

عقلانیت، معرفت علمی و فلسفه علم تامس کوهن*

□ میرسعید موسوی کریمی

چکیده

در این مقاله، ابتدا با بیان تعاریفی برای عقلانیت و انواع آن، معیاری عام برای عقلانیت ارائه شده و در پی آن، انواع نسبیت‌گرایی و لوازم و نتایج آن نقد و بررسی گردیده است. در ادامه، پس از ارائه شرح مختصری از فلسفه علم تامس کوهن نشان داده شده است دیدگاه‌های وی مستلزم نسبیت‌گرایی در حیطه معرفت علمی است و در پایان مقاله نیز اشکالات و نادرستی‌های رویکرد وی نقد و بررسی شده‌اند. کلمات کلیدی: معرفت، عقلانیت، نسبیت‌گرایی، پارادایم، گزینش نظریه، قیاس ناپذیری.

پیش در آمد

"از کنفوسیوس پرسیدند برای رهایی از موقعیتی مشنوم چه تدابیر عاجلی باید اندیشید. او این جواب حیرت‌آور را داد: باید کاری کرد که واژه‌ها در معنای درست خود به کار روند ... وقتی زبان آشفته گردد، همه چیز دچار آفت می‌شود."^(۱)

در باب معرفت آدمی دو مبحث مستقل از هم، اهمیت ویژه‌ای دارند: اول، راه حصول معرفت؛ دوم، ارزش و حدود معرفت (ارزش به معنای توانایی واقع‌نمایی و حقیقت‌نمایی). تقسیم فلاسفه غرب به دو گروه "عقلیون" و "حستیون" ناظر به مسئله اول و ناشی از اختلاف در باب نحوه حصول معرفت آدمی است. اما مبحث عقلانیت و عقلگرایی، که در برابر نسبیت و نسبیت‌گرایی به کار می‌رود، ناظر به مسئله دوم است و پیرامون اصل و متفرعات آن یعنی مسائلی از قبیل حقیقت و ملاک آن، مفهوم و میزان واقع‌نمایی معرفت آدمی، تبیین چگونگی تمایز بین معارف بشری، ملاک پیشرفت و یا تحول معرفت، معیار قیاس و امکان سنجش بین معارف گوناگون و ... به پرسش و پاسخ می‌نشیند. در حیطه معرفت علمی این موضوعات تحت عناوینی چون معیار تمییز بین علم و غیر علم، وجود یا فقدان متدولوژی در علم، چگونگی ارزیابی نظریه‌های علمی و گزینش بهترین آنها و ... بروز و ظهور یافته است.

عقل‌گرایان که معتقد به وجود معیاری مستقل برای تشخیص صادق از کاذب، ارتباط بین شناخته‌های گوناگون، امکان شناخت جهان، ارائه معیار برای ارزیابی معارف گوناگون و ... هستند، نسبی‌گرایان را متهم می‌سازند که "عقلانیت" را پای "نسبیت" قربانی می‌کنند و راه را بر ورود هرگونه خرافه و سحر و جادو در حیطه معرفت، و مطلق‌گرایی، ضدیت با خرد، و توتالیتاریسم در پهنه اجتماع باز می‌کنند. پاپر آن را "بیماری عمده فلسفه در این زمان" می‌داند،^(۲) و لاکاتوش با تعبیر "روانشناسی قیل و قال" از آن یاد می‌کند.^(۳) نسبی‌گرایانی چون فیرابند نیز با شعار "همه چیز ممکن است"،^(۴) طرف مقابل را به مطلق‌اندیشی، جزمیت، تحمیل عقاید و آراء به دیگران، جایگزینی اسطوره علم به جای مذهب و ... متهم می‌سازند. ظهور فلسفه علم تامس کوهن در دهه ۶۰ با رویکردی نسبی‌گرایانه به این مباحث شدت و گسترش بیشتری بخشید.

در این نوشتار با بررسی موضوعاتی پیرامون عقلانیت و معیار آن، نسبی‌گرایی و انواع آن، و

فلسفه علم تامس کوهن و نتایج آن، از رویکرد عقلگرایانه دفاع کرده و اشکالات و نارسائیهای نسبی‌گرایی، بخصوص در حیطه معرفت علمی را نشان می‌دهیم. باید توجه داشت که در حیطه معرفت علمی از دو منظر می‌توان در موضوع مورد نظر بحث کرد: اول، از دیدگاه تحلیلی و عقلانی و بررسی امکان منطقی تحقق رویکردهای عقلگرایانه و یا نسبی‌گرایی؛ دوم، از نظر واقعیت خارجی و تاریخ علم تحقق یافته. در این مقاله مباحث عمدتاً از دیدگاه اول مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند.

عقلانیت و انواع آن

عقلانیت از ریشه لاتینی راتیو (ratio) به معنای محاسبه و شمردن است.^(۵) عقلانیت را به خردورزی، داشتن قدرت خرد، استفاده از عقل برای رسیدن به سطح خاصی از خردمندی و... تعریف کرده‌اند و ملهم از تعریفی که ارسطو از انسان به مثابه حیوان ناطق (=عقل) ارائه داده، آن را از ویژگیهای آدمی شمرده‌اند. عقلانیت از جمله مفاهیم مورد توجه جامعه‌شناسی نیز است و آن را سازماندهی عقلایی شیوه زندگی، تلاش برای حل مسائل با اتخاذ شیوه‌های منظم و حساب شده، رعایت قواعد، روشها و موازین معین و طی مراحل توأم با ترتیب تعریف کرده‌اند. برای عقلانیت تقسیمات گوناگونی ذکر کرده‌اند. عقلانیت نظری مختص حوزه نظر و عقاید و خردورزی (استدلال)، و عقلانیت عملی مربوط به حوزه کنش و ترجیح است. برای عقلانیت نظری، انواع مفهومی، منطقی، روش‌شناختی، معرفت‌شناختی و وجودشناختی را قائل شده‌اند. سه قسم نخست مورد توجه ریاضی‌دانان و منطق‌دانان و سه قسم اخیر مورد توجه فلاسفه و دانشمندان علوم تجربی است. عقلانیت عملی نیز به عقلانیت ابزاری، عقلانیت اثینی (procedural rationality) و عقلانیت هدف‌گرا تقسیم شده است. بنابر عقلانیت ابزاری، انجام کاری یا ترجیح عملی زمانی عقلانی است که ابزار خردمندان‌های برای رساندن آدمی به ساده‌ترین و مؤثرترین شکل به اهدافش باشد. عقلانیت اثینی، مراعات قوانین، سنتها، هنجارها و ارزشهای عام اجتماعی با انگیزه‌های عقلانی یعنی با درکی شهودی از منافع آنهاست و به منزله معبری است که زمینه رسیدن افراد به اهداف خود را با کمترین هزینه اجتماعی فراهم می‌آورد. عقلانیت هدف‌گرا یا ارزشی نیز جهت‌یابی عقلانی به سوی ارزشهای ایده‌ال و اهداف متعالی است.

عقلانیت را، اعم از نظری یا عملی به صورت عقلانیت استاتیک (جامد) به معنای حذف تناقضها و عدم انسجامهای منطقی و احتمالاتی، عقلانیت سینماتیک به معنای افزودن شرایط پیژگرایبی به عقلانیت جامد و عقلانیت دینامیک (پویا) به معنای اضافه کردن عینیت از قبیل احتمالات عملی به دو عقلانیت پیشین نیز تقسیم‌بندی کرده‌اند.^(۶)

معیار عقلانیت

برای ارزیابی عقلانی بودن باورها و سیستمهای اعتقادی معیارهای متعددی پیشنهاد و بررسی شده‌اند. در قرینه‌گرایی (evidentialism) یا عقل‌گرایی حداکثری (strong rationalism) معیار عقلانیت تناسب دلیل و مدعا است. یعنی باور داشتن به مدعا و یا سیستمی معقول است که با قراین و دلایل متناسب و درخور، اثبات صدق آنها ممکن باشد. به گفته کلیفورد (۱۸۴۵-۷۹): "باور داشتن به هر امری بر اساس شواهد و مدارک ناکافی، همواره و در همه جا برای همه کس نادرست است."^(۷) این معیار مبتنی است بر بنیان‌انگاری شدید یا کلاسیک (strong/classical foundationalism)، که مجموع گزاره‌ها را به دو گروه تقسیم می‌کند: ۱- گزاره‌های پایه شامل بدیهیات اولیه (مثل امتناع اجتماع و ارتفاع نقیضین)، حقائق تحلیلی (مثل ریاضیات)، بدیهیات حسی حاکی از تجارب شخصی و حسی (مثل: من در اینجا یک درخت می‌بینم)، گزاره‌های قابل قبول حافظه (مثل: امروز صبح صبحانه خوردم)، و باورهای تصدیق‌ناپذیر غیرقابل شک (مثل: دندانم درد می‌کند). ۲- گزاره‌های غیر پایه. حال با فرض بدیهی‌الصدق بودن قواعد استنتاج منطقی، پذیرش گزاره‌هایی معقول است که یا پایه باشند و یا با مراعات قواعد استدلال و استنتاج منطقی، از گزاره‌های پایه منتج شده باشند.

به این معیار ایراداتی وارد کرده‌اند: اولاً، چون خود معیار نه از نوع گزاره‌های پایه و نه منتج از آنها است، معقولیت پذیرش آن محل تأمل و تردید است. ثانیاً، بسیار تنگ‌نظرانه است، چرا که بسیاری از اعتقادات به ظاهر معقول را از دایره عقلانیت خارج می‌کند. ثالثاً، فاقد کارآمدی است؛ چرا که بسیاری از مردم برای معقولیت اعتقادات خود از آن پیروی نمی‌کنند. رابعاً، ممکن است گزاره‌ای برای کسی بدیهی و پایه باشد و برای دیگری نباشد و نمی‌توان تفکیک روشنی در این مورد قائل شد. خامساً، این معیار وجود قوه‌ای بی‌طرف و عاری از غرض به نام عقل را فرض

می‌کند که محل تردید جدی است. بالأخره اینکه موارد نقض فراوانی همچون باور به وجود جهان خارج را می‌توان یافت که علیرغم معقول بودن، از این معیار پیروی نمی‌کنند.

از این اشکالات به ترتیب چنین جواب داده‌اند که پذیرش این معیار نوعی قرارداد و مواضعه است و لذا سؤال از معقولیت آن منتفی است. بعلاوه، نه تنگ‌نظرانه است و نه فاقد کارآمدی، چرا که اولاً، همه آن باورهای معقول، دارای شواهد و قرائن کافی هستند و ثانیاً، بسیاری از اعتقادات را می‌توان نشان داد که با استفاده از این معیار به عنوان باورهای معقول پذیرفته شده‌اند. از طرف دیگر، بدیهیات، فارغ از دیدگاههای خاص افراد و جامعه‌اند و برای همه به یکسان بدیهی‌اند. آغشتگی انکارناپذیر عقل به اغراض در این مورد مشکل‌آفرین نیست، چرا که بدیهیات تابع عوامل مغرضانه نیستند. در مورد موارد نقض هم همواره می‌توان شواهد و قرائن کافی برای معقولیت آنها ارائه کرد.

