

نگاهی به روان‌شناسی علم

گردآوری و ترجمه

دکتر میلاد سبزه‌آرا

دکترای تخصصی روان‌شناسی

عضو هیئت علمی، مؤسسه آموزش عالی رحمان رامسر

www.ketab.ir



کتاب ارجمند

نگاهی به روان‌شناسی علم

گردآوری و ترجمه: میلاد سبزه‌آرا

فروست: ۱۹۱۰

ناشر: کتاب ارجمند

صفحه‌آرا: محبوبه بازعلی‌پور

مدیر هنری: احسان ارجمند

سرپرست تولید: سحر هداوند

ناظر چاپ: سعید خانکشلو

چاپ و صحافی: پیکان

چاپ اول، مرداد ۱۴۰۰، ۵۵۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۵۷-۱۸۶-۳

سرشناسه: سبزه‌آرا، میلاد، ۱۳۶۶-، گردآورنده، مترجم

عنوان و نام پدیدآور: نگاهی به روان‌شناسی علم /

گردآوری و ترجمه میلاد سبزه‌آرا.

مشخصات نشر: تهران: کتاب ارجمند، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری: ۱۲۸ ص؛ قطع: رقعی

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۵۷-۱۸۶-۳

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: واژه‌نامه

یادداشت: کتابنامه: ص. ۱۰۸-۱۲۴

موضوع: علوم -- جنبه‌های روان‌شناسی

(science psychological aspects)

رده‌بندی کنگره: Q۱۸۰/۵۵

رده‌بندی دیویی: ۰۰۱/۴۲

شماره کتابشناسی ملی: ۷۶۱۷۲۲۴

وضعیت رکورد: فیا

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

www.arjmandpub.com

مرکز پخش: انتشارات ارجمند

دفتر مرکزی: تهران بلوار کشاورز، بین خ کارگر و ۱۶ آذر، پلاک ۹۲، تلفن ۸۸۹۸۲۰۴۰

شعبه مشهد: ابتدای احمدآباد، پاساژ امیر، انتشارات مجد دانش، تلفن ۰۵۱-۳۸۴۴۱۰۱۶

شعبه رشت: خ نامجو، روبروی ورزشگاه عضدی، تلفن ۰۱۳-۳۳۳۳۲۸۷۶

شعبه بابل: خ گنج افروز، پاساژ گنج افروز، تلفن ۰۱۱-۳۲۲۲۷۷۶۴

شعبه ساری: بیمارستان امام، روبروی ریاست، تلفن ۰۹۱۱۸۰۲۰۰۹۰

شعبه کرمانشاه: خ مدرس، پشت پاساژ سعید، کتابفروشی دانشمند، تلفن ۰۸۳-۳۷۲۸۲۰۴۴

بها: ۳۰۰۰۰ تومان

با ارسال پیامک به شماره ۰۲۱۸۸۹۸۲۰۴۰ در جریان تازه‌های نشر ما قرار بگیرید:

ارسال عدد ۱: دریافت تازه‌های نشر پزشکی به صورت پیامک

ارسال عدد ۲: دریافت تازه‌های نشر روان‌شناسی به صورت پیامک

ارسال ایمیل: دریافت خبرنامه الکترونیکی انتشارات ارجمند به صورت ایمیل

پیشگفتار.....	۷
فصل ۱. تاریخچه مختصری از روان‌شناسی علم.....	۱۳
فصل ۲. روان‌شناسی تحولی علم.....	۱۸
فصل ۳. روان‌شناسی زیست-عصب‌شناختی علم.....	۳۵
فصل ۴. روان‌شناسی شناختی علم.....	۵۶
فصل ۵. روان‌شناسی شخصیت علم.....	۸۴
فصل ۶. سایر شاخه‌های روان‌شناسی علم.....	۹۸
واژه‌نامه انگلیسی به فارسی.....	۱۲۵
واژه‌نامه فارسی به انگلیسی.....	۱۲۷

