

## توسعه‌ی تاریخی و مبانی معرفت‌شناختی روان‌شناسی علم

آرش موسوی\*

### چکیده

امروزه نظریه‌پردازی و تولید علم اصیل به عنوان یکی از اولویت‌های راهبردی کشور، در مرکز توجهات پژوهشگران و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. تلاش برای دستیابی به یک جامعه‌ی علمی مولد و خلاق نیازمند شناخت دقیق و تفصیلی عوامل مؤثر بر فرایند تولید علم است. در میان این مجموعه از عوامل، متغیرهای روان‌شناختی جایگاه ویژه‌ای دارند. روان‌شناسی علم قلمرویی نوظهور از خانواده‌ی علم‌پژوهی است که ابزارهای تجربی و چارچوب‌های نظری موجود در علم روان‌شناسی را برای مطالعه‌ی رفتار علمی دانشمندان و نحوه‌ی تأثیر متغیرهای روان‌شناختی بر آن را استفاده می‌کند. روان‌شناسی علم، از یک سو، عضوی از خانواده‌ی علم‌پژوهی است و از سوی دیگر، ریشه در سنت‌های نظری و پارادایم‌های خاص موجود در علم روان‌شناسی دارد. مقاله‌ی حاضر، روند ریشه‌یابی و توسعه‌ی تاریخی این قلمرو از علم‌پژوهی را دنبال می‌کند؛ به‌علاوه، چالش‌های موجود پیرامون مبانی معرفت‌شناختی روان‌شناسی علم را بررسی می‌کند.

واژه‌های کلیدی: روان‌شناسی علم، علم‌پژوهی، تاریخ روان‌شناسی، معرفت‌شناسی، روان‌شناسی گرابی.

## مقدمه

تجربه‌ی جوامع صاحب علم در خلال تاریخ معاصر نشان می‌دهد که فرایندهای تولید، توزیع و به‌کارگیری علم برای تولید رفاه، رشد اقتصادی و امنیت ملی فرایندهای بسیار پیچیده‌ای هستند. این فرایندها، به سهولت، اسرار خود را آشکار نمی‌کنند و به سرعت شناخته نمی‌شوند. در حقیقت، همان‌گونه که حکایت تاریخی کاروان علم‌پژوهی تا کنون آشکار ساخته، تلاش برای شناخت پدیدار پیچیده‌ی علم، خصلتاً یک پروژه‌ی بلندمدت و میان‌رشته‌ای است. حوزه‌های گوناگون و متنوعی از دانش بشری همچون فلسفه، تاریخ، جامعه‌شناسی، اقتصاد و روان‌شناسی، هر یک از منظر خاص خود به معرفت و رفتار علمی نگریسته‌اند و از ابزارهای تخصصی خویش برای مطالعه‌ی این پیکر چندلایه استفاده کرده‌اند و هریک مناطقی از وجوه متکثر آن را آشکار ساخته‌اند. این پروژه‌ی عظیم و میان‌رشته‌ای اکنون، یکی از شکوفاترین برهه‌های تاریخی خود را از سر می‌گذراند و به سرعت، در حال رشد و حرکت به سوی آینده است.

علم به عنوان «شبکه‌ای از گزاره‌های در هم تنیده» سال‌های طولانی است که مورد مطالعه‌ی فیلسوفان علم قرار داشته است و سابقه‌ی تحلیل علم به این شکل، حد اقل، به اواخر قرن نوزدهم میلادی بازمی‌گردد. فیلسوفان علم سنتی بر «محصول علم»، یعنی معرفت علمی متمرکز بوده‌اند و تلاش‌های نظری خویش را اغلب پیرامون معیارهای مورد نیاز برای داوری درباره‌ی درستی یا نادرستی نظریات علمی سامان داده‌اند. تاریخ علم همچون فلسفه‌ی علم عضوی قدیمی و ریشه‌دار از خانواده‌ی علم‌پژوهی است. تاریخ علم حوزه‌ای است که به توصیف، مستندسازی و گاه، تبیین تحولات مهم علمی از زمان شکل‌گیری علم در تاریخ بشر تا کنون پرداخته است. مطالعه‌ی علم در هیئت یک «نهاد اجتماعی» فعالیت نسبتاً جدیدی است. جامعه‌شناسان و اقتصاددانان، در چند دهه‌ی اخیر تلاش کرده‌اند تا با استفاده از ابزارهای سنتی موجود در حوزه‌ی اختصاصی خود به قلمرو مطالعات علم وارد شوند و ساز و کارهای تعامل علم با محیط اجتماعی و اقتصادی را به دقت مطالعه کنند. دو حوزه‌ی جوان و پویای جامعه‌شناسی و اقتصاد علم نتیجه‌ی این تلاش‌ها هستند، و سرانجام مجموعه‌ی علم‌پژوهی امروزه، شاهد ظهور جوان‌ترین و در عین حال، بالنده‌ترین عضو خانواده یعنی روان‌شناسی علم است.

