



Vol. 15/ Issue: 34/ Spring 2021

The Role of Non-Empirical Assumptions in Science and Its Consequences on the Idea of Local- Religious Science



Amir Hajizadeh

PhD in philosophy, Allameh Tabataba'i University, Tehran. Iran.

E-mail: amiresbabrivar@gmail.ir

Abstract

The movements of philosophy of science after the sixties, in particular, have abandoned the principle of verificationism and the belief in an explicit and absolute method for evaluating various scientific claims. On the other hand, such criticisms have played a special role in shaping, or validating claims related to, possibilities of other kinds of science, in particular, local / religious science programs. The central role of these developments is the role of non-empirical assumptions in scientific activities. This article tries to express the two main critiques of Kuhn and Quine on positivist views and then, by providing a four-level framework for scientific activity, we analyze the scope and consequences of these critiques to find out its effect on the discussion of "the interaction and participation of non-empirical assumptions in scientific activity". In this article, we state that by abandoning the principle of "verificationism", the criterion of the experimental test, including the whole transferred theory (confirmation holism) and by abandoning the idea of the explicit algorithmic scientific method, we are faced with "methodological pluralism". Attempts have been made to show that, assuming the validity of conventional critiques, although positivist austerity is incorrect, there are still important constraints on the interplay of non-empirical propositions arising from metaphysical, religious, and indigenous beliefs in scientific theories and the incorporation of non-cognitive values into scientific judgments.

Keywords: non-empirical assumptions, Quine, Thomas Kuhn, Howard Sankey, local science, religious science.

Received date: 2020.10.14

Accepted date: 2020.12.13

DOI: [10.22034/jpiut.2020.42279.2687](https://doi.org/10.22034/jpiut.2020.42279.2687)

Journal ISSN (print): 2251-7960 ISSN (online): 2423-4419

Journal Homepage: www.philosophy.tabrizu.ac.ir

Problem/Introduction

In the introductory part, we have tried to show how post-positivist critiques of some fundamental notions in the philosophies of formal science pave the way for the introduction of non-empirical elements into science. And, in the formation of the discourses of local science and religious science in Iran, these objections have played a special role. According to the introduction, the main issue of the article can be summarized as follows: How is the relationship between the empirical content of scientific theories and non-empirical assumptions explained? Is it possible to develop a science that is compatible with metaphysical values and teachings, both of which are influenced by local or religious culture?

1. History of issue

In this section, we tried to show the influence of post-positivist studies on the view of religious thinkers. Proponents of religious science believe in the intertwining of cultural and religious beliefs in science is the basis for the possibility of constructing theories based on local and religious beliefs. On the other hand, critics believe in the universality and necessity of the scientific method, unaffected by human and cultural affiliations, and also they believe in internal and autonomous logic in science development. So, it is necessary to see to what extent epistemological studies and historical insights critique classical dogmatic criteria and what constraints they set against theorizing itself.

2. Two analyzes on the relationship between non-empirical assumptions and the empirical content of the theory

The formal philosophy of science, represented by the companions of the Vienna Circle, believed that classical epistemological epistemology-methodology could illuminate the purely empirical-logical basis of science. However, its relative success in clarifying the practice of scientists encountered many difficulties. Quinn's critique of Carnap's programs and Kuhn's historical open place for non-empirical statements in science but, as we showed in later sections, they set forth important constraints, too.

1.2 Quine and confirmation holism

In this section, we tried to summarize Quine's objections to Carnap. We showed that Quine finally concluded that a set of sentences - not an individual sentence - in a particular field requires a prediction, and the empirical content belongs to the whole set. No sentence - not even an observational sentence - has an independent empirical meaning. Quine's confirmation holism suggests that there is always a large set of assumptions and initial conditions that scientists generally do not list, all of which contribute to the implication of an observational connotation.

2.2 Kuhn and methodological criteria

2.2.1 Kuhn's objections

On the methodological issue, philosophers of formal science sought to turn the method into explicit rules. In this section, we illustrated how Kuhn, on the other hand, shows the lack of clear rules and objective criteria in science by his historical actuality

of science. He also pointed to the inadequacy of those rules and the failure of those rules at critical moments of decision-making.

2.2.2 Value vs. Rule

In this section, we showed that from Kuhn's point of view, although there is no strict rule, in choosing theories, what influences the decision of scientists are values. Values play a very important role in the sense of identity of the scientific community. Values such as accuracy in prediction, internal alignment of theory, scope or field of view, simplicity, fruitfulness, alignment with other areas of knowledge and social utility.

2.2.3 Howard Sankey's interpretation of Kuhn's studies

In this section, in Sankey's interpretation of Kuhn, we showed that Kuhn's critiques are limited to method "monotheism" and therefore do not end in "relativism". In other words, the idea of "equivalence" of all criteria and relativism to scientific rationality cannot be deduced from these descriptions. The logical consequence of Kuhn's meticulous analysis is the rejection of monotheism in the scientific method.

4. Investigation of participation of non-empirical assumptions (metaphysical-local -ritual) in scientific theory in four scientific levels in order to

In this important part, we tried to separate four levels of scientific activity and then check out the epistemological constraints for the participation of non-empirical assumptions in scientific theory at each level.

A) Non-empirical assumptions in the field of discovery and at the phase of designing the hypothesis

Since it is not possible to construct logically-empirically theories, the extreme idea of a purely empirical base is discarded. There will be no a priori criteria for accepting or rejecting hypotheses. Therefore, one can use one's culture, religion to ideate and design scientific hypotheses.

B) Non-empirical assumptions as essential parts in the theory structure

Given the confirmation holism, and the fact that there is no need to include specific empirical content for each of the internal hypotheses, principles, and assumptions of a theory, non-empirical assumptions based on religion and culture can be constructed within the theory – BUT subject to conservatism and simplicity. Used so that first, it should not be a decorative use. Second, it improves the explanatory and the predictive power of the theory, and finally, the theory containing such assumptions can be confronted with alternative / competing theories.

C) Non-empirical assumptions and values in choosing between theories

Regarding the evaluation and judgment between competing theories, although the idea of explicit logical-empirical rules for discarding the right theory from the wrong has been discarded, and although, according to history, scientists have not been free of non-cognitive affiliations and motivations in scientific controversy, From Kuhn's point of view, there are values that underpin the scientific community. These values include increased predictive accuracy, explanatory scope, productivity, simplicity, and

consistency. These values separate the scientific community from the non-scientific, and secondly turn the process of scientific decision-making into a flexible conflict.

D) Non-empirical assumptions such as interpretation and meta-theoretical summary

In meta-theoretical interpretation, due to the inherent limitations of the experimental method and the realm of scientific cognition, the monopoly of secular interpretation of the experimental sciences cannot be considered "permissible". Because scientific theories will not have the implication of rejecting and accepting metaphysical-religious claims. The religious community can adopt an interpretation commensurate with its teachings from scientific theory.

References

- Carnap, R. (1967) *Der logische Aufbau der Welt*. Berlin: Weltkreis-Verlag, 1928; trans. Rolf A. George as *The Logical Structure of the World*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Kuhn, T. (1970a) "Logic of Discovery or Psychology of Research?" In I. L. Musgrave (Ed.) *Criticism and the Growth of Knowledge* (pp. 1–23). London: Cambridge University Press.
- Kuhn, T. (1970b) *The Structure of Scientific Revolutions* (Second ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Quine, W. V. O. (2004) "Two Dogmas of Empiricism". in *Quintessence: Basic Readings from the Philosophy of W.V. Quine*. (1951) Roger F. Gibson, ed. Cambridge, Mass. London: Belknap Press of Harvard University Press.
- Quine, W. V. O. (1992) *Pursuit of Truth*. Cambridge MA: Harvard University Press, 1990; revised edn.
- Quine, W. V. O. (1995) *From stimulus to Science*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Sankey, H. (2000) *After Popper Kuhn and Feyerabend*. (N. ROBERT & H. SANKEY ,Eds.) Berlin/Heidelberg: Springer Science+Business Media Dordrecht.



مجله علمی پژوهش‌های فلسفی دانشگاه تبریز

سال ۱۵ / شماره ۳۴ / بهار ۱۴۰۰

جایگاه مفروضات غیرتجربی در علم و تبعات آن بر ایده علم دینی-بومی

امیر حاجی زاده

دکتری فلسفه، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

amiresahrvivar@gmail.com

چکیده

جریان‌های فلسفه علم بعد از دهه شصت میلادی، به شکل ویژه‌ای اصل تحقیق‌پذیری و همچنین باور به وجود یک روش صریح و مطلق برای ارزیابی دعاوی مختلف علمی را کنار گذاشته‌اند. از سوی دیگر چنین انتقاداتی نقشی ویژه در شکل گرفتن یا اعتبار دادن به دعاوی مرتبط با امکان‌های دیگر علم، بطور خاص برنامه‌های علم بومی/دینی، داشته‌اند. نقش کانونی این تحولات، نقش مفروضات غیرتجربی در فعالیت‌های علمی است. در این مقاله سعی شده دو نقد اصلی کوهن و کواهن بر نگره‌های پوزیتیویستی بیان شود و سپس با فراهم آوردن یک چارچوب چهار سطحی برای فعالیت علمی، دامنه تأثیر و تبعات این نقدها در بحث "تعامل و مشارکت مفروضات غیرتجربی در فعالیت علمی" از منظر معرفت‌شناختی تنقیح گردد. در این مقاله بیان می‌کنیم که با کنار گذاشتن اصل "تحقیق‌پذیری"، معیار آزمون تجربی از جمله به کل نظریه منتقل شده (کل‌گرایی تاییدی) و با کنار گذاشتن ایده روش صریح و الگوریتمیک علمی با "کثرت‌گرایی روش‌شناختی" رو به رو هستیم. تلاش شده تا نشان دهیم با فرض اعتبار نقدهای مرسوم، اگر چه سخت‌گیری پوزیتیویستی نارواست، با اینحال همچنان قیود مهمی بر سر تداخل گزاره‌های غیرتجربی برخاسته از باورهای متافیزیکی، دینی و بومی در نظریه‌های علمی و امتزاج ارزش‌های غیرشناختی در داوری‌های علمی وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: مفروضات غیرتجربی، کواهن، توماس کوهن، هاوارد سنکی، علم بومی، علم دینی.

مسئله

در شکل گرفتن گفتمان‌های علم بومی و علم دینی در ایران، مطالعات علم‌شناسی‌های چند دهه اخیر غربی نقش ویژه‌ای بازی کرده‌اند. در برخی از این آثار با تأکید بر نقش مقوم گزاره‌های متافیزیکی و وجود ارزش‌ها در داورى، امکان شکل‌گیری نظریه‌های بدیل با تأسی بر فرهنگ خودی پی گرفته می‌شود. می‌توان این فرایند را به شکل زیر بازنویسی کرد:

الف) یکی از فرض‌های اساسی متصف شدن علم به صفاتی چون دینی و بومی، عبارت است از امکان ظهور و یا تأسیس نظریات علمی بدیل.

