

A Study of the Role of Prediction in Futures Studies

Shahriar Shirooyehpour* 

Ph.D. candidate in Futures Studies, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. s.shirooyehpour@edu.ikiu.ac.ir

Ali Fath Taheri 

Professor of Philosophy, faculty of literature and humanity, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. fathtaheri@hum.ikiu.ac.ir

Abstract شیر

Purpose: This article consists of two parts. In the first part, we show the mean of prediction and its position in futures studies. In this regard, the opinions of various futurists regarding the role of prediction are examined, and then various types and forms of predicting are mentioned. In the next section, by dealing with Hempel and Oppenheim's deductive-nomological model, it is shown what attitude and approach this model has led to in futures studies.

Method: This article is descriptive. The data were collected in a library method and discussed and analyzed analytically.

Findings: Today, futures studies have moved from the era of positivist thinking (that is, accurate prediction and control of the future) to accepting multiple potential futures resulting from different perspectives and worldviews. Today, it is clear to everyone that accurate prediction of the future is practically impossible. Therefore, futures studies emphasizes discovering a wide range of alternative futures and choosing among them.

Conclusion: According to the findings of the research, it can be said that if accurate prediction were possible, we would no longer have the ability to shape the future and interfere in it. Therefore, the future is the output of action, intentionality, and unintended consequences of human actions. As a result, futures Studies is not only for definite prediction, but more for exploring future alternatives and choosing among them.

Keywords: Futures Studies, Prediction, Forecasting, Deductive-Nomological Model.

Cite this article: Shirooyehpour, Shahriar. Fath Taheri, Ali. (2025) A Study of the Role of Prediction in Futures Studies, Volume9, NO.2 fall & winter 2025, 1-26

DOI: 10.30479/jfs.2023.18972.1487

Received on: 25 June 2023 **Accepted on:** 14 November 2023

Copyright © 2025, The Author(s). 

Publisher: Imam Khomeini International University

Corresponding Author/ E-mail: Shahriar Shirooyehpour/s.shirooyehpour@edu.ikiu.ac.ir

بررسی چیرستی نقش پیش بینی در آینده پژوهی

شهریار شیرویه پور[✉]

دانشجوی دکتری آینده پژوهی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران، نویسنده مسئول

s.shirooyehpour@edu.ikiu.ac.ir

علی فتح طاهری[✉]

استاد گروه فلسفه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

fathtaheri@hum.ikiu.ac.ir

چکیده

هدف: این مقاله مشتمل بر دو بخش است: در بخش نخست نشان می دهیم که پیش بینی در آینده پژوهی به چه معناست و چه جایگاهی دارد. در این راستا آراء آینده پژوهان مختلف در خصوص نقش پیش بینی مورد بررسی قرار می گیرد و سپس به انواع و اشکال مختلف پیش بینی اشاره می شود. در بخش بعدی با پرداختن به مدل قیاسی - قانونی همپل و اوپنهایم نشان داده می شود که این مدل منجر به چه نگرش و رهیافتی در آینده پژوهی شده است. روش: مقاله حاضر از نوع توصیفی است. داده ها به روش کتابخانه ای گردآوری شده و با رویکرد تحلیلی بحث و بررسی شده اند.

یافته ها: امروزه آینده پژوهی از دوران سلطه تفکر پوزیتیویستی (یعنی پیش بینی دقیق و کنترل آینده) به سمت پذیرش آینده های بالقوه متکثر حاصل از دیدگاه ها و جهان بینی های مختلف حرکت کرده است. اکنون بر همگان روشن است که پیش بینی دقیق آینده در عمل امکان پذیر نیست. به همین دلیل تأکید آینده پژوهی بر کشف طیف وسیعی از آینده های بدیل و انتخاب از میان آن ها است.

نتیجه گیری: با توجه به یافته های پژوهش می توان گفت اگر پیش بینی دقیق ممکن بود دیگر توانایی شکل بخشی به آینده و دخل و تصرف در آن را نداشتیم. بنابراین آینده برون داد عاملیت، قصدمندی و پیامدهای ناخواسته اقدامات انسان ها است. در نتیجه آینده پژوهی تنها برای پیش بینی قطعی نیست بلکه بیشتر برای کنکاش در بدیل های آینده و انتخاب از میان آن ها است.

واژگان کلیدی: آینده پژوهی، پیش بینی، پیش نگرش، مدل قیاسی - قانونی.

*استناد: شیرویه پور، شهریار. فتح طاهری، علی. (۱۴۰۳) تحلیل پیشران های موثر بر آینده گردشگری ورزشی ایران. دو فصلنامه علمی آینده پژوهی ایران،

مقاله پژوهشی، دوره ۹، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۳، ۱-۲۶

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۴/۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۸/۲۳

ناشر: دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

مقدمه

از زمان‌های بسیار قدیم، انسان‌ها مجذوب پیش‌بینی آینده و در تلاش برای شناخت و شکل دادن به تحولات آینده بوده‌اند. به همین دلیل است که شردن^۱ (۱۹۹۸:۱) آن را "دومین حرفه قدیمی در جهان"^۲ می‌نامد. به عبارتی دغدغه آینده به قدمت خود انسان‌ها است؛ از همان لحظه‌ای که بشر موجودی ناطق و اندیشمند پنداشته شد در پی کشف و شناسایی آینده بوده است و اندیشیدن به آینده یکی از فعالیت‌های محوری انسان‌ها از آغاز تمدن بشر بوده است (Masini, 2006: 1158). ماسینی^۳ (۱۹۸۲:۱) بیان می‌کند افراد زمانی خصلت انسانی پیدا می‌کنند که درباره آینده می‌اندیشند. جان مک‌هیل^۴ (۱۹۷۸) یک گام فراتر می‌رود و اظهار می‌کند بقای انسان تا حد زیادی به ظرفیت آگاهانه سازماندهی کنش‌های کنونی بر حسب تجربیات گذشته و اهداف آینده بستگی دارد. در واقع همیشه آرزوی بشر برای پی بردن به فردا بوده است. چه کشاورز که نیاز به دانستن بارش باران‌های آینده دارد، چه امپراتوری که می‌خواهد در مورد شانس ارتش خود در نبرد بداند و چه تاجری که دوست دارد در مورد آینده یک محصول جدید بداند. از این منظر، تفاوت زیادی بین انگیزه اولیه برای پیگیری آینده‌پژوهی در آن زمان و اکنون وجود ندارد. آنچه تغییر کرده است، ابزارها و نقشی است که آینده‌پژوهی به خود اختصاص داده است تا میل به دانستن درباره آینده (Moll, 1996:16). همچنین ادبیات دوران باستان شواهد بسیاری ارائه می‌دهد که یونانیان و رومیان باستان و همچنین بسیاری از فرهنگ‌های دیگر در این علاقه مشترک بوده‌اند. اندیشیدن به آینده یا داشتن آگاهی نسبت به آن در گذشته عمدتاً در آثار فیلسوفانی چون هراکلیتوس، افلاطون، توماس مور و فرانسیس بیکن در طول قرن‌ها آشکار شده است (Masini, 2011: 112). تا اواخر قرون وسطی، اطلاعات ناظر بر آینده عمدتاً محصول حدس و گمان بود. به‌طور اخص، مردم به دنبال پیش‌بینی در مورد پدیده‌های طبیعی بودند، اما پیش‌آگاهی‌هایی درباره رویدادهای اقتصادی، فناوری، نظامی و سیاسی نیز محبوب بوده است. مردم به این باور بودند که آگاهی در مورد رخدادهای آینده به آن‌ها اجازه تاثیر گذاری بر آینده یا ترویج نتایج مطلوب می‌دهد. در قرون هجدهم و نوزدهم میلادی، با رشد سریع فناوری در طی انقلاب صنعتی، فرصت‌های آینده برای تصمیم‌گیری در زمان حال حائز اهمیت شدند. رشد سریع صنعت و زیرساخت‌های تکنولوژیکی منجر به تغییر شرایط زندگی به‌ویژه در شهرها و مناطق صنعتی شد. دیگر آینده هر فرد و جامعه، بسیار کمتر از گذشته شبیه به گذشته یا حال بود و کسانی که نمی‌خواستند با آینده‌های ممکن دست و پنجه نرم کنند، بیشتر در معرض آینده‌ای بودند که نه مطلوب و نه خواست آن‌ها بود (Kreibich, 2011:2). این مطلب مؤید این موضوع است که امروزه ما در عصری زندگی می‌کنیم که دیگر آینده شبیه گذشته و حال نیست و ما با تقلید از گذشته و حال نمی‌توانیم پیش

1. Sherden

2. Second oldest profession in the world

3. Masini

4. John McHale

تدبیری‌هایی برای آینده داشته باشیم. بدین ترتیب آینده‌پژوهی بیش از پیش ضرورت یافته است. با توجه به اهمیت آینده‌پژوهی دیتور (۲۰۱۹:۳) مطرح می‌کند به‌طور کلی آینده‌پژوهی از دو منظر اشتباه گرفته می‌شود. از یک طرف، کسانی هستند که معتقدند این یک علم پیش‌بینی است یا وانمود می‌کند که این یک علم پیش‌بینی است که اگر به‌درستی به کار گرفته شود، تلاش می‌کند تا با دقت معقولی پیش‌بینی کند. چنین آینده‌پژوهی شایسته توجه نیست. هیچ دانشی نمی‌تواند آنچه رخ می‌دهد را به دقت پیش‌بینی کند. این‌ها تفکراتی بود که در قرون نوزده و بیست میلادی غالب بود. به عبارتی برخی از پیشگامان آینده‌پژوهی گرفتار پیش‌بینی بودند. با این حال، به جز علم اقتصاد، ایده پیش‌بینی آینده، موفق بیرون نیامده است. حتی در اقتصاد، مفهوم پیش‌بینی مبهم است. میلتون فریدمن^۱ در اوایل دهه ۱۹۵۰ استدلال کرد که آزمون اعتبار یک فرضیه، مقایسه پیش‌بینی‌هایش با تجربه است. با این حال، معنای اصطلاح «پیش‌بینی» در این جمله چندان روشن نیست. در عمل، به معنای «پساگویی^۲» است، یعنی «پیش‌بینی» گذشته؛ همه آن چیزهایی که قبلاً رخ داده است، نه آینده‌نگاری جنبه‌هایی از آینده (Patomäki, 2006:3). امروزه پذیرفته شده است که حتی در مساعدترین شرایط، قدرت پیش‌بینی واقعی مدل‌های اقتصادسنجی نه تنها مشروط است، بلکه از نظر بعد زمان و مکان نیز دارای محدودیت است (Patomäki, 2006:3). از طرفی دیگر، این موضوع که ناامیدانه هرگونه پیش‌بینی را منکر شد مدنظر نیست. اگرچه آینده را نمی‌توان پیش‌بینی کرد، اما نظریه‌ها و روش‌هایی وجود دارد که آینده‌پژوهان در سال‌های اخیر توسعه داده و به کار گرفته‌اند که مفید بوده است. شناخت و به‌کارگیری نظریه‌ها و روش‌های آینده‌پژوهی به افراد و گروه‌ها این امکان را می‌دهد که آینده را سودمندانه و کارا پیش‌بینی کنند و آن را برحسب ترجیحات و الویت خود شکل دهند (Dator, 2019:3). آنچه در این نوشتار مورد بحث قرار می‌گیرد پاسخگویی به این پرسش است که پیش‌بینی از دید آینده‌پژوهی چگونه است؟ برای پاسخ به این پرسش ابتدا به نقش پیش‌بینی در علم و علوم اجتماعی و سپس به تعاریفی از پیش‌بینی و انواع و اشکال آن و دیدگاه‌های متنوعی که نسبت به پیش‌بینی در علوم اجتماعی و پیش‌بینی وجود دارد پرداخته می‌شود. سرانجام با نگاهی به مدل قیاسی-قانونی همپل و اوپنهایم به نقش پیش‌بینی و تاثیر آن بر آینده‌پژوهی پرداخته خواهد شد.

