
فرہنگ توصیفی

فلسفہ علم

استاتیس پسیلوس

ترجمہ موسیٰ اکرمی



| بسم الله الرحمن الرحيم

سرشناسه: پسیلوس، استاتیس، ۱۹۶۵ - م. Psillos, Stathis.
عنوان و نام پدیدآور: فرهنگ توصیفی فلسفه علم / نویسنده استاتیس پسیلوس؛ مترجم موسی اکرمی.
مشخصات نشر: تهران: هرمس، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری: ۵۶۱ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۶-۳۰۵-۵
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا
یادداشت: عنوان اصلی: Philosophy of science A-Z, c2007.
موضوع: علوم -- فلسفه -- دایره‌المعارف‌ها
موضوع: علوم -- فلسفه -- اصطلاح‌ها و تعبیرها
شناسه افزوده: اکرمی، موسی، ۱۳۳۲ -، مترجم
رده بندی کنگره: Q۱۷۴/۷
رده بندی دیویی: ۵۰۱
شماره کتابشناسی ملی: ۸۸۷۶۷۶۰

فرهنگ توصیفی فلسفه علم

همراه با افزوده‌های درون‌متنی، پانوشته‌ها،
یادداشت‌های مترجم

استاتیس پسیلوسی

ترجمه موسی اکرمی



فرهنگ توصیفی فلسفه علم
همراه با افزوده‌های درون‌متنی، پانوشته‌ها، یادداشت‌های مترجم

استاتیس پسیلوس
مترجم: موسی اکرمی

این کتاب ترجمه‌ای است از:
Philosophy of science A-Z, Stathis Psillos, Edinburgh University Press, 2007

طراح جلد: حبیب ایلون
چاپ اول: ۱۴۰۱
تیراژ: ۵۰۰ نسخه
چاپ: آیکان

همه حقوق محفوظ است.
تهران، خیابان ولی‌عصر، بالاتراز میدان ونک، شماره ۲۴۹۳
تلفن: ۸۸۷۹۵۶۷۴



در همراهی با استاتیس پسیلوس

این ترجمه را پیشکش می‌کنم

به دانشجویانم

- در دیروز و امروز و فردا -

که فلسفه علم را

به‌راستی و آن‌گونه که شایسته است

ارج نهاده‌اند و ارج می‌نهند و ارج خواهند نهاد.

موسی اکرمی

فهرست مطالب

- یادداشت آغازین مترجم درباره شیوه نگارش..... ۹
- متن انگلیسی پیشگفتار نویسنده برای ترجمه پارسی کتاب..... ۱۹
- ترجمه پیشگفتار نویسنده برای ترجمه پارسی کتاب..... ۲۳
- مقدمه و سپاسگزاری نویسنده برای متن انگلیسی کتاب..... ۲۷
- متن فرهنگ توصیفی فلسفه علم..... ۳۱
- کتاب‌شناسی (همه مرجع‌های گزیده پسیلوس در پایان درایه‌ها)..... ۴۶۷
- یادداشت‌های فرجامین مترجم درباره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها..... ۴۹۱
- واژه‌نامه انگلیسی-پارسی..... ۵۲۳
- واژه‌نامه پارسی-انگلیسی..... ۵۵۹
- نمایه واژاک‌ها و نام‌ها..... ۵۹۵

یادداشت آغازین مترجم در باره شیوه نگارش

۰. درآمدی کوتاه

من از سال‌ها پیش در آرزو و در تکاپوی تألیف

(۱) کتابی جامع در زمینه «فلسفه علم»،

(۲) «فرهنگ فلسفه علم»، و

(۳) «فرهنگ جامع فلسفه»

بوده‌ام،

و امید داشته‌ام با تألیف آن‌ها، فزون بر آوردن نسبی نیازهای دلبستگان به فلسفه و فلسفه علم، کوششی در استانه‌سازی نسبی برابری‌های پارسی برای واژاک‌های ذیربط در زبان انگلیسی نیز داشته باشم.

با این که بسیار کوشیده‌ام تا زمینه را برای هر دو گونه تألیف فراهم سازم، ولی، با کثرت‌های روزگار و بدکرداری‌ها یا بی‌مهتری‌های کسان، و همچنین درگیری در کارهای اجرایی و آموزشی و پژوهشی، تألیف آن کتاب‌ها دچار آشفته‌گی‌های بسیار شده است، چنان که اینک نیز افق‌های دستیابی به آن آماج‌ها چندان روشن و نزدیک نمی‌نمایند.

آشنایی با مجموعه تألیفی «Philosophy A - Z» - که کتاب‌های آن را شماری از استادان حوزه‌های گوناگون فلسفه، با دعوت و نظارت آلبور لیمن^۱، نوشته‌اند و مرکز نشر دانشگاه ادینبورا منتشر کرده است - آرزوی ترجمه

۰۱. برای گزینش این واژه نک. توضیحات من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

شایسته شمار هر چه بیشتری از آن مجموعه درخور فضای آموزشی فلسفه در کشور را بر بسا آرزوهای دیگرم افزود.

پس از آن دیدگان جان مشتاقم را به میدان نوشتارگان فلسفی دوختم تا آیا رسد آن زمان که به ترجمه‌های شمار هر چه بیشتری از آن کتاب‌ها، با چند و چونی بایسته و شایسته، هر چه روشن‌تر شوند؟

سرانجام به این نتیجه رسیدم که باید خود من به ترجمه کتاب «*Philosophy of Science A-Z*»، تألیف استاتیس پسیلوس، و همچنین ترجمه دو-سه کتاب دیگر از آن مجموعه (در رشته‌هایی که دلبستگی ویژه به آن‌ها دارم)، بپردازم تا دانشجویان آن رشته‌ها و دیگر دلبستگانی که چیرگی درخوری بر زبان انگلیسی ندارند متن‌های نسبتاً استانده‌نی را در آشنایی با مفهوم‌ها و واژاک‌های ذریبط، همراه با معادل‌های پارسی نسبتاً استانده برای آن واژاک‌ها، در اختیار داشته باشند.

اینک ترجمه نخستین کتابی که در نظر داشتیم، با فرنام پارسی فرهنگ توصیفی فلسفه علم، به پیشگاه خواستاران چنین کتابی پیشکش می‌گردد.

۱. چند نکته در ترجمه و نگارش

در آغاز ضروری است به نکته‌هایی در پیوند با این ترجمه اشاره کنم:

۱. در ترجمه این کتاب نیز، همچون ترجمه‌های دیگر کتاب‌هایی که انجام داده‌ام، کوشیده‌ام تا آنجا که ممکن است به سه اصل پایبند بمانم:

(۱) رعایت هم‌ریختی بیشینه واژگانی میان دو متن مبدأ و مقصد: تا آنجا که ممکن بوده است برای هر واژاک انگلیسی تنها یک برابر واژه پارسی را در سراسر متن به کار برده‌ام؛ با دوری‌گزینی از مترادف‌آوری در درون متن، در جاهای ضروری مترادف دوم یا سوم را در درون گروه و پس از نشانه خط کز، یعنی [/]، افزوده‌ام؛

(۲) رعایت هم‌ریختی بیشینه ساختار جمله‌ی پارسی با ساختار جمله‌ی انگلیسی در چارچوب بایسته‌های دستور زبان پارسی و انگلیسی؛

یادآوری: تنها هم‌یختی‌ئی که در این ترجمه رعایت نشده است هم‌یختی پاراگرافی است: پسیلوس متن همه درایه [/ مدخل]ها، بجز انگشت‌شماری از درایه‌های دارای زیربخش (مانند درایه "causation")، را بدون پاراگراف‌بندی نوشته است. من در تقطیع و پاراگراف‌بندی متن ترجمه شیوه پسیلوس را رعایت نکرده‌ام و، نظر به لزوم تأکید بیشتر بر جمله‌هائی که از بار اطلاعاتی بسیار و استقلال نسبی برخوردارند، شمار پاراگراف‌ها را به بیشترین حد رسانده‌ام (حتی هر کتاب از یک فیلسوف را در یک یا دو سطر مستقل جای داده‌ام) و گاهی از شماره‌گذاری یا ترتیب الفبایی نیز بهره گرفته‌ام.

