

علی اصغر حکمت

استاد ممتاز دانشگاه

Mikołaj Kopernik



پیشاهنگ

تسخیر

آسمان

یا

نیکولوس

کوپر نیکوس

NICOLEUS

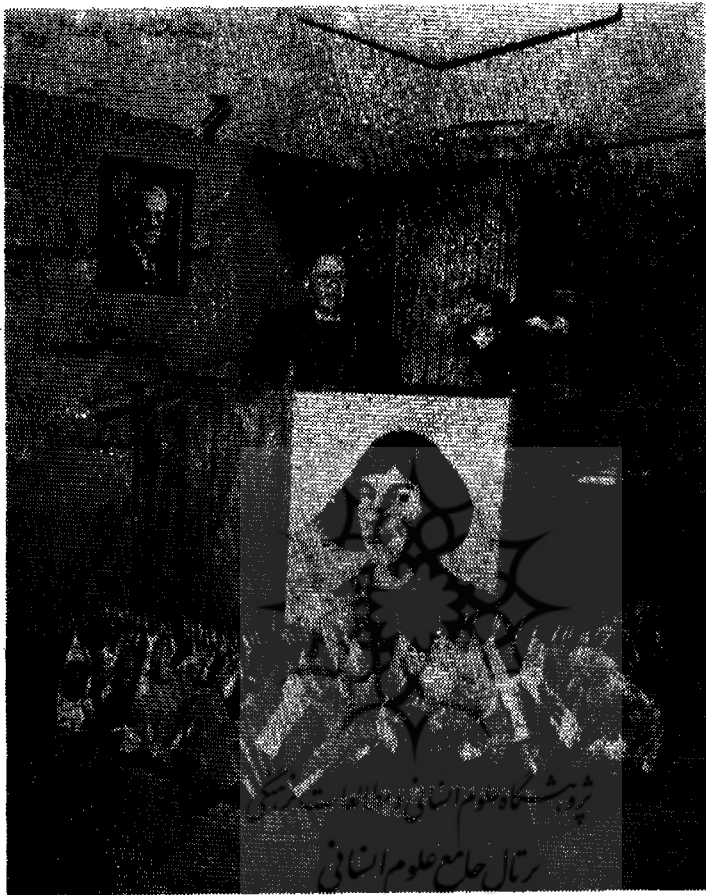
COPERNICUS

1473

1973

نیکولا کوپرنیک

عصری را که اکنون ما در آن زندگی می کنیم عصر فضا نامیده اند که بجای اعصار سابق (اتم و برق و بخار برنز و آتش و سنگه) قرار گرفته است . و از آن سبب است که چند سال نمیگذرد که بشر مسافرت آسمان را آغاز کرده و افزون از دو سال قبل به کره ماه قدم نهاده و اینک در برابر او راه مریخ و مشتری و زحل و بالاخره دروازه فضای نامتناهی او گشوده شده و نمیدانیم که چه مراحل و منازل بالاتر و دور تر در پیش دارد و سرانجام مسیر او در عالم کیهانی بکجا خواهد رسید ؟



آقای علی اصغر حکمت در جشن سالروز کوپرنیک

اولین مردی که راه آسمان را در برابر انسان گشود يك نفر لهستانی بود که « نیکولوس کوپرنیکوس » نام داشت و فرانسویها او را نیکولا - کوپرنیک ، می نامند وی کتابی بزبان لاتین تألیف کرد که موسوم است به « بحث در دوران اجرام سماوی » این کتاب با ۴۰۰ صفحه خود ورقی تازه در کتاب کبیر فکر انسانی باز نمود . این مرد لهستانی دانش پژوه با کتاب

خو به پشتیبانی قوانین ثابت علم ریاضی طومار علم نجوم (استدلوی) و حکمت و فلسفه عهد باستانی را که از زمان ارسطو تا قرن شانزدهم میلادی بر ضمیر بشر حکومت می کرد در هم پیچید . حکایات تمثیلی سفر تکوین (تورا) را که همه از واقعات می پنداشتند . نقض کرد و گفت که کره ارض مرکز عالم وجود نیست و آفتاب و کواکب و سیارات بدور او نمی گردند بلکه خود سیاره کوچکی است در اعداد سایر سیارات که سالی یکبار دور آفتاب دوران دارد و مرکز نظام سیارات همانا خورشید است و ستاره های طفیل آن یعنی زهره و مریخ و مشتری و زحل . . . مانند زمین همه به دور آفتاب می گردند و همه دو حرکت دارند یکی محوری یا وضعی و دیگری مداری یا انتقالی .

