

مسلمانان پیشرو در علم جغرافیا

در قرآن کریم تاکید فراوانی به سیر و سیاحت و اندیشه در سرنوشت اقوام و ملل شده و این امر، به علاوه نیازهای بازرگانی و سیاسی و مذهبی (مانند حج) و غیره باعث گردید که مسلمین در زمینه علم جغرافیا و جهانگردی نیز پیشرفت های بسیار چشمگیری کرده و آثار ارزنده ای از خود بجای بگذارند .

مسلمین بسیاری آثار مهم جغرافیایی یونانیان را می شناختند و کلمه یونانی جغرافیا (Geographia) نزد مسلمین شناخته شده بود و در زبانهای عربی و فارسی و سایر زبانهای اسلامی به کار می رفت، اگر چه بعدها به تدریج اصطلاح "صورة الارض" جانشین این کلمه شد. مسلمین از قرن سوم هجری قمری دست به کار تالیف آثاری در زمینه جغرافیا شدند و بزرگانی همچون ابن حوقل و بیرونی آثار جغرافیایی مهمی تالیف کردند و این جریان سرانجام در آثار ادیسی و نقشه های بسیار ارزشمندی که وی در قرن هفتم هجری قمری در دربار فردریک کبیر در سیسیل فراهم آورد، به اوج پختگی خود رسید. این آثار جغرافیایی اطلاعات موجود در آثار قدما را بسط داده و اطلاعات فراوان دیگری مزید بر آنچه در متون یونانی و رومی موجود بود، در باره اقیانوس هند، افریقا، منطقه جنوبی دریای مدیترانه، و بسیاری از قسمتهای آسیا و اروپا ارائه کرده بود. اکتشافات مهمی همچون کشف سرچشمه های رود نیل که به کاشفان قرن نوزدهم اروپایی نسبت داده می شود، بسیار پیش از اینها در همین متون جغرافیایی متقدم اسلامی شرح و وصف شده بوده است .

"باید به خاطر داشت که هانری دریا نورد، ماژلان، کریستف کلمب و بسیاری دیگر از کاشفان مهم دوران رنسانس با کمک جغرافیدانان و دریانوردان اسلامی بود که توانستند از اقیانوس اطلس بگذرند، و دماغه امید (نیگ) را دور زنند و از بد حادثه به کمک همین مسلمین، قدرت و سیادت دریایی مسلمانان را از پهنه اقیانوس هند برچینند ."



قرن ها پیش از کلمب و آمریکا، این جهانگردان و تاجران و جغرافی دانان مسلمان بودند که پا به قاره آمریکا گذارده و آن را کشف کردند چنانچه اسناد تاریخی و جغرافیایی، این را نشان می دهد و سیاحان اروپایی که قرنها بعد وارد این قاره شدند، با لغات عربی و اصطلاحات شرقی در آن منطقه نیز مواجه شدند .

"جغرافیا در اسلام بیوند نزدیک با علم نجوم داشت؛ رصد خانه ها به اندازه گیریهای جغرافیایی می پرداختند که از جمله آن ها تعیین طول قوس یک درجه و محاسبه طول و عرض بلد بود، و برای این کار از چندین روش استفاده می کردند. واقع امر این است که بیرونی را غالباً موسس علم مساحی و تسطیح می شمارند، و این به علت تحقیقات و مطالعات مفصل و منظمی است که وی درباره اندازه گیری خصوصیات سطح زمین انجام داده است. مسائل جغرافیایی همچنین بحث در حرکت ممکن زمین را شامل می شد که کسانی همچون بیرونی در بعضی از آثارش و قطب الدین شیرازی در کتاب نهیة الادراک فی درایة الافلاک خود به آن پرداخته بودند. در متون جغرافیایی اسلامی، جغرافیایی توصیفی با جغرافیای نمادی و رمزی غالباً با یکدیگر مخلوط شده، و چنان است که حد فاصل دقیقی میان جغرافیای علمی، بدان صورت که اکنون آموخته می شود، و "جغرافیای رمزی" که در آن جهات و کوهها و رودها و جزیره ها و غیره، نمادهای جهان آسمانی هستند، دیده نمی شود ."