روان‌شناسی علم قلمرویی نوظهور از علم‌پژوهی است که از ابزارهای تجربی و چارچوب‌های نظری موجود در علم روان‌شناسی برای مطالعه‌ی رفتار علمی دانشمندان استفاده می‌کند. فرایندهای شناختی همچون تفکر انتزاعی و نمادین، استدلال منطقی، تشخیص الگوهای ثابت در میان رویدادهای متکثر، تعمیم و مدل‌سازی، حل مسأله، خلاقیت، آزمون فرضیه‌ها، تفکر ریاضی، تفکر تحلیلی، تفکر تجسمی و فضایی، حدس‌های شهودی، تبیین منسجم و متقاعدسازی، موضوعاتی هستند که در مرکز توجه روان‌شناسان علم قرار دارند. این رفتارهای شناختی البته، در خلأ صورت نمی‌پذیرند. دانشمندان همچون تمام انسان‌های دیگر، در یک متن زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی زندگی و کار می‌کنند. آنها شجره‌نامه دارند و خصوصیات و صفات زیستی خود را از خانواده‌ی خویش به ارث می‌برند، در محیط خانواده رشد می‌کنند و از آن تأثیر می‌پذیرند، خصوصیات شخصیتی ویژه‌ای پیدا می‌کنند، هیجان‌ها و انگیزش‌ها بر آنها تأثیرات عمیقی بر جای می‌گذارد و حتی هنگامی که به عنوان دانشمندان صاحب نام و با تجربه در آزمایشگاه‌ها به فعالیت علمی مشغول می‌شوند، موجوداتی متأثر از حضور همکاران و رفتارهای ارزیابانه‌ی آنها هستند. محیط زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی احاطه‌کننده‌ی دانشمندان، به وضوح، رفتار علمی او را مشروط می‌سازد و تحت تأثیر قرار می‌دهد. هدف اصلی روان‌شناسی علم، شناخت دقیق این تأثیرها و مکانیزم‌های تأثیرگذاری است.

روان‌شناسی علم، به طور طبیعی، تقریباً ساختار کلی زیرمجموعه‌های علم روان‌شناسی را در خود منعکس کرده است. همان‌طور که گرگوری فیست (۲۰۰۶) خاطرنشان می‌کند، روان‌شناسی معاصر حوزه‌ای است که از شش شاخه‌ی تخصصی تشکیل شده است. اگر روان‌شناسی بالینی را از این مجموعه کنار بگذاریم، پنج شاخه‌ای که ارتباط وثیقی با روان‌شناسی علم برقرار می‌سازند، عبارتند از: روان‌شناسی زیستی-عصب‌شناختی، روان‌شناسی رشد، روان‌شناسی شناختی، روان‌شناسی شخصیت و روان‌شناسی اجتماعی. روان‌شناسی زیستی زیرمجموعه‌ای از روان‌شناسی است که روابط میان مغز، ذهن و رفتار را بررسی می‌کند. روان‌شناسی رشد به این موضوع رسیدگی می‌کند که انسان، از تولد تا مرگ، به چه نحوی تغییر می‌کند. روان‌شناسی شناختی، همان‌طور که از نامش برمی‌آید، بر فرایندهای شناختی گوناگون همچون درک

و دریافت، تفکر، حافظه، قوه‌ی ناطقه و فرایندهای حل مسأله تمرکز می‌کند. روان‌شناسی شخصیت به این موضوع می‌پردازد که سرشت و منش انسان‌ها چگونه پاسخ‌های منحصر به فرد آنها را به محیط، معین می‌کند و علاوه بر این، در مورد اینکه آیا سرشت انسان‌ها تغییرپذیر است یا خیر به مطالعه می‌پردازد. در نهایت، روان‌شناسی اجتماعی نحوه‌ی تأثیر حضور دیگران را بر رفتار انسان‌ها مطالعه می‌کند. هدف اصلی تمام این زیرمجموعه‌ها، مطالعه و آشکار کردن مکانیزم‌های منتهی به «رفتار» است. با وجود این روشن است که روان‌شناسی علم، آن بخش از علم روان‌شناسی است که بر نوع خاصی از رفتار، یعنی «رفتار علمی» متمرکز می‌گردد و هدف آن تبیین این‌گونه از رفتارها بر مبنای سازوکارهای روان‌شناختی است.

روان‌شناسی علم علاوه بر ساختار و محتوای درونی، روش تحقیق خود را مدیون حوزه‌ی بزرگ‌تر روان‌شناسی است. به طور خاص، تأکید بر استفاده از روش‌های تجربی و آماری یکی از ویژگی‌های اساسی و مهم روان‌شناسی علم است و این حوزه از علم‌پژوهی را به لحاظ روش‌شناختی، از حوزه‌های قدیمی‌تر همچون فلسفه‌ی علم، تاریخ علم و حتی بسیاری از نحله‌های جامعه‌شناسی علم ممتاز می‌سازد. در مقاله‌ی حاضر، نگاهی به تاریخ تحولات این حوزه‌ی معرفتی خواهیم افکند و علاوه بر آن، بحثی پیرامون پیش‌فرض‌های معرفت‌شناختی روان‌شناسی علم خواهیم داشت.

### توسعه‌ی تاریخی روان‌شناسی علم

نخستین اثر مکتوب که می‌توان آن را تلاشی برای پاسخ‌گویی به سؤالات روان‌شناختی درباره‌ی علم دانست، کتاب *مردان انگلیسی علم* نوشته‌ی فرانسیس گالتون در سال ۱۸۷۴ است. عبارت «روان‌شناسی علم» را سال‌ها بعد، در دهه‌ی ۱۹۳۰ میلادی، استیونز (۱۹۳۶)، ابداع کرد و این حوزه یکی از اعضای موجه مجموعه‌ی معارفی که به مطالعه‌ی علم می‌پردازد، معرفی شد. آثاری از این قبیل تا دهه‌ی ۵۰ میلادی، تقریباً به صورت منفرد ظهور کردند؛ اما در مجموع، به ایجاد یک جریان تحقیقاتی تمام عیار موفق نشدند.

