الجغرافية في العهد العثماني – حلقة الوصل المفقودة

أ.د. كمال عبد الله حسن

khmal.abdullah@uoanbar.edu.iq

م.م. مروه محروس نصار

marwa.mahroos@uoanbar.edu.iq

جامعة الانبار/ كلية الآداب

الملخص

يهدف البحث الى دراسة تطور الجغرافية في العهد العثماني، وتحليل العوامل التي أدت الى تطورها، وبيان اسهامها في تطور المعرفة الجغرافية على مستوى العالم، ومحاولة التعرف على اهم الأسباب او الثغرات التي أدت الى عدم تحقيق تقدم أكبر في هذا المجال.

لقد اتبع البحث منهجية جمع البيانات والمعلومات من المصادر الأولية والثانوية متمثلة بالوثائق العثمانية والخرائط القديمة والكتب والمقالات العلمية، وتضمن أيضا تحليل الوثائق واجراء المقارنات بين الجغرافية العثمانية والجغرافية في العالم من حولها.

ان اهم النتائج المتوقع الحصول عليها هي فهم أعمق للجغرافية العثمانية ومقدار مساهمتها في العلم العالمي وتسليط الضوء على اهم الشخصيات الجغرافية العثمانية واهم إنجازاتها، فضلاً عن إمكانية تحديد اهم الثغرات والمعوقات التي حالت دون استمرارها، وما هي اهم الفروع الجغرافية التي غابت عنها.

وخلال ما سبق، ان الجغرافية العثمانية كان لها دوراً كبيراً واسهامات لا تعد في تطور الجغرافية الإسلامية والعالمية في فروع عدة كان على رأسها علم الخرائط، وقد واجهت تحديات ومعوقات كانت سبباً في عدم استمرارها، كما انها تعرضت الى تغييب متعمد ارتبط بالأوضاع السياسية للإمبراطورية العثمانية.

ان اهم ما يوصي اليه البحث، هو تشجيع البحث والتعمق فيما يخص العهد العثماني وانجازاته، وتحليل الكتب الجغرافية العثمانية لمعرفة اهم الاسرار والمعلومات الجغرافية التي تحويها، كما يوصي البحث بحفظ الوثائق والخرائط وبذل جهود أكبر في ذلك، فهي سجل حافل بالإنجازات.

الكلمات المفتاحية: الجغرافية العثمانية، الجغرافيون العثمانيون، الخرائط العثمانية، اسهامات العثمانيون، العهد العثماني.

Geography in the Ottoman Era – The Missing Link

Prof. Dr. Kamal Abdullah Hassan

Assistant Lecturer Marwa Mahroos Nassar

College of Arts / University of Anbar

Abstract

The research aims to study the development of geography in the Ottoman era, analyze the factors that led to its development, and demonstrate its contribution to the development of geographical knowledge worldwide, and attempt to identify the most important reasons or gaps that led to the failure to achieve greater progress in this field.

The research followed the methodology of collecting data and information from primary and secondary sources represented by Ottoman documents, old maps, books and scientific articles, and also included analyzing documents and making comparisons between Ottoman geography and geography in the world around it.

The most important results expected to be obtained are a deeper understanding of Ottoman geography and the extent of its contribution to global science, shedding light on the most important Ottoman geographical figures and their most important achievements, as well as the possibility of identifying the most important gaps and obstacles that prevented its continuation, and what are the most important geographical branches that were absent from it.

During the above, Ottoman geography had a major role and countless contributions in the development of Islamic and global geography in several branches, most notably cartography, and it faced challenges and obstacles that were the reason for its failure to continue, as it was subjected to deliberate neglect linked to the political conditions of the Ottoman Empire. The most important recommendation of the research is to encourage research and in-depth study of the Ottoman era and its achievements, and to analyze Ottoman geography books to learn the most important secrets and geographical information they contain. The

research also recommends preserving documents and maps and making greater efforts in this regard, as it is a record full of achievements.

Keywords: Ottoman geography, Ottoman geographers, Ottoman maps, Ottoman contributions, Ottoman era.

المقدمة:

تمثل الجغرافية المسرح والميدان الذي تدور فيه وعليه احداث التاريخ ، احداث وشخصيات وكيانات، كان لها دور في البناء العلمي والمعرفي للإنسان.

وقد كان لها فترات تاريخية نشطت فيها وانتجت ، واحياناً تداخلت فيما بينها وامتزجت وتأثرت بعضها ببعض ، ومن اجل فهم دور كل منها ومقدار مساهمته في تطور علم الجغرافية على وجه الخصوص فأننا نركز في دراستنا عليها بشيء من التفصيل.

ان تتبع الفكر الجغرافي وما كتب عنه يظهر وجود حلقة مفقودة تم تجاهلها عمداً او سهواً ، حلقة امتدت اكثر من ٥٠٠ عاماً تطور خلالها الفكر الجغرافي ونمى وتوسع ودُفع به نحو الإمام.

وتتمثل هذه الفترة بالحكم العثماني او الإمبراطورية العثمانية وهي اتساع امبراطوري امتدت رقعته الى ثلاثة قارات ، فشملت حدودها المتغيرة عبر مراحلها التاريخية مزيجاً من الشعوب والثقافات والديانات وضمت بين جنباتها بيئات ومناخات مختلفة بسبب التنوع في جغرافيتها الطبيعية والبشرية.

لقد قدمت الدولة العثمانية خلال مسيرتها نماذج علمية تشهد لها الأوساط العلمية بالاجتهاد والاضافة ، انتجت اصالة علمية لا غبار عليها.

مشكلة البحث:

ينطلق البحث من تساؤل أساسي مثّل المشكلة الرئيسية للبحث وهو:

ما مدى مساهمة العثمانيين في تطور علم الجغرافية؟ وهل كان لهذه المساهمة أثرها في تطور علم الجغرافية العالمي؟

فرضية البحث:

ان اسهامات العثمانيين في تطور علم الجغرافية كانت على قدر كبير من الأهمية بحيث انها مثلت حلقة الوصل بين جغرافية العصور الوسطى والجغرافية الحديثة والمعاصرة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى تناول الجغرافية في العهد العثماني من اجل فهم اكبر لها ومن ثم بيان موقعها في سلم التطور لعلم الجغرافية في ذلك العهد ومدى تأثيرها في رسم خط سير الجغرافية.

منهج البحث:

يعرف المنهج بأنه الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة للوصول الى الحقيقة والاجابة عن الاستفسارات التي يطرحها الباحث ، وفي ضوء ذلك تم اعتماد المنهج الموضوعي ليكون منهجاً كتابياً معتمداً في كتابة البحث ، فهو منهج تحليلي بنائي ركز على تحليل الروابط بين الظاهرات ، كما تم اعتماد المنهج الاستنباطي ليكون منهجاً فكرياً يتم من خلاله وضع الخطوط المفاهيمية للبحث والانطلاق نحو تحليل النصوص من خلال المنهج التحليلي الوصفي.

هيكلية البحث:

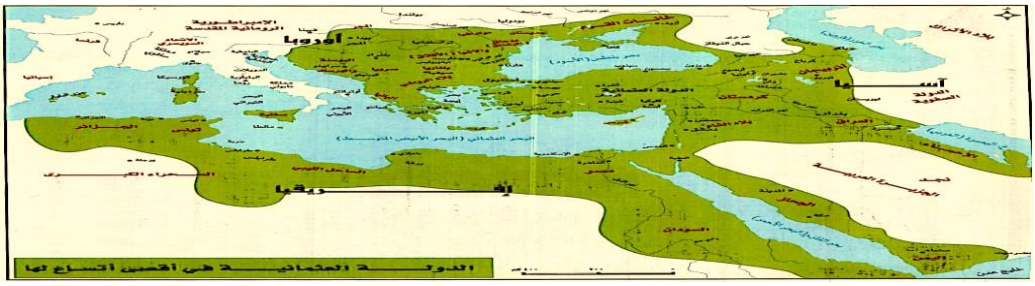
قسم البحث الى ثلاثة مباحث تضمن المبحث الأول التعريف بالعثمانيين والدولة العثمانية ، وجاء المبحث الثاني تحت عنوان الحركة العلمية في العهد العثماني ، اما المبحث الثالث والأخير فقد ركز على اسهامات العثمانيين في تطور علم الجغرافية.

