

بردن آن قوانین در فعالیتهای عملی زندگی . البته این تعریف همانند علوم
طبیعی شامل علوم اجتماعی نیز می شود .
و حرف آخر تر این که :
شناختن قوانین طبیعی و اجتماعی برای بهتر و خوشتر زیستن صد درصد
ضروری است .

چنگیز مرآلی
مهد آزادی آدرینه
شهر بور ۱۳۴۵

در مرز علوم قدیمه

و

دانش نو

چگونه دانش اروپایی از چنگال «اسکولاستیک» کلیسایی و قرون وسطایی نجات یافت؟ داستان جدال علوم قدیمه و دانش نو در اروپا سخت خواندنی است. با پیشرفت علم در رشته‌های مختلف، اصحاب کلیسا و متحجران به هراس می‌افتادند و با پناه گرفتن در پشت جلد کتاب مقدس و فلسفه بی‌بو و خاصیت «اسکولاستیک» سنگ راه دانش نو می‌شدند. لیکن دانش نو چون سبلی شامخ و ستر با متانت پیش می‌رفت و هیچ مرزی و حدی جز حقیقت نمی‌شناخت: حقیقتی که در آزمایشگاه‌ها و پشت‌دوربین‌های نجومی بدانها رسیده بود، و این حقیقت بنیان عقاید خیال‌بافانه کهنه پرستان و جاه طلبان را برمی‌کند. حقیقت فاطم و فضولی بود. کره زمین را از مرکزیت درمی‌آورد. ستارگان را گرونی و متحرک می‌دانست. به جای یکی، هزاران خورشید در فضا بر می‌شورد. افلاطون را خطاکار می‌نامید و نیز فیلسوفانی را که قرن‌ها بر افکار و اعمال دنیا فرمان رانده بودند و فریاد ده‌ها فیلسوف دیگر را از گوشها دور کرده بودند، چرا که غیر از آن‌ها فکر می‌کردند.

در این مقال بر سر آنیم که زوال علوم قدیمه و شکستن دانش نو را در اروپا نشان دهیم. برای این منظور از فلسفه قرون وسطایی «اسکولاستیک» شروع باید کرد که زمینه طرز تفکر «علمای قدیمه» به دست داده شود.

اسکولاستیک، فلسفه قرون وسطایی و توحجر

چون در قرون وسطا بحث علمی و حکمتی تقریباً یکسره منحصر بوده آنچه در مدارس دیر و کلیسا واقع می شد... و مدرسه را به زبان لاتین اسکولامی گفتند، از این زوکیه علم و حکمت آن دوره را منتسب به اسکولانموده، اسکولاستیک می گفتند.

در یک جمله می توان گفت که کار فلسفه اسکولاستیک این بود که علم را باین سازگاری دهد و به تفسیر و تشریح کتاب مقدس پردازد و نشان دهد که هر چه در آن آمده حقیقت محض است و نمی شود طور دیگری فکر کرد. در نتیجه تعبد بر مشاهده و تعقل پیشی گرفت. بازار مجادله و تفسیرهای عجیب و غریب گرمی یافت. آزادی از دانشمندان سلب شد. متفکران قوم همه چیز را ول کردند و چسبیدند به خیالبافیها و مجادلهها در موضوعهایی مانند: حضرت آدم هنگام هبوط به چه قدمی قامت بود! پیش از خلقت آدم فرشتگان کجا منزل داشتند؟ و...

با این طرز فکر عجیب به نظر نخواهد آمد اگر گفته شود که نمایندگان دانش نو از دست اصحاب علوم قدیمه روز خوشی نداشتند. تا آنجا که زننده در آتش سوزانده می شدند.

* سیر حکمت در اروپا.

از قرن سیزدهم بدینکه نهضت فکری اروپاییان آغاز شد آن کسی که در آزمایشگاهها بدکمک تجربه و مشاهده بد حقایق مسلمی دست می یافت و این حقایق خلاف گفته ارسطو و افلاطون و کتاب مقدس از آب درمی آمد در حال بد روز سیاه می نشست و داغ کفر و بیدینی بر پیشانی می نشست . تلپای هیزم و آتشیهای فروزان صدای دانش آن عهد را خاموش می کرد . کسی حق نداشت حرف تازه ای بگوید . می بایست مثل قدما فکر کرد . مشاهده و تجربه در عام راه نداشت . آزمایشگاه کانون کفر شمرده می شد .

لوله های آزمایش را آلت بیدینی و فاد می دانستند . می دانیم که اگر کسی بخواهد گل لاله عباسی را بشناسد ، باید بیدرنگ به سراغ باغها و گلخانه ها برود . اما در آن عهد چنین نبود . می بایست نظر ارسطو را از کتاب بیرون آورد و ملاک کار قرار داد . دانش را در کتاب جستجو می کردند . دانشمندان راهی بد طبیعت نداشتند .

کلیسا برای حفظ قدرت خود به رواج تفکر اسکولاستیک می پرداخت ، چرا که می دانست با پیشرفت علم واقعی مردم واقعی به دستوره های آن نخواهند گذاشت . چنانکه پس از اختراع قطب نما کشتیرانان بدون ترس و واهمه وبدون اینکه علامت صلیب بر سینه رسم کنند ، از ساحل دور شدند و راه راهم گم نکردند .

نتیجه طرز تفکر اسکولاستیک این شد که « تحقیق علمی به جای آنکه مبنی بر مشاهدات و تجربیات و تعقل و مطالعه در امور و حقایق باشد ، همه مبنی بر گفته های پیشینیان بود . افکار جدید ظاهر نمی ساختند و اصول

وحتایق تازه نمی‌جستند. تنها تعلیمات دانشمندان گذشته را مسلم دانسته
مأخذ می‌گرفتند و همواره موضوع بحث قرار می‌دادند. ۵۴

با اینحال هیچ چیز مانع حرکت سیل خروشان دانش نو نشد.
اروپاییان در اثر عوامل چندی به طرز فکری دیگری آشنا شدند و به
گستن زنجیرهای پوسیده علوم قدیمه پرداختند و بردی سخت میان علوم
قدیمه و دانش نو آغاز شد. درست در دوره‌ای که دانشگاهها و انجمنهای
علمی و فلسفی زیر فشار و دستور کلیسا تنها به حاشیه نویسی و تفسیر کتاب
مقدس و نوشته‌ها و گفته‌های ارسطو مشغول بود، آتش سوزان دانش نو در
رشته‌های مختلف از زیر خاکستر سر برکشید و بی وقفه پیکار کرد تا پیروز
شد، باشد که تا پیروزتر شود.

