

پیشگفتار مترجم

با ملاحظهٔ آثاری که امروزه در سنت فلسفهٔ تحلیلی منتشر می‌شوند، می‌توان دریافت متافیزیک در زمرهٔ پررونق‌ترین حوزه‌های بحث فیلسوفان معاصر در این سنت است. پس از افول تجربه‌گرایی منطقی، و از نیمهٔ دوم قرن بیستم تا امروز، بحث بر سر موضوعات کهن و سنتی متافیزیک، مانند زمان و مکان، کلی‌ها، ضرورت، امکان، علیت و مسائلی از این دست، دوباره جان گرفت و این بار فیلسوفان با توان تحلیلی و دقت مفهومی‌ای بیش از پیش با این مسائل دست‌وپنجه نرم می‌کنند. همین امر، متافیزیک تحلیلی معاصر را به حوزه‌ای کمابیش ظریف و تخصصی تبدیل کرده است. افزون بر این، فیلسوفان علم نیز بیش از پیش به مسائل متافیزیکی مرتبط با علم علاقه نشان می‌دهند تا جایی که امروزه «متافیزیک علم» حوزه‌ای شناخته‌شده و فعال در فلسفهٔ علم به شمار می‌رود.

با این حال، در نگاه من این رونق مباحث متافیزیکی در فلسفهٔ غرب بازتاب چندانی در جامعهٔ فلسفی ایران نداشته است و، بدتر از آن، همچنان گاهی فلسفهٔ تحلیلی هم‌عنان ضدیت با متافیزیک قلمداد می‌شود. تصورم این است که چه‌بسا بخشی از این عدم توجه و تلقی نادرست از جریان مهم در فلسفهٔ معاصر غرب به دلیل کمبود منابعی به‌روز به زبان فارسی و حضور کم‌رنگ دروس مرتبط در برنامه‌های درسی است.

طرز روایت نویسنده و نیز سبک تدوین موضوعات از انگیزه‌های اصلی‌ام در انتخاب این کتاب بود. از یک سو، نویسنده با محور قراردادن مسئلهٔ قابلیت‌ها، که در زمرهٔ بحث‌انگیزترین مسائل جاری در متافیزیک است، به موضوعات پر دامنهٔ دیگری در متافیزیک علم می‌پردازد و تلاش می‌کند با نگاهی تاریخی و نظام‌مند، درهم‌تنیدگی همهٔ این موضوعات را با یکدیگر نشان دهد و خواننده را با آخرین تحولات در این مباحث آشنا کند. از سوی دیگر، این اثر به سبک کتاب‌های درسی تدوین شده است. نویسنده مباحث را گام‌به‌گام پیش می‌برد، خلاصه‌ای از مطالب مطرح شده به دست می‌دهد و منابع اصلی را برای مطالعهٔ بیشتر معرفی می‌کند. از این رو، امیدوارم ترجمهٔ فارسی این اثر برای تدریس در رشته‌های مختلف فلسفه، خصوصاً فلسفهٔ علم، سودمند باشد.

در ترجمه این اثر از مشورت دوستان آگاه و دانشمندی برخوردار بودم. لازم می‌دانم از دکتر مهدی هاتف و دکتر حسین خلیج بابت پیشنهادهای سودمندشان تشکر کنم. تلاش کردم ترجمه‌ای درخور را به خوانندگان فارسی تقدیم کنم، امیدم این است که در این کار موفق بوده باشم. قابل گفتن نیست که همه خطاهای احتمالی در ترجمه بر عهده من است.

حسن امیری آرا

تابستان ۱۴۰۰

پیشگفتار

هدف عمده کتاب این است که برخی مفاهیم کلیدی را در حوزه متافیزیک معاصر علم به خواننده معرفی کند: قابلیت‌ها، شرطی‌های خلاف واقع، قوانین طبیعت، علیت، ویژگی‌ها، انواع طبیعی، ذات و ضرورت.