بعضی جغرافیایانویسان اسلامی علاقه خاصی به مشاهده و تجربه شخصی نشان می دادند. از این رو غالب اطلاعات آنها از تجربه و مشاهده ناشی می شد نه از نقل مندرجات کتب دیگر. یعقوبی در کتاب البلدان خویش تاکید می کند که خود مسافرت بسیار کرده است. اطلاعات خویش را نیز از ساکنان نواحی بحث اخذ کرده است و صحت آنها را به تصدیق مردمان راستگوی هم رسانیده است. از ابوالحسن مسعودی که يك جهانگرد با تجربه و در عین حال يك جغرافیادان دقیق و مورخ است، متأسفانه کتاب القضايا و التجارب در گزارش اسفارش باقی نمانده است اما ذوق او را در مطالب راجع به جغرافیا و دقت و وسعت نظرش را در این مسائل از مروج الذهب و هم از کتاب التنبیه و الاشراف او می توان دریافت. چنانکه در مقدمه مروج الذهب يك جا بمناسبت، قول جا حظ را در باب منشا رود مهران سند نقل می کند و عقیده او را که پنداشته است این رود همان نیل مصرست با همان آبها و همان تمساحها؛ رد می کند و بالحنی آگنده از پرخاش می گوید: کتاب الامصار جا حظ در نهایت سستی است، از آنکه مرد نه دریاها را پیموده است نه تن به مسافرتهای زمینی داده است، مثل آنکس که در شب تاریک هیزم جمع می کند مطالب خود را از کتب وراقان جمع کرده است. این اتکاء به تجربه شخصی و میل به مسافرت و تحقیق که مسعودی ظاهراً آن را اساس معلومات درست جغرافیائی می داند، سبب شد که مسلمین در زمینه جغرافیا معلومات نسبتاً دقیق کسب کنند خاصه که، هم فعالیت بازرگانی ازین معلومات استفاده حاصل می کرد هم در معرفت مسالك و طرق، جهت مقاصد مربوط به برید و نظام عباسی سودمند بود و هم در حج و زیارات از این اطلاعات استفاده می شد. از نخستین چهره های مسلمان، در جغرافیا "هشام بن محمد کلبی" است که در اوائل قرن سوم مخصوصاً بخاطر تحقیقاتی که در مورد جزیره العرب نموده شهرت پیدا کرده است. پس از وی چندین جغرافیادان دیگر پیدا شدند که قدیمترین آنها "محمد بن موسی خوارزمی" ریاضیدان و منجم مشهور است. وی با کتاب "صورة الارض" خود، پایه های این علم را در میان مسلمین نهاد. از دیگر جغرافی نویسان قرن سوم "الکندی" فیلسوف معروف و مولف کتاب "رساله فی الربع المسکون" و یعقوبی مصنف کتاب "البلدان" است که این کتاب مخصوصاً از لحاظ اشتغال بر اطلاعاتی مربوط به جغرافیای طبیعی اهمیت خاصی دارد. در این قرن و قرن بعد، روی اصل بر قراری روابط پستی میان استانهای کشوریپنهاور اسلامی و کشورهای همجوار، کتاب هایی برای شناختن راههای ارتباط به نام "المسالك و الممالك" (راهها و کشورها) توسط افرادی چون: کندی، احمد سرخسی، ابن خردادبه، ابوزید بلخی، اسطخری وابن حوقل به رشته تحریر در آمده است. این نکته را ناگفته نگذارم که این حوقل برای نوشتن چنین کتابی ۲۸ سال تمام کشور پهناور اسلامی آنروز را طی کرد آنگاه محصول مطالعاتش را بشکل "المسالك و الممالك" در آورد و از این رهگذر اطلاعات گرانبھائی در اختیار بشریت گذارد.



