

در آه‌دی بر فلسفه علم

دکتر علی حقی

www.ketab.ir

حق، علی، ۱۳۳۸.	سرشناسنامه
درآمدی بر فلسفه علم / علی حق.	عنوان و نام پدیدآورنده
مشهد، نشر فلسفه علم، ۱۳۹۶	مشخصات نشر
۲۵۰ ص رقعی .	مشخصات ظاهری
۶-۶۳-۹۷۷۲-۶۰۰-۹۷۸	شابک
فیفا	وضعیت فهرست نویسی
علوم - فلسفه .	موضوع
۱۳۹۶ ۷۵۴ ح / Q ۱۷۵	رده بندی کنگره
۵۰۱	رده بندی دیویی
۴۸۶۰۸۶۹	شماره کتاب شناسی ملی

درآمدی بر فلسفه علم

دکتر علی حق	ویراستار و مدیر اجرایی: سید خلیل حسینی عطار
	حروفچینی و صفحه آبی: واژگان خرد / محمدی
	چاپ و لیتوگرافی: چاپخانه آستان
چاپ اول: ۱۳۹۶ - ۱۰۰۰ نسخه - رقعی ۱۹۵۰۰ تومان	
شابک: ۶-۶۳-۹۷۷۲-۶۰۰-۹۷۸	
آدرس: مشهد/ سناباد ۵۲ / ۶۱ - طبقه دوم تلفن: ۳۸۴۳۵۹۰۱	
کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.	



فهرست

۷	پیشینه تاریخ مکاتب فلسفه علم
۲۵	پل فایرا: در علم هر چه پیش آید خوش است
۲۹	عقلانیت علمی
۵۷	تبیین در علوم طبیعی
۹۷	تبیین غایت شناسی در روش شناسی ارسطو
۱۱۶	گالیله، علم، کلیسا
۱۷۴	تکامل زیستی و پیامدهای الهیاتی آن

پیشینه تاریخی مکاتب فلسفه علم

چکیده

تاریخ فلسفه علم اینک فصلی در اندیشه از فلسفه علم است. دراین، کام یابی و ناکامی و فراز و نشیب علم در تاریخ نشانه‌های پیدایش فلسفه علم به حصول می‌پیوندد. در این مقاله، کوشیده‌ایم از حدود قرن نوزدهم مکاتب فلسفه علم را تا کنون بررسی و ردیابی کنیم و ترتیب منطقی آن‌ها را به یک دیگر نشان دهیم. پیداست هر مکتبی در تاریخ فلسفه علم اگرچه گره‌گشایی‌های خود را داشت، در بسط تاریخی‌اش کاستی‌هایش آشکار شد و فیلسوفان علوم طبیعی بر غلط‌های آن انگشت نهادند و کوشیدند خود تصویری از علم به دست دهند که حالی از خلل نباشد.

دریغا که مساعی آنان نیز مقرون به صواب نبود و فیلسوفان علم بعدی همین معامله را با آنان کردند. هم از این روی، فلسفه علم که معرفتی زنده و جاری است پوینده و روشمند به پیش می‌رود و در همه جا هم از گذشته پند می‌گیرد و هم به سوی آینده‌ای درخشان پیش روی می‌کند.

مقدمه

۱. علم شناسی بردوگونه است: علم شناسی پیشینی و علم شناسی پسینی. علم شناسی پیشینی معطوف به ذهن شناسی و قوت وضعف ذهن در مقام شناسایی است. به عبارت دیگر، در علم شناسی پیشینی به علم در مقام تعریف پرداخته می‌شود. اما، به خلاف در علم شناسی پسینی، به علم پس از تولد پرداخته می‌شود. علم و فراز و نشیب آن در تاریخ، موضوع علم شناسی پسینی است. تفاوت دیگر این است که علم شناسی پیشینی قسمی روان شناسی فلسفی است، اما علم شناسی پسینی معرفت شناسی به سان رشته‌ای مستقل است. همان‌که در نام بردار به فلسفه علم شد.

