

شهر ربیع الثانی	
۱۳	شنبه افزای شدین، جای از اول سن است که فتنه آیند ازین روز است و در روز این شب است
۱۴	شنبه در فضا از پنج روز در جبهه جزایرت است و منی است با شایر و طوط عید نوروز سلطان
۱۵	شنبه در ظاهر و عقرب است و شب مار فرمودن هم در آن عارض است
۱۶	شنبه در عقرب است و نیز مسلخ کردن است با گاری بار کرد
۱۷	شنبه در عقرب است و در آن حال بود به سله و غیره که در آن شب است و نو
۱۸	پنجمی در کردن و بسبب شمار قفس و عقرب شکر در آن وقت خون مانده است و در آن و شروع در حیات کلی حیوانات از مطلع آفتاب که شدت عقرب است
۱۹	شنبه در عقرب است و در پنج صل و عقرب است و در میان راه چنگا در آن روز

تقویم از سال ۱۲۶۵ هـ ق مآخذ :
(کتابخانه موزه ملک، شماره
اموال ۳۳۴۸)



سیر تغییر و تحول تقویم در ایران و تحلیل نمادهای کهن گاه شماری ایرانی در تقویم های رقومی دوره اسلامی

حسین عابد دوست * دکتر حبیب ا... آیت الهی **

تاریخ دریافت مقاله : ۸۹/۱۱/۲

تاریخ پذیرش مقاله : ۸۹/۱۲/۲۶

چکیده

تقویم ایرانی علاوه بر بنیان های محکم علمی، از بی نظیرترین صورت های هنری نیز برخوردار است. بازتاب این تصویرگری را در گستره هنر ایران در آثار مختلف، می توان دید. تحقیق پیش رو به بررسی تغییر و تحول تقویم در ایران از کهن ترین ایام تا عصر حاضر پرداخته و در پی تبیین کهن ترین نشانه های گاه شماری در ایران است. از طرفی با بررسی نمونه هایی از تقویم های رقومی دوره اسلامی سعی شده عناصر کهن گاه شماری ایرانی را که در این تقویم ها به کار رفته اند، نشان دهد. هدف این پژوهش بیان تداوم حیات نمادها و نشانه های مربوط به گاه شماری کهن در تقویم های رقومی است. این پژوهش اثبات می کند که گاه شماری از کهن ترین ایام در این سرزمین وجود داشته و در دوره های مختلف به حیات خود ادامه داده است. نمادها و نشانه های این نوع گاه شماری کهن شمسی در دوره اسلامی به شکل نوشتاری و یا تصویری در تقویم های رقومی ظاهر شده است. روش تحقیق، توصیفی - تحلیلی و از طریق مطالعه کتابخانه ای و به روش فیش برداری است. همین طور از طریق میدانی به بررسی نمونه های تقویمی موجود در کتابخانه ها و موزه ها پرداخته است. به این ترتیب ابتدا به گاه شماری پیش از اسلام و دوره اسلامی پرداخته و انواع گاه شماری در این دوران را بیان نموده و سپس صورت های فلکی را به عنوان نمادهای مرتبط با گاه شماری ایرانی توصیف کرده و نمونه هایی از آن را در هنر باستانی ایران نشان می دهد. سپس با ارائه گزارشی از برخی تقویم های موجود متعلق به دوره اسلامی، سیر تغییر و تحول این تقویم ها و ارتباط تقویم های کهن با برخی نمونه های تقویمی دوره معاصر را مطرح ساخته و حضور نمادهای کهن گاه شماری ایرانی از جمله صورت های فلکی را در این تقویم ها نشان می دهد. بر این اساس، نمادهای تقویمی از دوره پیش از ایلام تا ساسانی به خوبی در آثار هنری ظاهر شده و در آثار هنری، کتب تنجیمی دوره اسلامی و نیز در تقویم های رقومی دوره اسلامی آمده اند. در دوره اسلامی اسامی این صورت ها به شکل نوشتاری و در مواردی به شکل تصویری در تقویم ها حضور دارند. تقویم های رقومی دوره اسلامی همان ساختار زیج های کهن را دارند، که از دوره هخامنشی شناخته شده بودند، از همین زمان (هخامنشی) تاثیرات طالع بینی را در رواج گاه شماری نباید نادیده گرفت، عنصری که به شکل ویژه ای در تقویم های دوره اسلامی آمده است. کهن ترین گاه شماری ایرانی که شمسی است با ویژگی های محتوایی و نیز بصری در دوره اسلامی زنده ماند و ظهور آن را می توان به شکل زیبایی در تقویم های رقومی مشاهده کرد.

واژگان کلیدی

تقویم، ایران، صور فلکی، نماد، هنر.

* مدرس مجتمع آموزش عالی پیامبر اعظم (ص)، مرکز تربیت معلم بنت الهدی صدر، شهر رشت، استان گیلان
Email: hossienabeddoost@yahoo.com
** دانشیار دانشکده هنر دانشگاه شاهد، شهر تهران، استان تهران
Email: habibb_ayat@yahoo.fr

۱- زیگ یا زیج تعیین احوال ستارگان، محاسبه نجومی و جدولی است که از آن حرکت سیارات را می شناسند. (معین، ۱۳۸۲، ۱۷۶۹) اما زاییچه لوحه مربع یا مدوری است که برای نشان دادن مواضع ستارگان در فلک ساخته می شد و برای پیش گویی سرنوشت و یا به دست آوردن حکم طالع ولادت و امور دیگر مورد استفاده قرار می گرفت. (همان، ۱۷۱۶) اخترشناسی زاییچه ای به ترتیب اولین بار در زمان تسلط ایرانیان بر بابل، در دوره هخامنشیان به وجود آمد. (واندرورن، ۱۳۷۲، ۱۸۲) که در دوره های بعد نیز رواج داشت و یکی از مواردی است که در رواج تقویم و محاسبه روزها و حرکت سیارات و غیره تاثیر گذار بود.

سیر تغییر و تحول تقویم در ایران و تحلیل نمادهای کهن گاه شماری ایرانی در تقویم های رقومی دوره اسلامی

مقدمه

تقویم در ایران ریشه بسیار کهن دارد. این مساله رامی توان با توجه به نشانه های تقویمی موجود در آثار هنری مطرح کرد. اگرچه پیشینه تاریخی حضور نشانه های فلکی در آثار ایران، تاریخی بیش از هزاره چهارم ق.م را در بر می گیرد اما شکی نیست که دانش تقویم ایرانیان در زمان هخامنشیان ریشه در گذشته غنی تری دارد.