کتاب کوپرنیکوس در تاریخ تکامل اندیشه انسان مبدأ انقلابی بزرگ و در عالم حکمت طبیعی نقطه عطف نمایانی می باشد .

این مرد خردمند در طول مدت سی و پنج سال از عمر هفتاد ساله خود را صرف بررسی و مطالعه آسمان کرد و درست در پانصد سال قبل یعنی در ۱۹ فوریه سال ۱۴۷۳ در شهر تورون **Torun** در لهستان غربی متولد شد او فرزند يك تاجر متوسط الحال پیش نبود ولی در اثر مغز نیرومند و حوش ثاقب خود يك عالم بزرگ جهانی گردید که امسال به تصویب مجمع عمومی یونسکو تمام ممالک جهان جشن یادبود پانصدمین سال دلادت او را گرفته و سراسر عالم او را به بزرگی یاد کرده اند .

در همان روز که مصادف با ۳۰ بهمن ۱۳۵۱ می شود در ایران نیز وزارت علوم و آموزش عالی بحکم وظیفه در بزرگداشت این دانشمند جهانی شرکت کردند و مجلس یادبود باشکوهی فراهم نمودند .

در زمان او هنوز تلسکوپ اختراع نشده بود (این اختراع شکست درست شصت و پنجسال بعد از مرگ او بوقوع پیوست) وی از لوازم و افرار - های نجومی امروزه بی بهره بود و اسباب کار بسیار ساده ای داشت که به -

وسيله آنها حرکت اجرام آسمانی را رصد می کرد و جدولها و دیاگرامها (طرحها) بسیار مفصل ترتیب می داد . اسباب او عبارت بود از يك كره که محور متحرکی داشت و يك سطراره که بوسیله آنها ارتفاع آفتاب و سیارات را اندازه گیری می کرد . وی در آغاز جوانی تحصیلات ریاضی و علوم نجومی را در شهر کرا کو Cracow که در آنوقت پایتخت لهستان و مرکز علمی آن کشور بود شروع نمود در هیجده سالگی آن جوان خردمند باچشمائی ثاقب و عمیق و گونه های برجسته و سیمائی جاذب و گیرنده که همه از هوش ژرف و نبوغ او حکایت می کردند به طلب علوم عالی و فلسفه ریاضی رو آورد هم از زمان جوانی علم آسمان را دوست می داشت و از ششم نجومی و شوق ستاره شناسی برخوردار بود . باید گفت که علاوه بر ریاضیات و نجوم خرافی (استرولوژی) به علم پزشکی نیز رغبت داشت و در آن فن مهارت کامل یافت اما او هیچ وقت طبابت خود را برای کسب مال بکار نبرد بلکه وقف معالجه و مداوای فقرا و تهی دستان ساخت با این همه بزرگان و دولتمندان نیز برای درمان خود با و مراجعه می کردند .

در سن ۲۳ سالگی دیگر خود را از دانشگاه کراکوبی نیاز دیده و بایطالیا مسافرت کرد . آن در هنگامی بود که دوره درخشان تجدید علم که به « رنسانس » معروف است آغاز می شد وی غنیمت شمرده در شهر رم و پس از آن در دانشگاه بولونی در همان علوم و فنون که مطلوب و معشوق او بود به تحصیل مشغول شد و در آنجا بود که شبهای دراز با تفاق دو نفر اساتید خود به رسد ماه و دیگر سیارات و ثوابت بر می آورد و اندک اندک با سرار نهائی آسمان پی می برد و مقدمات تألیف کتاب عظیم خود را فراهم می ساخت .

اصول و مبادی ستاره شناسی واقعی (استرونومی) را چند قرن قبل از میلاد در یونان وضع کرده بودند ولی در قرن دوم میلادی يك عالم ریاضی و جغرافی شناس یونانی که در اسکندریه مقیم بود بنام بطلمیوس Ptolemy معلومات ستاره شناسی پراکنده را مدون ساخت و در کتابی که بنام المجسطی

معروف است اساس فرضیه‌ای برای سیر کواکب و آفتاب وضع نمود این کتاب را که در قرون اوائل تمدن اسلامی از یونانی بمری ترجمه نمودند و حکماء بزرگ اسلام و منجمین عالیقدر مانند ابن سینا و ابوریحان بیرونی و خواجه نصیرالدین طوسی (نگارنده زیچ ایلخانی در مراغه) و کوشیار جیلی و قیات الدین جمشید کاشانی (مولف ریج الخ بیگی در سمرقند) اصول فرضیه المجستی را قبول نموده ماخذ کار خود قرار دادند .