ب) یکی از آبخش‌های اصلی این "امکان"، تضعیف روایت رسمی فیلسوفان ارتودوکس علم توسط جریان‌هایی است که نقش مفروضات غیرشناختی/ غیرتجربی در فعالیت علمی مسلم می‌داند. با توجه به مقدمه‌ای که ذکر شد می‌توان مسئله اساسی مقاله را این طور فشرده کرد:

نسبت بین محتوای تجربی نظریات علمی و مفروضات غیرتجربی چگونه تبیین می‌شود؟ آیا می‌توان علمی متناسب با ارزش‌ها و آموزه‌های متافیزیکی، که هر دو متأثر از فرهنگ بومی یا دینی هستند، پرورش داد؟ پیش از آغاز بحث ذکر چند نکته مهم است. نخست آنکه مدلول لفظ علم را کاربران فعال آن یعنی جامعه علمی تعیین می‌کنند. به عبارتی ما از ذات علم، به نحوی انتزاعی یا پیشینی سخن نمی‌گوییم. ما از آن پدیده‌ای که جامعه علمی آن را علم می‌داند و در تاریخ محقق شده است صحبت می‌کنیم. درواقع بنا بر این مفاهیم انضمامی علم، عالم و نظریه علمی است که قوت و کاستی تحلیل‌های معرفت‌شناختی ارزیابی می‌شوند. احکام تجویزی در باب علم نیز همچون این ادعا که "علم تنها باید از تجربه بیاغازد"، از بنیادی معرفت‌شناختی سرچشمه می‌گیرد که باید در قبال فعالیت‌های جاری علمی، نظریه‌های علمی مقبول و تاریخ علم محک بخورد. همچنان که خواهیم دید کاستی‌های قرائت پوزیتیویسم از حیث ناتوانی چارچوب نظری ایشان در تحلیل "امر محقق" است. در ثانی، آنچه "متافیزیک" خوانده می‌شود، شامل مقولات گسترده‌ای چون مبادی معرفت‌شناختی، جهان‌شناختی، دینی-کلامی می‌شود. ما از آنها تحت عنوان گزاره‌ها یا مفروضات غیرتجربی نام می‌بریم.^۱ این امر برای غرض این مقاله کفایت می‌کند چرا که هدف ما تقسیم بندی و مرکز‌کشی میان معارف متنوع بشری نیست ما تنها به معرفت‌شناسی علم نظر داریم.

در این مقاله در بخش نخست شرحی از آراء موافقان و مخالفان علم بومی-دینی ارائه می‌گردد. سپس در قسمت دوم گزارشی از تحلیل و نقد تحقیق‌پذیری و یگانه‌گرایی روشی ارائه می‌کنیم و در بخش سوم تلاش می‌کنیم در قبال تصویر جدیدی که از علم مابعدپوزیتیویستی ایجاد شده است، تبعات نقد معیار تحقیق‌پذیری و اصل یگانه‌گرایی روش‌شناختی را در سطوح طرح، بدنه، ارزیابی و تفسیر فرانظریه‌ای بررسی کنیم. نکته مهم آن است که برای بررسی رابطه بین علم و غیرعلم (دین و فرهنگ) این تفکیک شرط ضروری است و هر سطح از فعالیت علمی شرایط و احکام متفاوتی را می‌پذیرد. تلاش شده تا نشان دهیم با فرض اعتبار نقدهای مرسوم، اگر چه سخت‌گیری پوزیتیویستی نارواست، با اینحال همچنان قیود مهمی بر سر تداخل گزاره‌های غیرتجربی برخاسته از باورهای متافیزیکی، دینی و بومی در نظریه‌های علمی و امتزاج ارزش‌های غیرشناختی در داورى‌های علمی وجود دارد.

۱-پیشینه

در باب علم بومی و علم دینی، بسیاری سخن گفته‌اند. روشن‌ترین دلیل ایشان بر امکان‌پذیری علم بومی-دینی، وجود نظریات متعددی است که بر مبنای مفروضات غیرتجربی بنا شده‌اند.

خسرو باقری در کتاب نظریه علم تجربی دینی (باقری، ۱۳۹۱: ۷۵-۷۶) و هویت علم دینی (همان، ۱۳۸۲: ۲۵۳-۲۵۲)، مبانی علم‌شناختی نظریه خود را اینگونه بر می‌شمرد؛ نخست از در هم آمیختگی علم و متافیزیک سخن می‌گوید. پایه بحث وی نقد اثبات‌گرایی در جدانگاشتن علم از مقولات متافیزیکی است. همچنین تمایز مشهور دیگر اثبات‌گرایان مشاهده را از نظریه جدا می‌پنداشتند را نقد می‌کند. همچنین فعالیت علمی را از انجا که از سوی انسان صورت می‌گیرد همانند تمام فعالیت‌های بشری آغشته به ارزش‌ها می‌داند و در نهایت آنکه دیدگاه‌های متافیزیکی را از ابطال تجربی آزمون‌پذیری و ابطال تجربی مصون می‌داند. بر پایه این علم‌شناسی معتقد است که می‌توان مفروضاتی متافیزی از دین اخذ کرد و بر مبنای آنها فرضیه پردازی کرد و آنگاه آنها را به بوته نقد تجربی سپرد.

سعید زیباکلام در علم‌شناسی خود به طور آشکاری با پذیرش دیدگاه‌های کوهنی بیان می‌کند «در یک مناقشه علمی هیچ برهان صرفاً منطقی و مبتنی بر شواهد تجربی وجود ندارد که برتری یک نظریه را بر دیگری ثابت کند و، در نتیجه، دانشمند را به قبول یا رد نظریه سوق دهد. یکی از دلایل امکان نداشتن چنین اثباتی، این است که طراحان نظریه‌های رقیب، به مجموعه متفاوتی از قواعد روش‌شناختی و موازین معرفت‌شناختی و اصول مابعدالطبیعی و غیره توسل می‌کنند. بنابراین، نتیجه هر برهانی تنها هنگامی الزام‌آور می‌شود که مقدمات آن پذیرفته شده باشد.» (زیباکلام، ۱۳۸۹)

وی نظریه‌پردازی در تمام علوم -علوم انسانی، علوم اجتماعی و علوم طبیعی- را مبتنی بر شبکه پیچیده‌ای از تعلقات و تلقیات می‌داند و معتقد است هیچ نظرگاه فراتاریخی و فرافرهنگی برای توجیه معرفت‌شناختی و غربال‌گری آنها وجود ندارد. بنابراین بدون آنکه سودای نظریه پردازی داشته باشیم باید جهت رفع آلام و به سمت آمال خود پژوهش کنیم. این آلام و آمال به طور ناگسستنی با فرهنگ و وضعیت کنونی ما نست دارد (همان، ۱۳۹۵). عبدالحسین خسروپناه متفکر دیگری است که دغدغه علوم انسانی اسلامی را در سر می‌پروراند. وی با اعتقاد بر اینکه هر نظریه‌ای در این علوم ناگزیر درون یک پارادایم قرار می‌گیرد و این پارادایم مفروضات هستی‌شناختی، انسان‌شناختی و روش‌شناسی خاصی را به دانشمند تحمیل می‌کند، از لزوم الگوی اسلامی که الگوی حکمی-اجتهادی است سخن می‌گوید. این الگو مفروضات بنیادین خود را از حکمت اسلامی برمی‌گیرد و از روش‌شناسی‌های غربی و سکولار احتراز می‌جوید (خسروپناه، ۱۳۹۰a).

در مقام نقد جریان‌های علم بومی و علم دینی می‌توان به طور مشخص به سه متفکر اشاره کرد. علی‌پایا در مقاله *ملاحظات نقدانه درباره علم دینی و علم بومی* (پایا، ۱۳۸۶) این باور است که اگر چه فناوری و علم وجوه مشترکی دارند ولی به نحو ماهوی از یکدیگر متمایز هستند. فناوری در جهت ارضای خواسته‌های بشر و تحت امر منویات جوامع شکل می‌گیرد و شکوفا می‌شود و ارزش‌های جوامع آن را جهت می‌دهند ولی علم فراتر از ارزش‌های نهادی و آیینی درصدد تبیین امر واقع است و اساساً نمی‌تواند و نباید تحت تأثیر تعلقات بشری اعم از اجتماعی یا دینی قرار گیرد.

مصطفی ملکیان هر شاخه مطالعاتی-علمی را در سه مرحله توصیف می‌کند: مرحله مسئله‌گزینی، مرحله فراورده‌درآیی و مرحله فراورده‌بینی. در حوزه مسئله‌گزینی فرد می‌تواند هر مسئله‌ای را تحت تعلقات خود برگزیند.

ولی مسئله آن است که در مرحله دوم فراورده درآیی وی کار علمی را مشروط به سه شرط می‌بیند اول آنکه اشتراک هدف با سایر اعضای جامعه علمی، دوم التزام به پذیرش روش‌شناسی حوزه کاری و سوم قابلیت انجامان. و در مورد فراورده تحقیقات هم معیار عینی داوری می‌کند. از دید وی معضل اصلی علم بومی نپذیرفتن این است که فکر بی‌زمان و بی‌مکان است و تنها معیار رد و پذیرش آن حق و باطل است. بنابراین بومی بودن/نبودن نمی‌تواند معیاری برای توجیه معرفت‌شناختی دعاوی باشد (ملکیان، ۱۳۸۶). نقد دیگر وی بر علم دینی آن است که عدم تحقق علم دینی است. وی می‌نویسد «کاش این طرف داران، علمی دینی بسازند و سپس بگویند: ادل الدلیل علی امکان الشیء وقوعه.» (همان، ۱۳۹۶).

عبدالکریم سروش علم را مقوله‌ای خنثی و فاقد جهت می‌داند که در نسبت با موضوع و روش هیچ ترجیح بیرونی بر آن حمل نمی‌شود (حسنی و دیگران، ۱۳۹۰: ۲۰۹-۲۱۷). کشف مختصات عینی یا عوارض ذاتی یک موضوع امری اختیاری نیست. همچنین روش و اسلوب بکارگرفته شده از سوی دانشمندان اگرچه پیچیده است ولی امری دلبخواهی نیست. تاریخ خود علم نیز نشان می‌دهد که کمتر با مانیفست صریح برای جهت دهی به علم مواجه بوده‌ایم. تاریخ علم تحولاتی را از درون خود و بنا به منطق درونی خود سبب شده است که این موضوع نیز بر بی‌طرفی علم صحنه می‌گذارد. از دید وی می‌توان نتایج یک علم را در جامعه اسلامی بکار بست ولی این امر آن را دینی نمی‌کند. نکته مهم آن است که وی علم را از ارزش جدا می‌داند، بنابراین به نحوی طبیعی و بدور از ترجیحات افراد طی طریق می‌کند، و حوزه دین را از حوزه علم متفاوت می‌داند.

همانگونه که می‌توان دید تأثیر مطالعات پساپوزیتیویستی بر نگره متفکرین قائل بر علم دینی بسیار محرز است. اعتقاد به در هم تنیدگی باورهای فرهنگی و آیینی در علم اساس امکان‌پذیری بر ساخت نظریه‌هایی بر مبنای باورهای بومی و دینی به شمار می‌رود. از سوی مخالفین، اعتقاد به لازمان و لامکان بودن علم، تأثیرناپذیری از تعلقات انسانی و فرهنگی و اعتقاد به منطق درونی و خودمختار و روش‌شناسی قاعده‌مند بسیار چشمگیر است. با این حال در ابتدا باید دید که مطالعات معرفت‌شناختی و بصیرت‌های تاریخی تا چه حد معیارهای جزمی کلاسیک را نقد می‌کنند و در مقابل چه قیودی بر می‌نهند.

