

آن بیابانهای بی آب و علفی که  
اندیشه آنجا به کمران خود می رسد.  
- آلبر کامبو

# میان بودن و نبودن

ابوالحسن نجفی

کشورهای بزرگ صنعتی - به صورت مذهب رسمی درآمد  
است. اصطلاح تازه «پژوهش و توسعه»<sup>۲</sup> - یعنی با همه  
وسایل ممکن و در اسرع وقت، پژوهشهای نظری و تخصصی  
را به صورت ابزار عملی و سلاح جنگی در آوردن - از  
چند سال پیش ورد زبان همه علمای اقتصاد و سیاست شده  
است. مفهوم پژوهش را به مفهوم توسعه صنعتی پیوستن  
یعنی استاد دانشگاه را که فقط به انگیزه کنجکاوی و به  
شوق افزودن براندوخته دانش بشری کار می کند در ردیف  
فروشنده کالای تجاری، که فقط به فکر تأمین رضایت  
مشتری است، قرار دادن. علم به صورت نظام مستقر در  
آمده است، یعنی مجموعه ای از نهادهای اجتماعی متکی بر  
مالیات و ایمان.

هدف علم، که در نفس خود فعالیت عقلانی است،  
هرگز این نبوده است که نیروی محرک جوامع بشری باشد.  
اما علم در جنگ باعث پیروزی شد و ناچار می بایست با همان  
ابزارها و روشها صلح را هم تأمین کند. توهم صنعتی به  
اوج خود رسید و «پژوهش و توسعه» به صورت «دستگاه  
تحویل» درآمد: هنگام ورود به آزمایشگاهها سکه ای چند در  
این دستگاه می ریزند و هنگام خروج، «پیشرفت» را تحویل  
می گیرند.

اما غرض از پیشرفت، تأمین رفاه و سعادت بیشتر برای  
همه افراد است و باید اذعان کرد که علم در این راه موفق  
نبوده است، زیرا:

اولاً تا سال ۲۰۰۰ هیچ اقدام مؤثری برای کاهش  
میزان زاد و ولد میسر نیست و به این ترتیب جمعیت  
جهان در سال ۲۰۰۵ به هفت میلیارد و در سال ۲۰۳۸ به  
پانزده میلیارد خواهد رسید؛

ثانیاً رشد صنعتی فاصله میان ملل فقیر و غنی را  
روز به روز بیشتر خواهد کرد، چنانکه اگر امروز سطح  
زندگی یک ژاپنی ده برابر سطح زندگی یک هندی است تا  
سال ۲۰۰۰ به ۲۳۲ برابر آن خواهد رسید؛

ثالثاً مساحت کل زمینهای قابل کشت در سراسر  
جهان بیش از ۳٫۲ میلیارد هکتار نیست که فعلاً نیمی از  
آن زیر کشت است و برای آماده کردن بقیه باید در هر هکتار قریب  
۱۰۰،۰۰۰ ریال خرج کرد و تازه از این طریق نیازهای  
بشر فقط تا سال ۲۰۲۵ برآورده خواهد شد؛ از سوی

در آغاز دوران چهارم زمینشناسی<sup>۱</sup>، گوزن عظیم  
جثه ای معروف به «غول - گوزن» می زیست که طولش یک  
متر و هشتاد سانتیمتر بود ولی عمده نیروی حیاتی اش را  
صرف رویاندن یک جفت شاخ می کرد که یک متر و نیم دیگر  
بر طول او می افزود و سی و هفت کیلوگرم وزن داشت. این  
شاخ هر سال می افتاد و گوزن می بایست آنرا از نو بسازد.  
این «بودجه دفاعی» عظیم فعالیت های دیگر او را فلج می کرد  
تا جایی که نسل او بر افتاد و جز بقایایی به صورت نقش  
بر حجر از آن باقی نماند. این مسأله برای مرگت آیا  
سرنوشت قریب الوقوع بشریت خواهد بود؟

مدهاست که نوع بشر بیشترین و بهترین ذخایر خود را  
صرف ساختن ابزارهایی می کند که یا به کار ناپودی او می رود  
و یا، در منتهای مراتب، بلا استفاده به دور ریخته می شود.  
هزینه پژوهشهای علمی در مثلاً ایالات متحد آمریکا، در  
سال ۱۹۴۰، جمعاً از ۵۷۰ میلیون دلار، یعنی تقریباً نیم  
درصد محصول ناخالص ملی، تجاوز نمی کرد و حال آنکه در  
سال ۱۹۶۲ این رقم به ۱۷٫۵ میلیارد دلار رسید که بیش  
از سه درصد محصول ناخالص ملی بود و، علاوه بر آن،  
از لحاظ استفاده از نیروی زنده، قریب ۴۳۵،۰۰۰  
پژوهشگر و ۷۲۴،۰۰۰ دستیار را بسیج می کرد. اگر آهنگ  
رشد مؤسسات علمی به همین منوال پیش برود تا پنجاه سال  
دیگر همه نیروی زنده و همه بودجه ملی درگیر پژوهشهای  
علمی خواهد شد. از سوی دیگر، در پشت هر دانشمند  
یک سپاهی پنهان است و در کنار هر فرمانده  
دست کم یک متخصص ماشین الکترونی دست به کار است.  
تا پنج سال پیش از نخستین آزمایش انفجار اتمی، برای  
همه فیزیکدانان مسلم بود که نیروی هسته ای هرگز کار -  
برد عملی نخواهد داشت. اکنون اگر فی المثل پی ببرند که  
ماهیه امواج مغناطیسی صادر می کنند که احیاناً در آب  
منتشر می شود، پژوهش علمی آنها به زیر پوشش راز  
نظامی فرو می رود.