المبحث الأول: التعريف بالعثمانيين والدولة العثمانية

١. العثمانيون (النشأة والتطور)

مجموعه من القبائل التركية ، يعود أصلهم الى جدهم الاعلى سليمان شاه الذي ينتمي إلى عشيره قابي ألب ، بعد وفاه سليمان شاه أنقسمت أسرته الى جزئين ، الجزء الأول عاد الى بلادهم وأما الجزء الثاني فقد سار بقياده أرطغرل مؤسس الدولة العثمانية في الأناضول الذي توفي عام ١٢٨٨م (المسيري ، ١٩٩٩ ، ص٢٥١). بعد وفاة أرطغرل تولى ابنه عثمان الحكم، ويعد المؤسس الفعلي للدولة العثمانية فقد وضع حجر الأساس لها ودامت من بعده ما يقارب ٦٠٠ عام ، إذ تعد الإمبراطورية العثمانية من أشهر الإمبراطوريات التي عرفها التاريخ وأكثرها قوة وسيادة ، فقد أنهى عثمان التبعية للسلاجقة سياسياً وعسكرياً (دهيش، ١٩٩٥ ، ص٢٥). أنتهى حكم الدولة العثمانية كإمبراطورية بعد اخر سلطان عثماني وهو عبد الحميد الثاني الذي حكم حتى عام ١٩٠٩م لتحل محلها الدولة التركية الحديثة ، إذ بلغ عدد سلاطين الدولة العثمانية ٣٥ سلطان (فريد ، ٢٠١٢ ، ص٦٠٥). وتعد الإمبراطورية العثمانية امبراطورية واسعة وهي ذات أهمية غير متناهية من الناحية التاريخية ، اذ انها كانت اشبه بمارد يقبض بأذرعه الجبارة على ثلاث قارات في وقت واحد ، فقد حكمت اقطاراً تفوق سعتها ما كانت تحكمه الإمبراطورية البيزنطية في اوج عظمتها (اوزتونا ، ٢٠١٠ ، ص٧).

خريطة رقم (١)حدود واتساع الامبراطورية العثمانية في القرن السادس عشر



سامي بن عبدالله المغلوث ، اطلس تاريخ الدولة العثمانية ، مكتبة الإمام الذهبي للنشر والتوزيع، الكويت ، ٢٠١٤م.

٢. الموقع والامتداد الجغرافي

ان ظهور العثمانيين كقوة إقليمية في الأناضول والبلقان كان خلال القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي ، أي بعد قرن من تأسيس دولتهم ، أذ انتقلت الى مرحلة الدولة المستقلة (محمود ، ٢٠٠٧ ، ص٧٨). تركزت جهود العثمانيين خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر على توحيد شبه جزيرة الأناضول وشبه جزيرة البلقان واحتلوا عدة مدن مسيحية مثل كاليبولي وبورصة وتمكنوا من القضاء على الإمبراطورية البيزنطينية بعد فتح القسطنطينية سنه ١٤٥٣م في عهد السلطان محمد الفاتح. واستمر التوسع ليشمل جميع اراضي الأناضول وبلغ صربيا والبوسنة في أوروبا ، وأمتدت أراضي الدولة العثمانية لتشمل أنحاء واسعة من قارات العالم القديم (أوروبا – أسيا – أفريقيا) ، اذ خضع لها كامل أسيا الصغرى وأجزاء كبيرة من جنوب شرق أوروبا وغرب أسيا وشمالي أفريقيا (جحا ، بدون سنة طبع ، ص١١٤). وصل عدد الولايات العثمانية الى ٢٩ ولاية فضلاً عن سيادة الدولة العثمانية على عدد من الدول والأمارات المجاورة في أوروبا والتي أضحى بعضها يشكل جزءا فعلياً من الدولة مع مرور الزمن. وبلغت الامبراطورية العثمانية أقصى امتدادها خلال القرن السادس عشر الميلادي في عهد السلطانين سليم الأول وسليمان القانوني ، اذ انتصر العثمانيون في عهد سليم الأول (١٥١٢-١٥٢٠م) على دولة الصفويين في إيران في معركة جالديران ثم احتلوا مصر والشام والحجاز عام ١٥١٧م وأسقطوا الدولة المملوكية بعد ان شاخت وتراجعت قوتها. كما كانت للدولة العثمانية سيادة على بعض الدول أما بحكم كونها دول إسلامية تتبع شرعاً سلطان آل عثمان كما في حاله سلطنة (آتشيه السومطرية) أو عن طريق استحواذها عليها لفتره مؤقتة كما في حال جزيرة (أنزاروت) في المحيط الأطلسي (كوبرلي ، فؤاد ، ص١١٩). إذ أصبحت الدولة العثمانية قوة عظمى من الناحيتين السياسية والعسكرية في عهد سليمان الأول القانوني وأصبحت عاصمتها القسطنطينية التي تلعب همزه الوصل بين العالمين الأوروبي المسيحي والشرقي الإسلامي (طقوش ، ص٣٣٠). ولها سيطرة مطلقة على البحر المتوسط والأحمر والأسود والعربي فضلاً عن المحيط الهندي (المحامي ، ٢٠٠٦ ، ص١١٥).

المبحث الثاني الحركة العلمية في العهد العثماني

١. مقومات نشوء وتطور الحركة العلمية

تميزت علاقات الدولة العثمانية مع اوروبا أثناء الصراع السياسي والعسكري الذي أستمر منذ قيام الدولة حتى أواخر القرن السادس عشر بشعور العثمانيين بأنهم الاقوى من خصومهم الاوروبيين في كافة المجالات العسكرية والاقتصادية ، اذ كانوا يسيطرون على المناجم الغنية ويتحكمون في

طرق التجارة وينهون كافة المعارك التي يخوضونها بالنصر ، الأمر الذي يشعرهم بالتفوق المادي فضلاً عن ذلك أيمانهم العميق بأن الدين الذي يعتنقونه هو خاتم الاديان واصدقها وبأنهم ورثة الحضارة الإسلامية الزاهرة في القرون السابقة. وان هذا الاحساس بالتفوق المادي والمعنوي هو الذي يوجه نظرتهم وتركيزهم الى أوروبا ، لذلك لا يمكن القول بأنهم لم يكترثوا للتقدم العلمي الذي كان سائداً في أوروبا ولا يمكن القول بأنهم اهملوا الثورة العلمية التي أدت الى الانقلاب الصناعي، خاصة بعد ان واجهوا القوة الاقتصادية والتقنية العسكرية الاوربية لأكثر من مرة ، حينها أدركوا ولأول مره بتفوق أوروبا ، الأمر الذي أدى الى اهتمامهم بالمجالات العلمية المختلفة على الرغم انهم كانوا ينقلون عن أوروبا ما يحتاجون اليه منذ قيام الدولة العثمانية فكانوا يقومون بمواكبة ومتابعة التطورات في أوروبا في مجالات التعدين ورسم الخرائط وصناعة البوصلة والساعات ومجالات التقنية العسكرية دون فارق زمني كبير ، ومن ناحية اخرى قاموا بنقل المعارف في مجالات مختلفة كالطب والفلك والجغرافية. ولم تكن ظروف متابعة النقل مواتيه دائماً ويعود ذلك لسببين أولهما: داخلي وهو وجود تقاليد راسخة عند العثمانيين الامر الذي ادى الى بطء عمليات النقل عن الأوروبيين ، والثاني وهو الخارجي فهو محاولة الدول الأوروبية بسط نفوذها على سياسات الدولة العثمانية وحجب كل ما يؤدي الى تنامي قوتها الأمر الذي جعلهم يندفعون الى الحركة العلمية (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٤٩٦). لقد كانت حماية السلاطين العثمانيين للعلماء في الدولة سبباً لجذب الكثير من رجال الفكر والفن من مختلف المراكز الثقافية في العالم الاسلامي الى مركز الدولة العثمانية ، اذ ساهم العلماء والفنانون مساهمات عظيمة لما كانوا يؤلفونه من أثار باسم الأمراء والسلاطين العثمانيين ، الأمر الذي أدى الى زيادة الحياة الثقافية في الأناضول ، فمثلاً حرص سليمان باشا ابن اورخان ، ويلدرم بايزيد ، ومراد الاول ، وجاندارلي خليل الدين وأبنه علي باشا ، على حماية وتشجيع العلماء في القرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي ، وكان لمراد الثاني وسليمان جلبي ومحمد جلبي وغيرهم في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي دور بارز في الأهتمام بالعلماء وتعيين الرواتب الدورية والعينية لهم فكان لهذه الحماية أثر إيجابي في حركة التأليف والترجمة بالتركية للعديد من الكتب والاثار في مختلف فروع العلم .

أن حمايه العلماء في الدولة العثمانية أزداد باطراد مع ازدهار الدولة العثمانية خلال عهد محمد الفاتح وبايزيد الثاني وسليم الأول وسليمان القانوني اذ كان لذلك الأثر العظيم على تطور الحركة العلمية في الدولة العثمانية ، مواكبة بذلك حركة الفتوح في الشرق والغرب والشمال والجنوب (محمود ، ٢٠٠٧ ، ص٤٤٠).

٢. الحركة العلمية وتطور فروع المعرفة العلمية.

