

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

خلاصه کتاب  
چیستی علم  
در آمدی بر  
مکاتب علم شناسی فلسفی

استاد: جناب آقای دکتر فقیهی

ارائه کننده: دانیال صابر سمیعی

[daniel.Samiei@gmail.com](mailto:daniel.Samiei@gmail.com)

WHAT  
IS THIS  
THING  
CALLED  
SCIENCE?

NEW AND EXTENDED

ALAN  
CHALMERS



استقراء گرایی سطحی:  
علم با مشاهدات آغاز  
می شود.



## گزاره های شخصی

- در زمان و مکان خاصی واقع می شوند.

## گزاره های کلی

- مدعی بیان خواص یا رفتار بعضی از چهره های جهان هستند.

علم، معرفتی مأخوذ از یافته های تجربی

تعداد گزاره‌های مشاهداتی که اساس تعمیم  
را تشکیل می‌دهند باید زیاد باشند.

مشاهدات باید تحت شرایط متنوع تکرار  
شوند.

هیچیک از گزاره‌های مشاهداتی نباید با  
قانون جهانشمول مأخوذ خود معارضه کند.

چگونه می‌توان  
از گزاره  
شخصیه به  
گزاره کلی  
رسید؟

علم، معرفتی مأخوذ از یافته‌های تجربی

We have seen that the idea that the collection of facts can and should take place prior to the acquisition and acceptance of any knowledge does not bear analysis. To suggest otherwise is to believe that my observations of the flora in the Australian bush will be of more value than those of a trained botanist precisely because I know little botany. Let us reject this part of our economist's characterisation of science. What remains is an account that has a certain appeal. It is summarised in figure 2. The laws and theories that make up scientific knowledge are derived by induction from a factual basis supplied by observation and experiment. Once such general knowledge is available, it can be drawn on to make predictions and offer explanations.

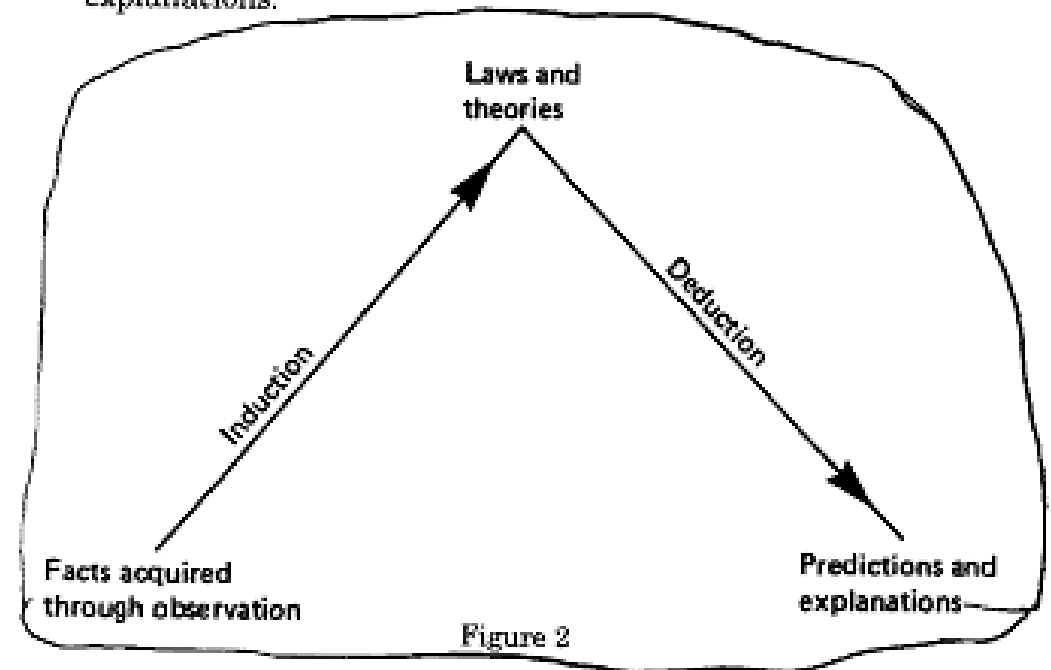


Figure 2

قیاس حرکت از کل به جز  
است که به کار تبیین و  
پیش‌بینی می‌آید.