نقش پیش‌بینی در زندگی روزمره

آگاهی از آینده و همچنین گذشته و حال، یکی از هستارهای اصلی الگوی ذهنی انسان بوده است که در تفکر روزمره و تجربه زندگی انسان نقش دارد. انسان برای آگاهی از این بخش‌های واقعیت و توانایی کسب آگاهی نسبت به آن‌ها، دارای قوای ذهنی ویژه‌ای است (Malaska, 2001:227). پیش‌بینی‌ها بخش ضروری تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی است، حتی در زندگی روزمره مردم عادی. پیش‌بینی، دل‌مشغولی انسان است که در تمام رفتارهای اجتماعی او وجود داشته است (Bell, 2001:71). انسان‌ها برای انجام اقدام‌های موردنظر خود، گزاره‌هایی معطوف به آینده صادر می‌کنند یا

1.Friedman

2.Postdiction

تصویرهای ذهنی از آن خلق می کنند که البته این روند، گاه با آگاهی اندکی همراه است. آن ها در فرآیندی اقتصادی و پیچیده که اغلب، تا حد زیادی نیز تلویحی است، پیامدهای احتمالی رفتار خود و دیگران و حتی تاثیر نیروهای خارج از کنترل خود را پیش بینی می کنند تا از این راه بتوانند برای رسیدن به اهداف خود، اقدامات مناسبی را در پیش گیرند (بل، ۱۳۹۵: ۲۰۱).

واکاوی نقش پیش بینی آینده در علم و علوم اجتماعی

بسیاری از فلاسفه ی علم بر این باورند که وظیفه اصلی علم تبیین، پیش بینی و کنترل است (نراقی، ۱۳۹۷: ۱۱). پیش بینی صحیح از آینده از آرمان های دیرپای دانشمندان و نیل به یقین، مطلوب غایی هر جوینده دانش است، در واقع مقاصدی چون پیش بینی آینده، نیل به فعلیت و حصول اطمینان از جمله اهداف مهم کسب علم محسوب می شود (پور عزت، ۱۳۸۲: ۱۵). به باور آن دسته از افراد، پیش بینی، شاخصی برای پیشرفت علم و نیز مقیاسی برای سنجش میزان اعتبار معرفت علمی به شمار می آید. برای مثال، پوپر^۱ (۱۹۵۹) تنها نظریه ای را درست می داند که پیش بینی هایی معتبر را به دست دهد و کاربرد ابزاری داشته باشد (به نقل از بل، ۱۳۹۵: ۲۰۲). لازم به ذکر است یکی از مسائلی که در حوزه علوم انسانی و اجتماعی توجه پوپر را به خود جلب کرده بود و می بایست در این مقام برجسته شود بحث هایی پیرامون تاریخ گرایی^۲ است. این واژه ابداع خود پوپر بود و مورخان و جامعه شناسان با آن آشنایی نداشتند (پایا، ۱۳۹۸: ۵۰). پوپر در کتاب خود با عنوان فقر مکتب تاریخ گرایی متذکر می شود که «اعتقاد به سرنوشت تاریخی انسان بر خرافات و موهومات صرف مبتنی است. پیش بینی روند تاریخ بشر با روش علمی و هر روش استدلالی دیگر ممکن نیست» (پوپر، ۱۳۹۹: ۱۳). نظریه اصلی کتاب علیه همه دیدگاه های یوتوپایی درباره سیر تاریخ بود که ادعا می کرد به قوانینی دست یافته است که مسیر آینده تاریخ را پیش بینی می کند. به زعم وی تاریخ بر خلاف نظر تاریخ گراها ضرورتاً به سمت غایتی در حرکت نیست. کنشگران خود به تاریخ معنا می بخشند و با هر کنش تازه، شماری از ظرفیت های نامتعین موجود در واقعیت را بالفعل می کنند و با وارد ساختن این عناصر تازه، ترکیب پیشین میان اجزایی را که تا آن زمان در واقعیت به نحو بالفعل بر یکدیگر تاثیر می گذارند تغییر می دهند و راه را برای بروز نتایجی کاملاً ناخواسته هموار می سازند (پایا، ۱۳۹۸: ۵۰). با امعان نظر به متون پوپر علیه تاریخ گرایی معلوم می شود که او امکان پیش بینی در علوم اجتماعی را نفی نمی کند، یا حتی مشروعیت آن را به مثابه محکی برای نظریه (از جمله نظریه های اقتصادی) انکار نمی کند. آنچه او به وضوح رد می کند «پیش بینی تاریخی» است که از راه کشف آهنگ ها یا الگوها یا قوانین یا تمایلات زمینه ساز تکامل تاریخی میسر می شود (پوپر، ۱۳۹۹: ۲۱).

به طور معمول، مطالعات علوم اجتماعی به بررسی گذشته تأکید دارد. گاهی اوقات می توان از گذشته به عنوان نوعی از آینده نگری^۳ یاد کرد؛ گذشته می تواند منبعی برای درس های تاریخی آینده باشد، یا

1. Popper

2. Historicism

3. Afterthought

اینکه روندهای گذشته و حال به پیش‌بینی مسیرهایی که جهان به سمت آن می‌رود، کمک کند. اما بیشتر تحقیقات در علوم اجتماعی در مورد آینده‌های ممکن سکوت اختیار می‌کنند (Patomäki, 2006:2). پاتوماکی (۲۰۰۶) همچنین مدعی است اگرچه علوم اجتماعی معمولاً از پیش‌بینی‌ها استفاده نمی‌کند؛ اما پیش‌بینی آینده بخشی جدایی‌ناپذیر از همه کنش‌های اجتماعی است، بنابراین علوم اجتماعی نیز باید توانایی تبیین آینده‌های ممکن را داشته باشد تا در محیط معاصر مفید باشد. نینیلوئوتو^۱ (۲۰۰۱:۳۷۲) نیز مطرح می‌کند روند آینده‌انگاران^۲ ویژگی مشترک بسیاری از رشته‌های علمی مانند اقتصاد، فیزیک و روانشناسی است. قوانین، نظم‌ها یا انتظام‌های طبیعی^۳ مجموعه‌ای از محدودیت‌ها را برای محیط فعلی ایجاد می‌کنند و منجر به پیش‌بینی رویدادهای قابل مشاهده در آینده می‌شوند. افزون بر این نینیلوئوتو (۲۰۰۱:۳۷۲) استدلال می‌کند که بدون پیش‌بینی هیچ نظریه علمی معیارهای آزمون پذیری را برآورده نخواهد کرد. آلیگیکا (۲۰۰۹:۱۴۹) نیز می‌گوید هدف علوم اجتماعی تا حد زیادی ارائه گزاره‌ها، تعمیم‌ها و پیش‌بینی‌ها درباره پویایی انتخاب‌ها^۴، تصمیمات و رفتار کنشگران اجتماعی در شرایط خاص است. به طور کلی دانشمندان علوم اجتماعی که در چارچوب الگویی علمی کار می‌کنند، چه بسا مایل باشند پیش‌بینی را به عنوان بخشی از مسئولیت خطیر علمی - اجتماعی خود و به مثابه اصلی عمومی بپذیرند. اگر نگوییم تمامی دانشمندان علوم اجتماعی، دست کم بسیاری از آن‌ها چنین تمایلاتی دارند؛ با این وجود، باید اعتراف کرد که اغلب آن‌ها در عمل نمی‌توانند پیش‌بینی را به بخشی جدایی‌ناپذیر از فعالیت‌های علمی خود تبدیل کنند (بل، ۱۳۹۵: ۲۰۵).

چیستی پیش‌بینی در آینده‌پژوهی

پیش‌بینی، به طور عموم گزاره‌ای است که انتظار ما برای وقوع رویداد، برونداد، شرایط یا فرآیندی ویژه در آینده را بیان می‌کند. نویسندگان مختلف، نام‌های متفاوتی را برای نامیدن چنین گزاره‌هایی برگزیده‌اند. از این اصطلاحات رایج می‌توان به تشخیص^۵ (پیش از وقوع)، پیش‌اندیشی^۶، پیش‌دستی^۷ (بر زمان)، انتظار^۸ (وقوع پدیده‌ای را کشیدن) و فوتوریل^۹ و ... اشاره کرد (بل، ۱۳۹۵: ۲۰۰). برای بسیاری از مردم اصطلاح "آینده‌ها"^{۱۰} مترادف با پیش‌بینی است. به طور مشابه، اصطلاح امروزی «آینده‌شناسی»^{۱۱} دلالت بر جستجوی دانش، یعنی پیش‌بینی‌هایی درباره «آینده» دارد. پس تفاوت‌های

- 1.Niiniluoto
- 2.Futuristic trend
- 3.Natural regularities
- 4.Dynamics of choices
- 5.Prognostication
- 6.Prevision
- 7.Anticipation
- 8.Expectation
- 9.Futuribles
- 10.Futures
- 11.Futurology

بین پیش‌بینی، پیش‌نگری و آینده‌نگاری چیست؟ اسلاتر^۱ (۱۹۹۳:۲۹۳) تمایز بین این سه اصطلاح را مفید می‌داند و اینگونه مطرح می‌کند:

پیش‌بینی یک گزاره مطمئن و قابل اطمینان در مورد وضعیت امور آینده است. پیش‌بینی‌ها همه‌جا در زندگی روزمره وجود دارند. با این حال، پیش‌بینی‌های مفید بهتر است به سیستم‌هایی محدود شوند که می‌توانند به طور کامل اندازه‌گیری و درک شوند (مثلاً سوخت مورد نیاز در یک هواپیما با بار معین برای یک فاصله مشخص). تقریباً در مورد هر چیزی می‌توان پیش‌بینی‌های ضعیفی انجام داد؛ اما وقتی صحبت از سیستم‌های پیچیده اجتماعی می‌شود، نمی‌توان با قطعیت به آن‌ها تکیه کرد. پیش‌نگری‌ها مبتنی بر استدلال‌هایی از نوع «اگر... آنگاه» است که شامل تحلیل دقیق دانش گذشته است. اگر شرایط اولیه برقرار باشد و روندها درست پیش بروند، آنگاه می‌توان انتظار یک نتیجه خاص را با سطح معینی از اطمینان داشت. این نوع استدلال مبتنی بر درک کامل سیستم یا سیستم‌های دخیل است. عملکرد گذشته سیستم، مبنایی منطقی برای قضاوت در مورد وضعیت‌های آینده ممکن فراهم می‌کند. از این رو پیش‌نگری‌ها در دولت، کسب و کار و صنعت کاربرد گسترده‌ای دارند. آینده‌نگاری با این دو متفاوت است. در درجه اول یک موضوع فنی نیست. بلکه یک ظرفیت و مهارت انسانی است. آینده‌نگاری یکی از مهارت‌های اساسی است که از ما در برابر انواع اشتباهات و تحمل عواقب آن حفاظت می‌کند. این یک فرآیند ذهنی است که همه ما هر روز از آن استفاده می‌کنیم.

به زعم وندل بل پیش‌بینی، گزاره یا ادعایی است پیرامون اینکه آینده چگونه رقم خواهد خورد. این تعریف، گونه‌های مختلف پیش‌بینی، از پیش‌بینی‌های واحد یا چندگانه، مشروط یا محتمل^۲، اقتضایی^۳ یا غیر اقتضایی، محتمل یا نامحتمل، مسلم یا احتمالی، کوتاه‌مدت یا بلندمدت، محدود یا گسترده، کم‌اهمیت یا مهم، بر پایه‌ی شواهد علمی یا غیر آن، دقیق یا نادقیق، خود تغییر‌یابنده یا غیر آن، علنی یا محرمانه، پیرامون مقوله‌ای خاص یا گستره‌ای از احتمالات، موجه یا غیرموجه، مطلوب یا نامطلوب را در بر می‌گیرد (بل، ۱۳۹۵: ۲۰۰).

