

## نقش نیوتن در طرح تفکیک میان فنومن و نومن توسط کانت

جلال پیکانی\*

چکیده

فیزیک نیوتن نه تنها در ساحت علم فیزیک یک تحول بنیادی به وجود آورد، بلکه روش‌شناسی مورد استفاده نیوتن نیز بعدها الگوی غالب پژوهشگران علوم تجربی قرار گرفت. نکته محوری در روش‌شناسی "نیوتن"، عبارت‌استاز تأکید بر آزمایش و استقراء و نیز محدودساختن دامنه علم به ساحت پدیداری. "ایمانوئل کانت" به دلیل کارآمدی خیره‌کننده فیزیک نیوتنی، از یک سو تلاش کرد مبانی نظری فیزیک نیوتنی را تحکیم بخشد تا در مقابل نقدهای منتقدان مصون بماند و از سوی دیگر، ایده محدودساختن پژوهش علمی به ساحت پدیداری را در قالب اصل محدودبودن دامنه شناخت آدمی به ساحت پدیدارها عرضه داشت. تلاش‌های کانت در راستای تحکیم مبانی فیزیک نیوتنی جز نخستین تلاش‌های جدی و نظام‌مند در جهت پی‌ریزی فلسفه علم به‌شمار می‌آید.

واژگان کلیدی: ایزاک نیوتن، ایمانوئل کانت، استقراء، فنومن، نومن

---

\*. استادیار فلسفه دانشگاه پیام نور؛ j\_pekani@pnu.ac.ir

[تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۸/۲۸؛ تاریخ تایید: ۱۳۹۳/۱۱/۱۱]

## مقدمه

فلاسفه عموماً اتفاق نظر دارند که امانوئل کانت، فیلسوف آلمانی، در کنار "افلاطون" و "هگل"، در زمره بزرگ‌ترین و تأثیرگذارترین فلاسفه تاریخ قرار می‌گیرد. دامنه تأثیر کانت نه تنها در قلمرو فلسفه بسیار چشمگیر است، بلکه از این حیث که معرفت‌شناسی را در کانون پژوهش فلسفی قرار داد، زمینه رویش فلسفه علم را نیز فراهم کرد و از این مجرا، علوم تجربی نیز وامدار او هستند.

کانت به فیزیک نیز به اندازه فلسفه (و شاید بیشتر) دلچسپی داشت. حتی در دانشگاه کونیکسبرگ هم فلسفه تدریس می‌کرد و هم فیزیک. در واقع بدون هیچ اغراقی، کانت یک فیزیکدان بود. پیوند فیزیک و فلسفه در کانت منجر به این شد که او پایه‌گذار اصلی فلسفه علم گردید. در واقع، هرچند فلسفه علم در دوران معاصر شکل گرفته‌است، با این حال ریشه‌های آن را می‌توان در افکار کانت پی‌جویی کرد. اما کانت نه فقط در فلسفه علم خود شیداً تحت تأثیر نیوتن قرار داشت، بلکه اساساً در پی‌ریزی معرفت‌شناسی انتقادی خود نیز همواره نیوتن را در مقابل دیدگان خود داشت. اغراق نیست اگر بگوییم که کانت کاملاً شیفته مکانیک نیوتن بود. البته قبل از آنکه کاملاً جذب فیزیک نیوتنی شود، مقاله‌ای در رد مکانیک نیوتنی و اقبال به فیزیک لایب‌نیستی نیز نگاشته بود (Watkins, 2009). اما نهایتاً مکانیک نیوتنی را پذیرفت، هرچند تا پایان عمر همچنان منتقد بخش‌هایی از مکانیک نیوتن باقی ماند. بنابراین، این شیفتگی با نقادی نیز همراه بود. کانت معتقد بود که مکانیک نیوتن دارای پاره‌ای نقایص بنیادی است، نقایصی که عمدتاً پایه‌های آن را می‌لرزاند.

در مقاله حاضر نخست تلاش خواهیم کرد تا ابتدا آن بخش از روش‌شناسی نیوتن را که بر محدودساختن قلمرو پژوهش علمی در ساحت پدیدارها تأکید دارد، مورد بررسی قرار دهیم. سپس نشان خواهیم داد که پیش از آنکه کانت تفکیک ساحت پدیداری و غیرپدیداری و محدودبودن معرفت به ساحت نخست را مطرح نماید، نیوتن بر این امر تأکید داشته‌است. در واقع، اساس روش استقرایی نیوتن پیش‌فرض گرفتن این موضوع بود. البته میان سخن کلی نیوتن و نظریه‌پردازی دقیق و ظریف کانت تفاوت فراوانی وجود دارد. در نهایت درصدد پاسخ به این پرسش خواهیم آمد که آیا نیوتن و کانت در این باب از انگیزه‌ای واحد برخوردار بوده‌اند یا نه؟

## ایزاک نیوتن

نقش نیوتن در ایجاد یک جهش بنیادی در ساحت علم فیزیک، از مجرای طرح نظریه گرانش و به‌طور کلی مکانیک نیوتنی، چنان روشن و بدیهی و آشنا است که امروزه عامه افراد نیز کم‌وبیش با آن آشنایند. اما نیوتن از منظری دیگر، یعنی از حیث روش‌شناختی، الهام‌بخش بسیاری از دانشمندان و فلاسفه بعد از خود بوده‌است. به باور بسیاری از مورخان فلسفه، نظیر کاپلستون، تأثیر نیوتن بر تفکر

مدرن از دو حیث قابل توجه است: نخست، وی تبیینی نو و بدیع از روش علمی و ماهیت حقیقی فلسفه طبیعی، یا همان فیزیک، به دست داد، تبیینی که در آن بیش از همه بر مشاهده و آزمایش و استقراء در مقابل نظرورزی و فرضیه‌سازی، تأکید شده بود. دوم، او در برساختن تصور یا برداشت علمی از جهان نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (کاپلستون، ۱۳۷۰، ص ۱۷۳)، نقشی که البته کانت در تکمیل آن بسیار کوشش کرد. روش علمی مطلوب نیوتن در اساس بر دو اصل استوار بود: اول تأکید بر استقراء و دوم محدود ساختن پژوهش به قلمرو پدیدارها. اکنون ببینیم نیوتن در باب این دو موضوع از چه آرائی برخوردار بود

### دفاع از استقراء و پژوهش در ساحت پدیداری

همگی از این امر آگاهیم که یکی از مهم‌ترین مسائل مطرح در فلسفه علم، بحث استقراء است. از زمان دیوید هیوم، همواره اعتبار و جایگاه استقراء مورد بحث و جدل بوده است. اما فارغ از این مباحث، استقراء همچنان به عنوان ابزار اصلی فیزیک‌دانان و دانشمندان سایر حوزه‌ها به کار می‌رود.

