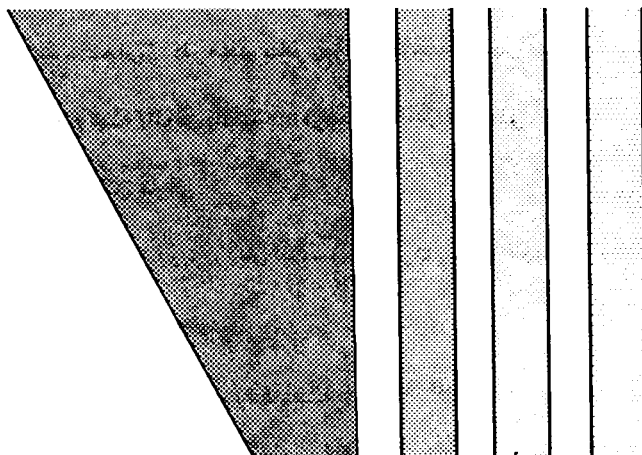


علم و فرضیه*

میزگردی با حضور کارل پوپر و دیگران

□ ترجمه: شهرام انصاری



نوشتار حاضر، حاصل گفت‌وگویی است که میان کارل پوپر،^(۱) و چند تن از صاحب‌نظران (رمان سیکسل،^(۲) روپرت ریدل،^(۳) فریدریخ والنر^(۴) و پاول واینگارتنر^(۵)) صورت گرفت. این گفت‌وگوها عمدتاً پیرامون برخی دیدگاه‌های پوپر است. پوپر علم را جستجوی حقیقت از راه انتقادی می‌داند به این بیان که ما نظریه‌هایی را می‌سازیم و با این پرسش که آیا این نظریه صحیح است یا خیر؟ به تحقیق در جهان می‌پردازیم. البته به عقیده وی ما هیچگاه به یقین نخواهیم رسید و همین خطا پذیری علم است که دانشمندان را از سیانتیست (علم‌پرست) جدا می‌کند. همچنین وی معتقد است که تاریخ علم، نظریه وی را تأیید می‌کند. پس از توضیح این مطالب از سوی پوپر، افراد حاضر در این گفت‌وگو به اظهار نظر می‌پردازند و ضمن قبول دیدگاه‌های وی به برخی نکات اشاره می‌کنند. از جمله مباحثی که در این گفت‌وگو به آن پرداخته می‌شود تمایز الهیات از علم است و اظهار می‌شود ابطال‌پذیری و محتوای تجربه‌گزاره‌ها اساس تمایز میان متافیزیک و علم را تشکیل می‌دهد که این تمایز با تمایزی که حلقه وین گذاشت اختلاف دارد. همچنین در این گفت‌وگو از نقش متافیزیک سخن به میان آمده و گفته می‌شود باید با متافیزیک محترمانه رفتار شود.

* * *

پوپر: «علم و فرضیه» عنوان یکی از کتاب‌های «هانری پوانکاره»^(۶) است که در ضمن یکی از بهترین کتاب‌های فلسفه علوم نیز محسوب می‌شود؛ به این جهت من نام آن را برای موضوع امروز انتخاب کرده‌ام. میل دارم صحبت‌م را با اعتراضی نسبت به علوم طبیعی آغاز کنم. امروزه علم تحت نفوذ جریان‌های مدرن شکاکانه قرار دارد. به علم نه تنها از خارج بلکه از داخل هم حمله می‌شود. اما من فکر می‌کنم که علوم طبیعی هم مانند موسیقی و شعر و نقاشی بزرگترین توانایی مغز انسان است. البته از همه چیز سوءاستفاده می‌شود. همچنین از موسیقی و نقاشی هم می‌توان سوءاستفاده کرد و هم‌اینک از آنها سوءاستفاده می‌شود و بدین ترتیب از همه علوم سوءاستفاده می‌شود. فقط به کمک علم است که می‌توان خود را از باتلاقی که در آن افتاده‌ایم، بیرون آورد. البته این طنین چیزی را دارد که امروزه آن را سیانتیستی^(۷) می‌نامند.

اتهام علم‌پرستی مناسب نیست

از این جهت من میل دارم بگویم که اتهام علم‌پرستی در مورد دانشمندان مناسب نیست. هیچکدام از بزرگترین دانشمندان، سیانتیست (علم‌پرست) نبوده‌اند. تمام دانشمندان بزرگ در برابر علم شکاک و محتاط بوده‌اند. آنها می‌دانستند که چقدر دانش ما اندک است. برای مثال، به سختی می‌توان هانری پوانکاره را به علم‌پرستی متهم کرد. نیوتن که یکی از بزرگترین انسانها و احتمالاً بزرگترین دانشمند بود، از خود همچون جوان کوچکی که در ساحل دریا نشسته و با شنها و صدفها بازی می‌کند و دریای بیکران مجهولات در پیش روی او قرار دارد صحبت می‌کند. تصور می‌کنم که تمام دانشمندان واقعی هم مانند نیوتن فکر می‌کردند. آنها دانستند که ما هیچ چیز نمی‌دانیم و در قلمرویی که براساس علم پایه‌ریزی شده نیز، همه چیز کاملاً غیر مطمئن است. همانطوری که همه شما می‌دانید نظریهٔ اینشتین کم و بیش جای نظریهٔ نیوتن را گرفت. روال کار در علم همین است.

تقریباً تا صد سال پیش انسان تصور می‌کرد که قلمرو علم مکانیک نیوتن، همه علم را فراگرفته است. حدود سالهای ۱۸۹۰ حوزهٔ جدیدی با کشف الکترون توسط جیمز تامسون بوجود آمد. علم الکترونیک انقلابی در علوم بوجود آورد که به زحمت کسی خارج از علم متوجه آن می‌شد و ما امروزه در این علم الکترونیک زندگی می‌کنیم. در این انقلاب دوره‌های مختلفی وجود دارد که من نمی‌خواهم درباره آن صحبت کنم. چیزی که می‌خواهم بگویم این است که، علم اثر انسان است و به عنوان اثر انسان خطاپذیر است. فقط همین فهم خطاپذیر بودن علم است که دانشمندان را از سیانتیستها (علم‌پرستها) جدا می‌کند. چون اگر سیانتیسم (علم‌پرستی) اصلاً چیزی است، پس ایمان کور و مسلم به علم می‌باشد.

اما این‌گونه ایمان کور در میان دانشمندان واقعی وجود ندارد. و بدین جهت شاید اتهام سیانتیسم (علم‌پرستی) اتهام مناسب برخی از ایده‌های عمومی علم باشد. اما نسبت به خود دانشمندان چنین اتهامی روا نیست.

ما حتی نمی‌دانستیم که آب چیست

در علم، دانش به این معنی که معمولاً در زبان آلمانی از آن صحبت می‌شود وجود ندارد. دانش علمی، دانش نیست، فقط دانش حدسی (۸) است. امکان دارد که در مرکز علم، جایی که ما از همه کمتر حدس می‌زنیم تغییراتی ایجاد شود، بطوری که همه چیز تغییر کند. شاید بهترین مثال برای این موضوع کشف آب سنگین باشد. من خوب می‌توانم بخاطر بی‌آورم زمانی را که، خیلی جوان بودم در میان شیمیدانها غوغایی بپاشد و آن هنگامی بود که، آقای هارولد اوری (۹) در سال ۱۹۳۲ آب سنگین را کشف کرد. آب به فرمول H_2O مرکز اصلی مطمئن‌ترین چیز در تمام علم شیمی بود. اگر انسان یک چیز را می‌شناخت، آن آب بود. تمام وزن‌های اتمی

براساس اکسیژن و ئیدروژن تعیین می‌شدند، یعنی تمام علم شیمی بر روی آب قرار داشت و بعداً معلوم شد که، ما آب را نمی‌شناختیم و نمی‌دانستیم که انواع مختلفی از ئیدروژن وجود دارد و ما نمی‌دانستیم که فقط عنصری بنام ئیدروژن در پیشمان نیست، بلکه، مخلوطی از انواع مختلف ئیدروژن، یعنی ایزوتوپها را داریم. همیشه وضع به همین منوال است. ما نمی‌دانیم در کجا انقلاب می‌شود یا در کجا کشف جدیدی روی می‌دهد. ما نمی‌توانیم این مسائل را پیش‌بینی کنیم.

