



## کنار شبی و کنار روزی

### برگرفته از ترجمه کهن

#### «المدخل إلى علم احكام النجوم»

تغریب و تشریق را در زبان فارسی کنار شبی و کنار روزی می‌گفتند و کنار شبی یا تغریب هنگامی است که قبل از غروب خورشید ستاره‌ای طلوع می‌کند و پس از غروب خورشید غروب می‌کند، و کنار روزی هنگامی است که ستاره پیش از طلوع خورشید طلوع می‌کند. بیرونی<sup>۱</sup> درباره کنار روزی و کنار شبی می‌نویسد: «کنار روزی، تشریق (آن است) که میان آفتاب و میان زهره یا عطارد دوازده درجه شود... و آن اول تشریق ایشان بود. و بدین جای معنی پیدا شدن نیست... و لکن حدی است تشریق را نهاده و سپس این، ایشان را مشرق خوانند و پارسیان گفتند کنار روزی.

کنار شبی، تغریب، زیرا که به وقت فرو شدن آفتاب همی برآیند اندر آن حال. و اما پارسیان آن را کنار شبی خواندندی». درباره ستارگان سیار لازم است گفته شود<sup>۲</sup> که دیده شدن یک سیاره در آسمان منوط به وضعیت سیاره نسبت به خورشید است. و اگر ما یک سیاره علوی (مریخ، مشتری، زحل و...) را از روی زمین در نظر بگیریم و آن سیاره در پشت خورشید قرار گرفته باشد - یعنی نخست سیاره و بعد خورشید و بعد از آن زمین باشد - در این صورت آنها در یک خط مستقیم خواهند بود و در این حالت سیاره قابل رؤیت نیست (تصویر شماره ۱). و هنگامی که آن سیاره در جهت خورشید قرار گرفته باشد، آن سیاره با خورشید طلوع و غروب می‌کند و هنگام شب در پشت افق می‌ماند و این حالت را مقارنه می‌گویند.

زهره و عطارد که از سیارگان سفلی هستند، هیچ‌گاه در مقابله قرار نمی‌گیرند و این دو فقط حالت مقارنه بالا و مقارنه پایین دارند (تصویر شماره ۲) و در این حالت دو سیاره از زمین دیده نمی‌شود، مگر هنگامی که سیاره در مشرق یا در مغرب خورشید با دوری معین از فاصله زاویه‌ای از خورشید (Elongation) باشد، از زمین دیده خواهد شد. هنگامی که زهره در دوری (Elongation) شرقی باشد، پس از غروب خورشید غروب می‌کند و در چنین حالت به آن

«ستاره شبی» (کنار شبی، تغریب) می‌گویند و چون در دوری غربی باشد (و در سمت راست خورشید باشد) در این صورت آن سیاره قبل از طلوع خورشید طلوع می‌کند و صبحگاه در آسمان دیده می‌شود (کنار روزی، تشریق) و برای سیاره عطارد نیز همین حالت وجود دارد. بیشترین دوری زهره از خورشید ۴۸ درجه و بیشترین دوری عطارد ۲۸ درجه است و بدین علت رصد عطارد مشکل و وقت رصد آن سیاره یک بار هنگام غروب خورشید در انتهای غرب آسمان یا مدت کوتاهی پیش از طلوع خورشید در انتهای شرق آسمان امکان پذیر است.

تصویر حرکت ستارگان سیار نسبت به خورشید و زمین چنین است:

تصویر سمت چپ مدار زمین و مدار یک سیاره علوی را نشان می‌دهد. در نقطه O سیاره در مقابله است و در نقطه K سیاره در مقارنه است.

تصویر سمت راست مدار زمین و مدار یک سیاره سفلی را نشان می‌دهد. در نقطه UK سیاره در مقارنه زیرین است، در نقطه OK سیاره در مقارنه زبرین با خورشید است و در نقطه E سیاره در بزرگترین فاصله زاویه‌ای یا دوری (Elongation) از خورشید است. بیرونی<sup>۳</sup> درباره تشریق و تغریب چنین نوشته است:

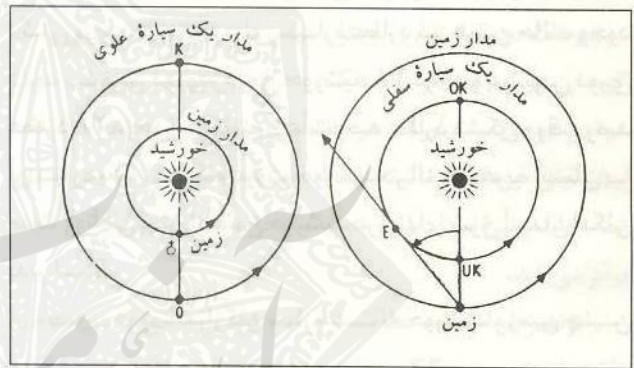
«... و لکن حدی است تشریق را نهاده. و سپس این ایشان را مشرق خوانند و پارسیان گفتند کنار روزی». و درباره تغریب<sup>۴</sup> می‌نویسد: «و اندر کتاب محسطی مقابله‌ها علویان مر آفتاب را نام کند الاحوال التي تسمى اطراف الليل أي آن حالهای که نام ایشان کنار شب است. و این چیزی است علویان را خاصه زیرا که به وقت فرو شدن آفتاب همی برآیند اندر آن حال. و اما پارسیان آن را کنار شبی خواندندی، و لکن این نام بر حالی فکندندی که هم علویان را بود و هم سفلیان را و آن تغریب است که او را هم کنار شبی



خواندندی و مغرب با وی یاد کردند تا فرق بود میان او و میان آن. گفتیم که تشریح زهره و عطارد را اندر حال رجوع بود و به بعد سی درجه از آفتاب هر دو نرسند.»