این موضوعات ارتباطی تنگاتنگ با یکدیگر دارند. روابط ذیل را در نظر بگیرید: اینکه چیزی قابلیت انجام کاری دارد - مثلاً این دانه‌های ریز انحلال‌پذیرند - اجماً یعنی شرطی خلاف واقع ذیل درباره آن‌ها صادق است: اگر در آب قرار می‌گرفتند حل می‌شدند. تبیین این رفتار بالقوه می‌تواند این باشد که این دانه‌های ریز به نوع طبیعی نمک تعلق دارند، نوعی طبیعی که ذاتاً واجد ساختاری یونی، یعنی NaCl، است که در قوانین طبیعت متعددی مدخلیت دارد. این قوانین بر فرایندهایی علی، که NaCl می‌تواند در آن‌ها دخیل باشد، حاکم‌اند - مثلاً دوپاره شدن توسط قطب‌های H₂O و تجزیه شدن به ذرات کوچک‌تر Na⁺ و Cl⁻. در نهایت ممکن است برخی قوانین حاکی از آن باشند که این دست فرایندهای علی ضرورتاً رخ می‌دهند.

مسائل اصلی. اما قانون طبیعت چیست؟ فرایند علی چیست؟ این جمله که «اگر چنین و چنان واقع می‌شد، آنگاه فلان و بهمان رخ می‌داد» چه وقت صادق است؟ این‌ها پرسش‌هایی است که در فلسفه علم، و خصوصاً در حوزه متافیزیک این رشته، طرح می‌شوند. بخش معرفتی آن عمدتاً بر این مسئله تمرکز دارد که معرفت علمی - مثلاً درباره قوانین طبیعت و فرایندهای علی منتظم^۱ طبیعت - چگونه اندوخته می‌شود. ما در این کتاب بر پرسش متافیزیکی «سرشت XYZ چیست؟» تمرکز می‌کنیم و نه بر این پرسش که «چطور از XYZ معرفت داریم؟».

درهم‌تنیدگی. یک چالش پیش روی فردی تازه‌کار در این رشته مطالعاتی این است که هیچ‌یک از این موضوعات - قوانین، علیت و غیره - از یکدیگر مجزا نیستند بلکه همگی درهم‌تنیده‌اند: دست‌وپنجه نرم کردن با یک حوزه درون متافیزیک علم، مستلزم آشنایی پیشین با حوزه‌ای دیگر است که آن نیز باز به حوزه سومی وابسته است و همین‌طور الی آخر. با این حال می‌توانیم این وضعیت، یعنی این درهم‌تنیدگی، را به یک امتیاز بدل کنیم. با پیمودن

مسیری کوتاه، جنبی و تاریخی، نشان خواهیم داد چطور چنین چیزی ممکن است. با این کار، هدف دیگر کتاب را نیز معرفی خواهیم کرد.

تاریخ مختصر متافیزیک علم و نقشه راه کتاب. هدف جنبی کتاب این است که خواننده را با تحول تاریخی متافیزیک علم آشنا کند، تحولی که در طلیعه عصر مدرن آغاز می شود و خصوصاً در سراسر قرن بیستم و ابتدای قرن بیست و یکم ادامه می یابد. در ابتدای قرن بیستم کلیت متافیزیک به بدنامی دچار شد. یا باید بگوییم یک بار دیگر به بدنامی دچار شد. در اوایل قرن گذشته، تجربه گرایان منطقی انتقادات اسلاف قرن هجدهمی خود بر متافیزیک را دوباره احیا کردند. آن ها نیز، همانند اسلافشان، در نظریه پردازی غیر علمی درباره خصیصه های بنیادین واقعیت هیچ سودی نمی دیدند. تصور این بود که متافیزیک در معنای تحقیق فلسفی درباره خصیصه ها و ساختارهای پایه، نهایی و بنیادین واقعیت - تحقیقی که از آنچه می توان از طریق مشاهدات (آزمایشگاهی) و تجربه های حسی شناخت فراتر می رود - بیهوده است.