هرچند از قرن شانزدهم دانشمندان و متفکران فراوانی از کارآمدی استقراء دفاع کرده بودند، اما باید گفت که نیوتن بود که استقراء را به جایگاه فعلی آن در نزد دانشمندان علوم تجربی ارتقاء داد. دلیل این موضوع آن است که کامیابی و موفقیت نیوتن با هیچ یک از مدافعان استقراء قابل مقایسه نیست. به بیان دیگر، نیوتن در عمل دعوی خود را به بهترین شکل اثبات کرد. وی بیش از همه در کتاب معروف خود، *مبادی ریاضی فلسفه طبیعی* (Mathematical Principles of Natural Philosophy)، به تبیین مختصر روش‌شناسی نو و خلاقانه خویش پرداخته است، روش‌شناسی‌ای که بیشترین وزن را برای استقراء قائل است. البته کتاب مذکور در اصل در باب قوانین حرکت و همچنین نورشناسی است. اما تا حدی دربردارنده روش‌شناسی مطلوب نیوتن نیز می‌باشد. در واقع نیوتن هیچ اثر مستقل و مفصلی در باب روش‌شناسی مطلوب خود ننوشته است.

نیوتن برخلاف تصور غالب، ساختار عالم را ریاضی نمی‌دید. درحالی‌که گالیله به شدت از این ایده دفاع می‌کرد که عالم را فقط می‌توان از طریق ریاضیات شناخت، نیوتن چندان میلی به قبول این اصل نداشت. به بیان دیگر، درحالی‌که، گالیله در کنار دکارت ابزار اصلی شناخت عالم را ریاضیات می‌دانست، نیوتن بیشتر با فلاسفه و دانشمندان تجربه‌گرای جهان انگلیسی زبان، نظیر گیلبرت و هاروی و بویل همدلی داشت. این امر از تمایلات تجربه‌گرایانه پررنگ نیوتن حکایت دارد. نیوتن در کتاب *مبادی* خود تصریح می‌کند که نباید در تأکید بر اهمیت ریاضیات طریق افراط را پیمود. به باور نیوتن پژوهش پیشینی و ریاضیاتی صرف چیزی محصل و قطعی درباره جهان به ما عرضه نمی‌دارد، بلکه ضروری است که محصل چنان پژوهشی را در محک آزمون تجربی قرار دهیم تا آنکه با اثبات صحت و درستی نظرورزی خود، قوانینی را در باب طبیعت بر سازیم. بنابراین، «استعمال ریاضیات ضرورت دارد، با این حال به تنهایی تضمین‌کننده معرفت علمی از عالم نیست.» (newton, 1934, p 41)

بنابراین نیوتن در این راستا از ما می‌خواهد که طبیعت را فارغ از نظر بر طبیعت مورد بررسی قرار ندهیم و کار خود را با تمرکز بر آنچه طبیعت در نگاه نخست در مقابل دیدگان ما می‌آراید آغاز کنیم. افزون بر این، انتظار نیوتن از پژوهشگری که طبیعت را موضوع مطالعه خود قرار می‌دهد این است که نه فقط پژوهش خود را از پدیدارهایی آغاز کند که طبیعت عرضه می‌دارد، بلکه قلمرو پژوهش نیز باید در همان قلمرو پدیدارها محدود بماند. وی در کتاب *مبادی* در این باب چنین می‌گوید:

«آنچه که در متافیزیک مورد تأمل قرار می‌گیرد، اگر از وحی الهی نشأت بگیرد، عبارت‌است از دین؛ اگر از پدیده‌های حاصل از حواس پنجگانه فراهم آید، در قلمرو فیزیک [یا فلسفه طبیعی] قرار می‌گیرد. در همه شاخه‌های فلسفه ما باید از پدیدارها شروع کنیم و هیچ اصل [پیشینی]، تبیین یا علتی را نپذیریم، جز آنهایی را که از طریق همان پدیدارها اثبات شود.» (*Ibid*, p.45)

وی در کتاب *نورشناسی* (Opticks)، (Newton, 1718, pp.15-17) بر مبنای چنان پیش‌فرض‌های روش‌شناختی، برای صورت‌بندی روش‌شناسی علم فیزیک موردنظر خود، چهار قاعده بنیادی را مطرح می‌کند. این قوانین چهارگانه روح پدیدارگرایانه روش‌شناسی نیوتن را به خوبی باز می‌نمایاند. مطابق قاعده اول نیوتن، در تبیین پدیده‌های طبیعی نایستی بر عللی فوق طبیعی متوسل شویم و بایستی در همان قلمرو طبیعت عللی درست و تبیین‌گر بیابیم. قاعده دوم حاکی از این است که باید تلاش کرد تا در مواردی که معلول‌های طبیعی یکسانی را مشاهده می‌کنیم، برای آنها علل یکسان و مشابهی بیابیم. قاعده سوم که چنان مدخلیتی رد بحث ما ندارد، عبارت از این است که آن قسم از کیفیات که در همه اجسام به یک درجه و شدت وجود دارند در حکم کیفیات کلی همه اجسام تلقی شوند. و نهایتاً قاعده چهارم نیوتن، که برای بحث ما از اهمیت بالایی برخوردار است، حاکی از این است که در طبیعت‌شناسی‌ای که از تجربه و آزمایش حاصل می‌شود باید گزاره‌های برآمده از استقراء و مشاهده پدیدارها را حقیقتاً صادق تلقی کنیم، مگر اینکه پدیده‌های دیگری واقع شوند که یا بر درستی گزاره‌های مذکور بیفزایند یا برعکس، آنها را نقض گردانند.