هدف فلسفه اسکولاستیک، چنانکه گفتیم، ایجاد جمود فکری
و سازگاری میان علم و دین بود. کلیسا چنان از نوآوری‌گریزان و ترسان
بود که حدی نداشت. چنانکه یکی از نجیب زادگان به نام «لابار» را
متهم می‌کنند که در برابر دسته‌های مذهبی احترام و تعظیم متداول را معمول
نداشته و علاوه بر این از قرائت کتب ممنوعه نیز خودداری نمی‌کرده است.
البته در بین این کتب ممنوعه کتاب لغات فلسفی و دیکشنری معمولی هم
نام برده می‌شود. زبان این جوان را از بن بریده و سپس او را
می‌سوزانند. ۵۵

* سیر حکمت در اروپا.

** تاریخ آراء فکری - ترجمه نصر الله معالی - صفحه ۱۰۸

بنابراین باید آفرین بر دانشمندی گفت که با این همه سلطه جابرانه کلیسا، باز پا را از عقاید کهنه و قدیمی فراتر گذاشتند و دانش نو را پیش راندند.

پیر روسو متفکر بزرگ می نویسد: قد و قامت عظیم ارسطو بیش از پیش بین انسان و طبیعت فاصله شده بود.

این حرف مبالغه نیست. مردم چنین گمان می کردند که همه اسرار طبیعت را او کشف کرده و در کتابهایش گرد آورده است. با این حال باید حدس زد که علم طب اروپا در چه حالی بود. مختصر اینکه طب به دست جادوگران و دعانویسان و کشیشان پرطمع افتاده بود.

در این زمان بود که تمدن اسلامی دوران شکوفایی را می گذراند. در تمام رشته های علم مثل ریاضی، فیزیک، طب و ... مسلمانان پیشقدم بودند چرا که به منبع تازه ای از اندیشه دست یافته بودند که بخصوص در آن زمان سخت تازه می نمود. دانشمندان ممالک اسلامی تحقیقاتی در طب داشتند که کاملاً تازگی داشت.

رازی و ابن سینا درباره خیلی از امراض کنجکاوی و تحقیق فراوان کردند و نتیجه های درخشان گرفتند. چنان شد که مسلمانان در جنگهای صلیبی به طبیبان اروپایی می خندیدند زیرا علم آنها را سخت ابتدایی می دیدند.

ولی از قرن دوازده به بعد همزمان با نزدیک شدن دوران شکوفان دانش و در اروپا، تمدن اسلامی در ظلمت عمیقی فرورفت. چنانکه انسان شناسی از میان رفت و برای آنکه ناخوشی اشخاص را پیش گیری کنند به کف

بینی پرداختند . موهومات و خرافات را داخل در طب کردند و آن را به صورت
مجموعه‌ای از فرمولها و طلسمهای بی معنی در آوردند .

چگونه بود که طب اروپایی از جادوگری و خرافه خوانی جدا شد
و بر پایه مطالعه کارخانه بدن انسان استوار شد ؟ چگونه دانشمندان دخالت
« برجهای آسمانی » را در امراض ، باطل کردند ؟ چگونه علم طب متوجه
زیرپای خود شد و برای بهبود دادن بیماران بد طبیعت نزدیک شد و آن را
کشف کرد ؟ کشف طبیعت چه سودی داشت ؟

پاسخ دادن به این پرسشها وقت و مجال زیادی می خواهد . در این
مختصر کوشش می شود که ضمن آوردن سرگذشت پیشروان طب نو ، جواب
کوتاهی هم به هر يك از پرسشها داده شود .



لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹)

داوینچی را باید از جمله کسانی نام برد که برای کشف علت مرض
انسان به خود انسان رو کردند . به عبارت روشنتر او به تشریح بدن انسان
پرداخت . بدین ترتیب عملاً ارسطو را کنار گذاشت یا بهتر بگوییم بدروش
ارسطویی اعلان جنگ داد . او صلا در داد که علم باید به مشاهده و تجربه
متکی باشد .

می شود گفت که او از پیشاهنگان این مثرز فکر بود که هر چیزی که از راهی
غیر از تجربه و مشاهده حاصل شود علمی نیست و بنابراین قابل اطمینان و
قبول نیست .

او نخواست برای اثبات نظرهای خود از ارسطو کمک بگیرد .

عقیده داشت کسی که به سخن بزرگان استناد می کند در حقیقت به جای استفاده از عقل خویش از حافظه خویش استفاده می کند .

پیر روسو درباره کارهای داورینجی می نویسد :

او علم واقعی علمی را می داند که در نتیجه آزمایش به دست آمده باشد . وی از پاپ ژول دوم اجازه داشت که جنازه آدم را تشریح کند . منتها تا حدودی که در اجزای نامه پاپ گفته شده بود . اما از این حدود تجاوز می کرد و تنها برای رفع احتیاج هنری خود - دقت در ساختمان استخوانهای بدن انسان - کار نمی کرد . وی آزادانه به تشریح و مطالعه اعضای بدن سرگرم شد . درباره حرکات قلب مطالعه کرد . در حالی که مانع از عفونت اجساد می شد ، کشف کرد که استخوانهای ساق پای انسان و پاهای عقب اسب چگونه عمل می کنند . طرز کار مفصلهای انسان را هم کشف کرد .



نباید خیال کرد که طبیبان خرافه پرست یکباره نابود شدند و دیگر کسی نبود که علت امراض را در برجها و ستارگان بجوید . ژان فرنل آدمی بود که طب را دوباره به ماوراء الطبیعه سوق داد و نوشت : شروع مرض هنگامی نیست که اولین آثار آن پیدا می شود . بلکه باید حساب کرد که در آن اوقات ، ماه داخل در کدام يك از بروج بوده است !

بدین ترتیب در حالی که فرنل و امثال او محضرانه خار راه علم می شدند ، طب تازه ، راه تکامل می پیمود . پاره در زخم بندگی موفقیت‌هایی کسب کرد و برای جلوگیری از خونریزی به جای روش کهنه و قدیمی

سوزاندن با آهن گداخته و روشن جوشان ، برای اولین بار به نوار پیچی
زخم متوسل شد .