تفکر علمی یکی از برجسته‌ترین دستاوردهای فکری گونهٔ انسانی است. از این رو، جای تعجب ندارد که دانشمندان تاریخ، فلسفه و جامعه‌شناسی، مدت‌هاست توجه خود را به فرایندها و محصولات تولید علم معطوف کرده‌اند. در واقع، علم شامل فرایندهای شناختی و فکری بی‌شماری از جمله تفکر انتزاعی و نمادین، استدلال و منطق، شناسایی الگو، برنامه‌ریزی، حل مسأله، خلاقیت، ساخت و آزمایش فرضیه، استدلال ریاضی، تحلیلی و فضایی و هنر بیان و ترغیب کلامی منسجم و مستدل است. فناوری نیز محصول همین فرایندهای تولید علم می‌باشد. از این رو، می‌توان ادعا کرد که علم، اولین و مهم‌ترین فعالیت شناختی با عالی‌ترین مرتبه و جایگاه است (فیست، ۲۰۰۶الف).

علم با ارائهٔ تبیین‌ها^۱ و پیش‌بینی‌ها^۲ برای پدیده‌هایی که در زندگی بر روی کرهٔ زمین با آنها مواجه هستیم، آغاز می‌شود. برای مثال، چگونه الکترون می‌تواند هم مانند موج و هم مانند ذره رفتار کند؟ ماده و انرژی تاریک که بیش از ۹۵ درصد جهان را تشکیل می‌دهند، چیستند؟ علم به همراه فناوری‌های جدید حاصل از آن کمک کرده‌اند که این موارد و سایر اکتشافات، ممکن شود. علم و فناوری، نحوهٔ ارتباط انسان‌ها را نیز تغییر داده‌اند. برای مثال، تحول نامه به تلگراف، تلفن و در نهایت اینترنت را در نظر بگیرید. همچنین، در زمینهٔ زیست‌شناسی و پزشکی، پیشرفت علم و فناوری تا آنجا صورت گرفته است که دیگر ۶۰ سالگی، حداقل در برخی از نقاط جهان، سالمندی محسوب نمی‌شود (فیست و گورمن، ۲۰۱۲).

در این میان، علم و تولیدکنندگان آن (یعنی دانشمندان) تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارند. برای مثال، دانشمندان در بافت‌های اجتماعی فکر و رفتار می‌کنند، استعدادها و

شایستگی‌های خاصی دارند، در خانواده‌هایی با ساختار و تأثیرات خانوادگی معینی رشد می‌کنند، شخصیت‌های منحصر به فردی دارند که فکر و رفتار علمی را محتمل می‌سازد و با کنجکاوی، لذت ذاتی کشف و احساس موفقیت در درک اینکه چگونه چیزها عمل می‌کنند، برانگیخته می‌شوند. بدین صورت، مشاهده می‌شود که تولید علم به طور کلی و رفتار، علاقه، استعداد و موفقیت علمی به طور خاص از موضوعات بنیادین روان‌نشأت می‌گیرد. در واقع، اصول روان‌شناختی با تفکر و رفتار علمی عجین شده است و به بیان ساده‌تر، در پس علم، روان قرار دارد.

با این حال، به دلایل نظری و عملی، این فیلسوفان، مورخان و جامعه‌شناسان بوده‌اند که برای دهه‌ها، ماهیت اندیشه، رفتار و نهادهای علمی را مورد بررسی قرار داده‌اند. از این رو، اغلب افراد با اصطلاحات فلسفه علم، تاریخ علم و جامعه‌شناسی علم آشنا هستند. تاریخ علم در حدود دهه ۱۸۴۰، فلسفه علم حدود ۱۹۰۰ و جامعه‌شناسی علم حدود ۱۹۳۰ ظهور کرده‌اند و بنابراین، فراعلم‌هایی هستند که به خوبی توسعه یافته‌اند. مباحث عمده مورد مطالعه در فلسفه علم شامل ماهیت دانش و آن چیزی است که علم را از غیر علم متمایز می‌کند. از طرف دیگر، تاریخ علم، تحولات علم را در طول زمان مستند، توصیف و تبیین می‌کند (برای مثال، زمینه تاریخی اکتشافات علمی بزرگ از قبیل نظریهٔ فرگشت یا مکانیک کوانتومی چیست؟) و جامعه‌شناسی علم نیز به بررسی نیروهای نهادی بزرگ در پس علم می‌پردازد. حتی انسان‌شناسی علم اخیراً با تمرکز بر فرهنگ و شکل‌گیری مفاهیم بیولوژیک عامیانه مورد توجه قرار گرفته است. اما وقتی نامی از روان‌شناسی علم برده می‌شود، معمولاً بسیاری از افراد (حتی سایر روان‌شناسان) نمی‌دانند که منظور از آن چیست.

