

بخش کوناگون

بقلم شادروان علی محمد ایلخان*

دنباله مقاله سیر علم و صنعت و تمدن

طالس



با آغاز تاریخ ملل باستانی نخستین ستاره‌ای که در آسمان علم و دانش بشری شروع به تجلی کرد طالس ملطی از اهالی آسیای صغیرست ، طالس در اواسط قرن هفتم قبل از میلاد یعنی مقارن سال ۶۴۰ ق . م . قدم بعرصه گیتی نهاد و بنا بقول عده ای از مورخین در حدود ۹۰ تا ۱۱۰ سال عمر کرد .

راجع بخصوصیات زندگی این دانشمند اطلاعات زیادی در دست نیست و حتی مورخین درباره موطن

او نیز اختلاف دارند ، هرودوت او را از اهالی فنیقیه بشمار می‌آورد و زئر مورخ دیگر او را از یونانیان آسیای صغیر میدانند ولی عجیب اینکه تاریخ نام اکدامیوس پدر و سلوبلین مادر طالس را دقیقاً ضبط کرده است . عده‌ای معتقدند که چون پدر و مادر طالس از فامیل مشهور ونجبای معروف عصر بودند تاریخ نویسان نام آنها را ضبط کرده اند ولی این قول با گفته دیگران که معتقد بودند بیشتر عمر طالس در مسالک مختلفه صرف شده و اغلب در سفر بوده است زیاد وفق نمیدهد زیرا معلوم نیست که فرزند شخص مشهور و ثروتمندی که طبعاً جز و طبقه اشراف بوده و لامجاله بایستی در موطن خود باقیمانده نام و افتخارات خانوادگی خود را حفظ کند چرا از زاد و بوم خویش آواره شده و پیوسته از شهری بشهر دیگری مسافرت میکرده است ؟ ولی در این نکته تقریباً شکی باقی نیست که روح تشنه طالس از سرچشمه

* - شرح حال شادروان در صفحه ۹۸ (شماره دوم) چاپ شده است.

فیاض دانش و معلومات وادی نیل که دارالعلم آروزگار محسوب میشده سیراب گشته است .

بهر حال آنچه مسلم است اینست که طالس نخستین دانشمندی است که بهیچوجه زیر بار معلومات ناقص آن عصر و بخصوص خرافات و اباطیلی که بنام دین در بین عامه مردم روا جداشت نرفت بلکه باکمال شهامت برای کشف حقایق شخصاً شروع به تفحص نمود ، البته در طی قرون بعد عده‌ای دیگر از دانشمندان و فلاسفه همین روش مستحسن را برگزیدند لیکن نباید از نظر دور داشت که طالس در اینراه و اتخاذ يك چنین شیوه‌ای پیش کسوت بود ، و الحق این شیوه و عمل او بی‌اجر نماند و در پیشگاه قضاوت تاریخ به «پدر علم و دانش» ملقب گردید .



باینکه امروزه وقوع خسوف و یاکسوف برای اکثر ملل متمدن جهان امری پیش پا افتاده بوده و منجمین بکومک دستگاههای دقیق خود سالها قبل وقوع آنها را اعلام نموده و تقریباً همه کس از چگونگی حدوث آنها مطلع است معذالك در نقاطی که کسوف کامل اتفاق میافتد و بخصوص در آن لحظات حساسی که جهان در تاریکی و ظلمت فرو میرود با جرئت ترین اشخاص بی‌اختیار در خود احساس خوف و وحشتی مبهم نموده و ترس آمیخته با اندوهی بروجود انسان مستولی میشود ، حال اندکی فکر کنید که در هزاران سال پیش که اکثر و بلکه همه جهانیان در جهل مرکب بسر میردند وقوع يك کسوف کامل تاچه اندازه آنها را بوحشت انداخته و موجب چه تصورات باطل و خرافات بزرگی برای آنها میشد و چه بسا هنوز هستند افراد و جماعاتیکه هم اکنون یعنی در بجهوحه قرن بیستم بمجرد وقوع کسوف یا خسوفی متوسل بکارهای عجیب و غریب از قبیل افروختن آتش ، بصدا درآوردن طبلها و بوقها شده و معتقدند که این اعمال آنها در برطرف نمودن علت کسوف دخالت دارد البته این اعمال و مراسم آنان بدون علت نیست بلکه این افراد از يك سنت قدیمی که از نیاکان آنان بارث مانده است پیروی میکنند ، زیرا در هزاران سال پیش اجداد ما اینطور می‌پنداشتند که خورشید یاماه در فواصل معینی مورد حمله اژدهای کوه پیکری قرار گرفته و حیوان مزبور میخواهد آنها را به بلعد لذا آنان نیز به تلاش افتاده و با ایجاد سر و صدا و کوبیدن طبلها و دمیدن بوقها سعی میکردند هیولا را ترسانده و او را مجبور بفرار نمایند . خوشمزه اینجا است که وقتی که پس از کوشش بسیار میدیدند خورشید یاماه از حالت گرفتگی بیرون میآید در عقاید خود مصرتر شده و صددرصد یقین میکردند که موفق به رم دادن اژدها شده اند ، و شاید بفکر

