



مطالعه ویژگی‌های تصاویر منطقه البروج در کتاب صورالکواکب کتابخانه ملی

نیلوفر فیضی*، منیره حجتی سعیدی^۲

^۱ کارشناس ارشد ارتباط تصویری، گروه گرافیک، دانشکده هنر، دانشگاه سوره، تهران، ایران.
^۲ استادیار گروه ارتباط تصویری، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.

دریافت مقاله: ۱۴۰۳-۱۱-۰۴، پذیرش نهایی: ۱۴۰۳-۰۲-۱۲

چکیده

سابقه‌ی استفاده از ستارگان برای جهت‌یابی و تعیین زمان به دوران باستان بازمی‌گردد. پیشرفت علم نجوم و ثبت اطلاعات دقیق ستارگان و صورفلکی باعث انتقال و گسترش این علم شد. از مهم‌ترین کتاب‌های نوشته شده در این حوزه، کتاب صورالکواکب نوشته‌ی عبدالرحمن صوفی در قرن ۴ ه.ق است. هدف اصلی این پژوهش بررسی ویژگی‌های تصویری کتاب صورالکواکب محفوظ در کتابخانه ملی به شماره بازیابی ۱۶۲۶۹-۵ است. ۱۲ برج منطقه البروج به دلیل اهمیت تصویری بیشتر و شناخته شده‌تر بودن به عنوان نمونه مطالعاتی این پژوهش به صورت انتخابی و غیر تصادفی انتخاب شده‌اند. گردآوری اطلاعات به صورت اسنادی و با استفاده از منابع موجود در کتابخانه، مراجعه مستقیم به کتابخانه و منابع اینترنتی جمع‌آوری شده‌اند. این پژوهش کاربردی و از نظر نوع داده کیفی است، و تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. نتیجه‌ی این پژوهش نشان می‌دهد که با وجود رونویسی‌های متعدد، همواره اصولی خاص در طراحی تصاویر ثابت باقی مانده‌اند و بخشی از آن‌ها متناسب با هنر زمانه تغییر یافته است. ویژگی اصلی تصاویر در این نسخه استفاده از طرح‌های خطی، رنگ‌های روحی، تزئینات محدود و استفاده از تناسبات طبیعی در طراحی تصاویر و دوری از اغراق‌های نامتعارف در پیکره‌ها است. صورت‌های حیوانی به همان اندازه‌ی صورت‌های انسانی مورد توجه واقع شده‌اند. همچنین در این نسخه اصول خاص نوشتار و تصویرگری کتاب‌های علمی دنبال شده است.

واژگان کلیدی

صورالکواکب، عبدالرحمن صوفی، منطقه البروج، صور فلکی، تصویرگری علمی، مکتب هرات.



مقدمه

بهره گرفتن از ستارگان برای جهت‌یابی و تعیین زمان از دوران باستان وجود داشته است. ثبت اطلاعات ستارگان و صورفلکی باعث شد تا یک همبستگی تقریباً سراسری در این دانش به وجود بیاید. دانشمندان و منجمان با استفاده از این دانش گاه‌شماری‌های مختلف و تقویم‌ها را برای محاسبه‌ی دقیق زمان‌ها و اتفاقات طراحی کردند. از مهم‌ترین این کتاب‌ها کتاب صورالکواکب است که توسط عبدالرحمن صوفی در قرن ۴ ه.ق نوشته شده است. این کتاب اصلاح شده‌ی کتاب مجسطی بطلمیوس بوده و از نظر اطلاعاتی و تصویری تا قرن‌ها منبع اصلی دانش نجوم بوده است. نسخه‌های بسیاری از این کتاب در طی دوران‌های مختلف رونویسی شده است. هر یک از این نسخ حاوی ویژگی‌هایی خاص و تا حد زیادی مربوط به دوران خود را دارند، ولی در عین حال همه‌ی آن‌ها ویژگی‌های ثابت کتاب‌های علمی را نیز دارا هستند و پیوسته از یکدیگر الهام گرفته‌اند. این پژوهش نسخه موجود از کتاب صورالکواکب در کتابخانه ملی را از نظر رنگ‌ها، لباس‌ها، تزئینات و حالت‌ها مورد بررسی قرار داده است. اهمیت و ضرورت این پژوهش، معرفی و بررسی یک نسخه از کتاب صورالکواکب است که زیاد مورد مطالعه و توجه قرار نگرفته است، به همین دلیل می‌تواند پیش‌زمینه‌ای مناسب برای پژوهشگران دیگری باشد که قصد دارند از این نسخه در پژوهش‌های خود استفاده کنند. این پژوهش مختصری از تاریخچه‌ی علم نجوم و پیدایش صورت‌های فلکی، تأثیر نجوم در ایران باستان، زندگی‌نامه عبدالرحمن صوفی را شرح می‌دهد، و بخش اصلی مقاله به مطالعه دقیق ویژگی‌های نسخه‌ی کتابخانه ملی می‌پردازد. هدف این پژوهش بررسی ویژگی‌های تصاویر کتاب صورالکواکب محفوظ در کتابخانه ملی است که برای رسیدن به این هدف، سوال این مقاله عبارت است از «ویژگی‌های تصویری کتاب صورالکواکب محفوظ در کتابخانه ملی چیست؟».

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی، و از جهت نوع داده کیفی، و روش پژوهش به صورت توصیفی است. گردآوری اطلاعات به صورت اسنادی بوده و با استفاده از منابع موجود در کتابخانه و اینترنتی جمع‌آوری شده‌اند و همچنین روش نمونه‌گیری به صورت انتخابی است، به طوری که ۱۲ برج منطقه‌البروج که اهمیت تصویری بیشتری دارند و شناخته شده‌تر هستند، از میان ۴۸ برج برای بررسی انتخاب شده‌اند. این مقاله به بررسی ویژگی‌های تصویری کتاب صورالکواکب محفوظ در کتابخانه ملی می‌پردازد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق مطالعه‌ی پژوهش‌های از پیش انجام شده و مشاهده، مطالعه و مقایسه‌ی ویژگی‌های نسخ در دست بررسی انجام شده است.

پیشینه پژوهش

تصاویر صورت‌های فلکی در پژوهش‌های متعددی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. سیستانی در کتاب تاریخچه تصویرسازی نمادها و صورفلکی در ایران به مطالعه‌ی پیشینه‌ی اخترشناسی در جهان، تأثیر نجوم در ادیان مختلف ایران و ویژگی‌های تصاویر صورفلکی در هنر و نگاره‌های ایرانی

