیل استلزامات کوهنی آن، در این تحقیق با مسامحه استفاده شده است. پیشنهاد نویسندگان اصطلاح «سنت‌های پژوهشی» یا «رویکردهای شناخت‌شناسانه» است، ولی کاربرد آنها نیز با محدودیت‌هایی همراه است. درباره کاربرد اصطلاح «سنت‌های پژوهشی» این اشکال را می‌توان وارد دانست که هنوز واقع‌گرایی انتقادی در مقام عمل و کاربرد به یک «سنت» تبدیل نشده است. کاربرد «رویکردهای شناخت‌شناسانه» نیز با این محدودیت روبه‌روست که جنبه‌های مهم هستی‌شناسانه رویکردهایی مانند واقع‌گرایی انتقادی را نادیده می‌انگارد.

5. Ben Martin

6. Critical Realism (CR)

7. Roy Bhaskar

رابطه متقابل بین انسان‌ها و جهان آنها ایجاد شده و در محیط اجتماعی توسعه و انتقال می‌یابد. (کراتی،^۷ ۱۹۹۸، ص ۴۳). به دیگر سخن، واقعیت توسط افراد ساخته می‌شود و در این میان زبان از جایگاه ممتازی برخوردار است. زبان وسیله‌ای برای نام‌گذاری اشیاء نیست؛ بلکه به ایجاد واقعیت می‌پردازد (فرو،^۸ ۲۰۰۱، ص ۱۸۵). بلیکی هستی‌شناسی پارادایم تفسیرگرایی را مبتنی بر واقعیت اجتماعی می‌داند؛ واقعیتی که محصول فرآیندهایی است که کنشگران اجتماعی به اتفاق هم، معانی کنش‌ها و موقعیت‌ها را ایجاد می‌کنند؛ ترکیبی از معانی که برساخته‌ی اجتماع هستند (بلیکی، ۱۳۹۳، ص ۱۹۵).

در نقطه مقابل دوانگاری عینی‌گرایی-ذهنی‌گرایی، رویکرد واقع‌گرایی انتقادی از نوشته‌های هاره (۱۹۷۲) ۹ در باب فلسفه علم الهام گرفت. سپس دو تن از شاگردان وی، یعنی بسکار ۱۰ و کیت، ۱۱ کارهای وی را بسط دادند. کارهای اولیه بسکار همانند هاره به علوم طبیعی مرتبط می‌شد. بسکار نخست، فلسفه علم خود را «واقع‌گرایی استعلایی» نامید. وی در کتاب نظریه واقع‌گرایی علم (۱۹۷۵)، واقع‌گرایی استعلایی را در تقابل با آنچه واقع‌گرایی تجربی می‌نامد، مطرح می‌کند.

واقع‌گرایی تجربی شامل مفروضاتی است که مورد توافق دو سنت مهم فلسفه، یعنی تجربه‌گرایی کلاسیک^{۱۲} و ایدئالیسم استعلایی^{۱۳}، می‌باشد. از نگاه تجربه‌گرایی کلاسیک، دانش فقط به رخدادها^{۱۴} تعلق می‌گیرد و ما

انتقادی در فرآیند دستورکارگذاری خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری به مثابه مرحله‌ای از چرخه خط‌مشی-گذاری چیست؟».

سنت‌های پژوهشی و واقع‌گرایی انتقادی

طبقه‌بندی‌های مختلفی از پارادایم‌ها از منظر نوع‌شناسی ارائه شده است. برخی پژوهشگران پارادایم‌ها را شامل اثبات‌گرایی منطقی، پسااثبات‌گرایی، عمل‌گرایی و ساخت‌گرایی (لینکلن و گوبا،^۱ ۱۹۸۵)، برخی شامل سه پارادایم اثبات‌گرایی، ایدئالیسم و واقع‌گرایی (هیگس،^۲ ۲۰۰۱) و برخی شامل اثبات‌گرایی، تفسیرگرایی، انتقادی، فمینیسم و پست‌مدرنیسم (نیومن،^۳ ۲۰۰۶) دانستند. مجموع پارادایم‌های اشاره شده را می‌توان در بین دو سوی طیف عینی‌گرایی و ذهنی‌گرایی و یا اثبات‌گرایی و برساختی-تفسیری قرار داد (محمدپور، ۱۳۸۹).

اصول کلی رویکرد اثبات‌گرایی شامل پدیدارگرایی^۴، نام‌گرایی^۵، اتمیسم و قوانین عام است (بلیکی، ۱۳۹۳، ص ۷۳-۷۴). این رویکرد به‌رغم برخی چالش‌های هستی‌شناسانه نقشی مهم در بسط و توسعه انواع حوزه دانشی داشته است. در نقطه مقابل، «تفسیرگرایی^۶» قرار دارد که به‌جای تلقی «آن‌جایی» از واقعیت، آن را «این‌جایی» می‌داند. جهان بدون خودآگاهی از منظر تفسیرگرایی بی‌معناست. واقعیت زمانی پدید می‌آید که خودآگاهی نسبت به اشیاء، که دربرگیرنده معانی هستند، وجود داشته باشد. دانش و واقعیت معنادار بر اساس

7. Crotty

8. Frowe

9. Harre

10. Bhaskar

11. Keat

12. Classical Empiricism

13. Transcendental Idealism

14. Events

1. Lincoln & Guba

2. Higgs

3. Neuman

4. Phenomenalism

5. Nominalism

6. Interpretivism

کشف نیوتن و ارائه نظریه وی نیز تغییری در آثار و نتایج این قانون پدید نیامد و نیروی جاذبه همان جاذبه است؛ ایده دوم این رویکرد، اجتماعی بودن فرآیند تولید معرفت است. به عبارتی همان هویات واقعی که به صورت غیرترجمانی (ناگذرا) وجود دارند در فعالیت‌های انسانی شناخته شده و این، افراد و جوامع انسانی هستند که در تولید و بسط معرفت آن هویات نقش‌آفرین هستند. این ایده ناظر به **بعد گذرا (ترجمانی)**^۵ علم است. واقع‌گرایی انتقادی هر دو بعد ناگذرا و گذرا علم را مد نظر قرار می‌دهد؛ برخلاف تجربه‌گرایی کلاسیک که نسبت به هر دو بعد بی‌توجه است و نه شبیه به ایدئالیسم استعلایی که فقط بعد ترجمانی علم را لحاظ می‌کند.

واقع‌گرایی انتقادی بسکار، واقعیت را متمایز^۶ و لایه‌بندی‌شده^۷ می‌داند و آن را در سه قلمرو می‌بیند: الف) سطح تجربی^۸ که شامل تجاربی است که در آزمایشگاه به دست می‌آید؛ ب) سطح بالفعل^۹ که شامل رخدادهای در حال وقوعی است که شاید به ادراک و تجربه درنیامده باشد و سرانجام ج) سطح واقعی^{۱۰} که شامل مکانیزم‌های مولدی است که تولیدکننده جریان رخدادهای هستند. منظور از مکانیزم‌ها، طبقه عمل کردن توان‌های علی است (بسکار، ۱۹۷۵، ص ۴۷). از دیدگاه واقع‌گرایی، از آنجایی که ماهیت یا ساخت یک موضوع و نیروهای علی آن بصورتی درونی^{۱۱} با یکدیگر مرتبط هستند در

فقط می‌توانیم پدیده‌ها و اقتران‌های^۱ آنها را بشناسیم؛ درحالی که متعلق معرفت علمی از دید ایدئالیست‌های استعلایی، مدل‌ها و هویاتی است که برساخته‌های ذهن انسان هستند؛ یعنی اموری که وجودشان وابسته به انسان و فعالیت‌های ذهنی اوست. واقع‌گرایی انتقادی در مقابل، متعلق معرفت را ساختارها^۲ و مکانیزم^۳‌هایی می‌داند که پدیده‌ها را تولید می‌کنند و نه خود رخدادهای (برخلاف تجربه‌گرایی) و این مکانیزم‌ها را واقعی و مستقل از دانش ما نسبت به آنها می‌داند (برخلاف ایدئالیسم استعلایی)؛ یعنی آنها وجودی مستقل از ذهن انسان و فعالیت‌های او دارند (بسکار، ۱۹۷۵، ص ۱۵). بسکار با انتقاد به رویکردهای رایج در فلسفه علم، که هستی‌شناسی (آنچه وجود دارد) را به شناخت‌شناسی (آنچه که می‌دانیم) فرو می‌کاهد، پرسش اصلی خود را به جای تفاوت‌های علم طبیعی و اجتماعی یا پرسش‌هایی از این نوع که «علم اجتماعی امکان‌پذیر است یا خیر؟»، بر این اساس سازماندهی می‌کند که «جهان چگونه باید باشد تا علم به آن امکان‌پذیر باشد؟». در این پرسش هستی‌شناسی مقدم بر شناخت‌شناسی است.

واقع‌گرایی انتقادی شامل دو ایده مکمل درباره چیستی علم است: نخست آنکه معتقد است متعلق دانش مستقل از افراد وجود داشته، عمل کرده و هویاتی واقعی دارند. این ایده ناظر بر **بعد ناگذرا^۴ (غیرترجمانی)** علم بوده و مبین این است که هستی واقعیت (چیزهای واقعی) به‌هیچ‌وجه مبتنی بر ادراک انسانی نیست و از این-رو واقعیت ساخته و پرداخته انسان نیست. قانون جاذبه پیش از نیوتن نیز دارای آثار و تبعاتی بوده است؛ پس از

5. Transitive
6. Differentiated
7. Stratified
8. Empirical domain
9. Actual domain
10. Real domain

۱۱. Internal؛ روابط درونی یا ضروری روابطی هستند که وجود ابژه‌ها (مثل مالک و مستأجر) وابسته به رابطه بین آنها (اجاره) است؛ به‌نحوی که وجود آنها بدون این رابطه بی‌معناست.

1. Conjunction
2. Structure
3. Mechanism
4. Intransitive

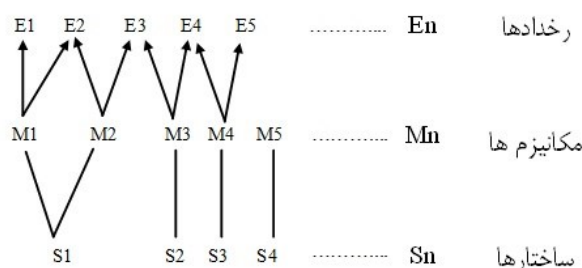
درباره موضوع پژوهش در علم اجتماعی، دو سنت مهم در تاریخ فلسفه علم وجود دارد: گروهی رویکرد طبیعت‌گرایی^۱ را پیش گرفته‌اند و گروهی رویکرد ضد طبیعت‌گرایی. بسکار به‌عنوان یکی از تاثیرگذارترین نظریه‌پردازان واقع‌گرایی انتقادی مبادرت به طرح رویکرد طبیعت‌گرایی منتهی از نوع ضد اثبات‌گرایانه آن نمود. در همین راستا وی می‌نویسد:

به لحاظ این که موضوع علوم اجتماعی را نمی‌توان به موضوع علوم طبیعی تحویل برد، بین این دو علم تفاوت‌های کیفی وجود دارد. به عنوان نمونه نمی‌توان رفتار انسانی را به واکنش‌های زیست‌شیمیایی تحویل برد. بنابراین به همان شیوه‌هایی که ابژه-های طبیعی مورد مطالعه قرار می‌گیرند، نمی‌توان ابژه‌های اجتماعی را مورد مطالعه قرار داد (بسکار، ۱۹۷۹، ص ۲۶-۲۷).

در رهیافت وی، ارتباط با موضوع تحقیق از نوع سوژه-ابژه علوم طبیعی نیست؛ بلکه از نوع سوژه-سوژه است. این رهیافت، ضداثبات‌گرایانه بوده و این دیدگاه تفسیرگرایانه را می‌پذیرد که واقعیت اجتماعی، موضوعی از پیش تفسیرشده است؛ جامعه با اعضایش تولید و بازتولید می‌شود و بنابراین، هم به مثابه یک «شرط» و هم نتیجه فعالیت‌های آنهاست. بنابراین، بسکار درصدد تبیین نوعی طبیعت‌گرایی با ماهیت ضداثباتی است. توحیدی‌نسب و فروزنده با بررسی آثار و اندیشه‌های بسکار بحث می‌کنند که وی این مسیر را با توجه به محدودیت‌هایی که متوجه طبیعت‌گرایی است، طی می‌کند. آنها اشاره می‌کنند که بسکار ابتدا جوهر اصلی نقد تفسیرگرایان بر طبیعت‌گرایان را -که مبتنی بر تفاوت نوعی موضوعات دو علم است- می‌پذیرد و سپس نشان می‌دهد که همین تفاوت نوعی موضوعات علوم اجتماعی و طبیعی است که اتحاد روشی این دو را فراهم می‌کند (۱۳۹۲، ص ۱۹۵).