کشف بزرگ جدید دیگر نظریه «نسبیت» (۱۰) اینشتین بود. که به نظر من در تئوری علم تأثیر بسیاری داشت. نمی‌دانم آیا اینشتین در مقابل نیوتن حق دارد یا نه هیچ‌کس نمی‌داند. اما مسلم است که، اینشتین به ما نشان داد نظریه نیوتن در صورت امکان و حتی حدساً باید تصحیح شود. در این زمان بر روی نظریه نیوتن امتحانات و آزمایشهای زیادی انجام شد. این نظریه نیوتن جهان را تحت سیطره ما قرار داد. با نظریه نیوتن در دنیایی زندگی می‌کردیم که می‌توانستیم آن را بفهمیم، یعنی فکر می‌کردیم که آن را می‌فهمیم و بعد اینشتین آمد و نشان داد که همه مشاهدات و آزمایشهایی که از نظریه نیوتن پشتیبانی می‌کردند به عنوان پشتیبانی یک تئوری کامل دیگر، می‌توانند تبیین شوند. در پیشگویی هر دو نظریه هیچ فرقی وجود نداشت، اما اینشتین، یک نظریه کامل دیگر ارائه داد. وقتی که انسان فهم قدیم جهان را با فهم جدیدی که نظریه اینشتین ارائه داد مقایسه می‌کند، فهم قدیم جهان بسیار سطحی به نظر می‌رسد. در این فهم جدید برخی از مسائل غیرقابل حل در نظریه نیوتن نیز، قابل حل شده‌اند.

جهان ادراک نمی‌شود، بلکه ساخته می‌شود

نمی‌خواهم بگویم نظریه نیوتن غلط و نظریه اینشتین صحیح است، بلکه مراد من این است که در این مثال خیلی واضح می‌بینیم که در علم و همچنین در مطمئن‌ترین و بهترین علم، همیشه با دانش حدسی سروکار داریم. چیزی که می‌خواهم درباره علم بگویم بطور خلاصه بصورت زیر فرموله می‌شود: علم دریافت داده‌های حسی (۱۱) نیست، که در ما از طریق چشمها و گوشها به جریان خود ادامه دهند و ما آن را به طریقی مخلوط کرده و با تداعی (۱۲) معانی آن را ارتباط دهیم و بعد آن را به نظریه تبدیل کنیم. علم از نظریه‌هایی تشکیل شده است که اثر ماست. ما نظریه می‌سازیم، با این نظریه‌ها وارد جهان می‌شویم، درباره دنیا فعالانه تحقیق می‌کنیم و می‌بینیم که چه چیزهایی می‌توانیم از جهان به عنوان اطلاعات کسب و از یکدیگر جدا کنیم. جهان به ما اطلاعاتی نمی‌دهد، وقتی که با این سؤال به جهان وارد شویم، از جهان می‌پرسیم آیا این نظریه یا آن نظریه صحیح یا غلط است و بعد سعی می‌کنیم که بطور اساسی درباره این سؤالات تحقیق نماییم بدون آنکه اطمینان پیدا کنیم.

ما می‌توانیم در علم به دنبال حقیقت برویم و این کار را می‌کنیم. حقیقت یک ارزش اساسی است. به چیزی که ما نمی‌توانیم برسیم، اطمینان است. باید از اطمینان صرف نظر کنیم. هرگز نمی‌توانیم به اطمینان و یقین برسیم. تمام آنچه که می‌توان انجام داد این است که نظریه‌هایی را که بوجد آورده‌ایم با انتقاد به خود، امتحان کنیم و دیگر این‌که خودمان سعی کنیم نظریه‌هایمان را برهم بزنیم یا با آن مخالفت کنیم.

مسئله اساسی در علم، طرز تفکر انتقادی است. بنابراین ابتدا ما نظریه‌ها را بوجد می‌آوریم و بعد آن را مورد نقد قرار می‌دهیم. از آنجایی که در برابر نظریه‌هایمان به عنوان انسان قرار داریم بنابراین معمولاً به جای نقد نظریه‌هایمان از آنها دفاع می‌کنیم یعنی نظریه‌های ما همچون مسابقه دوستی - دشمنی بین دانشمندان می‌باشند. اگر من با نظر انتقادی کافی به نظریه‌ام نگاه نکنم، صدها انسان دیگر هستند که با نظر انتقادی به آن نگاه می‌کنند. انسان باید این نظریه انتقادی را تحسین کند.

چیزی را که انسان نباید تحسین کند این است که انتقاد اکثراً شخصی شود. انسان همینطور است. تقریباً همیشه انتقادهای وارده به نظریه‌ها کم و بیش درباره صاحبان نظریه‌ها هم اعمال می‌شود. این ضعف انسان است و انسان باید اصولاً در برابر آن مقاومت کند. اما تقریباً امیدی نیست بنابراین انسان باید آن را تحمل کند ولی نقد شخصی باز هم پیش می‌آید. اما اگر انسان هرچه بیشتر انتقاد کند، به دلایل تربیتی و نیز برای دموکراسی (۱۳) بسیار با اهمیت است. شاید ایده‌آلی غیرقابل دسترس باشد اما به هر حال برای دانشمندان حداقل یک ایده‌آل مهم و فوری می‌باشد و آن اینکه انسان تمام انتقادهای را بطور جدی انجام دهد. انتقادی را که من ذکر کردم، یعنی انتقاد به علم پرستی، انتقاد واقعی نیست. اگر این انتقاد مطابق با واقعیت باشد، باید منتقد علم پرستی به موارد معینی اشاره کند که دانشمندان خیلی دگم (۱۴) فکر می‌کنند و خیلی به علم ایمان دارند. چنین مواردی که به دانشمندان مربوط می‌شوند خیلی نادرند. منتقدین علم پرستی خودشان خیلی دگم هستند و خیلی مسلم می‌دانند که هرکسی دگم است. دانشمندان کسانی هستند که اکثراً اینطور نیستند.

روح سطل مانند و کیف نورنیرگ (۱۵)

تئوری علم من خیلی ساده است. ما هستیم که تئوری‌های علمی را بوجد می‌آوریم. ما هستیم که تئوریهای علمی را مورد انتقاد قرار می‌دهیم. این تمام تئوری علمی است. ما تئوریها را اختراع می‌کنیم و آنها را از بین می‌بریم. ما مسائل جدیدی بوجد می‌آوریم و به وضعیتی می‌رویم که در آن تئوریهای جدیدی اختراع می‌کنیم، اگر بتوانیم. بطور خلاصه، این علم و تاریخ علم است. تئوری مرسوم کاملاً طوری دیگر است. من نام تئوری مرسوم را تئوری سطل نفس

انسانی می‌نامم. سر ما مثل یک سطل می‌ماند. این سطل یا سر دارای سوراخ‌هایی است که اطلاعات از جهان وارد آن می‌شوند. تئوری اساسی تعلیم و تربیت نیز چنین است. تئوری کیف مثل تئوری روند یادگیری است. روی این سطل کیفی قرار دارد و انسان از آنجا دانش را به درون آن می‌ریزد. این تئوری مرسوم است. حقیقت این است که تعلیم و تربیت ما طوری است که ما بچه‌ها را با جوابها به اندیشه و ما داریم بدون آنکه آنها سؤالی کرده باشند. ما به سؤالی که آنها می‌کنند گوش نمی‌کنیم.

جوابهای سؤال نشده و سؤالی که جواب داده نشده

تعلیم و تربیت عادی چنین است: جوابهای سؤال نشده و سؤالی که جواب داده نشده. تعلیم و تربیت ما اساساً همین است. اما طوری است که نه تنها انسان، بلکه تمام ارگانیسمها (۱۶) بطور مداوم از جهان سؤالاتی می‌کنند و دائماً در تلاشند تا مسائل را حل کنند. من از خودم نقل می‌کنم: «از جاندار تک‌یاخته (۱۷) تا اینشتین فقط یک قدم راه است.» اگر می‌خواهید به این مسئله ایمان پیدا کنید، به شما پیشنهاد می‌کنم که کتاب بسیار ارزشمند آقای ی. اس. ینینگز (۱۸) (J-S. Jennings) به نام «رفتار ارگانیسمهای ساده» را بخوانید. ساده‌ترین ارگانیسمها مداوماً از جهان سؤال می‌کنند و همیشه سعی می‌کنند که مسائل را حل کنند. جایی که هیچ سؤالی نشود جوابها نمی‌توانند فهمیده شوند. البته اغلب سؤالیها منجر به از بین رفتن ارگانیسم می‌شوند.