پرداخته است (۱۳۹۸). ثابت کار در پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد خود با عنوان تحلیل و بررسی تصاویر صورفلکی در نگاره‌های ایرانی قدیمی‌ترین بازمانده‌های تصویری از صور فلکی و اجرام آسمانی را بر روی سفالینه‌ها و ظروف، چند نسخه از صورالکواکب و کتب شعر و فالنامه‌ها تا دوره قاجار بررسی کرده است (۱۳۹۰). پژوهش بازناتاب انواع صورت‌های فلکی در هنر سفالگری در دوران اسلامی تا دوره‌ی صفوی و تطبیق آن‌ها با نمونه‌های موجود در کتاب صورالکواکب عبدالرحمن صوفی گسترده‌گی و تنوع طرح‌های ملهم از صور فلکی روی سفالینه‌ها و میزان شباهت آن‌ها را بررسی کرده است (حسینی، ۱۳۹۶). مقاله‌ی مطالعه تطبیقی صورت‌های فلکی بروج دوازده‌گانه در نسخ مصور الموالید و صورالکواکب الثابتة تصاویر این دو کتاب را به عنوان دو نوع کتاب علم نجوم و نجوم احکامی با یکدیگر مقایسه کرده است (طاهرخانی، ۱۳۹۸). پژوهش بررسی تطبیقی صور نجومی در نسخه صورالکواکب و آثار فلزی سده‌های پنجم تا هفتم هجری نشان می‌دهد که هنرمندان مسلمان از به وسیله‌ی کتاب‌های مصور نجومی با مفاهیم و صورت‌های نجومی آشنا می‌شدند و از آن‌ها در هنر خود استفاده می‌کردند و همینطور هنرمندان فلزکار از برداشت و خلاقیت خود و باورهای عامیانه نیز در اجرای طرح‌ها بهره می‌بردند (فهراری گیگلو و محمدزاده، ۱۳۸۹). پژوهش مطالعه‌ی تطبیقی پیکرنگاری انسان در سه نسخه از صورالکواکب قرن نهم هجری تأثیر تحولات هنری قرن نهم هجری بر نگاره‌های انسانی صورالکواکب آن دوران را مورد مطالعه قرار داده است (ربانی و خودداری نائینی، ۱۴۰۱).

مبانی نظری پژوهش

تاریخچه‌ی علم نجوم و پیدایش صورت‌های فلکی

استفاده از ستارگان در تمدن‌های کهن جنبه‌ای کاربردی داشته است. آن‌ها با استفاده از تعیین جایگاه ستارگان، وقت و زمان را محاسبه می‌کردند. به طور مثال در طول شب می‌توانستند با مشاهده‌ی ستارگان مدت زمانی که تا فصل برداشت محصول باقی مانده بود را محاسبه کنند. به همین دلیل برای هر دسته از ستارگان شکلی در آسمان متصور شدند تا تشخیص آن‌ها آسان‌تر و بهتر شود، این اشکال را امروزه به نام صورت‌های فلکی می‌شناسیم (کلاتتری سرچشمه، ۱۳۹۳). مطالعه‌ی ریشه‌های صورفلکی منطقه‌البروج نشان داده که در هر تمدن و سرزمینی باوری متفاوت برای صور فلکی وجود داشته است. اما این باورها را می‌توان به چهار نوع تقسیم کرد. اولین باوری که برای صور فلکی وجود داشته، باوری بوده است که هر صورت فلکی نمادی از یک خصیصه‌ی شخصیتی است، مانند شجاعت، چابکی، شادی و غیره. در دومین حالت هر صورت فلکی را نمادی از یک عمل یا اتفاق می‌دانستند، مانند میانجیگری، پیشرفت، تعاملات. در سومین بخش هر صورت فلکی را نمادی از یک خدا یا الهه و ایزد تلقی می‌کردند، مانند الهه‌ی اینانا، الهه‌ی عشق و باروی. در آخرین دسته نیز هر صورت فلکی را نمادی از یک شخصیت اسطوره‌ای یا بخشی از اسطوره و داستان می‌دانستند، مانند هراکلس، یا ایزیس و ایزیریس. هر کدام از این چهار دسته، در هر دوره و تمدنی



نجوم در ایران باستان

آسمان صاف و شفاف ایران ویژگی مهمی در پیدایش باورهای نجومی و دانش ستاره‌شناسی این سرزمین به شمار می‌رود. خورشید، ماه و ستارگان از همان ابتدا مورد توجه بوده و نقشی الهی برای آن‌ها در نظر می‌گرفتند و به پرستش آن‌ها می‌پرداختند. مَهرها، سفالینه‌ها و سکه‌هایی از ایران پیدا شده است که قدمتشان را چهار هزار سال قبل از میلاد تخمین می‌زنند. آیین میترائیسم یا مهرپرستی قبل از زرتشت فراگیرترین دین در سرزمین ایران بود. از مهم‌ترین مناسک آیین میترائیسم تاورکتونی^۱ است که در آن میترا گاو نری را قربانی می‌کند. سیستانی (۱۳۹۸) از یوهانس اشتارک^۲ این گونه نقل می‌کند که نقوش همراه میترا در تاورکتونی هر کدام همتایی در صورت‌های فلکی دارد و می‌توان آن‌ها را همسان دانست. به اعتقاد زروانیان تولد و مرگ افراد بستگی به خواست ستارگان است و در زمان تولد هر شخص با استفاده از ستارگان زمان مرگ او را به طور دقیق مشخص می‌کردند. در مواقعی خاص، اگر ستارگان در بروج خاصی قرار می‌گرفتند باعث تولد، مرگ و حوادث وخیمی می‌شدند. آن‌ها ستارگان و سیارات را دارای جان و تدبیر می‌پنداشتند و معتقد بودند که اگر بی‌جان بودند حرکت نمی‌کردند (سیستانی، ۱۳۹۸). «بن‌مایه‌ی اصلی دین زرتشت، تضاد میان نیکی و بدی و روشنایی و تاریکی است» (حاجی نصرالله، ۱۳۹۲: ۲۵). در دوران زرتشت مردم به وضع آسمان و افلاک توجه بسیاری داشتند. در اساطیر زرتشتی نشانه‌های زیادی در زمینه مطالعه و توجه چگونگی افلاک و ستارگان و ماه و خورشید و نحوه‌ی گردش آن‌ها و ارتباطشان با هم وجود دارد. جزئی‌نمایی ناپذیر در باور زرتشتیان، گاه‌شماری و تنظیم روزهای ماه و سال و تعداد قمرها و سیارات و ستارگان بود (سیستانی، ۱۳۹۸).

نجوم در دوران اسلام

نجوم اسلامی چه در حیطه‌ی علمی و چه احکامی وام‌دار دوران پیش از خود است و نمی‌توان تأثیر باورها و اعتقادات قبل را نادیده گرفت. ایران از نظر موقعیت جغرافیایی بین دو سرزمین هند و یونان قرار گرفته است و همین باعث انتقال دانش بین آن‌ها شده است. همانطور که گفته شد دانشمندان و ستاره‌شناسان مسلمان موتون یونانی و سانسکریت را ترجمه کردند و با دانش خود ادغام کردند. توصیه‌های قرآن برای تفکر در چیستی جهان و فایده‌ی ستارگان اجرام آسمانی و حرکت آن‌ها، یکی از مهم‌ترین دلایل پیشرفت نجوم در دوران اسلام است. از دیگر دلایل، جهت‌یابی قبله و تعیین دقیق زمان‌ها برای انجام اعمال دینی بود. مسلمانان نیاز داشتند که در هر ساعتی از شبانه‌روز از مکان دقیق آفتاب و طلوع و غروب آن مطلع باشند تا زمان خواندن نماز و گرفتن و گشادن روزه‌شان مشخص شود. یکی از مهم‌ترین ابزارها برای انجام این کار، اسطرلاب بوده است که علاوه بر تعیین زمان و جهات، توانایی یافتن ارتفاع و زاویه خورشید، محل ستارگان و سیارات، محاسبه‌ی طول و عرض جغرافیایی یک مکان در تمام مدت شبانه‌روز و فصول سال، به دست آوردن ارتفاع کوه‌ها و پهنای رودخانه‌ها را نیز داشته است (تصویر ۱). به گفته‌ی ابن ندیم سازنده‌ی نخستین اسطرلاب در دوره اسلامی محمدبن

نسبت به فرهنگ هر سرزمینی تغییر یافته، و به نوعی به حیات خود ادامه داده است.

