

دو فصلنامه فلسفی شناخت، «ص ۱۶۴-۱۴۱»

پژوهشنامه علوم انسانی: شماره ۸۱/۱

پاییز و زمستان ۱۳۹۸، Knowledge, No.81/1

## نقش تمایز گردآوری/داوری در تبیین وظایف چهارگانه فلسفه

### از نظر رایشنباخ

احمد عبادی<sup>۱</sup> - محمد امدادی ماسوله<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۴/۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۲۸

**چکیده:** هانس رایشنباخ نخستین فلسفه‌دانی است که در فلسفه علم دوره معاصر به طور مدون به ارائه تمایز میان مقام گردآوری و مقام داورى پرداخته است. تفکیک فلسفه علم از دیگر حوزه‌های مطالعاتی و انکار هر گونه منطق برای مقام کشف و هدف اصلی وی از بیان این تمایز بوده است. پاسخ به ادعاهای اتو نوراث و چپ‌گرایان حلقه وین، ساختار سیاسی آلمان در دهه ۱۹۳۰ و تأسیس فلسفه علمی مستقل انگیزه‌هایی برای طرح تمایز از سوی رایشنباخ شد. پس از رایشنباخ خوانش‌های متفاوتی نسبت به این تمایز مطرح گشت. برخی قرائت‌ها از این تمایز با دیدگاه نخستین و اولیه رایشنباخ هم‌سوئی ندارد. او برای توضیح تمایز دو مقام به چهار وظیفه و تکلیف اشاره می‌کند که یک وظیفه خاص حوزه «روانشناسی» و وظایف «توصیفی»، «انتقادی» و «مشاوره‌ای» متعلق به قلمرو معرفت‌شناسی است. از دیدگاه رایشنباخ، مقام گردآوری ذیل وظیفه روان‌شناسی و مقام داورى در وظایف انتقادی و بخش دوم مشاوره‌ای نقش ایفا می‌کند و وظایف توصیفی و بخش نخست مشاوره‌ای بیرون از گستره مقام داورى هستند. هدف این پژوهش بررسی و تحلیل خوانش رایشنباخ از تمایز گردآوری/داوری است تا به شناختی درست از جایگاه نخستین این تمایز دست یازیم؛ همچنین تبیین و توصیف وظایف چهارگانه فلسفه از طریق این تمایز است.

**واژگان کلیدی:** مقام گردآوری، مقام داورى، وظیفه مشاوره‌ای، وظیفه توصیفی، وظیفه انتقادی، هاینرینگ هیون، رایشنباخ

۱. دانشیار فلسفه و کلام اسلامی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)، آدرس الکترونیک:

ebadiabc@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری فلسفه معاصر، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین، آدرس الکترونیک:

mohammad.em90@yahoo.com

## **The Role of Discovery/Justification Distinction in Explaining the Fourfold Tasks of Philosophy from Reichenbach's View**

Ahmad Ebadi - Mohammad Emdadi Masouleh

**Abstract:** Hans Reichenbach is the first philosopher that codified in the contemporary philosophy of science to provide a distinction between context of discovery and context of justification. The separation of the philosophy of science from other fields of study and the denial of any logic for context of discovery of his two main purposes has been the expression of this distinction. Responding to the claims of Otto Neurath and the leftists of the Vienna Circle, the German political structure of the 1930s, and the establishment of independent scientific philosophy, the motivations became for design the distinction by Reichenbach. After Reichenbach, there were different readings about this distinction. Some readings of this distinction does not match with the early viewpoint of Reichenbach. In order to explication and explanation the distinction between the two contexts, he refers to fourfold tasks, one of which is the particular field of "psychology" and tasks of "descriptive", "critical", and "advisory" belonging to epistemology. From Reichenbach's view, context of discovery following the task of psychology and context of justification is play a role merely at tasks of critical and second part advisory, and tasks of descriptive and first part advisory outside of the scope of context of justification. The purpose of this research examination and analysis is Reichenbach's reading of distinction between context of discovery and context of justification to get a proper understanding of the first place of this distinction, and so is the explanation and description of the fourfold tasks of philosophy from view Reichenbach of through the distinction.

**Keywords:** Context of Discovery, Context of Justification, Task of Advisory, Task of Descriptive, Task of Critical, Hoyningen-Huene, Hans Reichenbach

## ۱. مقدمه

چگونه فلسفه علم از دیگر حوزه‌های مطالعاتی علم متمایز می‌شود؟ یک پاسخ سنتی بر این پرسش آن است که فلسفه علم مسائلی را در خصوص ادله و توجیه گزاره‌های علمی بیان می‌کند، درحالی‌که دیگر حوزه‌ها رخدادهای و نگرش‌های مربوط به آن گزاره‌ها را مورد مطالعه قرار می‌دهند. این اختلاف منظر در این دو حوزه، به شکلی رایج در تمایزی مشهور میان «مقام گردآوری»<sup>۱</sup> و «مقام داوری»<sup>۲</sup> بروز نمود. مقام گردآوری طریقی است که در آن نظریه‌ها تولید می‌شوند و مقام داوری، زمینه آزمون و محک نظریه‌هاست.<sup>۳</sup> برای نمونه، شیمی دان آلمانی فردریک ککوله<sup>۴</sup> هم‌چنان که داشت در مورد ساختمان مولکولی بنزن<sup>۵</sup> فکر می‌کرد، خواب‌اش برد و ماری را به خواب دید که دمش را به دندان گرفته است. پس از بیدار شدن، پاسخ مسئله به‌ناگاه به ذهنش رسید و از این طریق به کشف ساختار حلقوی مولکول بنزن دست یافت. اگر بخواهیم این مثال را بر اساس تمایز گردآوری/داوری تفسیر نماییم، رویای ککوله مرتبط با مقام گردآوری و هر گونه شواهد تجربی که از فرضیه ککوله دفاع کند مربوط به مقام داوری است.<sup>۶</sup>

این تمایز که زمانی به‌عنوان شاخص و معیار رهیافت‌های فلسفی به علم مورد تحسین قرار گرفت و زمانی دیگر به سبب ابهام، تحریف و خطاب‌بودن محکوم به زوال گشت، از دهه‌های آغازین سده بیستم تا دهه هشتاد بر بحث‌های فلسفی سایه افکنده بود. هم‌چنین چندین دهه برای تفکیک کامل فلسفه علم از رویکردهای تاریخی، سیاسی، جامعه‌شناسی و دیگر رهیافت‌های تجربی به علم مورد استفاده قرار گرفت.<sup>۷</sup>

پس از تامل کوهن تمایز گردآوری/داوری از نو مورد بازنگری قرار گرفت.<sup>۸</sup> برخی از محققان به‌طور کامل به رد این تمایز پرداخته و معتقد بودند که محدود کردن توجه دانشمندان به برهان‌های علمی و نادیده گرفتن زمینه‌های تاریخی علم، به شکل قابل توجهی، زیان‌بار است.<sup>۹</sup> در عوض برخی فلسفه‌دانان هم‌چنان بر محتوای نظریه‌های علمی تأکید داشتند، بدون این‌که نظری به زمینه‌های تاریخی آن داشته باشند.<sup>۱۰</sup> از منظر موافقان تمایز گردآوری/داوری که در دوره جدید همان فلسفه‌دانان

1. context of discovery

2. context of justification

3. Nelson 1990: 34.

4. Friedrich August Kekulé

5. benzene

6. Aufrecht 2011: 373-374.

7. Schickore &amp; Steinle 2006: vii.

8. Sturm &amp; Gigerenzer 2006: 133.

9. Anderson 1995: 28-30; Nelson 1990: 34-35.

10. Feigl 1970: 4.

تجربه‌گرا بودند<sup>۱</sup>، این مرزبندی از درستی، صدق و موجه بودن معرفت دفاع می‌کند تا ما را از قلمرو عقاید، خرافات و افسانه‌ها جدا سازد. در بیانی دیگر، زمینه و مقام توجیه به فضای اعتبارسنجی و مشروعیت گزاره‌ها و نظریه‌ها محدود است که صدق را هدف خود قرار داده است و مقام کشف اساساً در حوزه‌های غیر معرفتی قرار می‌گیرد که در مسیر رسیدن به محصول نهایی (نتایج) می‌تواند نقشی مفید داشته باشد.<sup>۲</sup>

در این مقاله قصد داریم به بررسی جایگاه اولیه تمایز گردآوری/داوری/پردازیم که از سوی هانس رایشنباخ معرفی شده است. در میان بسیاری از خوانش‌ها که در سال‌های بعد از رایشنباخ درباره این تمایز شده است برخی قرائت‌ها، با تمایز نخستین رایشنباخی فرق دارد. در این خصوص، ابتدا انگیزه‌های رایشنباخ را مورد بررسی قرار می‌دهیم. سپس به چهار وظیفه و تکلیف اشاره می‌کنیم که رایشنباخ با استفاده از تمایز گردآوری/داوری به تبیین جایگاه هر وظیفه مرتبط با این تمایز می‌پردازد. در پایان به بیان قرائتی از هاینینگن-هیون درباره تمایز دو مقام می‌پردازیم تا روشن شود که آیا این خوانش با تمایز رایشنباخی هم‌سویی دارد؟

