

\*  
فرید قاسملو

## معرفی نمونه‌ای از کهن‌ترین

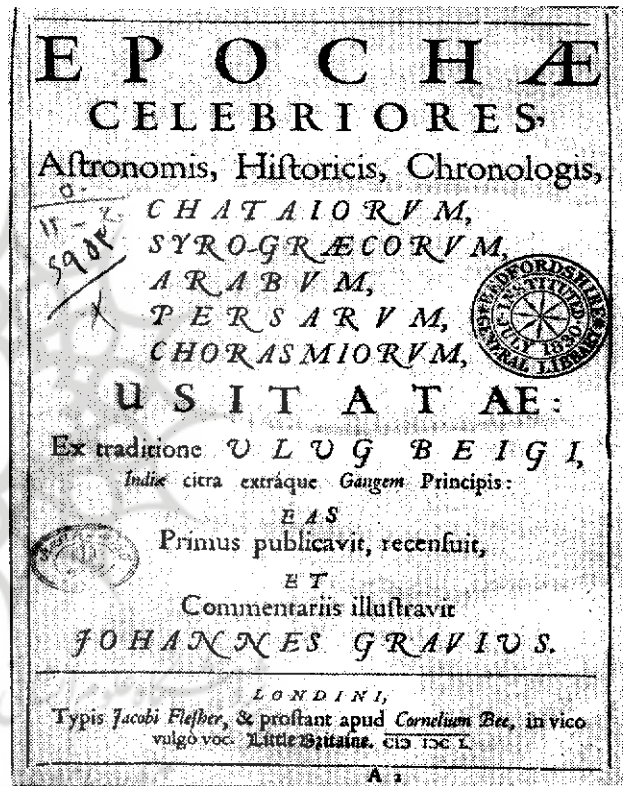
## چاپ زیج‌های اسلامی

علوم طبیعی حوزه‌های مختلفی از علوم، از جمله پزشکی، ریاضیات و ستاره‌شناسی را شامل می‌شد.

در حوزه دانش ستاره‌شناسی، آثار مختلف و متعددی به لاتین ترجمه شدند که دسته‌ای از آنها، زیج‌هایی بودند که طی قرون مختلف در سرزمین‌های اسلامی تهیه شده بودند. از میان این زیج‌ها، زیج الغ بیگ بیش از همه مورد توجه قرار گرفت و تا قرن نوزدهم، دست‌کم چهار بار بخش‌های مختلف آن به زبان‌های اروپایی ترجمه شد و به چاپ رسید. معرفی یکی از کهن‌ترین این چاپ‌ها، موضوع این مقاله است.

این کتاب، شامل مقاله اول زیج الغ بیگ، جدول‌های تطبیق تاریخ برگرفته از همین کتاب و بخش‌های خوارزم و ماوراءالنهر از کتاب تقویم البلدان ابوالفداء مورخ و جغرافی‌دان قرن هشتم (مرگ در سال ۷۳۲) می‌باشد. بجز جدول‌های کتاب که تماماً به لاتین نوشته شده‌اند، بخش‌های دیگر کتاب شامل مقاله اول زیج الغ بیگ (به فارسی) و بخشی از تقویم البلدان (به عربی) به لاتین ترجمه شده و این ترجمه‌ها در صفحات روبروی هر کدام از متن‌ها به چاپ رسیده است. این متون توسط جان گریوز، ریاضیدان و مورخ انگلیسی (زندگی ۱۶۰۲ تا ۱۶۵۲ میلادی) ترجمه و توسط همو در سال ۱۶۵۰ میلادی در لندن به چاپ رسیده‌اند.<sup>۱</sup>

این چاپ از زیج الغ بیگ، کهن‌ترین چاپ از چاپ‌های چهارگانه بخش یا بخش‌هایی از زیج الغ بیگ و یکی از کهن‌ترین نمونه‌های چاپ و ترجمه زیج‌های اسلامی در غرب است. دومین چاپ از این کتاب، چاپ توماس هاید، دیگر ستاره‌شناس انگلیسی است، که ۱۵ سال پس از چاپ گریوز یعنی در سال ۱۶۶۵ میلادی در آکسفورد باز هم مقاله اول زیج الغ بیگ را به چاپ رسانید.<sup>۲</sup> سومین چاپ این کتاب نیز در سال ۱۸۴۷ میلادی توسط