علم نجوم از کهن‌ترین علوم به شمار می‌رود و از بسیاری از علوم مانند پزشکی، فیزیک و شیمی قدمت بیشتری دارد. کلمه نجوم جمع نجم و به معنی ستارگان است. وظیفه‌ی علم نجوم مطالعه‌ی حرکات، ساختار، تکامل و سرنوشت اجرام آسمانی و پاسخ به سؤالات بشر در مورد جهان و چیستی آن است. علم نجوم را این گونه تعریف می‌کند: مطالعه‌ی تکامل طبیعی و مادی اجرام آسمانی در هر زمان و مکان مشخص. در چندین هزار سال پیش، احتمالاً چوپانان و کشاورزان اولین ستاره‌شناسان خاورمیانه بودند که برای یافتن علائمی از تغییر فصل‌ها به تماشای آسمان می‌نشستند. امکان اندازه‌گیری دوره‌های زمانی و ثبت چرخه‌های آسمانی برای پیشرفت ستاره‌شناسی ضروری بوده و بنابراین تمدن‌های اولیه تقویم‌ها، ساعت‌های خورشیدی و یا ساعت‌های آبی را توسعه دادند (سیستانی، ۱۳۹۸). کشف نحوه‌ی یافتن چهار جهت اصلی یعنی شمال، جنوب، شرق و غرب، و بهره بردن از ستاره‌ی قطبی برای تعیین عرض جغرافیایی از مهم‌ترین دست‌آورد‌های ستاره‌شناسان باستان بوده است. بسیاری از بناهای تاریخی دوران باستان و عصر حجر تحت تأثیر مطالعات نجومی و پیشرفت این علم بودند، این دانش، به خصوص در ساخت آرامگاه‌ها و معابد تأثیر بسزایی داشته است. یونانیان باستان با پیشرفت در هندسه و مثلثات توانستند فواصل نجومی را به دقت منطقی به دست آورند، و باعث ایجاد نقطه‌ی عطفی در گسترش دانش ستاره‌شناسی به عنوان یک علم عقلی شوند. پس از تضعیف یونان باستان، این دانشمندان مسلمان بودند که باعث ارتقاء هر چه بیشتر علم نجوم شدند. به دلیل قواعد اسلام برای عبادت روزانه و ماهانه، یافتن جهت قبله و جهت ساخت مسجد نیازی ضروری برای مشخص کردن دقیق زمان و مکان بود (ریس، ۱۳۹۱).

بخش دیگر کاربرد نجوم بخش احکامی آن است، قسمتی که به مطالعه‌ی تأثیر ستارگان و موقعیت ستارگان بر سرنوشت و آینده‌ی شخص یا یک ملت می‌پردازد. افرادی که این وظیفه را بر عهده داشتند اهل تنجیم یا منجمان احکامی نام داشتند، و همینطور رَمَلاَن نیز از همین بخش نجوم استفاده می‌کردند و با استفاده از «زایچه»^۳ به پیشگویی می‌پرداختند. آن‌ها ستارگان را به سعد و نحس تقسیم‌بندی می‌کردند و طلوع و غروب هر یک را نشانه‌ی سعادت و خوشبختی و یا بدیمنی می‌دانستند. پرویز ورجاوند (۱۳۶۶) هم در کتاب خود به این مسئله اشاره می‌کند و تأکید کرده است که امر پیشگویی به وسیله‌ی ستارگان از دوران کهن و پیش از میلاد وجود داشته است. بابلیان، ایرانیان، مصری‌ها، یونانیان و مصریان و دیگر ملّت‌ها از نجوم احکامی استفاده می‌کردند. او کلمه‌ی «اختیار» در نجوم احکامی را توضیح می‌دهد که به معنای تعیین بهترین وقت برای گرفتن تصمیم برای انجام امری خاص است. به طور مثال تعیین بهترین زمان و خوش‌یمن‌ترین زمان برای تاج‌گذاری پادشاه، یا ازدواج و طلاق و دیگر امور. همچنین باور داشتند که افراد متولد شده در هر ماه نیز دارای طالعی خاص هستند، به گونه‌ای که ماه تولد نمایانگر خصوصیات شخصیتی افراد بود و حتی برای هر ماه مشاغلی خاص و مکانی را قلمداد می‌کردند.



و حالتی که بر کره نجومی دیده می‌شوند ثبت شده است. ۱۲ برج از ۴۸ برج مشخص شده در این کتاب متعلق به منطقه البروج است. منطقه البروج منطقه‌ای از آسمان که حرکت سالانه‌ی خورشید و ماه و سیارات به جز نپتون و پلوتون در آن اتفاق می‌افتد. منطقه البروج به دوازده قسمت مساوی تقسیم شده است که شامل دوازده برج بره، گاو، دو پیکر، خرچنگ، شیر، خوشه، ترازو، عقرب، کماندار، بز، آبریز و دوماهی است.

نسخ دیگر صورالکواکب

معروف‌ترین نسخه از کتاب صورالکواکب در حال حاضر در کتابخانه بودلیان آکسفورد نگهداری می‌شود. این نسخه از قدیمی‌ترین نسخه‌های علمی ایران در دوران آل بویه است که با روش سیاه‌قلم تصویرسازی شده است. فرزند عبدالرحمن صوفی بعد از حدود دو دهه از مرگ پدرش در سال ۴۰۰ق (۱۰۱۰-۱۰۰۹م) این نسخه را رونویسی و تصویرسازی کرده است. در تصاویر این نسخه بیشتر تاکید بر طراحی و خط پردازی با رنگ سیاه است (تصویر ۳).



تصویر ۲. کره سماوی - ساخته جعفر بن عمر بن دولت‌شاه الکرمانی (۱۳۸۴م). برنج با ستاره‌های نقره. موزه رحیمی ام کج استانبول. منبع: (URL 2)



تصویر ۳. نمونه تصویر از نسخه‌ی آکسفورد (۴۰۰ق). ۱۸ در ۲۷ سانتی‌متر، محفوظ در کتابخانه بودلیان آکسفورد. منبع: (URL 3)

ابراهیم فزازی (احتمالاً در گذشته در ۵۱۶۰ق) بوده است.