۲- دو تحلیل در باب رابطه مفروضات غیر تجربی و محتوای تجربی نظریه

از اواخر قرن نوزدهم و به دنبال موفقیت‌های علوم طبیعی، گرایش به علم باوری در جامعه و نزد دانشمندان و فیلسوفان آن‌ها را بر آن داشت تا در تدارک چارچوبی مشخص جهت تنقیح فعالیت علمی برآیند. فلسفه علم رسمی، به نمایندگی اصحاب حلقه وین، معتقد بود معرفت‌شناسی-روش‌شناسی تجربه‌گرایانه کلاسیک می‌تواند مبنای تجربی-منطقی محض علم را روشن کند. با این حال، موفقیت نسبی ایشان در روشنی بخشیدن به رویه دانشمندان با معضلات بسیاری روبرو شد. نقد روش استقراگرایی و احتمال‌گرایی از سوی پاپر نقد محکمی بر روش‌شناسی علمی آن‌ها وارد ساخت. همچنین نقدهای کواپن به برنامه‌های کارنپ (در مقاله دو جزم تجربه‌گرایی) مسیر هموار آن‌ها را به سنگلاخی فلسفی مبدل ساخت.

جدا از انتقادات منطقی-فلسفی که از سوی فیلسوفان و منطق‌دانان جهت افشای نارسایی‌های کار ایشان منتشر شد، اثر مورخ-فیلسوف برجسته آمریکایی توماس کوهن ضربه اساسی‌ای بر این جریان وارد ساخت. این ضربه آن‌چنان بود که گویی طومار صورت‌بندی نحوی روش دانشمندان به همراه معقولیت علمی را کاملاً زیر سؤال برد. مفاهیم کوهن آن‌چنان بدیع و اقناع‌کننده بنظر رسیدند که هنوز نیز تأثیر نقد وی بر جریانات فلسفه علم زنده است. در این قسمت شرحی کوتاه از انتقاد کواپن و کوهن بر نگره ایشان بیان می‌گردد.

۱-۲- کواين و کل‌گرایی تاییدی

ارنست مایخ، پدر معنوی پوزیتیویسم منطقی، به دنبال نظریه‌ای بود که تجربه انسانی را سنگ بنای خود قرار دهد و از مفاهیم غیرقابل تجربه مبری باشد. وی برای طرد مفاهیمی چون مکان مطلق و زمان مطلق در نظریه نیوتن - که نمی‌توان به وسیله پدیده‌های قابل مشاهده توصیف کرد- اصل موضوعی را بنا نهاد که به نام تحقیق پذیری (verificationism) علم مشهور است (Ryckman, 2018). طبق این اصل برای فیزیکدان یک مفهوم اعتبار ندارد تا زمانی که امکان کشف آن در موارد عملی وجود داشته باشد و فقط احکامی را باید در علم به کاربرد که بتوان از آن نتایجی در تأیید پدیده‌های قابل مشاهده به دست آورد. به طور خلاصه می‌توان گفت اصل تحقیق پذیری بیان می‌کند معنای شناختی (cognitive meaning) هر جمله، روشی است که بتوان صدق آن جمله را با آزمون تجربه بررسی کرد. با پذیرش این ملاک انبوهی از جملات نه تنها از دایره علم که از دایره سخنان معنادار نیز خارج می‌شوند مانند دعاوی متافیزیکی، اخلاقی و دینی.

مبنای این اصل، که یک معیار معناداری است، قائل شدن به یک رابطه متناظر بین معنا - البته معنای یک جمله - و شواهد تجربی است. بر اساس همین تناظر، بعد آموزه‌ای-روش شناختی تجربه‌گرایی نیز روشن می‌شود. در تجربه‌گرایی کلاسیک ملاک توجیه معرفت‌شناختی، ابتدا داشتن نظریه بر تجربه حسی است. در این سنت، جمله‌ای که دربردارنده یک تجربه حسی است در پایه‌ای‌ترین وضعیت ساختمان معرفت قرار می‌گیرد. به شکل سنتی به این جملات پایه، جملات مشاهدتی (observational sentence) می‌گویند. جمله مشاهدتی بدون وساطت مفاهیم انتزاعی با تجربه در تماس است. به دلیل همین رابطه مستقیم آن با تجربه غیرقابل تردید است. تنها آن دسته از جملاتی که از جملات مشاهدتی استنتاج و یا بر مبنای آنها ساخته شوند موجه هستند. این دیدگاه به وضوح در این گفتار کارنپ بیان شده است «علم با واقعیت‌های جزئی شروع می‌شود. چیز دیگری که قابل مشاهده شدن باشد وجود ندارد. آنچه مسلم است اینکه نظم و ترتیب خود مستقیماً قابل مشاهده نیست. تنها پس از مقایسه مشاهدات بسیار است که نظم‌ها کشف می‌شوند. این نظم‌ها را با گزاره‌هایی به نام «قوانین» بیان می‌کنیم.» (کارنپ، ۱۳۹۰: ۲۰)

با این حال بخش مهمی از جملات روزمره و حتی علمی ارتباط مستقیم و بی‌واسطه‌ای با جهان ندارند. برای حفظ آنها ادعا می‌شود هر جمله‌ای برای آنکه معنادار/موجه باشد باید به جملاتی که درباره تجربه مستقیم هستند (جملات مشاهدتی) ترجمه‌پذیر باشد. کارنپ، در اثر معروف خود آفبائو (Aufbau, ۱۹۲۸) (برساخت منطقی جهان)، به ترجمه همه جملات علوم طبیعی به جملاتی درباره شناخت بی‌واسطه همت گمارد. وی برای انجام این کار از منطق جدید و نظریه مجموعه‌ها استفاده کرد. کواين در مقاله معرفت‌شناسی طبیعی شده و دو جزم به طور مشخص‌تر به ارزیابی تلاش‌های کارنپ می‌پردازد، و برنامه وی را محکوم به شکست می‌داند.

در دوره اول، دوره نگارش کتاب آفبائو، زبان آرمانی تجربی برای کارنپ زبان داده‌های حسی یا پدیدارگرایانه است. از نظر کواين، ناکامی تحویل پدیدارگرایانه کارنپ، در همان مراحل آغازین برنامه ساخت-آفبائو- خود را نشان می‌دهد. اشکال زمانی پیش می‌آید که قصد داریم جملاتی که در آنها به اشیاء دنیای فیزیکی ارجاع می‌کند را به زبان داده‌های حسی که در آن به کیفیات حسی ارجاع می‌کنیم، ترجمه کنیم (Quine, 1951). دو جمله زیر را در نظر بگیریم:

جمله اول: "لکه سیاهی در وضعیت P می‌بینم"

جمله دوم: "لکه سیاهی در وضعیت P وجود دارد"

جمله اول در سطح تجربه شخصی بیان می شود. می توانیم در فضای ذهنی، فضای تجربه بی واسطه خود، وجود آن لکه سیاه رنگ را تصدیق کنیم. آیا می توان وجود آن لکه سیاه را در وضعیت P که نقطه ای در پیوستار زمان-مکان است تصدیق کرد؟ آیا جمله دوم از جمله اول به نحو منطقی نتیجه می شود؟ برداشتن این گام، بیرون آمدن از فضای ذهنی و حکم کردن درباره فضای فیزیکی، ترجمه کردن محمول "انجا هست" است. مشکلی که بر سر راه تعریف "انجا بودن" وجود دارد برخی عدم مطابقت های معمول تجربه بی واسطه است. توهم و خطای باصره دو نوع از وضعیت هایی است که در انجا تفاوت بین تجربه بی واسطه و آنچه در واقع امر وجود دارد خود را نشان می دهد. برای حل این معضل کارنپ شرایطی معرفی می کند که در صورت ارضا شدن آن شرایط، دیدن یک لکه در نقطه P تصدیق وجود نقطه سیاه رنگ در وضعیت P است. آن شرایط به شکل تدریجی موارد نادرست را حذف می کند و مطابقت را محرز می سازد. و چنین به نظر می رسد که می توان با یک گزارش از فضای تجربه بی واسطه محمول "انجا هست" را حذف کرد. می توان به شکلی مطمئن دانش روزمره خود را بر تجربه بی واسطه استوار کنیم.

ولی ملزومات کارنپ دستورالعملی برای ترجمه جمله-به-جمله فراهم نمی کند. ملزومات کارنپ شرایطی هستند که مستلزم آزمودن گروهی از جملات در مورد تجربه بی واسطه هستند. مثلاً به فقره نهم ملزومات وی نگاهی بیاندازیم. «باید فرض کنیم، اگر دلیلی علیه آن وجود ندارد، که یک نقطه از جهان خارج که پیش از این نیز موجود در نظر گرفته شده باشد و از این به بعد هم موجود در نظر گرفته شود. موقعیت آن یک خط-جهانی پیوسته را بسازد.» (Carnap, 1928: 198) اگر جمله اول را به تنهایی در نظر آوریم، هیچ راهی برای توجیه ترجمه جمله اول به جمله دوم وجود ندارد. مجموعه ای از جملات زبان داده حسی با احراز ملزومات کارنپ می توانند جمله ای در زبان فیزیکیالیستی را تأیید کند. به عنوان مثال، مجموعه های متعددی از پرتوهای نور (در طول بازه ای از زمان و از جهت های مختلف) و داده های بساوشی انگشتان می توانند ترجمه جمله ای ساده مثل "این میز قهوه ای است" باشند. یا به تعبیری دیگر، می توان به شکل موجهی "ان میز قهوه ای است" را با گزارشاتی از تجربه بی واسطه تأیید کرد. پس از آن تأیید شدن کلی است که می توان گفت "نقطه قهوه ای که می بینم، متعلق به میزی است که گوشه اتاق هست". به عبارتی دیگر، یک جمله درباره میز، به تنهایی نمی تواند به داده های حسی، که توسط فرد دریافت می شود، ترجمه شود و اینگونه توجیه شود.

از آنجا که مجموعه ای از جملات با هم می توانند ادعایی را تأیید کنند و یک گزارش به تنهایی در معرض بازاندیشی قرار دارد، هیچ دستورالعملی برای ترجمه همه جملاتی که دارای محمول "انجا بودن" هستند به جملاتی که فاقد این محمول اند، وجود ندارد. امکان ترجمه جملاتی که به اشیاء فیزیکی راجع اند، به زبان داده های حسی امکان پذیر نیست.

با پایه گرفتن جملات فیزیکیالیستی، این معضل دوباره برای ترجمه جملات نظری بر جملات فیزیکیالیستی دوباره منجر به شکست می شود (Quine, 1969) (Hempel, 1950). نکته مهم آن است که از نظر کواین، دلیل شکست برنامه وی به این باز می گردد که یک جمله به تنهایی استلزام تجربی ندارد بلکه استلزامات تجربی برای مجموعه ای از جملات در کنار هم وجود دارد. در نتیجه، ارزش صدق یک جمله در کنار جملات دیگر تعیین می شود. این آموزه کل گرای تائیدی (conformational holism) نامیده می شود (Quine, 1951).