# چرا برهان استقرایی قابل اتکا یا درست است؟

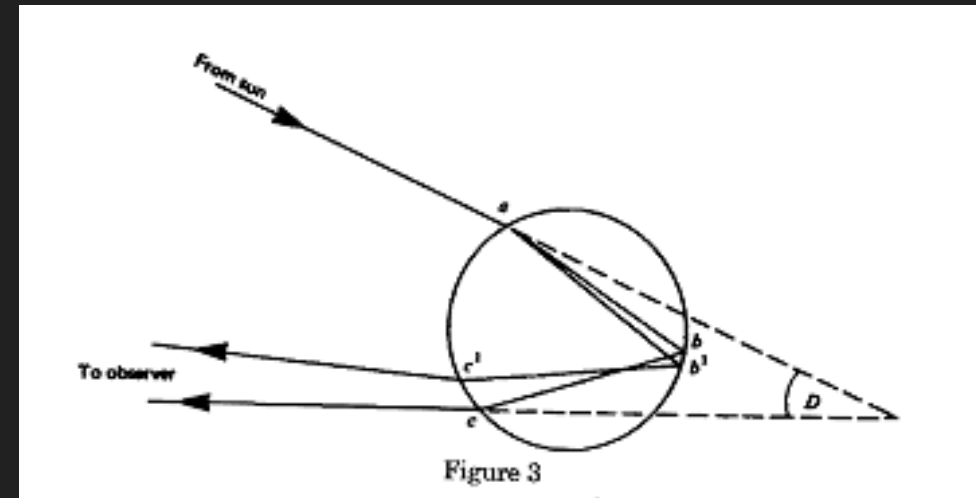
## توسل به منطق و تکیه بر تجربه

پاسخ‌های ممکن به مساله استقراء:

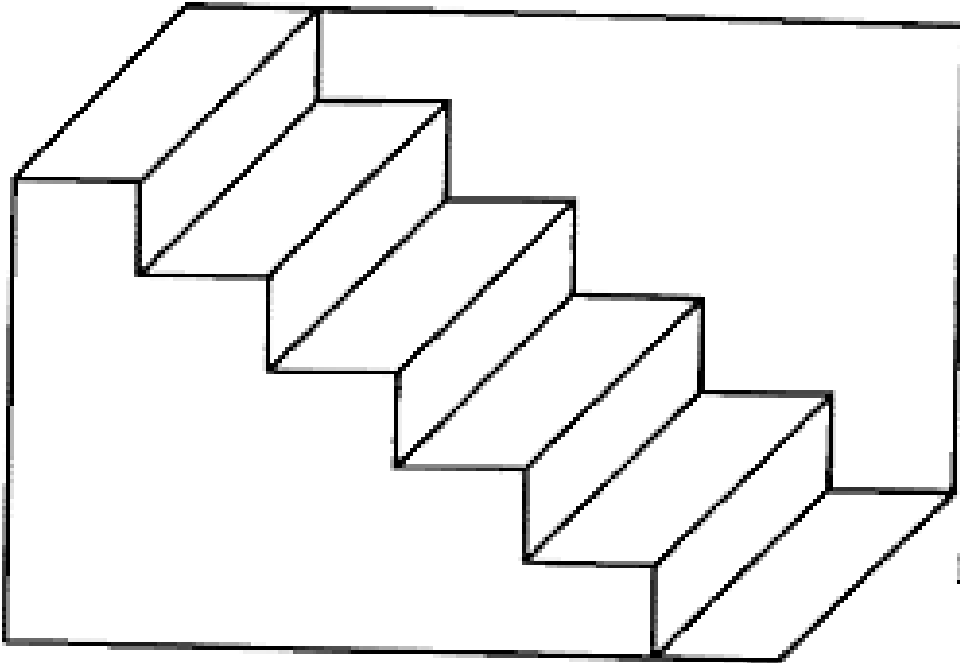
۱. پذیرش ابتدای علم بر استقراء و برهان هیوم که استقراء نمی‌تواند به منطق و تجربه تصدیق شود.
۲. سست کردن این دیدگاه استقراء‌گرایان که تمام معارف غیر منطقی باید از تجربه اخذ شوند.