تجربه گرایان منطقی اعلام کردند تنها وظیفه ای که برای فلسفه/متافیزیک باقی مانده ایضاح مفاهیم است، چنان که در علوم طبیعی به کار برده می شوند. علی الخصوص، فلسفه باید روشن کند چطور می توان جملات علمی را از طریق مشاهده، تحقیق کرد^۱؟ نیز اینکه چطور می توان مفاهیم علمی را صرفاً بر حسب ترم های مشاهده تی دوباره صورت بندی کرد. (ترم هایی مانند «قرمز است»، «داغ است» و غیره که به ادراکات حسی ای ارجاع دارند که ما مستقیماً تجربه شان می کنیم.) با این حال، معلوم شد این نوع ایضاح های رضایت بخش چندان سهل الوصول نیستند و چه بسا چنین کاری، بدون لحاظ مفروضاتی که تجربه گرایان به تحقیر به آن ها بر حسب «متافیزیک مهمل» می زنند، در مورد بسیاری از ترم های علمی ناممکن باشد.

گشودن گره مسئله محمول های قابلیت به طور ویژه دشوار بود. ویژگی های قابلیت - قبلاً مثال انحلال پذیری را ارائه کردیم؛ قابلیت هایی دیگر نیز عبارت اند از اشتعال پذیری، کشسانی، تندخویی و غیره - همگی در این امر مشترک اند که بسیاری از اشیا که واجد آن ها هستند صرفاً به نحوی بالقوه هنگامی که در شرایط خاصی باشند به شکلی خاص کنش یا واکنشی را از خود بروز می دهند. تا زمانی که چیزی انحلال پذیر در آب قرار نگرفته باشد، انحلال پذیری خود را نمایش نمی دهد. این ها ویژگی هایی از اشیا هستند که چون صرفاً بروز بالقوه دارند نمی توان آن ها را بی واسطه مشاهده کرد.

حال، به دلیل آنکه تجربه گرایان می خواستند همه معارف ناظر به واقع را بر تجربه حسی

بی‌واسطه مبتنی کنند، کوشیدند معنای قابلیت داشتن یک شیء (مثلاً انحلال‌پذیری آن) را در قالب جملاتی ترجمه کنند که صرفاً به اشیاء، ویژگی‌ها و رویدادهای مشاهده‌تی ارجاع می‌دهد. اما ناکام ماندند.

تاریخ به ما می‌گوید تمام کوشش‌های تجربه‌گرایان برای ترمیم نواقص هر تحلیل قبلی به این منجر شد که آن‌ها به برخی مفروضات متافیزیکی اذعان کنند و در تحلیل‌های خود به مفهوم محوری دیگری در علم ارجاع دهند، مثل *قانون طبیعت*، *علیت*، *نوع طبیعی* و به همین ترتیب الی آخر. قابل‌گفتن نیست که این مفاهیم دیگر نیز متوالیاً به‌نوبه‌خود نیازمند ایضاح بودند.

در این کتاب، ما تاریخ تحلیل قابلیت‌ها را دنبال می‌کنیم. با دنبال کردن آن، نه تنها آرام‌آرام با تحلیل‌های مربوط به *شرطی‌های خلاف واقع*، *قوانین طبیعت*، *علیت*، *انواع طبیعی*، *ذوات* و *ضرورت آشنا می‌شویم*، بلکه ضمناً با مفروضاتی متافیزیکی آشنا می‌شویم که رفته‌رفته وارد گود شدند و، به این ترتیب، عرصه فلسفه را بار دیگر به روی متافیزیک گشودند. به عبارت دیگر، (تاریخ) تحلیل محمول‌های قابلیت برای ما همان ریسمان زرینی خواهد بود که شبکه مسائل محوری و درهم‌تنیده متافیزیک علم را به هم متصل می‌کند. در ادامه، مروری خواهیم داشت بر موضوعاتی که در فصول آتی در انتظار خواننده‌اند.

آنچه در فصل سرآغاز ارائه می‌شود، *تاریخچه متافیزیک* و *نقدی مختصر* بر آن است که از *عقل‌گرایی قرن هفدهم* و *هجدهم* آغاز می‌شود و با طرح نقد تجربه‌گرایی کلاسیک بر آن ادامه می‌یابد. سپس *ایدئالیسم/استعلایی کانت* را، که واکنش او به هر دو موضع است، ارائه می‌کنیم و نهایتاً به *تجربه‌گرایی منطقی قرن بیستم* و *نظریه بدنام آن* با عنوان *تحقیق‌پذیری معنا* می‌رسیم. در این مرحله، به تفصیل، به دلایل تجربه‌گرایان برای موضع قویاً ضد‌متافیزیکی‌شان - موضعی که در بالا به آن اشاره کردیم - می‌پردازیم. بحث درباره پیامدها و نیز نارسایی‌های تجربه‌گرایی منطقی و تحقیق‌پذیری کل یک بخش فرعی را به خود اختصاص خواهد داد.