أزدهرت الحركة العلمية داخل مدن عثمانية معينة مثل بورصة وأدرنه وأسطنبول وأماسيا وسراييفو وأصبحت مركزاً للأنشطة العلمية التي شكلت الهوية الثقافية والارث العلمي لتركيا الحالية.

ان مصطلح العلم والتعليم عند العثمانيين هو الأنشطة والجهود العلمية والتعليمية التي تطورت ونمت فوق الرقعة الجغرافية التي انتشرت عليها الإمبراطورية العثمانية خلال العهد العثماني ، يعود الفضل في تطور الحياة العلمية والمؤسسات التعليمية العثمانية الى حواضر الأناضول منذ عهد السلاجقة وبفضل العلماء الذين وفدوا من سوريا وأيران ومصر التي تعد من أهم المراكز العلمية الثقافية آنذاك ، اذ أضفى العثمانيون على الحياه العلمية والثقافية في العالم الإسلامي دينامية وثراء جديدين ، وعلى ذلك بلغت التقاليد العلمية الإسلامية ذروتها في القرن السادس عشر الميلادي وظهور مراكز علمية وثقافية جديدة في بورصة وأدرنه وأسطنبول وستراي وبوسنة وغيرها (اوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٤٤١).

أسس السلاطين العثمانيين المدارس الإسلامية التقليدية في أرجاء الدولة المختلفة واستقدموا لهذا الغرض علماء من مختلف ارجاء العالم الاسلامي وشمولهم برعايتهم. وبعد فتح القسطنطينية عام ١٤٥٣م أقام السلطان محمد الفاتح مجمعه المشهور فأسس ثماني مدارس عالية على جانبي المسجد الذي بناه في أسطنبول اطلق عليه أسم (صحن ثماني) وفتح سليمان القانوني صفحة جديدة في تاريخ التعليم في الدولة العثمانية بتأسيسه المدرسة التي حملت أسمه (المدرسة السليمانية) وذلك لتلبية أحتياجات الدولة والجيش من الأطباء والمهندسين فضلاً عن ذلك قد أنشأ مدارس التعليم لعلم الرياضيات ودار الحديث (الجندي،٢٠٢٠،ص٢٠).

سار التعليم لحقبة طويلة عند العثمانيين عن طريق المؤسسات الرسمية ومما لا شك فيه أن معاهد العلم والمعرفة والمدارس من أهم تلك المؤسسات فيمكن عدها المصدر الأول الذي يتصدى للأنشطة العلمية ، أذ كانت للمدارس وظيفه أجتماعية أستطاعت خلالها تعزيز الوحدة التعليمية والثقافية للشعوب الإسلامية المتباينة الأجناس والأعراق أذ أستطاعت المدارس أن تحقق المساواة التعليمية بين طبقات المجتمع المختلفة.

الى جانب المدارس التقليدية ظهرت ايضاً مدرسة (الاندرون) (اندرون مكتبي) كنظام ثان ، أذ شكل هذا النظام اطار أِضيق يختلف عن المدرسة العادية في الهدف وأسلوب التكوين ونوعية البشر الذي يقوم على تنشئتهم والوظيفة التي يمارسونها في الدولة والمجتمع ، رغم أرتكاز النظامين على أساس فكري واحد إلا أن مدرسة الاندرون معنية بتنشئة الرجال للتشكيلات المدنية والعسكرية للدولة وعلى ذلك يمكننا القول ان الحياة العلمية العثمانية بوجه عام كان فيها نظامان مختلفان يتقاسمان نظرة واحدة للحياة (اوغلي ، ٢٠٢٠ ، ص٤٤٨-٤٤٩).

كما أهتمت الإمبراطورية العثمانية بالمجال الطبي وقد سبق (بايزيد الثاني والقانوني) في هذا

المضمار اذ اقام في (أدرنه) مستشفى لذوي الامراض العقلية وكلية طبية تعليمية وللمستشفى صيدلية ومسجد ومطبخ ومكتبة ومدرسة لتحفيظ القران فضلاً عن ذلك توجد غرف متعددة للعلاج وغرف للسكن الداخلي ، لقد ابتكر الاطباء العثمانيين قبل اكثر من ٥٠٠ عام علاجاً لمن يعاني من امراض عقلية وازمات نفسية من خلال استخدام الموسيقى لتحفيز المرضى على الاسترخاء وبث البهجة في أنفسهم فضلاً عن استخدام صوت الماء في العلاج متمثلاً بوجود نافورة وسطية في المدخل الرئيسي ولهذا تأثير ايجابي على الحالة النفسية للمرضى في سماع صوت خرير الماء المتساقط الذي يبعث الراحة في النفس (موسى ، بدون سنة طبع ، ص٥٤). فضلاً عن ذلك أحرز بعض العلماء العثمانيون العديد من التطورات في المجال الطبي وذلك من خلال ابتكار بعض الأدوات الجراحية التي لازالت تستخدم ليومنا هذا مثل المشارط والملاقط والكماشة والقسطرة (https://www.tdapartment.com/post)

أما عند تناول الفن التركي أو الفن المعماري يبرز لنا عهد السلطان سليمان القانوني الذي يعد العهد الألمع في الامبراطورية العثمانية فالعمارة وتنظيمها العمراني في القرن السادس عشر جعلته العصر الأكثر ابداعا وأصالة ، وأن الحقيقة التي لابد من قبولها هي أن مرحلة المعماري سنان ذات أهمية كبرى على صعيد العمارة العثمانية والعالمية في الوقت نفسه (أورتايلي ، ٢٠١٤ ، ص٤٥) وينقل (محمد حرب) عن أحد علماء الألمان وهو (هكلوك) ((أن سنان يتفوق فنياً على ميكائيل أنجلو صاحب أكبر أسم في الحضارة الأوربية)) أذ غير سنان وجه العمارة العثمانية للأبد ومن أشهر المعالم التي بناها في أسطنبول جامع شهرزاده وجامع السليمانية وجامع شمسي باشا في أسكودار ولهذا الجامع قصة عجيبة أذ يقال أن المعماري سنان بناه في نقطة يلتقي بها مضيق البسفور مع بحر مرمرة حيث تصطدم الرياح ببعضها مما يصعب على الطيور أن تحط على قبة المسجد ولهذا تكون قبة جامع شسمي باشا نظيفة دائماً (الحسين ، ١٩٧٣ ، ص٧٦-٨٧).

أما الصناعة العثمانية فلا يفوتنا الحديث عن صناعة السجاد في ذلك العهد فقد جرى تصوير السجاجيد العثمانية كثيراً في رسوم اوروبا في القرن الخامس عشر والتي تشكل أساس الاحداث الزمنية فيها فقد استخدموا في النماذج الأولى رسوماً لحيوانات وهي تقليد أناضولي. وهناك نوع أخر تستخدم فيها الأشكال الهندسية اذ تكرر فيها المربعات الكبيرة والصغيرة تتوسطها مثمنات تم تصديرها إلى أوروبا في القرنين الخامس والسادس عشر وأعتبرت نوعاً فاخراً فدخلت ضمن مجموعات القصور الملكية والكنائس (اوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٧١١). وفي عهد السلطان مجيد الأول تم أنشاء مجمع صناعي غرب أستنبول ما بين (١٨٤٢-١٨٥٠م) ضم العديد من المصانع الكبيرة التي تعمل بالآلات كمصانع سبك المعادن ومصانع الغزل والنسيج والطباعة وحوض لبناء السفن (Issawi,Charles,1982,p.55).

وهناك فن أخر بلغ قمة أزدهاره بقدرته الجمالية الفائقة ومدة بقائه في القمة وهو فن الخط الذي أنصبغ بصبغة الترك وكاد أن يصبح فناً تركياً خالصاً ، وأعظم شاهد على أن فن الخط حظي أيضا بالعناية والرعاية خارج مدينتي بورصة وأدرنة عاصمتي الدولة قبل أسطنبول التي أنتشرت فيها حضارة العثمانيين هو مدينة أماسيا في النصف الثاني من القرن الخامس عشر فلم تلبث تلك البلدة إلا أن تحولت إلى مركز ثقافي وفني وحافظت على ريادتها لفن الخط حتى هذه الأيام (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٧٤١).

كما برع العثمانيون في مجال الهندسة العسكرية أذ بدء التعليم في هذا المجال عند العثمانيين منذ أوائل القرن الثامن عشر ، أذ تحقق لأول مره تعليم عسكري حديث على النظام الأوربي ، فقد كان يوجد بين الضباط معلمون عثمانيون وأوربيون يتولون التدريس العلمي والنظري في فنون الحرب الحديثة وذاع صيت (أحمد باشا الخمبرجي) الذي ترأس الأوجاق (الفرق) في المجالين السياسي والعسكري وكان له أسهام واضح في التعليم التقني الحديث في المجال العسكري فضلاً عن مدرسة المدفعية (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٥٠٤-٥٠٥).

