

# دانش جدید و ما بعد الطبیعه

اثر: یل فولکز

ترجمه: امیر پرویز بویان

قدائی شہید رفیق  
سعید سلطانپور

## رودخانه پویان

خون گونن، جنگل پویان دیگرى ست

بمد از صدای پویان

بمد از حریرق سوخته خون شعله بر

بمد از حریرق توفان

بمد از صدای جنگل

ایران

دیگر

مانند رودخانه خونینى ست

بمخمره‌های سختى مى رانند

از قلعه‌های رنج فراموشى برزد

درد دره‌های دلتگی می خوانند  
و زخم تابناک شهیدان را  
با کاکلی شکافته و خونریز  
پرسنگ و صخره گویان  
در خاک های گلگون  
می گردانند

همپای رودخانه سوزان

باید

مثل حریق توفان  
پرفسوق کوه و دشت برانم  
زخم برادران شهیدم را

باید

مثل ستاره‌ها بی خون افشان  
روی فلات سوگوار بگردانم  
باید بغرم از جگرو

چون شهر

با پال های خونین  
در پیشه‌های خشم بمانم

رگبارهای آتش، افروخت

و استخوان و خون  
در خانه و خیابان

آتش گرفت

سوخت

قلب گوزن های جوان

— قلب انفجار —

در چشمه های آتش و خون

خفت

بادی هراسناک بر آمد

قلب هزار چشمه خونین

در جنگل سیاهگل

آشفته

جنگل شکافت

و پانزده ستاره خونین

با نمره های سوزان برخاست از نهفت

و بر صد آر های گریزان چرخید

چرخید روی جنگل و

توفید روی شهر

بر فرق شب شکفت

با کاکلی شکافته

می راند

بسر ضحك و مخزبه

رود

و نمره‌های من

پهچیده روی قلعه‌ی خونبالود .

گل‌های حزب سوخته‌ی دانشکستان

سردان خشم و خوف

خونشعله‌های پیکر در خون نشسته‌گان

رحمت‌افرو نهید و فراز آئید

از قلعه‌های قورمز شبگیر بنگورید

از قلعه‌های قورمز شبگیر بنگورید

با شاخ‌های خنجر

با چشم‌های خشم

روئیده بر کورانده‌ی خون

جنگل کوفن

## قسمت ۱

### دانش جدید و ما بعدالطبیعه

در قرن شانزدهم ، در تفکر مردمان پیرامون جهانی که در آن میزیستند انقلابی روی داد . تا آنزمان ، اندیشه و تصور حاکم در اروپا ، جنگی بودم از اعتقادات نظری و عملی بی پایه که نخستین از ارسطو و دیگر اندیشمندان یونان باستان به ایشان رسیده بود و هم از اعتقادات اصولی و جزمی که کلیسا و انجیل آورنده آنها بودند . فلاسفه قرون وسطی غالباً مردانی هوشمند با قدرتی بزرگ بودند ، اما مسائلی که ذهن آنانرا بخود مشغول میداشت بسی از جهان راستین پیرامونشان بدور بود .

کنکاشی جدید پیرامون جهان واقعی ، پیرامون طبیعت ، بود که فلسفه و علم را در قرون شانزده و هفده تغییر شکل داد . پیش از آنزمان ، از يك سو کسانی بودند . که خود را « فلاسفه طبیعی » میخواندند اینان همواره خود را به اندیشه و مشاجره در باره جوهر و ذات اشیا یا هستی های ما بعدالطبیعی مشغول میداشتند ؛ از سوی دیگر پیشه‌وران

و صاحبان فنون بودند ، و نیز برخی بخردان و هنرمندان عالی‌مقام همچون لئوناردو داوینچی ( ۱۵۱۹-۱۴۵۲ ) که به تنهایی در راهی گام بر میداشتند که اکنون ما میباید آنرا راهی علمی نام نهیم . انقلاب علمی هنگامی روی داد که متافیزیسین‌ها ، علمای هیئت و نجوم ، و فیزیک دانان فلسفه را با تکنولوژی جمع آوردند تا به انسان‌های تصویری جدید و براسنی مکانیکی از جهان ، عرضه دلرند .

در همین زمان ، خود فلسفه نیز به انقلابی دچار آمده بود فلسفه استقلال خود را از الهیات و کلیسا اعلام داشت ، اگرچه این امر در ابتدا فقط برای یافتن دلایل تازه‌یی برای شناخت وجود خدا بود ، محافل مذهبی این تعلیمات و آگاهی‌های نوین را دوست نمی‌داشتند ولی فلاسفه به آزار و تعقیب آنان با کوشش در راه فرا دادن مذهبی بهتر و نجیب‌تر و نیز اخلاقی بیشتر ، پاسخ میدادند ؛ تنها در فرانسه قرن هیجدهم بود که فیلسوفان بنام ، فلسفه را علیه مذهب بکار گرفتند ، با در حقیقت علیه مسیحیت ، و کوشیدند تا دلایلی بیابند که مذهب را در ظلم و خاص خویش محدود نمایند .

### تولد دانش نوین

دانش نوین با اکتشافات انقلابی ن . کپرنیک ( ۱۵۴۳-۱۶۴۳ ) یک ستاره شناس لهستانی آغاز شد . پیش از او ، مردمان اعتقاد داشتند که جهانی که در آن زیست میکنند درست همانگونه است که ستاره شناسان یونانی بطالمبوسی ، توصیف کرده‌اند ، در حقیقت نظریه

---

### 1 - Nicolaus Copernicus

کپرنیک که با البات اینکه خورشید مرکز عالم است نه زمین در هیئت و نجوم انقلابی پدید آورد .

« بطلمیوسی » با تعلیمات کلیسا درهم آمیخته بود کپرنیک نشان داد که هیئت « بطلمیوسی » نادرست است. زمین، آنگونه که هیئت بطلمیوسی میگفت مرکز ثابت عالم نبود. بعکس، خورشید مرکز منظومه ما بود. با زمین و دیگر ستارگان که بدور آن میگردیدند. او همچنین گفت که زمین بدور محور خود میچرخد.

کپرنیک که مردی ترسو بود، دید که دریافته های او سنت گرای مسیحی را میرنجاند و بدینسان در انتشار آنها درنگ نمود، وقتی سال ۱۵۴۳، اثر خویش را بچاپ رسانید. برای آن شکل و صورتی برگزید که فقط توجه ریاضی دانان پس از خود را جلب نماید یکی از این ریاضی دانان ستاره شناس و منجم آلمانی، ج کپلر<sup>۱</sup> (۱۶۲۰-۱۵۷۱) بود. که علاقه او به ستارگان با اشتیاقش برای برك و اعداد جادویی<sup>۲</sup> که میپنداشت برعالم حکومت میکنند، آغاز شد. کپلر، با ایمان به درستی دریافته های کپرنیک و نادرستی هیئت بطلمیوسی بقیه عمر را به جستن دلایل ریاضی برای تایید دریافته های کپرنیک، سپری نمود. در این راه، سه قانون مهم نجومی وضع نمود.

کپرنیک و کپلر هر دو ریاضی دان بودند و نه تجربه گر. آنان اصولاً با اندیشه های مجرد و کمیت های مجرد سرو کار داشتند و بدین ترتیب، نمیتوان آنان را دقیقاً عالم طبیعی دانست.

نخستین عالم طبیعی، گالیله او - گالیله<sup>۲</sup> (۱۶۲۲ - ۱۵۶۲) فیزیک دان ایتالیائی بود، او محاسبات ریاضی را با مشاهده عینی

### 1 - Johannes Kepler

کپلر ستاره شناسی که معتقد به هیئت کپرنیکی بود.

### 2 - Galileo Galilei

گالیله که با اکتشافات خود هیئت کپرنیکی را اثبات نمود.



طبیعت در هم آمیخت و نخستین ستاره‌شناسی بود که از تلسکوپ استفاده نمود. با وسیله‌ای که خود ساخته بود، گالیله مشتری (Jupiter) و چهار قمر آن اشکال زهره (Venus)، و لکه‌های خورشید را مشاهده نمود. مشاهدات و محاسبات او درستی دریافت‌های آ. کپرنیک و کپلر را مسجل نمود. او با چشمان خود دید - و دیگران را نیز واداشت تا به‌بینند که نظام شماری، نظامی بطلمیوسی نیست، بل کپرنیکی است.