فصل ۲ با عنوان «قابلیت‌ها»، با کوشش اولیه تجربه‌گرایان منطقی برای تقلیل محمول‌های قابلیت آغاز می‌شود؛ کوششی در جهت تقلیل این محمول‌ها به واژگانی که صرفاً به ویژگی‌ها و اشیاء مشاهده‌تی ارجاع می‌دهند. با دشواری‌هایی آشنا می‌شویم که پشت جملات ظاهرالصلاح «اگر ... آنگاه ...» پنهان شده‌اند. مشکلاتی که بعداً پای ما را به موضوعات مربوط به *شرطی‌های خلاف واقع* می‌کشاند. همین‌طور درمی‌یابیم *قوانین طبیعت*، *علیت* و *سرشت ویژگی‌ها* چطور در این بحث مدخلیت می‌یابند. علاوه بر این، درخصوص ویژگی‌ها،

در نیمه دوم فصل، یک چرخش هستی‌شناختی را دنبال می‌کنیم و از تحلیل سمانتیک محمول‌های قابلیت به سوی هستی‌شناسی ویژگی‌های مطلق^۱ و قابلیت حرکت می‌کنیم. عمارت متافیزیکی مجل/ابتنای هیومی^۲ معرفی خواهد شد. افزون بر این، در این فصل دو جنبه مهم را که با قابلیت‌ها ملازم‌اند برجسته خواهیم کرد: وجهیت (MOD)^۳ آن‌ها و مسئولیت ایجاد (PROD)^۴ آن‌ها. این دو خصوصیت در سراسر کتاب همراه ما خواهند بود.

شرطی‌های خلاف واقع^۵، یعنی موضوع فصل ۳، عبارت‌اند از جملاتی با فرم اگر-آنگاه که مقدم آن‌ها خلاف امور واقع است: «من این جبه‌قند را محکم گرفته‌ام، اما اگر آن را در آب می‌انداختم، آنگاه حل می‌شد». به نظر می‌رسد این شرطی‌های خلاف واقع برای توضیح منظورمان از اسناد یک قابلیت به یک شیء (در اینجا: انحلال‌پذیری) عالی‌اند. با این حال، گفتن اینکه این دست شرطی‌ها چه زمانی صادق‌اند، چندان آسان نیست. موضوع این فصل به دست دادن شروط صدق^۶ این شرطی‌هاست. برای زمینه‌سازی، سمانتیک جهان‌های ممکن را به خوانندگان معرفی خواهیم کرد؛ موضوعی که البته طرح آن مستقلاً هم ارزنده است. با طرح این موضوع، این مجال را نیز می‌یابیم که درباره انواع مختلفی از ویژگی‌های وجهی^۸ صحبت کنیم، مثل ضرورت مفهومی، متافیزیکی یا قانون‌بنیاد و نیز مکمل‌های آن، یعنی امکان‌های متناظر با آن‌ها.

افزون بر این: به نظر می‌رسد آنچه قوانین طبیعت می‌گویند، یعنی موضوع فصل ۴، نیز نیرویی خلاف واقع در خود دارد. برای مثال، قانون گرانش دعوی آن دارد که همه اشیاء دارای جرم توسط اجرام دیگر جذب می‌شوند و به همین دلیل است که اگر این جبه‌قند را رها می‌کردم، می‌افتاد. اما قانون طبیعت چیست؟ در این فصل چند نظریه را معرفی خواهیم کرد. ابتدا با نظریه‌هایی آغاز می‌کنیم که مَلْهَم از تجربه‌گرایی بوده‌اند و در نهایت، فصل را با نظریه‌هایی به پایان می‌بریم که ظرف دهه گذشته ارائه شده‌اند. ضمن طی این مسیر، به موضوع ویژگی‌های طبیعی نیز نظر خواهیم کرد.