در دهه‌های ۵۰ و ۶۰، آثار منظم و پخته‌تری در زمینه‌ی روان‌شناسی علم پا به عرصه نهادند که از میان آنها می‌توان به اثر کلاسیک آن رو (۱۹۵۲) و مقاله‌ی ریموند کتل و درودال (۱۹۵۵) اشاره کرد که مقدمه‌ی مطالعاتی در زمینه‌ی خصلت‌های روان‌شناختی

دانشمندان در دهه ۶۰ بودند. روان‌شناسان علم، در دهه‌ی ۱۹۶۰، اغلب بر موضوع خلاقیت در علم متمرکز بودند و تلاش داشتند تا اهمیت عوامل روان‌شناختی همچون نحوه‌ی رشد، شخصیت، انگیزش و عوامل اجتماعی را در ظهور خلاقیت علمی مستدل سازند. یکی از آثار مهم این دوران، کتاب آبراهام مازلو (۱۹۶۶)، روان‌شناس بلندآوازه‌ی آمریکایی، با عنوان *روان‌شناسی علم* است. مازلو در این کتاب، مخاطبان خویش را به عبور از تلقی سنتی، مکانیستی و تحویل‌گرایانه از علم فرا می‌خواند و بر جنبه‌های انسانی علم تأکید می‌کند. اثر دیگری از این دوران تاریخی که آن را می‌توان منادی ظهور روان‌شناسی شناختی دانست، مقاله‌ی هربرت سایمون است که هم‌زمان با کتاب مازلو، در سال ۱۹۶۶ منتشر گردید. اکتشاف علمی و روان‌شناسی حل مسأله موضوعات اصلی این مقاله بودند.

با وجود رشد بی‌سابقه‌ی روان‌شناسی علم، در دهه‌های ۵۰ و ۶۰ میلادی، در دهه‌ی ۷۰ نوعی رکود نسبی، در این حوزه مشاهده گردید و آثار اندکی در این دوره ظهور کرد. یکی از استثنائات مهم بر این قاعده، انتشار مقاله‌ی نظری سینگر (۱۹۷۱) بود. سینگر در این مقاله به این موضوع اشاره می‌کند که اگرچه علم اصیل، از دهه‌ی ۳۰ به بعد، در حقیقت، یک حوزه‌ی مطالعاتی نوزاد و نوظهور بوده، متأسفانه از آن تاریخ، حدود سی سال گذشته و این نوزاد هنوز، پا به مرحله‌ی رشد نگذاشته است. استثنای دیگری که در فضای راکد دهه‌ی ۷۰ اتفاق افتاد، اولین مرور جامع حوزه‌ی روان‌شناسی علم بود که رودولف فیش کرد. فیش (۱۹۷۷) نگرانی سینگر را در اثر خود تکرار می‌کند و از خصلت غیرمنظم و تک‌افتاده‌ی تحقیقات بر سرشت روانی دانشمندان لب به شکایت می‌گشاید. مقاله‌ی فیش با این عبارات خاتمه می‌یابد: «اکنون که این حوزه را مرور کرده‌ایم، این موضوع باید کاملاً روشن باشد که مفاهیم اولیه‌ی موجود در این قلمرو، مفاهیمی غیرمشخص و متناقض هستند و به ندرت، در چندین تحقیق متناوب به شکل مشترک استفاده می‌شوند. به دلیل این موضوع و به دلایل دیگر، نتایج تحقیقات واقعاً قابل مقایسه با یکدیگر نیستند».

دو سال پس از انتشار مقاله‌ی فیش، ماهونی (۱۹۷۹) نیز بر نتایج ناامیدکننده‌ی او صحنه گذاشت. رکود و سکون حاکم بر دهه‌ی هفتاد، در دهه‌ی بعد ادامه پیدا نکرد و روان‌شناسی علم، دهه‌ی ۸۰ را با سرعت، به جلو تاخت و دورانی از شکوفایی

را گذراند. از میان آثار مهم به وجود آمده در این دوران می‌توان به کتاب کوچکی اشاره کرد که سونجا گراور (۱۹۸۱) نوشت. گراور که تحت تأثیر ماهونی، تامس کوهن و فایرلند بود، این ایده را در کتاب خود صورت‌بندی نمود که علم، بیشتر از آن که تابعی از فرایندهای عینی و عقلانی باشد، تابعی از فرایندهای ذهنی<sup>۱</sup> و غیر معقول (شهودی، تخیلی و خلاق) است؛ بنابراین، اگر بخواهیم فرایندهای اساسی علم از جمله مراحل ارزیابی و آزمون تجربی فرضیات را به درستی درک کنیم، باید به روان‌شناسی علم روی آوریم. معنای ضمنی ادعای گراور این بود که روان‌شناسی علم ساختمانی است که تنها بر نوعی بنیاد معرفت‌شناسی خاص مبتنی است، بنیادی که متفکرانی همچون کوهن و فایرلند، بنا نهاده بودند (در صفحات آینده درباره‌ی این مدعا داوری خواهیم کرد).