نتیجه علت‌ناظر به رابطه بین حوادث انضمامی (علت و نتیجه) نیست، بلکه به نیروهای علی یا قابلیت‌های موضوعات یا روابط، یا به شکلی کلی‌تر به شیوه‌های عمل یا مکانیزم‌های آنها باز می‌گردد (شکل ۱).

شکل ۱. نظام لایه‌بندی واقعیت از منظر رویکرد واقع‌گرایی انتقادی



مقاله لایه‌بندی واقعیت نیز ناظر به لایه‌های سلسله‌مراتبی علوم است که از لایه‌های زیرین فیزیکی و شیمیایی آغاز شده و به لایه اجتماعی منتهی می‌شود. هر یک از این سطوح واقعیت خود را داراست که قابل فروکاست به لایه‌های پایین‌تر از خود نیست. همچنین، امکان ایجاد پدیده‌های نوظهور در هر لایه فراهم است؛ پدیده‌هایی که با جمع لایه‌های زیرین نمی‌توان به آن رسید. بسکار (۱۹۸۳ و ۱۹۸۶) در برداشت خود از رویکرد واقع‌گرایی عنصر رهایی‌بخش را نیز افزوده است. از دیدگاه او علم اجتماعی به یک معنای دوگانه خنثی نیست: «علم اجتماعی، عبارت است از دخالت عملی در زندگی اجتماعی، و به‌لحاظ منطقی مستلزم قضاوت‌های ارزشی است» (بسکار، ۱۹۸۳، ص ۲۷۵-۲۷۶). از این منظر، پژوهشگر علم اجتماعی به شناسایی مکانیزم‌ها و ساختارهای اجتماعی نامطلوب و تلاش برای جایگزینی آنها با نوع مطلوب‌شان می‌پردازد.

بخشی از محدودیت‌های مورد توجه بسکار به مسئله کنترل و آزمایش علوم طبیعی در مقایسه با علوم اجتماعی بازمی‌گردد. وی معتقد است نظام‌های اجتماعی نظام‌های بازی^۱ هستند که امکان محصور شدن در قالب تحقیق یک پژوهشگر اجتماعی (مشابه آنچه که دانشمند طبیعی در آزمایشگاه انجام می‌دهد) را ندارند. در این راستا، بسکار با ارائه برخی عناصر هستی‌شناسانه-شناخت-شناسانه واقع‌گرایی انتقادی به بازتعریف قانون علی و تبیین علمی پرداخته، همگام با طرح مکانیزم‌ها و نقش آنها در رخدادهای علوم طبیعی، «ساختارها» را در علوم اجتماعی طرح کرده، مورد بحث و واکاوی قرار می‌دهد. بسکار با تاکید بر امکان‌پذیری علم اجتماعی، اشاره می‌کند که اگرچه روش‌های علوم طبیعی و علوم اجتماعی از اصول مشترکی برخوردارند، ولی شیوه‌های این دو روش، به دلیل متفاوت بودن موضوع این دو دسته علوم، متفاوت هستند:

مجموعه مشخصات واقع‌گرایی انتقادی و نقش روابط درونی در تحلیل واقعیت اجتماعی موجب شد تا استنتاج در این رویکرد (در مقایسه با دو شیوه متعارف قیاسی و استقرایی) مبتنی بر حرکت از سطح یک پدیده به سوی سازوکارهای علی ایجادکننده آن باشد؛ آنچه که بسکار از آن تحت عنوان استنباط پس‌کاوی (فرآیندی)^۲ یاد می‌کند. بسکار، پایداری ساختارهای اجتماعی را رد و اقدام به ارائه «مدل تبدیل کنش اجتماعی» می‌کند. براساس این، جامعه و افراد از نظر هستی‌شناسی متمایز بوده، قابل تحویل به یکدیگر نیستند. جامعه بدون فعالیت انسانی وجود ندارد و هیچ فعالیتی توسط انسان انجام نمی‌شود، مگر اینکه افراد عامل آن فعالیت، مفهومی از آنچه انجام می‌دهند را در ذهن داشته باشند و مرتکب کنش‌هایی در ساختارهای اجتماعی ازپیش‌موجود (پیشینی) شوند. بنابراین، ما با تعیین ساختاری و تعیین فردگرایانه روبه‌رو نیستیم؛ این افراد جامعه هستند که جامعه را بازتولید کرده، تغییر می‌دهند (بسکار، ۱۹۷۹، ص ۳۶-۳۸). بنتون و کرایب (۲۰۰۱) بحث می‌کنند که یک تفاوت موجود میان دیدگاه بسکار و نظریه ساختاری، تمایز هستی‌شناسانه‌ای است که بسکار برای

علوم انسانی دقیقاً به همان مفهومی که علوم طبیعی، علم هستند می‌توانند علم باشند؛ هرچند، نه دقیقاً با همان شیوه‌ای که علوم طبیعی، علم هستند (بسکار، ۱۹۷۹، ص ۲۰۳).

در واقع‌گرایی انتقادی ساختارهای اجتماعی همچون مکانیزم‌های برگرفته از ساختارهای طبیعی می‌توانند «علت» باشند، از این رو این ساختارها ابژه‌های علم اجتماعی‌اند. همان‌طور که در جهان طبیعی در پی شناخت مکانیزم‌ها هستیم، در جهان اجتماعی نیز درصدد شناخت ساختارهاییم؛ آنچه که توسط شناسایی روابط «درونی» بین موضوعات ساختارها تحقق‌پذیر است (سایر، ۱۳۹۳، ص ۱۰۵). بسکار معتقد است با توجه به اینکه

۱۳۸۶؛ گائینی و حسین‌زاده، ۱۳۹۱؛ جانسون و دوبرلی،^۱ ۱۳۹۱؛ تسوکاس و نودسن،^۲ ۲۰۰۳ و دیکسون و دوگان،^۳ ۲۰۰۵). افزون‌براین، مطالعاتی نیز وجود دارند که به بررسی دلالت‌های انواع پارادایم‌ها در حوزه‌های نوین مدیریت همچون خط‌مشی‌گذاری عمومی و آینده‌پژوهی پرداخته‌اند (برای نمونه الوانی و هاشمیان، ۱۳۸۷؛ تاپیو و هاییتین،^۴ ۲۰۰۲؛ شفریتز و بوریک،^۵ ۱۳۹۰). در این میان، بخشی از پژوهش‌ها معطوف به دلالت‌های واقع‌گرایی انتقادی بوده است. وندل بل^۶ (۱۳۸۹) با توصیف آینده-پژوهی به‌عنوان «علم عمل‌گرا (اقدام)»^۷ به بررسی مبانی شناخت‌شناسانه آن پرداخته، تلاش دارد به این پرسش پاسخ دهد که کدام نظریه معرفتی برای آینده‌پژوهی مناسب است؟ وی پارادایم‌های شناخت‌شناسی^۸ را در سه دسته اثبات‌گرایانه، پسااثبات‌گرایانه و واقع‌گرایی انتقادی طبقه‌بندی کرده، البته نوع اخیر را نظریه معرفتی مناسب‌تری برای آینده‌پژوهی قلمداد می‌کند. البته به باور وی این موضوع شاید تحت تاثیر فضای زمینه‌ای شکل‌گیری حوزه دانشی آینده‌پژوهی باشد:

آینده‌پژوهی، دوران بلوغ خود را هم‌زمان با آخرین موج حمله به اثبات‌گرایی سپری کرد، همین واقعیت موجب شد تا آینده‌پژوهان به شدت تحت تاثیر فلسفه‌های پساتجددگرایانه و ضداثبات‌گرایی مهاجمان باشند. (بل، ۱۳۸۹، ص ۳۵۱).

عاملیت و ساختار (و واقعی‌بودن آن دو) قائل است؛ درحالی‌که در نظریه ساخت‌یابی، این دو در یکدیگر فرو ریخته می‌شوند.

به باور بسکار علوم انسانی ضرورتاً غیرخنثی است؛ اینکه ذاتاً هم نسبت به باورها و موضوعات خود و هم نسبت به خود انتقادی است. تحلیل‌های واقعیت اجتماعی نه تنها دارای بار ارزشی بلکه ارزش‌ساز هستند؛ نه تنها سرشار از عمل هستند که عمل‌ساز هستند و اینکه آنها هم به‌لحاظ منطقی متضمن داورهای ارزشی و عملی هستند (افروغ، ۱۳۹۴، ص ۵۲). واقع‌گرایی انتقادی برخلاف رویکرد اثبات‌گرایی که بین توالی‌های ضروری و تصادفی تفاوتی نمی‌بیند، قائل به مبنایی آفاقی برای این تمایز است.

واقع‌گرایی انتقادی، اقتران دائمی را برای یک قانون علیّی نه تنها شرط کافی نمی‌داند، بلکه شرط لازم هم نمی‌داند. در نتیجه این رویکرد قائل به ضرورت دیگری به استثناء ضرورت منطقی اثبات‌گرایی است که شامل اشیاء بوده، دربردارنده مکانیزم‌های مولدی است که مستقل از افراد وجود دارند و عمل می‌کنند. توالی «الف» و «ب» ضروری است، اگر و تنها اگر مکانیزم مولدی وجود داشته باشد که با عمل کردن آن، هرگاه رخداد «الف»، واقع شد، رخداد «ب» نیز گرایش به وقوع داشته باشد (بسکار، ۱۹۷۵، ص ۱۷۳-۱۷۵).

واقع‌گرایی انتقادی و خط‌مشی‌گذاری عمومی

پژوهش‌های متعددی به بررسی و دلالت‌یابی انواع پارادایم‌های علم اجتماعی در حوزه سنتی مدیریت و نظریه‌های سازمان پرداخته‌اند (برای نمونه دانایی‌فرد،

1. Johnson & Duberley
2. Tsoukas & Knudsen,
3. Dixon & Dogan
4. Tapio & Hietanen

۵. Shafritz & Borick، البته این نویسندگان از مفهوم «دکترین» به عنوان حلقه واسط فلسفه و کنش‌های عرصه خط‌مشی‌گذاری استفاده کرده‌اند. این مفهوم با مفهوم پارادایم‌های فلسفی یا فرانظریه‌ها تفاوت‌هایی دارد.

6. Wendell Bell
7. Action Science

۸. البته وی از اصطلاح نظریه معرفتی بهره گرفته و به نوعی، فروکاست مفهوم پارادایم را مطلق نظر قرار داده است.

اجتماعی بزرگسالان دولت انگلیس پرداختند. این رویکرد به آنها کمک کرد تا نقش بازتولید و تحول (تبدیل) جنسیت را در کار مراقبتی بررسی کرده و تاکید کنند به-رغم اینکه مطالعات قبلی در حوزه مراقبت‌های اجتماعی انگلیس مبتنی بر نسبی‌گرایی شناخت‌شناسانه صورت گرفته است، ولی جایگاه فلسفی واقع‌گرایی انتقادی در بررسی و واکاوی چشم‌اندازهای ذینفعان مهم یک خط‌مشی بسیار مفید است.

با بررسی پیشینه تحقیقات مشخص می‌شود که ما با یک محدودیت عمومی در حوزه خط‌مشی‌گذاری عمومی و عرصه‌های زیرمجموعه آن (همچون خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری) روبه‌رو هستیم. این حوزه و برخی از مدل‌ها یا نظریه‌های توسعه‌یافته در آن، کمتر مورد مطالعه شناخت‌شناسانه یا پارادایمیک قرار گرفته‌اند. به‌نظر می‌رسد یک دلیل چنین محدودیتی ناشی از نوساخت و نوپا بودن این حوزه دانشی باشد، ضمن آنکه باید اذعان کرد که کاربست دلالت‌های روش‌شناسانه رویکرد واقع‌گرایی انتقادی (به مثابه یک فرانظریه) هنوز در دوران آغازین خود قرار دارد.

روش‌شناسی پژوهش

از آنجایی که این مقاله در پی واکاوی دلالت‌های واقع‌گرایی انتقادی در خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری است، روش پژوهش مناسب آن دلالت‌پژوهی است. در این راستا روشی دو مرحله‌ای به‌کاربرده شده است: در گام نخست، پس از استخراج عناصر اصلی واقع‌گرایی انتقادی، پژوهشگران با استفاده از نظرسنجی خبرگان که به‌صورت پرسشنامه الکترونیکی و برخط صورت گرفته است این اطمینان را حاصل کردند که عناصر اصلی به درستی شناسایی شده یا عنصری احیاناً از قلم نیفتاده باشند. این گام از تحقیق با استناد به نظرات افراد خبره حوزه واقع‌گرایی انتقادی، روش‌شناسی علم اجتماعی و

بهاری (۱۳۹۰) با بررسی روش تحلیل لایه‌ای علی^۱ سهیل عنایت‌الله، از اندیشمندان صاحب‌نظر و پیشرو در حوزه آینده‌پژوهی، به تأثیرات و ریشه‌های واقع‌گرایی انتقادی در روش پیشنهادی وی پرداخت. وی با برشماری شباهت‌ها و تفاوت‌های فلسفه علم بسکار با روش تحلیل لایه‌ای علی، جهش‌های روایتی عنایت‌الله را بررسی و معرفی کرد.