علم شناسی پسینی سه شاخه اصلی منقسم می‌شود:

الف: تحقیق در مبانی غیر علمی علم

ب: بازسازی عقلانی تاریخی علم و تبیین چگونگی رشد علم

پ: تبیین روان شناختی جامعه شناختی بنابر جمععی عالمان

۱. نخستین فاز فلسفه علم، پوزیتیویسم است. اگوست کنت (واضع واژه

پوزیتیویسم) ویژگی‌های پوزیتیویسم را بر می‌شمارد:

الف: علم، یگانه معرفت معتبر و امور واقع، یگانه متعلقاتی ممکن معرفت است.

ب: فلسفه روشی مستقل و منحاز از علم ندارد.

پ: کار عمده فلسفه پی بردن به مبادی کلی و مشترک علوم و به کار بردن این مبادی

در هدایت و ارشاد کردار آدمی هم چون اساس سازمان دهی اجتماعی است.

ت: پوزیتیویسم نافی وجود و معقولیت نیروها یا ذواتی است که در فراسوی امور

واقع و قانون‌هایی قرار دارند که در علم مکشوف و اثبات می‌شوند.

در پوزیتیویسم با هر قسم مابعد الطبیعه‌ای و به طور کلی با هرگونه روال و رویه پژوهشی که قابل تحویل به روش علمی نباشد، معارضه می‌شود.

از نظر کنت برترین یا یگانه‌گونه دانش، همانا توصیف پدیده‌های حسی است. بر وفق نظر ماخ، علم چیزی نیست جز تعمیم تجربه‌های حسی و دانشمند نباید دل برده این موسسه ناصواب شود که علم می‌تواند به اعماقی از اقیانوس طبیعت دست یابد که با حس را توان ورود بدان جا نیست.

۲. در فاز پوزیتیویستی روش علم استقرار است که آن عبارت است از طبقه‌بندی داده‌ها و به رشته کشیدن نظم‌ها و مشاهداتی که مستقیماً از عالم خارج ادراک می‌شود. در این بینر منحن عالم منفعل و تماشاگر طبیعت است. دانشمند نباید مستقل از تجربه حسی نظر بر ازی کند. این همان تصویر فرانسیس بیکن از علم است؛ چیدن خوشه‌های مشاهدات حسی و بر هم انباشتن آن‌ها تا از آن‌ها شراب علم جاری شود.

۳. پوزیتیویسم پدیده‌های قرن نوزدهمی بود و پیدایش این نحله، بیکن، بنیامین برودی، کنت، سن سیمون بودند. قولی که جملگی این فیلسوفان را به هم پیوند می‌داد این بود که همه معرفت‌های حقیقی به تجربه حسی تکیه است. تفکر مابعد طبیعی هیچ گونه معرفت حقیقی را به بار نمی‌نشانند و با حسی از این سنخ تفکر دست شست و به روش‌های علم پرداخت.

۴. فاز دوم، پوزیتیویسم منطقی است. پوزیتیویست‌های منطقی بر آن بودند که روایتی از علم به دست دهند که بر خلاف روایت نامنصفانه ماخ (که علم را عصاره داده‌های می‌دانست و به صرفه جویی یا اقتصاد در فکر «economy of thought» معتقد بود، حق اهمیت کانونی ریاضیات و فیزیک

نظری را ادا کند و در عین حال از آموزه کلی ماخ که می‌گفت علم اساساً توصیف تجربه است عدول نکند.

۵. پوزیتیویسم منطقی از مکاتب تکوین یافته در قرن بیستم است. از یک سو نسب آن به کانت می‌رسد و از دیگر سو، نسب آن به هیوم و سنت تجربه‌گرایان انگلیسی می‌رسد.

پوزیتیویست‌های منطقی از کانت آموختند که می‌گفت: عده‌ای پایشان را از حدود عقل درازتر کرده‌اند و به همین دلیل مشکلات زیادی در فلسفه اولی پدید آمده است. تفسیر کانت از متافیزیک این بود که این به قول او علم نما محصول گراف گویی عقل است. متافیزیک سخنانی است برهان‌ناپذیر و عرصه ایست آکنده از مسایل نزاع افروشی. کانت وظیفه فلسفه را توصیف عالم خارج نمی‌دانست و معتقد بود فیلسوف باید نقادی عقل را پیشه خود کند. عنوان کتاب نامی او نقد عقل محض است. غرض وی از این نقادی این بود حدود عقل و چارچوب فکر را معین کند تا از گراف گویی در امان بماند. یله قدم دیگر باقی مانده بود که پروژه کانت تکمیل شود. آن قدم را پوزیتیویست‌های منطقی برداشتند.