در عقلانیت میانه یا معتدل (soft rationalism) که مبتنی بر بنیان‌انگاری معتدل است، ابتدا با روشهای تجربی و استقرائی، نمونه‌هایی از گزاره‌های مورد اعتماد و قبول مردم انتخاب و به مثابه گزاره‌های پایه منظور می‌شوند. در این روش: ۱- گزاره‌های پایه عبارتند از گزاره‌های مبتنی بر ادراکات حسی و حافظه که به شرط اعتمادپذیری و فقدان دلیل بر عمومیت خطا باور به آنها موجه است؛ ۲- گزاره‌های غیر پایه، که باید مؤید به گزاره‌های پایه باشند؛ ۳- باور به یک گزاره پایه و یا مؤید به پایه صرفاً در شرایط خاص و برای فرد خاص می‌تواند معقول باشد. به زبان منطق، تحت شرایط C، گزاره P نزد شخص S واقعاً پایه و لذا باور به آن معقول است. این نگرش مبتنی بر نوعی اعتمادگرایی (reliabilism) است که باور را زمانی معقول می‌داند که از طریق فرایندی معتبر به طور موثق به دست آمده باشد.

بر این معیار نیز اشکالاتی وارد کرده‌اند: ۱- عقلانیت چنین مکانیسم و فرایند تجربی که شامل خودش نمی‌شود، از کجا حاصل شده است؟ ۲- ثبات و همه جایی بودن چنین فرایندی به چه دلیل است؟ ۳- در این معیار، عوامل مبهم و گنگی چون تأیید گزاره‌های غیر پایه توسط پایه (چگونه؟) و قابل اعتماد بودن فرایند تحصیل باورهای معقول دخیل هستند که در عمل استفاده از آن را مشکل و دلبخواهانه می‌سازند؛ ۴- این معیار، عقلانیت را امری فردی و متغیر می‌سازد که راه را بر نسبی‌گرایی و عدم امکان داوری در مورد سیستمهای معرفتی گوناگون باز می‌کند؛ ۵-

در این روش، تکیه بر قضاوت‌های شخصی خود نوعی دور منطقی است، چرا که شخص با پیش‌فرضهایی به داوری می‌نشیند که می‌خواهد از مقایسه باورهای دیگر با آنها، معیار عقلانیتی را به دست آورد که شامل تمام باورها باشد. علاوه بر آن، معیار معقولیت این پیش‌فرضها چیست و چگونه حاصل شده است؟ ۶- واضح است که بسیاری از باورهای معقول از چنین فرایندی پیروی نمی‌کنند و علاوه بر آن، منطقاً هیچ استبعادی ندارد که باوری معقول از فرایندی غیر معتبر و نامعقول به دست آید.

در عقلگرایی انتقادی (critical rationalism) معیار عقلانیت، نقادی و نقدپذیری است. در این رویکرد، اثبات قطعی صدق یک گزاره و یا سیستم گزاره‌ها غیر ممکن است و تعیین معیار به روش زیر انجام می‌گیرد: ۱- گزاره‌های پایه به صورت قراردادی تعیین می‌شوند؛ ۲- حدود و ثغور گزاره‌های پایه تعیین می‌شوند و با نقادی آنها، دلائل و شواهد مؤید آنها به دست می‌آیند؛ ۳- گزاره‌های دیگر به روش معقول (منطقی) از آنها استنتاج می‌شوند. باور به چنین گزاره‌هایی به همراه گزاره‌های پایه، معقول و در عین حال مقبول خواهد بود. این معیار نیز همچون دیگر معیارهای پیشنهادی برای عقلانیت دچار ابهامات و مشکلاتی است.

به نظر می‌رسد یافتن هرگونه معیاری برای عقلانیت، چون به پرسش از معقولیت خود معیار می‌انجامد، دچاری تسلسلی منطقی است. چگونه می‌توان از این دور و تسلسل نجات یافت؟ قبل از پاسخ، تذکر چند نکته سودمند است: اول اینکه عقلانیت یک پدیده انسانی است و به همین اعتبار از تحولات و دگرگونیهای جامعه انسانی متأثر می‌شود. دوم، به دلیل همین ماهیت سیال و متغیر، ارائه تعریفی جامع و مانع از عقلانیت و معیار آن که به یکسان برای همه زمانها و مکانها و تمامی موارد و مصادیق ممکن، صادق و معتبر باشد، ظاهراً راه به جایی نمی‌برد. نکته دیگر اینکه عقلانیت در همه تعابیر آن متکی به معرفت است و بدون داشتن دیدگاهی مشخص و روشن از معرفت، نمی‌توان معیاری مناسب از عقلانیت ساخته و پرداخته کرد. با این مقدمات به نظر می‌رسد ارائه معیاری برای عقلانیت از دو راه ممکن است: ۱- از راه قرارداد و مواضعه و بر مبنای اصول مشترک مفروض؛ ۲- از طریق پذیرش گزاره‌های بدیهی. روش اول راه را بر نسبت‌گرایی باز می‌کند و دچار مشکلاتی است که در نقد معیارهای عقلانیت معتدل و عقلانیت انتقادی به آنها اشاره کردیم. بنابراین، با اتخاذ روش دوم و جرج و تعدیل آن، به ارایه معیار مطلوب می‌پردازیم.

معیار مقبول دارای شرط لازم و کافی است. شرط لازم آن عبارت است از "عدم ارتکاب تناقض منطقی در اندیشه و عمل" که همان سازگاری منطقی است. در حوزه نظر، این شرط بیانگر چگونگی کاربرد صحیح تفکر عقلانی است و در حوزه عمل، به معنای اجتناب از عمل مبتنی بر اندیشه‌های متناقض است. این شرط لازم اولاً، بدیهی و بی‌نیاز از استدلال است؛ ثانیاً، خودکفا و خودمعیار است و لذا مبتلا به دور و تسلسل منطقی نیست؛ ثالثاً، به دلیل اینکه در تمام زمانها و مکانها و به یکسان در تمام موارد صادق و معتبر است، راه را بر نسبیت‌گرایی می‌بندد. باید دانست که صرف خطای در استدلال و ارتکاب تناقض، شخص را از دایره عقلانیت خارج نمی‌سازد، بلکه زمانی این امر محقق می‌شود که شخص با آگاهی و قصد مرتکب تناقض شود؛ در غیر این صورت وی فردی خطاکار است نه نامعقول. برای پرهیز از مشکلات چنین معیاری و کارآمدتر کردن آن، باید به شرط کافی آن روی آورد. شرط کافی این معیار، متناسب با موارد و مصادیق گوناگون، امری است متغیر و سیال. چون هدف این مقاله بررسی عقلانیت معرفت علمی است، لذا شرط لازم یعنی عدم ارتکاب تناقض را به عنوان معیار عام هرگونه عقلانیتی می‌پذیریم و برای بررسی شرط کافی به سراغ معرفت علمی و زمینه‌های مرتبط با آن می‌رویم.

نسبیت‌گرایی و انواع آن

در تقابل با باور پوزیتویست‌ها مبنی بر اینکه با کنار گذاشتن پیش‌فرضها و تعصبات و استفاده از مشاهدات، ابزار تجربی و روش علمی می‌توان به حقیقت عینی دست یافت، منظرگرایی (perspectivism) معرفت را همواره وابسته به چارچوبی می‌داند که مفاهیم و لغات متشکله زبان و زبان توصیف‌کننده حقایق درون آن شکل گرفته‌اند. شروع و شیوع این دیدگاه از کانت به این سو است که برخی مقولات را شرط ضروری و چارچوب ذهن برای تجربه و درک جهان می‌دانست. منظرگرایی به هیچ وجه مستلزم تفاوت بنیادین و اساسی بین چارچوبها نیست و در واقع، کانت چارچوب نگرش به جهان را در آدمیان یکسان می‌دانست. اما این دیدگاه در شکل حاد خود منجر به نسبیت‌گرایی می‌شود که مدعی تفاوت بنیادین چارچوبها در میان فرهنگها، ادوار و جوامع گوناگون است. نسبیت‌گرایی متناسب با کاربرد آن در زمینه‌های گوناگون معانی متفاوتی می‌یابد. نسبیت‌گرایی معرفت‌شناسانه، آگاهی، معنا، صدق، عقلانیت، باورهای اخلاقی و

زیبایی‌شناختی، تجارب و کنشها را صرفاً درون چارچوب مفهومی خاص هر فرد یا گروه قابل تعیین و تبیین می‌داند. بر مبنای نسبت‌گرایی هستی‌شناسانه، چون تنها راه دسترسی به واقعیت، تجارب شخصی افراد است، خود واقعیت نیز وابسته به چارچوب مفهومی و زبانی افراد می‌شود. بنابراین، مردمی که در چارچوبهای متفاوت زندگی می‌کنند، چنین نیست که فقط افکار گوناگون درباره جهان داشته باشند، بلکه در واقع در جهانهای متفاوت زندگی می‌کنند. "نسبت‌گرایی معناشناسانه" یا "نسبت‌گرایی مفهومی" که به تبع فلسفه علم تامس کوهن رایج شده است، بر این باور است که به دلیل تفاوت در زبانها، طبقات اجتماعی، عقاید مذهبی، پیش‌فرضهای متفاوت یکی، چارچوبهای معرفتی و... گروههای متفاوت نمی‌توانند مفاهیم و نظریات گروههای دیگر را، همانگونه که خود آنان درک می‌کنند، دریابند. گونه‌ای از نسبت‌گرایی نیز موسوم به "نسبت‌گرایی ارزشی"، با رد ملاک ثابت و ابدی برای سنجش قضایای اخلاقی، هر فرهنگ و جامعه‌ای را متناسب با خصوصیات خود در انتخاب معیارهای متفاوت اخلاقی محقق می‌داند.

نسبت‌گرایی، عقلانیت را وابسته به شخص یا گروه، زمان و مکان می‌داند؛ از اینرو باور یا اعتقادی که برای شخص یا گروهی در زمان و مکان خاص عقلانی است، ممکن است برای همان فرد یا گروه در زمان و مکان دیگر و یا برای افراد دیگر نامعقول باشد. بنابراین، با رد جستجوی معیاری مطلق و ثابت برای عقلانیت، به دنبال عقلانیت خاص این یا آن فرد یا گروه و در این یا آن موقعیت ویژه است.

نسبت‌گرایی، لوازم و نتایجی را به دنبال خود می‌آورد. انکار کلیات و تجارب مشترک بین آدمیان، انکار غیر اعتباطی بودن ترجمه‌های بین زبانها و فرهنگهای مختلف، انکار وجود صدق به معنای مطابقت با واقع در گزاره‌ها، عدم امکان داوری نقادانه بین فرهنگهای مختلف و قابل قبول بودن هر کدام از آنها در جای خود، از لوازم و نتایج انواع نسبت‌گرایی است. نسبت‌گرایان معتقدند مبانی خردورزی مستقل از تواناییهای افراد و جوامع، به گونه‌ای که همه آدمیان و فرهنگها به یکسان از آنها بهره ببرند و به آنها تکیه کنند، به طور اعم وجود ندارد و اگر هم چنین مبانی وجود داشته باشد، آدمیان امکان دستیابی به آنها را ندارند. هر مفهومی از فرهنگی به فرهنگ دیگر تغییر می‌کند و هیچ زبان خنثایی نیز برای انتقال بدون تغییر وجود ندارد. تغییر

عقیده از یک فرهنگ (جهان) به فرهنگ (جهان) دیگر نیز تابع تجزیه و تحلیل عقلانی نیست و اختیار و انتخاب بین نظریه‌ها نه‌گزینه‌گزینه‌گزینه معقول، بلکه خودسر و دلخواهانه و نوعی تغییر مذهب و جابجائی گشتالتی، یعنی انتقال ناگهانی از یک‌گونه مشاهده جهان به‌گونه دیگر است؛ زیرا یا چیزی موسوم به حقیقت عینی وجود ندارد و یا اگر وجود داشته باشد، نظریه‌ای نیست که بالنسبه به نظریات دیگر حقیقی‌تر یا نزدیک‌تر به حقیقت باشد. از طرف دیگر، در قیاس بین نظریه‌ها نتایج نیز جزئی از چارچوب و متأثر از آن است و چون خروج از چارچوب میسر نیست، افراد درون چارچوب هستند که بدون امکان فراتر رفتن از آن، چارچوب را موجه می‌سازند. بنابراین، نظریه‌ها قیاس‌ناپذیرند و امکان شناخت حقیقت و دستیابی به آن وجود ندارد.