المبحث الثالث: أسهامات العثمانيين في تطور علم الجغرافية

تعكس الادبيات الجغرافية العثمانية الخصائص الرئيسية للعلم العثماني وهي بذلك تتصف بجوانب مشتركة مع فروع المعرفة الأخرى لنفس الحقبة ، أذ أخذت أدبيات الجغرافية العثمانية تتطور مرتكزة بذلك على التراث العلمي والثقافي الذي سبق العثمانيين ، فقد ورثوا تراثاً علمياً جغرافياً وإسلامياً تميز بالاصالة والابداع. أذ أهتم السلطان العثماني محمد الثاني وولده بالجغرافية (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص١٢-١٣). وقام علماء عثمانيون بتأليف كُتب تنحو منحى الجغرافيين المسلمين التقليدين مثل (أوضح المسالك) الذي ألفه (سباهي زادة) ٩٩٧هـ /١٥٨٩م و(مناظر العوالم) لعاشق محمد أبن عمر ١٠٢٢هـ/١٦١٣م (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٦٤-٨٠). أن المؤلفين العثمانيين الذين تعلموا في المدارس التقليدية وضعوا كتباً في جغرافية الأماكن مثل دمشق ومصر ومكة والمدينة والقدس ومصر والنيل ، أذ أضافوا الملاحظات الجغرافية التي زادت من أهمية تلك المؤلفات ، فقد أضافوا ملاحظاتهم الخاصة على اكتشافات الجغرافيين المسلمين والاوربيين السابقين ، وكان الاهتمام بالجغرافية لأهداف واضحة منها تحديد حدود دولتهم التي تتوسع بأستمرار والسيطرة على أنشطتهم العسكرية والتجارية هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى أستطاع الجغرافيون العثمانيون بما أضافوه من ملاحظات أن ينتجوا مؤلفات ذات أصالة عن اصقاع الإمبراطورية العثمانية يابسها وبحرها جبالها وسهولها. غير ان تضاؤل أهمية الطرق التجارية في البحر المتوسط مع اكتشاف الاوربيون رأس الرجاء الصالح والتأثير سلباً على الاقتصاد العثماني ، دفع بالعثمانيين الى التوجه نحو البحار والمحيطات ، ونتيجة لذلك أخذ العثمانيون يولون الاولوية للملاحة البحرية والجغرافيا.

١. الجغرافية الفلكية:

نجح العلماء العثمانيون نجاحاً ملحوظاً في تطوير المعارف الجغرافية ومنها علم الفلك ، الذي يعد عاملاً مهماً في الثقافة الدينية ، أذ كان الاسلام هو الدافع وراء أزدهار العلم بسبب أستناد الشعائر الإسلامية عليه في تحديد مواقيت الصلاة وصيام شهر رمضان ، فقد ازداد الاهتمام بعلم الفلك من اجل تحديد الزمن ، ولهذا السبب احتلت دور التوقيت مكانة مهمة في تاريخ العلوم بشكل نستطيع ان نقول معه بأنها بمثابة مراصد تحديد الزمن (الغازي ، المراصد في الدولة العثمانية ، ٢٠٢١ ، ص٣٤). ويعد أول مصدر للمعارف العثمانية بالنسبة لعلم الفلك والجغرافيا هو تقاليد سمرقند حيث كانت الأعمال الفلكية والجغرافية التي ظهرت في العصر الاسلامي ذات تأثير أساسي على الجغرافية العثمانية (مؤيد الحمزة ، موقع أرشيف الدولة العثمانية).

تعرف الهيئة التي كانت تتولى الاعمال الرسمية في الفلك والنجوم عند العثمانيين باسم (منجم باشليق) اي رئاسة المنجمين (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٤٩٠). وتأتي عملية أعداد التقاويم السنوية على رأس المهام التي يقوم بها رئيس المنجمين وكان يجري أعدادها اعتماداً على زيج أولوغ بك[*] حتى عام ١٨٠٠م ، وعلى زيج جاك كاسيني[**] بعد ذلك التاريخ. ومن مهام رئيس المنجمين تنظيم امساكيه شهر رمضان كل عام واعداد الزيارجه اي (خريطة النجوم للكشف عن الطالع) ويقوم رئيس المنجمين واحياناً المنجم الثاني بتحديد ساعة السعد ، ويطلق عليها ايضاً (ساعة الشرف او وقت الحظ السعيد او حسن طالع) في موضوعات عديدة مثل جلوس السلطان على كرسي العرش والحروب والمواليد والاعراس وتدشين السفن فضلاً عن ذلك يقوم رئيس المنجمين بترصد الظواهر الفلكية والاحداث الطارئة مثل مرور المذنبات وحدوث الزلازل والحرائق وكسوف الشمس وخسوف القمر (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٤٩١). ومن ابرز النماذج الإسلامية للمراصد الفلكية في العصر العثماني مرصد العالم الفلكي (تقي الدين الشامي) في استانبول الذي يعد المرصد الفلكي الرسمي للدولة العثمانية ، اذ قام هذا المرصد بأعداد التقويم السنوي وأضافة الاكتشافات الفلكية في العهد العثماني الى المعارف اليونانية والرومانية السابقة ، وبذلك وضع حجر الاساس الذي انطلق منه علم الفلك الحديث (Goker , 1995 , p.27). وتفيد المصادر

* أولوغ بك: هو محمد طورغاي بن شاه رخ بن تيمور كوركان السمرقندي ، اشتهر باسم اولوغ بك ولد في سلطانية سنة ٧٩٦ه وتوفي في هراة سنة ٨٥٢ه ، وله زيج تسمى بالزيج الجديد السلطاني ، وهو شهير عظيم في بلاد الغرب ، فترجم الى اللغة اللاتينية سنة ١٠٧٦ه في بريطانيا كما ترجم المقدمة سيديو في مجلدين ونشرها بباريس سنة ١٢٦٩ه. ينظر: علي عبدالله الدفاع ، رواد علم الفلك في الحضارة العربية والإسلامية ، الرياض ، مكتبة التوبة ، ط٢ ، ١٩٩٣م ، ص١٢٦-١٢٨.

** جاك كاسيني: جغرافي فرنسي ، ابن الفلكي الإيطالي الشهير جيوفاني كاسيني ، اصبح عضواً في الاكاديمية للعلوم وهو بعمر ١٧ سنة. عمل مديراً لمرصد باريس للمدة ١٧١٢-١٧٥٦م. ومن إنجازاته نجاحه بقياس قوس الطول الجغرافي لباريس عام ١٧١٣م والذي قدره بـ(١١١,٢٨٢ كم).

أنه تم رصد (النجم المذنب) من المرصد عام ٩٨٥هـ/١٥٧٨م ومما لا شك فيه ان هذا الشغف عند تقي الدين انعكس على المؤلفات التي تركها أذ تجاوزت الخمسة عشر مؤلفاً منها:

١. رسالة في سبب تأخر غروب الشمس ، رقم ١٤٠/١٧٣،٣ ،

٢. تفسير بعض الآلات الرصدية ، رقم ٢٠٨/٢

٣. رسالة في ضبط قوسي الليل والنهار ودائرة الفجر والشفق رقم٢٠٨/٥ وغيرها (Dizer, 1990,p.30-31).

استطاع تقي الدين بالأساليب والآلات التي ابتكرها حديثاً أن يأتي بتطبيقات جديدة في ارصاده ويبتكر حلولاً جذرية للمشاكل الفلكية وأستخدم ساعة ميكانيكية لأول مرة وأجرى ارصاداً دقيقة. ومن ناحية أخرى أستطاع أن يستخدم في الحسابات الفلكية نظام العدد ذي القاعدة العشرية بدلاً من نظيره ذي القاعدة الستينية وكذلك لفت الانظار بأعداده لجداول المثلثات تبعاً للكسور العشرية ، ولأول مره استطاع ان يحسب الزاوية (٢٧' ٢٣°) الموجودة بين خطي الاستواء والدائرة الظاهرية لمسير الشمس بفارق دقيقه و٤٠ ثانية (٤٠° ٢٨° ٢٣°) وهي الدرجة الاقرب للصحة ، اما في تحديد خطوط طول النجوم الثابتة فقد استخدم كوكب الزهرة بدلاً من القمر وخطط للحصول على نتائج اكثر دقة وهو أول من ألف كتاب عن الساعة الميكانيكية وعرف بأسم (الطرق السنية) وأصبح المرصد خلال فترة وجيزة مكاناً لأعمال علمية لا يستهان بها وتم جمع الارصاد التي اجريت في كتاب عرف بأسم (سدرة منتهى الافكار في ملكوت الفلك الدوار) (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٤٩٤-٤٩٥).