جان کلام آنان این بود که نه تنها باید حدود عقل، بلکه باید حدود زبان را بشناسیم و معین کنیم. زیرا آن چه به عقلمان می‌رسد و می‌فهمیم به زبانمان بیان می‌کنیم. فرق زبان با عقل این است که زبان عینی‌تر است و بهر می‌توان آن را مطالعه کرد (فلسفه زبان که امروزه این قدر گسترش یافته است خود قسمی معرفت‌شناسی است، البته معرفتی که به قالب زبان درآمدۀ است). پس تبیین محدودیت‌های زبان تبیین محدودیت‌های عقل و به تبع آن تبیین محدودیت‌های معرفت است. اما نسبت پوزیتیویسم منطقی با هیوم. هیوم در کتاب پژوهش درباره

فهم آدمي عبارت مشهوري دارد که غالباً در کتاب‌های فلسفي به آن استناد مي‌شود. آن عبارت این است:

وقتي در اثراصول و مبادي (علم تجريبي) متقاعد مي‌شویم و کتاب خانه‌ها را زیرورو مي‌کنیم، چه کار باید بکنیم؟ هرگاه يك جلد کتاب مثلاً درباره الاهیات یا مابعد طبعه مدرسي را در دست مي‌گیریم، از خود باید پرسیم آیا این کتاب متضمن استدلالی انتزاعي درباره کمیت یا عدد است؟ آیا متضمن استدلالی تجريبي درباره موضوعات مربوط به واقع و وجود است؟ اگر پاسخ منفي باشد، در این صورت آن را در شعاع‌های آتش افکنید، زیرا حاوي هيچ مطلبي جز سفسطه گري و پندارباغي نیست.

پوزیتیویست‌های منطقي به راستی از هیوم بر آن بودند که فقط علم تجريبي، معرفت راستین است. در واقع آنان معتقد بودند باید همه قضایای علمي به گزاره‌های مربوط به آگاهی حسي تحویل شوند.

۶. پوزیتیویست‌های منطقي بر آن بودند که زبان برای مخصوصی دارد و هر چیزی را هرچند خوب باشد نمی‌توان به زبان آورد. اگر بیش از ظرفیت زبان بر آن بار کنیم، يك رشته سخنان مهمل از آب در می‌آید. این نگاه برای آنان به صورت جدي مطرح شد و اساساً آن را در کانون توجه خود در فلسفه قرار دادند. بر این اساس، آنان پا به میدان گذاشتند و معیاری به دست دادند که بر حسب آن سخنان معنادار از سخنان بی‌معنا تمیز داده می‌شود. این معیار نام بردار به معیار معناداري («criterion of meaningfulness») است. اما در چه صورت، سخنان معنادار می‌شود؟ پوزیتیویست‌های منطقي در این خصوص به اصل تحقیق پذیری («principle of verifiability») استناد کردند. بر وفق این

اصل، معنای يك گزاره همانا روش تحقیق پذیری آن است. به عبارت دیگر، هر گزاره که راهی و روشی برای تعیین صدق آن در دسترس باشد معنادار و اگر نباشد فاقد معناست. برتراند راسل به وجهی دیگر معناداری را تحلیل کرد. وی از روش تحلیل منطقی بهره جست و پرسید؛ آیا مفهوم پادشاه فرانسه معنا دار است؟ در پاسخ به این پرسش وی صورت نحوی را از صورت منطقی تفکیک کرد. مثلاً این مفهوم و گزاره بر ساخته شده از آن را منحل به سه گزاره کرد.

الف: چیزی پادشاه فعلی فرانسه است.

ب: بیش از یک چیز پادشاه فعلی فرانسه نیست.

پ: آن پادشاه را هیچ راه و ملی فرانسه است، عاقل است.

