

تحلیل بصری نقشه‌های جغرافیایی دوره اسلامی

(مورد پژوهی نسخه خطی المسالك و الممالک موجود در کتابخانه و موزه ملی ملک)

ساره ملکی گیساوندی^۱، حسنعلی پورمند^۲

(دریافت مقاله: ۹۶/۰۳/۲۲ - پذیرش نهایی: ۹۶/۰۵/۱۰)

چکیده

نقشه و نقشه‌نگاری موضوعاتی کهن در تمدن اسلامی است. نقشه‌های جغرافیایی دوره اسلامی، همواره از منظر پژوهشگران علمی چون جغرافیا و تاریخ تحلیل و بررسی شده‌اند، اما به‌لحاظ زیبایی‌شناسی عناصر تصویری و نوشتاری، کمتر مورد توجه بوده‌اند. پژوهش حاضر به‌منظور تعیین ویژگی‌ها و ارزش‌های بصری نقشه‌های جغرافیایی در جهان اسلام، با تمرکز بر نقشه‌های نسخه خطی المسالك و الممالک موجود در کتابخانه و موزه ملی ملک، صورت گرفته است. روش استفاده‌شده توصیفی - تحلیلی بوده و اطلاعات ضروری تحقیق با به‌کارگیری روش‌های کتابخانه‌ای و مشاهده، جمع‌آوری شده است. مهم‌ترین یافته پژوهش حاضر این است که عناصر بصری این نقشه‌ها برای نشان دادن عوامل و مناطق جغرافیایی، ساده شده‌اند. نیز این عناصر از مکاتب نگارگری پیشین و هم‌عصر خود تأثیر پذیرفته‌اند و از باورهای اصلی حاکم بر مکتب نقشه‌نگاری بلخی هم متأثر بوده‌اند. این نقشه‌ها را به‌لحاظ اصول ترسیم و بازنمایی، می‌توان نمونه‌های پیشین نقشه‌های کنونی دانست.

کلیدواژه‌ها: استخری، گرافیک اطلاع‌رسان، المسالك و الممالک، نقشه، نقشه‌های جغرافیایی دوره اسلامی.

۱. دانشجوی دکتری پژوهش هنر دانشگاه شاهد؛

Email: sareh.malaki@gmail.com

۲. دانشیار گروه هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس؛

Email: hapourmand@modares.ac.ir

Visual analysis of Islamic geographic maps

Sareh Maleki Gisavandi¹, Hasan-Ali Pourmand²

(Received: 12 June 2017, Accepted: 1 August 2017)

Abstract

Mapping is an ancient subject in Islamic civilization. The geographical maps of the Islamic period have always been analyzed from the perspective of geography and history, but they didn't receive enough attention in aspect of textual and visual aesthetics. This study aimed to determine the visual features and properties of the Islamic geographic maps, focusing on Masālik and Mamālik manuscripts preserved in Malik National Library and Museum. The method of research is analytical-descriptive and necessary information has been collected by desk research. The findings from the research shows: (1) the visual elements of these maps are simplified to display geographical regions and phaenomena; (2) these elements have been affected by not only preceding and contemporary miniature schools, but also basic principles of Balkhī mapping school. Considering their principles of representation and drawing, these maps can be considered as former versions of the current maps.

Keywords: Maps, Islamic Geographic Maps, Masālik and Mamālik, Istakhri, Informational Graphics

1. Phd student, Shahed University,

Email: sareh.malaki@gmail.com.

2. Associated Professor, Tarbiat Modares University,

Email: hapourmand@modares.ac.i.

مقدمه

شناخت محیط پیرامون و کسب اطلاع از ساختار آن، همواره از دغدغه‌های انسان هوشمند بوده است. از زمانی که بشر نقاشی و نوشتن را آموخت، شروع به ثبت اطلاعات از محیط پیرامون خود کرد. شاهد این مدعا نیز نقوش به‌جای‌مانده روی الواح گلی، پوست حیوانات، استخوان‌ها، و غیره است. یکی از مهم‌ترین اسنادی که پلی میان گذشته با حال و حال با آینده محسوب می‌شوند، نقشه‌ها هستند. نقشه در ساده‌ترین تعریف «به نمایش ترسیمی عوارض پوسته زمین کروی، روی سطح مستوی، مانند کاغذ، پلاستیک، مقوا، پارچه، چوب و فلز گفته می‌شود که به نسبت معینی کوچک شده باشد» (جعفری، ۱۳۸۱). نقشه‌ها حاوی اطلاعات مهم جغرافیایی، تاریخی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی زمان خود هستند که بیشترین اطلاعات را در کمترین حجم و زمان ارائه می‌دهند. نقشه مهم‌ترین ابزار شناخت در علم جغرافیاست و جزء عالی‌ترین وسایل نمایش اطلاعات جغرافیایی به حساب می‌آید. در واقع، نقشه سندی از تسلط انسان به محیط پیرامون خود است (میرحیدر و حمیدی‌نیا، ۸۹).

«نقشه‌های اسلامی به تصاویری اطلاق می‌شود که به‌گمان جغرافیدانان و رسّامان مسلمان، در محیط جغرافیایی جهان اسلام، با مختصات و ویژگی‌های مخصوص به خود از سده ۳ ه.ق. در بغداد آغاز شده و تا سده‌های ۱۰ و ۱۱ ه.ق، تا اقصی نقاط سرزمین‌های اسلامی تداوم یافته است» (گنجی و انوری، ۱۰۱). نقشه در تمدن اسلامی به دو دسته عمده تقسیم می‌شود: نقشه‌های جهان و نقشه‌های منطقه‌ای (همان‌جا). از جمله ابتکارات جغرافیدانان ایرانی در ترسیم نقشه، استفاده از رنگ‌های مختلف برای نشان دادن جاده‌ها، کوه‌ها، رودها و دریاها است. به‌نوشته عبدالحمید نیر نوری، نقشه‌های ترسیمی استخری نسبت به نقشه‌های پیشین، از درجه علمی بالاتری برخوردار بودند، زیرا هر یک از اقلیم‌ها را بر حسب عرض جغرافیایی به ده قسمت تقسیم کرده بودند و هر یک از این تقسیم‌ها، تقسیمی هندسی را از واحدهای جغرافیایی نشان می‌داد. چنین ابداع‌ها و ابتکاراتی است که موجب می‌شود ایچ. کرامرز^۱ استاد دانشگاه لیدن، مسلمانان را در دانش جغرافیا و اکتشافات جغرافیایی و بازرگانی، اجداد فرهنگی اروپاییان به حساب آورد (رفیعی، ۱۰۴).

