هر استدلالی نیازمند دو رکن است: ماده و صورت. در فضای فلسفه غرب جدید هم ماده این استدلال­ها و هم صورت آن­ها عوض شد؛ ماده این استدلا­ها در فلسفه ما بدیهیات بود اما در فلسفه کانت به معنای یک احساس درونی(می­اندیشم پس هستم). فرق آن­ها این است که بدیهیات ما حتما گزاره­های کلی هستند و ثانیا کاملا ناظر به وقایع عینی و خارجی است. اما آن «می­اندیشم» اولا ناظر به خود در ذهن است یعنی جهان شمولی­اش شخصی است که این در نهایت به انکار واقعیت خارجی خواهد انجامید هر چند هر دو بدیهی می­گفتند. نکته دوم این که صورت استدلال قواعد منطقی بود که در فلسفه غرب جدید با آن مخالفت شد؛ بیکن می­خواست به جای منطق که صورتش قیاسی بود، استقراء را حاکم کند. اما دکارت، ریاضی را به عنوان روش جدید با اعتبار بیشتر معرفی نمود. او نقطه قوت ریاضی را در این می­دید که از مفاهیم واضح و متمایز استفاده می­کند.

(با توجه به این­ نکته که ارسطو وقتی منطق صوری را تدوین کرد الگویش هندسه اقلیدسی بود. اساسا حساب آمد جای هندسه همانطور که حساب و آمار امروزه همه جا مطرح است.) او این ویژگی ریاضی را وجه تمایز روش خود در مقابل فلسفه می­دانست؛ در ریاضیات همیشه با اعداد و ارقام سر و کار داریم اما در قضیه انسان حیوان ناطق است؛ آیا طوطی را هم شامل است؟! از نظر دکارت فلسفه در وادی مفاهیم مبهمی مثل جوهر، کم، کیف و... سخن می­گوید و به همین خاطر قادر به حل مسائل نبوده است. از این منظر او از ریاضیات که بدیهی­ واقعی است شروع نموده است یعنی یقینی که قابل تردید نباشد.

این دو روش یعنی استقرا و ریاضی کاملا از هم متفاوت است. اما به زمان ما یعنی قرن بیستم که می­رسد می­بینیم که این دو با هم گره ­خورده­اند به این معنی که هم این استقرا یک معنای دیگری پیدا کرد و هم ریاضیات تفسیر دیگری شد. ما قصد داریم این سیر را توضیح بدهیم. معنای استقرا گرایی این است که علم، فقط با استقرا حرکت می­کند. به تعبیر ما، استقرا گرایی با چند گونه مشکل مواجه شد که هر کدام سر از یک­جا در آورد جمع­بندی آن­ها این وضعیت موجود در قرن بیستم را رقم زد. این مشکلات عبارت بود از این­که آیا استقرا شرط لازم و شرط کافی است برای علم؟ استقرا گرایان (از بیکن به بعد) فلسفه­ را کنار زده، اعلان کردند که فلسفه علم نیست.[بحث ما جریان علم جدید یا فلسفه علم است] آن­ها فیزیک را جایگزین فلسفه نمودند. فیزیک سمبل علم مدرن است. مسأله­ای که خیلی مشکل ایجاد کرد ریاضیات است. می­دانیم که ریاضیات محصول استقرا نیست پس چرا فرمول­ها و قواعد ریاضی درست است؟! این چطور با این حرف که علم فقط در گرو استقرا است جور در می­آید؟ حال این­که ریاضیات در همه جا جزء متقن­ترین علوم بوده است. در قبال این سه جریان در فضای غرب رخ می­دهد: 1. استقرا گرایی (جان استوارت میل: معتقد بود ریاضیات هم محصول استقرا است؛ که حرف دقیقی نیست.) 2. قرارداد گرایی 3. منطق گرایی.

کانت به دنبال این است که آیا ما قضایای ترکیبی پیشین داریم یا نه؟ و این نکته مهمی است؛ اساسا قضایای بدیهی باید این­گونه باشد تا به­درد بخورد؛ باید ترکیبی باشد یعنی مفاد بیشتری در رابطه با واقع بگوید، یعنی حمل شایع باشد. حمل اولی تحلیلی است. اما بدیهیات ما حمل شایع هستند. بحث این است که آیا ما بدیهی داریم؟ یا در ادبیات آن­ها آیا ترکیبی پیشین داریم؟ یعنی محمول اضافه بر موضوع باشد در عین حال نیازمند تجربه نباشد. این کاری است که ارسطو انجام داد گفت هر جا قضیه­ای، محمول اگر عرض ذاتی موضوع باشد این را قضیه بدیهی می­گویند. «چها زوج است»؛ زوجیت، عرض ذاتی برای چهار است. کانت قائل به این بود که قضایای ریاضی ترکیبی پیشین است. استدلال او این بود که شما وقتی می­گویید 7+5=12 این قضیه شما از جهتی پیشین است و از جهت دیگر ترکیبی است. مثال هندسی او واضح­تر است: کوتاهترین فاصله بین دو نقطه، خط مستقیم است. در این قضیه شما کیفیتی را بر کمیت حمل می­کنید. پس محمول شما در دل موضوع نیست. با همین مبنا کانت معتقد می­شود که ریاضیات صورت­های پیشین ذهن هستند.

