



مرکز ملی آموزش ریاضی



مجلس شورای اسلامی



جمهوری اسلامی ایران



انستیتو ملی تحقیقات آموزش ریاضی



مرکز ملی آموزش ریاضی

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرنند

۱۲ اردیبهشت ۹۸

تطبیق تقویم‌ها

کوثر ملائی؛ دبیرستان دوره دوم فرزنانگان، شهرستان زرنند

معلم راهنما: معصومه حیدری؛ آموزش و پرورش شهرستان زرنند

چکیده:

تطبیق تقویم‌ها بدان معنی است که بدانیم فلان روز از فلان ماه، یک تقویم که از آن اطلاع داریم و برای ما تقویم معلوم است با کدام روز و ماه و سال یک تقویم دیگر که از آن اطلاع نداریم و برای ما تقویم مجهول است مطابقت می‌کند. در این مقاله شیوه تطبیق شش تقویم مهم اسکندری، میلادی ژولین، هجری خورشیدی و دو تقویم جلالی و خانی مربوط به آن هجری قمری، یزدگردی و میلادی گریگوری که امروز در گاه‌نامه‌های هر سال استخراج می‌شود و یا برای تحقیقات ایرانی لازم است شرح داده شده است.

دقیق‌ترین شیوه استخراج و تطبیق تقویم‌ها روش روزشمار است که در این روش خرده حساب‌ها تحلیل می‌رود و صحت محاسبات با آن به کمال است. در این مقاله تطبیق تقویم به روش روزشمار توضیح داده شده است.

کلید واژه: شباروز، سال مکبوس، بسط دادن، سمره کردن، تقویم موخر و مقدم.

مقدمه

تقویم: تقویم در اصطلاح نجومی، مجموعه‌ای از اصول و قوانین است که برای تنظیم زمان و تطبیق سال حقیقی (مدت زمان یک دور کامل زمین به دور خورشید) با سال مجازی (مدت زمانی که انسانها در محاسبه سال و تقسیمات آن در تقویم به کار می‌برند و چگونگی تقسیم آن به بخش‌ها). در قرآن «لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي الْحَسَنِ التَّقْوِيمِ» به معنای اندازه تناسب تعدیل و ترکیب آمده است.

مثلا اگر بخواهیم بدانیم که روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ هجری خورشیدی، مطابق چه روز از چه ماه و چه سال تقویم میلادی گریگوری است، چون روز و ماه و سال تقویم اعتدالی هجری را می‌دانیم، پس تقویم اعتدالی هجری، برای ما، یک تقویم معلوم است، و چون روز ماه و سال تقویم میلادی گریگوری را نمی‌دانیم و در صدد یافتن آن هستیم، پس تقویم میلادی گریگوری، برای ما، یک تقویم مجهول است. از دو تقویم که

^۱ بسط دادن: بسط دان یک تقویم به معنی محاسبه تعداد شب و روزهایی است که از روز مبداء آن تقویم تا یک روز مشخص از آن تقویم سپری شده است.



سازمان تخصصی ریاضی سینا



آموزشگاه علمی گویا آموزشگاه تخصصی ریاضی سینا



دبیرستان نمونه دولتی



دبیرستان شاهد

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرد

۱۲ اردیبهشت ۹۸

یکی از آنها برای ما تقویم معلوم و به تبع آن، دیگری تقویم مجهول است، حتما یکی از آنها پیش از دیگری تأسیس شده است.

تقویمی را که دیرتر تأسیس شده است تقویم مؤخر و تقویمی را که پیشتر و زودتر تأسیس شده است تقویم مقدم می‌نامیم. لہذا، تقویمی که برای ما معلوم است ممکن است یک تقویم مؤخر باشد که به تبع آن تقویمی که برای ما مجهول است تقویم مقدم خواهد بود، و همچنین تقویمی که برای ما معلوم است، ممکن است یک تقویم مقدم باشد که به تبع آن تقویمی که برای ما مجهول است تقویم مؤخر خواهد بود.