تمام ارگانیسمها مداوم مسائلی طرح و آن را حل می‌کنند و به این لحاظ، علم اصولاً چیزی بجز ادامه فعالیت ارگانیسمهای ساده نیست. فرق بزرگی بین جاندار تک‌یاخته‌ای و اینشتین وجود دارد و به این جهت است که اینشتین در مقابل حل مسائل خود با نقادی (۱۹) قرار دارد. این کار را فقط او می‌تواند انجام دهد چون زبان انسانی وجود دارد که ما در آن حل مسائل خود را می‌توانیم به صورت فرمول بیان کنیم. به این ترتیب ما حل مسائلمان را در خارج از جسممان قرار دهیم. مثل ابزارهای دیگری که ساخته‌ایم بجای اینکه بگذاریم یک غده ترشحی‌ای (۲۰) که روی نوک انگشتمان رشد کند - غده ترشحی جوهر - و با آن بنویسیم، یک عدد پر خلق می‌کنیم. این فرقی است که ما بین انسان و حیوان وجود دارد.

سگ پاؤلف خیلی با هوشتر بود

مهمترین این ابزار، زبان انسانی است. حیوانات هم زبان خود را دارند اما نمی‌توانند ادعایی بکنند. آنها فقط می‌توانند حالات درونی خود را اطلاع دهند و همانطور که آقای بوهلر (۲۱) می‌گوید، اطلاع می‌تواند در حیوانات دیگر موجب عکس‌العمل شود. اما ما می‌توانیم تئوری خود

را با زبان فرموله کنیم و بعد می‌توانیم این تئوریه‌ها را مورد انتقاد قرار دهیم. انتقاد علم انسانی را ممکن می‌کند. اهمیت زبان و فرموله کردن از طریق زبان و اهمیت انتقاد نباید از چشم دور بماند. این واقعاً مهمترین مسئله در اجتماع انسانی است و منجر به علم می‌شود. به طور مختصر این تئوری علم من است و من فرقی با نظریه سطل نفس انسانی قائل شده‌ام که می‌تواند به عنوان تئوری استقراء (۲۲) عنوان شود. تئوری استقراء از این قرار است: ما از اطلاعاتی که با حواسمان در خود دریافت می‌کنیم، یاد می‌گیریم، و با تکرار فرامی‌گیریم که قانونمندی (۲۳) چیست. به عقیده من ما فقط از طریق فعالیت و عمل یاد می‌گیریم و نه از طریق ساکت بودن. سگ معروف پائولف که اشتباهاً با عکس‌العمل شرطی یادگرفت مثل همه سگها به غذا خوردن فعالانه علاقمند بود. اگر او به غذا خوردن فعالانه علاقه نمی‌داشت هیچ چیز یاد نمی‌گرفت. بنابراین او این تئوری را برای خودش طرح کرد: وقتی که زنگ به صدا در بیاید غذا آماده است. این یک نظریه است و عکس‌العمل شرطی نیست.

عکس‌العمل شرطی وجود ندارد، هیچ تداعی هم وجود ندارد، همه اینها نظریه‌های مکانیستی نامناسب هستند. البته من به نظریه تداعی احترام می‌گذارم و نظریه شرطی عکس‌العمل را به عنوان کوششهای جالب قبول دارم. اما اینها کوششهای اشتباه هستند مثل اکثر آزمایشهای ما. این آزمایشها هنوز زنده‌اند اما در حقیقت مغلوب شده‌اند. هیچ تداعی‌ای وجود ندارد. هیچ عکس‌العملی وجود ندارد، هیچ عکس‌العمل شرطی‌ای وجود ندارد. فقط فعالیت وجود دارد، فقط جستجوی فعالانه برای کشف قوانین و ساختن نظریه وجود دارد و فقط انتخاب نظریه وجود دارد. بطور خلاصه این نظریه شناخت من است.

کاغذ ابریشمی، نارنجکها (۲۴) را واپس می‌زند

سکسل: نظریه، توضیح ممکن پدیده‌هاست و مشخصه فیزیک این است که هیچوقت صریح نیست. همیشه نشان داده می‌شود که انسان می‌تواند چیزی را پیشنهاد کند و بعضی از داده‌ها را توضیح دهد، اما هرگز نمی‌توان نشان داد که این توضیح تنها امکان است. این مسئله را می‌توان با مثالهای زیادی نشان داد: در تولد فیزیک اتمی، ژرژ تامسون (۲۵) یک مدل اتمی طرح کرد که اساساً اتم از یک ماده سفت تشکیل شده است. راترفورد (۲۶) ذرات آلفا (۲۷) را به داخل این ماده وارد کرد. او خود می‌نویسد که از برگشت تیرهای ذرات تعجب کرد. مثل اینکه نارنجک به کاغذ ابریشمی پرتاب می‌کند و نارنجکها برمی‌گردند. اینجا ما مثال روشنی برای رد نظریه بوسیله آزمایش داریم.

در مثال دیگری که می‌توان نشان داد که دانشمندان هم به فرضی بودن نظریه‌شان آگاه بودند. مثال در این باره، سخن ماکسول (۲۸) درباره خطوط نیروی (۲۹) فیزیکی است. او فرض

می‌کند و می‌نویسد: "اگر ما با همین فرض بتوانیم پدیده‌های (۳۰) جذب مغناطیسی (۳۱) را با پدیده‌های الکترو مغناطیس (۳۲) ارتباط دهیم، به این ترتیب به نظریه‌ای می‌رسیم که اشتباه بودن آن را فقط با آزمایش می‌توان ثابت کرد که به طور اساسی، شناخت ما را درباره رشته فیزیک افزایش می‌دهد"، من فکر می‌کنم خلاصه بحث بالا این است که انسان از اشتباه بودن یک نظریه خیلی چیزها یاد می‌گیرد و چیزی را که آقای پروفیسور پوپر در تضاد روشنی با سیانتیسم فرمودند، ما آن را با وضوح کامل در اینجا می‌بینیم.

من همیشه متعجبم از اینکه این همه در تبلیغات از سیانتیسم صحبت می‌شود. آنها علم را با سحر و جادو (۳۳) اشتباه گرفته‌اند، همانطور که در قرن هیجدهم معمول بود. مردم هر چیزی را که اسم به ظاهر علمی دارد، مثلاً کلمهٔ آنزیم (۳۴) را در صحبت‌هایشان بکار می‌برند و به نظرشان همه چیز درست می‌شود.

ابطال (۳۵) زود باورانه (۳۶) چیست؟

من میل دارم که مسائل زیر را اضافه کنم: ما مثال‌های جالبی برای این موضوع داریم که چگونه نظریه‌ها با آزمایش می‌توانند ابطال شوند. این نظریه‌ها هرگز نمی‌توانند تصدیق شوند و هرگز ممکن نیست که وضوح آنها نشان داده شود. اما اگر ما به گذرگاه بین نیوتن و اینشتین نگاه کنیم که کاملاً بر اساس نظر دیگری بریاست، این سؤال مطرح می‌شود که آیا در اینجا هم آزمایش نقش قاطعی بازی کرده است یا اینکه آیا دو نظریه برای مدتی پهلوی هم قرار نداشته‌اند، به طوری که هیچ حرفی از یک ابطال پذیری ساده و زودباورانه نمی‌تواند بوده باشد. نظریه اتر را که اینشتین رد کرد، اساس نظریه نیوتن بود و مدتها با نتایج تجربی سازگار بود و حتی امروزه هم می‌توان آن را طوری فرموله کرد که با این آزمایش‌ها هنوز هم سازگار باشد. اینجا انسان می‌بیند که شیوه ابطال کردن هنوز هم باید تکمیل شود تا با احتیاط همراه باشد.

پوپر: چیزی را که شما می‌گوئید، کاملاً صحیح است. چیزی را که می‌خواهم بگویم این است که من زمانی نظریه زودباورانه ابطال را ارائه کرده بودم. از ابتدا در نوشته‌هایم در سال ۱۹۳۳ میلادی و بخصوص ۱۹۳۴ میلادی تاکید کردم که انسان از هر تکذیبی می‌تواند طفره برود، اما مهم این است که انسان سعی کند نظریه‌اش را طوری مطرح کند که بتواند رد شود. این کار را اینشتین در نظریه نسبیت خود واقعاً کرد. برای مثال او گفت: اگر انحراف نور قرمز در جاذبه، از نظر تجربی صحیح نباشد، از نظریه خود صرف نظر می‌کند. این مثال نشان می‌دهد که چقدر برای اینشتین روشن بود که انسان باید به ابطال توجه کند. اگر هم اینشتین، نظریه‌اش را کنار می‌گذاشت، مسلم بود که بسیاری از پیروان او می‌گفتند: "نه، نه انسان نباید از این نظریه صرف نظر کند". مسلماً نباید انسان هرگز نظریه‌ای را کنار بگذارد. انسان هنوز هم می‌تواند با

کمک فرضیه‌های کمکی یا وسایل دیگر سعی کند که نظریه‌اش را نجات دهد. این موضوع را من در کتابم به اسم 'منطق تحقیق' (۳۷) شرح داده‌ام.