هنر کوپرنیکوس آن بود که اصول موضوعه المجسطی را بار صد های شخصی و ملاحظات عینی خود تطبیق می کرد در این مقایسه دریافت که بطلمیوس اشتباهاتی داشته و بسیار مسائل را لاینحل گذاشته و در حسابهای خود سهو کرده است . کوپرنیکوس بقدری سرگرم مطالعه علم افلاک بود که شغل و منصبی را که در کلیسای شهر فرونبرگه Frauenbnrg در لهستان برای او مقرر کرده بودند رها کرده و مدت ده سال در ایتالیا بسر آورد وی در شورای قضات کلیسا عضویت داشت و از آن رانمیست خود را بدست می آورد . ولی در این مدت ده ساله دائماً برصد سیارات و تنظیم جدولها و حساب مواقع نجوم مشغول بود تا آنکه در سال ۱۵۰۶ به لهستان مراجعت کرد و بکار عضویت در شورای کلیسای فرونبرگ مشغول شد .

کوپرنیکوس هیچوقت لباس کشیشی نپوشید و هرگز مزاجت اختیار ننمود علاوه بر ریاضیات و طب که شغل شاغل او بود اندک نقاشی هم می کرد پنج زبان غیر از زبان مادری خود میدانست در یک حجره کوچکی در معناره حصار « کاتدرال » آن شهر سکونت اختیار کرد و مدت سی سال بقیه عمر خود را در آنجا بسر آورد .

روزها بکار کلیسا و شغل ممیزی مالیات و مشاغل دیگر می پرداخت و همیشه بمطالعات علمی خود مشغول می شد همواره اسباب کار نجومی خود را در دست و کتاب المجسطی در پیش ارتفاع سیارات را اندازه می گرفت و حسابها و ارقام خود را تکمیل می کرد .

تا آن زمان یعنی تا قرن شانزدهم کلیسای مسیحیان به صحت سیستم

ارسطو و بطلمیوس فتوی داده و معتقد بود که بموجب کتاب عهد عتیق زمین مرکز عالم کون و نقطه ثابت وجود است و نه فلک با همه سیارات و ثوابت بر گرد آن مرکز در حرکتند و هر فلک از عنصری بلوری و شفاف تر کیب یافته و مانند پوست پیاز بر روی یکدیگر قرار گرفته و مانند سنگ آسیا در دور مرکز زمین دائما دوران دارند. این عقیده در بشر از آنجا راسخ شده بود که از یک طرف مقصود و منتهای خلقت را وجود خود میدانست و عالم را طفیل هستی خود می شمرد. از طرف دیگر بخطای باصره هر روز و هر شب معاینه میدید که اجرام علوی از مشرق طلوع کرده و در مغرب ناپدید می شوند پس محسوسا به حرکت آنها اعتقاد پیدا کرده بود و خاص و عام معتقد شدند که چرخ عظیم کیهان و دایره مدور جهان را فرشتگانی آسمانی همه روزه به نیروی فوق الطبیعه بحرکت می آورند و مطابق امر مشیت الهی همه اجرام سماوات در جنبشی سریع و متحد الشکل دائره خود را طی می کنند چنانکه حکیم نظامی گفته است :

همی دانی که سیاحان افلاک همی گردند گرد مرکز خاک

کوپرنیکوس بعد از رسدهای طولانی و متمادی که سالها صرف مطالعه حرکات کواکب نمود ملاحظه کرد که سیارات گاهی به زمین نزدیک میشوند و گاهی بطرف عقب رفته و از زمین دور می گردند پس در صدد بر آمد که علت این حرکات فوسانی و سیر جلو رفتن و عقب کشیدن سیارات را کشف کند و می گفت این حرکت نامنظم و پیچ در پیچ آنها سزاوار دستگاه آفرینش نیست و خداوند جمیل که جمال و نظم و ترتیب را دوست دارد چرا این جنبش ناموزون را بوجود آورده است ؟ در این مطالعه بود که ناگهان برقی در ضمیر او تابیده و افق فکر او را روشن ساخت و بنظرش رسید که کره آفتاب مرکز سیارات سیعه است و حرکات پیچاپیچ و قهقرائی آنها ناشی از خطای باصره انسان و نتیجه پندار و تصور اوست .