پیشرفت تدریجی علم طرز تفکر «اسکولاستیک» را متزلزل کرد :
گفته‌ها و نوشته‌های قدما را بی اعتبار کرد . به مردم یاد داد که آنچه کتاب
مقدس می گوید و کلیسا بر آن صحه می گذارد نمی تواند حقیقت محض و تغییر
ناپذیر باشد . پیشرفت علم طب و تشریح انسانی مشت کلیسایان را باز کرد
و طب جالینوسی و افکار ارسطویی را رسوا کرد .

بنابراین نباید تعجب کرد که چرا کلیسا مثل سروه طبیب بزرگ
را به عنوان خدانشناس در آتش سوزانید . این شخص در کتاب خود به نام
«میراث نصرانیت» نوشته بود که خون از ریه‌ها عبور می کند و در آنجا به وسیله
هوایی که تنفس می کنیم تصفیه می شود .

همین کشف آتش خشم کلیسا را برانگیخت و دانشمند بزرگ زندمزنده
در آتش کباب شد و سوخت .

وزال هم در واژگون کردن کاخ طب جالینوسی و طرز تفکر ارسطویی
سهیم بزرگی دارد . وی طبیب روشنفکری بود که به جای توسل به سحر
و طلسم و کتاب مقدس و برجهای آسمانی به تشریح و مطالعه کارخانه بدن
انسان پرداخت .

پیر روسو می نویسد : وی علاوه بر اینکه استخوانها و مفاصل و
عضلات بدن را به دقت شرح داد و طبقه بندی کرد بدن انسان را به منزله يك
دستگاه مکانیکی کامل دانست که هیچیک از اعضای آن نمی تواند جداگانه

به کارش ادامه دهد . وی عضلات بدن و استخوانها را در وضع عادی زندگی نشان داد .

روزی او را به بالین یکی از نجیب زادگان احضار کردند . نجیب زاده در جنگ تن به تن زخم برداشته بود و نزدیک بدمرگ بود . چند لحظه بعد گمان مریض با کمال تعجب دیدند که دانشمند و عالم تشریح ، سینه بیمار را شکافته و قاب او را تماشا می کند .

آیا وصال بدعشق دانش آن بدبخت راکشته بود ؟ چندان هم از آدم پرشوری مثل او بعید نمی بود . در هر حال «دیوان تفتیش عقاید» دانشمند را محکوم به اعدام کرد .



ویلیام هاروی

طبق نظریه طبی جالینوس قلب مرکز و جایگاه روح بود . کسی هم اعتراضی نداشت . سخن جالینوس در بست مورد قبول کلیسا و بنا بر این دانشمندان بود . بعلاوه نظر جالینوس بر این بود که در کبد هم خون وجود دارد . غذا بعد از وارد شدن در معده هضم می شود ، آنگاه روده غذا را به کبد می برد . در کبد غذا تبدیل به خون می شود و در بدن جاری می شود .

این نظریه غلط و غیر علمی ساخته حدس و گمان بود . هاروی با شرح نظر خود این نظر غلط را برانداخت . وی گفت : نمی توان در میان صفحه های کتاب ، تشریح و وظایف الاعضا آموخت . تنها راه آموختن تشریح بدن انسان ، کالبدشکافی و تجربه است و راه پیشرفت در این فن هم سخن فیلسوفان نیست ، بلکه تجربه و مشاهده است .

کار عمده هاروی کشف گردش خون است . وی باخود چنین استدلال می کرد :

فرض کنیم قلب ۷۳ بار در دقیقه بزند و حفره‌ای که خون از آن صادر می‌شود فقط شصت گرم خون داشته باشد . در این صورت طی يك ساعت قلب انسان در حدود ۲۵۰ کیلوگرم خون داخل بدن کرده است . اینهمه خون به کجا می‌رود ؟

آنکاه فرض عمده خود را پیش کشید و گفت: می‌توان گفت که این مسأله به وسیله جریان دائمی خون در بدن حل می‌شود . چندی بعد استدلال و آزمایش، درستی فرض هاروی را ثابت کرد .

در این ایام باز کوردلان و طیبیانی که نمی‌خواستند بینند و نمی‌توانستند تحمل کنند که چگونه کاخ قدرت جالینوس ویران می‌شود ، به پا خاستند و مانع کار هاروی و امثال او شدند . در این دوران به دست آوردن عنوان طبابت هم کار مشکلی نبود . هر کس لباس و شبکلاه مخصوصی می‌پوشید و به لاتین دست و پا شکسته‌ای حرف می‌زد ، خود را طبیب می‌خواند .

مولیر در باره این طیبیان بی‌واد و کوردل سخن بسیار جالبی دارد . می‌گوید :

نسخدها و دستوره‌ای طبی آنها از تنقیه ، فصد و سپس مسهل تجاوز نمی‌کرد . به نیشتر و روغن گرجک هم اهمیت زیادی می‌دادند .



آنچه خواندید صحنه ناقصی بود از پیکار عظیمی که دانش نو با علوم

قدیمه آغاز کرده بود. پیکاری همه جانبه، پیکار طرز فکرها، پیکار حقایق علمی، پیکار برای زندگی بهتر، پیکار برای شناختن زندگی و تفسیر آن.

کلیسا، سنگ راه دانش ستاره‌شناسی نو

اکنون که نبرد طولانی و پیروزمندان دانش طب را خواندیم و سنگهایی را که کلیسا به نام حفظ اصول انسانی و اخلاقی پیش پای آن می‌انداخت شناختیم، می‌پردازیم به نجوم و پیکاری که ستاره‌شناسان و ریاضی دانان با علوم قدیمه (هیأت توراتی و بطلمیوسی) و حامی آن کلیسا، آغاز کردند و قربانیایی که داده شد.

ریاضیات و نجوم از نیمه دوم قرن شانزدهم حیات تازه‌ای را آغاز می‌کند و همه جا بده اسکولاستیک، و کلیسا و کتاب مقدس اعلان جنگ می‌دهد. باید افزود که اسکولاستیک، و کلیسا همواره از تماس حسی و عینیت‌گریزان بودند. به همین سبب بود که به جان می‌کوشیدند که علم را دور از طبیعت و قوانین آن نگه دارند. می‌دانستند که نزدیکی با طبیعت و رواج مطالعه عینیات و آزمایش، همزمان با سرنگون شدن کاخ ایده‌آلیسم آنها خواهد بود.