منطق و استدلال قیاسی

علم با مشاهده آغاز می شود و  
مشاهده اساس مطمئنی برای  
اخذ معرفت فراهم می آورد.





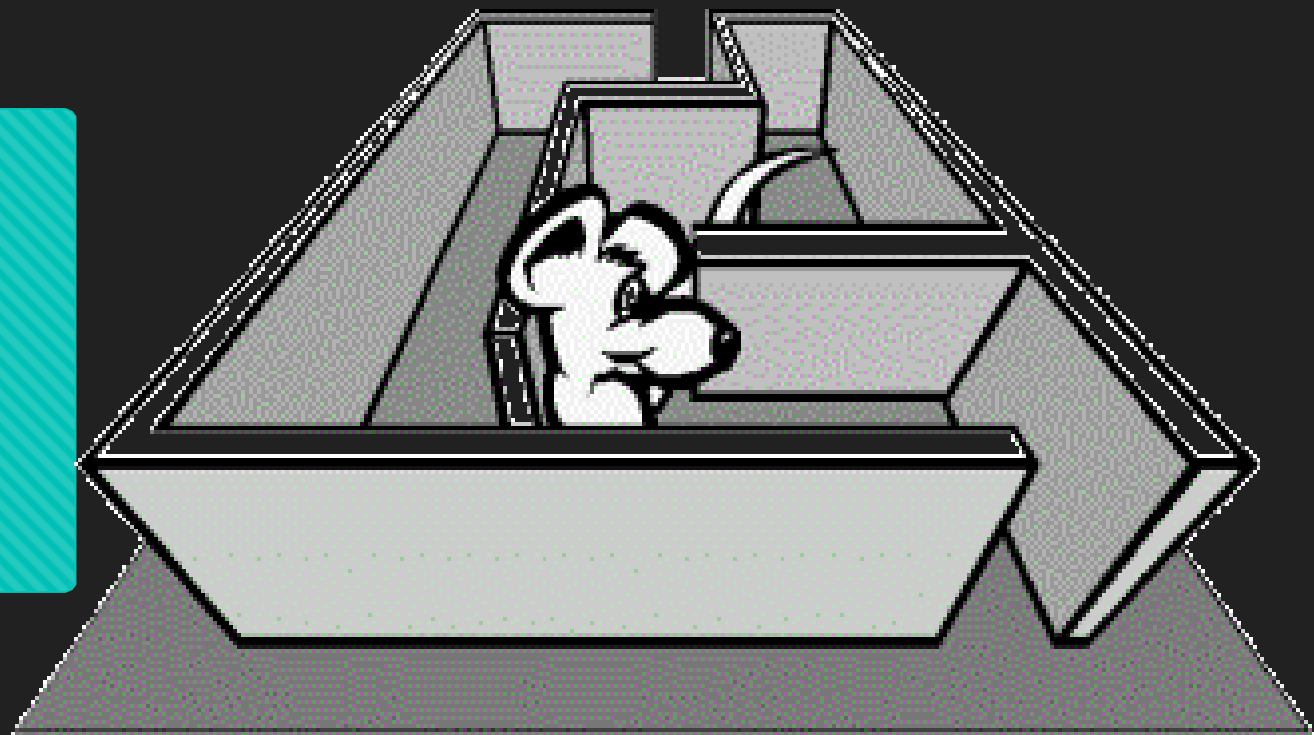


۱. تجارب بصری توسط تصاویر منقش  
بر شبکه تعیین نمی شوند.

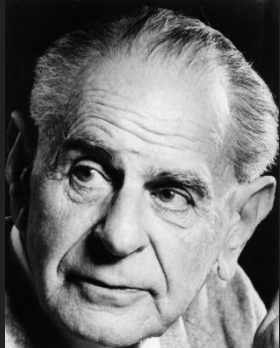
۲. گزاره‌های مشاهده‌ای متضمن نظریه  
هستند.