این پیشینه غنی دانش گاه شماری ایرانی بر نجوم و گاه شمار دوره اسلامی نیز تأثیرات شگرفی داشته است. (اکبری، ۱۳۷۷، ۸۷) اسامی روزها و ماه ها در دوره اسلامی، ریشه در نشانه های زبانی دوره هخامنشی دارند که هم چنان در این زمان زنده مانده اند. (بیرشک، ۱۳۸۰، ۶۰۵) این مقاله در سه بخش به بررسی سیر تحول و تغییر تقویم ایرانی می پردازد، ابتدا سیر تاریخی پیدایش تقویم را بیان نموده و سپس با معرفی برخی از صورت های فلکی و نمونه هایی از حضور آن ها در آثار هنری کهن ایران، حضور مداوم این نمادها در هنر ایران بررسی می شود. در بخش سوم ضمن ارائه نمونه هایی از تقویم های رقومی دوره اسلامی، عناصر و نشانه های کهن تقویمی موجود در آثار هنری نشان داده می شود تا ارتباط سنت تقویم نگاری دوره اسلامی با دوران های کهن تر آن مشخص شود.

سیر تاریخی تقویم

در مورد گاه شماری پیش از هخامنشیان، مدارک و اطلاعات کمی موجود است و نمی توان به طور قاطع در موردشان صحبت کرد، نمونه آثاری وجود دارد که در فهم جایگاه تقویم و گاه شماری این دوران راهگشاست. مانند مهرها، لوحه ها و سنگ نبشته های ایلامی، لولویی ها، گوتی ها، کاسی ها و... (همان، ۳۹)

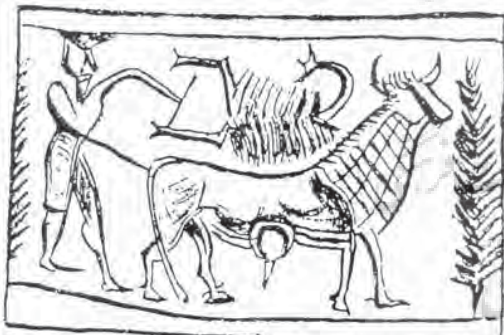
تقریباً نیم قرن پیش در تورفان، غرب چین و مشرق فلات ایران، نوشته های بسیاری به خط گشته دبیره یافته شد که شامل یک ورقه نجومی و چند تقویم می باشد. ذبیح بهروز می گوید: «از موضع ماه آذر نسبت به فصول سال به آسانی معلوم می شود که نوشته نجومی از سده نهم پیش از میلاد است. تقویم ها شمسی قمری است و در آن ها نام های ماه های سفیدی یا خوارزمی دیده می شود». (بهروز، ۱۳۸۷، ۱۷) این شواهد نشان می دهد گاه شماری در ایران سابقه کهنی دارد.

«تقویم رایج در اوایل حکومت هخامنشی در ایران، به نام تقویم فرس قدیم یا فرس هخامنشی معروف است (نبی ۱۳۸۸، ۱۰۲) و آن تقویمی بود شمسی. متون کتیبه های باقی مانده از داریوش بزرگ در کوه بیستون و سایر فرمان های پادشاهان هخامنشی، ما را از تقویم رسمی این امپراتوری و از چگونگی اصول زمان سنجی در آن روزگاران آگاه می سازد. ایرانیان قدیم سال را به دوازده ماه و چهار فصل سه ماهه تقسیم می کردند». (اکبری، ۱۳۷۷، ۸۴)

در همین عصر تقسیم دایره البروج به دوازده بخش برابر برج های منطقه البروج عملی شده است (واندروردن، ۱۳۷۲، ۱۷۵) و هر یک از بروج به سی درجه، منطبق با سی روز ماه تقسیم شده است. نام های این صورت ها در حال حاضر به این ترتیب است: حمل، ثور، جوزا، سرطان، اسد، سنبله (عذرا)، میزان، عقرب، قوس (رامی)، دلو (ساکب الماء)، حوت (سمکتان). (صوفی، ۱۳۵۱، ۲۲۰)



تصویر ۱- مهر ساسانی. (پوپ، ۱۳۸۷، لوح ۲۵۶ت)



تصویر ۲- مهر پیش از تاریخ ایلامی (بیکرمن، ۱۳۸۴، ۶۱)



تصویر ۳- مهر ساسانی. (پوپ، ۱۳۸۷، لوح ۲۵۶ق)

۱- جدول هلال، متن نجومی بابلی است که نام کی دی نو منجم دوره هخامنشی پایین آن نوشته شده و یکی از اسنادی است که می تواند گواهی بر گاه شماری دوره هخامنشی باشد. (واندروردن، ۱۳۷۲، ۳۳۱) در این جدول که به رصد ماه در آن پرداخته شده ساختار جدول کثی عمودی به کار رفته است. با توجه به این که کی دی نو، یکی از منجمانی است که تقویم ایران را در دوران داریوش بزرگ اصلاح کرد، می توان این جدول را که به نوعی تقویم محسوب می شود را متعلق به دوره هخامنشی دانست.



تصویر ۵- مهر ساسانی، (پوپ، ۱۳۸۷، ۹۹۶)



تصویر ۴- مهر پیش از تاریخ ایلامی، (بیکرمن، ۱۳۸۴، ۵۷)



تصویر ۶- مهر ساسانی، (پوپ، ۱۳۸۷، لوح ۲۵۶ ف)



تصویر ۷- الف جام شوش، (گرشویچ، ۱۳۸۵، ۴۰)

بعد از دوران داریوش بزرگ، تقویم دینی مزدیسنا در ایران رواج یافت، و ماه های زرتشتی، جانشین ماه های فرس هخامنشی گردید، این تقویم، در تاریخ ایران به تقویم دینی مزدیسنا، تقویم زرتشتی و یا تقویم اوستایی و بعدها در دوره اسلامی به تقویم یزدگردی معروف شده است. هریک از روزها و ماه های سال در این تقویم اختصاص به فرشته یا فرشته گانی دارند. (نبیی، ۱۳۸۸، ۱۰۴) این ویژگی در تقویم های دوره های بعد به زیبایی ظهور کرد. برای مثال بر اساس اسنادی که در شهر نساء کشف شده می توان گفت این تقویم در دوره اشکانی نیز در ایران به کار رفته است. بیش از ۲۸۰۰ قطعه سفال در محل سابق خمخانه شاهی این شهر کشف شده که تاریخ ماه و روز ماه بر روی این سفالینه ها با اسامی ماه ها و روزهای ماه زرتشتی نوشته شده است. (عبداللهی، ۱۳۸۷، ۱۶۵)

تقویم اوستایی جدید، هم از جهت مذهبی و هم اداری، گاه شماری رسمی شاهنشاهی ساسانی بود. (کراسنولسکا، ۱۳۸۲، ۳۳) بر اساس سنت گاه شماری کهن، در این تقویم اسامی روزها و ماه های سال با نام فرشتگان نام گذاری می شد، تالیف یکی از معتبرترین آثار نجومی دوره ساسانیان زیچ شهریاران یا زیچ شاهی و یا زیچ هزارات نشان دهنده رواج اختر شناسی در ایران زمان ساسانی است. همین زیچ در نجوم ایرانی بعد از اسلام نیز تاثیر به سزایی داشته است. (اکبری، ۱۳۷۷، ۸۷)

تقویمی که بعد از انقراض سلسله ساسانی و تسلط اعراب به سرزمین ایران در نزد پارسیان زرتشتی محفوظ ماند، به تقویم یزدگردی معروف است. (نبیی، ۱۳۸۸، ۱۱۴) تقویم یزدگردی دنباله تقویم آیینی مزدیسنان دوره ساسانی است. اما در دوره اسلامی هیچ گاه کیبسه ها اجرا نشد و در نتیجه نوروز و سال به سبب عدم محاسبه کیبسه نسبت به فصول سیر قهقرایی پیدا کرد (عبداللهی، ۱۳۸۷، ۲۴۳) به طوری که در اواخر سده سوم هجری، زمان وصول خراج

۱- برای مطالعه سفالینه های مکشوفه از نساء می توان به کتاب زیر مراجعه کرد:
Dyakonov, I, M and Livshits, V. A., (1960): Dokumenty iz Nisy, 25th international congress of Orientalists, provisional results of research-work, Moscow, 1960.