و نیز در قرن سوم و چهارم، ناخدایان مسلمان توانستند در اقیانوس هند کشتی رانی کرده خاور دور را کشف نمایند نخستین توصیف چین در همان زمانست که "سلیمان" تاجر، گزارش سفر دریائی خود را به آن سرزمین نوشت. "این سفر و سفرهای مشابه آن بود که سرانجام سبب پیدایش افسانه های سندباد بحری در کتاب "هزارو يك شب" گردید و این سفر پنج قرن پیش از سفر "مارکوپولو" به چین صورت گرفته است. در قرن چهارم علاوه بر کتاب های "مسالك و ممالك" که ذکر آن گذشت، کتاب های بزرگ جغرافیا نیز تالیف شد که از آن جمله است: دائرة المعارف بزرگ "ابن رسته" سفرنامه "ابن فضلان" نخستین جغرافیادان سیاح که از "ولگا" گذشته و از نواحی اطراف بحر خزر دیدن کرده است و "صورالاقالیم" ابوزید بلخی یاد شده که یکی از قدیمی ترین نقشه نگاران بوده است. و نیز به این دوره متعلق است کتاب "احس التقاسیم فی معرفه الاقالیم" مقدسی که از بیت المقدس (وطنش و به همین جهت او را "مقدسی" می گویند) به راه افتاد و تقریباً از همه سرزمینهای اسلامی دیدن کرد، و کتاب "حدودالعالم" که مولف آن ناشناخته مانده است.

از مهمترین جغرافی دانان و مورخ و طبیعی دان بزرگ این دوره "ابوالحسن مسعودی" است گر چه بسیاری از آثارش و از جمله تاریخ عمومی سی جلدی او از میان رفته است ولی کتاب "مروج الذهب و معادن الجواهر" او که بر جای مانده و مشتمل است بر تعداد زیادی از مواد و اطلاعات در باره جغرافیا و زمین

شناسی و تاریخ طبیعی، و کتاب "التنبیه و الاشراف" که در آخر عمرش نوشته بود، و خلاصه ای است از نظر کلی و فلسفه وی، به حد کفایت از وسعت اطلاعات و مایه اشتهار او حکایت می کند . دانشمند نامی و علامه معروف "ابن خلدون" که چهار صد سال پس از مسعودی می زیسته درباره اش چنین می گوید :

"برای شخص تاریخ نویس بیان حالات عمومی کشورها و طوائف و زمانها اساس مطالبی محسوب می گردد که مقاصد خود را بر آن پایه گذاری نموده و اخبار را از روی آن بیان می کند و در اینباره مولفین جداگانه کتاب تالیف می کنند، چنانکه مسعودی همین ترتیب را در کتاب مروج الذهب معمول داشته، او در این کتاب شرح حال ملتها، و کشورهای شرق و غرب که در زمان او یعنی سال ۳۰۳ هـ (۹۶۱ میلادی) موجود بوده، و هم چنین عادات و رسوم ایشان، و توصیف شهرها، کوهها، دریاها، دولتها، قبائل عرب و عجم، همه را ذکر نموده، و از این جهت کتاب او راهنما و مرجعی برای مورخین گشته، و اصل و ماخذی است که در تحقیق بسیاری از مطالب بدان تکیه می کنند."



پس از اینکه سفرهای مسعودی به پایان رسید مسافرت "ابن حوقل" شروع شد او که مانند مسعودی در بغداد متولد شد در کتاب خود چنین می گوید :

"من در این کتاب وصف اشکال زمین، و مقدار طول و عرض آن، و قسمتهای مختلف شهرهای اسلامی و آنچه آباد و یا ویران است با شرح و تفصیل، و هم چنین تقسیم بندی شهرهای مزبور را ذکر کرده ام، و برای هر قطعه نقشه و شکلی جداگانه ترسیم کرده ام که نشان می دهد قطعه مزبور در چه نقطه قرار گرفته، آنگاه سرزمینها و اماکنی که بر آن احاطه دارد ذکر نموده، هم چنین آنچه در خود شهرها و قصبات است، و قوانین و ارتفاعات، نهرها، دریاها، و باج و خراجهایی که می دهند. مسافت راهها، صادرات و واردات، و امثال آن از مطالبی که تنها برای سلاطین و بزرگان و طبقات عالیه به درد می خورد در این کتاب بیان داشته ام." کتاب "المسالک و الممالک" ابواسحق اصطخری را نیز که در این قرن نوشته شده نباید از یاد برد . در قرن پنجم ناصر خسرو علوی سفرنامه خود را نوشت که مشتمل بر مقدار فراوانی از اطلاعات جغرافیائی در باره خاورمیانه است .