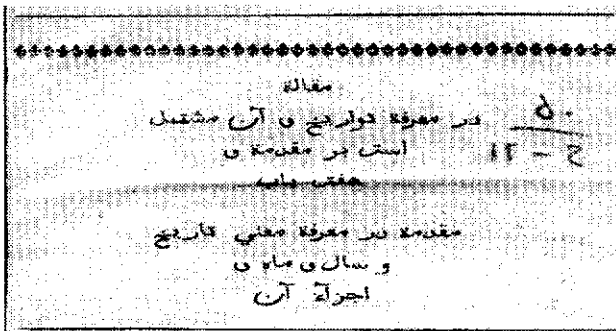
تصویر صفحه عنوان چاپ گریوز از زیج الغ بیگ

شاید یکی از جزئی‌ترین دلایل جهش علمی مغرب زمین در جریان رنسانس (از قرن پانزدهم میلادی) به بعد را بتوان آشنایی دانشمندان غرب با آثار علمی اسلامی دانست. این آثار که به ویژه به وسیله بسیاری از تعقل‌گرایان اروپایی از زبان‌های رایج در سرزمین‌های اسلامی به زبان لاتین ترجمه می‌شدند، دانشمندان غربی را با حاصل پژوهش‌های دانشمندان اسلامی آشنا می‌نمودند. این آشنایی‌ها، در زمینه \* عضو هیأت علمی بنیاد دائرة المعارف اسلامی

سدیو در پاریس انجام شد<sup>۳</sup>. آخرین چاپ زیب الگ بیگ نیز چاپ بخشی از جدول‌های آن به دست کنوبل در سال ۱۹۱۷ میلادی در واشنگتن می‌باشد<sup>۴</sup>.

هر کدام از این چاپ‌های چهارگانه، اختصاصات و ویژگی‌های خود را دارند. اما در این میان، چاپ‌های گریوز، هاید و سدیو شباهت‌های بسیاری نیز با هم دارند. درحالی که چاپ کنوبل تنها شامل بخشی از جدول‌های کتاب می‌باشد. سه چاپ دیگر، مقاله اول زیب الگ بیگ را دارا هستند بجز آن که چاپ گریوز، دیباچه کتاب را که مشتمل بر خطابه الگ بیگ و ذکر موضوع همکاری غیث‌الدین جمشید کاشانی، قاضی زاده رومی و علی قوشچی با او در آماده سازی این کتاب است را ندارد (درچاپ سدیو صص ۲۸۵ - ۲۹۱، با ذکر این توضیح که صفحات ۱ تا ۲۸۱ از این چاپ، شامل مقدمه و توضیحات سدیو و ترجمه زیب الگ بیگ است، در نسخه خطی که جهت مقابله در تهیه این مقاله مورد استفاده قرار گرفته این دیباچه‌برگ‌های ۱ تا ۳ می‌باشد<sup>۵</sup>).

یکی از مهمترین بخش‌های زیب الگ بیگ چاپ گریوز که تقریباً یک چهارم از حجم کتاب را نیز شامل می‌شود، جدول‌هایی است که او برای تطبیق چند گاهشماری مهم تهیه کرده و در کنار هم قرار داده است. این جدول‌ها که تلفیقی از اطلاعات ذکر شده در زیب الگ بیگ با دانسته‌های خود گریوز می‌باشند، اسناد بسیار جالبی برای مطالعه چگونگی آشنایی مغرب زمین با گاهشماری اسلامی به شمار می‌آیند (این تلفیق از آنجا به وجود آمده که گریوز اطلاعات چند گاهشماری را که از آنها ذکری در زیب



در این همه اجزای مساوی ظاهر آفتاب و ماه است سال گردش در دور آفتاب باشد و مدت یک دور آفتاب یعنی از هنگام مغربش او از یک نقطه چون اول حمل مثلا تا مغرب او با آن نقطه یکسال امتداد کرده اند و ماه گردش در دور ماه باشد و معنی از هنگام مغربش ماه از وقتی معین با آفتاب چون اجتماع با هلال یا مغرب او به عنوان وضع یکماه اعتبار کرده اند و چون اندازه دور ماه در یکساعت یک دور آفتاب باشد و اندازه دور ماه را یکسال کرده اند و اینرا سال شمسی قمری گویند و آن دیگر را سال شمسی

تصویر صفحه اول از مقاله اول زیب الگ بیگ چاپ گریوز

الگ بیگ به میان نیامده، از جمله گاهشماری‌های میلادی و سلوکی را به جداول تنظیمی خود افزوده است).