أما دور التوقيت التي تتولى مهمة تعيين اوقات الصلاة وغيرها من العبادات في الحضارة الإسلامية فقد أخذت تتطور من عهد الامويين حتى وصلت عهد العثمانيين وأول دار للتوقيت في اسطنبول واشهرها دار التوقيت في جامع بايزيد الذي أقيم في القرن السادس عشر ومهمة دور التوقيت هي اعداد التقاويم السنوية وامساكية شهر رمضان (أوغلي ، ١٩٩٩ ، ص٤٩٢).

٢. الجغرافية الوصفية والكشوف

في القرن السابع عشر تطور لدى العثمانيين قدر الاهتمام بالمصادر الجغرافية الأوروبية والكشوفات الجغرافية أكبر مما كان عليه في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ويعود ذلك لسببين:

أولاً: محاولة العثمانيين والمسلمين عامة التعويض عما تعانيه معلوماتهم من نقص حول المناطق التي بقيت خارج نطاق عالمهم.

وثانيا: وتتعلق بوجهة النظر العثمانية التي ترى ان الجغرافية ورسم الخرائط كان لها دور كبير في التوسع الأوروبي وكذلك التقدم ونمو القوة السياسية والعسكرية.

ونظراً لهذين السببين رغب العثمانيون في الاطلاع على الجغرافية المعاصرة والوقوف في وجه اوروبا الغازية أبتداءً من القرن السابع عشر فصاعدا أذ تيسر للعثمانيون الاطلاع على معلومات جديدة عن الشرق الاقصى وأوروبا وأمريكا.

لقد تم الحصول على معلومات دقيقة ومنظمة ومرتبة من خلال كتاب جلبي (جهاننم) إذ كانت معلوماته سبباً في تفتح قرائح الجغرافيين العثمانيين وجادت اقلامهم بأدبيات جغرافية ذات شأن ، وقد وضعوا خرائطهم وفق للمعلومات الواردة في هذا الكتاب ، لذلك يعد كاتبه علامة بارزة في مسيرة الادبيات الجغرافية عند المسلمين (أوغلي ، ور.ششن ، ٢٠٠٠ ، ص١٠٨-١١٤).

ولا بد من ذكر كتاب (سياحت نامه) (لأوليا جلبي) ١٠٩٣هـ/١٦٨٢م وهو أوسع ما تم تأليفه من كتب الرحلات والكشوف الجغرافية حول العالم ، إذ يمثل عمل أدبي وتاريخي رفيع القيمة (أوغلي ، ور.ششن ، ٢٠٠٠ ، ص١٠٧) فقد ذكر في كتابه وصفاً ورواية حية لتاريخ المناطق التي ساح فيها وثقافتها ومأثورها الشعبي وقدم معلومات جغرافية حول الولايات والمدن التي كانت واقعة في الاجزاء الأوروبية والأفريقية للإمبراطورية مثل سوريا والعراق وبلاد اليونان وترانسلفانيا وغيرها من ولايات البلقان فضلاً عن وصفه لبعض الأصقاع المجاورة مثل النمسا والمجر واذربيجان وجورجيا واسترخان وبعض المناطق القوقازية الاخرى التي جال فيها اثناء مشاركاته في الحملات العسكرية (أوغلي ، ور.ششن ، ٢٠٠٠ ، ص٢٩-٣٠).

ولابد من ذكر الكتاب الموسوم (تاريخ جزر الهند الغربية والعالم الجديد) لمحمد المسعودي (ت٩٩٩هـ/١٥٩١م) وهو عمل مهم جداً أذ يميط اللثام عن مدى متابعة العثمانيين الحثيثة للكشوف الجغرافية في العالم الجديد ويتألف من ثلاثة اقسام ، أذ يهتم القسم الأول والثاني من الكتاب بالعالم القديم والمحيط الهندي والقسم الثالث الذي يتحدث عن رحلات كولومبس وماجلان وبيزارو وبابلو على مدى ستين سنة ابتداء من اكتشاف كولومبس لأمريكا عام ١٤٩٢م وحتى ١٥٥٢م (أوغلي ، ور.ششن ، ٢٠٠٠ ، ص٨٥).

وهناك رحلات أخرى للاستكشاف العثماني كما يوضحها الجدول ادناه:

جدول رقم (١)أبرز المستكشفين العثمانيين

ت	اسم المستكشف وفترة استكشافه	اعماله واستكشافه
١	سليم الملاح (١٥١٢-١٥٢٠م)	سيطر على مصر والأراضي المقدسة من خلال العمل العسكري وهو ما منح العثمانيين ميزة استراتيجية هائلة على حساب البرتغاليين ولذا يطلق المؤلف على سليم الأول (الملاح) حيث منح بلاده مفاتيح أسيا البحرية وترك لخلفائه مهمة الولوج الى العالم الجديد وهو الامر الذي جعل الدولة العثمانية وللمرة الأولى في تاريخها تتصل مع العالم التجاري الواقع على شواطئ المحيط الهندي.

٢	إبراهيم باشا (١٥٢٠-١٥٣٦م)	أستطاع إبراهيم باشا بناء منصة لإظهار القوة العثمانية في البحر الأحمر
٣	سليمان باشا (١٥٣٦-١٥٤٦م)	مثلت هذه الفترة الحروب المريرة بين العثمانيين والبرتغاليين في منطقة غطت المحيط الهندي بأكمله اذ تعد اول حرب عالمية في التاريخ اذ أصبح المحيط الهندي مركز في الحياة السياسية العثمانية ومن اجل ذلك فقد وضع خرائط ملاحية مهمة للمحيط الهندي واتصل بالتجار الذين يعملون في تجارة التوابل في المحيط الهندي والذين انتشروا في شتى موانئ البحر الاحمر والمحيط الهندي
٤	رستم باشا (١٥٤٦-١٥٦١م)	قد عمل رستم باشا بدأب خلال هذا الصراع على أحتواء خصومه بتحويل المناطق الحدودية على البحر الأحمر والخليج العربي الى جزء لا يتجزأ من الإمبراطورية العثمانية
٥	محمد باشا صوكلو (١٥٦١-١٥٧٩م)	من اهم المشاريع ذات الصبغة العالمية التي عمل صوكلو على تنفيذها كان مشروع ربط البحر الأحمر بالبحر المتوسط وعلى الرغم من عدم تنفيذ هذا المشروع بسبب قرار الخبراء والمساحين الا ان خطة صوكلو كانت تعبر عن نيته المبيتة في ان يجعل الامة الإسلامية المتخيلة واقعاً على الأرض بإيجاد شبكة نقل عالمية متمركزة حول الإمبراطورية العثمانية تمتد الى ابعد انحاء العالم الإسلامي فضلاً عن نجاحه في عالم التجارة والمال حيث أسفرت أعماله على تحسين المرافق الخدمية البحرية العثمانية في كل من سواحل البحر الأحمر وسواحل المحيط الهندي
٦	مير علي بك (١٥٧٩-١٥٨٩م)	قاد اسطول بحري الى الساحل الأفريقي واستطاع تحرير مقديشو ومدنا أخرى وانزل بالبرتغاليين خسائر فادحة وهو بذلك فتح حقبة جديدة تماما من السيادة العثمانية في شرق افريقيا

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على جانكارلو كازالي ترجمة: مصطفى قاسم ، رياس البحر الهندي عصر الاستكشاف العثماني ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، ٢٠١٨.

٣. الجغرافية البحرية.

أزداد اهتمام العثمانيين بالجغرافية البحرية منذ وقت مبكر من نشوء الدولة العثمانية وبالأخص بعد الهجمة الأستعمارية الإسبانية والبرتغالية على بلاد المسلمين في الاندلس ، إذ نبغ في العهد العثماني العديد من الرحالة والمستكشفين الذين أضافوا الكثير لعلم الجغرافية والملاحة البحرية ، ومن أهمهم المستكشف العظيم أحمد محي الدين المعروف باسم (بيري ريس) الذي كانت له إنجازات خالدة في هذا المجال ، فقد اشتهر بجهوده البحرية فضلاً عن رسم الخرائط الجغرافية بدقة متناهية مع ضعف الأدوات المتوفرة في ذلك الوقت (خضير ، ٢٠٠٩ ، ص٦٢).