این گزاره‌ها، اصل هیچ اسم خاصی نیستند بلکه فقط از الفاظ مبهم و محمول‌ها ترکیب شده‌اند. معادای و صدق این مفهوم باید با احتساب این تحلیل تعیین شود. (پیش از بسط معادای و صدق معناداری لازم است در این جا به تفاوت پوزیتیویسم با پوزیتیویسم منطقی اشارت کنیم). در واقع پوزیتیویست‌های منطقی با پیوند زدن نظریه معناداری به پوزیتیویسم، پوزیتیویسم منطقی را به وجود آوردند.)

پوزیتیویست‌های منطقی دو دسته از گزاره‌ها را معنا دار می‌دانستند؛ الف. قضایای تجربی که به مدد داده‌های حسی تحقیق پذیرند. مثلاً، آهن در بیرون از اتاق باران می‌بارد و به تعریف‌های صوری و قراردادهای زبانی مثل این گزاره که، مثلث سه ضلع دارد.

۷. این اصل تحقیق پذیری سپس معلوم شد تنسیق دقیق بر نمی‌دارد. اشکال اول که وارد شد این بود که خود این قضیه که «فقط قضایا و تعریفات تحقیق پذیر معنا

دارند» جزو چه قضایایی است؟ این قضیه خود به مدد داده‌های حسی تحقیق پذیر نیست. در برابر این اشکال پوزیتیویست‌های منطقی گفتند قضیه نام برده، به معنای دقیق کلمه، قضیه نیست، بلکه صرفاً توصیه («proposal») است. توصیه کردن این قضیه آن را معروض سلیقه کرد.

اشکال دوم، بر تاکید بیش از حد پوزیتیویست‌های منطقی بر داده‌های حسی خورده گشته شد. تجربه حسی به هیچ روی «داده‌ای ساده» نیست که بتواند آغازگاه یقینی تشکیک، پذیرش، بلکه نظم و انتظام مفهومی دارد و «گران بار از نظریه» است. هم‌کنشی تجربی و معبر و استفاده از بر ساخته‌های ذهنی و انتزاعی که بس دور از مشاهده‌اند پیچیده‌تر از آن بود که پوزیتیویست‌های منطقی پنداشتند. الفرد، ج، ایردر کتاب زبان، صدق، منظر روان‌ترین بیان را از پوزیتیویسم منطقی و اصل تحقیق پذیری به دست داد.

وقتی در اواخر عمر ایر از وی پرسید سند آیا کتابش نقایص عمده‌ای دارد، پاسخ داد: فکر می‌کنم مهم‌ترین نقیصه‌اش این است که تقریباً یکسره عاری از حقیقت بود. در ادامه می‌گوید: اصل تحقیق هرگز درست صورت بندی نشد. چندبار سعی کردم، اما هر دفعه یا بیش از حد چیزهایی را در آن گنجانیدم یا کمتر از حد کافی و تا امروز آن اصل هنوز صورت بندی دقیق منطقی پیدا نکرده است.

۸. پوزیتیویست‌های منطقی از تجربه انتظار داشتند گزاره‌های علمی را «اثبات» کند. هم از این روی «اصل تحقیق پذیری» به «اصل اثبات پذیری» نیز ترجمه شده است.

با اشکالات کوبنده به اصل تحقیق پذیری، معلوم شد تجربه قدرت «اثبات» ندارد. یک درجه خفیف‌تر از اثبات، تایید («confirmation») است. ببینیم

آیا تجربه قدرت «تایید» دارد.

۹. افراد شاخص که در مکتب تایید و پارادوکس‌های آن صاحب نظرند یکی کارل همپل است، دو دیگر نلسون گودمن و سه دیگر ژان نیکو.

آگاهی‌های حصولی تجربی، در ظرف قضایای حملی ریخته می‌شوند. شکل کلی این قضایا به صورت الف ب است می‌باشد. قضایای حملی معادل با (یا در قیاس) عکس نقیض خویشند. مثلاً اگر بگوییم هر کلاغی سیاه است، این قضیه معادل است با هر غیرسیاهی، غیرکلاغ است. این معادله‌ای منطقی است و به آن می‌گوییم معادل بودن قضیه با عکس نقیضش.

