

از منطق ارسطو تا روش شناسی نوین

-۶-

فکر یونانی گرچه مراحل را که فکر بشری پیموده مورد بحث ما است ولی چون دردنبای قدیم طرق علمی تازمان تدوین منطق مستقلا مورد توجه نبوده و ضمن علوم دیگر مندرج بوده است تاگزیریم که به معارف باستانی نظری اجمالی بیاندازیم و هماغطوریکه شرح دادیم فرهنگ دنیای قدیم و محتویات فکر مردم آن زمان شامل یکدسته علومی بود مربوط بزندگی فردی یا اجتماعی آنهم متکی بتخیل و افسانه یا تاجاروب ساده اینکه گاهی در عمل باسحر و شنبه آمیختگی داشت .

درسرمین یونانهم مانند کشور های دیگر در بدو امر فرهنگی آمیخته باساطیر وجود داشته و ذهن یونانی در پیرامون یکدسته از نظامات اجتماعی یعنی رسوم و عاداتی که در اداره امور افراد (اخلاق و خانه داری) و مسائل سیاسی (سیاست مدن) دخیل بوده است و یکعده قصص و افسانه ها که دین آنها را تشکیل میداد و پاره معلومات ادبی و علمی دیگر دورمیزده است و در اثر موقع جغرافیائی آنکشور فکر ترقی نموده و از زمان قدیم مردم آنجا بوسیله حس کنجکاو که غریزی بشر است بحدركات خویش نظمی داده و کوشیدند که از طرفی رسوم و عادات غیر مکتوب را تدوین کرده بصورت قانون در آورند .

قانون و حقوق نخستین بار در ۶۶۰ ق. م زالو کوس عادات و عرفیات را بصورت قانون در آورده است .

و در اکن یونانی در ۶۲۴ مجموعه قوانینی نوشت و توده مردم را از زیر یوغ رسوم جاریه حکومت اشرافی برهاند و سلن در ۵۹۴ (ق.م) قوانین خویش را تدوین نموده است و مردمرا بطرف عدالت سوق داد و در قرن ۹ لوگور کوس اسپارتی چون وضع اجتماعی اسپارت را منغشوش دید قوانین اساسی و مدنی آنرا اصلاح نموده است و پیتاکوس که از ۵۸۹ تا ۵۷۹ ق. م در لسبوس موطن خویش سلطنت کرده است قوانین عادلانه برای آنجا وضع نموده است

تأویل و توجیه و از طرف دیگر کوشش میکردند که قصص و اساطیر مذهبی را با علوم منظم تطبیق کنند و از همینجا باب تأویل و تفسیر بروی آنها باز شده است ولی مانند باطنیه ملل دیگر در اینصورت

دست بتغییل میزدند و برای توجیه رموز دینی مناسبات بعمیدی اظهار میداشتند و اثر اینگونه تاویل در فلسفه افلاطونی و رواقی باقی مانده است .

پس میتوان برای فکر یونانی مراحل زیرینت را تصویر نمود .

۱ - ظهور: خرافات و مناسک - عادات و رسوم - فنون رموز یا سحر و صنایع ساده .

۲ - توجه بیکنوع نظم علمی .

۳ - تاویل افسانه‌های مذهبی و تدوین و تعدیل عرفیات بنام قانون و توسعه دامنه هنرها و فنون و تشکیل مبادی علوم و آداب .

بطوریکه تاریخ نشان میدهد پیش از قرن ۷ ق . م

منبع فکر یونانی
در شرق یکقسم تحری و جستجوی علمی وجود داشت و یونان نیز از قرن دهم بیستد این راه را پی نمود و روی معارف عامیانه ای که داشت فکر خویش را بکار برده قدم دز جاده ترقی گذارده است .