بدیهی است که تعداد شباروزهای سپری شده تقویم مؤخر کمتر از شباروزهای سپری شده تقویم مقدم است، و همچنین تعداد شباروزهای سپری شده تقویم مقدم بیشتر از شباروزهای سپری شده تقویم مؤخر است. به عبارت دیگر:

تعداد شباروزهای سپری شده تقویم مقدم مجهول < تعداد شباروزهای سپری شده تقویم مؤخر معلوم (۱)

پیدا است که غرض از مطابقت دو تقویم در واقع تبدیل علامتهای نامساوی به علامت مساوی است. در این صورت پیدا است که برای تبدیل علامت نامساوی رابطه اول باید تعدادی شباروز به تعداد شباروزهای تقویم مؤخر معلوم اضافه کنیم، و همینطور برای تبدیل علامت نامساوی رابطه دوم لازم است تعدادی شباروز از شباروزهای تقویم مقدم معلوم کم کنیم. آن تعداد شباروز را که به تقویم مؤخر معلوم اضافه می‌کنیم، یا آن تعداد شباروز را که از تقویم مقدم معلوم کم می‌کنیم بین التاریخین می‌نامند. در این صورت در رابطه بالا خواهد شد:

تعداد شباروزهای سپری شده تقویم مقدم مجهول = بین التاریخین + تعداد شباروزهای سپری شده تقویم

مؤخر معلوم (۱/۲)

تعداد شباروزهای سپری شده تقویم مؤخر مجهول = بین التاریخین - تعداد شباروزهای سپری شده تقویم

مقدم معلوم (۲/۲)

تقدم و تأخر تقویمها و نیز بین التاریخین دو تقویم نسبت به یکدیگر، در جدولی که در متون تقویمی از آن به «طیلسان» یا «منیر» تعبیر می‌شود، نمود دارد. در این جدول، تقویمی که در پله پایین تر قرار دارد، نسبت به تقویمی که در پله بالاتر آمده مؤخر است و همچنین تقویمی که در پله بالاتر آمده و نسبت به تقویمی که

^۲ شباروز: در تداول عامه آنرا شبانه روز می‌گویند که عبارت است از مدت میان، از یک مقطع زمانی (مثلا ظهر، نیمه شب، طلوع آفتاب و ...) تا همان مقطع زمان بعدی.



سازمان آموزش عالی و تحقیقات علمی

آموزش عالی

آموزش عالی

آموزش عالی

آموزش عالی

آموزش عالی

آموزش عالی

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرد

۱۲ اردیبهشت ۹۸

در پله یا بیشتر نوشته شده مقدم است. بین التاریخین دو تقویم در خانه تقاطع تقویم مؤخر (سطر) و تقویم مقدم (ستون) نوشته شده است. مثلاً، چنانکه دیده می‌شود، بین التاریخین تقویم اسکندری (مقدم) و تقویم یزدگردی (مؤخر) ۳۴۴۳۲۴ است.

اسکندری					
۱۱۳۶۸۵	میلادی ژولین				
۳۴۰۵۸۲	۲۲۶۸۹۷	اعتدالی هجری			
۳۴۰۷۰۱	۲۲۷۰۱۶	۱۱۹	قمری هجری		
۳۴۴۳۲۴	۲۳۰۶۳۹	۳۷۴۲	۳۶۲۳	یزدگردی	
۶۹۱۵۰۰	۵۷۷۸۱۵	۳۵۰۹۱۸	۳۵۰۷۹۹	۳۴۷۱۷۶	میلادی گریگوری

چنانکه در بخش نخست این دفتر دیده ایم، تعداد شباروزهای سپری شده هر تقویم، در واقع حاصل بسط آن تقویم است، لهذا، برای تطبیق دو تاریخ از دو تقویم، حاصل بسط تقویم معلوم را تحقیق کرده، بین التاریخین مربوط به آن تقویم و تقویم مجهول را، بر حسب مورد، به حاصل بسط تقویم معلوم اضافه یا از آن کم می‌کنیم. حاصل این جمع یا تفریق، حاصل بسط تقویم مجهول است. حال اگر حاصل بسط تقویم مجهول را سمره^۴ کنیم، روز تقویم مجهول مطابق با روز تقویم معلوم تحصیل خواهد شد.