نقد و ارزیابی

قبل از طرح دیدگاه‌های تامس کوهن در مورد معرفت علمی، با توجه به قرابت‌های آن با نسبیت‌گرایی به‌طور عام، مناسب است در همینجا به نقد و ارزیابی لوازم و نتایج نسبیت‌گرایی به‌طور عام بپردازیم.

۱. نخستین و اساسی‌ترین اشکال نسبیت‌گرایی مطلق، متناقض و خودشکن بودن آن است. چنین اصلی قبل از همه‌گریبان خودش را می‌گیرد. اگر "همه چیز نسبی باشد"، خود این اصل نیز نسبی خواهد بود و لذا نمی‌توان آن را به عنوان حکمی کلی و قطعی پذیرفت. بنابراین، "همه چیز نسبی نیست".

۲. مشابه ایراد نخست به نسبی بودن صدق و حقیقت نیز وارد است. صدق یا کذب گزاره هیچ حقیقت مطلق و وجود ندارد و در صورت وجود، وصول به آن محال است و در صورت وصول، امکان شناخت آن و علم به وصول غیرممکن است، "دال بر بطلان نسبیت صدق و حقیقت خواهد بود".
 ۳. در گزاره‌ای چون "الف صرفاً نسبت به معیارها و شروط یک فرهنگ خاص، صادق یا موجه است"، نسبیت‌گرا داوری خود را به مثابه امری مطلق و همواره صادق بیان می‌کند. نتیجه اجتناب‌ناپذیر چنین حکم مطلق ادعان به وجود مفهوم مطلق صدق است. اما اگر نسبیت‌گرا ادعای خود را نیز نسبی بداند، چنین نخواهد بود که فی‌المثل الف، صرفاً نسبت به یک چارچوب خاص صادق یا موجه باشد.

۴. باید بین دو مقام ارائه معیار و تشخیص مصداق حقیقت (مقام ثبوت) و تعیین مفهوم حقیقت (مقام اثبات) تفاوت قائل شد. ابهام و اشکال در یکی به معنای کم اهمیتی و یا عدم امکان دیگری نیست. همانگونه که عدم تشخیص مصداق بیماران سرطانی به معنای بی اهمیتی و یا عدم امکان تعریف بیماری سرطان نیست و ابهام در تعریف زیبایی، تعیین مصداق زیبایی را غیرممکن نمی‌سازد. علاوه بر آن، چنین مشکلی به معنای دلخواهانه بودن درست و نادرست هم نیست، بلکه به معنای احتمال وقوع خطا در یافتن مصداق حقیقت است. چنین احتمالی هم معنای صحیح خود را پیدا نمی‌کند، مگر اینکه قائل باشیم که می‌توان موارد خطا را در قیاس با مصداق درست کشف کرد. بنابراین، اختلاف فرهنگها نه به معنای عدم امکان تعریف حقیقت است و نه به معنای امتناع تعیین مصداق حقیقت و در نتیجه صادق و یا باطل بودن یکسان همه آنها است. بین خطاپذیری آدمی و نسبی‌گرایی تلازمی وجود ندارد.

۵. صدق به معنای مطابقت با واقع، مستقل از هر زبان و فرهنگ و امری است عینی و بین‌الذهانی. صدق مستقل از زبان، یعنی در زبان فارسی گزاره توصیفی صرفاً وقتی صادق خواهد بود که گزاره متناظر با آن فی‌المثل در زبان انگلیسی صادق باشد. بنابراین، از دو گزاره که یکی ترجمه دیگری است، محال است یکی صادق و دیگری کاذب باشد. امکان ترجمه نیز ناشی از مستقل و فرازبان بودن صدق است.

۶. وجود و صحت قواعد عامی چون قواعد منطق برای همه فرهنگها در همه دورانها و خطا بودن تخلف از آنها به یکسان برای همه، بر خلاف نظر نسبت‌گرایان، حاکی از وجود مشترکات در میان آدمیان و جوامع گوناگون است.

۷. اختلاف مطلق فرهنگها بدون فرض وجود زمینه مشترک بین آنها مستلزم این است که ندانیم اصولاً دیگران دیدگاهی دارند یا نه، چه رسد به اینکه حکم به اختلاف بین آنها کنیم. ادعای تفاوت بنیادین یک فرهنگ با دیگری و قیاس‌ناپذیری آنها، ادعایی متناقض است، چراکه در عین فرض عدم توافق بنیادین، نوعی زمینه مشترک بنیادین بین آنها را مسلم می‌گیرد. دو چیز کاملاً متباین و بیگانه، نه اختلاف دارند و نه اشتراک.

۸. درک دیگران مستلزم فرض یکسان بودن بسیاری از اصول و مبانی تفکر آدمیان است. بدون فرض اینکه ما و دیگران در یک جهان زندگی می‌کنیم و راههای خردورزی مشترکند، هیچ

مبنایی برای دریافت گفتار آنها و تعبیر و ترجمه آن و اصولاً این فرض که دیگران در فرهنگ متفاوتی زندگی می‌کنند، وجود ندارد. این برهان، موسوم به برهان ترجمه که توسط دانلد دیویدسون به تفصیل بیان شده است،^(۸) به این نتیجه منجر می‌شود که ترجمه، به معنای امکان درک و انتقال مفاهیم و باورها و فرهنگهای دیگر به زبان خودی، مستلزم وجود اشتراکات فراوان بین فرهنگهای گوناگون است.

۹. تصویر نهائی نسبیت‌گرایی چنین است: گروههای منزوی در فضاهایی جدا از هم زندگی می‌کنند و تحوّل می‌یابند. آنها قادر به درک همدیگر یا شرکت در جهان یکدیگر یا ارتباط با هم نیستند. نسبیت‌گرایی لاجرم به انزواگرایی کامل منجر می‌شود.

۱۰. اگر افکار و اعمال خاص هر جامعه‌ای به جای خود معقول و منطقی باشد، در فقدان معیاری مستقل جهت نقد و ارزیابی آنها، هرگونه اعمال وحشیانه و غیر انسانی، به نوبه خود موجه و معقول خواهد بود.

عقلانیت و معرفت علمی

شاید تنها رأی مورد اجماع و توافق فلاسفه علم در تعریف علم و معرفت علمی این باشد که در این مورد اجماع و توافقی وجود ندارد. با این حال چنانچه با اندکی تسامح علم را به معنای علم تجربی در نظر بگیریم، عقلانیت معرفت علمی به رابطه بین عقلانیت و معرفت علمی و نحوه تطبیق معیارهای عقلانیت بر معرفت علمی می‌پردازد.

تلقی سنتی بر مفهومی از عقلانیت تکیه داشت که در آن، عقل و برهان می‌توانست در تماس مستقیم با حقیقت و با ابزار علم نظم معقول در طبیعت را درک کند و حقیقت آن را فراچنگ آورد. علم، مظهر اعلی و اتم عقلانیت بود و چنین تصوّر می‌شد اهل علم، دانشمندانی هستند بی‌غرض که صرفاً با استفاده از ابزار منطقی و معیارهایی معقول دست به تعبیر و تغییر نظریه‌ها و انتخاب و گزینش بین آنها می‌زنند. علم نیز هدفی روشن و مشخص داشت و آن، تبیین هرچه بهتر و کاملتر ناشناخته‌های طبیعت بود. بنابراین، تصوّر می‌شد نظریه‌های علمی با استفاده از متدولوژیهای معقول یا به حقیقت دست یافته‌اند (پوزیتویسم)، و یا به طور مدام در حال نزدیک شدن به آنند (پاپر). چنین گفته می‌شد هرچند تاریخ علم (بیش و کم) حاکی از اشتباهات دانشمندان و عالمان

است، اما علم از معدود فعالیت‌های آدمی است که با تصحیح خطاهای خود، آنهم به شیوه‌ای منطقی، دائماً در حال بهتر شدن و وصول به حقیقت و صدق است. این علم‌شناسی که ریموتوملیا (raimo tuomelia) به آن نام اسطوره‌داده‌ها (myth of the data) داده است،^(۹) با گسستی کامل به علم‌شناسی بعدی که کارل پاپر آن را اسطوره‌چارچوبها (myth of the framework) نامیده است،^(۱۰) منجر شد.

در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ کوهن، فایرابند، لائودن، تولمین و... ادعا کردند تصور سنتی از عقلانیت معرفت علمی، آنگونه که در متدولوژیهای گوناگون فلسفه‌های علم ابراز شده است، به کلی از آنچه به عنوان دستاوردهای بزرگ در تاریخ علم از آنها یاد شده، بیگانه و دور است. پذیرش فرضیه نیوتن قبل از علم به پیش‌بینی‌های شگفت آن (ناقض متدولوژی پاپر)، پذیرش فیزیک گالیله و ترجیح آن بر فیزیک ارسطویی علیرغم عامتر بودن فیزیک ارسطویی نسبت به فیزیک گالیله‌ای (ناقض دیدگاههای پاپر و لاکاتوش مبنی بر ضرورت عامتر بودن تئوری بعدی نسبت به قبلی)، پذیرش نظریه نسبیت خاص اینشتین قبل از اثبات اینکه نظریه مکانیک نیوتنی حالت خاصی از آن است (ناقض روش‌شناسی‌های پاپر، لاکاتوش، پاتنم، رایسنباخ، سلار و بسیاری دیگر از تجربه‌گرایان منطقی مبنی بر ضرورت تبیین پدیده‌های توضیح داده شده با تئوری قبلی توسط تئوری بعدی)، همگی به عنوان شواهدی علیه متدولوژیهای مقبول پیشین به شمار آمدند. چنین شد که فلاسفه علمی همچون کوهن و فایرابند منکر هرگونه متدولوژی علمی شدند و در قیاس با فلسفه‌های علم پیشین که به دنبال کشف متدولوژی معرفت علمی و توصیه به دانشمندان جهت پیروی از آن بودند (فلسفه علم توصیه‌ای)، علم‌شناسی‌های جدیدی را با رویکرد توصیفی بنیان نهادند.