از اشکالاتی که هندسه غیر اقلیدسی به روش کانتی وارد نمود، جریان قرارداد گرایی بوجود آمد. قرارداد گرایی حرفش این است که ریاضیات، یک قراردادی است که ما درست می­کنیم. از منظر آنان، ریاضیات، نه متن واقع است، نه ترکیبی پیشین است و نه محصول استقراء بلکه قراردادهایی است که ما درست کرده­ایم.[[1]](#footnote-1) این جریان، اشکلات بسیاری دارد؛ من جمله این که اگر قراردادی است چرا به هیچ وجهی نمی­توانیم از آن بیرون بیاییم. الان این دیدگاه در ریاضیات طرفدار جدی ندارد. این جریان در اواخر قرن بیستم در کل علم مطرح شد یعنی از پوانکاره الگو برداری کردند.[[2]](#footnote-2)

اما جریان منطق گرایی، این بود که پایه ریاضیات را در منطق بررسی کنیم. منشأ این جریان راسل و فرگه بود. ریاضیات که با وجود آن اشکالات، دیگر پایه محکمی برایش تصور نمی­شد، راه حل آنان این بود که قضایای ریاضی منطقی هستند. از نظر اینان، قضایای منطق، تحلیلی است.[[3]](#footnote-3) اما ما معتقدیم بدیهی است به معنای واقع نما. «سیمرغ پرنده است» یک قضیه تحلیلی است اما ربطی به واقع ندارد. تحلیلی بودن به این معناست که دیگر درباره واقعیت صحبت نمی­کند. بنابراین مشکلی از بابت ریاضیات در برابر استقرا گرایان نخواهد بود. اما این پروژه نا تمام ماند.

زاویه دوم که اسمش را شرط کافی گذاشته­ایم، این است که آن­ها می­گفتند علم فقط از استقرا به­دست می­آید یعنی استقرا شرط لازم و کافی است برای رسیدن به علم. شرط لازم علم بودن استقرا را خواستند با ریاضیات قوام ببخشند که آن جریانات سه­گانه پیش آمد، اما یک اشکال دیگری شد که خود استقرا را زیر سؤال می­برد که عبارت از این که آیا استقرا واقعا می­تواند به ما علم بدهد یا استقرا منطقاً منتج نیست که این همان شرط کافی است؛ این به این معناست که شما اگر هزار تا شاهد هم ببینی، نمی­توانی حکم کنی به کلی بی­نهایت.

در مقابل این مطلب دو جریان رخ داد: 1) جریان راسل؛ که اصل یکنواختی طبیعت را مطرح نمود. این جریان توسط خود او مردود شد. 2) دیدگاه «بیزگرایی» که توسط توماس بیز ارائه شد، همان محاسبات احتمالی است. این دیدگاه به جای حکم قطعی، حکم احتمالی یعنی 70-80 درصدی را قرار داد. این جریان تکمله­ای بر استقراگرایی زد و آن را شدیداً کاربردی کرد. این یعنی حضور دوباره ریاضیات در روش. در این فضا ریاضیات با استقراگرایی گره جدی خورد.

قبل از قرن بیستم جریانی به اسم «پوزیتویسم» یعنی «اثبات­گرایی» رخ داد. حرف این جریان آن بود که حرف­های بیهوده فلاسفه را دور بریزید، ما فقط چیزی را علم تلقی می­کنیم که اثبات کند چیز دیگری را و راه اثبات هم تنها استقرا است. به این­ها «پوزیتویسم خام» می­گویند. آن­ها کاملاً استقرا گرا بودند. در قرن بیستم، جریانی به نام «پوزیتویسم منطقی» شکل گرفت که دغدغه اصلی آن­ها دو مسأله بود: 1) تعیین مبنای علم ما به واقعیت؛ آن­ها که حس­ گرا و تجربه گرا بودند، ریشه علم ما به واقعیت را «گزاره حسی» می­دانستند یعنی همه گزاره­های ما، به گزاره­های حسی ختم می­شود. آن­ها در نهایت به این نتیجه رسیدند که گزاره­های حسی، بی­پایه و اساس است. 2) مرز بین علم و شبه علم؛ که بهره­مندی از روش تجربی را به این عنوان مطرح نمودند. آن­ها می­گویند: «گزاره معتبر (گزاره علمی)، گزاره­ای است که تابع ارزشی قضایای بسیط باشد. این جمله را ما هم به لحاظ منطقی کاملاً قبول داریم. به تعبیر ما، قضایای بسیط به معنی همان قضایای بدیهی است.

در خود پوزیتویسم­ها سه پله طی می­شود: 1) اثبات گرایی: که دیدگاه آگوست کنت است. اثبات گرایان معتقد بودند استقرا، اثبات می­کند.(معتبر اثباتش است.) 2) تأیید گرایی: ادبیات آن­ها در فضای بیز گرایی، خیلی پر رنگ است یعنی می­گویند: «ما می­دانیم که شما با گزاره­های محدود نمی­توتنید به قضایای نامحدود برسید(اثبات بشود).» این­ها بر روش تجربی به عنوان قوام علم تأکید می­کنند. 3) ابطال گرایی: (به تعبیر برخی: تقویت گرایی) که متعلق به «پوپر» است. در دیدگاه این­ها علم یعنی بهره­مندی از روش تجربی. از این به بعد است که «علم» به معنای نظام معرفتی یعنی «علم تجربی». لازمه این حرف آن بود که علوم عقلی و علوم نقلی چیزی جز مزخرفات نیست.

1. . این، قرارداد گرایی پوانکاره است و قرارداد گرایی خاصی است که تنها در خصوص ریاضیات بحث می­کند. [↑](#footnote-ref-1)
2. . در این بحث، ما بر آنیم که جریانات عمده­ای که در فضای غرب رخ داده است را گره بزنیم به جریان استقراگرایی. [↑](#footnote-ref-2)
3. . بدیهیات اولیه ما ترکیبی پیشینی هستند، تحلیلی نیستند. بدیهیات اولیه زیر بنای اعتقاد ما به واقع هستند. [↑](#footnote-ref-3)