

فالهف

فرانسیس بیکن و "بحران طبیعت"

دکتر محمدرضا حسینی بهشتی

پیشگفتار

یکی از مهمترین مباحثی که در دو دهه پایانی قرن بیستم، گذشته از دانشمندانی که در زمینه علوم تجربی، فنون و صنایع مشغول به فعالیت هستند، اندیشمندان حوزه فلسفه را نیز به جد به خود مشغول داشته است مسئله "طبیعت" و مباحث پیرامون "بحران محیط زیست" است. دایرة توجه به این مباحث از محافل و مجامع حرفه‌ای و تخصصی فراتر رفته و به دلیل اهمیت و پیوندی که با زندگی جوامع بشری، بلکه یکایک انسان‌ها دارند مسئله روزگفتارهای عمومی، رسانه‌های گروهی و مجامع قانونگذاری و اجرایی در سطح ملی و بین‌المللی شده است، بگونه‌ای که شاید بتوانیم هم صدا با سرگی مسکوچی مسئله طبیعت را محض دوران ساز قرن بیستم بدانیم.^۱

۱- ر.ک. به Moscovici, S. : *Versuch über die*

menschliche Geschichte der Natur. Frankfurt

a.m.1982.S.14

تجربه تکان دهنده قرن بیستم و بویزه دهه‌های آخر آن،

پرسشهای فلسفی جدیدی را پیرامون چیستی، چگونگی، روش‌ها و غایات علم تجربی و تکنیک برآمده از آن و همچنین دگرگونیهای تاریخی و مسیر تحولی که ایندو پشت سر نهاده‌اند برانگیخته و منشأ کاوش‌های نوینی در زمینه سرآغازهای علم و فلسفه جدید شده است.

کشاورزی و محصولات غذایی به مواد شیمیایی سمی و تخریب محیط زیست انسانی از جمله عناوین مهمی هستند که ذیل بحث "بحران محیط زیست" با آن روبرو می‌شویم. در وهله نخست به نظر می‌رسد که این گونه مباحث صرفاً به حوزه کار دانشمندان علوم و دست‌اندرکاران فنون و صنایع مربوط می‌شود، اما اندک تأملی نسبت به ماهیت این مباحث نشان می‌دهد که بازگشت آنها به مباحث ژرفتر است و به قلمرو فلسفه، بویزه فلسفه عملی راه پیدا می‌کند. طبیعت، اینک قلمرویی است که در آن فعالیت علمی و صنعتی ما موجب دگرگونیهای خواسته یا ناخواسته‌ای شده که پیامدهای آنها برای حیات خود ما و نسل‌های آینده بشری، بلکه برای تمامی موجودات زنده فاجعه‌آمیز است. این تجربه تکان دهنده قرن بیستم و بویزه دهه‌های آخر آن، پرسشهای فلسفی جدیدی را پیرامون چیستی، چگونگی، روش‌ها و غایات علم تجربی و تکنیک برآمده از آن و همچنین دگرگونیهای تاریخی و مسیر تحولی که ایندو پشت سر نهاده‌اند برانگیخته و منشأ کاوش‌های نوینی در زمینه سرآغازهای علم و فلسفه جدید شده است. این کاوش‌ها صرفاً جنبه تاریخی ندارد و به این منظور صورت نمی‌گیرد که به مدد روش‌های پژوهش تاریخی به این شناخت دست یابیم که سرآغاز این دگرگونیها چه هنگامی بوده و این دگرگونیها بدست چه کسانی صورت گرفته است. چنین موضوعی ممکن است مورد توجه تاریخ‌نگاران و علاقتندان به مسایل تاریخی باشد. تردیدی نیست که مسیر کنونی علم تجربی و

این رویکرد جدید به بحث "طبیعت" ناشی از تحولاتی جدید در پژوهش‌های فلسفی با کاوش‌های علمی نیست بلکه به رفتار و موضعگیری عملی ما در قبال طبیعت باز می‌گردد. منشأ این گرایش، این دریافت و تجربه فزاینده است که شیوه عمل فنی و صنعتی ما و نحوه برخوردمان با طبیعت، ما را به جانب یک بحران به پیش برده است. همه ما با خبرهای نگران‌کننده‌ای که در این باره از طریق رسانه‌ها می‌شنویم و می‌بینیم کم و بیش آشنا هستیم؛ هر چند توجه به اهمیت و جدی بودن مسئله در جوامع در حال توسعه به اندازه جوامع صنعتی نیست. گویی همانگونه که ورود علوم تجربی و صنعت برآمده از آنها در جوامع ما با تأخیر همراه بوده است، آگاهی نسبت به پیامدهای آنها و خطرات و تهدیدهایی که در کنار جنبه‌های مثبت غیرقابل انکارشان ممکن است از ناحیه آنها متوجه حیات و بهزیستی انسان‌ها بشود نیز با کندی و تأخیر صورت می‌گیرد و هنوز حساسیت‌های لازم را در ذهن‌های ما برنیانگیخته و ضرورت بازاندیشی و نواندیشی در این باره برآیمان ملموس نشده است.

این در حالی است که بسیاری از جوامع در حال توسعه بیش و پیش از آنکه از مزایای علوم و صنعت برخوردار باشند به پیامدهای ناخواسته و ناخوشایند آن دچار شده‌اند.

کاهش و رو به پایان نهادن ذخایر مواد اولیه، از میان رفتن مناطق سرسبز آب و هوایی، انقراض نسل‌هایی از جانداران و گیاهان، آلودگی آنها و هوا، آلودگی زمین‌های

تکنیک با یک "انقلاب" در الگو و نحوه تلقی فلسفی انسان درباره خودش و درباره طبیعت آغاز شده است. هدف از این کاوش تاریخی راهیابی برای رسیدن به پاسخ این پرسش است که آیا ما نیز با توجه به بحران محیط زیست ناشی از نزدیک به پنج سده فعالیت علمی و تکنیکی بشر همانند سرآغازهای این مسیر با یک انقلاب فلسفی در مبانی اندیشه و عملمان در قبال طبیعت روبرو نیستیم؟ آیا می‌توانیم به مدد تحلیل آنچه پشت سر نهاده‌ایم به نگاهی درست‌تر درباره وضعیت که در آن به سر می‌بریم و آینده‌ای که باید به سوی آن گام برداریم دست بیابیم؟