فلسفه علم توصیفی

تامس کوهن در سال ۱۹۶۲ با انتشار کتاب 'ساختار انقلابهای علمی، دیدگاه جدیدی از فلسفه علم را مطرح کرد که از بسیاری جهات تفاوت‌های کاملاً اساسی با علم‌شناسیهای قبلی داشت. کوهن که ابتدا فیزیکدان بود و سپس توجهش به تاریخ علم جلب شد، در تحلیل نگارش این کتاب می‌گوید: "...در کمال ناباوری، مواجه شدن با یک نظریه علمی کهنه از رواج افتاده و طرز

عمل آن، تصوّرهای اساسی مرا نسبت به ماهیت علم و دلایل کامیابی مخصوص آن از اساس متزلزل کرد... تلاش برای یافتن ریشه این اختلافات (یعنی بین علوم طبیعی و علوم اجتماعی)، مرا به شناخت نقش چیزی در تحقیقات علمی رهنمون ساخت که از آن زمان به بعد آن را 'پارادایم' نامیده‌ام. مقصودم از این اصطلاح، دستاوردهای علمی مقبول عام است که در دوره‌ای از زمان، مسائل و راه‌حلهای نمونه را برای جامعه‌ای از مشتغلان به علوم فراهم می‌آورد. همینکه این تکه از معمای من در جای خود قرار گرفت، به سرعت پیشنویسی از این رساله فراهم آمد." (v, viii) مقصود تامس کوهن از 'تصوّرهای اساسی نسبت به ماهیت علم، مکاتب استقرارگرا و ابطال‌گرایی است که قبل از آن حاکم بر اندیشه مورّخین و فلاسفه علم و توضیح‌دهنده خط‌سیر تحوّل و تکامل علوم بوده است. وی با این رویکرد که این دو تلقی از علم با تاریخ آن مطابقت و مناسبت ندارد، سعی کرد علم‌شناسی جدیدی برپا کند. تلقی کوهن از مراحل تحوّل و دگرگونی علم چنین است: پیش علم - علم عادی - بحران - انقلاب - علم عادی نوین - بحران جدید - این مراحل را به اختصار بررسی کرده و ویژگیهای هر یک را برمی‌شمریم.

پیش علم: در این دوره، دانشمندان یک الگو و نمونه مشخص علمی که نقش رهبری تحقیقات و تعیین چارچوب آن را به عهده داشته باشد، ندارند. بنابراین، فعالیت‌های آنان پراکنده و مشوّش است: "هر کس که جریان پیشرفت نور شناخت فیزیکی پیش از نیوتن را مطالعه کند، به این نتیجه خواهد رسید که هر چند مشتغلان در این میدان دانشمند بودند، نتیجه فعالیت آنان چیزی کمتر از حدّ و اندازه علم بوده است... چرا که مجموعه‌ای استاندارد از روشها و یا پدیده‌هایی که هر محقّق نور شناخت خود را ناچار از به کار بردن و تبیین آن می‌داند، وجود نداشت." (۱۳) و به همین دلیل: "اتفاقی و دلبخواهی بودن نخستین گردآوری واقعیتهای پیش از زمانی است که آشنایی بیشتری با پیشرفت علمی حاصل شده است. علاوه بر این، به دلیل فقدان انگیزه برای جستجوی اطلاعات عمیقتر، نخستین عمل گردآوری واقعیتهای معمولاً منحصر است به مجموعه داده‌هایی که به آسانی در دسترس قرار می‌گیرد... ولی هرچند این گونه جمع‌آوری داده‌ها برای شروع چندین رشته علمی مهم اهمیت اساسی داشته است، هر کس... متوجه می‌شود که از آنها یک مجموعه بسیار آشفتته فراهم آمده است. همه در این که ادبیات حاصل آمده از این طریق را علمی بخوانند، تردید می‌کنند." (۱۶-۱۵) از این رو، از ویژگیهای این دوره انتخاب شالوده‌های

متفاوت تحقیق توسط دانشمندان مختلف است: "هر محقق در زمینه نورشناخت فیزیکی ناچار بود که زمینه کارش را از اساس نوسازی کند." (۱۳) چنین علم نابسامانی که در واقع نوعی شبه علم است، به تدریج با یافتن الگو و نمونه به علمی بسامان و هنجار تبدیل می‌شود.

علم عادی (normal science) و پارادایم: ویژگی علم عادی این است که واجد پارادایمی جهت هدایت پژوهشها در حیطه آن است. بنابراین: "علم عادی به معنی پژوهشی است که به صورت مستحکم بر شالوده‌ای از یک یا چند دستاورد علمی پیشین بنا شده باشد، دستاوردهایی که برخی جوامع علمی خاص آنها را به عنوان فراهم کننده مبانی تحقیقات آتی خود برای مدتی از زمان می‌پذیرد." (۱۰) اما ارکان علم عادی کدامند؟ "این سه طبقه از مسائل - تعیین مهمترین واقعیت، تطبیق واقعیتها با نظریه، و تبیین نظریه- به نظر من ادبیات علم عادی را، هم از لحاظ تجربی و هم از لحاظ نظری تشکیل می‌دهند." (۳۴) و البته این پارادایم است که رهنمودهای لازم را در اختیار عالمانی قرار می‌دهد که در حیطه علم عادی مشغول فعالیت هستند. پارادایمها از آن رو توان انجام چنین کاری را دارند که واجد دو خصوصیت اساسی هستند: "دستاورد آنها به اندازه‌ای بی‌سابقه است که برای گرد آوردن گروه بادوامی از هواداران از میان روشهای فعالیت علمی در حال رقابت با یکدیگر کفایت می‌کند. در عین حال به اندازه‌ای پذیرای تغییر است که همه‌گونه مسائل را برای حل کردن، در اختیار گروه مشتغلان تجدید سازمان یافته قرار می‌دهد." (۱۰)

پارادایم از سه طریق فعالیت علمی دانشمندان را هدایت می‌کند: اول، با بررسی واقعیتی که "پارادایم ثابت کرده است که به صورتی خاص آشکار کننده طبیعت و ماهیت چیزها است." (۲۵)؛ دوم، تحقیق واقعیتهایی که "می‌توان آنها را مستقیماً با پیشگوئیهای نظریه پارادایم مقایسه کرد." (۲۶)؛ و بالاخره، به صورت فعالیت تجربی "در زمینه مشاهدات و آزمایشها برای تبیین نظریه پارادایم و از بین بردن بعضی ابهامات باقی مانده و حل مسائلی که پیشتر تنها توجه به آنها جلب شده بود." (۲۷)

اما، پارادایم از چه اجزایی تشکیل می‌شود، و آیا می‌توان تعریف دقیقی برای آن ارائه داد یا نه؟ به نظر می‌رسد تامس کوهن تصویر دقیقی از پارادایم نداشته است،^(۱۱) با این حال برخی مقومات و ویژگی‌ها را برای آن برمی‌شمرد: اول، قوانین و مفروضات تئوریک و یا "بیانها و گزاره‌های صریح

بیان کننده قوانین علمی و مربوط به مفاهیم آنها و نظریه‌های علمی." (۴۰) دوم، وسایل اندازه‌گیری و روشهای سنجش که برای تطبیق قوانین پارادایم با دنیای واقعی به کار می‌روند، چرا که "غالباً نظریه پارادایم مستقیماً مندرج در طرح اسبابی است که توانایی حل مسئله را دارد." (۲۷) و بالاخره، پارادایم‌ها حاوی بعضی مفروضات مابعدالطبیعی و اصول کلی روش‌شناختی هستند. به عنوان مثال، پس از حدود سالهای ۱۶۳۰، دستاوردهای دانشمندان بخصوص دکارت، "مجموعه احکامی هم متافیزیکی و هم روش‌شناختی بود. به عنوان متافیزیکی به دانشمندان می‌گفت که جهان از چه نوع ذراتی ساخته شده و مشتمل بر چه نوع از ذرات نیست... به عنوان روش‌شناختی به آنان می‌گفت که آخرین قوانین و توضیحات بنیادی از چه گونه باید باشد." (۴۱) با این حال، تعریف دقیقی از پارادایم کار آسانی نیست، چرا که می‌توان برای هر تعریف موارد نقض فراوانی یافت. تامس کوهن در این مورد نظریه ویتگنشتاین در مورد تعریف 'بازی'، را شاهد می‌آورد که تعریف جامع و مانع از آن امکان ندارد، چرا که هرگونه ارائه قواعد مشخص برای 'بازی'، باعث بیرون رفتن فعالیت‌هایی می‌شود که در واقع نوعی 'بازی'، به شمار می‌روند، و از طرف دیگر مواردی را وارد تعریف می‌کند که 'بازی'، نیستند. (۵-۴۴) با این حال، "پارادایم‌ها می‌توانند بدون دخالت قواعدی قابل اکتشاف تعیین کننده علم عادی باشند." (۴۶) از نظر تامس کوهن این امر به دو دلیل است: "نخست... دشواری جدی اکتشاف قواعدی است که راهنمای سنتهای خاص علم عادی بوده‌اند." (۴۶) دوم و مهمتر اینکه اصولاً دانشمندان از ماهیت دقیق پارادایمی که در آن هستند، اطلاع چندانی ندارند و در ضمن آموزشهای علمی خود به پارادایم مربوطه شناخت پیدا می‌کنند: "اگر، فی‌المثل دانشجوی دینامیک نیوتنی اصولاً بتواند معنی اصطلاحاتی چون 'نیرو'، 'جرم'، 'مکان'، و 'زمان'، را کشف کند، بیش از آنکه این کشف به وسیله تعریفهای غیر کامل و غالباً کمکی کتابهای درسی وی صورت گرفته باشد، از طریق مشاهده و به کار بردن این مفاهیم برای حل مسئله صورت می‌گیرد." (۴۷)

دانشمند علم عادی باید هنگام حل معما موضوعی غیر نقادانه نسبت به پارادایم داشته باشد. به عبارت دیگر، "آن کس که به کار پژوهش در علم عادی اشتغال دارد، یک حل کننده معما است، نه آزماینده پارادایم‌ها. هر چند ممکن است ضمن جستجو برای یافتن راه حل معمایی خاص، برخی رویکردهای جایگزین را مورد آزمایش قرار دهد و آنها را که به نتیجه مطلوب او

نمی‌انجامند، کنار نهد، اما در این کار آزماینده پارادایم نیست." (۱۱۴) این موضع غیر انتقادی چنان است که غالب اوقات موارد ناسازگار با پارادایم هرگز دیده نمی‌شوند، و دانشمندان نیز نسبت به آنان که قصد اختراع نظریه‌ها و جایگزینی پارادایم‌ها را دارند، روی خوش نشان نمی‌دهند، (۲۴) و چنانچه دانشمندی موفق به حلّ معما نشد، آنرا به ناتوانی خود ارجاع می‌دهد نه اشکال نظریه، و در این صورت "شکست در حلّ معما تنها دانشمند را از اعتبار می‌اندازد نه نظریه را." (۸۰) اما چرا دانشمندان از چنین شیوه‌ای پیروی می‌کنند؟ تامس کوهن پاسخ می‌دهد که اصولاً تمام پارادایم‌ها و نظریه‌ها حاوی اعوجاجات و عدم تناسبها هستند و "چیزی به نام پژوهش بدون مثال نقض وجود ندارد... پارادایمی که بتواند آن چنان شالوده‌ای برای پژوهش علمی فراهم آورد که همه مسائل آن را برای همیشه حل کند، وجود ندارد." (۷۹) لذا، "اگر شکست در تطبیق (نظریه‌ها با داده‌ها)، زمینه‌ای برای طرد نظریه باشد، همه نظریه‌ها می‌بایستی در همه زمانها طرد شوند." (۱۴۶) تامس کوهن این را اشکالی بر نظریه ابطال‌گرایی پاپر می‌داند و معتقد است که با اعمال معیار ابطال‌پذیری پاپر بایستی نظریه‌های علمی را به محض یافتن موارد نقض، طرد و فرض کرد که چنین کاری در مقام توصیه باعث طرد اکثر نظریه‌های علمی و در نتیجه عقیم ماندن علم می‌شود، و در مقام توصیف نیز با واقعیت‌های تاریخی سازگار نیست. از طرف دیگر: "اگر تنها ناتوانی شدید در تطبیق (نظریه‌ها با داده‌ها)، طرد نظریه را لازم سازد، در آن صورت پوپریان به معیاری نیاز پیدا خواهند کرد که به وسیله آن عدم احتمال یا درجه ابطال، را تشخیص دهند. ایجاد چنین معیاری تقریباً به یقین با همان شبکه از دشواریها روبرو خواهد شد که نظریه‌های گوناگون اثبات‌گرایانه احتمالاتی با آنها روبرو بوده‌اند." (۷-۱۴۶) اما همه مسائل و اعوجاجات قابل حل نیستند و نمی‌شود آنها را نادیده انگاشت، و لذا مشکلات جدی برای پارادایم ایجاد می‌کنند، به گونه‌ای که منجر به بحران شده و در نهایت به انقلاب می‌انجامند.