حال باید دید که ریشه معارف این قوم و توصیفی که از طبیعت واجتماع میکرده اند از کججا است ؟

آیا آنها شاگرد شرقی‌ها بوده اند یا از منابع بومی خویش استفاده کردند؟ و در اینجا دو سؤال پیش میآید:

۱ - آیا خرافات و اسرار دینی از مشرق یونان است یا نه؟ - در این مورد بصرف تشابه افکار خواستند قضاوت کنند و گفتند تکوین (Cosmogonie) یعنی تصویری که یونانیها درباره پیدایش جهان داشتند و خرافات آنها در این زمینه با افسانه های ریک و دای هند و سرود آفرینش بابلیها و کتاب اموات مصر شبیه است پس از آنها استفاده نمودند ولی چنانکه گفته شد صرف شباهت دلیل اقتباس نخواهد بود بلکه آن ناشی از تشابه تاثرات شعور اجتماعی در برابر واقعیات طبیعت (برحسب قوانینی که هنوز بر ما مجهول است) می باشد بعلاوه در اسکاندینا ویا و پلیزی نیز چنین افسانه وجود داشت با اینکه نمیشود گفت که یونان از آنها گرفته باشد .

۲ - تحول فکر و تغییر روشی که نصیب یونان شده آیا از مشرق است یا نه ؟

ولی مسلم اینستکه در یونان یکنوع جهانشناسی خرافی (Cosmouie) وجود داشته و ممکن است که تحول فکری یونان از همانجا شروع شده و طبق قوانین تطور افکار بمرحله منظمی رسیده باشد .

اما از طرفی می بینیم که فلاسفه و علما و شعرا و مورخین یونان پیوسته حکمت شرقی رامیستایند و برخی از مطالب شرقی را گرفته بشکل فرهنگ خود در

آورده اند چنانکه فیثاغورسهای جدید و نوبلاتونیا و فیلون یهودی و شرح اسکندرانی و نویسندگان مسیحی شرق را معلم یونان میدانند بلکه افکار فلاسفه را متأثر از کتب مقدس یهودی پندارند.

کهنه مصری میگفته اند که فرهنگ یونانی از مصر آمده تا آنجا که قانون سلن را از آماسیس فرعون (که بیست سال پس از وی میزیست) پنداشته اند؛ بلکه از زمان هرودتس مورخ و افلاطون و ارسطو از حکمت مصری و بابلی و هندی به عظمت یاد میشده است و چندان بی تناسب هم نبوده زیرا هر سه ملت در نجوم و محاسبات کار کرده و مصر مهد علوم ریاضی بوده است ارسطو گوید که کهنه مصری با فراغ بال بعلوم نظری می پرداختند.

هرودتس گوید که فیثاغورس بعلوم مصر آشنایی داشت. ادموس گوید که طالس از مصر کسب حکمت کرد اریستو کسن را وی سنن فیثاغورسها میگوید که فیثاغورس بدیدار زردشت پیامبر ایران نائل شده است و در شرحی که از معارف وسیع دمکریتس داده اند گفته اند که وی مسافرتها کرده و بهند آمده فلاسفه عربان (Gimnosophistes) یا فقرای آند یار را دیده و از آنها کسب معرفت نموده و بایران و حبشه و کلدیه و مصر نیز رفته بامغان و کهنه آنجاها آشنا گردید و از طرفی میدانیم که هندیها در قرن ۵ ق م از یونان باخبر بودند و ب مردم آنجا نام (یاوانا) میدادند و شهرستانی میگوید:

فیثاغورس شاگردی داشت بنام قلائوس که پس از کسب حکمت از محضروی یکی از شهرهای هند رفته و آراء استاد را در آنجا رواج داده است و بر همان از وی استفاده نموده و بهندیان تعلیم کردند دمکریتس و افلاطون هر دو شهادت داده اند که حکمتی در مصر بوده است.

چنانکه افلاطون در کتاب طبیاوس بند 22 — 21C گفتار پلاتون می نویسد

«در دلتای مصر آنجا ایست که رود نیل بخش میشود ناحیه ایست بنام سامیتیکس و شهر مهم آن سائیس میباشد (که اماسیس فرعون طبقه ۲۶ حدود ۵۶۹۵ از اینجا بوده است مردم این شهر گویند الهه نیت Néith که یونانیها آنرا Athéna مینامند آنرا بساخت و این قوم با یونانیان دوستند و میگویند با آنها خوبشاوند هستیم.

سلن نزد آنات رفته و از کهنه دانشمند آنجا در باره دنیای قدیم پرسش کرده چنین دریافت که نه او و نه هیچ یونانی در این مورد چیزی نمیدانند.