مقارن همین زمان "البکری" قدیمی ترین جغرافیادان اندلسی کتاب های "المسالک و الممالک و معجم و استعجم" خویش را تالیف کرد و سنتی را در جغرافیا نویسی نهاد که در قرنهای بعد از او ادامه یافت . در همین قرن "بیرونی" کتاب های "تحدید نهایی الاماکن" و "تحقیق ماللهند" را نوشت که در آنها اطلاعات گرانبهایی در باره مسائل جغرافیائی و کشور هندوستان وجود دارد . قرن ششم با يك رشته گزارش سفرهای دریائی و رهنماها همراه است که دریا نوردان نامداری چون سهل بن ابان نوشته اند. مهمترین جغرافیادانان این دوره از سرزمینهای غربی اسلام، مخصوصاً اندلس برخاسته اند :

"الزهري غرناطی" کتاب جغرافیایش را در همین دوره نوشت، هموطن او "المازنی" نیز که در این دوره شکوفا شد، مسافرتها فراوانی به خاور نزدیک و بالکان و ایران کرد و کتابی نوشت به نام "المغرب عن بعض عجائب المغرب" .

"ابن جبیر" یکی از معروفترین جهان گردان مسلمان که با نویسندگان یاد شده همزمان بوده نیز از اندلس برخاسته در سیاحتنامه او که به نام "رحله ابن جبیر" معروف است، اطلاعات جغرافیائی فراوان آمده است. معروفترین جغرافیادان این قرن، و شاید برجسته ترین چهره جهان در علم جغرافیا در سراسر قرون وسطی "ابوعبدالله ادریسی" است که "الکتاب الروجاری یا نزهته المشتاق فی اختراق الآفاق" را در این زمینه برای "روجر" پادشاه سیسیل نگاشت که در حدود سیصد سال جزء کتب درسی اروپا بوده و از آن تقلید می کرده اند. در این کتاب هفتاد نقشه از هفت اقلیم وجود دارد. ترجمه کتاب مذکور به زبان لاتین در سال ۱۵۹۳ میلادی در روم و به زبان فرانسوی در سال ۱۸۳۶ در فرانسه طبع گردید .

"کریمرز" استاد زبان فارسی و ترکی دانشگاه لیدن درباره او می نویسد: "همین عمل پادشاه سیسیل که تالیف جغرافیای قسمت مکتشف عالم را به عهده يك نفر محقق مسلمان واگذار نموده نشان می دهد که تا چه اندازه دنیای آنروز به تفوق علم و دانش دنیای اسلامی معترف بوده است او کتاب مفصل دیگری در علم جغرافیا پس از آن به نام "روض الانس و نزهته النفس" نوشت که از بین رفته است.



در قرن هفتم آثار جغرافیائی متعددی تالیف شد که بهترین آنها کتاب نفیس "معجم البلدان" یاقوت حموی است. در این کتاب اسامی جغرافیائی به ترتیب الفباء و همچنین اسامی اشخاص معروفی که در آن مناطق زندگی می کرده اند، بیان شده است .

این کتاب که به وسیله یک برده مسلمان آزاد شده ای تالیف شده همان مقامی را در جغرافیای اسلامی دارد که "کامل ابن اثیر" در تاریخ و "حاوی رازی" در طب .

"بعد از این کتاب "بسط الارض فی طولها و العرض" ابن سعید غرناطی و "تقدیم البلدان" ابوالفداء شامی قرار دارند که به عقیده پاره ای از اهل تحقیق، اروپا در تمام قرون وسطی اثری که آنرا بتوان با کتاب ابوالفداء مقایسه کرد بوجود نیارود ."