به عقیده من وظیفه دانشمندان این است که اگر ممکن باشد در پی انجام آزمایشهای قاطعانه باشد و اگر ممکن شد دست به چنین آزمایشهایی بزنند.

من نمی‌دانم که آیا باید درباره تاریخ نظریه نسبیت صحبت کنم یا نه، اما به هر حال انحراف نور در کسوف (۳۸) سال ۱۹۱۹ میلادی در انگلستان مشاهده شد. با اینکه بعد از جنگ جهانی اول بود، یعنی زمانی که کسی حاضر نبود درباره علم آلمانی، صحبت کند. در حالی که اینشتین خود آلمانی بود. به این آزمایش بعنوان آزمایش قاطعانه نگاه کردند و نتایج آن بخوبی برای اینشتین قابل قبول بود.

سکسل: اما عکس‌العمل اینشتین در بسیاری از آزمایشها این طور نبود. بنابراین همانطور که یک نظریه اشتباه می‌کند، یک آزمایش هم می‌تواند اشتباه کند. برای مثال درست در دوران ابتدای این نظریه، آزمایشهایی وجود داشتند که بکلی مخالف نظر او بودند ولی چند سال دیگر معلوم شد که در این آزمایش‌های مشکل، چیزی اشتباه بوده است: نه تنها نظریه اشتباه بود، بلکه آزمایش هم اشتباه بود. بنابراین ابطال به این معنی نباید از نظر دانشمندان یا نظریه پرداز (۳۹) بیش از حد ساده‌لوحانه، نگرسته شود و گرنه بزودی نظریه‌هایی خواهد داشت که باید از آنها صرف نظر کند.

پوپر: البته، همانطور که گفتم، من همیشه بر این مسئله را تأکید کرده‌ام اما به نظریه من انتقاد شده است که به ابطال بسیار ساده‌لوحانه نگاه می‌کند. توماس کوهن (۴۰) هیچ جایی ننوشته است: «پوپر ابطالگر ساده‌لوح نیست، اما می‌توان با او چنین رفتاری داشت.» البته که انسان می‌تواند با من چنین رفتاری داشته باشد. انسان حتی می‌تواند با من مثل یک قاتل رفتار کند.

سکسل: قاتل نظریه نه. البته انسان می‌تواند این سؤال را مطرح کند: وقتی که ابطال آنقدر پیچیده شد، اگر انسان در موارد معینی آن را به کار برد، آیا توصیف مناسبتری وجود ندارد؟ و آن وقت ما باید به توماس کوهن رجوع کنیم و ببینیم که آیا این پدیده با انقلاب علمی بهتر فهمیده نمی‌شود؟

جایزه نوبل، دستمزد مافیای فاتح (۴۱)

کرویسر (۴۲): باید در اینجا چند کلمه‌ای درباره توماس کوهن حرف بزنیم. تئوری علم او پارادایگماتا (۴۳) (روش و رویکرد) به معنی 'نمونه' است. او می‌گوید که علم قرارداد یک مافیای علم است که با بعدی جایش را عوض می‌کند.

سکسل: آیا فرایند (۴۴) جامعه‌شناختی است یا رویداد منطقی یا یک رویداد انتقادی است ...
 کرویسر: علم آن چیزی است که بین دانشمندان قرارداد می‌شود....
 سکسل: بین گروهها قرارداد می‌شود کسی که برنده شد، جایزه نوبل را دریافت می‌کند و حال
 این سؤال مطرح می‌شود که آیا این موضوع که اگر توصیف عمل رد کردن با ابطال پیچیده شود،
 یک توصیف ساده‌تر و مناسب‌تر چنین روندی می‌تواند وجود داشته باشد؟
 پوپر: من مخالفم، اولاً ادعا می‌کنم: هیچ چیز اینجا پیچیده نمی‌شود. ثانیاً ادعا می‌کنم که
 توماس کوهن از نظر تاریخ علم حق ندارد. یکی از تزه‌های توماس کوهن که از نظر تاریخ علم قابل
 امتحان است، این است که هر علم قبول شده در میدانی است که در آن میدان فقط یک عقیده
 اصلی وجود دارد. این مسئله بوضوح غلط است. تاریخ علم نشان می‌دهد که نظریه ماده
 پارمنیدس (۴۵) و دموکریت‌ها، (۴۶) هایزنبرگ (۴۷) و شرودینگر (۴۸) در دو جریان، در دو پارادیگما
 (نمونه) به معنی مورد نظر کوهن کنار یکدیگر وجود داشته‌اند، مثل نظریه پیوستگی (۴۹)
 (Kontinuum) و ناپیوستگی (۵۰) (Diskontinuum). و این دو نظریه که با یکدیگر در تضاد
 هستند نه تنها با هم مبارزه می‌کنند بلکه یکدیگر را پرورش می‌دهند. این مسئله کاملاً با نظریه
 توماس کوهن متضاد است.

اما این مسئله من نیست. مسئله من دفاع از نظرم می‌باشد که علم، جستجوی حقیقت از راه
 انتقاد است. عقیده من این است: مبتکر و منتقد باش! تز خود را هر قدر که ممکن است برنده (۵۱)
 فرموله کن. این یک قانون اصولی است. توصیف تاریخ علم نیست، بلکه پندی به دانشمندان است
 برای اصلاح وضعیت علم. هر جا که می‌توانی منتقد باشی، منتقد باش! البته آزمایش کن انتقادی
 و در مقابل آزمایش‌ها هم منتقد باش. آگاه باش که از آزمایش‌ها می‌توان تفسیر سوء کرد،
 همانطور که در سال ۱۹۰۶ و ۱۹۰۷ میلادی آزمایش‌های ذکر شده به نظر می‌رسید که مخالف
 نظریه اینشتین باشد. این پند به نظر من، خود سادگی است. از جمله چیزهایی که به منتقد بودن
 مربوط است این که: همیشه سعی کن تا بتوانی چیزی به رد ممکن اضافه کنی. این که بعضی از
 شاگردان من اصولاً سرگرم پیچیده کردن نظریه من شده‌اند، مسئله دیگری است. (چنان که
 قضاوت براساس شایعات در مورد نظریه من مسئله دیگری است.)

تنازع (۵۲) - بقاء - مبارزه نظریه‌ها

ریدل: ابتدا میل دارم به مسئله ابطال‌گرایی بپردازم. از نظر من به عنوان یک بیولوژیست
 نظریه شما آقای پوپر زیباتر از نظریه‌های توماس کوهن است چون فکر می‌کنم که آقای کوهن
 مثل یک جامعه‌شناس رویداد علمی را شرح می‌دهد، در حالی که شما مثل یک دانشمند اخلاق
 شرح می‌دهید که چگونه باید علم راهش را طی کند. از نظر یک دانشمند بیولوژی طوری بنظر

می‌رسد که مثل اینکه در خلقت، چیزی مثل نیاز نهفته شده باشد از اینرو باید فرضیه او را قبول کنیم. همانطور که جهش خود، فرضیه‌ای که بنا بر آن ارگانسیم جهش را در خود دارد. اینجا نشان داده می‌شود که انسان - دستکم در بیولوژی - ابطال را به همسایگان واگذار می‌کند یعنی به جمعیت.

آیا موافقید ما نزد دانشمندان اعتراف کنیم که آنها اجازه دارند از نظریه خود به نفع علم دفاع کنند و آن را به همسایه واگذار کنند تا درباره آن خوب تحقیق کرده و تجزیه کند؟ من خودم به عنوان یک تغییر دهنده (۵۳) فرهنگی به این معنی نگاه می‌کنم و انتظار دارم که نظریه من توسط دیگران رد شود.

پوپر: این نظر درست است که انسان باید از نظریه‌اش دفاع کند، چون اگر از یک نظریه دفاع نشود، هرگز معلوم نمی‌شود که از آن چه برمی‌آید. اغلب مردم فکر می‌کردند نظریه‌ای را ابطال کرده‌اند و در حقیقت نه تنها نظریه نمی‌توانست نجات یابد، بلکه بر اثر نزاع، عناصر جدید مهمی در این نظریه، نتیجه می‌شد. در یک کلمه: تنازع بقاء قبل از همه در نظریه‌ها بسط داده می‌شود. انسان واقعاً می‌تواند بگوید که تنازع بقاء فقط یک مبارزه بین نظریه‌هاست. از ابتدا تا عصر ما. بدین لحاظ باید نظریه یا نماینده آن نظریه، برای بقا مبارزه کند. اما یک دانشمند واقعی، قبل از آنکه نظریه خود را به چاپ برساند، فکر می‌کند که آیا خودش نمی‌تواند نظریه خود را رد کند. اینشتین در جایی نوشته است که در ۱۰ تا ۱۵ سالی که او روی نظریه نسبیت عمومی‌اش کار می‌کرد، هر سه دقیقه یکبار نظر خود را می‌نوشت و رد می‌کرد.