فصل ۵، درباب علیت، همانند فصل مربوط به قوانین، ما را با مهم‌ترین و متأخرترین

-
1. categorical
 2. Humean Supervenience
 3. modality
 4. productive responsibility
 5. counterfactual conditionals
 6. antecedent
 7. truth conditions
 8. modal properties

نظریه‌ها آشنا خواهد کرد: چه وقت درست است بگوییم رویداد c، علت رویداد e است یا بوده است، چنان که رها کردن جبه‌قند توسط من، علت حل شدن آن بود؟

در فصل ۶، یعنی «ذات‌گرایی قابلیت»،^۱ بیشتر ماجرا سروته می‌شود: به‌جای تلاش برای تحلیل قابلیت‌ها برحسب شرطی‌های خلاف واقع، برحسب قوانین طبیعت یا برحسب علیت. هر فصل متناظر با این موضوعات در این کتاب بخش مختص به خود را درباره این دست تلاش‌ها دارند. نشان می‌دهیم چطور فیلسوفان تلاش کردند این مفاهیم دیگر را برحسب ذوات قابلیت انواع و ویژگی‌های طبیعی توضیح دهند. این فصل در سه بخش سامان‌دهی شده است: نخست، دلایلی معرفی می‌شوند برای اعتقاد به قابلیت‌گرایی^۲، موضعی که بنا به آن، قابلیت‌ها مستقلاً ویژگی‌هایی به رسمیت شناخته شده، تقلیل‌ناپذیر و واقعی‌اند؛ دوم، ذات‌گرایی^۳ ارائه می‌شود، یعنی این ایده که انواع طبیعی خصیصه‌هایشان را ضرورتاً دارند. در بخش سوم این فصل، این دو دیدگاه متحد و نظریه‌های ذات‌گرایانه قابلیت - که پیش‌تر ذکرش رفت - پدیدار می‌شوند؛ نظریه‌هایی درباره شرطی‌های خلاف واقع، قوانین و علیت.

در مؤخره‌ای با عنوان «متا-متافیزیک»^۴ با متأخرترین آرائی که در سطح بالاتر تأمل و حاکی از خودآگاهی‌اند، سروکار خواهیم داشت. آرائی که دوباره قابل دفاع بودن (برخی) مفروضات و روش‌های فلسفی را، که در دهه‌های گذشته بسیار آزادانه به کار برده می‌شدند، به پرسش می‌کشند. برخی نگرانی‌ها، در همان حال و هوای تجربه‌گرایانه، دوباره سر برمی‌آورد. در سخن پایانی، حوزه‌هایی از متافیزیک علم را معرفی می‌کنیم که امکان پرداختن به آن‌ها در این مجال اندک میسر نشد. خواننده، برای آنکه دچار نومیدی نشود، می‌تواند پیش از شروع فصل نخست، به این بخش پایانی کتاب رجوع کند.

راهنمای مطالعه

در طول کتاب می‌آموزیم - به تعبیری، در عمل می‌آموزیم - متافیزیک و خصوصاً متافیزیک علم چیست.

• همه فصول و زیربخش‌های آن‌ها (مگر آن‌هایی که خودشان خلاصه‌گویی‌اند) با خلاصه‌هایی پایان می‌یابند که در کادرهایی مانند همین کادر آمده است.

1. Dispositional Essentialism
2. Dispositionalism
3. Essentialism
4. Meta-metaphysics

- پیشگفتار و سخن پایانی، سرآغاز و مؤخره، و فصل‌های قابلیت‌ها و ذات‌گرایی قابلیت‌ی با هم جفت‌اند و کل کتاب را در گروه‌هایی [از موضوعات] جای می‌دهند.
- سالروز تولد و مرگ فیلسوفان مشهور گذشته، آنجا که برای نخستین بار نامشان در متن آمده، مشخص شده است.
- ارجاع‌هایی درون‌متنی به دیگر بخش‌های کتاب، که در آن‌ها موضوعی یکسان یا نزدیک پوشش داده شده، وجود دارد (مثلاً، بخش ۱۰-۳).