مثال ۱. روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۹۱ اعتدالی (خورشیدی) هجری مطابق چه روز از چه ماه و چه سال اسکندری است؟

تاریخ اسکندری: مجهول مقدم

تاریخ اعتدالی مجری: معلوم مؤخر

الف. بسط روز و ماه و سال اعتدالی هجری:

$$۱) ۱۳۹۱ - ۱ = ۱۳۱۸$$

$$۲) ۱۳۱۸ \times ۳۶۵ = ۴۸۱۰۷۰$$

$$۳) ۱۳۱۸ + ۷۱ = ۱۳۸۹$$

$$۴) ۱۳۸۹ = (۱۰ \times ۱۲۸) + ۱۰۹$$

^۳ حاصل بسط: تعداد شباروزها سپری شده از یک تقویم از روز مبداء آن تقویم تا یک روز معین از آن تقویم خواهد بود.

^۴ سمره: تبدیل حاصل بسط یک تقویم به روز و ماه و سال و روز هفته آن تقویم (ترکیب حروف اول کلمات سال، ماه، روز، هفته) را به سمره کردن اصطلاح می‌کنند.



سازمان آموزش عالی و پژوهش

آموزشگاه علمی گویا

آموزشگاه تخصصی ریاضی سینا

آموزشگاه علمی گویا

آموزشگاه علمی گویا

آموزشگاه علمی گویا

آموزشگاه علمی گویا

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرنده

۱۲ اردیبهشت ۹۸

$$۵) ۱۰۹ = (۳۲) \rightarrow ۲۶$$

$$۶) ۱۰ \times ۳۱ = ۳۱۰$$

$$۷) ۳۱۰ + ۲۶ - ۱۷ = ۳۱۹$$

$$۸) ۱۷ = (۳۶) \rightarrow ۲۰۳$$

$$۹) ۴۸۱۰۷۰ + ۳۱۹ + ۲۰۳ = ۴۸۱۵۹۲ \quad \text{حاصل بسط تقویم معلوم مؤخر}$$

ب. تحصیل بسط تقویم اسکندری:

$$۴۸۱۵۹۲ + ۳۴۰۵۸۲ = ۸۲۲۱۷۴ \quad \text{حاصل بسط تقویم مجهول مقدم}$$

پ. تشخیص سمره حاصل بسط تقویم اسکندری:

$$۱) ۸۲۲۱۷۴ = (۵۶۲ \times ۱۴۶۱) + ۱۰۹۲$$

$$۲) ۱۰۹۲ = (۲ \times ۳۶۵) + ۳۶۲$$

$$۳) ۵۶۲ \times ۴ = ۲۲۴۸$$

$$۴) ۲۲۴۸ + ۲ = ۲۲۵۰$$

$$۵) ۲۲۵۰ + ۱ = ۲۲۵۱$$

$$۶) ۳۶۲ = (۱۳) \rightarrow ۲۷ \text{ ایلول}$$

$$۷) ۸۲۲۱۷۴ = (۱۱۷۴۵۳ \times ۷) + ۳$$

$$۸) ۳ = (۱۲) \rightarrow \text{چهارشنبه}$$

پس، روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق بوده است با روز چهارشنبه ۲۷ ایلول سال

۲۲۵۱ اسکندری.