در دو دهه اخیر با این دید به سراغ تاریخ علم و فلسفه جدید رفته‌اند و ماحصل آن پژوهشهایی جالب و در خور تأمل بوده است. نوشتار حاضر نیز گامی در همین جهت است و می‌کوشد تا با بررسی اندیشه‌های فلسفی یکی از چهره‌های مهمی که در سرآغازهای این مسیر واقع شده، یعنی فرانسیس بیکن، برخی از زمینه‌هایی را که به نظر می‌رسد در پیدایش و دگرگونی موضع‌گیری نظری و عملی انسان در قبال طبیعت موثر بوده است بازیابی کند. اهمیت بیکن در این سیر تحول تاریخی به اکتشافات یا اختراعات نوینی نیست که بدست او صورت پذیرفته باشد. بیکن هر چند چشم‌انداز اکتشافات و اختراعات فراوانی را در برابر معاصرانش ترسیم می‌کند نتوانسته است خود در این زمینه گامی بردارد. حتی روشی که او برای پیشرفت پژوهش تجربی و تکنیک پیشنهاد کرده نیز مورد استفاده هیچ عالم تجربی قرار نگرفته است. آنچه توجه ما را به جانب بیکن جلب می‌کند تلقی جدید او از انسان و طبیعت، آینده‌نگری نسبت به مسیر جدید و بویژه شیوه بیانی است که او برای ابراز این اندیشه به کار برده است. در مسیر علم و فلسفه جدید تعابیر مجازی، تمثیل‌ها و استعارات بیکن و شعارهایش بیش از اقدامات

عملی و روشهایش مؤثر واقع شد.

* * *

بیکن احتمالاً نخستین فیلسوفی است که برای بیان هدف خود از تلاشهای فکری و فلسفی‌اش تعبیر "انقلاب"^۲ را به کار برده است. درک مراد بیکن از این تعبیر همانند تعابیر دیگرش نظیر "احیا"^۳ "پیشرفت"^۴ "مولود بزرگ"^۵ "مولود مذکر زمان"^۶ و "فزون بخشی"^۷ تنها در بستر تاریخی و زمانی او ممکن می‌گردد و بیانگر تحوّل است که در معنای این مفهوم در این زمان و از جمله در اندیشه خود بیکن در حال شکل گرفتن است.

بیکن از سال ۱۵۶۱ تا ۱۶۲۶ میلادی یعنی در پایان دورهٔ رنسانس و آستانهٔ عصر جدید می‌زیسته است و تأثیرات این "برآستان‌نشینی" در اندیشه‌هایش بخوبی

۲- *revolutio*؛ مرکب از *re* به معنای "دوباره، باز" و *volutare* به معنای گرداندن و غلطاندن. در اصل اصطلاحی در علم هست و به معنی گردش یک سیاره پیرامون یک ستاره و یا رجعت ظاهری سیارات در مدار چرخش خود پیرامون خورشید بوده و سپس در مورد هر برگردانی به کار رفته است.

۳- برگرفته از عنوان کتاب احیای کبیر *Instauratio Magna*

۴- *Advancement*؛ برگرفته از عنوان کتاب

Proficiency and Advancement of Learning Divine and Human

۵- *Partus maximus*؛ برگرفته از عنوان کتاب

Temporis partus maximus

۶- *Partus masculus*؛ برگرفته از عنوان کتاب

Temporis Partus Masculus sive Instauratio Magna Imperii Humani in universum.

۷- *Augmentis*؛ برگرفته از عنوان کتاب

De Augmentis Scientiarum

ویژگی رنسانس این است که در این عصر اندیشه هویت خویش را در گذشته جستجو می‌کند. آرمان فکری، هنری، سیاسی و دینی جامعه در این عصر، بازگشت به دوران طلایی عهد باستان است.

آثار یونان باستان، قهرمانی‌های رومیان و عقاید مسیحیان نخستین جستجو کنند. رنسانس، "باززایی" عهد باستان بود. اینک قرون وسطی سپری شده بود؛ قرونی که میان عهد باستان و عصر جدیدی قرار داشت که امید می‌رفت در آن عظمت و شکوه آن عهد دوباره پا بر جا شود؛ هر چند برغم پیشرفت‌های بسیار راه بازگشت به عهد باستان راهی طولانی می‌نمود. بنابراین "پیشرفت" در "بازگشت" بود. این تصور که "آینده" جامعه در پیشروی به جانب عصر جدیدی باشد که الگویی در گذشته نداشته باشد در افق فکری قرن ۱۶ نمی‌گنجید. تأثیر این بینش در نامگذاری جنبش‌های مختلف این عصر یعنی

8- Virginia

9- Armada

۱۰- renaissance: مرکب از re به معنای "دوباره، باز" و nasci به معنی "زاده شدن"
 ۱۱- هر چند به نظر می‌رسد این داوری ناشی از پدید آمدن جنبش فکری جدید در بستر تقابل‌ها و کشمکش‌های همراه با برش‌های عاطفی شکل گرفته باشد و بویژه در عصر روشنگری و رمانتیسم جدید به افراط گراییده باشد. زیرا در دوران‌های اخیر، پس از فروتنستن هیجان عواطف، کنکاش‌های نوین در قرون وسطای "تاریک" و "سترون" نشان می‌دهد که این نحوه برخورد با اندیشه قرون وسطی جدلی و ناشی از جرم‌بند بودن عواطف صاحبان اندیشه‌های نو بوده و با واقعیت‌های تاریخی سازگاری چندانی ندارد. عصر جدید پر دوش رنسانس ایستاده و بدون وجود قرون وسطی، اندیشه‌های رنسانس و عصر جدید هرگز نمی‌توانست شکل بگیرد.

آشکار است. پیش از آنکه به دگرگونی مفهوم "انقلاب" نزد بیکن پردازیم می‌کوشیم صرفاً با ذکر چند حادثه تاریخی مهم و تعیین‌کننده‌ای که در عصر او رخ می‌دهد بستر تاریخی این دگرگونی را روشن سازیم.

در نیمه دوم قرن ۱۶ و آغاز قرن ۱۷ انگلستان در حال تبدیل شدن به یک قدرت سیاسی عالمگیر بود. در سال ۱۵۸۴ نخستین مستعمره انگلیس در قاره آمریکا یعنی "ویرجینیا"^۸ تأسیس شد. در سال ۱۵۸۸ انگلستان موفق شد در یک نبرد تاریخی بر "آرمادا"^۹ ناوگان دریایی اسپانیا که تا آن هنگام قویترین قدرت اروپایی محسوب می‌شد غلبه کند و آن را نابود سازد. در سال ۱۶۰۰ کمپانی هند شرقی تأسیس شد و صنایع آهن، نساجی، و معدنی انگلستان مرتبه نخست را در میان صنایع کشورهای اروپایی به دست آورد. همه این رخدادها که تاریخ‌نگاران آن را "نخستین انقلاب صنعتی انگلیس" نام نهاده‌اند حاکی از وقوع دگرگونی‌های بزرگ در عرصه سیاست و صنعت است.