بحث ما بیش از همه در باب همین قاعده اخیر خواهد بود، قاعده‌ای که برخلاف روح زمانه، استقرا را بر فرضیه‌سازی و نظروری ترجیح می‌دهد.

در روزگار نیوتن روش‌شناسی غالب نظروری (speculation) محض بود، روش‌شناسی‌ای که به روش صندلی راحتی موسوم است. مطابق این روش، جهان واجد یک ساختار عقلانی و ضروری است، به طوری که اصول این ساختار را نهایتاً می‌توان در ریاضیات و فراتر از آن، در اصول اولیه یا بدیهیات، یافت. براین اساس، در کشف عالم، حاجت‌چندانی به آزمایش و تجربه نیست و اگر هم بدان حاجتی باشد،

صرفاً امری است فرعی و ثانوی. مطابق این روش، متفکر می‌تواند بر روی صندلی راحتی نشسته و با تأمل صرف به کشف حقایق مربوط به عالم نائل گردد. اما در مقابل، مطابق روش‌شناسی مطلوب نیوتن، هنگامی که یک قضیه یا گزاره اثبات می‌شود، مورد آزمون قرار گرفته و درستی آن توسط آزمایش تأیید می‌شود (Hughes, 1990, p.179).

روش‌شناسی نظرورزانه در درجه نخست بر فرضیه‌سازی مبتنی است. در این روش، نخست با بدیهی‌ترین مقدمات شروع می‌کنیم و سپس با استفاده از قواعد قیاس و استنتاج، به کشف حقایق جدید و پیچیده نائل می‌شویم. مطابق اصطلاح‌شناسی نیوتن، این روش ترکیب نامیده می‌شود. درحالی‌که روش مبتنی بر استقرا و آزمایش، روش تحلیل است. نیوتن در رسالهٔ نورشناسی می‌گوید: «همانند ریاضیات، در فلسفهٔ طبیعی نیز پژوهش در باب امور دشوار به طریق تحلیل باید بر روش ترکیب غلبه یابد. روش تحلیل عبارت است از انجام آزمایش‌ها و مشاهدات و استخراج نتایج کلی از آن آزمایشات و مشاهدات از طریق استقرا، بدون هیچ اعتراضی به نتایج حاصل از استقرا»، زیرا به‌زعم وی، فرضیه‌ها نباید در فلسفه مبتنی بر آزمایش جایی داشته باشند.

براین اساس بود که نیوتن شدیداً با هرگونه فرضیه‌سازی مخالف می‌کرد، زیرا فرضیه‌سازی یعنی نخستین گام نظرورزی انتزاعی و پیشینی. این جمله او بسیار آشناست که «هیچ فرضیه‌ای نمی‌سازم» (I feign no hypotheses). اما از یک‌سو وی در عمل گریزی از فرضیه‌سازی نداشت و از سوی دیگر امتناع بیش از حد از فرضیه‌سازی تا حدودی باعث سستی برخی از مبادی نظری او گردید، امری که کانت آن را به خوبی دریافته بود.

نیوتن مدعی بود لزومی ندارد که فلسفهٔ طبیعی به پرسش‌های متافیزیکی در باب ماهیت ماده، نیرو و حرکت پاسخ گوید. براین اساس باید گفت که نیوتن با حذف عناصر متافیزیکی از فلسفهٔ طبیعی، در تأسیس فیزیک به‌عنوان دانشی مجزا از فلسفه نقشی تعیین‌کننده داشت (Janiak, 2008, p.15). وی با این کار، روش‌شناسی کارآمدی را نیز برای فیزیک تبیین کرد.

تأکید نیوتن بر مشاهده و استقرا چنان پررنگ بود که برخی‌ها تجربه‌گرایی او را با صفت «فراطی» نامیده‌اند. از جمله، استین معتقد است که نیوتن باور داشت که متافیزیک بایستی در پس فیزیک قرار بگیرد. به‌بیان دیگر، متافیزیک باید توسط فیزیک محدود شود. حتی فراتر از این، فیزیک منطقی بر متافیزیک تقدم دارد و متافیزیک باید از قالب پژوهش پیشینی در باب ساختار عالم درآید و به پژوهشی کاملاً تجربی مبدل گردد که تنها با نظر به پیشرفت علوم تجربی قادر به پیشرفت است (Stein, 1970).

اما باید توجه داشت که صرف بیان چنین عباراتی از سوی نیوتن عامل تغییرات بنیادی در ساحت علم و فلسفه نبود، بلکه کارآمدی چنین روشی در پیش‌بینی پدیده‌ها و رشد تکنولوژی بر پایهٔ آن، به‌طور طبیعی مطلوبیت این روش‌شناسی را به دنبال داشت. به‌بیان دیگر، برخی از فلاسفه تجربه‌گرا نیز با همین شدت از روش‌شناسی تجربی دفاع می‌کردند، اما هیچ‌کدام به اندازه نیوتن در رشد علوم تجربی تأثیر مستقیم نداشتند، زیرا در عمل نشانه‌ای از کارآمدی روش موردنظر ایشان در دست نبود. البته این نکته را نیز نباید

از یاد برد که خود نیوتن نیز در بسط روش‌شناسی استقرایی خویش از چنان فلاسفه‌ای نیز متأثر بود، فلاسفه‌ای که عمدتاً بریتانیایی تبار بودند.

