

تاریخ نجوم (۲)

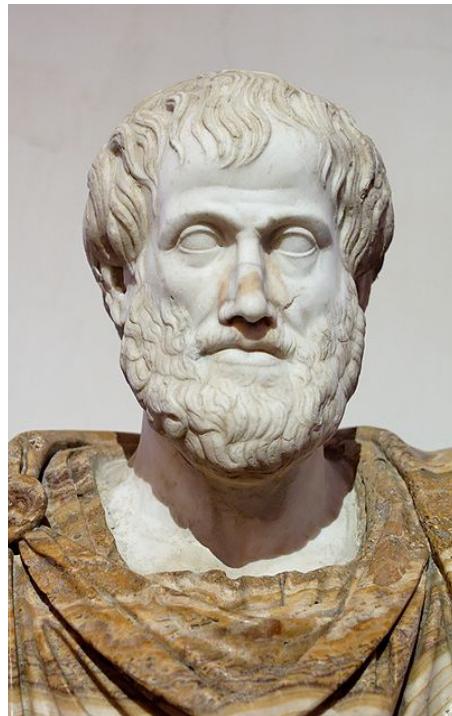
تصورات اولیه دربارهٔ عالم

شاید هرگز بر این پیش نیامده باشد که بتوانید تا جایی دورتر از فاصلهٔ یک روز راه رفتن خود بروید، در این صورت تعبیر شما از زمین چیست؟ بنی شک زمین را هستهٔ تصور هی کنید در حالیکه گنبدی از ستارگان بر فراز آن قرار دارد.

یونانیان برای توضیح حرکت ظاهری خورشید در آسمان، معتقد بودند که هلیوس، الههٔ آفتاب هر روز گردونهٔ خود را در آسمان از شرق به غرب هی راند تا در فجری دیگر در شرق طلوع کند. در مکتب‌های عمدۀٔ فلسفهٔ یونانی ایده‌های گوناگونی در این باره مطرح شده است. تالسن هلپنی هی گفت که هایهٔ همه چیز آب است، و زمین را قرص تختی هجسم هی کرد که در آب شناور است. آناکسیماندر عالم را نامحدود هی پنداشت و از نظر وی زمین چون استوانه‌ای در فضا آزادانه شناور بود و آناکسمینس زمین را چون قرصی تصور هی کرد که بر هوا تکیه دارد.



آکادمی افلاطون در قرن چهارم قبل از میلاد در آتن تاسیس شد و یکی از مشهورترین شاگردان این مکتب ارسسطو بود که به برترین و بانفوذترین فیلسوف عصر خود تبدیل شد. او به مدت تقریباً ۴۰۰۰ سال بر اندیشه‌های اخترشناسی بشر نفوذ داشت و این ایده را قویاً تثبیت کرد که زمین کروی مرکز عالم است، در این موضع بی‌حرکت ایستاده و خورشید و ماه و سیارات در مدارهایی به دور آن می‌چرخند.



ارسطو

وی در کتاب (درباره افلاک) ادعا کرده است زمین کروی شکل است و دلیل او سایه‌ای است که زمین در هنگام خسوف بر روی ماه انداخته است و معتقد به نظریه زمین مرکزی بود. وی عقیده داشت اگر زمین را بدور عالم متحرک فرض کنیم این حرکت طبیعی است پا اجباری و به اجبار نیروهای دیگری خواهد بود زیرا مشاهده مستقیم طبیعت نشان می‌دهد که اجزای زمین مثل سنگ‌ها، آب‌ها و... همه به طور طبیعی به سمت مرکز زمین حرکت می‌کنند حرکت طبیعی تمام اجزا به طرف مرکز زمین است پس حرکت طبیعی کل زمین نیز به سمت مرکز است. و اگر زمین خارج از مرکز عالم باشد باید تمام اجزای زمین از قبیل سنگ‌ها، چوب‌ها و... به گرد مرکز عالم یعنی خارج مرکز زمین تمایل می‌داشتند.