دهه‌های ۸۰ و ۹۰ هم‌چنین شاهد ظهور مجموعه‌ای از گردهمایی‌های جهانی و منطقه‌ای، در زمینه‌ی روان‌شناسی علم بود. در سال ۱۹۸۶، کنفرانسی در دانشگاه ایالتی ممفیس آمریکا، در زمینه‌ی روان‌شناسی علم برگزار گردید و همین‌طور در سال ۱۹۹۲ نشست در کنفرانس سالانه‌ی انجمن روان‌شناسان آمریکا به این موضوع اختصاص داده شد. در سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰، به ترتیب، دو کنفرانس در زمینه‌ی «بنیادهای شناختی علم»، در راجرز نیوجرسی و شفیلد انگلستان برگزار شد. در خلال کنگره‌ی بین‌المللی روان‌شناسی در استکهلم، در سال ۲۰۰۰، نشستی با عنوان روان‌شناسی علم برپا شد. اتفاقاتی از این قبیل که از اواسط دهه‌ی ۸۰ آغاز شده بود، نهایتاً در سال ۱۹۹۴، سه تن از چهره‌های برجسته‌ی روان‌شناسی علم، شدیش، فولر و گورمن را متقاعد ساخت تا اعلام کنند که «روان‌شناسی علم، سرانجام پا به عرصه‌ی وجود گذاشته است» (شدیش، فولر، گورمن، ۱۹۹۴).

کتابی که روان‌شناسان علم دانشگاه ممفیس (شدیش، هاوتس، گولسون، نیمیر، ۱۹۸۹) منتشر کردند، بیانیه‌ی دیگری از تولد روان‌شناسی علم بود. در این کتاب آمده است: «کمک‌های روان‌شناسی به مجموعه‌ی علم‌پژوهی، به شکل کمی و کیفی در حال افزایش است. از جنبه‌ی جامعه‌شناختی، روان‌شناسان در حال شناخت هویت خویش به عنوان

دانشمندانی علاقمند به روان‌شناسی علم هستند؛ با وجود این، روان‌شناسی علم اگر بخواهد ظرفیت‌های نهفته‌ی خود را فعال نماید، هنوز کارهای زیادی باید انجام دهد». در ادامه‌ی این تحولات، کیث سیمونتون کتابی را با عنوان *نبوغ علمی*، یک *روان‌شناسی علم* منتشر نمود و در آن، تحت تأثیر آثار داروین و کمبل این نظریه را پیش نهاد که خلاقیت اساساً، یک فرایند داروینی شامل ارابه و رها کردن شانس‌ها در تاریکی است (سیمونتون، ۱۹۸۸). افراد بسیار خلاق، بنا بر نظر سیمونتون افرادی هستند که ایده‌ها و اندیشه‌های بسیار زیادی را تولید می‌کنند که برخی از آنها به هدف اصابت می‌کند و مورد قبول جامعه‌ی علمی قرار می‌گیرد و از برخی، به طور کامل غفلت می‌شود.

آثاری که به شکلی روشن و شفاف خود را به قلمرو روان‌شناسی علم منتسب کرده‌اند و در سطور فوق، گلچینی از مهم‌ترین آنها اشاره کردیم، تنها آثاری نیستند که به روان‌شناسی دانشمندان پرداخته‌اند. در کنار این آثار، جریانی از تحقیقات همواره، در حوزه‌ی روان‌شناسی علم وجود داشته که به طور متمرکز، رفتار و تفکر علمی را مطالعه کرده است؛ اما به طور مشخص از عنوان «روان‌شناسی علم» برای نامیدن خود استفاده نکرد، به طور مثال، روان‌شناسی رشد، دینا کوهن (۱۹۸۹) یکی از نظام‌یافته‌ترین برنامه‌های تحقیقاتی در زمینه‌ی چگونگی توسعه و رشد تفکر علمی و مهارت‌های استدلال علمی در انسان را دنبال کرده است. مورد دیگری از روان‌شناسی علم پنهان را می‌توان در آثار روان‌شناسان رشد دیگری همچون آلیسون گوپنیک (گوپنیک و دیگران، ۱۹۹۴) و الیزابت اسپلکه (اسپلکه، ۱۹۹۰) جست‌وجو کرد. این پژوهشگران درباره‌ی این موضوع تحقیق می‌کنند که چارچوب‌های مفهومی معطوف به جهان فیزیکی و جهان اجتماعی چگونه در خردسالان توسعه می‌یابد و رابطه‌ی این توسعه‌ی مفهومی با تحولات مفهومی در ذهن دانشمندان چیست.

حوزه‌ی روان‌شناسی علم، در حال حاضر، هنوز دپارتمان‌های مستقل، دوره‌های تحصیلات تکمیلی گسترده و منظم، کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های پایدار و دوره‌ای و مجلات بین‌المللی منظم، آن‌چنان که در حوزه‌هایی همچون فلسفه‌ی علم، تاریخ علم و جامعه‌شناسی علم رایج است، ندارد. با وجود این، تحقیقات در این حوزه‌ی جوان

از علم‌پژوهی، به شکلی جدی و گسترده در حال انجام است و به نظر می‌رسد که امیدهای زیادی برای یک هویت‌یابی جهانی، در آینده نزدیک در این رشته وجود دارد.