فرهنگ مادی^۲ اصطلاحی است که برای توصیف اشیاء، ساختمان‌ها، یادبودها، ابزارها،

1. H. Kramers
2. Material Culture

سلاح‌ها، ظروف، مبلمان، آثار هنری و درواقع، هر ماده فیزیکی که در یک جامعه ساخته می‌شود، به کار می‌رود. بررسی و مطالعه این مواد فرهنگی به شناخت بهتر جامعه‌ای که در آن شکل گرفته‌اند، کمک می‌کند (Blandy and Bolin, 250). مطالعه نسخ خطی، نحوه کتاب‌آرایی، و بررسی ویژگی‌های بصری آن‌ها نیز می‌تواند لایه‌های پنهانی از سواد بصری گذشتگان را بر ما آشکار سازد.

افزون بر این، یکی از سفارش‌های احتمالی در زندگی حرفه‌ای طراحان گرافیک، بصری‌سازی اطلاعات یا همان طراحی گرافیک اطلاع‌رسان برای یک موضوع است. طراحی عناصر بصری نقشه و ترکیب‌بندی آن نیز در زمره این سفارش‌ها قرار می‌گیرد. نیاز به بصری‌سازی اطلاعات در عصر دیجیتال روزبه‌روز بیشتر می‌شود و گرافیک اطلاع‌رسان کمک می‌کند که حجم فراوان و گوناگون اطلاعات تولیدشده در کوتاه‌ترین زمان ممکن و به‌بهترین شکل، به مخاطب منتقل شود. شکل جدید این فن در ایران، عمر به‌نسبت کوتاهی دارد. اما با شناخت بیشتر انواع گرافیک اطلاع‌رسان، درمی‌یابیم که ترسیم نقشه‌های جغرافی، به‌عنوان بخش مهمی از گرافیک اطلاع‌رسان، در ایران دارای قدمتی طولانی است. نسخه‌های خطی بسیاری در موزه‌ها و کتابخانه‌های ایران و خارج از ایران، سندی بر درستی این ادعا هستند. از جمله نسخه‌های خطی که دارای نقشه‌های جغرافی هستند دست‌نوشته‌ای از کتاب *المسالک و الممالک* است. این کتاب نوشته یکی از بزرگ‌ترین جغرافیدانان و نقشه‌نگاران مسلمان ایرانی، ابواسحق ابراهیم فارسی، مشهور به «استخری»، است که بیش از ۲۰ نسخه از آن و ترجمه‌هایش در ایران وجود دارند. این کتاب یکی از منابع مهم برای مطالعه نقشه‌های اسلامی محسوب می‌شود. با توجه به رشد روزافزون فناوری اطلاعات و نیاز به ساده‌سازی، دسته‌بندی و نیز به‌خاطر سپاری سریع اطلاعات، ضرورت تحقیق و پژوهش در گرافیک اطلاع‌رسان و از جمله، پیشینه تاریخی آن و معرفی عناصر بصری و ویژگی‌های این گونه گرافیک بسیار احساس می‌شود.

هدف از انجام این پژوهش معرفی و شناساندن ویژگی‌های بصری نقشه‌های جغرافی نسخه‌خطی *المسالک و الممالک* موجود در کتابخانه و موزه ملی ملک^۱، به‌عنوان

۱. کتابخانه و موزه ملی ملک دارای ۱۹ هزار عنوان نسخه‌خطی و هفت مجموعه هنر لاکه، هنر خوشنویسی، سکه، تمبر، فرش، آثار هنری، و مجموعه اهدایی بانو ملک است. این مجموعه درواقع، دومین گنجینه نسخه‌های نفیس خطی ایران پس از کتابخانه آستان قدس رضوی و قدیم‌ترین موزه وقفی کشور است که توسط حاج حسین آقایی ملک، خیر فقید، گردآوری و در ششم آبان ۱۳۱۶ خورشیدی، وقف آستان قدس رضوی شد (نک: <http://imamrezapedia.ir>).

گنجینه‌ای غنی از نقشه‌های تصویری دوره اسلامی به جامعه دانشگاهی، به‌ویژه دانشجویان رشته‌های هنر و نیز دانشجویان طراحی گرافیک، به‌منظور استفاده هرچه‌بیشتر آن‌ها از این میراث ارزشمند تصویری و تلاش برای معرفی فرهنگ غنی ایرانی-اسلامی به جهانیان است. در این تحقیق، هدف اصلی، تعیین ویژگی‌های بصری نقشه‌های جغرافیایی این نسخه خطی است که برای دستیابی به آن، اهداف فرعی زیر نیز دنبال خواهد شد:

- تعیین روابط نوشتار و تصویر و تعیین ویژگی‌هایی بصری چون رنگ، شکل، ترکیب‌بندی و به‌طور کلی، ارزیابی مبانی هنری این نقشه‌ها.
- نحوه تأثیرپذیری عناصر بصری این نقشه‌ها از نگارگری‌های هم‌عصر خود.
- بررسی علل وجود یا فقدان عناصر اصلی و معیارهای زیبایی‌شناسی نقشه‌های کنونی در این نقشه‌ها.

تاکنون پژوهش‌های بسیاری درباره نقشه‌های دوره اسلامی انجام شده است که به‌استثنای یک مورد، بقیه، از سوی پژوهشگران رشته‌های تاریخ و جغرافیا صورت پذیرفته است. در این پژوهش‌ها، سیر تاریخی نقشه‌های دوره اسلامی و مکاتب آن‌ها بررسی شده‌اند و تنها در یک پایان‌نامه، به‌صورت مستقیم به ویژگی‌های بصری نقشه‌های مسیریابی اماکن زیارتی دوره اسلامی پرداخته شده است. پروین زارع (۱۳۹۴) در پایان‌نامه خود، با عنوان *بررسی بصری نقشه‌های راهنما در جهان اسلام (قرن پنجم تا یازدهم ه.ق)*، به تعیین ویژگی‌ها و ارزش‌های بصری نقشه‌های راهنما در جهان اسلام، با تمرکز بر نقشه‌های مسیریابی اماکن زیارتی، پرداخته است. خامه‌یار نیز (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «نسخه‌ای خطی از کتاب تقویم، برگ ناشناخته‌ای از تاریخ نقشه‌نگاری اسلامی»، این نسخه خطی را، که در دانشگاه پنسیلوانیا نگهداری می‌شود، معرفی کرده است. گنجی و انوری (۱۳۹۰)، در مقاله «نقشه و نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی، با بررسی کرونولوژیک نقشه‌های جغرافیایی»، به مطالعه نقشه‌نگاران و مکاتب نقشه‌کشی در تمدن اسلامی از تولد تا اوج و سپس انحطاط این رشته و به سیر تاریخی و ماهیت علمی نقشه‌کشی تمدن اسلامی پرداخته و ضمن شناسایی تأثیر دستاوردهای اقوام پیشین در نقشه‌نگاری اسلامی، چگونگی نوآوری‌های مسلمانان را بررسی کرده‌اند. نویسندگان در این مقاله، کم‌رنگ شدن و تضعیف علوم عقلی و همچنین منسوخ شدن اصول اساسی نقشه‌نگاری و جغرافیای اسلامی را در اثر کشفیات جدید جغرافیایی از جمله مهم‌ترین علل زوال نقشه‌نگاری اسلامی دانسته‌اند. رضایی آذر (۱۳۸۴) در مقاله خود، با عنوان