مسبوقیت مشاهده بر نظریه

علم با آزمون و خطا یعنی با  
حدسها و ابطالها پیشرفت  
می کنند.



- علم از منظر ابطال‌گرایان به مثابه مجموعه‌ای از فرضیه‌هاست که موقتا برای تبیین چهره‌ای از جهان پیشنهاد شده‌اند.
- اگر نظریه‌ای قابل ابطال نباشد یعنی در مورد جهان دعوی و سخن مشخصی ندارد.
- هر اندازه نظریه‌ای دقیق‌تر و واضح باشد ابطال‌پذیرتر می‌شود.
- علم با مسائل آغاز می‌شود.



## ابطال‌گرایی

دو نوع نظریه وجود دارد:

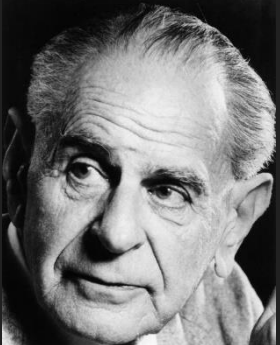
۱. نظریه‌هایی که شکل حدس‌های متهورانه را دارد.
۲. نظریه‌هایی که حدس‌هایی احتیاط آمیزند.

تایید از نظر  
استقراء گرایان

رابطه منطقی بین  
گزاره‌های مشاهداتی

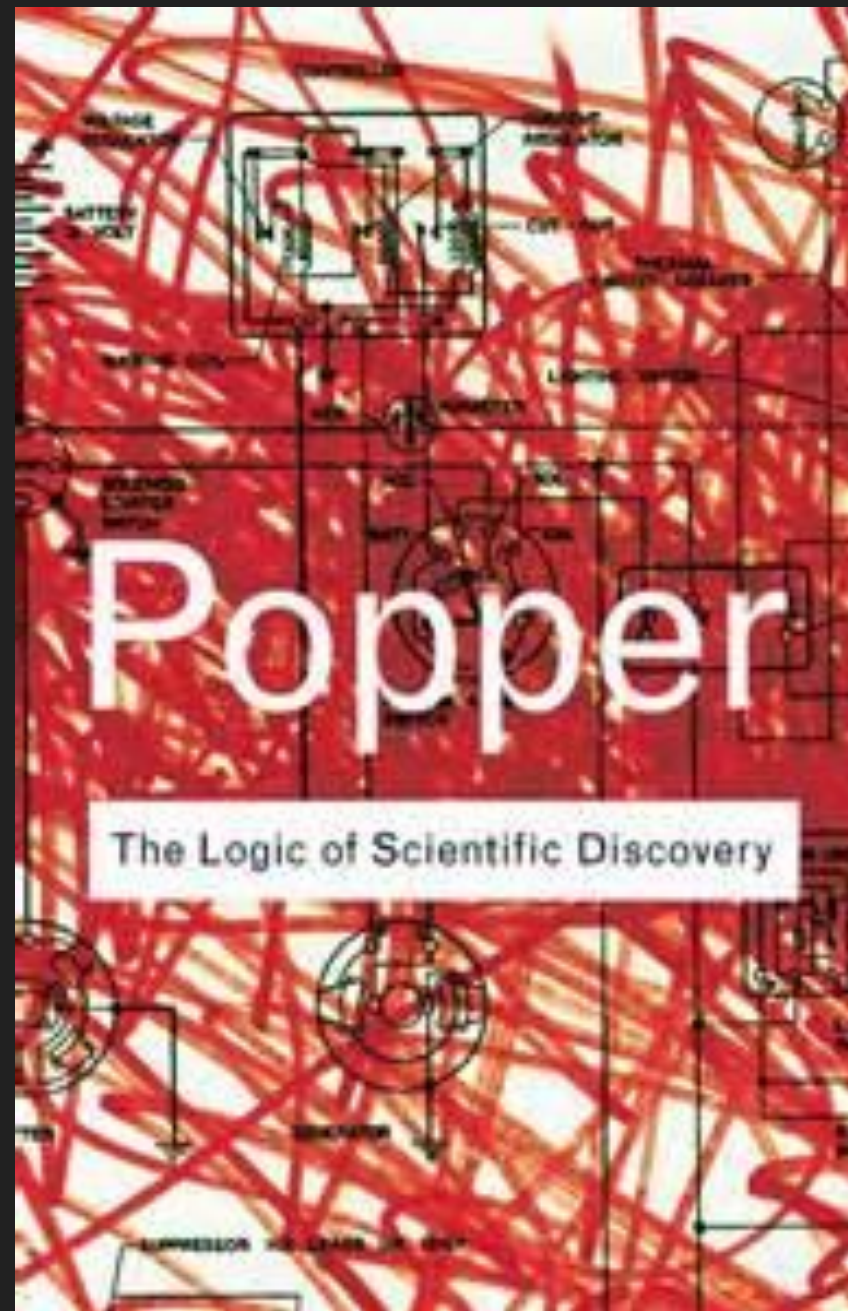
تایید از نظر  
ابطال‌گرایان

زمینه تاریخی



تایید در تبیین ابطال‌گرایان از علم

ابطال‌گرایی مشاهده را  
بر نظریه مقدم می‌داند



- خطا پذیری گزاره های مشاهدتی و اتکای آنها بر نظریه.