## ۲. انگیزه‌های رایشنباخ

انگیزه‌هایی برای هانس رایشنباخ<sup>۳</sup> (۱۸۹۱-۱۹۵۳) در جهت طرح تمایز گردآوری/داوری وجود داشته است: یک) این تمایز جوابی بر انتقادهای اوتونوراث<sup>۴</sup> (۱۸۸۲-۱۹۴۵)، فیلیپ فرانک<sup>۵</sup> (۱۸۸۴-۱۹۶۶) و چپ‌گرایان حلقه وین درباره برخی دیدگاه‌های اثبات‌گرایی منطقی<sup>۶</sup> بود که توسط کارنپ<sup>۷</sup> (۱۸۹۱-۱۹۷۰) و رایشنباخ پا گرفته بود (این دو تن عضو جناح راست حلقه وین بودند). تمایز میان جناح راست و چپ حلقه وین تمایزی میان رویکردهای فلسفی و سیاسی-اجتماعی بود.<sup>۸</sup> به‌طور ویژه و خاص این از دیدگاه‌های اصلی و مهم اثبات‌گرایان منطقی بود که در فرآیند حصول علم، باید با ایجاد زبانی مناسب به شیوه‌های صوری و ثابت، به الگو و مدلی کاملاً منطقی و عقلانی برای توصیف نظریه‌های علمی برسیم. در این منظر، دخالت مؤلفه‌های غیرفلسفی مرتبط با موضوعاتی که لاک

1. Swedberg 2011: 3.

3. Hans Reichenbach

5. Philipp Frank

7. Rudolf Carnap

2. Videira & Mendonca 2011: 234-235.

4. Otto Neurath

6. logical positivism

8. Howard 2011: 61.

عبادی، امدادی ماسوله (۱۶۳۲-۱۷۰۴)، بارکلی (۱۶۸۵-۱۷۵۳) و هیوم (۱۷۱۱-۱۷۷۶) آن را «امور واقع»<sup>۱</sup> نامیده‌اند، مجاز نیست<sup>۲</sup>، اتو نوراث که خود یکی از اعضای حلقه وین است، شهرت‌اش به سبب تلاش‌های‌اش در جهت اثبات نقش ایجابی برای ارزش‌ها و مؤلفه‌های اجتماعی-سیاسی در گزینش نظریه است؛ و به‌شدت با این آموزه اثبات‌گرایی منطقی مخالف است که در جریان علم باید همواره قوانین و معیارهای ثابت را مورد استفاده قرار داد.<sup>۳</sup> انتقادهای صورت گرفته توسط نوراث منجر شد تا رایشنباخ به‌دنبال چاره‌ای در این خصوص باشد. راه‌حل وی تمایز میان مقام و زمینه گردآوری/داوری است؛ بر این اساس که محقق در مقام گردآوری می‌تواند از هر منبعی (فرهنگ، جامعه، سیاست، دین و...) به فرضیه‌ای برسد، اما به این مقام در فرآیند حصول علم اعتنایی نمی‌شود، بلکه باید این فرضیه در مقام داوری و توجیه مورد ارزیابی قرار گیرد تا در صورت تأیید به یک نظریه تبدیل شود. رایشنباخ با این تمایز می‌توانست از انتقادهای نوراث بر اثبات‌گرایی منطقی رهایی یابد.

دو تمایز گردآوری/داوری پاسخی روان‌شناختی به وضعیت سیاسی در آلمان دهه ۱۹۳۰ است. بر طبق قوانین نورنبرگ<sup>۴</sup>، یعنی مطابق قانون «حفاظت از نژاد و افتخار آلمانی»، در آلمان افراد به دو گروه تقسیم می‌شدند: افراد آریایی و افراد غیرآریایی که در اقلیت بودند. حزب نازی<sup>۵</sup> سیاست‌های خود را در خصوص غیرآریایی‌ها در آلمان به‌خصوص یهودیان این‌گونه بیان می‌نمود که آن‌ها دشمنان آلمان و آریایی‌ها هستند و از این طریق به این گروه‌ها فشار وارد می‌کرد. پس از آن، یهودیان از حق شهروندی خود محروم شدند و به آن‌ها پیشنهاد داده شد هرچه زودتر خاک آلمان را ترک کنند و یهودیان شاغل شغل خود را در آلمان از دست دادند. رایشنباخ نیز مورد خطاب این قانون ضدیهودی قرار داشت و زمانی کتاب تجربه و پیش‌بینی را به رشته تحریر در آورد که توسط این حزب به استانبول تبعید شد بود. این حزب به‌شدت با تفکر یهودی مخالف بود و چون رایشنباخ یک یهودی بود مجبور شد آلمان را ترک کند.<sup>۶</sup> از این رو رایشنباخ با این تمایز می‌توانست از «علم

1. matters of fact

2. Ibid, 2006: 3.

۳. اصل تحقیق‌پذیری (verifiability principle) ابزاریست که در دوره جدید، تجربه‌گرایان منطقی برای حذف و طرد گزاره‌های متافیزیکی مورد استفاده قرار دادند که در طی زمان صورت‌بندی‌های مختلفی پیدا کرد. اما ریشه‌های اصلی این آموزه، با نظریه اصلی تجربه‌گرایی کلاسیک در خصوص معرفت مرتبط است. از منظر تجربه‌گرایان کلاسیک روش مورد استفاده در علوم تجربی تنها روش کسب معرفت در خصوص امور واقع است.

4. Neurath 1913: 3

5. Nuremberg Laws

6. Nazi Party

۷. مایکل دامت (Michael Dummett) در کتاب خود، با عنوان *خاستگاه‌های فلسفه تحلیلی (Origins of Analytical Philosophy)*، دو تأثیر مهم حزب نازی بر فلسفه تحلیلی را این‌گونه برمی‌شمارد: ۱. تثبیت رویکردی انگلیسی‌محور و هویتی برای این نحله فلسفی، ۲. سیل مهاجرت اعضای حلقه وین به امریکا و احیای فلسفه تحلیلی در آن کشور (دامت ۱۳۹۱: ۴۴).

یهودی» دفاع کند؛ زیرا از دیدگاه وی ارزیابی و توجیه یک ادعا، مجزا از فرآیندهای گردآوری آن است و ربطی ندارد که دانشمند گرایش به کدام نحله مذهبی دارد و این متعلق به مقام گردآوری است و ما صرفاً باید به مقام داوری در علم توجه نماییم که صرف نظر از عوامل غیرعقلانی در فرآیند تولید علم، به تبیین و تحلیل فرضیه‌ها می‌پردازد.<sup>۱</sup>

سه) انگیزه دیگر رایشنباخ تأسیس پایه‌های یک فلسفه علم معتبر و موثق است. یکی از موضوعاتی که منجر به ورود تمایز دو مقام در عرصه فلسفه علم شد، بحث از یافتن راه‌حلی در جهت برون‌رفت از مشکلاتی است که «استقراء»<sup>۲</sup> با آن مواجه شده بود. طرح دیدگاه «تأثیر‌گذاری نظریه بر مشاهدات» از سوی برخی از فیلسوفان علم، منجر به نقض آن ادعای استقراء‌گرایان افراطی‌ای گشت که معتقد بودند علم صرفاً با روش درست مشاهده و آزمایش (روش مکانیکی) آغاز می‌شود. لذا رایشنباخ که سخت مدافع رویکرد استقرایی در علم است<sup>۳</sup> با وضع تمایز گردآوری/داوری، به این معنا که محقق در مقام گردآوری بدون محدودیت می‌تواند از هر منبعی استفاده نماید، می‌توانست ایرادات وارد شده بر مبانی استقراءگرایی را دفع کند تا به تأسیس فلسفه علم مدنظرش بپردازد.<sup>۴</sup>

### ۳. تمایز گردآوری/داوری از منظر رایشنباخ

درحالی که انگاره تمایز دو مقام قبل از رایشنباخ وجود داشته،<sup>۵</sup> بسیاری از فلسفه‌دانان ریشه امروزی تمایز میان گردآوری/داوری را به کتاب تجربه و پیش‌بینی<sup>۶</sup> (۱۹۳۸) اثر رایشنباخ (۱۸۹۱-۱۹۵۳) باز می‌گردانند.<sup>۷</sup> این مطلب درست است؛ زیرا دو اصطلاح انگلیسی «مقام گردآوری» و «مقام داوری» را نخستین‌بار رایشنباخ وضع کرده است. او در این خصوص می‌نویسد: «من برای توضیح تمایز [مراحل پژوهش علمی] از دو اصطلاح مقام گردآوری و مقام داوری بهره خواهم جست».<sup>۸</sup> هم‌چنین وی قبل

1. Howard 2011: 64.

2. induction

3. Reichenbach 1935: 172-173; 1949a: 333-334; 1949b: 291-293.

4. Schiemann 2006: 23

۵. برای کسب اطلاع در خصوص ریشه‌های تمایز گردآوری/داوری نک: لازی ۱۳۹۱؛ و

Feigl 1970; Lauda, 1980; Schiemann 2003; Swedberg 2011.