سیر تغییر و تحول تقویم در ایران و تحلیل نمادهای کهن گاه شماری ایرانی در تقویم های رومی دوره اسلامی

اما پس از نزدیک به چهار قرن بعد از هجرت، سرانجام به دعوت جلال الدین ملکشاه سلجوقی و شماری از تقویم دانان برجسته دوران از جمله، خواجه نظام الملک، حکیم خیام نیشابوری، ابوالمظفر اسفزاری، میمون بن نجیب واسطی و خواجه عبدالرحمن خازنی، تقویم جلالی به مثابه عصاره همه تجربه های صدها ساله ایرانیان در گاه شماری شمسی پدید آمد و تاریخ جلالی (ملکی، سلطانی، محدث) اعلام شد. این گاه شماری مطابق با گاه شماری شمسی و با ویژگی های تقویم زرتشتی بود. از دوره ایلخانی می توان به زیچ ایلخانی، تالیف خواجه نصیر الدین طوسی اشاره کرد که حاوی تقویم های هجری، یزدگردی، یهودی، ملکی و چینی-اویغوری است. (کندی، ۱۳۷۴، ۱۶۱) گاه شماری دوازده حیوانی که با مغولان به ایران آمد توسط پادشاهان صفوی و قاجار وارد تقویم رسمی شد، اما در سال ۱۳۰۴ هجری شمسی منع شد. (بیرشک، ۱۳۸۰، ۵۹۹)

سرانجام در دوره دوم مجلس شورای ملی ایران تقویم هجری شمسی برجی به عنوان مقیاس رسمی زمان در محاسبات دولتی پذیرفته شد (صیاد، ۱۳۸۸، ۶-۸) و در دوره پنجم مجلس شورای ملی در سال ۱۳۰۴ نام ماه های عربی متداول در تقویم هجری شمسی که از نام دوازده صورت فلکی قدیمی منطقه البروج اقتباس شده بود به نام ماه های فارسی تبدیل شد. به این ترتیب گاه شماری جدید با ویژگی های گاه شماری شمسی که از دوره هخامنشیان در



تصویر ۷- برگی از صورت کواکب عبدالرحمن صوفی، (طوسی، ۱۳۵۱، ۴)

(تابستان تقویمی) بر زمان کشت محصول (بهار واقعی) منطبق گردید. (رضا زاده، ۱۳۸۰، ۷۵)

در سالها آسمان و زمین

و اینجا یاره بی از ماه یارسی نیستم تا مثال باشد بدانستن تقویم

روزگار هفته	از ماه رمضان	از ماه تشرین اول	عید روزگاراها	نام روزگاراها	استقبال رمضان روز آدینه از روز گذشتہ پیاعا ح و طالع دل و ح و اجتماع روز نهمین					ارتفاعی روز
					ابان ماه آغازش یکشنبه					
					پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دو شنبه	یکشنبه	
۱	ک	ه	۱	اوریزد	د و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب
۲	ب	و	۲	بهمین	د و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب
۳	د	ر	۳	دینیزد	د و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب
۴	س	ز	۴	شهریزد	د و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب
۵	ح	ط	۵	اصدیزد	د و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب
۶	ع	ق	۶	خرداد	د و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب	د ک و ب

تصویر ۸- برگی از کتاب التفهیم بیرونی، (بیرونی، الف، ۱۳۵۲، ۲۷۸)

ایران ظاهر شده و به شکل فراوانی در آثار هنری دوره اسلامی ظهور یافته‌اند.

در دوران کهن تعیین زمان براساس موقعیت های صورت های فلکی و نشانه های نجومی در آسمان صورت می گرفت و این تصاویر از اتصال مجموع ستارگانی که در هر ماه در آسمان دیده می شد تجسم می یافت. ظهور این نشانه ها بر روی آثار هنری باعث بقای این صورت ها می شد. منطقه البروج که از دوره هخامنشی در ایران شناخته شده بود، کمربندی از بروج دوازده گانه در آسمان می باشد که مسیر حرکت خورشید در وسط آن است. دور منطقه البروج را به دوازده جزء متساوی تقسیم کرده و هر قسمت را ابتدا از نقطه اعتدال بهاری با این اسامی نامیده اند. حمل، ثور، جوزا، سرطان، اسد، سنبله، میزان، عقرب، قوس، جدی، دلو، حوت. (مصطفی، ۱۳۸۱، ۷۶۴) اما علاوه بر دوازده صورت فلکی مطرح شده، صور فلکی شناخته شده دیگری نیز وجود دارد که برای هر یک از روزهای هر ماه توصیف شده اند. به عنوان مثال می توان از صورت های فلکی موجود در کتاب تنکوشا یاد کرد که یکی از متن های بازمانده از دوران کهن است. در این کتاب سی روز هر ماه با صورت فلکی ویژه آن ها معرفی می شود.

صورت های فلکی که اسامی آن ها در دوره اسلامی در تقویم های رقومی نوشته شده اند، همان برج های دوازده گانه اند که در آثار هنری ایران باستان وجود داشته و در دوره اسلامی بر روی آثار هنری و تقویم های موجود نیز ظاهر شده اند. صورت فلکی حمل یا بره نماد شناخته شده فروردین ماه است (مصطفی، ۱۳۸۱، ۲۱۲) نمونه زیبایی از این صورت فلکی در مهر ساسانی دیده می شود. (پوپ، ۱۳۸۷، لوح ۲۵۶) (تصویر ۱) ثور یا گاو، صورت فلکی اردیبهشت ماه است. (مصطفی، ۱۳۸۱، ۱۵۲) ابوریحان بیرونی آن را چنین توصیف می کند:



تصویر ۹- جدولی از زیچ ایلخانی نسخه خطی، مورخ ۸۹۲ ه.ق. (ورجاوند، ۱۳۶۶، ۳۵۴)

ایران رایج بود، بنیان نهاده شد و اسامی ماه ها همان نام های فرشتگان در تقویم شمسی دوره هخامنشی شد. بر این اساس از نظر تئوریک گاه شماری معاصر همان ویژگی های ایرانی کهن را در بر می گیرد.