گالیله در مکانیک نیز برخی اکتشافات مهم صورت داد. او (بخلاف آنچه شایع است) گلوله‌های توپ را از برج کج پیزا رها نکرد تا (علیه نظریه ارسطو) اثبات کند که هر جسمی با یک سرعت همسان سقوط میکند؛ بل او گلوله‌هایی را از یک سرازیری پایین رها کرد تا نشان دهد که مسافتی که یک جسم به‌نگام سقوط می‌پیماید متناسب است با مجذور زمانی که برای سقوط آن لازم است. گالیله همچنین به نوسان منظم چراغ‌های کلیسای جامع پیزا توجه نمود! این امر فکر ایجاد آونگ را برای او پیش آورد، اختراعی که او را قادر ساخت تا برای نخستین بار، ساعت این وسیله علمی را بسازد. گالیله، انسانی بود متفاوت با کپرنیک. بهیچ وجه کمرو و خرمگین نبود. دوست می‌داشت که آثارش انتشار عام یابد. میدانست که نظریه‌هایش در باره عالم، کفرآمیز تلقی خواهد شد، ولی او همواره از ریشخند و مخالفت بالذرت‌ها لذت می‌برد. و بدینسان بهیچ‌رو در تبدیل نظریات خود نکوشید. بعنوان فرزند مردی خوش کردار و محقق، او به امتیازات و برتری‌ها خور کرده بود. برایش بهیچ‌وجه

دشوار نبود که در سن ۲۸ سالگی کرسی ریاضیات پیزا را اشغال نماید؛ دوک تسکانی<sup>۱</sup> و سپس شامزاده حاکم فلورانسین او را تشویق کردند و برای تحقیقاتش باو کمک‌های مالی نمودند؛ حتی پاپ «اوربان هشتم» کوشید دوستی او را جلب کند و مدتش نماید. اما گالیله آنچنان دستگاه تفتیش عقاید را با اظهار نظریات متهورانه خود رنجانید که آنان او را به شکنجه تهدید نمودند تا نظریه‌های خود را انکار نماید. پس از آن او دیگر هیچ کفیری ندید.

بدینسان در ایتالیا، مذهب بردانش پیروز شد. برخی از دنیا گرایان ایتالیایی افکار گالیله را باور داشتند. بسیاری گفتند که او پس از آنکه تفتیش عقاید را مطمئن ساخت که نظام بطلمیوسی راست است و زمین ساکن است، زمزمه‌کنان برگشته خود افزود:

«با این همه زمین می‌گردد.»<sup>۲</sup> اما کلیسا پیروز شده بود. و این درست به‌هنگامی بود که مخالفین اصلاح طلبی شرایط سخت و خشونت باری ایجاد کرده بودند. به‌تصفیه‌ی شدید در میان روحانیون پرداخته بودند و مردمان غیر روحانی‌را و امیداشتند تا به فلسفه‌اسکول-لاستیک ایمان داشته باشند، و این سخت با انقلاب کپرنیکی و دانش جدید مخالفت داشت. بدین ترتیب، کشوری که زادگاه رنسانس بود و مرکز تمدن نوین اروپایی، پیشوائی خود را در پژوهش‌های جدید علمی از دست داد. دانشی که گالیله‌شناسانده بود، از ایتالیا، به‌شمال انتقال یافت. به فرانسه، هلند، آلمان و زمانی چند، برتر از مرجا، به انگلستان.

1 - Tuscany

2 - «Eppure si muove»

## بیکن و روش های علم

پدر علم در انگلستان فرانسیس بیکن<sup>۱</sup> (۱۶۲۶-۱۵۶۱) بود . او انسان همه فن حریفی بود - سیاستمدار ، حقوق دان . عالم اخلاق و نویسنده ادبی ، و در تمامی این ها ، هماتقدر برجسته بود که در فلسفه . اوهیج کشف واقعا علمی بی نداشت ، دست یافته و ارمغان او این بود که یادانش نوین روشی ارائه نماید ، و به دانشمندان الهام بخشد . امروزه ، کار دانشمندان آنچنان بنظر ما ساده و بدیهی می رسد که دشوار است باور کنیم روزگاری میبایست بآن گفت که برای کارخان چنین روشی برگزینند ، مشاهده طبیعت : تجربه دریافت ها ؛ و تنظیم قوانین طبیعی . بیکن بیشتر پرورش پراگماتیک ( یا عملی ) و استقرالی ( آزمایش یک فرضیه بوسیله حقایق ) علم تأکیدی نمود تا بر شیوه قیاسی ( اثبات یک فرضیه بوسیله استدلال ) ، که تا آن زمان هنوز نفی عظیم در کار گایله داشت . بیکن نخستین مدافع بزرگ و آمریسیسم<sup>۲</sup> - بی گیری دانش بوسیله تجربه مشاهده بود . برهان بیکن در سودمندی خود ، خصالت انگلیسی داشت . دانش جدید ، چونانکه او بیان می داشت ؛ صرفا یک دریافت و موهبت هوشمندانه برای بخشیدن دانش طبیعت به مردمان نبود ، بل کاوشی عملی بود تا آدمیان را بر طبیعت پیروز و حاکم نماید . روزگاری که آدمیان بدانند که طبیعت چگونه عمل میکند ، آنان میتوانند از آن بفتح خویش بهره برداری نمایند .

---

1 - Francis Bacon

2 - Empiricism

بیکن پیش بینی میکرد ، آنچنانکه هیچیک از پیشینیانش پیش بینی نکرده بود ، که چگونه علم میتواند در ارتباط زندگی انسانی را بر روی زمین بهبود بخشد .

بیکن در خوش بینی خود و ایمان عظیمش به انسانیت و آینده ، بر استیلا یک مرد نسانس بود او به دست یافته های بزرگی چون اکتشافات جنرافیائی مارکوپولو اکتشافات علمی کپرنیک و گالیله ، پیدایش صنعت چاپ ، باروت و قطب نمای مغناطیسی اشاره نمود ، بگفته او اینها همه « دنیا را در گون میساختند » ، و بدینسان دنیا دیگرگون شد ، و باز میگفت که « پس باید فلسفه ی جدید داشت . »

او یکبار گفت که زنبوران شیوة تحقیقات علمی را نشان میدهند ، زیرا دانش نیاز به این دارد که دانشمندان به همراه یکدیگر ، همچون یک گروه بکار پردازند تحقیق خود را بطور منظم دنبال کنند از تجربه های که به مدد مشاهدات منظم فراهم آمده توشه برگیرند ، دریافت خود را سرجمع کنند و نظم دهند ، و آنها را عاقلانه و با تشخیص راستین تعبیر و تفسیر نمایند . دانش همچنین نیازمند اینست که دانشمندان رنجبر پیش داوری های سنت گرایانه خود را پاره کنند و پیوند خود را با جادو و خرافات بگسلند . بیکن دانشمندان را هشدار داد که علیه « بت های » مورد علاقه و دفاعشان پیاخیزند . نخست « بت های طاقتیه » یا تمایل آنان به باور آنچه میخواهند که باور داشته باشند ؛ دوم ، « بت های کمینگاه » ، یا کزی هایی که از اساس ها و تفکرات فردی و طرز تفکر ویژه محقق برمی خیزد ؛ سوم ، « بت های بازار » کزاده تباهی و نارسائی زبان هستند ؛ و چهارم ، « بت های تاتر » که از

۱ - مرحوم فروغی انزرا در « سیر حکمت در روپا » « بت های نمایی » ذکر کرده است در متن انگلیسی چنین است : « Idols of Theatres » ۲۰

احترام نظام‌های سنت‌گرایانه فلسفه برمیخیزد . او میگفت که باید « اژدهای » تفکر ارسطویی را کاملا از میان برد . زندگانی یکن یک خوشبختی و فرصت پر تلاطم بود . او که فرزند ثروتمند یکی از وزرای الیزابت اول بود . با دسیسه‌های پیرجمانه در برخی از مراکز بزرگ دولتی ، ظهور نمود . به سن ۶۰ سالگی ، در سمت صدراعظم جیمز اول ، به جرم رشوه‌خواری گناهکار شناخته شد ، او مجبور شد تا تسلیم اداره عمومی شود . او پنج سال آخر عمر خود را صرف مطالعه و آموزش نمود . میگویند ، یکروز زمستانی از خانه شویش بیرون رفت تا جوجه مرده‌یی را از برف انباشته سازد و به‌یند آیا سرما میتواند گوشت او را همچنان سالم نگاه دارد یا خیر ، و طی این آزمایش خود به‌سرما خوردگی دچار آمد و سپس زندگی را بندود گفت .