پس کتاب المحسطی و جدولهایی که برطبق آن تنظیم شده بود بکناری گذاشت و در صدد بر آمد که فرضیه د مرکزیت خویشیده را با مطالعات

ریاضی و بوسیله اسباب معدودی که داشت باثبات برساند. البته برای يك طلبه ضعیف پنهانی این ادعا کاربرگی بود و با افکار عام و خاص با مبادی علما و سلف و حکما و زمان منافات داشت. پس از بزرگی این اندیشه بوجود بلرزيد ولی دست از طلب برداشته نشد، فتور نیاورد.

صبر و ثبات پیشه کرد تا آنکه عاقبت بعد از پانزده سال در گوشه حجره مناره «کاتدرال» موفق بکشف آن راز گردید و بر او مسلم شد که آفتاب مرکز سیارات است و خصوصاً حرکات پس و پیش رفتن و پیچاپیچ کره مریخ او را بر این معنی رهبری کرد و بطلان سیستم بطلمیوس نزد او محقق گشت و فرضیه خود را با فرمولهای ریاضی مدلل داشت ولی هنوز در دو دلی و تردید باقی بود.

منجم دیگری از اهل آلمان بنام کپلر Kepler تقریباً يك قرن بعد از او هنگامی که با وسائل بهتر و دقیق تر مجهز شده بود معلوم کرد که حرکات سیارات در مداری مدور نیست بلکه هر يك از آنها يك مدار بیضی را در گرد آفتاب طی می کنند. عین نکته را کوپرنیک نیز دریافته و دریافته بود که سیر بی نظم و حرکات قهقرا می سیارات از خطای باصره انسان است زیرا که زمین از سیارات دیگر که در خارج از مدار او قرار گرفته اند یعنی مریخ و زحل و مشتری سریعتر حرکت می کند و چون زمین یکی از آنها نزدیک می شود سکنه کره ارضی تصور می کنند که آن سیاره عقب می رود این اکتشاف بر اساس مطالعات ریاضی بقدری روشن و واضح بود که امروز شاگردان دبیرستانها در کتب درسی خود آنرا بخوبی درک می کنند باری شهرت اکتشاف کوپرنیکوس کم کم توسعه یافت و آوازه تحقیق او از لهستان خارج شده در ایتالیا بگوش پاپ رسید. یکی از کاردینالهای معروف نامه ای به او نوشته و او را بر طبع و نشر کتاب خود تشویق کرد. اما کوپرنیکوس همچنان از بیم غوغای عوام و ضدیت کلیسا و انتقادات معاصرین

اندیشه‌ناک بود فقط بعضی از تحقیقات و جدولهای خود را احیاناً به همکاران خود ارائه می‌داد ولی باز هم جرات نمی‌کرد که علناً آشوری خود را اظهار کند و حتی در سدد بر آمد که بکلی دنباله مطالعات آسمانی را ترك کند و خود را در معرض انتقاد عموم قرار ندهد پس مجموعه یادداشتها و مسوده کتاب خود را در صندوقی گذاشته و در آن را قفل زده بود .

در اثنای سال ۱۵۳۹ که از عمر او شصت و پنج سال می‌گذشت اتفاقاً جوان هوشمندی بنام جورج رتیکوس **Reticus** که خود در علم ریاضی استاد ماهر بود با او آشنا شد اگر این جوان نبود کتاب کوپر نیکوس هرگز طبع و نشر نمی‌شد و در گوشه حجره مناره کاتدرال متروک و مدفون می‌گردید این جوان آن مسوده‌های مفشوش و در هم ریخته پاك نویس نشده کتاب را نزد او خوانده و به جدولها و اشکال و ارقام مرتسم او آگاه گردید و به فرضیه او معتقد شد و ایمان آورد .

پس مجموعه یادداشتهای او را جمع آوری و تدوین نمود و کتاب مذکور در فوق یعنی دوران اجرام آسمانی را پاك نویس نمود و شوق و شور آن آن جوار در دل خسته و بی‌مناک استاد پیر موثر افتاد و کتاب خود را به اختیار او گذاشت رتیکوس از آن مجموعه تلخیصی استخراج کرد و آنرا بطبع رسانید . این رساله که فهرست اول نام دارد بزبان لاتین تحریر شده و بعد از انتشار مورد قبول قرار گرفت . پس کوپر نیکوس قوت قلب پیدا کرده تمام کتاب جامع خود را برای طبع آماده ساخت و رتیکوس آن را گرفته از لهستان به آلمان سفر کرد و در شهر نورنبورگ که مطبعه جدید در آنجا دائر شده بود کتاب را بیچاپ رسانید .