هیچکس نمیرسید که این سوانح طبیعی ممکنست علل دیگری داشته باشد .
 اما طالس نخستین کسی بود که نه تنها زیربار این عقاید سخیف نرفت بلکه
 بمدد قوای عقلانی و استعداد سرشار خود در آسمانها بمطالعه پرداخت و بزودی
 موفق گردید که یکی از معضلات و معماهای بشر را حل کند . طالس از این ها هم
 جلوتر رفت و اولین دانشمندی بود که بکومک ریاضی تاریخ دقیق کسوفی را که
 میبایست در تاریخ ۲۱ ماه مه سال ۵۸۵ قبل از میلاد روی دهد دقیقاً تعیین نموده و
 وقوع قطعی آنرا بهمه کس اعلام داشت .

واضحست که نه تنها در آهنگام کسی بحرفهای او گوش نداد بلکه مورد
 طعن و تمسخر نزدیکترین اقوام و رفقای خویش نیز قرار گرفت ، اما همینکه ساعت
 معهود فرا رسید و قرص خورشید ناگهان در تاریکی و ظلمت فرو رفت همه آنهائی
 که او را مسخره میکردند باحالتی آمیخته باترس و استعجاب در مقابل مقام علمی او
 سرتعظیم فرود آوردند ،

موضوع جالب توجه تر اینکه اتفاقاً در همین سال جنگ بزرگی بین لیدیها
 و مادهای ایرانی در جریان بود و بخصوص یکی از صحنه های حساس جنگ در
 همانروز ۲۱ ماه مه میبایستی صورت عمل بخود گیرد و هنگامیکه طرفین مبارز بهم
 افتاده و مشغول قتال بودند ناگهان جهان در تاریکی و ظلمت فرو رفت و در اثر این
 واقعه سرداران و سربازان طرفین بحدی دوچار رعب و وحشت شدند که فوری دست
 از جنگ کشیده و بیدرنگ صلح نمودند ،

باینکه همین پیشامد برای اشتهار طالس کافی بود لیکن هیچگاه باعث غرور
 او نگردید و تجربیات خود را منحصر بنجوم نمود ولی باز هم در این رشته پیشرفتهای
 بزرگی نمود ، معاصرین او عقیده داشتند که خورشید کره بسیار کوچکی است که
 قطر آن از یک پا تجاوز نمیکند ، اما طالس پس از محاسبات زیاد خورشید را از آن
 صورت مبتذل خارج نمود و اعلام داشت که قطر این کره عظیم $\frac{1}{۷۳}$ منطقه البروج
 میباشد . البته محاسبه طالس مقدار قابل ملاحظه ای از قطر حقیقی خورشید که بعدها
 بطور دقیق ۸۶۴۰۰۰ میل تعیین گردید کمتر میباشد ولی نباید فراموش کرد که
 طالس هیچگونه وسیله علمی در دسترس خود نداشت . علاوه برین طالس موفق شد
 باینک بررسی دقیق تعداد روز های سال را ۳۶۵ روز محاسبه و اعلام بدارد .

در مصر طالس به مطالعه علم هندسه پرداخت و بزودی استادان خود را تحت الشعاع
 قرار داده و اولین مرتبه شالوده علم هندسه نوین را بنا نهاد . معلومات هندسی آن

عصر فقط در اطراف مسطحات و تعیین مساحت زمین‌های اطراف رود نیل دور میزد اما طالس اولین بار خطوط هندسی را ترسیم و قضایای ساده هندسی را که امروز در کلاسهای مدارس تدریس میشود طرح و پی‌ریزی نمود.

یکی از مسائل مورد علاقه روحانیون و علماء مصری این بود که آنها سالیان دراز در صدد بودند تا ارتفاع اهرام مرتفع را بدست آورند ولی نظر بعدم دسترسی بوسائل لازم انجام يك چنین کاری بسیار دشوار و محال مینمود ، هنگامیکه آوازه دانش طالس وادی نیل را فرا گرفت روحانیون مشکل خود را نزد او عرضه داشتند ، اینجا بود که یکبار دیگر نبوغ این دانشمند آشکار شد . طالس بآنها گفت «بروید طول سایه هرم را پیدا کنید» از این جواب سهل و ساده که خیلی عادی بنظر میرسد روحانیون مصری دوچار بهت و حیرت شده و بی‌اختیار در مقابل فکرو وسیع طالس سرتعظیم فرود آوردند زیرا در طی سالیان دراز هیچگاه ب فکر هیچکدام از آنها نرسیده بود که بوسیله اندازه گرفتن طول سایه اهرام میتوان به ارتفاع آنها پی برد .