در قرن نوزدهم، انتساب همه فضایل به علم آسان  
بود، زیرا هنوز فرصت بیرون آمدن از آزمایشگاهها را  
نیافته بود. اکنون علم به کرچه و بازار آمده است. علم در  
آن زمان ایمان بود و اینک به صورت کلیسا و حتی پس از  
جنگ جهانی اخیر - نخست در آمریکا و سپس در همه

دیگر اغلب ذخایر معدنی - و در وهله نخست نقره، قلع، اورانیوم، طلا، طلائی سفید، روی - تا سال ۲۰۰۰ و مابقی تا سال ۲۰۵۰ به پایان خواهد رسید:

رایباً آلودگی محیط زیست اگر به همین روال ادامه یابد - که ظاهراً ادامه خواهد یافت - فرصتی طولانی برای بقای زندگی نه تنها بشر بلکه جانداران دیگر نیز نخواهد گذاشت.

علم برای این مشکلات نه تنها هنوز جوابی نیافته است و شاید هرگز نیابد، بلکه در اغلب موارد خود مسبب اصلی بوده است. پس چگونه می‌توان هنوز به علم امید بست؟

نتیجه‌گیری آسان است: بشر از دوهزار سال پیش به علم تکیه کرد و عمده نیروی خود را در راه آن به کار انداخت تا گویی از آن گوری برای خود بسازد پیش از آنکه لااقل برای این سؤال کهنه و همیشگی خود جوابی به دست آورد: از کجا، چگونه و چرا آمده است؟ حال اگر آخرین کانون حیات برای همیشه در روی زمین خاموش شود آیا در جای دیگری روشن خواهد شد؟ و آیا اصلاً هرگز در جای دیگری روشن بوده است؟ سخن از جهان دیگر نیست که علم هرگز به راز آن دست نیافت. سخن از جهانهای مادی و عینی دیگر شبیه کره زمین است که می‌گویند در میان کپکشانها نظایر بسیار دارد. ولی مبدا حیات «عارضه» ای تصادفی باشد که فقط در روی کره زمین - آنهم در محدوده بسیار کوچکی که به آن «بیوسفر» (biosphere) می‌گویند - حادث شده است؟ و این عارضه چگونه پدید آمد؟ آیا ناشی از جبر ناگزیر ماده بود یا بر اثر مداخله نیرویی بیرون از جهان ماده؟

زیست شناسی امروز - یا دست کم شاخه‌ای از آن - می‌کوشد تا یازبان علم، و نه زبان فلسفه اولی، به این پرسشها پاسخ دهد.

نخست از بشر آغاز می‌کنیم. به حسابی در حدود دو میلیون سال و به حسابی دیگر در حدود سی میلیون سال پیش، به دنبال قانون طبیعی تکامل موجودات زنده و بر اثر جبرش، از نسل میمون نژادی پدید آمد که علاوه بر همه تفاوتهای «کمی» با جانوران دیگر به یک «میزه» «کیفی» نیز آراسته بود: شعور یا خودآگاهی (Conscience). چنانکه اگر فی‌المثل درخت واجد این خصوصیت می‌شد تفاوت آن با انسان کمتر از تفاوت انسان با عالیترین جانوران پستاندار می‌بود. همه تعریفهایی که از انسان شده است - حیوان عاقل، حیوان ناطق، حیوان ابزارمند... حتی حیوان ضاحک - در نهایت به همین فصل ممیز باز می‌گردد: انسان حیوانی خودآگاه است یا، به عبارت دیگر، نه تنها می‌داند بلکه می‌داند که می‌داند.

با توجه به همین نکته است که تلپاردو شاردن ۳ - آن کشیش یسوعی معتقد به داروینیسیم، آن کاشف معروف انسان «سینانتروپ»، آن فیلسوف عارف که سالها مغضوب و مطرود کلیسا بود اما کلیسا عاقبت او را به دامان خود باز خواند - دستگاه فلسفی خود را بنیاد می‌نهد: تاریخ جهان شاهدیک سیر تکاملی تدریجی بوده است: حرکت از ماده به حیات و از حیات به شعور، و این بدان معناست که

گویی غایت تکامل، لااقل تا حال حاضر، این بوده است که ماده به هستی خود آگاهی یابد. از اینجا دو نتیجه گرفته می‌شود: یکی آنکه این حرکت ادامه خواهد یافت، چون دلیلی ندارد که ادامه نیابد و همه چیز حاکی از این ادامه است؛ دوم و مهمتر اینکه اگر حرکت از ماده به حیات و از حیات به شعور امری جبری و مستقل از اراده شعور بوده است اکنون بر عهده شعور است که دنباله آن را بگیرد و به جایی برساند که فعلاً نمی‌داند کجاست، اما مسلماً مرحله‌ای بالاتر در مسیر تکامل خواهد بود تا پس از آن نوبت به مراحل دیگر برسد. به عبارت دیگر، همان سخن مولوی که می‌گفت: «آنچه اندروهم ناید آن شوم.»