۳) توجه بیشینه به ایجاد شبکه و ازگانی استوار بر شبکه مفهومی، ریشه‌شناسی، و همخانوادگی واژه‌ها، و همچنین آسانی‌گزینش یا ساخت‌واژه‌های همخانواده پارسی در واژه‌گزینی یا واژه‌سازی.

۲. در ترجمه و چینش پارسی درایه‌ها (چه واژاک و چه نام خانوادگی یا لقب مشهور شخص) و صفحه‌آرایی ترتیب الفبایی انگلیسی رعایت شده است به گونه‌ئی که فرنام پارسی هر درایه از نظر ترتیب تابع فرنام انگلیسی آن است.

۳. در بهره‌گیری از نشانه گفتاورد (نقل قول) - یعنی «» یا "" - در نمونه‌های گوناگون، اعم از برجسته‌سازی یک یا چند واژه یا برجسته‌سازی آنچه واژه‌ها به آن‌ها ارجاع و دلالت دارند، شاید زیاده‌روی کرده باشم. ولی بر این باورم که تا زمان رواج یافتن قاعده‌های روشن‌استانده برای بهره‌گیری از نشانه گفتاورد (و همچنین درشت‌نویسی و ترسیم خط در زیر یک واژه یا عبارت یا جمله) در نگارش پارسی باید به تشخیص شهودی دلیل‌های بهره‌گیری از آن از سوی خوانندگان اعتماد کنیم.

۴. در روند ترجمه آشکار شد که در جاهائی لازم است تغییراتی اندک در برخی از عبارت‌ها یا جمله‌های درایه‌ها اعمال شوند؛ از این رو، با همه باور به لزوم پابندی به امانتداری بیشینه در ترجمه، اولاً در چند مورد نه چندان مهم تصحیحاتی را اعمال کرده‌ام، ثانیاً، در حالی که پسیلوس در سراسر کتاب هیچ

نوشته‌نی در درون کروش و هیچ پانوشتی ندارد، در بسا جاها توضیح‌هانی رایا در درون کروش‌های افزوده به متن یا به گونه پانوشت آورده‌ام.

بدین سان

۱-۴) همه کروش‌ها در متن درایه‌ها (و نوشته‌های درون آن‌ها)، به منظور روشنگری بیشتر، افزوده من مترجم‌اند؛

۲-۴) همه پانوشت‌ها، به منظور روشنگری بیشتر، افزوده من مترجم‌اند؛

۳-۴) همه پرانتزها در متن درایه‌ها (و نوشته‌های درون آن‌ها) افزوده خود پسیلوس‌اند.

۵. در باره دلیل‌هایم پیرامون برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها توضیحاتی را در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها» آورده‌ام.

۶. کوشیده‌ام زبان ترجمه هر چه بیشتر به زبان معیار نزدیک باشد؛ ولی در جاهانی خواسته‌ام یا ناگزیر شده‌ام در واژه‌گزینی و هم در جمله‌بندی اندکی آشنایی‌زدایی کنم. در این چارچوب ضمن دوری‌گزینی از عربی‌زدگی از پارسی‌گرایی بیش از اندازه نیز پرهیز کرده‌ام.

۷. از واژه‌سازی گسترده خودداری کرده‌ام تا ارتباط بیشینه با میراث زبانی و همچنین با خوانندگان برخوردار از ذخیره واژگانی رایج حفظ شود.

۸. در جاهانی لازم بوده است به واژه‌سازی یا گزینش معادل‌های پارسی جدید برای واژاک‌های شناخته شده بپردازم؛ کوشیده‌ام این موردها را به کم‌ترین حد ممکن کاهش دهم. گفتنی است که بیشترین شمار سازهای واژگانی در واژه‌های ساخته شده و همچنین بیشترین شمار واژه‌های برگزیده جدید نشانی در «لغتنامه دهخدا» داشته‌اند. خوانندگان می‌توانند برای برخی از واژه‌گزینی‌ها توضیحاتی را در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها» بیابند.

۹. اگر در جاهانی صورت جمع یک واژه عربی چونان همتای یک درایه انگلیسی به کار می‌رود (به‌ویژه در جمع‌های مکسری که دو صورت مفرد و

جمع با حروف یکسانی آغاز نمی‌شوند، مانند «عدد» و «اعداد» (نه از جمع مکسر بلکه از جمع واژه با «ها») ی پارسی بهره گرفته‌ام (برای نمونه «عددها» به جای «اعداد»).

۱۰. با پیروی از شیوه متن اصلی، هرگاه یک واژاک یا نام برخوردار از درایه مستقل در این کتاب در متن درایه‌های دیگر ذکر شده باشد آن واژاک یا نام با حروف سیاه مشخص شده است (چونان ارجاع درون‌متنی).

گفتنی است که پسیلوس فزون بر این گونه ارجاع درون‌متنی، در پایان متن بسیاری از درایه‌ها نیز به یک یا چند درایه دیگر ارجاع داده است.

۱۱. روش درایه‌نویسی انگلیسی در درایه‌هایی که دارای صدر و ذیل هستند (مانند **Confirmation, Hempel's theory of**)، در ترجمه پارسی نیز رعایت شده است (مانند «تأیید، نظریه همپلی»؛ فزون بر این، صورت‌های مستقیم درایه‌ها، بدون صدر و ذیل، هم در آغاز متن پارسی درایه ذریط آمده‌اند هم در «واژه‌نامه پارسی-انگلیسی (جستارها و نام‌ها)» (نمایانگر ترتیب الفبایی پارسی درایه‌ها) (مانند «نظریه همپلی تأیید» در آغاز متن درایه، و «نظریه همپلی تأیید نک. تأیید، نظریه همپلی» در «واژه‌نامه پارسی-انگلیسی».

در جاهایی که دستور زبان پارسی اجازه می‌دهد است از روش متن انگلیسی در تقسیم درایه به صدر و ذیل پیروی نشده است، مانند «Atomistic»
 «semantic» که همتای پارسی آن به گونه مستقیم «اتم‌گرایی معناشناختی» ضبط شده است.

۱۲. نظر به این که نویسنده فرنام درایه‌های مربوط به افراد را، به‌درستی، به صورت صدر و ذیل (یعنی، نخست نام خانوادگی سپس نام کوچک) ثبت کرده است (برای نمونه، «Boyle, Robert»)، من نیز از او پیروی کرده‌ام. ولی متن پارسی درایه با ثبت مستقیم «نام + نام خانوادگی» (یعنی «رابرت بویل») آغاز شده است.