اما به این نکته نیز باید توجه داشت که این دگرگونی‌ها در عصر "باززایی" یا "رنسانس"^{۱۰} رخ می‌دهد. ویژگی رنسانس این است که در این عصر اندیشه هویت خویش را در گذشته جستجو می‌کند. آرمان فکری، هنری، سیاسی و دینی جامعه در این عصر، بازگشت به دوران طلایی عهد باستان است. اعجاب و شیفتنگی نسبت به غنا و همچنین باروری عهد باستان که تمامی قرون وسطی در برابر آن سترون به نظر می‌رسید^{۱۱} موجب شد که اندیشمندان و هنرمندان ایده‌آل‌ها را در

reformatio، renaissance، و reformatio^{۱۲} و reformatio بازتاب یافته است.

بیکن از یک سو ناظر تحولات، اکتشافات و اختراعات و حرکت‌های بزرگ زمان خود بود و از سوی دیگر ناظر تلاش ناموفق اندیشهٔ دوران‌ش برای گره‌زدن پدیده‌های جدید زمانه‌اش به چارچوب‌های اندیشه و آرمان‌های گذشته عهد باستان و حیرت و سرگستگی از درک اینکه به تدریج پدیده‌های نوینی سربرآورده‌اند که دیگر الگویی در گذشته ندارند و اندیشه را با پرسش‌هایی روبرو می‌سازند که پاسخ آنها را در گذشته نمی‌شد پیدا کرد. فلسفه بیکن پاسخی به این معضل فکری زمانه بود. او خواستار "انقلاب" در اندیشه بود اما نه به معنای "بازگشت به گذشته" re-volutio بلکه به معنای یک دگرگونی بنیادین و یک جهت‌گیری کاملاً جدید که برای آن همانندی در گذشته یافت نمی‌شد. "انقلاب" بیکن "پیشروی به سوی آینده" و همانند سفر دریایی به ورای "ستون‌های هرکولس"^{۱۳} برای کشف "دنیای نو" بود. بیکن به این تمثیل علاقهٔ بسیاری داشت به گونه‌ای که تصویر آن زینت بخش جلد چاپ اول کتاب "احیای کبیر" Insturatio Magna در سال ۱۶۲۰ شد.

از نظر بیکن تلاش معاصرانش برای بازگشت به اندیشه و آثار قدما تلاشی کم‌ثمر بود، زیرا اندیشهٔ قدما هیچ‌گونه برتری و اولویی نسبت به اندیشهٔ انسان‌های کنونی نداشت و باستانی و کهن بودن آن موجب نمی‌شد که این اندیشه صحیح‌تر هم بوده باشد. ابراز این سخن از جانب بیکن بر غم سادگی و بداهتش به منزلهٔ شناکردن در جهت مخالف جریان رودخانه بود. بویژه آنکه بیکن پا از این فراتر نهاد و اندیشهٔ زمان خود و زمان آینده را برتر از اندیشهٔ قدما شمرد. او با معناکردن "باستان" و "قدیم" به "سالخورده"، "کهنسال" و "دیرین" و در نظر گرفتن آغاز

پیدایش عالم به عنوان نقطهٔ صفر بردار زمان، وصف سالخوردگی و کهنسالی را برای زمان ما که از آن نقطه دورتر است و سال‌های بیشتری را پشت سر دارد مناسب‌تر از زمان‌های اولیه و جوان عالم می‌دانست. بیکن در این باره می‌نویسد:

آنچه در اصل شایسته آن است که باستان نامیده بشود ناگزیر دوران کهنوت و سنین بالاتر جهان است و اطلاق چنین خصوصیتی بر زمان ما اولی از اطلاق آن بر دوران‌های جوانتر عالم است که قدما در آن می‌زیست‌اند، چرا که آن دوران هر چند در قیاس با ما قدیم‌تر و دورتر است اما در قیاس با خود عالم نوتر و جوانتر است.^{۱۴}

انقلاب در علم

بیکن در پی "انقلاب" در دانش بود. اما این انقلاب

۱۲- reformatio مرکب از re به معنای "دوباره، باز" و formatio به معنای صورت و شکل دادن. این واژه برای جنبش اصلاح دینی لوتر و دیگر پیشگامان پروتستانسیم به کار رفت که سرلوحهٔ شعارشان بازگشت به متن کتاب مقدس و اکتفای به آن بود (sola scriptura) و بر این عقیده بودند که با این اقدام، گامی در جهت رسیدن به صورت پیشین و نخستین تعلیم مسیح و برقراری مجدد صورت اصلی و حقیق مسیحیت بر می‌دارند.

۱۳- "ستون‌های هرکولس" در اساطیر یونان باستان منتهی‌الیه غرب دنیا و محل آنها تنگه کنونی جبل الطارق بود که یونانیان آن را پایان جهان می‌دانستند و در ورای آنها تنها اقیانوس okeanos پیکران ناشناخته واقع شده بود. سفر اکتشافی کریستف کلمب و کشف قاره‌های جدید و "دنیای نو" دگرگونی بزرگی در تلقی انسان‌های عصر رنسانس از جهانی که در آن می‌زیستند پدید آورد و بیکن نیز مسیر جدید علم و رویکرد نوین به طبیعت را به این سفر دریایی اکتشافی به جانب دنیای ناشناخته و عبور از ستون‌های هرکولس تشبیه کرده است.

۱۴- ازغون نو، دفتر اول، ۸۴.

در برابر ما گشوده است تا در آن آیات و نشانه‌های حکمت، قدرت و عظمت او را دریابیم. این کتاب حتی برای کسانی که به "وحی الهی" کفر می‌ورزند نیز قابل فهم است و تحسین و ستایش و خشیت و خضوع آنان را نسبت به پروردگار عالم برمی‌انگیزد. بنابراین شناخت طبیعت وسیله‌ای برای شناخت خداوند و فلسفه نظری و اقسام آن، از جمله فلسفه طبیعت در خدمت الهیات و علم کلام است.^{۱۸} این اندیشه در دوران رنسانس و عصر جدید با همان قوت رواج دارد.