عبدالرحمن صوفی

ابوالحسن عبدالرحمن بن عمر صوفی در ۱۷ آبان ماه ۲۸۲ شمسی برابر با چهاردهم محرم ۲۹۱ (۹۰۴م). در ری متولد شد و در سال ۳۶۵ شمسی برابر با ۳۷۶ هجری قمری (۹۸۶م) پس از ۸۲ سال، در شیراز درگذشت. او در دوره‌ی حکومت عضدالدوله‌ی دیلمی در فارس به سمت استاد ریاضی و نجوم برگزیده شد. او به هر قدر ستاره سه زیر رده اضافه کرد که باعث افزایش دقت اندازه‌گیری و ثبت درخشندگی ستارگان شود، این مسئله مورد توجه رصدکنندگان پیش از او مانند بطلمیوس قرار نگرفته بود (گیاهی یزدی، ۱۳۸۸). صوفی کتاب مجسطی بطلمیوس را از یونانی ترجمه کرد و بر اساس رصد‌های خود اشتباهات بطلمیوس را تصحیح کرد و بر اساس آن کتاب صورالکواکب را نوشت. او توانست مختصات ۱۰۲۷ ستاره قابل مشاهده با چشم غیر مسلح را ثبت کند و در ۴۸ صورت فلکی آن‌ها را تقسیم کند، همچنین توانست سحابی آندرومدا یا امراءالمسلسله را کشف کند. از دیگر اقدامات او ساخت یک کره سماوی نقره‌ای دقیق برای عضدالدوله بود که هم‌اکنون در موزه قاهره است و از شاهکارهای تعیین مکان صورت‌های فلکی روی کره به شمار می‌رود. کره سماوی یک کره‌ی فرضی در فضا است که با زمین هم‌مرکز است و شعاع بسیار بزرگ‌تری دارد. زمانی که این کره به صورت فیزیکی ساخته می‌شود، به دلیل این که زاویه دید بیننده از خارج کره است، تمام صورت‌های فلکی قرینه و برعکس حالتی است که از زمین بر آسمان دیده می‌شوند، به همین دلیل در زمان کشیدن تصویر صورت‌های فلکی در کتاب، از هر صورت فلکی دو تصویر قرینه ثبت می‌شده است (تصویر ۲).

کتاب صورالکواکب

کتاب صورالکواکب از مهم‌ترین کتاب‌های علمی محسوب می‌شود و در طی سالیان بارها کپی برداری و تصویرگری شده است. در این کتاب موقعیت دقیق ستارگان و میزان درخشندگی آن‌ها به صورت دقیق در جدولی همراه با تصاویر هر یک به صورتی که در آسمان دیده می‌شوند



تصویر ۱. اسطرلاب - ساخته عمر بن یوسف بن عمر بن علی بن رسول المظفری (۶۹۰ق). برنج، ریخته‌گری و چکش‌کاری شده، کنده‌کاری و مثبت‌کاری شده با نقره - موزه متروپولیتن لندن. منبع: (URL 1)

رنگ قلمگیری‌ها، دقت و ریزه کاری در طراحی معماری‌ها، غالب بودن رنگ آبی در تصاویر، واقع گرایی در تصویر کردن گل و گیاه، نمایش چند زمانی، ترکیب‌بندی‌های متقارن و غیر متقارن و همچنین تراکم در مرکز صحنه و استفاده از ترکیب‌بندی دایره‌ای اشاره کرد (رمضان‌ماهی، ۱۳۹۰). مکتب هرات از غنی‌ترین و زیباترین مکاتب نگارگری در ایران است، ولی ویژگی‌هایی که غالباً برای نگارگری‌های مکتب هرات برشمرده می‌شود، ویژگی‌هایی است که در تصویرسازی‌های کتاب‌های ادبی (شعر و داستان) آن دوران دیده می‌شود، که یا برای شاهان و ثروتمندان ساخته می‌شده است و یا تا حدی مصرف عام داشته‌اند. کتاب صورالکواکب در زمره کتاب‌های علمی قرار داشته است که توسط دانشمندان و منجمان مورد استفاده قرار می‌گرفته است. شاید نسخه‌برداری و رونویسی این کتاب هم به دستور شاهان انجام می‌شده، ولی با این حال ذات علمی بودن کتاب تغییری نکرده و همچنان یک سری اصول در آن‌ها رعایت شده است. بر خلاف کتاب‌های ادبی، در تصاویر کتاب‌های علمی فضا سازی زیادی دیده نمی‌شود، عناصر تزئینی مانند درخت و گیاهان، کوه و پرندگان کشیده نمی‌شود و هدف و تأکید بر متن و تصویر اصلی است، زیرا کتاب‌های علمی به عنوان مرجعی برای آموزش یا مطالعه استفاده می‌شده و تصاویر نباید شلوغ و گیج کننده و همراه با عناصر نامربوط می‌بودند. به همین دلیل کتاب‌های علمی مانند صورالکواکب همیشه ساده‌تر از کتاب‌های ادبی تصویرسازی می‌شدند. کتاب‌های نجومی بسیاری نیز وجود دارند که تزئینات بسیار و تصویرسازی‌های متفاوت و مملو از رنگ دارند، ولی این نسخه‌ها کاربرد علمی نداشته و برای طالع بینی و پیشگویی استفاده می‌شدند، مانند کتاب الموالید از ابو معشر بلخی که در سال ۵۷۰۰ ق نوشته شده است.

این نسخه در ۱۸۰ صفحه و در قطع ۲۴ در ۱۶/۵ سانتی متر، در سال ۵۸۷۱ ق به زبان عربی نوشته شده است. در سایت کتابخانه ملی توضیح داده شده است که هر صفحه‌ی این کتاب دارای ۱۹ سطر است که اندازه محدوده‌ی سطرها ۱۰/۵ در ۱۸ سانتی متر است. جنس جلد از تیماج



تصویر ۵. نمونه تصویر از نسخه‌ی موزه مجلس (۱۰۵۰ ق.) در ۱۷ سانتی متر، محفوظ در موزه مجلس. منبع: (موزه مجلس)

صورالکواکب کتابخانه ملی فرانسه از نفیس‌ترین و زیباترین نسخ موجود از کتاب صورالکواکب است. این نسخه مربوط به حدود ۸۴۳-۸۳۳ ه.ق (۱۴۴۰-۱۴۳۰ م.) است. که با کد ARABE5036 در کتابخانه ملی فرانسه نگهداری می‌شود. در این نسخه تمام متن‌ها و جدول‌ها در کادری طلایی با خطی خوانا و بسیار تمیز نوشته شده‌اند. در کنار تمام رنگ‌های به کار برده شده، غلبه رنگ طلایی نقش مهمی در زیبایی و متمایز ساختن این نسخه از دیگر نسخ دارد (تصویر ۴).

صورالکواکب موزه مجلس تهران نیز از مورد توجه‌ترین نسخ صورالکواکب است. این نسخه با کد سنای ۱۳۱۰ در کتابخانه ملی شورای اسلامی نگهداری می‌شود و متعلق به قرن ۱۰ ه.ق (۱۶ م.) است. این نسخه به خط نستعلیق نوشته شده است و بیشتر تصاویر به صورت کامل رنگ آمیزی شده‌اند، اغلب به صورت جسمی و بعضی روحی. با استفاده از خطوط چین پارچه تلاش شده است تا حالتی از حجم پارچه نشان داده شود (تصویر ۵).