6. Experience and Predication

7. Howard 2006: 7; Schickore & Friedrich 2006: vii; Schiemann 2006: 23; Schiemann 2003: 237; Hoyningen-Huene 1987: 502.

8. Reichenbach 1938: 6-7.

از این در مجله آلمانی شناخت<sup>۱</sup> میان «فرآیند گردآوری»<sup>۲</sup> و «فرآیند داوری»<sup>۳</sup> تفکیک قائل شده بود.<sup>۴</sup>

رایش‌بخ از طرح این تمایز به دنبال دو هدف مهم و مرتبط بوده است: نخست، این تمایز برای تفکیک کامل فلسفه علم از رویکردهای تاریخی، سیاسی، جامعه‌شناسی و دیگر رهیافت‌های تجربی به علم مورد استفاده قرار گرفته است. در این چارچوب تحلیلی تمایز دو مقام، کار فلسفه علم کشف ساختار منطقی نظریه‌های علمی و روابط منطقی میان فرضیه‌ها و شواهد است. دوم، این تمایز بیانگر آن است که هیچ‌گونه منطقی برای کشف و گردآوری وجود ندارد و فرآیند آن در بازسازی‌های فلسفی<sup>۶</sup> - البته از منظر تجربه‌گرایی منطقی، بازسازی‌های منطقی - نادیده گرفته شده است.<sup>۷</sup>

ممکن است در مورد کشفی که صورت گرفته تبیینی اقتصادی، سیاسی و اجتماعی به دست داد، به این نحو که این عوامل در تفسیر و تحلیل از رویداد مد نظر نقش ایفا می‌کنند. این عناصر «ساختار بیرونی علم»<sup>۸</sup> را تشکیل می‌دهند. از دیدگاه رایش‌بخ این عوامل مؤلفه‌های بیرونی در علم‌اند که هیچ ارتباطی با درستی و صدق ندارند و عناصر بیرونی علم تابع «بازسازی‌های عقلانی»<sup>۹</sup> نیستند. پس ملاحظات غیر معرفتی - مثلاً جامعه‌شناختی و روان‌شناختی - در این نوع تبیین‌ها مؤثرند. در جهت دیگر، مؤلفه‌های درونی علم مشتمل بر آن دسته از تحولات است که می‌توان آن را با استفاده از موازین و معیارهای عقلانیت علمی بازسازی نمود که «ساختار درونی علم»<sup>۱۱</sup> نامیده می‌شوند و مرتبط با فلسفه علم (معرفت‌شناسی)<sup>۱۲</sup> است. او برای روشن‌تر شدن بحث مثالی ذکر می‌کند. اگر جامعه‌شناسی در تحلیل خود نحوه مشاهده ستارگان از طریق تلسکوپ توسط یک کیهان‌شناس را مورد کاوش قرار دهد و به تبیین و بررسی چگونگی ارتباط میان ستاره و تلسکوپ بپردازد، این امر یک تبیین درونی است؛ درحالی‌که بیان این مطلب که آن کیهان‌شناس متعلق به قشر پایین جامعه قرار

1. Erkenntnis

2. Auffindungsverfahren

3. Rechtfertigungsverfahren

4. Ibid, 1935: 172.

۵. رایش‌بخ بنیان نخستین نظریه تمایز گردآوری/داوری خود را در ۱۹۳۵ مطرح نمود. او در مقاله به سوی ماشین استقرار برای تفکیک گردآوری/داوری از تعبیر آلمانی *verfahren* استفاده نمود که به معنای «فرآیند»، «رویه» و «روش» است. وی در اثر دیگر خود، کتاب تجربه و پیش‌بینی (۱۹۳۸) که تنها اثر او به زبان انگلیسی است، از واژه context به معنای «مقام» و «زمینه» برای تمایز گردآوری/داوری بهره گرفت.

6. philosophical reconstructions

7. Richenbach 1938: 4-7, 281; 1951: 231.

8. external structure of science

9. rational reconstructions

۱۰. رایش‌بخ دو واژه بازسازی فلسفی و بازسازی عقلانی را مترادف هم قرار می‌دهد.

11. internal structure of science

۱۲. رایش‌بخ به جای استفاده از تعبیر «فلسفه علم» که امروزه اصطلاحی رایج است، از اصطلاح «معرفت‌شناسی» بهره می‌جست. برای آگاهی بیشتر در این باره نک: Uebel ۲۰۰۷: ۶.

دارد و یا یک موسیقی دان نیز هست، تبیینی بیرون از فرآیند تولید علم است.<sup>۱</sup> رایشنباخ با قبول این دو مؤلفه (بیرونی و درونی) در فرآیند حصول علم زمینه را برای بیان تمایز میان مقام گردآوری و مقام داوری مهیا نمود.

به اعتقاد او «زمینه گردآوری» بیانگر همه مراحل، راه‌های تشکیل و ایجاد تصورات جدید در جستارهای علمی است که مقدم بر صورت‌بندی استدلال‌های منطقی و عقلانی جدیدی است که ره‌آورد نهایی فرآیند گردآوری است. در مقابل، «زمینه توجیه» گرایش به اثبات عملکرد علمی دانشمندان دارد تا مشخص گردد کدام دستاورد علمی دانشمندان در جریان پژوهش علمی به لحاظ منطقی و عقلانی صوری‌سازی شده است. بر حسب این نگرش، علاقه عقلانی فلسفه دان علم منحصراً مربوط به مرحله پایانی (مقام داوری) می‌شود که همان تحلیل روابط منطقی است. همه مسائل پیشین که متعلق به مقام کشف هستند با موضوع روان‌شناسی در ارتباط‌اند که همان فرآیندهای تفکر واقعی است.<sup>۲</sup>

رایشنباخ برای توضیح بیشتر تمایز دو مقام به بیان مرزبندی میان حوزه تحلیل منطقی و تحلیل روان‌شناختی می‌پردازد. به این صورت که فعالیت مقام گردآوری در قلمرو مطالعات تاریخی، روان‌شناختی و جامعه‌شناختی است که دربردارنده روش‌های منطقی نیست. از این رو فرآیند گردآوری تابع هیچ اصول منطقی نمی‌باشد.<sup>۳</sup> در مقابل، مؤلفه‌های توجیه و داوری به نحو منطقی تعیین می‌شوند.<sup>۴</sup> خصوصیت مذکور بیانگر این امر است که میان رشته‌های علمی از بُعد روش‌شناختی تفاوت وجود دارد. به این نحو که فلسفه علم به تحلیل‌های منطقی و توجیهات عقلانی گزاره‌های معرفتی می‌پردازد که در مقام داوری جای دارند، درحالی‌که تاریخ، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی رشته‌های تجربی‌اند؛ لذا صرفاً در مقام کشف قرار دارند و از تحلیل منطقی به دور هستند.<sup>۵</sup> در نتیجه رایشنباخ در فرآیند حصول علم، توجهی به یافتن قوانین مربوط به مقام کشف ندارد؛ زیرا در تلاش است به ارائه چهارچوبی مستدل و الگویی روش‌مند در مقام داوری بپردازد.

### ۳. وظایف چهارگانه رایشنباخ

رایشنباخ در بخش نخست کتاب تجربه و پیش‌بینی برای معرفی تمایز گردآوری/داوری ابتدا چهار وظیفه و تکلیف برای فلسفه علم نام می‌برد که یک وظیفه متعلق به حوزه روان‌شناسی است که «وظیفه روان‌شناسی»<sup>۶</sup> نام دارد و فلسفه‌دان علم نباید خود را به این وظیفه مشغول کند. در عوض وی سه

1. Ibid, 1938: 4.

2 Ibid, 5-7.

3. Ibid, 1951: 231.

4. Ibid, 3-7.

5. Ibid, 1951: 231.

6. Ibid, 1949b: 292.

7. task of psychology



عبادی، امدادی ماسوله

وظیفه خاص قلمرو معرفت‌شناسی<sup>۱</sup> را نام می‌برد که به ترتیب «توصیفی»<sup>۲</sup>، «انتقادی»<sup>۳</sup> و «مشاوره‌ای»<sup>۴</sup> است.<sup>۵</sup> تمایز گردآوری/داوری رویکردی در جهت تبیین و توصیف این وظایف چهارگانه معرفی شده است.

۳-۱) وظیفه روان‌شناسی: این وظیفه توصیف فرآیندهای واقعی تفکر نزد دانشمندان است؛ یعنی در این وظیفه، علم همان‌گونه که هست توصیف می‌شود. رایشنباخ معتقد است بسیاری از شیوه‌های تفکر در زندگی روزمره عقلانی و منطقی نیست. اما این مسأله اهمیتی ندارد که یک محقق با چه روش و فرآیندی به فرضیه‌ای در علم می‌رسد و آیا این روش‌ها عقلانی-منطقی هستند یا خیر؟ آیا وی تحت تأثیر جامعه یا فرهنگ خاصی بوده؟ با استعانت از دین به این فرضیه رسیده؟ در خواب یا رؤیا این فرضیه به ذهن‌اش خطور کرده؟ و ... این موارد در «مقام گردآوری» مورد بررسی قرار می‌گیرند و ممکن است دانشمندی را به فرضیه‌ای برساند و وی در مقام گزینش هر کدام آزاد است. اما تفکر به‌طور طبیعی هرگز محدود به مرحله گردآوری نمی‌شود و ذهن آدمی در طلب آن است تا به جستجوی دلایل منطقی بپردازد. رایشنباخ می‌نویسد «اختلافی عمیق میان نظام ارتباطات منطقی اندیشه و روش واقعی در فرآیندهای اندیشه وجود دارد. عملکردهای روان‌شناختی تفکر فرآیندهایی مبهم و رویه‌هایی بی‌ثبات هستند»<sup>۶</sup>. بنابراین اشتباه است که فرآیند تفکر دانشمندی را محدود به وظیفه روان‌شناسی کنیم تا از این طریق تعیین کنیم که آیا نظریه‌ای که دانشمند به آن رسیده توجیه‌پذیر است یا نه؟ از این رو فلسفه‌دانان خود را درگیر وظیفه روان‌شناسی نمی‌کنند. لذا رایشنباخ تلاش در جهت رسیدن به نظریه‌ای در معرفت را که هم‌زمان هم کاملاً منطقی باشد و هم ارتباطی وثیق با فرآیند روان‌شناختی اندیشه داشته باشد، بیهوده قلمداد می‌کند. در عوض، وی پیشنهاد می‌کند فلسفه‌دان باید در پی بازسازی عقلانی فرآیند اندیشه دانشمندان باشد. این بازسازی عقلانی در نخستین وظیفه معرفت‌شناسی، یعنی وظیفه توصیفی، وجود دارد.<sup>۷</sup>

۳-۲) وظیفه توصیفی [مرحله بازسازی عقلانی]: هدف اصلی وظیفه توصیفی ایجاد شرایط و چهارچوبی به‌منظور تفسیری مشخص و کامل<sup>۸</sup> از فرآیندهای اندیشه علمی است که رایشنباخ آن را

۱. رایشنباخ به‌جای استفاده از کلمه «فلسفه» از اصطلاح «معرفت‌شناسی» بهره می‌جست و این دو اصطلاح را تقریباً مترادف هم قرار داده است. برای آگاهی بیشتر در این زمینه مراجعه کنید به: Uebel 2007: 6.