### مبانی معرفت‌شناختی روان‌شناسی علم

به میان آوردن نام روان‌شناسی علم و صحبت از تأثیر خصوصیات روان‌شناختی دانشمند بر کار او، اغلب باعث می‌گردد نوعی احساس ناخوشایند یا حد اقل نوعی آماده‌باش ذهنی، در میان محافلی که علم را در اصل، یک فعالیت عینی، واقع‌نما و معقول می‌دانند، پیدا شود. اگر نتایج برآمده از فعالیت علمی فرآورده‌هایی عینی و مستقل از موقعیت‌های ذهنی، هیجانی، انگیزشی و شخصیتی افراد به وجود آورنده‌ی آن باشند، و اگر ساختار فیزیولوژیکی ذهن دانشمند، خانواده‌ی او، آرزوها و منافع او و نوع روابطی که با همکاران خود و با جامعه‌ی بزرگ‌تر برقرار می‌سازد، همگی موضوعاتی بی‌ارتباط با درستی و یا نادرستی نظریات تولیدشده‌ی او باشند، جای این سؤال هست که در این صورت، چه جایی برای «روان‌شناسی علم» باقی خواهد ماند؟ آیا پرداختن به روان‌شناسی علم ضرورتاً، به معنای ترک رئالیسم علمی یا طرد مدعیات مرتبط با معقولیت گزاره‌های علمی خواهد بود؟ آیا چنان که در موارد متعددی، در آثار روان‌شناسان علم دیده می‌شود، تنها بنیان فلسفی که روان‌شناسی علم می‌تواند بدان تکیه کند و یگانه آبخور معرفت‌شناختی ممکن برای این قلمرو از علم‌پژوهی نسبی‌گرایی است؟

این پرسش‌ها اساسی هستند. بدون پرداختن صریح به این پرسش‌ها کلیت قلمرو روان‌شناسی علم همواره، در نوعی تاریکی و ابهام معرفت‌شناختی قرار خواهد داشت که حرکت روان و مطمئن آن را با دشواری مواجه خواهد ساخت. ابهام‌زدایی معرفت‌شناختی از قلمرو روان‌شناسی علم، به خصوص در محافل علم‌پژوهی ایران که صبغه‌ای فلسفی دارند و فلسفه‌ی علم در آنها بیشتر از هر قلمرو دیگر علم‌پژوهی نضج گرفته و توسعه یافته، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

همان‌طور که پاول تاگارد (۱۹۸۸) یادآوری می‌کند، فیلسوفان علم، به طور تاریخی، همواره از نزدیک شدن به روان‌شناسی علم احتراز می‌کردند و از نیمه‌ی دوم قرن



نوزدهم به بعد، جدایی تقریباً کاملی میان فلسفه‌ی علم و روان‌شناسی وجود داشته و هرگونه التقاط میان این دو حوزه با برجسب روان‌شناسی‌گرایی<sup>۱</sup> نامیده می‌شد؛ برجسبی که در میان فلاسفه، نوعی بار منفی داشته است. شاید مهم‌ترین دلیل وحشت تاریخی فلاسفه علم از روان‌شناسی، احتمال التقاط میان وظایف «تجویزی» فلسفه و وظایف «توصیفی» روان‌شناسی باشد. این نحوه‌ی استدلال، خود را در آثار فیلسوفان بزرگی همچون فرگه (۱۹۶۴) و پوپر (۱۹۷۲) به وضوح نشان می‌دهد. این فیلسوفان معتقد اند که روان‌شناسی، در اصل رفتارهای شناختی‌ای را توصیف می‌کنند که انسان‌ها در جهان واقع انجام می‌دهند؛ اما فلسفه‌ی علم و معرفت‌شناسی اساساً، به این موضوع می‌پردازند که ذهن انسان چگونه «باید» بیندیشد، نه اینکه چگونه می‌اندیشد. از این منظر، هدف معرفت‌شناسی و فلسفه‌ی علم ارایه‌ی یک نظریه‌ی هنجارین<sup>۲</sup> در باب معرفت‌عینی است و نیازی به توصیف‌های روان‌شناسان در مورد آنچه در جهان واقع، در ذهن افراد می‌گذرد، ندارد. وارد کردن این توصیف‌ها به پروژه‌ی تجویزی فلسفه، در واقع، وارد کردن نوعی ذهنیت‌گرایی<sup>۳</sup> به درون این پروژه است که منجر به ترک دغدغه‌ی سنتی و اصلی فلسفه یعنی صدق و توجیه خواهد گردید و در نهایت، به نوعی نسبی‌گرایی خام منتهی خواهد شد.

یکی از بهترین قطعاتی که این نحوه‌ی تفکر را نمایندگی می‌کند، حمله‌ی شدید کارل پوپر به اندیشه‌های ارایه‌شده در اثری از تامس کوهن به نام *منطق اکتشاف یا روان‌شناسی تحقیق؟* (۱۹۷۰) است. کوهن در این نوشته، مخاطبان خود را به کاربرد علوم‌ی همچون جامعه‌شناسی و روان‌شناسی در مطالعه‌ی علم دعوت می‌کند و پوپر بدین‌گونه به او می‌تازد: «در حقیقت، اگر با فیزیک مقایسه کنیم، جامعه‌شناسی و روان‌شناسی زیر بمباران موج‌های مُدگونه و جزم‌های کنترل‌نشده قرار دارند. این ادعا که ما در این حوزه‌ها قادر به یافتن چیزی به عنوان «توصیف خالص و عینی» هستیم، به وضوح ایده‌ی باطلی است؛ علاوه بر این، چگونه ممکن است که رجوع به این علوم اغلب ساختگی و جعلی، در این مشکلات خاص به ما کمکی بکند؟ برای پاسخ گفتن