۱۳. گاهی در فرنام پارسی درایه که به «صدر» و «ذیل» بخش شده است باز هم «ذیل» را به دو بخش تقسیم کرده‌ام تا تناظر میان واژه آغازین فرنام

درایه در متن اصلی و واژه آغازین همتای پارسی آن حفظ شود، مانند درایه پارسی «علی، نظریه، ارجاع» برای Causal theory of reference. که در خوانش سراسر باید نخست ذیل اول، سپس صدر، و در پایان ذیل دوم را خواند: «نظریه علی ارجاع». در آغاز متن پارسی درایه‌ها این گونه ضبط‌های سراسر برای فرنام پارسی درایه‌ها به کار بسته شده است.

۱۴. هرگاه «یا» ی نکره یا «یا» ی نسبت به یک واژه مختوم به «الف» یا «ه» یا «ی» بچسبد، با پیروی از زنده‌یاد استاد احمد بیرشک آن را، به ترتیب، به صورت «-ئی» و «-یی» ضبط کرده‌ام مانند «ذره‌ئی» (= یک ذره)، و «ذره‌یی» (= منسوب به ذره).

۱۵. پسیلوس واژه‌ها یا عبارت‌هایی را با قلم ایتالیک آورده است. من، برای جلب توجه بیشتر خواننده، ضمن بهره‌گیری از قلم پارسی خمیده (مشهور به قلم ایرانیک) برای نگارش آن واژه‌ها و عبارت‌ها، زیر آن‌ها خط نیز کشیده‌ام (در حالی که در متن اصلی زیر هیچ واژه یا عبارتی خطی وجود ندارد).

۱۶. پسیلوس در سرتاسر کتاب از بخش‌بندی یا شماره‌گذاری برای نشان دادن بخش‌های بسیاری از بخش‌بندی‌های فاقد پاراگراف مستقل بهره نگرفته است. از این رو بسیاری از بخش‌بندی‌ها و شماره‌گذاری‌ها برای بخش‌ها در متن افزوده من مترجم‌اند تا بخش‌ها برجستگی بیشتری بیابند.

۱۷. در ضبط نام کسان خواسته‌ام بیشترین پایبندی ممکن به تلفظ آن‌ها در زبان‌های مادری آن کسان را داشته باشم، مگر در جاهانی که تلفظ و نگارش خاصی در گفتار و نوشتارگان ما رواج دارند، مانند نام‌های سه فیلسوف بزرگ یونان، که البته در این نمونه‌ها نیز دیسه پذیرفتنی‌تری از نگارش را به کار برده‌ام: «سقرات» برای سقراط [= سوکراتیس]، «افلاتون» برای افلاطون [= پلاتون]، و «آرستو» برای ارسطو [= آریستوتلیس].

۱۸. در نمایه‌سازی نام کوچک کسانی را که اولاً برای آنان درایه‌ئی در این کتاب وجود ندارد، و ثانیاً در فضای عمومی فرهنگی ایران چندان آوازه‌ئی

ندارند نگه داشته‌ام به گونه‌نی که در جستجوی الفبایی باید به «نام کوچک + نام خانوادگی» توجه کرد؛ ولی برای کسانی که در این کتاب برای آنان درایه وجود دارد یا در فضای عمومی فرهنگی ایران آوازه‌نی دارند در ترتیب الفبایی نمایه تنها نام خانوادگی را آورده‌ام.

۱۹. برای جلوگیری از خلط شدن نام کوچک یا نام خانوادگی چند فیلسوف استثناء‌هانی را بر قاعده بالا دارم و نام کوچک آنان را در همه کتاب پیش از نام خانوادگی آنان گذاشته‌ام: جان لاک، جان استیوئرت میل، ارنست ماخ، ویلیام جیمز، برتراند راسل، جان لِسلی مَکی.

۲۰. شوربختانه در بازه زمانی نگارش متن انگلیسی کتاب تا ترجمه آن به پارسی شماری از فیلسوفان علم هم‌روزگار ما که در این کتاب برای آنان درایه وجود دارد یا نام آنان در متن یک یا چند درایه آمده است به جهان مرگ پیوسته‌اند. من تاریخ درگذشت آنان را پس از تاریخ تولدشان، درون کروش، آورده‌ام.

۲. شیوه بهره‌گیری از این کتاب

(۱) همان‌گونه که نوشتم، چینش درایه‌ها در متن ترجمه، همانند متن اصلی، به ترتیب حروف آغازین فرنام درایه‌ها به انگلیسی است.

(۲) ترجمه پارسی کتاب دارای یک «واژه‌نامه انگلیسی-پارسی (واژاک‌ها و نام‌ها به ترتیب الفبای انگلیسی)» و یک «واژه‌نامه پارسی-انگلیسی (واژاک‌ها و نام‌ها به ترتیب الفبای پارسی)» است. در هر دو واژه‌نامه واژاک‌ها و نام‌هانی که در این کتاب برای آن‌ها درایه وجود دارد با قلم سیاه / برجسته مشخص شده‌اند.

(۳) «نمایه واژاک‌ها و نام‌ها» دربرگیرنده همه فرنام‌های درایه‌ها و همچنین واژاک‌ها و نام‌های مهم درون متن، حتی با یک بار حضور در کتاب، است تا خواننده هم با نگرستن به آن بتواند تصویر نسبتاً روشنی از محتوای کتاب به دست آورد هم جای واژاک یا نامی را که در نظر دارد به آسانی در کتاب بیابد.

۴) هر گاه خواننده در پی یک واژاک یا نام خاص به زبان انگلیسی باشد می‌تواند با تورق کتاب یا با بهره‌گیری از «واژه‌نامه انگلیسی-پارسی (واژاک‌ها و نام‌ها به ترتیب الفبای انگلیسی)» بنگرد آیا برای آن واژاک یا نام خاص در این کتاب درایه‌ئی وجود دارد یا نه. در صورتی که درایه‌ئی برای آن وجود نداشته باشد ولی در «واژه‌نامه انگلیسی-پارسی» باشد با نگاهی به «نمایه واژاک‌ها و نام‌ها» می‌تواند صفحه یا صفحه‌های دربردارنده معادل پارسی آن واژاک یا نام را بیابد.

۵) همچنین هر گاه خواننده در پی یک واژاک یا نام خاص به زبان پارسی باشد می‌تواند با بهره‌گیری از «واژه‌نامه پارسی-انگلیسی (واژاک‌ها و نام‌ها به ترتیب الفبای پارسی)» بنگرد آیا برای آن واژاک یا نام خاص در این کتاب درایه‌ئی وجود دارد یا نه. در صورتی که درایه‌ئی برای آن وجود نداشته باشد ولی در «واژه‌نامه پارسی-انگلیسی» باشد با نگاهی به «نمایه واژاک‌ها و نام‌ها» می‌تواند صفحه یا صفحه‌های دربردارنده آن واژاک یا نام را بیابد.

در این مورد خواننده می‌تواند مستقیماً از «نمایه واژاک‌ها و نام‌ها» برای یافتن واژاک یا نام خاصی که در نظر دارد بهره‌گیرد. آشکار است که «نمایه واژاک‌ها و نام‌ها» لزوماً کامل یا فراگیر نیست، و ممکن است واژاک یا نام خاصی در آن نباشد در حالی که، به مناسبتی، در کتاب آمده است.