حتماً در این سخن اندکی مبالغه نیز وجود دارد چرا که او در این بین می‌خورد و می‌خوابید و ویولون می‌زد. اما در هر حال این شرح کاری است که یک دانشمند می‌کند، مثلاً چگونه اختراع می‌کند، چگونه نظریه‌اش را فرموله می‌کند و فوراً می‌بیند که؛ این نمی‌شود، این نظریه این مشکلاتی را دارد که من بامشابه آن در نظریه‌هایی که قبلاً ابطال کرده‌ام آشنایی دارم؛ پس آن را کنار می‌گذارم.

مغز: ارگان فرضیه‌ساز یا ارگان فرضیه‌گون

ریدل: همانطور که می‌دانید، من بیولوژیست هستم. اما ما در گردهمایی کنراد لورنس (۵۴) در آلتنبرگ، (۵۵) دوباره فرصت پیدا کردیم که درباره نظریه شما که نه تنها به ما کمک کرده، بلکه مسائل جدیدی را عرضه داشته است، صحبت کنیم. نظر شما که براساس آن می‌توان به اعضای موجودات زنده به عنوان فرضیه نگاه کرد، دستاورد خوبی برای ما داشته است. جالبترین عضو انسان، مغز است. ما به این سؤال فکر کردیم: چه نوعی از فرضیه‌ها در این مغز نهفته است؟ بنابراین تا حدی: تشکل انسانی ذاتاً چیست؟

ما در اینجا با شما موافقیم که بگوییم عکس‌العمل (۵۶) شرطی، امر بخصوصی است مثل عکس‌العمل زرد پی کاله (۵۷) زانو که واقعاً می‌تواند از نوع عکس‌العملها باشد. شما کاملاً حق دارید بگویید پا و لوف (۵۸) اشتباه کرده است، اگر فکر می‌کرد که ترشح بزاق دهان سگ، یک عکس‌العمل شرطی است. ما از مدت‌ها پیش می‌دانیم که یک تمایل (۵۹) شرطی است. اگر انسان سگ را رها کند، او واق‌واق کنان دمش را تکان می‌دهد و به طرف زنگ می‌رود و در جلوی آن غذای روزانه خود را می‌طلبد. بنابراین او آماده است. اجازه می‌خواهم که در مورد این آمادگیها، چند سؤال مطرح کنم که همه آنها مربوط به حوزه مسائل مربوط به مسائل استقرار می‌شود. تا حدی از نظر شناخت‌شناسی (۶۰) ما به مغزمان به عنوان یک عاملی که فرضیه می‌سازد، نگاه می‌کنیم.

انتظار از قدیم و جدید

تذکر اول: تمام ارگان‌نیسم‌های برتر طوری رفتار می‌کنند که گویی با تأیید انتظاری که آنها به طبیعت روی می‌آورند نتیجه انتظار محتملتر می‌شود. بنابراین سنجابی که دائماً به بادام پوک برمی‌خورد، بادام بعدی را دیگر نمی‌شکند. آن یکی که بطرف بادام می‌آید، هر دفعه بادام بعدی را بدون تأمل خواهد شکست. بنابراین ما در هتلی که آن را نمی‌شناسیم، اگر در بسته‌ای را با چند دفعه آزمایش نتوانستیم باز کنیم، فردا فکر می‌کنیم که بسته است، همینطور هم آزمایشگر اگر در آزمایشی موفق شده باشد، انتظار خواهد داشت که دفعه بعد، آزمایش او با احتمال بیشتری به جواب برسد.

تذکر دوم: این تذکر برای ارگان‌نیسم‌های برتر و برای انسان است. چنین به نظر می‌رسد که گویی یک دستگاه مفهوم‌ساز از ابتدای خلقت انسان، در او کار گذاشته شده است. دوست عزیزم آقای آیبیل آیبیس‌فلت (۶۱) این داستان را نقل می‌کند که پسر بچه سه ساله‌اش که خواهر تازه متولد شده خود را برای اولین بار با گریه او، او می‌بیند، دیگر بهانه‌ای داشت که در جهان حیوانات دو پا، چهار پا را نیز داخل کند. من فکر می‌کنم که به خاطر این است که داده‌های حسی‌ای که به ما می‌رسند خیلی فراوانند. در جشنهای خیلی بزرگ که صدها هزار انسان را می‌بینیم، در حقیقت تصویر کامل آنها روی پوست (۶۲) شبکه چشم ما افتاده است، اما فقط یک عکس عمومی در چشم ما می‌ماند. به نظر می‌رسد که همه مفهوم‌سازها در این جهت در حرکتند.

سومین تذکر: رفتار ارگان‌نیسم‌های عالی به نحوی است که گویی در هنگام دوام طولانی حادثه‌ای که منتظر آنیم، ظهور این حادثه محتملتر می‌شود. این مسئله در مقابل بازی رولت، (۶۳) یک استراتژی (۶۴) فاجعه‌آمیز (۶۵) است، همانطور که می‌دانیم، در برابر طبیعت، یک انتظار قابل قبول است. من حدس می‌زنم که در اینجا چیزی بازتاب می‌یابد. نخستین درکی که مانند یک حقیقت عمومی در دنیا وجود دارد، قابل درک و پیش‌بینی

بودن جهان است. ثانیاً چیزهای زیادی وجود دارند که آنها را تک تک می‌توان ثبت کرد. در این مثال سوم، این حدس نهفته است که همه چیز در این جهان، اکثراً به شکل خوشه هستند. این مسئله صحیح است که اگر تعداد روزهایی که هوا بد است، زیاد شود، واقعاً روزی که هوا خوب خواهد بود محتملتر می‌شود.

آخرین مثال که معروفترین مثال است، مثال قوها می‌باشد، چون فیلسوفان قریحه خوبی در حوزه مثالهای مربوط به پرندگان دارند. فوراً می‌پذیریم که انتظار ما بعد از آنکه قوهای سفید زیادی دیدیم، این است که قوی بعدی هم سفید خواهد بود و این نمی‌تواند یک نتیجه منطقی باشد، زیرا نتیجه‌ای که در آن حقیقت گسترده‌تر از آن چیزی باشد که در مقدمه آمده، از نظر منطقی محال است. اما فکر می‌کنیم که می‌توانیم از طریق تجربه نشان دهیم که این یک تمایل است، یک انتظار فطری، چیزی که تاکنون آشنا بوده انتظار داریم که باز هم همانطور باشد. این بیهوده است، بدین دلیل که چون من قوهای سفید زیادی دیده‌ام، منتظر باشم که بعدی قرمز یا مثل مرغ شاخدار تمام رنگی باشد: انسان به تجربه‌ای که مدتها در این جهان کرده است نگاه می‌کند ولی جهان تحت شرایطی به او خواهد آموخت و او را تصحیح خواهد کرد.

چرا کیپلر (۶۶) نام خود را خر گذاشت؟

پوپر: ما در فکر خود، به طور مداوم با فرضیه کار می‌کنیم و مبتکر فرضیه‌های جدید هستیم که در حقیقت همه چیز را توضیح می‌دهد. ما همیشه آماده‌ایم، روی چیزهایی که برای ما جالبند با فرضیه کار کنیم و آنها را به خطر بیاندازیم. بیاندازیم. این فرضیه‌ها، هم مثل بازی رولت هستند و هم مثل ضد آن. بنابراین هم بازی رولت است، وقتی که بگویم حالا کافی است، حالا، چیز کاملاً دیگر می‌آید، هم ضد بازی رولت است وقتی که بگویم، این چیزی است که همیشه می‌آید. شاید همیشه اینطور ادامه داشته باشد. ما همیشه با یکی یا با دیگری بازی می‌کنیم، اما مرتباً با فرضیه. این همه کار ماست.