پاتوماکی (۲۰۰۶) با تاکید بر تمایل انسان به‌منظور شناخت آینده‌های ممکن و محتمل، تعیین روش‌هایی که اقدامات خود و دیگران در ساخت واقعیت سهیم می‌شوند را از دیگر تمایلات انسان برمی‌شمارد. وی پیش‌بینی آینده را به‌عنوان جزئی ضروری از تمامی کنش‌های اجتماعی دانسته و با تبیین نقش علوم اجتماعی در پیش‌بینی آینده‌های ممکن و محتمل براساس پایه هستی‌شناسانه واقع‌گرایی انتقادی دلالت‌های روش‌شناسانه آن را برای آینده‌پژوهی برمی‌شمارد.

لکا و ناکاچی^۲ (۲۰۰۶) به بررسی دلالت‌های واقع‌گرایی انتقادی برای کارآفرینی نهادی پرداختند. آنها معتقدند واقع‌گرایی انتقادی، پایه محکمی را برای توسعه یک مدل غیرترکیبی^۳ از کارآفرینی نهادی را فراهم می‌کند که ظرفیت شکل‌دهی مناسبی از نهادها را دارد. یکی از دلالت‌های مورد کاربرد نویسندگان، ویژگی ساخت‌یابی مندرج در واقع‌گرایی انتقادی بوده است که مناقشات عاملیت بین کنشگر (کارآفرین) و ساختار (نهادها) را رفع می‌کند.

اتکینسون و لوکاس^۴ (۲۰۱۳) با بهره‌گیری از واقع‌گرایی انتقادی به تحلیل خط‌مشی‌های مراقبت

1. Casual Layer Analysis (CLA)

2. Leca & Naccache

3. Non.Conflating

4. Atkinson & Lucas

روانشناسی و مدیریت (استوک‌دیل و کراسبی، ۲۰۱۳^۴)؛ گاه یک رشته مضاف از یک فلسفه الهام‌گرفته و دلالت‌هایی از آن احصا می‌کند (برای مثال، واقع‌گرایی انتقادی در علوم اجتماعی (دانرمارک، اکتسروم، جکوبسن و کارلسون، ۲۰۰۲^۵)، واقع‌گرایی انتقادی در پژوهش سیستم‌های اطلاعاتی (مینگرز، ماچ و ویکاکس، ۲۰۱۳^۶)، پویایی‌های اثبات‌گرایی در مدیریت دولتی (وتسل و شیلدز، ۲۰۱۵^۷)؛ گاه یک مدل، چهارچوب و یا نظریه مأخذ دلالت‌یابی می‌شود (برای نمونه نظریه پیچیدگی و سازمان (اندرسون، ۱۹۹۹^۸؛ اشنايدر و سامرز، ۲۰۰۶^۹)، نظریه آشوب و علوم اجتماعی (کیل و الیوت، ۱۹۹۶^{۱۰})). دانایی‌فرد (۱۳۹۵) از دو روش دلالت‌پژوهی یاد می‌کند: **دلالت‌پژوهی نظام‌مند**^{۱۱} که طی آن پژوهشگر با استفاده از یک چهارچوب از پیش تعریف‌شده (برای نمونه مدل فرآیندی خط‌مشی‌گذاری، چرخه پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی و غیره) برای استخراج دلالت‌ها استفاده می‌کند و **دلالت‌پژوهی برایشی**^{۱۲} که دلالت‌ها بدون اتکاء به هرگونه چهارچوب از پیش تعریف‌شده و محدودکننده استخراج می‌شوند. از آنجایی که در پژوهش حاضر، دلالت‌ها بر اساس مرحله اول از مدل فرآیندی خط‌مشی‌گذاری (جان و وگیش، ۲۰۰۷^{۱۳}) احصاء شده‌اند، نوع دلالت‌پژوهی، نظام‌مند است.

فلسفه روش سازماندهی شده است. اساتید منتخب شامل اساتید تراز اول بین‌المللی و داخلی بودند^۱. پیوند شانزده پرسش‌نامه برخط از طریق رایانامه در اختیار اساتید و صاحب‌نظران قرار گرفت و سرانجام با توجه به یازده پرسش‌نامه برخط تکمیل شده، نتایج جمع‌بندی و خلاصه شد. در گام دوم، برای دلالت‌یابی هر یک از عناصر صحه‌گذاری شده در مرحله تدوین دستورکار مدل فرآیندی خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، پژوهشگران از روش دلالت‌پژوهی بهره گرفته‌اند. افزون‌براین، از طریق تحلیل محتوایی دو مورد از اسناد خط‌مشی علم، فناوری و نوآوری، تلاش شده تا شواهدی درباره دلالت‌های استخراجی ارائه شود.

دلالت‌پژوهی در این مقاله بر اساس روش‌شناسی پیشنهادی دانایی‌فرد (۱۳۹۵) تنظیم و سازماندهی شده است. وی یازده گام برای یک مطالعه دلالت‌پژوهی بر می‌شمارد (جدول ۱). روش‌شناسی دلالت‌پژوهی مناسب انجام پژوهش‌هایی است که در آن پژوهشگران قصد دارند از سهم‌یاری‌های یک رشته، یک مکتب، یک فلسفه، یک نحله مطالعاتی، یک چهارچوب، یک نظریه، یک مدل یا یک ایده عام و بعضاً خاص (به مثابه منبع اخذ دلالت)، رهنمودهای اولیه‌ای را برای رشته، حوزه یا موضوع مطالعاتی خود (به مثابه مقصد) برشمرند.

این نوع مطالعات صبغه‌ای طولانی دارند و انواع مختلفی را دربرمی‌گیرند. گاه منبع اخذ دلالت‌ها، رشته‌های دانشی، فلسفه‌ها و یا فرانظریه‌های مختلف هستند (برای نمونه فلسفه و نظریه سازمان (تسوکاس و چیا، ۱۳۹۴^۲)، فلسفه و جامعه‌شناسی (دورکیم، ۱۹۵۳^۳).

۱. پروفیسور آندره سائر، جان اچ. کارلسون، استیو فلیت‌وود، پروفیسور مارگارت آرچر، عماد افروغ و مصطفی تقوی از جمله شرکت‌کنندگان در این نظرسنجی بودند.

2. Tsoukas & Chia

3. Durkheim
4. Stockate & Crosby
5. Danermark, Ekström, Jakobsen & Karlsson
6. Mingers, Mutch & Wilkocks
7. Whetsell & Shields
8. Anderson
9. Schnider & Somers
10. Kiel & Elliott
11. Systematic
12. Emergent
13. Jaan & Wegrich

جدول ۱. مراحل انجام یک پژوهش دلالت‌پژوهی (برگرفته از دانایی فرد، ۱۳۹۵، ص ۵۱)

۱. تعیین مناسب بودن پژوهش دلالت‌پژوهی؛
۲. تعیین مآخذ احصا دلالت‌ها برای پرداختن به مسئله پژوهشی؛
۳. تعیین فرآیندی برای واکاوی ابژه منتخب؛
۴. تعیین چهارچوب مفهومی موضوع دلالت‌پژوهی؛
۵. نمونه‌گیری نظری ابژه دلالت‌پژوهی؛
۶. احصای سهم‌یاری‌های ابژه دلالت‌پژوهی؛
۷. اعتبارسنجی سهم‌یاری‌های ابژه دلالت‌پژوهی؛
۸. متناسب‌سازی سهم‌یاری‌ها با چارچوب مفهومی موضوع دلالت‌پژوهی؛
۹. احصاء دلالت‌های مورد نظر؛
۱۰. اعتبارسنجی دلالت‌های احصایی؛
۱۱. تدوین گزارش پژوهش.

یافته‌های پژوهش

جدول ۲ فهرستی از عناصر مهم واقع‌گرایی انتقادی را با

اتکا به منابع پراستناد این حوزه نمایش می‌دهد.

جدول ۲. پوشش عناصر اصلی رویکرد واقع‌گرایی انتقادی بסקار توسط آثار پراستناد

بسکار و لاوسون (۲۰۱۳)	ایستون (۲۰۱۰)	بتون و کرایب (۲۰۱۰)	داترمارک و همکاران (۲۰۰۲)	آندرو سایر (۲۰۰۰)	کالیر (۱۹۹۴)	اوت وایت (۱۹۸۷)	پژوهشگر
							شماره عناصر
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱. بعد گذرا و ناگذرا
✓	✓	✓	✓		✓		۲. استنتاج پس‌کاوی
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	۳. واقعیت تمایز یافته
✓		✓	✓	✓	✓		۴. ساختار اجتماعی به مثابه نظام باز
✓		✓	✓	✓	✓		۵-۱. مفهوم محور بودن ساختارهای اجتماعی
			✓				۵-۲. پایداری کمتر ساختارهای اجتماعی
✓		✓	✓	✓	✓		۵-۳. وابستگی به فضا و زمان ساختارهای اجتماعی
✓	✓	✓	✓	✓			۶. اصالت نقش روابط در ساختار
✓	✓		✓	✓		✓	۷. تبیین رابطه علی بر اساس مکانیزم‌ها
	✓	✓	✓		✓		۸. رهایی بخشی اجتماعی
کتاب	مقاله	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	کتاب	نوع منبع
۱۲۴۴	۸۸۷	۸۰۶	۱۶۰۴	۳۴۸۰	۱۲۸۱	۸۰۷	تعداد ارجاعات *
راهنمای جدول:							
* تعداد ارجاعات از google scholar استخراج شده و آخرین تاریخ بروزرسانی جدول به ۲۹ ژانویه ۲۰۱۷ مربوط است.							

عناصر استخراج شده در قالب پرسش‌نامه‌ای در معرض ارزیابی شانزده نفر از خبرگان داخلی و خارجی علوم اجتماعی، فلسفه روش و روش‌شناسی گذاشته شد. با توجه به پیشنهادها، عناصر استخراجی مطابق با جدول شماره ۳ ترمیم و تکمیل شد. پیشنهاد کاربریست رویکرد ریخت‌زادی نیز به این دلیل که محدوده این تحقیق واقع‌گرایی انتقادی بسکار بوده است، مورد اعمال واقع نشد.

جدول ۳. عناصر استخراجی و صحنه‌گذاری شده رویکرد

واقع‌گرایی انتقادی

۱. بعد گذرا و ناگذرای علم؛
۲. جهان واقعی متمایز، لایه‌بندی شده و متغیر؛
۳. استدلال استعلایی و استنتاج فرآیندی (تبیین رابطه علی بر اساس مکانیزم‌ها و توان علی)؛
۴. نظام اجتماعی به مثابه نظام باز؛
۵. تمایز ساختارهای طبیعی و اجتماعی شامل؛
- ۵-۱. مفهوم محور بودن ساختار اجتماعی
- ۵-۲. پایدارپذیری به نسبت کمتر ساختار اجتماعی
- ۵-۳. وابستگی ساختار اجتماعی به فضا و زمان
۶. تلفیق ساختار و عاملیت (با تکیه بر نقش روابط درونی) در ساختار اجتماعی؛
۷. رهایی‌بخشی اجتماعی؛
۸. ضرورت طبیعی؛

از اولویت ساقط کنند.

منطق اصلی مداخلات دولت در خط‌مشی علم، فناوری و نوآوری مبتنی بر مسئله «شکست» است. تا پیش از طرح اقتصاد تکاملی و رویکرد ناظر بر آن در خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری (نظام نوآوری)، این شکست به‌طور عمده ناشی از شکست بازار بود. با ظهور رویکردهای جدید، مسئله شکست سیستم نیز مطرح و بر عارضه‌هایی چون قفل‌شدگی^۱ و وابستگی به مسیر^۲ تاکید شد. چمینی و ادکوئیست^۳ (۱۳۹۳) دو پیش-شرط منطقی را برای مداخله دولت در خصوص شکست بازار یا «مشکلات سیستمی»^۴ عنوان می‌کنند:

نخست آنکه، مشکلات به‌طور خودکار توسط بازیگران بخش خصوصی قابل رفع نباشد و دوم آنکه در صورت تصمیم به مداخله، بخش عمومی یا دولتی قابلیت حل یا تخفیف مشکلات را داشته باشند. همان‌طور که بیچ و مت^۵ (۲۰۰۵) می‌گویند وقتی خط‌مشی‌گذاران برای تخفیف تاثیرات یا حل شکست‌های بازار مداخله می‌کنند، ممکن است خود علت شکست‌های دیگری در بازار شوند. برای نمونه با معرفی حقوق مالکیت فکری^۶ برای حل مشکلات تملک‌پذیری و مشوق‌ها، خط-مشی‌گذاران خود موانعی بر سر راه جریان کامل اطلاعات به وجود آورده، شکستی در بازار ایجاد می‌کنند یا

1. Lock.in

2. Path Dependency

3. Chaminade & Edquist

۴. چمینی و ادکوئیست (۱۳۹۳) بحث می‌کنند از آنجایی که فرآیندهای نوآوری دارای ویژگی‌های تکاملی هستند، در نتیجه سیستم هیچ‌گاه به تعادل نمی‌رسد و از این رو نمی‌توان یک سیستم نوآوری ایدئال یا بهینه را مشخص و میان سیستم موجود و آن سیستم مقایسه کرد. به همین دلیل مفهوم «شکست» هم کاربرد خود را از دست می‌دهد. آنها در ادامه بر ترجیح مفهوم «مشکلات سیستمی» به جای «شکست‌های سیستمی» تاکید می‌کنند.