- هیچ نظریه ای را نمی توان به طور قطع و یقین ابطال کرد زیرا نمی توان این امکان را منتفی دانست که بخشی از شبکه آزمونی ، به جز نظریه تحت آزمون ، باعث پیش بینی خطا شده باشد.
- می توان مشاهداتی یافت که از مقبولیت تام برخوردار بودند و در همان حال معارض با نظریه هم محسوب می شدند و با این وجود نظریه در پرتو این شواهد مشاهدتی معارض رد نشده است.

## محدودیت های ابطال گرایی

نظریه‌ها را باید به مثابه  
نوعی کل‌های منتظم  
تلقی کرد.



• تلقی علم به مثابه نوعی ساختار منتظم به دلایل زیر صورت می‌گیرد:

۱. تاریخ علم روشن می‌سازد که پیشرفت و تکامل عمده علم از ساختار نشات می‌گیرد.

۲. فقط به واسطه نظریه‌ای که به طور منسجم منتظم شده باشد، مفاهیم معنی دقیق پیدا می‌کنند.

۳. علم نیاز به رشد و توسعه دارد. علم باید برنامه پژوهشی در اختیار دانشمندان قرار دهد.



نظریه به مثابه ساختار



- لاکاتوش به منظور اصلاح و فایق آمدن بر مشکلات ابطال‌گرایی پاپری تصویری از علم ارائه داد که شامل راهنمونی‌های سلبی و ایجابی می‌باشد:

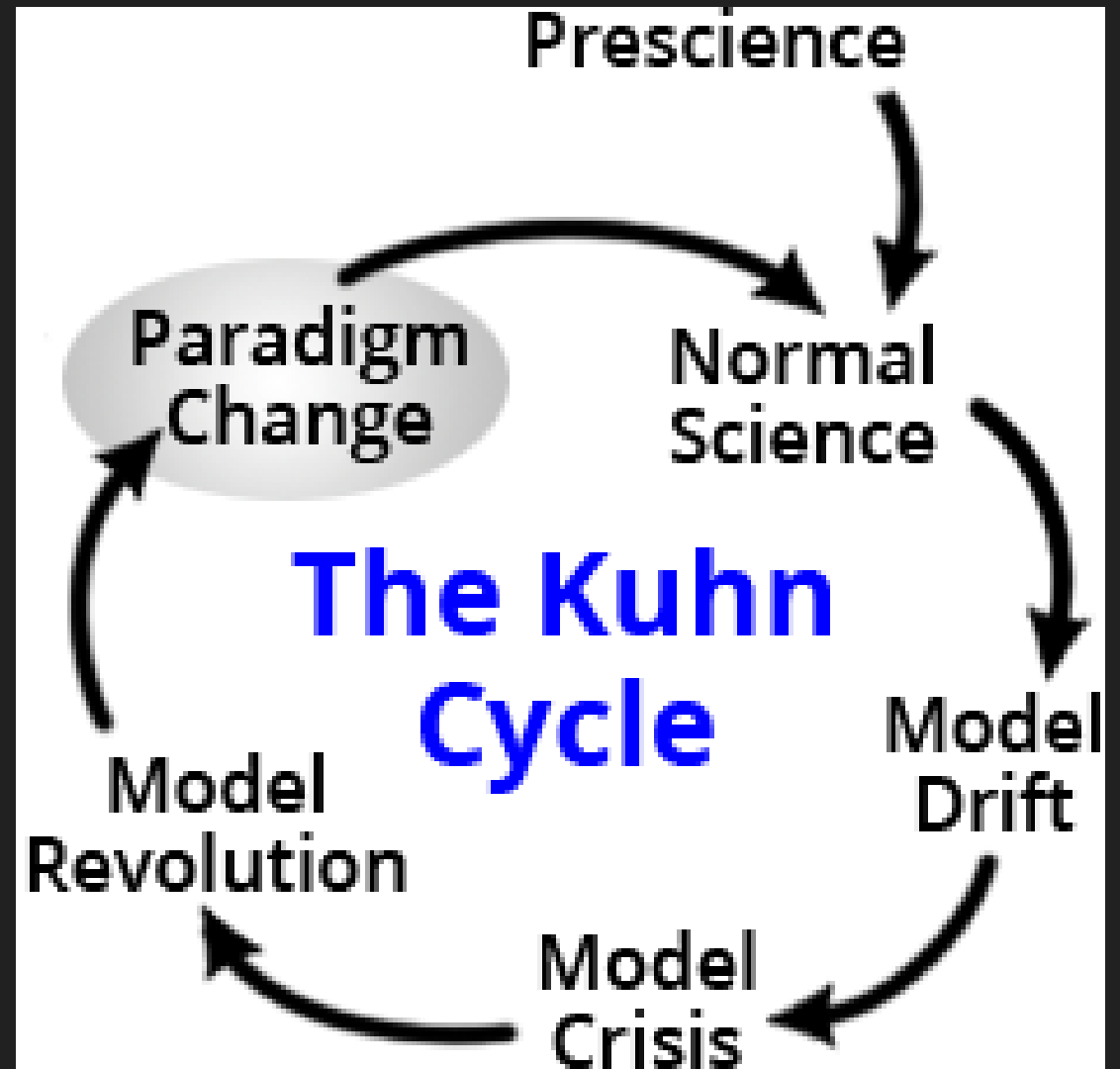
راهنمون سلبی یک برنامه شامل این شرط است که مفروضات اساسی آن برنامه، استخوان‌بندی‌اش نباید مورد جرح و تعدیل قرار گیرد.

راهنمون ایجابی حکایت از امکان تحول و توسعه برنامه پژوهشی دارد.

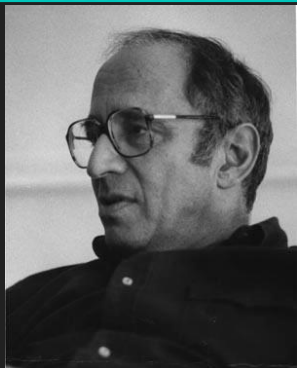
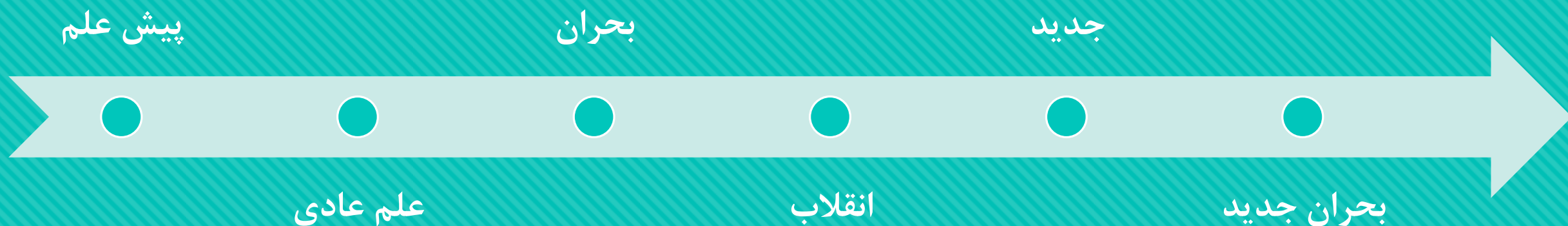