از دید کواین، جمله مشاهدتی سنگ بنای معماری علم نیست بلکه "ابزار زبانی ساختن پیش بینی ای است که نظریه را باید با آن سنجید" (Ibid, 1992: 4). منظور از "کل" در کل گرایی کواین تمام دانش بشری نیست. اگر چه همه شاخه های دانش بشر در پیش فرض هایی - مثلاً اصول منطقی - با هم دارای مشترکاتی هستند، ولی

"کل"ی که مد نظر کواپن است، مجموعه‌ای از جملات است که به نحو منطقی یک اقتران مشاهدتی (observation categorical) (یک پیش‌بینی تجربی به صورت "اگر الف آنگاه ب") استلزام کنند (Ibid, 1995: 48). بدین معنا که می‌توان جملات را از آنجا که در شکل‌گیری فرضیه‌هایی قابل آزمون سهم دارند دارای محتوای تجربی دانست. و اینکه نباید از یک جمله علمی انتظار محتوای تجربی مستقلی داشت. تمام جملات نظریات علمی قابل تحویل به جملات قابل تحقیق مستقیم تجربی نیستند. تمام اجزای نظریه علمی به شکل انفرادی قابل آزمایش نیستند. در نظریات علمی ما با ساختارهای ریاضیاتی-هندسی، همچنین اصول فیزیکی (مثل اصول سه‌گانه حرکت نیوتن) سر و کار داریم که به تنهایی قابل سنجش تجربی نیستند. همیشه مجموعه فراوانی از پیش‌فرض‌ها و شرایط اولیه که عموماً دانشمندان تمام آنها را فهرست نمی‌کنند، در استلزام یک اقتران مشاهدتی مشارکت دارند. (حتی اگر مشارکت در استلزام اقتران مشاهدتی معیاری مناسب بود باز مانند ادعای پوزیتیویست‌ها مرز قاطعی بین جملات معنادار و بی‌معنا ترسیم نمی‌کرد. چرا که باید بین مهمل بودن و نداشتن اقتران مشاهدتی فرق قائل شد (Ibid: 49).

۲-۲ کوهن و معیارهای روش‌شناختی

جدا از انتقادات منطقی-فلسفی که از سوی فیلسوفان و منطق دانان جهت افشای نارساییهای کار پوزیتیویست‌ها منتشر شد، اثر مورخ-فیلسوف برجسته آمریکایی توماس کوهن ضربه اساسی بر این جریان وارد ساخت. این ضربه آنچنان بود که گویی طومار صورت‌بندی نحوی روش دانشمندان به همراه معقولیت علمی را کاملاً زیر سؤال برد. توماس کوهن نگاه خود را به تاریخ علم معطوف می‌کند و از این رهگذر مفروضات متعددی در باب علم راه، که عمدتاً از تاریخ‌نویسی کلیشه‌ای، اثبات‌گرایی منطقی و ابطال‌گرایی منطقی نشأت گرفته‌اند، رد می‌کند. مهم‌ترین دعوی مسئله‌ساز کوهن در باب معقولیت در تبیین انقلابات علمی به اوج خود می‌رسد. نظریات جدید و یا کشفیاتی که طرح ناکامل پارادایم جدید را در می‌اندازند به فرد یا افراد معدودی تعلق دارند. مکتشف و نظریه‌پرداز چگونه می‌تواند جامعه علمی خود را قانع بکند؟ یا به عبارت دیگر، پذیرش قطعی پارادایم جدید چگونه میسر می‌شود؟ از نظر کوهن نحوه پذیرش پارادایم جدید تحت معیارهای جهان‌شمول مقایسه صریح بین نظریات نیست. به دلیل قیاس ناپذیری انتخاب نظریه نمی‌تواند «کاملاً شبیه اثباتهای منطقی یا ریاضی باشد.» (Kuhn, 1970b: 199) و «هیچ رویه منتظم تصمیم‌گیری‌ای وجود ندارد که، در صورت به کارگیری صحیح، هر فرد در گروه را به تصمیم واحدی منتهی کند. به این معنا، این جامعه متخصصان است، نه آحاد افراد، که تصمیم مؤثر را می‌گیرد.» (Ibid: 200)

۱-۲-۲ ناکارآمدی روش‌های متداول

برای ارزیابی قاطع میان مناقشات علمی، ممکن است گفته شود که پارادایم‌ها باید مورد آزمون قرار گیرند. این آزمون صرف سنجش مطابقت پارادایم‌ها با امر واقع نیست چراکه از دید کوهن دانشمندان می‌توانند هر نوع ناهماهنگی بین پیش‌بینی نظریه و نتیجه تجربی را به مثابه اعوجاجی قلمداد کنند که با تصحیح گزاره‌های کمکی امکان حل آن‌ها در آینده وجود دارد. مسئله اصلی زمانی ایجاد می‌شود که در قبال یک اعوجاج مزمن پارادایم رقیبی به عنوان بدیل مطرح می‌شود. بنابراین مسئله اصلی به مسئله گزینش و انتخاب تبدیل می‌شود. اولین معیار پیش رو ایده اثبات مستقیم نظریه است. این ایده به دلیل نقص روش‌شناختی‌اش طرفداران انگشت‌شماری دارد. چراکه نمی‌توان نظریه را در برابر تمام آزمون‌های تجربی ممکن قرارداد. جهت حفظ معیاری

عینی در مقوله انتخاب، احتمال‌گرایان طرحی جایگزین پیشنهاد می‌کنند: نظریه غالب با تمام نظریات متصور در برابر شواهد تجربی سنجیده شود. درجه تفوق نظریه برتر، درجه معقولیت انتخاب دانشمند است. با این حال کوهن بیان می‌کند که جدا از تمام مسائل، فرض اصلی احتمال‌گرایان جهت مقایسه اعتقاد به یک زبان مشاهدتی ناب و فارغ از نظریه است. زبانی بی‌طرف و نامتأثر از هر شرط و شرایطی که می‌تواند دسترسی آزادی به آزمون‌ها و نظریات ممکن را فراهم آورد. همان گونه که کوهن اشاره می‌کند، تمام شواهد و آزمون‌ها در دل نظریه باردار و جهت مند می‌شوند. بنابراین زبان مشاهدتی خنثی عملاً امری اسطوره‌ای است (Ibid: 126).

ابطال‌گرایی پاپر معیار دیگری پیشنهاد می‌کند. با ابطال پیش‌بینی‌های یک نظریه در مطابقت با امر واقع، نظریه کنار گذاشته می‌شود. مفهوم ابطال تا حدی با مفهوم اعوجاج همانندی دارد. ولی کوهن اشاره می‌کند که به صرف اعوجاج نظریه‌ای کنار گذاشته نمی‌شود. دانشمندانی که در سنت علم نیوتنی فعالیت می‌کردند، با رصد عدم مطابقت حرکت اورانوس در مقایسه با پیش‌بینی نظریه جاذبه عمومی نیوتن، نظریه را کنار نگذاشتند. بلکه علی‌رغم امکان مشاهده تجربی، جرم سماوی دیگری را "فرض" کردند که غفلت از آن، سبب پیش‌بینی نادرست شده است. اتفاقاً این فرضیه بعدها با کشف سیاره نپتون تأیید شد. مفهوم ابطال با شواهد تاریخی در تعارض است. نظریات به این سادگی‌ها کنار گذارده نشده‌اند و نمی‌شوند. اکنون اگر ابطال‌گرایان به درجه ابطال به عنوان معیار دیگری برای طرد نظریات متوسل شوند مشکلات احتمال‌گرایی را پیش روی خود خواهند داشت. البته فهرست انتقادات کوهن بر ابطال‌گرایی پاپر شامل عدم تفکیک آزمون تجربی از گزاره تجربی، عدم امکان ایجاد فهرست کاملی از نتایج مؤید و مبطل در بدو طرح نظریه، لزوم وجود پارادایم رقیب جهت کنار گذاشتن نظریه‌ای که با شاهد نقیض روبرو شده و غیره می‌شود (Kuhn, 1970a).

یک معیار عینی دیگر جهت‌گزینش نظریه می‌تواند تعداد حل مسائل باشد. (مانند گل شماری در فوتبال) ولی نکته مهم آن است که با انقلاب همه چیز دگرگون می‌شود و پارادایم‌ها تنها به موازین داوری خود پایبندند. هر پارادایمی موازین و استانداردهای خود را دارد (Ibid, 1970b: 109) حتی تلقی علم و غیرعلم متفاوت می‌شود. بنابراین در انقلابات علمی هم "مسائل" تعریف می‌شوند و هم شگرد حل مسئله. فی‌المثل نیوتن وجهه همت خود را مصروف تبیین "علت" نیروهای گرانشی اجرام نمی‌کرد و تنها توصیف پدیده‌ها را وظیفه فیزیک می‌دانست. همچنین پس از لاوازیه علم شیمی جهت‌گیری متفاوتی یافت و تبیین کیفیت‌های حسی از زمره مسائل شیمی کنار گذاشته شد. ممکن است برای حل برخی مسائل موازین جدیدی وضع شود. فی‌المثل پذیرش گرانش همچون نیرویی درونی و ذاتی که منافای با اصول جهان‌بینی ذره‌ای-مکانیکی بود در نهایت مورد پذیرش عام قرار گرفت. یک عامل مهم در ترغیب دانشمندان انگشت نهادن بر مسئله‌های بحران‌زایی است که پارادایم سابق عاجز از حل آن‌ها بوده است و اینک در پارادایم جدید پاسخی برای آن‌ها وجود دارد (Ibid:153). البته مشاهدات کمی دقیق‌تر نیز باید وجود داشته باشند. با این حال باز ممکن است طرفداران پارادایم سابق آن‌ها را انکار کنند یا به امید حل شدن در پارادایم سابق منتظر بمانند. نکته مهم این است که نمی‌توان بر غیرمنطقی بودن یا تخطی از استانداردها و غیرعلمی بودن موضع یک دانشمند در مقاومت پایداریش اشاره کرد. تنها می‌توان گفت پس از آنکه هم سلکانش به نظریه جدید گرویدند او در سنت علم عادی مبتنی بر پارادایم جدید قرار نخواهد گرفت و برچسب علمی که ازین پس با ارجاع به پارادایم جدید اعتبار دارد از او دریغ می‌شود.

۲-۲-۲ ارزش در مقابل قاعده

بنابراین به نظر می‌رسد هیچ قاعده مشخصی جهت تبیین همگرایی دانشمندان وجود ندارد. روش علمی یک افسانه است که در کوران فعلیت علمی کارایی ندارد. عوامل غیرعینی همچون اجماع علمی نقش عمده‌ای در تصمیم‌گیری دانشمندان دارند.

پاسخ کوهن این است که (۱) اگرچه تفاوت‌هایی در تعهد و کاربست ارزش‌ها وجود دارد باین‌حال این ارزش‌ها تا حد بسیار مناسبی بین دانشمندان مشترک است. (۲) این تفاوت در جامعه علمی باعث نوعی تنش مفید و مؤثر می‌گردد.