ولی با همه اینها طالس نیز مانند اکثر دانشمندان دیگر از خطا و اشتباه مصون نبود و در اغلب موارد فریب با صره خود را خورد . اگر چه خیلی پیش از ظهور اینستین و ایجاد فرضیه معروف نسبی عده معدودی از دانشمندان متوجه نقص با صره بشری گردیده و فهمیدند که در اکثر موارد حتی چشمهایشان نیز ایشانرا فریب داده و با اشتباه میاندازد اما متأسفانه آنموقع طالس نمیتوانست این قضیه را درک کند لذا هنگامیکه مشاهده میکرد ماه و خورشید و سایر ستارگان از سمتی طلوع و در جهت دیگری غروب میکنند همان اشتباهی را مرتکب گردید که قرن‌ها پس از او بکرات دیگران هم مرتکب شدند یعنی طالس اینطور خیال کرده که زمین مدار تمام کرات آسمانی بوده و ماه و خورشید و خلاصه تمام کائنات بدور آن میگردند . راجع ب فلسفه خلقت طالس اشتباه دیگری نیز مرتکب شد و آب را ماده‌المواد دانسته و تمام خلقت را متفرع از آب پنداشت ، البته وجود و حدوث يك چنین فرضیه ای در مغز طالس چندان بی‌ماخذ هم نبود زیرا طالس در محیطی زندگی میکرد که همه چیز و حتی حیات و ممات افراد هم وابسته بطغیان رودخانه نیل بود و اگر تصادفاً یکسال این رود عظیم طغیان نمیکرد و مزارع اطراف را با گل و لای پر برکت خود نمی‌پوشانید

تزلزل و وحشت و بدنبال آن قحطی و مرگ ساکنین دره نیل را منهدم مینمود . و پیدا است زندگی در سرزمین خشکی که حیات مردم آنجا بستگی بوجود آب داشت و طبعاً تمام فکر و ذکر ساکنین آنجا درباره رودخانه و طرز آبیاری بود کم کم این فکر را در مغز طالس بوجود آورد که اصولاً حیات از آب بوجود آمده است .

آناکسیماندر فیلسوف دیگری که معاصر طالس بود راجع بآفرینش عقیده مبهم دیگری داشت او میگفت که اساس عالم را مجموعه ای از چهار عنصر اصلی که آب ، باد ، خاک و آتش باشد تشکیل داده و سپس در اثر قوه مرموزی این عنصر مرکب بچهار عنصر مفرد فوق تبدیل شده ، او کره زمین را مانند استوانه ای که در هوا معلق باشد تصور میکرد و ماه و خورشید را بگرد آن در حال دوران میدانست ، و اما راجع بفلسفه خلقت عقیده داشت که حیات مستقیماً از نور خورشید سرچشمه گرفته بدین طریق که بانور خورشید جابهای لطیفی بزمین آمده و پس از ترکیدن موجودات کوچکی از آنها بیرون آمده است که انسان هم ابتدا بشکل ماهی از همین جابها بیرون آمده و بتدریج مبدل بانسان شده است .

اگرچه این فلسفه و عقیده کوچکترین ماخذ و مبنای علمی ندارد ولی این اولین باری است که فکر تکامل و تبدیل تدریجی موجودات پست به موجودات عالی که بعدها بوسیله لامارک و داروین به ثبوت رسید بطور خیلی ساده بیان شده است .

آناکسی مین فیلسوف دیگری که یکقرن پس از طالس ظهور کرد بنای عالم را در اثر وجود هوا و منشعب از این ماده لطیف میدانست ، او میگفت که روح انسان نیز همان هواست و دلیل میآورد که تا انسان قادر است هوا را تنفس کند زنده است و آنگاه که تنفس قطع گردید زندگی هم تباه میشود و حتی در این فکر باندازه ای غلو نمود که هوا را همان قادر متعال دانست .

و اما هراکلیوس که بعد از آناکسی مین آمد عقیده داشت که مبدأ و مبنای خلقت از آتش است و آتش همه چیز را بوجود آورده و همه چیز را از بین میرد .

اگرچه این فرضیات گوناگون که در طول قرنها اظهار شده هیچیک پایه و مبنای علمی نداشته و بیستریبیه به توهمات و افکار اطفال است لیکن نباید فراموش کرد که همین افکار و اندیشه های ناقص و نارسا چون حلقه های پولادین زنجیر طولیلی است که بتدریج بیکدیگر وصل و هرچه جلوتر رفته عمیق تر و استوار تر گردیده و سرانجام به تمدن شگرف کنونی بشر و انفجار اتم پیوسته است .