«کاربرد گرافیک در نقشه‌برداری از گذشته تا به امروز»، به بررسی جایگاه نخستین نقشه‌ها، تاریخ و چرایی آفرینش آن‌ها پرداخته است. بر خلاف عنوان مقاله، نویسنده در این نوشتار هیچ اشاره‌ای به کاربرد طراحی گرافیک و نحوه سامان‌دهی عناصر در نقشه نداشته است. در این مقاله، اطلاعاتی در مورد چستی و چگونگی نقشه، سیر تحول، و دلایل خلق نقشه و هم‌چنین، نحوه برخورد با ساده‌سازی و عناصر مورد استفاده در آن‌ها آورده شده است. طیبی (۱۳۷۵)، در تحقیقی با عنوان «نظری بر جغرافیای پژوهی در تمدن اسلامی»، به بررسی دلایل رویکرد مسلمانان به علم جغرافیا و معرفی آثار نفیس جغرافیایی در هر دوره اسلامی و تأثیرپذیری جغرافیدانان مسلمان از غرب پرداخته است. علائی (۱۳۷۵) نیز در مقاله «طلوع و غروب نقشه‌نگاری در جوامع سنتی»، نگاهی به وضعیت نقشه‌نگاری طی قرون سوم تا دهم هجری داشته و با مرور مکاتب نقشه‌نگاری اسلامی، علل و دلایل ضعف و قوت هر یک را برشمرده است.

مقاله حاضر، از نظر هدف، بنیادی است و به‌لحاظ روش، توصیفی - تحلیلی است. اطلاعات زمینه‌ای در این تحقیق از طریق اسناد کتابخانه‌ای و مشاهده آثار به دست آمده است. جامعه هدف در این تحقیق، نسخه‌خطی کتاب *المسالك و الممالک* موجود در کتابخانه و موزه ملی ملک است. تعداد ۱۸ نقشه جغرافیایی موجود در این نسخه، به‌عنوان جامعه نمونه انتخاب و بررسی شدند. ابزار اصلی برای تولید داده در این پژوهش، مشاهده است؛ بدین ترتیب که پس از مشاهده نمونه‌ها، متغیرهای موردنظر کدگذاری و از نمونه‌ها مستخرج و در قالب سه جدول ارائه شدند که نتایج این بررسی را نشان می‌دهند.

جغرافیا در اسلام

علم جغرافیا یکی از علوم است که دانشمندان مسلمان در تکامل آن نقش بسزایی داشتند و آثار بسیاری به زبان‌های عربی، فارسی، و ترکی در آن تألیف کرده‌اند. واژه جغرافیا در زبان عربی به «صورة الارض» ترجمه شده است. این واژه را نخستین بار، نویسندگان *رسائل اخوان الصفاء* به معنی «نقشه دنیا و اقلیم‌ها» (*خريطة العالم و الاقالیم*) و نیز به معنی «صورة الارض» به کار برده‌اند (قرچانلو، ۱۰/۱). از مهم‌ترین علل علاقه مسلمانان به علم جغرافیا را الهام‌پذیری از قرآن کریم، اهمیت و جایگاه عبادی حج و شناخت قبله، شناخت فتوحات مسلمانان و گسترش مرزهای اسلام، تأثیرپذیری از یونانیان و ایرانیان، و تجارت و بازرگانی دانسته‌اند (طیبی، ۸-۲).

مکاتب نقشه‌نگاری اسلامی

در تاریخ علم جغرافیای اسلامی دو مکتب به وجود آمده که از دیگر مکاتب مشهورترند: مکتب عراقی و مکتب بلخی. مکتب عراقی شامل رویکردی بود که در آن، کل جهان مورد بررسی قرار می‌گرفت، اما به بغداد، پایتخت عباسیان، با تفصیل بیشتر پرداخته می‌شد. ابن‌خردادبه، یعقوبی، و مسعودی پیرو این مکتب بودند و چون ایشان به عراق، یعنی مرکز تعلیمات جغرافیایی، تعلق داشتند، این مکتب به نام مکتب عراقی معروف شد. در این مکتب، علاوه بر جهان اسلام، به نواحی دیگر هم اشاره شده است. از ویژگی‌های اصلی مکتب عراقی این بود که پایتخت سیاسی و اداری خلافت اسلامی را مرکز جهان می‌دانست و جهان را به تبعیت از ایرانیان باستان، به هفت اقلیم تقسیم می‌کرد. مکتب بلخی نیز، به نام پایه‌گذارش، یعنی ابوزید بلخی، نام‌گذاری شد. جغرافیدانان این مکتب، علاوه بر اینکه هم اصلی خود را منحصر به وصف اراضی اسلامی کرده بودند، به آن دسته از مفاهیم و اطلاعات جغرافیایی بیشتر اهمیت می‌دادند که یا در قرآن ذکری از آن‌ها آمده بود یا در احادیث و اقوال پیغمبر (ص) به آن‌ها اشاره شده بود. جغرافیدانان این مکتب باور داشتند که جهان از اقالیم مختلف تشکیل شده است. همچنین جهان را به پرنده‌ای شبیه، و مکه را محور عالم می‌دانستند. استخری، ابن‌حوقل، و مقدسی از این دسته بودند.

استخری

أبواسحق ابراهیم بن محمد فارسی، معروف به استخری (متوفای ۳۳۶ خورشیدی)، از جغرافیدانان و نقشه‌کشان برجسته ایرانی در سده چهارم هجری قمری/دهم میلادی است که نقش عمده‌ای در اشاعه مکتب بلخی داشته است. کتاب‌های مهم او در زمینه جغرافیا، صور الاقالیم و المسالك و الممالك است که از مهم‌ترین آثار جغرافیایی جهان اسلام به شمار می‌رود. از المسالك و الممالك نسخه‌های متعددی در کتابخانه‌ها و موزه‌های معتبر دنیا موجود است که در زمان‌های مختلف از نسخه اصلی رونگاشت شده‌اند. از جغرافیدانان هم‌عصر استخری ابن‌حوقل است که کتاب صورة الارض او نیز یکی از منابع مهم جغرافیای تاریخی جهان اسلام است. دیگر جغرافیدان هم‌عصر استخری، محمد بن احمد شمس‌الدین مقدسی است که برای نوشتن کتاب احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم، از هند تا اسپانیا سفر کرد.