در قرن هشتم کتاب "نخبه الدهرفی عجائب البر و البحر" و سفرنامه ابن بطوطه، شایان توجه است . "ابن بطوطه در طول ۲۴ سال، آفریقای شمالی و فلسطین و عراق و ایران و روسیه و قسطنطنیه تا، بخارا، خراسان، هند، سیلان، سوماترا و جاوه را سیر کرد و به پکن رسید، سپس تا اندلس سیر کرده و به اروپا راه یافت ."

"از قرن هشتم به بعد، گرچه در گوشه و کنار کشور پهناور اسلامی، کتاب هایی در زمینه جغرافیا و دریا نوردی توسط دانشمندان اسلامی مانند عبدالرزاق سمرقندی، حسن بن محمد الوزان الزیات، مولف کتاب "وصف آفریقه" علامی مولف کتاب "اثین اکبری"، امین احمد رازی مولف کتاب "هفت اقلیم" محمد عاشق مولف کتاب "مناظرالعوالم" حاجی خلیفه مولف دائرةالمعارف جغرافیائی، ابن ماجد مولف کتاب "الفوائد فی اصول علم البحر والقواعد" و سید علی دریا سالار عثمانی مولف کتاب "محیط" نوشته شده اما هیچگاه آن تحقیقات چشمگیر اولیه که در نوشته های یاقوت و بیرونی و مسعودی و مقدسی و غیره دیده می شود در آنها به چشم نمی خورد ."



کوتاه سخن اینکه:

۱- مسلمین در جغرافیا و جهانگردی مناطقی را کشف و با آن روابط برقرار کردند که غربیها از آن بی خبر و یا با آن بی ارتباط بودند مانند: روسیه، چین، ژاپن، هند و...

۲- مطالعات و تالیفات جهان گردان مسلمان راهنمای کشف آمریکا بوده است، چنانکه " کریستف کلمب" کاشف آمریکا در نامه مورخ اکتبر ۱۴۹۸ خویش که از هائیتی می نگارد از " ابن رشد" دانشمند مسلمان یاد می کند و او را از کسانی می شمرد که با نظریه وجود دنیای جدید، او را در کشف آمریکا مساعدت نموده است.

کریمرز می گوید: "اولین حقیقت جغرافیائی که این استادان (جغرافی دانان اسلامی) در نتیجه مطالعات خود دریافتند "کرویت زمین" بود، و باید دانست که بدون درک این حقیقت کشف آمریکا ابداع مقدور نبود."

۳- بکار بردن قطب نما در کشتی، اظهار نظر درباره کرویت زمین، ترسیم صور و اشکال اقلیم و دریاها و اقیانوسها و همچنین پیدا شدن سکه های رایج مسلمین در نواحی مختلف روسیه، فنلاند، سوئد، نروژ، بریتانیا و ایسلند، و رواج پاره ای واژه های اسلامی در اروپا از پیشرفت جغرافیائی و بازرگانی مسلمین حکایت می کند.

ج- ه- کریمرز استاد دانشگاه لیدن که مطالعات ارزنده ای در باره جغرافیا و بازرگانی در اسلام دارد، در این باره می نویسد:

"اروپا باید مسلمین را در علم جغرافیا، اکتشافات و بازرگانی، اجداد فرهنگی خود شمارد، نفوذی که اسلام در تمدن کنونی ما در قسمت‌های مذکوره داشته از روی اصطلاحات و واژه هائی که از اصل عربی است و

امروز در کار بازرگانی و کشتی رانی بکار می رود معلوم می گردد و حدود این نفوذ تنها با مطالعه تاریخ شرقی سرزمین هائی که در باره آنها معرفت جغرافیائی داریم، مکشوف می شود"



لازم است تذکر دهم که جغرافیادانان اسلامی منحصر به آنها تیکه نامشان را ذکر کردم نیستند، دانشمندان زیادی از قبیل سیرافی، ابن سعید، ابن فاطمه، همدانی، کاتب بغدادی، ابن حانک، ابودلف، بکری، جیهانی، غردیزی و .. بوده اند و در این زمینه تحقیقاتی کرده، کتبی تالیف کرده اند که بخاطر اختصار از ذکر نام و شرح فعالیتهايشان خود داری می شود .