در واقع توفیق عملی نظریه مکانیک نیوتن راه را برای غلبه علم‌گرایی هموار کرد. یکی از مشخصات دوره مدرن عبارت‌است از غلبه نگاه علمی به عالم. در جهان مدرن، علوم طبیعی تعیین‌کننده همه چیز هستند. و در این میان، علم فیزیک، به‌عنوان اصلی‌ترین علم، حرف نخست را می‌زند. بنابراین این سخن چندان پرباری نیست که «جهان‌بینی ما توسط فیزیک ترسیم می‌شود.» (خاتمی، ۱۳۸۶، ص ۶۱۹) هر چند بدون شک در این باب نیوتن یکی از پیشگامان تعیین‌کننده است، اما کسی که بیش از همه این نگاه را به اصطلاح مدون و تئوریزه کرد، کانت بود. چنانچه مشهور است، کانت پدر عصر روشنگری خوانده می‌شود. اما در تبیین فلسفه روشنگری خویش که در همان فلسفه نقادیش ریشه دارد بسیار تحت‌تأثیر نیوتن بوده‌است. در تک‌نگاری‌ها و تفاسیری که در باب کانت نگاشته می‌شود به وفور با چنین جملاتی برخورد می‌کنیم که: «کتاب مبادی ریاضی فلسفه طبیعی نیوتن، سرمشق اصلی کانت در فلسفه استعلایی خویش بود.» (Friedman, 1990, p.186)

در قرن هجدهم که اوج عصر روشنگری بود، مکانیک نیوتنی غلبه تام یافته‌بود. به‌طور کلی، علوم طبیعی، به‌ویژه فیزیک، که با روشی جدید و با تمرکز بر حوزه پدیده‌ها شکل گرفته بودند، با موفقیت پیش می‌رفتند. این امر باعث گردید که به‌طور کلی نگاه علمی تدریجاً در مقابل نگاه فلسفی یا دینی و هنری به‌عنوان تنها نگاه مطلوب و کارآمد مورد دفاع قرار گیرد. مراد از نگاه علمی این است که تنها مرجع واجد صلاحیت در صدور حکم، علوم تجربی است. در واقع، نگاه علمی به عالم یکی از مؤلفه‌های مدرنیته به‌شمار می‌آید. این نوع نگاه علمی کم‌کم به اصالت علم یا علم‌گرایی (سیانتیسم) مبدل گردید و نزد ابزارانگاران همچون "جان استوارت‌میل" به اوج خود رسید. البته اینکه نیوتن و کانت را به تنهایی پیشروان علم‌گرایی بدانیم، به‌هیچ‌وجه با واقعیت تطابق ندارد. در واقع باید گفت که علم‌گرایی جریانی کلی بود که کل جهان غرب از قرن ۱۷ بدان تمایل پیدا کرد، اما نکته حائز اهمیت این است که دو متفکر اخیر در تسهیل این فرآیند نقش تعیین‌کننده داشتند.

### ایمانوئل کانت

ایمانوئل کانت همان قدر که فیلسوف بود، دانشمند نیز بود. او در فیزیک نیوتنی متبحر بود. دامنه دانش او تا مرزهای شیمی، زمین‌شناسی و ستاره‌شناسی گسترش یافته بود. اما فیزیک نیوتنی آن قدر برای او جذاب بود که می‌خواست با فلسفه نقادی خود، متافیزیک را به صورت علمی مانند فیزیک نیوتنی درآورد، تا از این طریق مابعدالطبیعه نیز به رشد و بالندگی برسد. کانت فیزیک نیوتنی را نمونه کامل یک دانش موفق و کارآمد می‌دانست. در زمانه کانت، فیزیک نیوتنی، و در کل علوم طبیعی، که با روشی جدید و با تمرکز بر حوزه پدیده‌ها شکل گرفته بود، با موفقیت پیش می‌رفت و در مقابل، مابعدالطبیعه سخت‌پا در گل مانده بود. این موضوع به یکی از مهم‌ترین مسائل کانت در کل زندگی‌اش تبدیل شد. وی در این باب می‌گوید: «همه کسانی که در گیر مابعدالطبیعه [=متافیزیک] هستند باید کار خود را متوقف کنند و مقدم

بر هر امری از خود بپرسند که آیا اصولاً ممکن است چیزی چون مابعدالطبیعه [=متافیزیک] وجود داشته باشد؟ «اگر متافیزیک، خود علم است چرا مانند علوم دیگر قبول عام و دائم نیافته است و اگر علم نیست چه شده است که همواره به صورت علم متظاهر بوده و فاهمه‌ی آدمی را با امیدهایی که هرگز نه قطع می‌گردد و نه برآورده، معطل ساخته است؟» (کانت، ۱۳۷۰، ص ۸۴)

کانت سال‌ها بر روی این موضوع اندیشید و نهایتاً به این نتیجه رسید که رمز موفقیت فیزیک نیوتنی در محدود ساختن خود به قلمرو پدیدارها است. بنابراین تصور او این بود که کلید حل مشکل متافیزیک هم در این است که تفکیک دو حوزه شناختی و ناشناختی را همواره مدنظر داشته باشیم. بنابراین، فیزیک نیوتنی به مثابه نمونه‌ی اعلای یک دانش بشری موفق و کارآمد برای کانت جذابیت مسحورکننده‌ای پیدا کرد.