کرویسر: آیا این سؤال در آن نهفته نیست: چرا انسان مانند دوره قبل از پوپر فکر می‌کند و حالا به پوپر احتیاج دارد تا برای او توضیح داده شود که او مقصر نابه حق است؟

پوپر: این یک مسئله تاریخی است. قسمتی مربوط به فرانسیس بیکن (۶۷) و قسمتی مربوط به نیوتن (۶۸) است. من نه تنها احترام زیادی برای نیوتن قائم بلکه خلاف بیوگرافی نویسان نیوتن فکر می‌کنم که نیوتن انسان بزرگی بود و همه داستانهایی که درباره او نوشته شده‌اند، نادرستند. در این باره میل ندارم حالا صحبت کنم، اما یک نکته صحیح است: او به قوانین کیپلر به عنوان نتیجه استقراء نگاه می‌کرد، شاید تحت نفوذ بیکن. بیکن وظیفه نیوتن را این می‌دید که قوانین کیپلر را توضیح دهد. قوانین کیپلر با استقراء بوجود نیامده بودند، اما نیوتن صریحاً گفت این قوانین

به طریق استقرایی، محفوظ هستند و البته این مسئله نفوذ بسیار زیادی داشت، چون نیوتن، بحق نفوذ زیادی داشت. من میل دارم درباره اینکه قوانین کپلر استقرایی نبودند چند کلمه‌ای بگویم. کپلر خودش نوشته است: من عجب خری بودم که زودتر متوجه این موضوع نشدم^۶ به عبارت دیگر: "من می‌بایست پیش‌تر به این ابطال در یاد داشته‌ایم توجه می‌کردم: بله این مورد پرآوازه یک ابطال است!" او هم مثل ما وقت داشت که ببیند که کجا غلط است. نیوتن چنین جاهایی را در کار کپلر وضوحاً نمی‌شناخت یا مطابق با آن حدس نزده بود. او طریق سیر کپلر را به معنی روش غیرعلمی بیکن می‌دانست، یعنی آنچه که از مقولات تبلیغی بیکن است و می‌توان آن را به عنوان نوعی استقراء تفسیر کرد.

عضو شناخت یا عضو جان سالم بدر بردن

کرویسر: آیا این مبالغه است بگوئیم که مغز ما در حقیقت بطور تجربی کار می‌کند؟ می‌شود گمان کرد که ادراک‌های حسی صحیح هستند.

پوپر: من فکر می‌کنم این موضوع غلط است. مغز ما به این معنی تجربی نیست، بلکه مغز ما دنبال یافتن مصالح جدیدی می‌گردد و اطلاعات جدید را از محیط می‌مکد. مغز ما مشغول این نیست که چه می‌کند بلکه کاری را انجام می‌دهد. چیزی که در مغز کار گذاشته شده، نیاز به کشف امور جدید است. ما همگی طبیعتاً کاشف هستیم، اما دنبال این نمی‌رویم که چیزی را کشف کنیم. این یک سیستم مغزی ساده نیست، بلکه عکس‌العمل پیچیده‌ای است.

ریدل: ما مطمئناً، طبیعتاً کاشف هستیم، اما به نظر می‌رسد مغز ما متخصص شناخت‌شناسی نشده باشد، بلکه برای جان سالم بدر بردن ساخته شده است. وقتیکه من قبل از زمان پوپر به مدرسه می‌رفتم، چیزی را که اینجا به‌عنوان آزمایش تجربی مطرح کردم، بما به عنوان استقراء یاد می‌دادند به این امید که انسان بتواند برای خود، به طریقی همیشه با فراوانی حوادث، تصویری کلی بسازد. این موضوع در کارهای گوته (۶۹) دیده شده و تأثیر زیادی روی علم بیولوژی داشته است. درباره این موضوع نمی‌خواهم اینجا صحبت کنم، تا در چیزی حق داشته باشیم، بلکه بخاطر نگرانی حتمی‌ای است که تعداد زیادی از علوم به‌عنوان علوم استقرائی فهمیده می‌شوند و تحت شرایطی ممکن است، زمینه خود را از دست بدهند، اگر انسان نفهمد. این مسئله بخصوص در مورد بیولوژی که من یکی از نمایندگان آن هستم صدق می‌کند و این موضوع برای بیولوژی بسیار مهم است تا بتواند زمینه خود را از دست ندهد، چون امروزه بخاطر مسائل زیست‌محیطی (۷۰) و مسائل دیگر بسیار مهم است که بدانند آیا بیولوژی در راه صحیح خود قرار دارد یا خیر.

پوپر: من میل دارم دوباره بگویم: نام علم استقرایی و استقراء، تبلیغ بیکن است. مسئله

اساسی این بود که او می‌خواست فرقی بین الهیات و علم استقرایی بگذارد و نشان دهد چیزی وجود دارد که روش آن مثل الهیات نیست. گفته می‌شد که الهیات استنتاجی (۷۱) عمل می‌کند و بطور دگم پیش می‌رود. او بر عکس آن، روش جدیدی نشان داد: روش علوم طبیعی، یعنی استقرای بیکن. این سوء تفاهم اینطور ایجاد شد که خیلی بد نیست، اما کمی سطحی است. انسان می‌تواند کمی عمیقتر فکر کند و بگوید که پشت این استقراء چیز جالبتری وجود دارد.

ممنوع کردن متافیزیک خنده‌دار است

والنور: من از شما متشکرم که اجازه دادید درباره استقراء صحبت کنم و شاید بتوانیم امروز آن را توضیح دهیم. در کشورهای آلمانی زبان، ادعا می‌شود که شما آقای پوپر یک پوزیتیویست (۷۲) هستید (پیرو مکتب تحقیقی)، چیزی که من آن را عجیب می‌بینم. اگر انسان از خود بپرسد که رابطه شما با حلقه وین (۷۳) چیست، به نظر من، شما از نظر فکری فاصله زیادی با حلقه وین دارید. من باید اصطلاحی را اینجا مطرح کنم: شما یک متافیزیک (۷۴) ساخته‌اید. به این ترتیب شما چگونه نماینده حلقه وین هستید؟ از طرف دیگر شما از این حلقه وین در سها یاد گرفته‌اید. وقتی فکر می‌کنم که شما چه چیزهایی درباره بحثهای عقلانی می‌گویید، می‌بینم که نظرتان بکلی با فلسفه ایده‌آلیستی و سنتی متفاوت است، به این معنی که شما یکی از مبارزین حلقه وین بوده‌اید و هنوز هم هستید.

چیزی که در کتابهای شما بوضوح به چشم می‌خورد، رابطه شما با کانت است. شما خودتان به من گفتید که پیرو کانت هستید و من فکر می‌کنم هر کسی در کتابهای شما، اشارات و روابطی از کانت پیدا می‌کند.

به نظر من رابطه با کانت این است که شما با توجه به علم، تز کانت را دارید که ساختمان جهان، همانطوری که علم می‌گوید موجود نیست، بلکه قابل توضیح است. من این مسئله را لب کلام شما درباره نظریه علم می‌دانم. از طرف دیگر بدون شک، گفتار شما با گفتار کانت تناقض پیدا می‌کند، آنجا که شما از مدعای متافیزیک دفاع می‌کنید. پیرو کانت اصلاً خواب متافیزیکی را هم مجاز نمی‌داند (همه متافیزیک مانند خواب و خیال است).

پوپر: شاید من به اندازه کافی توضیح نداده باشم که وظیفه اصلی تعیین حد بین علم و متافیزیک این است که متافیزیک را هم آزاد کند. انسان باید بتواند بگوید: این موضوع جالبی است، اما متأسفانه موضوع علمی نیست، بلکه موضوعی متافیزیکی است. شاید روزی حتی علمی شود، اما به هر حال هنوز علمی نیست، ولی می‌توان درباره آن صحبت کرد.

خنده‌دار است که انسان صحبت کردن درباره چیزی که به علم مربوط نیست را قدغن کند. حلقه وین سعی می‌کرد چنین کاری کند. حلقه وین فهرست مسائل ممنوعه را تهیه کرد و گفت:

تو فقط اجازه داری درباره علم صحبت کنی، بقیه‌اش حرف پوچ است. واقعیت این است که ما درباره مسائل غیر علمی زیادی صحبت می‌کنیم و باید هم بتوانیم صحبت کنیم. فلاسفه متاسفانه مثلاً درباره خداوند در عقاید متافیزیکی خود طوری صحبت می‌کردند که گویی نه تنها این موضوعها علمی هستند بلکه بالاتر از علم‌اند. من به این نظریه‌های متافیزیکی به‌عنوان قبل علمی نگاه می‌کنم، که به‌هرحال قابل آزمایش نیستند و از نظر علمی هم قابل انتقاد نیستند و به‌محض اینکه انسان این موضوع را گفت، آزاد است که در حوزه متافیزیک، درباره همه چیز صحبت کند. کسی که به این مسئله علاقه ندارد باید کنار رود. این هم حرف ماست. انسان نیازی به اعلام لیست مسائل ممنوعه ندارد.