معرفی نمادهای و صورت های فلکی

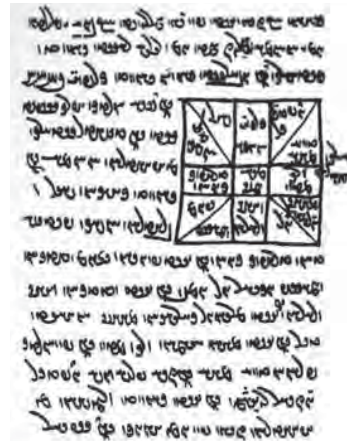
تا به این جا به سیر گاه شماری در ایران اشاره شد و بر این اساس قدیمی ترین تقویم های مکتوب موجود با دلایلی متعلق به دوره هخامنشی عنوان گردید اما نمودهای تقویمی (صور فلکی و نشانه های نجومی) در هنر ایران، سابقه پیش از تاریخ دارد. این نمودها در آثار دوره باستانی



تصویر ۱۲- زیچ محمدشاهی ۱۲۹۶ ه.ق (کتابخانه موزه ملک، شماره اموال ۳۵۹۴)



تصویر ۱۱- زایچه طالع فتح علیشاه، (رضازاده، ۱۳۸۴، ۱۳۳)



تصویر ۱۰- نسخه ای از بندهش که زایچه عالم را داده است، (رضازاده، ۱۳۸۴، ۱۲۹)

تیر اندازی است، برای جاودانه ساختن نام قهرمان ایرانی به نام آرش خواندند. برج قوس همان آرچر به معنای مرد کماندار است» (ورجاوند، ۱۳۶۶، ۴۹) جدی صورت فلکی دی ماه است و آن را با نماد بز یا بزماهی می توان شناسایی کرد. به نظر گرشویچ، صورت فلکی بز کوهی عملاً با طلوع خورشید توسط شاخ های خود مشخص کننده زمان قبل از انقلاب زمستانی است. (گرشویچ، ۱۳۸۵، ۶۴۰) نمونه ای از این صورت فلکی در آثار مکتشفه از شوش مشاهده می شود. (تصویر ۷ الف)

دلو صورت فلکی بهمن ماه است و این صورت به شکل مردی آبریز به تصویر کشیده می شود. حلول خورشید در برج دلو علامت نزول باران بوده است. (مصفی، ۱۳۸۱، ۲۸۵) صورت فلکی حوت نماد اسفند ماه است. علامت رمزی آن به شکل دوماهی است که از دم به یکدیگر مربوط اند. (همان، ۲۱۳)

تحلیل ساختار تقویم های رقومی و بررسی عناصر کهن گاه شماری ایرانی موجود در این تقویم ها در این قسمت ضمن معرفی برخی تقویم های دوره اسلامی، ساختار آن ها بررسی شده و سپس عناصر کهن موجود در این تقویم ها بیان می گردد.

در کتاب صورالکواکب یک مدل تقویمی همراه با صورت فلکی حوت (اسفند) مصور شده است. (طوسی، ۱۳۵۱، ۴) (تصویر ۷ ب) این نمونه تقویمی مشابه زیچ هاست و باید توجه داشت که زیچ یا زایچه (اختر شناسی زایچه ای) برای اولین بار در دوره هخامنشیان به وجود آمد. (واندروردن، ۱۳۷۲، ۱۸۲) بنابر این نمود تقویمی در کتاب صوفی، سابقه بسیار کهن تری داشته و این ساختار در دوره های تاریخی پس از آن هم مطابق با آن چه گزارش خواهد شد، در تقویم ها تکرار می شود.

از دوره اسلامی، از زیچ ها می توان یاد کرد که ساختار بسیاری از تقویم های رقومی مشابه آن هاست. این کلمه که در اصل فارسی است و این واژه به طور کلی، برای جدول های نجومی به کار رفته و سابقه کهنی دارد، به طوری که از دوره ساسانی، از زیچ شهریار یاد شده است. (کندی، ۱۳۷۴، ۲)

نمونه کاملی از مدل تقویمی را می توان در برگی از کتاب التفهیم بیرونی مشاهده کرد، که در مورد تقویم می گوید: «این جا پاره ای از ماه پارسی نبشتم تا مثال باشد به دانستن تقویم». این تقویم گزارشی است از آبان ماه که برابر با ماه رمضان است. در تقسیم بندی آن، روزها، هفته، ماه قمری، رومی، نام روزگار پارسیان، ارتفاع روز، ساعات روزها و طالع آن ها مطرح شده است. (بیرونی، ۱۳۵۲، ۲۷۸) (تصویر ۸)

نکته جالب توجه نام روزهاست که در این تقویم به شیوه پارسیان دوره هخامنشی با نام ایزدان مطرح شده است. حضور نام سیاراتی چون زحل، مریخ، مشتری و

«گاو» را ماند که او را کفل و دو پای نیست، سر برداشته یا در پیش انداخته. ستارگان معروف ثور، پروین یا ثریا کوهان اوست و ستاره بزرگ آن دبران است» (همان) این صورت فلکی از دیرباز در ایران و بین النهرین شناخته شده است. نمونه مهرهای پیش از تاریخ ایلامی سندی است که حضور این صورت فلکی را به عنوان یک نماد نجومی در ایران کهن نشان می دهد. (بیکرمن، ۱۳۸۴، ۶۱) (تصویر ۲) صورت فلکی سوم جوزا یا دو پیکران که صورت فلکی خرداد ماه است و نمونه زیبایی از آن در مهر ساسانی دیده می شود. (پوپ، ۱۳۸۷، لوح ۲۵۶) (تصویر ۳) سرطان یا خرچنگ صورت فلکی تیر ماه است. (مصفی، ۱۳۸۱، ۳۸۳) اسد یا شیر صورت فلکی شناخته شده مرداد ماه از دیر باز در آثار هنری، از جمله در مهر های پیش از تاریخ ایلامی نیز دیده می شود. (تصویر ۴) این صورت نشانه خورشید است. صحنه پریدن شیر بر پشت گاو که سابقه تصویرگری آن در آثار هنری به هزاره چهارم ق.م می رسد، لحظه ای اوج گرفتن خورشید و فرار رسیدن تابستان و پایان فصل زمستان را نشان می دهد. این لحظه همان اعتدال بهاری است که آغاز رویش حیات گیاهی را نوید می دهد. (عابد دوست، ۱۳۹۰، ۳۱۰)

سنبله با علامت رمزی خوشه گندم یا زنی بال دار که گاه بدون بال است و گاهی هم گیاه در دست دارد، شناخته می شود. این نمونه در مهرهای نجومی دوره ساسانی به زیبایی تصویر شده است. (پوپ، ۱۳۸۷، ۹۹۶) (تصویر ۵) این صورت فلکی به زیبایی ارتباط اسطوره ای زن و گیاه را نشان می دهد و با مفاهیمی هم چون باروری، فراوانی و نیروی زندگی و حیات مرتبط است. این صورت فلکی که نماد شهریور ماه، فصل برداشت محصول است، ارتباط زن و گیاه را به خوبی تصویر می کند.