کوهن دلیل عمده قیاس‌ناپذیری روش‌شناختی را در این می‌داند که معیارهای پیشین همچون قواعدی مشخص در نظر گرفته شدند. در حالی که در انتخاب نظریات آنچه بر تصمیم دانشمندان تأثیر می‌گذارد ارزش‌ها هستند. ارزش‌ها نقش بسیار مهمی در حس هویت جامعه علمی دارد. ارزش‌هایی از قبیل دقت در پیش‌بینی، همسازی درونی نظریه، گستره یا میدان دید، سادگی، ثمربخشی، همسازی با سایر حوزه‌های معرفتی (Ibid: 185).

تفاوت عمده قاعده و ارزش در نسبی بودن دومی است. یکی از دستاویزهای منتقدین جهت انتساب نامعقول‌گرایی (irrationality) به کوهن همین توسل به ارزش‌ها و اذعان به اینکه قوت و تعهد به این ارزش‌ها امری "فردی" است (Ibid: 205). نسبیت ارزش‌های حاکم بر اجتماع علمی اولاً به تفسیرپذیری منعطف ارزش‌ها در کاربست جداگانه باز می‌گردد و ثانیاً در نظر گرفتن همه ارزش‌ها با یکدیگر.

مثلاً در مورد مفهوم دقت به مثال کپلر می‌توان اشاره کرد. چند دقیقه اختلاف بین شواهد و مدل‌های پیشین رصد ستارگان بود که برای کپلر آن میزان عدم دقت تحمل نشد. رصدهای دقیق‌تر با داده‌های تیکو براهه وی را به مدل‌های بیضی‌گون مدار سیارات هدایت کرد. اشاره کردیم که عدم تطابق کامل بین ارقام مستخرج از نظریه و جدول مشاهدات امری پذیرفتنی است. محدوده خطا که روی دیگر سکه ارزش دقت محسوب می‌شود توسط اجتماع علمی به شکل تقریبی تعیین می‌شود. همین تقریب مفهوم دقت را از حالت سختگیرانه قاعده به مفهوم منعطف و فردی ارزش تبدیل می‌کند. برای کپلر آن خطا تحمل نشد در حالی که برای بسیاری از منجمان هم عصر وی پذیرفتنی بود. در مورد تمام ارزش‌های دیگر نیز می‌توان همین انعطاف را دید.

نکته دوم اینکه گاهی نظریه‌ای دارای ارزش سازگاری بیرونی است، در حالی که نظریه رقیب از ارزش سادگی برخوردار است. برای مثال نظریه خورشید مرکزی پدیدارهایی نظیر افتادن سنگ و حرکت آهسته ابرها را تبیین می‌کرد در حالی که نظریه زمین مرکزی با فرض حرکت زمین از تبیین این پدیده‌ها ناتوان بود. در مقابل نظریه زمین مرکزی از سادگی ریاضیاتی بیشتری برخوردار بود. حال ممکن است برای یک دانشمند عنصر سادگی نسبت به همسازی بیرونی اهمیت کمتر یا بیشتری داشته باشد. و همه این تفاوت‌ها در تصمیم دانشمندان در ارزیابی یک نظریه تأثیر می‌گذارد.

۲-۲-۳ تفسیر هاوارد سنکی (Howard Sankey) از مطالعات کوهن

در بین تفسیرهای متأخر از کوهن، فیلسوفانی وجود دارند که با حفظ بصیرت‌های کوهن به طور آشکار با نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی و وابسته ساختن معقولیت به زمینه/سلايق/جوامع مخالفت می‌کنند. نکته اساسی در تفسیر سنکی تغییر دو نوع رویکرد نسبت به روش علمی است.

از یک سو فیلسوفانی وجود دارند که معتقد به وجود روشی قاطع و مطلق در ارزیابی نظریات علمی هستند مانند استقراگرایان، ابطال گرایان، احتمال گرایان، بیز گرایان و غیره. در تلقی عمومی افرادی چون کوهن و فایرابند، با عدم تعلق به مفروضات گروه نخست در دسته مقابل که "نسبی گرایی" است، قرار می گیرند. نکته ای که سنکی در این دو گانه "معقول گرایان" و "نسبی گرایان" بیان می کند، آن است که بین این دو طیف تقابل دیگری وجود دارد که ما را از دایره معقول گرایی خارج نمی کند. اگرچه کوهن معیارهای قاطع و الگوریتمیک در ارزیابی نظریات علمی را نفی می کند، ولی ارزش هایی را پیش می گذارد که وزن دهی متفاوت به آن ها مواضع رقیب علمی را ایجاد می کند. نکته سنکی در اینجا این است که وجود معیارهای متکثر روش شناختی در گزینش و داوری بین نظریات به معنای "نسبی گرایی" نیست (Sankey, 1997: 125-129). به عبارت دیگر، از این توصیفات نمی توان به ایده "هم ارزی" تمام معیارها و نسبی گرایی در قبال معقولیت علمی رسید. نتیجه منطقی تحلیل های موشکافانه کوهن ردّ گرایش های وحدت گرایانه در باب روش علمی است (Ibid, 2000: 212). وی برای این منظور مثال های نقض متعددی ارائه می کند که استقراگرایی، ابطال گرایی، احتمال گرایی و غیره نمی توانند به عنوان معیار مطلق داوری محسوب شوند. با وجود این وی معیارهای چندگانه ای را معرفی می کند که نقش حیاتی در ردّ و پذیرش نظریات ایفا می کند. ارزش هایی که اساساً مقوم جامعه علمی هستند.

وی ویژگی های این روش شناختی تکثرگرایانه را این گونه بر می شمارد (Ibid: 213):

قواعد متکثر (Multiple rules): قواعد مورد استفاده دانشمندان متعدد هستند.

معقولیت غیرالگوریتمی (Non-algorithmic rationality): روال ثابت، گام به گام و جهانشمولی جهت هدایت قطعی برای انتخاب نظریه برتر وجود ندارد.

تعارض قواعد (Conflict of rules): قواعد مورد پذیرش دانشمندان می توانند در مواردی با یکدیگر متعارض باشند.

نقض پذیری (Defeasibility): امکان نقض شدن قواعد وجود دارد.

دگرگونی روش شناختی (Methodological variation): قواعد به کار گرفته شده در مسیر تاریخ علم ثابت نمی مانند و تغییر می کنند.

آیا تعارضات و تقابلهایی که بین جناح های مختلف علمی شکل می گیرد، و نمی توان به طور مطلق در مورد آن ها داوری کرد، تاییدی بر نسبی گرایی و فقدان اصول کلی معقولیت نیست؟ رویکرد سنکی در اینجا تمایز میان ملاک های ارزیابی و توجیه معقول نظریات است. از وجود تکثر ملاک های ارزیابی که در فعلیت فعالیت علمی وجود دارد نمی توان نتیجه گرفت که معقولیت داوری مورد خدشه قرار گرفته است. چراکه برخی ملاک های ارزیابی مانند سادگی و زیبایی اساساً پشتوانه معرفت شناختی مطلق ندارند. باین حال در برخی مواقع مستمسک دانشمندان جهت داوری قرار می گیرد. به عبارتی، انتخاب های متعارض دانشمندان با توسل به ارزش ها، به معنای تضمین معقولیت تصمیم آن ها نیست. بنابراین اگر نزاع غیرقابل رفعی در تاریخ علم مشاهده کردیم، به معنای شکاف دیوار عقلانیت نیست. چراکه فرض نسبی گرا اینهمان بودن معیارهای ارزیابی با بنیادهای موجه معقول است (Ibid, 1997: 132). بنابراین تعارض دانشمندان در تاریخ علم به معنای تعارض معقولیت نیست، بلکه به معنای تعارض روش شناسی هایی است که برخی از اجزای بسته روش شناختی اساساً پشتوانه معرفت شناختی ندارند.

باین حال چرا از قبول این واقعیت که دانشمندان در ارزیابی های خود از روش های متعددی استفاده می کنند، و در برخی موارد به نتایج متفاوتی می رسند و عملاً رقیب یکدیگر می شوند، نمی توان به فقدان معیار کلی معقولیت تصمیم گیری رسید؟ پاسخ سنکی این است که برای اثبات نسبی گرایی، علاوه بر تأکید بر وجود ارزش های چند

گانه باید همچنین اثبات کرد که معیار دیگری وجود ندارد و این به معنای فرا رفتن از جنبه توصیفی به جنبه هنجاری در حوزه روش‌شناسی علمی است (Ibid: 6). و اثبات فرض دوم آشکارا از عهده مطالعات توصیفی تاریخ نگارانه خارج است.

باین‌حال، سنکی اشاره می‌کند که در تاریخ علم همواره تعارضات عقلانی قابل تحمل در عرصه علم وجود داشته است. وی بر پایه تفکیک معقولیت از ابزارهای روش‌شناختی مورد استفاده نزد دانشمندان، بیان می‌کند:

«اما مدارا کردن با باورهای معقول و اگر متفاوت است از این ادعا که آن‌ها نسبت به قواعد کارکردی (Operative standards) نسبی هستند. باید گفت چنین تحملی حتی در معرفت‌های برآمده از آشنایی علی (Casual acquaintances) نیز بر ما در تاریخ علم، یا در حالت کلی در زندگی فکری، ضرورتاً تحمیل شده‌اند. پدیده مخالفت معقول (Rational disagreement) یک پدیده پایدار است که باید منزلت آن در هر نظریه معقولیت علمی شناخته شود.» (Ibid: 132)

۴- سطوح چهارگانه علمی از حیث مشارکت مفروضات غیرتجربی (متافیزیکی-بومی-آیینی) در نظریه علمی

بر مبنای آنچه گفته شد، به نظر می‌رسد، مرز کشی مقوله علم از غیرعلم با قاطعیت پوزیتیویست‌ها امکان پذیر نیست. با این حال گفتارهای متفکرین وطنی به نظر کمی مبهم و غیردقیق است. برای تدقیق موضوع در باب مشارکت، دخالت و تعامل آموزه‌ها یا باورهایی که از سمت فرهنگ یا دین می‌توانند در نظریه علمی نقش بازی کنند می‌توان موضوع را در چهار بخش بررسی کرد.

الف) مفروضات غیرتجربی در عرصه کشف و در سطح طرح فرضیه

در مرحله پروراندن فرضیه می‌توان گفت هیچ مانع پیشینی جهت جلوگیری از ارائه فرضیه بر اساس فرهنگ یا آیین خاصی وجود ندارد. در واقع هیچ فرضیه‌ای بنا بر منبع ابراز یا انتساب و تعلق به یک عرصه‌شناختی غیرعلمی و یا حتی علمی، منزلت ممتاز معرفت‌شناختی کسب نمی‌کند. مبنای دفاع از نوعی پلورالیزم در عرصه ابراز فرضیه یکی معرفت‌شناختی است و دیگری تاریخی.