فراتر از آن می‌توان با بهره گرفتن از الگوی طبیعت روابط میان انسانها را نیز تنظیم کرد. نظام طبیعت الگویی نظام زندگی فردی و بویژه زندگی اجتماعی است. چنین بینشی به افلاطون باز می‌گردد. افلاطون در رساله تیمایوس *Timaios* می‌کوشد تا برای مدینه فاضله یا جمهوری خود، بنیاد و توجیهی طبیعی به دست بدهد. مدینه یا دولت‌شهر *Polis* باید مطابق طرح افلاطون شکل بگیرد زیرا در این صورت مدینه‌ای مطابق طبیعت *κατα φύσιν* است.

همان گونه که در عالم *κόσμος* نظم قانونمندی، عقل

می‌بایست در چه چیزی صورت بگیرد؟ مهمترین دگرگونی بزرگی که می‌بایست از نظر بیکن در دانش صورت بگیرد، دگرگونی در جهت و غایت علم بود. در نگاهی به تقسیم‌بندی دانش یا به تعبیر ارسطو اپیستمه *ἐπιστήμη* در عهد پیش از بیکن ملاحظه می‌کنیم که علم به دو قسم، یعنی علم نظری و علم عملی تقسیم می‌شود.

علم نظری غایتش را در خودش دارد، بدین معنا که ما در مقام پرداختن به آن غایتی را جز دانستن صرف دنبال نمی‌کنیم. علم نظری ارزشی ذاتی و اصلی دارد و همانند علم عملی آلی و به خاطر چیز دیگری نیست. به همین سبب علم نظری اشرف علوم است و پرداختن به آن فراخور فیلسوف حقیق است. برترین اشتغال برای فیلسوف تئوریا یا به تعبیر مدرسیان *Contemplatio* است که سروکار با عمل یا *Operatio* ندارد. علم طبیعت یا "طبیعیات" *Scientia naturalis* نیز از جمله اقسام علم نظری است.

اما در نظر بیکن پرداختن به علم برای خود علم کاری عبث و بی‌ثمر است. علم آنست که به "کاری بیاید" و در خدمت هدفی باشد، هدفی که بیرون خود علم است. پرداختن به شناخت طبیعت نیز وسیله برای رسیدن به هدفی بیرون از خود شناخت طبیعت است. این نحوه نگرش نسبت به علم نظری و تلقی آن به منزله ابزاری در خدمت غایتی بیرونی^{۱۵} نگرشی نو و بی‌سابقه است.

منظور ما از تمامی تلاشهای علمی نهایتاً رسیدن به "خیر و فایده‌ای برای زندگی" است.^{۱۶}

هر چند باید اذعان نمود که پیش از بیکن در اندیشه مدرسی برای علم و فلسفه و از جمله فلسفه طبیعت نوعی غایت بیرونی در نظر گرفته می‌شد. از دیدگاه مدرسیان طبیعت مخلوق خداوند و کتابی^{۱۷} است که پروردگار عالم

۱۵- در ادبیات جدید فلسفی برای این طرز بینش اصطلاح *external instrumentalisation* یا به تعبیر دقیق‌تر *external finalisation* را برگزیده‌اند.

۱۶- احیای کبیر. ۱۳۳.۱ "us vitae ...ad meritumet"

۱۷- درباره تمثیل طبیعت به کتاب، "E.Rothacker" با کوششی فراوان و تنبهی بلیغ قطعات مربوطه را در آثار فیلسوفان مدرسی و عهد جدید گردآوری کرده است. رک. به. Rothacker, E.: Das "Buch der. Bonn 1979 Natur",

۱۸- "Philosophia ancilla theologicae": فلسفه خادمه الهیات است.

غایت علم در نظر بیکن این است که ما را به خیر و فایده‌ای برساند.
علم ابزاری است برای رسیدن به بالاترین خوشبختی انسانها و خیر همگانی.

نسبت میان این دو شاید هیچ وسیله‌ای مناسب‌تر از بررسی تعابیر مجازی، تمثیل‌ها و استعاراتی نباشد که او برای بیان مقصودش در این زمینه به کار برده است. زیرا همان گونه که اشاره شد بیکن "آستان‌نشین" است و از ویژگی‌های این دوران دگرگونی ژرفی است که در مفاهیم جاری در فلسفه و علم به وقوع می‌پیوندد. در این دورانهای "گذار" قالب پیشین مفاهیم برای بیان اندیشه در حال تحول نارسا به نظر می‌رسد. از یکسو بهره گرفتن از این مفاهیم برای برقرار ماندن مفاهیم ضروری است. از سوی دیگر این دریافت و این احساس وجود دارد که استعمال متداول این مفاهیم نمی‌تواند دریافت‌های تثبیت شده در ذهن اندیشمند نوآندیش یا دریافت‌هایی را که هنوز ابعاد آنها برای خود او مشخص نشده‌اند بازگو کند. به همین جهت ما در بررسی تاریخ تحول مفاهیم در دوران‌های "گذار" با انبوهی از تعابیر مجازی، تشبیه‌ها، استعارات و تمثیل‌هایی روبرو هستیم که در آثار این گونه اندیشمندان به کار می‌روند. اینها آرایه‌های کلام نیستند بلکه برای ما که با فاصله‌ای تاریخی قصد بازبانی مفاهیم مورد نظر آنان را داریم نقشی معرفتی^{۱۹} ایفا می‌کنند. از این روی در کوشش ما برای بازشناسی تعلق بیکن از طبیعت و علم استعاره‌شناسی^{۲۰} این دو مفهوم اهمیت شایانی دارد.

طبیعت؛ دهلیزی تو در تو

یکی از تمثیل‌هایی که بیکن درباره طبیعت به کار برده

و تناسب *λο'fos* حکفرماست که نتیجه آن یک هماهنگی معقول $\alpha\rho\mu\omicron\nu\iota'$ است باید مدینه نیز با برگرفتن الگو از طبیعت عقلانی و قانونمندی باشد و در آن هر کسی در جایگاه متناسب با خود قرار بگیرد. انسان باید تحت فرمان ستارگان و مطابق نظم حاکم بر آنها زندگی کند. بدین ترتیب طبیعت‌شناسی در خدمت تبیین و توجیه یک نظام اجتماعی و الگویی برای آن قرار می‌گیرد.