صورت فلکی مهر ماه میزان است (مصفی، ۱۳۸۱، ۷۷۶) و آن ترازویی است که گاه به تنهایی و گاه همراه با مردی مجسم شده است. نمونه زیبایی از میزان در مهرهای دوره ساسانی دیده می شود. (پوپ، ۱۳۸۷، لوح ۲۵۶ ق) (تصویر ۶) عقرب که صورت فلکی آبان ماه است (مصفی، ۱۳۸۱، ۵۲۵) نیز در آثار هنری به زیبایی ظاهر شده است. نمونه هایی از آن در مهرهای ساسانی دیده می شود. به نظر اکرمین طرح معمول شیر و عقرب به موضوع انتقال از تابستان به پاییز اشاره دارد. (پوپ، ۱۳۸۷، ۹۹۱)

صورت فلکی آذر ماه قوس یا رامی است. ابوریحان بیرونی این صورت را چنین توصیف می کند: «همچون اسبی تا بگردنگاه از آن جا نیمه زیرینش بر شبه آدمی شود و گیسو فرو هشته از پس، و تیر در کمان نهاده و سیر کشیده». (مصفی، ۱۳۸۱، ۶۰۶)

این صورت با مفهومی اسطوره ای مرتبط است و آن اسطوره آرش کماندار است. دکتر ورجاوند در این باره می نویسد: «ایرانیان قدیم یکی از صور فلکی را که به تصویر

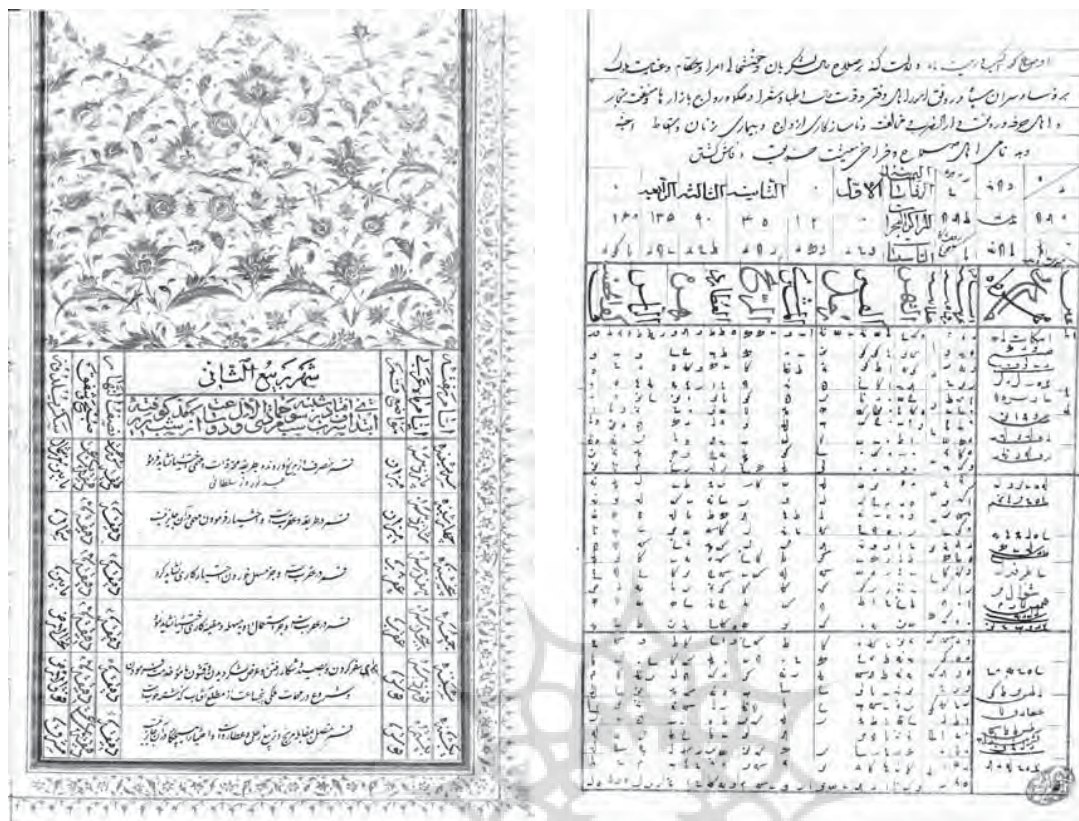
قواعد و قورین مازناه و کونک عمار و خود و نشت و وقت چشم کفین مویک بر عین و نشت
 نزل و نخت مویک بر بعضی از غنچه و نشت و
 تفریق اموال ابان و محفوظ بزرگه از در بر شستار
 و نشت مویک مازناه در آره و نشت در بر شستار

۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

تصویر ۱۳ - نمونه های زیبایی از تقویم رومی شاه سلطان، حسین صفوی، این تقویم ها طالع سعد و نحس روزها را به خوبی نشان می دهند.

تصویر ۱۳ - نمونه های زیبایی از تقویم رومی شاه سلطان، حسین صفوی، این تقویم ها طالع سعد و نحس روزها را به خوبی نشان می دهند.

سیر تغییر و تحول تقویم در ایران و تحلیل نمادهای کهن گاه شماری ایرانی در تقویم های رقومی دوره اسلامی



تصویر ۱۵- تقویم از سال ۱۲۶۵ ه.ق (کتابخانه موزه ملک، شماره اموال ۳۳۴۸)

تصویر ۱۴- تقویم رقومی، مهرماه ۱۲۶۱ ه.ق (کتابخانه موزه ملک، شماره اموال ۳۱۷۱)

جدول کشی به صورت عمود و افق، همسان بوده و اسامی سیارات در هر دو آمده است. طالع بینی و پیش گویی در هر دو نمونه به چشم می خورد. این شباهت ها در تقویم های دوره بعد نیز مشاهده می گردد. این عناصر از ویژگی های کهن گاه شماری و تقویم ایرانی است که بازتاب آن ها در تقویم های رقومی دوره اسلامی آمده است.

یکی از نمونه زایچه هایی که در تحلیل رابطه زایچه و تقویم مفید است، زایچه عالم از نسخه خطی بندهش است. (تصویر ۱۰) در این زایچه ساختاری مربع شکل آمده که نمونه آن در زایچه ها و تقویم های دوره اسلامی دیده می شود. مشابه این نمونه در تقویمی از دوره صفوی (تصویر ۱۳)، تقویم رقومی ۱۲۶۱ هجری قمری، زایچه فتحعلیشاه (تصویر ۱۱)، زیچ محمد شاه (تصویر ۱۲) و در تقویم غیر رسمی معاصر انتشارات اقبال (تصویر ۱۸) آمده است.

می توان گفت ساختار زایچه که در دوران کهن یکی از زمینه های گاه شماری و تقویم در ایران بوده است و نمونه بندهش سندی بر این ادعاست، در دوره اسلامی و حتی در دوران معاصر هم چنان در تقویم ها به کار رفته است. از طرفی اسامی صورت های فلکی نوشته شده در این تقویم ها همان طور که بیان شد از نشانه های کهن گاه شماری ایرانی به شمار می رود.