نظریه به مثابه ساختار

خصوصیتی که علم را از  
غیر علم متمایز می سازد  
وجود پارادایم است

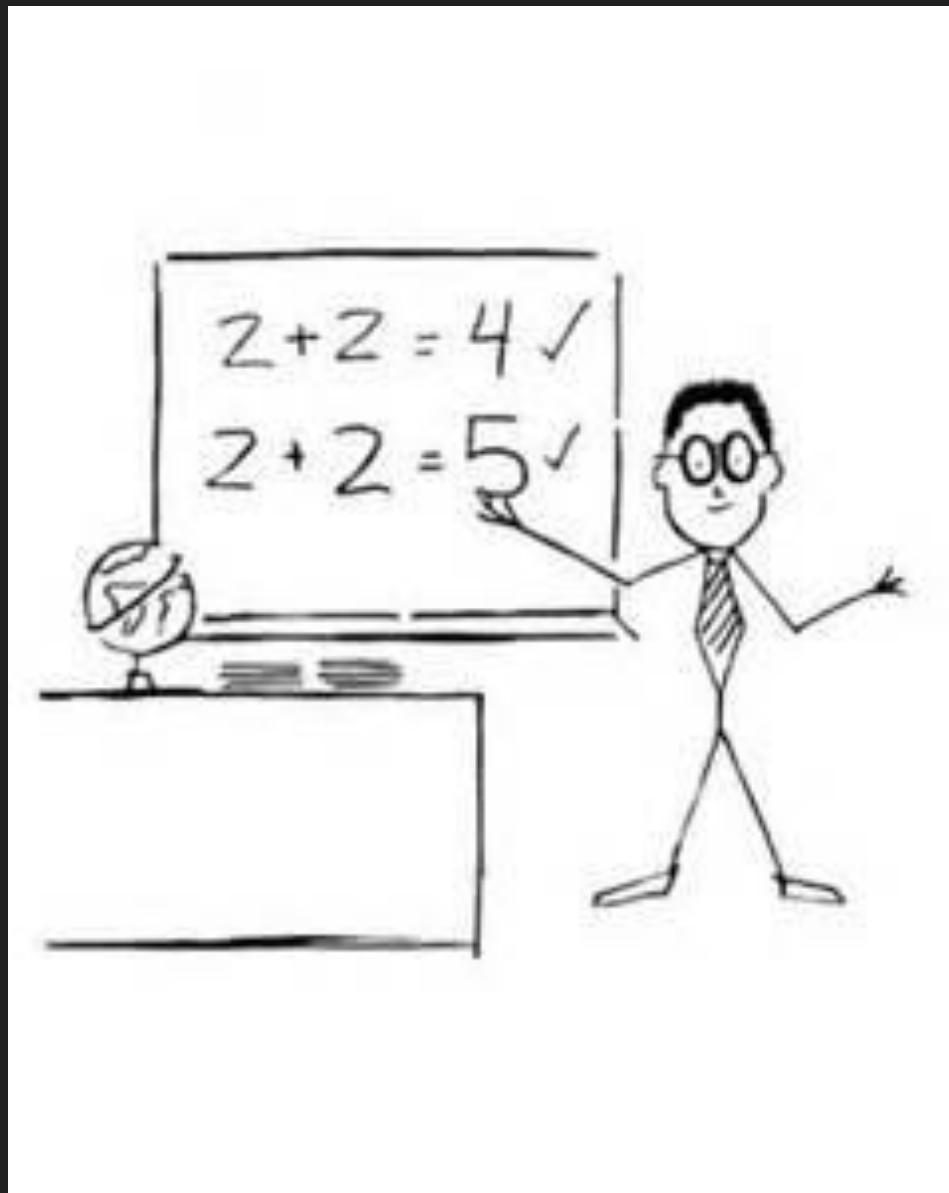


- کوهن در کتاب «ساختار انقلاب‌های علمی» نظریه‌ای از علم داده است که با واقعیات تاریخی همخوان می‌باشد. علم با انقلاب پیش می‌رود و جوامع علمی و عوامل جامعه‌شناختی تاثیر زیادی روی آن دارند. تصور وی از پیشرفت علم بدین ترتیب است: علم عادی جدید