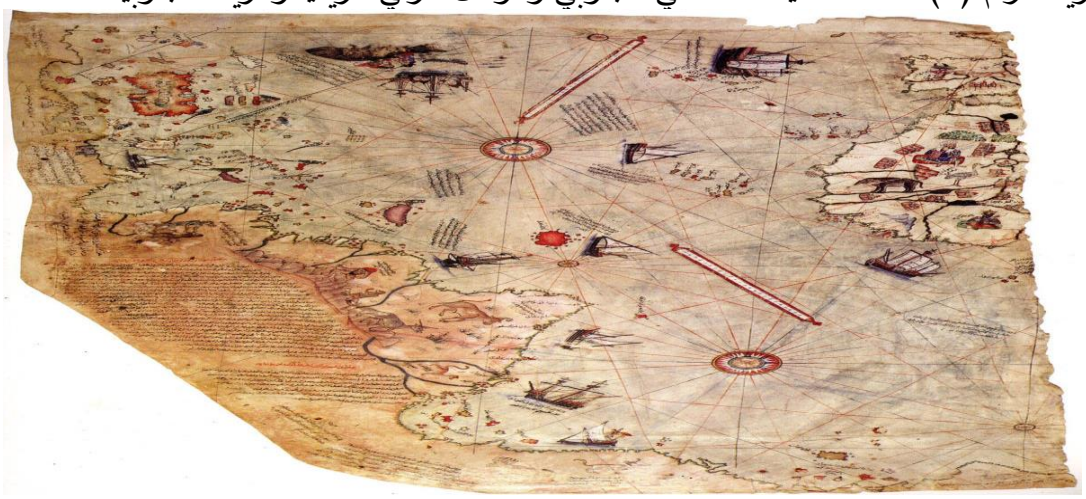
كل هذه الخصائص مكنته من تقديم انجازات مهمة في المجال الجغرافي البحري تمثلت في رسم

خريطتين للعالم ، تعتبران من اهم الخرائط القديمة والدقيقة المعروفة حتى الان.

انجازات محي الدين (بيري ريس):

اولاً: خريطتا العالم: الاولى رسمها في غاليبولي عام ١٥١٣م حدد فيها كل من غرب أفريقيا وأسبانيا والمحيط الاطلسي والسواحل الشرقية في الامريكيتين بسواحلها وجزرها وموانئها وحيواناتها وسكانها الهنود الحمر الذين رسمهم وهم يرعون الغنم (بروكلمان ، ١٩٧٧ ، ص٤٨٤). فضلاً عن رسمه لفيله ونعامات وجدت في الجزء الخاص بقارة افريقيا (Afetinan,1974,p.29).

خريطة رقم (٢)منطقة المحيط الاطلسي الجنوبي وسواحل قارتي افريقيا وامريكا الجنوبية



ومما لا شك فيه أن قيامه بجمع المعلومات القديمة ومتابعته للتطورات الجديدة وقيامه بوضع افكاره ومشاهداته إنما يدل على المنحى العلمي الذي نحاه محي الدين ، وقدم خريطته الى السلطان سليم الأول اثناء وجوده في مصر عام ١٥١٧م (خضير ، ٢٠٠٩ ، ص٦٣). حفظت هذه الخريطة في قصر السلطان ولم يكشف عنها إلا على يد عالم الاثار التركي خليل ادهم اذ عثر عليها بمكتبه السراي في اسطنبول مرسومه على ورق قياس ٦٠×٨٥ سنتمتراً وهي ذات الوان زاهية وعليها توقيع بيري رئيس (كراتشكوفسكي ، ١٩٥٩ ، ص٥٩٥).

الخريطة الثانية: حدد على هذه الخريطة الجزء الشمالي من المحيط الاطلسي وشواطئ الشمال في أمريكا الشمالية من غرينلاند حتى شبه جزيرة فلوريدا وأهم ما ميز هذه الخريطة أن الجزر وبعض الشواطئ رسمت بشكل يقرب الى الواقع اكثر من الخريطة الأولى (أوغلي ، ور.ششن ، ٢٠٠٠ ، ص٦٥١). كما وضع على هذه الخريطة أربع زهور أستخدمها كمؤشر يبين فيها جهة هبوب الرياح وشدتها ، وبين على الخريطة مدار السرطان الذي لم يوضح في الخريطة الأولى فضلاً عن وجود مقياس الرسم بالأميال وقد وضحت كل الاجزاء التي كانت بدورها مقسمة الى عشرين جزءاً بحيث قدر المسافة بين هذه الأجزاء بخمسين ميلاً ، اما المسافة بين نقطتين فقد

قدرت بعشرة أميال ولهذا الأمر يعد مقياس الرسم لهذه الخارطة افضل مما هو موجود على الخارطة الأولى (Afetinan , 1974 , p.40).

تضاربت أراء العلماء حول خارطة بيري ريس فمنهم من ذكر ان التفاصيل الجغرافية الموجودة على الخريطة مكتوبة بالتركية ولكن نطق الأسماء يكون بالإيطالي وأستند صاحب هذا الرأي أن محي الدين قد عمل مع الايطاليين فتره واستفاد منهم ، وكان الرأي الاخر ان الخرائط التي رسمها محي الدين كانت اعتماداً على الخرائط التي اعدها الأوروبيين وعلى مجموعة خرائط تحتوي على المعارف الأولية حول العالم الجديد ، ويبين رأي اخر ان محي الدين قد ذكر على طرف خارطته في الجزء الخاص بأمريكا الجنوبية أنه أقتبس رسم خارطته من سواحل وجزر واماكن من خريطة كولومبس وان محي الدين قد تمكن من الحصول على خريطة كولومبوس اثناء معركة بحرية بينه وبين الأسبان حيث استفاد من كل المعلومات المتعلقة برسم الخريطة والوثائق التي تتناول خرائط ذلك العصر لا سيما ان محي الدين كان يجيد اللغة اللاتينية والبرتغالية والإسبانية (خضير ، ٢٠٠٩ ، ص٦٤).

عدت خرائط بيري ريس من أقدم وأدق الخرائط التي رسمت في تلك الفترة والدليل على ذلك اعجاب علماء الخرائط في أمريكا وأوروبا في القرن العشرين بها حيث أعتقدوا في بداية الأمر بعدم دقة المعلومات التي أوردها لكنهم فوجئوا بعد ظهور أول صورة مأخوذة من القمر الصناعي لهذه المناطق ، إذ كانت الخرائط أدق من كل ما عرفوه وتصوروه بل إنها تضاهي صور القمر الصناعي وإن معلوماتهم كانت غير دقيقة (شمونو ، خريطة بيري ريس وأكتشاف المسلمين لأمريكا) www.Islamon lin.com.

وما ذكره الراهب الجزويتي (لاين هام) مدير مركز الارصاد في ولاية ويستون دليل اخر على دقتها إذ قال ((خرائط محي الدين صحيحة بدرجة مذهلة للعقل لا سيما انها تظهر بوضوح اماكن لم تكتشف خرائطها في القرن السادس عشر ميلادي والجانب المذهل في خرائطه هو رسمه لجبال أنتاركتيكا اي القارة القطبية الجنوبية بتفاصيلها مع أن هذه الجبال لم يتمكن أحد من اكتشافها الا عام ١٩٥٢م (خضير ، ٢٠٠٩ ، ص٦٦). بينت الدراسات التي أجريت على الخريطتين أنها تكمل إحداهما الاخرى وقد تكونان أقدم خريطتين رسمت لأمريكا حيث يمكن من خلالها مشاهدة الساحل الشرقي للعالم الجديد من جنوب جريلاند الى البرازيل نزولا كما ذهلوا بأن هذه الخرائط قد رسمت الساحل وجزيرة هايبي بدقة عالية جداً (حرب ، ١٩٨٩ ، ص٣٨٣).

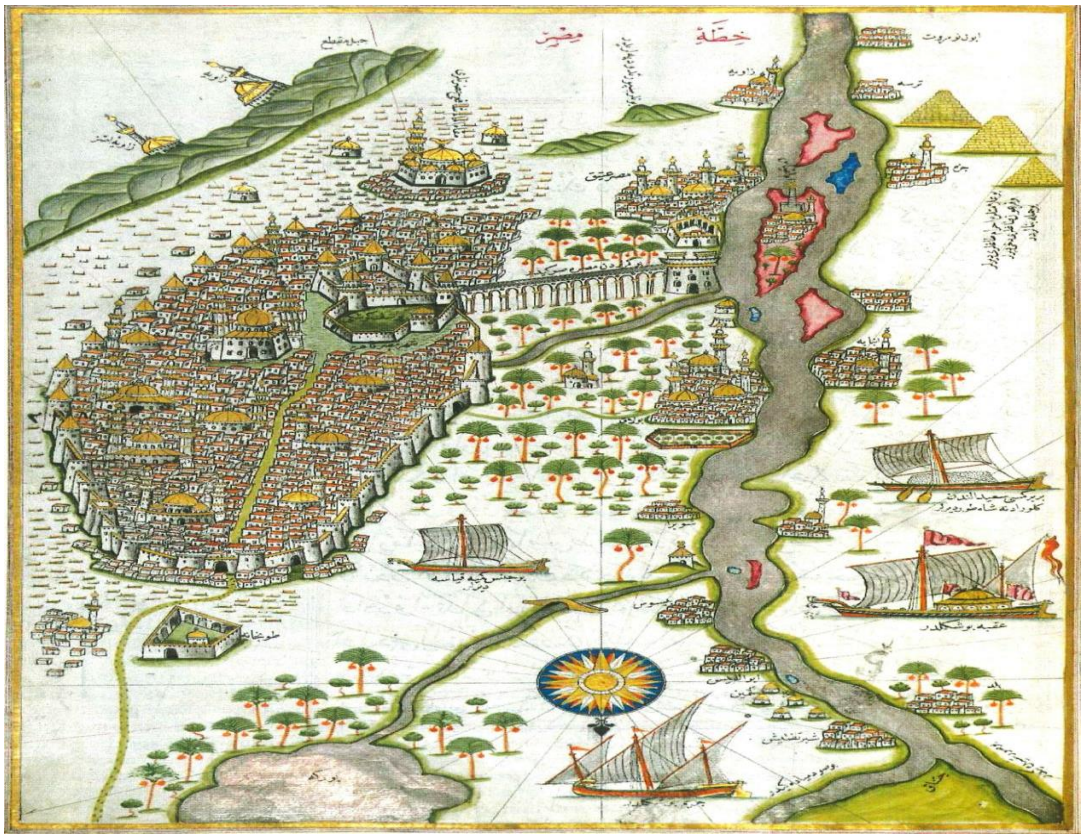
ومهما تضاربت الآراء حول خرائط بيري ريس ومهما تعددت الدراسات والأبحاث التي أجريت عليها فهي تبقى دليل واضح على مدى دقة ما موجود فيها قياساً مع غيرها من الخرائط المتعارف عليها في ذلك الوقت. وهذا دليل على ان البحارة المسلمين كان ولا يزالون يمتلكون خبرة بحرية وارثاً جغرافياً عريقاً فاق عمل الاوروبيين أنفسهم.