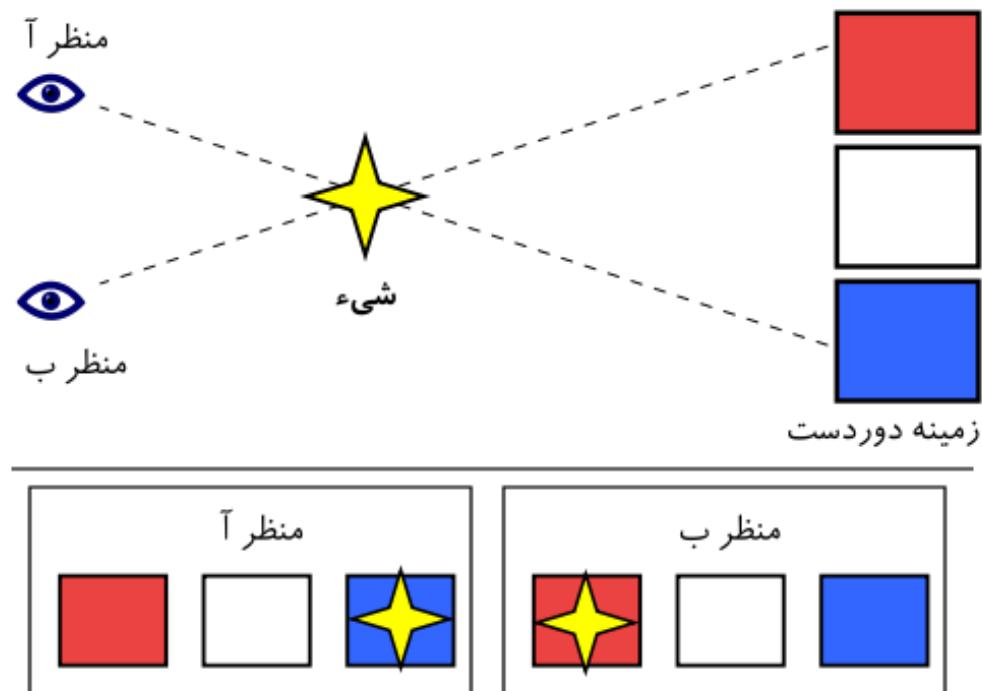
فیثاغورس

او نیز ادعا کرده بود زمین کروی است و دلیلی که او آورده بود شاید مشاهده حرکت کشتهای او را به چنین استنتاجی هدایت کرده باشد. کشته وقتی از ساحل دور می‌شود، از نظر ناظری واقع در ساحل، چنین می‌نماید که در آب "فرو" می‌رود، و این امر دلالت بر اینحای سطح زمین دارد. **فیلولائوس**

نظر او این بود که یک "آتش مرکزی" (نه خورشید) وجود دارد که زمین، ماه، خورشید و سیارات آن را دور می‌زنند. بنابراین نظر، زمین هر روز یک بار این آتش مرکزی را دور می‌زند، و حرکت ظاهری تمام اشیا در این دوره زمانی را پدید می‌آورد. هرگاه از او می‌پرسیدند که آیا هرگز این آتش مرکزی را دیده است یا خیر، پاسخش هنفی بود، که بر این امر دلالت می‌کرد که یونان همواره طوری قرار دارد که نمی‌توان آن آتش را دید و برای اثبات آن از پاد زمین استفاده کرد.