اما نگاه کانت به فیزیک نیوتنی رویه دیگری نیز دارد. فیزیک نیوتنی درعین اینکه به سرعت در حال کسب محبوبیت بود، منتقدان قدرتمندی نیز داشت که درصدد فروریختن پایه‌های آن بودند. نیوتن به تبیین نظری مفاهیم فیزیکی بنیادی خویش چندان علاقه‌ای نداشت، حال آنکه همین کوتاهی نیوتن بعدها ابزار مهمی را در اختیار شکاکان، به‌ویژه متفکران عصر روشنگری، قرار داد. سست شدن پایه‌های فیزیک نیوتنی و کلاً علوم طبیعی محصول نقد هیوم از اصل علیت نیز بود. زیرا علوم طبیعی بر مبنای استقراء قرار دارند و خود استقراء نیز مبتنی است بر اصل علیت. بنابراین، کانت بر خود لازم می‌دید که در تبیین و توجیه مفاهیم مهمی نظیر علیت بکوشد. براین اساس، کانت این مقدمه "هیوم" را می‌پذیرد که در تجربه، چیزی به نام علیت یافت نمی‌شود، ولی این نتیجه‌گیری او را قبول ندارد که اساساً علیت وجود ندارد. بر مبنای انقلاب کپرنیکی کانت (اصطلاحی که وی برای نامیدن ایده اساسی فلسفه نقادی به کار برده است) هم علیت توجیه می‌شود و هم مبانی نظری علوم طبیعی. از دیدگاه کانت قوانین فیزیک نیوتن در عالم خارج دارای کلیت و ضرورت است، این کلیت و ضرورت البته دارای تقدم و تأخر زمانی است. لذا کانت بحث زمان و تقدم و تاخر زمانی را مطرح می‌کند تا علیت به لحاظ فیزیکی را تبیین کند. علیت آنگاه که بر محتوای تجربه فنومن، یعنی طبیعت محسوس و بالطبع امور مشروط اعمال می‌شود منجر به شناخت می‌شود و درعین حال بسیار مفید و لازم است. به نظر کانت، قوانین فیزیک نیوتنی حاصل این تلاقی ذهن و عین اند. از این رو بود که کانت بخش قابل توجهی از نقد اول خود را به بحث از مکان و زمان اختصاص داده است، زیرا تبیین نیوتن در این باب را چنان نابسنده می‌دید که بیم آن را داشت که شکاک‌ی نظیر هیوم بتواند از چنین رخنه‌هایی نفوذ کند و بنای مکانیک نیوتنی را فروریزد.

افزون بر این، قوانینی مانند اصل بقای ماده و انرژی برای علم بسیار ضروری می‌نمود. ولی کانت نمی‌توانست آن‌ها را به‌طور تجربی توجیه کند لذا هدف اصلی حسیات استعلایی و تحلیلات استعلایی عبارتست از تبیین امکان این دانش پیشینی و توجیه آن (یونگ، ۱۹۶۷، ص ۱۱). گاردنر این مسئله را اصلی‌ترین هدف فلسفه کانت می‌داند. (Gardner, 1999, p.2)

خلاصه آنکه، کانت از یک سو همچون نیوتن بر محدودساختن دامنه شناخت در ساحت پدیدارها تأکید داشت و مکانیک نیوتنی را مثل اعلائی دانش و معرفت می‌دانست، اما درعین حال از سست بنیادی آن نیز بیم‌ناک بود. نیوتن به‌طور جدی قصد داشت مؤلفه‌های متافیزیکی را از فیزیک بزدايد تا آنکه فیزیک بتواند رشد کند. کانت مشاهده کرد که نیوتن این کار را از طریق محدود کردن دامنه معرفت به ساحت پدیدارها انجام داد. براین اساس نتیجه گرفت که باید اساس هرگونه شناختی، به ساحت پدیدارها محدود گردد: «...مفاهیم محض و شهودهای محض ما هیچ‌کدام جزء به متعلق‌های تجربه ممکن، که صرفاً موجودات محسوس‌اند، راجع نیستند و به محض آنکه از این قاعده تخلف کنیم کمترین معنایی برای آن مفاهیم باقی نخواهد ماند» (کانت، ۱۳۷۰، ص ۱۵۸).

این تأکید بخش مهمی از فلسفه نقادی او را تشکیل می‌دهد، به طوری که یکی از مؤلفه‌های بنیادی فلسفه او، تفکیک میان ساحت فنومن و نومن - یا نمود و شی فی نفسه - است. در پرداختن به بیان تصویر کلی تفکیک پدیدار و ذات معقول در اندیشه کانت لازم است به مبنای شکل‌گیری چنین تمایزی در فلسفه نظری وی اشاره کنیم. ریشه‌های اصلی این تفکیک را در آموزه ایده‌آلیسم استعلایی کانت باید جستجو کرد. دعوی اصلی ایده‌آلیسم استعلایی عبارت‌است از این‌که شناسایی، حاصل تألیف مقولات و مفاهیم پیشینی فاهمه با شهودات زمانی و مکانی است و البته خود این زمان و مکان نیز چیزی جز صور پیشینی ادراک حسی نیستند. همچنین، مقولات هیچ‌گونه کاربرد استعلایی نمی‌پذیرند، بلکه همواره کاربردی تجربی دارند (A246/B3030). مراد کانت از کاربرد استعلایی یک مفهوم عبارتست از «کاربرد آن در اشیاء به‌طور کلی و فی نفسه» اما کاربرد تجربی آن‌ها عبارت‌است از «استفاده از آن‌ها صرفاً درباره نمودها» (A238/B298). در نگرش کانت شناسایی، صرفاً از طریق شهودات حسی بر ساخته نمی‌شود. به عبارت دیگر، صرف مشاهده حسی یک شیء معادل شناسایی آن نیست، زیرا معرفت مستلزم اندیشیدن درباره آن یا طرح ادعایی و صدور حکمی در باب آن است و صدور حکم و اندیشیدن یعنی اطلاق یکی از مفاهیم یا مقولات پیشینی بر آن شیء. در نتیجه برای به‌دست آوردن شناسایی، هم نیازمند شهودات هستیم و هم محتاج مفاهیم. شهودات، متعلقات احکام ما هستند، یعنی اعیان زمان‌مند و مکان‌مند را برای ما فراهم می‌آورند و مفاهیم و مقولات به ما امکان اندیشیدن درباره اعیان را می‌دهند و آنچه که از امتزاج و تألیف شهودات با مفاهیم حاصل می‌شود معجونی است به نام شناسایی که هر چند کاملاً جنبه ذهنی دارد، ولی بنا به دلایلی که از عهده این نوشته خارج است، کانت مدعی عینیت آن است.

بر اساس آنچه گفته شد، صورت اجمالی ایده تفکیک پدیدار (یا فنومن) (Phenomenon) و ذات معقول (یا نومن) (Noumenon) از این قرار است. قوای شناختی آدمی به‌گونه‌ای است که تحت یک سلسله صور ماتقدم و مقولات پیشینی به شناخت امور نائل می‌شود. مکان و زمان، صور ماتقدم ادراک‌اند و وجود، علیت، وحدت، کثرت و امثالهم مقولاتی هستند که شناخت تجربی از مجرای آنها حاصل می‌شود. آنچه که از مجرای این صور ماتقدم و مقولات فاهمه ادراک می‌کنیم، پدیدار نامیده می‌شوند. به‌زعم کانت، تمام ادراکات آدمی و همچنین قلمرو علوم تجربی، بخصوص فیزیک



نیوتنی که کانت سخت دلبسته آن بود، در محدوده پدیدارها قرار دارند و امکان گذر از آن حدود منتفی است.