آنچه موجب جمع آوری این همه اطلاعات مختلف در زمینه مسائل جغرافیائی می شد- بر خلاف تردیدی که بعضی محققان درین باب اظهار کرده اند- بی شك تا حدی نیز حس کنجکاوی مسلمین بوده است و علاقه شان به تحقیق در احوال بلاد و اقوام مختلف، در واقع جغرافیای انسانی از مسائلی است که مسلمین به آن علاقه خاص نشان می داده اند و آثار مسعودی و بیرونی مخصوصاً گواه این دعویست .

يك شاهد بر این کنجکاوی علمی و بی شائبه مسلمین جستجویی است که در باب تعیین محل غار اصحاب كهف و سد یاجوج کرده اند. واثق خلیفه، بنابر مشهور، محمد بن موسی الخوارزمی منجم و ریاضیدان معروف را در راس يك هیئت برای تحقیق در باب محل و کیفیت اجساد اصحاب كهف به روم فرستاد و او در تیه پی نزدیک شهر افسوس، كهف و اجساد اصحاب آن را مشاهده کرد و در مراجعت گزارش کار را به خلیفه داد .

داستان این مأموریت علمی در کتاب ابن خردادبه نقل شده است و صحت این مأموریت را مورخین اروپائی هم تصدیق کرده اند. مسافرت سلام ترجمان هم که برای تعیین سد یاجوج کرد به امر همین خلیفه بود. بموجب قرآن (۹۷/۸-۹۵) گشوده شدن راه یاجوج و ماجوج نشانه پی است از اقتراب وعد حق، اما یاجوج و ماجوج چه کسانی بوده اند محل بحث بوده است و گفتگو .

به علاوه سعی در فهم آنچه در قرآن راجع به مسائل مربوط به جغرافیا و احوال بلاد و بحار و جبال هست نیز همواره يك محرك بی شائبه بوده است برای اشتغال مسلمین به جغرافیا .



همچنین این مایه آشنایی با ممالک و مسالك بی شك ارتباط مستقیم داشت با فعالیت بازرگانی مسلمین. در طی چندین قرن قبل از جنگهای صلیبی بحر متوسط- مدیترانه -تقریباً در انحصار بحر پیمایان مسلمان بود. چنانکه بحر احمر، دریای هند و خلیج فارس نیز در آن مدت شاهد جنب و جوش بازرگانان اسلام بشمار می آمد، همانطور که راه های کاروانی نیز مسیر امتعه و تجارت آنها بود. محصولات کشاورزی و صنعتی مسلمین در شرق و غرب عرضه می شد و حاصل آن پیشرفت صنعت و زراعت بود در شرق و غرب. بعضی از مرکبات و میوه ها را مسلمین از طریق شام و فلسطین به اسپانیا منتقل کردند، همچنین زراعت نیشکر را که مسلمین از هند آموخته بودند صلیبها از مسلمین اخذ کردند. اولین کسانی که در اروپا به کشف پنبه پرداختند بنا برشواهد مسلمین بودند. بعلاوه منسوجات مسلمین در بازارهای اروپا خریدار بسیار داشت، الفاظ موصلی (Muslin) دمشق (Damask) عتابی (Tapis) که در زبانهای اروپائی هست، یادگار است از این

جنب و جوش بازرگانی مسلمین، چنانکه کلمات (Tariff تعرفه)، (Bazar بازار)، (Magazin مخزن)، (Douane دیوان) (Checque چک، الصك) (Caravan کاروان)، هنوز از آن دوران فعالیت بازرگانی مسلمین حکایت دارد. تجارتی چنین پر جنب و جوش مقتضی معرفت درست مسالك بود، و آشنائی با اقوام و نژادهایی چنین گونه گون شناخت جغرافیا و تاریخ آنها را اقتضا می کرد .