این جدول‌ها، جدول‌های تطبیقی گاهشماری‌های میلادی، ترکی - اویغوری (ختنی)، سلوکی، هجری قمری، یزدگردی و جلالی را در دوره زمانی طولانی، از سال ۶۲۲ تا سال ۲۰۴۷ میلادی، بر اساس گاهشماری میلادی ژولینی، یعنی سلف گاهشماری میلادی فعلی که تا سال ۱۵۸۲ میلادی در اروپا رسمیت داشت، شامل می‌شوند. گریوز، خود از گاهشماری میلادی ژولینی با عنوان گاهشماری مسیحی<sup>۶</sup> نام برده تا آن را از گاهشماری دیگری که با عنوان ژولینی شناسانده، مجزاً گرداند. این گاهشماری ژولینی دوم که سال ۶۲۲ میلادی برابر سال ۵۳۳۹ آن بوده است، احتمالاً بر اساس مبدا گاهشماری کهن مصری شمارش شده است. این مبدا، بنای اولیه گاهشماری میلادی بوده و به تعبیری قدیمی‌ترین مبدا شناخته شده نوع بشر بر اساس گاهشماری شمسی (۳۶۵ روزه) به شمار می‌رود. از آنجایی که گریوز هیچ تفاوتی بین مختصات این گاهشماری و گاهشماری میلادی ذکر نکرده است، این دو گاهشماری از داده‌های نجومی یکسانی از نظر طول سال و چگونگی اعمال کبیسه‌ها برخوردار بوده‌اند.

گریوز همچنین به درستی مبدا گاهشماری سلوکی را سال ۳۱۲ میلادی ذکر کرده است. بر این اساس نخستین سال از سال‌های ذکر شده



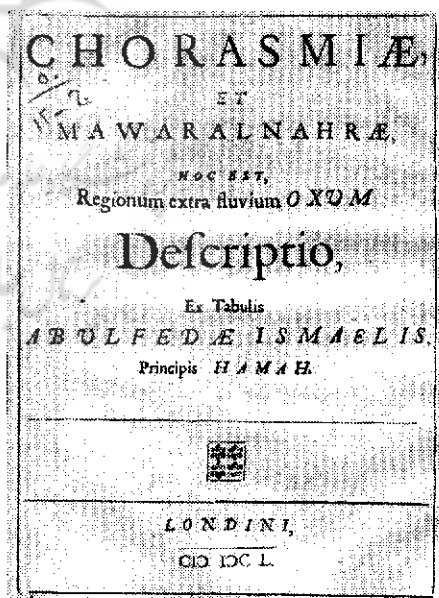
تصویر صفحه اول از ترجمه لاتین مقاله اول زیب الگ بیگ چاپ گریوز

در جداول او، سال ۶۲۲ میلادی برابر سال ۹۳۴ سلوکی ذکر شده است. در مورد گاهشماری هجری قمری نیز، گریوز مبداء گاهشماری هجری قمری یعنی روز اول محرم سال اول هجری را برابر پانزدهم جولای سال ۶۲۲ محاسبه نموده است. این محاسبه، با واقعیت تنها یک روز اختلاف دارد و مبداء صحیح شانزدهم جولای می‌باشد. این در حالی است که گریوز، روز هفته این مبداء را به درستی جمعه محاسبه نموده است. درحالی که الغ بیگ، خود (چاپ گریوز، صص ۷-۹، چاپ سدیو، ص ۲۹۶) از میان دو روایت پنجشنبه یا جمعه بودن این مبداء، پنجشنبه را برگزیده است. تبدیل‌های تاریخی که در روزگار ما صورت گرفته، صحت نوشته گریوز را تأیید می‌نماید (ملک پور، ص ۱۳۰).

گریوز برای نشان دادن روزهای هفته در هر کدام از مبداءهای مورد نظر خویش، از اعداد ۱ تا ۷ به ترتیب از روز دوشنبه تا یکشنبه استفاده کرده است.

در مورد مبداء گاهشماری یزدگردی نیز گریوز به درستی مبداء این گاهشماری را برابر ۱۶ ژوئن سال ۶۳۲ میلادی ذکر نموده است. در عین حال، او در محاسبه روز هفته این مبداء دچار اشتباه شده و آن را به جای روز سه‌شنبه، چهارشنبه به دست آورده است. الغ بیگ، خود (چاپ گریوز، ص ۲۳، چاپ سدیو، ص ۳۰۳) در مورد این مبداء روز سه‌شنبه را ذکر کرده است.