مثال ۲. روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق چه روز از چه ماه و چه سال میلادی ژولین

است؟

تاریخ اعتدالی هجری: معلوم مؤخر

تاریخ میلادی ژولین: مجهول مقدم

الف. بسط روز و ماه و سال اعتدالی هجری (در مثال ۱ محاسبه کردیم): ۴۸۱۵۹۲

ب. تحصیل بسط تقویم میلادی ژولین:

$$۴۸۱۵۹۲ + ۲۲۶۸۹۷ = ۷۰۸۴۸۹$$

حاصل بسط تقویم مجهول مقدم

پ. تشخیص سمره حاصل بسط تقویم میلادی ژولین:

$$۱) ۷۰۸۴۸۹ = (۴۸۴ \times ۱۴۶۱) + ۱۳۶۵$$

$$۲) ۱۳۶۵ = (۳ \times ۳۶۵) + ۲۷۰$$

$$۴) ۴۸۴ \times ۴ = ۱۹۳۶$$

$$۵) ۱۹۳۶ + ۱ = ۱۹۳۷$$

$$۶) ۲۷۰ = (۲۳) \rightarrow ۲۷ \text{ سپتامبر}$$



مرکز ملی آموزش ریاضی



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرنند

۱۲ اردیبهشت ۹۸

$$۷) ۵ + (۱۰۱۲۱۲۶۷) = ۷۰۸۴۸۹$$

$$۸) ۵ = (۲۲) \text{ چهارشنبه د}$$

پس، روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق بوده است با روز چهارشنبه ۲۷ سپتامبر سال ۱۹۴۰ میلادی ژولین.

مثال ۳. روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق چه روز از چه ماه و چه سال قمری هجری بوده است؟

تاریخ اعتدالی هجری : معلوم مقدم تاریخ قمری هجری : مجهول مؤخر

الف. بسط روز و ماه و سال اعتدالی هجری (در مثال ۱ محاسبه کردیم): ۴۸۱۵۹۲

ب. تحصیل بسط تقویم قمری هجری:

$$۴۸۱۵۹۲ - ۱۱۹ = ۴۸۱۴۷۳ \text{ حاصل بسط تقویم مجهول مؤخر}$$

پ. تشخیص سمره حاصل بسط تقویم قمری هجری :

$$۱) ۴۸۱۴۷۳ = (۴۵ + ۱۰۶۳۱) + ۳۰۷۸$$

$$۲) ۳۰۷۸ = (۸ \times ۳۵۴) + ۲۴۶$$

$$۳) ۸ = (۴۱) \rightarrow ۳$$

$$۴) ۲۴۶ - ۳ = ۲۴۳$$

$$۵) ۴۵ \times ۳۰ = ۱۳۵۰$$

$$۶) ۱۳۵۰ + ۸ + ۱ = ۱۳۵۹$$

$$۷) ۲۴۳ = (۴۳) \rightarrow ۷ \text{ رمضان}$$

$$۸) ۴۸۱۴۷۳ = (۶۸۷۸۱ \times ۷) + ۶$$

$$۹) ۶ = (۴۲) \rightarrow \text{چهارشنبه}$$

پس، روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق بوده است با روز چهارشنبه ۲۷ سپتامبر سال ۱۳۵۹ قمری هجری.

مثال ۴. روز ۱۷ مهرماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق چه روز از چه ماه و چه سال یزدگردی بوده است؟

تاریخ اعتدالی هجری : معلوم مقدم تاریخ یزدگردی : مجهول مؤخر

الف. بسط روز و ماه و سال اعتدالی هجری (در مثال ۱ محاسبه کردیم): ۴۸۱۵۹۲

ب. تحصیل بسط تقویم یزدگردی:

$$۴۸۱۵۹۲ - ۳۷۴۲ = ۴۷۷۸۵۰ \text{ حاصل بسط تقویم مجهول مؤخر}$$

پ. تشخیص سمره حاصل بسط تقویم یزدگردی :