معرفی نسخه خطی المسالک و الممالک موجود در کتابخانه ملک

این نسخه با کد ۵۹۹۰ در این کتابخانه به ثبت رسیده است. این نسخه رونوشتی است از نسخه اصلی المسالک و الممالک و در قرن دهم هجری قمری بازنویسی شده است. با نگاهی به نسخه‌های متعددی که از نسخه اصلی المسالک و الممالک استخری رونوشت شده است، متوجه تغییراتی در ترسیم نقشه‌ها خواهیم شد. گویا نگارندگان در هر عصر، تغییراتی را مطابق با فرهنگ تصویری حاکم در همان عصر ایجاد کرده‌اند. این موضوع برای بسیاری از نسخ خطی دیگر نیز صادق است. برای نمونه، حافظ‌شناسان بر این باورند که رونویسان اشعار حافظ را به قلم خود تصحیح کرده‌اند (علائی، ۳). در این نسخه از المسالک و الممالک، متن به خط نستعلیق، ولی توضیحات تصاویر و نقشه‌ها به خط نسخ است. در این نسخه، نامی از کاتب یا کاتبان احتمالی نیامده است. نوع کاغذ این نسخه، ترمه آبدیده و جلد آن هم از نوع میشن سرخ زرکوب است. تعداد ورق‌ها ۸۸ و طول و عرض هر ورق به ترتیب، ۲۷/۱۶ و ۱۸ سانتیمتر است. هر صفحه نیز شامل ۱۵ سطر است.

از عناصر اصلی نقشه‌های امروزی می‌توان به عنوان نقشه، راهنمای خوانش نقشه، مقیاس نقشه، خطوط پیرامونی، طراح یا منبع نقشه، و جهت‌نما اشاره کرد (Stern et al., 10). برخی از مهم‌ترین قوانین زیبایی‌شناسی در ترسیم نقشه‌های امروزی هم عبارت‌اند از رعایت تضاد در رنگ، شکل، اندازه، و دیگر عناصر موجود در نقشه؛ خوانایی عناصر نوشتاری، تفکیک مرز میان خشکی و آب (Buckley, 49)، ایجاد تمرکز بصری با استفاده از فضاهای منفی، استفاده از هارمونی رنگ‌های مناسب به جهت تسریع در برقراری ارتباط با مخاطب نقشه، استفاده از نوشتار با تایپ و اندازه مناسب، استفاده از عناصر خلاصه‌شده، عمق‌نمایی مناسب، هماهنگی و ارتباط منطقی عناصر بصری با یکدیگر، استفاده از بافت برای ایجاد تفاوت میان سطوح و استفاده از نقوش یا تصاویر آشنا برای مخاطبان نقشه (Nagan, 16).

ویژگی‌های بصری نقشه‌های نسخه خطی المسالک و الممالک

در ادامه، برای اجتناب از تکرار اسامی و برای کوتاه شدن مطلب، در جداول، کنار اسم هر نقشه، یک کد عددی درج شده و تا پایان مقاله نیز، آن نقشه با کد مذکور بررسی شده است. **دیار مصر (۱)**. در این نقشه، تعداد ۱۷ دایره نمایانگر ۱۷ استان/شهر یا روستا است. ۱۴ دایره منقوش، رنگی و سه مورد از دایره‌ها، بدون رنگ هستند. به غیر از این سه

مورد، که در آن‌ها نام مکان، درون دایره نوشته شده است، در باقی موارد، نام مکان‌ها در کنار دایره‌ها (بیشتر در سمت چپ پایین) آمده است. چهار سطح عمودی از بالا تا پایین نقشه رسم شده‌اند که اولی و سومی از راست، رشته‌کوه و دومی از راست، رود نیل را بازنمایی می‌کنند. سطح عمودی سمت چپ نیز، با توجه به بافت، خطوط منحنی دریا را نشان می‌دهد. رسام نقشه‌های این کتاب در تمامی نقشه‌ها، برای نشان دادن آب، از نوعی بافت انتزاعی^۱ متشکل از خطوط منحنی و برای ترسیم کوه، از مثلث‌هایی با بافت اسفنجی استفاده کرده است. اصلی‌ترین خطوط در ساختار این نقشه، خطوط عمودی هستند. نوشته‌ها نیز در تمام نقشه به یک اندازه آمده‌اند. تنها تفاوت‌ها در نوشتار متعلق به تغییر جهت یا کشیدگی در حروف است.

دیوار شام (۲). در این نقشه، تعداد ۴۷ دایره نمایانگر ۴۷ استان/شهر یا روستا است. همه دایره‌ها منقوش و رنگی‌اند. البته تعدادی دایره طلایی‌رنگ بدون نقش نیز دیده می‌شوند که ممکن است نقش درونشان به مرور زمان از بین رفته باشد. تقریباً در تمام موارد، نام مکان‌ها در کنار دایره‌ها در بالا و سمت چپ، با زاویه ۴۵ درجه نوشته شده است. ۱۷ سطح پیکانی با ریتم رنگی تکرار شونده^۱ ¼ سمت راست بالای نقشه را اشغال کرده‌اند. سطح قرمز مورب از گوشه سمت چپ بالا به سمت راست پایین نشان‌دهنده رشته‌کوه (لبنان) است و نقشه را از قطر به دو نیم تقسیم کرده است. نوشته‌ها در این نقشه در سه اندازه گوناگون استفاده شده است. نوشته‌ها در بیشتر موارد با زاویه ۴۵ درجه در گوشه سمت چپ، بالای دواير و پیکان‌ها قرار دارند. عنصر دیگری که در این نقشه دارای وسعت سطح نسبتاً زیادی است، دریای دوزنقه‌ای شکل سمت راست نقشه است که در پایین، سه خط موازی مورب، که نشان‌دهنده سه رود هستند، به آن منتهی می‌شوند.

دریای روم (۳). این نقشه دارای تعادلی تقریبی^۲ است. سه دایره بدون رنگ با وسعت سطحی نسبتاً بزرگ و مثلثی قرمز رنگ، شبیه صخره‌های اسفنجی در نگارگری ایرانی، به نشان کوه، بر روی محور عمودی مرکزی نقشه قرار دارند که نشان‌دهنده سه جزیره‌اند. دو دایره کوچک تهی از رنگ دیگر نیز در سمت چپ نقشه و ۲۰ دایره، با نقوش یکسان و رنگ‌های گوناگون، پیرامون دریا قرار دارند. همچنین ۲۰ سطح پیکانی در پایین دریا، سمت چپ، قرار دارند که آن‌ها نیز نمایانگر اماکن موجود در آن منطقه

1. abstract texture

2. approximate symmetry

هستند. در نهایت، سه سطح مورب با پهنای یکسان، به نشان سه رود منتهی به دریا، در سمت راست پایین قرار دارند. نوشته‌ها با دو اندازه در این نقشه آمده و جهت آن‌ها نیز، با توجه به جهت سطوح، متغیر است. در این نقشه، از خطوط و سطوح منحنی بیشتر استفاده شده است.