اما آن سوی جهان پدیدارها، جهان ذوات معقول یا نومن‌ها است. درباره وجود نومن‌ها نمی‌توان سخنی گفت، بلکه کم‌وبیش باید از آن‌ها مفهومی تشکیل دهیم. این مفهوم به نحو اجتناب‌ناپذیری در شکل‌گیری شناخت تجربی ما نقش دارد و برای تفسیر قابل قبول شناخت تجربی موردنیاز است

جهان ذوات معقول و یا اشیاء فی‌نفسه آنچنان وسیع است که تمام موضوعات مطرح در مابعدالطبیعه و پرسش‌های بنیادی هستی را که ذهن هر انسانی در برهه‌ای از زمان به آنها معطوف می‌گردد، دربر می‌گیرد. کانت معتقد است که هرگونه تلاش برای شناخت جهان ذوات معقول و بحث درباره آنها حاصلی دربر ندارد و تاریخ مابعدالطبیعه گواه این مدعاست. با اینکه مابعدالطبیعه بیش از چند پرسش بنیادی ندارد، اما قرن‌ها تلاش فلاسفه حتی به پاسخ به یکی از آنها هم منجر نشده‌است. در مقابل، از آنجا که علوم تجربی تنها در محدوده جهان پدیدارها به پژوهش می‌پردازند، به پیشرفت‌های خیره‌کننده‌ای نائل گردیده‌اند. کانت بر این باور است که پذیرش نومن یا ذات معقول مستلزم پذیرش این نکته است که عقل آدمی با طبیعت خاص خود محدود شده‌است به آنچه که طبیعت‌اش به او اعطاء می‌کند. بنابراین «مفهوم ذات معقول، مفهوم یک عین نیست، بلکه امری است که به‌ناچار با محدودیت حسی ما مرتبط است» (B344) استدلال کانت برای اثبات شیء فی‌نفسه را می‌توان در قالب زیر صورت‌بندی کرد:

الف) متعلقات تجربه صرفاً به‌عنوان نموده‌های مکانی- زمانی وجود دارند؛

ب) تا هر حدودی که حکم به وجود نموده‌ها می‌کنیم، باید این حکم را بپذیریم که اشیائی وجود دارند که پدیدار می‌شوند؛

ج) وقتی که می‌گوییم چیزی وجود دارد که پدیدار می‌شود، به‌طور ضمنی از مفهوم چیزی غیر از آنچه پدیدار می‌شود، استفاده می‌کنیم؛

د) تجربه عینی مستلزم آن است که اشیائی غیر از آنچه که پدیدار می‌شوند، یعنی اشیاء فی‌نفسه، وجود داشته باشند. (Chipman, 1992, p.365)

در مجموع، محدود بودن قوه شناختی آدمی که منجر به تمایز میان پدیدار و ذات معقول گردیده‌است، بیشتر ناظر به امکانات ادراکی فاعل شناساست تا غیرممکن بودن هستی‌شناسی. در فلسفه نقادی کانت، هستی‌شناسی ممکن است، اما مطابق مقدماتی که به ساختار وجودی انسان وابسته است. تفکیک، میان ظهورها و علل نومن‌ها نیست، بلکه بین خصوصیت محدود و نسبی تمام جهان واقع در مکان و زمان و واقعیت نامشروطی است که عقل برای توجیه خود به آن نیاز دارد. تفکیک، میان نمود و واقعیت، تضاد بین امر تجربی و امر تجربه‌ناشدنی نیست، بلکه تفکیکی بین عوامل و شرایطی است که برای تمام تجربه ضرورت دارد و بواسطه آنها از تضاد و ستیزه غیرقابل‌رفع بین ایده‌هایی که الهام‌بخش ما در آگاهی از تجربه هستند و شروط محدودکننده‌ای که به‌واسطه آنها تجربه برای ما قابل

وصول می‌گردد، آگاه می‌شویم. در نظر کانت، پدیدار توهم صرف نیست، بلکه صرفاً امری است که قوای شناختی ما قادر به درک آن است، چرا که ذهن و فاهمه ما از قبل با پاره‌ای صور و قالب‌های پیشینی مشروط شده‌است. پدیدارها ریشه در اشیاء فی‌نفسه دارند ولی عین آن نیستند. از مباحث اخیر روشن شد که آدمی در زندگی عملی با نمودها سروکار دارد نه با اشیاء فی‌نفسه. پس پدیدارها بسیار پراهمیت هستند.

کانت در عصر موسوم به عصر روشنگری می‌زیست. نسبت میان کانت و این عصر دوسویه بود، یعنی هم خود وی از این عصر تأثیر پذیرفته بود و هم تأثیرات بنیادی‌ای نیز بر آن نهاده بود. همچنین عصر روشنگری تا حد زیادی مرهون فیزیک نیوتن است. کانت معروف است به فیلسوف روشنگری، چراکه در پیشرفت جنبش روشنگری سهم به‌سزایی دارد. یکی از مشخصات اصلی عصر روشنگری عبارت است از دفاع از نوعی فروتنی علمی و اذعان به محدودیت دامنه شناخت آدمی. فیلسوفان عقل‌گرا، مانند دکارت، در عین اینکه تا حدی محدودیت انسان در شناخت ساحت فراتر از طبیعت را پذیرفتند، در امکان شناخت تمام شئون و ابعاد طبیعت با روش قیاسی شک نکردند. اما با وارد شدن به قرن هجدهم و پیشرفت پژوهش‌های علمی و طبیعی کم‌کم این حقیقت آشکار شد که پرده‌گشایی از چهره طبیعت آنگونه که سهل می‌نمود، نیست. به‌خصوص که در این دوره تحت‌تأثیر نظریات نیوتن درباره روش پژوهش در طبیعت، نگرش تحلیلی به جای نگرش قیاسی نشست. "ولتر"، یکی از چهره‌های شاخص این دوران، می‌گوید: «اگر انسان به خود جرأت دهد تا به درون ذات اشیاء بدانگونه که واقعاً در خود (یا فی‌نفسه) هستند، بنگرد، بی‌درنگ از محدودیت‌های قوای شناختی خویش آگاه می‌گردد و خود را در وضعیت آدم کوری می‌یابد که باید درباره ماهیت رنگ‌ها داوری کند.... بگذارد تا تحلیلی دقیق از پدیدارهایی که می‌شناسیم به‌عمل آوریم» (کاسیرر، ۱۳۷۰، ص ۶۳).