2. descriptive

3. critical

4. advisory

5. Ibid, 5-6.

6. is

7. Ibid, 1938: 5.

8 Ibid, 4-5.

9. cleared-up

*Ebadi, Emdadi Masouleh*

«بازسازی عقلانی»<sup>۱</sup> می‌نامد.<sup>۲</sup> برای دست‌یابی به چنین بازسازی عقلانی‌ای اطلاعات غیرضروری باید کنار گذاشته شود و به‌جای آن ارتباط‌های منطقی گنجانده شود. در جریان وظیفه توصیفی، فرآیندهای اندیشه و نظریه‌های دانشمند مورد سنجش و ارزیابی قرار نمی‌گیرند، بلکه در عوض این فرآیند اندیشه برای تحلیل و ارزیابی آماده و مهیا می‌شود که در وظیفه بعدی، یعنی وظیفه انتقادی، انجام می‌شود. اساساً بازسازی عقلانی باید جلوی هرگونه اشتباه منطقی را بگیرد. لذا رایشنباخ انتظار دارد هر گام غیرمنطقی‌ای که در فرآیند اندیشه اتفاق می‌افتد، در فرآیند بازسازی عقلانی پاک‌سازی شود.

در این وظیفه، علم همان‌گونه که باید<sup>۳</sup> باشد، مورد تبیین قرار می‌گیرد؛ یعنی در این وظیفه، در خصوص اصول ثابت و قوانین قطعی گفتگو می‌شود. درحالی‌که روان‌شناس در پی توصیف فرآیند واقعی تفکر دانشمند است، فلسفه‌دان مایل است به‌الگویی مطلوب و توصیه‌ای آرمانی از آن فرآیند برسد. پس بازسازی عقلانی در معرفت‌شناسی وظیفه تبیین دستوری-توصیه‌ای از گزاره‌ها را بر عهده دارد. از این‌رو فرآیندهای واقعی علمی (مرحله گردآوری) مقدم بر فرآیندهای منطقی (مرحله داوری) است. رایشنباخ به‌منظور مشخص نمودن تفاوت بین بازسازی و آنچه مورد بازسازی قرار می‌گیرد، تمایز گردآوری/داوری را معرفی می‌کند. او بازسازی عقلانی را به رویه‌ای علمی تشبیه می‌کند: «اگر توضیحی دقیق‌تر از مفهوم بازسازی منطقی مورد نیاز باشد، ممکن است بگوییم که آن مطابق با صورتی است که در آن فرآیندهای تفکر به افراد دیگر منتقل می‌شود [صورت همگانی داشتن]، به‌جای صورتی که در آن این فرآیند به‌طور ذهنی اجرا می‌شود [صورت شخصی داشتن]. ... تفاوتی مشهور بین طریقی که محقق را به قضیه‌ای سوق می‌دهد و نحوه ارائه آن قبل از همگانی کردنش، تفاوت در مسأله را نشان می‌دهد. [لذا] من باید اصطلاح مقام کشف و مقام توجیه<sup>۴</sup> را برای نشان دادن این تمایز معرفی کنم. سپس ما باید بگوییم که معرفت‌شناسی صرفاً در ساختار مقام توجیه به فعالیت می‌پردازد»<sup>۵</sup>.

وظیفه توصیفی دارای ساختاری دل‌بخوایی و بی‌ضابطه<sup>۶</sup> نیست؛ بلکه فرآیند واقعی تفکر را محدود

### 1. rational reconstruction

۲. اصطلاح «بازسازی عقلانی» از رودلف کارنپ (Carnap [1928] 1969: v) گرفته شده است. وی در ساختار منطقی جهان (۱۹۲۸) در پی پایه‌گذاری ساختار نظریه‌ای است که در آن بتوان مفاهیم تمام حوزه‌های معرفتی را بازسازی عقلانی نمود.

### 3. ought

۴. تأکید از خود نویسنده است.

### 5. Ibid, 5-6

### 6. arbitrary

عبادی، امدادی ماسوله

به اصول منطقی-عقلانی می‌کند.<sup>۱</sup> اگر فرآیند اولیه تفکر منطقی نباشد، باید با بازسازی عقلانی از نو در این فرآیند تأمل کرد تا به گزارشی درست و دقیق از آن فرآیند رسید. در جریان وظیفه توصیفی، فلسفه‌دان موظف به ایجاد یک بازسازی عقلانی است تا از این طریق بتواند فرآیند تفکر دانشمند را توصیف نماید و با دقت در تلاش است تا عیناً روابط منطقی فرآیند تفکر را نشان دهد.

با این وجود، درحالی‌که وظیفه روان‌شناسی توصیف صرف فرآیند واقعی علم است، وظیفه توصیفی شامل جنبه‌های عقلانی-منطقی برای فعالیت‌های روان‌شناس است. این به آن دلیل است که بازسازی عقلانی، با کار بست عناصر منطقی، معین می‌کند که چه چیزهایی باید باشد و چه چیزهای باید حذف گردد.<sup>۲</sup> لذا اگرچه روان‌شناس و فلسفه‌دان جنبه‌هایی از تحقیق علمی را توصیف می‌کنند، اما هر کدام از جنبه‌های متفاوت این کار را انجام می‌دهند. درحالی‌که وظیفه روان‌شناسی توصیف و شرح فرآیند علم است، وظیفه توصیفی هم جنبه‌های توصیفی و هم دستوری-توصیه‌ای را در فرآیند تولید علم دربرمی‌گیرد. باین حال وظیفه توصیفی وظیفه‌ای نیست که بتواند فرآیند اندیشه خود را ارزیابی و سنجش کند. این ارزیابی در «وظیفه انتقادی» روی می‌دهد.

۳-۳) وظیفه انتقادی [مرحله تحلیل علم]: هدف رایشنباخ از وظیفه توصیفی برای فلسفه‌دانان علم آن بود که فرآیند تفکر دانشمند را توصیف نماید تا به رویه‌ای برسند که علم باید آن‌گونه باشد. در جریان این وظیفه، فلسفه‌دانان نباید به دنبال درستی یا نادرستی نتایج کار خود باشند که این بر عهده «وظیفه انتقادی» است.<sup>۳</sup> رایشنباخ می‌نویسد «علاوه بر وظیفه توصیفی، معرفت‌شناسی مرتبط با هدف دیگری است که وظیفه انتقادی نامیده می‌شود. [در این وظیفه] نظام معرفتی مورد نقد قرار می‌گیرد و در مورد اعتبار<sup>۴</sup> و اطمینان‌پذیری<sup>۵</sup> آن قضاوت می‌شود».<sup>۶</sup> در جریان سومین وظیفه، فلسفه‌دان باید براهین به‌دست‌آمده را مورد نقد و تحلیل قرار دهد تا مشخص گردد آیا آن‌ها دارای دلایل معتبری هستند؟ و آیا می‌توان آن‌ها را به‌عنوان استدلال‌های مناسب تفسیر نمود؟

اگرچه وظایف انتقادی و توصیفی هم‌پوشانی دارند، اما آن‌ها هم‌سو نیستند. «... تمایل به ماندن در مطابقت با تفکر واقعی باید جدا از تمایل برای دست‌یابی به تفکر معتبر باشد؛ و ما بین وظیفه توصیفی و وظیفه انتقادی تمایز قائل می‌شویم».<sup>۷</sup> وظیفه انتقادی به‌نوعی تکمیل‌کننده وظیفه توصیفی است. گزاره‌های علمی طبق ساختار و قوانین وظیفه توصیفی (بازسازی عقلانی) شکل می‌گیرند و در وظیفه انتقادی در مورد اعتبار و درستی آن گزاره‌ها سنجش و ارزیابی صورت خواهد گرفت. اما میل به

1. Ibid, 6.

2. Ibid, 7.

3. Ibid, 5.

4. validity

5. reliability

6. Ibid, 7.

7. Ibid, 7.

*Ebadi, Emdadi Masouleh*

بازسازی عقلانی از تفکر واقعی باید از تمایل در کسب تفکر «معتبر» جدا شود. «بنابراین ما میان وظیفه توصیفی و انتقادی تمایز قائل می‌شویم»<sup>۱</sup>. باین حال علی‌رغم این مؤلفه‌های توصیه‌ای، وظیفه توصیفی اصولاً در افق توصیف باقی خواهد ماند و فرآیند اولیه تفکر در جریان وظیفه توصیفی مورد سنجش و ارزیابی قرار نمی‌گیرد. در مقابل، وظیفه انتقادی آن است که به ارزیابی و داوری در خصوص بازسازی عقلانی بپردازد تا مشخص شود آیا توجیه‌پذیر یا غیر توجیه‌پذیر است؟ پس وظیفه انتقادی متعلق به مقام داوری‌ست.