قابل توجه است که آینده‌پژوهان بر سر نقش پیش‌بینی با یکدیگر اختلاف نظر دارند. برخی آینده‌پژوهان همچون جوزف پی مارتینو^۴ (۱۹۸۷) یا پانوس دی باردیس^۵ (۱۹۸۶)، پیش‌بینی را با آغوش باز می‌پذیرند (بل، ۱۳۹۵: ۲۰۶). در این راستا، ون در دوین^۶ (۲۰۰۹: ۱۹۵) اذعان دارد آینده‌پژوهان باید در خداحافظی با رویکرد پیش‌بینانه محتاطانه عمل کنند. اگرچه تحولات تاریخی در آینده‌پژوهی نشان می‌دهد که پیش‌بینی دیگر رایج نیست. اما شایان توجه است، این استدلال که بسیاری از پیش‌بینی‌ها نادرست هستند این واقعیت را تغییر نمی‌دهد که بسیاری از پیش‌بینی‌ها دقیق و

1.Slaughter

2.Conditional or unconditional

3.Contingent

4.Joseph P. Martino

5.Panos D. Bardis

6.Van der Duin

مستدل هستند. پیش‌بینی در واقع یکی از مهم‌ترین الزامات اعتبار نظریه‌های علمی است. اگر چنین باشد آینده‌پژوهان و فعالان این حوزه، چه کسانی هستند که پیش‌بینی را کنار بگذارند. به‌ویژه پیش‌بینی که به‌عنوان یک اصل مهم از رشته آینده‌پژوهی، علمی شدن این رشته ممکن می‌سازد. مشکلات مرتبط با پیش‌بینی نباید منجر به ممنوعیت پیش‌بینی شود. چه بخواهیم چه نخواهیم، دنیای بیرون تمایل دارد که آینده‌پژوهی را با پیش‌بینی اشتباه بگیرد (Van der Duin, 2009:195). وندل بل نیز بر این موضوع را تصدیق می‌کند و مطرح می‌کند که توضیح اینکه پیش‌بینی هدف اصلی یا انحصاری آینده‌پژوهی برای مردمی که آینده‌پژوهان را عمدتاً به‌عنوان طالع بینان گوی بلورین می‌دانند، می‌تواند کاری طاقت‌فرسا باشد (Bell, 2001:70). لازم به ذکر است انتقاداتی که به پیش‌بینی‌ها می‌شود معمولاً به آنچه پیش‌بینی می‌شود، ارتباط دارد تا گزاره‌های ناظر بر آینده. بنابراین، هنگامی که بحث پیرامون رویکرد پیش‌بینانه در آینده‌پژوهی می‌شود، جداسازی محتوا و فرآیند مهم است (Van der Duin, 2009:195). سرانجام ون در دوین می‌گوید باید بپذیریم پیش‌بینی همچنان بخشی از آینده‌پژوهی است و با وجود تمام محدودیت‌ها، ارزش آن را دارد که توجه، زمان و هزینه بیشتری برای بهبود دقت پیش‌بینی‌ها صرف شود. اما از سوی دیگر، برخی آینده‌پژوهان همچون گابور^۱ (۱۹۶۳) ماسینی (۱۹۸۸) و آمارا^۲ (۱۹۸۱)، پیش‌بینی دقیق را کم‌اهمیت جلوه می‌دهند و آن را از اهداف آینده‌پژوهی به شمار نمی‌آورند یا در حقیقت، در این عرصه دیدگاه‌هایی مبهم و گاه متناقض دارند. به زعم استرن^۳ (۱۹۹۹) پیش‌نگری بر منای پیش‌بینی‌ها به‌عنوان یک فعالیت علمی ساده‌انگارانه در میان آینده‌پژوهان امروزی قلمداد می‌شود. بلکن^۴ مطرح می‌کند که آینده‌پژوهی بیشتر کمک به تصمیمات و انتخاب‌های آگاهانه‌تر در هنگام تلاش برای مدیریت فرآیندهای تغییر است تا پیش‌بینی. برخی همچون اسلاتر (۱۹۹۹) و کریستوف (۲۰۰۶) اذعان دارند از آنجا که عدم قطعیت همیشه وجود دارد، وظیفه اصلی فهم گذشته و حال است، یعنی درک پیوندهای علی و پیامدهای آن‌ها است. در این میان بل (۲۰۰۱:۷۰) نظری متفاوت دارد و عنوان می‌کند درست است که آینده‌پژوهان پیش‌بینی نمی‌کنند کدام یک از سناریوهای آینده واقعاً رخ خواهد داد. اما اینکه بگوییم آن‌ها پیش‌بینی نمی‌کنند درست نیست، زیرا هر یک از سناریوهای آن‌ها قطعاً یک نوع پیش‌بینی است. بنابراین از نظر بل پیش‌بینی در آینده‌پژوه نقش مهمی دارد، حتی اگر مشروط، اصلاح‌پذیر، غیر قطعی، در نهایت درست یا نادرست باشند. آن دسته از افرادی که پیش‌بینی را در شمار اهداف و کارکرد آینده‌پژوهی قرار نمی‌دهند به چند دلیل است که عبارت‌اند از:

۱. گابور (۱۹۶۳) مطرح کرد که آینده را نمی‌توان پیش‌بینی کرد، اما آینده‌های مختلفی را می‌توان اختراع کرد که تا کنون معتبر است.

2. Amara

3. Strand

4. Blackman

۱. واقعیت اجتماعی به شیوه‌ای غیرتکراری^۱ دائماً در حال تغییر و توسعه است، بنابراین پیش‌بینی علمی^۲ به این صورت غیرممکن است. افزون بر این پیش‌بینی‌های علمی را می‌توان فقط برای سیستم‌های مجزا (ایزوله شده) و بی‌تغییر که در طبیعت نادر هستند، بکار برد. سیستم اجتماعی یک سیستم باز است، بنابراین کاربرد پیش‌بینی در چنین سیستمی را نمی‌توان علمی نامید (Melnikovas, 2018:31).

۲. دلیل دیگر تفاوت در نحوه عملکرد پیش‌بینی‌های تغییر اجتماعی در علوم اجتماعی با پیش‌بینی‌های مربوط به تغییرات طبیعی است. در علوم اجتماعی که آینده‌پژوهی نیز یک علم اجتماعی نوپا است (Riner, 1998) ما پیش‌بینی نمی‌کنیم و سپس منتظر نمی‌مانیم که آیا به حقیقت می‌پیوندد یا خیر، بلکه می‌کوشیم تا به حقیقت پیوندد؛ به همین ترتیب اعلام یک انتخاب، گزاره‌ای درباره تصمیم است نه پیش‌بینی. این بدان معنا نیست که بیان این واقعیت که افراد آینده خود را می‌سازند باعث بهبودی کامل پیش‌بینی در علوم اجتماعی می‌شود، اگرچه به طور قطع قلمرو آن را محدود می‌کند (سایر، ۱۳۹۳: ۱۵۶).

۳. مشکل بودن و میزان موفقیت پیش‌بینی تا حد زیادی وابسته به ماهیت موضوعات است. به عبارتی انکار پیش‌بینی، با تمرکز بر آن دسته از رویدادهای آینده که پیش‌بینی دقیق آن‌ها سخت است، تقویت می‌شود. آن دسته از فرآیندهای اجتماعی که قاعده‌مند ساخته می‌شوند به راحتی قابل پیش‌بینی‌اند. به عنوان مثال اگر پیش‌بینی کنیم که انتخابات ریاست جمهوری بعدی آمریکا در نوامبر برگزار می‌شود، در این صورت هیچ چیز استثنایی نگفته‌ایم. چراکه همه می‌دانیم از قبل برنامه‌ریزی شده است. یعنی ما می‌توانیم هزاران رویداد معمولی را پیش‌بینی کنیم که اکثر آن‌ها درست خواهند بود. این روایات رفتارهای تکراری، جنبه‌های از نظم اجتماعی هستند. اما چیزی که چالش برانگیز است این است که پیش‌بینی‌هایی در مورد موضوعاتی است که آثار بااهمیت (خوب و بد) به وجود می‌آورند و از نظر اجتماعی کنترل نمی‌شوند. از این رو آنچه نیازمند پیش‌بینی‌اش هستیم به نوع جامعه وابسته است (Bell, 2001: 71). پر واضح است در علوم اجتماعی وقتی پای کنش انسانی در میان است تقریباً قطعی است که پیش‌بینی اصلاً دقیق نیست. همانطور که پیترو هنریسی^۳ اذعان دارد هدف علوم اجتماعی تا حدی به انتخاب‌های انسانی بستگی دارد که آزاد هستند و لذا ممکن است قابل پیش‌بینی نباشند (Masini, 2007:24). بنابراین میزان قطعیت پیش‌بینی به موضوع آن بستگی دارد و از آنجا که موضوع و قلمرو آینده‌پژوهی تغییرات در بخش‌های از واقعیت است که مرتبط به کنش انسانی است، همواره پیش‌بینی در آن از دقت کافی برخوردار نیست (سایر، ۱۳۹۳: ۱۵۶).

۴. دلیل دیگر برای مدافعان عدم پیش‌بینی این است که ما هرگز نمی‌توانیم آینده را به طور دقیق و کامل بدانیم. زیرا رویدادها و مسیرهایی از آینده ممکن است توسعه یابند که ما انتظار آن‌ها را نداشته‌ایم و یا رویدادها و تحولاتی که انتظار آن‌ها را داشته‌ایم به فعلیت نرسند. متأسفانه پیش‌بینی‌ها

در اغلب موارد که انتظار می‌رود به درستی کار کنند شکست می‌خورند. البته این به معنای ارائه پیش‌بینی‌های بهتر، پیچیده‌تر و ریاضی‌تر نیست، بلکه پذیرش وجود عدم قطعیت و تلاش برای شناخت و مقابله با آن است (Kristóf, 2006: 564). در واقع عدم قطعیت چالشی برای امکان کسب معرفت قطعی نسبت به آینده است. همانطور که فون رایت^۱ (۲۰۰۹) اذعان دارد اگر از همه روابط علت و معلولی و شرایط فعلی آگاهی کامل داشتیم، آینده کاملاً قابل پیش‌بینی بود و معرفت ما از آینده کاملاً قطعی بود. اما معرفت ما کامل نیست و یکی از دلایل آن عدم قطعیت است (به نقل از Clardy, 2022: 4). در آینده‌پژوهی عدم قطعیت دو وجه هستی شناختی و معرفت‌شناختی دارد (Nováky & Sáfrányné Gubik, 2018: 502). در آینده‌پژوهی دو نتیجه از این دو وجه عدم قطعیت حاصل می‌شود: از یک سو، آینده را تنها بر اساس احتمالات می‌توان بررسی کرد و از سوی دیگر، تأیید گزاره‌ها بر اساس آگاهی از آینده، هنگامی ممکن است که آینده به گذشته تبدیل شود. حال مسئله واقعی آینده‌پژوهی این است که آیا می‌توان در شرایط عدم قطعیت و ناپایدار پیش‌بینی انجام داد؟ آینده‌پژوهی به‌عنوان یک علم باید پاسخ دهد که در این شرایط نمی‌توان تغییرات را پیش‌بینی کرد. در این مورد آینده‌پژوهی باید علم بودن خود را کنار بگذارد. اما اگر آینده‌پژوهی در نظر بگیرد که توانایی پیش‌بینی در این شرایط هنوز امکان‌پذیر است، باید از کاوش در محتمل‌ترین آینده دست بکشد. آینده‌پژوهی باید قابلیت پیش‌بینی را دوباره مفهوم‌سازی کند و آن کاوش در آینده‌های ممکن است. به عبارتی اگر هر آینده‌ای ممکن است، پس احتیاجی به پیش‌بینی، به‌ویژه پیش‌بینی علمی نیست. در نتیجه، راه‌حل این است که به دنبال توانایی و قابلیت برای پیش‌بینی طیف وسیعی از آینده‌های ممکن باشیم (Kristóf, 2006: 565). در آخر پذیرش وجود عدم قطعیت و مشکل غیر قابل پیش‌بینی بودن آینده است منجر به ساخت مشارکتی آینده شده است.