به لحاظ معرفت‌شناختی، جریان پوزیتیویسم اولیه قرن بیستم که تأکید بسیاری بر جداسازی علم در دو عرصه کشف و داوری از سایر پهنه‌ها داشت، اساساً امکان شکل‌گیری علم را تنها بر بستری از شواهد تجربی مجاز می‌دانست. آرمان این جریان در این سخن کارنپ بیان شده است «علم با واقعیت‌های جزئی شروع می‌شود. چیز دیگری که قابل مشاهده شدن باشد وجود ندارد. آنچه مسلم است اینکه نظم و ترتیب خود مستقیماً قابل مشاهده نیست. تنها پس از مقایسه مشاهدات بسیار است که نظم‌ها کشف می‌شوند. این نظم‌ها را با گزاره‌هایی به نام "قوانین" بیان می‌کنیم.» (کارنپ، ۱۳۹۰: ۲۰)

پوزیتیویست‌های متأخر شرط "آغازگاه ناب تجربی" را به واسطه تفکیک حوزه کشف از توجیه و نقدهای محرز بر برنامه امثال کارنپ کنار می‌گذارند. چنانکه وجاهت عینیت علم تنها بر کاربست تجربه در حوزه داوری محدود می‌شود. همچنانکه همپل با عنوان "تذکر مهمی در مورد عینیت علم" می‌نویسد: «دانشمند هنگامی که برای حل مسئله می‌کوشد گاه تخیل خود را آزاد می‌گذارد که هر سو می‌خواهد برود و تفکر خلاق او شاید تحت تأثیر مفاهیمی قرار گیرد که از لحاظ علمی مشکوک باشد. مثلاً انگیزه کپلر در مطالعه حرکت سیارات از علاقه او

به یک نظریه عرفانی درباره اعداد و شوق او به نمایش موسیقی افلاک بود. باین حال اصلی هست که عینیت علم را حفظ می‌کند: گرچه در کار علم فرضیه‌ها و نظریات را می‌توان آزادانه ابداع و پیشنهاد کرد اما هنگامی که پذیرفته می‌شوند و به نظام معرفت علمی راه می‌یابند که به محک انتقاد بخورند و از آن سربلند بیرون بیایند. یکی از راه‌های انتقاد آزمودن نتایج آزمودنی مناسب از راه مشاهده یا آزمایش دقیق است. (همپل، ۱۳۸۰: ۲۰)

به لحاظ تاریخی نیز این عدم سخت‌گیری در باب ابراز دعاوی و فرضیه‌ها بدون بازخواست نسبت به منشأ و منبع آنها، اعتبار می‌یابد. تاریخ علم رخدادهای بسیاری را نشان می‌دهد که کشف و ابداع علمی به شکلی ناخواسته و غیرمترقبه پیش آمده است، گاهی با اشتباه ابراز شده و بعداً پذیرفته شده است، گاهی الهامات دانشمند بسیار به وضعیت‌های اشرافی-شاعرانه نزدیک بوده است. به عبارتی ریشه ابراز دعوی علمی در اغلب موارد مشخص، صریح و برآمده از فرایند خودآگاه تجربی-منطقی نبوده و نیست. از سوی دیگر بسیاری از فرضیه‌های آزمایشگاهی اولیه در مراحل بعدی پس زده می‌شوند و از سوی جامعه علمی کنار گذاشته می‌شوند. بنابراین در مرحله فرضیه پردازی، فرد می‌تواند منبع الهام بخشی خود را داشته باشد و محدودیتی در این زمینه وجود ندارد.

ب) مفروضات غیر تجربی به مثابه ملزومات مقوم در ساختمان نظریه

در مورد ساختمان نظریه، امکان مشارکت مفروضات متافیزیکی یا سایر گزاره‌های فرهنگی-دینی در ساختمان نظریه وجود دارد، ولی این امکان اندراج و مشارکت مقید به دو قید مهم است که تحت عنوان اصل سادگی و اصل محافظه کاری نامیده می‌شوند.

توجیه امکان اندراج به دیدگاه کل‌گرایانه نسبت به ساختمان علمی باز می‌گردد. زیرا اگر بنا بر دعاوی تجربه‌گرایان کلاسیک شرط معناداری و یا اعتبار گزاره را سنجش آن در مطابقت با امر تجربی متناظر می‌دانستیم، نمی‌توانستیم براحتی مجوز ورود مفروضات متافیزیکی را در بدنه علم بپذیریم. ولی بر اساس آموزه کل‌گرایی می‌پذیریم که در ساختمان علمی انواع متفاوتی از گزاره وجود دارد که ارتباط تمام آنها با لبه‌های تجربه مستقیم نیست. دورترین گزاره‌ها در ارتباط با تجربه ساختار صوری ریاضیاتی-منطقی نظریه هستند. سپس اصول کلی‌ای که امکان آزمون تجربی آنها مستقل وجود ندارد ولی وجود آنها جهت ممکن ساختن نظریه ضرورت دارد مانند قوانین حرکت نیوتن. و سرانجام قواعدی که تطابق با نظم تکرار شونده تجربی در جهان هستند نظیر اینکه خورشید هر صبح از شرق طلوع می‌کند. می‌توان به راحتی دید که نسبت تمام این گزاره‌ها با تجربه یکسان نیست. کل‌گرایی می‌آموزاند که ساختمان علمی یک همبسته از سطوح مختلفی از گزاره‌هاست که به همراه یکدیگر مورد آزمون تجربی قرار می‌گیرند.

بنابراین کار دانشمند تلاشی منفعلانه در جمع‌آوری داده‌های حسی یا شواهد تجربی نیست (Quine, 1960: 19). دانشمند در مسیر نظریه‌پردازی درباره جهان، به مرور از لبه تجربه فراتر می‌رود. ولی از دید کواین، چندین اصل هنجاری دانشمندان را در این فراروی هدایت می‌کنند که در این میان اصل سادگی (simplicity) و اصل محافظه کاری (conservatism) از همه مهم‌ترند.

اصل محافظه کاری، وابستگی و قرابت به نظریه‌های سابق را سفارش می‌کند. منظور از نظریات سابق، صرفاً نظریات مقبول نزد جامعه علمی نیستند. نظریات سابق نظریاتی هستند که حداقل فاصله را با جملات مشاهدتی دارند. طبق این اصل نظریه‌ای ارجحیت دارد که از هویت نظری کمتری در صورتبندی خود استفاده کند. به عبارتی، صرفاً به اندازه‌ای که نیاز است و نه بیشتر، می‌توان از داده‌های حسی فراتر رویم (Ibid, 1973: 138). طبق اصل محافظه کاری، خلاقیت دانشمند باید به شدت کنترل شده و محدود باشد. این محدودیت اگر چه با

روحیه‌ای تجربه‌گرایی همخوانی دارد، ولی قدرت پیش‌بینی نظریه را به شدت محدود می‌کند. به عبارتی، اگرچه با محدود کردن خود به توصیف داده‌های حسی یا پابندی صرف به زبان داده‌های حسی، نظریه‌ای محکم (tight) خواهیم داشت ولی این نظریه به دلیل محدودیت تجربه بشر، بسیار محدود و از نظر قدرت پیش‌بینی کنندگی، بسیار کم توان است. هدف یک نظریه علمی به دست آوردن پیش‌بینی‌های بیشتر است. برای این کار دانشمند بر نهاده‌هایی – مانند مولکول – جعل می‌کند تا بتواند پدیده‌های بیشتری را به هم مرتبط سازد. این اصل، اصل سادگی است. این اصل به ما اجازه می‌کند تکثر و تنوع داده‌های حسی را، به کمک فرض هویات نظری، در روابطی تا حد ممکن بهینه، سامان دهی کنیم. اینگونه، با خلاقیت و ابداع دانشمند، جملات و مفاهیم نظری به شکلی تصاعدی و خوشه‌ای شواهد تجربی را به هم متصل می‌کند. سادگی که قلمرو مشاهدات را افزایش می‌دهد. با توجه به این نکات، در باب گزاره‌های مأخوذ از نص یا فرهنگ بومی در شکل دادن یا مشارکت در یک نظریه علمی باید به چند نکته توجه کرد؛ نخست آنکه نقش گزاره متافیزیکی در بدنه علم واقعی و ضروری باشد. به عبارتی تزئینی و تصنعی نباشد. چرا که در این صورت بنا بر اصل محافظه‌کاری از نظریه کنار گذاشته می‌شود. زیرا هر هویت مشاهده‌ناپذیر و یا اصل متافیزیکی تنها در صورت داشتن نقش سازنده در نظریه توجیه می‌شود. غیر این صورت هیچ مبنایی برای حفظ و تعهد به آن وجود ندارد. در نظریه علمی ما به دنبال کاهش تعهدات هستی‌شناختی (ontological commitment) خود تا سر حد امکان هستیم.

نکته دیگر آن است با فرض شکل دادن به یک نظریه با استفاده از مفروضات دینی-بومی، به نحوی که عدم وجود آن مفروضات نظریه را ناقص کند، مسئله دیگر بررسی کارکرد این مفروضات در نظریه علمی در بهبود قدرت تبیین و پیش‌بینی است. در غیر این صورت لزومی برای پذیرش آنها وجود ندارد.

در صورت ارائه نظریه‌ای که مفروضات متافیزیکی منبعث از دین یا فرهنگ را به نحوی ضروری جهت تبیین و پیش‌بینی استفاده کند، مسئله دیگر رقابت با نظریات بدیل کنونی ایجاد می‌شود. مادامیکه نظریه ابداعی ما قدرت تبیین و پیش‌بینی بهتری نسبت به نظریات کنونی ابراز نکند جامعه علمی توجیهی برای پذیرش و گروش به سمت آن نخواهد داشت.

به عبارتی عرضه یک نظریه با پذیرش عمومی آن نسبت بی‌واسطه ندارد. تنها در صورت برتری نسبت به نظریه کنونی در عرصه تبیین و پیش‌بینی می‌توان انتظار پذیرش نظریه را داشت.

ج) مفروضات و ارزش‌های غیر تجربی در انتخاب بین نظریات

معقولیت علمی، برخلاف آنچه در افواه عمومی و نزد تجربه‌گرایان منطقی تصور می‌شد، روشی یگانه و جهانشمول برای شکل دادن به فعالیت علمی و همچنین توجیه معرفت‌شناختی تصمیم دانشمندان نیست. معیارهای کلاسیک داوری و ارزیابی نظریات علمی در قبال این پیچیدگی‌ها عملاً ناکارآمد هستند و مجموعه‌ای از ابزارها توسط دانشمندان در جامعه علمی به کار گرفته می‌شوند. نزد کوهن تصمیم دانشمندان بستگی به وزن دهی آنها به ارزش‌های مقوم جامعه علمی دارد. و تصمیم جامعه علمی، برآیند مواضع مختلف و نتیجه زورآزمایی مناقشات درونی جامعه است. این وابسته ساختن تصمیم جامعه علمی به این معناست که توجیهی معتبر و جهانشمول برای تصمیم وجود ندارد. تصمیم علمی نتیجه‌ای است که اجماع علمی بدان می‌رسد. ممکن بود و هست که نتیجه متفاوت باشد.