در مورد مبداء گاهشماری جلالی نیز بار دیگر گریوز به درستی این مبداء را سال ۴۴۸ یزدگردی برابر با سال ۱۰۷۹ میلادی ذکر کرده است اما در محاسبه تطبیق این مبداء با مبداء گاهشماری هجری قمری دچار اشتباه



تصویر صفحه عنوان چاپ گریوز از تقویم البلدان ابوالفداء به عنوان ضمیمه‌ای بر چاپ زیج الغ بیگ

شده و سال ۴۷۲ هجری را برابر سال ۱ جلالی ضبط کرده است. در حالی که تاریخ صحیح، سال ۴۷۱ می‌باشد. الغ بیگ از بین دو تاریخ ۴۶۷ و ۴۷۱ هجری، دو روایت مختلف برای مبداء گاهشماری جلالی، این رقم دوم را تنها به دلیل آنچه اشتهار بیشتر دانسته، انتخاب نموده است (چاپ گریوز، ص ۳۷، چاپ سدیو، ص ۳۱۰). علت اشتباه محاسبه گریوز در این موضع نیز به خاطر آن است که او در تمامی این محاسبات، مبداء گاهشماری میلادی را پایه قرار داده و گاهشماری‌های دیگر را نسبت به این گاهشماری محاسبه نموده است. این، باعث بروز یک سال جابجایی در تطبیق مبداء هجری قمری با مبداء جلالی شده است.

گریوز جدول تطبیقی هفت گاهشماری را در دوره زمانی سال ۱ تا ۱۴۷۰ هجری و ۶۲۲ تا ۲۰۴۷ میلادی براساس گاهشماری مسیحی ژولین محاسبه و طراحی نموده است. آرایش کبیسه‌های این گاهشماری، کاملاً برابر آنچه گریوز در این دوره ۱۴۰۰ ساله آورده، ترتیب اجرای یک روز کبیسه در هر چهار سال بوده است. بنابراین طول سال در این گاهشماری ۳۶۵/۲۵ روز محاسبه می‌شده است. اما در حقیقت، طول متوسط سال شمسی حقیقی، کمی از این مقدار کمتر و ۳۵۶/۲۴۲۱۹ روز یا به عبارت دیگر برابر ۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۵ ثانیه محاسبه می‌شود؛ بنابراین طول سال در گاهشماری مسیحی ژولینی تقریباً ۱۱ دقیقه از طول سال متوسط شمسی طولانی‌تر بوده است. این اشتباه در محاسبه طول سال از زمان رواج این گاهشماری تا قرن ۱۶ میلادی باعث شده بود تا این تقویم از مبداء فصلی خود، حدود ۱۰ روز جابجا شود. در سال ۱۵۸۲ میلادی، در زمان پاپ گریگوار سیزدهم برای اصلاح تقویم میلادی، این ۱۰ روز از تقویم، حذف و پس از روز چهارم اکتبر سال ۱۵۸۲، پانزدهم اکتبر آغاز شد و گاهشماری میلادی گریگوری، گاهشماری که اکنون به عنوان گاهشماری میلادی در سراسر دنیا کاربرد دارد، به وجود آمد. اما کلیسای انگلیس زودتر از یک و نیم قرن پس از این اصلاح، یعنی در سال ۱۷۵۲ این اصلاح را نپذیرفت. بنابراین، این تصحیح در جدول‌های گریوز وارد نشده و این جدول‌ها از سال ۱۵۸۲ به بعد در تعیین روز اول سال در گاهشماری‌های یزدگردی و هجری قمری دچار خطا می‌شوند. جمع این روزهای خطا در آخرین سال مورد نظر گریوز یعنی در ۲۰۴۷ میلادی بر ۱۴ روز بالغ می‌گردد.

زیج الغ بیگ تقریباً در حوالی سال ۸۴۰ هجری - ۱۴۳۷ میلادی تألیف شده است. به عبارت دیگر، به هنگام چاپ گریوز از این کتاب، حدود ۲۱۳ سال از تألیف آن گذشته بوده است. همچنین این کتاب را باید جزء نخستین گروه کتاب‌هایی دانست که در سراسر دنیا به زبان فارسی به چاپ رسیده‌اند. نخستین کتاب چاپی به زبان فارسی که از چاپ آن آگاهی

ماوراءالنهر این کتاب (صص ۵۵۵ - ۷۷۴ از چاپ دسلان)<sup>۱۲</sup> و همراه با ترجمه لاتینی آن می‌باشد که همانند زیج، صفحه روبرویی متن عربی، اختصاص به ترجمه لاتینی آن دارد.

از این مجموعه، نسخهای در کتابخانه مجلس شورای اسلامی وجود دارد.