چیزی که به کانت مربوط است: به نظر من کانت حق نداشت فکر کند که حقایق پیش از تجربه (۷۵) یعنی حقایقی که ما می‌توانیم به آنها با تجربه دست پیدا کنیم، مطمئن و معلوم هستند. البته سعی می‌کنیم که درباره حقایق پیش از تجربه صحبت کنیم و فقط نمی‌دانیم که آیا آنها حقیقی هستند یا نه. ندانستن، چیزی است که کانت به آن کم بها داده است. او فکر می‌کرد ما بیشتر از آنچه که واقعاً می‌دانیم، می‌دانیم. او کاملاً حق داشت که به هندسه اقلیدسی (۷۶) به‌عنوان پیش از تجربه نگاه کند، یعنی از طریق تجربه دریافت نکرد، بلکه به‌عنوان طرحی از ما نگاه کرد: اما او حق نداشت، آنطور که ما امروزه می‌دانیم، فکر کند که اینجا یک مرز غیر قابل صعود وجود دارد. به عبارت دیگر: با اینکه کانت نماینده خوب سقراط (۷۷) بود، اما به‌اندازه کافی پیرو او نبود. او به‌اندازه کافی یاد نگرفته بود که ما هیچ چیز نمی‌دانیم و این نکته اصلی است که مرا از کانت جدا کرده است. ما خیلی کمتر از آنچه که کانت فکر می‌کرد، می‌دانیم. (نیوتن او را گمراه کرد).

بیولوژی در فلسفه؟ چرا نه!

والتر: جا دارد یک سؤال دیگر نیز طرح شود، اما من نمی‌دانم که آیا می‌خواهید به آن جواب دهید. بعضی اوقات به‌عنوان انتقاد به نظر متافیزیکی شما می‌شنویم که شما بیشتر متوجه عقل سلیم هستید در حالیکه این مفهوم، خود ریشه بیولوژیکی دارد.

پوپر: اشکالی ندارد (همه در سالن سخنرانی می‌خندند). من طرفدار آزادی هستم. هرکس باید چیزی را که مفید می‌بیند بگوید و انتقاد نباید در تذکرات کلی باشد، مثلاً فکری که من نمی‌دانم باشد، شاید یک راه فکری بیولوژیکی باشد، بلکه باید واضح باشد، باید گفت: چرا قابل قبول نیست؟ چنین انتقادهای واقعی خیلی کم است. معمولاً ما به انتقادهایی مثل "این مسئله خیلی دگم است". برمی‌خوریم. انسان چه کاری می‌تواند بکند؟ فقط می‌تواند بگوید: دوست عزیز، خواهش می‌کنم انتقاد کن، و او در جواب می‌گوید: من که انتقاد کردم، من خیلی دگم گفتم.

اما این انتقاد نیست! یک انتقاد باید سعی کند نشان دهد که چرا یک نظریه یا نظر قابل قبول نیست، یعنی محتوای آن قابل قبول نیست. انسان دگم کسی است که به جزئیات انتقاد توجه نکند. معمولاً انتقاداتی که انسان می‌شنود مهم نیست. این مسئله غم‌انگیز است. انسان باید به یک انتقاد جالب خوش آمد گوید.

آیا اجازه داریم درباره انفجار اولیه جهان (Big Bang) صحبت کنیم؟

کرویسر: برای اینکه اصطلاح متافیزیک با محتوا تر شود، نظریه انفجار اولیه که اکنون در علم برای عموم بسیار رایج است در حقیقت یک نظریه واقعی نیست، بلکه به معنای دقیق تر هنوز متافیزیکی است.

پوپر: بلی، و در حقیقت بدین لحاظ چون ثابت هابل (۷۸) یک متغیر (۷۹) است و هر سال متغیر تر می‌شود.

کرویسر: من دیروز تصادفاً دو ساعت تمام با یک جهان‌شناس اطریشی به نام آقای توماس گولد (۸۰) در استودیو درباره نظریه او به نام حالت پایدار (۸۱) که در مقابل نظریه انفجار بزرگ مطرح شده است، صحبت کردم.

به عقیده او هر دو نظریه صحیح نیستند. ما باید روی این نظریه‌ها کار کنیم و نظر جدیدی ارائه دهیم. به معنی این انتقاد، همه اینها دستورهای تحقیقاتی متافیزیکی است و هنوز نظریه فیزیکی نیست.

اگر صحبت کردن درباره متافیزیک ممنوع بود، انسان مجاز نبود که درباره انفجار اولیه فکر کند. صحیح است؟

پوپر: تقریباً همینطور است.

آیا متافیزیک ابطال‌پذیر است؟

واینگار تفر: من میل دارم به دو نکته که برای فلاسفه طبعاً بسیار جالب است، اشاره کنم: مسئله حقیقت و تعیین حدود علم و متافیزیک. اما در مورد مسئله حقیقت: من فکر می‌کنم که واقعاً تو (خطاب به پوپر) در نوشته‌های خود برای حل مسئله قدیمی متافیزیکی و به نظر من جاودانی، دو نقطه نظر کاملاً جدید ارائه داده‌ای و این کار به هیچ وجه آسان نیست. من میل دارم بگویم که کمتر کسی پیدا می‌شود که به این مسائل جاودانی فلسفه، نقطه نظرهای جدید اضافه کند. یک نقطه نظر این بود که همیشه می‌گفتی در علم هم کافی نیست که فقط سؤال کنیم آیا چیزی حقیقی است. علم علاقه به این موضوع ندارد که حقایق منفرد ساده‌ای را که انسان

نمی‌تواند آنها را به یک رابطه تبدیل کند، پهلوی یکدیگر داشته باشد. دیگر اینکه علم علاقمند نیست که حقایق بی‌اهمیت را تجربه کند. برای مثال $X=X$ حقیقتی است که در منطق می‌تواند بسیار جالب باشد اما برای علوم تجربی کم ارزش بوده و مهم به شمار نمی‌آید. به عبارت دیگر، چیزی که ابتکار تو بوده، مفهوم محتوای تجربی است. چه موقع یک گزاره - گزاره‌ای علمی تجربی - تجربی (empirisch) است یا چه موقعی محتوای اطلاعاتی تجربی داشته است؟ وقتی که مجموعه‌ای از جمله‌های آزمایش وجود داشته باشد. یعنی جمله‌های آزمایش تجربی‌ای که گزاره سؤال متناقض آن می‌شود.

اگر این مجموعه تهی نباشد، پس نظریه ابطال پذیر می‌شود و دارای محتوای است. این مسئله معیاری است برای تعیین حدود علم و متافیزیک.

و مسئله دیگری که به نظر من برای مسئله حقیقت مهم است، این بود که تو سعی کردی جوابی به سؤال زیر بدهی: چه باید بکنیم، وقتی عقیده داریم که تمام دو یا سه انتخاب یا فرضیه‌ای که داریم، احتمالاً غلط یا تقریباً مطمئناً غلط است؟ آیا بطور عینی امکان دارد بگوییم یکی بهتر از دیگری است؟ یعنی، انسان می‌تواند یک نظریه روش‌شناختی (۸۲) طرح کند که در تشخیص فرضیه‌هایی که به حقیقت نزدیکترند، نسبت فرضیه‌های بدتر به ماکمک کند تا فرضیه بدتر را بکلی کنار بگذاریم؟ من میل ندارم که حالا درباره نظریه نزدیکی حقیقت صحبت کنم، چون شاید این نظریه نزدیکی حقیقت، از نظر منطقی خیلی پیچیده باشد و در این باره باید زیاد کار بشود.

برمی‌گردم به معیار تعیین حدود: ابطال‌پذیری و محتوای با ارزش تجربی (Empirisch) گزاره‌ها، (۸۳) اساس تمایز بین متافیزیک و علم است. این تمایز با تمایزی که حلقه وین بین معنا و بی‌معنایی گذاشته است، اختلاف دارد، یعنی اینکه گزاره‌های متافیزیک، ارتباط دیگری، با گزاره‌های تجربی دارد تا گزاره‌های علم.

در اینجا می‌خواهم یک مسئله دیگر را مطرح کنم: هنگام مطالعه نظریه‌های متافیزیکی معینی در تاریخ فلسفه، به هر حال نظریه‌هایی که بطور خالص متافیزیکی بوده‌اند، به چشم می‌خورند که نظریه‌های بهتر بین آنها واقعاً نتایج تجربی دارند. بطور مثال: نظریه پارمنیدس (۸۴) درباره وجود "وجود هست"، "غیر وجود نیست". وقتی که انسان به‌اجزای این نظریه توجه می‌کند، می‌بیند که چون نوعی همگونی (همسانی) جهان را قبول دارد که باید حرکت را انکار کند و انکار حرکت آنموقع بسیاری از همعصران او را برانگیخته بود، آنها گفتند: این مطلب نمی‌تواند صحیح باشد.