پس با مرور ادبیات آینده‌پژوهی می‌توان دریافت که هر دو وجه آینده‌پژوهی یعنی پیش‌بینی و ساخت مشارکتی آینده مطلوب از دایره آینده‌های ممکن، مستقل از هم نیستند و پیش‌بینی آینده‌های ممکن و پیامدهای آن بخش جدایی‌ناپذیر از فعالیت آینده‌پژوهی است. در واقع آنچه مد نظر آینده‌پژوهی نیست پیش‌بینی آینده محتوم و واحد است. همانطور که نینیلوئوتو (۲۰۰۱: ۳۷۳) عنوان می‌کند تنها یک آینده وجود ندارد بلکه آینده را می‌توان به مثابه "درخت" در نظر گرفت که شاخه‌های آن سناریوهای بدیل را تعریف می‌کنند که ما خواهان تحقق یا دوری جستن از آن‌ها هستیم. تأکید این مقاله بر ساحت پیش‌بینی آینده‌پژوهی است، لذا در ادامه اشکال و سطوح گوناگون پیش‌بینی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

انواع پیش‌بینی از منظر لنک

لنک^۲ (۱۹۸۶)، اشکال مختلف پیش‌بینی را در فلسفه علم شناسایی کرد (Shala, 2018:59):

الف) پیش‌آگهی^۱، برآوردها^۲ و استدلال‌های فناورانه یا عملیاتی^۳

(ب) پیش‌گویی‌های غیرعلمی^۴.

در آینده‌پژوهی، بیشتر به پیش‌بینی‌های نوع اول تأکید می‌شود. با پیش‌آگهی، امکان پیش‌بینی رخدادهای از یافته‌ها و شرایط تاریخی پیشین وجود دارد (به عنوان مثال، یک واقعیت نجومی برای سال ۱۰۰۰ بر اساس صورت فلکی‌های سال ۹۰۰، پیش‌بینی می‌شود). علوم توصیفی، همچون علوم تاریخی یا اجتماعی، به این شیوه عمل می‌کنند. این بدان معنی است که تفاوتی بین پیش‌آگهی با تکیه بر شواهد تاریخی و پیش‌نگری از حال حاضر به آینده وجود دارد. پیش‌بینی‌های آینده ممکن است نه تنها پیش‌نگری‌های^۵ رویدادهای معاصر، بلکه برآوردهای فرضی به آینده باشد. لذا، یک تفاوت معرفتی بین پیش‌بینی به معنای پیش‌نگری و پس‌نگری^۶ از یک رویداد فرضی آینده وجود دارد. تفاوت دیگر رالنک (۱۹۷۰، ۱۹۸۶) بین سه شکل زیر مشخص می‌کند (Shala, 2018:59):

(الف) پیش‌بینی در سطح نظری

(ب) پیش‌بینی‌های عملیاتی که به عنوان پیش‌نگری‌های عملیاتی یا فناوریانه نیز شناخته می‌شوند.

(ج) پیش‌بینی‌های تطبیقی - هدف^۷.

پیش‌بینی‌های نظری تحت تأثیر مداخلات فردی که موقعیت را تحلیل می‌کند قرار نمی‌گیرد؛ پیش‌بینی‌هایی از این دست را می‌توان در همه علوم که هدفشان اخذ نظریه‌ها از یافته‌ها است پیدا کرد. نوع دوم مربوط به پیش‌بینی‌هایی است که در آن شخصی که موقعیت را تحلیل می‌کند با دستکاری ساختاریافته و برنامه‌ریزی شده در شرایط متقدم نیز مداخله می‌کند. در حالی که پیش‌بینی‌های تطبیقی - هدف، نیز شامل تغییرات ممکن در اهداف (شرایط) مورد انتظار از شرایط متقدم است. به طور معمول، رشته‌های علمی مختلف بر یک شکل از پیش‌بینی متمرکز هستند. اما در روش‌های مورد استفاده آینده‌نگاری، می‌توان انواع مختلف پیش‌بینی را مشاهده کرد. پر واضح است پیش‌بینی‌های عملیاتی و هدف-تطبیقی، مورد توجه آینده‌پژوهی است، زیرا به امکان مداخله فعال در جهت‌گیری ما نسبت به رخدادهای آینده می‌پردازند (Shala, 2018:60).

انواع مختلف پیش‌بینی از منظر رشر

در سال ۱۹۹۸، ۴۰ سال پس از انتشار کار هلمر و رشر در مورد پیش‌بینی‌های علمی، رشر کتاب "پیش‌بینی آینده"^۸ را منتشر کرد که در آن نظریه پیش‌بینی را تشریح کرد. پیش‌بینی در سه سطح مختلف مطرح می‌شود: مفهومی^۹، معرفتی^۱ و هستی‌شناختی. ما همگی سؤالات مهمی در مورد

2.Prognosis

3.Projections

4.Technological or operational arguments

5.non-scientific prophecies

1.Forecasts

2.Backcasting

3.Aim-adaptive predictions

4.predicting the future

5.Conceptual

تغییرات و تحولات آینده داریم و نیازمند پاسخ به آن سؤالات هستیم. به زعم رشر، این یک کنجکاوی ساده نیست، بلکه موضوع بقا است. هر کنش انسانی تا حدودی نیاز به اطلاعاتی در مورد آینده دارد، از این رو وی معتقد است که «برای اقدام، برنامه‌ریزی و بقا باید آینده را پیش‌بینی کرد و گذشته تنها راهنمایی است که ما در اختیار داریم» (Rescher, 1998: 65). رشر برای پیش‌بینی آینده محدودیت‌های معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی قائل است. از نظر وی معرفت علمی خطاپذیر و قابل تجدید نظر است، بنابراین می‌توان آنچه را که اکنون در اختیار داریم، بهبود بخشید (Rescher, 1999). محدود معرفت‌شناختی (مانند عدم قطعیت، ناتوانی در استنتاج، و غیره) برای پیش‌بینی علمی اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا معرفتی است که نمی‌توان آن را در زمان حال آزمایش کرد (Rescher, 1998). به طور خلاصه، وی معتقد است که «پیش‌بینی‌ها همیشه خطاپذیر هستند» (Rescher, 1998: 66). از نظر هستی‌شناختی نیز پیش‌بینی با محدودیت مواجه است. محدودیت‌های هستی‌شناختی به پیچیدگی پدیده‌ها مربوط می‌شود و موانع هستی‌شناختی آن مربوط به اقتضائات انتخاب، آشوب^۲ و شانس^۳ است. لذا پیش‌بینی‌ها باید تحت شرایط خاصی تعریف شوند. به عنوان مثال پیش‌بینی‌ها باید استوار بر شواهد باشند (Rescher, 1998: 38) و از سوی مبانی عقلانی پشتیبانی و تأیید شوند (Rescher, 1998: 86). علاوه بر این، برای اینکه یک پیش‌بینی گزاره‌ای تصادفی و بی‌ضابطه تلقی نشود، باید مقبول^۴ باشد که به سؤالات پیش‌بینانه ما پاسخ‌های درست دهد. ضمناً، شخصی باید مسئولیت تأیید درستی و صحت آن را به عهده بگیرد (Rescher, 1998: 39). بنابراین، پیش‌بینی‌ها همان «گزاره‌های آینده‌محور»^۵ (Rescher, 1998: 39) یا «مسیرهای ممکن از تحولات آینده»^۶ (Rescher, 1998: 40) نیستند.

رشر پیش‌بینی‌ها را به دو دسته قطعی یا مشروط^۷ طبقه‌بندی می‌کند (جدول ۱). پیش‌بینی یک گزاره قطعی است که بدون قید در مورد احتمالش بیان می‌شود؛ یعنی، برخی رویدادها در مکان و زمانی خاص در آینده رخ خواهند داد (یا شاید هم رخ نخواهند داد). در این میان وی بین پیش‌بینی و پیش‌گویی‌ها^۸ نیز تمایز قائل می‌شود. از نظر وی پیش‌گویی‌ها، پیش‌بینی‌هایی هستند که مبتنی بر دلیل عقلانی نیستند، هر چند صادق و دقیق باشند. پیش‌بینی‌ها اغلب از خواص علی^۹ (که گاهی «قوانین طبیعی»^{۱۰} نامیده می‌شوند) سیستم مورد مطالعه استنتاج می‌شوند. خواص علی را می‌توان برای

6. Epistemic

1. Chaos

2. Chance

3. Credible

4. Future-oriented statements

5. Possible courses of future developments

6. Categorical or conditional

7. Prophecies

8. Causal properties

9. Laws of nature

پیش بینی مبتنی بر «اصل یکنواختی»^۱ استفاده کرد که در آن یک رابطه علی که اکنون قانون مندانه عمل می کند، تا آینده پیش بینی شده پایدار و ثابت می ماند (Clardy, 2022:6).

جدول ۱- انواع پیش بینی (رشر، ۱۹۹۸)

نوع	زیر گروه	شرح / مثال
قطعی	---	• E رخ خواهد داد - یا • E رخ نخواهد داد
مشروط	خاص	• E رخ می دهد اگر F انجام شود • پیش بینی غیر قطعی در مورد زمان رخداد
	عام	• E رخ می دهد اگر F انجام شود • هرگاه شرط C تحقق یابد، نتیجه R حاصل خواهد شد

بر این اساس، پیش بینی ها به روش های مختلف توسط شواهد پشتیبانی و تایید می شوند. برای مثال، بین پیش بینی هایی که پیش نگر در نظر گرفته می شوند و پیش بینی هایی که مبتنی بر احتمالات هستند، تفاوت اساسی وجود دارد. رشر پیش نگر^۲ را به عنوان یک پیش بینی مطلق^۳ مربوط به رویدادهای خاص و مشخص تعریف می کند (Rescher, 1998:43). از این رو، چنین پیش بینی نگرایی وابسته به تصمیم گیری امروز نیست. از سوی دیگر، از احتمالات برای توصیف وضعیت یک پیش بینی استفاده می شود. به زعم رشر (۱۹۹۸:۴۴) نسبت دادن احتمال و حتی احتمال زیاد به یک پیش بینی، یک گام مهم و اساسی است. وی استدلال می کند که احتمالات به ایجاد مقبولیت برای یک پیش بینی تحت عنوان "شایستگی پیش بینانه"^۴ کمک می کند (Rescher, 1998:44). تمایز بین پیش بینی های قطعی و مشروط، از جمله نحوه پشتیبانی آن ها توسط شواهد، نیز تأثیر عمده ای بر آینده نگاری دارد. این حاکی از آن است که فعالیت های آینده نگاری عموماً مبتنی بر پیش نگرایی ها نیست، بلکه مبتنی بر پیش بینی هایی است که با قضاوت خبرگان در طیفی از احتمالات کسب مقبولیت می کنند. به عنوان مثال، همانطور که رشر نشان می دهد، ساخت سناریو، یکی از روش های اصلی مورد استفاده در آینده نگاری، به هیچ وجه بر پیش بینی متکی نیست. در حالی که پیش بینی ها تلاش می کنند تا آنچه اتفاق خواهد افتاد را توصیف کنند. سناریوها مسیرهای ممکن از تحولات آینده را بررسی می کنند. آن ها گمانه زنی های خیال آفرین در مورد آنچه ممکن است اتفاق بیفتد هستند و نه مشخصات

10.Principle of uniformity

۲. خوانش رشر از پیش نگر (forecast) متفاوت با دیگران است.