صورالکواکب کتابخانه ملی

این نسخه متعلق به دوران تیموریان (احتمالاً دوران سلطنت سلطان حسین بایقرا) و مکتب هرات است. پسر شاهرخ، بایسنقر میرزا، نوه تیمور، کتابخانه‌ای بزرگ در هرات تأسیس کرد. در کانون هنری بایسنقر در هرات که به دارالصنایع کتاب‌سازی شهرت داشت، کتاب‌های با مینیاتورهای نفیس، خوشنویسی‌های استادانه، جلدآرایی و صحافی‌های زیبایی نوشته و ساخته شدند. کتاب‌هایی مانند شاهنامه، لیلی و مجنون، بوستان و گلستان سعدی تصویرسازی شدند که باعث به وجود آمدن سبکی جدید که به نام مکتب هرات شدند. پایه گذاری مکتب هرات از زمان شاهرخ شروع شده بود و طی سال‌ها کامل‌تر شد و در زمان سلطان حسین بایقرا پیشرفت زیادی کرد و هنرمندی مانند کمال‌الدین بهزاد در آن پرورش یافت، اما با حمله‌ی ازبک‌ها در سال ۹۱۳ ه.ق (۱۵۰۷ م.) از پیشرفت باز ایستاد (رمضان‌ماهی، ۱۳۹۰). از ویژگی‌های این سبک می‌توان به ترسیم کوچک انسان‌ها و مهارت در کشیدن اندام‌ها، تنوع



تصویر ۴. نمونه تصویر از نسخه‌ی فرانسه (بخشی از صفحه) (۱۵ م.) در ۲۴/۵ سانتی متر، محفوظ در کتابخانه ملی فرانسه. منبع: (URL 4)



است. حالت ایستادن پاهای جلویی در دو تصویر آسمان و کره با یکدیگر متفاوت است، و همچنین برای تصویر کره کمی از پشم بدن کشیده شده ولی تصور آسمان ساده است.

ثور

برج ثور یا همان گاو در تمامی نسخ صورالکواکب به صورت نیم‌تنه‌ی جلویی یک گاو با دستانی خمیده تصویر شده است. در نسخه‌ی ملی دو تصویر کره و آسمان به جزء در جهت نگاه، تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند. جهت نیم‌تنه‌ی گاو از نیم‌رخ و سرش از روبه‌رو است. این صورت فلکی اغلب به صورت خطی طراحی شده و در قسمت‌هایی مانند شاخ‌ها، گوش‌ها، سُم‌ها و قسمت بالایی سر مقدار کمی رنگ گذاری شده است. جزئیات کمی نیز مانند پشم و مو و خط‌هایی بر روی شاخ‌ها استفاده شده است.

جوزا

صورت فلکی جوزا یا همان دوپیکر در این نسخه به صورت دو زن نیمه برهنه تصویر شده است. دو تصویر کره و آسمان شبیه به یکدیگر هستند، ولی مقدار کمی در اندازی دست‌ها و سرها تفاوت دارند. صورت‌ها گرد هستند و موها قدی متوسط دارند و بر روی گردن گرد شده‌اند. کمربند ساده‌ای با یک تک گره دامن‌ها را نگاه داشته است، دامن‌ها کمی زیر زانو هستند و در قسمت جلو از هم باز شده‌اند و با رنگ صورتی کم‌رنگ قلمگیری خطی شده‌اند. بدن تا حد زیادی خطی طراحی شده است ولی بخشی از دست‌ها و پاها با رنگ قهوه‌ای به صورت جسمی‌تری رنگ‌گذاری شده‌اند. در کنار مچ پاها، خارج از خط دورگیری پا، هاله‌ای از رنگ وجود دارد که وجود شلواوری را تداعی می‌کند، ولی به دلیل قدمت زیاد این نسخه و آسیب‌هایی که دیده شده نمی‌توان به طور دقیق مشخص کرد که این هاله در طی زمان به دلیل پخش‌شدگی رنگ به وجود آمده و یا از همان ابتدا وجود داشته است. زیورآلات در این تصویر بسیار ساده هستند و به بندی سفید و ساده دور سر، گردن‌بندی به دور گردن و تک انگویی‌هایی طلایی در دستان محدود می‌شود.

خرچنگ

تصویر این صورت فلکی در نسخه‌ی ملی از جهت بالا و به صورت یک گل اسلیمی کشیده شده است. دو تصویر کره و آسمان با تفاوتی جزئی از هم کشیده شده‌اند، گل تصویر کره از ۲۱ گلبرگ با خط‌های تزئینی درون گلبرگ‌ها، و گل تصویر آسمان از ۱۸ گلبرگ و تزئیناتی کم‌تر کشیده شده‌اند. تغییر ضخامت خط‌های دورگیری به خوبی در این صورت فلکی مشخص است. قسمت‌های درونی گلبرگ‌ها با رنگ صورتی کم‌رنگی به صورت روحی رنگ شده‌اند، این رنگ در دامن‌های صورت فلکی جوزا نیز دیده می‌شود.

اسد

دو تصویر صورت فلکی اسد یا همان شیر در نسخه‌ی ملی به صورت یکسان تصویر شده‌اند، ولی شیر در تصور کره بی‌بال، و در تصویر آسمان

سرخ (چرم بز دباغی شده) و مقوا و داخل جلد و آستر بدرقه به رنگ نخودی است. کاغذها از جنس کاغذ دولت آبادی (از کاغذهای مشهوری است که از دولت‌آباد هند می‌آورده‌اند) نخودی رنگ است و به خط نسخ خوش نوشته شده است. تصاویر رنگی و خط خوانا از امتیازات مهم این نسخه به شمار می‌رود. عناوین و سرفصل‌های درشت‌تر و جدول کشی‌ها به رنگ شنگرف (قرمز مایل به نارنجی) هستند. متن اصلی به رنگ مشکی و عنوان و متن جدول‌ها به رنگ شنگرف و مشکی، در پنج و شش ستون نوشته شده‌اند. صورت‌های فلکی مصور به گونه‌ای که در قدیم تصور می‌کردند به رنگ‌های زر، مشکی، شنگرف، نیلی، زرد، سرنج (نارنجی)، سبز، دودی کشیده شده‌اند و دوا بر زرین نشان دهنده موقعیت ستارگان در صورت‌های فلکی است. در این کتاب ۱۰۱ تصویر از صورت‌های فلکی و ۶۵ جدول موقعیت ستارگان به صورت مصور و رنگی وجود دارد (URL 5). از نظر آناتومی مقدار کمی کوتاه‌نمایی قدی در پیکرها دیده می‌شود. فرض بر این است که نگارگر این نسخه دانش کافی برای ثبت جای دقیق ستارگان نداشته است، به همین دلیل در راستای ثبت جای دقیق ستارگان، تصاویر را تغییر نداده و هیچ گونه کژنمایی در پیکرها و دیگر نگاره‌ها دیده نمی‌شود. از آنجا که پیکرها در صفحه به یک اندازه هستند، می‌توان این احتمال را داد که نگارگر با اتکاء به الگوی ذهنی خود و بدون استفاده از کره‌ی آسمانی طرح‌ها را کشیده است (ربانی و خودداری نائینی، ۱۴۰۱). چیدمان و نوشتار عناصر در این کتاب از یک قالب نسبتاً مشخص پیروی می‌کند. فواصل از اطراف صفحه تقریباً یکسان است ولی ثابت نیستند و در مواردی جا به جا شده‌اند و نویسنده خود را ملزم به پیروی از یک کادر ثابت و دقیق نکرده است. جدول‌ها نیز از همین قالب پیروی می‌کنند، هر جدول از شش ستون با ابعاد متفاوت تشکیل شده است که مختصات و اطلاعات مربوط به هر صورت فلکی مانند شماره‌ی ستاره‌ها، اسم ستاره‌ها، جایگاه ستاره‌ها و... در آن نوشته شده است.