5. Bach & Matt

6. Intellectual Property Rights (IPR)

مرحله تدوین دستور کار (دستورکار گذاری) از خط‌مشی‌گذاری ناظر به شناسایی مسائل و در دستور کار قرار گرفتن برخی از آنها برای فرآیند خط‌مشی‌گذاری است. دولت در زمان بررسی مسائل به برخی مسائل توجهی نمی‌کند، بر برخی تاکید می‌کند و با توجه به شرایط برای برخی دیگر اولویت قائل می‌شود. دولت‌ها با دستور کار قرار دادن یک مسئله، هویت آن مسئله را تایید می‌کنند یا بعضی مسائل را نادیده می‌گیرند تا آنها را

میزان ۷۵ درصد برسد؛

ب) هدف‌گذاری نسبت ۳ درصدی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه به GDP از طریق فراهم‌آوری و بهبود شرایط سرمایه‌گذاری مشارکت بخش خصوصی در تحقیق و توسعه، و توسعه شاخص‌های بدیع برای رهگیری نوآوری؛

ج) کاهش ۲۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای یا در صورت وجود شرایط، افزایش ۳۰ درصدی انرژی‌های تجدیدپذیر در نقاط نهایی مصرف و افزایش ۲۰ درصدی کارایی انرژی؛

د) کاهش ۱۰ درصدی ترک تحصیل در دوران ابتدایی (از سطح ۱۵ درصدی فعلی) و افزایش سهم تکمیل دوره سوم آموزشی توسط جمعیت ۳۰-۳۴ ساله از ۳۱ درصد به ۴۰ درصد؛

ه) کاهش ۲۵ درصدی افراد زیر خط فقر در اتحادیه اروپا (انتقال سطح زندگی ۲۰ میلیون نفر به بالاتر از خط فقر).

این برنامه در ادامه برنامه‌ای موسوم به «استراتژی لیسبون»^۴ که برای ده ساله ۲۰۰۰-۲۰۱۰ اتحادیه اروپا تدوین شده بود و اهداف مشابهی را دنبال می‌کرد، در سال ۲۰۱۰ تدوین شد. در پایان اجرای «استراتژی لیسبون» (سال ۲۰۱۰) کمیسیون اروپایی مبادرت به ارزیابی این استراتژی در عمل و انتشار سند گزارش این ارزیابی پرداخت. این سند حاوی اطلاعات مهمی از نقاط قوت و ضعف استراتژی لیسبون است (کمیسیون اروپایی، ۲۰۱۰).

بررسی کمی اهداف تحقق‌یافته حکایت از شکست استراتژی لیسبون دارد. اهداف کمی این استراتژی شامل

همان‌طور که لاف^۱ (۲۰۰۳) در حوزه دارویی بحث می‌کند این قوانین در کنار قوانین اخیر تجارت جهانی، به طور چشمگیری بر قیمت و بنابراین بر اینکه چه کسی به چه دارویی دسترسی داشته باشد، تاثیر گذارده‌اند.^۲

بررسی و مطالعه برخی اسناد خط‌مشی‌گذاری علم و فناوری در اینجا مفید است. مطالعه موردی چنین اسنادی، کمک خواهد کرد تا با نیم‌نگاهی به موارد واقعی عرصه خط‌مشی‌گذاری، برخی خلأها یا محدودیت‌های رویکردهای اثبات‌گرایی و تفسیری را بازشناسیم. این اسناد که بر اساس واقعیت‌های موجود خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری تدوین، پیاده‌سازی و بازنگری شده حاوی کنش‌هایی است که نمی‌توان آنها را بر اساس مفروضات رویکردهای اثبات‌گرایی و تفسیری تبیین و توجیه کرد. در نقطه مقابل، واقع‌گرایی انتقادی قدرت تبیین بهتر و جامع‌تری از این کنش‌ها دارد. افق ۲۰۲۰ اروپا، یک استراتژی ۱۰ ساله است که در مارس ۲۰۱۰ توسط کمیسیون اروپایی و برای پیشرفت اقتصاد اتحادیه اروپا پیشنهاد شد. هدف این استراتژی رشد هوشمند، پایدار و فراگیر^۳ با هماهنگی بالای خط‌مشی ملی کشورهای عضو اتحادیه اروپا بود. این استراتژی برای تقویت رشد و اشتغال اتحادیه، در ۵ سرفصل، هدف‌گذاری‌هایی را دنبال کرده است.

الف) نرخ اشتغال جمعیت ۲۰-۶۴ سال حداقل به

1. Loff

۲. برای نمونه‌ای دیگر می‌توان از مباحثی که کوزنز (۱۳۹۳) در حوزه نوآوری و نابرابری یاد کرد که در آن با اشاره به اینکه تغییرات فناورانه رشد ایجاد می‌کنند، می‌گوید که این تغییرات (مثلاً در حوزه درمانی) با ایجاد و حذف مشاغل به ایجاد گزینه‌های درمانی موثر ولی گرانقیمت منجر می‌شود و از این رو در عین اینکه از یک چشم‌انداز، تغییرات فناورانه اشاره شده منبع پیشرفت هستند، از چشم‌انداز دیگر به افزایش شکاف میان فقیر و غنی می‌انجامد. این شکاف محدود به ثروت و سطح درآمدی نیست و ابعاد سلامتی و رفاه را شامل می‌شود.

3. Inclusive

4. Lisbon Strategy

پدیده اقامه کرد.

مهم‌ترین نکته در تبیین این موضوع، ضرورت تحلیل لایه‌های زیربنایی لایه تجربی و «باز بودن» نظام خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری به مثابه یک نظام باز اجتماعی است. مجموعه رخدادها و مکانیزم‌های متداخل فعلیت‌یافته در بین بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰، نشان از نقض جدی پیش‌فرض‌های بسته بودن سیستم دارد. در طی این مدت تعداد کشورهای عضو اتحادیه از ۱۵ کشور به ۲۸ کشور و کشورهای منطقه یورو (به‌عنوان پول رایج) از حدود ۱۲ کشور در سال ۱۹۹۹ به ۱۶ کشور در ۲۰۱۰ افزایش یافت.

اتفاق مهم دیگری که به عنوان یک مکانیزم متداخل عمل کرد و از تاثیرات خط‌مشی استراتژی لیسبون کاست، بحران مالی ۲۰۰۸ جهان بود. این بحران موجب شد تا در بین سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۱۰ بالغ بر ۷ میلیون شغل از بین برود و نرخ بیکاری به بالغ بر ۱۰ درصد در سال ۲۰۱۰ برسد. افزون‌براین، بحران مالی، رشد GDP را که در بین سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۷ به ۳ درصد رسیده بود به منفی ۴ درصد در ۲۰۰۹ کاهش داد. میزان کسری کشورهای عضو اتحادیه را به میزان ۷ درصد GDP و میزان بدهی را در یک دوره دوساله به حدود ۲۰ درصد افزایش داد.

«باز بودن» نظام اجتماعی چیزی بود که روابط علی هیومی (حاصل از اقتران‌های تجربی) قادر به تبیین آن نبودند: «درحالی‌که همواره این امکان وجود ندارد که یک پیوند علی بین اصلاحات لیسبون و نتایج (پی‌آیند)^۱ رشد و اشتغال را نمایش داد، منتها مشهود است که این اصلاحات یک نقش مهمی را ایفا کرد» (کمیسون اروپایی، ۲۰۱۰، ص.۳). اگرچه استراتژی لیسبون

۷۰ درصد نرخ اشتغال و هزینه‌کرد ۳ درصدی تحقیق و توسعه به نسبت GDP است. هیچ‌یک از این اهداف در انتهای دوره ده ساله سند محقق نشد. نرخ اشتغال اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۸ به ۶۵٫۷ درصد رسید و سپس تا سال ۲۰۱۰ به ۶۴٫۱ درصد کاهش یافت. این نرخ در سال ۲۰۰۰ (ابتدای اجرای استراتژی لیسبون) برابر با ۶۲ درصد بود. وضعیت نسبت هزینه‌کرد تحقیق و توسعه به GDP، از این نیز بدتر بود و صرفاً با افزایش حاشیه‌ای از ۱٫۸۲ درصد در سال ۲۰۰۰ به حدود ۲ درصد در ۲۰۱۰ رسید و میزان هدف‌گذاری شده ۳ درصد هیچ‌گاه در طی این دوره ده ساله محقق نشد. مجموعه نتایج به-دست آمده از اشتغال تا نسبت هزینه‌کردهای صورت-گرفته در تحقیق و توسعه و سرانجام ارتقاء سطح زندگی بخشی از افراد اروپایی به بیرون از خط فقر، ناامیدکننده بود.

عملکرد تجربی ارزیابی‌شده نشان از شکست استراتژی لیسبون در عمل داشت. این موضوع نشان داد که مداخله کمیسیون اروپایی موفقیت‌آمیز نبود. نکته مهم اینجاست که این شکست که به منزله تحقق‌نیافتن پیش-شرط دوم مداخله دولت (تاثیرگذاری مداخله دولت در صورت مداخله) بود مانع از ورود کمیسیون به اجرای خط‌مشی‌های تکمیلی بعدی (افق ۲۰۲۰) نشد و برخی از اهداف کمی عیناً در دوره بعد تکرار و در افق ۲۰۲۰ گنجانده شدند. پس مسئله چه بود و چگونه می‌توان این موضوع را تبیین کرد؟ واقعیت این است که همه چیز از منظر رویکرد اثبات‌گرایی تمام‌شده بود و شکست مداخله دولت در استراتژی لیسبون به منزله شکست توان مداخلاتی دولت در تسکین مسئله (یا شکست) و ضرورت اجتناب دولت از مداخلات مشابه بعدی است. رابطه علی هیومی بین نتایج قابل مشاهده و رخدادها قابل تجربه بر این موضوع صحنه می‌گذارد، ولی از منظر واقع‌گرایی انتقادی، نکات مهمی را می‌توان در تبیین این

است. این موضوع به‌ویژه در خط‌مشی‌گذاری عرصه‌ای علم، فناوری و نوآوری اهمیت دارد؛ عرصه‌ای که با حوزه دانشی و کاربردی آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری دارای تعاملات متقابل است. خط‌مشی‌گذاران ممکن است در نقشی پیش‌فعال (پیش‌گستر)^۲، درصد تدوین خط‌مشی‌هایی باشند که هدف آن مسائلی باشد که هنوز بروز نیافته‌اند، ولی بیم آن می‌رود که پس از شکل‌گیری و ظهور آن، امکان مداخله سریع و موثر دولت وجود نداشته باشد.

همان‌طور که چمینید و ادکوئیست (۱۳۹۳) بحث می‌کنند، یک مشکل سیستمی که مداخله عمومی را تحریک می‌کند ممکن است در ارتباط با آینده باشد؛ یعنی مشکلی که گاه هنوز بروز نکرده است. خط‌مشی از این نوع می‌تواند خط‌مشی «خلق فرصت» یا پیش‌نگر بجای خط‌مشی حل مشکل نام‌گذاری شود. طبیعی است که رویکردهای اثبات‌گرایی و تفسیری-برساختی در چنین موقعیت‌هایی که به‌ویژه در نوآوری‌های برافکن یا ریشه‌ای اهمیت دارند (به‌عنوان نمونه زیست‌فناوری) تبیین مناسبی ارائه نمی‌دهند. تحلیل محتوایی سند «اقتصاد زیستی تا ۲۰۳۰، طراحی یک دست‌ورکار خط‌مشی»^۳ که خروجی یک پروژه بین‌رشته‌ای، راهبردی و آینده‌نگارانه در OECD (۲۰۰۹) است، می‌تواند شواهدی را برای این ادعا به دست دهد. این سند می‌گوید که نوآوری‌های زیست‌فناوری مبتنی بر فناوری برافکن شکل گرفته است؛ از این رو، زمانی که درصد پیش‌بینی نوآوری‌های برافکن و رادیکال زیست‌فناوری در دو دهه آتی هستیم، نمی‌توانیم با ابتناء به مشاهدات لایه تجربی، پیش‌بینی‌های احتمالاً درست (یا نادرست)

نتوانست به اهداف کمی تعیین شده برسد، ولی به اذعان سند ارزیابی فوق، توانست در برخورد با مکانیزم‌های متداخل، از تاثیرات منفی و مخرب چرخه افت بحران مالی بکاهد. افزون‌براین تمرکز این استراتژی بر اصلاحات ساختاری میان‌مدت و بلندمدت موجب شد تا فرآیند طراحی و گسترش سریع «برنامه احیای اقتصادی اروپایی»^۱ که در پایان سال ۲۰۰۸ تدوین شد، تسهیل شود. یکی از نقاط ضعف استراتژی لیسبون را می‌توان در بسنده کردن آن به لایه تجربی و تحلیل‌نکردن مکانیزم‌هایی که ممکن است فعلیت‌یافته و بر هدف‌گذاری‌ها و شرایط تحقق آنها تاثیرگذار باشد، دانست.