### محکوم به آزادی

به این دلیل و دلایل دیگر، طبیعی بود که تلپار در نظر کلیسا مظنون و حتی ملحد جلوه کند، خاصه به سبب اعتقاد راسخ او به داروینیسیم که ظاهراً معایر نص صریح کتاب مقدس است. اما، به عقیده تلپار، کلیسای حقیقت علم را و علم، حقیقت خدا را نمی‌توانند انکار کنند: اشتباه کلیسا در این است که به حقانیت داروینیسیم گردن نمی‌نهد، زیرا که کلام مقدس را به درستی در نیافته است: عظمت خدا در این نیست که انسان را یکباره از هیچ آفریده باشد، در این است که ماده بیجان را در مسیری افکنده است که سرانجام به خود آگاهی برسد و سرنوشت خود و چه بسا جهان را در دست گیرد. مفهوم امانت یا حوالتی که در کتب مذهبی آمده است جز این نیست. در این جاتلپار به کلام قرآن نیز اشاره‌ای دارد: انا عرضنا الامانة علی السموات والارض والجبال فابین ان یعلمنها و اشفقن منها و حملها الانسان انه کان ظلوماً جهولاً «ما امانت را بر آسمانها و زمین و کوهها عرضه کردیم، اما آنها تن ندادند و ترسیدند، پس انسان آنرا برگردن گرفت و همانا او در حق خود ستمکار و نادان است» (سوره ۳۳، آیه ۷۲).

این نظر به صراحت یاد آور مفهوم «آزادی» است در نزد فیلیوفان آگریستانسیالیست، حتی ملحد - از هوسرل گرفته تا هیدگر و یاسپرس و سارتر - و توجیه دیگری است از مفاهیم «دلپره» و «وانهادگی» و «تنهایی» و حتی «طرح افکنی»، یعنی حالت شعور در تعهد و اجرای حوالتی ازلی، خواه آسمانی و خواه تاریخی. مگر همین حقیقت نیست که ژان پل سارتر آن را در جمله معروف «انسان محکوم به آزادی است» بیان کرده است؟

بدین گونه مفهوم تکامل داروینیسیم در بطن همه این جریانات فکری آشکار است. در واقع از میان همه اکتشافات علمی در طول تاریخ شاید هیچ کدام مانند نظریه داروین در تحول فکری بشر آثار و نتایجی چنین عظیم به بار نیاورده باشد. حتی کشف کپرنیک که زمین را از مرکز کاینات بیرون کرد چنین تأثیری نداشته است. اینکه از کره زمین یا کره خورشید کدام یک به دور دیگری می‌گردد در نهایت برای حیات فکری بشر اهمیتی نداشت. اما اینکه انسان، این اشرف مخلوقات و غایت آفرینش، زاده میمون و دنباله طبیعی یک سلسله تحولات گیاهی و جانوری باشد نه تنها با تعلیمات همه ادیان منافات داشت بلکه به سبب طرح مسائلی کاملانواندیشه بشر را پراپا دگرگون

می‌کرد و همه ارزشهای کهن را متزلزل می‌ساخت. نگاه کوتاهی به تاریخ صد سال اخیر آشکار می‌کند که هیچ یک از رشته‌های علوم طبیعی (حتی فیزیک و اخترشناسی) و علوم انسانی (حتی تحولات سیاسی و اقتصادی) از حیطة نفوذ نظریه داروین برکنار نمانده است. شاید این همه موضع‌گیری موافق و مخالف در برابر یک کشف علمی در تاریخ بشر بیسابقه باشد.

## سادگی يك نگاه نو

کتاب کوچکی که با عنوان «جبر و تصادف» سه سال پیش - یعنی قریب یک قرن پس از کتاب «اصل انواع» داروین - در پاریس منتشر شد نه تنها پرتوی تازه بر نظریه داروین می‌افکند بلکه با دیدی نوبه همه جریانهای فکری قرن حاضر - از علمی و فلسفی گرفته تا اجتماعی و سیاسی - می‌نگرد و در عین حال نظامی فکری را بنیاد می‌نهد که از حیث تأثیر و اهمیت شاید هم‌تای نظریه داروین باشد و از لحاظ اقبال عامه، همه مکتبهای فلسفی پس از جنگ را - از اگزستانسیالیسم گرفته تا استروکتورالیسم - تحت الشعاع قرار داده است. به قول نویسنده آن که با فروتنی می‌گوید: «سادگی يك نگاه نو (و نگاه علم همیشه چنین است) گاهی می‌تواند مسائل کهن را با پرتوی تازه روشن کند.»