پارادایم‌های کوهن

پروتاگوراس:  
انسان معیار همه چیز  
است

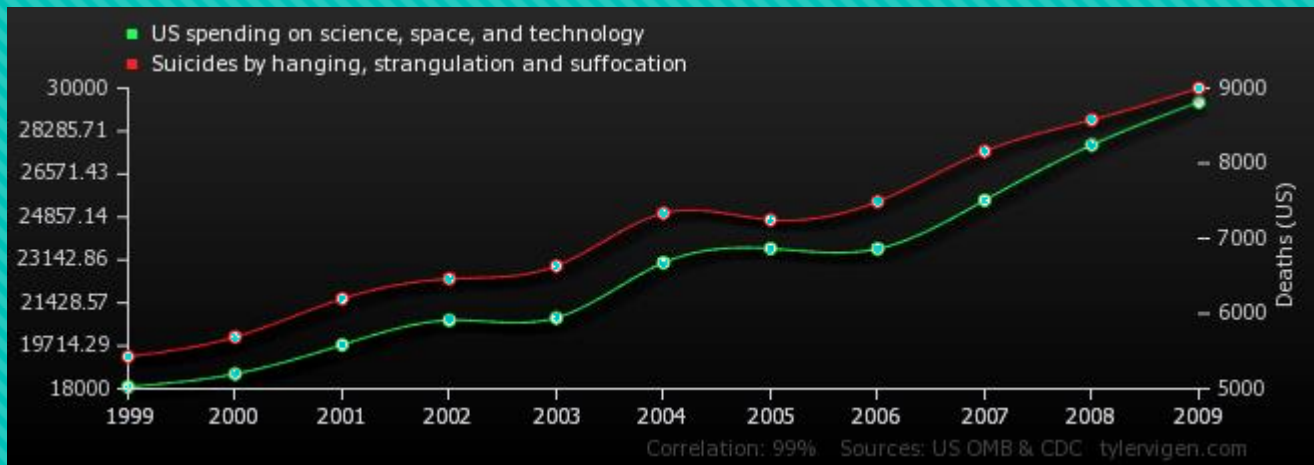


# عقل گرایی

# نسبی گرایی

- عقل‌گرایان افراطی قایل به معیار واحد، ابدی و کلی می‌باشند که با آن بتوان توانایی‌های نسبی نظریه‌های رقیب را مورد ارزیابی قرار داد.
- عقل‌گرایی ویژگی کلیت و خصلت غیر تاریخی دارد و تنها چیزی را علم می‌دانند که بتوان با معیار کلی ارزیابی کرده و از بوته آزمون سرافراز بیرون آیند.
- نسبی‌گرایان منکر وجود معیاری کلی و غیر تاریخی برای معقولیت‌اند.
- آنچه خوبی یا بدی نظریه‌های علمی نسبت به آن سنجیده می‌شود نزد هر دانشمند یا هر جامعه علمی متفاوت خواهد بود.

عقل‌گرایی در مقابل نسبی‌گرایی



داده ها نشان می دهد پرداخت های ایالات متحده آمریکا برای علم ، فضا و فناوری با آمار خودکشی در آمریکا رابطه مستقیم دارد.

منبع: [http://tylervigen.com/view\\_correlation?id=1597](http://tylervigen.com/view_correlation?id=1597)

Correlation: 0.992082

آیا گزاره زیر علمی است؟  
برای کاهش آمار خودکشی در آمریکا باید سرمایه گذاری بر روی علوم و فناوری را کاهش داد.

با تشکر از توجه شما

daniel.Samiei@gmail.com