با این حال این وابسته کردن معقولیت داوری به جامعه علمی، و دستخوش تعلقات و پسند دانشمندان مختلف شدن، البته از نسبی‌گرایی افراطی جداست. زیرا ارزش‌های جامعه علمی ارزش‌هایی مشخص است. اگرچه صراحت

و قطعیت قواعد را ندارند ولی تا حد زیادی کرانه‌های مناقشات علمی از غیرعلمی را مجزا می‌کنند. کافی است ارزش‌های مورد نظر کوهن همچون سازگاری، سادگی، دقت در پیش‌بینی و گستره تبیین را با سایر عرصه‌های فرهنگی مقایسه کنیم. برای مثال در یک جامعه هنری در ارزیابی آثار هنری از ارزش‌هایی همچون سادگی و همچنین سازگاری به شکل مستقیم یا استفاده نمی‌کنند یا گاهی آنها را کنار می‌گذارند. چه بسا شاهکارهای هنری که ارزش زیباشناختی آنها پیچیدگی، اطناب و یا ساختارهای متناقض نما است. همچنین دعای مؤمن بر بالین بیمار، با اعتقاد بر اثر بخشی دعا و رحمانیت امر متعال، ممکن است برآورده نشود. این عدم تحقق امر منتظر علیرغم اعتقاد به ساز و کار دعا و مناجات، مؤمن را از ایمان خود بر نمی‌گرداند. وی معتقد است دلیل این امر حکمتی است که وی نمی‌داند و شاید هیچگاه نداند. این پذیرش "حکمت ندانستنی" اگرچه برای مؤمن امری است موافق با سایر ارزش‌های وی همچون صبر، رضا و تسلیم، برای جامعه علمی پذیرفتنی نیست.

همچنین باید/انگیزه را از/ارزش‌های جامعه علمی جدا کنیم. بنا بر تاریخ علم می‌دانیم در حوزه داوری نظریات علمی نقش باورهای دینی و فرهنگی در شکل دادن به طیف مخالفین و موافقان نظریات گاهی پر رنگ بوده است. با این حال زمانی که پای بحث و جدل علمی پیش می‌آید، نمی‌توان به انگیزه‌ها استناد کرد و بر آن پایه تصمیم دانشمند را ارزیابی کرد. در یک مثال از فیزیک معاصر، در مناقشات بر سر تفسیر فیزیک کوانتوم، اگرچه نوع نگاه متافیزیکی به علم نزد هایزنبرگ و بور (تفسیر کپنهاگی) با منتقدین متفاوت است (اینشتین معتقد است خداوند طاس نمی‌اندازد)، ولی همه با آزمون‌های فکری و استدلال‌های ریاضیاتی سعی در اقناع طرفین دارند. فن نویمان با اثباتی ریاضیاتی سعی در ارائه امکان ناپذیری وجود هویات مخفی در سطح ریز کوانتومی دارد و در مقابل اینشتین در مقاله معروف EPR با مثال نقض (برساخته از مفاهیم فیزیکی و معادلات ریاضی) سعی در اثبات نادرستی دیدگاه کپنهاگی‌ها دارند. انگیزه پشت استدلال‌ها، باورهای دینی-متافیزیکی و تعلقات آنهاست، ولی آزمون‌های فکری و اثبات‌های عددی نقش قاطع در مجادلات آن‌ها داشته و دارد (گلشنی، ۱۳۹۰: ۲۲۴-۲۰۳).

د) مفروضات غیر تجربی به مثابه تفسیر، تعبیر، جمع‌بندی فرآنظریه‌ای

منظور از تفسیر فرا نظریه‌ای تمامی برداشت‌هایی است که در یک نقطه با نظریه تماس می‌یابند ولی به حیطه‌های ورای آن گسترش می‌یابند. به عبارتی تفسیر ما تنها در یک بخش محدود از نظریه کمک می‌گیرد، ولی از قلمرو نظریه و حتی از قلمرو تمامی شناخت تجربی فراتر می‌رود. گاهی این تفاسیر شامل ادعایی در باب آغاز و انجام جهان و انسان می‌شوند. نکته مهم آن است که عموماً در روایت عامیانه خلطی میان این دو -یعنی نظریه تجربی از یکسو و تفسیر فرا نظریه‌ای- از سوی دیگر صورت می‌پذیرد. به لحاظ معرفت‌شناختی این تفسیر نمی‌تواند از پشتوانه‌های علمی نظریه به نفع قرائت خود از جهان و انسان استفاده کند. به عبارتی ادله و براهین نظریه تنها معطوف به خود نظریه هستند و نه تفاسیر فرآنظریه‌ای^۲.

آنچه گلشنی به درستی مورد نقد قرار می‌دهد ادعاهای فرا علمی دانشمندان در باب جهان است. به این معنا که فقدان یک موضوع در نظام علمی به معنای نفی کلی موضوع است. کامل‌ترین نسخه از مثال‌های نظریه‌های جهان‌شمول در مقاله دکتر گلشنی در مورد علم اسلامی و تلقی وی از این علم در اینجا "how to make sense of Islamic Science" آمده است (Ibid, 2000). قلب مقاله اشاره به نقش متافیزیک در طرح و پذیرش نظریات علمی دارد. در مقالات دیگر دکتر گلشنی و سخنرانی‌ها این مثال‌ها تکرار می‌شوند (همان، ۱۳۹۳، ۱۳۸۳-۱۳۸۰).

برای مثال، وی به مسئله ظهور حیات بر زمین (emergence of life in universe) می‌پردازد. اگر نیروی گرانشی از حد کنونی خود کمتر یا بیشتر می‌بود، ولو اندکی تغییر می‌داشت امکان وجود کربن به عنوان عامل اصلی حیات به وجود نمی‌آمد. به نظر می‌رسد که قوانین طبیعت به گونه‌ای وجود دارند که امکان ایجاد حیات میسر شده است. این حالت خاص ثابت‌های فیزیکی که ممکن‌ساز حیات هستند، از یک منظر (سکولار شاید) محصول شانس است: امکان وجود بالفعل بینهایت جهان وجود دارد که در یک نمونه از آنها جهان ما چنین امری رخ داده است. یک تفسیر مذهبی، وجود خداوند را در این توازن ناب دخیل می‌داند.

همان‌گونه که در مثال‌های فوق می‌توان دید، تعبیر نهایی (نظریه جهان‌شمول) دانشمندان از نتایج تجربی یا نظریات حاصله، امری است فرا علمی. ذات امکان علم دینی، وجود مفروضات متافیزیکی در ساختن نظریات جهان‌شمول است. مسیر علم در این جمع‌بندی‌ها دو شاخه الحادی و دینی به خود می‌گیرد. به عبارت دیگر، حال که در نظریه‌های جهان‌شمول مفروضات فرا-علمی وارد می‌شوند می‌توانیم آن‌ها را از دین برگیریم (همان، ۱۳۹۳).

۵- جمع‌بندی مباحث در قالب یک مثال

در این قسمت تلاش می‌کنیم در قالب یک مثال انضمامی مطالب گفته شده را روشن‌تر کنیم. فرض کنیم فردی ادعای «الف» را از قولی منتسب به یکی از معصومین به عنوان یک ادعای علمی در حوزه روانشناسی - شاخه تعلیم و تربیت - مطرح می‌کند.

«الف»: فرزند، هفت سال مولی، هفت سال بنده، و هفت سال وزیر است.

دانشمند معاصری که ابراز کننده چنین طرحی است، آیا شایسته توجه هست؟ آیا می‌توان طرح او را به عنوان یک تلاش نظری برای فرضیه‌پردازی، "جدی" گرفت یا از همان ابتدا به دلیل خاستگاه غیرتجربی باید کنار گذاشته شود؟ آیا جامعه علمی می‌تواند با این بهانه که روانشناسی جدید تعلیم و تربیت اکنون بسیار تحول یافته و از قبل یافته‌های بالینی بسیار و شواهد عصب‌شناختی پر بار گشته، این ادعا را در بدو امر کنار بگذارد؟ آیا می‌توان گفت این نظریه از داده‌های تجربی و تحقیقات آماری "نشأت" نیافته پس "غیر علمی" است؟ با توجه به آنچه گفته شد (در بخش ۴-الف)، ملاک پیشینی برای پذیرش یا رد فرضیات وجود ندارد. بسیاری از نظریات کنونی مقبول جامعه علمی نیز، آغازگاه ناب تجربی نداشته‌اند. بنابراین می‌توان از فرهنگ، آیین و نص خود برای ایده پردازی و طرح ریزی فرضیات علمی کمک گرفت.

در سطح بدنه نظریه، نیز نمی‌توان ادعای «الف» را به علت ابهام و یا فقدان محتوای توصیفی مشخص آزمون پذیر کنار گذاشت. زیرا با توجه به کل‌گرایی، و اینکه لزومی بر دربردارندگی محتوای تجربی مشخص برای تک فرضیات، اصول و مفروضات درونی یک نظریه وجود ندارد، می‌توان مفروضات غیرتجربی مبتنی بر نص و فرهنگ را در ساختمان نظریه به کار گرفت (بخش ۱-۲). بنابراین «الف» می‌تواند با مجموعه‌ای از مفروضات جانبی و کمکی توصیفاتی دقیق‌تر ارائه کند. ولی برای اینکه حکم «الف» دارای محتوای تجربی آزمون پذیر شود، در وهله اول باید الفاظ نظری (theoretical terms) "مولی" یا "امیر"، "بنده" و "وزیر" تعاریف دقیقی پیدا کند. باید بتواند با شواهد تجربی و مفاهیم مرتبط دیگر مانند تغییرات ادراک حسی، شکل‌گیری قوای عقلی، نقاط اوج وابستگی و مراحل استقلال شخصیتی در هر مرحله از زندگی - از نوزادی تا جوانی - پیوند یابند.

حال باید دید آیا اضافه کردن این مفاهیم اساساً چیزی به بدنه نظریات موجود می‌افزاید یا خیر. به عبارتی، در یک نگاه انتقادی، ممکن است الفاظ امیر و بنده، در قالب مفاهیم بسیار دقیق‌تر وابستگی‌های چندگانه جسمی، عقلی و عاطفی و در بازه زمان بندی جزئی‌تر ماهانه (از بدو تولد) و همچنین در ارتباط با متغیرهای اجتماعی و

آموزشی جامعه و والدین تدقیق شوند. به عبارتی فرایند تقلیل (reduction) مفاهیم کلی و مبهم به مفاهیم قابل مشاهده رخ دهد، بطوریکه نه تنها تمام مقصود و فحوای مفاهیم «الف» استخراج شود که بسیار هم دقیق تر شوند. آنگاه نیاز به آن مفاهیم از بین می‌رود و از حیث توصیفی عملاً نظریه بدیع و بدیلی محسوب نخواهد شد. زیرا (در صورت سازگاری با نظریات موجود) تنها می‌توان گفت طرح «الف» تأیید می‌شود ولی به شکلی بسیار کلی. نکته مهم آن است که الهام از باور «الف» به این صورت، اگرچه می‌تواند توجهات عمومی را به یک نسبت خاص جلب کند، ولی نکته این است که در این حالت «الف»، یک نظریه علمی - یا تبیین‌گر (explanans) - محسوب نمی‌شود و بیشتر نوعی تبیین‌خواه (explanandum) خواهد بود.