۳. اشاره کوتاهی به زندگی علمی استاتیس پسیلوس

استاتیس پسیلوس (زاده ۲۲ ژوئن ۱۹۶۵، یونان)، لیسانس فیزیک را در ۱۹۸۹ از دانشگاه پاتراس یونان، فوق لیسانس تاریخ و فلسفه علم را در ۱۹۹۰ از دانشگاه لندن، کینگز کالج، و دکتری فلسفه علم را در ۱۹۹۴ از همانجا دریافت کرده است. او هم اینک استاد گروه فلسفه علم دانشگاه آتن است (در ۲۰۰۹ به مرتبه استادی رسیده است). او در زمینه‌های فلسفه علم، مابعدالطبیعه، شناخت‌شناسی، و تاریخ فلسفه علم تخصص دارد و با زمینه‌هایی چون فلسفه ذهن و فلسفه زبان و منطق مرتبه اول و فلسفه فیزیک و تاریخ فلسفه جدید

بسیار آشنا است.

از پسیلوس مقاله‌هایی در معتبرترین مجله‌های فلسفی و فلسفه علمی جهان، و همچنین کتاب‌های زیر چاپ شده‌اند (یا، مانند نخستین کتاب نام برده در زیر، چاپ خواهد شد):

1. *Mechanisms in Science: Method or Metaphysics?* (With Stavros Ioannidis), Cambridge University Press, 2022
2. *Knowing the Structure of Nature: Essays on Realism and Explanation*, MacMillan_Palgrave, 2009
3. *Science and Truth*, Okto Publishers, 2008 (in Greek)
4. *The Routledge Companion to the Philosophy of Science* (with Martin Curd) Routledge, 2008. Second revised edition, Routledge, 2013.
5. *Philosophy of Science A-Z*, Edinburgh University Press, 2007
6. *Logic: The Structure of Argument* (with Demetris Portides and D A Anapolitanos), Nefeli, 2007 (in Greek)
7. *Cambridge and Vienna: Frank P. Ramsey and the Vienna Circle*, with Gabriele Taylor, Brian McGuinness, Sir Michael Dummett, Patrick Suppes, and Brian Skyrms, Springer Verlag. 2006.
8. *Causation and Explanation*, Acumen, (2002) & McGill_Queens University Press, (2003)
9. *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, London & New York: Routledge, 1999.

دوستاران آشنایی بیشتر با پسیلوس می‌توانند از پایگاه‌ها و صفحه‌های ذیربط اینترنتی، به‌ویژه از پایگاه اینترنتی او به نشانی زیر بهره‌گیرند:

<http://users.uoa.gr/~psillos/bio.html>

موسی اکرمی

آدینه، مهرروز از مهر ماه واپسین سال سده چهاردهم هجری خورشیدی

متن انگلیسی پیشگفتار نویسنده
برای ترجمهٔ پارسی کتاب

Preface to the Persian edition

I am really delighted to write this short preface to the translation of my book into Persian. This is a historic language and culture in which philosophy thrived for centuries and in which important philosophy and science books have been written.

My own book is just a modest dictionary, which aims to act as a guide and a compass to the conceptual labyrinth of philosophy of science. Philosophy of science is the part of conceptual space where philosophy and science meet and interact. More specifically, it is the space in which the scientific image of the world is synthesised and in which the general and abstract structure of science becomes the object of theoretical investigation.

Being an integral part of philosophy, philosophy of science employs philosophical conceptual tools to investigate its subject-matter: science. It asks questions that concern the method of science, its conceptual structure, the status of scientific knowledge, the relation between evidence and theory, the way theories change over time, the role of epistemic and social values in scientific judgement and the like.

These are typically questions in epistemology. But there is a

network of issues that relate to the metaphysics of science, viz., the implications of the scientific image of the world for the deep structure of nature. The universe is taken to be law-governed and subject to causal connections; science is taken to study natural kinds and their relations. There has always been important philosophical controversy about these basic categories by means of which science describes the world and philosophy of science has thrived in devising theories of causation, laws, scientific explanation and the like.

These two endeavours, one epistemological and another metaphysical, are the two major pillars of philosophy of science. But philosophy of science also studies the practice of science. In fact, it is nowadays very difficult to develop a credible view of science without taking into account how science has been, and is, practiced. But why does science require or invite philosophical investigation? For a start, science has always been a hugely important human endeavour, which has transformed the ways we think of, and interact with, nature. Science is a cross-cultural activity and, all in all, is the best way we humans have invented to understand and change the natural world.

Science goes far back in history and is very likely to stay a key plank of human rationality. There is always need to study the various philosophical problems that arise within science, e.g, the conceptual structure of a given scientific theory, but also the very idea of a human endeavour which pushes back the frontiers of ignorance and errors and offers deep understanding of the world.

The various sciences, and the various theories within each science, offer partial perspectives of the world. The great synthesis of these perspectives into the scientific image of the world, the connection between these partial perspectives, is achieved within philosophy of science.

In any case, as the cases of the great Greek philosopher Aristotle

and the great Persian philosopher Ibn Sina (Avicenna) exemplify, philosophy and science have never developed in isolation from each other but have fed each other. To paraphrase a famous dictum: philosophy without science is empty; science without philosophy is blind.

Philosophy of science is embedded in history. The form of the key problems might remain the same—more or less—over time, but their content as well as what kind of knowledge and considerations are brought to bear on their solutions change over time.

In this dictionary I have aimed to highlight the deep historical roots, as well as the conceptual development, of current problems, positions and schools. I very much hope that I have blended the conceptual and historical perspectives in examining the key concepts and theories in philosophy of science.

I want to thank from the bottom of my heart Professor Musa Akrami for taking the initiative to perform this translation.

Athens, 12 July 2015
Statis Psillos

ترجمه پیشگفتار نویسنده برای ترجمه پارسی کتاب

من به راستی شادمانم که این پیشگفتار کوتاه را برای ترجمه کتابم به پارسی می‌نویسم. این یک فرهنگ و زبان تاریخی است که سده‌ها در آن فلسفه رشد کرد و کتاب‌های مهم فلسفه و علم نوشته شده‌اند.

کتاب من تنها یک فرهنگ واژگان ساده است که آماج آن این است که همچون یک راهنما و قطب‌نما در هزارتوی مفهومی فلسفه علم عمل کند.

فلسفه علم آن بخشی از فضای مفهومی است که در آن فلسفه و علم با هم روبه‌رو می‌شوند و به میانکنش می‌پردازند. به سخن دقیق‌تر، این فضائی است که در آن تصویر علمی جهان ساخته می‌شود و ساختار عام و مجرد علم به جستارمایه پژوهش نظری تبدیل می‌گردد.

فلسفه علم، که بخشی جدایی‌ناپذیر از فلسفه است، ابزارهای مفهومی فلسفی را برای بررسی جستارمایه خود به کار می‌برد: علم. پرسش‌هایی را در پیوند با روش علم، ساختار مفهومی آن، شأن شناخت علمی، رابطه میان آوند^۱ و نظریه، چگونگی تغییر نظریه‌ها در گذر زمان، نقش ارزش‌های شناختی و اجتماعی در داوری علمی و مانند آن‌ها طرح می‌کند.

این‌ها نوعاً پرسش‌هایی در شناخت‌شناسی اند. ولی شبکه‌ئی از جستارمایه‌ها

۱. evidence. برای گزینش «آوند» نک. توضیحات من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

وجود دارد که به مابعدالطبیعه علم، یعنی استلزام‌های تصویر علمی جهان برای ساختار ژرف طبیعت، مربوط می‌شوند. جهان زیر فرمان قانون‌ها و تابع پیوندهای علی تلقی می‌شود؛ علم را مطالعه نوع‌های طبیعی و رابطه‌های آن‌ها می‌دانند. همواره در باره این مقوله‌های پایه‌ی که علم با آن‌ها جهان را توصیف می‌کند کشمکش فلسفی مهمی وجود داشته است، و فلسفه علم در ابداع نظریه‌هائی پیرامون علیّت، قوانین، تبیین علمی و مانند آن‌ها پیشرفت کرده است.