بحران و انقلاب: اعوجاجات درون یک پارادایم چه مشخصاتی باید داشته باشند، تا منجر به بحران شوند؟ اگر مشکلات پارادایم‌ها همواره چنان بود که چندان دغدغه‌خاطری برای دانشمندی که درون آن به کار پژوهش مشغولند، ایجاد نمی‌کرد، هیچگاه نباید شاهد تغییر پارادایم‌ها به یکدیگر و تحوّل نظریه‌ها باشیم. اما تاریخ علم گواهی می‌دهد در مقاطع خاصی دانشمندان ناگهان و به یکباره پارادایمی را واگذاشته و به پارادایم دیگری رو کرده‌اند. علائم و

دلایل ظهور بحران کدامند؟ هر چند تامس کوهن معتقد است که پاسخ چنین پرسشهایی "به یک روانشناس بیش از مورخ نیازمند است"، (۸۶) با این حال نشانه‌هایی را برمی‌شمرد: اول اینکه، اعوجاج زمانی جدی و مشکل آفرین محسوب می‌شود که منجر به شکست دائمی حل معماهای علم عادی، گردد. در این حالت، "شکست قواعد موجود مقدمه‌ای برای جستجو جهت یافتن قواعدی تازه است." (۶۸) عامل و یا نشانه دوم بحران، تعابیر و تفسیرهای متعددی است که از یک پدیده وجود دارد: "این وفور تعابیر یک نظریه نشانه‌ای بسیار متعارف از بحران به شمار می‌رود." (۷۰-۱) از طرف دیگر، اعوجاجات زمانی اهمیت می‌یابند و منجر به ایجاد بحران می‌شوند که نسبت به بعضی از نیازهای ضروری و فوری جامعه مهم به نظر آیند. به عنوان مثال، یکی از دلایل رویکرد به هیئت کپرنیکی "فشاری بود که پرداختن به حل معمای تقدیم اعتدالین را امری فوری و ضروری به شمار می‌آورد." (۶۹)

با ظهور بحران دوره‌ای از ناامنی حرفه‌ای، برای دانشمندان رخ می‌نماید، (۸-۶۷) و آنها شروع به تجدید نظر در مبانی فلسفی علم عادی و پارادایم آن می‌کنند. تصادفی نیست که "ظهور فیزیک نیوتونی در قرن هفدهم و نسبیت و مکانیک کوانتومی در قرن بیستم هر دو متأخر از و همراه با تحلیلهای بنیادی فلسفی درباره سنت پژوهش هم عصر خود بوده است." (۸۸) در چنین وضعیتی با مطرح شدن پارادایمهای رقیب، بحران تشدید می‌شود. از آنجا که دانشمندان از طریق پارادایم به جهان می‌نگرند، با ظهور پارادایم رقیب سؤالات و مسائل جدیدی مطرح می‌شوند، به طوری که: "بعضی از مسائل کهن ممکن است به علمی دیگر ارجاع یا به صورت کامل غیر علمی، معرفی شود. مسائل دیگری که پیشتر وجود نداشت یا پیش پا افتاده به نظر می‌رسید، ممکن است در پارادایم جدید به بنیاد اصلی دستاورد علمی تبدیل شود." (۱۰۳) بنابراین: "هنگامی که پارادایمها تغییر می‌کنند، معمولاً جایجایی‌های مهمی در معیار تعیین حقایق مسائل و راه حل‌های پیشنهاد شده صورت می‌گیرد." (۱۰۹) از این رو، تامس کوهن طرد یک پارادایم و اخذ پارادایم دیگر را انقلاب می‌نامد. وی انقلاب علمی را به انقلاب سیاسی تشبیه می‌کند و احساس دانشمندان در مورد کارکرد نامطلوب پارادایم را شرط لازم انقلاب علمی می‌داند. از آنجا که ظهور پارادایم جدید غالباً به صورت دفعی صورت می‌پذیرد و "ناگهان در نیمه شب در ذهن کسی که عمیقاً غوطه‌ور در بحران است، ظاهر می‌شود،" (۹۰-۸۹) لذا انقلاب علمی

"نوعی تحوّل منحصر به فرد غیر انباشتنی است که در آن یک پارادایم به صورت کامل یا جزئی جانشین پارادایم قدیمی تر ناسازگار با آن می‌شود." (۹۲) نکته مهم این است که تغییر پارادایم نه برهانی و استدلالی است و نه خطا بر دار، بلکه نوعی تغییر مکتب یا مذهب است که اجبار نیز در آن راه ندارد. (۱۵۱) به عبارت دیگر، تحوّل علوم و تغییر پارادایم‌ها تابع منطق و عقلانیت خاصی نیست.

با توجه به خطوط اصلی فلسفه علم تامس کوهن، ویژگیهای عمده این مکتب در ارتباط با مبحث 'عقلانیت معرفت علمی، عبارتند از:

۱) عدم تفکیک بین دانشهای بشری

بر خلاف پوزیتویستها که متافیزیک را امری مهمل و یاوه می‌دانند،^(۱۲) پاپر که آن را جدا از علم و گاهی مفید می‌شمرد،^(۱۳) و لاکاتوش که علم را لاجرم عجین با آن می‌داند،^(۱۴) تامس کوهن، هرچند بر این باور است که علم تجربی از متافیزیک جداست و "فاصله گرفتن علم عادی از فلسفه را امری نیکو می‌شمرد"،^(۸۸) اما چنین تفکیکی را موقت، ناپایدار، قراردادی و وابسته به پارادایم می‌داند، و لذا با تغییر پارادایم "معیاری که وسیله تمایز میان راه حل علمی واقعی از یک طرف و پژوهش مابعدالطبیعی محض، سفسطه با کلمات و یا بازی صرف ریاضی از طرف دیگر است، غالباً تغییر می‌کند." (۱۰۳) از این رو، وی به معیارهای تمییزی چون تحقق پذیری و بعدها تأیید پذیری (پوزیتویستها) و یا ابطال پذیری (پاپر و لاکاتوش) اعتقاد ندارد.

۲) ابهام در عینیت معرفت علمی

تامس کوهن علم را مقوله‌ای وابسته به پارادایم و جامعه علمی معتقد به آن می‌داند. بنابراین، عینیت گزاره‌های علمی را به این معنا که خارج از محدوده پارادایم‌ها، واقع نما و حقیقت نما و یا توسط همه افراد در همه زمانها و چارچوبها آزمون پذیر و قیاس پذیر باشد، انکار می‌نماید. وی جهت گریز از اتهام ذهنیت‌گرایی مرز بین عین‌گرایی و ذهن‌گرایی را مخدوش و غیر دقیق می‌داند.^(۱۵)

۳) التفات به عوامل بیرونی و نه درونی

یکی از مهمترین دستاوردهای علم‌شناسی جدید، التفات و توجه به عوامل بیرونی علم، به خصوص تاریخ و جامعه است. در این نگرش، بر خلاف پوزیتیویستها و ابطال‌گرایان، تغییر و تحول علوم تابع منطق و متدولوژی خاصی نیست و به شدت تحت تأثیر عوامل روانشناختی، اجتماعی و تاریخی است؛ لذا پرداختن به مواردی همچون روانشناسی عالمان، جایگاه و موقعیت تاریخی و اجتماعی آنان اهمیت ویژه‌ای دارد.

۴) قیاس‌ناپذیری

به نظر کوهن بین پارادایم‌ها و نظریه‌های گوناگون علمی به دلیل صورت‌بندی در فرهنگها و زمانهای متفاوت گسست بزرگی وجود دارد و آنها قیاس‌ناپذیرند. وی سه وجه قیاس‌ناپذیری را از هم متمایز می‌سازد: ۱- قیاس‌ناپذیری استانداردها؛ ۲- قیاس‌ناپذیری مفاهیم، لغات و دستگاهها (سیستمها)؛ ۳- قیاس‌ناپذیری روشهای ادراکی و شناختی؛ که تمامی اینها تحت پارادایم مندرجند. (۱۵۰-۱۴۸) کوهن استدلال می‌کند که ترم‌های تئوریک صرفاً در چارچوب فرضیات و روشهای منجر به آن معنی دار و قابل تعریف است. اگر تمامی درک ما از جهان از طریق تئوری‌ها باشد و هر چارچوب تفکر به صورت چاره‌ناپذیر آغشته به پیش فرضهای تئوریک باشد، در آن صورت غیر ممکن خواهد بود که هواداران نظریه‌های گوناگون، مسائل و مشکلات یکسان داشته باشند و یا حتی آنها را به صورت همانند درک کنند. بنابراین، برای قیاس‌ناپذیری سه دلیل وجود دارد: ۱- تنوع و تغییر ارزشها و در نتیجه عدم توافق در ارزشها و معیارها (معیارهایی چون سادگی، سازگاری، سودمندی و...); ۲- عدم توافق روی اصول و مبانی لازم جهت قیاس بین تئوری‌ها و پارادایم‌ها، در عین توافق روی ارزشها و معیارها، و در نتیجه عدم امکان عقلانی ترجیح یک مجموعه اصول به دیگری؛ ۳- تغییر معانی ترم‌های تئوریک از یک پارادایم به پارادایم دیگر، به طوریکه الفاظ مشابه در پارادایم‌های گوناگون صرفاً مشترک لفظی هستند.