کتابی کوچک درباره «فلسفه طبیعی زیست شناسی» که مثل يك کتاب داستان به فروش می‌رود، و حتی بهتر از يك کتاب داستان: در عرض دو ماه ۱۴۰،۰۰۰ نسخه از آن فروخته شد. امروز این رقم از مرز نیم میلیون گذشته و کتاب به اغلب زبانهای دنیا ترجمه شده است. آن را دست به دست می‌گردانند و درباره مطالب آن، هم در محافل ادبی و هم در مراکز علمی، بحث می‌کنند. جوانان و دانشجویان آن را چون سلاحی برای شکستن یوغ اسالیب کهن و تعبد استادان معنون به کار می‌برند. حتی نوع جبهه‌گیری برضد این کتاب در تاریخ تحول آندیشه پشوری بیسابقه بوده است. زیرا دو گروه ظاهراً مخالف به جد در برابر آن صف بسته‌اند: از یک سو فرقه‌های مذهبی، خاصه کلیسای کاتولیک، و از سوی دیگر احزاب سیاسی، خاصه پیروان مارکسیسم. عدد رساله‌ها و مقاله‌هایی که در این سه ساله در تأیید یا رد این کتاب در فرانسه و خارج از فرانسه نوشته‌اند از شمار بیرون است.

این توجه عمومی را نه پسند زودگذر روز می‌تواند توجیه کند و نه شهرت و حیثیت نویسنده آن، که از دانشمندان طراز اول امروز است. «جبر و تصادف» کتابی است خشک و جدی که نه با عقاید عمومی مدارا می‌کند و نه به احساسات فردی وقع می‌نهد و با همه وضوح کلام و سادگی بیان خواندندش دشوار است. پس برای اینکه بتوانند از دایره تنگ دوستاران مباحث نظری و انتزاعی بیرون رود محتاج چیز دیگری بوده است. این چیز دیگر - شاید بدون اینکه خود نویسنده آگاهانه آن را خواسته باشد - یکی از مهم‌ترین اشتغالات فکری انسان معاصر است: برای علم چه ارزش و محلی باید قایل بود؟ از يك سو محاکمه علم است و از دیگر سو اثبات این امر که

حقیقتی وجود ندارد جز همان که علم، خاصه در آزمایشگاه، به دست می‌آورد.

نویسنده آن ژاک مونو (J. Monod) رئیس انستیتو پاستور پاریس، استاد کلژ دو فرانس، برنده جایزه نوبل پزشکی در سال ۱۹۶۵ و پایه‌گذار زیست شناسی یاخته‌ای در فرانسه است. کشفیات او در بیست سال اخیر پنداره‌های علم را درباره ماهیت و منشأ و نحوه عمل حیات بکلی دگرگون کرده است. او و دستیارانش از بیست سال پیش در گوشه انستیتو پاستور پاریس با آرامی و شکیبایی، با دقت و وسواس علمی، با آزمایشهای متمادی و طاقت‌فرسا کوشیده‌اند تا ثابت کنند که انسان، چنانکه از عنوان کتاب برمی‌آید، زاده جبر و تصادف است و، به خلاف نظر اغلب بلکه کلیه زیست شناسان در نیم قرن اخیر، میان ماده زنده و غیر زنده تفاوتی «کیفی» وجود ندارد.

نخست باید «حیات» را تعریف کرد. تمایز میان ماده غیر زنده و موجود زنده را، در آخرین تحلیل، دو «کیفیت» مشخص می‌کنند که ظاهراً مغایر قوانین طبیعت‌اند: یکی خاصیت رشد و نمو و تکثیر و تولید یا به طور کلی «خود باز سازی» (reproduction) و دیگری خاصیتی پیچیده‌تر که می‌توان آن را توجه به هدف یا تضمن مقصود یا طرح (projet) یا به اصطلاح خود ژاک مونو «غایت‌مندی» (téléonomie) نامید، همان‌که در مراحل بالاتر به صورت قصد و نیت (intention) بروز می‌کند. مرز میان زنده و غیر زنده فقط همین دو خصوصیت است و همه تفاوت‌های دیگر در نهایت امر به همین دو فصل ممیز باز می‌گردند. حال آیا این دو خصوصیت از ماوراء طبیعت آمده‌اند یا جزو قوانین ماده‌اند؟

## اسید نوکلئیک و پروتئین

موجود زنده خود را باز می‌سازد. یعنی، به عبارت دیگر، یک دستگاه فیزیکی و شیمیایی بسیار پیچیده موجودیت خود را حفظ می‌کند و بدون تغییر، در زمان ادامه می‌دهد. کودک مانند پدر و مادرش دارای همه خصوصیات نوع بشر است. و حال آنکه، بر طبق یکی از قوانین اساسی جهان، هر دستگاه متشکلی خود به خود به آشفستگی و پاشیدگی می‌گراید: این اصل دوم «ترمودینامیک» است.