عبارت «طالع دلو اجتماع میزان» در بالای این تقویم، نشان از تأثیرات طالع بینی در این تقویم متعلق به سده ۱۰ هجری قمری است. این نمونه نشان می دهد سنت گاه شماری کهن ایرانی در دوره اسلامی و در زمان بیرونی هم چنان زنده مانده است. علاوه بر این صورت فلکی دلو که در بالای این تقویم از آن یاد شده از نمادهای کهن نجومی است که از زمان هخامنشیان در ایران شناخته شده بود. تقویم های مختلف دوره اسلامی نشان می دهد که به دلیل اهمیت طالع بینی همه آن ها با سعد و نحس همراهند و خوب و بد روزها و حتی ساعت آن ها مشخص شده است.

نمونه دیگر از این نوع، زیچ ایلخانی است که به همان روش قدیم، موقعیت کواکب در آن مطرح شده است. (ورجاوند، ۱۳۶۶، ۳۵۴) در این زیچ اسامی صورت های فلکی هم آمده است. (تصویر ۹)

همان طور که گفته شد تقویم و گاه شمار از زیچ و زایچه های کهن تأثیر گرفته و اثر آن را می توان در اجزا و ساختار کلی آن ها مشاهده کرد. هر چند نمونه زایچه ای از دوره هخامنشی در دسترس نیست، اما از مقایسه تقویم بر گرفته از کتاب التفهیم ابوریحان بیرونی و زیچ ایلخانی که کمی متاخرتر است، شباهت ها آشکار می گردد. ساختار



اسد شمس		غروب كوك		ظهور كوك		آتش بيز	
۱۳۱۴	۱۳۱۵	۱۳۱۶	۱۳۱۷	۱۳۱۸	۱۳۱۹	۱۳۲۰	۱۳۲۱
چهارشنبه	۲۴	۲۲	۱	اسد شمس	۱۷	۸	۹
پنجشنبه	۲۵	۲۳	۲		۱۸	۹	۱۰
جمعه	۲۶	۲۴	۳		۱۹	۱۰	۱۱
شنبه	۲۷	۲۵	۴		۲۰	۱۱	۱۲
یکشنبه	۲۸	۲۶	۵		۲۱	۱۲	۱۳
دوشنبه	۲۹	۲۷	۶		۲۲	۱۳	۱۴
سه شنبه	۳۰	۲۸	۷		۲۳	۱۴	۱۵
چهارشنبه	۳۱	۲۹	۸		۲۴	۱۵	۱۶
پنجشنبه	۳۰	۳۰	۹		۲۵	۱۶	۱۷
جمعه	۲	۱۰	۱۰	اول چله كوك تاستان	۲۶	۱۷	۱۸
شنبه	۳	۱۱	۱۱		۲۷	۱۸	۱۹
یکشنبه	۴	۱۲	۱۲		۲۸	۱۹	۲۰
دو شنبه	۵	۱۳	۱۳		۲۹	۲۰	۲۱
سه شنبه	۶	۱۴	۱۴	چشم مشروطیت ایران	۳۰	۲۱	۲۲
چهارشنبه	۷	۱۵	۱۵		۳۱	۲۲	۲۳
پنجشنبه	۸	۱۶	۱۶		۱	۲۳	۲۴

تصویر ۱۶- تقویم سید جلال الدین تهرانی ۱۳۱۴ هجری شمسی، (کتابخانه مرکزی موزه آستان قدس، شماره اموال، ۲۷۲۷۲)

در این باره می نویسد: «تقویم هایی که با دست نوشته شده بین عامه مردم رواج دارد. در میان کسانی که خواندن می دانند به زحمت می توان یک نفر را پیدا کرد که تقویم در جیب نداشته باشد».

در تقویم صفوی اسامی سیارات و نام برج های دوازده گانه آمده و نمونه های طالع بینی در آن ها جالب توجه است. این تقویم ها، به تعبیری نمونه های کهن همان تقویم هایی است که شاردن هم در سال های بعد از دلاواله

نمونه های زیبایی از تقویم رقومی شاه سلطان، تقویم رقومی شاه سلطان حسین صفوی در تصویر ۱۳ دیده می شود. این تقویم ها طالع سعد و نحس روزها را به خوبی نشان می دهد.

از دوره صفوی، طالع سعد و نحس ساعات و روزها به طور گسترده در تقویم ها مطرح بوده و برای شاهان و عامه مردم از اهمیت خاصی برخوردار بود. دلاواله که در بین سال های ۱۶۱۷م تا ۱۶۲۲م در ایران به سر می برد

فروردین ۱۳۸۹

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه
۱	۲	۳	۴	۵	۶
۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱					

در خانه آستان و زنج

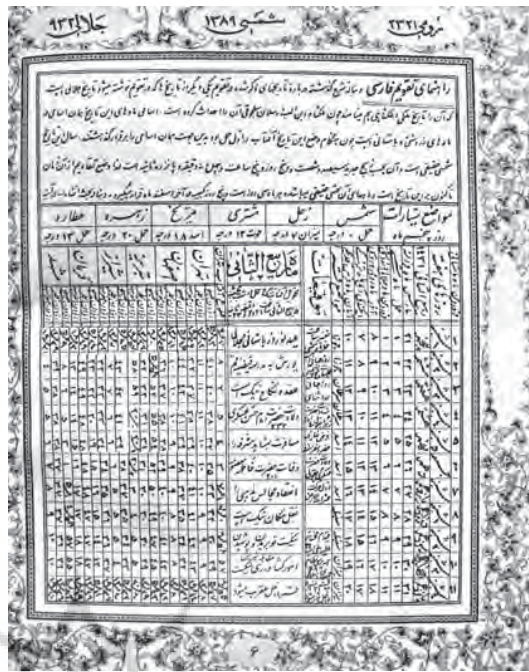
و اینجا باره می از ماه پارس عقیم تا مثال باشد. باستان تقویم

روز	روز	روز	روز	روز	روز
۱	۲	۳	۴	۵	۶
۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱					

تصویر ۱۷ ب- تقویم زرتشتی دوره معاصر، روزها با نام های ایزدان نام گذاری شده است.

تصویر ۱۷ الف- برگی از کتاب بیرونی قرن ۵ و ۴ هجری شمسی روزها با نام های ایزدان نام گذاری شده است. (بیرونی، ۱۲۵۲، ۲۷۸)

سیر تغییر و تحول تقویم در ایران
و تحلیل نمادهای کهن گاه شماری
ایرانی در تقویم های رقومی دوره
اسلامی



تصویر ۱۹- تقویم غیر رسمی معاصر از انتشارات اقبال

تصویر ۱۸- تقویم غیر رسمی معاصر از انتشارات اقبال

به جای نام روزها، که هر روز به نام ایزدی نام گذاری می شد، شماره روز جایگزین آن شد. (صیاد، ۱۳۸۸، ۶). برای مثال روزهای هر ماه به ترتیب به نام های ایزدان نام گذاری شده بود، مانند اورمزد، بهمن، اردیبهشت، خرداد... و انارام به جای آن ها اعداد ۳، ۲، ۱، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱ قرار گرفت. (این مورد در تقویم های زردشتیان هنوز ادامه دارد. یعنی نام روزها با نام ایزدان نوشته می شود.)