فیست (۲۰۰۶ب) اظهار داشت که رشته‌ها با حرکت در سه مرحلهٔ مجزا بنا نهاده می‌شوند که عبارتند از: ۱) انزوا؛ صدهای منفردی قبل از سایرین بحث و اظهار نظر کرده یا اکتشافاتی می‌کنند. ۲) شناسایی؛ برخی افراد، پیرامون بنیانگذاران رشته گرده آمده و با جنبشی که شکل گرفته است شناخته می‌شوند و ۳) نهادینه‌سازی؛ انجمن‌ها، مجلات و برنامه‌های تحصیلات عالی به شکل‌دهی زیرساخت‌ها می‌پردازند. با بررسی

1. isolation
2. identification
3. institutionalization

این مراحل مجزا می‌توان مشاهده کرد که فلسفه و تاریخ علم در حدود سال ۱۹۰۰ و جامعه‌شناسی علم حدود ۱۹۷۰ نهادینه شدند (برای مطالعه دقیق‌تر نهادینه‌سازی فلسفه، فصل اول کتاب جامعه‌شناسی و تاریخ علم، پراکتور و کاپالدی، ۲۰۱۲ را مشاهده کنید). اما روان‌شناسی علم تا سال ۲۰۰۰ بین مراحل انزو و شناسایی قرار داشت.

از این رو، با اینکه رشد علم و توسعه فناوری موجب تغییرات فیزیکی و فرهنگی در جهان شده است اما مطالعه علم و فناوری بر اساس دیدگاه روان‌شناختی و زیرشاخه‌های مختلف آن به شکل پراکنده صورت گرفته است. در همین رابطه، مایکل ماهونی (۱۹۷۹) به طور گنایه‌آمیزی در اواخر دهه ۱۹۷۰ نوشت: «در خصوص الگوهای رفتار، عاطفه و حتی برخی مسائل فکری الکلی‌ها و مجرمان بیشتر از روان‌شناسی دانشمندان می‌دانیم». در مقابل، همان‌طور که بیان شد، رشته‌های دیگر نظیر فلسفه، تاریخ و جامعه‌شناسی، به وضوح به مطالعه علم گرایش دارند. هرچند امروزه، روان‌شناسی علم از زمینه‌ای نامشخص و پراکنده که فیش (۱۹۷۷) و ماهونی (۱۹۷۹) آن را تقلیدی و در حال رشد می‌دانستند تبدیل به یک گرایش معین شده است.

اما روان‌شناسی علم چیست؟ در پاسخ به این سؤال می‌توان بیان کرد که روان‌شناسی علم، روش‌های آزمایشی پژوهش‌های روان‌شناختی را برای مطالعه رفتار علمی به کار می‌گیرد. به عبارت دیگر، این گرایش مطالعه تجربی تأثیرات تحولی، زیست-عصب‌شناختی، شناختی، شخصیتی، اجتماعی، بالینی و تربیتی افرادی است که در علم نقش دارند و به حل مسائل علمی می‌پردازند.

استدلال اساسی روان‌شناسی علم این است که به درک و فهم کامل علم و رفتار علمی از نوزادانی که سعی در کشف جهان خود دارند تا نوابغ بزرگ علمی دست یابد. از این رو، می‌بایست بهترین ابزارهای نظری و تجربی موجود توسط روان‌شناسان به کار گرفته شود. به طور خلاصه، اگر روان‌شناسی، مطالعه علمی تفکر و رفتار انسان است (فیسٲ و روزنبرگ، ۲۰۱۰)، روان‌شناسی علم، مطالعه علمی تفکر و رفتار علمی است (فیسٲ، ۲۰۱۱). این تفکر علمی می‌تواند ضمنی^۱ و نوپا، آنچنان که توسط کودکان و نوجوانان ابراز می‌شود و یا کاملاً آشکار^۲ و توسعه‌یافته باشد، آنچنان که توسط دانشمندان نشان داده می‌شود (پراکتور و کاپالدی، ۲۰۱۲).