گوستاولوبون در زمینه نقش اعراب در جغرافیا چنین می نویسد :

"مسافرتهایی که اعراب کردند و هم چنین اطلاعاتی که در علم هیئت داشتند، چنانکه مذکور داشتیم این هر دو، سبب شد که در علم جغرافیا نیز پیشرفتهای قابل توجهی بکنند، اینها روی نبوغ ذاتی که داشتند با اینکه در ابتداء در علم جغرافیا نیز (مانند سایر علوم) شاگردان علمای یونان و بخصوص بطلمیوس بودند، ولی طولی نکشید که از استادان خود جلو افتادند. شهرهای زیادی را که بطلمیوس وضع جغرافیائی آنها را تعیین کرده چنان نیست که مطابق با حقیقت و درست باشد، زیرا تنها در تعیین مقدار طول دریای مدیترانه چهارصد فرسخ اشتباه کرده است .

برای اینکه سبقت اعراب را در این علم بر دیگران بفهمیم کافی است يك مقایسه میان جاهائی که یونانیان عرض آنها تعیین کرده اند و جاهائی را که اعراب تعیین کرده اند بنمائیم، زیرا جاهائی که عرض آنها مسلمین تعیین کرده اند و اگر در مواردی اشتباه شده، عدم دقت آن از چند دقیقه زیادتر نمی شود ولی اشتباه یونانیان و دیگران از چندین درجه هم تجاوز می کند و این در حالی است که تا پیش از مسلمانان، مقیاسی برای شناختن وقت در کار نبوده و تقویم صحیحی برای گردش ماه وجود نداشته است. حال آنکه اشتباهات یونانیان در مقدار تعیین طول گاهی بسیار زیاد بوده، مانند اینکه بطلمیوس در حساب طول طنجه که از اسکندریه حساب کرده و آنجا را مبدا قرار داده است حدود ۱۸ درجه اشتباه کرده، یعنی بجای اینکه ۳۵ درجه و ۴۱ دقیقه تعیین کند، ۵۳ درجه و ۳۰ دقیقه ذکر کرده است. و هم چنین بطلمیوس در تقویمهای خود طول محور دریای مدیترانه را که از طنجه تا طرابلس شام امتداد دارد نوزده درجه بیش از حد واقعی ذکر کرده که تقریباً چهار صد فرسنگ می شود در صورتیکه اشتباه اعراب در این مورد کمتر از يك درجه است .



کتاب هایی که در علم جغرافیا از اعراب بدست ما رسیده بی نهایت مهم و معتبر است، و برخی از آنها قرنهای زیادی اساس تدریس این علم در اروپا بوده است. احصاء نمودن جغرافیا دانان عرب و تالیفات ایشان محتاج به يك شرح زیاد و بیانی طولانی است، زیرا تنها ابوالفداء اسامی شصت تن از جغرافی دانان قبل از خود را ذکر کرده، و اگر عناد ورزی و تعصبات اروپائیان بر علیه اسلام در کار نبود برای ما مشکل بود که بفهمیم از چه رو برخی از دانشمندان جغرافی دان اروپا مانند "مسیو" و "یویان دوسان مارتن" منکر فضیلت مسلمین در این علم گشته اند، و در هر حال آثار مهمه ای که از اعراب باقی مانده است برای اثبات ارزش آنها کافی است، زیرا مسلمانان بودند که موفق بکشف معلومات بسیار مهم نجومی و فضائی شده و همان شالوده برای تنظیم نقشه های جغرافیائی گشت، و اشتباهات بزرگ یونانیان و هندیان را در تعیین جاهای تصحیح نمودند، و همینها بودند که با مسافرتها و انتشار سفرنامه ها از وجود سرزمینهای خبر دادند که اروپائیان گذشته از اینکه بدانجاها نرفته بودند در وجود چنین جاهائی مردد و مشکوک بوده اند، و همانها بودند که تالیفاتی که در علم جغرافیا نمودند جانشین کتاب های قدماء گشت و ملتهای غربی قرنهای زیادی آنها را اساس درس و بحث خود قرار داده بودند.

منابع:

- ۱- تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی
 - ۲- جوان مسلمان و دنیاى متجدد
 - ۳- علم و تمدن در اسلام
 - ۴- مروج الذهب
 - ۵- تمدن اسلام و عرب
 - ۶- کارنامه اسلام
 - ۷- ریحانه الادب
 - ۸- میراث اسلام
 - ۹- نقش پیامبران در تمدن انسان
- منبع : سایت اینترنتی تبیان