ویژگی‌های دوازده برج منطقه البروج

منجمان برای شناسایی آسان‌تر صور فلکی برای هر یک از آن‌ها شکلی در نظر گرفتند که برخی از این شکل‌ها کاملاً از واقعیت الهام گرفته شده‌اند، مانند برج‌های حمل، جوزا، اسد، میزان، عقرب، ساکب‌الما و حوت. از طرفی دیگر در تصویر بعضی از برج‌ها تغییراتی در شکل یک موجود واقعی به وجود آمده و یا ترکیبی از موجودی خیالی و واقعی هستند که ماهیتی غیر طبیعی و خیالی را می‌سازد، مانند برج‌های ثور، سرطان، عذراء، قوس و جدی.

حمل

معنی کلمه‌ی حمل به فارسی بره است که به فرزند گوسفند گفته می‌شود، ولی در تمامی تصاویر موجود از برج حمل، تصویر یک قوچ که یک نژاد از گوسفند نر شاخدار است دیده می‌شود. این قوچ سرش را به عقب برگردانده و هر دو شاخش به سمت عقب پیچ خورده‌اند. او حلقه‌ای با شش آویز گرد بر گردن دارد. بیشتر بدن قوچ به صورت خطی طراحی شده است، ولی در نواحی خاصی مانند شاخ‌ها، رنگ خاکستری مایل به آبی و در پاها، صورت و بخش جلویی بدن از رنگ قهوه‌ای استفاده شده



صورت فلکی قوس یا نیمسب از نیمه پایینی بدن اسب و نیم‌تنه‌ی بالایی انسان (مرد) تشکیل شده است که به سناتور معروف است. در هر دو تصویر کره و آسمان مشابه هم هستند و نیمسب کماتی را دست دارد و زه آن را کشیده است، ولی در تصویر کره تیری در تیرکمان وجود ندارد. چهره‌ها گرد است و موها کمی کوتاه و گرد شده بر روی گردن است. هر دو دستاری سفید بر دور سر دارند که دنباله‌های آن به بالا رفته است. پیراهن زیر قبا با رنگ قهوه‌ای یا قرمز به صورت جسمی رنگ‌آمیزی شده بوده است، پیراهن یقه گرد است و آستین‌های بلند آن در قسمت میچ دست تنگ شده‌اند. یقه‌ی هفتی قبای خاکستری رنگ به صورت چپ و راستی در میانه قطع می‌شود و آستین‌های کوتاهی دارد. رنگ قبا تا نیمه بدن اسب ادامه پیدا می‌کند. دم اسب در انتها جمع و بافته شده است.

جدی

صورت فلکی جدی در فارسی هم به برج بز شناخته می‌شود و هم برج بزماهی. دو تصویر کره و آسمان از زاویه‌ی نیم‌رخ طراحی شده‌اند و به جزء در موهای زیر سینه‌ی بز تفاوتی با یکدیگر ندارند. چهره و حالت نیمه‌ی جلویی بدن بسیار به واقعیت نزدیک است. شاخ‌ها رنگ خاکستری مایل به آبی دارند، کمی دندان‌دانه هستند و کاملاً به رو به عقب خم شده‌اند و سر آن‌ها به سمت بالا گرد شده است. گوش‌ها آویزان، و دهان بز باز است. قسمت سر، گوش و ناحیه کمر رنگی بسیار رقیق از قهوه‌ای روشن دارد. نیمه‌ی پشتی بدن از روی بدن به سمت عقب پیچ پیچ خورده و به شکلی از دم ماهی منتهی می‌شود. ولی از جهتی نیز به دلیل وجود دندان‌هایی که در لبه‌ی آن وجود دارد، حسی از برگ‌های گل‌های اسلیمی را نیز منتقل می‌کنند.

ساکب الماء

دو تصویر کره و آسمان صورت فلکی ساکب الماء یا همان دلو یا آبریز در این نسخه مشابه یکدیگر هستند و تنها تفاوت آن‌ها در داشتن و نداشتن کوزه‌ای است که در دست دارد. سر از زاویه‌ی سرخ، بدن از رو به رو و پاها از نیم‌رخ تصویر شده‌اند. چهره گرد و موها بر روی شانه گرد شده است، و دستاری سفید و بدون دنباله بر سر دارد. پیراهن زیر قبا سفید است و آستین‌های کوتاه و گشاد دارد و قد آن تا زیر زانو می‌رسد. قبا آستین‌های کوتاه‌تری از پیراهن دارد و یقه آن هفت و برگردان است. قد با تا بالای زانو است و با رنگ قهوه‌ای به صورت روحی رنگ‌آمیزی شده است. کمربندی سفید با تک گرهی ساده بر روی قبا بسته شده است. دست‌هایی که کوزه را در دست دارد و پاها به صورت جسمی رنگ شده‌اند. آبی که از کوزه به پایین می‌ریزد به صورت خطی و بی‌رنگ کشیده شده است.

حوت

هر دو تصویر کره و آسمان صوت فلکی حوت یا دوماهی به شکل دو ماهی که از دم توسط نواری تو خالی که مانند نه‌ری است به هم متصل شده‌اند. هر ماهی چهار باله دارد و فلس‌های بدن ماهی‌ها به خوبی نشان داده شده است و تمامی بدن و سر با رنگ آبی مایل به خاکستری رنگ‌آمیزی شده است. در سر ماهی‌ها چشم‌ها در جلود کشیده شده

دارای بالی روبه بالا است. این صورت فلکی با رنگ آبی کم‌رنگ مایل به خاکستری، به صورت روحی رنگ‌آمیزی، و با خطوط سیاه کم‌رنگی دورگیری شده است. پاها و بدن از نیم‌رخ و سر از سرخ است. پای پشتی به صورت کشیده شده است و حسی از حرکت شیر روبه جلو را القاء می‌کند. نکته‌ی قابل توجه در هر دو تصویر وجود یک دست اضافی بین دو دستش است، دستی که به احتمال زیاد در اول کار و در راستای ستارگان کشیده شده است و سپس کمی پاک شده و دست دیگر کشیده شده است.

عدرا

جنسیت صورت فلکی عدرا یا همان سنبله، همیشه مؤنث بوده است. دو تصویر کره و آسمان در این نسخه سه تفاوت مشخص با یکدیگر دارند، نوع تاج‌ها، خمیدگی سر گیاه گندم و داشتن و نداشتن بال. چهره‌ها گرد و موها بر روی گردن گرد شده‌اند. به احتمال زیاد تمامی بدن دارای رنگ‌آمیزی جسمی با رنگ قهوه‌ای بوده که اکنون فقط بخشی از آن در پاها و دست‌ها باقی مانده است. تاج در تصویر کره دارای لبه‌ی دو تایی است و در بالا از چهار قسمت جدا جدا تشکیل شده است، ولی تاج در تصویر آسمان، بدون لبه پایینی، سه بخش به هم چسبیده دارد که در وسط ارتفاع گرفته است. لباس‌ها در هر دو تصویر به یک شکل است و بر خلاف دیگر اجزای تصویر قرینه نشده‌اند. پیراهن زیرین به رنگ آبی روشن، آستین بلند و یقه گرد است، قبایی روی آستین کوتاه و یقه‌ی آن به حالت چپ و راستی در زیر بغل بسته شده است و ارتفاع آن تا زیر زانو می‌سد. شلوارها گشاد، و به همان رنگ پیراهن‌ها است و تا بالای میچ هستند. کمربندها ساده یکی زرد و دیگری بی‌رنگ، توسط گرهی ساده بر روی قبا بست شده‌اند. تنها زیورآلات استفاده شده چهار تک حلقه‌ی طلائی در میچ دستان و پاها است.