دیار جزیره (۴). حدود ۳۲ دایره منقوش رنگی، شبیه به دوایر پیشین، نشانه شهرهای آن دوره‌اند و سه مثلث، همانند مثلث‌های توصیفی پیشین، در این نقشه قرار دارند. سطحی مورب با دو انشعاب در پایین، سمت چپ، نشان‌دهنده رود دجله و سطحی منحنی با چهار انشعاب در بالا و یک انشعاب پنج‌شاخه، شبیه بال، در پایین، نشان‌دهنده فرات و رودهای منتهی به آن هستند. ترکیب‌بندی این نقشه شبیه یک پرندۀ انتزاعی^۱ است. مانند این پرندۀ در پیشینه هنری ایران به‌وفور دیده می‌شود (تصویر ۱). شباهت شمایل کلی این نقشه به پرندۀ، ممکن است با باور شباهت جهان به پرندۀ در افکار جغرافیدانان مکتب بلخی مرتبط باشد. جهت نوشتار، متغیر، ولی اندازه آن در تمام نقشه، یکسان است.

دیار عراق (۵). حدود ۳۶ دایره و نیم‌دایره منقوش رنگی در این نقشه پراکنده‌اند. سه دایره بزرگ متصل به سطوح مورب و منحنی رودها، به‌همراه دوایر اطرافشان، شبیه گل ترسیم شده‌اند. این عناصر، به‌همراه سطح عمودی مرکزی، که رود دجله را نشان می‌دهد، با هم تشکیل یک ترکیب‌بندی داده‌اند که بی‌شباهت به گیاه نیست. گویی ساقه گلی، همراه گلبرگ‌هایش، از بالا به‌صورت واژگون ترسیم شده است (تصویر ۲). طراح در بیشتر نقشه‌های این نسخه، مرزهای دیار را با تقسیمات هندسی باریک طلائی مشخص کرده است. نوشته‌ها در دو جهت متغیر و در دو اندازه هستند.

دیار خوزستان (۶). نیم‌دایره بالا، سمت چپ، و در امتداد گوشه سمت راست این دایره، انشعاب مثلث‌گون آن، و سطح عمودی مرکزی از اصلی‌ترین عناصر بصری این نقشه محسوب می‌شوند. حدود ۳۰ دایره کوچک در این نقشه وجود دارند که چهار موردشان بدون رنگ و نقش‌اند. ۱۰ دایره، که با یک خط افقی به هم متصل شده‌اند، در $\frac{1}{4}$ پایین نقشه قرار دارند.

دیار پارس (۷). این نقشه دارای سه جزیره و حدود ۷۰ دایره رنگی منقوش به نشان

1. abstract bird.

شهرها و دو دایره متصل به رود دریاچه‌ای است. تجمع دایره‌ها در $\frac{1}{3}$ بالا و $\frac{1}{3}$ پایین محدوده به چشم می‌خورد. مرز مناطق نیز با خطوط طلایی مورب مشخص شده‌اند. ۱۰ سطح پیکان‌مانند منقوش در نیمه سمت چپ محدوده، با الگوی رنگی ریتمیک قرار دارند. نوشته‌ها در دو اندازه و با جهت‌های گوناگون استفاده شده‌اند.

دیوار کرمان (۸). این نقشه حدود ۳۸ دایره رنگی منقوش دارد که تعدادی از آن‌ها روی اضلاع مثلثی در مرکز نقشه ردیف شده‌اند. مابقی دایره‌ها نیز، با خطوط مورب، در سراسر نقشه پراکنده شده‌اند. شش سطح پیکانی منقوش رنگی نیز در نیمه سمت چپ نقشه خودنمایی می‌کنند. وجود دو سطح هلالی در بالا و سمت چپ نقشه یکی از وجوه تمایز این نقشه با سایر نقشه‌ها محسوب می‌شود. همچنین طراح در این نقشه، سه کوه را به صورت سطوح منحنی گلبرگ‌وار ترسیم کرده است که این نوع ترسیم کوه با دیگر انواع توصیفی در نقشه‌های پیشین متفاوت است. جهت نوشتار متغیر و نوشته‌ها در سه اندازه آمده است.

دیوار سند (۹). تعداد دایره‌های رنگی این نقشه ۳۶ عدد است که بیشترین تجمعشان در بالا، گوشه سمت چپ، است. برخی از آن‌ها با خطوط نازکی به هم متصل شده‌اند. اصلی‌ترین خطوط در ترکیب‌بندی این نقشه، دو خط منحنی هستند که در $\frac{1}{3}$ پایین، با هم یکی شده و تا بالا ادامه یافته‌اند. نوشته‌ها در این نقشه، به دو اندازه و جهت آن‌ها نیز متغیر است.

دیوار کوهستان (۱۰). صورت کلی این نقشه نیز به هیئت نقوش گیاهی است. نیم‌دایره دریا در پایین و کوهستان‌های دیلم و اطراف آن با هم، تشکیل نیم‌شمسه داده‌اند (تصویر ۳). ۱۱ دایره و یک نیم‌دایره روی خط عمودی تقریباً مرکزی محدوده قرار دارند. دوایر دیگر، که روی خطوط مورب سمت چپ و راست نقشه هستند، همگی به دایره بزرگ مرکزی (همدان) متصل‌اند. نوشته‌ها در این نقشه، به دو اندازه و جهت آن‌ها نیز متغیر است.

دیوار طبرستان و دیلم (۱۱). تعداد دوایر رنگی و منقوش این نقشه ۲۹ عدد است که ۵ دایره طلایی‌رنگ آن بدون نقش است. این احتمال وجود دارد که نقوش این دوایر طلایی به‌مرور زمان از بین رفته باشند و این در تمام دوایر طلایی رسم‌شده در این نقشه‌ها دیده شده است. عنصر بصری دیگری که در این نقشه جلب توجه می‌کند، رشته‌کوه البرز است که در مثلث‌هایی رشته‌وار و به‌هم‌پیوسته به رنگ قرمز و بافت

ترسیمی صخره‌های اسفنجی، که از بالا تا پایین محدوده را اشغال کرده‌اند، نشان داده شده است. طراح این نقشه، کوه دماوند را از این رشته سلسله‌وار جدا کرده که ارتفاع زیاد این کوه، ممکن است توجیهی منطقی برای آن باشد. عنصر غالب بعدی، نیم‌دایره سمت راست، به رنگ آبی و با بافت ترسیمی منحنی، است که نشان‌دهنده دریای کاسپین (خزر) است. نوشته‌ها با دو اندازه در این نقشه آمده و جهت آن‌ها نیز بیشتر با زاویه 45° و محلشان گوشه سمت چپ بالای سطوح است. خطوط و سطوح منحنی در این نقشه، غالب‌اند.