این نسبت میان طبیعت و انسان اینک در دیدگاه بیکن معکوس می‌شود و به همین تناسب غایت علم طبیعت نیز دگرگون می‌گردد. غایت علم در نظر بیکن این است که ما را به خیر و فایده‌ای برساند. علم ابزاری است برای رسیدن به بالاترین خوشبختی انسانها و خیر همگانی. بیکن با قرار دادن چنین غایتی برای علوم طبیعی آنها را در آغاز مسیر و شکل‌گیری عملی‌شان در مسیر غایتی قرار داده که فی‌نفسه غایتی بیرونی محسوب می‌شود. طبیعت‌شناسی باید متکفل رفع نیازهای مادی، گرسنگی، بیماریها و تمامی نیازهای مرتبط با بعد جسمانی انسان بشود. او بر این باور بود که رفع نیازهای مادی انسانها به بهبود وضعیت اخلاقی آنها نیز منجر خواهد شد. از نظر بیکن تنها علمی ارزشمند بود که چنین اهدافی را دنبال کند. این همان نگاه انسان‌مدارانه (anthropocentric) ای است که در علم جدید ملاحظه می‌کنیم و حقیقتاً دگرگونی بزرگی در مسیر آن محسوب می‌شود.

تمثیل‌های بیکن درباره طبیعت و علم

برای درک تفاوت نگاه بیکن به طبیعت و انسان و

19- cognitive function 20- Metaphorology

است. "ماز" یا "دهلیز"^{۲۱} است. او پیرامون جایگاه انسان در طبیعت می‌نویسد:

بنای عالم به لحاظ ساختارش بر ذهن آدمی همانند ماز یا دهلیز جلوه می‌کند که در جای جای آن راههای نامطمئن و لغزان و شباهت‌های فریبنده میان اشیاء و خصوصیات آنها و همچنین پیچش‌های کلاف گونه و سردرگم اوصاف نمودار می‌شود.^{۲۲}

کسی که در یک دهلیز تو در تو گرفتار آمده است مادام که نمی‌داند که در دهلیز به سر می‌برد بر این گمان است که همه جا نظم‌ها و تناسب‌هایی می‌بیند که جهت‌هایی را نشان می‌دهند. اما این مشاهده ابتدایی فریبنده است. با تحمل مشقت فراوان و رنجهای ناشی از سردرگمی‌ها سرانجام در می‌یابیم که "همه ادراکات حواس و همچنین دریافتهای ذهن مطابق معیار انسان است نه مطابق معیار عالم."^{۲۳}

نخستین گام در مسیر راهیابی به جانب علم حقیق نسبت به طبیعت درک همین واقعیت است. با مشاهده صرف آنچه در طبیعت به چشم ما به عنوان نظم و تناسب پدیدار می‌شود نه تنها به دریافت درست نسبت به آن نمی‌رسیم بلکه همانند رهرو در دهلیز بیهوده گرد خود خواهیم چرخید و راه خروجی نمی‌یابیم. برای خروج از دهلیز طبیعت همچون تزنوس نیاز به نخ آریادنه Ariadne^{۲۴} ای داریم که همان "روش" علم است. به مدد روش ارائه شده در ارغنون نو می‌بایست انسان از کلاف سردرگم نادانی خارج شود و با کمک آزمایش‌های تجربی نقشه دهلیز را کشف نماید. به علاوه، تلقی طبیعت به عنوان دهلیزی تودرتو متضمن این تصور است که طبیعت ذاتاً پیچیده است. بیکن برای بیان این پیچیدگی تسعایر Subtilitas (دقت، ظرافت) و Varretas (تنوع و گوناگونی) را به کار می‌برد. از نظر

بیکن دقت و ظرافت طبیعت براتب فراتر از توان عقلی و قدرت تشخیص حواس‌مان برای درک آن است. در پس دگرگونیهایی محسوس اشیاء "فرایندهای پنهان"^{۲۵} و "ساختارهای پنهان"^{۲۶} می‌هست. او بر این امید است که به مدد علمی که پیشنهاد می‌کند بتوانیم عاقبت از این "راز پنهان" رمزگشایی کنیم. گشودن رمز و راز اشیاء از نظر بیکن همانند سنت فلسفی پیش از او به این است که بتوانیم اشیاء را به مبادی نخستینشان بازگردانیم. با این حال میان جستجوی مبادی اشیاء نزد بیکن و نزد قدما تفاوتی هست که تمثیل دهلیز بخوبی آن را آشکار می‌سازد. جستجوی مبادی در سنت فلسفی پیش از طریق بازشناسی ذاتیات اشیاء از امور غیر ذاتی و جزئی مربوط به آنهاست که باید از آنها صرف نظر و تجرید شود. در حالی که شناخت اشیاء از نظر بیکن تنها با پرداختن به همین امور جزئی *particularia* میسر است و بسیاری از روش‌هایی که او در کتاب ارغنون نو مطرح می‌کند برای مشاهده، تنظیم و طبقه‌بندی همین امور جزئی است. دقت، ظرافت و تنوع شگفت‌انگیز طبیعت موجب می‌شود که بیکن مکرر در برابر کسانی موضع بگیرد که "استاد گونه" *more professorio* درباره طبیعت همچون موضوعی سخن

21- Labyrinth

۲۲- ر. ک. به ارغنون نو، مقدمه ۱/۲۹.

۲۳- ارغنون نو، دفتر اول، ۴۲.

ex analogia hominis, non ex analogia universi:

۲۴- آریادنه در اساطیر یونان دختر مینوس پادشاه کرت است که به تزنوس پیش از ورودش به دهلیز کلاف نخ را داد تا با باز کردن آن بتواند دوباره راه خروج را پیدا کند.

25- Latent Process

26- latent conformation

طبیعی که با اعمال فنون و به دست انسان از حالت نخستین خود بیرون رانده شده، تحت فشار قرار گرفته و تغییر شکل داده است.^{۳۷} طبیعت از دیدگاه بیکن همانند پروتئوس^{۳۸} Proteus موجودی هزار چهره است که با "فن بازجویی و شکنجه چهره حقیقی خود را روشن تر از هنگامی آشکار می‌سازد که به حال خود رها شده باشد."^{۳۹}

این تعابیر بیکن اینک با گذشت نزدیک به چهار قرن و با توجه به بحران محیط زیست و صدمات بزرگ و گاه جبران ناپذیری که از ناحیه تکنیک و علوم تجربی جدید بر طبیعت وارد آمده است معنا و اهمیت دیگری پیدا می‌کند. بویژه آنکه سخنان بیکن نزد معاصران و آیندگان بازتابی در خور توجه داشت. به عنوان نمونه کانت در مقدمه چاپ دوم کتاب نقد عقل محض تحت تأثیر همین تعابیر و تمثیل بیکن مبنی بر دادگاه تسلیق کردن علم و شناخت عملی تجربی می‌نویسد که عالمان علوم طبیعی سرانجام فهمیدند:

... که عقل تنها چیزی را درک می‌کند که آن را بر اساس طرح خود بر ساخته باشد... آنها می‌بایست طبیعت را وادار کنند تا به پرسشهایشان پاسخ بگوید.^{۴۰}

او در جای دیگری می‌گوید:

عقل .. باید به سراغ طبیعت ... همانند یک قاضی برود که شهرد را وادار می‌کند تا به پرسشهایی که او برایشان مطرح می‌کند پاسخ بدهند.^{۴۱}

مطابق این تمثیل، طبیعت همانند متهمی در دادگاه علم تجربی است، با این تفاوت که پژوهشگر علمی بر خلاف بازجو و قاضی محکمه حق تفحص در تمامی شئون این متهم را دارد و طبیعت به گونه‌ای بی‌دفاع در معرض نگاه و پرسش‌های کنجکاوانه و آزمندانه و تصرفات گوناگون اوست.