حذر یکن برای خطاهایش - جاه‌طلبی و دسیسه بازی - این بود که او برای نیکوکاری در این دنیا ، به‌پول و قدرت نیاز داشت . او تنها علم جدید و روش‌ها را تنظیم نمود ، بل همچنین پیشنهادات عملی بسیاری عرضه داشت . او بر آن بود تا دانشگاه بزرگی بنا نهد ، جایکه دانشمندان بتوانند مطالعات تجربی خود را دنبال نمایند او به استادان علوم دانشگاه‌ها نیازمند بود . و نیز به جامعه‌های آگاه و دانش دوستی که تحقیق را تشویق نمایند در جامعه خیالی یکن که در « آناتیس جدید » توصیف شده ، دانشگاهی برای علوم وجود دارد که « خانه سلیمان ، خوانده میشود ، و این محلی است « وقف مطالعه آثار و آفریده‌های خدا »

یکن فکر نمی‌کرد که طرح‌های ارزشمندش غیر عملی باشند .

اوسان يك سياستمدار موفق اميدوار بود كه با جلب پشتیبانی شاه ، پول لازم را بدست آورد . او شدیداً معتقد بود كه بهترین آرزو برای بشر اینست كه بوسیله شاهی صاحب قدرت مطلقه ، حكومت شود ، بدین شرط كه این شاه وسیله فیلسوفی تعلیم یافته باشد . ولی جیمز اول خود نظریه های بسیاری برای گوش فرا دادن به يك فیلسوف درباری داشت ، و آنقدر خوب تربیت شده بود كه خود را به اندیشه های جدید تسلیم دارد .

یكن با چارلز دوم ، كه دانش جدید او را به هیجان آورده بود ، خوشبخت تر بود . زیرا در زمان چارلز دوم - حوالی ۱۶۶۰ - انقلاب « یكنی » در دانش انگلیسی رسوخ یافته بود . اگرچه یكن طی زندگانی خویش پیروزی بسیاری بدست نیاورد ، بسیاری را با رؤیای پیشرفت و بهبود حال بشریت بوسیله دانش جدید ، الهام بخشید ، و نه تنها انگلستان بل در تمامی جهان تمدن پیروانی یافت « دیدزوی دایرة المعارف نویس ، یكن را بعنوان « نابغه ای فوق العاده » توصیف میکند كه « بهنگامی كه نگاشتن تاریخ آنچه آدمیان میدانستند ناممكن بود ، او اصول آنچه را مردمان هنوز نیز باید بیاموزند ، نگاشت . »

## قسمت ۲

### نظام هایز

در میان دوستانی که بیکن برای خود دست و پا کرده بود و بر آنان با سخن خویش اثر گذارده بود ، یکی هم توماس هایز<sup>۱</sup> (۱۶۷۹-۱۵۵۸) . فیلسوف انگلیسی بود این مردی آکسفوردی که معلم سر خانه بود ، قبلاً طبعه فلسفه ارسطویی ثرون وسطی که در دانشگاهها تدریس میشد ، شورش نموده بود . تصویر بیکن از دانش بعنوان حاکم بر طبیعت او را برانگیخته بود . ولی هایز عنصر اصلی تعالیم بیکن را نمی پذیرفت - آمپریسیسم او را ، اعتقاد او را به مشاهده و تجربه .

زیرا هایز راهبر دیگری داشت - گالیله ، که او را در ۱۶۳۵ در سفری که به ایتالیا نمود ، ملاقات کرد . گالیله در هایز آرزوی بنا نهادن دانشی حاکم و پیشرو در زمینه طبیعت ، انسان و جامعه ، برانگیخت دانشی که میتواند کمال عقلانی هندسه را داشته باشد هایز معتقد بود میتواند از دانش در باره طبیعت ، دانشی درباره سرشت بشری استنتاج نماید ، و از دانش در باره سرشت بشری ، دانشی

---

1 - Thomas Hobbes

در بارهٔ اجتماعات سیاسی ولی بجای پیوستن به آمپریسیست‌های بیکی در جمع آوری دست یافته‌های حقیقی در بارهٔ نظام و کز جهان هستی، هاین بر این عقیده استوار ماند که این مهم میتواند در ذهن يك فرد به تنهایی تحقق یابد ، « نشستن در خلوت خویشتن ، در تاریکی و آرام گرفتن .» یقیناً ، گاليله برای مشاهدهٔ حرکات سیارگان ، تلسکوپ را مورد استفاده قرار داده بود ، لیکن ، آنسانکه هاین مینگریست ، بخش حیاتی کار گاليله محاسبات او بود ، که « در خلوت او در تاریکی » صورت گرفته بود . هاین نقش و وظیفهٔ خود را چون يك عالم هندسه دریافت و محاسبهٔ نتایج ، یا استنتاج چند اصل اساسی میدانست . در میان این اصول ، اصلی بود که که هاین آنرا مستقیماً از گاليله آموخته بود . يك اصل ارسطویی دیگرگون میشد و منسوخ میگشت : « حرکت » حالت طبیعی اجسام است .

( ارسطو میاموخت که حالت طبیعی سکون و استراحت است . )  
 بر مبنای این اصل هاین بخش اعظم نظریهٔ خویش را در بارهٔ طبیعت ، انسان ، و جامعه بنا نهاد زیرا عالم مادی چه چیز جز مادهٔ در حرکت است ؟ زندگی جز حرکت در اندامها ، قلب و رگها چه چیز است ؟ احساس های بشری جز اشتیاق ( حرکت بسوی اشیا ) و بیزارى ( حرکت در فرار از اشیا ) چیست ؟ جامعه چیست جز يك « ماشين مصنوع » ، مجموعه‌های لزرقابت‌افزادی که بطور تصنیفی منظم نگاه داشته شده‌اند ؟ حوادث دنیسه‌ها کردند تا فلسفهٔ سیاسی را مهمترین تعلق خاطر هاین قرار دهند . انگلستان قرن هفدهم که با شتاب دیگرگون میشد ، پیش از آن نمی‌توانست با شیوه‌های گذشته ، حکومت شود . خاندان



سلطنتی « استوارت » میکوشید تا نیازهای جدیدی را با هدید آوردن قدرت‌های جدیدی بزبان پارلمان پیش آورد . پارلمان می‌کوشید تا این نیازها را با هدید آوردن قدرت‌های جدیدی بزبان شاه هدید آورد . نتیجه جنگ داخلی بود ، که هابز از نخستین پیشگویان آن بود - و برای فرار از آن ، بسوی پاریس حرکت نمود . هابز جنگ‌برادشمن میداشت ؛ و او در عرضه نظریه جامعه سیاسی خود همانقدر برای نجات هم‌میهنان خویش از این فاجعه اصرار می‌ورزید که برای ایجاد روشنگری در میان آنان . هابز نخستین کسی بود نظریه سیاسی فرد گرایانه و سازش ناپذیری عرضه‌داشت . او تصویری کاملاً تازه از قرارداد اجتماعی و توافق عمومی بعنوان اساس اقتدار سیاسی ، بیان داشت .

بدین ترتیب او پیشرو همه نظریه‌های نوین و مشخص سیاسی بود ، به‌مراه آنچه از لیبرالیسم و دموکراسی ، که میبنداشت باید آن‌ها را انکار نمود . ولی این تعالیم ، تماماً پسندیده تلقی نشد . سلطنت طلبان رنجیده بودند چرا که این تعالیم نخستین اصل آنان را که حق آسمانی پادشاهان بود انکار مینمود . طرفداران پارلمان رنجیده بودند که زیرا که این تعالیم نخستین اصل آنانرا نیز که حقوق طبیعی مردم بود نادیده می‌انگاشت .