دریای خزر (۱۲). وجود دایره بزرگ دریای خزر در مرکز، رشته‌کوه‌های مثلث‌وار دیلم در گوشه پایین، سمت راست، و مثلث سیاه کوه در بالا، سمت چپ، ترکیبی هندسی شبیه به آثار انتزاعی مدرن تشکیل داده‌اند (تصویر ۴). هفت دایره منقوش رنگی بیرون و دو دایره بدون رنگ درون دریا قرار دارند. سطحی پیکانی در بالا، سمت راست، منقوش و رنگی است. نوشته‌ها در این نقشه به دو اندازه و جهت آن‌ها نیز متغیر است.

بیابان بامیان، پارس، خراسان (۱۳). از جمله ویژگی‌های بصری نقشه اول، که با ویژگی‌های نقشه‌های قبلی مشترک است، دوایر رنگی منقوش و رشته‌کوه‌های مثلثی است، اما وجود دایره‌ای در آن با نقشی متمایز و اندازه‌ای بزرگ‌تر، از اختلافات بصری این نقشه با سایر نقشه‌هاست. تجمع دایره‌ها در خط عمودی سمت راست و پایین صفحه و خالی بودن سایر قسمت‌ها، اشاره به بیابانی بودن منطقه دارد. نوشتار این نقشه به دو اندازه و با جهات متغیر است.

در نقشه دوم (۱۴) با این عنوان، ابتدا سطحی عمودی که در انتها با یک نیم‌دایره به دایره‌ای کامل تبدیل شده است، چشم را به خود جلب می‌کند. در وهله دوم، خطوط تیره هندسی، که گویا خطوط مرزی هستند، جاذب توجه‌اند. حتی نوشتار نیز در برخی نقاط به کمک این مرزبندی آمده و هم‌ارزش با آن‌ها کشیده شده است. طراح، کوه‌های عمود بالای نقشه را شبیه گلی هشت‌پر ترسیم کرده است. رنگ این کوه‌ها با دیگر کوه‌های توصیف‌شده متفاوت و تیره است. نوشته‌ها در این نقشه به دو اندازه و جهت آن‌ها نیز متغیر است.

نقشه سوم (۱۵) با این عنوان در واقع، نمایی بازتر از مکان نقشه قبلی است. این نقشه نیز دارای ۳۱ دایره منقوش رنگی است که یکی از آن‌ها، علاوه بر رنگی بودن، میان‌تهی است. در این نقشه نیز، کوه‌های عمود با هم تشکیل گلی هشت‌پر داده‌اند.

تجمع دواير بر روی مثلث بالا، سمت راست، به همراه شش سطح مورب، بیشترین انرژی‌های بصری این نقشه محسوب می‌شوند. اندازه نوشتار در این نقشه یکسان و جهت آن متغیر است.

بخشی از خراسان (۱۶). در نقشه مربوط به نیشابور و اطراف آن، دواير منقوش با خطوط موربی به هم متصل هستند که این ممکن است نشانی از وجود راه‌های ارتباطی میان شهرها باشد. در این نقشه، عنصری که کانون توجه است، مستطیل تیره سمت راست بالا است و بعد از آن، دایره سمت چپ بالا با سطح افقی متصل به آن. دایره‌های رنگی این نقشه حدود ۴۰ عدد است که با خطوط طلایی مورب به هم مرتبط‌اند. اندازه نوشتار در این نقشه یکسان و جهت آن متغیر است.

دیوار ماوراءالنهر (۱۷). در این نقشه، دایره‌ها و سطوح نشان‌دهنده رودها، به دلیل پراکندگی در تمام نقشه، تقریباً از یک ارزش بصری برخوردارند. دو دایره، که دریاچه را بازنمایی می‌کنند، و یک رشته‌کوه هلالی بیشترین توجه چشم را به خود جلب می‌کنند. نوشته‌ها در این نقشه، در بیشتر موارد، بالا، سمت چپ دایره‌ها و با زاویه ۴۵ درجه و در باقی موارد، با توجه به اشکال، به صورت عمودی یا افقی است.

نقشه دوم (۱۸) با این عنوان، سرشار از دواير رنگی منقوش است که نشان از تجمع شهرها در این منطقه دارد. خط مورب بالا، به همراه پنج انشعاب خود، مثلث کوه در سمت چپ، و سطح موربی که این دو عنصر را به هم پیوند داده است، اصلی‌ترین عناصر بصری این نقشه‌اند. اندازه نوشتار در این نقشه، یکسان و جهت‌های آن گوناگون است.

یافته‌ها

مهم‌ترین یافته‌های این تحقیق از این قرار است:

(۱) دواير نشان‌دهنده شهرها، در بیشتر نقشه‌ها، به یک اندازه و منقوش هستند. رنگ این دواير متجاوز از پنج رنگ نیست و این پنج رنگ عبارت‌اند از لاجوردی، فیروزه‌ای، قرمز، نارنجی و طلایی. در منابع مورد مطالعه، نشانه‌ای از دلیل انتخاب رنگ‌ها برای این شهرها مشاهده نشد. احتمالاً در انتخاب آن‌ها، جنبه‌های تزئینی مورد توجه بوده است، چراکه شهری در یک نقشه، طلایی و همان شهر در نقشه دیگر، آبی‌رنگ نشان داده شده است. برای مثال، طالقان در نقشه شماره ۱۰، به رنگ طلایی و در نقشه شماره ۱۱، به رنگ آبی لاجوردی است. در مورد ترسیم شهرها به صورت دایره، باید به دو نکته اشاره

کرد؛ نخست، باور مسلمانان به کرویت و مدور بودن زمین است که ممکن است در ترسیم دیارها به صورت دایره نیز صادق باشد. دوم، شکل‌گیری شهرها بر پایه هسته مرکزی آن‌ها، یعنی کهن‌دژها است که این رسم دیرین شهرسازی از اشکانیان و ساسانیان به دوره اسلامی انتقال یافته است (نظریان، ۱۷). اما نکته حائز اهمیت اندازه دایره‌های شهرهاست که با توجه به اهمیت آن شهرها در همان دوره تاریخی، بزرگ یا کوچک رسم شده‌اند.