بیکن در این باره تصریح می‌کند که: خطاست اگر بپنداریم: که کاوش در طبیعت در جزئی از اجزایش به نحوی از انحاء ممنوع باشد.^{۴۲}

یعنی به تعبیر رایج امروز "خط قرمز" و "منطقه ممنوعه" ای در کاوش علمی وجود ندارد. این سخن نیز در گوش کسانی که نسبت به پیامدهای امکانات عظیم و دگرگونی‌های بزرگ در شاخه‌های گوناگون علم و تکنیک نظیر مهندسی ژنتیک و مسئولیت‌های ناشی از آن نگرانی عمیق دارند پژواک مبارزه طلبی با طبیعت را دارد.

فرمانروایی انسان بر طبیعت

سرانجام تعبیر مشهوری را داریم که در تاریخ فلسفه و علم با نام بیکن گره خورده یعنی "علم مساوی است با قدرت" که سرلوحه شعارهای علم طبیعت در عصر جدید گردید. به مقتضای این تعبیر، علم نوعی اعمال قدرت، بلکه فراتر از آن، فرمانروایی انسان بر طبیعت است. جالب اینجاست که این عبارت بدان گونه که شهرت یافته است در خود آثار بیکن یافت نمی‌شود. متن

35- natura soluta

ed.W. Kron, Bacon/F. : Novum organum, ۳۶-رک ب،

Hamburg, 1990 I, 141

۳۷- رک ب، همان، ص ۱۴۱.

۳۸- پروتئوس در اساطیر یونان باستان رب النوعی دریایی است که هر بار می‌خواستند به او دسترسی پیدا کنند به شکل موجودی دیگر در می‌آمد تا سرانجام منلائوس Menelaos او را به بند کشید و مجبور ساخت تا حوادث آینده را برایش بازگو کند.

39- De Augmente Scientasium chap.2,I.P.500

40- kant, I. : Kritik der reinen Vesnunft, B, xil.

۴۲- احیای کبیر مقدمه، ۱، ۱۳۱.

B, xlll, همان، ۴۱

اندک تأملی در آثار بیکن نشان می‌دهد

که از دیدگاه خود او نیز علم نمی‌تواند مساوی با قدرت باشد،

زیرا شرط نخستین دستیابی به علم، مشاهده است و مشاهده علمی از نظر بیکن با نوعی تجربه، توانایی و عمل همراه است. بنابراین شرط و مشروط نمی‌توانند مساوی با یکدیگر باشند.

بسان انباری تمامی ناپذیر از موادّ و مصالح و انرژی جلوه می‌نمود که انسان می‌بایست در آن تصرف کند و ذخایر آن را در جهت منفعت جامعه انسانی به خدمت بگیرد. در این جا بینش جدید آدمی، بر خلاف رأی افلاطون که می‌خواست انسان را تحت حاکمیت ستارگان در آورد، طبیعت را به کنیزی می‌گیرد و بر آن فرمانروا می‌شود.^{۴۶} جاذبه این فرمانروایی و رها شدن از بینشی که در آن انسان تابع طبیعت و محصور در چارچوب غایات آن است دامنه تأثیر گسترده‌ای یافت.

از جانب دیگر ممکن بود این طرز تلقی جدید از رابطه میان انسان و طبیعت و محور شدن او در عالم به گونه‌ای با فهم دینی رایج در آن زمان در تعارض قرار بگیرد و به

عبارتی که از بیکن به تحریف این گونه نقل شده است چنین است:

به همین سبب آن هدف دوگانه، یعنی علم انسانی و قدرت مساوق با یکدیگرند زیرا ناکام ماندن در آثار [معلولها] اغلب ناشی از نشناختن علت‌هاست.^{۴۳}

شاید بتوان منشأ شهرت این نقل قول نه چندان دقیق را ترجمه انگلیسی این عبارت بدانیم.^{۴۴} در این ترجمه به جای فعل Coincident در لاتین، are synonymovs آمده است. مصدر Coincidere در زبان لاتین به معنی "هم آیندی"^{۴۵} و در اصطلاح به معنی "مساوقت" است، در حالی که در زبان انگلیسی to be synonymovs به معنی مترادف بودن است. اندک تأملی در آثار بیکن نشان می‌دهد که از دیدگاه خود او نیز علم نمی‌تواند مساوی با

قدرت باشد، زیرا شرط نخستین دستیابی به علم، مشاهده است و مشاهده علمی از نظر بیکن با نوعی تجربه، توانایی و عمل همراه است. بنابراین شرط و مشروط نمی‌توانند مساوی با یکدیگر باشند. از طرف دیگر اگر دانش به دست آمده مقدمه‌ای برای تجربه‌های جدید باشد، باز این دانش با آن تجربه‌ها یکی نیست بلکه سابق بر آنهاست. پس در هر حال علم نمی‌تواند مساوی با قدرت و دانستن همان توانستن باشد. با وجود این "شعار" علم مساوی است با "قدرت" تأثیر شگرفی بر تاریخ اندیشه عصر جدید گذاشت، زیرا گذشته از آنکه دانستن را با توانستن گره می‌زد، هدف انسان از پژوهش در طبیعت را کسب قدرت و حاکمیت بر طبیعت معرفی می‌کرد. طبیعت از این پس

۴۳- از عون نو، جمله قصار ۳، عبارت لاتینی بیکن چنین است:

Scientia et Potentia humana im idem coincidunt, quia ignoratio causae distituit effectum.

۴۴- در ترجمه انگلیسی این عبارت آمده است:

"Knowlevge and human power are synonymovs scince the ignorance of the cause frustrates the effect."