از طرف دیگر، دو پارادایم مختلف علمی نه همدیگر را تکمیل می‌کنند و نه می‌توانند به زبان مشترک خنثایی فروکاسته شوند؛ چراکه هیچ زبان خنثی و مستقل از نظریه و پارادایم (فرازبان) وجود ندارد که با آن بتوان نظریه‌ها و پارادایم‌ها را بیان و در نتیجه مقایسه کرد و نظریه‌ها حتی

امکان بیان توانائیه‌ها و کشفیات تئوری‌های دیگر را ندارند. نتیجه اینکه، چنین نیست که نظریه‌های گوناگون هم‌زمان در ذهن افراد وجود داشته باشد تا با مقایسه منطقی قدم به قدم آنها، یکی ترجیحاً انتخاب شود، بلکه ترجیح و انتخاب تئوری، تغییر دیدگاه و نوعی رویکرد روحی-روانی و از مقوله اقناع است. (۹۴) به گفته خود کوهن: "محدودیت‌های مشابه (یعنی محدودیت‌های ترجمه از یک زبان به زبان دیگر و تفاوت بین نظریه‌ها)، مشکل و بهتر است گفته شود محال می‌سازد که یک فرد نظریه‌ها را در ذهن خود مجسم سازد و آنها را موبه موبه با همدیگر و با طبیعت مقایسه کند."^(۱۶)

تغییر دیدگاه در انتقال از یک پارادایم به پارادایم دیگر نه تنها بر چگونگی تبیین ما از تجارب و مشاهداتمان تأثیر می‌گذارد، بلکه نحوه نگرش ما به اشیاء و اینکه کجا و چگونه به دنبال آنها باشیم را نیز تغییر می‌دهد. اما کوهن از اینهم فراتر می‌رود. وی در جایی مدعی می‌شود که تغییر پارادایم، نه تنها دیدگاه دانشمندان، بلکه حتی خود جهان را نیز تغییر می‌دهد. (۱۱۶-۱۱۸) هیچ گفته‌ای از کوهن همانند این ادعا مناقشه برانگیز نبوده و مورد تهاجم واقع نشده است. چنین حملاتی باعث شد کوهن در مقالات و نوشته‌های بعدی از موضع سخت و انعطاف‌ناپذیر اولیته خود عدول کند. وی معیارهایی همچون دقت در پیش‌بینی، خصوصاً پیش‌بینی کمی، موازنه بین موضوعات عادی و غیر متعارف و تعداد مسائل حل‌شونده را معیارهای قیاس بین پارادایم‌ها و ملاک نوعی پیشرفت در علم دانست. (۲۰۶) به گفته خود وی: "آنچه ادعا کرده‌ام این است که ارائه دهندگان نظریه‌های گوناگون سخنگویان طبیعی زبانهای مختلفند... من صرفاً بر محدودیت‌های خاصی تأکید کرده‌ام که نظریه‌پردازان نظریه‌های گوناگون هنگام ارتباط باهم با آن مواجهند... با وجود این، علیرغم ناتمام بودن ارتباطاتشان، نظریه‌پردازان نظریه‌های گوناگون، هرچند نه چندان آسان، می‌توانند نتایج محسوس و واقعی فنی را که در دسترس آنهاست که درون هر نظریه مشغول فعالیتند، به همدیگر ارائه دهند."^(۱۷) با توجه به چنین موضعی، برخی بر این نکته پای می‌فشارند که قیاس‌ناپذیری نظریه‌ها نه به معنای متناقض بودن آنها و نه به معنا و یا مستلزم توضیح‌ناپذیری، ترجیح‌ناپذیری و یا ارتباط‌ناپذیری پارادایم‌هاست، بلکه به معنای ناهمسازی و ناسازگاری (incompatibility) آنهاست.^(۱۸) لذا، به زعم آنان، قیاس‌ناپذیری نه قضاوت و گزینش را به کناری می‌نهد و نه در را به روی عدم عقلانیت و نسبیت‌گرایی می‌گشاید.

۵) گزینش نظریه و پیشرفت علم

در مقابل ابزارگرایان که سودمندی در عمل، پوزیتویست‌ها که اثبات‌پذیری (و بعدها تأیید‌پذیری)، عقلگرایان انتقادی که ابطال‌پذیری (و بعدها نقد‌پذیری) و بیزگرایان که احتمال‌قویتر را معیار و ملاک گزینش و انتخاب معقول بین نظریه‌ها می‌دانند، تامس کوهن منکر هرگونه ملاک و معیار روش‌شناختی منطقی جهت گزینش نظریه‌هاست. به گمان وی بررسی تاریخی موقعیتهای پیشاروی دانشمندان جهت گزینش بین پارادایم‌ها نشان می‌دهد که شواهد آشکار و معین و همچنین استانداردها و معیارهای روش‌شناختی مناسبی جهت برکشیدن یک پارادایم به مثابه پارادایم برتر نسبت به رقبایش وجود ندارد. از طرف دیگر، چون جامعه علمی به همراه پیش‌فرضها و باورهايش درباره جهان که اجزاء متشکله پارادایم و مؤلفه‌های آن است، در واقع منبع تنظیم و تدوین عملکردها و باورهای عقلانی است، لذا نقطه اتکایی بیرون از پارادایم جهت نقادی آن وجود ندارد. نتیجه اینکه، معیاری جز تصمیم جامعه علمی (گروه نخبه دانشمندان) برای گزینش بین نظریه‌ها وجود ندارد (۹۴) و راه دستیابی به این معیار نیز مراجعه به تاریخ علم (تاریخگرایی) است. بعلاوه، انتخاب و تصمیم جامعه علمی نیز نه تصمیمی منطقی و روش‌شناختی، بلکه متکی به عواملی چون زیباشناختی، سادگی، اعتقادی، شخصیتی و... است. (۱۵۹-۱۵۵) کوهن مدعی است آنچه وی گفته: "به سادگی شرح آن چیزی بوده است که در زمانهای انتخاب نظریه‌ها در علوم، جاری و ساری بوده است."^(۱۹)

نقادیهای گسترده منتقدین باعث شد کوهن بازهم در تعدیل موضع اولیة خود اقدام به ارائه ملاکهایی برای گزینش بین نظریه‌ها نماید.^(۲۰) مهمترین این معیارها عبارتند از: ۱- دقت، یعنی همخوانی نظریه با داده‌های تجربی و مشاهداتی موجود؛ ۲- سازگاری، یعنی عدم تناقض نظریه هم در اجزاء درونی خودش (سازگاری درونی) و هم با دیگر نظریه‌های مقبول (سازگاری بیرونی)؛ ۳- چشم‌انداز وسیع، که عبارت است از امکان گسترش نتایج تئوری فراتر از مشاهدات و قوانین و زیر مجموعه‌هایی که نظریه ابتدا برای آنها وضع شده بود؛ ۴- سودمندی، که حاکی است یک نظریه خوب باید فناوری نوین و ارتباطات جدید را کشف کند و در مواجهه با مشکلات با استفاده از فرضیات کمکی موفق بیرون آید؛ ۵- سادگی، که به معنای سازمان‌دهی و صورت‌بندی صحیح داده‌ها در فرمولهای ساده و همچنین نظم بخشیدن به پدیده‌هایی است که در غیاب نظریه،

اموری مجزاً و جداگانه به شمار می‌آمدند.

با این حال، کوهن تأکید می‌کند^(۲۱) که استفاده از معیار اولاً، فاقد توجیه فلسفی است؛ چرا که اگر چنین مبنایی وجود داشت، مشکل استقراء حل شده بود؛ ثانیاً، دلایلی می‌آورد که نشان دهنده مشکلات استفاده از این معیارها جهت‌گزینش یک نظریه است. دلایل وی برای نشان دادن عدم قطعیت این معیارها عبارتند از:

۱- ابهام در معانی و استانداردهای معیارها: کوهن مدعی است معیارها و قواعد مشترک علمی که دانشمندان پیرو پارادایم‌های گوناگون جهت‌گزینش نظریه‌ها به آنها مراجعه می‌کنند، عموماً دو پهلو و گنگ هستند و هر کس تعابیر مختص به خود را از آنها دارد. به گفته خود وی: "سادگی، چشم‌انداز وسیع، سودمندی و حتی دقت (بیشتر در تئوریهای علمی) می‌تواند به گونه‌های متفاوت مورد قضاوت دانشمندان قرار گیرد."^(۲۲) و لذا آنها در گزینش یک نظریه به نتایج متفاوت خواهند رسید.

۲- تخالف و ناسازگاری قواعد: کوهن مدعی است قواعد و معیارها هنگامی که گروهی لحاظ شوند، با یکدیگر ناسازگار و متخالف خواهند بود. به عنوان مثال، ممکن است سودمندی یک نظریه بیشتر از دیگری و سادگی دومی بیشتر از اولی باشد. در چنین حالتی گزینش دانشمند، انتخابی مختارانه و دل‌خواهانه خواهد بود.

۳- وزنهای متفاوت معیارها: هواداران پارادایم‌های گوناگون ممکن است درجات متفاوتی از اهمیت برای مسائل مبتلا به و معیارها قائل باشند (۸-۱۴۷). برای گروهی ممکن است چشم‌انداز وسیع‌تر و برای گروه دیگر سادگی وزن بیشتری داشته باشد. بنابراین، در انتخاب یک نظریه با یکدیگر موافق نخواهند بود.

۴- ناهمخوانی با تاریخ علم: کوهن شواهدی از تاریخ علم می‌آورد تا نشان دهد اکثر دانشمندان بزرگ همچون گالیله، کپلر، نیوتن، اینشتین و... از هرگونه قاعده روش‌شناختی و معیار جهت‌گزینش نظریه‌ها تخلف کرده‌اند.^(۲۳) به ادعای او تاریخ علم نشان می‌دهد فرضیه کپرنیک ساده‌تر از تئوری بطلیموس نبوده و یا فیزیک ارسطویی نسبت به فیزیک خورشید مرکزی سازگاری بیشتری با فیزیک شناخت شده زمان خودش داشته است و یا نظریه فلوژیستون در قیاس با تئوری اکسیژن در تبیین برخی پدیده‌ها موفق‌تر بوده است؛ با این حال

همگی آنها کنار گذاشته شدند و همه این موارد حاکی از عدم قطعیت معیارهای معرفی شده است.

در نهایت، کوهن معیارهای معرفی شده توسط خودش را نه قاعده غیر قابل تخلف، بلکه نوعی ارزش می‌داند که در گزینش نظریه‌ها مؤثرند. وی مدعی است اعتقادی به دلخواهانه و غیر قابل بحث و نقد بودن نظریه‌ها ندارد، بلکه قصد او صرفاً نشان دادن محدودیتهای عینیت‌گرایی است و اگر معیارهایی چون دقت و سازگاری، کفایت هدایت به عینیت را ندارند، انتقادات او علاوه بر محدودیتهای عینیت‌گرایی، لزوم تجدیدنظر در معنای آن را نیز آشکار می‌سازد. بعد از تمامی این افت‌وخیزها وی اعتراف می‌کند همچنان به موارد زیر پای بند است: (۲۴)

- ارتباط بین هواداران نظریه‌های مختلف صرفاً و ضرورتاً جزئی (partial) و خاص است.
- آنچه هر پارادایم به عنوان واقعیت (fact) می‌پذیرد، مشخصاً به تئوری مفروض و پیش‌زمینه آن بستگی دارد.

- اینکه تغییر اعتقاد از یک نظریه و پارادایم به نظریه و پارادایم دیگر، بیشتر نوعی تبدل حالت است تا انتخاب و گزینش آگاهانه.

وی مدعی است رویکرد جدید و معیارهای معرفی شده‌اش با این اعتقادات همچنان پابرجا مانده و بی‌تفاوتی ندارد و این نکات، نقطه مرکزی دیدگاه او در مورد توسعه علمی به شمار می‌روند. البته کوهن حل بیشتر مسائل توسط نظریه بعدی را دلیل بهتر و کاملتر بودن آن می‌داند. یعنی از دیدگاه او، حل بیشتر مسائل علیرغم عینیت نداشتن معیارهای پنجگانه، توجیه‌کننده آنها و دلیل پیشرفت علم است. اما، باید توجه داشت اولاً، چنین پیشرفتی نه در مورد کل کاروان علم، بلکه صرفاً درون یک پارادایم و علم عادی رخ می‌دهد؛ ثانیاً؛ "...می‌بایستی از این رویکرد به صورت ضمنی یا صریح اجتناب کنیم که تغییر پارادایم، دانشمندان و کسانی را که از آنها مطالبی را فرا می‌گیرند، به حقیقت نزدیکتر و نزدیکتر می‌سازد." (۱۷۰)

نقد و ارزیابی

به نظر عقلگرایان معقولیت معرفت علمی عبارتند از:

۱. معیار تمییزی وجود دارد که به کمک آن می‌توان علم را از غیر علم تمییز داد.