(۲) بافت استفاده‌شده برای بازنمایی آب و کوه نیز ملهم از نگارگری قرن‌های نهم و دهم هجری است (تصاویر ۵ و ۶). با مشاهده بافت متشکل از خطوط مدور دریاها، این نکته به ذهن می‌رسد که نگارنده قصد داشته با این تمهید، به مواج بودن دریاها اشاره کند.

(۳) نقوش دوایر خشکی‌ها، به جز در دو مورد، یکسان و بدون تغییرند. این نقوش ملهم از نقوش رایج سفال‌های قرن‌های نهم و دهم و حتی پیش‌تر از این زمان‌ها هستند (تصویر ۷).

(۴) از میان عناصر اصلی نقشه‌های امروزی، سه مورد در هیچ‌کدام دیده نمی‌شود و سه مورد دیگر، در بیشتر نقشه‌ها به چشم می‌آید (جدول ۱).

(۵) نوشتار نقشه‌ها به‌گونه‌ای در محل خود قرار گرفته که به خوانایی نقشه کمک کند. ضمن اینکه در برخی از نقشه‌ها، نوشتار تبدیل به جزئی از خطوط جداکننده شده است.

(۶) ساده‌سازی در این نقشه‌ها، به حد اعلا رعایت شده است؛ تا جایی که طراح بیشتر سطوح را به سطوح هندسی اصلی، نظیر دایره، مربع، و مثلث تبدیل کرده است.

(۷) عناصر بصری در این نقشه‌ها دارای تعادل و هماهنگی در طراحی، رنگ، و حتی نوع خط استفاده‌شده در تصویر و نوشتارند.

(۸) ترکیب‌بندی برخی از این نقشه‌ها، شبیه ترکیب نقوش گیاهی یا جانوری است.

(۹) در برخی از نقشه‌ها، یک یا چند عنصر از خطوط پیرامونی بیرون زده‌اند.

نتیجه

با توجه به این یافته‌ها و توصیفات عناصر بصری در این نقشه‌ها، ویژگی‌های مشترکی بین آن‌ها دیده می‌شود. از مجموع مطالب مورد بررسی می‌توان به این نتیجه رسید که طراح این نسخه، با اینکه از نسخه پنج قرن پیشش در طراحی نقشه‌ها تقلید کرده است، در هماهنگ‌سازی عناصر بصری با نگارگری هم‌عصر خود کوشیده است و این از مواردی در نقشه‌ها برداشت می‌شود. از دیگر نتایج مهم این بررسی آن است که جغرافیدانان

ایرانی در آن دوره، بسیاری از معیارهای زیبایی‌شناسی امروزی در ترسیم نقشه‌ها را رعایت کرده‌اند. هماهنگی و پیوستگی در ترسیم عناصر بصری، استفاده از تضاد رنگی مناسب، ایجاد تمرکز بصری، و در برخی از نقشه‌ها، استفاده کمکی از نوشتار برای ایجاد هماهنگی در کل تصویر، شواهد این ادعاست. تبدیل ترکیب‌بندی برخی از نقشه‌ها به عناصر گیاهی و جانوری این زیبایی را دوچندان کرده است. بیرون‌زدگی یا به‌اصطلاح، شکستگی کادر، همانند نگارگری‌های پیش از قرن دهم، در برخی از این نقشه‌ها نیز دیده می‌شود. نظر به این نکات، می‌توان نقشه‌های جغرافیایی نسخه خطی المسالك والممالك را یکی از غنی‌ترین گنجینه‌های تصویری برای الهام‌گیری هنرمندان، طراحان گرافیک، و حتی کارتوگراف‌ها دانست.

جدول (۱) نمایش وجود یا عدم عناصر اصلی نقشه

کد نقشه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	
عنوان	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جهت‌نما	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
راهنمای خوانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مقیاس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خطوط پیرامونی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
نام طراح یا منبع	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول (۲) نمایش عناصر بصری نقشه‌ها

شماره عناصر	نوع عناصر	اصلی ترین خطوط صفتی ترکیب بندی	مهم ترین سطح از نظر وسعت	تمام نقشه	دارد	تعداد اندازه نوشتار	جهت نوشتار
۱	عمودی	مستطیل	تمام نقشه	ندارد	۱	تعداد اندازه نوشتار	جهت نوشتار
۲	عمودی	مثلث	تمام نقشه	دارد	۱		
۳	عمودی - مورب	منحنی نامنظم	تمام نقشه	دارد	۲		
۴	عمودی	مثلث	تمام نقشه	ندارد	۱		
۵	عمودی	هندسی نامنظم	تمام نقشه	دارد	۲		
۶	افقی - عمودی	نیمه دایره	تمام نقشه	ندارد	۲		
۷	افقی	منحنی نامنظم	تمام نقشه	دارد	۲		
۸	مورب	هلال	تمام نقشه	ندارد	۳		
۹	افقی	مستطیل	تمام نقشه	ندارد	۲		
۱۰	عمودی	نیمه دایره	تمام نقشه	دارد	۲		
۱۱	منحنی	نیمه دایره	مرکز	ندارد	۲		
۱۲	مورب	دایره	تمام نقشه	ندارد	۲		
۱۳	عمودی	دایره	تمام نقشه	دارد	۲		
۱۴	منحنی	دایره	تمام نقشه	دارد	۲		
۱۵	منحنی	هندسی نامنظم	تمام نقشه	ندارد	۱		
۱۶	افقی	مستطیل	تمام نقشه	دارد	۱		
۱۷	عمودی	دایره	تمام نقشه	دارد	۲		
۱۸	مورب	مثلث	تمام نقشه	دارد	۱		

جدول ۳) نمونه تصویری برخی از عناصر نقشه‌های جامعه نمونه

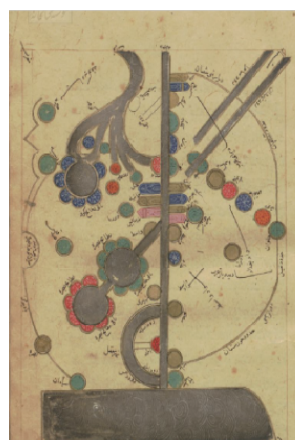
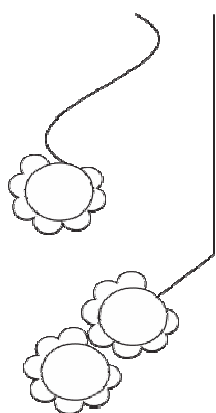
شهر	کوه	دریا	رود
			
			
			
			
			
			
			



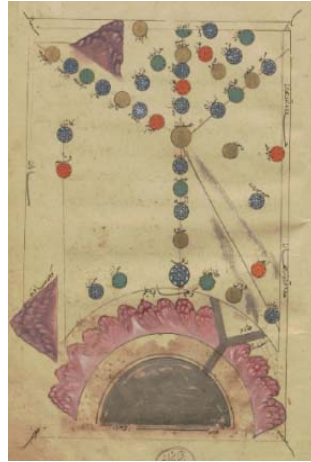
تصویر (۱) نمونه پرنده‌های موجود در هنر ایرانی (بالا) و نقشه دیار جزیره و آنالیز قسمت شبیه به پرنده (پایین)

منبع: <http://www.speakingtree.in/blog/a-mystical-story-about-legendary-bird-huma>

<https://www.pinterest.com/alipezeshk/iranian-art/>



تصویر (۲) نقشه دیار عراق، که شبیه گیاه است.