این دو گونه کوشش، یکی شناخت‌شناختی و دیگری مابعدالطبیعی، دو ستون مهین فلسفه علم‌اند. ولی فلسفه علم به مطالعه علم‌ورزی عملی نیز می‌پردازد. در واقع، امروزه بسیار دشوار است که یک دیدگاه اعتمادپذیر در باره علم تدوین گردد بی آن که به چگونگی علم‌ورزی در گذشته و اکنون توجه شود. ولی چرا علم مستلزم یا طالب پژوهش فلسفی است؟ نخست باید گفت علم همواره یک فعالیت انسانی بسیار مهم بوده است که شیوه‌های اندیشیدن ما در باره طبیعت و میانکنش ما با آن را تغییر داده است.

علم یک فعالیت میان‌فرهنگی است و، روی هم‌رفته، بهترین راهی است که ما انسان‌ها برای فهم و تغییر جهان طبیعی پدید آورده‌ایم.

علم تاریخی بس دیرینه دارد و با احتمال بسیار چونان یک محور بنیادین عقلانیت انسانی بر جای می‌ماند. همواره نیاز به بررسی مسئله‌های فلسفی گوناگونی که در علم مطرح می‌شوند، برای نمونه ساختار مفهومی یک نظریه علمی مفروض، وجود دارد، ولی همین انگاره کوششی انسانی که مرزهای نادانی و خطاها را واپس می‌راند و فهم ژرف جهان را عرضه می‌کند نیز مطرح است.

علوم گوناگون، و نظریه‌های گوناگون درون هر علم، چشم‌اندازهای محدودی از جهان را عرضه می‌دارند. ترکیب عظیم این چشم‌اندازها در قالب تصویر علمی جهان، پیوند میان این چشم‌اندازهای محدود، در درون فلسفه علم به دست می‌آید.

به هر روی، همان گونه که نمونه‌های آرسطو، فیلسوف بزرگ یونانی، و پور سینا، فیلسوف بزرگ ایرانی، نشان می‌دهند فلسفه و علم هرگز در جدایی از یکدیگر پیشرفت نکرده‌اند، بلکه به یکدیگر یاری رسانده‌اند. می‌توان با تغییری در سخنی مشهور گفت «فلسفه بدون علم تهی است؛ علم بدون فلسفه کور است».

فلسفه علم در تاریخ ریشه دارد. ممکن است در گذر زمان صورت مسئله‌های پایه‌ی - کمابیش - یکسان بماند، ولی محتوای آن‌ها و همچنین گونه‌شناسی و درنگ‌رسانی که برای فروگشایی آن‌ها به کار می‌روند در گذر زمان تغییر می‌کنند.

در این فرهنگ واژگان آماج من این بوده است که ریشه‌های تاریخی ژرف، و همچنین تحول مفهومی مسئله‌ها، ایستارها و دبستان‌های کنونی را برجسته کنم. من امید بسیار دارم که چشم‌اندازهای مفهومی و تاریخی را در بررسی مفهوم‌ها و نظریه‌های پایه‌ی فلسفه علم در هم آمیخته باشم. من می‌خواهم از ژرفای جان سپاسگزار استاد موسی اکرمی برای پیشگامی در دست زدن به این ترجمه باشم.

آتن، ۱۲ ژوئیه ۲۰۱۵
استاتیس پسیلوس

مقدمه و سپاسگزاری نویسنده برای متن انگلیسی کتاب

فلسفه علم چنان بخشی متمایز از فلسفه در سده بیستم پدیدار شد. زادگاه آن اروپای قاره‌یی بود، جایی که طرح آراسته کانتی اصول پیشینی ترکیبی، که به نظر می‌رسید برای امکان‌پذیری تجربه (و امکان‌پذیری علم به طور عام) ضروری است، در آغاز سده بیستم با تغییرات انقلابی در علوم و ریاضیات روبه‌رو شد. مطالعه سامانمند بنیادهای مابعدالطبیعی و شناخت‌شناختی علم از فوریت بسیار برخوردار شد و نیروی شکل‌گیری خود را در کار فلسفی گروهی از اندیشه‌ورزان رادیکال و نوآور - یعنی اثباتی‌گرایان منطقی - یافت که در دهه ۱۹۲۰ پیرامون موریتس شلیک در وین گرد آمده بودند.

آماج اصلی فلسفه علم همانا فهمیدن علم چنان یک فعالیت شناختاری^۱ است. برخی از پرسش‌های کانونی که مطرح و به تفصیل بررسی شده‌اند به شرح زیراند:

- (۱) آماج و روش علم چیست؟
- (۲) چه چیزی علم را به یک فعالیت عقلانی تبدیل می‌کند؟
- (۳) چه قانون‌هائی، در صورت وجود، بر تغییر نظریه در علم فرمان می‌رانند؟
- (۴) آوند با نظریه چگونه پیوند دارد؟

۱. cognitive. برای گزینش «شناختاری» نک. توضیحات من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

۴) نظریه‌های علمی چگونه با جهان پیوند دارند؟

۵) مفهوماً چگونه شکل می‌گیرند و چگونه با مشاهده پیوند دارند؟

۶) ساختار و محتوای مفهوم‌های علمی مهین - مانند علّیت، تبیین، قانون‌های طبیعت، تأیید^۱، نظریه^۲، آزمایش^۳، الگو، فروکاست و غیره - چیستند؟

این گونه پرسش‌ها در اصل درون یک چارچوب منطقی-ریاضیاتی صوری بررسی شدند. فلسفه علم یک فعالیت عمدتاً مفهومی پیشینی^۴ تلقی می‌شد که آماج آن بازسازی زبان علم است. چرخش طبیعی‌گرایانه دهه ۱۹۶۰ شأن ممتاز و بنیادین فلسفه را به چالش کشید - فلسفه علم در روش و گستره خود در پیوند با علوم تلقی شد.

پرسش‌های بالا تغییر نکردند. ولی پاسخ‌هایی که روا تلقی می‌شدند دچار تغییر شدند - اجازه داده شد یافته‌های علوم تجربی، و همچنین تاریخ و عمل علم، بر پاسخ به پرسش‌های فلسفی استانده در باره علم تأثیر، حتی شاید تأثیر تعیین کننده، داشته باشند. در دهه ۱۹۸۰، فیلسوفان علم نگرستن سامانمندتر به ریزساختار علوم خاص را آغاز کردند. فلسفه‌های علوم خاص به‌تازگی به گونه‌نی بلوغ و استقلال بی‌پیشینه دست یافته‌اند.

این فرهنگ واژگان کوششی در عرضه یک راهنما برای همه کسانی است که می‌خواهند با برخی از انگاره^۵‌های مهین در فلسفه علم آشنا شوند. در این کتاب شما جستارمایه‌های زیر را خواهید یافت:

مفهوم‌ها، واژه‌های، استدلال‌ها، ایستارها، جنبش‌ها و دبستان‌های فکری، و نگاه‌های اجمالی به دیدگاه‌ها و یاریبهر^۶ اندیشه‌ورزان برجسته.