۳-۴) **وظیفه مشاوره‌ای**: در بخش قبل عنوان نمودیم که یکی از دلایل طرح تمایز گردآوری/داوری از سوی رایشنباخ جوابی به این ادعای نورات بود که ارزش‌های غیر معرفتی نقش ایجابی و مشروع در تصمیمات علمی دارند. اگرچه رایشنباخ در ارائه این تمایز به‌طور مستقیم نامی از نورات نیاورده است، اما این واقعیت برای همکاران برلینی و وینی سابق رایشنباخ واضح و مبرهن بود.<sup>۲</sup> این مطلب را به‌طور ویژه و خاص می‌توان در پاسخ به نورات هنگام بیان وظیفه مشاوره‌ای فهم نمود. برای نمونه، رایشنباخ در جریان وظیفه مشاوره‌ای پیشنهاد می‌کند که فلسفه‌دان می‌تواند نقش هدایت‌گری برای «سرگردان در جنگل»<sup>۳</sup> داشته باشد؛<sup>۴</sup> رایشنباخ با این مدعا آغاز می‌کند که منطقی در همه موارد به تنهایی نمی‌تواند تعیین کند کدام انگاره‌های علمی پذیرفتنی و کدام ناپذیرفتنی هستند؛ زیرا در برخی موارد، هیچ‌گونه دلیل برای داوری در این خصوص وجود ندارد. «مؤلفه‌های مشخصی از معرفت وجود دارند ... که تابع انگاره درستی و صدق نیستند، اما ناشی از تصمیمات ارادی هستند»<sup>۵</sup>. رایشنباخ این مؤلفه‌های بی‌ضابطه را در چهارمین وظیفه معرفی می‌کند. رایشنباخ عملکرد وظیفه مشاوره‌ای را در دو گام یا مرحله توضیح می‌دهد:

نخست) مرحله تصمیمات بی‌ضابطه: فلسفه‌دانان هنگامی که نتوانند در علم به‌طور دقیق تصمیماتی را مشخص کنند، باید به «بهترین تصمیم (عملی)» رهنمون کنند، هر چند امکان دارد این تصمیمات در ابتدا بی‌ضابطه باشند. برای نمونه، دانشمندان هر یک نظام‌های اندازه‌گیری (متریک، انگلیسی و...) مختلفی را انتخاب می‌کنند. فلسفه‌دانان می‌توانند به مزایای عملی یک نظام اندازه‌گیری نسبت به نظام‌های دیگر اشاره کنند. یا دانشمندان ممکن است با اصطلاحاتی کلیدی برخورد کنند که معانی نامشخص دارند. فلسفه‌دانان راه‌های ارزشمندی برای تعریف اصطلاحات را به دانشمندان پیشنهاد

1. Ibid.

2. Howard 2006: 7.

3. wanderer in the forest

4. Reichenbach 1938: 14.

5. رایشنباخ در این بخش به داستان برادر و خواهری به نام «هانسل و گرتل» اثر برادران گریم (Jacob and Wilhelm Grimm) اشاره دارد که در جنگل راه خود را گم کردند و ...

6. Ibid, 9.

عبادی، امدادی ماسوله

می‌کنند.<sup>۱</sup> «در چنین مواردی، وظیفه معرفت‌شناسی [ارائه] پیشنهاد در خصوص یک تصمیم‌گیری است. بنابراین ما باید از چهارمین وظیفه معرفت‌شناسی که همان وظیفه مشاوره‌ای است، نام ببریم. این عملکرد معرفت‌شناختی ممکن است ارزش عملی زیادی داشته باشد، اما باید آشکارا در ذهن توجه داشته باشیم که آنچه در این جا ارائه می‌شود یک پیشنهاد است و نه تعیینی از خصوصیت صدق»<sup>۲</sup>. لذا رایشنباخ معتقد است این یک فرصت خوب برای فلسفه‌دان است تا به دانشمند توصیه کند کدام گزینه را انتخاب کند (زمانی که هیچ دلیل معرفتی برای انتخاب یکی از راه‌ها وجود ندارد). وظیفه مشاوره‌ای دقیقاً در مواردی عمل می‌کند که هیچ راهی برای تعیین انتخاب درست وجود ندارد؛ زیرا هیچ دلیل کافی در این خصوص در دسترس نیست. علاوه بر این، وظیفه مشاوره‌ای در موقعیت‌هایی به کار می‌رود که خصوصیت صدق و کذب آن به سادگی قابل تشخیص نباشد. برای مثال نظام متریک مزایای بیش‌تری نسبت به نظام غیرمتریک دارد، اما بی‌معنی است که بگوییم نظام متریک درست است یا احتمال دارد درست‌تر از سایر نظام‌های اندازه‌گیری باشد.

دوم) مرحله تصمیمات مرتبط: ما ممکن است مزایای تصمیم پیشنهادی خودمان را مشخص کنیم، اما این به آن معنی نیست که درستی آن پیشنهاد قابل اثبات باشد. از این رو وظیفه مشاوره‌ای متفاوت از وظیفه انتقادی است؛ زیرا «در هر مرحله از روند علمی روشی وجود ندارد که مرتبط با اصول اعتبار باشد...»<sup>۳</sup>. اگرچه ممکن است موقعیت‌هایی وجود داشته باشد که در آن دانشمندان باید بدون هیچ‌گونه اساس معرفتی تصمیم بگیرند، اما تکرار آن «بسیار افراط‌آمیز»<sup>۴</sup> است؛ لذا رایشنباخ معتقد است باید تصمیمات بی‌ضابطه، که در وظیفه مشاوره‌ای وجود دارد، را از این طریق که چگونه بسیاری از این تصمیمات به لحاظ منطقی مرتبط با دیگری هستند، فروکاست. رایشنباخ نشان می‌دهد که فلسفه‌دانان می‌توانند کمک کنند تا دانشمندان نتایج منطقی از تصمیمات متفاوت را پیش‌بینی کنند که به وسیله شواهد تعیین‌پذیر نیستند و سپس تعدادی از این تصمیمات بی‌ضابطه را کاهش دهند. برای مثال از نظر رایشنباخ در خصوص بحث فضا-زمان دانشمند باید در باب یکی از دو هندسه اقلیدسی یا ناقلیدسی دست به انتخاب بزند، اما باید مد نظر قرار داد که به فرض آن‌که نتوان اولیوتی خاص برای هندسه اقلیدسی یا ناقلیدسی قائل شد، در این‌که هر کدام دارای پیامدهای منطقی و فلسفی معین هستند، نمی‌توان تردید نمود؛ پیامدهایی که از طریق ارزیابی صحت و سقم هر یک از این دو هندسه در وظیفه انتقادی به ایفای نقش می‌پردازند.

لذا از نظر رایشنباخ وظیفه مشاوره‌ای، با کم‌رنگ شدن نقش تصمیمات بی‌ضابطه، به قلمرو وظیفه

1. Ibid, 12-13.

2. Ibid, 13.

3. Ibid, 13.

4. highly exaggerated

Ebadi, Emdadi Masouleh

انتقادی تقلیل می‌یابند<sup>۱</sup>. به‌طور خلاصه دو کار اصلی وظیفه مشاوره‌ای عبارت‌اند از: ۱. مشاوره و راهنمایی دانشمندان در انتخاب‌های بی‌ضابطه و دل‌بخواهی بر مبنای بهترین نتایج عملی<sup>۲</sup>. توصیف انواع راه‌ها در گزینش تصمیمات بی‌ضابطه و دل‌بخواهی و ارتباط هر یک با هم، تا از این طریق بتوان مقدار تصمیمات بی‌ضابطه و دل‌بخواهی را کاهش داد. حال فرصت آن است که به بررسی و تحلیل خوانشی از تمایز گردآوری/داوری پردازیم تا نشان دهیم که چگونه در طول زمان قرائت‌هایی متفاوت از این تمایز نسبت به خوانش رایشنباخی‌اش صورت گرفته است. به‌طور خلاصه وظایف چهارگانه رایشنباخ در شکل ۱ آمده است.

وظایف معرفت‌شناسی		وظیفه روان‌شناسی	
وظیفه مشاوره‌ای	وظیفه انتقادی	وظیفه توصیفی	بدون اسم
۱. مشورت در مورد یک تصمیم عملی در صورت نبود شواهد معرفتی، ۲. کاهش تصمیمات بی‌ضابطه از طریق توصیف انواع راه‌ها و ارتباط هر یک با هم.	سنجش و ارزیابی گزاره‌های متعلق به وظیفه بازسازی عقلانی مطابق با معیارهای منطقی.	به‌دست‌آوری فرآیند اندیشه واقعی و ایجاد بازسازی عقلانی (مرزبندی و معیارسازی) از آن.	توصیف روان‌شناس از فرآیند اندیشه به‌منظور کشف نحوه تفکر واقعی.