از سویی دیگر اگر در ارزیابی وضعیت تحقق استراتژی لیسبون به لایه تجربی اکتفا نکنیم، خواهیم توانست مزایای اشاره شده فوق (تاثیرگذاری بر اصلاحات ساختاری و برنامه‌های احیاء اقتصادی) را برای آن لحاظ نماییم. در این حالت، موارد فوق حکایت از نقض‌شدن پیش‌شرط دوم مداخله دولت داشته و کفایت لازم آن را برای مداخلات بعدی (افق ۲۰۲۰) توجیه می‌کند. کاربرد رویکردهای اثباتی و برساختی-تفسیری در این مرحله از فرآیند خط‌مشی با محدودیت‌هایی روبه‌روست. از نگاه رویکردهای اثباتی، تنها به وجود مشکلاتی می‌توان اذعان کرد که یا مشاهده‌پذیر باشند یا اینکه از اقتران‌های پدیده‌های هم‌قرین آنها بتوان به وجود آنها پی برد. از این رو، امکان شناسایی مسائل نزدیکی که اقتران‌های آنها مشاهده‌پذیر نیست وجود ندارد.

دست‌ورکارگذاری لزوماً مبتنی بر شناسایی مسائل گذشته و حال نیست؛ بلکه می‌تواند بر اساس فرصت‌های بالقوه‌ای شکل یابد که دولت درصدد تحقق آن در آینده

2. Proactive

3. The Bioeconomy to 2030; designing a policy agenda

1. European Economic Recovery Plan

موقعیت‌های تاریخی-جغرافیایی و بافت فکری مردم یک کشور به صورت مثبت یا منفی باشد.

سند خط‌مشی مورد مطالعه اشاره دارد که در استرالیا دیدگاه مثبت بزرگسالان به محصولات زراعی دستکاری ژنتیک‌شده از ۴۵ درصد در سال ۲۰۰۵ به ۷۳ درصد در سال ۲۰۰۷ رسیده است (OECD, ۲۰۰۹, ص ۱۵۴). این افزایش ناشی از مکانیزم‌های بالفعل شده معرفتی-رفتاری است. این سند بحث می‌کند یکی از عواملی که بر این نگرش (در لایه تجربی) تاثیرگذار بوده است آگاهی عمومی از پتانسیل‌های دستکاری (تغییر) ژنتیکی در تأمین ارقام محصولات زراعی است که تحمل خشکسالی و شوری را دارند. دو مسئله برجسته‌ای که استرالیا به آن مبتلی است. سند فوق پیش‌بینی می‌کند در صورتی که محصولات حاصل از این تکنیک در اروپا در ارتباط با محیط زیست پاک و دیگر مزایا هدف‌گیری شوند، در اروپا نیز می‌توانند همین تاثیرات را بر دیدگاه اجتماعی و رفتاری داشته باشند. این آگاهی‌ها می‌توانند *دلیل* کنش‌های اجتماعی بوده و از این مسیر، در دستورکار خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری قرار گیرد یا بر آن تاثیر گذارد. افزون‌بر موارد بالا، برخی مکانیزم‌های متداخل زیست‌فناوری نیز در ارتباط با پتانسیل بخش‌های رقیب است و فاقد عمومیت در همه زیربخش‌های زیست‌فناوری است. برای نمونه در صورتی که مسائل ذخیره انرژی و هزینه وسایل نقلیه الکتریکی حل شود، تقاضای سوخت زیستی و توسعه فناوری‌های مربوط به آن با افت قابل توجهی روبه‌رو خواهد بود؛ زیرا سیستم انرژی الکتریکی متناسب با زیرساخت موجود بوده، نیاز کمتری به ایجاد تغییرات زیرساختی دارد.

در یک جمع‌بندی می‌توان گفت: رویکرد اثبات‌گرایی در «خلق فرصت» نیز اساساً به دلیل مفروض گرفتن هستی‌شناسی یکسان حال و آینده، معرفت حال و آینده را یکسان پنداشته (بل، ۱۳۸۹) و ارزیابی «معرفت

نموده و دلالت‌های خط‌مشی چنین پیش‌بینی‌هایی را در دستور کار قرار دهیم. در چنین وضعیتی، این لایه واقعی و فعلیت‌یافته است که مبنای کار قرار می‌گیرد و خط-مشی‌گذاران تلاش می‌کنند تا ماهیت و شناخت سازوکارهای واقع در این لایه‌ها را مد نظر قرار دهند.

افزون‌براین، حوزه دانشی زیست‌فناوری به مثابه یک سیستم باز، با نااطمینان‌های جدی‌ای روبه‌روست و مکانیزم‌های بیرونی متعددی نیز وجود دارند که شاید از طریق تقویت یا تضعیف مکانیزم‌های مرتبط با خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری تحقق این پیش‌بینی‌ها را تحت تاثیر خود قرار دهند. برای مثال می‌توان از بحران مالی ۲۰۰۸، مسائل امنیتی مرتبط با ترور زیستی، دیدگاه اخلاقی عمومی نسبت به این فناوری و مسائل و چالش‌های مرتبط با تغییرات اقلیمی یاد کرد.

بحران مالی دارای تاثیرات دوسویه بر اقتصاد زیستی است (OECD, ۲۰۰۹, ص ۳۸). از یک سو به دلیل افزایش هزینه استقراض به کاهش میزان سرمایه در دسترس برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه زیست‌فناوری و راه‌اندازی شرکت‌های پرمخاطره این حوزه در OECD منجر خواهد شد و از سویی دیگر بحران جهانی، یک نیروی پیشران برای اقتصادهای نوظهور فراهم می‌کند. مسئله امنیت زیستی^۱ ممکن است به تدوین قوانین سخت‌گیرانه منجر شود و از این رو بر فعالیت شرکت‌های حوزه زیست‌فناوری تاثیرگذار باشد. در آن سو، پیامدهای اخلاق عمومی ممکن است تاثیر تضعیف‌کننده (یا تقویت‌کننده) در کسب‌وکار زیست‌فناوری دارد. این مکانیزم آشکارتر از دیگر مکانیزم‌های عنوان شده مبتنی بر *فضا-زمان* است و نحوه عمل آن ممکن است بنا به

1. Biosecurity

جانشین^۱ را صرفاً در صورت تحقق گزاره‌های مشاهده‌تی مقدور می‌داند؛ گزاره‌هایی که ممکن است یا دیر رخ دهند یا اصلاً به لایه تجربی درنیامده و در لایه واقعی و فعلیت‌یافته باقی بماند. در آن سو، از نگاه رویکرد تفسیری، مسئله، برساخت ذهنی کنشگران علم، فناوری و نوآوری است؛ آنچه که از طریق مشارکت کنشگران و فهم بین‌الذهانی قابل کشف است. از این منظر، مسئله عینیت خارجی ندارد و این ذهنیت‌ها و برداشتهاست که می‌توان منشأ آثار علیّی شود. به همین دلیل است که پارادایم‌های رایج فلسفی به دلیل مبانی نظری خود در خط‌مشی‌گذاری نوآوری‌های برافکن و ریشه‌ای مناسب نیستند.

بحث و تحلیل

در مقایسه با دیگر پارادایم‌های فلسفی، واقع‌گرایی انتقادی دلالت‌های مهمی برای مرحله دستورکارگذاری دارد. با توجه به اسناد مورد بررسی، می‌توان از دلالت‌های ذیل یاد کرد:

▪ **تبیین عوامل و روابط موثر در «پیش‌بینی‌های احتمالاً درست (نادرست)» به دلیل هستی‌شناسی متفاوت حال و آینده**

آینده در مقایسه با گذشته از نظر هستی‌شناسانه جایگاه متفاوتی دارد؛ آنچه که موجب می‌شود پیش‌بینی آن با نگاه خطی به لایه تجربی (که جهان اجتماعی را به مثابه یک سیستم بسته فرض می‌کند)، واقع‌بینانه و مفید نباشد. بخش انتقادی رویکرد واقع‌گرایی انتقادی برگرفته از رویکرد ابطال‌پذیری است که در آن، به جای اثبات گزاره‌های معرفتی، معقول‌بودن اعتقاد به گزاره‌های معرفتی را مورد توجه قرار می‌دهیم و از این رو با معرفت

مشاهده‌تی فعلی را از معرفت آینده متمایز می‌سازد. بل برای تمایز این دو معرفت، معرفت نخست را «معرفت حدسی» و معرفت دوم را «معرفت جانشین^۲» می‌نامد. وی و اولیک (۱۹۸۹) برای حل مسئله ارزیابی اعتبار معرفت جانشین، دو مفهوم «پیشنهاد‌های احتمالاً درست (یا نادرست)»^۳ و «پیش‌بینی‌های نهایتاً درست (یا نادرست)»^۴ را طرح می‌کنند. در نوع اول، گزاره‌های مربوط به آینده پیش از فرارسیدن زمان تحقق رویدادهای پیش‌بینی شده ارزیابی می‌شوند. از آنجایی که این گزاره‌ها را زمانی ارزیابی می‌کنیم که امکان ارزیابی مستقیم آنها وجود ندارد؛ از این رو باید دلایل باوردداشت چنین معرفتی را طرح و در معرض ابطال‌پذیری قرار دهیم.

در نوع دوم، ارزیابی ناظر به گزاره‌هایی است که زمان تحقق آنها فرا رسیده و با مشاهده می‌توان آنها را ارزیابی کرد. در این وضعیت، به پیش‌بینی‌هایی که نتایج رویدادها مطابق با انتظار پیش رفته است، پیش‌بینی‌های نهایتاً درست اطلاق می‌شود. در اقتصادهای مبتنی بر نوآوری برافکن (همچون اقتصاد زیستی) این قابلیت وجود ندارد که وضعیت آتی را از طریق تحلیل اطلاعات برگرفته از لایه‌های تجربی موجود، پیش‌بینی کرد. به عبارتی از طریق رخدادهای تجربی اتفاق افتاده، نمی‌توان اقتصاد زیستی در ۲۰۳۰ را پیش‌بینی کرد (ناکارآمدی رئالیسم تجربی)؛ از سویی دیگر از آنجایی که فرآیند خط‌مشی‌گذاری وابسته

2. Surrogate Knowledge
3. Presumptively true (or false) prediction
4. Terminally true (or false) prediction

1. Surrogate Knowledge

این شواهد نشان می‌دهد که در راستای خط‌مشی‌گذاری حوزه زیستی نیازمند شناسایی سازوکارهای موجود و تاثیرات متقابل آنها بر سازوکارهای جدید در حال شکل‌گیری هستیم. این نوع پژوهش‌ها بر علم و دانش به مثابه شناخت سازوکارهای در جریان یا فعلیت-نیافته و نه شناخت اقتران‌های ثابت تاکید داشته، توجهی ویژه به روابط درونی می‌کند. آن‌طور که این اسناد نشان دادند، این دلالت به‌ویژه در حوزه نوآوری‌های فناورانه برافکنی که گسترش کاربرد آنها وابسته به پذیرش اجتماعی است، اهمیت دارد. از چنین نوآوری‌هایی تحت عنوان سیستم‌های فنی-اجتماعی یاد می‌شود. نظام اجتماعی به مثابه یک نظام باز و کم‌پایدار، پیش‌بینی-پذیری کمتری در مقایسه با نظام طبیعی دارد و این موضوع، اهمیت امکان تبیین آینده نه بر اساس شواهد تجربی مشاهده نشده که بر اساس مکانیزم‌های علی مولد آینده را دوچندان می‌کند.^۳

▪ توسعه فضای مسئله، راه‌حل و پیامد خط‌مشی-

گذاری به فضایی بین‌رشته‌ای و بین‌سیستمی

شناسایی مسئله به لایه تجربی و مسائل مشاهده‌پذیر فروکاسته نمی‌شود و شناخت مسئله معطوف به شناخت سازوکارهای مولد مسئله می‌شود. این موضوع موجب می‌شود حتی در صورتی که سازوکار مولد یک مسئله وجود داشته و به فعلیت نرسیده، ضرورت طبیعی و شرایط اعدادی تولید مسئله مورد توجه و تحت نظارت (و کنترل) باشد. از سویی دیگر لایه‌های شیمی، فیزیک، زیستی و غیره در لایه واقعیت اجتماعی موثرند، ولی این

به موقعیت‌هایی است که پیش‌بینی آن به سهولت مقدور نیست؛ از این رو امکان برساخت و ارائه پیش‌بینی‌هایی از این طریق وجود ندارد. در چنین شرایطی به جای شناخت رویدادهای آتی با توجه به سیر تحول رویدادهای حاضر، نیازمند شناخت برخی سازوکارهای متداخل و توان علی هر یک هستیم. براساس سند اقتصاد زیستی خط‌مشی مرتبط با اقتصاد زیستی در صدد انطباق انعطاف‌پذیر با خروجی‌های متفاوتی است که از قفل-شدگی در راه‌حل‌های فناورانه موجود اجتناب کند (OECD، ۲۰۰۹، ص ۲۳۵) یا در جایی بحث می‌کند که:

کاربردهای یکپارچه‌ی زیست‌فناوری می‌تواند فرآیندها و زنجیره‌های ارزش افزوده موجود را تخریب کرده و به ایجاد بازندگانی در اقتصاد منتهی شود. تحقیقات آینده‌نگاری می‌توانند به شناسایی فرصت‌های بالقوه برای ورود شرکت‌ها به زنجیره-های ارزش افزوده جدید کمک کرده و نقش خط-مشی در کاهش موانع ورود را تعیین کنند (OECD، ۲۰۰۹، ص ۲۶۹)

یا در جایی دیگر در ذیل بخش سلامت آمده است:

سیستم سلامت عمومی دو مقوله تامین خصوصی داروها و سایر درمان‌ها را از تامین خدمات مراقبت‌های پزشکی^۱ تفکیک می‌کند. این موضوع ممکن است معرفی «طب پیش‌گویانه و پیشگیرانه»^۲ را تحت تاثیر خود قرار دهد. نیازمند انجام تحقیقاتی هستیم که بررسی کنند چگونه سیستم‌های مراقبت بهداشت عمومی ممکن است مزایای چنین رویکردهای نوظهوری را در طب پذیرا باشند (OECD، ۲۰۰۹، ص ۲۵۵).