لازمه معادل بودن قضیه اصل با عکس نقیضش این است که، با اثبات یکی اثبات دیگری و با تایید یکی تایید دیگری و با ابطال یکی ابطال دیگری ایجاب می‌شود. چون چنین است، در ظاهر نامربوط مربوط می‌شوند. مثلاً هر برگ سبز است، معادل است با هر غیر سبزی غیر برگ است و ما هر چه برگ سبز بیشتر ببینیم ظن ما به صحت قضیه اصل بیشتر می‌شود. ولی چون قضیه اصل معادل با عکس نقیض خود است، برگ‌های سبز ما را این هستند که کبوتران سفیدند و گل‌ها سرخند و زاغ‌ها سیهند. پارادوکس‌های مربوط به تاسد که بحث‌های فراوانی را برانگیخت به بیان ساده همین است که از آن یاد کردیم. این، بینیم مکتب تایید چه مشکلاتی دارد.

۱۰. از پارادوکس‌های تایید این درس مهم معرفت شناختی آموخته می‌شود که بهره‌مندی از تجربه و معنا کردن آن تا کجا به جهان بینی عالمان و عوامل بیرون از علم بستگی دارد. بدون داشتن پیش فرض، استناد به تجربه و مؤید گرفتن آن ناممکن است. اما مشکلی که مکتب تایید پیش آورد این بود که، برطبق آن،

جایز شمرده شد مویید واحد می تواند نظریه های عدیده و حتی متناقض را تأیید کند. بدین سبب، تأیید نظریه های علمی دچار مشکلی جدی شد.

انتقاد دیگری که به تأیید وارد شد این بود که تأیید مراتب گوناگون دارد. در حالی که اثبات مراتب گوناگون ندارد. زیرا یک قضیه یا اثبات می شود یا اثبات نمی شود پاسخ آن آری یا نه است. این که چیزی بیشتر یا کمتر اثبات شود، معنا ندارد. ۱۰. نباید درجات گوناگون دارد. گزاره ای بیشتر یا کمتر تأیید می شود. فیلسوفان علم آتشید به تأیید همانند اثبات چهره منطقی بدهند. اما چون تأیید با اثبات و صدق و سبب فرق دارد، از این روی، کار منطق را مشکل کرد و منطق جدیدی را اقتضا کرد. ۱۱. منطق باید دادن درجاتی از احتمال به قضایاست.

آیا چنین منطقی درخور ساختن است؟ ضوابط و اکیسوم های آن چیست؟ فیلسوفان علم می خواهند چیزی را صورت بندی منطقی کنند که تن به منطق نمی دهد. به رغم این مساعی، هنوز منطق احتمالی که اجماع همه فیلسوفان در آن به حصول پیوسته باشد به وجود نیامده است. اما تلاش ما هم چنان ادامه دارد و این بحث از مباحث زنده و جاری فلسفه علم است.

۱۱. پس از اشکار شدن کاستی ها و مشکلات اثبات گرایی و تأیید گرایی، فیلسوفان علم روی به ابطال گرایی آوردند. فیلسوف علم شاخص مکتب ابطال گرایی، کارل رایموند پوپر است. در ذیل، به اختصار، به ویژگی های علم شناسی فلسفی پوپر اشارت می شود.

الف: پوپر، بر خلاف رای پوزیتیویست های منطقی که متافیزیک را بر اساس نظریه تحقیق پذیری خود بی معنا و مهمل انگاشتند متافیزیک را نه تنها بی معنا نمی انگاشت، بلکه بر آنان که متافیزیک و جهان شناسی را جدای از فلسفه

می‌دانستند تا بعد قاطعانه منکر سهم فلسفه در آن شوند خرده گرفت و در این باره نوشت:

حقیقت البته به خلاف این است. اندیشه‌های متافیزیکی و به تبع افکار فلسفی در جهان‌شناسی فایده‌ای عظیم داشته است. از تالس گرفته تا اینشتاین و از عقیده قدما به وجود اتم تا نظرپردازی‌های دکارت در باب ماده و از تاملات گیلبرت نرن، لایب نیتس و ... درباره نیروها گرفته تا آراء فارادی و اینشتاین راجع به میدان‌های نیرو، افکار متافیزیکی همه جا چراغ راه بوده است.