از سوی دیگر، حیات همیشه در توجه به هدف بروز می‌کند. چشم برای دیدن است. حتی هنگامی که بچه‌گر به مشغول بازی است به حکم غریزه تمرین گرفتن طعمه می‌کند که برای تغذیه لازم دارد. هدف غایی هر موجود زنده، از یاخته منفرد گرفته تا انسان، رشد و تکثیر است. و حال آنکه نخستین اصل هر شناختی از جهان خارج حکم می‌کند که در ذات طبیعت توجه به هدف وجود ندارد. رود به سوی دریا نمی‌رود: شیب زمین آن را می‌برد. سنگ قصد فروافتادن به زمین و زمین قصد فراکشیدن آن را ندارد: هر دو کور کورانه از قانون جاذبه تبعیت می‌کنند. به عبارت دیگر، حیات چیزی غیر از (یا بیش از) ماده‌ای می‌نماید که زیر پنا و پایگاه آن است. این همان تناقضی است که زیست‌شناسی امروز، به اعتقاد ژاک مونو، برای همیشه آن را حل کرده است.



استعداد موجود زنده برای خود باز سازی یا «ثبات نوع» تماماً وابسته به ساختمان ویژه‌یک مولکول شیمیایی به نام «اسیدنوکلئیک» (acide nucléique) است که «معلومات» یا «مخاطرات» ارثی را در خود نگه می‌دارد. این تنها ماده طبیعت است که به حکم سازمان‌بندی درونی‌اش همانند با خود رشد می‌یابد، یعنی خود را عیناً باز می‌سازد.

و اما آن خصوصیت یا رفتار موجود زنده که، در هر مرتبه‌ای از مراتب تکامل و در هر مرحله‌ای از مراحل عمر که باشد، به هدفی می‌گراید چیست؟ باز هم شیمی این را از طریق خصوصیات ویژه مولکول‌هایی که ارگانیسم را تشکیل می‌دهند، یعنی پروتئین‌ها، توضیح می‌دهد. در واقع، وضع قرار گرفتن اتم‌ها در مولکول پروتئین، یا «شکل بیرونی» (forme) آن، پیوستگی خود را بادیگر مولکول‌ها به نحوی چنان دقیق و منظم سامان می‌دهد که گویی پروتئین خود «می‌داند» که چه می‌کند، گویی هدفی دارد. اما فقط از قوانین قدیمی و همیشگی فیزیک تبعیت می‌کند. و این تنها ماده طبیعت است که چنین خصوصیتی دارد. حتی اصل دوم ترمودینامیک - اصل تباهی انرژی - در این مورد هم به کار است، این را در آزمایشگاه ثابت کرده‌اند.

اینکه چرا از میان همه مواد طبیعت این دو ماده در ساختمان اصلی موجود زنده به کار رفته‌اند فقط تصادف می‌تواند آن را توضیح دهد. اما همین که موجود زنده را تشکیل دادند فقط از قوانین طبیعی خود تبعیت می‌کنند. این حکم جبر است.

البته ژاک مونو ادعا نمی‌کند که علم می‌تواند فعل و انفعالات مولکولی بیشماری را که، در غایت امر، حاکم بر رفتارهای آدمی است محاسبه کند یا حتی توضیح دهد. در مورد باکتری نیز، که محل عمده مطالعات و آزمایش‌های او بوده، این کار هنوز به تمامی صورت نگرفته است. اما برای او مسلم است که این فعل و انفعالات مولکولی یگانه مبنای همه پروژات حیات است.

## بازی رولت

ژاک مونو می‌گوید: «اقتخار کشف اینکه قوانین شیمی یاخته‌ای در سراسر بیوسفر به یکسان حاکم است متعلق به زیست‌شناسان نسل من است. از سال ۱۹۵۰ حتمیت آن مسلم بود و هر نشریه جدیدی این را تأیید می‌کرد.»

پس دیگر تناقضی در کار نیست. ماده و حیات «آرایش» متفاوت اتم‌های یکسان‌اند و از قوانین یکسانی تبعیت می‌کنند. برای توضیح جریان تکامل، قانون دیگری وارد می‌شود: انتخاب طبیعی. تغییرات دستگاه توارث موجب تغییراتی در سازمان‌بندی و غایت‌مندی می‌شود. از میان این تغییرات آنچه در مواجهه با دنیای فیزیکی وزیستی مؤثر باشد می‌ماند و آنچه مؤثر نباشد به دور ریخته می‌شود.

در واقع تکامل زیستی به بازی «رولت» می‌ماند. طبیعت به تصادف آرایش‌های مولکول‌ها را عرضه می‌دارد؛ بسیاری گذرا و ناپایدارند، اما برخی مقبل و متناسب می‌افتند، یعنی به گونه‌ای تشکیل شده‌اند که دیگر نمی‌توانند از هم بگسلند و ناچارند دوام بیاورند و تکثیر یابند، همچنانکه سنگ ناچار از افتادن است. همه اسپر

زیست‌شناسی، در میان دانش‌ها، جایی دارد که در عین حال هم فرعی است و هم اصلی. فرعی است از این لحاظ که جهان زنده قسمتی ناچیز و بسیار «خاص» از کیهان شناخته شده را تشکیل می‌دهد، به نحوی که بررسی موجودات زنده گویی هرگز نمی‌تواند قوانین کلی را که در بیرون از «بیوسفر» معتبر باشد کشف کند. اما داعیه‌ت‌هایی علم به‌طور کلی، به گمان من، این است که رابطه انسان را با جهان روشن کند. در این صورت برای زیست‌شناسی باید مقامی اصلی قایل شد، زیرا از میان همه دانش‌ها زیست‌شناسی می‌کوشد تا مستقیماً به عنق مسایلی نفوذ کند که نخست باید آنها را حل کرد تا سپس بتوان لاقلاً مسئله «طبیعت بشری» را به زبانی جز زبان فلسفه اولی مطرح ساخت.