### پی‌نوشت‌ها

۱ - عنوان کامل این اثر، شامل عنوان، نام مؤلف، ناشر و تاریخ چاپ چنین است: Epochae celebriores, astronomis, historicis, chronologis Chataiorum, Syro Graecorum, Arabum, Persarum, Chorasmiorum, usitatae: ex traditione Ulug Beigi. Indiae citra extraque Gangem principis: eas primus publicavit, recensuit, et commentariis illustrevit Johannes Gravius. Londoni, Typis Jacobi Flesher & Cornelium Bee, 1650.

۲ - مشخصات این کتاب بدین شرح است:

T. Hyde, Tabulae longitudinis et latitudinis stellarum fixarum ex observatione Ulughbegi. Axford. 1665.

۳ - مشخصات این کتاب بدین شرح است:

L.A. Sedillot, Prolegommes des tables astronomiques de Olog-Beg. Paris, 1847.

۴ - مشخصات این کتاب بدین شرح است:

A. Knobel, Ulugh Begs Catalogue of stars. Washington, 1917.

۵ - زیج الزیجیه نسخه خطی شماره ۳۵۹۸ کتابخانه ملی تبریز، مجموعه محمد نجوانی.

۶ - برابر لاتین: Julianae Kalendis

۷ - ایرج ملک پور، تقویم سال یکم هجری شمسی، تحقیقات اسلامی، ویژه تاریخ علم، سال هشتم، شماره ۱ و ۲، ۱۳۷۲ شمسی.

۸ - مشخصات این اثر دیگر گریوز بدین شرح است:

Elementa linguae persicae, item Anonymus persa de siglis arabum & persarum astronomicis. Londini, 1649.

۹ - مشخصات این مقاله چنین است:

A. Knobel, The Chronology of Star Catalogues, Memoirs of the Royal Astronomy, 1877.

۱۰ - مشخصات این کتاب بدین شرح است:

C.A. Storey, Persian Literature: a bio-bibliographical survey, vol2/ pt1, London, 1971.

۱۱ - مشخصات این کتاب بدین شرح است:

ادوارد استوارت کندی، پژوهشی در زیج‌های دوره اسلامی، ترجمه محمد باقری، تهران، ۱۳۷۸ شمسی.

۱۲ - مشخصات این کتاب بدین شرح است:

اسماعیل بن علی بن محمود بن محمد بن عمر بن شاهنشاه بن ایوب بن شادی بن مروان، ابی الفداء، کتاب تقویم البلدان، تصحیح و چاپ مک کوئین دسلان، پاریس، ۱۸۴۰.

تصویر صفحه اول از جدول‌های تطبیقی چند گاهشماری مختلف در چاپ گریوز از زیج الزیجیه.

داریم، چند نمونه از کتاب‌های تبلیغی مسیحی می‌باشند که در سال ۱۶۳۹ میلادی در لیدن هلند به چاپ رسیده‌اند. یعنی تقریباً ۱۱ سال پیش، چاپ گریوز از زیج الزیجیه. همین گریوز یک سال پیش از انتشار زیج الزیجیه، رساله‌ای درباره زبان فارسی را به همراه بخشی از رساله‌ای ناشناس درباره تقویم، همراه ترجمه لاتینی آنها در لندن به چاپ رسانیده بود<sup>۸</sup>.

تقریباً کلیه منابعی که درباره زیج الزیجیه یا درباره کتاب‌های ستاره‌شناسی به زبان فارسی اطلاعاتی به دست می‌دهند، از این چاپ یاد کرده‌اند. از جمله سدویو در چاپ خود از زیج الزیجیه، از این چاپ یاد کرده و از آن به عنوان یکی از نسخه بدل‌ها استفاده کرده است. کنویل<sup>۹</sup> (ص ۱۵) در فهرستی که از زیج‌ها تهیه نموده است، از این کتاب نیز نام برده و استوری<sup>۱۰</sup> (ص ۶۹) به هنگام توضیح درباره زیج الزیجیه، درباره این چاپ توضیح مختصری داده است. ادوارد استوارت کندی، پژوهشگر مشهور تاریخ نجوم اسلامی، در اثر ممتع خود، پژوهشی در زیج‌های دوره اسلامی<sup>۱۱</sup> (ص ۱۴) به هنگام معرفی زیج الزیجیه، از این چاپ یاد کرده و آن را نایاب توصیف نموده است. نوشته کندی درباره جدول‌های چاپ گریوز نشان می‌دهد خود او نیز موفق به دیدن کتاب نشده است.

آن بخش از ضمیمه گریوز بر این کتاب که شامل قسمتی از چاپ کتاب تقویم البلدان ابوالفداء می‌باشد، بخش‌های مربوط به خوارزم و