در نقل قول بیرونی از کتاب مجسطی چنان است که بطلمیوس مقابله علویان را کنار شبی نامیده است. و درباره تعریب آنچه از پارسیان آورده، بدان معنی است که پارسیان سیاره های سفلی را هم کنار شبی می نامیدند، اما وقتی که از ستارگان سفلی یعنی عطارد و زهره نام می بردند، کلمه تعریب را به آن می افزودند تا فرق بین سیاره های علوی از سفلی شناخته شود.

اما گفتار بیرونی درباره زهره و عطارد که آنها به بعد سی درجه از آفتاب نرسند، درست نیست، چه، غایت دوری زهره ۴۸ درجه است. یکی از نکات جالب در کتاب حاضر مقدار دوری سیاره عطارد تا



۲۸ درجه و دیگر دوری سیاره زهره است و آن را ۴۸ درجه آورده است. در کتاب روضة المنجمین<sup>۶</sup> که صدسال پس از المدخل تألیف شده آمده است: «واندر زهره نگاه کردند و دیدند کی از شمس بیشتر از چهل و هفت درجه جدا نتواند بودن... و چون با عطارد رسیدند (دیدند) دوری او از شمس بیشتر از بیست و هفت درجه نبود.»

رصدخانه های امروزی جهان همین اندازه دوری را برای هر دو سیاره می دهند. در کتاب فرهنگ بزرگ نجومی، حداکثر دوری یا فاصله زاویه ای سیاره از خورشید یعنی Elongation زهره از خورشید ۴۸ درجه و حداکثر دوری عطارد از خورشید ۲۸ درجه آمده است و در کتاب<sup>۷</sup> abc Astronomie حداکثر دوری زهره ۴۷ درجه و عطارد ۲۷ درجه است.

چون دوری زهره و عطارد از خورشید بسیار کم است، از این جهت رصد این دو سیاره یک بار وقت غروب خورشید در انتهای غرب آسمان و نیز در مدت کوتاهی پیش از طلوع خورشید و انتهای شرق آسمان امکان پذیر است.

نزدیک شدن این ستارگان سیار به خورشید در درجه های

مختلف، دارای نامی بوده و در این درجات سعد و نحس بودن ساعات را پیش گویی می کردند.

از نام این حالتها و نام حالت ماه معلوم می شود که این نامها یا به طور مستقیم از کتاب زینج شاه یا از ترجمه آن کتاب به زبان عربی گرفته شده است.

آن نامها عبارتند از:

همروشنیه یا همه سوخته یا همه محترق: وقتی است که فاصله سیاره از خورشید کمتر از پانزده درجه باشد. در التفهیم<sup>۸</sup> آمده: «سوختن ستاره آن بود که با آفتاب بهم آید. و این نام از بهر آن نهادند که آفتاب به آتشی تشبیه کردند و ناپدید شدن ستاره از دیدار و اندر آمدن او به شعاع آفتاب، ماننده سوختن و ناچیز شدن باشد. و باز (ص ۴۶۱) آمده: «ایشان را همه محترق آی همه سوخته نام کنند تا دوری از آفتاب شش درجه شود. آنکه سوختگی از وی برخیزد و تحت الشعاع نام کنند.»

کنار روشنی، (بونصر: ص ۷۶-۷۸): «چون (سیاره) پانزده درجه دورتر بود از شعاع (خورشید) وی را کنار روشنی خوانند... حال ایشان اندر کنار روشنیه و هم روشنیه و صمیمه فحال کواکبان علوی اندر بعد [باشد].»

تصمیم، (التفهیم، ص ۴۶۱): آن است که ستاره با آفتاب باشد و یا به مقارنه او کمتر از شانزده دقیقه مانده بود و یا از مقارنه او گذشته بود به کمتر از شانزده دقیقه. تا بدین حد است ستاره را پس و پیش از آفتاب صمیمی خوانند.

مأخذ: المدخل الی علم احکام النجوم، مقدمة مصحح، صص ۷۱-۷۵.

#### پی نوشت ها:

۱. التفهیم، ص ۴۶۲-۴۶۳، به تصحیح جلال همایی.
۲. Hans - Ulrich, Keller, Das Kosmos Himmels Jahr 1995
۳. التفهیم، ص ۴۶۲.
۴. التفهیم، ص ۴۶۲-۴۶۳.
۵. نوشته خوارزمی (مفاتیح العلوم، ص ۲۱۷، ترجمه حسین خدیوچم) بر خلاف نوشته بیرونی است. وی می نویسد: «کنار شبی: ستاره ای است که هنگام صبح دیده می شود و کنار روزی: ستاره ای است که در سرشب دیده می شود.»
۶. تألیف شه مردان رازی، ص ۱۰۹، چاپ عکسی، ۱۳۶۸ ه. ش.
۷. Weigert, A. und Zimmermann, H. S.83
۸. بیرونی، ص ۸۲.