2.Definite prediction

3.Predictive merit

و جزئیات اخباری^۱ که سعی می‌کنند از پیش نشان دهند که چه اتفاقی خواهد افتاد (Rescher, 1998:40).

نوع شناسی برگمن از انواع پیش‌نگری‌ها

برگمن^۲ و همکاران (۲۰۱۰) یک گونه‌شناسی هستی‌شناسانه ارائه کردند که به وسیله آن می‌توان انواع مختلف پیش‌نگری‌ها را شناسایی کرد. به زعم آن‌ها هنگامی که به چگونگی توصیف و نظام‌بندی آینده‌پژوهی و روش‌های آن نگاه می‌کنیم، به نظر می‌رسد که موضوعات معرفت‌شناختی و دغدغه‌های هنجاری بیشترین توجه را به خود جلب می‌کنند و پرسش‌های هستی‌شناختی بسیار نادر هستند. برگمن و همکاران (۲۰۱۰) رئالیسم انتقادی را به عنوان مبنای فلسفی برای طرح استدلال خود انتخاب می‌کنند. به زعم آن‌ها در قلمرو هستی‌شناختی است که گزینه‌هایی برای آینده بدیل وجود دارد. البته قصد ندارند گونه‌شناسی خود را که مبتنی بر هستی‌شناختی است در تقابل با ابعاد معرفت‌شناختی و هنجاری قرار دهند، بلکه روابط بین آن‌ها را مکمل می‌دانند، به ویژه که ادعاهای معرفت‌شناختی و همچنین هنجاری از ادعاهای هستی‌شناختی ناشی می‌شوند. برگمن و همکاران برای ارائه نوع شناسی خود ابتدا با تعریف پیش‌نگری آغاز می‌کنند. پیش‌نگری به معنای گزاره‌ای در مورد رخدادها یا وضعیت‌های آینده صرف نظر از اهداف و روش‌های مورد استفاده است. یعنی پیش‌نگری‌ها از زمان گذشته تا به امروز و از امروز تا به فردا وجود دارند. آن‌ها نوع‌شناسی را با کمک دو بعد هستی‌شناختی بنا می‌نهند که یکی از آن‌ها «دعای حقیقت^۳» است. معنای این عبارت این است که نگارنده گزاره ناظر بر آینده مدعی است آنچه پیش‌بینی می‌شود در واقع اتفاق خواهد افتاد. گزاره‌ها را می‌توان بر اساس اینکه آیا مدعی حقیقتند یا خیر طبقه‌بندی کرد. گزاره‌ای که گفته می‌شود مدعی حقیقت است کم و بیش قطعی است. پیش‌نگری یک نتیجه واحد را فرض نمی‌گیرد بلکه تعدادی از نتایج ممکن را در نظر می‌گیرد؛ به عنوان مثال سناریوها یا آینده‌های بدیل، بسته به اینکه کدام مکانیزم‌ها فعال هستند و به چه شیوه و طریقی فعال هستند منجر به آینده متفاوتی می‌شود؛ اگر مکانیسم‌های M_1 و M_2 فعال شوند، نتیجه آینده F_1 است، اما اگر مکانیسم‌های M_3 و M_4 فعال شوند، نتیجه آینده F_2 است. آن‌ها گزاره‌های پیچیده‌تر در مورد رویدادها یا وضعیت‌های آینده و در مورد رابطه بین مکانیزم‌ها و نتیجه را تحت مقوله‌ای به عنوان دعای حقیقت مطرح می‌کنند. اصطلاح دیگر برای این مقوله «پیش‌نگری آینده‌های بدیل^۴» است. به طور کلی در این بعد به شناسایی مکانیزم‌های موجود در شکل‌گیری آینده می‌پردازد. اما هنوز روشن نیست که چگونه تعامل بین این مکانیسم‌ها منجر به نتیجه توصیف شده می‌شود.

بحث در مورد مکانیزم‌ها بعد دوم گونه‌شناسی را تحت عنوان دعای تبیینی^۵ مشخص می‌کند، یعنی

4. Informative specifications

1. Bergman

2. Truth claim

3. Alternative futures forecasts

4. Explanatory claims

آیا نگارنده گزاره های ناظر بر آینده، مکانیزم ها را به عنوان دلایل زیربنایی رویدادها یا وضعیت هایی که پیش بینی می شوند مطرح می کند یا خیر. بنابراین، وقتی یک پدیده تبیین می شود، مکانیسم ها همان چیزی هستند که به آن اشاره می شود. در نتیجه، گزاره ها را می توان نه تنها بر اساس اینکه آیا مدعی حقیقتند، بلکه بر اساس اینکه آیا مدعی تبیین اند یا خیر، طبقه بندی کرد. بنابراین، در نوع شناسی برگمن و همکاران (۸۵۹:۲۰۱۰)، دو بعد هستی شناختی وجود دارد که منجر به چهار نتیجه ممکن می شود (جدول ۲):

پیش بینی ها: ۱. پیش نگرایی هایی با دعاوی حقیقت که مکانیسم ها را نشان می دهد.
پیش آگاهی ها: ۲. پیش نگرایی هایی با دعاوی حقیقت، اما بدون نشان دادن مکانیسم ها.
علمی تخیلی: ۳. بدون دعاوی حقیقت، اما نشان دهنده مکانیسم ها.
آرمان شهر/ویرانشهر: ۴. بدون هیچ ادعای حقیقت یا مکانیسم ها.
از این گونه شناسی می توان به عنوان معیارهایی برای تعیین گزاره های مختلف در آینده استفاده شود. بنابراین ما می توان مشخص کرد چه چیزی یک پیش بینی است و چه چیزی یک پیش آگاهی، علمی تخیلی یا اتوپیا.

جدول ۲: انواع پیش نگرایی ها

مدعی حقیقت نیستند	مدعی حقیقتند	
علمی تخیلی	پیش بینی	ارائه دعاوی تبیینی
آرمان شهر / ویرانشهر	پیش آگاهی	عدم ارائه دعاوی تبیینی

شایان توجه است که برگمن و همکاران مدعی اند هنگامی که صحبت از دعاوی حقیقت و تبیین می شود، همیشه نمی توان یک اثر خاص را به عنوان یک کل منسجم در نظر گرفت. برای مثال، یک اثر می تواند شامل پیش بینی ها و پیش آگاهی ها باشد.

پیش بینی های نفی کننده و تقویت کننده خود از نگاه هنشل

برای اولین بار رابرت مرتون^۵ جامعه شناس، در دهه ۱۹۴۰ از پیش بینی های «نفی کننده خود» و «تقویت کننده خود»^۶ صحبت کرد و پس از آن مطالعات بسیاری در این حوزه انجام شد که می توان به آثار ریچارد هنشل^۸ اشاره کرد. هنشل (۱۹۹۳) این مفاهیم را اینگونه تعریف کرد: «پیش بینی های نفی کننده خود و تقویت کننده خود در مجموع تغییردهنده خود^۹ نامیده می شوند؛ هنگامی رخ می دهند

1. Predictions
2. Prognoses
3. Science fiction
5. Utopias/dystopias
6. Robert Merton
7. Self-defeating
8. Self-fulfilling
9. Richard Henshel
10. Self-altering

که صدور یک پیش‌بینی اجتماعی یا اقتصادی باعث تغییراتی در رفتار (تصمیم‌ها) شود که نتیجه مورد انتظار را تقویت یا خنثی می‌کند. به عبارتی در آینده‌پژوهی با ترسیم سناریوهای منفی و مثبت آینده‌های ممکن؛ پیش‌شرط‌هایی برای تأملات، نگرش‌ها و اقداماتی برای تقویت تغییر یا جلوگیری از برخی پدیده‌ها ایجاد می‌شود. هنشل (۱۹۷۸) این را معضل پیش‌بینی می‌نامد. در این راستا پوپر (۱۳۹۹: ۳۲) نیز برای بیان تأثیر پیش‌بینی بر رویدادهای پیش‌بینی شده، از اصطلاح تأثیر ادیپوس^۱ استفاده می‌کند. خواه این تأثیر، دستاویز پیدایی رویداد پیش‌بینی شده شود، خواه از وقوع آن جلوگیری کند. لذا از نظر پوپر اندیشه تقویم دقیق و به تفصیل از رویدادهای اجتماعی به خودی خود دارای تناقض است. بل (۱۳۹۵: ۴۱۴) برای پیش‌بینی‌های نفی‌کننده خود، مثال پیش‌بینی کمبود نفت را می‌زند. این پیش‌بینی می‌تواند به افزایش ذخایر نفتی یا کاهش مصرف آن بیانجامد و برای مثال پیش‌بینی‌های تقویت‌کننده خود، پیش‌بینی افزایش نرخ تورم را مطرح می‌کند. در نتیجه‌ی این پیش‌بینی، مردم با هدف پیشی گرفتن از روند افزایش قیمت‌ها، بیشتر خرید می‌کنند، اما این افزایش هزینه، به افزایش نرخ تورم کمک می‌کند. هنشل (۱۹۹۳: ۹۲) در مقاله معروف خود به این نتیجه می‌رسد که: «اولین راه‌حل این مشکل، راه‌حل‌های رابرت مرتون^۲ در جامعه‌شناسی و اسکار مورگنشتاین^۳ در اقتصاد است. مرتون تأکید می‌کند که چگونه پیش‌بینی تغییردهنده خود می‌تواند دقت پیش‌بینی را افزایش دهد و مورگنشتاین بر کاهش احتمالی فاجعه‌بار دقت آن تأکید می‌کند.

همسانی منطقی بین تبیین و پیش‌بینی

یک دیدگاه متعارف از پیش‌بینی در فلسفه علم متقارن دانستن آن با تبیین است (Hempel & Oppenheim, 1948; Rescher, 1958; Kim, 1964). این ایده با عنوان‌هایی همچون مدل قیاسی-قانونی^۴، مدل همپل و اوپنهایم، مدل قانون فراگیر^۵ و نظریه اندارجی تبیین^۶ شناخته می‌شود. همپل و اوپنهایم این مفهوم را با جزئیات بیشتری در رساله خود با عنوان "مطالعاتی در منطق تبیین"^۷ در سال ۱۹۴۸ به رشته تحریر درآوردند. این مقاله تأثیر عمده‌ای بر فهم عمومی علم در قرن گذشته و به ویژه در فهم پیش‌بینی علمی داشت. به عبارتی اگر بخواهیم تبیین را در بستر تاریخ مرور کنیم

1. Oedipus effect

*آورده‌اند که ادیپوس پدرش را کشت. پدری را که پیش از آن هرگز ندیده بود. این قتل نتیجه مستقیم آن پیش‌بینی بود که پدر را به ترک فرزند فرا خوانده بود.

2. Robert Merton

3. Oskar Morgenstein

4. Deductive-nomological

5. Covering law model

*از آنجا که قانون یا قوانینی که باید در تبیین نوع DN مورد استفاده قرار گیرند، الگوی رفتاری را "پوشش" می‌دهند که پدیده تبیین خواه نمونه‌ای از آن است؛ به این دلیل است که DN گاهی قانون فراگیر خوانده می‌شود.

6. Subsumtion theory of explanation

7. Studies in the Logic of Explanation

می‌توانیم به سادگی آن را به دو دوره تقسیم کنیم: ۱- تبیین قبل از همپل ۲- تبیین بعد از همپل (نراقی، ۱۳۹۷: ۱۴). اگرچه این مدل بعدها با انتقاداتی مواجه شد.