از این رو زیست‌شناسی برای انسان با معنی‌ترین دانش‌هاست و از هم اکنون می‌توان گفت که شاید بیش از هر دانش دیگری در رشد و تکامل اندیشه امروزین دست داشته است، اندیشه‌ای که ظهور نظریه تکامل آن را عمیقاً دگرگون کرده و در همه زمینه‌های فلسفی و مذهبی و سیاسی برای همیشه در آن اثر گذاشته است. ژاک مونو، «جبر و تصادف»، ص ۱۱

سازمان‌بندی خویش‌اند. ژاک مونو نظریه زیست‌شناسی مولکولی را به نظریه داروین می‌پیوندد.

تصادف و جبر، این است توضیح و تعلیل راه درازی که طبیعت از نخستین یاخته زنده تا باکتری‌های ابتدایی و از آمیب تا انسان پیموده است. و این است مضمون اصلی کتاب که حتی بزرگترین دانشمندان کلیسا و مارکسیسم، که یا نتیجه‌گیری‌های ژاک مونو به مخالفت برخاسته‌اند، انکار آن را نیاورده‌اند، زیرا متکی بر مشاهده و تجربه انکار ناپذیر واقعیت است، آخرین کلام علم در این زمینه است.

سازمان‌بندی پیش‌دانش و مطالب علوم انسانی و طبیعی موجود زنده در جهان نه تنها ضروری نیست، بلکه محصول تصادف محض است. حتی ساختمان شیمیایی موجود زنده و خواص آن نیز اتفاقی است. می‌توان فرض کرد که مولکول‌ها و سازمان‌بندی‌ها و دستگاه‌های «مخاطرات» توارثی دیگری ممکن بود به وجود آید. می‌توان حیات‌های دیگری را با تعداد مولکول‌های اصلی بیشتر یا کمتری فرض کرد. اما نباید به قوه تخیل و تصور میدان‌داد، زیرا هر نظامی که زاده تصادف باشد نمی‌تواند عمل کند مگر آنکه برحسب مقتضیات فیزیکی و شیمیایی قادر به عمل باشد. جبر ماده حکم خود را تحمیل می‌کند. به عقیده ژاک مونو، اینک زمان آن رسیده است که مقام انسان را در کاینات تعیین کنیم. انسان نه تنها مرکز جهان نیست بلکه نتیجه قهری یک سلسله فعل و انفعالات خواهی نخواهی جهان هم نیست. نه تنها وجودش بیپرده است (یعنی موقوف هدفی نیست)، بلکه عارضه‌ای (accident) استثنائی است که، برطبق آخرین دست‌آورده‌های علم اخترشناسی، ظاهراً فقط در منظومه شمسی و آنهم فقط در محدوده کره زمین بروز کرده است. اما این عارضه البته مخالف قوانین فیزیک و شیمی نیست. ژاک

مونو اضافه می‌کند که انسان در بطن دو «دستگاه مخایره» قرار دارد: دستگاه توارث و دستگاه زبان. وجود این دو دستگاه - خاصه حضور زبان و حضور در زبان - مانع می‌شود که انسان وحشت تنهایی را حس کند.

این بحث برای همه کسانی که اصرار می‌ورزند تا انسان را در سلسله موجودات، تافته‌ای جدا بافته و متمایز به اصلی متعالی به‌شمار آورند هرچند اضطراب‌انگیز باشد بدان معنی نیست که گوینده‌اش از زمره علم-پرستان است. علم‌پرستی (Scientisme) نظریه‌ای مبتنی بر خوشبینی است، زیرا علم را برای آدمی سودمند می‌داند و لازمه و انگیزه زندگی او می‌شمارد. اما زیست-شناسی جدید به‌ما می‌آموزد که انسان احتیاج به هدفی دارد فقط به دلیل آنکه زنده است، و احتیاج به شناخت این هدف دارد، زیرا خود آگاه است. نیز در عین حال به‌ما می‌آموزد که هیچ دلیلی نیست تاجهان به این نیاز اساسی طبیعت بشری پاسخ گوید. زیرا پیدایش بشر نتیجه طرخی نیست که یک هوش برتر آن را از پیش افکنده باشد، بلکه فقط محصول تصادف و جبر است.

### اتحاد قدیم

ژاک مونو یادآوری می‌کند که انسان بدوی، که هنوز هیچ شناخت عینی از جهان نداشت، خود به‌خود اشیاء طبیعی، کوه و دریا و باد، را دارای روح و اراده‌ای به‌شکل خودش می‌دانست، فقط به دلیل آنکه نمی‌توانست تصور کند که چیزی موجود باشد و هدفی نداشته باشد. می‌نویسد: «نباید براو خندید. اعتقاد به وجود روح در اشیاء میان طبیعت و انسان اتحاد عمیقی ایجاد می‌کرده که اگر نمی‌بود احساس هولناک تنهایی به‌نهایت می‌رسید... تاریخ تحول افکار، از قرن هفدهم به این سو، نشان‌دهنده کوششهایی است که بزرگترین متفکران به‌کار برده‌اند تا مانع این جدایی شوند، تا حلقه اتحاد قدیم را از نو بسازند... در عمق بسیاری از مسلکها که خود را متکی به علم می‌دانند می‌توان، به‌شکلی کم و بیش پوشیده، این قیاس به نفس را باز یافت.»