۲. نظریه‌های مطابق با معیار، صادق یا احتمالاً صادق و یا تقریباً صادق هستند.

۳. برای مقایسه نظریه‌های رقیب، برخی اصول و معیارهای ثابت وجود دارد.

۴. تغییر و تحوّل علوم و انتخاب نظریه‌ها از منطق خاصی پیروی می‌کند.

۵. علم هدفدار است و رو به حقیقت (مطابقت با واقع)، در حال تکامل می‌باشد.

در طرف مقابل، نسبی‌گرایان تقریباً منکر تمامی ارکان عقلانیت به تعبیر عقلگرایان هستند. با توجه به ویژگی‌های علم‌شناسی تامس کوهن وی بدون شک در جبهه نسبی‌گرایان قرار دارد؛ هرچند خودش از آن‌گريزان است. (۱۹۹ و ۲۰۵) در اینجا بدون غور در صحت و سقم ادعاهای عقلگرایان، به اختصار اشکالاتی را که گریبانگیر فلسفه علم تامس کوهن است، بررسی می‌کنیم:

۱. این ادعای تامس کوهن که "معیار هر چیزی داخل پارادایم است و فراتر از آن چیزی وجود ندارد"، اگر شامل خودش بشود، صرفاً درون یک پارادایم خاص صادق خواهد بود نه تمام پارادایم‌ها، اما اگر حکمی فراپارادایمی باشد (همانگونه که تامس کوهن خود عملاً به چنین چیزی قائل است و احکام علم‌شناسی خودش را فراتر از پارادایم‌های خاص می‌نشانند و آنها را از زمان ارسطو تا حال صادق می‌داند)، در آن صورت می‌توان احکامی کلی و فراپارادایمی و مستقل از فرهنگها و چارچوبها صادر کرد. اگر اشکال شود که نظریه تامس کوهن درباره معرفت علمی است نه هر معرفتی، پاسخ این است که استثناء معرفت علمی از سایر معارف حکمی کاملاً بدون دلیل است.

علاوه بر آن، چگونه ممکن است دانشمندی همچون کیپلر، گالیله، نیوتن، اینشتین، بور، هایزنبرگ و... درون پارادایم خود محبوس باشند و حقیقی فراتر از آن را نبینند، اما یک مورخ علم همچون تامس کوهن تمام موانع و حصارها را در هم فروریزد و حکمی کلی برای تمامی معرفت علمی صادر نماید؟

۲. در مقام معرفت‌شناسی، کوهن از کجا می‌داند که "چیزی (حقیقتی) آنجا (فراتر از نظریه) وجود ندارد؟" (۲۰۶) چنین حکمی نه ضرورت منطقی دارد و نه با تجربه قابل وصول است. حداکثر ادعای او می‌تواند این باشد که "منم دانم آنجا چیزی (حقیقتی) فراتر از نظریه وجود دارد یا نه؟" و یا "با معیارهای پارادایم من، حقیقی فراتر از نظریه‌هایی که من درک می‌کنم، وجود ندارد." بعلاوه، چگونه می‌توان در مقام معرفت‌شناسی یک نسبی‌گرا بود و در مقام هستی‌شناسی

یک رئالیست؟ هستی‌شناس رئالیست که تامس کوهن خود را یکی از آنها می‌داند، معتقد است که "آنجا چیزی (واقعیتی) وجود دارد." اگر رئالیست به این اعتقاد خود جازم باشد، پس حداقل یک معرفت یقینی را پذیرفته و این خلاف نسبی‌گرایی معرفت‌شناسانه اوست، و اگر در مورد آن شک باشد، چگونه خود را رئالیست می‌داند؟ تردیدی نیست که معرفت‌شناسی نسبی‌گرایانه در هستی‌شناسی به ایده‌الیسم منجر می‌شود.

۳. بر خلاف دیدگاه کوهن، ارائه نظریه خورشیدمرکزی توسط کپرنیک در سال ۱۵۴۳ و تغییر پارادایم بطلیموسی به کپرنیکی، نه به معنای تغییر ناگهانی جهان در آن تاریخ است (۱۱۷-۱۱۴) و نه به معنای صدق همزمان هر دو نظریه، بلکه به معنای ارجاع و اشاره هر دو پارادایم به یک جهان واقعی و بطلان حداقل یکی از آن دو است. ارجاع به یک جهان خارجی واحد هم مستلزم وجود اشتراکات در آن دو پارادایم است.

۴. این گزاره که "نظریه‌ها و پارادایم‌ها قیاس‌ناپذیرند"، خود یک حکم کلی (موجبه کلیه) است که به صورت فراپارادایمی و مطلق اظهار شده است.

۵. کوهن استدلال می‌کند که تمسک به منطق برای قیاس بین نظریه‌ها به دور منجر می‌شود، و لذا باطل است؛ (۹۴) چرا که هرکس با معیارهای خودش می‌خواهد حقانیت نظریه‌اش و در نتیجه همان معیارهایش را اثبات نماید. اولاً، اگر این استدلال صحیح باشد، قبل از همه، استدلال خود کوهن دوری خواهد بود، چرا که با معیارهای خودش می‌خواهد حقانیت خودش و در نتیجه دوری بودن سایر استدلال‌ها را نشان دهد. ثانیاً؛ وی به منطق متوسل می‌شود تا دلیل کارآمد نبودن همان منطق را به عنوان ملاک قیاس نشان دهد. اگر همه ملاکها نسبی باشند، با منطق نسبی نمی‌توان حکم قطعی و کلی صادر کرد.

۶. کوهن به صراحت مدعی می‌شود که چنین نیست که افراد در ذهن خود پارادایم‌ها را جزء به جزء درک و مقایسه نمایند.^(۲۵) از طرف دیگر وی تئوری‌ها را قیاس‌ناپذیر می‌داند. واضح است که این دو گزاره ناسازگارند. اگر نتوانیم تئوریهای رقیب را درک کنیم، چگونه می‌توانیم حکم به قیاس‌ناپذیری آنها کنیم؟

۷. همین مشکل در مورد رقابت پارادایم‌ها نیز مطرح است. در قیاس‌ناپذیری کامل،

پارادایم‌ها از درک یکدیگر عاجزند و از تشابه‌ها و تفاوت‌ها خبری ندارند و لذا رقابت آنها غیرممکن است.

۸. کوهن هیچ دلیلی ارائه نمی‌کند که چرا اتکا و سبق تئوری‌ها به پیش‌فرضهای زبانی و فرهنگی، مستلزم قیاس‌ناپذیری آنهاست. هیچ برهانی نیز بر این مطلب اقامه نشده است که ترم‌های گوناگون تئوری‌های مختلف، بر مبنای زبانها و فرهنگهای متعلق به آنها متفاوت و قابل تقسیمند. از قیاس‌ناپذیری شیوه‌های زیست و تفاوت در نگاه به عالم نمی‌توان منطقاً قیاس‌ناپذیری نظریه‌های علمی را نتیجه گرفت. بعلاوه، علیرغم موقتی و خطاپذیر بودن قوانین تجربی، این باور صحیح است که قوانین و فرمولهای تجربی (مثلاً در فیزیک و شیمی)، در شکل صورت‌بندی شده خود به دلیل اینکه مستلزم ساختاری عینی از دانشی است که اساساً درباره سیمای عینی واقعیت بیرونی است، در عین تعدد زبانها و فرهنگها ماهیتی جهان‌شمول دارند. علاوه بر صورت‌بندی یکسان، درک و فهم آنها نیز در جوامع گوناگون حداقل در برخی ابعاد، کاملاً مشترک و یکسان است. همین باعث می‌شود که جوامع با فرهنگهای گوناگون عملاً بتوانند نظریه‌های علمی رقیب، اعم از قدیم یا جدید را با یکدیگر بسنجند و آنها را در معرض نقد و تفسیر قرار دهند.

۹. قیاس‌ناپذیری در معنای سخت و تنگ‌نظرانه آن، جملات و ترم‌های تئوریک و حتی مشاهداتی موجود در همه نظریه‌های علمی و پارادایم‌ها را دارای معنایی کاملاً مخصوص و منحصر به هر پارادایم می‌داند که معادل و یا توضیحی در سایر نظریه‌ها و پارادایم‌ها ندارد و بر این باور است که الفاظ مشترکی همچون جرم، مولکول، آب و... در پارادایم‌های گوناگون صرفاً مشترک لفظی هستند. نتیجه اجتناب‌ناپذیر چنین رویکردی محال بودن ترجمه است، و اگر ترجمه غیرممکن باشد، اصولاً در مورد تغییر مفاهیم و چگونگی آن نمی‌توان چیزی گفت. به گفته هیلاری پاتنام: "... اینک دانشمندان قرن هفدهم و یا هرکس دیگر مفهوم متفاوتی از دما، یعنی مجموعه متفاوتی از باورها درباره دما و ماهیت آن، تصویر متفاوتی از معرفت و همچنین

باورهای نهایی متفاوتی در مورد بسیاری موضوعات دیگر نسبت به باورهای ما داشته‌اند... چنانچه نتوانیم ترجمه کنیم، نمی‌توانیم در مورد تغییر آن مفاهیم و چگونگی تغییر آنها چیزی بگوئیم.^(۲۶) بنابراین، امکان‌پذیری ترجمه مستلزم قیاس‌پذیری نظریه‌هاست. اما، ترجمه و امکان آن، چنان واضح و انکار آن چنان غریب است که کوهن، ترجمه‌پذیری ترمها را به صورت جزئی می‌پذیرد.^(۲۷) اما این پذیرش، با دیگر موضع او مبنی بر انکار تئوری مستقل و فراتر از پارادایم ناسازگار است؛ چراکه ترجمه امکان ندارد، مگر اینکه به تئوری مستقل صدق قائل باشیم. در غیر این صورت هیچ اطمینانی نمی‌توان داشت که S_2 در پارادایم A_2 ، ترجمه S_1 در پارادایم A_1 باشد، با این فرض که هواداران A_1 گزاره S_1 را صادق بدانند. علاوه بر امکان منطقی، تجربه نیز نشان داده است که فرهنگهای متنوع انسانی مفاهیم و باورهایی یکسان همچون اعتقاد به وجود جهان خارج، دسته‌بندی اشیاء و اوصاف به صورت تقریباً همانند و... داشته‌اند، و به همین دلیل ترجمه و تفهیم و تفاهم فرهنگی همواره ممکن بوده است.

۱۰. اگر ترمهای نظریه‌های گوناگون علمی صرفاً مشترک لفظی باشند، چرا در سایر معارف فی‌المثل فلسفه علم اینگونه نباشند؟ استثناء سایر معارف، حکمی بدون دلیل است و اگر آنها هم مشمول چنین حکمی هستند، پس ارجاع فی‌المثل پاپر به ترم‌هایی چون مشاهده، صدق، تئوری، توضیح و... با ارجاع کوهن به آنها به دلیل تعلق داشتن به دو تئوری مختلف فلسفه علم باید با یکدیگر متفاوت و صرفاً نوعی اشتراک لفظی با مصادیق متفاوت باشد. این امر جز بیهودگی بحث و عدم امکان نقادی معرفتها نتیجه دیگری ندارد.