میزان


صورت فلکی میزان یا ترازو تنها صورت فلکی در منطقه البروج است که یک شیء را نشان می‌دهد، همچنین تصویر صورت فلکی میزان از ساده‌ترین صورت‌های منطقه البروج است که از جزئیات یا پیچیدگی خاصی تشکیل نشده است. هر دو تصویر کره و آسمان به صورت خطی و بی‌رنگ طراحی شده‌اند. ترازو در این نسخه به صورت دو دایره که دو کفه‌ی ترازو را نشان می‌دهد و میله‌ای افقی در بالا، و بخش آویز متصل به آن تشکیل شده است.

عقرب





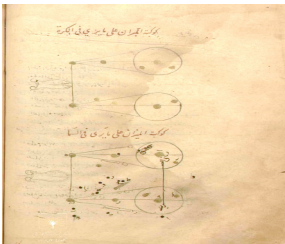
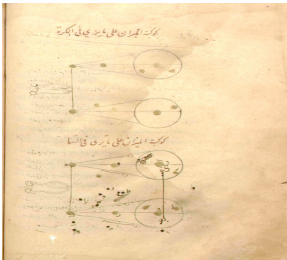

هر دو تصویر کره و آسمان این صورت فلکی به یک شکل و به صورت قرینه و از زاویه‌ی بالا کشیده شده‌اند. بدن عقرب مانند اشکی برعکس است و پاها و چنگک‌هایش مشابه صورت فلکی خرچنگ مانند گلبرگ است. طرح بدن عقرب نزدیک به واقعیت است و خیلی خیالی طراحی نشده است. هر دو طرح به صورت خطی هستند ولی آثاری از رنگ قهوه‌ای ملایمی در آن‌ها دیده می‌شود که احتمالاً در طی زمان از بین رفته است.

قوس

جدول ۱. تصاویر صور فلکی بر کره و آسمان، نسخه‌ی کتابخانه ملی


نام شمسی	نام عربی	نام لاتین	تصویر بر کره	تصویر بر آسمان
فروردین	حَمَل	Aries		
اردیبهشت	ثور	Taurus		
خرداد	جوزا	Gemini		
تیر	سرطان	Cancer		

جدول ۱. تصاویر صور فلکی بر کره و آسمان، نسخه‌ی کتابخانه ملی

نام شمسی	نام عربی	نام لاتین	تصویر بر کره	تصویر بر آسمان
مرداد	اسد	Leo		
شهریور	سنبله	Virgo		
مهر	میزان	Libra		
آبان	عقرب	Scorpius		



جدول ۱. تصاویر صور فلکی بر کره و آسمان، نسخه‌ی کتابخانه ملی

نام شمسی	نام عربی	نام لاتین	تصویر بر کره	تصویر بر آسمان
آذر	قوس	Sagittarius		
دی	جدی	Capricornus		
بهمن	دلو	Aquarius		
اسفند	حوت	Pisces		

خاص و تا حد زیادی مربوط به دوران خود را به همراه دارند، همواره ویژگی‌های ثابت کتاب‌های علمی را نیز دارا هستند و پیوسته از یکدیگر الهام گرفته‌اند. به طور مثال تصاویر نسخه کتابخانه مجلس شباهت بسیار زیادی با نسخه‌ی ملی دارند، به طوری که می‌توان نتیجه گرفت

است چهره ماهی‌ها بیشتر به سر شیر شباهت دارد، و تلاش زیادی برای واقع‌نمایی ماهی نشده است. (جدول شماره ۱). همانطور که گفته شد نسخه‌های زیادی از این کتاب در طی دوران‌های مختلف رونویسی شده است. با آنکه ویژگی‌های ویژگی‌هایی



c793456dc214c3ab121356d0622

حاجی نصرالله، شکوه (۱۳۹۲). سرگذشت نجوم در ایران. تهران: افق. حسینی، هاشم (۱۳۹۵). بازتاب انواع صورت‌های فلکی در هنر سفالگری در دوران اسلامی تا دوره صفوی و تبیین آن‌ها با نمونه‌های موجود در کتاب صورالکواکب عبدالرحمن صوفی. فصلنامه علمی-پژوهشی نگره، ۴۱ (بهار ۹۶) ۱۱۳-۱۲۵. <http://noo.rs/IHJhV>

ربانی، علی اصغر و خودداری نائینی، سعید (۱۴۰۱). مطالعه تطبیقی پیکرنگاری انسان در سه نسخه از صورالکواکب قرن نهم هجری. نشریه رهیوبیه هنر/هنرهای تجسمی، ۴ (۵)، ۴۹-۶۳. DOI: 10.22034/RA.2023.556512.1232

ریس، مارتین (۱۳۹۱). تاریخچه علم نجوم: از تمدن‌های باستانی تا اکتشافات فضایی. ترجمه: محمدحسین پورعباس و سید امیرسادات موسوی. تهران: نشر سوزان.

سیستانی، الهام (۱۳۹۸). تاریخچه تصویرسازی نمادها و صور فلکی در ایران. تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان.

طاهرخانی، شادی (۱۳۹۸). مطالعه تطبیقی صورت‌های فلکی بروج دوازده‌گانه در نسخ صور الموالید و صورالکواکب الثابتة. دوفصلنامه پیکره، ۱۸ (۸)، ۶۷-۸۸. <http://noo.rs/myHCD>

قهاری گیگلو، مهناز، مهدی محمدزاده (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی صور نجومی در نسخه صورالکواکب و آثار فلزی سده‌های پنجم تا هفتم هجری. فصلنامه علمی-پژوهشی نگره، ۱۴ (بهار ۸۹)، ۵-۲۳. <http://noo.rs/RrzHn>

کلانتری سرچشمه، مسعود (۱۳۹۳). آیکونوگرافی صور فلکی منطقه البروج. کرمان: انتشارات فرارنگ.

گیاهی یزدی، حمیدرضا (۱۳۸۸). تاریخ نجوم در ایران. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

ورجوانند، پرویز (۱۳۶۶). کاوش رصدخانه مراغه و نگاهی به پیشینه دانش ستاره‌شناسی در ایران. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.

فهرست منابع الکترونیکی

URL 1: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/444408> (Accessed April 24, 2024).

URL 2: <https://www.dailysabah.com/arts/istanbul-museum-showcases-ancient-celestial-globe-19th-century-transit-telescope/news> (Accessed April 24, 2024).

URL3: <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/c1caa84c-f6d2-483f-9eb4-2439ccdc801/surfaces/8cd5c97e-85ab-4902-aa74-f424e10da8b8/> (Accessed April 28, 2023).

URL4: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b104627753/f51.double.r=suwar%20al-kaw%4%81kib> (Accessed April 16, 2023).

URL5: <https://dl.nlai.ir/UI/f93b0e92-ccfd-443b-aa75-129a94a62c6f/LRRView.aspx> (Accessed March 18, 2023).

رمضان‌ماهی (۱۳۹۰). «مکتب هرات». بازیابی در ۶ تیر ۱۴۰۲ از <https://article.tebyan.net/194644/>

که تصویرگر این نسخه به نسخه ملی دسترسی داشته و تصاویر را کپی برداری کرده است، فقط با این تفاوت که تصاویر نسخه مجلس از ظرافت و رنگ‌های بیشتری برخوردار است.