هر قدر عصیان علیه کهنه‌پرستی و خرافه بیشتر قوت می‌گرفت، این دو - اسکولاستیک و کلیسا - بیشتر بهم نزدیک می‌شدند. زمانی که دانش نجوم نو کاخ خیالی و قدرت جبارانه کلیسا را تهدید کرد، این فلسفه شکست خورده از نلهای بزرگ هیزم برای سوزاندن مخالفان و حفظ قدرت ناپایدار خود استمداد جست.

در سال ۱۵۴۳ کبر نیک لهستانی صریحاً اعلام کرد : این زمینی که قبلاً به نام مرکز بیحرکت افلاک شناخته می شده ، علاوه بر اینکه بدور خود می چرخد به دور خورشید نیز گردش می کند . در صورتی که از نظر نوبات و هیأت قدیم این تنها خورشید است که به دور زمین می چرخد . در نوبات به وضوح می خوانیم که به دستور «ژزوئه» خورشید از حرکت باز ایستاد تا او پیروزی خود را به پایان برساند .

آیا کتاب مقدس ممکن است اشتباه بگوید و خطا کند ؟

کبر نیک در تمام دوران حیات خود از طرح این پرسش یا جوابگویی به آن پرهیز می کرد و زندگیش در آشتی و صلح با کلیسا پایان یافت . ولی بمب ساعت شماری که او مقابل کلیسا گذاشته بود در آینده منفجر شد و مخاشرانگی برای کلیسا ایجاد کرد .

پیر روسو می نویسد که پس از آنکه بیست و پنج سال از مرگ کبر نیک گذشت ناگهان فریاد اعتراض از گوشه و کنار بلند شد و صدای لعنت و نفرین هواخواهان بطلمیوس با فریاد تحسین کنندگان و طرفداران کبر نیک مخلوط شد .

جو ردانو برونو پس از هشت سال زندان و شکنجه دردخمه های نیره انکیزیسیون (سازمان تفتیش عقاید وابسته به کلیسا) به سبب دفاع از فرضیه کبر نیک و به اتهام افسونگری روی تلی از آتش زنده زنده سوخت . وی دوست گالیله هم بود .

دو هزار سال پیش از این واقعه ، فیثاغورس و یارانش گشتن زمین را دریافته بودند ، اما در دنیایی که مرکز بودن و سکون زمین ، پایه

حکومت توانگران و زور آوردان بود اندیشه فیثاغورس و یارانش از یاد رفت و هیأت بطالمیوسی و احکام ارسطو و گردش افلاک آهنگ از بلورین بدور زمین ساکن ، رقم تقدس خورد .

افزودنی است که مطابق نجوم قدیم هر یک از ستارگان مثل بشقابی است که بر سقف بلورین آسمان چسبیده است و همه چیز در حرکت به دور زمین است و زمین ثابت و مرکز عالم است . از این نظریه کلیسا با تعبیری عوامانه نتیجه گرفت که کاخ پاپ هم مرکز زمین است و خود پاپ نگاهبان زمینیان .

باید زمین مرکز جهان باشد و ساکن ، تا مسند پاپ را مرکز زمین بینگارند و ثابت . قرن‌ها گفته‌اند که ستارگان نقش برگنده‌های بلورین ، در خدمت زمین به دورش گردش می‌کنند ، و مالکان در زمین مرکزی شده‌اند که باید انبوه رعایا به دورشان بگردند . اگر افلاک بلوری از هم بیاشد و زمین هم ستاره‌ای بشود از ستاره‌های بی‌شمار ، گردان و بیقرار ، از کجا « دهقانانی که در کشتزارهای بیرمق ، رمقشان گرفته می‌شود ، در حکمت رنج و فقر خود شك نکنند؟ اینست عمق وحشتی که کلیسا از نقض احکام ارسطوی مقدس دارد .

چنین بود که در مرز علوم قدیمه و دانش نجوم نو پیکار بزرگ و خونینی آغاز شد .

پیش از آنکه به سرگذشت پیروان نجوم نو اشاره شود بدینست از در فورم مذهبی ، در اروپا هم سخنی گفته‌شود .

لوتر در قرن شانزدهم در آیین کلیسای کاتولیک طاب اصلاحاتی شد و

بدینوسیله بنیان يك تفرقه بزرگ مذهبی گذاشته شد . فرقه اصلاح طلب ،
پرستان نام گرفت .

آیین پرستان برخلاف کاتولیک «فرد» رادست و زبان بسته در اختیار
پاپ و کلیا نمی گذاشت .

صاحب «لفت نامه» ، علی اکبر دهخدا ، چنین نوشته است : «کنیه
کاتولیک خود را یگانه حافظ وقاضی حقیقی که در کتاب مقدس مسطور است
و توسط سنت حفظ شده و شورای عالی پاپها آن را تأیید کرده ، می داند .
برخلاف ، پرستانها مقیاس ایمان را کتاب مقدس می دانند ولی «عقل فردی»
را معتبر و مفسر آن می شمارند.» (زیر ماده پرستان)

کلیسای روم وقتی می بیند که رفورم در جهت گسترش آزاد فکری
در قلمرو مذهب پیش می رود ، به تلاش می افتد تا جایی که در قرن هفدهم
رینلیو وزیر لویی ۱۳ تصمیم می گیرد که مصونیت پرستانها را باطل
کند و می کند .

چندی بعدهم فرمانی صادر می شود که مطابق آن باید تمام معابد
پرستانها را خراب کنند . آیین و رسم نیایش آنها ممنوع شود . مدارسشان
تعطیل شود و ...

وزرایی که از تصویب واعلام بطلان آیین پرستان خودداری می کنند ،
تبعید می شوند و مخالفان سخت شکنجه می بینند و محکوم می شوند که مثل
بردهها در کشتیها پارو بزنند .

همه می دانند که این دستورات باچه خشونت و سختی به مرحله
اجرا درمی آید و همه می دانند که این منشور چه ناگواریهایی برای فرانسه

بارمی آورد . ولی عجیب آنکه این اقدامات وسیله افراد سرشناسی مثل مادام سوبه و لافونتن و بروئر تأیید می‌شود .

قرنها دانش نو به کمک مشاهده و آزمایش نبرد کرد تا یوغ استبداد سنن فرسوده کهن را به دور اندازد . اول بار هنرمندان متجدد ضربه‌های سختی بر پیکر ارمطو زدند و شخصیت الگوشده‌اش را درهم ریختند . بعد وزال و سرود طب جالینوسی را مثنی خرافات خواندند . آنوقت نوبت به کپرنیک رسید و او با احتیاط و نظم ، احکام نجومی بطلمیوس را ریشه کن کرد .

این حادثه‌ها و جریانها ، انضباط خشک مذهبی و اخلاقی قدیم را متزلزل کرد . در این ایام که در فورم مذهبی ، کلیسای کاتولیک را با خطر ناز آبی روبرو کرده بود ، علمداران کلیسا بر آن شدند که سراسیمه به یاری کتاب مقدس برخیزند و مذهب را از چنگال دانش نو رهایی دهند .

به زودی انجمن بزرگان دین تشکیل شد و تمام دکتب ظالمه و خطرناک ، را محکوم به نابودی کرد . کنجکاوی علمی گناه کبیره محسوب شد . برای اینکه مقابل سیل خروشان پیدپنی و بی‌اعتنائی به شؤون مذهبی سدی به وجود آید ، در گوشه و کنار هیز مه‌های بسیار تلبارشده که «ملحدان و کافران» را پوزانتند .

با از بین بردن طرفداران تجدد به‌طور موقت سیر تکاملی دانش نو متوقف شد . ولی کوششهای بی‌ثمر کلیسا به‌جایی نرسید . پیرروسومی نویسد :
«حقیقت بهریش زندان و شعله‌های آتش می‌خندید .»

همین که بجهت درباره مسائل علمی قدغن شد پژوهندگان به مشاهده طبیعت پرداختند. در حالی که کلیات بحث علمی، استدلال و تعقل را محکوم کرده بود، اهل دانش آرام نشست و به تحقیق در پدیده‌های شکفت طبیعت پرداخت. درباره ساختمان جهان و تحقیق در شماره ستارگان و تنظیم جدولهای آن‌ها وقت صرف کرد و کلیات بیخبر از عواقب این جستجوها و گنجینه‌های نامانعی در راه آنها ایجاد نکرد. بدین ترتیب سیل خروشان از عقاید نو و قاطع جاری شد و ریشه خرافات کلیسایی را برکنند. این سیل خروشان عقاید نو، از مغز متفکران بزرگ ریاضی سرچشمه گرفته بود.

زمین و آسمان در چنگال مثنی خرافات

افکار ارسطو دوازده قرن بر اروپا حکومت کرد. این دوازده قرن یکی از تاریکترین دورانهای زندگی بشری است. دورانی که آنرا قرنهای تاریکی می‌نامیم. در این دوران کیمیاگری جایگزین شیمی و طالع بینی جایگزین نجوم شده بود.

علمان و کشیشان و فیلسوفان این دوران تاریک قرون وسطایی برای رسیدن به نتیجه‌های قالبی ذهنی خویش تلاش می‌کردند. می‌خواستند هر آنچه را که در دنیا می‌بینیم می‌آید با محتوای حاضر و آماده ذهن خود وفق دهند. واقعیات و مسلمات علمی را وقتی قبول می‌کردند که در قالب ذهنی آنها بگنجد.

البته این قالب ذهنی هم ساخته و پرداخته قدیمی‌ها و کتاب مقدس بود. در حالی که دانشمندان نو راه دیگری در خلاف جهت رفتند و پایه قیاس و سنجش خود را بر کارهایی گذاشتند که نتیجه مستقیم

آزمایش و مشاهده بود .

نباید فراموش کرد که همیشه چنین بوده و چنین

که متحجران و کهنه پرستان امور را با نظریه خود مطابقت بدهند ، در حالی که متجددان و دانشمندان از مشاهده امور خارجی نظریه خود را به دست آورند .

در آن عصر تاریکی قرون وسطا هم چنین بود. آنها دنیا را از روی خوبستن تشریح و توجیه می کردند در صورتی که دانش نوقصدش این بود که انسان را از روی دنیا توجیه کند .

فرد علوم قدیمه و دانش نو در چنین مرزی بود . و تا هنگامی که وجود این مرز احساس می شود پیکار ادامه خواهد داشت .

آن هنگام که دورین گالیله آسمان را می شکافت و واقعیت خورشید و ستارگان را عیان می کرد ، کلیسا در تعلیمات خود چنین به مردم می آموخت :

« آنگاه یوشع در روزی که خداوند «اموریان» را پیش بنی اسرائیل تسلیم کرد به خداوند در حضور بنی اسرائیل تکلم کرده گفت ای آفتاب بر «جبعون» بایست و نوای ماه بروادی «ایلون» . پس آفتاب ایستاد و ماه توقف نمود تا قوم از دشمنان خود انتقام گرفت . مگر این در کتاب « یاشر » مکتوب نیست که آفتاب در میان آسمان ایستاد و قریب به تمامی روز به فرورفتن تعجیل نکرد. » ❀

بنابر این وقتی دانش نجوم نو با قاطعیت و گستاخی به مردم آموخت

* عهد عتیق - صحیفه یوشع بن نون - باب ۱۱ - آیه های ۱۲ و ۱۳ .

که آفتاب نسبت به ما اصولاً حرکتی ندارد که بایستد و ماه بی وقفه در حرکت است و اگر لحظه‌ای توقف کند، همه چیز درهم می‌ریزد، کلیسا فریاد برداشت و منجمان متجدد را ملحد خواند و بوی گوشت انسانی را به آسمان رساند.

کلیسا معتقد بود که بررسی و مطالعهٔ اموری آزاد است که در آن امور کتاب مقدس سخنی نگفتند باشد و کلیسا اظهار نظر قبلی نکرده باشد. متفکران و افراد پای بند ایمان مذهبی می‌توانند دانش و اندیشهٔ خود را به منظور درک حقایق به کار اندازند ولی هنگامی که به آستان حقایق مطلق قهری، قدم می‌نهند باید بیدرنگ سر تعظیم فرود آورند و تعبیر و تفسیر کلیسا را بپذیرند.

منجمان روشندلی که پا از حدود افکار اسکولاستیک و کلیسایی بیرون گذاشتند و حقایق مسلمی از اعماق آسمان به ارمغان آوردند، دچار شکنجه شدند.

پرفسور آلبرت بایر استاد دانشگاه پاریس می‌نویسد: دادگاه تقش عقاید (وابسته به کلیسای روم) برای اقرار گرفتن از متهمین به شکنجه‌های مرگباری دست می‌زد. آنها را برورقه‌های سیم‌های خاردار می‌خواباند. یا آنها را آنقدر از ارتفاع بلند به زمین ساقط می‌کرد که از بین بروند... حتی کودکان را وادار به شهادت علیه پدر و مادر خود می‌کردند. ❀

با این مقدمه می‌توان گفت که گالیله و امثال او چقدر شجاع و از

جان گذشته بوده‌اند و چه اندازه شیفته حقایق مسلم علمی بوده‌اند که به
انزوا تشنه‌اند و به نبرد پرداخته‌اند .

دانش نوه‌رگز نام‌پرافتخار پدرانش را فراموش نخواهد کرد .
اکنون پیردازیم بدسرگذشت چندتن از این پدران، پدرانی که دانش نو
فرزند فکر و شجاعت آنهاست .



تیکو براهه

وی از اشراف زادگان دانمارک بود . در سال ۱۵۴۶ متولد شده بود .
هنگامی که وی به دانش نجوم روگرد ، خانواده‌اش او را از خود راندند ،
برای اینکه طبقه اشراف پرداختن به چنین «دانش بیفایده‌ای» را دون‌شان
خود می‌دانستند . بعدها شهرت علمی براهه بالا گرفت . وی از پشت رصد
خانه نمونه خویش به نظاره آسمان و ستارگان پیشمارش پرداخت . در
تهیجه‌کوشش برداشته‌ای توانست موقعیت جغرافیایی محل خود را بشناسد .
آنگاه به تعیین ارتفاع ستارگان ، مطالعه در حرکت ماه و تعیین خط سیر
سیاره‌ها پرداخت و به اکتشافات پریمی رسید .

کیپلر

وی شاگرد تیکو بود . مهمترین کار وی کشف قوانین نجومی
است .

پیرروسو قوانین کیپلر را به این نحو بیان می‌کند : « قانون اول
به‌عامی آموزد که هر سیاره به دور خورشید بک مسیری بیضی شکل طی می‌کند .
قانون دوم ثابت می‌کند که هر قدر سیاره روی این مسیر به‌خولشید نزدیکتر

باشد، حرکت آن نیز سریعتر است. بالاخره به کمک قانون سوم می توان با در دست داشتن مدت دوران آن فاصله اش را از خورشید معین کرد. کشف این قوانین برای دانش ستاره شناسی موفقیت بزرگی بود. مثلا همین قوانین برای نیوتن کلید پیروزی شد و او توانست با مجرب بودن به این قوانین جاذبه عمومی را کشف کند و با همین قوانین است که منجمان معاصر می توانند حرکات سیارات را پیش بینی کنند و مسیر آسمانی آنها را رسم کنند.

گالیله (۱۵۶۴-۱۶۴۲)

وی ایتالیایی بود.

پیرروسو می نویسد: روزی که در یکی از مراسم مذهبی کلیسا شرکت کرده بود ملاحظه کرد که در بالای سرش چهل چراغی در حال نوسان است. این موضوع بسیار عادی بود. ولی متفکرین بزرگ این اختصاص را دارند که هیچ مطلبی برای آنان بیهوده و نامرئی نیست و از مسائل و نمودهای بسیار ساده و عادی درسهای بزرگ می گیرند. چه بسیارند اشخاصیکه حس کرده اند بدنشان در آب سبک می شود، بالامی آید، اما فقط يك دارشמידس، پیدا می شود که از آن، اصول «تبادل مایعات» را نتیجه بگیرد و تنها يك «نیوتن» می تواند قانون «سقوط اجسام» را از روی آن به دست آورد.

نموذج و نوسان چهل چراغ کلیسا برای دانشجوی جوان منبع پربرکتی از افکار و تخیلات بود. اما این افکار مدنهای مدید قبل از آنکه جوانه بزنند ادامه داشتند و فقط در آخرین سالهای زندگی این دانشمند

بود که میوه‌های آن به دست آمد ، میوه‌هایی که امروز درخشنده‌ترین عناوین افتخار گالیله محسوب می‌شوند .

گالیله پس از اینکه مقام ثابتی به دست آورد در صدد برآمد که باشدت علیه نفوذ ارسطو بجنگد و ثابت کند که هیچگونه مخالفتی با «کپرنیک» ندارد . مسلماً شنوندگان اوسوت کشیدند و هیاهو برپا کردند ... امامت‌اعد کردن مردمان آن زمان کار مشکلی بود . کافی نبود که به ایشان بگویید فلان و فلان چیز اثر دستگاه کپرنیک را ثابت می‌کند و شما می‌توانید این آثار را با چشمان خود ببینید . مطلب مهم این بود که دلایل امر از کتاب مقدس استخراج شده باشد . اگر گالیله حرف درستی می‌گوید چرا دلیش را از کتاب مقدس نمی‌آورد ؟

مردم آن عصر چنین می‌گفتند . انتظار داشتند که حقیقتی خلاف گفته کتاب مقدس گفته نشود .

حال باید حساب کرد که وقتی دوربین گالیله آسمان را شکافت و حقایق مسلمی خلاف گفته کتاب مقدس بیرون کشید ، کلیسا چه اندازه عصبانی شد .

از آنجا که گالیله با مقامات کلیسایی دوستی و آشنایی داشت ، مدتها تحت تعقیب قرار نگرفت . اما آخرش جسارت گالیله خارج از حد تحمل آنها شد و او را پای میز محاکمه و تفتیش عقاید کشاندند .

گالیله پس از یک دوره تحقیق و آزمایش دوربین قوی و توانایی اختراع کرد و به سیر و سیاحت در آسمان بی‌سروته مشغول شد . وی بالاخره به کشف عجیب و بی‌سابقه‌ای نائل آمد .

ماه را دید که برخلاف نظر ارسطو که آنرا صاف و صیقلی می‌دانت
به کلی پوشیده از کوه و دره‌هایی است که نور خورشید بر جنگیهای آنرا
نمایانتر کرده است .

گالیله همچنین ستارگان نامرئی بسیاری کشف کرد و ...

بالاخره گالیله نتیجه اکتشاف و تفکرهای علمی خود را منتشر کرد.
اهل دانش و آدمهای واقع بین و متجدد شاد شدند ، اما صاحب اسکو-
لاستیک ، خیالپردازان و متحجران و ایدئالیستها خشمناک شدند و جنگ
ودندان نیز کردند . برای اینکه آنها به هیچ وجه برای استدلال غیر مذهبی
احترام و ارزش قائل نبودند . آنها فقط بایک چیز قانع و خرسند می‌شدند:
آیه‌های کتاب مقدس یا تفسیر و تعبیر آن .

پس از آنکه گالیله تعرض قطعی خود را علیه هیأت بطلمیوس اعلام
کرد و از کپرنیک دفاع کرد ، کلیسای روم او را احضار کرد .
تنها مقام بلند علمی او و نفوذ مؤثر دوستانش در دربار کلیسا بود که
با او تاحدی مودبانه رفتار شد .

پس از تنظیم ادعای نامه گالیله را وادار کردند که توبه نامه زیر را
امضا کند :

« من - گالیله - در هفتادمین سال زندگی در مقابل حضرات شما
به زانو در آمده و در حالیکه کتاب مقدس را پیش چشم دارم و بادستهای
خودم آنرا لمس می‌کنم ، توبه می‌نمایم و اشتباه و سخن خالی از حقیقت
حرکت زمین را انکار می‌کنم و آنرا منفور و مطرود می‌دانم . »

گزارش محاکمه گالیله را از انظار مخفی کردند تا ابهت کلیسا را از بین نبرد و عفو و اغماض بیشتر از اندازه مقامات مذهبی بر سر زبانها نیفتد. زیرا «وانیکان» وظیفه‌ای غیر از استیلا بر افکار و ایجاد ترس و وحشت نداشت و نمی‌توانست از شهرتی که در بیرحمی و مخالفت با علم به دست آورده بود، صرف‌نظر کند.

گالیله در هشتادسالگی علم دینامیک را پایه‌گذاری کرد و نشان داد که چگونه نیرو و ایجاد حرکت می‌کند.

وی پس از آزمایشهای فراوان به این نتیجه رسید که همه اجسام با سرعت متساوی سقوط می‌کنند. به مفهوم تعاقب و حرکت گلوله‌ها نیز توجه کرد و ثابت کرد که گلوله در عین حال که به وسیله نیروی متحرک باروت به سمت جلو می‌رود، در نتیجه نیروی ثقل به سمت زمین جذب می‌شود.

گالیله در هشتم ژانویه ۱۶۴۲ چشم از جهان فرو بست و دنیا را با همه گشادگی‌اش برای آنهایی وا گذاشت که چشمتک دارند و به هیچ قیمتی حاضر نیستند به افق دورتر از نوک بینی‌شان نگاه کنند.



محکومیت گالیله‌ها از طرف کلیسا هرگز مانع این نشده است که دنیا از حرکت دست بردارد. اسکولاستیکهای کلیسایی با هر فاجعه‌ای که بار می‌آوردند کوس رسوایشان را بلندتر می‌زدند.

گالیله و امثال او مردند، محکوم کلیسا شدند اما تاریخ همیشه نشان می‌دهد که :

« آنها که بر دوشپای خود هودج آزاد فکری را حمل می کنند
هر چند که از شانه هایشان خون می چکد ، ولی هنوز از پای
نشسته اند . » ❀

چنگیز مرآتی
مهد آزادی آدینه
مهر و آبان ۱۳۴۴

سخن کوتاهی در باره

شعور، فکر، زبان

کار، عامل اساسی تکامل انسان و ظهور و تکامل شعور اوست. به قول معروف «خالق انسان کار است.» کار انسان را از اجداد وحشی و جنگلی خود ممتاز کرد. کار به انسان غذا، لباس و پناهگاه داد و نه تنها او را از نیروهای طبیعی محفوظ داشت، بلکه توانایی تسلط بر آنها را نیز به او داد. به وسیله کار انسان خود را برتر و برتر کرد و کره زمین را تغییر داد. کار بزرگترین دارایی انسان است و لازمه زندگی و تکامل او.

تکامل و اصلاح کار همراه با تکامل شعور بوده است. انسانها در جریان به دست آوردن وسایل امرار معاش با چیزهای گوناگونی برخورد می کردند و صفات آنها را يك يك یاد می گرفتند و مقایسه شان می کردند و وجه مشترکشان را در می یافتند و بدین ترتیب «مفهوم» می ساختند.

ساختن و اصلاح ابزار کار در تکامل شعور اهمیت زیادی داشت. ابزارهایی که از نسلی به نسل دیگر منتقل می شد تجربیات و دانش آنها را نیز با خود داشت. نسلهای بعدی روشهای ساختن و به کار بردن ابزار پدرانشان را می دانستند و قادر بودند که دنباله کار ایشان را بگیرند و در اصلاح و تکامل ابزار کار بکوشند.

شعور انسان اولیه اساساً با کار او بستگی داشت. بهتر است بگوییم شعور و فعالیت‌های عملی او درهم پیچیده شده بود. مثلاً می‌توان استنباط کرد که انسان پیش از هر چیز دیگر یاد گرفت که چه چیز مستقیماً به کار او بسته است و احتیاجاتش را برمی‌آورد. بدین ترتیب اتحاد کار و فکر بر اساس کار، شعور را پیش راند و تکامل بخشید.

زبان، گفتار شمرده، در تکامل شعور اهمیت زیادی داشت. زبان که همراه شعور بر اساس کار به ظهور رسید، انسان را یاری کرد که از قلمرو حیوانات خارج شود و قوه فکر خود را روبه تکامل برد...

کار همیشه اجتماعی بوده است. انسانها از همان روزهای اول مجبور بودند که برای مقابله با نیروهای عظیم طبیعت و شکار جانوران متحد شوند. به همین علت است که احتیاج به یک زندگی اشتراکی در انسانهای اولیه پیدا شد و نیز همین احتیاج آنها را وادار کرد که چیزهایی به همدیگر بگویند، از همدیگر که شده. این احتیاج شدید لازمه‌اش این بود که حنجره تکامل نیافته میمون تبدیل به عضوی شود که بتواند اصوات شمرده گفتار را درآورد.