روزی بدانها گفته که ما از شما قدیم ترین و آدم اول ما فروتنوس (Phoroneus) نام دارد و پسر او نیویس میباشد و طوفانی هم داشتیم و افسانه

هایی درباره مسبب این طوفان و تولد و نسب فرزندان آنها داریم (گویند که دئوکالیونوس و پورا موجد آن بودند) و تاریخ ایام و سرگذشت آنها نزد ماضی‌بوط است و همه این افسانه‌ها را برای کهنه یاد کرده است آنگاه کاهنی پیر بدو گفت: ای سلن شما یونانیان هنوز کود کید و یونانی هرگز بالغ نخواهد شد شما از سنن و روایات کهن چیزی بیاد ندارید و علومی نداشته اید که سیر زمان آنها را از میان برده باشد. زیرا مردمانی از بین رفته و خواهند رفت آب و آتش جوامی را نابود میسازد و هزاران راه دیگر برای هلاک آنها هست چنانکه شما میگویید که فتون بصرهلیوس روزی بر تخته روان پدر نشسته ولی نمیدانست چگونه آنها را براند تا به مات راهی که پدر میرفت برود از این رو هر چه در روی زمین بود سوزانید و خود هم از صاعقه تپاه شد.

اما این افسانه است و اشاره باینست که گاهی در آفتاب که جسمی است که در پیرامون زمین میگردد (بمناسبت هلیوس خدای مهر) انحرافی رخ میدهد و روی زمین هر چه هست از بسیاری آتش میسوزد این امر در پایات هر دوره که آغاز و انجام آن فاصله ممتدی از هم دارند واقع میگردد و منحصر بیک زمان نیست. بنا بر این کسانی که در کوهسار و تپه‌ها زیست میکنند خواهند سوخت ولی سکنه کراته‌های دریاها و رودخانه سالم میمانند و رود نیل که نجات دهنده ما مصریان است باطنی‌های خویش ما را از این بلیه میرهاند برعکس اگر خدایان بخواهند با آب زمین را پاک کنند و طوفانی رخ دهد تنها گاوچرانان و شبانان میتوانند در کوهستانها جانی بدر برند ولی شهر نشینان مانند شما یونانیها با جریان رودها بدریاریخته خواهید شد اما در کشور ما هرگز آبی از آسمان بزمین نمیریزد تا طوفانی رخ دهد بلکه از زیر زمین میجوشد.

بنابر این چنانکه میگویند کهن ترین سنن نزد ما بجای مانده است.

راست بگویم در اما کن متدل که زیاد گرم و سرد میشوند برای همیشه مردمی کم یا بیش زندگی میکنند پس ناگزیر اگر امری مهم یا واقعه شایسته و جالبی در کشور شما یا ما در جاهای دیگری شنیده ایم رخ داده باشد میبایستی از همان زمان قدیم در معابد ما نوشته شده و بیادگار بماند ولی در کشور شما و دیگران هر گونه آثار مکتوب و هر نوع سازمانهای اجتماعی بسا طوفانهای آسمانی که در ادوار منظم واقع میشود از میان می‌رود و از شما جز یک دسته نادان که از عصور قدیم کشور خود و مملکت مصر آ که نیستند باقی نخواهند ماند.

ای سلن این نسب نامه که خوانده بسیار کودکانه است. شما یک طوفان بیاد دارید یا اینکه طوفانهای بسیاری پیش از آن بود و نژادهای شریفی در کشور شما می زیستند و شما از دوزمان آنها تپید ولی چون نوشته‌هایی از آنها باقی نماند

آنانرا از یاد برده اید همین کشور شما پیش از طوفان بزرگ از بهترین جنگجویان داشته و نیکوترین نظم را دارا بود» از این گفتار افلاطون پیداست که یونانیان می‌کوشیدند که فرهنگ خویش را یادگار نیاکان خود بدانند و گویا از همان قرن ۵ ق.م شروع کردند باینکه افسانه‌ها را با اوضاع نجومی تطبیق دهند و تأویل کنند و بر حسب ظاهر روایت این راهم از مصریها گرفته‌اند و علوم مصر هم مثل اینکه از محیط مذهب خارج نشده بود.