---

1. psychologism  
2. normative  
3. subjectivism

به این پرسش که «علم چیست؟» «علم بهنجار واقعاً چیست؟»، این علم جامعه‌شناسی (یا روان‌شناسی یا تاریخ) نیست که شما مایلید از آن کمک بخواهید، چرا که شما به وضوح مایل نیستید که به زلف پریشان این علوم بیاویزید و اصلاً شما با چه چیزی می‌خواهید مشورت کنید؟ با جامعه‌شناس یا روان‌شناس یا تاریخ‌نگار «بهنجار» یا با نوع «غیرعادی» آن؟ این موضوعات هستند که مرا بر آن می‌دارند تا ایده‌ی مراجعه به جامعه‌شناسی و روان‌شناسی را عجیب و غریب ببابم. من این ایده را ناامیدکننده می‌یابم؛ چرا که نشان می‌دهد تمام چیزهایی که قبلاً، در برابر تمایلات و روش‌های روان‌شناسانه و جامعه‌شناسانه مخصوصاً در بررسی تاریخ گفته‌ام، عبث بوده‌اند. نه! این راه درست پرداختن به قضیه نیست. منطق محض می‌تواند این را به ما نشان بدهد. بنابراین، پاسخ سؤال کوهن در مورد «منطق اکتشاف یا روان‌شناسی تحقیق» این است: منطق اکتشاف چیز زیادی برای یاد گرفتن از روان‌شناسی تحقیق ندارد؛ اما روان‌شناسی علم می‌تواند از منطق چیزهای بسیار زیادی بیاموزد» (پوپر، ۱۹۷۰).

پوپر رقابت میان روان‌شناسی و فلسفه بر سر شناخت علم را به‌گونه‌ای در این قطعه به تصویر می‌کشد که گویی هیچ چاره‌ای جز بالابردن دست یکی (و فقط یکی) از این دو رقیب به عنوان فرد پیروز در انتهای مسابقه باقی نمی‌ماند؛ البته به این منازعه به اشکال مسالمت‌آمیزتری هم رسیدگی شده است. یکی از راه‌حل‌های مشهور این منازعه تمایزی است که هانس رایشنباخ (۱۹۳۸) میان «مقام کشف» و «مقام داوری» افکند. بر مبنای این تمایز، تا زمانی که درباره‌ی علم به عنوان یک «محصول» داوری می‌شود، باید کاملاً مستقل از زمینه‌های روان‌شناختی، جامعه‌شناختی و تاریخی خود در نظر گرفته شود. شخصیت دانشمند، عقبه‌ی تاریخی و حوادث زندگی و نحوه‌ی رشد او هیچ‌کدام، دخالتی در ارزیابی محصولات کار دانشمند ندارند. از سوی دیگر، هنگامی که درباره‌ی علم به عنوان یک «فرایند اکتشاف» مطالعه می‌شود، آمادگی و استعداد کامل برای ورود روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و تاریخ به مطالعه‌ی این فرایند وجود دارد. واضح است که مرحله‌ی الهام، شهود و خلاقیت علمی چندان به تحلیل‌های منطقی و معرفت‌شناختی راه نمی‌دهد و قالب‌های شسته و رفته‌ی مورد استفاده‌ی فیلسوفان را بر نمی‌تابد.

تمایز افکندن میان مقام کشف و مقام داوری راه حلی است منطقی و مؤثر که گاه حتی در میان بدبین‌ترین فیلسوفان، نسبت به علومی همچون روان‌شناسی مقبولیت یافته است. کارل پوپر در یکی از آثار خود، در تقابل با تامس کوهن و امثال او می‌نویسد: «مراحل اولیه‌ی علم همچون فرایندهای تلقی یا ابداع یک نظریه به نظر می‌رسد که نه نیازی به تحلیل منطقی دارد و نه بدان تن می‌دهد. این سؤال که ایده‌های جدید چگونه به ذهن بشر راه می‌یابد، خواه آن ایده یک نت موسیقایی باشد، خواه جلوه‌ای ویژه از یک نمایش و خواه یک نظریه‌ی علمی، سؤالی است که ممکن است روان‌شناسی تجربی، به شدت به آن علاقه یابد؛ اما این سؤال با تحلیل منطقی معرفت علمی هیچ ارتباطی ندارد» (پوپر، ۱۹۵۹).

مقام کشف و مقام داوری یا فرایند و محصول در علم، به طور کامل، در عالم واقع از یکدیگر قابل تفکیک نیستند. دانشمندان معمولاً، در حین فرایند اکتشاف، به ارزیابی نیز مشغولند و این دو مقام عملاً بر روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند و هر دو از خصوصیات روان‌شناختی دانشمند متأثر می‌گردند. این موضوع باعث شده است تا آن دسته از فیلسوفانی که الفتی با روان‌شناسی و علوم شناختی داشته‌اند، در دهه‌های انتهایی قرن بیستم، به دنبال راه‌حل‌های آشتی‌دهنده‌ی بهتری برای نزدیک نمودن فلسفه و روان‌شناسی علم باشند. از میان این راه‌حل‌های متأخر، می‌توان به رویکرد سوزان هاک (۱۹۷۸) اشاره کرد که به اتخاذ نوعی روان‌شناسی‌گرایی ضعیف<sup>۱</sup> توصیه می‌کند.

روان‌شناسی‌گرایی ضعیف، در حقیقت، در نقطه‌ای میان روان‌شناسی‌گرایی قوی<sup>۲</sup> (نحله‌ای که تفاوت معناداری میان توصیف و تجویز قائل نیست.) و ضد روان‌شناسی‌گرایی<sup>۳</sup> (رویکردی که هیچ رابطه‌ای میان توصیف و تجویز نمی‌بیند.) قرار می‌گیرد. بر طبق روان‌شناسی‌گرایی ضعیف منطق و روان‌شناسی می‌توانند با یکدیگر گفت‌وگو کنند و از یکدیگر بیاموزند. از این منظر، روان‌شناسی تجربی می‌تواند نقطه‌ی شروع کار در نظر گرفته شود. دلیل این امر این است که هیچ تجویز

1. weak psychologism

2. strong psychologism

3. anti-psychologism

معرفت‌شناختی‌ای نمی‌تواند بدون اتکا بر شناختی حد اقلی از ظرفیت‌ها، قابلیت‌ها و واقعیت‌های ذهن انسان صورت پذیرد؛ البته توصیف روان‌شناختی فرایندهای شناختی و ذهنی کار را تمام نمی‌کند. روان‌شناسی‌گرایی ضعیف، به فراسوی توصیف محض قدم می‌نهد و برای رسیدن به تجویز، به تأمل فلسفی و منطقی بر روی شیوه‌های موجود شناخت دعوت می‌کند.