اما تفکیک ساحت‌شناختی و ناشناختی، منحصر در حوزه علوم تجربی نبود. دفاع از نوعی فروتنی علمی و اعتراف به توان محدود بشری برای کشف حقایق امری بود که در عصر روشنگری رواج تمام داشت. رواج این نگاه از یک‌سو تحت‌تأثیر فیزیک نیوتنی بود و از سوی دیگر از مسائل اجتماعی و سیاسی و دینی نیز متأثر می‌شد. هرچند خود کانت در عصر روشنگری به عرصه رسید، اما نقش وی در بسط تفکر روشنگری چنان عظیم است که او را پدر عصر روشنگری می‌نامند.

اما نکته اساسی مرتبط با بحث حاضر آن است که نقش کانت در تحکیم روشنگری تا حد زیادی مرهون نیوتن است. درواقع ایده اصلی محدود شدن به ساحت پدیدارها که نیوتن مطرح کرد در دستان کانت چنان پرورده شد که از یک‌سو در قالب معرفت‌شناسی انتقادی کانت درآمد و از سوی دیگر خود را در میانی روشنگری آشکار ساخت.

## نتیجه‌گیری

نیوتن حدود یک قرن پیش از کانت اظهار داشته‌است که شرط موفقیت پژوهش علمی چیزی نیست جز محدودساختن خود به قلمرو پدیدارها. اما سخن کانت ادعایی است فراتر از این: قلمرو معرفت و شناخت به‌طور کلی، با قلمرو پدیدارها یکی است. حال این پرسش قابل طرح است که آیا کانت این ایده را از نیوتن اخذ کرده‌است؟ از حیث تاریخی، شکی در این نیست که کانت به خوبی با آراء و افکار نیوتن آشنا بود. به شهادت کمپ اسمیت، کانت به‌طور مشخص از سال ۱۷۶۸ از "لایب‌نیتس" دور شده و به نیوتن نزدیک می‌شود (Kemp Smith, 1984, p.140). از آن تاریخ به بعد، کانت تا پایان عمر با فیزیک نیوتنی به‌طور جدی مشغول بود.

کفایت کامل فیزیکی نیوتنی یکی از پیش‌فرض‌های همه اظهارات کانت در این باب است. به‌زعم کانت، نیوتن به بهترین و نهایی‌ترین شکل، اصول، روش‌ها و حدود پژوهش علمی را روشن کرده‌است. زیرا، هرچند خود کانت محدودیت جدیدی بر علم تحمیل می‌کند، یعنی محدودشدن به پدیدارها، وی خود را در انجام چنین کاری در مقام تضعیف‌کننده فلسفه طبیعی نمی‌پندارد، بلکه تضمین‌کننده آن در برابر ایرادات تلقی می‌کند (Kemp Smith, 1984, p. lix).

منظومه جهانی کوپرنیک و نیوتن، در تکامل فکری کانت، نیرومندترین تأثیر را بر جای گذاشت. نخستین کتاب مهم کانت، یعنی تاریخ طبیعی عمومی و نظریه آسمان، دارای این عنوان فرعی جالب بود: «تحقیق درباره قانون و خاستگاه مکانیکی سراسر ساختمان جهان بر پایه آغازه‌های نیوتنی». بنابراین براساس دلایل فوق، این ادعا قابل دفاع خواهد بود که به احتمال زیاد کانت ایده مذکور را از نیوتن اخذ کرده‌است.

پرسش مهم دیگری نیز باید در این راستا پاسخ داده‌شود، آیا نیوتن و کانت در طرح این محدودیت از انگیزه‌ای واحد برخوردار بوده‌اند؟ طبق آنچه که خود کانت اظهار داشته‌است و غالب مفسران بر آن تصریح دارند، کانت تلاش کرد تا با تفکیک میان ساحت نومن و فنومن جایی برای باور دینی و باور اخلاقی باز کند. اما تا آنجا که از ظاهر کلام نیوتن برمی‌آید اساساً وی چنین قصد و منظوری نداشت. درواقع نیوتن فقط در پی آن بود که با محدودساختن پژوهش علمی به ساحت پدیدارها، نتیجه‌بخش بودن و کارآمدی علم فیزیک را ارتقاء ببخشد. به‌بیان دیگر، نیوتن در مقام یک دانشمند، و نه در مقام یک مسیحی معتقد، توجه خود را فقط و فقط به این پرسش معطوف ساخته‌است که «چگونه میتوان کارآمدی علم را ارتقاء بخشید؟». اساساً نیوتن میان دینداری و علم‌گرایی تناقضی نمی‌دید. برای نیوتن، وجود جهانی مکانیکی با فرض وجود خداوند قابل جمع و سازگار است. با وجود آنکه در توصیف احوالات نیوتن چنین گفته شده‌است که وی به مسائلی خارج از حوزه فیزیک و علوم طبیعی نیز التفات ویژه داشت، ولی در نهایت امر یک فیزیکدان و ریاضیدان بود. حتی درون قلمرو این علوم نیز بحث از مبادی و پیش‌فرض‌های آن‌ها هرگز به‌عنوان مشغله اصلی نیوتن درنیامد، درحالی برای امثال هیوم و کانت چنین مسائلی واجد اهمیت فوق‌العاده زیادی بودند. به

همین ترتیب مسائل ناشی از روشنگری و بحران‌هایی که گریبان اخلاق و دین را در قرن هفده و هجده گرفت، اساساً برای نیوتن هرگز مسئله‌ای اصلی به‌شمار نیامده‌است. البته مبنای چنین قضاوتی آثار قلمی نیوتن است.