گفتار ایسوکراتس ایسوکراتس خطیب معروف در خطابه بوسیرس (۱) بند 28 چنین می‌نویسد:

«بسیاری از قدما و معاصرین مهر و نصفت مصریان را بکار بستند و از جمله آنها فیثاغورس ساموسی بود که بمصر رفته نزد آنان تلمذ نمود و برای نخستین بار تمام فلسفه را بیونان آورد وی پیش از همه در اجراء مراسم قربانسی و تشریفات معابد مشهور گشت بخیال اینکه اگر این مناسک وسیله تقرب بخدایان نباشد اقلاً و بپرا نزد مردم مقرب می‌سازد و بقدری شهرت گرفت که جوانان به شاگردی او افتخار می‌کرده‌اند و پیران دوست می‌داشتند که آنها بکارهای خانه نبردازند و شاگردی او کنند و امروز پیروان او اگر خاموش هم باشند بهترند تا سخنوران مشهور دیگر» در این خطابه ایسوکراتس از قوانین و فلسفه و اخلاق و دین مصر یاد کرده است.

ارتباط یونان با قدر مسلم اینستکه از قبائل هلا دایونی‌ها با ایرانیان و درین‌ها با مصریان مربوط بودند و ملت یونان هم مردمانی جهانگرد بوده و از دریا متمددنین قدیم و خشکی با مصر و فنیقیه و بابل و بوسیله آنها بسا هند و

۱ - بوسیروس (فرزند لیئوس و پسیدنس) متولد در لوییا از زادگاه خویش متنفر شده بمصر رفت و شهری بنام خود (Abousir) ساخت و با بیگانگان بدبود و آنها را میکشت. بپلوکراتس آتنی که از تبهی دستی سوظستانی شده بود و در قبرس (گویرس) بدین حرفه می‌پرداخت ستایشنامه برای بوسیرس ساخته و از وی دفاع نمود و ضمن آن بسقراط نکوهش کرده است و تهمت‌هایی از قبیل اینکه چرا خدایان جدیدی در آتن وارد کرد (زیرا گفت که پرندگان و سگان را احترام کنید) و چرا جوانان را فاسد ساخت بدو زده که آنوتس و ملتوس از این اتهامات استفاده کردند.

ایسوکراتس در این خطابه او را رد نموده و نشان داد که چگونه باید بوسیروس را ستود و ضمناً اتهامات سقراط را هم رفع نمود گسویا از ترس آتنیان نمیتوانست مستقیماً لایحه اتهامیه سقراط را رد کند. آتنیها هم بعداً پشیمان شدند و قدغن کردند که نام او را در محافل و نمایشها نبرند.

چینت ارتباط داشتند ولی این ارتباط اولاً منحصر در امور تجاری بوده و نهایتاً اینکه فهم زبان و اصطلاحات علمی بیگانگان آنقدرها در زمان قدیم آسان نبوده است بخصوص کهنه که حمله علم بودند بیشتر سعی داشتند که آنرا بصورت اسرار و رموز جلوه دهند و استفاده از آنان تشریفات مذهبی خاصی را لازم میداشت پس فهم علوم و آداب آنها کمتر ممکن میشده است و ثالثاً لازم نیست بگوئیم هر امتی که قدیمتر شد بایستی متقدم تر بوده باشد. از ایشو در روایاتی که از خود یونانیها هم نقل شده تردید کردند مگر اینکه بگوئیم آنها فقط در ادیان و افسانه ها از مشرق استفاده کرده باشند و آنهم چنانکه گفته ایم بصرف شباهت اثبات نمیشود.

اما در علوم باید دید که شرقیها چه اندازه پیشرفت کرده بودند تا یونانیها از آنان گرفته باشند.

محققین از کتیبه ها چنین دریافته اند که بابلها بحسابه مرعات و مکعبات علوم شرقی رسیده و شماری بمینای ۱۰ و ۶۰ داشته اند. و بتخمین از کسوف و خسوف پیش بینی میکرده اند و مصریها از قرن ۱۸ ق.م در امور اقتصادی بحسابه می کردند و بعضی از مسائل ریاضی آنها نظری صرف بوده است ولی بشکل قاعده کلی در نیامد و از قرن ۲۰ ق.م در تعیین جهات معابد بغواص بعضی از مقادیر پی برده بودند.