برخی تعاریف از متافیزیک

- «متافیزیک مطالعه واقعیت نهایی است» (van Inwagen 1993: 1).
- «متافیزیک تحقیقی است فلسفی درباره پایه‌ای‌ترین و عام‌ترین خصیصه‌های واقعیت و جایگاه ما در آن» (Kim and Sosa 1999: ix).
- «اهتمام اصلی [آن] به ساختار بنیادین واقعیت، به مثابه کل است» (Lowe 2002: 3).
- «خصلت‌نمایی سرشت واقعیت» (Loux 2006: 10).
- «اهتمام متافیزیک به مبانی واقعیت است. پرسش‌هایی درباره سرشت جهان طرح می‌کند» (Chalmers et al. 2009: 1).
- «تحقیقی [است] راجع به عام‌ترین مسائل درباره سرشت واقعیت - از جمله مثلاً مسائلی درباره سرشت ماده، مجردات، بنیادین بودن^۱، مکان و زمان، و علیت، قانون، ضرورت و احتمال - که متافیزیک را دست کم از حیث دامنه مصادیقش به خوبی پوشش می‌دهد» (Ladyman 2012: 33).
- «[متافیزیک عبارت است از] عام‌ترین تلاش برای معنی‌دار کردن امور» (Moore 2012: 1).
- «همین‌طور بنگرید به: «متافیزیک» اثر کریستی میلر در (Miller 2015: 193-236).

متون تخصصی بیشتر

- Tobin, E. (Forthcoming 2017) *Philosophy of Science: An Introduction to Contemporary Problems*. London and New York City: Continuum.
- (این به‌روزترین اثر منتشرشده درباره موضوعات ماست، اما این موضوعات بیشتر از منظری معرفتی طرح شده‌اند. این اثر شریک ایدئالی برای کتاب ماست).

۱. تمام قلاب‌های داخل نقل‌قول‌ها در کتاب از نویسنده است. این موضوع در مواقعی با «م‌ش» یا تصریح در پایان نقل‌قول مشخص شده است؛ هرچند همه جا رعایت نشده است. قلاب‌های مترجم فارسی که داخل نقل‌قول‌ها آمده با «م» مشخص شده‌اند.

- Schurz, G. (2014) *Philosophy of Science: A Unified Approach*. Abingdon: Routledge.
(این اثر یک مرور کلی عالی است که در آمدی عام بر فلسفه علم را با تلاش خود نویسنده برای اتحاد علوم ادغام می کند).
- Psillos, S. (2002) *Causation and Explanation*. Chesham: Acumen.
(این کتابی است طراز اول که بر متافیزیک علم متمرکز است؛ فصلی طولانی درباره قوانین هم در این کتاب وجود دارد، هر چند عنوان کتاب گویای آن نیست).
- Okasha, S. (2002) *Philosophy of Science: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford Paperbacks.
(چنان که عنوان می گوید «بسیار کوتاه» است، اما به نسبت حجمش عالی است).
- Ladyman, J. (2001) *Understanding Philosophy of Science*. Abingdon: Routledge.
- Bird, A. (1998) *Philosophy of Science*. Montreal and Kingston: McGill-Queen's University Press
(هر دو اثر فوق به شدت توصیه می شوند). این آثار لیدی من و برد بخش هایی پُر پروپیمان درباره مسائل معرفت شناختی مربوط به علوم دارند.
همین طور بنگرید به (2015) Kristie Miller.

کتابنامه

- Chalmers, D., Manley, D. and Wasserman, R. (eds.) (2009) *Metametaphysics: New Essays on the Foundations of Ontology*. Oxford: Oxford University Press.
- Kim, J. and Sosa, E. (eds.) (1999) *Metaphysics: An Anthology*. Malden, MA: Blackwell.
- Ladyman, J. (2012) Science, Metaphysics and Method. *Philosophical Studies*.
- Loux, M. (2006) *Metaphysics: A Contemporary Introduction*. New York and London: Routledge.
- Lowe, E. J. (2002) *A Survey of Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press.
- Miller, K. (2015) Metaphysics. In: D. Pritchard (ed.) *What Is This Thing Called Philosophy?* Abingdon: Routledge. pp. 193-236.
- Moore, A. W. (2012) *The Evolution of Modern Metaphysics: Making Sense of Things*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Van Inwagen, P. (1993) *Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press.