همپل و اوپنهایم با استفاده از مثال‌های فیزیکی می‌خواهند نشان دهند پدیده مورد مطالعه با دو نوع گزاره تبیین می‌شوند: شرایط متقدم^۱ و قوانین کلی. آن‌ها ویژگی‌های کلی تبیین علمی را با تقسیم آن به دو مؤلفه «تبیین خواه^۲» و «تبیین گر^۳» صورت‌بندی کردند (Hempel & Oppenheim, 1948: 136). عبارات زیر به تعاریف «تبیین خواه» و «تبیین گر» و «شرایط کفایت^۴» می‌پردازد:

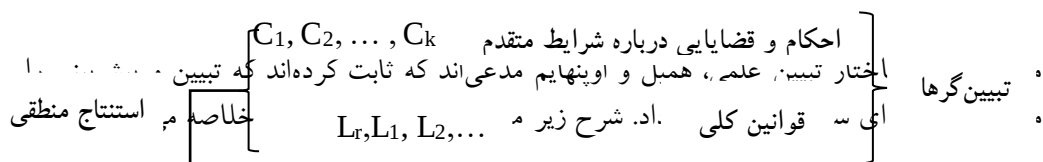
"مراد از تبیین خواه جمله‌ای (نه خود پدیده) است که پدیده‌ای را که برای آن تبیین طلب کرده‌ایم توصیف می‌کند. دسته جملاتی که برای تبیین به صورت مقدمه عنوان می‌شود، تبیین‌گر نام دارد و تبیین‌گرها به دو زیر مجموعه تقسیم می‌شوند که یکی شامل جملات منفرد C_1 و C_2 و... و C_k که بیانگر شرایط متقدم است و دیگری مجموعه جملات L_1 و L_r است که قوانین عام هستند. تنها در صورتی هر تبیین صحیح و معتبر است که اجزای تشکیل‌دهنده آن شرایط ویژه‌ای را برآورده کند" (همپل و اوپنهایم، ۱۳۷۹: ۱۶۳). این شرایط به سه شرط منطقی کفایت (۳-۱R) و یک شرط تجربی (R_f) تقسیم می‌شوند (همپل و اوپنهایم، ۱۳۷۹: ۱۶۴).

(R_1): "تبیین خواه بایستی نتیجه منطقی تبیین‌گرها باشد". یعنی استنتاج قیاسی بایستی معتبر باشد.
(R_2): "تبیین‌گرها باید حاوی قوانین عام^۵ باشد". در جمع تبیین‌گرها معمولاً احکامی که بیانگر شرایط اولیه هستند وجود دارد، اما وجود این دسته احکام بر خلاف وجود قوانین عام، از دیدگاه همپل و اوپنهایم شرطی لازم نیست (صمدی، ۱۳۸۴).

(R_3): «تبیین‌گرها باید دارای محتوای تجربی باشند. یعنی آن‌ها می‌بایست حداقل در اصل با آزمایش یا مشاهده آزمون‌پذیر باشند».

(R_4): «جملات تبیین‌کننده باید صادق باشند». به تعبیری استنتاج علاوه بر معتبر بودن^۶ بایستی صحیح^۷ هم باشد. (نسبت اعتبار و صحت نسبت عموم و خصوص مطلق است به این معنی که هر استدلال صحیح معتبر است، اما نه برعکس) (صمدی، ۱۳۸۴).

R_f بهتر است اینگونه در نظر گرفته شود تا زمانی معتبر است که توسط یافته‌های تجربی اخیر ابطال نشده باشد. تبیین علمی را می‌توان به صورت زیر توصیف کرد:



8. Antecedent conditions

1. Explanandum

2. Explanans

3. Conditions of adequacy

4. General laws

5. Validity

6. Sound

توصیف پدیده‌ای تجربی که نیاز به تبیین

تبیین خواه

"توجه به این نکته لازم است که همان تحلیل صوری شامل چهار شرط لازم برای تبیین، برای پیش‌بینی علمی هم کاراست. تفاوت میان این دو تفاوتی عملی است. اگر E معلوم باشد یعنی بدانیم که پدیده توصیف شده توسط E ، اتفاق افتاده است و پس آن از مجموعه مناسبی از جملات C_1 تا... C_K و L_1 و $L_{K...}$ فراهم شود، آنگاه می‌توان از تبیین پدیده مورد نظر سخن گفت. اما اگر مجموعه مناسب فوق‌الذکر را داشته باشیم، ولی E را قبل از وقوع از پدیده‌ای که E آن را توصیف می‌کند از مجموعه مذکور استنتاج کنیم پیش‌بینی کرده‌ایم" (همپل و اوپنهایم، ۱۳۷۹: ۱۶۵). به عبارتی همپل و اوپنهایم متوجه شدند تبیین و پیش‌بینی دو روی یک سکه هستند که مبتنی بر منابع یکسان و یکنواختی بوده و رضایت‌مندی مشابهی را ارائه می‌دهند (نراقی، ۱۳۹۷: ۲۰). همپل (۱۹۶۳) نیز اضافه کرد: یک تبیین نمی‌تواند کامل باشد مگر اینکه بتواند به مثابه پیش‌بینی نیز عمل نماید؛ اگر رویداد نهایی را بتوان از شرایط اولیه و فرضیات عمومی ارائه شده در یک تبیین مأخوذ کرد، آنگاه می‌توان آن را پیش از وقوع واقعی، بر اساس آگاهی از شرایط اولیه و قوانین کلی پیش‌بینی کرد.

این شرح از تبیین علمی تأثیر عمده‌ای بر گفتمان علمی در قرن گذشته داشته است، به‌ویژه زمانی که همپل و اوپنهایم ادعا کردند که این ساختار نه تنها به علوم فیزیکی، بلکه می‌تواند به علوم دیگر نیز منتقل شود (Hempel & Oppenheim, 1948: 142). آن‌ها معتقد بودند که طرح‌واره آن‌ها به طور عمومی قابل اجرا است. آن‌ها قدرت این مدل را به دلیل نیروی پیش‌بینی کننده آن به شرح زیر توصیف می‌کنند:

"این نیروی بالقوه پیش‌بینی است که به تبیین‌های علمی اهمیت می‌بخشد. تنها به اندازه که قادر باشیم حقایق تجربی را تبیین کنیم، می‌توانیم مقصود عمده تحقیقات نظری و علمی را عملی سازیم. این مقصود و هدف غایی صرفاً ضبط پدیده‌هایی که تجربه کرده‌ایم نیست بلکه آموختن از آنهاست؛ بدین‌صورت آن‌ها را به عنوان مبنایی برای تعمیمات نظری قرار دهیم که بر اساس آن بتوانیم اتفاقات جدید را پیش‌بینی کنیم و حداقل تا اندازه‌ای تغییرات موجود را در محیط خویش مهار سازیم" (همپل و اوپنهایم، ۱۳۷۹: ۱۶۶).

پیآمد این نوع تفکر برای آینده‌پژوهی این است که هر رویدادی در این عالم را می‌توان از روی قوانین جبری پیش‌بینی کرد، پس نسخه‌ای که آینده شناسان می‌پیچند، بسیار واضح و روشن است؛ گذشته و حال را به عنوان شرایط اولیه‌ای که با C_1 و C_2 و... C_n مشخص می‌شوند، توصیف کن، آنگاه قوانین عمومی L_1 و L_2 و... L_n را بشناس و به کمک آن‌ها اتفاقات آینده‌ی E_1 و E_2 و... E_n را پیش‌بینی کن. البته هیچ عاقلی تصور نمی‌کند که این روش پیش‌بینی در عالم واقع ممکن باشد (اسلاتر، ۱۳۹۰: ۶۴). در این راستا طرفداران خوانش نامتقارن از رابطه تبیین و پیش‌بینی همچون تولمین^۱، رشر و هانسون^۲ همگی سعی داشتند با مرور تاریخ علم و به خصوص ستاره‌شناسی نشان دهند تاریخ علم بیانگر مثال‌های بسیار کمی از حوزه‌هایی است که مشتمل بر وضعیت بهینه‌ی مورد

1.Toulmin

2.Hanson

نظر بین تبیین و پیش بینی است (آلیگیکا، ۲۰۰۳). در ادامه اصلی ترین مخالفت ها با مفهوم فوق به عنوان ساختار کلی علم معتبر (که نه تنها دارای ابعاد تاریخی بلکه کاملاً منطقی نیز می باشد) ارائه می شود:

- همپل استدلال می کند که «این ادعا که هر تبیینی یک پیش بینی بالقوه است... صحیح است» (Hempel, 1965:374). به نظر می رسد که همپل همان اشتباهی را مرتکب شده است که به گفته رایشنباخ^۱ (۱۹۵۱:۹۱)، تجربه گرایان گذشته مرتکب شده اند: آن ها به اشتباه معرفت آینده را از نوع معرفت مشاهدتی^۲ می دانستند با این دلیل که می تواند بعدها تأیید یا رد شود. بنابراین، آن ها گزاره های پیش بینانه را به عنوان بخشی از فعالیت علمی پذیرفتند. اما به بیان دقیق تر، هیچ شناخت و معرفتی از آینده وجود ندارد. شواهد مبتنی بر گذشته هستند و به آنچه رخ داده است اشاره دارند. رویدادها و فرایندهایی که پیش بینی ها به آن ها اشاره می کنند، قابل مشاهده نیستند، زیرا هنوز رخ نداده اند (اگرچه می توانند مبتنی بر استنتاج هایی از یافته های تجربی باشند، به عنوان مثال روندهای گذشته ممکن است ادامه یابند). با وجود این، اکثر دانشمندان همچنان بر این باورند که پیش بینی هایشان را می توانند به طور عینی، منطقی و انتقادی ارزیابی کنند و درست می گویند، اما با یک شرط مهم: پیش بینی ها را می توان فقط به صورت احتمالی قبل از واقعیت ارزیابی کرد، یعنی قبل از اینکه آینده پیش بینی شده به حال و گذشته تبدیل شود (Bell & Olick, 1989:128).

- به طور کلی تبیین های علمی مهم و پذیرفته شده وجود دارد که فاقد قدرت پیش بینی هستند (به عنوان مثال سازوکارهایی که باعث ایجاد زمین لرزه شده و یا تبیین های تکاملی در خصوص به وجود آمدن گونه های جدید جانوری) (Aligica, 2003:1031).
- روش های موفقیت آمیز پیش بینی بدون محتوای تبیینی از قبیل تحلیل داده های زمانی و رویکردهای همبستگی و یا قیاسی وجود دارند (Aligica, 2003:1040).
- یک انتقاد دیگر؛ تعین گرایی (جبرگرایی) ذاتی^۳ در مدل قیاسی و قانونی است. فون رایت (۲۰۰۹) در این باره اهریمن لاپلاس^۴ را مطرح می کند که در آن یک ناظر دانای کل فرضی، آنچنان دانش اش درباره قوانین و شرایط اولیه جهان دقیق و کامل است که می تواند درباره آینده پیش بینی دقیقی بکند. پیش نیاز این قدرت پیش بینی، معرفت کامل از ویژگی های جهان و فرآیندهایی است که آن را شکل می دهند. اهریمن لاپلاس، بر اساس تحلیل تحولات تاریخی و حال، برآوردی از آینده ارائه می دهد. فون رایت استدلال می کند که تعین گرایی و در نتیجه چنین پیش آگاهی غیرممکن است. چراکه ما نمی توانیم آینده را به معنای داشتن گزاره های منطقی^۵ یا سیستم هایی از

1.Reichenbach

2.Observational knowledge

3.Inherent determinism

4.Laplace's Demon

5.Logical sentences

قواعد^۱ تأیید شده بدانیم. زیرا دعاوی ناظر بر آینده تا زمانی که آینده فرا نرسد تأیید و اثبات نمی‌شوند (Piirainen & Gonzalez, 2015: 194).

• تاریخ علم، بیانگر مثال‌های بسیاری از پیش‌بینی‌های موفق است که بر مبنای تبیین‌های ضعیف و یا حتی اشتباه شکل گرفته‌اند (و بالعکس) (Aligica, 2003:1034).