هابز بنا بر مناطق دکترین خویش ، بهنگامی که اولیور کرمول حکمروای واقعی انگلستان (و بدین ترتیب از هابز صاحب حقوق قانونی) شد . به‌ترک پاریس مجبور بود . ( و نیز شاگرد پیشینش چارلز دوم ) .

تجدید سلطنت چارلز دوم به هابز اقتدار بیشتری برای هلابی شخصی اش داد ، ولی او حلاقه شاه را به جامعه سلطنتی و دانش تجربی قبیح نمود ( گرچه ، با کنجکاری و کنکاشی دقیق ، توجیه بسیاری برای آمریسم در فلسفه خود هابز درباره طبیعت وجود دارد )

هابز تا سن خارق العاده ( البته برای آن زمان ) ۹۱ سالگی عمر کرد ، ولی سال های زندگی خویش را در يك جدال بی ثمر با دو تن از اعضای جامعه سلطنتی ، تلف نمود ، کوشید تا به آنان ثابت کند که میتوان مرهمی آن چنان یافت که مساحتش برابر مساحت دایره باشد ( یعنی اینکه ، با داشتن محیط و قطر يك دایره ، عددی میتواند آن چنان محاسبه شود که ، وقتی جذر آن بدست آید ، بما مساحت دقیق دایره را بدهد - چیزی که پس از آن ثابت شد که ناممکن است ) .

#### بدن همچون يك ماشین

وقتی که هابز گفت دولت يك ماشین مصنوعی است و انسان يك ماشین طبیعی ، خوانندگانش یکه خوردند . اما این اندیشه که بدن انسان نوعی ماشین است ویژه هابز نبود ؛ این تصور اساس تفکرات قرن هفدهم بود . شهرت این فکر بیشتر مدیون یکی از برترین کشفیات علمی آن زمان است ؛ یعنی کشف گردش خون پوسپله ویلیام هاروی<sup>۱</sup> ( ۱۶۵۷ - ۱۵۷۸ ) ، فیزیولوژیست انگلیسی صورت گرفت ، هاروی بعنوان دانشجوی رشته پزشکی در پادوا<sup>۲</sup> در سفرانی های گالیله شرکت جسته بود ؛ و بعنوان فیزیسن دربار جیمز اول ،

1 - William Harvey

2 - Padua

بیکن را بعنوان یکی از بیمارانش میشناخت . کشف هیجان انگیز او  
بسال ۱۹۲۸ ، بوسیله کتاب، De Motu Cordis در سراسر دنیا  
آشکار شد .

پیش از انتشار این کتاب، مردم به نظریه ارسطو و گالن عقیده داشتند  
که خون از آوند هائی بسوی آوند های دیگر و بهکس ، بالا و پایین  
میرود ، و بطرف «دم حیوانی» بالا میرود که در اندام های مختلف ،  
فرق میکند . هاروی بیان داشت که خون بی هیچ سردیدی گردش  
میکند ؛ و دیگر اینکه قلب يك ظمبه است (خون با فشار از يك طرف  
قلب از راه سرخرگها خارج میشود و دوباره از میان سیاهرگها بطرف  
دیگر قلب بر میگردد) ؛ و اینکه سرخرگها و سیاهرگها مجموعه بی  
از لوله ها هستند ، لوله هائی که درجه هائی نیز دارند . تأثیرات این  
کشف بر علم پزشکی طبیعتاً شگفت انگیز بود ، ولی فلاسفه نیز براساس  
تحت تأثیر قرار گرفتند .

آنان نخست از روش هاروی تأثیر پذیرفتند تا حدودی این روش  
بیکنی بود و تجربی . طی تحقیقش ، هاروی بدن متجاوز از هشتاد  
موجود زنده مختلف را تشریح کرد . از مارها و صدف ها گرفته تا  
حیواناتی که دستگاه بدنشان به بدن انسان نزدیکتر بود . ولی روش  
او، که خودش شرح میداد ، چون روش «تجزیه- ترکیب» ، اصطلاحی  
که گالیله بکار برد و هابز نیز آنرا پذیرفت ، تجربی نبود . هاروی در  
کارش ، خود را چون راه گشای نظامهایی که او در مبانی بنیادی آنها  
مطالعه میکرد ، مینگریست . سپس ، بوسیله فرضیات و گمان ها ، او  
این مبانی را دوباره بطرفی عقلانی ، تصنیف و تنظیم نمود . و کاری

که او میکرد ، بگفته هابز ، همان «درخلوت خویشتن و در تاریکی» بود ، بانگریستن جهان ، به شبوة ییکنی ، او تنها میتوانست مطولها را ببیند . باتن علت‌های پنهان کار بصیرت عقلانی بود ، همچونزروند ذهنی عالم هندسه . گالیله ، هاروی و هابز ، جملگی اعتقاد داشتند کاری که دانشمند در ذهن خود انجام میدهد ، عظیم تر از هر کاری است که او در آزمایشگاه بدان میردازد .

کشف هاروی ، فلاسفه را در جهتی دیگر نیز تحت تأثیر گرفت ؛ آنان را توانا ساخت تا بدن انسان را همچون يك ماشین بیانگارد . و در حقیقت ، در اسبابهایی چون تامبه و لوله ها و دریچه ها که هاروی بیان میداشت ، نظام کاملاً ماشین مانندی هم وجود داشت . این امر فلاسفه را بدینجا رهنمون شد که تنها دستگاه گردش خون ، دستگامی ماشینی نیست ، بل تمامی بدن انسان باید شبیه ماشین باشد و در تمامی کارهایی که این بدن انجام میدهد . برای هابز تصویر این ماشین ، تصویری جامع است . انمان يك ماشین است و چیزی جز آن نیست ؛ و تمامی تجربه بشری باید بوسیله قوانین مکانیکی بیان گردد .

دکارت کمتر از اینان شیفته این اندیشه که بدن همچون يك ماشین است ، نشده بود ، ولی در این فکر تصفیة بی وجود آورد . زیرا دکارت ، بخلاف هابز ، اعتقادی مذهبی داشت که انسان همچنان که بدنی دارد ، صاحب روحی نیز هست . بدن انسان « تنها » يك ماشین نیست ، چونان که بدن يك حیوان هست ، بل ماشینی است که در آن روحی سکنی دارد .

این حقیقت برجسته‌یی است که نخستین نظریه های علمی جهان

نوین ، نظریه های ستاره شناسی و مکانیک بودند . زیرا این خصلت  
هیئت و نجوم و مکانیک بود که توضیحات علمی باید از ابتدا در زمینه  
های برخورد و کشش ، و پیش آمدن و پی گرد ، بیان شوند و از  
اینجا چنین پنداشته شد که علت ها الزاماً شکل های برخورد و فشار  
هستند ، و همه معلول ها نتیجه همین ها . تقریباً سه قرن طول کشید  
تا دانشمندان دریا بند که دانش تنها مکانیک نیست .

## قسمت ۲

### دکارت، یقین و تردید

دکارت (۱۶۵۰-۱۵۹۶) غالباً پدر فلسفه نوین خوانده شده است او برای ما بعد الطبیعه همان کاری را انجام داد که یکن برای طم و به ما بعد الطبیعه روشی جدید داد، روش تردید سیستماتیک. دکارت که تربیت شده (زرویتها) بود، خیلی زود خود را بعنوان یک استاد ریاضیات شناساند. مثلاً، وقتی که ۲۳ ساله بود، او به این کشف مهم که میتوان هندسه و جبر را با تراز دادن دستورها و معادلات جبری به جای رسم خطوط و اشکال، با هم تلفیق کرد، نائل آمد. ولی اکتشافات ریاضی او بزودی تحت الشعاع کار او در فلسفه قرار گرفت. در سن ۳۲ سالگی کتاب «تذقیقات درباره نخستین فلسفه» را نگاشت، و دستنویسهای آنرا برای فلاسفه بنام عصر خویش، از جمله هابز، فرستاد تا از نظریات ایشان آگاه شود او این کتاب را در ۱ سال ۱۶۲۱ همراه پاسخ فلاسفه به چاپ رسانید ضمناً او کتابی در همان حد از توجه و قدر، یعنی «گفتار در روش» را تکمیل نمود و بچاپ رسانید، او در این اثر چهار قاعده منطقی را که وضع کرده بود بیان داشت:

نخستین قاعده من این بود که آنچه را درستی اش برابم کاملا آشکار نگشته است ، راست نیندازم ؛ هیچ چیز را بیش از آنچه به ذهن روشن و متمایز میاید ، تا بدانجا که دیگر موردی برای تردید در آن باره نباشد ، نپذیرم .

درمین قاعده تقسیم هر مسئله یا هر مشکلی تا حد امکان به بخش های متعدد بود .

سومین قاعده این بود که تفکرات خود را پسر امون ساده فهم ترین و بسیط ترین موضوعات آغاز کنم ، و پس از آن ، قدم به قدم ، به فهم آنچه پیچیده تر است ، برسم .

چهارمین قاعده این بود که مشخص کردن وجدا کردن مسائل آنقدر کامل باشد ، و تجدید نظر ها آنقدر جامع ، که مطمئن باشم هیچ چیز را از قلم نینداخته ام .

بدعت عظیم دکارت این بود که سر آغاز فلسفه را باشک کردن درباره همه چیز بنیان گذارد ؛ تردید در وجود يك دنیای مادی ؛ تردید در وجود خدا ؛ تردید در وجود آدمیان دیگر ؛ و حتی تردید در وجود خودش ، هیچ چیز تا آنگاه که اثبات نشده باشد ، باور کردنی نیست . این اشتیاق برای یافتن دلیل ، در سرشت دکارت ، محور همه چیز بود . کار او در ریاضیات ، در او انگیزه یی برای دانش دقیقویی شبهه در مقوله های دیگر ، پدید آورده بود . مقصود او از دلیل اثبات تجربی یا یقین عقل سلیم نبود ، بل بیان و اعتقاد عقلانی و تردید ناپذیر بود .

دکارت ، به مدد روش جدیدش ، و در مراحل برای خشنودی

خویشتن ، بنای رایعی در ما بعد الطبیعه ، برای بیان و توضیح طبیعت  
عالم ، بنا نهاد . او نخست ثابت نمود که شك خود او . نمیتواند  
بطور عقلانی انکار شود ؛ زیرا شك در اینکه شما شك میکنید ، باز  
خودش شك کردن است . اگر من شك میکنم ، من می‌اندیشم ، و اگر  
من می‌اندیشم من هستم .<sup>۱</sup>

بدین ترتیب ، دکارت ، یقین درباره وجود ، دست کم يك جسمی  
فکری را بدست آورد ؛ ذهن خودش را ، يك هنوز او وجود جسم  
خود را اثبات نکرده بود . اثبات این وجود ، اینچنین هم سراسر است  
بدست نیامد . زیرا دکارت مستقیماً از اثبات وجود ذهن و روان خویش  
به وجود ذهن و روان پروردگار رسید ، او اثبات کرد که انسان  
نمیتواند درباره نقایص ذهن خود بیندیشد بی آنکه فکر ذهنی می‌فکرس  
را داشته باشد . و فکر يك ذهن کامل فقط میتواند از يك ذهن کامل  
بیاید ، به بیانی دیگر ، ما نمی‌توانیم درباره خدا بیندیشم مگر اینکه  
او در ما ، فکر خودش را ایجاد کرده باشد . بدین منوال اندیشه کمال ،  
وجود يك موجود کامل را در خود دارد ، که آن خداست .

لذا این استدلال ، دکارت بسوی اثبات وجود جهان مادی می‌برود ،  
که اثبات وجود جسم خود او نیز جزو آنست . زیرا ، از آنجا که  
خدا يك موجود کامل است ، بسی شبهه در صدد ترویج ما نیست ، ما  
که آفریده های او هستیم ؛ بنا بر این جهان خارجی حواس ما باید  
وجود داشته باشد . این بدین معنی نیست که حواس ما همواره ما را

---

۱ . . Cogito ergo sum . - 1



بدوست راهبری میکنند ، زیرا گواهی آنها مسلم نیست و غالباً متضاد است ، ولی آنها بی تردید مارا از اینکه جهان مادی وجود دارد آگاه می سازند .

بدین ترتیب دکارت سه چیز را مشخص مینماید : روح مخلوق ، یا ذهن بشر ؛ روح نامخلوق ، یا خدا و جهان مادی ، یا جسم . ویژه گی ذهن تفکر است ، ویژه گی جسم ، امتداد است و حرکت . حرکت جسم از قوانین مکانیک پیروی میکند . دکارت می اندیشید که بدن انسان يك ماشین است ، اگر چه نوعی از انواع متعدد ماشین ها . تمام طبیعت بنظر دکارت دستگاهی ماشین مانند است ؛ و همان قوانینی که بر کار جهان فیزیکی حکم میراند ، بر حرکات انسان نیز حکمفرما است ، که شکل و هیئت آن بدن آدمی است . از سوی دیگر ، روحیه ( یاروان ، یا ذهن ) انسان کاملاً آزاد است تصویر دکارت از انسان تقسیم یافته به روان و جسم ، تا سه قرن بعد در فلسفه اروپایی ، همچنان اعتبار خود حفظ نمود .

اسپینوزا و لیب نیز

بزرگترین آنان که بی درنگ پس از دکارت در تاریخ فلسفه اروپا جایگزین او گشتند ، ریاضی دانانی چون خود او بودند . بندهکت اسپینوزا<sup>۱</sup> .

( ۷۷ - ۱۶۳۲ ) ، يك یهودی پرتغالی الاصل که در هلند زندگی میکرد ، و گتفرید ویلهلم فون لیب نیز<sup>۲</sup> ( ۱۷۱۶ - ۱۶۴۶ ) آلمانی ،

1 - Benedict Spinoza

2 - Gottfried Wilhelm von Leibniz

این هر دو در اشتیاق دکارت برای یقین عقلانی سهم بودند ؛ و هر يك يك نظام ما بعد الطبیعی را باین نیت که از نظام دکارتی بهتر باشد ، توسعه و گسترش دادند .

اثر مهم اسپینوزا ، « اخلاق » ( که فقط درباره اخلاق نیست ) ، به گونه رساله‌یی درباره هندسه نگاشته شده ، به شکل آگزیوم ها ، لغضا یا و فرض های مسلم . اسپینوزا در این مورد که « صراحت‌نمایزه اندیشه ها حدود حقیقت را مشخص میکند با دکارت موافق است ؛ و می‌اندیشد که عقل و استدلال میتواند حقیقت را بر آدمی آشکار نماید . برای اسپینوزا ، چنین شناخت و دانشی « عشق هو شنیدانه به خدا » شکل اعلای لذت است . و بدینسان عقل راهنا و داور آنست . آنچه آدمی را گمراه و سرگردان میسازد تصور است ، عواطف و احساسات است .

اسپینوزا همچنین با دکارت موافق است که بصیرت عقلانی ما را به وجود يك موجود کامل ، یعنی خدا ، آگاه میسازد . ولی اسپینوزا اینرا انکار میکند که این موجود کامل خدای کلیسای کاتولیک دکارت یا حتی ایمان یهودی خود او باشد . نظریات اسپینوزا بر مؤمنان سنت گرا همانقدر گستاخانه آمد که افکار هابز . که در چیزهایی پایکدینگر مشترک بودند . برای اسپینوزا ، خدا يك پدر آسمانی ، با خصالت‌هایی چوئان که به انسانها نسبت میدهند ، نیست ؛ او ساده و بسی نرید ، موجودی کامل است . بنا بر این صفات او نیز باید نا محدود باشد ، حتی اگر چه ذهن بشری ، در عدم کمال خود ، فقط بتواند دو صفت را بشناسد : تشکر و امتداد . اما در حالیکه دکارت تصور میکرد تشکر

صفت ذهن ، و امتداد صفت جسم است . اسپینوزا تفکر و امتداد را بعنوان صفات یک چیز و یک هستی یکسان ، بسافت ، که به یبانی ساده ، ادراک و توصیف پروردگار است . زیرا از آنجا که خدا نا محدود است ، پس در عالم هستی هیچ چیز نمیتواند بیرون از او وجود داشته باشد . در میان دیگر چیز ها ، این امر یعنی اینکه عالم هستی کامل است ، یقیناً بدین سبب که خدا خود کامل است .

لیب نیز هم بابرهانی متفاوت ، به نتایجی مشابه رسید . او که کمتر از اسپینوزا عقل گرا نبود ، دو اصل اساسی عقل و استدلال را مشخص ساخت : اصل « تضاد » ( که بر وسیله آن ما راست و ناراست را از هم تمیز میدهیم ) ، و اصل « دلیل جامع و مانع » ( که به ما میگوید که برای هر حادثه ای با حقیقتی یک دلیل جامع و مانع وجود دارد ، حتی اگر چه ما از آن بی اطلاع باشیم ) . اصل دلیل جامع و مانع وجود خدا را اثبات میکند ؛ زیرا باید ، برای عالم هستی نیز دلیلی اینچنین یافت شود ، و آن خالق است ، خداست .

لیب نیز تا گسترش یک نظریه جدید برای هستی پیش میرود . در حالی که برای اسپینوزا هستی یک طبقه بندی جامع است که هم خدا و هم جهان مادی را در بر می گیرد ، برای لیب نیز هستی مرکب از واحد های متافیزیکتی یا اتم هاست ، که او آنها را « موناده » مینامد . موناده ها اصل همه چیزند ، همانقدر ذهنی هستند که فیزیکی هستند ، نامرئی هستند و نامیرا . تفاوت آنها تنها تفاوتی دورنی است . هیچ

کدامشان ناشیبه به یکدیگر نیستند ، و هیچکدامشان نمی توانند دیگری  
 را تغییر دهند ( لیب نیز می گفت « موناو هیچ روز نه بی دارند » ) .  
 تغییر در عالم بعین فعالیت خود را هبری شده هر موناو صورت میگیرد .  
 از آنجا که موناو ها کاملاً از یکدیگر جدا هستند ، تنها با  
 مداخله پروردگار است که اشیاء بطور علی درست و منظم هستند .  
 این مبین اینست که همه حوادث در جهان باید بوسیله خدا طرح ریزی  
 و تصویب شده باشد ؛ و از آنجا که خدا يك موجود کامل است ، عالم  
 هستی نیز باید يك نظام صالح باشد ، « بهترین دنیای ممکن » . همچنان  
 که تحسین کننده لیب نیز ، الکساندر پوپ<sup>۱</sup> می گوید :  
 « هر ناهنجاری ، نظم و انسجامی است برآورد نشده ؛  
 هر پاشتی ، نیکی جهانی است ؛ و طیر هم فرومان ، طیر هم  
 خطای عقل ،  
 يك حقیقت روشن است ، آنچه هست ، درست است . »  
 اسپینوزا و لیب نیز هر دو بر مسئله روان - جسم که دکارت  
 را حیران ساخته بود ، اگر هم نتوانستند آنرا حل کنند ، فائق آمدند .  
 اسپینوزا هیچ نیازی به بحث عمل متقابل میان جسم و روان نداشت ،  
 زیرا که او آنها را دو مظهر هسان يك واقعیت واحد میدانست .  
 موناو های لیب نیز ، هیچ عمل متقابلی نداشتند ، زیرا آنها  
 در يك انسجام از قبل برقرار شده در عالم هستی ، وجود داشتند ،  
 جهانی که همه حوادث فیزیکی و ذهنی در آن ، بطور کامل به نیروی  
 خدا همزمان و بی دری بودند .

1 - Alexander pope

## قسمت ۴

### جهان ریاضی نیوتون

بزرگترین فیزیک دان قرن هفدهم ، نیوتون انگلیسی بود ( ۱۷۲۷ - ۱۶۴۲ ) . میراث بر قرن بیستم او ، آلبرت اینشتین درباره کار نیوتون میگفت که « کار نیوتون شاید بزرگترین جهش هوشمندانه‌ای باشد که ممکنست برای انسانی دست دهد . » از اینرو که چندان از توصیه مساعی با دیگران خرسند نبود ، یکنی بدی باشد . بهترین کار او نه در جامعه سلطنتی . نه حتی در کمبریج ( جایکه او در سن ۲۷ سالگی استاد ریاضیات شد ) صورت نگرفت ، بلکه ، همچنانکه خودش میگفت در خلوت ، وقتی که طاعون دانشکده های کمبریج را برای چند دوره تعطیل کرد نیوتون تنهای تنها در خانه خویش در دهکده‌ای بود ، انجام گرفت .

در سالهای ۶۶-۱۶۶۱ ، نیوتون قضیه دوجمله‌ای (binomial) را کشف نمود ، سپس حساب دیفرانسیل را ، پس از آن حساب انتگرال را . پدنبال آن او معروفترین کشف خود را صورت داد - که همان

---

1 - Isaac newton

جاذبه باشد .

این کشف کار کپلر را با دلدن یک محاسبه ریاضی در مورد حرکت سیارات ، کامل ساخت او همچنین یکمکه منشور ها یک توری درباره نور و رنگها بوجود آورد . نیوتون در سنین ۲۲ و ۲۳ سالگی به این اکتشافات هیجان انگیز نائل آمد ، لیکن انتشار آنها را تا ۱۶ سال بعد به تعویق انداخت او سرشتی گوشه گیر داشت که از شهرت و عمومیت نا خرمند بود . او همچنین نخست ، درباره نظریه حاذقهای ناراحت بود . مشهور است که نیوتون سقوط سیبی را از شاخه درخت ، در باغ خود ، مشاهده کرد و این فکر افتاد که زمین باید آنرا بسوی خود کشیده باشد . در حقیقت ، او سرگردان بود که چه نیروی میتواند ماه را در مسیر خود نگاه بندارد ، تا اینکه مشاهده سقوط سیب در او این اندیشه را پدید آورد که شاید همان کشش که بر سیب اثر گذارده ، بر ماه نیز اثر میگذارد . اما درباره محل جاذبه زمین سرگردان شده بود . آیا او میتواند فرض کند که جاذبه ، سیب را بطرف مرکز زمین جذب میکند ؟

سالهای بسیاری در زندگانی او سپری شد تا توانست پاسخ قطعی این سوال را بیابد . بدین ترتیب محاسبات او برای نشان دادن اینکه یک حوزه همسان جاذبه (حوزه یی چون زمین) اجسام را بسوی خود میکشد ، آنچنان که تمامی جسم بسوی نقطه مرکزی حوزه جاذبه کشانده میشود ، کامل گشت . این کشف نتایج آشکری در هیئت و نجوم داشت ، زیرا وقتی که بتوان خورشید و ستارگان را بمنزل نقاط

متراکم و بزرگ تصور نمود ، محاسبات در هیئت و نجوم میتواند  
دقت و صراحت ریاضی بخود بگیرد .

نیوتون باور داشت که نظام اندکی در طبیعت بتواند باشد اگر  
ذرات یکدیگر را بی ترتیب و به تصادف جذب نمایند . او در قضیه  
۷۱ کتاب « پرنسیپی » خود نشان داد که نه فقط کشش و نیروی  
ستارگان ، آنچنانکه آنان را بمرکز بکشاند ، عمل میکند ، بل این  
نیرو بر حسب معکوس مجذور بمسافت میان مراکز آنان ، بدینسان او  
نشان داد که طبیعت فقط یک ماشین نیست ، بل ماشینی است که نظمی  
عالی دارد و از تعادل برخوردار است . در اشعار الکساندر پوپ  
میخوانیم که :

طبیعت و قوانینش در شب پنهانند :

خدا گفت ، بگذار نیوتون باشد !

و همه چیز روشن گشت .

در حقیقت نیوتون که مردی دیندار بود ، تمامی احساس های  
خویشتن را درباره کله عالم بعنوان گواهی بر وجود خدا ، سلطنت و  
اقتدار او ، و کمال او تلقی میکرد . او همچنین بشدت با آزر م بود ،  
فقط باصرار ادموند هالی ( ۱۷۲۲ - ۱۶۵۶ ) ستاره شناس بود که  
نیوتون کتاب پرنسیپیای خود را انتشار داد . ( هالی حتی دلایل  
تئوری های نیوتون را تصحیح نمود و پول چاپ آنرا نیز پرداخت .  
برخوردهای نیوتون با دیگر اعضاء جامعه سلطنتی نیز برخی اوقات نا  
خوشایند بود . برخی از معاصرینش از جمله لیب نیز و دانشمندی

آکسفورد روبرت هوک ( ۱۷۰۳ - ۱۸۳۵ ) با خشم ادعا کردند که در برخی از اکتشافات او در ریاضیات شریک هستند این جدال ها از فاصله درازی که بین اکتشافات او و چاپ آنها وجود داشت ، ناشی میشد. در مورد حساب انتگرال ، تردیدی نیست که نیوتون آنرا ده سال پیش از لیب نیز کشف کرده است ، ولی تنظیم لیب نیز جامع تر است و به ریاضیات قرن بیستم نزدیکتر - نیوتون همچنان که من تر میشد ، کمتر منزوی میگشت . وقتی که جیمز دوم میکوشید تا امتیازات دانشگاه ها را از میان بردارد ، نیوتون به يك عضو پرخاصجوری پارلمان برای کمبریج بدل گشت . پس از آن او رئیس جامعه سلطنتی شد ، و سپس برای مدتی طولانی يك خدمتگذار عمومی یعنی سرپرست ضرابخانه سلطنتی شد .

### آمریسیت های انگلیسی

بنیان گذار آمریسیت نوین يك انگلیسی بنام جان لاک ( ۱۶۳۲ - ۱۷۰۴ ) بود . برخلاف معاصرینش ، اسپینوزا و لیب نیز ، او يك متافیزیسین بنیاد کننده نبود . یعنی ، او هیچ نظام جامعی برای توضیح طبیعت عالم هستی پدید نیاورد . بهکس ، او در « رساله درباره ادراکات بشری » کوشید تا نشان دهد که قدرت انسان آنقدر محدود است که این دانش جامع برای او نا ممکن است . لاک مفهوم تجربی دانش علمی بیکن را باروش شکاک فلسفی دکارت در هم آمیخت . او نخست بیان داشت که تنها دانشی که ما میتوانیم از جهان داشته باشیم ،

1 - Robert Hooke      2 - John Locke



باید از علم فراهم آمده باشد؛ دوماً . اینکه هدف فلسفه تنظیم و دسته بندی کردن مسائل است و تجزیه و تجلیل مفاهیمی که بخشی از کار دانش هستند . او خود را بعنوان يك « كار كسر حقير » که « برخی خرده ریزها و زباله هائی را که در راه دانش پژوهی نهفته است » میزاید ، معرفی میکند .

لاک کار خود را با کوشش برای از میان برداشتن تصور حاکمی که میگفت آدمیان با مقداری دانش ، به صورت «اندیشه های مادرزاده متولد میشوند ، آغاز کرد . لاک معتقد بود که ما بدون دانستن هیچ چیز زاده می شویم . او چنین آغاز میکرد که ذهن در آغاز يك لوح تهی است . هر آنچه ما میدانیم از تجربه حسی ما پدید می آید . دیدن ، لمس کردن ، شنیدن ، بوئیدن ، چشیدن . این شکل های ادراک به ما ایده های ساده یی میدهد که از آنها ، ذهن ما ایده های پیچیده تر را در می آید .

برای لاک ایده های ادراک ، نمایش پانمونه های اشیاء در جهان خارجی بودند . بنا بر این ، شکل اصلی برای او این بود که روشن کند تا چه حد ، ایده هائی که از احساس ما ناشی میشوند ، به راحتی به اشیائی که در جهان خارجی وجود دارند ، مربوط میگردند . لاک نتیجه میگرفت که اشیاء مادی دو نوع خاصیت دارند . آنها کیفیت های اولیه دارند . مثل امتداد ، شکل یا هیئت ، عدد و نفوذ نا پذیری یا استحکام . که تماماً به خودشان متعلق است ؛ و همچنین کیفیت های دومینی دارند . مثل رنگ ، بو یا مزه . که بخشی از آن وابسته به ذهن مشاهده کننده است . ریشه کیفیت اولیه در خود هستی آنها است ،

چیزی مرموز که « اصل و بنیان آنهاست یا آنها را » در حمایت خود میگیرد .

میراث بران انگلیسی لاک تد روسر بودند . جورج برکلی<sup>۱</sup> ( ۱۷۵۳ - ۱۶۸۵ ) يك اسقف ایرلندی ، بر آن بود که هر برهانی برای گفتن اینکه کیفیت های دو مین وابسته به ذهن هستند باید در مورد کیفیت های اولیه نیز ، بهمان مقدار درست باشد . برکلی به نظریه عقل گرایانه لاک در باره دانش حمله میکرد . او میگفت ، ایده هایی که ما در ادراک خود داریم ، نمیتوانند نمونه های اشیاء مادی باشند ، مگر اینکه آن اشیاء « نیز » ایده هائی باشند ، عبارت دیگر ، اصلاح مادی نباشند . برکلی وجود هر « هستی » مادی مستقل را در عالم انکار میکند . وجود اشیائی که ما میبینیم وابسته به ذهن مشاهده کننده است ؛ « بودن یعنی مشاهده شدن »<sup>۲</sup>

وقتی منتقدین خاطر نشان ساختند که نظریه او به این نتیجه شکست انگیز منجر میشود که هر چیزی که غیر قابل مشاهده باشد ، از هستی و وجود باز میماند ، برکلی پاسخ میداد که اشیائی که بوسیله ذهن آدمیان غیر قابل مشاهده است به وجود خود ادامه میدهند ، زیرا آنها بوسیله ذهن خدا مشاهده شده اند . برکلی بر آن بود که وجود خدا زاده طبعیت احساس های ماست . اینها بر ما « تأثیر میگذارد » ، و مانند تصورات ، آفریده ما نیست فقط يك ذهن نامحدود می تواند ، طرح منظم ایده هائی را که ما بی اراده با حواس خود

---

1 - George Berkeley

2 - « Esse est Percipi »

دریافت میکنیم ، بوجود آورد ، این بیشترین سعی بارکلی برای احیاء اعتقاد به خداست ، و آشتی دادن امپرسیسیسم بامسیحیت .

اما دیرینه‌یوم<sup>۱</sup> ( ۷۶ - ۱۷۱۱ ) . فیلسوف اسکاتلندی نشان داد که برهان بارکلی علیه کیفیت های اولیه لاک میتواند با همان قدرت علیه دکترین ذهن خود بارکلی ، چه ذهن بشری و چه ذهن آسمانی ، مورد استفاده قرار گیرد . بارکلی جوهر را نمی پذیرفت ، ولی ذهن خود جز يك « جوهر بسیط ، نامرئی ، و غیر مادی » چه بود ؟ هیوم نظریه لاک را مبنی بر اینکه ادراک وانعکاس همه ابدیه ها و تأثیرات را به ما می بخشد ، کامل کرد ؛ ولی اضافه نمود که اینها به تنهایی وجود دارند .

استدلال هیوم به شکایت شدیدی منتهی میشد ، ولی او از آن روگردان نشد . او بر آن بود که عقل نمی تواند دانش متقنی بمالوزانی دارد . ما مشاهده میکنیم که در جهان خارجی حوادث از پی هم می آیند ؛ لیکن هیچ دلیل منطقی بی برای ارتباط علت و معلول در اختیار نداریم ، هیچ ضمانت عاقلانه بی وجود ندارد که آینده مانند گذشته باشد . آن چه ما داریم « عادت » مألوف است که مطابق آن انتظار داریم چنین باشد .