بنابراین قیود مهم کواين - اصل سادگی و محافظه کاری - الفاظ نظری/امیر، بنده و وزیر نباید جنبه تزئینی در نظریه داشته باشند و گرنه حذف می‌شوند. در ثانی بکارگیری آن‌ها باید قدرت تبیینی و پیش‌بینی نظریه را بهبود بخشد و در نهایت، نظریه حاوی چنین مفروضاتی در مقابل نظریات بدیل/رقیب توان رویارویی داشته باشد (بخش ۴-ب). در این مورد به نظر می‌رسد نظریه پرداز «الف» باید بتواند بگوید چرا الفاظ نظری «الف» - در کنار سایر مفروضاتی می‌تواند اختیار کند - و تا حد زیادی مستقل از - و غیرقابل تقلیل به - نظریات موجود است. در غیر این صورت ادعای «الف» از طریق نظریات موجود تشریح و احیاناً توجیه می‌شود و نه اینکه عرصه جدیدی برای فهم و تحقیق ایجاد کند.

مرحله بعدی، ارزیابی ادعای «الف» است. آیا می‌توان گفت به هر روی به دلیل خاستگاه روایی حکم «الف»، ما آن را تحت هر شرایطی به عنوان نظریه علمی می‌پذیریم؟ دانشمند قائل به «الف» می‌توان بگوید دلیل مخالفت با «الف» تعلق داشتن منتقدین به فرهنگ متفاوت است و در حوزه بحث «الف» نقش مفروضات کلی نسبت به انسان، جامعه، هنجارهای اجتماعی و نقش والدین بسیار اساسی است. وی می‌تواند - به تأسی از کوهن - ادعا کند که اساساً به استناد تاریخ دانشمندان عاری از تعلقات خاطر و انگیزه‌های غیرشناختی در مناقشات علمی نبوده‌اند و نیستند.

نکته مهم آن است که پدیدار مورد بحث ما - مسئله تعلیم و تربیت - دارای مختصات فرهنگی خاص (ایرانی - اسلامی) است و نمی‌تواند با پدیدار شکل گرفته در یک بستر فرهنگی دیگر مقایسه شود. با این حال، پرسش این است که در مقام توصیف آیا «الف» با واقعیت - در همین بستر فرهنگی - منطبق است یا خیر. برای مثال مراحل تکامل شخصیتی آیا همچنان هفت سال است یا به واسطه تحولات اجتماعی دچار قبض و بسط می‌شود. آیا این تغییر وضعیت به شکلی دفعی صورت می‌پذیرد یا تدریجی. جدای از آن، چه در سویه توصیفی و چه توصیه‌ای به هر حال «الف» مدعی است که یک مدل مطلوب تربیتی است. در اینجا نیز، علیرغم تمام تفاوت‌های فرهنگی، ما با هنجارهایی روشن و مشخص رو برو هستیم. آیا «الف» توانایی دارد پیشرفت یا عقب‌ماندگی تحصیلی، توانایی تشخیص صحیح از غلط کودک و نوجوان، آمار بزهکاری، روحیه قانون‌گریزی، قانون‌پذیری و جامعه‌ستیزی را به درستی پیش‌بینی یا تبیین کند (یا طبق ادعا کاهش یا افزایش دهد)؟ در صورت ناکامی، جامعه علمی از پذیرش آن - علیرغم پذیرفتن تمام تفاوت‌های فرهنگی - سرباز می‌زند.^۳ و در صورت موفقیت فضا برای پذیرش آن - حتی از سوی غیرمسلمانان - گشوده می‌شود. از همین رو کوهن ارزش‌هایی شامل افزایش دقت در پیش‌بینی، گستره تبیینی، ثمربخشی، سادگی و سازگاری را ارزش‌های مورد وفاق جامعه علمی در رد و پذیرش نظریات علمی می‌داند (بخش ۲-۲-۲). این ارزش‌ها مقوم جامعه علمی هستند.

در خاتمه طور خلاصه باید گفت با کنار گذاشتن برخی قیود جزئی پوزیتیویستی پهنه‌ای از امکانات برای اندراج، تعامل و مشارکت مفروضات غیرتجربی گشوده می‌شود ولی ملاحظات معرفت‌شناسانه ما را بدینجا می‌رساند

که مفاهیم و اصول برگرفته از دین، آیین و فرهنگ باید غیرتزئینی، غیرحذف شدنی، قابل پیوند با مفروضات دیگر برای آزمون پذیر شدن، موفق و قابل رقابت با نظریات دیگر باشند.

پی‌نوشت‌ها

^۱ گزاره‌های غیرتجربی علاوه بر موارد فوق شامل منطق و ریاضیات نیز می‌شوند.
^۲ نکته دیگر تفاوت این سطوح چهارگانه با تقسیم بندی سه گانه ملکیان است. تقسیم بندی سه گانه ملکیان، انچه‌آنکه در بخش نخست ذکر شد، ناظر بر تداخل ملاحظات عملی و معرفت‌شناختی با یکدیگر است. مقولاتی چون تعیین مسئله، داشتن هدف مشترک و توانایی انجام کار، ملاحظات عملی هستند. به لحاظ معرفت‌شناختی ملاکی برای تشخیص "هدف" فرد و "توانایی انجام کار" در اختیار نداریم. همچنین ایشان ذیل مرحله "فراورده درایی" التزام به روش‌شناسی مقبول جامعه علمی را شرط اساسی می‌دانند. از موضع این مقاله، بحث روش تنها به حوزه داوری (یا قسمت "فراورده‌بینی" به تعبیر ایشان) باید محدود شود. این نکته به این معنا نیست که هیچ رویه مشخصی برای استخراج فراورده نهایی که همان نظریه است وجود ندارد. بلکه به این معناست که نمی‌توان به طور مشخص قواعدی ارائه کرد که متضمن نتیجه مطلوب باشد و ارزیابی محصول فعالیت علمی با عطف توجه به "رویه استخراج" موجه نیست. بنیاد تفکیک عرصه کشف از توجیه در ناتوانی معرفت‌شناسی در تحلیل این حوزه است. همچنین مفروض قسم سوم بحث ایشان وجود معیارهای مشخص برای ارزیابی قاطع نظریات (حق و باطل بودن به تعبیر ایشان) است. همچنانکه دیدیم مطالعه تاریخ علم و رویه جاری دانشمندان نشان می‌دهد که چنین معیار یا قاعده صریح و قاطعی وجود ندارد. اگر چه از این فقدان روش یگانه در ارزیابی تا نسبی‌گرایی راهی دراز است.

^۳ پرواضح است که تبدیل مفاهیم و آموزه‌های دینی-فرهنگی به یک نظریه علمی، ولو در صورت شکست، خللی به ایمان مؤمن وارد نمی‌سازد زیرا برای وی آموزه‌های دینی در پیوستگی با یکدیگر راهی برای رستگاری شخصی است. منبع الهام و راهنمایی کلی برای تنظیم نسبت خود و جهان و نه یک نظریه علمی در باب جهان. اگر با وجود صدقه و دعا، بلایی نازل گشت آن را به مثابه بخشی از حکمت باری می‌دانند و نه به مثابه ابطال نقش مؤثر آنها در بلاگردانی.

References

- Bagheri, Khosrow. (2003) *The identity of religious science*, Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance Publications. (in Persian)
- Bagheri, Khosrow. (2012) *Theory of Religious Empirical Science*, Tehran: Publishing Organization of the Board of Support for Theory, Criticism and Debate Chairs. (in Persian)
- Carnap, R. (1967) *Der logische Aufbau der Welt*. Berlin: Weltkreis-Verlag, 1928; trans. Rolf A. George as *The Logical Structure of the World*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Carnap, R. (2011) *Philosophy of Science*, (Fourth Edition). Trans. Yousef Afifi. Tehran: Niloufar Publishing.
- Hempel, C. G. (1950) "Problems and Changes in the Empiricist Criterion of Meaning". *11 Rev. Intern. de Philos.* 41, pp. 41-63
- Golshani, M. (2000) "How to Make Sense of 'Islamic Science'?" *American Journal of Islamic Social Sciences*. 17(3). (in persian)
- Golshani, M. (2001) "Science and philosophy". *Allameh Research Journal* (2), pp. 247-256. (in persian)
- Golshani, M. (2003-2004) "The Role of Metaphysics in Relating Science to Religion". *Letter of Science and Religion* (21-24), pp. 29-36. (in persian)
- Golshani, M. (2011a) *An Analysis of the Philosophical Perspectives of Contemporary Physicists*. Tehran: Institute of Humanities and Cultural Studies. (in Persian)
- Golshani, M. (2011) *From Secular Science to Religious Science*, (Fifth Edition). Tehran: Institute of Humanities and Cultural Studies. (in persian)

- Golshani, M. (2014) "Why Islamic science is meaningful and desirable". *Book Review*, 72-73, pp. 207-238 (in persian)
- Hassani, M.; Alipour, M.; Movahed Abtahi, M. (2011) *Religious science: Views and Considerations* (Second Edition) Qom: Sobhan. (in Persian)
- Khosropanah, A. (2011a) "Judicial-ijtihad model in humanities". *Immortal Wisdom* (19), pp. 29-66. (in Persian)
- Khosropanah, A. (2011) "In Search of Indigenous Humanities". *Cultural Universe* (299-300), pp. 26-27. (in Persian)
- Kuhn, T. (1970a) "Logic of Discovery or Psychology of Research?" In I. L. Musgrave (Ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (pp. 1-23). London: Cambridge University Press.
- Kuhn, T. (1970b) *The Structure of Scientific Revolutions* (Second ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (1977) *The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ladyman, J. (2002) *Understanding Philosophy of Science*. London & New York: Routledge.
- Malekian, M. (2017) *Thought* Page. Retrieved from *Iran Online*: <http://www.ion.ir/news/330620/> (in persian)
- Malekian, M. (2007) "Science without history, without geography". *Reflection of Thought* (87), pp. 7-13. (in Persian)
- Paya, A. (2007) "Critical considerations of religious science and indigenous science". *Wisdom and Philosophy* (10-11), pp. 39-76. (in Persian)
- Quine, W. V. O. (2004) "Two Dogmas of Empiricism". in *Quintessence: Basic Readings from the Philosophy of W.V. Quine*. (1951) Roger F. Gibson, ed. Cambridge, Mass. London: Belknap Press of Harvard University Press.
- Quine, W. V. O. (2004) "Epistemology Naturalized". In *Quintessence: Basic Readings from the Philosophy of W.V. Quine*. (1969) Roger F. Gibson, ed. Cambridge, Mass. London: Belknap Press of Harvard University Press.
- Quine, W. V. O. (1992) *Pursuit of Truth*. Cambridge MA: Harvard University Press, 1990; revised edn.
- Quine, W. V. O. (1995) *From stimulus to Science*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Sankey, H. (1997) *Rationality, Relativism and Incommensurability*. Aldershot: Ashgate.
- Sankey, H. (2000) *After Popper, Kuhn And Feyerabend*. (N. Robert. & H. Sankey, Eds.) Berlin/Heidelberg: Springer Science+Business Media Dordrecht.
- Zibakalam, S. (2009) "The foot of the logicians was wooden: a reflection on reason, reasoning, and rationality". *Sura Andisheb* (46-47), pp. 175-176. (in persian)
- Zibakalam, S. (2016) "Indigenous theorizing and dilemmas and goals". *Methodology of Humanities* (88), pp. 179-201. (in Persian)