-
1. confirmation
 2. theory
 3. experiment
 4. a priori
 5. idea
 6. contribution

فضا برای هر درایه محدود است؛ ولی ارجاع درون‌متنی (که با حروف برجسته / سیاه مشخص شده است) گسترده است. خوانندگان صمیمانه تشویق می‌شوند تا راه‌های درازی را که درایه‌های دلخواه آنان را به دیگر درایه‌ها می‌پیوندند ببینند - امیدوارم آنان به روشنگری و دریافت کامل‌تری دربارهٔ جُستارمیه‌های جذاب و مهم، و همچنین به درکی از ژرفای جُستارمیه‌های مطرح دست یابند.

کوشش می‌شود درایه‌ها به سویه‌های گوناگون جُستارمیه‌های تحت بررسی پردازند:

(۱) [جُستارمیه بررسی شونده] دربارهٔ چیست؟

(۲) چرا مهم است؟

(۳) دربارهٔ آن چه گونه جستارهایی مطرح‌اند؟

(۴) تحول تاریخی آن چه بوده است؟

(۵) با جُستارمیه‌های دیگر چگونه پیوند دارد؟

(۶) جُستارهایی که همچنان مطرح‌اند کدام‌اند؟

ولی منظور از کلیت این فرهنگ واژگان این نیست که جای مطالعهٔ جدی کتاب‌ها و مقاله‌ها را بگیرد. هیچ چیز نمی‌تواند جای مطالعهٔ دقیق، صبورانه، و متمرکز یک کتاب یا مقالهٔ خوب را بگیرد.

اگر این فرهنگ واژگان به خواندگانی الهام بخشد تا به کتاب‌هایی رجوع کنند من آن را یک موفقیت خواهم دانست.

در نوشتن این فرهنگ واژگان من با دشواری تصمیم‌گیری در این باره روبه‌رو بودم که کدام شخصیت معاصر را باید با درایهٔ جداگانه در کتاب بگنجانم. تصمیم من - پس از مشورت‌هایی - تا حدی قراردادی بود. درایه‌ها تنها به شخصیت‌های بسیار برجستهٔ این حوزه که پیش از پایان جنگ جهانی دوم زاده شده‌اند اختصاص یافتند. اگر با اختصاص ندادن درایه به کسی مایهٔ رنجش او شده باشم پیشاپیش پوزش می‌خواهم.

سپاس بسیار

تقدیم به آلیور لیمن برای دعوتش به نگارش این کتاب؛
تقدیم به کارکنان مرکز نشر دانشگاه ادینبورا (به ویژه کرول مک‌دانلد) برای
شکیبایی و یاری آنان؛

تقدیم به پیتر اندروز که به ویراستاری فنی دقیق این کتاب پرداخت؛ و
تقدیم به دانشجویم میلنا ایوانووا برای یاری‌اش در واپسین گامه‌های
آماده‌سازی دستنوشته.

سپاس بسیار

نثار همسر، آتا، و دخترم، دمتر، برای تبدیل زندگی من به یک لذت، و
نثار همکاران و دانشجویانم - که زندگی فکری من را مایه لذت ساخته‌اند.

آتن، ۲۰۰۶

متن فرهنگ توصیفی فلسفه علم (به ترتیب الفبایی فرنام انگلیسی درایه‌ها)

A

A priori / a posteriori

پیشینی / پسینی

پیشینی / پسینی: چنین می‌نماید که برای دانستن یا توجیه کردن راستی^۱ یک گزاره دو راه وجود دارند:

(۱) مستقل از تجربه، یا

(۲) بر پایه تجربه.

گزاره‌هایی که راستی آن‌ها به گونه‌ئی مستقل از (یا پیش از) تجربه دانستی است پیشینی‌اند، در حالی که گزاره‌هایی که راستی آن‌ها بر پایه تجربه دانستی است پسینی‌اند.

در خوانشی قوی‌تر از این تمایز، شأن وجهی [/ موجهاتی] یک گزاره، یعنی این که آیا آن گزاره از راستی ضروری برخوردار است یا از راستی ممکن، مطرح است.

کانت پیشینی بودن را با «ضرورت»^۲ و پسینی بودن را با «امکان»^۳ یکی

۱. truth. برای گزینش «راستی»، و همچنین «راست» و «دروغ» (یا «دروغین») نک. توضیحات من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

2. necessity

3. contingency

می‌دانست.

او همچنین تمایز تحلیلی / ترکیبی را مطرح کرد.

او می‌گفت راستی‌هائی وجود دارند که پیشینی ترکیبی^۱ هستند.

این گونه راستی‌ها عبارتند از راستی‌های حساب، هندسه، و اصول عام

علم، برای نمونه، قاعدهٔ علی: این که هر رخداد علتی دارد.

این‌ها راستی‌های ضروری‌اند (زیرا پیشینی‌اند) و برای همان امکانپذیری

تجربه لازم‌اند.

از دید کانت، شناخت پیشینی دارای مشخصه‌های زیر است:

شناختی است که

۱. کلی، ضروری، و قطعی است؛

۲. محتوای آن صوری است:

۱-۲. پیوندهای مفهومی را برقرار می‌سازد (اگر تحلیلی باشد)؛

۲-۲. صورت شهود ناب را به خود می‌گیرد (اگر ترکیبی باشد)؛

۳. صورت تجربه را می‌سازد؛

۴. با محتوای تجربه پیوندی ندارد؛ از این‌رو بازنگری ناپذیر است.

فرگه اَدّعا می‌کرد که یک گزاره در صورتی پیشینی است که اثبات آن تنها

به قانون‌های عامی بستگی داشته باشد که نیازمند هیچ اثباتی نیستند و

هیچ اثباتی را نمی‌پذیرند.

از این‌رو فرگه با کانت موافق بود که یک گزاره می‌تواند پیشینی باشد بی آن

که تحلیلی باشد (برای نمونه گزاره‌های راست هندسی)؛ ولی، برخلاف

کانت، او چنین می‌اندیشید که گزاره‌های راست علم حساب، اگر چه

پیشینی‌اند، تحلیلی‌اند.

کوااین نیز، با انکار تمایز میان راستی‌های تحلیلی و ترکیبی، منکر وجود هر

گونه شناخت پیشینی شد.

این دیدگاه که هیچ شناخت پیشینی نمی‌تواند وجود داشته باشد با طبیعی‌گرایی پیوند داشته است.

شماری از تجربی‌گرایان چنین می‌اندیشند که هر چند هر گونه شناخت گوهرین نسبت به جهان از تجربه برمی‌خیزد (و از این رو پسینی است)، شناخت پیشینی از راستی‌های تحلیلی می‌تواند وجود داشته باشد (برای نمونه، راستی‌های منطق و ریاضیات).

در تراداد [/ سنتا]، امکان شناخت پیشینی راستی‌های گوهرین [/ حقایق بنیادین] درباره جهان با عقلی‌گرایی پیوند داشته است.

نک. اثباتی‌گرایی منطقی؛ رایشنباخ

برای مطالعه بیشتر: Reichenbach (1921)

Abduction

فرابرد

فرابرد^۱: شیوه استدلالی که فرضیه‌هایی را به گونه‌نی پدید می‌آورد که، در صورت راستی، پدیده‌های معینی را [چونان آوند] تبیین می‌کنند [ولی، البته، راستی آن‌ها همواره احتمالی است هر چند از احتمال بسیار بالایی برخوردار باشد].

پیرس آن را چونان فرایند استدلالی توصیف کرد که به صورت زیر پیش می‌رود: رویداده^۲ شگفت‌انگیز C مشاهده می‌شود؛ ولی، اگر A راست می‌بود، C روی می‌داد؛ از این رو دلیلی برای این گمان وجود دارد که A راست است.