مورد آخر بر نقش نظریات علمی تبیینی به عنوان مرحله‌ای در یک فرایند جاری تأکید نموده و منعکس‌کننده این واقعیت است که نظریات تجربی (بر خلاف گزاره‌های ریاضی) را نمی‌توان به بیان صرفاً منطقی اثبات نمود، بلکه به گفته پوپر، فقط می‌توان آن‌ها را ابطال کرد. این نکته روشن می‌سازد که حداقل در خصوص بخش بزرگی از پیش‌بینی‌های علمی، رویکرد قانونی-قیاسی مطمئن‌ترین روش نخواهد بود. دلیل این امر آنست که به احتمال زیاد قوانین کلی وجود نخواهند داشت و یا تعداد نمونه‌های مشاهده شده به دلایل سیستمی ناچیزتر از آن خواهد بود که بتوان بر اساس آن، رویه رسمی ابطال نظریه را آغاز کرد (جائوتسی و سایو، ۱۳۹۵: ۹۰). آلیگیکا (۲۰۰۳: ۱۰۳۵) این مطالب را اینگونه خلاصه می‌کند که "در حوزه پیش‌بینی، حتی نظریاتی که کاملاً مورد تأیید قرار گرفته‌اند چیزی فراتر از یک تخمین معقول و موقت از حقیقت نیستند". آلیگیکا (۲۰۰۳: ۱۰۲۹) مدعی است که آینده‌پژوهی می‌تواند علم پیش‌بینی بدون تبیین باشد و انتزاع مدل‌های پیش‌بینی از تبیین اولویت جامعه‌ی آینده‌پژوهی است. همانطور که در مقاله‌ای که در سال ۱۹۶۴ توسط هلمر و شرر نوشته شده آمده است: "مادامی که افراد بر این باورند که تبیین و پیش‌بینی از نظر روش‌شناسی متقارن هستند، منطقی است که بیشتر بر مسائل تبیینی یک رشته تأکید شود و تنها ابزارهایی که بدین‌صورت ساخته می‌شوند برای اهداف پیش‌بینانه قابل استفاده خواهد بود. اما هنگامی که این باور مردود می‌شود، مسئله روش پیش‌بینی مطرح می‌شود؛ بررسی امکان رویه‌های پیش‌بینانه مستقل از رویه‌های مورد استفاده در تبیین ضروری می‌شود" (Helmer, 1983:53).

بنابراین به نظر می‌رسد حوزه تبیین و پیش‌بینی اگرچه در مواردی باهم مرتبط اند، اما تفاوت‌هایی باهم دارند. به طور کلی با مرور تاریخ علم مشخص شد، پیش‌بینی موفق گواهی برای صحت و درستی نظریه نیست، در مقابلش چه بسا نظریه‌های اشتباهی که سبب پیش‌بینی‌های موفق شده‌اند. در نتیجه رابطه بین تبیین صحیح و پیش‌بینی موفق ضروری نیست. این امر نشان می‌دهد آینده‌پژوهی برای تثبیت جایگاهش نیاز دارد بر روش‌شناسی پیش‌بینانه خود تمرکز کند و با شناخت جنبه‌های مختلف واقعیت (آینده) به شناخت عدم قطعیت‌های ذاتی آینده و کاهش آن کمک کند. در ادامه دیدگاه هلمر در مورد تکنیک دلفی، به عنوان تکنیک پیش‌بینی بدون داشتن تبیین مورد بررسی قرار می‌گیرد.

دیدگاه هلمر پیرامون پیش‌بینی‌های اجتماعی

به اعتقاد هلمر وقتی درک پوزیتیویستی از تبیین و پیش‌بینی کنار گذاشته می‌شود، باید تلازم بین این دو نیز کنار گذاشته شود. در این حین دری بر روی انواع اقلام غیرمتعارف تجهیزات روش‌شناختی^۱... برای اهداف پیش‌بینی در علوم غیردقیق^۲ باز می‌شود (Helmer, 1983:33-35). دغدغه اصلی وی تجهیزات روش‌شناختی است، زیرا بخش معرفت‌شناسی آثار او تلاشی برای آماده‌سازی و مشروعیت بخشیدن به نوآوری روش‌شناختی و فنی است. هلمر مطرح می‌کند نسبت به تکنیک‌هایی که برای اهداف پیش‌بینی مورد استفاده قرار می‌گیرد، دید بازتری داشته باشیم. به زعم وی استانداردهای معرفت‌شناختی به شدت غیرواقع گرایانه، ما را از پذیرش قدرت پیش‌بینی که می‌تواند از تکنیک‌ها و منابع اطلاعاتی کم‌تر مرسوم به دست آید، باز داشته است. مهم‌ترین آن‌ها معرفت پس‌زمینه‌ای^۳، شهود^۴، اطلاعات بیان نشده و سایر انواع غیررسمی معرفت است که تمایل دارند از طریق تجربه انباشت شوند. شایسته است کمی بیشتر توضیح داده شود. به عنوان مثال، شبه قوانین^۵، مانند قوانین آماری، اگرچه در هدایت فرد به سوی پیش‌بینی دقیق سودمند هستند، اما به سادگی می‌تواند فرد را از آن دور کنند (Aligica & Herritt, 2009:256). به باور هلمر، شواهد ارائه شده از شبه قوانین، باید با ارجاع به معرفت پس‌زمینه‌ای آمیخته شود. این بدان معناست وقتی پیش‌بینی را نمی‌توان با اخذ منطقی مرتبه اول از یافته‌های تجربی و (شبه) قوانین ارائه کرد، لازم است که از معرفت ضمنی یا پس‌زمینه^۶ برای تصمیم‌گیری در مورد آینده ممکن استفاده شود. به عبارتی نمی‌توان تصمیم‌گیری‌ها یا بحث‌های آینده‌محور را در انتظار کشف دقیق «قانون فراگیر» از پدیده اجتماعی مورد نظر به تعویق انداخت. به عبارت دیگر، مدل معرفت‌شناسی پیش‌بینانه هلمر مبتنی بر «دانش ضمنی» است. به عقیده هلمر، هنگام صحبت درباره موضوعات خاص، بهترین منبع دانش، افرادی هستند که در حوزه مربوطه تخصص دارند و دانش ضمنی زیادی جمع‌آوری کرده‌اند. به همین دلیل وی معتقد است پیش‌بینی اجتماعی وابسته به قضاوت «خبره» است (Aligica & Herritt, 2009:256). به طور خلاصه، برای کسانی که دیدگاه‌هایشان مبنی بر ذهنیت پوزیتیویستی منطقی شکل می‌گیرد، مسئله پیش‌بینی در علوم اجتماعی و زندگی اجتماعی چالش دشواری است. مسلماً ابزارهای پوزیتیویست منطقی برای فهم جهان و کسب معرفت مؤثر است، اما محدودیت‌هایی دارند، به‌ویژه هنگامی که صحبت از پیش‌بینی اجتماعی می‌شود. هلمر نگرش عملگرایانه دارد، از این رو، به ارائه نتایج و توسعه روش‌هایی برای آن علاقه مند است. بنابراین، اگر شبه قوانین و دانش ضمنی برای پیش‌بینی اجتماعی ضروری است، پس رسالت باید توسعه روش‌هایی برای دستیابی به دانش ضمنی، انباشت آن و استفاده از آن در جهت پیش‌بینی‌های اجتماعی عملی و قابل اعتماد باشد.

-
1. Methodological equipment
 2. Inexact sciences
 1. Background knowledge
 2. Intuition
 3. Quasi-laws
 4. Background knowledge

نتیجه گیری

آنچه در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت، مبتنی بر دو بخش است: چپستی پیش‌بینی در آینده‌پژوهی و تشریح مدل قیاسی- قانونی و پیامدهای آن در آینده‌پژوهی. به همین جهت ابتدا شرحی مختصری از نقش پیش‌بینی در علم و علوم اجتماعی و تعاریف و صورت‌های مختلف از پیش‌بینی ارائه شد. آینده موضوعی است که در تمامی ادوار مورد توجه و نگرانی بشر بوده است و همواره وسوسه و امکانات جذاب آن ما را به سوی خود می‌کشاند. به همین دلیل پیش‌بینی و کنترل آینده از موضوعات بحث‌برانگیز قلمداد می‌شود. بررسی‌ها نشان داد که آینده‌پژوهی دارای دو وجه پیش‌بینی و ساخت آینده است. البته نگاه ساخت اجتماعی آینده در آن پررنگ‌تر است. این بدان معنا نیست که باید نقش پیش‌بینی آینده‌پژوهی را کتمان کرد. اما با پذیرش این نقد هیوم که مشاهده یک پدیده مکرر به تنهایی تضمینی برای تداوم رخداد آن در آینده نیست یا به عبارتی بخشی از عناصری که در ساخت آینده دخالت دارند، هنوز به وجود نیامده و شناخته نشده‌اند و حتی قابل شناسایی از پیش نیستند. افزون بر این موارد آینده برون‌داد عاملیت انسانی (خواسته یا ناخواسته) است، بنابراین احتمالاً برون‌یابی ما مبتنی بر دانش گذشته و حال با شکست مواجه می‌شود. در نتیجه در بهترین حالت پیش‌بینی‌ها محتمل، مشروط، غیرقطعی و همراه با عدم قطعیت است. اما نکته‌ای که بل متذکر می‌شود این است که پیش‌بینی‌ها، حتی اگر نادرست هم باشند، می‌تواند سودمند واقع شوند. در نازل‌ترین سطحش، این امکان وجود دارد که یک پیش‌بینی، هم احتمالاً و هم نهایتاً نادرست باشد، اما افراد به دلیل منافع که از اقدامی ویژه به دست می‌آورند، با رویکردی عیب‌جویانه، از آن پیش‌بینی، در راستای ترغیب دیگران استفاده می‌کنند و سرانجام هنگامی که پیش‌بینی مطرح می‌شود و انسان‌ها با آن ارتباط برقرار می‌کنند، خود، به بخشی از واقعیت مبدل خواهد شد.

در بخش دوم مقاله مشخص شد که تحلیل‌ها در فلسفه علم اغلب بر همسانی منطقی بین پیش‌بینی و تبیین تأکید می‌کنند و تنها تفاوت بین تبیین و پیش‌بینی در این است که یکی به گذشته و دیگری به آینده توجه دارد و این تمایز به‌تنهایی این دو فرآیند را از هم جدا می‌کند، در غیر این صورت یکسان هستند. اما وضعیت دانش علمی ما از امروز به‌گونه‌ای است که باید عدم تقارن در دانش ما از رابطه حال با آینده و گذشته را پذیرفت. همانطور که گفته شد آلیگیکا علیه تقارن منطقی بین تبیین و پیش‌بینی، استدلال می‌کند و پذیرش این موضع معرفت‌شناختی، حوزه تحقیق علمی آینده‌پژوهی را با محدودیت مواجه می‌سازد.

پر واضح است که آینده‌پژوهی به ویژه آینده‌نگاری ربطی به پیش‌بینی به معنای هدف علمی ندارد. همپل و اوپنهایم سعی کردند این مدل را با علوم دیگر تطبیق دهند و به نظر می‌رسد می‌توان آن را با آینده‌پژوهی نیز تطبیق داد. اما پیش‌بینی در آینده‌پژوهی، یک ساختار مبهم است، چراکه این امکان را می‌دهد که از یافته‌ها (تبیین‌ها) پیش‌بینی‌های مختلفی اخذ شود. به عنوان مثال، با استفاده از روش سناریو، می‌توان آینده‌های بدیل را برای یک عامل کلیدی بدست آورد. اگر آینده‌پژوهی به عنوان علم در معنای همپل و اوپنهایم تلقی شود، یکی از اهداف آن ارائه پیش‌بینی‌های دقیق خواهد بود که این

ممکن نیست. به بیان دیگر می توان گفت هدف عملی آینده پژوهی (مخصوصاً آینده نگاری) و هدف علمی اش یکسان نیست. آینده پژوهی در مورد پیش بینی به معنای تبیین و استخراج نظریه های عام نیست، بلکه در مورد تصمیم گیری است. در علوم اجتماعی و آینده پژوهی تلاش بر این است با اندیشیدن به آینده های بدیل، تصمیم گیری، انتخاب سیاست ها و کنش اجتماعی را مؤثرتر، موفق تر و هوشمندتر کرد.