ثانياً: كتاب بحرية: وضع بيري ريس مصنف جغرافي له يُعرف بكتاب بحرية وجاءت أهميته من المعلومات الواسعة الموجودة فيه إذ ضم تفاصيل دقيقة عن كل السواحل والشواطئ والممرات البحرية التي وصل اليها بيري ريس ، لذلك جاء هذا الكتاب ليبين الجهد المستمر والمتميز الذي بذله هذا البحار العثماني وما خلفه من ارث جغرافي مهم في مجال الجغرافيا البحرية استفاد منه العالم ، ولا سيما ان مثل هذه الدراسات قليله والبحث في مثل هذا المجال قليل ايضاً. بدء بكتابه عام ١٥٢٠-١٥٢١م في مدينة غاليبولي وبعد اتمامه في ١٥٢٣م قدمه هدية للسلطان سليمان القانوني الذي كان يدعم اهل العلم والمعرفة الامر الذي شجع الكثيرين للعمل بهمة لينالوا الشهرة والمكانة لإخراج المؤلفات في شتى العلوم.

يصف كراتشكوفسكي كتاب بحرية بأنه (يمثل في أساسه اطلساً ملاحياً ، الا انه كان يستهدف ان يكون دليلاً للملاحة الشراعية في بحر أيجه والبحر المتوسط وان يستخدم في الوقت نفسه مرشداً في معرفة المواضع المبينة على الخارطات ولهذا السبب فان محي الدين يقدم وصفاً مفصلاً بما فيه الكفاية لجميع السواحل مع بيان التيارات والشعب والمراسي والخلجان والمرافئ ومنابع المياه العذبة والمواضع المحصنة والقلاع والمباني والخرائب كما تعرض خلال ذلك الحديث الى الجغرافيا السياسية والوضع الاداري للأماكن المختلفة). كما قدم كتاب بحرية معلومات عن الاحوال الطبيعية والجوية لا سيما بأن المعلومات مبنية على تجاربه الشخصية فضلاً عن ذلك يعتبر كتاب بحرية هو أول كتاب يحتوي على معلومات تفصيلية عن موانئ المغرب العربي وقد دون جميع تجاربه للمناطق التي زارها ، ويحمل كتاب بحرية تجربة ثلاثين عاماً من الاطلاع الواسع على الآداب الجغرافية العربية والغربية ، اذ يروي محي الدين الاحداث التاريخية بأسلوب واضح وسلس بحيث أعتبر كتاب بحرية مرجعاً ودليلاً للملاحة البحرية. وجد لكتابه نسختان ضمت الأولى ١٣٠ فصلاً تطرق في كل فصل منه الى موقع جغرافي معين ثم ختمه بخارطة توضيحية ، اما النسخة الثانية من الكتاب فقد بدء العمل بها بعد فترة عن كتابته للنسخة الأولى وركز في هذه النسخة على الخرائط بشكل كبير حيث وصل الى ٢١٠ خريطة.

خريطة رقم (٣)نماذج من خرائط بيري ريس (خريطة بحر ايجه)

خريطة رقم (٤)نماذج من خرائط بيري ريس (خريطة نهر النيل)



خريطة رقم (٥)نماذج من خرائط بيري ريس (خريطة البحر المتوسط)

لم يقتصر كتابه على ذكر المعلومات الجغرافية فحسب بل نبه السلطان سليم القانوني الى مخاطر تزايد النفوذ البرتغالي في المحيط الهندي الذي سيؤثر تأثيراً بالغاً وخطيراً على اقتصاد الدولة العثمانية. أن معرفته البحرية وتجربته الشخصية كانت واضحة لمن يتصفح كتابه اذ أنه يجسد اثراً مستقلاً قائماً بذاته وفريداً في نمطه وفي جميع الأدب التركي وبذلك يقول حاجي خليفة الذي كان خبيراً في الجغرافيا (انه لم يدون بعده شيء شبيه به في هذا المضمار). وأستمر محي الدين بإنجازاته البحرية وأبحاثه الملاحية حيث كان له سفينة عليها ١٠ بحاره و١٢ من الباحثين والعلماء الذين أجروا أبحاثاً على الاحياء البحرية وبذلك يكون محي الدين أحد الجغرافيين

الملاحين المسلمين الذين خدموا الجغرافية البحرية العالمية خدمة جليلة بما تركه من ارث جغرافي هام عد مرجعاً للجغرافيين الى وقتنا الحاضر (خضير ، ٢٠٠٩ ، ص ٦٧-٦٩).

٤. رسم الخرائط

أما ما يخص الخرائط فقد ظهرت فكره الخرائط العثمانية في القرن التاسع عشر ميلادي وأمتازت بكونها ثلاثية الابعاد جسدت التضاريس وأرتفاعها على سطح الأرض في حين لم يعرف العالم أجهزة الحاسوب وتقنيات الطباعة ثلاثية الابعاد ، وتم أستخدام الصمغ والورق المقوى والشمع والجبس من قبل رسامو الخرائط العثمانيون وعرفت الخرائط العثمانية بدقتها العالية مع الاخذ بنظر الاعتبار الفترة الزمنية التي رسمت بها ، اذ شكلت لوحات أبداعية دمجت بذلك بين التاريخ والجغرافية وحُرفية التصميم الهندسي وجمالية الورق والفن والألوان فضلاً عن ذلك الدقة والحرفية العالية في الاعداد والتنفيذ ، اذ ضم أرشيف الدولة العثمانية خرائط ثلاثية الابعاد لجزر كريت ورودس ومدينه حلب والقدس وبغداد وشمال افريقيا والجزيرة العربية وبلاد النيل ومئات المناطق من العالم.

تعد الخرائط العثمانية جزء بالغ القيمة والأثر في الأرشيف العثماني واثرى ما تركته الدولة العثمانية من ميراث تاريخي يرتبط بتاريخ العديد من المناطق الجغرافية ، وان الدقة العالية التي تحملها الخرائط العثمانية تدحض الاطروحات الاستشراقية التي هاجمت العثمانيين واتهمهم بالاستبداد والتخلف ، فقد عكست الخرائط التاريخية العثمانية حراك اصلاحي ودستوري وفكري وأجتماعي في أواخر عهد الدولة العثمانية ، وشكلت الخرائط العثمانية رافداً مهماً لحفظ وتوثيق التاريخ العربي الحديث ، فضلاً عن كونها وثائق تاريخية بالغة القيمة والأثر في عدد من القضايا العربية الراهنة فأنها تشير أيضاً الى الارث والتاريخ المشترك للعرب والعثمانيين ومستوى تطور العلوم والمعارف والهندسة والعلوم الإنسانية والاجتماعية في مراحل الدولة العثمانية. ان الخرائط التاريخية العربية في الارشيف العثماني تكتسب قيمة تاريخية نادرة وتشكل مادة علمية مهيأة للمهتمين المتخصصين في المراكز البحثية الأكاديمية العربية.

للخرائط العثمانية أغراض تكتيكية وتعليمية ، اذ يمثل بعضها مساحة محددة بشكل جيد كمناطق (جنق قلعة. وأدرنة . وكريت ورودس) بينما تغطي أخرى مساحة أكبر سلسلة من خرائط كاليونان وصربيا ورومانيا وبلغاريا والمرسومة على ٤٢ مخططاً.