در مقابل، چنانچه گفته‌شد، کانت نه فقط در باب مبانی نظری فیزیک نیوتنی بسیار اندیشیده‌است و اساساً یکی از انگیزه‌های او در طرح ایده‌آلیسم استعلایی همین موضوع بود، بلکه در باب روشنگری و مسائل برآمده از آن نیز کانت فیلسوفی برجسته به‌شمار می‌آید. بر مبنای بحث اخیر، شاید ادعای گزافی نباشد اگر بگوییم که یکی از اهداف مهمی که کانت در ارائه فلسفه نقادی دنبال می‌کرد، تدارک پایه‌های نظری برای این فرض تازه مطرح‌شده در عصر روشنگری بود که: «انسان نمی‌تواند همهٔ امور را آن‌گونه که هستند بشناسد»، بخصوص امور مابعدالطبیعی را» این ایده یکی از مهم‌ترین ایده‌های مطرح‌شده در عصر روشنگری بود. «سدهٔ هجدهم، سوای اینکه کانت در آن عصر می‌زیست، سدهٔ واکنش اندیشمندان فرانسوی و انگلیسی در برابر ادعاهای مابعدالطبیعه بود و شرایط ویژهٔ اجتماعی-سیاسی مسائل و پرسش‌های خاصی را در برابر فیلسوفان قرار داده بود (اکرمی، ۱۳۸۴، ص ۹۴). در کنار این دو موضوع مهم، باز کردن جا برای دین و اخلاق نیز برای کانت بسیار مهم بود. بنابراین تلاش کانت معطوف به این بود که چنان نظام معرفتی بیافریند که در آن هم علم، هم اندیشهٔ روشنگری، هم دین و هم اخلاق، هریک جایگاه شایسته خود را بیابند و در سازگاری با یکدیگر به‌سر برند.

در مقابل، نیوتن اساساً فیلسوف به معنای دقیق کلمه نبود. لذا باریک‌اندیشی‌های چندانی در باب تفکیک میان دو ساحت شناختی و ناشناختی انجام نداده‌است. در واقع به نظر می‌رسد هرچند کانت از نیوتن تأثیر بسیاری پذیرفته‌است اما در این باب صرفاً یک ایدهٔ کلی از او اخذ کرده‌است. ولی این ایده را چنان ساخته و پرداخته‌است که به واقع میان سخن کلی نیوتن و نظریهٔ معرفتی پیچیده و ظریف کانت فرسنگ‌ها فاصله است. نیوتن صرفاً ابراز داشته‌است که اولاً، ما بایستی پژوهش علمی را به قلمرو پدیدارها محدود گردانیم و از نظروزی ریاضیاتی پیشینی اجتناب ورزیم اما در این باب چندان تأمل نکرده‌است که نسبت میان ریاضیات و فیزیک به‌طور دقیق چیست و اساساً چگونه ریاضیات که یک کوشش عقلانی پیشینی و نظری صرف است می‌تواند رفتار طبیعت را با دقت کامل پیش‌بینی کند. ثانیاً، شروط موفقیت پژوهش علمی را محدود ساختن آن به قلمرو پدیدارها اعلام کرده‌است، اما به این پرسش‌های مهم پاسخ نداده‌است که چرا اساساً فرارفتن از قلمرو پدیدارها می‌تواند باعث انحراف پژوهش علمی گردد یا نسبت میان پدیدارها و آن سوی پدیدارها چیست؟

## فهرست منابع

- اکرمی. موسی (۱۳۸۴). *کانت و مابعدالطبیعه*. تهران: گام نو.
- کاپلستون. فریدریک (۱۳۷۰). *تاریخ فلسفه: فیلسوفان انگلیسی*. ترجمه امیر جلال الدین اعلم. جلد پنجم. تهران: شرکت انتشارات علمی فرهنگی و سروش.
- کاسپرر. ارنست (۱۳۷۰). *فلسفه روئسنگری*. ترجمه یداله موقن. تهران: انتشارات نیلوفر.
- کانت. ایمانوئل (۱۳۷۰). *تمهیدات: مقدمه‌ای بر هر مابعدالطبیعی آینده که بخواهد به عنوان یک علم عرضه شود*. ترجمه غلامعلی حداد عادل. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

Newton, Isaac. (1718) *Opticks*. London: Royal society.

----- (1934) *Mathematical Principles of Natural Philosophy*.

translated by: A. Motte, Cambridge.

Hughes.R.I.G. (1990). "Reason and Exprement in Newton's Opticks", in: P.Bricker and R.I.G.Hughes. *Philosophical perspectives on Newtonian science*, pp.175-181, Massachusett's Institute of Technology

Freidman, Michael. (1990). "Kant and Newton: Why Gravity is Essential to Matter", in: P.Bricker and R.I.G.Hughes. *Philosophical perspectives on Newtonian science*, pp.185-196. Massachusett's Institute of Technology.

Stein, Howard.(1970) "Newtonian Space-Time", in Robert Palter (ed). *The Annus*

*Mirabilis of Sir Isaac Newton*. 1666-1966. Cambridge, MA: MIT Press.

Janiak, anderw. (2008). *Newton as Philosopher*. Cambridge University Press.

Gardner, Sebastian. (1999). *Routledge Guid Book to Kant*. London: Routledge.

Chipman, Lauchlan. (1992). "Thing – in – Themselves". in Chadwick, Ruthf, *Immanuel Kan: Critical Assessments*. London, New york. pp.263-275.

Smith, Norman Kemp. (1984). *A Commentary to Kant's Critique of Pue Reason*, Humanities Press and Macmilan Press LTD.

Watkins, Eric, "Kant's Philosophy of Science", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2009 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2009/entries/kant-science/>.