بنابراین من فکر می‌کنم که این مسئله واقعاً نتیجه‌ای تجربی دارد، حتی اگر پارمنیدس سعی می‌کرد که خود را از این حلقه با این بهانه که این مسئله فقط در دنیای پدیده‌ها اینطور بود برهاند.

می‌کرد که خود را از این حلقه با این بهانه که این مسئله فقط در دنیای پدیده‌ها اینطور بود برهاند. به این ترتیب من می‌توانم چندین نظریه متافیزیکی را در قرون وسطی نام ببرم که نتایج تجربی داشته است. من میل دارم این عقیده را داشته باشم: نظریه‌های متافیزیکی بهتر، اگر انسان آنها را عاقلانه تفسیر کند، شاید هم گاهی اگر آنها را از نظر علوم جدید تفسیر کند، می‌تواند دارای نتایج تجربی جالبی باشند و بدین دلیل قابل بررسی و ابطال پذیرند.

سهمی در جشنواره خیال (۸۵)

پوپر: بلی ما کاملاً موافقیم. درباره پارمیندس من گفتم که رد تجربی پارمیندس، منجر به اولین نظریه تجربی ماده شد، یعنی نظریه اتم‌ها. درباره این مسئله، هم در نوشته‌هایم و هم در نوشته‌هایی که چاپ شده است، کاملاً توضیح داده‌ام. از استدلال پارمیندس می‌توان استفاده کرد و می‌توان نتیجه‌ای را که او گرفته مبنی بر این که حرکت وجود ندارد، رد کرد و تمام استدلال را می‌توان مانند یک زیپ باز کرد و نشان داد که غیر وجود در معنای پارمیندس وجود دارد و چنین فضای خالی وجود دارد و این فضای خالی پر از اتم است. این کاری است که لوکیپ (۸۶) و دموکریت آشکارا کرده‌اند. من هم با شما موافقم که تحت شرایطی می‌توان یک نظریه متافیزیکی را به بحث گذاشت و آن را رد کرد اما برای رد چنین نظریه‌ای باید از روش تجربی استفاده کرد.

کرویس: اینجا خط فکری رابط است که انسان اجازه ندارد متافیزیک‌های فرضیه‌های پیشین و نظریه‌ها را بعنوان اشغال (۸۷) از حاشیه علم بدوراندازد، بلکه آنها باید به ما نشان دهند که فرضیه‌ها اگر هم هنوز، از نوع متافیزیکی هستند، چه ارزشی برای علم می‌توانند داشته باشند.

پوپر: ایده‌ها با ارزش‌ترین چیزی هستند که انسان دارد. ما هرگز به اندازه کافی ایده نداریم. فقر ایده چیزی است که ما را رنج می‌دهد. ایده‌ها گنجینه ارزشمندی هستند و بدین جهت باید با احترام با متافیزیک رفتار کرده و درباره آن بحث کرد. شاید چیزی از اندیشه شما تراوش کند. البته مسئله این است: اولاً ما ایده کمی داریم و ثانیاً در بحث درباره آنها معمولاً حاصل و نتیجه اندک است، زیرا اندیشه برای نقد اندیشه نیز اندک است. انتقاد، خود همیشه نیاز به اندیشه‌های نقدی جدید دارد.

کرویس: به این معنا می‌توانیم نام سمینار خود را جشن فانتازی بگذاریم، چون هفته جشنهای وین در پیش است. من از همه متشکرم.

زندگینامه مختصر شرکت‌کنندگان در این سمینار

– کارل پوپر: وی در سال ۱۹۰۲ میلادی در شهر وین متولد شد، مدتها استاد کرسی منطق و آموزش روش‌های

علمی در دانشگاه لندن بود. او عضو انجمن‌های رویال سوسایتی (Royal Society)، انستیتو فرانسه، آکادمی لینای (Linzei) و تعداد بسیاری دیگر بود. او در سال ۱۹۹۴ میلادی بدرود حیات گفت.

– فرانس کرویسر: در سال ۱۹۲۹ میلادی در شهر وین متولد شد. تا سال ۱۹۶۶ مدیر روزنامه کارگران و از سال ۱۹۷۴ تا ۱۹۷۸ رئیس برنامه دوم تلویزیون بود، از سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۸۷ وزیر بهداشت و محیط زیست بود.

– روبرت ریدل: او در سال ۱۹۲۵ در شهر وین بدنیا آمد و در رشته پزشکی، انسانشناسی و بیولوژی تحصیل کرد. او از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۶۵ استاد کرسی حیوانشناسی دانشگاه وین و از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۷۱ استاد دانشگاه کارولینای شمالی (North Carolina) و از سال ۱۹۷۱ به بعد دوباره استاد دانشگاه وین بود.

– پاول واینگارتنر: در سال ۱۹۳۱ در شهر اینسبرورک (Innsbruck) کشور اتریش بدنیا آمد و در رشته‌های فلسفه و فیزیک، ریاضیات، روانشناسی، تعلیم و تربیت تحصیل کرد و از سال ۱۹۷۱ استاد فلسفه دانشگاه زالسبورگ (Salzburg) می‌باشد.

– رمان سکسل: در سال ۱۹۲۹ در شهر وین بدنیا آمد و در رشته فیزیک تحصیل کرد و بین سالهای ۱۹۶۳ و ۱۹۶۸ استاد دانشگاه‌های پرینستون (Princeton) و دانشگاه‌های دیگر آمریکا بود. از سال ۱۹۶۹ استاد دانشگاه وین می‌باشد.

– فریدریخ والنر: در سال ۱۹۴۵ بدنیا آمد (واتین (Weiten) در رشته‌های فلسفه، روانشناسی، زبان آلمانی، تعلیم و تربیت تحصیل کرد. از سال ۱۹۸۱ استاد کرسی اصول علم دانشگاه گیسن (Giessen) می‌باشد.



پی‌نوشتها

* مقاله حاضر ترجمه بخشی از کتابی به زبان آلمانی است با مشخصات زیر:

Die Zukunstrist offen, Das Altenberger Gespräch Mit den Texten des wiener popper symposiums, Karl R.Popper. knorad lorens.

- 1- Karl Popper
- 2- Roman. Sexl
- 3- Rubert Riedl
- 4- Friedrich wallner
- 5- Paul Weingartner
- 6- Henri Poincare
- 7- Szientism
- 8- Vermutungswissen
- 9- Harold ury
- 10- Relativitätstheorie

-
- 12- Assoziationen
 - 13- Demokratie
 - 14- Dogmatisch
 - 15- Nürnberger
 - 16- Organism
 - 17- Amöbe
 - 18- J.S.Jennings
 - 19- Kritisch
 - 20- Drüse
 - 21- Bühler
 - 22- Induktion
 - 23- Gesetzmäßigkeiten
 - 24- Granaten
 - 25- Jurj Thomson
 - 26- Rutherford
 - 27- Alpha - Teilchen
 - 28- Maxwell
 - 29- Kraftlinien
 - 30- Phänomene
 - 31- Magnetischen
 - 32- Elektromagnetismus
 - 33- Magie
 - 34- Enzym
 - 35- Falsifikationinst
 - 36- Naiver
 - 37- Logik der Forschung
 - 38- Sonnenfinsternis
 - 39- Theoretiker
 - 40- Thomas kuhn
 - 41- Mafia

- 42- Kreuzer
- 43- Paradigmata
- 44- Prozeb
- 45- Parmenides
- 46- Demokrit
- 47- Heisenberg
- 48- Schrödinger
- 49- Kontinuum
- 50- Diskontinuum
- 51- Scharf
- 52- Der kampf ums Dasein
- 53- Mutation
- 54- Konrad lorenz
- 55- Altenberg
- 56- Bedingte Reflex
- 57- Kniescheibe
- 58- Pawlow
- 59- Appetenz
- 60- Erkenntnistheore
- 61- Eibl Eibesfeldt
- 62- Netzhaut
- 63- Roulette
- 64- Strategie
- 65- Katastrophale
- 66- Kepler
- 67- Francis Bacon
- 68- Newton
- 69- Goethe
- 70- umwelt Probleme
- 71- deduktiv

- 72- Positivist
- 73- WienerKreis
- 74- Metaphysik
- 75- a priori
- 76- Euklidische Geometrie
- 77- Sokrates
- 78- Hubble
- 79- Variable
- 80- Thomas Gold
- 81- Steady - State
- 82- Methodologisch
- 83- Satz
- 84- Parmenides
- 85- Festival der Phantasie
- 86- Leukipp
- 87- Müll