در تصویر ۱۷ الف، که مربوط به تقویمی از کتاب التفهیم بیرونی، متعلق به سده ۴ و ۵ هجری قمری است، اسامی روزها با نام های ایزدان نام گذاری شده است، اورمزد، بهمن، اردیبهشت، شهریور، اسفندارمذ و خرداد در این تقویم مشاهده می شود. تصویر ۱۷ ب، تقویمی زردشتی از دوره معاصر است که نام ایزدان برای روزها در آن نوشته شده است. نام روزها با نام گذاری فرشتگان که سنت شناخته شده گاه شماری از دوران هخامنشی در ایران بود، آن چنان که این دو سند نشان می دهد در سده ۵ هجری قمری و در نمونه تقویم معاصر به خوبی نمود داشته است.

در کنار تقویم های رسمی معاصر، تقویم های غیر رسمی نیز که دارای همان ساختار تقویم های رقومی قدیمی است، به حیات خود ادامه داده اند و با نام تقویم های نجومی شناخته می شوند مانند، تقویم هایی که انتشارات اقبال منتشر می کند. در این تقویم ها کسوف و خسوف جزئی و کلی، جدول معرفت احکام سال (سعد و نحس روزها و ساعات) بر اساس تقویم های ۱۲ حیوانی پیش بینی خشکسالی

دید و مراجعه به تقویم را برای اقدام هر کاری در ساعتی مناسب، مورد توجه قرار داده است. یکی از دلایل هم این است که در صفحات تقویم ها، کلیه روزهای خوب، بد و نحس ذکر شده بود. (تناولی، ۱۳۸۷، ۵۰)

تصویر ۱۴، نمونه تقویم رقومی در سال ۱۲۶۱ هجری شمسی است که از ساختار مربع شکل که در زاینچه عالم در بندهش آمده، دیده می شود. صفحاتی از تقویم رقومی، متعلق به ۱۲۶۵ هجری قمری نیز در تصویر ۱۵ دیده می شود که در این تقویم هم نام صورت های فلکی، در کنار طالع بینی و پیش گویی سعد و نحس دیده می شود.

تصویر ۱۶، نمونه هایی از تقویم سید جلال الدین طهرانی از ۱۳۱۴ هجری شمسی نشان می دهد. این تقویم شمسی است و ماه ها به صورت ماه های قدیم ایران، فروردین، اردیبهشت و... قابل مشاهده است. در قسمت هایی از جدول به ترتیب سال شمسی، قمری و میلادی، درج شده و اذان صبح، طلوع و غروب آفتاب هم آمده است. علاوه بر این نمادهای فلکی هر ماه در بالای تقویم به شکل تصویری نشان داده شده است. نکته قابل ذکر حضور تصویری و نوشتاری صورت های فلکی در تقویم های دوره اسلامی است. این نمادها نشانه های کهن گاه شماری ایرانی هستند که در دوره اسلامی و حتی تا زمان معاصر هم چنان باقی مانده اند.

بعد از تصویب قانون جهت تغییر تقویم هجری قمری به هجری شمسی در سال ۱۳۰۴ هجری شمسی و تبدیل نام ماه های عربی به فارسی، در تقویم های های جدید



و باران و طوفان، در آن درج شده است. هرچند موارد یاد شده، اعتبار علمی ندارند ولی هم چنان باقی مانده اند. در این تقویم نیز مشابه جدول مربع شکل زایچه ها دیده می شود. تصویر ۱۸، نمونه ای از تقویم غیر رسمی، استخراج حاج شیخ عباس مصباح زاده را نشان می دهد.

نتیجه

تقویم در ایران ریشه بسیار کهن دارد. این نکته را می توان با توجه به نشانه های تقویمی موجود در آثار هنری مطرح کرد. نمونه آثار موجود نشان می دهد، نمودهای تقویمی از دوره پیشا ایلامی بر روی آثار وجود داشته و تا دوران ساسانی در هنر باستانی ایران هم چنان به حیات خود ادامه داده اند. گاه شماری پیش از هخامنشیان را می توان با توجه به نقوش مهرها و الواح بازمانده و آثار هنری متعلق به اقوام کهن ایرانی درک کرد. از دوره هخامنشی می توان از گاه شماری فرس قدیم و مزدیسنا نام برد که نوعی تقویم شمسی است. از دوره اشکانی هم می توان سفالینه های نساء را نام برد که بر روی آن ها تاریخ ماه، روزها و اسامی آن ها همه زرتشتی است. تقویم اوستایی و تالیف زیچ شهریاران و همین طور نقوش روی مهرهای ساسانی گواه بر گاه شماری این دوران است. تقویم های این دوره های تاریخی نشان می دهد که گاه شماری شمسی تا اوایل دوره اسلامی، گاه شماری رسمی بوده است. در دوره اسلامی درگاه شماری یزدگردی و خراجی به دلیل اجرا نکردن کبیسه، آغاز سال به چرخش می افتد. تا دوره سلجوقی که در تقویم جلالی آغاز سال نو در اول فروردین تثبیت می شود که تداوم حیات گاه شماری شمسی باستانی است. در دوره صفویه و قاجار تقویم دوازده حیوانی که تقویمی قمری است در ایران رایج گردید. اما سرانجام در سال ۱۳۰۴ شمسی، گاه شماری هجری خورشیدی با همان نام روزها و ماه های باستانی تثبیت شد. بررسی سیر تاریخی تقویم و گاه شماری در ایران نشان می دهد، کهن ترین گاه شماری ایران شمسی است و مستندات دوره هخامنشی گواه این موضوع است که گاه شماری در این دوران شناخته شده و رایج بود. این نوع گاه شماری در دوره اسلامی و معاصر هم چنان زنده مانده و همان ویژگی های گاه شماری شمسی دوران هخامنشی را داراست. کاربرد نام ایزدان و فرشتگان برای روزها و استفاده از ساختارهای مشابه زایچه ها و حضور نام صورت های فلکی در این تقویم ها از ویژگی هایی است که سنت های قدیم گاه شماری ایرانی را نشان می دهد. تقویم های رومی دوره اسلامی ادامه سنت های تصویری کهن تقویم در ایران است. این نکته را می توان با دو مولفه شناسایی کرد، ابتدا ویژگی های ساختاری، شامل جدول کشی و اجزاء حاضر در این ساختار و دوم حضور نمودهای تقویمی که ظهور آن در هنر ایران سابقه ای بسیار طولانی دارد. این دو مولفه پیوندهای نزدیک میان نمونه های کهن تقویمی، با نمونه های دوره معاصر را نشان می دهد. برای مثال می توان گفت تقویم های دوره اسلامی از ساختار زیچ های کهن تاثیر گرفتند که سابقه آن ها به دوره هخامنشی باز می گردد. هرچند سندی از دوره هخامنشی در دست نیست که ساختار زایچه را تعیین کند اما مقایسه زایچه عالم از نسخه خطی بندهش، زیچ ایلخانی، زیچ فتحعلیشاه و زیچ محمد شاهی با نمونه های تقویمی و به ویژه تقویمی که در کتاب التفهیم بیرونی آمده و متعلق به سده ۴ و ۵ هجری قمری است؛ نشان می دهد: ۱- تقویم های دوره اسلامی همان ساختار های جدول کشی به صورت عمود و افق زیچ ها را دارند. ۲- ساختارهای مربع شکل که نمونه ای از آن در نسخه خطی بندهش و زیچ های متاخرتر آمده در تقویم های دوره اسلامی به کار رفته اند ۳- برخی اجزا مانند اسامی سیارات، نام صورت های فلکی و نشانه های طالع بیتی و پیش بینی سعد و نحس که در زایچه ها آمده اند در