۳. دقت شود از آنجایی که یک جنبه مهم از تمامی دلالت‌های استخراج شده، جنبه شناخت‌شناسانه است؛ در نتیجه عنصر مهم بعد گذرا و ناگذرای علم (به مثابه یک عنصر شناخت‌شناسانه) در شکل‌دهی و ساخت تمامی دلالت‌ها دارای نقش و کارکرد است. به همین دلیل از ذکر مکرر این عنصر در هر دلالت دوری می‌شود.

1. Healthcare
2. predictive and preventive medicine

تحلیل ساختار-عاملیت تلفیق‌شده، امکان خوبی را فراهم می‌کند تا «توان علی» دولت، در ارتباط با مکانیزم‌های ایجادکننده یا رفع‌کننده مسئله شناسایی و تحلیل شود تا اینکه این توان بر اساس داده‌های واقع‌نما (فکت‌های) لایه تجربی تفسیر گردد. اتکای بیش از حد بر توان علی-تجربی دولت به تصمیم‌های مداخله‌ای نادرست یا درست، ولی بر اساس مفروضات نادرست می‌انجامد. مورد اخیر در دو استراتژی لیبسون و افق ۲۰۲۰ اروپا مشاهده‌پذیر است؛ مداخله مجددی که درست است ولی با فرضیات و اندیشه اثبات‌گرایانه برآمده از آن قابل دفاع نیست.

این دلالت با توجه به اینکه کانون تمرکز خود بر روابط و نه اجزای ساختاری می‌گذارد به کمک رویکردهای نوین خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری (همچون نظام نوآوری) می‌آید و به ارزیابی دقیق‌تری از پیش‌شرط‌های مداخله یا عدم مداخله دولت منجر می‌شود. افزون‌براین، استنتاج پس‌کاوی و تبیین رابطه علی بر اساس مکانیزم‌ها امکان پیش‌بینی و مقایسه تاثیرگذاری مداخلات مشابه دولت در شرایط نامشابه را فراهم خواهد کرد و از این رو به ارزیابی دقیق‌تر پیش‌شرط دوم مداخله یا عدم مداخله دولت می‌انجامد.

عنصر ضرورت طبیعی نیز در کنار این عناصر، زمینه-ای را فراهم می‌کند تا توان علی دولت برای مداخله در رابطه با مکانیزم‌ها تفسیر شود و بین توالی‌های ضروری و تصادفی (خط‌مشی‌هایی که ضرورتاً موجب رهاورد مطلوب شده‌اند و خط‌مشی‌هایی که به‌طور تصادفی به رهاوردهای مطلوبی انجامیده‌اند) معیار تمایزی فراهم شود. برآیند عملیاتی این دلالت، مداخله شایسته‌تر و البته تأثیرگذارتر دولت در انواع شکست‌های سیستمی است.

▪ **تقویت توان پیش‌گستری دولت به دلیل تمرکز بر مکانیزم‌ها و توان علی آنها**

این رویکرد با شناخت مکانیزم‌های زیربنای مسائل

واقعیت قابل فروکاست به لایه‌های سلسله‌مراتبی ذیل خود نیست و ممکن است در هر لایه، پدیده‌هایی نوظهور وجود داشته باشند که با تجمیع لایه‌های زیرین بی‌ارتباط باشد. این دلالت موجب می‌شود چه در مرحله تعریف مسئله خط‌مشی‌گذاری و چه در مرحله راه‌حل‌ها و حتی در فرآیند سیاست‌پژوهی، پژوهش‌های انضمامی بین‌رشته‌ای موضوعیت یابند.

افزون‌براین، دو عنصر رهایی‌بخشی و فضا-زمان نیز به عنوان مولفه‌هایی مهم در فضای مسئله تاثیرگذارند. رهایی‌بخشی اجتماعی موجب درج موضوعاتی که به ظاهر مسائل خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری نیستند (همانند نابرابری اجتماعی)، ولی دارای راه‌حل-هایی در این فضا هستند می‌شود. عنصر فضا-زمان ناظر به این است که مسائل کاملاً عینی، جهان‌شمول و عاری از ارزش نیستند، مسیر تاریخی و وضعیت موجود خط-مشی‌گذاری و همچنین فضا-زمان دارای تاثیرات قابل توجهی در تعریف و استمرار مسئله هستند. آنچه ممکن است برای یک مقطع زمانی-فضایی مسئله و رویداد برجسته باشد، برای دیگری نه مسئله باشد و نه رویداد برجسته (برای نمونه مسئله‌آمیز تلقی نمودن زیست-فناوری در کشورهای اروپایی در مقایسه با استرالیا). مسائل با مفاهیم مندرج در نظام معرفتی (طرز اندیشه) یک کشور رابطه‌ای درونی دارند. این موضوع موجب می‌شود تا کنشگران محصور در ساختارهای زمانی و فضایی بوده و تعریف مسائل و مرحله دستورکارگذاری تا حدی فضایی و بومی باشد. عنصر فضا-زمان دلالت بر امکان (و یا ضرورت) تدوین خط‌مشی‌های بومی دارد؛ موضوعی که در مرحله دوم فرآیند خط‌مشی‌گذاری اهمیت دارد.

▪ **تبیین واقع‌بینانه‌تر از مقدمات مداخله یا عدم مداخله دولت در واقع‌گرایی انتقادی**

با توجه به ریشه‌یابی مسئله در لایه‌های غیر تجربی و

وابستگی ساختارها به مفاهیم، و همچنین رابطه درونی مفهوم و کنش، زمینه‌های ویژه‌ای برای نقش‌آفرینی آگاهی و معرفت فردی و اجتماعی فراهم می‌شود. آگاهی و معرفت فردی و اجتماعی می‌تواند به عنوان دلیل، «علت» کنش‌های اجتماعی شده و بر رفتارهای اجتماعی موثر باشد. برخلاف رویکرد تجربه‌گرایی که معتقد به کنش یکسان افراد در شرایط مشابه است، تمامی افراد در شرایط زمینه‌ای مشابه و یا با دلایل مشابه به یک شکل کنش انجام نمی‌دهند. این موضوع به‌ویژه در ارتباط با فناوری‌هایی با پیامدهای اخلاقی اهمیت می‌یابد. آگاهی و معرفت در عناصر نظام اجتماعی (که دارای ویژگی‌های باز، مفهوم‌محور، کم‌پایدار، وابسته به فضا-زمان هستند) با توجه به رابطه درونی مفهوم-کنش، مکانیزم‌های مولدی را تشکیل می‌دهند که کنش‌های بازیگران مختلف نظام نوآوری را شکل می‌دهد. این کنش‌ها تحت تاثیر نسبی (نه تعین) مؤلفه‌های فضا-زمانی به عنوان شرایط اعدادی قرار دارند.

این آگاهی و معرفت گاه در حوزه دانشی ختم شی-گذاری علم، فناوری و نوآوری (نظریه‌پردازی‌ها) رخ می‌دهد و کنش‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد و گاه تحت تاثیر تجربیات عملی کنشگران رخ می‌دهد و به شکل-گیری نظریات و گفتمان‌های خاصی در فضای خط‌مشی-گذاری علم، فناوری و نوآوری می‌انجامد. ارائه مصادیقی از خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری به ایجاد تصویری مناسب از این دلالت کمک شایانی خواهد کرد. کوهلمان، شپیرا و اسمیتز^۲ (۱۳۹۳) از اصطلاح «رقص نوآوری» به عنوان مفهومی که هم‌تکاملی سه حوزه نظریه نوآوری، نوآوری در عمل و خط‌مشی نوآوری را تبیین

می‌تواند نشانه‌های مناسبی را از مکانیزم‌هایی فراهم کند که توان علی ایجاد مسئله را در آینده‌ای نزدیک دارند. این موضوع به نوعی جنبه پیش‌گستری دولت برای شناسایی مسائل دور را افزایش داده و خط‌مشی‌گذاران را از نزدیک‌بینی^۱ سیاستی می‌رهاند. افزون‌براین، رویکرد واقع‌گرایی انتقادی، با شناخت مکانیزم‌های در جریان یا فعلیت‌نیافته، دانش مناسبی را فراهم می‌کند تا خط‌مشی‌گذاران بتوانند با پرهیز از نزدیک‌بینی سیاستی از بدیل‌های جایگزین مداخله‌ی عمومی آگاه شده و تمرکز خود را بر خط‌مشی‌های «خلق فرصت» بگذارند؛ خط‌مشی‌هایی که ناظر به «مشکلات سیستمی» به تعبیر چمپنید و ادکوئیست (۱۳۹۳) هستند. در این راستا خط‌مشی‌گذاران می‌توانند از یک‌سو مکانیزم‌های مداخلی را شناسایی کنند که ممکن است توان علی و اثر مکانیزم‌های تولیدکننده مسئله را خنثی کنند.

بخشی از این مکانیزم‌های مداخلی، ممکن است وابسته به فعالیت‌های کنشگران غیر دولتی باشند و نیاز به مداخله دولت را منتفی کنند. از سوی دیگر، شرایطی فراهم می‌شود تا خط‌مشی‌گذاران بر خط‌مشی‌گذاری «خلق فرصت» که ناظر به «مشکلات سیستمی» است تمرکز کنند. این موضوع با ارتقاء جایگاه پیش‌گستری دولت به اثربخشی حکمرانی نظام نوآوری و اتخاذ رویکرد درست مداخله یا عدم مداخله کمک شایانی خواهد کرد.

■ **جانمایی و تحلیل نقش موثر ایده‌ها و نظام معانی در فرآیند خط‌مشی‌گذاری به دلیل درهم‌تنیدگی معرفت و کار، و روابط درونی مفهوم و کنش**

با توجه به تاکید رویکرد واقع‌گرایی انتقادی بر

2. Kuhlmann, Shapira & Smits

1. Myopia

می‌کند، بهره می‌برند.

مارتین (۱۳۹۳) نشان می‌دهد که طرح مفاهیمی مانند ربع پاستور^۱ یا خط مقدم تحقیقات^۲ چگونه به خط‌مشی گذاری خاص یا تحمیل مکانیزم‌های معینی منجر شده است. وی اشاره می‌کند که طرح این مفهوم به توجیه ایجاد شورای تحقیقاتی جدیدی در اروپا منجر شد که به روشنی متفاوت از کمیسیون اروپا عمل می‌کند. همچنین ربع پاستور مبنایی برای ارزیابی نحوه حمایت دولت از طرح‌های تحقیقاتی در امریکا فراهم کرد که تا پیش از آن بین جمهوریخواهان و دموکرات‌ها بر سر آن اختلاف بود. البته یک تفاوت بین خط مقدم تحقیقات و ربع پاستور وجود دارد و آن این است که مفهوم اخیر، محصول هم‌تکاملی بین نظریه و عمل (خط‌مشی‌گذاری) بوده است تا اینکه ناشی از یک رابطه خطی از نظریه به عمل بوده باشد.

در نقطه مقابل مفاهیمی نیز وجود دارند که برگرفته از مشاهدات عینی از مدیریت نوآوری یا خط‌مشی‌گذاری نوآوری باشد. دنکبار و ویسرز^۳ (۱۳۹۳) از مفهوم «نوآوری باز» یاد می‌کنند که چیزی^۴ بر اساس

۱. Pasteur's Quarant ناظر به یک الگوی دوجویی است که در دوگانگی تحقیقات پایه/کاربردی مطرح شد. یک ضلع این الگو که برای طبقه‌بندی انواع تحقیقات به کار می‌رفت، درک (جدید و غیر جدید) و ضلع دیگر نیز کاربرد (جدید/غیرجدید) بود. از تقاطع این دو بُعد یک مربع چهار ربعی تشکیل می‌شد: ربع درک جدید و کاربرد جدید به ربع پاستور، ربع درک غیر جدید و کاربرد جدید به ربع ادیسون و درک جدید و کاربرد غیر جدید به ربع بور مشهور شد.