آریستاخوس

در ۲۷۰ سال قبل از میلاد با تعالیم ارسطو به مخالفت پرداخت و ادعا کرد خورشید در مرکز منظومه‌ی شمسی قرار دارد و زمین و سیارات به دور آن هی چرخند. در آن زمان ایده‌ی او بسیار افراطی هی نمود و شاید استدلال ارسطویان برای رد ادعا یش اختلاف منظر بوده باشد. اما اگر آن‌ها آنزمان قادر به اندلازه‌گیری اختلاف منظر هی بودند مدل او تایید هی شد. به حرکت ظاهری ستارگان نسبت به زمینه ستارگان دوردست «اختلاف منظر» گفته هی شود. این حرکت ظاهری در واقع معلول حرکت انتقالی زمین به دور خورشید است. اما حتی در مورد نزدیک ترین ستاره مقدار آن بسیار ناچیز است.

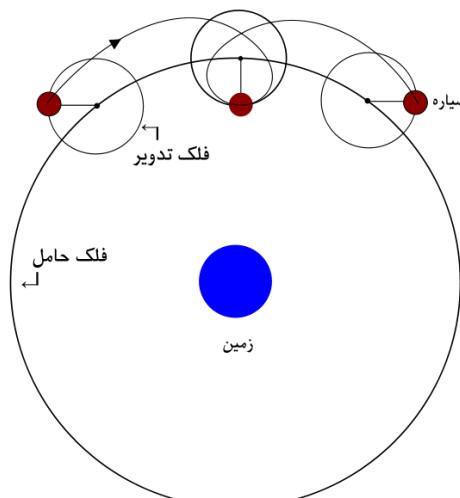


بطلمیوس

آخرین ستاره شناس بزرگ مکتب اسکندریه، همه‌ی معرفتی را در عهد پاستان فراهم آمده بود، گردآوری و در کتابش تحت عنوان *المجسطی* منتشر کرد. وی نظریه زمین مرکزی را ارائه داد و نظریه‌ی وی به حدت ۱۳۰۰ سال باقی‌ماند. وی اندیشه‌هایی هفتگرانی چون ارسطو، فیثاغورس و ابرخوس را توأم با چند ایده‌ی خود بطلمیوس منعکس هی کرد، و این تصویر تلفیقی از عالم بطلمیوسی ناهیده هی شود.



چیزی که توجه او را بسیار جلب کرده بود، این واقعیت بود که به نظر می‌رسید سیارات در برابر زمینه‌ی ستارگان حرکت رجیع به سوی غرب دارند. بطلمیوس برای اثبات آن به هر سیاره فلک تدویری نسبت داد که مرکز آن در امتداد مدار بزرگتری، به نام فلک حامل، حرکت می‌کرد. همانطور که خورشید به دور زمین حرکت می‌کرد، سیارات خارجی (مریخ، مشتری و زحل) نیز بر فلک‌های تدویر مربوط به خود حرکت می‌کردند. ولی نظریه‌ی دارای اشکالات رصدی بود و قادر به پیشگویی‌ها یعنی دقیق مواضع سیارات نبود.



در قرن پنجم قبل از میلاد طی جنگ‌های متعدد، قسمت اعظم فرهنگ کلاسیک، آثار هنری و ادبیات اروپا نابود و پایمال شد. اما وقتی در سال ۶۴۲ میلادی، شهر اسکندریه به دست مهاجمین عرب افتاد، فرهنگ و علم که از مشخصه‌های این شهر به شمار می‌آمد، محفوظ ماند.

یکی از نقش‌های مسلمانان ترجمه بود. تماهن آثار تمدن‌های بین النهرین و اروپا به یک زبان مشترک، عربی، برگردانده شده و اتحاد فرهنگی در میان مسلمانان ایجاد می‌کرد و شاید این انگیزه‌ی دینی مسلمانان بود که سبب شد ایشان در پیشرفت و اشاعه‌ی علوم به ویژه اخترشناسی نقش بسیار مهمی را ایفا کنند...

پایان قسمت دوم

سمیّه خاکپاش

ast_khakpash@yahoo.com

منابع : رابرت تی. دیکسون، نجوم دینامیکی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی ، ۱۳۸۲

www.fa.wikipedia.org

www.encyclopedia.kids.net.au