در حقیقت، موضع روان‌شناسی‌گرایی ضعیف را می‌توان بدین‌گونه خلاصه کرد که فعالیت‌های توصیفی و تجربی روان‌شناسی علم برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های تجویزی معرفت‌شناسی مواد مفیدی را فراهم می‌آورند؛ منتها به طور کامل به این پرسش‌ها پاسخ نمی‌گویند. نمونه‌هایی از تلاش‌های معرفت‌شناسانه‌ی نزدیک به دیدگاه روان‌شناسی‌گرایی ضعیف را می‌توان در معرفت‌شناسی طبیعت‌گرایانه کواين (۱۹۶۹)، معرفت‌شناسی ژنتیک پیاز (۱۹۷۰)، اپیستیمیک‌های گل‌دمن (۱۹۷۸، ۱۹۸۶) و معرفت‌شناسی تکاملی کمبل (۱۹۷۴) یافت.

در معرفی قلمرو روان‌شناسی علم در ایران، با الهام از موضع روان‌شناسی‌گرایی ضعیف این پیش‌فرض اساسی را می‌توانیم بپذیریم که داوری نهایی در باب معیارهای صدق نظریات علمی، موضوعی خارج از وظایف روان‌شناسی علم و متعلق به قلمرو معرفت‌شناسی است. فرض مفید دیگر آن است که مسأله‌ی «صدق» تنها یکی از وجوه متعدد فرایند نظریه‌پردازی و تولید علم است. کمیت و کیفیت نظریات علمی تولیدشده و میزان پاسخ‌گویی آنها به نیازهای اجتماعی و اقتصادی موجود در جامعه‌ای که نهاد علم را احاطه کرده، نیز متغیرهایی مهم و گاه با اهمیت‌تر از متغیر صدق هستند؛ به طور مثال، نظریات علمی تولید شده در یک جامعه‌ی علمی ممکن است، همگی «درست» باشند، اما کیفیت مطلوبی نداشته باشند و کاربرد اقتصادی و اجتماعی خاصی برای آنها متصور نباشد.

آنچه بخش عمده‌ای از توجهات روان‌شناسان علم را به خود معطوف می‌دارد، نحوه‌ی رفتار متغیرهایی همچون کم و کیف تولیدات علمی است. در حقیقت، روان‌شناسی علم می‌کوشد تا عوامل روان‌شناختی تأثیرگذار بر مجموعه‌ای از متغیرها را در رفتار علمی دانشمندان مطالعه کند و رفتار ارزیابانه و رد و قبول نظریات علمی توسط جامعه‌ی علمی تنها یکی از این متغیرهاست. در مورد این متغیر رفتاری خاص

موضع نوشتار حاضر این است که قبول یا رد پاره‌ای از نظریات علمی توسط جامعه‌ی دانشمندان مساوی با صدق یا کذب نظریات علمی مربوطه نیست. این موضع به روان‌شناسی علم امکان می‌دهد تا بدون نیاز به وارد شدن در یک نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی، به رشد خود ادامه دهد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی پدیدار علم، در کشور ما و در سایر نقاط جهان، تا حدود زیادی، زیر سایه‌ی فلسفه‌ی علم بوده است. این وضعیت در دهه‌های اخیر، به سرعت در حال تغییر بوده و زوایای نوینی از میان علوم اجتماعی گوناگون برای نگرستن به این پدیدار پیچیده سربرآورده و پتانسیل‌های خود را آشکار ساخته‌اند. حوزه‌ی نوظهور روان‌شناسی علم یکی از متأخرترین و در عین حال، زاینده‌ترین چشم‌اندازها را بر روی پدیدار علم گشوده و اهمیت وجوه روان‌شناختی رفتار علمی دانشمند را برای ما روشن نموده است.

روان‌شناسی علم، از یک سو، در عرض حوزه‌های دیگر علم‌پژوهی همچون فلسفه‌ی علم، تاریخ علم، جامعه‌شناسی علم و اقتصاد علم قرار می‌گیرد و از دیگر سو، ریشه‌های خود را در دامان مادر خویش، یعنی علم روان‌شناسی می‌جوید. روان‌شناسی علم با استفاده از محتویات سنتی موجود در جعبه‌ی ابزار قلمرو بزرگ‌تر روان‌شناسی، ریشه‌های عصب‌شناختی، خانوادگی، شخصیتی و عوامل خرد اجتماعی مؤثر بر عملکرد علمی دانشمندان را بررسی و تلاش می‌کند تا فرایندهای متنوع درگیر در ذهن آنان را با استفاده از مدل‌های شناختی توصیف نماید.