۲. Frontier Research ناظر به تحقیقاتی است که در پی توسعه درک و دانش کاربردی جدید است؛ تحقیقاتی که کاملاً جلودار و پیشروی دانش و ادراک در حال توسعه هستند، هم تحقیقات پرمخاطره، غیر قابل پیش‌بینی و حتی غیر قابل برنامه‌ریزی هستند و هم تحقیقاتی هستند که به مرزهای بین رشته‌ای توجه نمی‌کنند.

3. Dankbaar & Vissers

4. Chesbrough

مشاهداتش از توسعه‌های صنعت رایانه ابداع کرده است. وی سپس این مفهوم را به‌عنوان یک مدل چشم‌انداز عمومی برای همه بخش‌ها و شرکت‌ها پیشنهاد کرده است. دنکبار و ویسرز اشاره می‌کنند که بسیاری از بنگاه‌ها و خط‌مشی‌گذاران از این مدل به‌عنوان مدلی دقیق از روندهای مدرن و به‌عنوان راهنمایی مفید برای عملکرد آینده استقبال کرده‌اند. این‌ها مصادیقی از نقش و تاثیر رابطه درونی مفهوم-کنش در رفتار بازیگران نظام نوآوری است.

افزون‌براین، کنش‌های بازیگران نظام نوآوری ممکن است تحت تاثیر ویژگی‌های سکتور یا مسیر تحول فناورانه^۵ بنگاه‌های درون سکتور قرار گیرد. به‌عنوان نمونه تید و بسنت (۱۳۹۱) بر اساس مسیر تحول فناورانه، بنگاه‌ها را به پنج دسته تقسیم می‌کنند: الف) بنگاه‌های مبتنی بر تامین‌کننده^۶، ب) بنگاه‌های مقیاس‌بر^۷، ج) بنگاه‌های علم‌محور^۸، د) بنگاه‌های اطلاعات‌محور^۹ و ه) بنگاه‌های تامین‌کننده متخصص^{۱۰}.

برای نمونه در بنگاه‌های مبتنی بر تامین‌کننده (همچون صنایع کشاورزی و نساجی) منشأ نوآوری، تامین‌کنندگان ماشین‌آلات و تجهیزات هستند نه خود بنگاه‌ها. در بنگاه‌های مقیاس‌بر (همچون صنایع خودرو و ساخت وساز) نوآوری، مبتنی بر انباشت فناوری حاصل از طراحی، ساخت و به‌کارگیری سیستم‌های پیچیده تولید در بخش مهندسی، ساخت و تولید است. در بنگاه‌های علم‌محور (همچون صنایع شیمیایی و زیست‌فناوری) آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه، و در بنگاه‌های اطلاعات

5. Trajectory

6. Supplier dominated

7. Scale.intensive

8. Science.based

9. Information.intensive

10. Specialized Suppliers

خط‌مشی‌گذاری در صورت وجود مسائل مشابه) است و این موجب می‌شود متغیرهای مهم فضایی و زمینه‌ای مغفول شود.

در آن سو، رویکرد تفسیری اولاً به دلیل نگاه برساختی خود، قائل به وجود واقعیت‌های بیرونی نیست و از این رو بررسی مشخصه‌های بخشی، محدود به دیدگاه خبرگان است تا اینکه ناظر به واقعیات بیرونی باشد؛ این درحالی است که این مشخصه‌ها دارای واقعیت بیرونی و توان علی موثر بر عناصر و کارکردهای درون نظام نوآوری هستند؛ ثانیاً این رویکرد به‌رغم مدعیات خود مبنی بر لحاظ نقش ساختار و گروه‌های اجتماعی، تاثیر «واقعی» ساختارهای نهادی و روابط قدرت بر فرآیند تدوین خط-مشی‌گذاری را مغفول گذاشته و با توجه به پیش‌فرض-های خود نمی‌تواند شأنی فراتر از تفسیر کنشگران برای آن قائل شود؛ ثالثاً رویکرد تفسیری قادر به تحلیل روابط و تاثیرات متقابل عناصر ساختاری درون یک نظام نوآوری که ممکن است موجب انگیزش رفتاری خاصی در سطح میانی بخش یا خرد بنگاهی شوند، نیست. در سطح خرد، این تاثیرات ممکن است عاملیت‌ها را دستخوش تغییراتی نماید.

محور (همچون خدمات خرده‌فروشی، مالی، انتشارات، ارتباطات و مسافرت) بخش‌های توسعه سیستم‌ها و نرم-افزارهای درون بنگاه‌ها، و تامین‌کنندگان سخت‌افزار فناوری اطلاعات و نرم‌افزارهای کاربردی منشأ نوآوری هستند. بنگاه‌های تامین‌کننده معمولاً کوچک و مبتنی بر توسعه و نوآوری محصول در قالب ماشین‌آلات، قطعات و نرم‌افزارها هستند. طبیعی است هر مجموعه بنگاه‌های یادشده به‌لحاظ ماهیتی و بخشی (سکتورال) که در آن قرار می‌گیرند ویژگی‌های خاص خودشان را دارند؛ ویژگی‌هایی که نقش «نظام معانی» و «جوامع زبانی» آن‌ها را ایفا می‌کند. «نظام معانی» و «جوامع زبانی» بازیگران مختلف نظام نوآوری ملی یا بخشی را به کنشی متفاوت در برابر خط‌مشی‌های دولت و ادار می‌کند.

واقع‌گرایی انتقادی قابلیت تبیین این ویژگی‌های را به‌خوبی دارد. در نقطه مقابل اثبات‌گرایی با توجه به پیش‌فرض‌های خود، توان تحلیل مسائل نظام نوآوری بخشی را ندارد؛ زیرا اولاً به دلیل پدیدارگرایی خود، قائل به لایه‌های زیرین نیست و از این رو پویایی‌های درون نظام نوآوری بخشی را مورد توجه قرار نمی‌دهد و تنها بر عوارض لایه تجربی متمرکز می‌شود؛ ثانیاً این رویکرد قائل به قوانین عام و جهان‌شمول (و به عبارتی هم‌شکلی

جدول ۴. نسبت ارتباطی عناصر واقع‌گرایی انتقادی در دلالت‌های استخراج‌شده

عناصر	دلالت‌ها	الف. تبیین عوامل و روابط موثر در «پیش‌بینی‌های احتمالا درست (نادرست)» و تبیین بهتر نوآوری‌های براق‌کن	ب. توسعه بین‌رشته‌ای و بین‌سیستمی فضای مسئله و راه‌حل و پیامد	ج. تبیین واقع‌بینانه‌تر از مقدمات مداخله یا عدم مداخله دولت	د. تقویت توان پیش‌گستری دولت به دلیل تمرکز بر مکانیزم‌ها و توان علی آن‌ها	ه. تحلیل نقش ایده‌ها و نظام معنایی در خط‌مشی
	۱. بعد گذرا و ناگذرای علم	✓	✓	✓	✓	✓
	۲. استدلال استعلایی و استنتاج فرآیندی (تبیین رابطه علی بر اساس مکانیزم‌ها و توان علی)	✓	✓	✓	✓	✓
	۳. جهان واقعی متمایز، لایه‌بندی شده و متغیر واقعیت تمایز یافته	✓	✓	✓	✓	
	۴. نظام اجتماعی به مثابه نظام باز	✓		✓		✓
۵	۱-۵. مفهوم محور بودن ساختارهای اجتماعی		✓			✓
	۲-۵. پایداری کمتر ساختارهای اجتماعی	✓				✓
	۳-۵. وابستگی به فضا و زمان ساختارهای اجتماعی	✓	✓		✓	✓
	۶. تلفیق ساختار و عاملیت (با تکیه بر نقش روابط درونی) در ساختار اجتماعی	✓				✓
	۷. رهایی‌بخشی اجتماعی		✓			✓
	۸. ضرورت طبیعی				✓	

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این مقاله با بررسی و صحنه‌گذاری عناصر رویکرد واقع‌گرایی انتقادی به استخراج و معرفی برخی از انواع دلالت‌های شناخت‌شناسانه و روش‌شناسانه پرداخته است. مجموعه دلالت‌های فوق موجب شناسایی لایه‌های زیرین مسئله، بهسازی خلق فرصت، ارائه ارزیابی دقیق‌تر و وثیق‌تر از پیش‌شرط دوم مداخله عمومی، ایجاد پایگاه دانشی از سازوکارهای دخیل در مسئله و شناخت توان علی‌هریک شده، و در مجموع به کاهش نااطمینان مداخله منجر شود.

واقع‌گرایی انتقادی کمک می‌کند تا اولاً خط‌مشی‌گذاران به‌جای تمرکز بر مسائل تجربی معلول به مکانیزم‌های مولد آن یا ساختارهای اجتماعی معیوب دخیل در آن مسئله توجه کنند. افزون‌براین، واقع‌گرایی انتقادی کانون تمرکز خط‌مشی‌گذاران را به‌جای پدیدارهای نظام نوآوری معطوف به روابط درونی اجزای نظام نوآوری خواهد کرد؛ روابطی که مبین توان علی‌تبعیه‌شده در ساختارهای اجتماعی به مثابه مکانیزم‌های طبیعی است. این رویکرد همچنین با جانمایی دو مقوله نظام معانی و جوامع زبانی در نظام خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، تبیین بهتری از نظام نوآوری بخشی و فناورانه (در مقایسه با دیگر سنت‌های پژوهشی) از خود به نمایش می‌گذارد. سرانجام همان‌طور که این مقاله نشان داد، مفروضات واقع‌گرایی انتقادی با واقعیات هم‌تکاملی-های صورت‌گرفته بین دو حوزه نظر و عمل خط‌مشی‌نوآوری، انطباق و سازگاری بیشتری را دارد. این تحقیق با دو محدودیت روبه‌رو بود:

نخست، انتقادهایی که برخی از پژوهشگران حوزه

خط‌مشی‌گذاری عمومی به مدل فرآیندی وارد کرده‌اند (یرن و هال^۱، ۱۹۸۲؛ دلنون^۲، ۱۹۹۹؛ اسمیت و لاریمر^۳، ۱۳۹۲؛ ساباتیه^۴، ۱۳۹۳)، ولی با توجه به رویکرد دلالت‌پژوهی استفاده‌شده در این مقاله، بدیع بودن بافت واقع‌گرایی انتقادی (در مقایسه با دیگر پارادایم‌ها) و کاربرست آن در دیگر حوزه‌های دانشی، باور نگارندگان بر این بود که مهم‌ترین گام اولیه در این باره تبیین دلالت‌های واقع‌گرایی انتقادی برای کارکردهای متعارف عرصه خط‌مشی‌گذاری است؛ آنچه که به بهترین وجه از طریق مدل فرآیندی قابل بحث و بررسی بود. البته باید دقت کرد که بدنه انتقادهای بر این رویکرد، برگرفته از مفاهیم و پیش‌فرض‌های اثبات‌گرایانه است (انتقادهایی مانند نبود ترسیم رابطه علی یا کمک به نظریه‌پردازی پیش‌بینی محور)؛

دومین محدودیت مربوط به اساتید خبره‌ای بود که بر هر دو حوزه واقع‌گرایی انتقادی و خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری تسلط داشته باشند تا از طریق آنها بتوان دلالت‌های یافته‌شده را صحنه‌گذاری کرد. بدین-منظور پژوهشگران تلاش کردند تا با تحلیل محتوایی دو مورد از اسناد خط‌مشی علم، فناوری و نوآوری اروپا (افق ۲۰۲۰ و اقتصاد زیستی تا ۲۰۳۰، طراحی یک دستور کار خط‌مشی) به ارائه شواهدی در این باره پردازند.

هسته اصلی پیشنهاد نگارندگان برای پژوهش‌های آینده کاربرست واقع‌گرایی انتقادی در سه حوزه است: نخست، بررسی و واکاوی دلالت‌ها برای دیگر مراحل فرآیند خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری از مدل چهارمرحله‌ای جان و وگیش (۲۰۰۷) است؛ دومین

1. Hjern & Hull
2. DeLeon
3. Smith & Larimer
4. Mazmanian & Sabatie

نخبگان و گروهی بستر مناسبی باشد. سرانجام به دلیل وجود عنصر مهم استدلال استعلایی و استنتاج پس‌کاوی، واکاوی دلالت‌های روش‌شناسانه واقع‌گرایی انتقادی سومین پیشنهاد است.