۴۵- Coincidere مرکب از Con... به معنی همراه، با و incidere به معنی "اندر افتادن" و مجموعاً به معنای هم آیندی. مقارنت (با) انطباق، هم پوشانی و در اصطلاح مساوقت است.

۴۶- بیکن در نخستین جمله از دفتر اول کتاب از عون نو، انسان را مفسر interpreter و فرمانده minister طبیعت نامیده است. از عون نو، ۱، ۱.

۴۷- نام کامل این اثر والزیوس ترمینوس دربارهٔ تبیین طبیعت همراه با ملاحظات هرمس ستلاست که حوالی سال ۱۶۰۳ نگاشته شده است. تا به امروز نیز معنای عنوان این کتاب در پردهٔ ابهام باقی است. بنابر یک تفسیر Terminus همان رب النوع مرز و بوم رمی هاست و به نظر می‌رسد بیکن می‌خواسته است در این اثر مرزهای قلمرو تفسیر مجاز طبیعت را مشخص کند. Hermes نام پیک خدایان در یونان باستان و Hermeneut مفسر کلام آن است. Stella (ستاره) اشاره به کوکب هدایت در شب ساه است که راهنای ستاره‌شناسان جویندهٔ عیسی تازه متولد شده به بیت‌الحم است و اشاره به راهنای وادی ناشناخته علم حقیق طبیعت است.

۴۸- مجموعه آثار بیکن، جلد ۳، ص ۲۲۲.

۴۹- کتاب مقدس، سفر پیدایش، باب سوم، آیه ۱۹.

۵۰- کتاب مقدس، سفر پیدایش باب اول آیه ۲۸. رک به همچنین به عبارات مشابهی در مزایم، ۸، آیه ۷ و ۸ در ترجمه لاتینی کتاب مقدس معروف به Vulgata این عبارت چنین آمده است:

...et dominamini piscibus [یعنی subiciteeam] که ترجمه این عبارت متن یونانی کتاب مقدس معروف به Septuaginta است:

یعنی [της γης] $\kappa\alpha\tau\alpha\kappa\upsilon\rho\iota\epsilon\nu'\sigma\alpha\tau\epsilon\ \alpha'\nu\eta\sigma\ \tau\omega\ \iota\chi\theta\upsilon\rho\omega\ \dots$ $\kappa\alpha\iota\ \alpha\rho\chi\epsilon\tau\epsilon\ \tau\omega\rho\ \iota\chi\theta\upsilon\rho\omega\ \dots$ $\kappa\alpha\tau\alpha\kappa\upsilon\rho\iota\epsilon\nu'\epsilon\iota\nu$ به معنی حکومت کردن و غلبه کردن و همچنین $\alpha\rho\chi\epsilon\iota\nu$ به معنی حکمروایی و پادشاهی به کار رفته و به ویژه مصدر دوم متضمن استمرار و دوام حکمروایی نیز هست.

۵۱- در کتاب مقدس شجرهٔ منوعه همان "شجرهٔ دانایی و تشخیص نیک و بد" است که حوا بر اثر اغوای مار آن را به همسرش آدم نیز خوراند و در پی آن هر دوی آنان عصمت خویش را از دست دادند و با انجام این گناه مستحق هبوط شدند. تأکید بیکن بر این است که سبب هبوط انسان کوشش او برای دستیابی به مطلق علم و از جمله علم به طبیعت Scientia

←

سرکشی انسان نسبت به عالم خلقت و خداوند خالق تفسیر شود. به همین سبب بیکن می‌کوشد تا در کنار تبیین‌های فلسفی برای این اندیشه و توجیه محق بودن انسان در این ادعای حاکمیت و فرمانروایی بر طبیعت بنیانی کلامی و به اصطلاح توجیهی شرعی نیز فراهم آورد.

توجیه بیکن برای مشروعیت فرمانروایی انسان بر طبیعت

بیکن در اثر دوران جوانیش Terminus^{۴۷} Valerius غایت علم را "هبود وضعیت انسان و جامعه بشری" می‌داند به این منظور که "حاکمیت و قدرت انسان، که آن را در آغاز خلقت در اختیار داشته است، بار دیگر برقرار سازد و تا اندازهٔ زیادی به او بازگرداند."^{۴۸} اشاره بیکن به داستان آدم و حوا پیش از رانده شدنشان از بهشت در اثر خوردن میوهٔ درخت ممنوعه و هبوطشان به جهان خاکی است. در سفر پیدایش از عهد عتیق در کتاب مقدس آمده است که خداوند خطاب به آدم ابوالبشر فرموده است: "تا پایان عمر به عرق جبینت نان خواهی خورد."^{۴۹}

این آیه که در تمامی تفسیرهای رایج از کتاب مقدس به منزلهٔ نفرینی بر نسل آدم تلقی شده است اینک از جانب بیکن به گونه‌ای مثبت تفسیر می‌شود و در کنار فرمان زمین را فرمانبردار خویش سازید^{۵۰} به مثابه مجوزی diploma برای مالکیت و بهره‌وری بلکه مبنایی برای حق اختیار انسان در غلبه و حاکمیت او بر طبیعت ius in naturam قلمداد شده است. او در این باره می‌نویسد:

انسان با گناه اولیه و هبوط خویش یکباره هم مرتبهٔ معصومیت خویش را از دست داد و هم حاکمیتش بر طبیعت را. اما او می‌تواند بخشی از هر دوی این مراتب را حتی در این زندگی دوباره به دست آورد. مرتبهٔ اول را از طریق دین و ایمان و مرتبه

ایا ناچار هستیم که از بینش "انسان مدارانه" در برخورد با طبیعت چشم پوشیم
 و دست برداریم و با درک اینکه خود ما نیز جزئی از این طبیعت هستیم
 نگاهی "طبیعت مدارانه" پیدا کنیم و برای طبیعت نیز "حقوق"ی قائل بشویم؟

معلوم نشده است که چرا باید هدف علم "خدمت قرار دادن طبیعت برای جایگاه و خواسته های انسان" باشد.^{۵۵} تعابیری که از بیکن نقل کردیم و همچنین توجیحات فلسفی و کلامی او در مورد طرز تلق جدید از انسان و نحوه

همان گونه که ملاحظه می کنیم بیکن این حاکمیت "دوباره" انسان بر طبیعت را مسبوق به حاکمیت پیشین او قبل از ماجرای گناه اولیه و هبوطش می سازد. از عبارت بیکن چنین بر می آید که حاکمیت و فرمانروایی بر طبیعت را نیز با مالکیت و حق تصرف در آن مترادف می شمرد. حال پرسشی که باقی می ماند این است که آن حاکمیت و مالکیت نخستین از کجا و چگونه برای انسان مسجل شده است؟