۱۱. علاوه بر لوازم منطقی غیرقابل قبول تز قیاس‌ناپذیری، وجود همزمان و در حال رقابت نظریه‌های رقیب به گواهی تاریخ علم نیز ناقض چنین تزی است. خود کوهن نیز شواهد فراوانی از تاریخ علم جهت مقایسه بین تئوریهای (قیاس‌ناپذیر؟!) رقیب، همچون فیزیک ارسطویی و گالیله‌ای، تئوری کپرنیک و بطلیموس، تئوری فلوژیستون و اکسیژن و... ذکر می‌کند که همزمان در حال رقابت با هم بوده‌اند.

۱۲. شاید بهتر باشد ادعای کوهن چنین تفسیر شود که قیاس ناپذیری به معنای ناسازگاری و ناهمسازی تئوری‌ها نیست، چرا که پارادایم‌ها و تئوری‌ها نه متناقض، بلکه ذواب‌اند و مبهمند و در نتیجه می‌توانند سازگار و همساز باشند. اما مشکل اینجاست که در فقدان معیارهای تعیین‌کننده کدامیک از آنها را باید برگزید. چون هیچ مرجحی وجود ندارد، باید هر دو را انتخاب و یا هر دو را رد کرد. چنین نتیجه‌ای رقابت تئوری‌ها و پارادایم‌ها و در نتیجه کل ساختار و نتایج فلسفه علم تامل کوهن را زیر سؤال می‌برد.

۱۳. کوهن در عقب نشینی از مواضع قبلی خود، علیرغم معرفی معیارهای پنجگانه جهت قیاس بین نظریه‌ها، آنها را به دلیل وجود اشکالاتی که گفته شد، فاقد قطعیت می‌داند. اما ایرادات وی هیچکدام کارساز نیستند: اولاً؛ کوهن هیچ برهان عامی برای اثبات ادعای خود ارائه نمی‌دهد. وی برای اثبات ادعای خودش، نه صرفاً با ارائه برخی مثالها، بلکه باید به طور مشخص نشان دهد که در ماهیت قواعد و معیارهای روش‌شناختی مشترک بین دانشمندان چیزی وجود دارد که کاربرد آنها را غیر عمومی و خاص و یا اینکه آنها را با یکدیگر ناسازگار و متخالف می‌سازد. برای نقض برهان نیمه تمام او کافی است معیاری عام، همچون سازگاری درونی و بیرونی را نشان دهیم که بر خلاف شاهد مثال مورد نظر کوهن، یعنی سادگی، معیاری است با معنایی مشخص و مورد پذیرش همگان در تمام پارادایم‌ها که تعبیر گوناگون را بر نمی‌تابد. در مورد ناسازگاری معیارها، صرف نظر از این واقعیت انکارناپذیر که دانشمندان خود را گاهی در موقعیتهای متضاد می‌بینند، برخلاف ادعای کوهن که از ارائه دلیل و یا نشان دادن مجموعه‌ای از قواعد ماهیتاً متعارض در این مورد نیز خودداری می‌کند، می‌توان سیستم‌های غیر متعارض فراوانی را در تاریخ علم نشان داد.

در مورد تخصیص وزنهای متفاوت به معیارها، ما هم با ادعای کوهن مبنی بر عدم توافق هواداران پارادایم‌های گوناگون در تعیین اهمیت برخی مسائل موافقیم؛ اما این واقعیت مستلزم غیر عینی و شخصی بودن رقابت پارادایم‌ها نیست و نقشی در ارزیابی معرفت‌شناختی تئوری‌ها

و گزینش تئوری برتر ندارد، چرا که در ارزیابی تئوری‌ها به روابط آنها با داده‌ها و اطلاعات تجربی نظر می‌کنیم نه به انگیزه‌های فردی دانشمندان. این نکته چندان مسلم است که حتی خود تامس کوهن ضمن مثالهایی که از تاریخ علم به عنوان شاهد ادعای خود می‌آورد، اعتراف می‌کند که فی‌المثل اگر کشفیات کپلر نبود و دلایلی تجربی برای ترجیح نظریه کپرنیک یافت نمی‌شد، اساساً سیستم کپرنیکی فراموش می‌شد.^(۲۸) این اعتراف چیزی نیست جز تأییدی بر وجود و نقش مرجحات مستقل و تجربی در امر گزینش نظریه‌ها.

۱۴. کوهن مدعی است با تغییر پارادایم، معیارهایی که در بردارنده مسائل، مفاهیم و تبیینها هستند، تغییر می‌کنند؛ به طوریکه هواداران پارادایم‌های گوناگون دیدگاههای مختلفی نسبت به تبیینها و حتی خود حقایق دارند. بنابراین، نظریه‌های رقیب ممکن است هر کدام مدعی شوند با معیارهای خودشان بهترینند. علیرغم صحت ادعای کوهن در برخی موارد، تردیدی نیست که دانشمندان هوادار پارادایم‌های گوناگون غالباً به معیارهای یکسان جهت ارزیابی مراجعه و آنها را به یکسان تعبیر می‌کنند؛ و از طرف دیگر، دانشمندان هوادار یک پارادایم گاهی به معیارهای متفاوت رجوع می‌کنند. بنابراین، عدم توافق روی مبانی روش‌شناختی علمی و اعتقاد به پارادایم‌های گوناگون نمی‌تواند مؤیدی برای نظریه کوهن مبنی بر دلخواهانه و متفاوت و انحصاری بودن معیارها باشد.

۱۵. در قیاس‌ناپذیری و فقدان معیار جهت گزینش تئوری، جایی برای نقادی در مورد تصمیمات و نحوه عمل جامعه علمی وجود ندارد و این چیزی جز پایان علم تجربی نیست.

۱۶. تامس کوهن در نهایت، اجماع جامعه علمی را معیار گزینش تئوری می‌داند. (۹۴) وی مشخص نمی‌کند که با چه معیاری می‌توان خود اجماع و توافق دانشمندان را سنجید و با چه روشهایی می‌توان شیوه‌های مقبول و معقول یا نامقبول و نامعقول نیل به اجماع را از یکدیگر تمیز داد. بعلاوه، معقولیت پذیرش جامعه علمی به مثابه یک معیار باید قبلاً مدلل شده باشد. علاوه بر آن، علیرغم تأکید فراوان کوهن به خصلت جمعی و اجتماعی علم، روش‌شناسی وی

بدون تردید به انزواگرایی کامل جوامع گوناگون از یکدیگر منجر می‌شود.

۱۷. کسی که معتقد به وابستگی تام معیارها به پارادایم‌ها است، نمی‌تواند با قاطعیت منکر پیشرفت در علم و صدق نظریه‌ها باشد. آیا منطقی‌تر است که علم (رو به حقیقت) در حال پیشرفت باشد و یا نظریه‌ی صادقی باشد که پیروی نداشته باشد، و یا اصلاً هنوز کسی متفطن به آن نشده باشد؟ حداکثر ادعایی که تامس کوهن می‌تواند بکند موضع لادری‌گری است؛ یعنی اعلام نماید: "نمی‌دانم که علم پیشرفت می‌کند یا خیر و آیا نظریه‌ای صادق است یا نه؟"

۱۸. و بالأخره آخرین نکته این‌که علیرغم ادعای مستمر تامس کوهن مبنی بر اینکه وی صرفاً به توصیف واقعیت مشغول است،^(۲۹) در جایی مدعی می‌شود که: "...هست و باید آنگونه که به نظر می‌رسد، هرگز از هم جدا نیستند... صفحات گذشته دیدگاه یا نظریه‌ای را درباره‌ی ماهیت علم ارائه می‌دهد، و مشابه هر فلسفه علم دیگر، نتایجی دربردارد که دانشمندان چنانچه بخواهند موفق باشند، باید طبق آن رفتار کنند." (۲۰۷) اما، گذشته از اینکه به قول فیرابند وی از هست به باید پل می‌زند، (۲۰۷) به جز ادعای موقتی دانشمندان که حداقل طبق معیارهای خود وی مفهومی گنگ و چندپهلواست، هیچ دلیلی ارائه نمی‌کند که چرا دانشمندان باید به روش‌شناسی او عمل کنند و نباید موضعی معقول، نقادانه، قیاس‌کننده و حقیقت‌جو در مقابل نظریه‌ها اتخاذ نمایند.

پی‌نوشت‌ها

*. تمام اعداد داخل پرانتز جلوی جملات در این مقاله اشاره و ارجاع به صفحات کتاب تامس کوهن است با مشخصات زیر:
Thomas S. Kuhn, "The Structure of Scientific Revolutions," The University of Chicago Press, 1970.
۱. یاسپرس، کارل، «کنفوسیوس» ترجمه احمد سمیعی، انتشارات خوارزمی، ۱۳۶۳، صص: ۷ - ۴۶.

2. Popper, Karl, "The Open Society and Its Enemies," Vol. 2, Routledge, 1999, P. 369.
3. Chalmers, A. F., "What is This Thing Called Science?" Open University Press, 1983, P. 104.
4. Feyerabend, Paul, "Against Method," The Thetford Press, Ltd., 1984, P. 23.
5. "Webster's New Twentieth Century Dictionary," Simon and Schuster, 1983, P. 1496.
6. Salmon, Wesley C., "Tom Kuhn Meets Tom Bays," in: "The Philosophy of Science," edi by: D. Papineau, Oxford University Press, 1996, PP. 285-6.

7. "The Cambridge Dictionary of Philosophy," General Editor: R. Audi, Cambridge University Press, 1996. P.126.
8. Fay, Brian, "Contemporary Philosophy of Social Science," Blackwell Publishers, 1998, PP. 84-88.
9. Pitt, C. J., M. Pera. "Rational Change in Science," D. Reidel Publishing Company, 1987, PP. vii-viii.
10. Lakatos, I., A. Musgrave, "Criticism and the Growth of Knowledge," Cambridge University Press, 1979, P. 56.
۱۱. به عنوان مثال، برخی در کتاب 'ساختار انقلابهای علمی' کوهن بیش از ۲۱ معنی برای پارادایم یافته‌اند. در این مورد ن.ک.به:
- Ref. 10, P. 61.
۱۲. ایر. الف. جی، 'زبان، حقیقت و منطق'، ترجمه منوچهر بزرگمهر، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۵۶، ص ۱۷.
۱۳. پوپر، کارل ریموند، 'منطق اکتشاف علمی'، جلد اول، ترجمه سید حسین کمالی، انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۷۰، صص ۳-۵۲.
14. Ref. 10, PP. 95-103.
15. Kuhn, Thomas S., "The Essential Tension," The University of Chicago Press, 1977, P. 336-8.
16. Ibid, PP. 338.
17. Hacking, Ian, "The Rationality of Science After Kuhn," in: "Scientific Inquiry," edi by: R. Klee, Oxford University Press, 1999, P. 225.
18. Kindi, Vasso P., "Kuhn's The Structure of Scientific Revolutions Revisited," *Journal for General Philosophy of Science*, Vol. 26, 1995, PP. 78-9.
19. Ref. 15, P. 325.
20. Ibid, P. 321-2.
21. Kuhn, Thomas S., "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice," in: "The Essential Tension," PP. 320-339.
22. Ref. 15, 1972, P. 262.
23. Ref. 21, P. 323. 24,
24. Ibid, PP. 337-8.
25. Ref. 15.
26. Putnam, Hillary, "Reason, Truth and History," Cambridge University Press, 1981, P. 117.
27. Newton-Smith, W. H.. "The Rationality of Science," Routledge, 1991, PP. 120-1.

28. Ref. 21, P. 323.

29. Ref. 15, P. 325.