پیشنهاد، بررسی دلالت‌های برایشی واقع‌گرایی انتقادی برای خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری است؛ برای نمونه ممکن است دلالت‌هایی که واقع‌گرایی انتقادی برای حوزه اقتصاد داشته باشد و از این جنبه بر رویکردهای خط‌مشی‌گذاری علم، فناوری و نوآوری و نظریه‌پردازی این حوزه موثر باشد. در این راستا، به نظر می‌رسد نظریات و مدل‌های خط‌مشی همچون شبکه‌ای،

منابع

- اسمیت، کوین بی و لاریمر، کریستوفر دابلو (۱۳۹۲)، *درآمدی بر نظریه خط‌مشی‌گذاری عمومی؛ تقابل نظری عقلانیت‌گراها و فرائیبات‌گراها*، ترجمه حسن دانایی‌فرد، تهران: صفار.
- افروغ، عماد (۱۳۹۴)، *شرحی بر دیالکتیک روی بسکار*، تهران: نشر علم.
- الوانی، سید مهدی و محمدحسین هاشمیان (۱۳۸۷)، «بازخوانی دانش سیاست‌گذاری در زمینه پست‌مدرنیسم: شکل‌گیری خط‌مشی در عصر پست‌مدرن»، *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۱۴(۵۶)، ۹۹-۱۲۲.
- بارل، گیسون و مورگان، گارث (۱۳۸۶)، *نظریه‌های کلان جامعه‌شناختی و تجزیه و تحلیل سازمان*، ترجمه محمدتقی نوروزی، تهران: سمت.
- بل، وندل (۱۳۸۹)، *مبانی آینده پژوهی؛ علم انسانی برای عصر جدید*، ترجمه مصطفی تقوی و محسن محقق، جلد اول، تهران: انتشارات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی و مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- بلیکی، نورمن (۱۳۹۳)، *پارادایم‌های تحقیق در علوم انسانی*، ترجمه سیدحمیدرضا حسنی، محمدتقی ایمان و سید مسعود ماجدی، تهران: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.
- بهاری، مجتبی (۱۳۹۰)، *واقع‌گرایی انتقادی و آینده پژوهی: تاثیر روی بسکار بر سهیل عنایت‌الله*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه صنعتی شریف.
- تسوکاس، هریدیموس و چیا، رابرت (۱۳۹۴)، *فلسفه و نظریه سازمان*، ترجمه حسن دانایی‌فرد و حسین کاظمی، جلد اول، تهران: نشر مهربان.
- توحیدی نسب، زینب و مرضیه فروزنده (۱۳۹۲)، *رنالیسم انتقادی؛ هستی‌شناسی اجتماعی و امکان واریسی تجربی در علوم اجتماعی*. قم: بوستان کتاب.
- تید، جو و بسنت، جان (۱۳۹۱)، *مدیریت نوآوری (ویراست چهارم)*، ترجمه محمدرضا آراستی، سید کامران باقری، مرضیه رستمی، سیاوش ملکی‌فر و جواد نوری، جلد اول، تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- جانسون، فیل و دویرلی، ژوان (۱۳۹۱)، *فهم مبانی فلسفی پژوهش‌های مدیریت*، ترجمه دکتر حسن دانایی‌فرد، علی نوری و سیدحسین کاظمی، تهران: موسسه کتاب مهربان نشر.
- چمینید، کریستینا و ادکوئیست، چارلز (۱۳۹۳)، *مبانی منطقی برای مداخلات سیاست‌گذاری عمومی در فرآیند نوآوری: رویکرد سیستم‌های نوآوری*، در راد اسمیتز، استفان کوهلمان و فیلیپ شپیرا (ویراستاران)، *سیاست نوآوری در تئوری و عمل (ص ۱۴۲-۱۷۰)*، ترجمه سیدسروش قاضی نوری و ماندانا آزادگان مهر، اصفهان: انتشارات دارخوین.
- دانایی‌فرد، حسن (۱۳۸۶)، «پارادایم‌های رقیب در علم سازمان و مدیریت: رویکرد تطبیقی به هستی‌شناسی، شناخت‌شناسی و روش‌شناسی»، *دوفصلنامه راهبردهای بازرگانی (دانشور رفتار)*، ۱(۲۶)، ۸۹-۱۰۴.
- _____ (۱۳۹۵)، «روش‌شناسی مطالعات دلالت‌پژوهی در علوم اجتماعی و انسانی: بنیان‌ها، تعاریف، اهمیت، رویکردها و مراحل اجرا»، *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۲۲(۸۶)، ۳۹-۷۲.
- دنکبار، بن. و ویسرز، جیرت (۱۳۹۳)، *نقش در حال تغییر بنگاه‌ها*، در راد اسمیتز، استفان کوهلمان و فیلیپ شپیرا (ویراستاران)، *سیاست نوآوری در تئوری و عمل (ص ۷۹-۱۱۵)*، ترجمه سیدسروش قاضی نوری و ماندانا آزادگان مهر، اصفهان: انتشارات دارخوین.
- ساباتیو، پل. ای. و ویبل، کریستوفر ام. (۱۳۹۳)، *چارچوب ائتلاف مدافع، در پل. ای. ساباتیو، نظریه‌های فرآیند خط-مشی عمومی (ص ۳۵۱-۴۰۶)*، ترجمه حسن دانایی‌فرد،

- Anderson, P., (1999), "Perspective: Complexity Theory and Organization Science", *Organization Science*, 10(3), 216-232.
- Atkinson, C. & Lucas, R., (2013), "Policy and Gender in Adult Social Care Work", *Public Administration*, 91(1), 159-173.
- Benton, T., & Craib, I., (2011), *Philosophy of Social Science: The Philosophical Foundations of Social Thought* (2nd edition), New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Bhaskar, R. & Lawson, T., (2013), Introduction: Basic texts and developments in M. Archer, R. Bhaskar, A. Collier, T. Lawson & A. Norrie (2013), *Critical Realism: Essential Readings* (pp.3-15), London: Routledge.
- Bhaskar, R., (1975), *A Realist Theory of Science*, London: Routledge.
- Bhaskar, R., (1979), *The Possibility of Naturalism, a Philosophical Critique of the Contemporary Human Science* (3rd edition), London: Routledge.
- Bhaskar, R., (1983), *Dialectical Materialism and Human Emancipation*, London: New Left Books.
- Bhaskar, R., (1986), *Scientific Realism and Human Emancipation*, London: Verso.
- Collier, A., (1994), *Critical Realism: An Introduction to Roy Bhaskar's Philosophy*, London: Verso.
- Crotty, M., (1998), *The Foundations of Social Research: Meaning and Perspective in the Research Process*, London: Sage Publications.
- Danermark, B., Ekström, M., Jakobsen, L., & Karlsson, J. CH., (2002), *Explaining Society: An Introduction to Critical Realism in the Social Sciences*, London: Routledge.
- Dixon, J. & Dogan, R., (2005), "The Contending Perspectives on Public Management: A Philosophical Investigation", *International Public Management Journal*, 8(1), 1-22.
- تهران: انتشارات صفار.
- سایر، آندرو (۱۳۹۳)، روش در علوم اجتماعی، رویکردی رئالیستی، ترجمه عماد افروغ، چاپ سوم، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- شفریتز، جی ام. و بوریگ، کریستوفر پی. (۱۳۹۰)، سیاست- گذاری عمومی در ایالت متحده آمریکا، ترجمه دکتر حمیدرضا ملک‌محمدی، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
- کوزنز، سوزان. ای. (۱۳۹۳)، نوآوری و نابرابری، در راد اسمیتز، استفان کوهلمان و فیلیپ شپیرا (ویراستاران)، سیاست نوآوری در تئوری و عمل (ص ۵۰۲-۵۳۶)، ترجمه سیدسروش قاضی نوری و ماندانا آزادگان مهر، اصفهان: انتشارات دارخوین.
- کوهلمان، استفان، شپیرا، فیلیپ و اسمیتز، راد. (۱۳۹۳)، مقدمه: دیدگاه سیستمی به سیاست نوآوری، در راد اسمیتز، استفان کوهلمان و فیلیپ شپیرا (ویراستاران)، سیاست نوآوری در تئوری و عمل (ص ۹-۴۱)، ترجمه سیدسروش قاضی نوری و ماندانا آزادگان مهر، اصفهان: انتشارات دارخوین.
- گائینی، ابوالفضل و امیر حسین‌زاده (۱۳۹۱)، «پارادایم‌های سه‌گانه اثبات‌گرایی، تفسیری و هرمنوتیک در مطالعات مدیریت و سازمان»، راهبرد فرهنگ، ش ۱۹، ۱۰۳-۱۳۸.
- مارتین، بن آر. (۱۳۹۲)، سیر تطوری سیاست علم و مطالعات نوآوری، ترجمه فریبا نیک‌سیرت، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- مارتین، بن آر. (۱۳۹۳)، درون سیستم علمی عمومی: مدهای در حال تغییر دانش، در راد اسمیتز، استفان کوهلمان و فیلیپ شپیرا (ویراستاران)، سیاست نوآوری در تئوری و عمل (ص ۴۴-۷۸)، ترجمه سیدسروش قاضی نوری و ماندانا آزادگان مهر، اصفهان: انتشارات دارخوین.
- محمدپور، احمد (۱۳۸۹)، روش در روش: درباره ساخت معرفت در علوم انسانی. تهران: جامعه‌شناسان.

- Patomäki, H. (2006), "Realist Ontology for Futures Studies", *Journal of Critical Realism*, 5(1), 1-31.
- Sayer, A., (2000), *Realism and Social Science*, London: Sage publication ltd.
- Schneider, M., & Somers, M., (2006), "Organizations as Complex Adaptive Systems: Implications Of Complexity Theory For Leadership Research", *The Leadership Quarterly*, 17(4), 351-365.
- Stockdale, M. S., & Crosby, F. J., (2004), *The Psychology and Management of Workplace Diversity*, Blackwell Publishing.
- Tapio, P. & Hietanen, O., (2002), "Epistemology and Public Policy: Using a New Typology to Analyze the Paradigm shift in Finnish Transport Futures Studies", *Futures*, 34, 597-620.
- Tsoukas, H. & Knudsen, C., (Eds) (2003), *The Oxford Handbook of Organization Theory: Meta-theoretical Perspectives*, New York: Oxford University Press.
- Whetsell, T. A., & Shields, P. M., (2015), "The dynamics of Positivism in the Study of Public Administration: A Brief Intellectual History and Reappraisal", *Administration & Society*, 47(4): 416-446.
- Bach, L., & Matt, M., (2005), From Economic Foundations to S&T Policy Tools: a Comparative Analysis of the Dominant Paradigms, In M. matt and P. Lierena (Eds), *Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy: Theory and Practice* (pp. 17-45), Berlin Heidelberg: Springer-verlag.
- Loff, B., (2003), "Debate that "This house believes the essential drug concept hinders the effective deployment of drugs in developing countries"-Patents and access to essential drugs", *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 97(1), 6-9.
- European Commission, (2010), Commission Staff Working Document. Lisbon Strategy Evaluation Document, SEC 114 final.
- Durkheim, É., (1953), *Sociology and Philosophy*, London: Cohen & West.
- Easton, G., (2010), "Critical Realism in Case Study Research", *Industrial Marketing Management*, 39(1), 118-128.
- Frowe, I., (2001), "Language and Educational Research", *Journal of Philosophy and Education*, 35(2), 175-186.
- Harré, R., (1970), *The Principles of Scientific Thinking*, London: McMillian.
- Higgs, J., (2001), *Charting Standpoints in Qualitative Research*, In H. Byrne-Armstrong, J. Higgs & D. Horsefall (eds), *Critical Moments in Qualitative Research* (pp. 44-67). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Jann, W. & Wegrich, K., (2007), Theories of the Policy Cycle. In F. Fischer, G. J. Miller & Sidney, M.S. (Eds.), *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, And Methods* (pp. 43-62), Ohio: CRC Press.
- Kiel, L. D., & Elliott, E. W., (1996), *Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications*, Michigan: university of Michigan Press.
- Leca, B., & Naccache, P., (2006), "A Critical Realist Approach to Institutional Entrepreneurship", *Organization*, 13(5), 627-651.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E. G., (1985), *Naturalistic Inquiry*, Newbury Park, CA: Sage Publications Inc.
- Mingers, J., Mutch, A., & Willcocks, L., (2013), "Critical Realism in Information Systems Research", *MIS Quarterly*, 37(3), 795-802.
- Neuman, W. L., (2006), *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (Sixth edition), Boston: Allyn and Bacon.
- Outhwaite, W., (1987), *New Philosophies of Social Science: Realism, Hermeneutics, and Critical Theory*, London: McMillan.

Brussels. 2 February 2010, Accessed at http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/lisbon_strategy_evaluation_en.pdf

OECD (2009), *The Bioeconomy to 2030: Designing a Policy Agenda*, Paris: OECD.

Bell, W., & Olick, J. K., (1989), “An Epistemology for The Futures Field: Problems and Possibilities of Prediction”, *Futures*, 21(2), 115-135.

Hjern, B., & Hull, C., (1982), “Implementation Research as Empirical Constitutionalism”, *European Journal of Political Research*, 10(2), 105-115.

DeLeon, P., (1999), “The Missing Link Revisited: Contemporary Implementation Research”, *Policy Studies Review*, 16, 311–339.