مرکز ملی آموزش ریاضیات



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرنده

۱۲ اردیبهشت ۹۸

$$۱) ۴۷۷۸۵۰ = (۱۳۰۹ \times ۳۶۵) + ۶۵$$

$$۲) ۱۳۰۹ + ۱ = ۱۳۱۰$$

$$۳) ۶۵ = (۵۲) \rightarrow ۱۵ \text{ (اسفندارمذ) خرداد ماه}$$

$$۴) ۴۷۷۸۵۰ = (۶۸۲۶۴ \times ۷) + ۲$$

$$۵) ۲ = (۵۱) \rightarrow \text{چهارشنبه}$$

پس، روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق بوده است با روز چهارشنبه ۱۵ (اسفندارمذ) خردادماه سال ۱۳۱۰ یزدگردی.

مثال ۵. روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعتدالی هجری مطابق چه روز از چه ماه و چه سال میلادی گریگوری بوده است؟ تاریخ اعتدالی هجری : معلوم مقدم تاریخ میلادی گریگوری : مجهول مؤخر

الف. بسط روز و ماه و سال اعتدالی هجری (در مثال ۱ محاسبه کردیم): ۴۸۱۵۹۲

ب. تحصیل بسط تقویم میلادی گریگوری:

$$۴۸۱۵۹۲ - ۳۵۰۹۱۸ = ۱۳۰۶۷۴ \text{ مؤخر}$$

آموزش و پرورش شهرستان زرنده

پ. تشخیص سمره حاصل بسط تقویم میلادی گریگوری:

$$۱) ۱۳۰۶۷۴ = (۳۵۸ \times ۳۶۵) + ۴$$

$$۱) ۱۳۰۶۷۴ = (۳۵۷ \times ۳۶۵) + ۳۶۹$$

$$۲) ۳۵۸ = (۰ \times ۴۰۰) + ۳۵۸$$

$$۳) ۳۵۸ = (۳ \times ۱۰۰) + ۵۸$$

$$۴) ۵۸ + ۲ = ۶۰$$

$$۵) ۶۰ = (۱۵ \times ۴) + ۰ \text{ (صفر)}$$

$$۶) ۰ \times ۹۷ = ۰ \text{ (صفر)}$$

$$۷) ۳ \times ۲۴ = ۷۲$$

$$۸) ۱۵ + ۰ + ۷۲ = ۸۷$$

$$۹) ۳۶۹ - ۸۷ = -۸۳$$

$$۱) ۱۳۰۶۷۳ = (۳۵۷ \times ۳۶۵) + ۳۶۹$$

$$۹) ۳۶۹ - ۸۷ = ۲۸۲$$

$$۱۰) ۳۵۷ + ۱۵۸۳ = ۱۹۴۰$$

$$۱۱) ۲۸۲ = (۲۳) \rightarrow ۹ \text{ اکتبر}$$

$$۱۲) ۱۳۰۶۷۴ = (۱۸۶۶۷ \times ۷) + ۵$$

$$۱۳) ۵ = (۲۲) \rightarrow \text{چهارشنبه}$$



پس، روز ۱۷ مهر ماه قانونی سال ۱۳۱۹ اعدالی هجری مطابق بوده است با روز چهارشنبه ۹ اکتبر سال ۱۹۴۰ میلادی گریگوری.

تبصره: چنانکه پیشتر گذشت و در مثالیای نیز نموده شد، به هنگام تطبیق دادن در تقویم، اگر تقویم معلوم، مقدم باشد، پس از سد تقو به معلم، بین تاریخیین مربوط به تقویم معلوم و مجهول را، از حاصل بسط تقویم معلوم که می کنیم تا حاصل بسط تقویم مجهول که مؤخر است به دست آید:

$$\text{حاصل بسط تقویم مؤخر مجهول} = \text{بین تاریخیین} - \text{حاصل بسط تقویم مقدم معلوم} \quad (۲/۲)$$