نتیجه‌گیری

استفاده از ستارگان و علم نجوم سابقه‌ای طولانی دارد که قدمت آن به دوران باستان و حتی پیش از آن برمی‌گردد. دانشمندان و کشاورزان از این علم در جهت تعیین زمان، جهت‌یابی، زمان کاشت و برداشت و بسیاری اهداف دیگر بهره‌می‌بردند. کتاب‌های بسیاری در این زمینه نوشته شدند که از مهم‌ترین آن‌ها کتاب صورالکواکب است که به دفعات زیادی رونویسی و تصویرگری شده است، ولی این تصاویر هیچگاه عیناً تکرار نشده‌اند و در طول زمان و به نسبت زمان خود تغییر کرده‌اند. سوال اصلی مقاله این بود که «ویژگی‌های تصویری کتاب صورالکواکب محفوظ در کتابخانه ملی چیست؟» در جواب به این سوال، می‌توان ویژگی‌های تصویری غالب در این نسخه را اینگونه برشمرد: اغلب تصاویر به صورت خطی بوده و طرح‌ها رنگ‌آمیزی روحی دارند. پیکره‌ها به حالت طبیعی نزدیک هستند و اغراق‌های نامتعارف در جهت درست نشان دادن جایگاه ستارگان انجام نشده است. استفاده از رنگ بیشتر به صورت روحی است و لایه‌ی رقیقی از رنگ تمام یا بخشی از صورت‌های فلکی را پوشانده است. رنگ‌های غلیظ‌تر به صورت تکه‌ای و در بخشی از تصاویر مانند بخشی از دست، پا یا موها استفاده شده است. بیشترین رنگ‌های به کار رفته قرمز مایل به نارنجی، نیلی، زرد، نارنجی، زر، مشکی، سبز و دودی است. تزئینات لباس‌ها زیاد نیست و اغلب در کلاه و تاج‌ها، یقه‌ی قباها و سرآستین و پاچه شلوارها دیده می‌شود. حیوانات نیز از تزئینات جزئیات خوبی برخوردارند. در قلمگیری صورت‌های حیوانی ارزش خطی به شکل واضحی مشاهده می‌شود و جزئیات اعضای بدن و صورت حیوانات مانند موها، پرها و فلس‌ها به دقت کشیده شده‌اند. تصاویر را می‌توان به دو دسته‌ی واقعی و خیالی تقسیم کرد. صورت‌هایی که کاملاً نمود خارجی دارند و از جهان بیرون الهام گرفته شده‌اند، و یا ترکیبی از واقعیت و خیال هستند.

پی‌نوشت‌ها

1. Tauroctony

۲. Johannes Stark پژوهشگر آلمانی (۱۸۷۴-۱۹۵۷)

فهرست منابع فارسی

ثابت کار، مزگان، نوشیندخت نفیسی (۱۳۹۰). تحلیل و بررسی تصاویر صور فلکی در نگاره‌های ایرانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد نقاشی، دانشگاه هنر، چاپ نشده. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/b1eed->



The study of specifications of zodiacs illustrations from Suwar al-kawakib book (national library of Iran)

Nilofar Feyzi^{*1}, Monireh hojati saidi²

¹ MA of Visual Communication, Department of Graphics, Faculty of Art, Soore University, Tehran, Iran.

² Assistant Professor, Department of Visual Communication, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.

(Received: 2024-01-24, Accepted: 2024-05-01)

Navigating and time determination by using stars has an ancient history. The appearance and improvement of astrology and recording the information about stars precisely led to transferring and expansion of it. Scientists and astrologists use this knowledge to design different calendars to exactly calculate the time and events. The duty of the astrology is to study the movements, structure, evolution and destiny of Celestial Objects and to answer to human's questions about the universe and its quiddity. A lot of ancient and stone age historic monuments are influenced by these astrological studies and the improvement of it. This science had a particularly huge impact on deigning the tombs and temples. After Greeks, muslin scientists had an important role in improvement of astrology because in Islamic rules it was necessary to precisely calculate the time and places for daily and monthly praying rituals and the direction of quiblah to build mosques. Discovering how to find the Cardinal Directions, North, South, East and West and using the Pole Star to determine latitudes are the most important achievements of ancient astrologist. There are so many books written about this subject and one of the most important ones is Suwar al-Kiwakib written by Abd al-Rahman al-Sufi in 4th Century AH and was transcribed repeatedly over years. This book is the corrected version of Batlamius's Almagest book and it was the original source of information and image for centuries. Abd al-Rahman al-Sufi could record the coordinates of 1027 stars which could be seen with naked eye and divide them into 48 Constellations. He also could discover the Andromeda nebula. This version belongs to one of the richest and most beautiful schools of

persian miniature, the Herat school, in the Timurid era. The layout and writings elements of this book follow a relatively specific grid. The writings' layouts, tables and pictures in this book are designed in nine different types. In this book the exact position of stars and the intensity of their brightness are precisely recorded in tables beside the pictures of the way they are exactly being seen in the sky and the form they have on the celestial globe. 12 constellations out of 48 constellations shown in this book belong to zodiac belt. The zodiac belt is divided into twelve equal parts which includes twelve constellations: Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricorn, Aquarius, Pisces. The study of these contellations' origins had shown that in each civilization, culture and land there were a different belief about each of them. But in whole these belives can be divided into four groups: each constellation represents a symbol of a person's characteristics like braveness, agility, happiness and etc. Each constellation is a symbol of an action or event such as mediation, progress and interactions. Each constellation is the symbol of a God or Goddess like: Goddess Inana, the goddess of love and fertility. In the alst category each constellation in the symbol of a legendary character or a part of the mythical narrations. Like Heraclius, Izis and Iziris. During the years each one of these four categories has been changed depending on the era and civilization in every country and continued to live on. Scientists and astrologists used astrology to design different calendars to calculate time and events precisely. Thus the main goal of this research is The Study of Specifications of Zodiacs Illustrations from Suwar al-kawakib Book stored in

Citation: Feyzi, N., & hojati saidi, M. (2024). The study of specifications of zodiacs illustrations of Suwar al-kawakib book (the national library of Iran) .. *Rahpooye Honar-Ha-Ye Tajassomi*, (7)3, 65-75. doi: 10.22034/ra.2024.2020117.1429

^{*} Corresponding Author: E-mail: Nilofar.feyzi@yahoo.com



national library of Iran with access code 5-16269. This version has 180 pages in size of 24x16.6 centimeters and is written in 871 AH and it is in Arabic. Sampling method of this research is Selective Statistical Society and the method used to gather information is documentary analysis by using available resources in the library, visiting the library directly and online resources. This research is functional and has used qualitative data. Also the Descriptive-analytical method is used to analyze data. The importance and necessity of this research is to introduce and investigate a version of Suwar al-kawakib which was not in the center of attention before. Thus it can make a suitable background for future researchers who are going to use it for their studies. The results have shown that however this book had been transcribed so

many time over years, some specific principles had always been unchanged in redesigning and according to the art of each historical era, some parts of the book had been changed. The main specifications of this version are the usage of line-drawings, dilute colors, limited decorations and natural proportions in drawing pictures and avoiding unusual exaggerations in Human figures. The animal Zodiacs are considered as important as the human Zodiacs. Also in this version the specific principles of writing styles and illustration of scientific books has been followed.

Keywords

Suwar al-kawakib, Abd al-Rahman al-Sufi, Zodiacs, constellations, Scientific illustration, Herat school.