هیوم می گفت که همگان ، طبیعتاً و بی هیچ اندیشه‌ئی باور دارند که آنچه را مشاهده می کنند ، واقعاً مستقل از آنان وجود دارد ؛ ولی نه تأثیرات حسی و نه عقل در باره آن تأثیرات ، هیچ « دلیلی » مبتنی

---

1 - David Hume

بر این ارتباط بما نمی دهند ، هیوم می اندیشد که ناتوانی عقل در تکان دادن اعتقاد طبیعی انسانها ، خوشایند است - و اینهم خوشایند است که فلاسفه فلسفه خود را وقتیکه به اینچنین نتایجی منجر میشود . چندان جلدی نمی گیرند . هیوم می گفت یقین عقلانی که فلاسفه بدنیال آتند ، بطور منطقی دست نیافتنی است ، به انسانی که در آرزوی دانش عقلانی است ، هیوم می گوید که هیچ چیز بجز عادت ، رسم و سنت ، قابل اتکاء نیست .

www.iran-archive.com

## قسمت ۵

### روشنگری فرانسوی

فرانسه قرن هیجدهم هیچ فیلسوف اصیل بزرگی را پدید نیاورد. «فیلسوفان» فرانسه فقط آرایی را که از سرزمین های دیگری آمده بود. انتشار دادند یا توسعه و تکامل بخشیدند. لیک آنان براساس اشاعه دهندگان موقتی بودند؛ و روشنفکران آنچنان اهمیت و منزلتی در زندگی فرانسوی - و زندگی اروپایی - یافتند که هرگز پیش از آن نیافته بودند و پس از آن نیز نیافتند. همچون دکارت، «فیلسوفان» روشنفکری در هر آنچه «روشن و متمایز» نبود تردید کردند؛ در حقیقت تردید آنان در باره اعتقاد رایج و انتقاد آنان از نهاد های موجود بود که کار آنها را اینسان هیجان انگیز ساخت.

مشهور ترین ایشان، ولتر (۱۷۷۸ - ۱۶۹۴)، و فنیکه لیپنیز را که می گفت این جهان بهترین جهان ممکن است به بسا دستهزاه می گیرد و مثلا در کتاب کاندیداها، در برترین حد خویش است یک زلزله فاجعه آمیز در لیسبون، بسال ۱۷۷۵، که برخی می گویند پیش از ۲۰ هزار قربانی داشته است، برای او پوچی مجسم نظریات لیپنیز

بود همانگونه که اثبات کننده بی پایگی نظریه مسیحیت نیز بود که می گفت خدا عشق است . فیلسوفان قرن هیجدهم چون اسلاف قرن هفدهمی خود ، مسیحی نبودند . برخی خداپرست اما لامذهب بودند ، برخی نیز ملحد بودند ، ولی همه شان اعتقاد داشتند که انسانها بر کسب لذت و وظیفه های اخلاقی دارند ، سه نفرمان این فیلسوفان همگی انگلیسی بودند - بیکن ، لاک ، و نیوتون ( که پروپم هیچکدامشان را نیز درک نکرده بودند ) ! بیکن خوشایند شان بود ، زیرا آنها جهان گرا بودند و از رنج و ستم ناخرسند بودند لاک خوشایند شان بود بخاطر عشقشان به آزادی و حقوق طبیعی ( که حکومت مطلقه فرانسه به آن توهین روا داشته بود ) ، نیوتون به آنان از عالم تصویری اراهه میداد چون يك ماشین کامل ریاضی ، و این بنیان عقل گرایی ماتریالیستی آنان بود .

دنس دیدرو<sup>۲</sup> ( ۸۲ - ۱۷۱۴ ) ، یکی از گرد آورندگان دایرةالمعارف که اندیشه ، این فیلسوفان را بنحو مولری اشاعه میداد ، آمبرسیسم لاک را به منتها الیه « پوزیتیویسم » کشانید او هر آنچه را که مورد تایید حواس نبود نمی پذیرفت ، بدین ترتیب خدا و بقیه متافیزیک از میان می رفتند . اخلاق از یافتن لذت و پرهیز از رنج ترکیب میشد . فیلسوفی دیگر ، این دو کند بالاک<sup>۳</sup> ( ۸۰ - ۱۷۱۵ ) نظریات لاک را در مسیری مشابه دیدرو ، تکامل بخشید . او می گفت ، همه تجربه

---

۱ - ظاهراً برهنه ، خود به اعتقادات متافیزیک گرایشی دارد که اینچنین فلاسفه قرن هیجده فرانسه را تحقیر میکند . م .

2 - Denis Diderot      3 - Etienne de Condillac

بشری ، از احساس ها و ایده ها ، که او آنها را « تغییر شکل ایده ها » می خواند ، تشکیل می شود . کند يك نظریه خود را با تصور يك مجسمه که زاده يك يك حس ماست بیان می کند همچنانکه این حواس ، مجسمه را در می یابند ، این امر به ظرفیت توجه نیز نیازمند است . لذت ، رنج ، مقایسه داوری ، تعجب ، اشتیاق ، تصور ، اراده و حافظه - خلاصه همه آنچه که او آنها را « تغییر شکل احساس ها » می خواند .

کلو آدریان هلوتیو<sup>۱</sup> ( ۷۱ - ۱۷۱۵ ) ، در کتاب خود Doleap با ظرائفی تمام از انسان تصویری رسم می کند ، حتی خام تر اینکه او يك موجود فیزیکی خالص است که در تمام اعمالش بوسیله اصول لذت و رنج ، فرمانروایی می شود . ولی حتی هلوتیو معتقد بود که اصول رنج و لذت در اعمال خود کاملا مختار نیستند ، بل انسانها را به میان جامعه میرانند . نظریه‌پرداز کانه ترپل هانری دلباش<sup>۲</sup> ( ۹۸ - ۱۷۲۳ ) ، ماتریالیسم و اصل لذت - رنج برای يك اخلاق مبتنی بر سودمندی که خوبی را در زمینه های بزرگترین خوشبختی ما برای بیشترین افراد تجزیه و تحلیل می نمود ، بنیان قرار داد . بدینسان ، اگر انسان يك ماشین بود ، ماشینی بود که در قبال خود و دیگر ماشین های همانندش ؛ وظیفه یی داشت . انسان در يك جهان مکانیکی ، ماشین اعلا و برتر بود ، ماشینی که برای این فیلسوفان ( که خدا را دشمن داشتند ) حرمتی تردید ناپذیر داشت ، و این امر بسادگی از لابلای آثار شان فهمیده می شود .

---

1-Claude adrienhelvetius 2-Pauļ henri d, Hholdach

اعتماد بنس ملایم ابن فیلسوفان ، و اعتقاد بی تزویرشان به عقل دست کم دو هوشمند خارجی را که با ایشان ملاقات کرده بودند ، و هر دو متفکرانی اصیل تر از ایشان محسوب می شدند ، و نجانید :

دیوید هیوم ، و ژان ژاک روسو<sup>۱</sup> (۱۷۱۲-۷۸) هیوم دریافت که ابن فیلسوفان ماتریالیست سازشکار ، نسبت به شکاکیت تند خود او ، کور بودند . هیوم می گفت ، خود عقل گرایی نیز در تحلیل نهائی غیر عقلانی است روسو ، در زمینه های دیگر ، بهمین نتایج رسید . بخصوص در اخلاق او معتقد بود که عقل - با نتایج عقلانی لذت و رنج - راهنمای رفتار آدمی نیست ؛ این احساس است که بر اعمال انسان حکم میراند ، و بدین ترتیب این «احساس» اخلاقی انسانهاست که به تربیت و اصلاح نیازمند است .

روسو همچنین می گفت که تمدن رابح علمی و صنعتی فرانسه و انگلستان از رشد طبیعی و مناسب احساس های اخلاقی بازمانده است ، و فقط جهان بینی فلاسفی و کوره بنیانه سالتهای اشرافی و مدروزراپدید آورده است .

پایان



این حقیقت برجستگی است که نخستین نظریه های علمی جهان  
 نوین ، نظریه های ستاره شناسی و مکانیک بودند . زیرا این خصیصه  
 هیبت و نجوم و مکانیک بود که توضیحات علمی باید از ابتدا در زمینه  
 های برخورد و کشش ، و پیش آمدن و می گرد ، بیان شود و رفتار  
 اینجا چنین پندارندند که علت ها الزاماً شکل های برخورد و رفتار  
 مستند ، و همه مطول ها نتیجه همین ها . عموماً سه تون طول کشید  
 تا دانشمندان دریابند که دانش تنها مکانیک نیست .

از معنی جبره حاضر

تکثیر از: سید علی حسینی شیرازی از اردبیل (مؤلف و مترجم)