تقویم ها نیز دیده می شود. ۴- نام روزها که بر اساس سنت کهن گاه شماری هخامنشی با نام ایزدان و فرشتگان بوده و در نمونه تقویم بیرونی آمده در تقویم های دوره اسلامی هم دیده می شود. همه این عناصر مولفه هایی هستند که وجوه مشترک میان سنت تصویری قدیمی تقویم ایرانی و نمونه های پس از آن تا دوره معاصر را نشان می دهد. در یک نگاه کلی می توان گفت سنت کهن گاه شماری ایرانی که با نام گاه شماری شمسی شناخته می شود، هم از نظر محتوی و هم از نظر تصویری به دوره های متأخرتر و حتی به دوران معاصر انتقال یافته است.

منابع و مأخذ

- اکرمی، موسی، گاه شماری ایرانی، دفتر پژوهش های فرهنگی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۰.
- بلک، جرمی و آنتونی گرین، فرهنگنامه خدایان، دیوان و نمادهای بین النهرین باستان، ترجمه پیمان متین، انتشارات امیر کبیر، چاپ دوم، تهران، ۱۳۸۵.
- بیرشک، احمد، گاه شماری ایرانی، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۰.
- بیرونی، ابوریحان، التفهیم لاوائل صناعه التنجیم، انتشارات انجمن آثار ملی، تهران، ۱۳۵۲.
- یکرم، هیننگ ویلی. هانتر و دیگران، علم در ایران و شرق باستان، ترجمه همایون صنعتی زاده، نشر قطره، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۴.
- بهرز، ذبیح، تقویم و تاریخ در ایران، نشر چشمه، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۷.
- پوپ، آرتر آپهام و فیلیس اکرم، سیری در هنر ایران از دوران پیش از تاریخ تا امروز، سیروس پرهام و گروه مترجمان، چاپ اول، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۸۷.
- تناولی، پرویز، طلسم گرافیک سنتی ایران، نشر بنگاه، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۷.
- طوسی، خواجه نصیرالدین، ترجمه صورالکواکب عبدالرحمن صوفی، با تصحیح و تعلیقات سید معزالدین مهدوی، تهران، بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۵۱.
- رضا زاده، ملک رحیم، زیج ملک، انتشارات گلاب، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۰.
- رضا زاده، ملک رحیم، تنکوشا، چاپ اول، تهران، نشر میراث مکتوب، ۱۳۸۴.
- صفی زاده، فاروق، گاه شماری چهارده هزار ساله ایرانی، تهران، انتشارات بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۷۹.
- صیاد، محمدرضا و علی ابراهیمی سراجی، تقویم ۴۰۲۰ ساله هجری شمسی، نشر راه کمال، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۸.
- صوفی، عبدالرحمن، صورالکواکب، ترجمه خواجه نصیرالدین طوسی، انتشارات بنیاد فرهنگ ایران، تهران، ۱۳۵۱.
- عابد دوست، حسین و حبیب ا... آیت الهی، تحلیل مفهوم نمادین صحنه نبرد شیر و گاو بر فرش های ایرانی، مجموعه مقالات همایش ملی هنر، فرهنگ، تاریخ و تولید فرش دستباف ایران و جهان، ۲۸ و ۲۹ اردیبهشت ماه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، ۳۰۹ الی ۳۲۳، ۱۳۹۰.
- عبداللهی، رضا، تاریخ تاریخ در ایران، انتشارات امیر کبیر، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۷.
- فریه، دلبیو، هنرهای ایران، ترجمه پرویز مرزبان، انتشارات فرزاد، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۴.
- کراسنولسکا، انا، چند چهره کلیدی در اساطیر گاه شماری ایرانی، ترجمه ژاله متحدین، نشر ورجاوند، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۲.
- کندی، ادوارد استوارت، پژوهشی در زیج های دوره اسلامی، ترجمه محمد باقری، انتشارات علمی و فرهنگ، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۴.
- گرشویچ، ایلیا، تاریخ ایران در دوره هخامنشیان، از مجموعه تاریخ کمبریج، ترجمه مرتضی ثاقب فر، نشر جامی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۵.
- گیاهی یزدی، حمیدرضا، تاریخ نجوم در ایران، چاپ اول، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۸.



مصطفی، ابوالفضل، فرهنگ اصطلاحات نجومی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۱.

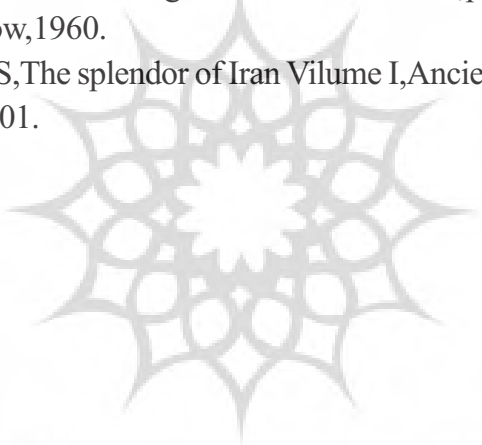
نبی، ابوالفضل، گاه شماری در تاریخ، چاپ چهارم، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۸.
واندروردن، بارتل، پیدایش دانش نجوم، ترجمه همایون صنعتی زاده، چاپ اول، تهران، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ۱۳۷۲.
ورجاوند، پرویز، کاوش در رصد خانه مراغه، انتشارات امیرکبیر، چاپ سوم، تهران، ۱۳۶۶.

پایان نامه

اکبری، ملیحه، بررسی تقویم های مصور ایران، پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر، تهران، ۱۳۷۷.

Dyakonov, I.M and Livshits, V.A.: Dokumenty iz Nisy (Documents from Nisa), 25th International Congress of Orientalists, provisional results of research-work, Moscow, 1960.

Shahbazi, A.S., The splendor of Iran Volume I, Ancient times, first published by Booth-Clibborn, 2001.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی