

نقشه و نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی

محمد حسین گنجی^۱

امیر هوشنگ انوری^۲

چکیده: تمدن اسلامی یکی از چند تمدن اصلی و تاریخ‌ساز بشر است و نقشه، از جمله دستاوردهای با ارزش این حوزه‌ی تمدنی است که تا کنون به‌گونه‌ای شایسته، در کانون توجه محققان ایرانی قرار نگرفته است.

این مقاله با بررسی کرونولوژیک نقشه‌های جغرافیایی، نقشه‌نگاران و مکتب‌های نقشه‌کشی در تمدن اسلامی از تولد تا اوج و سپس انحطاط این رشته، با مراجعه به منابع و اطلاعات محدود و پراکنده موجود در این زمینه، به سیر تاریخی و ماهیت علمی نقشه‌کشی در تمدن اسلامی پرداخته و ضمن شناسایی تاثیر دستاوردهای اقوام پیشین در نقشه‌نگاری اسلامی، نشان می‌دهد که مسلمانان، چگونه با نوآوری‌ها و آفرینش‌های چشمگیر خود، به غنای علمی این حوزه افزودند.

واژه‌های کلیدی: نقشه‌نگاری، کارتوگرافی، جغرافیا، تمدن اسلامی، علوم اسلامی.

۱ استاد ممتاز و بازنشسته‌ی دانشگاه تهران

۲ سرپژوه‌شگر بنیاد ایران شناسی a.hanvari@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۵/۱۵، تاریخ تأیید: ۹۰/۷/۹

Map and Cartography in Islamic civilization

Muhammad Hossain Ganji¹

Amir Hoshang Anvari²

Abstract: In the course of golden centuries of Islamic civilization great achievements were attained in the fields of geography and cartography, however, not enough attention have been paid to this aspect by Iranian researchers and scholars.

The present article studies influence of previous works in Islamic cartography, development of cartography from its birth to deterioration, decadence and its fall. Also the article reviews various methods of Islamic cartography, methods of information and concept recording on maps and finally it analyzes extent of influence of Islamic cartography on Modern cartography.

Key words: Cartography, Geography, Islamic sciences, Islamic civilization

1 Professor of History, University of Tehran

2 Researcher at Iranian Studies Foundation, Tehran

مطالعات اسلام شناسی جدید، یکی دو سده‌ای است که توسط غربی‌ها آغاز شده است. در این مدت نه چندان طولانی، تحقیق‌های زیادی درباره‌ی تمدن اسلامی توسط دانشگاه‌ها و محققان غربی صورت پذیرفته است، تحقیق‌هایی که در واقع، بخشی از آگاهی‌های امروزی ما را درباره‌ی تمدن اسلامی تشکیل می‌دهد. از آن‌جا که در این حوزه، غرب پیشگام بود، تداوم و گسترش آن در سرزمین‌های غیر غربی نیز بر همان اساس نخست بنیان گرفت. بنابراین به یک کلام باید گفت اسلام شناسی معاصر، مانند شرق شناسی و ایران شناسی و ... با نگاه غربی به این حوزه می‌پردازد.

چنین نگره‌ای در عین این که نقاط قوت بسیاری دارد که اصالت در روش علمی، دقت در تحقیق، توانایی تجزیه و تحلیل و وسعت مطالعه، از جمله‌ی آن‌هاست، به طور طبیعی از کمبودها و اشکال‌هایی نیز برخوردار است. با عبور از وجوه استعماری و سودجویانه‌ی آن که به اندازه‌ی کافی به آن پرداخته شده و نیازی به تکرار مجدد نیست، دو نقیصه‌ی دیگر اصلی اسلام شناسی جدید را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

۱. بی‌توجهی محققان غربی به آن دست علوم و دستاوردهای اسلامی که تأثیر و نمود کمتری در تمدن اروپا داشته است.

۲. پاره‌ای کج فهمی‌های محققان غربی در برخورد با فرهنگ اسلام، خاصه آن بخش که با قرآن و روایات مربوط است.

بنابراین معتقدیم، مطالعات اسلامی در روزگار ما که اسلام و مسلمانان در آن، در وضعیت دشواری به سر می‌برند و دستخوش نا آرامی‌های جهانی هستند، بیش از هر زمان دیگر نیازمند محققان و پژوهش‌های بومی است. حوزه‌ی نقشه‌نگاری اسلامی از این قاعده مستثنی نیست. نقشه‌کشی اسلامی از چند جهت برای محققان، حائز اهمیت است:

اول این که؛ ماهیت و دستاوردهای آن مورد غفلت پژوهشگران ایرانی قرار گرفته است. دوم؛ محققان غربی که روی آن تمرکز کرده‌اند، جایگاه آن را به درستی و شایستگی باز شناسی نکرده‌اند. سوم این که؛ نقشه‌ها، اطلاعات بسیار گسترده و مهمی را در حوزه‌ی جغرافیا، تاریخ، جغرافیای تاریخی، انتقال دستاوردهای علمی از گذشته به تمدن اسلامی و از تمدن اسلامی به غرب، جهان بینی و هستی‌شناختی دین و به یک تعبیر، تاریخ‌اندیشه را در تمدن اسلامی در قالب اسناد تصویری نمود می‌بخشد. در ابتدا لازم است برخی مفاهیم را تصریح کرده سپس به بررسی و تحلیل بپردازیم.

نقشه: در ساده‌ترین تعریف، به نمایش ترسیمی عوارض پوسته‌ی زمین کروی، روی سطوح مستوی مانند کاغذ، پلاستیک، مقوا، پارچه، چوب و فلز گفته می‌شود که به نسبت معینی کوچک شده باشد. یکی از خصوصیات نقشه، استفاده از فن خلاصه کردن طبیعت، متناسب با مقیاس و استفاده از علائم و نشانه‌های قراردادی، برای نشان دادن آن است.^۱

نقشه‌های اسلامی: به تصاویری اطلاق می‌شود که به گمان جغرافی‌دانان و رسّلمان مسلمان، در محیط جغرافیایی جهان اسلام، با مختصات و ویژگی‌های مخصوص به خود از سده‌ی ۳ هـ/م ۹ م در بغداد آغاز شده و تا سده‌های ۱۰ و ۱۱ هـ/م ۱۶ و ۱۷ م، تا اقصی نقاط سرزمین‌های اسلامی، تداوم یافته است. این تصاویر، از این لحاظ که به ثبت مفاهیم جغرافیایی در قالب رنگ‌ها و نمادها و شکل‌ها بر روی سطح مستوی می‌پردازند، در تعریف نقشه می‌گنجد، اما فاقد مقیاس معین هستند. به تصویر کشیدن جهان شناخته شده‌ی قدیم - یعنی تمامی آسیا و اروپا و بخش شمالی آفریقا - مهم‌ترین ویژگی این دست نقشه‌ها است. در این نقشه‌ها، جزایر خالدا (قناری) در غرب آفریقا و دورترین نقطه‌ی چین در شرق آسیا، به ترتیب غربی‌ترین و شرقی‌ترین نقاط طول جغرافیایی به شمار می‌رفت. هم‌چنین در نیمکره‌ی شمالی، از حدود ۱۰ درجه در جنوب استوا به سمت شمال تا قطب، عرض جغرافیایی نقشه‌ها را شامل می‌شود، چرا که مسلمانان معتقد بودند زیر خط استوا، به واسطه سختی آب‌وهوا مخصوصاً گرمای زیاد، امکان زندگی وجود ندارد. نقشه در تمدن اسلامی به دو دسته عمده: نقشه‌های جهان و نقشه‌های منطقه‌ای تقسیم می‌شود. هدف نقشه‌نگار از ترسیم نقشه‌های جهانی که عموماً دایره‌ای کشیده شده‌اند، نشان دادن موقعیت سرزمین‌ها نسبت به یکدیگر است، نه وضع قرار داشتن دریاها و کوه‌ها. از یک مقطع زمانی به بعد، که دانشمندان مسلمان به ارائه‌ی ابتکارهایی در نقشه‌کشی دست یافتند، هدف از ترسیم نقشه‌های جهان، نشان دادن موقعیت مکه در مرکز جهان بود. اما نقشه‌های منطقه‌ای که به نظر ما، از جمله شاهکارهای به جای مانده از جغرافی‌دانان مسلمان است، دربر دارنده‌ی اطلاعات ریز و جزئی و دقیقی از محدوده‌های کوچک‌تری از سرزمین‌های اسلامی هستند. در این محدوده‌ها که به شیوه‌های گوناگون تولید شده‌اند، نقشه نگار به ارائه‌ی اطلاعات بسیار جالب و دست‌اولی می‌پردازد که از حیث جغرافیای تاریخی و دانسته‌های ما در زمان ترسیم نقشه، دارای اهمیت فراوان‌اند.

۱ عباس جعفری (۱۳۷۰) فرهنگ گیتاشناسی (اصلاحات جغرافیایی)، تهران: گیتاشناسی، ص ۱۲۸.

آغاز نقشه‌نگاری اسلامی

دانشمندان مسلمان، جغرافیا را در کنار ریاضیات، هندسه، علم نجوم، هیئت و علم موسیقی، زیرمجموعه‌ی علوم عقلی، به عنوان شاخه‌ای مستقل از علوم شرعی قرار داده‌اند.^۱

تعریف مسلمانان از جغرافیای عمومی در یک هزاره پیش، به تعریف علمی و نوین این دانش، نزدیک است. به‌عنوان نمونه؛ مقدسی، همان‌گونه که به جغرافیای طبیعی و وصف آن توجه نشان داده، موضوع‌های اجتماعی، اقتصادی و حتی مسائل دینی و انسان‌شناختی و مردم‌شناسی را نیز از نظر دور نداشته است. روش وی در همه‌ی این موضوع‌ها، مبتنی بر تجربه و مشاهده‌ی عینی بوده است. او، هر جا که امکان تجربه نمی‌یافته، از بایگانی‌های رسمی و کتابخانه‌های معتبر مانند کتابخانه‌ی عضدالدوله دیلمی (۳۳۸-۳۷۲ هـ / ۹۴۹-۹۸۳ م) و آثار دیگران مانند جاحظ^۲ (۱۶۰-۲۵۵ هـ) استفاده کرده است.^۳ قدامة بن جعفر در الخراج، علم جغرافیا را نه تنها برای اداره‌ی کارهای دیوان یعنی دبیرخانه‌ی دولتی، لازم می‌دانسته، بلکه برای شخص خلیفه در هنگام سفر یا در وقت لشکرکشی، ضروری می‌شمرده است.^۴

علم جغرافیا نزد مسلمانان، از همین گستردگی امروزی برخوردار بود^۵، تا جایی که جغرافی‌دانان در بسیاری موارد، مورخ، منجم و ... نیز شناخته می‌شدند.^۶ از جمله می‌توان به مسعودی، ابن کلیبی، یعقوبی و ... اشاره کرد. در پیوستگی جغرافیا و نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی و اهمیت نقشه و تاثیر آن در آثار جغرافیایی باید گفت: بسیاری از کتاب‌های جغرافیایی، اساساً برای توصیف نقشه‌ها پدید می‌آمده‌اند، به این معنا که؛ ابتدا نقشه ترسیم شده، سپس نقشه‌نگار به منظور توصیف نقشه یا نقشه‌های خود، متنی را به نقشه منضم کرده است. کتاب‌های مشهور و معتبری مانند؛ صورة الارض خوارزمی^۷، السماء و العالم بلخی^۸، صورة الارض ابن

۱ عثمان بکار (۱۲۸۱) طبقه بندی علوم از نظر حکمای مسلمان. ترجمه‌ی جواد قاسمی، مشهد: بنیاد پژوهش‌های آستان قدس رضوی، ص ۲۵۵.

۲ ر.ک. به: عمر بن بحر جاحظ (۱۳۸۴ق)، رسائل الجاحظ، تحقیق و شرح عبدالسلام محمد هارون، بیروت: دار الجیل.

۳ ابو عبدالله محمد بن احمد مقدسی (۱۳۶۱) احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم، ترجمه و تصحیح علینقی منزوی، ج ۱، تهران: شرکت مولفان و مترجمان، صص ۵ و ۶ (مقدمه‌ی مترجم).

۴ قدامة بن جعفر (۱۳۷۰) الخراج، ترجمه و تحقیق حسین قره چانلو، تهران: البرز، ص ۴.

۵ ر.ک به: احمد پوراحمد (۱۳۸۵) قلمرو و فلسفه‌ی جغرافیا، تهران: دانشگاه تهران، صص ۲۳۷-۲۹۲، برای تقسیم‌بندی جدید علم جغرافیا.

۶ احمد بن ابی‌یعقوب یعقوبی (۱۳۵۶) البلدان، ترجمه‌ی محمدابراهیم آینی بیرجندی، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ص ۱۱ در مقدمه.

۷ ایکناتی یولیانو ویچ کراچکوفسکی (۱۳۷۹) تاریخ نوشته‌های جغرافیایی در جهان اسلام، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، تهران: علمی و فرهنگی، ص ۷۹.

۸ حدود العالم من المشرق الی المغرب (۱۳۸۲) با مقدمه‌ی بارتولد و تعلیقات مینورسکی، ترجمه‌ی مریم میراحمدی و غلامرضا وهرام، تهران: دانشگاه الزهراء، ص ۲۴.

حوقل، نزهة المشتاق^۱، جهان‌نامه‌ی نجیب بکران^۲، نمونه‌هایی از این دست هستند، آثار مهمی که هریک در حوزه‌ی جغرافیای اسلامی، مبنای الگوبرداری‌های پس از خود شدند. توضیح بیشتر در این مورد را می‌توان در ادامه‌ی همین مطلب دید. از دوران خلافت هارون عباسی (۱۷۰-۱۹۳ هـ / ۷۸۶-۸۰۹ م)، موجی جدید از ترجمه‌ی علوم مختلف در بغداد شکل گرفت که در عصر مامون (۱۹۸-۲۱۸ هـ / ۸۱۳-۸۳۳ م) با تاسیس بیت الحکمه به مهم‌ترین کانون علمی جهان آن روزگار، تبدیل شد.^۳

نهیضت ترجمه، جریان‌ی دراز دامن بود که حدود صدسال (از ۱۳۳-۲۳۶ هـ / ۷۵۰-۸۵۰ م) به طول انجامید. در همین زمان، کتاب‌ها و نقشه‌های جغرافیایی تمدن‌های پیشین، در دسترس دانشمندان مسلمان قرار گرفت. اصطلاح جغرافیا یا جئوگرافیا و کلمات مشابه آن، که عنوان کتاب‌های مارینوس صوری (۷۰-۱۳۰ م) و کلادیوس بطلمیوس (۹۰-۱۶۸ م) بوده است، در زبان عربی عمدتاً به عناوینی مانند: صورة الارض، البلدان، المسالك و الممالک، علم الطرق و ... اطلاق شدند که غالباً نقشه‌هایی نیز در این کتاب‌ها ترسیم می‌شد. مسلمانان، برای نقشه (Map)، ابتدا از عنوان «صورة» استفاده کردند و سپس از ترکیب «المصور الجغرافی» سود جستند.^۴ واژه‌ی «خریطه» یا «خارطه» که اکنون میان عرب زبان‌ها برای اشاره به نقشه رواج دارد، عنوانی متاخر- از زمان محمدعلی پاشا در مصر- و برگرفته از کلمه‌ی cearte فرانسوی است.^۵ نخستین نقشه‌ی ترسیم شده توسط مسلمانان، نقشه‌هایی از ماوراءالنهر یا دیلم بود که به دستور حجاج بن یوسف ثقفی، هنگام محاصره‌ی بخارا در سال ۸۹ هـ / ۷۰۸ م تنظیم شد. هم‌چنین، در زمان حکومت منصور عباسی، نقشه‌هایی از باطلاح‌های بصره فراهم آمد.^۶ اما آغاز نقشه‌نگاری اسلامی به عهد خلافت مامون عباسی، بازمی‌گردد. دانشمندان زیادی به

۱ محمدبن عبدالله ادریسی (۱۳۸۸) ایران در کتاب نزهةالمشتاق، ترجمه‌ی عبدالمحمد آیتی، تهران: بنیاد ایران‌شناسی (مقدمه‌ی مولف).

۲ محمد نجیب بکران، (۱۳۴۲) جهان‌نامه، به کوشش محمد امین ریاحی، تهران: کتابخانه‌ی ابن‌سینا (مقدمه‌ی برتسچفسکی).

۳ ر.ک. به: رشید جمیلی (۱۳۸۵) نهیضت ترجمه در شرق جهان اسلام در قرن سوم و چهارم، ترجمه‌ی صادق آیینه‌وند، تهران: سمت.

۴ فیلیپ خلیل حتی (۱۳۶۶) تاریخ عرب، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، تهران: آگاه، ص ۴۶۲؛ هم‌چنین ر.ک. به: برتراند راسل (۱۳۵۱) تاریخ فلسفه‌ی غرب، ترجمه‌ی نجف دریا بندری، ج ۲، تهران: جیبی، صص ۲۱۳-۲۴۴؛ آرتورجان آربری (۱۳۸۲) میراث ایران، ترجمه‌ی احمد آرام و دیگران، تهران: علمی و فرهنگی، ص ۳۶۸ به بعد.

۵ کراچکوفسکی، ص ۵۹.

۶ مقبول احمد و فرانس تشرن (۱۳۶۷) تاریخچه‌ی جغرافیا در تمدن اسلامی، ترجمه‌ی عبدالحسین آذرنگ و محمد حسن گنجی، تهران: بنیاد دایرة المعارف اسلامی، ص ۶۵.

۷ فرانتس تشرن و مقبول احمد (۱۳۷۵) تاریخچه‌ی جغرافیا در تمدن اسلامی، ترجمه‌ی محمدحسن گنجی و عبدالحسین آذرنگ، تهران: بنیاد دایرة المعارف اسلامی، ص ۳۱.

ترسیم نقشه‌های مختلف پرداختند و روش‌ها و شیوه‌های گوناگونی پدید آوردند. برخی از این روش‌ها به اندازه‌ای از خلاقیت و نوآوری برخوردارند که می‌توان درباره‌ی آن‌ها از مفهوم جدید مکتب^۱ استفاده کرد. اگر مکتب را در مفهوم School و به روش گروهی از متفکران، دانشمندان، هنرمندان، نویسندگان و جز آن‌ها، که از یک استاد آموزش گرفته‌اند و یا به علت همانندی روش، شیوه و اصول با یکدیگر، همبستگی پیدا کرده‌اند تعریف کنیم، بی‌گمان باید از مکتب هفت اقلیم، مکتب بلخی، مکتب شریف ادیسی و مکتب نجیب بکران، در نقشه‌نگاری اسلامی سخن به میان آوریم.

در سال ۲۱۸ هـ / ۸۳۳ م، مامون، بیت الحکمة بغداد را بنیان نهاد و این مرکز، در انتقال دانش‌های قدیم به جهان اسلامی و به جریان انداختن فعالیت‌های روشنفکرانه، اثری مهم و به‌سزا داشت.^۲ از خوش اقبالی‌های تمدن اسلامی بود که جغرافیای آن، با یکی از برجسته‌ترین دانشمندانش یعنی محمد بن موسی خوارزمی، آغاز گردید.^۳ وی به قول کراچکوفسکی، سالار ریاضی‌دان‌های دوره‌ی مامون است.^۴ اهتمام و توجه خاص مامون به علم نجوم و جغرافیا، دلیل دیگری برای آغاز جدی و استوار این علم بود، چرا که او دستور داد نخستین کتابی که به عربی ترجمه می‌شود، مجسطی بطلمیوس باشد.^۵ جدول‌های نجومی ساده‌ای که از این کتاب استخراج شد، حاوی طول و عرض شهرهای بزرگ بود، بنابراین به‌طور مستقیم با جغرافیا ارتباط داشت. این کتاب که خوارزمی ترجمه‌ی منقحی از این کتاب را در اختیار داشته است،^۶ اثری عمیق بر جغرافیای اسلام گذاشت،^۷ اما اساس علم جغرافیای اسلامی با کتاب صورة الارض همو، (خوارزمی) پی‌ریزی شد.^۸ مژیک، نلینو و کراچکوفسکی معتقدند؛ کتاب خوارزمی بر

- ۱ علی آقا بخش و مینو افشاری راد (۱۳۷۹) فرهنگ علوم سیاسی، تهران: چاپار، ص ۵۲۱.
- ۲ پستیر هولت، ان. ک. س. لمبتون و دیگران (۱۳۸۳) تاریخ اسلام کمبریج، ترجمه‌ی تیمور قادری، ج ۲، تهران: شرکت چاپ و نشر بین الملل، ص ۱۹۳۲.
- ۳ ر.ک. به: محمد بن موسی خوارزمی (۱۳۶۲) جبر و مقابله، ترجمه‌ی حسین خدیوچم، تهران: یونسکو.
- ۴ کراچکوفسکی، ص ۵۶.
- ۵ لوئیس امیلی سیدیو (۱۹۴۸م) تاریخ العرب العالم، ترجمه‌ی عادل زعیتو، قاهره: [بی‌نا]، صص ۳۸۷-۳۸۸.
- ۶ شمس‌الدین محمد بن ابی‌طالب انصاری دمشقی (۱۳۸۲) نخبی الدهر فی عجایب البر و البحر، ترجمه‌ی سید حمید طبیبیان، تهران: اساطیر، ص ۳۴.
- ۷ کراچکوفسکی، ص ۶۵.
- ۸ شمس‌الدین شهزوری (۱۳۶۵) نزهی الارواح و روضی الافراح (تاریخ الحکما)، ترجمه‌ی مقصدعلی تبریزی، به اهتمام محمدتقی دانش‌پژوه و محمد سودر مولایی، تهران: علمی و فرهنگی، صص ۲۹۶-۲۹۷.
- ۹ کرالو آلفونسو نلینو (۱۳۴۹) تاریخ نجوم اسلامی، ترجمه‌ی احمد آرام، تهران: بهمن، ص ۲۶۶.

بنیاد نقشه استوار بوده است.^۱ طبیعی بود که نقشه‌ی جهان خوارزمی، شباهت زیادی به نقشه‌های یونانی، آن هم از نوع بطلمیوسی، داشته است. این نقشه و نقشه‌ی کندی-سرخسی که در ادامه به آن خواهیم پرداخت، براساس سنت یونانی-اسلامی تهیه شده‌اند، هرچند از چندین جهت با نقشه‌های بطلمیوس تفاوت دارند: نخست این که در آن‌ها از شیوه‌ی تصویر مخروطی بطلمیوس پیروی نشده است. نقشه‌نگاران، طول و عرض جغرافیایی را در نقشه‌های خود به صورت خط‌های مستقیمی کشیده‌اند که گویی بر سطح مستوی قرار دارد و به شکل کروی زمین توجه نداشته‌اند، اما در نقشه‌های یونانی-اسلامی تنها، تقسیم‌بندی کلی‌تر اقالیم هفت‌گانه مراعات شده و تقسیم‌بندی فرعی به مدارها، کنار گذاشته شده است. دوم این که، میان مشخصات طبیعی، اختلاف وجود دارد. به‌عنوان نمونه؛ اقیانوس هند در نقشه‌های بطلمیوس به‌صورت دریایی محصور نشان داده شده است، حال آن‌که نقشه‌های یونانی-اسلامی به مراتب کوچک‌تر از آن است که در نقشه‌های بطلمیوس نمایانده شده است. بخشی از این تفاوت‌ها و نظایر آن‌ها، نتیجه‌ی اطلاعات دقیق‌تری است که جغرافی‌دانان و نقشه‌نگاران مسلمان درباره‌ی آسیا و آفریقا داشتند.^۲ امروز، دو نقشه از جهان به نقشه‌های مامونی معروف‌اند؛^۳ یکی متعلق به خوارزمی است و دیگری، اثری از ابو یوسف محمد بن اسحاق الکندی با همکاری شاگردش ابوالعباس احمد بن طیب سرخسی^۴ است. گفته‌اند در ترسیم هر دو نقشه، گروهی از دانشمندان و حکیمان^۵، که تعداد آن‌ها به هفتاد تن می‌رسید، همکاری داشتند.^۶ اگرچه کندی بیش‌تر به عنوان فیلسوف شهرت دارد، اما دایره‌ی نه چندان وسیع علوم در قدیم موجب شد تا وی، نقشه‌ای جغرافیایی نیز فراهم آورد و در این مسیر، سرخسی نیز که خود یکی از دانشمندان زمانش به شمار می‌رفت، او را یاری داد.^۷ در نقشه‌ی کندی-سرخسی هم مانند نقشه‌ی خوارزمی، چهار جهت اصلی در جای درست خود قرار گرفته‌اند. قسمت بیش‌تر این نقشه را، قاره‌ی آسیا اشغال کرده است. نقشه، تحت تاثیر جغرافیای یونان ترسیم شده است، اما

۱ احمد و تشنر، ص ۳۰.

۲ تشنر و احمد، صص ۶۹-۷۰.

3 *The New Cambridge History of Islam*, 2008- vol 1, pp659- 662.

۴ کراچکوفسکی، ص ۱۲.

۵ احمد و تشنر، ص ۳۰.

۶ کراچکوفسکی، ص ۷۲.

۷ یاقوت حموی بغدادی (۱۴۲۳ ه ق) معجم‌الادباء، ترجمه‌ی محمد ابراهیم آیتی، ج ۱، تهران: سروش، ص ۱۳۰.

۸ کراچکوفسکی، ص ۱۰۴.

نشانه‌هایی از اطلاعات غیر یونانی، مانند اطلاعات نظام جغرافیایی ایران باستان را می‌توان در آن یافت.^۱ مسعودی در التنبیه و الاشراف، درباره‌ی نقشه‌ی مامونی می‌نویسد: «همه‌ی این شهرها که در اقلیم‌های مختلف است، بر یک خط راست است، اگرچه به نظر کسی که این چیزها را نداند، مختلف می‌نماید که وضع شهرها را مختلف و فاصله آن‌ها را از طول و عرض بسیار می‌بیند. به طوری که من در نقشه‌ی مامونی و غیره دیده‌ام، همه‌ی اقلیم‌ها مختلف است، گرچه عرض این نقاط یکی است، اما هوای آن به سبب علت‌ها و عارضه‌ها اختلاف دارد.»^۲ ادیسی که بی‌تردید برجسته‌ترین جغرافی‌دان پیرو هفت اقلیم است، ضمن اذعان به نفوذ جغرافیای یونان در تمدن اسلامی، درباره‌ی تصور خود می‌نویسد: «زمین به طور طبیعی، کروی است اما نه به طور کامل، زیرا پستی‌ها و بلندی‌هایی بر روی زمین وجود دارد ... اقیانوس‌ها، نیمی از کره‌ی زمین را به طور کامل دربر گرفته‌اند... دانشمندان، یک چهارم زمین را که مسکونی است به هفت اقلیم تقسیم کرده‌اند. هر اقلیم، در امتداد خط استوا، از غرب به شرق کشیده شده است. این اقلیم‌ها، نه با خطوط و مرزهای طبیعی، بلکه با خطوط خیالی و خاصی که در علم نجوم وجود دارند، مشخص شده‌اند.»^۳ از نظر تقدم زمانی، مکتب عراقی، دومین شیوه‌ی نقشه‌نگاری است که تمدن اسلامی به خود دید. ابن خردادبه، نخستین جغرافی‌دان و چهره‌ی شاخص این مکتب بود. وی خالق مسالک و ممالک، مربوط به نیمه‌ی اول قرن سوم هجری است. اثر وی، در زمره‌ی نخستین و گیراترین متون جغرافیایی مشهور به مسالک و ممالک^۴ است که یک رشته‌ی تالیفات مهم را در دوره‌های بعد به وجود آورد.^۵

ابن خردادبه، تأثیر به‌سزایی بر جغرافی‌دانان پس از خود داشت. می‌توان گفت یعقوبی، ابن قتیبه، ابن رسته، جیهانی، ابن حوقل، مقدسی و مسعودی هر یک به نوعی از او، به‌ویژه روش وی در جغرافیای توصیفی، بهره گرفته‌اند. مقدسی در احسن التقاسیم، او را در زمره‌ی پیشگامان علم جغرافیا دانسته است.^۶ ابن قتیبه در مختصر کتاب البلدان از او یاد می‌کند.^۷ اهمیت ابن خردادبه

۱ احمد و تشنر، ص ۶۷.

۲ ابوالحسن علی بن الحسین مسعودی (۱۳۶۵) *التنبیه و الاشراف*، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، تهران: علمی و فرهنگی، ص ۴۴.

۳ ادیسی، صص ۱۷-۱۸.

4 *encyclopaedia of Islam*, vol 3, p 579.

۵ ابوالقاسم عبیدالله بن عبدالله ابن خردادبه (۱۳۷۰) *المسالک و الممالک*. ترجمه‌ی حسین قرچانلو، اَبی‌جا: مهارت، ص ۱۱، (مقدمه‌ی سعید خاکرند).

۶ مقدسی، ج ۱، ص ۵.

۷ ابوبکر احمد بن محمد ابن قتیبه همدانی (۱۳۴۹) *البلدان*، ترجمه‌ی ح. مسعود، تهران: بنیاد فرهنگ ایران، صص ۱۹۶ و ۱۹۸.

و ۲۲۲ و ...

به این تاثیر محدود نیست؛ او در بسیاری موارد، از دیگر جغرافی دانان مسلمان پیش تر بوده است، از جمله؛ نخستین جغرافی دان مسلمانی است که راه خشکی چین را وصف کرده است؛^۱ هم چنین اثر او نخستین اثر کامل در حوزه جغرافیای توصیفی اسلامی است که در دست داریم.^۲ کتاب ابن خردادبه، دو نوع مطلب کاملاً متمایز از یکدیگر دارد؛ از یک سو مطالب آن خشک و رسمی است و از سوی دیگر، مجموعه ای از غرایب گوناگون جغرافیایی را دربر می گیرد.^۳ ابن خردادبه در تالیف اثرش، علاوه بر پیروی از سنت ایرانی و اثرپذیری آشکار از قسمت هایی از نظام جغرافیایی ایران، به ویژه در بیان حدود اقلیم و راهها، از اثر جغرافیایی بطلمیوس نیز بهره گرفته است،^۴ بنابراین در کنار یعقوبی و مسعودی، می توان او را بنیان گذار مکتب عراقی در نقشه نگاری اسلامی دانست. پیروان این مکتب به عراق - که در آن زمان مهم ترین مرکز سیاسی بود - اهمیت می دادند و به همین دلیل، عنوان مکتب عراقی برای معرفی آن ها به کار می رود. متون جغرافیایی این گروه، به ترتیب چهار جهت اصلی، (مشرق و مغرب و شمال و جنوب) یعنی بر اساس تقسیم جهان به چهار بخش، تنظیم و وصف شده است. این روش باید بر سنت جغرافیایی ایرانی مبتنی بوده باشد و جغرافی دانان پیرو آن، احتمالاً طرحی در این زمینه داشته و از آن تقلید کرده اند.^۵ در نقشه های جهان نمای به جای مانده از این مکتب، سرزمین عراق در کانون جهان قرار گرفته است. این نقشه ها، جهان شناخته شده را به صورت مستدیر، نمایش می دهند که گرداگرد آن را آب (دریای محیط) فرا گرفته است. کتاب ابن خردادبه، نقشه ای نیز داشته است.^۶ مسعودی که پیرو روش عراقی بود، در التنبیه و الاشراف، اقلیم چهارم را که عراق در آن قرار دارد، برتر و متمایز از دیگر اقلیم ها دانسته است. وی با اشاره به این که «اقلیم چهارم منسوب به بابل است»، قدمت این سرزمین را یادآوری می کند و برای آن، مرکزیت جهانی قائل شده و می نویسد: «این اقلیم در میان هفت اقلیم است و از همه معتدل تر و برتر است و عراق در میان این اقلیم است، پس نخبه و اشرف نقاط زمین است که آذوقه ای متناسب و هوایی صاف مابین گرما و سرما دارد ... و به همین جهت که در

۱ کراچکوفسکی، ص ۱۲۳.

۲ همان، ص ۱۳۰.

۳ همان، ص ۱۲۸.

۴ ابن خردادبه، ص ۱۸، مقدمه مهدی ابوترابی.

۵ تشنر و احمد، صص ۱۹-۲۵.

6 Fossier, Robert (1997) *The Cambridge Illustrated History of the Middle ages*, Cambridge University Press, Vol 1, p 560.

وسط جهان است، ملوک قدیم در آن جا مقیم بوده‌اند که نسبت شاه با مملکتی که بر آن شاهی دارد مانند قلب نسبت به بدن است»^۱.

این فقیه نیز، کتاب خود البلدان را با «فضائل بغداد» آغاز کرده و برای این ناحیه، اهمیت ویژه‌ای قائل شده است.^۲ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت نقشه‌نگاران مسلمان، دستاوردهای اقوام متمدن پیش از خود مانند ایرانی‌ها و یونانی‌ها را دست‌مایه‌ی ترسیم نقشه‌های خود کردند. در ادامه‌ی مطلب خواهیم دید که اساساً فلسفه‌ی پیدایش اطلس اسلام، ریشه در نمونه‌های مشابه ایرانی داشته است، اما نکته‌ی حائز اهمیت آن جاست که در مورد استفاده از دانش ملل گذشته، نمی‌توان مسلمانان را صرفاً مقلد و پیرو دانست. واقعیت این است که مسلمانان، فقط شاکله را از یونان و ایران و ... برگرفتند و از خود، خلاقیت‌های چشم‌گیری در توسعه و تکامل آن روش‌ها بروز دادند.

مکتب اصیل بلخی

تلاش جغرافی‌دانان مسلمان برای تطبیق علم جغرافیا با آموزه‌های قرآنی، که شاید از جنس ایجاد علم کلام به منظور پیوند میان شریعت با عقلانیت بود، موجب شکل‌گیری اصیل‌ترین و بومی‌ترین مکتب جغرافیایی اسلامی گردید. ابوزید بلخی، دانشمندی از نواحی مشرق ایران، در سده‌ی چهارم هجری / دهم میلادی، مکتبی در دانش جغرافیا و نقشه‌نگاری پی افکند که مکتب بلخی نام گرفت. بلخ، میراث‌دار سنت‌های کهن ایرانی بود و چراغ علوم اسلامی پس از بغداد تا چند قرن در شهرها و دربار خاندان‌های حکومت‌گر ایرانی تبار آن سامان افروخته بود. این مکتب، مشهورترین جغرافی‌دانان جهان اسلامی مانند: اصطخری، ابن حوقل، مقدسی و ابن وردی و ... را به خود دیده است. اثر جغرافیایی بلخی، در سال ۳۰۸ یا ۳۰۹ هـ / ۹۲۰ م یا کمی بعد از آن، تالیف شده است. در این که بلخی، بنیان‌گذار مکتبی در جغرافیست، تردیدی وجود ندارد.^۳ این موضوع باید به ویژگی‌های کتاب او مربوط باشد. این کتاب در منابع مختلف، نام‌های گوناگونی دارد؛ جایی صورالاقالیم و جای دیگر اشکال البلاد و جای دیگر تقویم البلدان عنوان گرفته است. به نظر کراچکوفسکی همین قضیه نشان می‌دهد که متن اصلی

۱ مسعودی، ص ۳۷

۲ همدانی (۱۳۴۹)، ص ۱۸.

3 Kramers J. H (1931) "Geography and Commerce", The Legacy of Islam. Ed Thomas Arnold and Alfred Guillaume, Oxford: Oxford Univezsity Press, No10, p25.

کتاب، حتی در دوران نزدیک به مولف، شناخته شده نبوده است. کتاب بلخی، اطلسی بود که پاره‌ای توضیحات به همراه داشت.^۱ تردیدی نیست که بلخی، مجموعه‌ای از نقشه‌ها را ترسیم کرده است، چرا که کتاب السماء العالم یا تفسیر صورالاقالیم او، به قول بارتولد «می‌تواند اثری باشد که مولف درباره توضیح نقشه‌های خود نوشته است».^۲ توضیح دقیق درباره‌ی مکتب جغرافیایی بلخی را باید در نوشته‌های پیروان او جستجو کرد. مقدسی، بلخی را در زمره‌ی پیشگامان جغرافیا دانسته و می‌نویسد: «... او در کتاب خود به نمونه‌آوری و نقشه‌کشی زمین توجه ویژه‌ای داشته، کتاب را بر بیست جزء یا نقشه، بخش نموده، هر نقشه را کوتاه گزارش داده است...».^۳ این تقسیم‌بندی، اساس کار جغرافی‌دانانی چون اصطخری و ابن حوقل شد. اصطخری در المسالک و الممالک، آن‌جا که راجع به سبب تألیف کتابش نوشته است، توضیح گویاتری دارد: «... مراد ما از تصنیف این کتاب آن است که اقلیم‌های روی زمین را یاد کنیم آن‌چه دایره‌ی اسلامی بدان محیط است. قسمت این چنین ساختیم کی هر موضعی معروف را اقلیمی نهادیم و هرچه به آن حدود پیوند با آن یاد کنیم از شهرها و نواحی و کوه‌ها و رودها و دریاها، و بیابان‌ها جمله در آن اقلیم گفته شود» او تأکید می‌کند: «و سیاق این کتاب نه بر وضع هفت اقلیم نهادیم تا معلوم باشد، و اگر کسی خواهد کی کیفیت هفت اقلیم بدانند در کتاب‌های دیگر به اخبار می‌آید، معلوم توان کردن».^۴ تأکید مکتب بلخی بر جغرافیای جهان اسلام است؛ بنابراین اصطخری تصریح می‌کند: «و دایره‌ی اسلام را بر بیست اقلیم بخش کردیم: و نخست از دیار عرب در گرفتیم و آنرا اقلیمی نهادیم که به حکم آن کی خانه خدای متعال آن‌جاست، و خانه‌ی کعبه ناف زمین است و خدای عزوجل آنرا در قرآن، ام القری خواندست و ام القری قصبه باشد که دیگر نواحی را به آن خوانند».^۵ اصطخری جهان اسلام را به بیست قسمت شمال تقسیم کرده است که عبارتند از: ۱. دیار عرب، ۲. دریای فارس، ۳. زمین مغرب، ۴. دیار مصر، ۵. شام، ۶. دریای روم، ۷. دیار جزیره، ۸. دیار عراق، ۹. دیار خوزستان، ۱۰. دیار پارس، ۱۱. دیار کرمان، ۱۲. بلاد سند و هند، ۱۳. آذربایجان، ۱۴. کوهستان «جبال»، ۱۵. دیلمان، ۱۶.

۱ کراچکوفسکی، ص ۱۵۷.

۲ حدود العالم من المشرق الی المغرب (۱۳۸۳) ص ۱۱-۲۷.

۳ مقدسی، ج ۱، صص ۵-۶.

۴ ابوالاسحاق ابراهیم اصطخری (۱۳۴۷) مسالک و ممالک، مترجم ناشناس، به کوشش ایرج افشار، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ص ۳.

۵ همان، ص ۴.

ولایت خزر، ۱۷. بیابان میان پارس و خراسان، ۱۸. سیستان، ۱۹. خراسان، ۲۰. ماوراءالنهر.^۱ هریک از این «اقلیم»‌ها، فصلی در کتاب را به خود اختصاص داده است که پیش از آغاز هر فصل، نقشه‌ی (صورت) آن ناحیه آمده است و این روشی است که ابن حوقل نیز عیناً آن را به کار برده است. به این نقشه‌ها، باید نقشه‌ی مستدیری از جهان را در ابتدای کتاب افزود. نکته‌ی بسیار مهم در مکتب بلخی، اهمیت بخشیدن به مکه و عربستان به‌عنوان مرکز جهان است که به تعبیر «ام القری» در قرآن مجید اشاره دارد.^۲ مفسران بر این نکته که مقصود قرآن از ام القری، مکه است، اجماع دارند. از آن‌جا که ابوزید بلخی در شمار مفسران قرآن قرار دارد،^۳ این که او در نظریه‌ی جدید جغرافیایی‌اش تحت تاثیر باورهای دینی باشد، طبیعی می‌نماید. از همین‌جا است که مکتب بلخی به مکه و عربستان، نگاه ویژه‌ای مبذول می‌دارد و به این صورت اندیشه‌ی بودن مکه در مرکز جهان یا مکه مرکزی، شکل می‌گیرد،^۴ تفکری که بر پایه‌ی آن، جهان به دو نیمه‌ی مساوی تقسیم شد که مکه در کانون آن قرار می‌گرفت؛ نیمه‌ی سمت چپ، غرب جهان و نیمه‌ی سمت راست، شرق جهان نام گرفت. از آن پس، نقشه‌های فراوانی رسم شد که در آن‌ها، مکه در میان و قلب جهان جای داده شد.^۵ در این رویکرد، نصف‌النهار مکه به‌عنوان مبدأ تقسیم جهان در نظر گرفته شد و مکه در نقشه‌ها به‌گونه‌ای رسم گردید که فاصله‌ی آن تا شرق و غرب و جنوب و شمال، یکسان باشد، شیوه‌ای که بر پایه‌ی آیه‌های قرآن، اهمیت کعبه و روایات دینی استوار بود. بلخی و ابو عبدالله جیهانی هم‌عصر بوده‌اند و اسنادی نیز دال بر رابطه‌ی میان وزیر سامانیان و ابوزید بلخی دانشمند، وجود داشته است. زاخاؤو، جیهانی را وزیر دانشمند و نامدار سامانیان خراسان خطاب می‌کند. مطمئناً کتابخانه‌ی دربار سامانیان در بخارا، از غنی‌ترین و باشکوه‌ترین کتابخانه‌ها در جهان اسلام بوده است. بی‌شک، جیهانی وزیر از این کتابخانه استفاده می‌کرده است. مقدسی نیز این کتابخانه را دیده و از نقشه‌ای موجود در آن که بر کاغذ مصور و مربع کشیده شده بود، در تهیه‌ی نقشه‌های خود کمک گرفته است. بی‌گمان پس از بغداد، شرق ایران - خاصه قلمروی

۱. رک. به: همان.

۲. شورا، ۷: «و كذلك اوحینا الیک قرانا عربیا لتنذر ام القری و من حولها»

۳. ابوعلی فضل بن حسن طبرسی (۱۳۶۰) مجمع البیان، ترجمه‌ی گروه مترجمان، ج ۱، تهران: فراهانی، ص ۳۳.

۴. برای آگاهی بنگرید به:

Fout sezgin (2002) *Islamic Geographic*, Frank fort: institute for the history of Arabic- Islamic science.

۵. جواد صفی‌نژاد (۱۳۸۱) جهان نامه، تهران: موسسه‌ی فرهنگی اهل قلم، صص ۷۹-۸۰.

۶. ابوریحان بیرونی (۱۴۲۲) الآثار الباقیه عن القرون الخالیه، تهران: میراث مکتوب، فرگرد نهم، ص ۶۷۷.

سامانیان - محل مناسبی برای رشد اندیشه‌های علمی بوده است. مقدسی در احسن التقاسیم، درباره‌ی جیهانی می‌نویسد: «ابوعبدالله، وزیر امیر خراسان بود. فلسفه و نجوم و هیئت می‌دانست. او بیگانگان را گرد می‌آورد و احوال کشورها را از ایشان می‌پرسید. راه‌ها، دروازه‌ها و چگونگی آن‌ها، بلندی ستاره‌ها، اندازه‌ی بازگشت سایه در آن‌ها را می‌جست، تا بدان، گشایش شهرها را بتواند و راه‌هایش را بداند و علم نجوم و گردش افلاک را بفهمد. بلخی چگونه جهان را به هفت اقلیم بخش کرد و هر اقلیم را ستاره‌ای نهاد»^۱. در کتاب بیست مقاله‌ی مینورسکی، نقشه‌ی جهان جیهانی که اصل آن در موزه‌ی بریتانیا^۲ نگاه‌داری می‌شود، به چاپ رسیده است.^۳ این نقشه‌ی آراسته و زیبا، به نقشه‌های مکتب بلخی شباهت دارد و در آن، بر موقعیت عربستان در مرکز نقشه، تأکید شده است.

ترسیم نقشه‌های ناحیه‌ای، سنتی قدیمی در کارتوگرافی است. گرچه خوارزمی نیز نقشه‌هایی از مناطق داشته است، مانند؛ نقشه‌هایی از جزیره‌ی گوهر، نقشه‌ی نیل و دریای آروف^۴، اما نقشه‌های ناحیه‌ای بلخی و جیهانی، نخستین نقشه‌هایی از این دست هستند که در اختیار داریم. کتاب جیهانی، مانند بلخی به بیست فصل تقسیم شده است که هریک، اقلیمی را توصیف می‌کند. در ابتدای هر فصل، نقشه‌ی منطقه‌ی مورد توصیف، گنجانده شده است. نقشه‌های منطقه‌ای مسلمانان، در بردارنده‌ی اطلاعاتی بسیار جزئی و گاه دقیق هستند. نقشه‌های اطلس اسلام، که کرامرز آن را در ۱۸۸۶ م به چاپ رساند، همان ترتیب نقشه‌های اصطخری را داشت. با نظر به اعتبار و اهمیت نقشه‌نگاران مسلمان، می‌توان پس از خوارزمی و ابوزید بلخی، از ابواسحاق ابراهیم بن محمد فارسی اصطخری، معروف به کرخی، نام برد. وی از مکتب بلخی پیروی کرد و در استوار شدن اصول آن، نقشی ویژه ایفا نمود. اصطخری می‌نویسد: «و مملکت اسلام بر دیگر مملکت‌ها فزونی دارد با آن‌چه دارد، و زیادت شده است از جنوب و شمال و از حدود شرق، خلیجی دیگر که هم از دریای محیط برمی‌خیزد از زمین مغرب تا به زمین اندلس^۵». چنان‌که از نوشته‌ی او برمی‌آید، در سده‌ی چهارم هجری، سرزمین‌های اسلامی، وسیع‌ترین بخش جهان شناخته شده را دربر داشت، بنابراین؛ توجه جغرافی‌نویسان مکتب بلخی

۱ مقدسی، ج ۱، ص ۵.

۲ به شماره آرشیو Add. 2345, F. 59.

3 Minorski, V. (1964) "A false jayhani" *Iranica Twenty Artic.* University of Tehran, facing page 221.

۴ کراچکوفسکی، صص ۷۹-۸۰.

۵ اصطخری، ص ۶.

به جهان اسلام، می‌توانسته متأثر از وسعت و اهمیت آن بوده باشد زیرا؛ جدا از «مملکت مسلمانی»، اصطخری فقط از «مملکت روم»، «مملکت چین» و «مملکت هندوستان»، یاد می‌کند.^۱ یسری جوهری در تاریخ اکتشافات جغرافیایی، اصطخری را نخستین جغرافی‌دانی می‌داند که کتابش را براساس قرار دادن نقشه در ابتدای هر فصل تنظیم کرده است.^۲ در حالی که پیش از او، بلخی و جیهانی چنین روشی را به کار گرفته بودند. اما به نظر نگارندگان، استنساخ فراوان مسالک و ممالک و تأثیری که اصطخری در جغرافیا نویسان پس از خود داشته است، موجد یک رشته از سنت‌های پایدار در نقشه‌نگاری اسلامی است که نباید آن را نادیده گرفت. اصطخری، آن گونه که احمد سوسه اشاره می‌کند باید دو عنوان کتاب در جغرافیا داشته باشد که هر دو، حاوی نقشه‌های جغرافیایی بوده‌اند. علاوه بر مسالک و ممالک، صورالاقالیم، اثر دیگری است که به‌او نسبت می‌دهند و نوزده نقشه دارد. این کتاب به همت مولر^۳، همراه با نقشه‌هایش به صورت رنگی به سال ۱۸۳۹م در گوتا^۴، به طبع رسیده است. مارکوارت به‌درستی، توضیحات جغرافیایی اصطخری را صحیح‌تر و دقیق‌تر از اخلاف او می‌داند.^۵ در بررسی نحوه‌ی تقسیم‌بندی جهان، در نظر او - که در نقشه‌هایش نیز مشخص است - مقصود از اقلیم، مناطق جغرافیایی وسیع یا نواحی است (البته نه به معنای خاص آن) یعنی طوقه‌ای از زمین که شامل تعدادی از درجات عرض است.^۶ تا جایی که نقشه‌ی جهان بلخی و اصطخری را به سختی می‌توان از یکدیگر تشخیص داد. هر چند در این میان، نقشه‌ی جیهانی ویژگی‌های خاص خود را دارد، از آن جمله؛ نحوه‌ی ترسیم دریای فارس در نقشه‌های بلخی و اصطخری به یکدیگر شباهت دارد، اما با نقشه‌ی جیهانی، هر چند در کلیت مشابهند اما در جزئیات تفاوت‌هایی دارند. با این همه به نظر نگارندگان، نقشه‌های اصطخری کامل‌تر است و از نظر فنی بهتر ترسیم شده‌اند. اما شباهت نقشه‌ها این فرض را که همه‌ی آن‌ها در واقع نسخه‌های مختلف یک نقشه‌نگار و احتمالاً اصطخری بوده باشد را منتفی نمی‌کند. ادامه دهنده‌ی راه اصطخری، ابوالقاسم محمدبن حوقل بغدادی، سیاح و جغرافی‌دان مشهور عرب بود. کتاب صورالارض او، با توجه به اهمیت

۱ همان، ص ۷.

۲ یسری عبدالله الرزاق جوهری (۱۳۷۴) تاریخ اکتشافات جغرافیایی، ترجمه‌ی علی متقی‌زاده و احمد براری، تهران: امیرکبیر، ص ۵۵.

3 G. HMULLer.

4 Gota.

۵ یوزف مارکوارت (۱۳۸۳)/یرانشهر در جغرافیای بطلمیوس، ترجمه‌ی مریم میراحمدی، تهران: طهوری، ص ۵۱.

۶ کراچکوفسکی، ص ۱۵۸.

زیادی که برای آن قائل شده‌اند^۱، از جمله‌ی این آثار است. در واقع، او کار جغرافیایی را در اصل به نیت تهیه‌ی مجموعه‌ای از نقشه‌های جهان اسلام آغاز کرد و در جریان مسافرت‌های طولانی خویش، به گردآوری و تدوین اطلاعاتی پرداخت که کتاب صورالارض حاصل آن است.^۲ جغرافی‌دان شهیر دیگری که نقشه‌هایش را بر اساس مکتب بلخی ترسیم کرده؛ شمس‌الدین محمد بن احمد مقدسی است. او بی‌گمان بر غنا و ارزش مکتب بلخی افزوده است. گرچه وی در اثر مهم خود احسن التقاسیم، تا اندازه‌ای از روش کتاب‌های بلخی، اصطخری و ابن حوقل که مانند یکدیگرند فاصله می‌گیرد، اما نقشه‌های جغرافیایی‌اش را بسیار نزدیک به آن‌ها ترسیم می‌نماید. نقشه‌ی جهان مقدسی، همان الگوی بلخی را نمایش می‌دهد و به نقشه‌ی جهان ابن حوقل شباهت دارد. در نقشه‌ی جهان وی، مکه و عربستان در مرکز قرار گرفته است و دریای بزرگ پارس، مانند یک پرند به چشم می‌خورد که به دریای بزرگ محیط، وصل می‌شود. دریای محیط، گرداگرد جهان شناخته شده را دربر گرفته است و این همان سستی است که دیگر نقشه‌نگاران مکتب بلخی دنبال کرده‌اند. مقدسی مانند بلخی، علاوه بر نقشه‌های جهان، نقشه‌های ناحیه‌ای نیز دارد. در احسن التقاسیم، جهان اسلام به چهارده بخش تقسیم شده است و این جاست که مقدسی در جغرافیای توصیفی، از بلخی فاصله گرفته است و تا اندازه‌ای به یک جغرافی‌دان مستقل در تمدن اسلامی تبدیل می‌شود. مقبول احمد، او را اصیل‌ترین جغرافی‌دان عصر خود می‌نامد.^۳ مقدسی، به جای بیست و یک نقشه، پانزده نقشه دارد. یعنی یک نقشه‌ی جهان، به انضمام چهارده نقشه‌ی ناحیه‌ای؛ این نقشه‌ها به ترتیب عبارت‌اند از: ۱. جهان، ۲. جزیره‌العرب، ۳. عراق، ۴. روم، ۵. مصر، ۶. مغرب، ۷. بادیه‌ی عرب (سرزمین میان جزیره‌العرب و مغرب)، ۸. ماوراءالنهر، ۹. خراسان و سیستان، ۱۰. دیلم، ۱۱. رحاب (آذربایجان)، ۱۲. کوهستان، ۱۳. فارس، ۱۴. خوزستان، ۱۵. کرمان. وی، نخستین نقشه‌نگاری است که رنگ‌ها را در نقشه تعریف می‌کند و می‌گوید: «راه‌های معروف را با رنگ سرخ و شنزارها را با رنگ زرد و دریا‌های شور را با رنگ سبز و رودها را با کبود و کوه‌های مشهور را با رنگ خاکی کشیدم تا به ذهن آسان آید، ویژگیان و توده آن را بفهمند».^۴ مقدسی با دید منتقدانه‌ای به آثار جغرافیایی

۱ ر.ک. به: ابوالقاسم ابن حوقل نصیبی (۱۳۴۵) ایران در صورة الارض، ترجمه‌ی جعفر شعار، تهران: امیرکبیر، مقدمه‌ی شعار.

۲ هادی نیک بین (۱۳۵۷) فرهنگ مکتشفان جغرافیایی و جغرافی نویسان مشهور جهان، تهران: نبوی، ص ۴۹.

۳ تشنر و احمد، ص ۷۲.

۴ مقدسی، ج ۱، ص ۱۳.

پیش از خود نگریسته است.^۱ او نقشه‌های بلخی را یک بار در کتابخانه‌ی صاحب بن عباد و نسخه‌ی دیگری را در نیشابور دیده است. هم‌چنین نقشه‌های اصطخری را در بخارا یافته و ضمن درست خواندن برخی از نقشه‌ها، کمبودهایی نیز به آن‌ها نسبت داده است.^۲ مقدسی در ابتدای کتابش درباره‌ی نقشه‌هایی که ترسیم کرده، توضیح قابل توجهی می‌دهد: «نقشه‌هایی که من آوردم با کوشش بسیار، پس از دیدن چندین نقشه ساخته‌ام؛ الف) یکی از آن‌ها نقشه‌ای چهارگوش بود، در خزانه‌ی پادشاه خاوران که بر روی کاغذ کشیده شده، ولی من بدان اعتماد نکردم. ب) دیگری را نیز بر کرباسی چهار گوشه نزد ابوالقاسم بن اغاطی در نیشابور دیدم. ج) آن‌چه ابراهیم فارسی کشیده بود، از همه به حقیقت نزدیک‌تر می‌بود، هر چند که آن نیز نادرستی‌هایی در پی داشت. د) پیری را در سرخس دیدم که نقشه‌ای مفصل از کشورهای کفر و اسلام کشیده، جز اندکی، همه را نادرست کشیده بود.»^۳ بی‌گمان مقدسی از نقشه‌های بلخی، اصطخری و ابن حوقل اثر بسیار پذیرفته، اما اصلاحاتی نیز در آن‌ها انجام داده است. مقدسی در نقشه‌هایش، مرزها را در نظر گرفته است و در تعیین محدوده‌ی دقیق شام می‌نویسد: «... ما که نقشه‌ی سرزمین‌ها را داده و مرزها را روشن نموده‌ایم، دیگر بار نباید از یک خاک داخل در خاک دیگری کنیم.»^۴ او درباره‌ی موقعیت خراسان می‌آورد: «... به خراسان مشرق می‌گفتند و حال آن‌که مشرق پس از آن است.»^۵ در حالی که در نقشه‌نگاری مکتب بلخی برای خراسان، سیستان و ماوراءالنهر سه نقشه‌ی ناحیه‌ای جدا از هم ترسیم می‌شده است، مقدسی این سه ناحیه را به دو قسمت «این سو و آن سوی جیحون» بخش کرده و دو نقشه‌ی ناحیه‌ای از آن به دست داده است.^۶ در نتیجه؛ سیستان و خراسان در محدوده‌ی ایران امروز در یک نقشه نشان داده شده‌اند که این روش، خاص مقدسی است. وی دلیل فاصله گرفتن از روش بلخی را چنین توضیح می‌دهد: «ابوزید بلخی ... در صدد بیان نقشه‌ی خود است نه خوره‌بندی سرزمین‌ها، چه پیش از من، کسی به خوره‌بندی نپرداخته بود.»^۷ این نکته، نشان از توجه

1 Mohammed, Zakariyeh (2005) "Maqdisi An 11th Century Palestinian Consiou sness", *Jerusalem Quarterly*, 22/23, p 86.

۲ مقدسی، ج ۱، صص ۶-۷.

۳ همان، ج ۱، ص ۸.

۴ همان، ج ۱، ص ۲۱۴.

۵ همان‌جا.

۶ همان، ج ۱، صص ۳۷۹-۳۸۰.

۷ همان، ج ۲، ص ۳۸۹.

مقدسی به محدوده‌ی سرزمین‌ها در سده‌ی چهارم هجری/دهم میلادی دارد و نقشه‌های وی را اهمیتی ویژه می‌بخشد. او همچنین برخلاف سنت بلخی، کرمان و سند را در یک نقشه در نظر گرفته است و به این ترتیب، تعداد نقشه‌های او به پانزده نقشه‌ی ناحیه‌ای کاهش می‌یابد. مقدسی، یکی از اهداف ترسیم نقشه‌هایش را، راه‌شناسی برمی‌شمرد و می‌آورد: «اگر راه‌شناسی، هر جا می‌خواهی برو، راه‌هایی که من در نقشه‌ها نشان داده‌ام، همگی شناخته شده‌اند...»^۱

اوج شکوفایی

در سده‌ی پنجم هجری/یازدهم میلادی، دانش نقشه‌نگاری که بر پایه‌ی دستاوردهای یونانیان و ایرانیان استوار شده بود به سرعت به دانشی بومی تبدیل گردید و به اندازه‌ای از پیشرفت دست یافت که نقطه‌ی اوج شکوفایی خود را نظاره کرد. این زمان را باید با دو دانشمند پرآوازه قرین دانست؛ یکی از سرزمین‌های شرقی جهان اسلام، یعنی ابوریحان بیرونی و دیگری در قلمرو غربی سرزمین‌های اسلام یعنی ابو عبدالله شریف ادریسی. ابوریحان را در شمار برجسته‌ترین دانشمندان تاریخ علم برشمرده‌اند، عالمی برای تمام ادوار^۲. او خود را ایرانی نژاد، فارسی زبان و از مردم خوارزم معرفی می‌کند.^۳ نقشه‌ی جغرافیایی ابوریحان، نقطه‌ی عطفی در نقشه‌های اسلامی است. از وی تنها یک نقشه‌ی مستدیر جهان - البته در چند ترسیم - در دست است. جلال همایی در مقدمه‌ی التفهیم می‌نویسد: «قاعده‌ی تسطیح کره بر سطح مستوی و ترسیم نقشه‌های جغرافیایی را - مخصوصاً به طریقه‌ای که خود ابوریحان آن را اسطوانی [استوانی] نامیده است - در عالم اسلامی، نخستین بار ابوریحان اختراع کرد به طوری که هم اکنون طریقه‌ی نوآورده‌ی او، مورد قبول و مدار عمل علمای ریاضی و جغرافی‌دانان جهان است».^۴ ابوریحان در آثار الباقیه درباره‌ی چگونگی ترسیم کره بر سطح مسطح، آورده است: «غرض از تصویر کواکب و نقشه‌ی شهرها این است که ما را به شناسایی آن‌ها راهنمایی کرده و وضع جغرافیایی آن‌ها را برای ما روشن سازد ولی باید به خاطر سپرد که خطوط مستقیم با خطوط منحنی و هم‌چنین سطح کره با سطح مستوی نسبت ندارد. پس برای رفع این اشکال باید تخمین

۱ همان، ج ۲، ص ۷۱۸.

2 Wilczynski, Jan. Z (1959) "On the Presumed Darwinism of Alberuni Eight Hundred Years before Darwin", *The History of Science Society*, p45.

۳ بیرونی (۱۴۲۲)، ص ۵۶.

۴ بیرونی (۱۳۵۲)، ص ۱۱۴.

و تقریب اختیار کرد و یکی از راه‌هایی که ما را به این مقصود می‌رساند؛ عمل اسطرلاب مبطخ [خریزه‌ای] است، بدین طریق که نخست یک دایره در صفحه‌ای ترسیم کنیم و هر چه بزرگ‌تر باشد، بهتر خواهد بود و این دایره را با عبور دادن دو قطر بر یکدیگر، چهار بخش می‌کنیم و هر یک از نیم قطرها را به نود جزء متساوی تقسیم می‌کنیم و از مرکز دایره به بعد، بر هر یک از اقسام نود گانه، دایره‌ای می‌زنیم تا نود دایره‌ی موازی بدست آید که دوری هر یک از دیگری مساوی باشد و دایره‌ی بزرگ را که بر هم محیط است، ۳۶۰ قسم تقسیم می‌کنیم و هر جزء را مستقیم به مرکز وصل می‌نماییم.^۱ شناخت ابوریحان از جهان، نزدیک‌ترین درک از واقعیت، در میان جغرافی‌دانان اسلامی است؛ چنان که وی در مساحت محیط و قطر کره‌ی زمین، شخصاً رصد و محاسبه کرد که نتیجه‌اش با دقیق‌ترین تحقیقات امروزی تقریباً موافق و تفاوت آن بسیار اندک و ناچیز است.^۲ به هر حال، بیرونی بود که مفاهیم تازه‌ای در جغرافیای طبیعی وارد کرد و این مفاهیم به نوآوری‌هایی در نقشه‌های عالم منجر گردید. او، نخستین کسی است که نظریه‌ی ارتباط اقیانوس هند را با اقیانوس اطلس، از طریق تنگه‌هایی در جنوب جبل‌القمر - جایی که سرچشمه‌ی رود نیل بود - پیشنهاد کرد. استدلال او بر این مبنا بود که همان‌طور که اقیانوس هند (بحرالکبیر) در سمت شرق، به داخل قاره‌ی شمالی (آسیا) نفوذ کرده و در بسیاری نقاط به آن وارد شده و جزایر فراوانی ایجاد کرده است، آن قاره نیز برای حفظ توازن در سمت غرب به داخل بحر جنوبی پیشروی کرده است.^۳ بیرونی، در تهدید نهایات الاماکن، استدلال می‌کند: «... به دریای شام [مدیترانه] تخته پاره‌های کشتی‌هایی دیده شد که به جای میخ آهنین، آن‌ها را با بند به یکدیگر پیوسته بودند. این گونه کشتی‌ها، مخصوص دریای هند است نه دریای مغرب ... یافته شدن این تخته‌ها، گواه آن است که از محل پیوستن آن دو محیط [یعنی دو اقیانوس]، یکی به دیگری راه یافته است.^۴ به این جهت، نقشه‌ی جهان او با نقشه‌های پیش از وی تفاوت‌های چشمگیری دارد و سندی بر پیشرفت نقشه‌نگاری اسلامی است. در نقشه‌ی بیرونی، بر خلاف نقشه‌های پیشین و پسین او، ربع غیر مسکون به چشم نمی‌خورد، بلکه او فقط جهان مسکون را نشان می‌دهد، به این معنا که به جای ترسیم ربع غیر مسکون در نیمکره‌ی جنوبی - که معمولاً در بالای نقشه‌ها نشان

۱ همان، صص ۴۹۴ - ۴۹۵.

۲ همان، ص ۱۱۷.

۳ تشنر و احمد، صص ۷۴ - ۷۵.

۴ بیرونی (۱۳۵۲)، ص ۱۱۸.

داده می‌شدند- بخشی از ربع مسکون و اقیانوس را قرار می‌دهد. در این نقشه، سرزمین‌ها در موقعیتی متفاوت بر سایر نقشه‌های دایره‌ای جهان‌نمای اسلامی قرار گرفته‌اند. جای تأسف است که دستاوردهای ابوریحان، چنان که شایسته بود توسط دانشمندان پس از او دنبال نشد؛ شاید از این رو که وی نه تنها فراتر از زمان خود می‌اندیشید، بلکه در قرن‌های بعد نیز همتایی نداشت. تا آن‌جا که به نقشه‌نگاری مربوط است، تأثیر بیرونی به ابوالفدا و یاقوت حموی محدود شده است^۱ و به گفته‌ی کراچکوفسکی «... این مطلب به‌خصوص در مورد طرح هندسی او برای کیفیت در نقشه‌نگاری، چون دیگر ابداعات این عقل بی‌مانند، صادق است^۲». در همان سده‌های پنجم و ششم هجری/ یازدهم و دوازدهم میلادی که بیرونی و ادیسی بالندگی نقشه‌های اسلامی را رقم می‌زنند، با یک نقشه‌نگار با روشی متفاوت روبه‌رو هستیم. او محمود بن حسین بن محمد کاشغری، نویسنده‌ی مشهور نخستین کتاب فرهنگ‌نامه‌ی ترکی، یعنی دیوان لغات ترک است^۳. در تنها نسخه‌ی خطی موجود از آن کتاب، نقشه‌ی جهان‌نمایی وجود داشت که قابل توجه است. به جای مکه، شهر کاشغر و منطقه‌ی هفت رود (یدی‌سو) و شهر بلاساغون به‌عنوان کانون قبایل ترک، در مرکز نقشه قرار گرفته است. باید افزود اقلیم‌ها و دیگر سرزمین‌های جهان اسلام، از نظر شخص ترسیم‌کننده‌ی نقشه اهمیت نداشته است^۴. جرالڈ تیبِتس^۵ نیز نقشه‌ی کاشغری را جدای از شکل دایره‌ای‌اش، نمونه‌ای متفاوت و غیر معمول در نقشه‌نگاری اسلامی برمی‌شمرد و آن را نمایشی از ترکیب غالب نقشه‌های اسلامی می‌داند که در آن مفاهیم ترکی گنجانده شده است. نقشه‌ی کاشغری، نمونه‌ی منحصری در نقشه‌نگاری اسلامی به شمار می‌رود که نه پیش و نه پس از خود او، نمی‌توان شبیهی برای آن یافت^۶. جابه‌جایی‌های کانون علمی در تمدن اسلامی، یکی از دلایل تنوع و تکامل نقشه‌نگاری گردید. این جابه‌جایی‌ها که به دنبال علل و عوامل مختلف و طی دوره‌های زمانی متفاوت، چهره نشان داد، بر پویایی نقشه‌ها می‌افزود. پس از بغداد در دوره‌ی نخست عباسی و نیز شرق و مرکز ایران در زمان سلسله‌های ایرانی تبار سامانی و بویه‌ی، مقدر بود تا دانش جغرافیا و نقشه‌نگاری در

۱ تشنر و احمد، ص ۷۵.

۲ کراچکوفسکی، ص ۲۰۷.

3 *Encyclopaedia of Islam* (1990), Vol IV, p 699.

۴ کراچکوفسکی، ص ۲۰۷.

5 Gerald Tibbetts.

6 Harley J. B & David Woodward (1992) *The History of Cartography* vol 2, Book 1, Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies, Chicago & London: The University of Chicago, pp 153- 155.

سرزمین‌های غربی جهان اسلام، تداوم یابد؛ جایی که ابو عبدالله شریف ادریسی در نقطه‌ی اوج نقشه‌کشی مسلمانان گام نهاد و کسانی چون ابن سعید و ابن وردی و دیگران، پا به عرصه‌ی ظهور گذاشتند. سیسیل (صقلیه)، یکی از مناطق اصلی برخوردهای میان مسلمانان و مسیحیان بود.^۱ سیسیل از آن جهت که یکی از قلمروهای دور دست جهان اسلام به شمار می‌رفت، برای دانشمندانی که تحت تعقیب بودند، مأمن مناسبی بود. حیات فکری در سیسیل، دست کم دو سده پیش از ادریسی آغاز شده بود.^۲ در دوره‌ی طولانی سلطنت عبدالرحمن سوم (۳۰۰-۳۵۰ هـ/ ۹۱۲-۹۶۱ م)، اندلس به شکوفاترین کشور در تمام اروپا تبدیل شد^۳ و سیسیل نیز از این قاعده بر کنار نماند. وقتی راجر دوم (۱۱۳۳-۱۱۵۴ م) در سیسیل تاج‌گذاری کرد، زمینه را برای توسعه‌ی جغرافیا در این سوی جهان کاملاً مهیا نمود و لذا مقدر بود تا نقشه‌هایی فراهم آید که در میان دو جهان شرق و غرب بی‌مانند باشد.^۴ نقشه‌کشی ادریسی، پیرو روش هفت اقلیم یونانی-اسلامی پدید آمد و به واقع، تکامل یافته‌ترین شکل آن بود. ادریسی، منابع مهم پیش از خود مانند؛ کتاب‌های ابن خردادبه، یعقوبی، قدامة بن جعفر، ابن حوقل و احمد بن عمر غدیری (۳۹۳-۴۷۸ هـ) را از میان مسلمانان، و بطلمیوس و ارسئوس انطاکی از یونانی‌ها را دیده بود. با این حال، ارزش آثار جغرافیایی او از آن جاست که وی در دربار راجر دوم به مدت پانزده سال متخصصین زبده و با تجربه را از سراسر دنیا دعوت کرد و اطلاعات جغرافیایی آن‌ها را گردآوری نمود. وی، تمامی این اطلاعات را روی کره‌ای از جنس نقره به وزن صد و چهل و دو کیلوگرم رسم کرد؛ به این صورت که «تصویر» اقلیم‌های هفت‌گانه را با تمام کشورها، سرزمین‌ها، روستاها، آبراهه‌ها، خلیج‌ها، دریاها، رودخانه‌ها و اراضی آباد و بایر و راه‌ها و مسافت‌های موجود بین شهرها و بندرگاه‌ها، روی آن حک کرد.^۵ وقتی بنا شد مجموع این اطلاعات و تصاویر در یک کتاب قرار گیرد، کتاب *نزهة المشتاق فی اختراق الآفاق* فراهم آمد. از ادریسی بیش از هفتاد نقشه برجای مانده است و از این حیث، او در میان جغرافی‌دانان مسلمان صاحب نقشه، رتبه‌ی نخست را داراست. سارتن، نقشه‌های ادریسی را برجسته‌ترین

۱ مونتگمری وات (۱۳۶۱) *تائیر اسلام در اروپا*، ترجمه‌ی یعقوب آژند، تهران: مولی، صص ۱۳-۲۱.

۲ احمد و تشنر، صص ۶۷-۶۹.

۳ هولت، ج ۲، ص ۱۳۷۳.

۴ زیگرید هونکه (۱۳۶۳) *فرهنگ اسلام در اروپا خورشید الله بر فراز مغرب زمین*، ترجمه‌ی مرتضی رهبانی، ج ۳، تهران: امیرکبیر، ص ۱۹.

۵ ادریسی، ص ۱۷.

نمونه‌ی نقشه‌کشی اسلامی دانسته است.^۱ ادریسی، جهان شناخته شده را به هفت اقلیم و هر اقلیم را به ده بخش، تقسیم کرده و از هر بخش نقشه‌ای فراهم آورده است، در نتیجه هفتاد نقشه‌ی منطقه‌ای از او در دست داریم که به علاوه‌ی نقشه‌ی جهان و نقشه‌ی هفت اقلیم او، در مجموع، هفتاد و دو نقشه است.

نقشه‌های او که مبتنی بر روش هفت اقلیم بنا نهاده شده، با نقشه‌های اطلس اسلام کاملاً متفاوت است و قرابتی با یکدیگر ندارند. به نظر می‌رسد هدف نقشه‌نگار، فراهم آوردن نقشه‌ای بزرگ از جهان بوده که با کنار یکدیگر قرار دادن نقشه‌های کوچک‌تر به وجود آمده باشد. در این تعبیر، هر نقشه‌ی منطقه‌ای ادریسی، پاره‌ای از آن نقشه‌ی بزرگ است. برخی از محققان جدید، این هفتاد نقشه را کنار یکدیگر قرار داده‌اند و نقشه‌ی جهان مقصود ادریسی را بازسازی کرده‌اند. البته ادریسی خود، نقشه‌ی جهان‌نمای مستدیری داشته است. در این نقشه، سواحل مدیترانه از نقشه‌های سابق به واقعیت نزدیک‌تر ترسیم شده است. همه‌ی نقشه‌های ادریسی و از جمله نقشه‌ی مدور او، به دقت رسم شده‌اند و خطوط مستقیم و دوائر هندسی که در نقشه‌های پیش از او رواج داشت، جای خود را به نحوه‌ی ترسیم تکامل یافته‌تری داده است.^۲

انحطاط

دوره‌ی انحطاط نقشه‌کشی اسلامی، با چرخشی یک‌باره از نقشه‌های محمد بن محمود بن احمد طوسی که به گونه‌ای ابتدایی و ساده ترسیم یافته‌اند، آغاز می‌شود. به نظر نگارندگان، نقشه‌های طوسی را می‌توان سرآغازی بر سیر نزولی نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی، از زمان او به بعد دانست که در مجموع، روندی کند و رو به افول دارد. از عجایب المخلوقات طوسی، نسخه‌های زیادی وجود دارد. در بعضی از این نسخه‌ها، مانند نسخه‌ی گوتا، شش نقشه وجود دارد و این موضوع، فرض ارتباط کتاب او را با اطلس اسلام به ذهن متبادر می‌کند.

حتی برخی از محققان معتقدند نقشه‌ی دریای پارس طوسی، شباهت زیادی به نقشه‌ی مشابه اصطخری دارد. در حالی که میلر، به درستی نقشه‌های طوسی را نمونه‌های منحصر در نقشه‌نگاری اسلامی دانسته است^۳، نقشه‌ی جهان‌نمای طوسی از نقشه‌ی هم عصرش ادریسی، از ترسیم ضعیف‌تری برخوردار است. حتی در مقایسه می‌توان نقشه‌های جهان اصطخری و ابن

۱ جرج سارتن (۱۳۳۶) تاریخ علم (علم قدیم تا پایان دوره‌ی طلایی یونان)، ترجمه‌ی احمد آرام، ج ۲، تهران: امیرکبیر، ص ۸۲۵.

۲ کراچکوفسکی، ص ۲۳۲.

۳ همان، ص ۲۵۵.

حوقل را که چند سده پیش از وی می‌زیسته‌اند، نمونه‌های بهتری دانست. نگارندگان، با کنراد میلر که ترسیم ولایت‌های جبال و دریا‌های قزوین را همراه با دقت بسیار توصیف کرده است^۱، هم عقیده نیستند. ضمناً، نقشه‌های منطقه‌ای اصطخری از حیث تعداد شهرهای ثبت شده و همچنین ظرافت در ترسیم خطوط و رعایت اندازه‌ها، بر نقشه‌های مشابه طوسی مزیت دارد. زمانی که ادیسی در غرب، واپسین نوآوری‌ها را به دانش نقشه‌کشی مسلمانان می‌افزود، در شرق سرزمین‌های اسلامی، احمد طوسی، روشی به کار می‌گرفت که شکل نقشه‌ها را از واقع دور می‌نمود. از این تاریخ، نقشه‌نگاری اسلامی با ویژگی‌ها و ساختارهایش، رو به افول گذاشت. نقشه‌نگاران، پس از سده‌ی ششم هجری - جز چند استثناء - نه تنها دستاورد جدیدی به نقشه‌ها نیافزودند، بلکه در نمونه‌هایی مانند طوسی و یاقوت حموی، دچار پسرفت نیز شدند. برخلاف دوره‌های نخستین که کتاب‌های جغرافیایی برای وصف نقشه‌ها نگاشته می‌شدند، از این پس، این نقشه‌ها بودند که برای پیروی از سنت، صرفاً به منظور قرار گرفتن در کتاب‌ها، به شکل نه‌چندان ماهرانه‌ای اقتباس می‌شدند. از همین روست که نقشه‌ی جهان‌نمای یاقوت، هیچ‌گاه، هم ارزش کتاب دایرة المعارف گونه‌ی برجسته‌اش معجم‌البلدان نیست. می‌توان دو دلیل عمده و اساسی برای توقف پیشرفت و در سرایشی زوال غلطیدن نقشه‌نگاری اسلامی، از سده‌ی ششم هجری / دوازدهم میلادی برشمرد:

۱. نقشه‌نگاری، پیوند عمیقی با جغرافیا داشت و جغرافیا نیز بخشی از علوم عقلی در تمدن اسلامی بود. هنگامی که علوم عقلی در تمدن اسلامی به دلایل مختلفی رو به زوال رفت، به مرور پیشرفت این علوم با دشواری روبه‌رو شد و به مهجور شدن تدریجی آن‌ها منجر گردید. نقشه‌نگاری نیز که بیشتر با جغرافیای ریاضی و مساحی زمینی سر و کار داشت از این قاعده‌ی کلی برکنار نماند و در نتیجه، تعداد دانشمندان علوم عقلی و طبعاً تولیدات آن‌ها کاهش یافت.
۲. گسترش و پیشرفت دانش و شناخت جغرافیایی در تمدن تازه نفس غرب، اصول و باورهای قدیمی جغرافیا را به‌طور جدی درهم می‌ریخت. طبیعی بود که پیشرفت بازرگانی و دریانوردی، اکتشافات جغرافیایی و توسعه‌ی دانش بشری، موجب می‌شد برخی از اندیشه‌های سنتی غیرواقع جغرافیایی، رنگ باخته و جای خود را به اطلاعات جدید بدهند. به‌عنوان مثال؛ وقتی کروی بودن زمین از روی تجربه ثابت شد، دیگر هر نوع تصویری غیر از این، غیر محتمل و محکوم

۱ همان‌جا.

به فنا بود. سفرهای ماجراجویان اروپایی در پهنه‌ی اقیانوس‌ها، باورهای قدیمی دریای تاریکی‌ها (مظلم) و غیر مسکون بودن نیمکره‌ی جنوبی را بی‌معنا می‌ساخت. کشف امریکا، اساس اندیشه‌ی ربع مسکون جغرافیای اسلامی را که تمام نقشه‌ها به آن می‌پرداختند، فرو ریخت. در نتیجه، بی‌اعتبار شدن اصول نقشه‌نگاری اسلامی، سرنوشت محتوم و گریزناپذیری بود که در تاریخ هر علمی رخ داده است.

حمله‌ی گسترده و ویرانگر مغول، بر سرعت انحطاط تمدن اسلامی افزود. پس از یورش مغول‌ها، نواحی شرقی جهان اسلام که بیش‌ترین آسیب‌ها را دیده بود، قرن‌ها زمان لازم داشت تا دوباره رونق و شکوه دست‌نیافتنی گذشته را باز یابد، امری که تاکنون محقق نشده است. در نتیجه، می‌توان گفت؛ ماوراءالنهر و خراسان که روزی خاستگاه برجسته‌ترین دانشمندان دنیای اسلام به‌شمار می‌رفت و جغرافی‌دانان بزرگی در محیط آن نشو و نمو یافتند، تقریباً هیچ جغرافی‌دان به نامی به خود ندیده. بررسی منابع و اسناد نشان می‌دهد احتمالاً در فاصله‌ی میان ۲۰ صفر ۶۲۱ هـ / ۱۲۲۴ م یعنی زمانی که یاقوت حموی معجم البلدان را در مرو می‌نگاشت تا نقشه حافظ ابرو در هرات (۸۱۷ هـ / ۱۴۱۴ م)، نقشه‌ی جغرافیایی دست‌کم موثری در سرزمین‌های شرقی جهان اسلام ترسیم نشده است. پرداختن به نقشه‌های حمدالله مستوفی، ما را با آخرین مکتب نقشه‌نگاری اسلامی روبه‌رو می‌کند. مستوفی، پیرو و اشاعه‌دهنده‌ی اصلی روشی در جغرافیای اسلامی است که می‌توان آن را یک مکتب دانست. در واقع، این واپسین تلاش نقشه‌نگاران مسلمان در پدیدآوردن تفکری جدید بود. حمدالله، پیرو شیوه‌ی جغرافیایی نجیب بکران بود. بکران، آفریننده‌ی کتاب جهان‌نامه در سال ۶۰۵ هـ / ۱۲۰۹ م است. او در زمره‌ی آخرین جغرافی‌دانان مکتب شرقی است. بکران اهل خراسان بود و کتابش را به نام سلطان علاءالدین خوارزمشاه، تالیف کرد. این‌که جهان‌نامه تا یک قرن پیش، اثری ناشناخته باقی ماند، به روشنی پرده از وضعیت آشفته‌ی مشرق دنیای اسلام برمی‌دارد. تحقیقات راجع به جهان‌نامه، نخستین بار از سال ۱۸۶۱ م در اروپا آغاز شد. در حال حاضر نیز بیش از دو نسخه از این کتاب، شناسایی نشده است و بنابه قولی، این کتاب را به جهت آن که از جمله منابع نزهة القلوب مستوفی و جغرافیای حافظ ابروست، شناخته‌اند. براساس تحقیقات پرشچفسکی،

۱ ادوارد وان دایک (۱۴۰۹ ق) / *اكتفاء القنوع بماهو مطبوع*، مقدمه‌ی مرعشی نجفی، قم: مکتبه‌ی آیه الله العظمی مرعشی نجفی، صص ۵۶-۵۸؛ یاقوت حموی بغدادی (۱۳۶۲) برگزیده‌ی مشترک یاقوت حموی، ترجمه‌ی محمد پروین گنابادی، تهران: امیرکبیر؛ علی اکبر دهخدا، *لغت‌نامه*، نسخه الکترونیکی، ذیل واژه «حافظ ابرو».

۲ نجیب بکران، مقدمه پرشچفسکی.

محمدبن نجیب بکران، نقشه‌های مدور از جهان، روی جامه فراهم آورده و جدول‌های نجوم قدیمی یعنی زیج‌ها را بنیاد و الگوی کار خویش قرار داده بود. نقشه‌ی پیش گفته، بر روی خطوط مرزی تاکید می‌کرده و مهم‌ترین ویژگی‌اش، درجه‌دار بودن آن بوده است. متأسفانه از نجیب بکران نقشه‌ای به یادگار باقی نماند.^۱ این امر احتمالاً به آن علت بوده است که بر روی جامه کشیده شده بود و مهم‌تر آن که، اندکی پیش از تندباد ویران‌کننده‌ی مغولان، به سلطان خوارزمشاه که طومار خاندانش اندکی بعد برچیده شد، پیشکش شده بود. حمدالله مستوفی و حافظ ابرو، شیوه‌ی نجیب بکران را ادامه دادند و آخرین مکتب جغرافیایی اسلامی را به وجود آوردند. واپسین تلاش‌های مسلمانان در نقشه‌نگاری در کانون علمی هرات به وجود آمد. نقشه‌های حافظ ابرو، مجهز به شبکه‌های طول و عرض جغرافیایی هستند ولی به همان روش قدما، فقط ربع مسکون را نشان می‌دهند. آنچه در فاصله‌ی میان زوال نقشه‌نگاری اسلامی تا برآمدن کارتوگرافی مدرن موثر واقع شد، نقشه‌های بری و بحری ترکان عثمانی بود و به قول مقبول احمد: «درواقع می‌توان گفت که آن‌ها میان نقشه‌نگاری سنتی اسلامی و نقشه‌نگاری جدید پلی زدند»^۲. برجسته‌ترین کارهای عثمانی‌ها، از پیری رئیس (۱۴۶۵-۱۵۵۵م) آغاز شد. وی نقشه‌ای از عالم کشید که در ۹۱۹ هـ / ۱۵۱۳م تکمیل شد و فقط نیمکره‌ی غربی آن در دست است. این نقشه، در واقع یک راهنمای کشتی‌رانی بود و مبنای ریاضی داشت. پیری رئیس، در تهیه‌ی آن، از حدود بیست نقشه استفاده کرد که چهار نقشه، به کاشفان پرتغالی تعلق داشت. در پایان این بخش باید از نقشه‌های کاتب چلبی یاد کرد که در اصل، مبتنی بر نقشه‌نگاری جدید اروپایی است^۳ و از همین جاست که جغرافیای جدید در میان نقشه‌نگاران و جغرافی‌شناسان مسلمان نفوذ می‌یابد و در نهایت، نفوذ نقشه‌نگاری در عالم اسلام در قرن یازدهم هجری/ هفدهم میلادی خاتمه می‌یابد.^۴

نتیجه

نقشه‌نگاری اسلامی، دانشی بود آمیخته با علم جغرافیا در زیر مجموعه‌ی علوم عقلی در تمدن اسلامی. این دانش به دلایلی شکل گرفت و گسترش یافت که موارد زیر از آن جمله‌اند:

۱ همان‌جا.

۲ تشنر و احمد، ص ۸۴.

۳ همان، ص ۸۵.

۴ همان، ص ۸۸.

۱. نیازهای نظامی، مالیاتی و سیاسی جامعه‌ی نوپای اسلامی به نقشه‌نگاری که ابتدا از راه استفاده و اقتباس از دستاوردهای تمدن‌های دیگر، کار خود را آغاز کرد.
۲. توجه ویژه برخی از خلفا و خاندان‌های حکومت‌گر به جغرافیا.
۳. اقبال عمومی مسلمانان به علم و دانش‌اندوزی و بسط آن.
۴. تهیه نقشه‌های کاربردی برای مشخص کردن سرزمین‌ها و مرزها و نشان دادن راه‌ها که به کار بازرگانان و جهان‌گردان می‌آمد.
۵. مشخص کردن جهت قبله و کعبه.
۶. سفرهای زیارتی و مخصوصاً تشریفات زیارت خانه خدا (حج).

نقشه‌نگاران مسلمان، ابتدا با وام‌گیری از دستاوردهای اقوام و ملل هندی، ایرانی، یونانی و ... نقشه‌هایی آفریدند که ترکیبی از حاصل نقشه‌های دیگران و دانسته‌های خود آنها بود، به این معنا که شاکله‌ی نقشه‌ها را بر الگوهای وارداتی استوار کردند، اما آگاهی‌های خود را در تکمیل آنها به کار گرفتند. از همین‌روست که نگارندگان در این نوشتار، به جای استفاده از مکتب هفت اقلیم ایرانی، از واژه‌ی ترکیبی «اسلامی - یونانی» سود جستند. نقشه‌هایی که بر اساس شیوه‌های تمدن‌های دیگر فراهم آمد، به مرور چنان تکامل یافت که به جز شاکله و استخوان‌بندی، تمام مفاهیم درج شده در آنها، دستاورد مستقیم دنیای اسلام بود. خوارزمی، ادریسی، زکریای قزوینی، ابن سعید و ... از این دسته‌اند. اما جغرافی‌دانان مسلمان، خیلی سریع به نوآوری در نقشه‌ها رسیدند. آنها، مکتب کاملاً بومی بلخی را پی افکندند. نقشه‌نگاری این مکتب، اصالتاً توسط مسلمانان پدید آمد و هم آنها بودند که در گسترش و ترویج آن کوشیدند. بلخی، اصطخری، ابن حوقل، مقدسی و ابن وردی، چهره‌های شاخص مکتب بلخی بودند. از طرفی، برخی دیگر از نقشه‌نگاران، نقشه‌هایی ترکیبی آفریدند، به این معنا که از تمام دانسته‌ها و روش‌های جاری در تمدن اسلامی، برای تهیه‌ی نقشه‌ی خود بهره گرفتند. نجیب بکران، حمدالله مستوفی و حافظ ابرو در این زمره جای دارند.

در یک روند کلی، نقشه‌نگاری اسلامی در سده‌ی سوم هجری / نهم میلادی، در بغداد تولد یافت. دیری نپائید که کانون علمی بغداد، از عهد متوکل عباسی، رونق خود را به نفع اندیشه‌های تعصب‌گرای دینی از جنس جریان‌های متعصبانه‌ی اهل سنت، مانند اشعری‌ها، از دست داد. اما خوشبختانه در نواحی شرقی سرزمین‌های اسلامی، جایی که حکومت‌های ایرانی تبار سامانی و ... حیات داشتند و از هجوم اعراب آسیب کمتری دیده بود، دانشمندان پناهگاهی یافتند تا با

فراخ‌بال به امور علمی بپردازند. همین‌جاست که بلخی، جیهانی، بیرونی و یاقوت حموی و ... نقشه‌های فراوانی پدید آوردند. خراسان و ماوراءالنهر که هنوز بیش از دیگر نواحی، فرهنگ و خلق و خوی ایرانی داشت، سهم زیادی در بسترسازی اندیشه‌های علمی، از جمله نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی ایفا کرد. اما گزند حوادث از طریق نفوذ و یورش‌های اقوام صحرائشین نواحی مشرق، خراسان را نیز بیالود و کانون‌های علمی چندی، به نواحی مرکزی ایران انتقال یافت و سپس با هجوم ویرانگر مغول، به ناچار راهی سرزمین‌های غرب جهان اسلام شد. از این پس، سیسیل، اندلس و مغرب، نقشه‌نگاران به‌نامی چون ادیسی، ابن وردی، ابن سعید و ... را به خود دید. این جابه‌جایی‌ها، در اطلاعات درج‌شده نقشه‌ها موثر افتاد. اصطخری که اهل فارس بود، نحوه‌ی ترسیم جدیدی از دریای بزرگ پارس ارائه داد و آن را به سستی فراگیر تبدیل کرد. تعریفی که او از حدود این دیار کرد، تا ورود پرتغالی‌ها هنوز معتبر بود. وی هم‌چنین، کامل‌ترین اعلام جغرافیایی سرزمین فارس را وارد نقشه‌ی خود کرد؛ اطلاعات گران‌بهایی که امروز ما را نسبت به وجود بسیاری از شهرها و آبادی‌های از میان رفته یا جابه‌جا شده، آگاه می‌سازد. جیهانی، تصویر دقیقی از خراسان و ماوراءالنهر فراهم آورد و ادیسی در نقشه‌های خود، دانش امروز ما را نسبت به جغرافیای تاریخی شهرها و سرزمین‌های شمال آفریقا و اروپایی سده‌ی ششم و هفتم، پی افکند. دانسته‌های مسلمانان درباره‌ی جغرافیا و نقشه‌ها، از طریق همین سیسیل به اروپا نفوذ یافت. واسکودو گاما و کریستف کلمب از نقشه‌های اسلامی در سفرهای پرماجرایی خود استفاده کردند، سفرهایی که عصر اکتشافات را رقم زد و اساس جغرافیای نوین شد. سهم و اثر نقشه‌نگاری مسلمانان، متأسفانه در آغاز فعالیت کارتوگرافان و جغرافی‌شناسان اروپایی، آن‌چنان که شایسته است بررسی و انعکاس نیافته است، ولی تردیدی نداریم که آن‌ها، کار خود را با مطالعه نقشه‌های ادیسی، ابن وردی و ابن سعید آغاز کردند. کم‌رنگ شدن و تضعیف علوم عقلی و همچنین منسوخ شدن اصول اساسی نقشه‌نگاری و جغرافیای اسلامی در اثر کشفیات جدید جغرافیایی، از جمله مهم‌ترین دلایل زوال نقشه‌نگاری اسلامی است.

منابع

- آربری، آرتورجان (۱۳۸۲) میراث ایران، ترجمه‌ی احمد آرام و دیگران، تهران: علمی و فرهنگی.
- آقابخش، علی و افشاری راد، مینو (۱۳۷۹) فرهنگ علوم سیاسی، تهران: چاپار.
- ابن خردادبه، ابوالقاسم عبیدالله بن عبدالله (۱۳۷۰) المسالك و الممالک، ترجمه‌ی حسین قرچانلو، [بی‌جا]: مهارت.
- احمد، مقبول و تشنر، فرانس (۱۳۶۷) تاریخچه‌ی جغرافیا در تمدن اسلامی، ترجمه‌ی عبدالحسین آذرنگ و محمد حسن گنجی، تهران: بنیاد دایرة المعارف اسلامی.
- ادیسی، محمدبن عبدالله (۱۳۸۸) ایران در کتاب نزهةالمشائق، ترجمه‌ی عبدالمحمد آیتی، تهران: بنیاد ایران‌شناسی.
- اصطخری، ابوالاسحاق ابراهیم (۱۳۴۷) مسالك و ممالک، مترجم ناشناس، به کوشش ایرج‌افشار، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- انصاری دمشقی، شمس‌الدین محمد بن ابی‌طالب (۱۳۸۲) نخعی الدهر فی عجایب البر و البحر، ترجمه‌ی سید حمید طیبیان، تهران: اساطیر.
- بکار، عثمان (۱۳۸۱) طبقه بندی علوم از نظر حکمای مسلمان، ترجمه‌ی جواد قاسمی، مشهد: بنیاد پژوهش‌های آستان قدس رضوی.
- بیرونی، ابوریحان (۱۳۵۲) التفهیم لاورائل صناعة التنجیم، مقدمه‌ی جلال‌الدین همایی، تهران: انجمن آثار ملی.
- ----- (۱۴۲۲) الآثار الباقیه عن القرون الخالیه، تهران: میراث مکتوب.
- ----- (۱۳۵۲) تحدید النهايات الاماکن لتصحیح مسافات المساکن، ترجمه‌ی احمد آرام، تهران: دانشگاه تهران.
- پوراحمد، احمد (۱۳۸۵) قلمرو و فلسفه‌ی جغرافیا، تهران: دانشگاه تهران.
- تشنر، فرانتس و احمد، مقبول (۱۳۷۵) تاریخچه‌ی جغرافیا در تمدن اسلامی، ترجمه‌ی محمدحسن گنجی و عبدالحسین آذرنگ، تهران: بنیاد دایرة المعارف اسلامی.
- جاحظ، عمر بن بحر (۱۳۸۴ق) رسائل الجاحظ، تحقیق و شرح عبدالسلام محمد هارون، بیروت: دارالجیل.
- جعفری، عباس (۱۳۷۰) فرهنگ گیتاشناسی (اصلاحات جغرافیایی)، تهران: گیتاشناسی.
- جمیلی، رشید (۱۳۸۵) نهضت ترجمه در شرق جهان اسلام در قرن سوم و چهارم، ترجمه‌ی صادق آیینه‌وند، تهران: سمت.
- حتی، فیلیپ خلیل (۱۳۶۶) تاریخ عرب، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، تهران: آگاه.
- جوهری، یسری عبدالله الرزاق (۱۳۷۴) تاریخ اکتشافات جغرافیایی، ترجمه‌ی علی متقی‌زاده و احمد براری، تهران: امیرکبیر.
- حدود العالم من المشرق الی المغرب. (۱۳۸۳) با مقدمه‌ی بارتولد و تعلیقات مینورسکی، ترجمه‌ی مریم میراحمدی و غلامرضا وره‌رام، تهران: دانشگاه الزهراء.
- حموی بغدادی، یاقوت (۱۴۲۳ق) معجم الادباء، ترجمه‌ی محمد ابراهیم آیتی، تهران: سروش.

- ----- (۱۳۶۲) برگزیده‌ی مشترک یاقوت حموی، ترجمه‌ی محمد پروین گنابادی، تهران: امیرکبیر.
- ----- (۱۳۶۲) معجم البلدان، ترجمه و تصحیح محمد پروین گنابادی، تهران: امیرکبیر.
- خوارزمی، محمد بن موسی (۱۳۶۲) جبر و مقابله، ترجمه‌ی حسین خدیوجم، تهران: یونسکو.
- راسل، برتراند (۱۳۵۱) تاریخ فلسفه‌ی غرب. ترجمه‌ی نجف دریا بندری، تهران: جیبی
- سارتز، جرج (۱۳۳۶) تاریخ علم (علم قدیم تا پایان دوره‌ی طلایی یونان)، ترجمه‌ی احمد آرام، تهران: امیرکبیر.
- ----- (۱۳۸۳) مقدمه بر تاریخ علم، ترجمه‌ی غلامحسین صدری افشار، تهران: علمی و فرهنگی.
- سیدیو، لوئیس امیلی (۱۹۴۸م) تاریخ العرب العام، ترجمه‌ی عادل زعیتو، قاهره: [بی‌نا].
- شهزوری، شمس‌الدین (۱۳۶۵) نزهی الارواح و روضی الافراح (تاریخ الحکما)، ترجمه‌ی مقصودعلی تبریزی، به اهتمام محمدتقی دانش پژوه و محمد سودر مولایی، تهران: علمی و فرهنگی.
- صفی‌نژاد، جواد (۱۳۸۱) جهان نامه، تهران: موسسه‌ی فرهنگی اهل قلم.
- طالبی، تهماسب (۱۳۸۴) «نگاهی به کتاب صورة الارض ابن حوقل»، کتاب ماه تاریخ و جغرافیا، ش ۹۲-۹۳.
- طبرسی، ابوعلی فضل بن حسن (۱۳۶۰) مجمع البیان، ترجمه‌ی گروه مترجمان، تهران: فراهانی.
- قدامة بن جعفر (۱۳۷۰) الخراج، ترجمه و تحقیق حسین قره چانلو، تهران: البرز.
- کراچکوفسکی، ایکناتی یولیانو ویچ (۱۳۷۹) تاریخ نوشته‌های جغرافیایی در جهان اسلامی، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، تهران: علمی و فرهنگی.
- دهخدا، علی اکبر، لغت‌نامه، نسخه الکترونیکی.
- مارکوارت، یوزف (۱۳۸۳) ایرانشهر در جغرافیای بطلیموس، ترجمه‌ی مریم میراحمدی، تهران: طهوری.
- مسعودی، ابوالحسن علی بن الحسین (۱۳۶۵) التنبیه و الاشراف، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، تهران: علمی و فرهنگی.
- مقدسی، ابو عبدالله محمد بن احمد (۱۳۶۱) احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم، ترجمه و تصحیح علینقی منزوی، تهران: شرکت مولفان و مترجمان.
- نجیب بکران، محمد (۱۳۴۲) جهان‌نامه، به کوشش محمد امین ریاحی، تهران: کتابخانه‌ی ابن سینا.
- نصیبی، ابوالقاسم ابن حوقل (۱۳۴۵) ایران در صورة الارض، ترجمه‌ی جعفر شعار، تهران: امیرکبیر.
- نلینو، کراو آلفونسو (۱۳۴۹) تاریخ نجوم اسلامی، ترجمه‌ی احمد آرام، تهران: بهمن.
- نیک بین، هادی (۱۳۵۷) فرهنگ مکتشفان جغرافیایی و جغرافی نویسان مشهور جهان، تهران: نبوی.
- وات، مونتمگرمی (۱۳۶۱) تاثیر اسلام در اروپا، ترجمه‌ی یعقوب آژند، تهران: مولی.
- وان دایک، ادوارد (۱۴۰۹ ق) اکتفاء القنوع بماهو مطبوع، مقدمه‌ی مرعشی نجفی، قم: مکتبه‌ی آیه الله العظمی مرعشی نجفی.
- همدانی، ابوبکر احمد بن محمد ابن فقیه (۱۳۰۲ هـ ق) مختصر کتاب البلدان، لیدن: بریل.
- ----- (۱۳۴۹) البلدان، ترجمه‌ی ح. مسعود، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- هولت، پستیر، ان. ک. س. لمبتون و دیگران (۱۳۸۳) تاریخ اسلام کمبریج، ترجمه‌ی تیمور قادری، تهران: شرکت چاپ و نشر بین الملل.
- هونکه، زیگرید (۱۳۶۳) فرهنگ اسلام در اروپا خورشید الله بر فراز مغرب زمین، ترجمه‌ی مرتضی

رهبانی، تهران: امیرکبیر.

- یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب (۲۵۳۶ [۱۳۵۶]) *البلدان*، ترجمه‌ی محمدابراهیم آیتی بیرجندی، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

- Ahmed, S. Maghbul "Djughra fiya", Encyclopaedia of Islam. Newed, vol 2, pp 575 – 587
- *Encyclopedia of Islam*. (1913 – 38), Isted. 4 Vols, and Suppl – Leiden: E. J. Brill. New ed (1960) Leiden: E. j. Brill
- Fossier, Robert (1997) *The Cambridge Illustratrated History of the Middle ages*. Cambridge University Press, Vol 1
- Harley J. B & David Wood ward.ed (1992) *the Itistory of Cartography vol two, Book one, Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies*, Chicaqo & London: The University of Chicaqo Press
- Kramers J. H (1931) "Geography and Commerce", *The Legacy of Islam*. Ed Thomas Arnold and Alfred Guillaume, Oxford: Oxford Univezsity Press
- Minorski. V. (1964) "A false jayhani" *Iranica Twenty Artic.* university of Tehran
- Mohammed, Zakariyeh (2005) "Maqdisi An 11th Century Palestinian Consiou sness", *Jerusalem Quarterly*, 22/23 PP86-92.
- Sezgin, fout (2002) *Islamic Geographic*, Frank fort: institute for the history of Arabic- Islamic science.
- *The New Cambridge History of Islam* (2008) *The formation of the Islamic World Sixth to Eleventh Centuries*. Edited by chas F. Robinson, Cambridge University Press
- Wilczynski, Jan. Z (1959) "On the Presumed Darwinism of Alberuni Eight Hundred Years before Darwin" , *The Historyof Science Society*.