زبان، واقعیت مستقیم افکار است. افکار فقط و فقط می‌توانند در قالب کلمات وجود داشته باشند. ما آنگاه که پیش خود فکر می‌کنیم یا افکارمان را بلند بلند بیان می‌کنیم یا آنها را روی کاغذ می‌آوریم، افکار همیشه در کلمات وجود پیدا می‌کنند. افکار نه تنها در تشکیل خود مدیون زبان هستند بلکه به وسیله زبان منتقل می‌شوند و درک می‌شوند. انسان با تجمع کلمات و در کلمات است که به انعکاس واقعیت دنیای عینی بیرونی، در شعور

خودثبات می‌دهد. و همین ثبات به تنها اسبابها را قادر می‌کند که تبادل افکار کنند بلکه باعث انتقال افکار از نسلی به نسل دیگر می‌شود. بدون گفتار و نوشته، تجربیات گرانبهای نسلها فراموش می‌شد و هر نسلی مجبور بود که جریان مطالعه عالم را از سر گیرد.

زبان از طریق افکار با واقعیت (نظام هستی) مربوط می‌شود. از این رو گاهی مشکل است که رابطه کلمه معینی را با شئی بخصوص برقرار کرد. در زبانهای مختلف و حتی گاهی در یک زبان، یک کلمه برای نامیدن اشیاء گوناگونی به کار می‌رود و یا کلمه‌های گوناگونی برای نامیدن یک شئی. تمام این قضایا باعث شده است بعضی‌ها خیال کنند که زبان جدا از واقعیت است. ریشه آن فلسفه بی‌اساس هم از همین خیال است که پیروان آن معتقدند زبان مستقل از افکار است و افکار مستقل از واقعیت. و نیز معتقدند که کلمه‌ها به طور دلخواه از طرف انسانها به کار می‌افتند و به هیچ چیز واقعی اشاره نمی‌کنند، به عبارت دیگر کلمه‌ها ترکیب مطلق اصوات‌اند.

از این قضیه بعضیها چنین نتیجه‌گیری می‌کنند که استعمار، استعمار، تجاوز، دیکتاتوری و غیره مطلقا کلمه‌ها و صداها‌ی پوچی هستند، و ادعا می‌کنند که اگر مردم کلمه‌ها و اصوات مرکب دیگری را به جای آنها بگذارند تمام تضادها و برخوردهای اجتماعی و تمام استعمارها و تجاوزها ناپدید خواهند شد.

باید به این رسولان خدعه و نیرنگ گفت که نه تنها کلمه‌ها به دلخواه از طرف مردم به کار نمی‌افتند بلکه آنها وابسته‌اند به یک شئی و پدیده معینی که در جریان فعالیت‌های عملی و کار شناخته می‌شوند. جریانهای عینی واقعی

با تبدیل کلمات نه‌تغییر می‌کنند و نه ازمیان می‌روند . مثلا سرمایه‌داران بزرگ برای اینکه عذری برای استثمار ملل‌دوی زمین پیدا کنند و اعمال زشت سود طلبی خود را حسن تعبیر کنند ، دهها لغت دهن پرکن اختراع کرده‌اند مثل «سرمایه‌داری ملی» ، «اقتصاد بشر دوستانه» ، «نظام طبیعی» ، «جهان آزاد» . فاشیستهای آلمان هیتلری برای اینکه جنایت‌های خود را موجه جلوه دهند خود را «سوسیالیست ملی» می‌خواندند . البته چنانکه می‌دانیم این «حسن تعبیر»ها هرگز استثمار و استعمار و بیکاری و تضاد و آثار جنایت‌های دیکتاتور‌ها را از میان نبرده است .

نباید پنداشت که شعور حالت انفعالی دارد فقط می‌تواند واقعیت (نظام هستی) را منعکس کند . شعور محصول عالی تکامل ژرف و طولانی ماده است و خود فعالانه در تکامل آن دخالت می‌کند . شعور هرگز در حالت انفعالی باقی نمی‌ماند بلکه فعالانه در دنیا نفوذ می‌کند و آن را تغییر می‌دهد و می‌سازد . البته منظور این نیست که دنیا راست راستی ساخته شعور بشر است ، بلکه می‌خواهیم بگوییم اگر شعور دنیا را آنطور که هست منعکس کند و قوانین حاکم بر آن را به‌درستی کشف کند ، برای انسان راهنمای خوبی خواهد شد که ضمن کارهای خلاق خود زندگی را تغییر دهد و قابل زیستن کند .

چنگیز مرآلی -
تابستان ۴۷

سخنی دربارهٔ درس تاریخ

درد دل با دانش آموز

بر سر آیم که گرز دست بر آید ، تو و ما سر درد دل باز کنیم ، بگوییم و بشنویم ، باشد که از این رهگذر اگر هم مشکلی ازمان حل نشود ، دستکم خودمان را بشناسیم و مدرسه‌ها مان را و فرهنگمان را و مشکلاتمان را و شاید هم این را که چه باید کرد .

می‌بینیم که هر روز قدارهٔ نازمای به‌روی دانش‌آموزان کشیده می‌شود که اینها سواد ندارند ، لیاقت ورود به دانشگاه ندارند ، حوصله درس خواندن ندارند ، فقط در طلب کارنامهٔ قبولی هستند که پشت میزی را در اداره‌ای اشغال کنند ، بیکاره‌هایی بیش نیستند و هیچ هنری و کاری بلد نیستند و از این حرفها .

آنوقت مثلا برای چاره‌سازی می‌آیند امتحانات را سخت می‌گیرند (بعد روشن خواهیم کرد که درحقیقت گوشت نیاورده کوفته می‌خواهند) ، روش نمره دادن و معدل‌گیری را تغییر می‌دهند ، بر شمارهٔ مردودان هر ساله می‌افزایند ، سر راه دانشگاه هفتخوان رستم می‌گسترند و هزار هزار جوانان را پشت در دانشگاه سرگردان می‌کنند و به گز کردن خیابانها وامی‌دارند و این همه نیروی انسانی هرزاب می‌شود .