#### ۴. یک خوانش نادقیق

آن‌چه در بخش‌های دوم و سوم مطرح شد مربوط به تمایز رایشنباخی بود. پس از رایشنباخ تلقی‌ها و برداشت‌های نه‌چندان دقیقی از تمایز گردآوری/داوری صورت پذیرفت. لذا این تمایز دچار تغییر و دگرگونی شد و در معنای واحدی به کار نرفت، بلکه هر یک از فلسفه‌دانان بنا بر رویکرد فلسفی خویش خوانشی از این تمایز داشته‌اند. این امر منجر به یک آشفتگی در خصوص معانی این تمایز شده که بر غالب بحث‌های اختلافی پیرامون آن سایه افکنده است<sup>۲</sup>. با توجه به آثار نوشته‌شده در خصوص تمایز میان مقام گردآوری و مقام داوری در فلسفه علم به‌طور کلی می‌توان دیدگاه‌های مرتبط با این تمایز را به پنج دسته زیر تقسیم نمود:

یک) دیدگاه‌هایی که این طبقه‌بندی را به‌کلی رد می‌کنند و معتقدند که مقام گردآوری مرتبط با مقام داوری است و این دو از یکدیگر متمایز نیستند. این گروه که اکثراً فلاسفه تاریخ‌نگر هستند، فرآیند شکل‌گیری و توجیه را در مراحل مختلف علم درهم‌تنیده می‌دانند. از نمایندگان این طیف می‌توان به

1. Ibid, 15.

2. Nickles 1980: 19.

عبادی، امدادی، ماسوله

فایرابند<sup>۱</sup>، کوهن<sup>۲</sup>، گیگنزر<sup>۳</sup> و سترم<sup>۴</sup>، هاکینسن نلسون<sup>۵</sup>، اندرسون<sup>۶</sup> و کمپل<sup>۷</sup> اشاره کرد. (دو) جریانی که موافق این تمایز در مراحل مختلف شکل‌گیری علم است؛ آنان میان مقام کشف نظریه و مقام توجیه آن تفاوت قائل‌اند، اما هر یک از منظر و نگاه خویش به این تمایز می‌نگرند. فیلسوفانی نظیر پوپر و فیگل<sup>۸</sup> از نمایندگان این گروه به‌شمار می‌روند.

سه) برخی دیگر موافق‌اند که مقام گردآوری یک ایده ارتباطی با مقام دوری آن ایده ندارد؛ اما با این‌همه تأکید دارند که مقام گردآوری در فرآیند حصول علم از نقشی مهم برخوردار است. مهم به این معنا که گردآوری به‌عنوان یک روش شبه‌عقلانی در نظر گرفته می‌شود. اینان به «دوستان کشف»<sup>۹</sup> شهرت دارند. هنسن<sup>۱۰</sup> و نیکلز<sup>۱۱</sup> دو تن از سرشناس‌ترین نمایندگان این جریان‌اند.

چهار) طیفی دیگر علاوه بر نقد تمایز این دو مقام، تقسیم‌بندی‌های دیگری را برای مراحل مختلف پژوهش مدنظر قرار داده‌اند. نظیر تمایز میان «پیدایی»<sup>۱۲</sup> و «تفکر نخستین»<sup>۱۳</sup> توسط هنسن، «پی‌جویی»<sup>۱۴</sup>، «پژوهش مقدماتی»<sup>۱۵</sup> و «آماده‌سازی»<sup>۱۶</sup> توسط برین<sup>۱۷</sup>، «فهم»<sup>۱۸</sup> توسط فینوچیارو<sup>۱۹</sup>، «تصمیم»<sup>۲۰</sup> توسط سیگل<sup>۲۱</sup>، «کاربست»<sup>۲۲</sup> توسط کورج<sup>۲۳</sup> و «ارزیابی»<sup>۲۴</sup> توسط کردیج<sup>۲۵</sup>.

ج) به‌مانند دسته چهارم، برخی افزون بر این‌که این تمایز دوجبهی را مورد نقد قرار داده‌اند، خود به ارائه تفکیک جدیدی روی آورده‌اند، نظیر تمایز «ابداع»<sup>۲۶</sup> و «ارزیابی»<sup>۲۷</sup> توسط مک‌لایلین<sup>۲۸</sup> و یا تمایز «تاریخی-توصیفی»<sup>۲۹</sup> و «توصیه‌ای-

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Paul Feyerabend            | 2. Thomas Kuhn        |
| 3. Gerd Gigerrenzer           | 4. Thomas Sturm       |
| 5. Lynn Hankinson Nelson      | 6. Elizabeth Anderson |
| 7. Richmond Campbell          | 8. Herbert Feigl      |
| 9. friends of discovery       | 10. N. R. Hanson      |
| 11. Thomas Nickles            | 12. generation        |
| 13. initial thinking          | 14. pursuit           |
| 15. preliminary investigation | 16. preparation       |
| 17. Richard Burian            | 18. understanding     |
| 19. Maurice Finocchiaro       | 20. decision          |
| 21. Harvey Siegel             | 22. application       |
| 23. Noretta Koertge           | 24. appraisal         |
| 25. Carel Kordig              | 26. invention         |
| 27. appraisal                 | 28. Robert McLaughlin |
| 29. descriptive               |                       |

دستوری<sup>۱</sup> توسط هاینینگن-هیون<sup>۲</sup>، در ادامه خوانشی را مورد بررسی و تحلیل قرار می‌دهیم که طراح آن مدعی است که به قرائتی درست از تمایز گردآوری/داوری دست یافته است.

**خوانش هیون از تمایز گردآوری/داوری:** اینک در میان انواع برداشت‌ها از تمایز گردآوری/داوری، قرائتی را مورد بررسی قرار خواهیم داد که یکی از خوانش‌های مشهور اما غیردقیق در باب تمایز گردآوری/داوری است. دلیل انتخاب این خوانش آن است که طراح اش مدعی است که تقریر او محور و مرکز تمایز رایشنباخ است؛ در نتیجه، این تقریر از مناقشات به وجود آمده به‌دور خواهد ماند و هیچ‌گاه آماج حملات قرار نمی‌گیرد.<sup>۳</sup> در این خوانش، بیان می‌شود که مناقشات پیرامون این تمایز به دلیل آن خصوصیات اضافی‌ای است که فلسفه‌دانان مختلف بر این تمایز بار کرده‌اند و حال آن‌که اگر به خود تمایز گردآوری/داوری رجوع می‌شد، خیلی از این مناقشات از بین می‌رفت.<sup>۴</sup> از این رو این خوانش ادعا دارد که به ارائه تقریری خالص و ناب<sup>۵</sup> از تمایز گردآوری/داوری پرداخته است. تمرکز این خوانش روی بررسی دو رویکرد در روش علمی، یعنی رویکرد تاریخی-توصیفی (پسین/ماتاخیر)<sup>۶</sup> و رویکرد منطقی-توصیفی‌ای (پیشین/ماتقدم)<sup>۷</sup> است. منظور از تفاوت میان روش تاریخی-توصیفی و منطقی-توصیفی‌ای در این‌جا در درجه اول تفاوت در موضوع نیست؛ بلکه تفاوت در منظر و چشم‌انداز است. در این تقریر به‌جای آن‌که درباره دو مقام گردآوری و داوری به‌عنوان فرایندها و رویدادها در زمان اندیشیده شود، باید در خصوص آن‌ها به‌مثابه دو چشم‌انداز نگریسته شود. پس در این خوانش، تمایز گردآوری/داوری به تفکیک میان دو منظر و چشم‌انداز تعبیر شده است.<sup>۸،۹</sup>

منظر تاریخی توصیف مناسبی از مسئله و موضوع مورد بحث به‌دست می‌دهد. موضوع این توصیف می‌تواند یک رویداد یا روند تاریخی، یک تصور، یک هنجار یا هر چیز دیگری باشد. در نگاه پسینی، ما پیش از تجربه خارجی تأملی در ماهیت علم نداریم. واقعیتی وجود دارد به نام تاریخ علم و جامعه علمی که باید در آن فضا سیر کنیم تا بتوانیم نسبت به علم شناختی درست حاصل نماییم.

1. normative

2. Paul Hoyningen-Huene

۳. برای تفصیل سخن نک: Aufrecht 2010.

4. Huyningun-Huene 2006: 128.

5. Huyningun-Huene 2006: 129.

6. lean

7. a posteriori

8. Huyningun-Huene 1987: 511.

9. a priori

۱۰. در دوره معاصر یکی از نخستین فلسفه‌دانانی که به‌طور خاص در موضوع تمایز گردآوری/داوری قلم زد، هاینینگن-هیون است. دو اثر ارزنده و مهم وی در این زمینه مقام گردآوری و مقام داوری (۱۹۸۷) و مقام گردآوری در مقابل مقام داوری و تاسس کوهن (۲۰۰۶) می‌باشد.



عبادی، امدادی ماسوله

واقعیت‌ها را آن‌گونه مطالعه کنیم که در بستر تاریخ رشد کرده‌اند. یعنی علم آن‌گونه که هست نه آن‌گونه که باید باشد. به عبارتی دیگر، در رویکرد تاریخی-توصیفی محقق پرسش‌های معرفتی حوزه خویش را به طریق توصیفی توجیه می‌کند. در این منظر، این‌گونه پرسش خواهد شد که «از چه طریق شخص به گزاره P رسیده است؟». لذا در منظر توصیفی، از ایجاد معیارسازی و نسخه‌پیچی در علم خبری نیست و محقق می‌تواند به دور از دغدغه‌های ذهنی - در جهت رعایت قواعد و خط‌کشی‌های لازم - به پژوهش خود پردازد و این منظر متعلق به مقام گردآوری است.