چنین است وضع مارکس و تلیاردوشاردن. در واقع از قدیمترین زمان، دو اعتقاد مخالف بر ذهن بشر حاکم بوده‌اند: ماتریالیسم و اسپیریتهالیسم، اصالت ماده و اصالت روح. این دو اعتقاد کهن، در زمان ما، لاقلاً در میان روشنفکران جوامع غربی، در دو نظام فکری متمرکز و متبلور شده‌اند: مارکسیسم بیخدا و عرفان جهان‌خدایی تلیاردوشاردن. به نظر ژاک مونو، این دو نظام فکری با اینکه از دید مذهبی نقطه مقابل یکدیگرند، در نفس امر اختلافی ندارند. هر دو خوشبین‌اند. هر دو به محاسن پیشرفت یقین دارند. هر دو معتقد به رسالت انسان‌اند: آسمانی در نزد تلیار و تاریخی در نزد مارکس. هر دو معتقدند که بشریت به سوی خوشبختی می‌رود: به سوی اتحاد با خدا (یا فناء فی‌الله) در نزد تلیار و به سوی جامعه بی‌طبقات در نزد مارکس. هر دو، به خلاف غالب فلسفه‌های سنتی، علم را وسیله ممتاز این‌رهایی می‌دانند. زیرا به نظر هر دو، انسان در ذات خود به صورت جهان است و اصل واحدی در همه‌جا حکمفرماست: دیالکتیک در

نزد مارکس و نیروی عروجی در نزد تلیار.

بدین گونه، علم علاوه بر ارزش عملی، ارزش اخلاقی نیز می‌یابد، زیرا مبشر آشتی و رستگاری می‌شود. توهم صنعتی به مقام مابعد طبیعی عروج می‌کند.

چنین است وضع علم‌پرستی در امریکا پس از جنگ جهانی اخیر. اما ژاک مونو معتقد است که حقیقت علمی، بدان‌گونه که در آزمایشگاهها به دست می‌آید، آدمی را دچار تناقض ترس‌آوری ساخته است. زیرا که او را از بیرون مورد سنجش و داوری قرار می‌دهد و آرزوهای او را تشریح و تحلیل می‌کند، اما نمی‌تواند آنها را برآورد. علم از عهده تأمین سعادت می‌کند که به انسان وعده داده بود بر نمی‌آید.

کسانی که به هنگام آخرین پرواز «آپولو» در امریکا و به هنگام آخرین آزمایش «سایوز» در مسکو بوده‌اند می‌دانند که عامه مردم، پس از گذشت آن اشتیاق ناپایدار نخستین، چگونه امروز بزرگترین اقدام علمی عصر جدید یعنی تسخیر فضا را مسخره می‌کنند. علم دیگر آن کلمه مقدس نیست. جوانان امریکایی معتقدند که مینهن‌پرستی و علم هیچ کدام استعمال مواد آتشنا و گازهای سمی را مجاز نمی‌دارد. دولتهای غربی نیز در برابر این سؤال قرار گرفته‌اند که آیا نیازهایی مبرمتر از کنجکاوی علمی وجود ندارد و سرمایه‌گذاران از خود می‌پرسند که آیا نباید در هزینه‌های سنگین پژوهش که سود مسلم ندارند صرفه‌جویی کرد.

ثمره پیشرفت‌های علم هم مورد بحث و تردید است. آیا این پیشرفت بیش از آنچه عاید انسان می‌کند تباہ نمی‌سازد؟ حتی اگر در راه‌های مسالمت‌آمیز به‌کار رود آیا باعث آلودگی آب و هوا نمی‌شود؟ آیا زمینهای زراعی و محصولات غذایی را از فرط استعمال مواد شیمیایی سترون و مسموم نمی‌سازد؟ در کالیفرنیا، گروه کثیری از جوانان در روستاها گرد آمده‌اند و زمین‌ها را با شیوه‌های کهن شخم می‌زنند و از مواد طبیعی تغذیه می‌کنند. از سوی دیگر، عرفان و چادو در محافل دانشجویی و اردوهای اشتراکی هیپی‌ها رونق گرفته است. بازگشت به طبیعت، آن اندرز ژان ژاک روسو، اینک شعار بسیاری از جوانان امروز است.