روان‌شناسی علم، در بخش بزرگی از قرن بیستم، در تکاپوی هویت‌یابی بوده است و این تکاپو، در انتهای قرن به بار می‌نشیند. بخشی از علل مربوط به تولد همراه با تأخیر روان‌شناسی علم مربوط است به مخالفت جریان‌های غالب فلسفی در مطالعات علم با آنچه با رنگی از تخفیف به عنوان «روان‌شناسی‌گرایی» نامیده می‌شود و منظور از آن وارد کردن نسبی‌گرایی به درون خانواده‌ی علم‌پژوهی، تحت لوای رویکرد روان‌شناختی به علم بوده است. مخالفت‌هایی از این قبیل، همان‌گونه که در مقاله‌ی حاضر ملاحظه کردیم، از طریق تحلیل دقیق فلسفی می‌توانند برطرف گردند. حوزه‌ی وظایف روان‌شناسی علم شامل تجویز شیوه‌های انجام علم نیست و روان‌شناسی علم

اساساً درباره‌ی معیارهای درستی و نادرستی نظریه‌های علمی داوری نمی‌کند. کار روان‌شناس علم «توصیف» عوامل روان‌شناختی مؤثر بر رفتار علمی دانشمند، به ویژه در فرایند کشف است. روان‌شناسی علم البته می‌تواند موادی مغذی برای معرفت‌شناسان فراهم آورد؛ اما نمی‌خواهد جای معرفت‌شناسی را بگیرد.

## فهرست منابع و مآخذ

1. Campbell, D. T. 'Evolutionary epistemology.' In P. Schilpp, ed. *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle, IL: Open Court, pp.413-463, 1974.
2. Cattell, R. B., and Drevdahl, J. E. 'A comparison of the personality profile 16PF of eminent researchers with that of eminent teachers and administrators, and the general population.' *British Journal of Psychology*, Vol. 46, pp. 248-61, 1955.
3. Feist, G. J. *The psychology of science and origins of the scientific mind*. New Haven, CT: Yale University Press, 2006.
4. Fisch, R. 'Psychology of science.' In *Science, technology, and society: A cross disciplinary perspective*, ed. I. Spiegel-Rösing and D. de Solla Price. London: Sage, 1977.
5. Frege, G. *The Basic Laws of Arithmetic*, Translated by M. Furth. Berkeley: University of California Press. First published 1893, 1964.
6. Galton, F. *English men of science*. London: Macmillan, 1874.
7. Goldman, A. I. 'Epistemics: The regulative theory of Cognition.' *Journal of Philosophy*, Vol. 75, pp. 509-523, 1978.
8. Goldman, A. I. *Cognition and Epistemology*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1986.
9. Gopnik, A., Meltzo., A. N., and Kuhl, P. K. *The scientist in the crib: Minds, brains, and how children learn*. New York: William Morrow, 1999.
10. Grover, S. C. *Toward a psychology of the scientist: Implications of psychological research for contemporary philosophy of science*. Washington, D.C.: University of Press America, 1981.

11. Haack, S. *Philosophy of Logics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
12. Kuhn, D. 'Children and adults as intuitive scientists.' *Psychological Review*, Vol. 964, pp. 674-89, 1989.
13. Kuhn, T. S. 'Logic of discovery or psychology of research?' In *Criticism and the growth of knowledge*, ed. I. Lakatos and A. Musgrave. Cambridge: Cambridge University Press, 1970.
14. Mahoney, M. J. 'Psychology of the scientist: An evaluative review.' *Social Studies of Science*, Vol. 9, pp. 349-75, 1979.
15. Maslow, A. *The psychology of science*. New York: Harper and Row, 1966.
16. Piaget, J. *Genetic Epistemology*. Translated by E. Duckworth. New York: Colombia University Press, 1970.
17. Popper, K. *The logic of scientific discovery*. New York: Science Editions, 1959.
18. Popper, K. 'Normal science and its dangers.' In *Criticism and the growth of knowledge*, ed. I. Lakatos and A. Musgrave. Cambridge: Cambridge University Press, 1970.
19. Popper, K. *Objective Knowledge*, Oxford: Oxford University Press, 1972.
20. Quine, W. V. O. *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Colombia University Press, 1969.
21. Reichenbach, H. *Experience and Prediction*, Chicago: University of Chicago Press, 1938.
22. Roe, A. *The making of a scientist*. New York: Dodd, Mead, 1952.
23. Shadish, W. R., Fuller, S., and Gorman, M. E. (with Amabile, T., Kruglanski, A., Rosenthal, R., and Rosenwein, R. E.). 'Social psychology of science: A conceptual and empirical research program.' In *Social psychology of science*, ed. W. R. Shadish and S. Fuller. New York: Guilford Press, 1994.



24. Shadish, W. R., Houts, A. C., Gholson, B., and Neimeyer, R. A. 'The psychology of science: An introduction.' In *Psychology of science: Contributions to metascience*, ed. B. Gholson, W. R. Shadish, R. A. Neimeyer, and A. C. Houts. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
25. Simon, H. A. 'Scientific discovery and the psychology of problem solving.' In *Mind and cosmos*, ed. R. Colodny. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1966.
26. Simonton, D. K. *Scientific genius: A psychology of science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988a.
27. Singer, B. F. 'Toward a psychology of science.' *American Psychologist*, Vol. 26, pp. 1010-15, 1971.
28. Spelke, E. 'Principles of object perception.' *Cognitive Science*, Vol. 14, pp. 29-56, 1990.
29. Stevens, S. S. 'Psychology: The propaedeutic science.' *Philosophy of Science*, Vol. 3, pp. 90-104, 1936.
30. Stevens, S. S. 'Psychology and the science of science.' *Psychological Bulletin*, Vol. 36, pp. 221-63, 1939.
31. Thagard, P. *Computational philosophy of science*, Cambridge, MA: MIT Press/Bradford Books, 1988.