افسوس که نسخه اول کتاب کوپرتیکوس را به‌مجله و شتاب برای استاد خود به نورنبورگ ارسال داشت وقتی بمنزل استاد رسید که صاحب آن مغز توانا و فکر نیرومند بحمله سکنه مغزی مبتلا شده و در بستر مرگ افتاده بود و نسخه چاپ شده کتاب عظیم خود را ندید و همان ایام در ماه می ۱۵۴۳

عمر پر برکت او پایان پذیرفت .

شش سال بعد از طبع و نشر آن کتاب کلیسای لوتران آلمان آن را محکوم و ممنوع ساخته و در جزو کتب ضلال قرار داد و اعلام نمود که محتویات آن برخلاف کتاب عهد عتیق (توره) است و باعث کفر و گمراهی می شود هشتاد سال بعد از آن یعنی در ۱۶۱۶ حکیمی دانشمند در ایتالیا موسوم به کالیلیو بظهور رسید . این دانشمند که به حرکت زمین بدور آفتاب پی برده بود با کمال جرات فرضیه مرکزیت آفتاب را مانند یک حقیقت ثابت علمی اعلام نمود . این واقعه باز توجه مردم را بکتاب متروک کوپرنیکوس جلب کرد . ولی کلیسای کاتولیک نیز این فرضیه را هم بکفر و ضلالت محکوم ساخت و گفت اگر زمین مرکز عالم نباشد پس جایگاه آسمان در کجاست ؟ و اگر سیارات دیگر مانند زمین باشند ناچار دارای سکنه خواهند بود پس تکلیف آدم و حوا چه می شود ؟ و آیا رسالت مسیح که برای نجات انسان آمد شامل حال ساکنان کرات دیگر می شود یا خیر ؟ - باری دامنه این مشاجرات امتداد داشت تا بالاخره بفتح و پیروزی علم و شکست جهل پایان یافت .

بعد از کالیلیو ایتالیائی کهپلر منجم آلمانی و بعد از او نیوتن حکیم انگلیسی فرضیه کوپرنیکوس را با دلائل تازه تر و وسائل بهتر تأیید کردند .



در خاتمه باید این نکته را نیز متذکر شویم که قبل از کوپرنیکوس بچند قرن فرضیه وجود عوالم متعدده در آسمان نامتناهی و جقارت انسان در برابر عظمت عالم وجود در مشرق زمین نیز مورد توجه بوده و بسا ورقه این فکر روشن و حقیقت مسلم در صحیفه دل بعضی از نوابغ شعر و فلسفه تابش کرده است چنانکه همان حکیم نظامی که خود پیرو بطلمیوس است در ضمن مثنوی شیرین و لطیف خود از قول خسرو می گوید :

شنید ستم که هر کوکب جهانی است جدا گانه زمین و آسمانی است

« جوابش داد کاین ما هم شنیدیم دلیلی را به آن قائم ندیدیم »
و در جای دیگر می گوید :

« زمین در جنب این نه کاخ مینا و چو خشخاشی است اندر حیت دریا
تو خود بنگر کز این خشخاش چندی؟ مگر اندر روبرت خود بخندی،
باطل بودن نجوم خرافی قدیم (استرولوژی) و بطلان عقیده تأثیر
کواکب آینده و سرنوشت انسان در روایات شرق و مخصوصا در اسلام به
وضوح دیده می شود و کلام امیرالمؤمنان که فرمود: « کذب المنجمون برب الکعبه »
مشهور است یکی از شمرای پارسی زبان می گوید :

زبان ستاره شمرچاک باد دهانش پر از خار و خاشاک باد
چه داند کسی غیر پروردگار که فردا چه بازی کند روزگار

معتمدالدوله نشاط درغزل لطیف و شیوای خود این چنین می گوید :
روشنان فلکی را اثری در ما نیست حذر از گردش چشم سیهی باید کرده
این برق حقیقت را که در دل و زبان بزرگان مشرق تابش کرد بعد از چند
قرن و علمای غرب بقوت براهین ریاضی و مشاهدات و تجربیات عینی ثابت
کردند .