پس از پذیرش عدم تقارن بین پیش بینی و تبیین؛ هلمر تأکید کرد هنگامی که به آینده می اندیشیم فقط با داده های کمی سر و کار نداریم و نمی توانیم از ابزارهای تجربی استفاده کنیم. می توان اینگونه گفت که هنگام پرداختن به آینده شواهد آماری و گذشته اگرچه لازم است اما کافی نیست. به این دلیل است که هلمر تأکید دارد شناخت واقعیت مستلزم استفاده از دانش ضمنی خبرگان است و روند آن در بستر یک فرآیند اجتماعی شکل می گیرد. ماسینی نیز بر این مطالب صحنه می گذارد و اذعان دارد این موضوع در مورد همه علوم اجتماعی صدق می کند و علوم اجتماعی نمی توانند کاملاً علمی باشند، زیرا انتخاب موضوع و شاخص ها به دیدگاه شخصی یا اجتماعی گره خورده است. به زعم هلمر ما فقط می توانیم از «شبه آزمایش» صحبت کنیم، یعنی آزمایش بر اساس مدل هایی از واقعیت. از نظر هلمر و رشر، پیش بینی و تبیین، قوانین، شواهد و تأیید، از قواعد متفاوتی در علوم به اصطلاح غیردقیق (علوم انسانی و اجتماعی) پیروی می کنند. آن ها بر این موضوع تأکید داشتند که هنگام پرداختن به موضوعات آینده، استفاده از روش های علوم دقیقه، با پیروی از مدل های قیاسی - قانونی مناسب نیست. کاری که علوم اجتماعی و آینده پژوهی می توانند انجام دهند، استفاده از ابزارها و روش های دارای دقت علمی در تمام مراحل خود است. مبتنی بر این دیدگاه بود که آن ها روش دلفی را توسعه دادند.

منابع و مأخذ

- اسلاتر، ریچارد. (۱۳۹۰). کتاب نواندیشی برای هزاره ی نوین: مفاهیم، روش ها و ایده های آینده پژوهی، ترجمه عقیل ملکی فر، وحید وحیدی مطلق، سیداحمد ابراهیمی، تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- پایا، علی. (۱۳۹۸). وبر و پوپر و روش شناسی علوم اجتماعی: یک مقایسه از منظر عقلانیت نقاد، مجله جامعه شناسی ایران، ۲۰(۲): ۶۴-۲۶.
- پوپر، کارل. (۱۳۹۹). فقر مکتب تاریخ گرایی، ترجمه رحمت الله جباری، چاپ سوم، تهران: شرکت سهامی انتشار.
- پورعزت، علی اصغر. (۱۳۸۲). علم و پیش بینی با تأملی بر مراتب قطعیت نظریه های علمی در پیش بینی رفتار سیستم های اجتماعی. فصلنامه پژوهش و نگارش کتب دانشگاهی (سخن سمت سابق)، ۸(۹)، ۱۵-۲۸.
- جائوتسی، ماریا و سایپا، بارتولومئو. (۱۳۹۵). آخرین پیشرفت ها در روش شناسی های آینده نگاری. ترجمه سینا فقیه، محمد امین فقیه و فرهاد نظری زاده، تهران موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.

سایر، آندرو. (۱۳۹۳). روش در علوم اجتماعی رویکردی رئالیستی، ترجمه عماد افروغ، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

صمدی، هادی. (۱۳۸۴). تبیین علمی از دیدگاه همپل. ذهن، ۶(۲۳): ۸۹-۱۰۰.

نراقی، یوسف. (۱۳۹۷). تبیین و پیش‌بینی در علم (مجموعه مقالات)، نشر: شرکت سهامی انتشار.

همپل، کارل و اوپنهایم، پاول. (۱۳۷۹). مدل استنتاجی-قانونی توضیح علمی، مترجم: کرباسی زاده، امیراحسان. مصباح، ۳۵(۹): ۱۵۷-۱۸۶.

References

- Aligica, P. D. (2003). Prediction, explanation and the epistemology of future studies. *Futures*, 35(10), 1027-1040.
- Aligica, P. D. (2009). Social predictions, institutional design and prestige loops: Richard Henshel's contribution to futures studies. *Futures*, 41(3), 147-155.
- Aligica, P. D., & Herritt, R. (2009). Epistemology, social technology, and expert judgement: Olaf Helmer's contribution to futures research. *Futures*, 41(5), 253-259.
- Bardis, P. D. (1986). "Futurology and irenology: will the world be at peace in 2000.?" *International Journal of World Peace* 3, No. 2 (April-June): 1 1 7-1 24.
- Bell, W. (2001). Futures studies comes of age: twenty-five years after the limits to growth. *Futures*, 33(1), 63-76.
- Bell, W. (2009). Moral Discourse, Objectivity, and the Future. *Futura*, 1(28), 43-57.
- Bell, W., & Olick, J. K. (1989). An epistemology for the futures field: Problems and possibilities of prediction. *Futures*, 21(2), 115-135.
- Bergman, A., Karlsson, J. C., & Axelsson, J. (2010). Truth claims and explanatory claims-An ontological typology of futures studies. *Futures*, 42(8), 857-865.
- Blackman, C. (1994). From forecasting to informed choices. *Futures*, 26(1), 3.
- Clardy, A. (2022). What can we know about the future? Epistemology and the credibility of claims about the world ahead. *Foresight*, 24 (1), 1-18.
- Dator, J. (2019). *Jim Dator: A noticer in time* (pp. 7-16). Springer Nature.
- Friedman, M. (1953). The Methodology of Positive Economics. *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 8-9.
- Gabor, D. (1963). *Inventing the Future* (1. publ. in Engl.).
- Gabor, D. 1963. *Inventing the Future*. London: Secker & Warburg.
- Hanson, N. R. (1959). On the symmetry between explanation and prediction. *The Philosophical Review*, 68(3), 349-358.
- Helmer, O. (1983). *Looking forward: A guide to futures research*. Sage.
- Helmer, O., & Rescher, N. (1959). On the epistemology of the inexact sciences. *Management science*, 6(1), 25-52.
- Hempel, C. G. (1963). Explanation and prediction by covering laws. In B. Baumin (Ed.), *Philosophy of science: The Delaware seminar* (Vol. 1). New York: Wiley
- Hempel, C. G. (1965). *Aspects of scientific explanation* (Vol. 1). New York: Free Press.

- Hempel, C. G., & Oppenheim, P. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of science*, 15(2), 135-175.
- Henrici P., 1977, La futurologia perchè e come?, in P.C. Beltrao (ed.), Pensare il futuro, Roma, Edizioni Paoline, p. 28.
- Henshel, R. L. (1978). Self-altering predictions. In J. Fowles (Ed.), Handbook of futures research (pp. 99-123). Westport, CT: Greenwood.
- Henshel, R. L. (1993). Do self-fulfilling prophecies improve or degrade predictive accuracy? How sociology and economics can disagree and both be right. *The Journal of Socio-Economics*, 22(2), 85-104.
- Kim, J. (1964). Inference, explanation, and prediction. *The journal of philosophy*, 61(12), 360-368.
- Kreibich, R., Oertel, B., & Wolk, M. (2011). Futures studies and future-oriented technology analysis principles, methodology and research questions.
- Kristóf, T. (2006). Is it possible to make scientific forecasts in social sciences? *Futures*, 38(5), 561-574.
- Lenk, H. (1986). Zwischen Wissenschaftstheorie und Sozialwissenschaft. Suhrkamp-Taschenbuch-Verlag.
- Lüdeke, M. K. (2013). Bridging qualitative and quantitative methods in foresight. *Recent developments in foresight methodologies*, 53-65.
- MacHale, J. (1969). the Future of the Future, Braziller, New York.,
- Malaska, P. (2001). A futures research outline of a post-modern idea of progress. *Futures*, 33(3-4), 225-243.
- Martino, J. P. (1987). The Gods of the Copybook Headings: A Caution to Forecasters. *World Future Society Bulletin*, 18(6), 6-11.
- Masini, E. (1982). Reconceptualizing futures: A need and a hope. *World Future Society Bulletin*, 16(6), 1-8.
- Masini, E. (1993). Future technology and its social implications, Word Futures Studies Federation Newsletter 14, No 1.
- Masini, E. B. (2007). Futures studies from a human and social perspective. *Knowing tomorrow*.
- Masini, E. (2006). Rethinking futures studies. *Futures*, 38(10), 1158-1168.
- Masini, E. (2011). How to teach futures studies: Some experiences. *Journal of Futures Studies*, 15(4), 111-120.
- McHale, J. (1978). The emergence of futures research' in Fowles, Jib (ed.), Handbook of Futures Research, Greenwood Press, London.
- Melnikovas, A. (2018). Towards an explicit research methodology: Adapting research onion model for futures studies. *Journal of futures Studies*, 23(2), 29-44.
- Moll, P. (1996). The thirst for certainty: futures studies in Europe and the United States. *The knowledge base of Futures Studies*, 1, 15-29.
- Niiniluoto, I. (2001). Futures studies: science or art? *Futures*, 33(5), 371-377.
- Patomäki, H. (2006). Realist ontology for futures studies. *Journal of Critical Realism*, 5(1), 1-31.
- Paya, A. (2019). Weber, Popper and the Methodology of the Social Science: a Comparison from a Critical Rationalist Perspective. *Iranian Journal of Sociology*, 20(2), 26-64. (In Persian)

- Piirainen, K. A., & Gonzalez, R. A. (2015). Theory of and within foresight—"What does a theory of foresight even mean?" *Technological Forecasting and Social Change*, 96, 191-201.
- Reichenbach, H. (1951). *The rise of scientific philosophy*. Univ of California Press.
- Rescher, N. (1958). On prediction and explanation. *The British journal for the philosophy of science*, 8(32), 281-290.
- Rescher, N. (1998). *Predicting the future: An introduction to the theory of forecasting*. SUNY press.
- Rescher, N. (1999). *The Limits of Science: Revised Edition*. University of Pittsburgh Pre.
- Riner, R. D. (1998). The future as a sociocultural problem: a personal ethnohistory. *American Behavioral Scientist*, 42(3), 347-364.
- Shala, E. (2018). *Foresight and Social Epistemology. An Inquiry into the Epistemic Versatility of Futures Research and the Potential of a Socioepistemic Approach*.
- Sherden, W.A. (1998). *The fortune sellers. The big business of buying and selling predictions*. New York: John Wiley & Sons
- Slaughter, R. A. (1999). Professional standards in futures work. *Futures*, 31(8), 835-851.
- Strand, S. (1999). Forecasting the future: pitfalls in controlling for uncertainty. *Futures*, 31(3-4), 333-350.
- Toulmin, S. (1963). *Foresight and Understanding*, Harper and Row, New York, New York.
- Van der Duin, P. (2009). On applied science, prediction and contingency. *Futures*, 41(3), 194-196.
- Wright, G. H. V. (2009). Determinism and Knowledge of the Future. *Futura* 28 (2009): 1.
- Amara, R. (1981). The Futures Field: Searching for Boundaries and Definition. *The Futurist*, 15, 25-29.
- Nováky, E., & Sáfrányné Gubik, A. (2018). *Handling Uncertainty in Futures Studies*.