پوپر متافیزیک را مزرعه علم می‌داند که در آن علم می‌روید و می‌بالد. به تعبیر دیگر، آراء و نظریه‌های متافیزیکی ارزش ارشادی («heuristic») دارند.

ب: درنگرش پوزیتیویستی به علم، روش علمی از مشاهده شروع می‌شود و به سوی ابداع نظریه پیش می‌رود. و سرانجام به مدد توانایی پیش‌بینی، به تعمیم (یا گزاره‌ای کلی) خاتمه می‌یابد. این تعمیم اگر خوب باشد یکی از قانون‌های طبیعت محسوب خواهد شد. این ترتیب، علم به دستاوردهای عینی بی‌آن که غباری از نظریات بر آن باشد دست خواهد یافت.

پوپر مشاهده را در علم یکسره نفی نمی‌کند و نیز نقطه شروع علم را مشاهده بویژه که مسبوق و مصبوغ به نظریه نباشد نمی‌داند. درنگرش پوزیتیویستی، مفروض است که دانش و انتظارات ما بر مشاهدات ما تأثیری ندارند و لذا مشاهده‌ای که یکسره فارغ از پیش‌داوری باشد، ممکن است. وی بر بیکن خرده می‌گیرد که از دو روش پیش‌نهاده‌اش یکی را درست و دیگری را نادرست می‌داند. بیکن روش درست را «تفسیر طبیعت» («interpretatio naturae») می‌داند و روش نادرست را سبق ذهنی یا «پیش‌اندیشی ذهن»

«anticipatio mentis») می‌داند.

پوپر، شاید به تاثیر و تاسی از ن. ر. هنسون، معتقد است مشاهده چیزی همان تصویری که از آن بر روی شبکه چشم ما می‌افتد نیست. به تعبیر هنسون، «دیدن بیش از چیزی است که چشم می‌بیند.» به عبارت دیگر، دیدنی‌های ما از دانستی‌ها، ما تاثیر می‌پذیرد.

ب: پوپر به «اسطوره استقرار» پایان داد و علم را فرایند حدس و ابطال دانست. در نزاع میل و هیول دو فلسفه علم سده نوزدهم که اولی استقرارگرایی راسخ بود و دومی هوادار مشهور «فرضی استنتاجی» («hypothetico-deductive») پوپر جانب هیول را می‌گیرد. تصور میل از ذهن هم چون چیزی اساساً انفعالی و پذیرنده حسیات، القاکننده ایراد است که شناخت ما از قوانین طبیعی از «طریق مراحل متوالی تعمیم از تجربه به دست می‌آید. تاکید در این جا بر واقعیت‌هایی است که به ذهن برمی‌خورد، نه آن ذهنی که با واقعیت‌ها درگیر می‌شود. نظم و ترتیب در طبیعت، خود را به ما عرضه می‌کند. اما هیول معتقد بود که ما باید نخست با نظریه‌ای ابتدا کنیم، زیرا بدون نظریه نمی‌توانیم درک کنیم که این نظم و ترتیب‌ها، نظم و ترتیب هستند.

ما با سوالاتی به سراغ طبیعت می‌رویم که هر یک از آن‌ها فرایند خاصی در دل خود دارند. «نقایی از نظریه برکل صورت طبیعت پوشیده می‌شود.» مهم‌ترین مساله فلسفه علم نزد میل آن بود که بیانی صحیح از نقش مشاهده‌ها و تجارب خاصه به دست داده شود. نزد هیول آن بود که بیانی صحیح از نقش تنوری‌ها ارائه گردد. نزد میل، علم از احساس مستقیم آغاز می‌شود و نزد هیول، پاره‌هایی از دانش را شخص عالم فراهم می‌آورد. متأسفانه، آثار پرنکته و ثمربخش و پرمغز هیول تحت

الشعاع تجربی گری خام و فصاحت آمیز میل قرار گرفت و مغفول ماند.