چینی ها و هندیها نیز بر ریاضیات آشنا بوده اند ولی بیشتر جنبه عملی داشته و در موارد جزئی اجرا میشده است و نمی توانستند مسئله را طرح کنند و برای آن برهان بیاورند و در نجوم این ملل هم بیشتر فوائد اجتماعی منظور میشده و تحری علمی چندان مورد نظر نبوده است و پزشکی و طبیبیات آنها متکی بتجاریبی عامیانه و آمیخته با افسانه و افسون بوده است پس فلسفیات آنان با اساطیر آمیختگی داشت و در علوم آنها بیشتر منافع مادی منظور میشده است چنانکه افلاطون در کتاب جمهوریت (بنده 434 بخش IV) میگوید:

«سکاها و مردمان تراکیه و کشورهای شمالی خونگرم و خشمگین و زورمند می باشند و مردم یونان دوستدار علم ولی فنیقیان و مصریها حریص در مال و سود جویند و این گونه اخلاق از افراد بجامه سرایت کرده است» (نیز در نوامیس بند c - 747 بخش V) بنا بر این پس شرقیها بیشتر جنبه عمل را در نظر داشتند و مهارت فنی آنها هدفی جز استفاده مادی نداشت بر خلاف قوم هلاد که دانش دوست بوده حقیقت را میجستند البته این سخن هم کاملاً درست نیست زیرا بشهادت تاریخ اجتماعات تا منافی منظور نمیشد هیچ فردی در صد کنجکاو امری برنی آمد و هر پیشرفتی هم منوط بیکسلسله مقدمات میباشد نهایت اینکه بگوئیم یونانیها

بیش از دیگران کوشیدند که معلومات را توسعه و تعمیم دهند و معارف را بصورت کلی در آورند و اگر هم روی مبانی شرقی ها کار کرده باشند آنها را جنبه علمی و کلی داده و برهانی کرده سر عمل را بهتر بدست آوردند.

ابراهیم - تیموری

ترجمه: از انگلیسی اختراع کبریت

کبریت که امروز در هر خانه ای پیدا میشود تقریباً در یکصد سال پیش فقط در بعضی از لابراتورهای شیمیائی ممکن بدست میآید و پیش از آن روشن کردن آتش بوسیله مالش یا اصطکاک دو جسم انجام میگرفت. شما اگر دو کف دست خود را محکم بهم مالش دهید بعد از لحظه ای حرارت نسبتاً گرمی را احساس میکنید بهمین طریق مردمان اولیه دو تکه چوب مخصوص را آنقدر بهم مالش میدادند تا از حرارت حاصله آتش روشن شود اسکیموها هم که بحال توحش زندگی میکنند هم اکنون همین طور آتش میافروزند.

باین ترتیب که يك چوب نوك تيز يا يك مته مخصوصی را که برای همین کار درست شده روی يك صفحه پهن میچرخانند و بهلوی آت يك ماده خشکی مثل مو یا کهنه یا ریشه و چوبهای بوسیده قرار میدهند و آنرا آنقدر میچرخانند تا گرمی حاصله باعث آتش زدن ماده مزبور میشود در بعضی قبایل نیمهتمدن کنونی با سنگ آتش زنه و آهن آتش روشن میکنند.

تقریباً در سه قرن پیش علماء فن راههای مخصوصی برای بدست آوردن آتش پیدا کردند از آنجمله یکی از آنها مقداری سولفور را در مخلوطی از کلرات دوپتاسیم و قند افکند از این عمل شعله ای مشتعل شد بعد از آن یکی دیگر از دانشمندان مقداری سولفور را بر نوك چوبی مالید و آنرا کمی در اسید سولفوریک نگاه داشت بعداً مقداری کلرات دوپتاسیم و قند تهیه کرده چوب مزبور را در آن فرو برد در این وقت فعل و انفعالات شیمیائی باعث افسروخته شدن سولفور گشت و چوب نیز آتش گرفت.

این طریق خبلی گران تمام میشد و فقط اغنیا میتوانستند از آن استفاده کنند زیرا هر يك چوب کبریت تقریباً یکریال ارزش داشت و بعلاوه متضمن خطراتی هم بود چون آتش را با اطراف پرتاب میکرد و اغلب ممکن بود لباس اشخاص را بسوزاند خلاصه بعد از مدتی این عمل تکمیل شد و بالاخره یک نفر داروساز انگلیسی کبریتی ساختند کبریت های کنونی که با عمل اصطکاک آتش روشن میکنند ساخت این کبریت را ممکن بود روی يك صفحه خشن یا يك ورق سباده کشید و تولید آتش کرد و امروزه تقریباً ملیونها کبریتی که در دنیا استعمال میشود همه بطریق مالش آتش روشن میکنند.