سپاسگزاری

از همه افرادی که سهمی در تکمیل این اثر داشته‌اند سپاسگزارم. بدون یاری شما تحریر این کتاب برایم بی‌اندازه دشوارتر می‌بود.

نوشتن نسخه اولیه اثر را هنگامی که محقق پسادکتری بودم، در چارچوب پروژه متافیزیک علم (AH/D503833/1)، با حمایت مالی AHRC، در بیرمنگام، بریستول و ناتینگهام آغاز کردم. بیشتر بخش‌های کتاب در طول سال‌های پسادکتری‌ام در چارچوب پروژه متافیزیک علم (FOR 1063)، با حمایت مالی DFG، در آخن، کلن، دوسلدورف و مونستر نوشته شده است. از حامیانم بابت حمایت‌های مالی‌شان سپاسگزارم. خطاب به همه اعضای این دو پروژه: همکاری با شما نعمتی بود برای من!

بابت مباحثات متعدد و سودمند درباره موضوعات متافیزیکی و موضوعات مرتبط دیگر، سپاسگزار این افرادم: دیوید آرمسترانگ، هلن بی‌بی، الکساندر برد، دیتربرنباخر، کلاندا بلوزر، الکه برنلد، کارل کریور، کریستینا انگلهارد، الکساندر گبهارت، استوارت گلنن، رودلف گلیتز، دیوید هومن، پیتر هاکنبرویک، آندرئاس هوتمان، بندیکت کامن، ماری آیو کایزر، ماکس کیستلر، شارلوت متسن، جنیفر مک کیتریک، گرهارد مولر-اشترال، دانیل پلنگی، نایجل ساباتن-لری، گرهارد شوارتز، مارکوس استپانیانز، اما توپین و متیو تاگی.

در میان بسیاری از افراد - هم همکاران و هم دانشجویان - کسانی که با یادداشت‌هایشان روی نسخه‌های اولیه این کتاب مشوق من بودند عبارت‌اند از: الکساندر آنتونی، فلوریان بوژ، الکساندر کریستیان، مَتز دیتریکش، آرنو گوبل، تیل گالش، جولیا اف. گونر، ورا هوفمن کولس، زیگفرید یاک، دنیل گُخ، مارک لنگ، کریستیان لو، ان نوسپیکل، الکساندر رویتلینگر، اولیور آر. شلتز، مارکو تشیتس، ماتیاس اونترهاپر، باربارا وتر و کن واترز (نام بسیاری از این افراد را می‌شد در پاراگراف قبلی هم ذکر کرد).

قدردان دو داور ناشناس نیز هستم، نه تنها به خاطر پیشنهادهای فوق‌العاده یاری‌بخشان، بلکه همین‌طور به خاطر طرز بیان مشفقانه و دلگرم‌کننده نقد‌هایشان. گفتنی نیست: مسئولیت بی‌دقتی‌های باقی‌مانده بر عهده اینجانب است.

باستین والتر (پیش از همه)، و همین‌طور سارا ایپاکچی در مسائل صوری کمک کار من بودند:

کتابنامه، حروف چینی و صفحه‌آرایی و غیره. بدون زحمات آن‌ها چاپ این کتاب ممکن نبود. تصویر جلد کتاب اثر هنری سوزان بریتس است. بابت اینکه به ناشر اجازه داد اثرش بازنشر شود سپاسگزارم.

درخصوص راتلج: مرهون تونی بروس، آدام جانسون، ربکا شیلابر، لوسی والانس و (در آکمن) استیون جرارد هستم، بابت حمایت‌ها و صبر بی‌حدشان. همین‌طور از تیم هایلد (در سانرایز ستینگز) بابت کار عالی‌اش در اصلاح انگلیسی‌ام و آماده‌سازی پیش‌نویس متشکرم. آخیم، توماس، جولیا، الیزابت و فرانتز- جوزف در امور غیرآکادمیک مرا یاری رساندند.