در منظر توصیه‌ای شخص به توصیف رضایت نمی‌دهد، اگرچه این توصیف می‌تواند مناسب و شایسته باشد؛ بلکه او خواهان ارزیابی و برآورد ابعاد معینی از موضوع مورد مطالعه است. در مسئله ما، منظر منطقی-توصیه‌ای منوط است به تلاش و اقدامی که در راستای ارزیابی میزان توجیه گزاره‌های معرفتی و شیوه توجیه آن‌ها صورت می‌گیرد و پرسشی که در این منظر مطرح می‌شود بدین گونه است: «آیا گزاره P توجه‌پذیر است؟». در این رویکرد، فلسفه علم «دستوری» ایجاد می‌شود، به این معنا که محقق صرفاً باید با استفاده از روشی خاص و معین به فعالیت علمی پردازد؛ نظیر روش تجربی، ابطال‌گرایی، استقرایی، قیاسی. این امر زمانی محقق می‌شود که نگاهی منطقی، تحلیلی، پیشینی و توصیه‌ای نسبت به مقوله علم داشته باشیم. به عبارت دیگر، در این منظر که متعلق به مقام داوری است، علم آن‌گونه تبیین و تفسیر و تجویز می‌شود که باید باشد و نه آن‌گونه که هست و وجود دارد. این منظر در قلمرو مقام داوری قرار دارد.

**ملاحظات تحلیلی، تکمیلی و انتقادی:** اگر بخواهیم به تطبیق تفسیر هیون از تمایز گردآوری/داوری با وظایف چهارگانه رایشناخی دست بزنیم، این نتایج به دست می‌آید: مقام گردآوری که منظری توصیفی دارد با وظیفه روان‌شناسی در یک جهت قرار می‌گیرد و مقام داوری تنها در میان وظایف سه‌گانه معرفت‌شناسی مرتبط با وظیفه انتقادی است؛ زیرا در این وظیفه، قلمرو علم به نحوی واضح به دستور و توصیه می‌پردازد. برای بررسی میزان انطباق یا عدم انطباق کامل این خوانش با تحلیل رایشناخ، باید به بخش نخست کتاب تجربه و پیش‌بینی رایشناخ مراجعه نماییم تا مشخص شود که آیا وی از طرح این تمایز چنین منظوری داشته است؟

مطابق با بحث‌های مطرح‌شده در بخش سوم، وظیفه روان‌شناسی از نظر رایشناخ تنها توصیفی است و لذا به‌مانند خوانش هیون در «مقام گردآوری» جای می‌گیرد. وظیفه انتقادی نیز به‌نحو روشنی جایگاه تعیین‌درستی و نادرستی گزاره‌های علمی است و در این وظیفه نظام معرفتی مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد و در مورد اعتبار و اطمینان‌پذیری آن قضاوت خواهد شد. از این رو وظیفه انتقادی در

قلمرو «مقام داوری» قرار می‌گیرد که در منظر هیون نیز وظیفه انتقادی در مقام داوری جای دارد. آنچه دربارهٔ مطابقت خوانش هیون با تفسیر رایشنباخ جای تأمل دارد، خوانش نادقیق هیون از جایگاه وظیفه توصیفی و مشاوره‌ای است. وظیفه توصیفی در خوانش هیونی، نه به شکل روشنی متعلق به مقام گردآوری و نه داوری است؛ بلکه بنا بر قرائت او، وظیفه توصیفی در قلمرو هر دو منظر قرار می‌گیرد؛ زیرا هم توصیفی و هم توصیه‌ای است. پس می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که این وظیفه هم مرتبط با مقام گردآوری و هم داوری است. اما علی‌رغم آن‌که بخشی از وظیفه توصیفی از نظر رایشنباخ مرتبط با توصیف و بخشی دیگر در محدودهٔ توصیه قرار دارد، از نظر ما به دو دلیل امکان ندارد با رجوع به آراء رایشنباخ بتوان هر دو مقام گردآوری و داوری را در این وظیفه جای داد: ۱. رایشنباخ هیچ‌گونه نقشی برای مقام گردآوری در قلمرو معرفت‌شناسی در نظر نمی‌گیرد. ۲. وظیفه توصیفی صرفاً به ایجاد معیارسازی، نسخه‌پیچی، مرزبندی و به‌طور کل بازسازی عقلانی در علم می‌پردازد، بی‌آنکه در خصوص درستی یا نادرستی آن‌ها (مقام داوری) به اظهار نظر بپردازد.

این مطلب دربارهٔ وظیفه مشاوره‌ای هم صدق می‌کند. بنا بر تحلیل رایشنباخ وظیفه مشاوره‌ای به دو بخش تقسیم‌بندی می‌شود: از نظر او بخش دوم از وظیفه مشاوره‌ای که خواهان تقلیل به وظیفه انتقادی است، به دلیل آن‌که در حوزه معرفت‌شناسی قرار می‌گیرد، ارتباطی با مقام گردآوری ندارد و به دلیل آن‌که این بخش تقلیل‌پذیر به وظیفه انتقادی است، متعلق به مقام داوری است. اگر بخواهیم به تطابق بخش دوم وظیفه مشاوره‌ای رایشنباخ با خوانش هیون بپردازیم، آنچه به چشم می‌آید مشخص نبودن تعیین جایگاه گردآوری/داوری برای این وظیفه در خوانش هیون است؛ زیرا این وظیفه در ابتدا بر اساس نبودن شواهد کافی تنها به توصیف روی می‌آورد و سپس به دنبال ارتباط میان تصمیمات بی‌ضابطه، به‌منظور کاهش این تصمیمات و در نهایت رسیدن به وظیفه انتقادی است که در جستجوی توصیه در علم است. از این رو بخش دوم وظیفه مشاوره‌ای هم توصیفی یعنی مرتبط با مقام گردآوری و هم توصیه‌ای یعنی وابسته به مقام داوری است.

اما بخش نخست از وظیفه مشاوره‌ای ارتباطی با مقام داوری ندارد، چون در این بخش فلسفه‌دان صرفاً به ارائه پیشنهادی به‌منظور راهنمایی شخص سرگردان می‌پردازد، شخصی که هیچ‌گونه شواهد یا جهت منطقی در مسیر خود نمی‌بیند. لذا فلسفه‌دان در جریان بخش نخست وظیفه مشاوره‌ای هنجارهای معرفتی را به کار نمی‌گیرد تا از طریق آن معین کند که آیا این نتیجه موجه است یا نه؟ لذا می‌توان نتیجه گرفت که بخش نخست از وظیفه مشاوره‌ای هم‌چون خوانش هیونی دارای جایگاه مشخص در باب مقام گردآوری/داوری نیست. پس بنا بر مطابقت مطرح‌شده می‌توان این‌گونه گفت که خوانش هیون با تمایز اولیه، که از سوی رایشنباخ معرفی شده، در دو وظیفه روان‌شناسی و انتقادی

عبادی، امدادی ماسوله

هم‌سویی دارد، اما در وظایف توصیفی و مشاوره‌ای در یک راستا قرار ندارد (نک: شکل ۲). از این رو برخلاف ادعای هیون نمی‌توان نتیجه گرفت که با تمایز میان دو منظر یا چشم‌انداز در علم می‌توان به خوانشی دقیق و درست از تمایز رایشنباخی دست یافت که هم انطباق کامل با آن دارد و هم بری از هرگونه نقد و حمله‌ای است.

شکل ۲: تطبیق جایگاه تمایز گردآوری/داوری در وظایف چهارگانه از نظر رایشنباخ و هیون

مشاوره‌ای	انتقادی	توصیفی	روان‌شناسی	
بخش نخست: موجود نیست بخش دوم: داوری	داوری	موجود نیست	گردآوری	خوانش رایشنباخ
بخش نخست: موجود نیست بخش دوم: گردآوری و داوری	داوری	گردآوری و داوری	گردآوری	خوانش هیون
خیر	بله	خیر	بله	مطابقت

### ۵. نتیجه

گرچه ریشه‌های کهن تری برای تمایز میان مقام گردآوری و مقام داوری ذکر شده، اما نخستین فردی که در دوره جدید به شکل دقیق و مدون این تمایز را مطرح کرد، به طوری که زمینه‌ساز گفتگوها و مجادلاتی در عرصه فلسفه علم - بالأخص تفکیک میان حوزه فلسفه علم از دیگر قلمروهای مطالعاتی - شد، هانس رایشنباخ است. وی برای بیان حوزه تمایز گردآوری/داوری، چهار وظیفه و تکلیف را در علم مطرح می‌کند که یکی خاص حوزه «روان‌شناسی» و سه تکلیف «توصیفی»، «انتقادی» و «مشاوره‌ای» ذیل حوزه معرفت‌شناسی قرار دارند. وظیفه اول وظیفه روان‌شناسی است که در بردارنده هیچ‌گونه منطقی نیست و محقق در آن آزادانه به گزینش انواع روش‌ها و رویکردها در علم می‌پردازد. اما تفکر به طور طبیعی هرگز محدود به مرحله گردآوری نمی‌شود و ذهن آدمی در طلب آن است تا به جستجوی دلایل منطقی بپردازد. از این رو فلسفه‌دانان خود را درگیر وظیفه روان‌شناسی نمی‌کنند. در عوض، فلسفه‌دان باید در پی بازسازی عقلانی فرآیند اندیشه دانشمند باشد. این بازسازی عقلانی در نخستین وظیفه معرفت‌شناسی، یعنی وظیفه توصیفی، وجود دارد. در این وظیفه، علم همان‌گونه که باید باشد مورد تبیین قرار می‌گیرد، یعنی در این وظیفه در خصوص اصول ثابت و قوانین قطعی گفتگو می‌شود. فلسفه‌دان در مرحله توصیفی در علم وظیفه دارد باید‌ها و نباید‌های تفکر

نزد دانشمندان در جریان فرآیندهای حصول علم را نشان دهد.