پیداست که این رابطه جبری، در صورتی معنی دار (تاریخی) است که عدد حاصل بسط تقویم مقدم معلوم بزرگتر از عدد بین تاریخیین باشد. اگر عدد حاصل بسط تقویم مقدم معلوم، کوچکتر از عدد بین تاریخیین مربوط باشد، عدد حاصل بسط تقویم مؤخر مجهول عددی منفی خواهد شد. در چنین وضعیتی، عدن منی حکایت از تعداد شبا روزهای قبل از هنگام تاسیس تقویم مؤخر مجهول خواهد کرد، و منصف کسی مطافت تاریخی را، با تقویمی که هنوز تاسیس نشده بوده است، تقاضا نمی کند.

لکن، در اروپا، از هنگامی که تحقیقات تاریخی شکل نوین خود را یافت، چون تنها تقویمی که عامه اروپاییان می شناختند تقویم میلادی بود، محققین و نویسندگان اروپایی، وقایع یا حوادثی را که هر چند قبل از تاسیس تقویم میلادی رخ داده بود، به تقویم میلادی مشخص کردند، و در همین روند، دو اصطلاح «بعد از میلاد (ب. م.)» (V.CHR/ap.J.C./d.C./A.D) و «قبل (پیش) از میلاد (ق. م. / پ. م.)» (N.CHR/av.J.C./aC./B.C.)، وضع شد.

در تطبیق تقویمینها، اگر حاصل بسط تقویم مؤخر مجهول، عددی منفی شد، به هنگام سمره کردن حاصل بسط تقویم مؤخر مجهول (که عددی منفی است)، لازم می آید که اولاً، قدر مطلق عدد حاصل بسط تقویم مؤخر مجهول (یعنی صرف نظر از علامت منفی حاصل بسط) در نظر گرفته شود، ثانیاً، جدول های مربوط به کبیسه، روز هفته، و روز ماه سال مربوط تقویم مؤخر مجهول از انتهای جدولها به ابتدای جدولها ملاک استخراج قرار بگیرد.

مثال: فرض کنیم واقعه یی (همچون وقوع کسوفی، حدوث زلزله یی، آغاز جنگی میان مردم دو شهر، ...) در ۱۵ ماه نپسان سال ۲۹۲ اسکندری رخ داده باشد، می خواهیم بدانیم که روز ۱۵ ماه نپسان سال ۳۹۲ اسکندری مطابق چه روز و چه ماه و چه سال میلادی ژولین بوده است؟

تاریخ اسکندری : معلوم مقدم تاریخ میلادی ژولین : مجهول مؤخر

الف. بسط روز و ماه و سال اسکندری:

$$۱) ۲۹۲ - ۱ = ۲۹۱$$

$$۲) ۲۹۱ = (۷۲ \times ۴) + ۳$$



مرکز ملی آموزش ریاضیات



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرنج

۱۲ اردیبهشت ۹۸

$$۳) ۷۲ \times ۱۴۶۱ = ۱۰۵۱۹۲$$

$$۴) ۳ \times ۳۶۵ = ۱۰۹۵$$

$$۵) ۱۵ \text{ نیسان} = (۱۳) \rightarrow ۱۹۸$$

$$۶) ۱۰۵۱۹۲ + ۱۰۹۵ + ۱۹۸ = ۱۰۶۴۸۵$$

ب. تحصیل بسط تقویم میلادی ژولین:

$$۱۰۶۴۸۵ - ۱۱۳۶۸۵ = -۷۲۰۰$$

پ. تشخیص سموه حاصل بسط تقویم میلادی ژولین. قدر مطلق حاصل بسط تقویم میلادی ژولین (۷۲۰۰)