هر چند پیرس در آغاز چنین می‌اندیشید که فرابرد مستقیماً پذیرش یک فرضیه را چونان [یک گزاره] راست توجیه می‌کند، پسان‌تر آن را روشی برای کشف فرضیه‌های جدید تلقی کرد.

۱. فرضیه‌زبایی / استنتاج فرضیه‌ی / گمانه‌زنی / آبابرد. برای گزینش «فرابرد» نک. توضیح من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

او فرابرد را فرایند ایجاد و رتبه‌بندی فرضیه‌ها بر حسب درست‌نمایی دانست، که با استخراج پیش‌بینی‌ها از آن فرضیه‌ها به کمک قیاس دنبال می‌شود، و آزمون آن از راه استقرا صورت می‌گیرد. به‌تازگی فرابرد چونان یک نام رمز برای استنتاج از بهترین تبیین تلقی شده است.^۱

برای مطالعه بیشتر: Harman (1986); Lipton (2004)

Abstract entities

هستومندهای مجرد

هستومندهای مجرد: هستومندهائی که در فضا و زمان وجود ندارند و از دید علی بی‌اثراند.

نمونه‌های هستومندهای مجرد عبارتند از عددها، مجموعه‌ها، کلی‌ها، و فرنها^۲ها.

این هستومندها در برابر هستومندهای انضمامی، یعنی هستومندهای فضا-زمانی، قرار می‌گیرند.

همچنین بیشتر در برابر جزئی‌ها، یعنی در برابر هستومندهائی که کلی نیستند، قرار می‌گیرند.

ولی لزومی ندارد که این دو طبقه متباین همراه با هم وجود داشته باشند. کسانی که چنین می‌اندیشند که عددها اعیان مجرداند لزومی ندارد این دیدگاه را بپذیرند که عددها کلی‌اند:

۱. هر چند همانندی میان این دو گونه استنتاج بسیار است، ولی این داوری پسپلوس یک برداشت حداکثری از «همانندی» است که، همچون برداشت بسا کسان دیگر، به «یکسانی» راه می‌برد در حالی که چنین نیست. این دو استنتاج با همه همانندی ناهمسانی‌هائی نیز با هم دارند. در این باره نک:

Mcauliffe, William H. B. (2015), "How did Abduction Get Confused with Inference to the Best Explanation?", *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, Indiana University Press, Vol. 51, No. 3 (Summer 2015), pp. 300-319. (مترجم)

۲. proposition. برای گزینش «فر نهاد» نک. توضیح من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

دیدگاه معمول افلاتون‌گرایی ریاضیاتی این است که عددها جزئی‌های مجرداند.

آنان ممکن است، در اصل به پیروی از آرسطو، چنین بیندیشند که کلی‌ها تنها در جزئی‌ها در درون فضا و زمان وجود دارند.

یا ممکن است، به پیروی از افلاتون، چنین بیندیشند که کلی‌ها در اصل هستومندهای مجرداند، زیرا می‌توانند بدون هرگونه نمونه فضا-زمانی وجود داشته باشند.

در باره این که آیا هستومندهای مجرد می‌توانند وجود داشته باشند اختلاف فلسفی درخور توجهی وجود دارد.

نام‌انگاری منکر وجود آن‌ها است، در حالی که واقع‌گرایی (در باره هستومندهای مجرد) آن را می‌پذیرد.

نخستین استدلال برای پذیرفتن هستومندهای مجرد این است که آن‌ها برای فروگشایی شماری از مسئله‌های فلسفی - برای نمونه مسئله حمل یا مسئله ارجاع و اژاک‌های حسابی تکین یا مسئله تعیین محتوای معناشناختی گزاره‌ها - ضروری‌اند.

منکران وجود آن‌ها چنین احتجاج می‌کنند که پذیرفتن هستومندهای مجرد مسئله‌های هستی‌شناختی و مسئله‌های شناخت‌شناختی‌نی را پدید می‌آورد (مسئله هستی‌شناختی: اگر از دید علی ناهمسانی‌نی ایجاد نمی‌کنند به چه معنا وجود دارند؟ مسئله شناخت‌شناختی: اگر از دید علی ناهمسانی‌نی ایجاد نمی‌کنند، چگونه می‌توان آن‌ها را شناخت؟)

نک. مفهوم‌ها؛ داستانی‌انگاری ریاضیاتی؛ فرگه؛ جان استیوئرت میل؛ الگوها؛ واقعیت

برای مطالعه بیشتر: Hale (1987)

۱. term: برای گزینش «واژاک» نک. توضیح من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

Abstraction**تجرید [/ انتزاع]**

تجرید [/ انتزاع]: حذف ذهنی آن مشخصه‌ها یا خصوصیات یا ویژگی‌های یک عین یا یک سامانه که ربطی به جنبه‌هایی از رفتار آن که تحت بررسی‌اند ندارند.

در فلسفه علم رایج، تجرید با انگارین‌سازی^۱ از این نظر نایکسان است که انگارین‌سازی متضمن تقریب و ساده‌سازی است. تجرید یک عنصر مهم در ساخت الگوها است.

تجرید همچنین فرایندی است که با آن مفهوم‌های عام از نمونه‌های جزئی ساخته می‌شوند، برای نمونه مفهوم عام «مثلث» از مثلث‌های جزئی یا مفهوم عام «انسان» از انسان‌های جزئی.

خصوصیات معین اعیان جزئی (برای نمونه، وزن یا جنس انسان‌های جزئی) تجرید / انتزاع می‌شوند و جزو مفهوم عام نیستند.

از دید آرتستو، تجرید فرایندی است که با آن انتقال از جزئی به کلی روی می‌دهد.

بارکلی، در نقد ریشه‌ی کلی‌ها چنین احتجاج می‌کرد که فرایند تجرید را نمی‌توان دریافت.

برای مطالعه بیشتر: McMullin (1985)

Abstraction principles**اصول تجرید [/ انتزاع]**

اصول تجرید [/ انتزاع]: این اصول را فرگه در کوششی برای تبیین توانش ما در ارجاع به هستو مندهای مجرّد مطرح کرد.

او می‌گفت که مفهوم جهت را می‌توان به گونه‌ی زیر مطرح ساخت:

(D) جهت خط a همان جهت خط b است اگر و تنها اگر خط a موازی

1. idealisation (برای این معادل نک. یادداشت شماره پانزدهم از یادداشت‌های فرجامین مترجم)

با خط b باشد.

خط‌ها در شهود عرضه می‌شوند ولی جهت‌ها (که به صورت بالا معرفی شده‌اند) هستومندهای مجردی هستند که در شهود عرضه نشده‌اند. از این رو، مفهوم «جهت» با فرایندی از فعالیت فکری معرفی می‌شود که آغاز خود را از شهود می‌گیرد.

(D) شرایط اینهمانی برای هستومند مجرد جهت خط را به دست می‌دهد، که بدین وسیله ما را قادر می‌سازد که یک چیز مجرد را در یک توصیف نایکسان دوباره همان [چیز مجرد] بیابیم.

اندیشه بنیادین فرگه این بود که مفهوم عدد (و عددها چونان هستومندهای مجرد) را می‌توان با اصل تجرید مشابهی مطرح کرد، یعنی: $(= N)$ عددی که به مفهوم F تعلق دارد با عددی که به مفهوم G تعلق دارد یکی است اگر و تنها اگر مفهوم F بتواند در تناظر یک به یک با مفهوم G باشد.

انگاره تناظر یک به یک یک نسبت منطقی است و مفهوم عدد را پیش‌انگاشت نمی‌گیرد.