بیکن برای این حاکمیت و مالکیت نخستین نیز توجیهی کلامی دارد. حق حاکمیت و مالکیت بر طبیعت در اصل از آن خداوند خالق است که مالک و فرمانفرما بر "حاصل عمل دستان خویش"^{۵۲} است. این مالکیت و حق تصرف پیش از هبوط آدم در آن هنگام که خداوند نامگذاری اسماء حقیقی تمامی اشیاء را بر سر عهده او نهاد همچون موهبتی به انسان واگذار شده است.^{۵۳} اما گناه اولیه آدم و حوا موجب شد که بنی آدم از آن پس ناچار باشند آن را با عرق جبین و کدّ بین دوباره به دست آورند و اوضاع و احوال خویش را به وضعیتیکه پیش از این در بهشت داشته اند نزدیک کنند. بیکن تردیدی در این ندارد که این مالکیت و حاکمیت حق مجاز و مشروع انسان است زیرا: "اگر او قادر باشد مخلوقات را به نام های حقیقی شان بخواند، باید بتواند دوباره نیز بر آنان فرمانروایی کند."^{۵۴} بدین ترتیب ملاحظه می کنیم که چگونه موضع گیری جدید انسان و نحوه برخورد و معامله او با طبیعت توجیهی کلامی نیز پیدا می کند. هر چند به نظر می رسد ولو با استناد به کتاب مقدس و استدلال های کلامی بیکن هنوز

←

naturalis نبوده بلکه آزمندی او برای دستیابی به علم اخلاق Scientia moralis و داوری مستقل درباره نیک و بد بوده است. بنابراین مادام که انسان تلاش می کند نابه شناختی حقیق از طبیعت برسد و وضعیت زندگی خود را بهبود بخشد نه تنها دچار گناهی نمی شود بلکه به فرمان الهی در مورد حاکمیت بر زمین عمل می کند. رک. به ارغنون نو، دفتر دوم، جمله قصار ۵۲.

۵۲- بیکن، مجموعه آثار، ص ۱۴۵.

۵۳- در سفر پیدایش کتاب مقدس خداوند نامگذاری حیوانات و پرندگان را بر عهده آدم نهاده است. روایت عهد عتیق با قرآن این تفاوت را دارد که در قرآن کریم تعلیم اسماء به آدم از ناحیه خداوند است (و علم آدم الاسماء کلها) و آدم تنها در مقام عرضه اشیا بر ملائکه آنچه را که از خداوند آموخته است بازگو می کند و این نامگذاری ابتدا از ناحیه او صورت نمی پذیرد. در این باره رک. به کتاب مقدس، سفر پیدایش، باب دوم، آیه ۱۹: قرآن کریم، سوره بقره آیه ۳۱.

۵۴- بیکن، مجموعه آثار، جلد ۳، ص ۲۲۲.

"for whatsoever he shall be able to call the creatures by their true names, he shall again command them."

۵۵- بیکن، "ارغنون نو" دفتر دوم، جمله قصار ۳۱.

"...our principle object is to make nature subservient to the state and wants of man."

اینکه خود ما نیز جزئی از این طبیعت هستیم نگاهی "طبیعت مدارانه"^{۵۹} پیدا کنیم و برای طبیعت نیز "حقوق"ی قائل بشویم؟ در این صورت ما چه دریافتی از "طبیعت" خواهیم داشت و چگونه می‌توانیم برای این "طبیعت"، "حقوق" قائل بشویم؟ به علاوه، اگر همه این پرسش‌ها، پرسش از "باید"ها و "نباید"هاست و در نهایت به انسان باز می‌گردد، آیا خود این نیز به منزله نوعی دیگری از اندیشه "انسان مدار" نیست و آیا می‌توان اساساً به گونه‌ای دیگر اندیشید؟ آیا بازگشت همه این پرسش‌ها به تصویر ما از "انسان" و "جایگاه او در عالم"^{۶۰} نیست و از "انسان‌شناسی" ما بر نمی‌خیزد؟ و سرانجام آیا این "انسان‌شناسی" وظیفه علم یا فلسفه است و نمی‌توانیم از دریچه انسان‌شناسی‌های دیگر، از جمله "انسان‌شناسی دینی"^{۶۱} کوشش کنیم تا راه‌های نوینی را برای درک و حل این مسئله بغایت پیچیده انسان امروز بیابیم؟

برخورد و معامله او با طبیعت موجب شده است که او از دیدگاه فلسفه طبیعت، فلسفه علم و فلسفه تکنیک چهره‌ای قابل توجه و در خور تأمل باشد. بویژه در مقایسه میان مدینه فاضله بیکن که در کتاب کوچک و ناتمام آتلانتیس نو^{۵۶} به تشریح آن پرداخته و در آن عالمان تجربی و تکنیسین‌ها در "خانه سلیمان"^{۵۷} سکنی گرفته و مقدرات این جامعه را در دست دارند با وضعیت کنونی ما که در آن علم و تکنیک سیطره روز افزونی بر تمامی شئون حیات طبیعی و اجتماعی ما پیدا می‌کنند، بسیار جالب است. این مقایسه، راه را بر پرسش‌های متعددی می‌گشاید. با فرض پذیرش چیزی به نام "بحران طبیعت"^{۵۸} اینک می‌توان پرسید که آیا هدفگذاری بیکن برای علم تجربی و تکنیک که همان رساندن بیشترین انسان‌ها به بالاترین خوشبختی و همچنین تلقی او از خوشبختی به عنوان وفور و رفاه و ایمنی مادی، یک هدفگذاری ناسنجیده بوده و باید مورد تجدید نظر قرار بگیرد و یا صحت و ارزش این هدفگذاری همچنان به قوت خود باقی است و باید منشأ خطا را در "روش‌های علمی" و راهبردهای علم و تکنیک جستجو کنیم و بار دیگر با اصلاح این روش‌ها به اهداف درست بیکن تحقق بخشیم؟

آیا ناچار هستیم که از بینش "انسان مدارانه" در برخورد با طبیعت چشم ببوشیم و دست برداریم و با درک

56- *New Atlantis*

57- Salomós House

58- *Crisis of natwse*

59- Physiocentrism

۶۰- برگرفته از عنوان کتابی از ماکس شلر است.

Scheler, M.: *Die Stellung des Menschen im Kosmos*,

München 1976.

61- *Anthropology*