را، با وارونه (از انتها به ابتدا در نظر گرفتن جدولهای مربوط به تقویم میلادی ژولین سره می‌کنیم:

$$۱) ۷۲۰۰ = (۴ \times ۱۴۶۱) + ۱۳۵۶$$

$$۲) ۴ \times ۴ = ۱۶$$

$$۳) ۱۳۵۶ = (۳ \times ۳۶۵) + ۲۶۱$$

چون در جدول (۲۱) سال چهارم مکبوس است، اگر آن جدول را وارونه در نظر بگیریم، سال اول دوره چهارساله مکبوس خواهد بود (یعنی از ۱۳۶۵ روز، یا از ۲۶۱ روز، یک روز آن کبیسه خواهد بود) پس:

$$۴) ۲۶۱ - ۱ = ۲۶۰$$

$$۵) ۱۶ + ۳ + ۱ = ۲۰$$

چون جدول (۲۳) را وارونه در نظر بگیریم، ۲۶۰ روز باید از انتهای جدول به سمت ابتدای جدول گذشته

باشد، پس:

$$۳۶۵ - ۲۶۰ = ۱۰۵$$

$$۶) ۱۰۵ = (۲۳) \rightarrow ۱۵ \text{ آوریل}$$

$$۷) ۷۲۰۰ = (۱۰۲۸ \times ۷) + ۴$$

چون جدول (۲۲) را وارونه در نظر بگیریم، باید ۴ روز از انتهای جدول به سمت ابتدای آن گذشته باشد،

پس:

$$۷ - ۴ = ۳$$

$$۸) ۳ = (۲۲) \rightarrow \text{دوشنبه}$$

پس، روز ۱۵ ماه نیسان سال ۲۹۲ اسکندری مطابق بوده است با روز دوشنبه ۱۵ ماه آوریل سال ۲۰ قبل

(پیش از میلادی ژولین).

نتیجه گیری

شاید پیش آمده باشد تبدیل تاریخ شمسی به میلادی و یا میلادی به شمسی را جهت اموری مانند تبدیل تاریخ تولد و سن، تبدیل تاریخ قراردادهای بین المللی و یا مسابقات جهانی و ... نیاز داشته باشید. از آنجا که



مرکز ملی آموزش ریاضیات



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا



آموزشگاه علمی گویا

پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا - اداره آموزش و پرورش شهرستان زرنده

۱۲ اردیبهشت ۹۸

سال و ماه تقویم میلادی مبنای تاریخ رسمی بسیاری از کشورهاست لذا کشورهایی که تقویم آن‌ها به سال و ماه میلادی نمی‌باشد لازم است تاریخ غیرمیلادی به میلادی تبدیل شود. همین مسائل در مورد تاریخ قمری نیز برقرار بوده و تبدیل تاریخ شمسی به قمری و برعکس آن در برخی موارد نیاز است. در اینجا به کمک این روش امکان تبدیلات تمامی تقویم‌ها به هم فراهم است.

همچنین نرم افزارها و وبلاگ‌های متعددی به همین منظور طراحی شده‌اند که به صورت آنلاین و آفلاین این تبدیلات را انجام می‌دهند. روش تطبیق تقویم را می‌توان در مواردی مانند محاسبه سن و یا قرارداد، اتفاقات تاریخی گذشته، آینده و... بدون هیچ‌گونه محدودیت استفاده نمود.

منابع

۱. رضازاده ملک، رحیم، ۱۳۸۰: زیج ملک، استخراج و تطبیق تقویم‌ها، تهران: پاییز ۱۳۸۰.
۲. بیرشکف، احمد، ۱۳۷۵. گاه‌نامه تطبیقی ۳۰۰۰ ساله.
۳. دکتر ملک پور، ایرج. صیاد، محمدرضا ۱۳۷۰: تقویم تطبیقی ۱۵۰۰ ساله هجری شمسی و هجری قمری قرارداد، بهار ۱۳۷۰.

آموزش و پرورش شهرستان زرنده
پژوهشسرای دانش‌آموزی ملاصدرا

سمینار دانش‌آموزی
ریاضیات و کاربردها