از این رو، طرف چپ $(= N)$ بیانگر چیزی نیست که بر شهود یا بر رویدادهای تجربی استوار است.

باز هم، $(= N)$ شروط لازم و کافی را برای یکی بودن دو عدد بیان می‌کند؛ بدین سان، شرایط اینهمانی برای هستومند نظری عدد به ما عرضه می‌شوند.

برای مطالعه بیشتر: Fine (2002)

Acceptance

پذیرش

پذیرش: ایستاری در برابر نظریه‌های علمی که از سوی و ن فراسن مطرح شده است [که] متضمن باور به تنها بسندگی تجربی نظریه‌های پذیرفته شده است، ولی در بیان پایبندی به نظریه‌های علمی پذیرفته شده به فراتر از

باور کشیده می‌شود.

[پذیرش] همچنین ایستاری در برابر نظریه‌هائی است که از سوی پویری‌ها توصیه می‌شود. یک نظریه پذیرفته می‌شود هرگاه ابطال نشده و در برابر آزمون سخت تاب آورده باشد.

برای مطالعه بیشتر: van Fraassen (1980)

Accidentally true generalizations **تعمیم‌های تصادفاً راست**

تعمیم‌های تصادفاً راست: تعمیم‌هائی که راست‌اند، ولی بیانگر قانون‌های طبیعت نیستند.

برای نمونه، هر چند این سخن راست است که «همه مکعب‌های طلا کوچکتر از چهار کیلومتر مکعب‌اند»، و هر چند این گزاره قانونوار است، ولی بیانگر یک قانون طبیعت نیست.

یکی از راه‌های معمول برای بیان این که آیا یک تعمیم به گونه‌ئی تصادفی راست است بررسی این نکته است که آیا شرطی‌های خلاف واقع را پشتیبانی می‌کند.

برای مطالعه بیشتر: Psillos (2002)

Achinstein, Peter **آکینستاین، پیتر**

پیتر آکینستاین (زاده ۱۹۳۵): فیلسوف علم امریکایی که بر روی الگوها، تبیین، تأیید، واقع‌گرایی علمی و دیگر حوزه‌ها کار کرده است. او نویسنده کتاب‌های

۱. law-like. چنین می‌نماید که پسیلوس در اینجا به همانندی ظاهری یک گزاره بیانگر قانون و یک تعمیم تصادفاً راست توجه دارد. اصولاً قانونواری (lawlikeness) «ویژگی‌ئی است که همه تعمیم‌های راست بیانگر قانون‌های فیزیکی از آن برخوردارند، همه تعمیم‌های راست توصیف‌کننده تصادف‌های درون جهان فاقد آن‌اند، و عامل نایکسانی میان گزاره‌های بیانگر قانون و تعمیم‌های تصادفی است. یک تعمیم قانونوار است اگر و تنها اگر، در صورت راستی، نه یک تعمیم تصادفی بلکه یک گزاره بیانگر قانون باشد.» (Lange, Mark (1993), "Lawlikeness", *Noûs*, vol.27. No. 1, pp1-21). مترجم

(۱) ذره‌ها و موج‌ها: مقاله‌های تاریخی در فلسفه علم (*Particles and Waves: Historical Essays in the Philosophy of Science*, 1991) و

(۲) کتاب آوند^۱ (*The Book of Evidence*, 2001)

است. او در اثر آغازین خود از یک رویکرد عمل‌گرایانه به تبیین دفاع کرد. او همچنین به واپژوهی در این باره پرداخته است که گونه استدلالی که به باورها در باره هستی‌مندهای مشاهده‌ناپذیر می‌انجامد و آن‌ها را توجیه می‌کند استوار بر آمیزه‌نی از درنگ‌های تبیینی و «آوند مستقل» برای راستی فرضیه‌های تبیینی است، که بر درنگ‌های استقرایی (علی-تمثیلی) استوار است.

او در کتاب تازه خویش از یک نظریه ناپیزی‌گرایانه تأیید، استوار بر احتمالات شناختی عینی، یعنی احتمالاتی که درجات معقولیت^۲ باور را بازتاب می‌دهند، دفاع کرده است.

برای مطالعه بیشتر: Achinstein (2001)

ویژه‌بارگی / فرضیه‌های ویژه‌بار Ad hocness / Ad hoc hypotheses

ویژه‌بارگی / فرضیه‌های ویژه‌بار^۳: یک فرضیه مانند H (یا صورت تغییر یافته‌نی از یک فرضیه) را نسبت به یک پدیده مانند e ویژه‌بار گویند هرگاه یکی از دو شرط زیر برقرار باشد:

۱. بیکره‌نی از شناخت پس‌زمینه‌ی B متضمن (توصیفی از) e باشد؛ اطلاعات در باره e در ساخت نظریه H به کار روند و H متضمن e باشد.
۲. بیکره‌نی از شناخت پس‌زمینه‌ی B متضمن (توصیفی از) e باشد؛ H

۱. برای گزینش «آوند» نک. توضیحات من در «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

2. reasonableness

۳. تک‌موردی بودن / فرضیه‌های تک‌موردی. برای معادل‌های «ویژه‌بار» و «ویژه‌بارگی» نک. «یادداشت‌های فرجامین مترجم در باره برخی واژه‌گزینی‌ها و واژه‌سازی‌ها».

متضمن e نباشد؛ H به فرضیه‌ئی مانند \hat{H} تغییر کند به گونه‌ئی که \hat{H} متضمن e باشد، و تنها دلیل برای این تغییر سازگاری e با فرضیه باشد. یا این که، یک فرضیه را نسبت به پدیده‌ئی مانند e و یژباره می‌نامند هرگاه به گونه‌ئی مستقل آزمودنی نباشد، یعنی در صورتی که متضمن پیش‌بینی‌های بیشتری نباشد.

یک مورد روشن که در آن فرضیه نسبت به یک پدیده و یژباره نیست زمانی است که فرضیه یک پیش‌بینی نو یافته عرضه می‌دارد.

نک. پیش‌بینی در برابر سازگاری

برای مطالعه بیشتر: (Lakatos (1970); Maher (1993)

Ampliative inference

استنتاج گسترشی

استنتاج گسترشی [توسیعی / گسترده / افزایشی]: یک استنتاج که در آن محتوای نتیجه از محتوای مقدمه‌ها فراتر می‌رود (و از این رو محتوای مقدمه‌ها را گسترش می‌دهد).

یک مورد نوعی آن چنین است: «همه افراد مشاهده شده که دارای ویژگی A هستند از ویژگی B نیز برخوردارند؛ از این رو (احتمالاً) همه افراد برخوردار از ویژگی A دارای ویژگی B نیز هستند.»

این قاعده استقرای شمارشی است، که در آن نتیجه استنتاج یک تعمیم بر روی افرادی است که در مقدمه‌های آن بدان‌ها ارجاع داده می‌شود.

پیرس استنتاج گسترشی را در برابر استنتاج توضیحی [/ روشنگرانه] قرار داد. نتیجه یک استنتاج توضیحی در مقدمه‌های آن مندرج است، و از این رو نتیجه حاوی اطلاعاتی نیست که از پیش، هر چند به گونه‌ئی تلویحی، در مقدمه‌ها نباشد: خود فرایند دلیل‌آوری تنها مقدمه‌ها را می‌گشاید و آنچه را به گونه‌ئی منطقی از آن‌ها نتیجه می‌شود نشان می‌دهد. در برابر این، قاعده‌های استنتاج گسترشی تضمین نمی‌کنند که هر زمان