تصویر ۳) نقشه دیار کوهستان، که قسمت پایین آن شبیه نیم‌شمسه است.



تصویر ۴) نقشه دیار دریای خزر، که شبیه آثار مدرن امروزی، مانند اثری از مالویچ، است.
منبع تصویر سمت راست: <http://www.cloob.com/result>



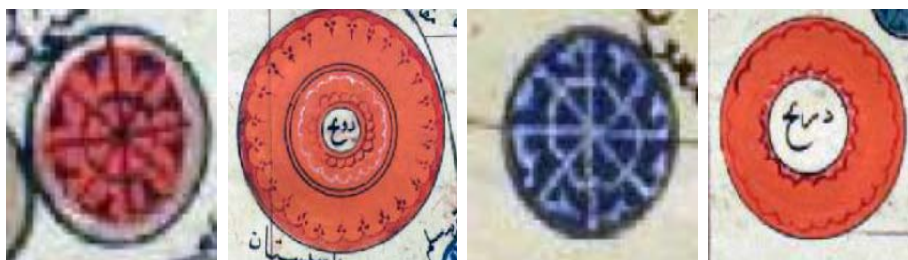
تصویر ۵) بافت ترسیمی دریا و رود، متأثر از نگارگری قرون نهم و دهم هجری
منبع تصویر سمت چپ: پاکباز، ۱۰۰.



منسوب به سلطان محمد شاهانه طهماسبی خوشگ دیو سیاه را میکشد. تریز صفور به سده ۱۰ هجری



تصویر ۶) بافت ترسیمی کوه، متأثر از نگارگری قرن های نهم و دهم هجری
منبع تصویر سمت چپ: <http://aminnajd.persianguig.com>



تصویر ۷) نقوش به کاررفته در ترسیم شهرها، متأثر

از نقوش ظروف قرن‌های پیش از سده دهم

منبع تصویر ردیف دوم و سوم: <http://pottery-bank.blog.ir>

پیوست‌ها

تصاویر جامعه نمونه:



منابع

- استخری، ابراهیم بن محمد، *المسالك والممالك*، نسخه شماره ۵۹۹۰ از کتاب‌خانه و موزه ملی ملک تهران.
- جعفری، عباس، *فرهنگ گیتاشناسی (اصطلاحات جغرافیایی)*، تهران: گیتاشناسی، ۱۳۷۰ ش.
- حسینی، مجتبی، «سه نسخه نفیس از خطبه‌های امام رضا در موزه ملی»، موجود در <http://imamrezapedia.ir>، بازبینی شده در ۲۰ دی ۱۳۹۵.
- خامه‌یار، احمد، «نسخه‌ای خطی از کتاب تقویم، برگ‌های ناشناخته از تاریخ نقشه‌نگاری اسلامی»، *پیام بهارستان*، ش ۱۶، صص ۷۷۰-۷۸۱، تابستان ۱۳۹۱.
- رضایی آذر، ندا، «کاربرد گرافیک در نقشه‌برداری از گذشته تا امروز»، *تندیس*، ش ۵۱، صص ۱۴-۱۵، خرداد ۱۳۸۴.
- رفیعی، حسن‌رضا، «نقش جغرافیدانان مسلمان ایرانی در توسعه علم جغرافیا»، *پژوهش‌های جغرافیایی*، ش ۵۹، صص ۹۵-۱۱۴، بهار ۱۳۸۶.
- زارع، پروین، *بررسی بصری نقشه‌های راهنما در جهان اسلام (قرن ۵ تا ۱۱ هجری قمری)*، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشکده هنرهای تجسمی دانشگاه هنر تهران، تیرماه ۱۳۹۴.
- طیبه، سیدمحمد، «نظری بر جغرافیای پژوهی در تمدن اسلامی»، *جغرافیا و توسعه*، دوره ۱، ش ۲، صص ۱۲۳-۱۴۸، پاییز و زمستان ۱۳۸۲.
- علائی، سیروس، «طلوع و غروب نقشه‌نگاری در جامعه‌های سنتی»، *ایران‌شناسی*، سال ۸، ش ۲۹، صص ۹۲-۱۰۵، بهار ۱۳۷۵.
- قرچانلو، حسین، *جغرافیای تاریخی کشورهای اسلامی*، تهران: سمت، ۱۳۸۹ ش.
- گنجی، محمدحسن و امیر هوشنگ انوری، «نقشه و نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی»، *مطالعات تاریخ اسلام*، ش ۹، صص ۹۷-۱۲۶، تابستان ۱۳۹۰.
- میرحیدر، درّه و حسین حمیدی‌نیا، «کالبدشکافی نقشه جغرافیایی و نقش آن در اعمال قدرت و القاء سیاست»، *سیاست*، ش ۱۳، صص ۲۹۵-۳۱۴، بهار ۱۳۸۹.
- نظریان، علی‌اصغر، *جغرافیای شهری ایران*، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۴ ش.
- Blandy, D. & P. E. Bolin, "Beyond visual culture: Seven statements of support for Material culture studies in art education", *Studies in Art Education*, 44 (3), pp. 246- 263, 2003.
- Buckley, A., "Make maps people want to look at; five primary design principles for cartography", Retrieved: 13 December 2016, in: <http://www.esri.com/news/arcuser/0112/files/design-principles>.
- Nagan, P., "Visual design and composition lessons from 30 beautiful Maps-Design School", Retrieved: 20 Jun 2016, in: <https://designschool.canva.com/blog/cartography>.

Stern, B., Hurni, L, Werner, M., & S. Wiesmann, "Layout Design Settings; Graphical Semiology", Retrieved: 20 October 2016, in: http://gitta.info/LayoutDesign/en/html/DefOrgMapEle_learningObject2.html.

منابع تصویرها

پاکباز، رویین، نقاشی ایرانی از دیرباز تا امروز، تهران: زرین و سیمین، ۱۳۸۸ ش.

<http://aminnajd.persiangig.com/>

<http://pottery-bank.blog.ir/>

<http://rangirangi.com/wp-content/uploads/2016/09/518.jpg>

http://www.speakingtree.in/files/blogfiles/images/1123/Iran_Air_Logo.jpg.