سومین وظیفه و وظیفه انتقادی است. این وظیفه به نوعی تکمیل‌کننده و وظیفه توصیفی است. گزاره‌های علمی طبق ساختار و قوانین وظیفه توصیفی (بازسازی عقلانی) شکل می‌گیرند و در وظیفه انتقادی در مورد اعتبار و درستی آن گزاره‌ها سنجش و ارزیابی صورت خواهد گرفت. لذا در این وظیفه نظام معرفتی مورد نقد قرار می‌گیرد و در مورد اعتبار و اطمینان‌پذیری آن قضاوت می‌شود؛ پس این وظیفه خواستار توجیه و داوری در علم است. در پایان، وظیفه مشاوره‌ای قرار دارد. در این وظیفه در وهله نخست، فلسفه‌دانان هنگامی که نتوانند در علم به‌طور دقیق تصمیماتی را مشخص کنند، باید به بهترین تصمیم (عملی) رهنمون کنند. وظیفه مشاوره‌ای دقیقاً در مواردی عمل می‌کند که هیچ راهی برای تعیین انتخاب درست وجود ندارد؛ زیرا هیچ دلیل کافی در این خصوص نیست. در وهله دوم این وظیفه می‌تواند با کاهش این تصمیمات بی‌ضابطه، از طریق توصیف انواع راه‌ها و ارتباط هر یک با هم، خود را به وظیفه انتقادی تقلیل دهد.

بعد از بیان این تمایز از سوی رایشنباخ، خوانش‌های نادقیقی از این تمایز صورت پذیرفت. در خوانش مطرح‌شده در این پژوهش، در عرصه علم میان منظر توصیفی-تاریخی و توصیه‌ای-دستوری تفکیک می‌شود، که منظر توصیفی متعلق به مقام گردآوری است و منظر توصیه‌ای در قلمرو مقام داوری قرار دارد. اگر بخواهیم از طریق کاربست این دو چشم‌انداز در وظایف چهارگانه رایشنباخی، جایگاه مقام گردآوری و داوری را مشخص کنیم، جایگاه این دو مقام با آنچه مد نظر رایشنباخ بود در یک راستا قرار نخواهند گرفت. چون رایشنباخ دامنه وظیفه روان‌شناسی را در مقام گردآوری می‌داند و مقام داوری را منحصرأ در وظایف انتقادی و بخش دوم وظیفه مشاوره‌ای می‌داند و دو وظیفه توصیفی و بخش نخست وظیفه مشاوره‌ای را بیرون از مقام گردآوری و داوری در نظر می‌گیرد. اما مطابق با تفکیک منظرهای توصیفی و توصیه‌ای، گرچه دو وظیفه روان‌شناسی و انتقادی، مانند رایشنباخ، به ترتیب در قلمرو مقام گردآوری و داوری قرار دارند، اما دو وظیفه توصیفی و مشاوره‌ای به دلیل داشتن هم‌زمان منظرهای توصیفی و توصیه‌ای هم متعلق به مقام گردآوری و هم داوری هستند. از این رو نمی‌توان از طریق ایجاد تفکیک میان دو منظر توصیفی و توصیه‌ای در علم به تعیین جایگاهی برای مقام گردآوری و داوری پرداخت که در اندیشه رایشنباخ هم وجود داشته باشد. پس این خوانش با تمایز اولیه‌ای که از سوی رایشنباخ معرفی شده، هم‌سو نیست.

## منابع

- دامت، مایکل، خاستگاه‌های فلسفه تحلیلی، ترجمه عبدالله نیک‌سیرت، تهران: حکمت، ۱۳۹۱.
- لازمی، جان، درآمدی تاریخی بر فلسفه علم، ترجمه علی پایا، تهران: سمت، ۱۳۹۰.
- Anderson, Elizabeth, “Knowledge, Human Interests, and Objectivity in Feminist Epistemology”, *Philosophical Topics*, Vol. 23: pp. 27–58, 1995.
- Aufrecht, Monica, “The Context Distinction: Controversies over Feminist Philosophy of Science” in *European Journal for Philosophy of Science*, Vol. 1(3): pp. 373–392, 2011.
- \_\_\_\_, *Values in Science: The Distinction between the Context of Discovery and the Context of Justification*, PhD dissertation at University of Washington, 2010.
- Carnap, Rudolf, *the Logical Structure of the World*, Translated by Rolf A. George, Berkeley: University of California Press, [1928] 1969.
- Feigl, Herbert, “Empiricism at bay?” in *Methodological and Historical Essays in the Natural and Social Sciences*, edited by R.S. Cohen and M. W. Wartofsky, Boston Studies in the Philosophy of Science (Dordrecht: Reidel), pp. 1-20, 1974.
- Howard, Don, “Lost Wanderers in the Forest of Knowledge: Some Thoughts on the Discovery–Justification Distinction.” In *Revisiting Discovery and Justification: Historical and Philosophical Perspectives on the Context Distinction*, edited by Jutta Schickore and Friedrich Steinle, Dordrecht: Springer, pp. 3-23, 2006.
- \_\_\_\_, “The Philosophy of Science and the History of Science” in *The*

.....  
Ebadi, Emdadi Masouleh

*Continuum Companion to the Philosophy of Science*, edited by Steven French and Juha Saatsi, London: Continuum, pp. 55-71, 2011.

- Hoyningen-Huene, Paul, “Context of Discovery and Context of Justification” in *Studies in the History and Philosophy of Science*, ISA, pp. 501-515, 1987.
- \_\_\_\_, “Context of Discovery versus Context of Justification and Thomas Kuhn” in *Revisiting Discovery and Justification: Historical and philosophical perspectives on the context distinction*, edited by J. Schickore and S. Steinle, pp. 119-131, 2006.
- Laudan, Larry, “Why was the Logic of Discovery Abandon?” in *Scientific Discovery, Logic, and Rationality*, edited by Nickles, pp. 173-183, 1980.
- Nelson, Lynn Hankinson, *Who Knows: From Quine to a Feminist Empiricism*, Philadelphia, PA: Temple University Press, 1990.
- Neurath, Otto, “Die Verirrten des Cartesius und das Auxiliarmotiv. Zur Psychologie des Entschlusses.” in *Jahrbuch der Philosophischen Gesellschaft an der Universitaet Wien*, Leipzig: Johann Ambrosius Barth, pp. 59-60, 1913.
- Nickles, Tomas, “Introductory Essay: Scientific Discovery and the Future of Philosophy of Science” in *Scientific Discovery, Logic, and Rationality*, edited by T. Nickles, Dordrecht: Reidel, pp. 1–59, 1980.
- Reichenbach, Hans “Zur Induktions-maschine” in *Erkenntnis* Vol. 5: 172–173, 1935.
- \_\_\_\_, *Experience and Predication: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*, Chicago: University of Chicago Press, 1938.
- \_\_\_\_, *The Theory of Probability into the Logical and Mathematical*

عبادی، امدادی ماسوله

- Foundation of the Calculus of Probability*, Berkely/Los Angeles: University of California Press, 1949a.
- \_\_\_\_, “The Philosophical Significance of the Theory of Relativity” in, *Albert Einstein: Philosopher Scientist*, edited by P. A. Schilpp Evanston: The Library of Living Philosophers, pp. 287-311, 1949b.
  - \_\_\_\_, *The Rise of Scientific Philosophy*, Berkeley etc.: University of California Press, 1951.
  - Schickore, Jutta & Steinle Friedrich, (editors), *Revisiting Discovery and Justification: Historical and philosophical perspectives on the context distinction*, Dordrecht: Springer, 2006.
  - Sciemann, Gregor, “Criticizing a Difference of Contexts, On Reichenbach’s Distinction between “Context of Discovery” and “Context of Justification” in *The Vienna Circle and Logical Empiricism: Re-evaluation and Future Perspectives*, edited by F. Stadler, Dordrecht, pp. 237-252, 2003.
  - \_\_\_\_, “Inductive Justification and Discovery, on Hans Reichenbach’s Foundation of the Autonomy of the Philosophy of Science”, in *Revisiting Discovery and Justification: Historical and philosophical perspectives on the context distinction*, edited by Schickore and Steinle, pp. 41-54, 2006.
  - Sturm, Thomas & Gigerenzer, Gerd, “How can We the Distinction between Discovery and Justification? On the Weaknesses of the Strong Programme in the Sociology of Science”, in *Revisiting Discovery and Justification: Historical and philosophical perspectives on the context distinction*, edited by Schickore and Steinle, pp. 133-158, 2006.
  - Swedberg, Richard, “Theorizing in Sociology and Social Science: Turning to the Context of Discovery” in *Springer Science and Busi-*

*Ebadi, Emdadi Masouleh*

*ness Media* Vol. 41, pp. 1-40, 2011.

- Videria, Antonio & Mendonca, Andre, “Contextualizing the Contexts of Discovery and Justification: How to do Science Studies in Brazil” in *Brazilian Studies in Philosophy and History of Science*, Dordrecht: Springer, pp. 233-234, 2011.