### جهان خاموش

ژاک مونو مدعی نیست که برای این دلهره مبهمی که روز به روز گسترده‌تر می‌شود چاره‌ای اندیشیده باشد. حتی می‌توان گفت که بررسی‌های او موجب تشدید آن شده است. فقط معتقد است که نه کاربردهای خوب یا بد علم بلکه اصل شناخت علمی مورد اعتراض و حمله است: «جوامع امروز ثروتها و قدرتهایی را که علم کشف کرده است پذیرفته‌اند، اما پیام عمیق علم را نپذیرفته و حتی گوش به آن نداده‌اند که عبارت است از تعریف یک منبع جدید و یگانه حقیقت، لزوم تجدیدنظر کلی در مبانی اخلاقی و قطع رابطه اساسی با سنت اعتقاد به وجود روح در اشیاء و ترک همیشگی آن اتحاد قدیم. پیش از عصر ما هیچ جامعه‌ای در هیچ زمانی دچار چنین گسیختگی و سرگشتگی روانی نبوده است.»

## ابراهیم فخرائی



فخرائی روز را زود شروع می‌کند و شب نیز در عوض زود به بستر می‌رود. برای حفظ سلامت مزاج روزی دوسه کیلومتر پیاده‌روی می‌کند. با همسرش زندگی ساده‌ای دارد. کم معاشرت می‌کند. به قول خودش بهترین مصاحبت کتاب است. یک پسر و دودختر بزرگ دارد، که اولی دکتر داروساز شده است، دومی پزشک و سومی مترجم. تنها سفرش به خارج از کشور در آستانه جنگ جهانی اول بود، وقتی که پدرش او را برای ادامه تحصیل به بیروت فرستاد، ولی به علت مشکلات ناشی از جنگ پس از دو سال ناچار شد به ایران باز گردد. نوشته فخرائی علت سفر آشنایی با زبانهای فرانسه و عربی بود. و به «سیسو» معروف شده بود که بعداً در جمع مبارزان جنگل چهارنفر را مسیو می‌خواندند، مسیو آقاخان (حاکمی)، مسیو محمدخان (حاتم) و مسیو محمدتقی (یجائی). من چهارمین مسیو بودم.» □

بقیه از صفحه ۴۸

## میان بودن و نبودن

آیا سخن او را می‌توان تا پایان پذیرفت و جبر و تصادف علمی را جانشین مشیت الهی کرد و به انسان آموخت که در جهانی خاموش، تنها زندگی کند؟ بنا بر اعتقاد او، علم را به کار بردن و حقیقت عینی را فوق همه چیز قرار دادن متضمن اصل اخلاقی جدیدی است: روزی که جامعه این جیش را انجام دهد، آدمیان خواهند پذیرفت که خود با مسائل خود روبه‌رو شوند و آنها را با همان خوئسردی و همان احترام موشکافانه دانشمند در برخورد با آزمایشهای خود حل و فصل کنند.

شک نیست که علم برای شخص ژاک مونو رضایتی را تأمین کرده است که به اتکای آن می‌تواند زندگی‌اش را سرشار کند. اما خود اعتراف می‌کند که این اخلاق جدید «ریاضت‌وار، انتزاعی، غرورآمیز» است. پس آیا می‌تواند تسلی‌بخش تنهایی آدمیان باشد؟ و اگر علم یک انتخاب اخلاقی باشد کیست که آدمیانی دیگر و شاید حساستر را مانع شود که انتخاب دیگری کنند و به جای انسان بی‌آرزو و امید انسان دیگری قرار دهند که دو اسبه به سوی هر هدفی بتازد؟

اما در این کتاب لااقل یک نکته اساسی هست که هیچ شکی درباره آن روا نیست: هیچ آرمانی، هیچ نظامی متعلق به گذشته نمی‌تواند ما را یاری دهد. چونکه علم، به صرف پیشرفت خود، موجب این بحران شده و آدمی را واداشته است تا نگاه تازه‌ای به جهان و به خود بیفکند، حال همین علم او را محکوم می‌کند که خود برای خود چاره‌ای بیابد یا بیندیشد. □

### حواشی:

۱- این مقاله بیان اندیشه‌هایی است درباره کتاب ذیل: Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, Paris, 1970.

با استنادی به مآخذ ذیل: P. Teilhard de Chardin, *L'apparition de l'homme*, Paris, 1956; *Le phénomène humain*, Paris, 1955.

— Robin Clarke, *La course à la mort*, Paris, 1972.

از میان مقدهایی که درباره کتاب ژاک مونو نوشته‌اند خاصه دو مآخذ ذیل مورد نظر بوده است:

— M. Barthélémy-Madaule, *L'idéologie du hasard et de la nécessité*, Paris, 1972.

— G. Bonnod, «La Science en accusation», *L'Express*, no 22-28 février 1971.

۲- Research and Development (با علامت اختصاری R. and D.)

۳- Teilhard de Chardin دانشمند پارینه‌شناس فرانسوی (۱۸۸۱-۱۹۵۵).

۴- از جمله آ. ای. اپارین، دانشمند شوروی، که توضیح کامل حیات از طریق قوانین فیزیک و شیمی را نارسا می‌داند، زیرا از این طریق «ما به جایی می‌رسیم که یا باید بگوییم اشیاء غیر آلی زنده هستند، یا اینکه حیات واقعا وجود ندارد». (رجوع شود به نقد او به نام «حیات: طبیعت، منشأ و تکامل آن»، در همین دفتر و کتاب امروزه.)