هیول رو به جانب کانت داشت و میل رو به جانب هیوم. در قرن بیستم یکی از کسانی که بر مدل علم شناسی هیول صحه گذاشت و آن را احیا کرد پوپر بود. به نظر پوپر، علم با «مساله» آغاز می شود و سیر آینده آن را روش «حل مساله» رقم می زند. پوپر معتقد است این روش بر سراسر حوزه معقولات، از علم تجربی گری تا فلسفه، سایه گستر است.

ت. به زعم پوپر، معیار علمی بودن «ابطال پذیری» («falsifiability») است نه اثبات پذیری. رابطه تنوری با مشاهده، از سه رابطه متصور اثبات، تایید، ابطال، سومین است. روش نظریه ابطال، علم طرح را درمی افکند و طبیعت به او پاسخ نه می دهد. پاسخ ساي آری طبیعت ناشیدنی است.

ابطال پذیری را هیچ گاه باید معادل احتمال کذب و یامبتنی بر آن دانست. ابطال پذیری معنایی جز «تجربه پذیری» ندارد. علامت يك تنوری علمی آن است که وقوع چیزی را منع کند و هرچه بیشتر منع کند، غنی تر و علمی تر است و فقط این گونه تنوری ها از تجربه بهره می برند. آن که با همه چیز می سازد، هیچ چیز به درد آن نمی خورد، یعنی غنیمت و غرامت با همد و آن کس غنیمت می برد که حاضر باشد غرامت هم بپردازد.

این هنر نیست که بتوانیم همه چیز را چنان بگردانیم و بچرخانیم که هیچ گاه دغدغه هیچ نقضی را نداشته باشیم و پیشاپیش حساب همه را رانیده باشیم. هر عالمی باید بتواند معین کند که در صورت کدام واقعه دست از سخن خود خواهد کشید (این قلب معیار ابطال پذیری است) و اگر چنان واقعه ای قابل تصور نباشد علامت آن است که آن عالم چیزی نگفته است. نکته آخر این که ابطال پذیری

معیار تمیز علم تجربی از دیگر معارف بشری است ولی معیار تمیز قضایای بی معنی از ذیمعنی نیست.

ابطال پذیری در داخل قضایای ذیمعنی خط فاصلی می کشد و علمی را از غیر علمی جدا می کند نه این که میان ذیمعنی و بی معنی فاصله بیندازد. پوپر مساله هیوم را مستقلاً و مساله کانت را تمیز می داند و از این روی، پوپر فیلسوفی کانتی یا نوکانتی است.

ث: پوپر مخالف سرسخت اقتدارگرایی در علم است. به نظر وی، حتی بهترین نظریه تثبیت شده توسط اهل اعلاي آن را نظریه جاذبه نیوتن می داند ممکن است جا به نظریه این دگر که در تبیین آن توانا تر باشد بپردازد. همین سرنوشت برای نظریه نیوتن رقم خورد. در قرن بیستم اینشتاین در رسید و با آراء خود نظریه نیوتن را از بیخ و بن لرزاند و آن رعشه ای که در پیکر فیزیک نیوتنی افتاد چندان شدید بود که ابداع فیزیک نوي فیزیک نسبیتی را لازم آورد.

بر وفق رای پوپر، معرفت علمی اولاً سراسر فرض و حدس است (نه حقایق اثبات شده و جاودانه) و ثانیاً، آن چرا می توان روش علمی امید متکی به فراگیری منظم از خطاهاست. نخست از رهگذر خطر کردن یا جسارت خرج دادن در ارتکاب خطا یعنی از طریق ارائه نظریه های جدید، و سپس به وسیله بحث نقادانه و واریسی و بررسی نقادانه نظریه هایمان.

تئوری معرفت پوپر داروینی است؛ حدس ها پس از تولد باید با آراء نقد پیراسته و تراشیده شوند و برای بقا چندان با یکدیگر تنازع کنند که ماندنی ها (یعنی مقدرترها و مفسرترها) بمانند و رفتنی ها بروند. تئوری ها، در عرصه رقابت، بر اساس اصل انتخاب طبیعی، غریبال و گزینش می شوند.