وذكرت الكاتبة (ادرينا كريمان) في التقرير الذي نشرته في مجله صوبري تركيا (تغطي خرائط التضاريس المرتفعة ٣٦ مخططاً تم العثور عليها ووضعها في متحف انقرة العسكري). وتجدر الإشارة الى أن هناك خريطة مثيرة للأهتمام تتمثل في خريطة أسطنبول المصنوعة من الشمع والكرتون المطلي بالزيت فضلاً عن البحر فقد مثل بأستعمال قطعة قماش مطلية باللون الأزرق كما كتبت حروفها يدوياً ، توجد هذه الخرائط في متحف انقرة لرسم الخرائط أذ يصل مقياس

الرسم للخريطة الى ١/٣٧.٥ ويبلغ عرضها ٧٤ سنتمتراً وطولها حوالي ١٠٦.٥ سنتمترات (https://www.aljazeera.net/culture/2020/1/27).

كما ألف الملاحون والعلماء الذين لم تكن لهم صلة قوية بالدوائر الاكاديمية في المدارس كتباً جغرافية تحت تأثير المدرسة الجغرافية الأوربية قبل الحديثة ، وعنيت هذه الكتب عناية خاصة برسم الخرائط ، وقد قدم علماء الجغرافية من بين هذه المجموعة أقدم النماذج على المؤلفات التي وصلت إلينا أذ يبين الجدول أدناه نخبة من رسامي الخرائط العثمانيين.

جدول (٢)ابرز رسامي الخرائط في العهد العثماني

ت	العالم	خريطته
١	إبراهيم الكتابي التونسي ١٤١٣م وإبراهيم المرسي ١٤٦١م	وضع كل منهما خرائط بحرية للبحر المتوسط وغرب أوروبا
٢	علي بك ١٨٤٩م	رسم خرائط مناطق البصرة وبغداد والموصل
٣	حسني بك ١٨٦١م	رسم خرائط شبه الجزيرة العربية وأسطنبول
٤	إسماعيل زهدي بك ١٨٨٦م	رسم خريطة لسوريا وحلب وأضنة والزور
٥	الحاج محمود بك ١٨٩٠م	رسم خريطة بلاد العرب وعجمستان وتركستان
٦	منملي زاده عمر كامل ١٨٩٢م	وضع تصنيف وضح فيه أصول تسطيح وترسيم الخريطة العمومية للمالك العثمانية المحروسة
٧	إسماعيل رمزي ١٩٠٧م	رسم خريطة الأناضول الأوسط
٨	علي شرف باشا ١٩٠٧م ومحمد شوقي باشا ١٩٢٧م	رسموا خرائط الولايات العثمانية بصورة دقيقة
٩	محمد نصر الله ١٩٠٩م	رسم الاطلس الجغرافي العثماني
١٠	الخطاط عزمي ١٩١٢م	رسم خريطة شرق الأناضول – القوقاز – سوريا – مصر – البحر الأسود – أيران

من عمل الباحثين بالاعتماد على: أكمل الدين احسان أوغلي ، ور ششن وأخرون ، تاريخ الادبيات الجغرافية في العهد العثماني ، ٢٠٠٠م ، مجلد ١ – مجلد ٢.

تقسم الخرائط التي وضعها الجغرافيون العثمانيون الى ثلاث مجموعات:

المجموعة الاولى: تحتوي على خرائط اندمجت فيها المعلومات الاقدم بالمعلومات الاحدث عهدا.

المجموعة الثانية: تكونت من نسخ للخرائط الأوروبية لم تعد اصولها موجودة.

المجموعة الثالثة: تكونت من مؤلفات أصيلة للجغرافيين العثمانيين ومن الأمثلة على هذه المجموعة خرائط بيري ريس للبحر المتوسط وبعض الخرائط المدرجة في اطلس علي مجار رئيس أعتماداً على مشاهداته (أوغلي ، ور.ششن ، ٢٠٠٠ ، ص٤٩٩).

ويتضح مما سبق بأن الخرائط العثمانية جزء لا يتجزأ من تاريخ الدولة العثمانية لأهميتها البالغة ودقتها العالية.

الخلاصة:

تناول البحث دور الجغرافية في العهد العثماني أذ كان لدورها افكاراً ونظريات رائدة في الجانبين الطبيعي والبشري اذ تنوعت فروع العلم والمعرفة في العهد العثماني لتشمل فروع شتى حتى وصلت الى نقطة يمكنها فيها التأثير على المراكز العلمية الأخرى ولم تقتصر الإنجازات العلمية والاكتشافات على مدن معينة بل كانت هذه الإنجازات على مستوى العالم حيث ساهمت في تشكيل نواة مجالات العلم الحديث ، ويظهر ذلك من خلال الاطلاع على جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣)اهم الجغرافيون العثمانيون وابرز مؤلفاتهم

ت	الجغرافي	تأثيره الجغرافي وأبرز مؤلفاته
١	حسن (حسين) بن بلال القوماتي كان حيا ٨٣٢هـ/١٤٢٩م	فلكي عثماني برز دوره في المرحلة المبكرة من عمر الدولة العثمانية من أبرز مؤلفاته (الكامل في شرح الزيج الشامل)
٢	عبد الواجد بن محمد الكوتاهي ت ٨٣٢هـ/١٤٣٥م	فلكي عثماني برز دوره في المرحلة المبكرة من عمر الدولة العثمانية أجرى ارصاداً فلكية في المدرسة الوجدانية المعروفة بأسمه في كوتاهية والتي أقيمت سنة ٧١٤هـ/١٣١٣م. من أبرز مؤلفاته (معالم الأوقات وشرحه) الذي نظمه في خمسمائة واثنين وخمسين بيتا وشرح في هذا الكتاب عن الاسطرلاب.
٣	قاضي زادة الرومي كان حيا ٨٤٤هـ/١٤٤٠م	ويعد من أبرع العثمانيين الاوائل في الفلك والرياضيات عمل في التدريس في مدرسة اولوغ بك سمرقند وأجرى في هذا المرصد ارصاداً فلكية بالاشتراك مع علماء مثل غياث الدين جمشيد الكاشي ومعين الدين الكاشي وعلي القوشجي وقد وضع الزيج الجرجاني بالفارسية وصحح فيه بعض أخطاء الزيج الالخاني وقد ذاعت شهرة هذا الزيج في الشرق والغرب. من أبرز مؤلفاته: – رسالة في استخراج خط نصف النهار وسميت القبلة. – رسالة لتدقيق المساحة لغرض مساعدة موظفي الضرائب في حل بعض المشكلات التي تواجههم.
٤	علي القوشجي ت ٨٧٩هـ/١٤٧٤م	يعد من اهم الوجوه البارزة التي عملت في مرصد سمرقند انضم الى علماء الفلك العاملين في مرصد اولوغ بك ثم تولى رئاسة المرصد بعد

		وفاة زادة الرومي اتم زيج اولوغ بك (الزيج الجرجاني الجديد) سنة ٨٤٠هـ/١٤٣٦م كان عالماً موسوعياً كتب اعمالاً مبتكرة في الرياضيات والفلك وعلم الكلام واسهم في تطوير العلوم الرياضية عند العثمانيين. من أبرز مؤلفاته: – فائدة في اشكال عطارد. – رسالة في أن حكم التدوير بعينه في وقوف الكواكب (هذه الرسالة قيمة في حركة النجوم). – رسالة في اجل الخارج (رسالة عن حركات الشمس والنجوم) انتقد فيها اراء الفلكيين القدامى. – رسالة في حل اشكال معدل القمر للمسير. – شرح زيج اولوغ بك ويعد اهم ما كتب في الفلك قدم فيه براهين للنظريات والمسائل الخاصة بالفلك.
٥	جيورجيوس اميروتزس ت ٨٨٠هـ ١٤٧٥م	ويعد من رجال العلم البارعين في زمن محمد الفاتح ترجم كتاب الجغرافيا لبطليموس الى اللغة العربية له كتب في الجغرافيا وعلم المثلثات الكروي. من اهم كتبه ترجمة جغرافية بطليموس يوجد نسختان من هذا الكتاب مودعتان بمكتبة أيا صوفيا برقم ٢٥٩٦ والنسخة الثانية ٢٦١٠ وتشتمل هذه الكتب على خرائط عديدة.
٦	يزدان بخش بن بير علي الاماسي كجوك كان حيا ٨٨١هـ ١٤٧٦م	ويعد من أحد علماء الفلك البارزين وزيجه موافق للزيج الشامل البوزجاني من اهم مؤلفاته الزيج المجمل.
٧	محمد بن كاتب سنان القونوي ت ٩٣٠هـ ١٥٢٤م	كان له دور بارز في تطوير الجداول الفلكية لشمس الدين الخليلي وبعض الات التقويم حيث كتبت اعماله باللغتين العربية والتركية. من أبرز مؤلفاته: – ميزان الكواكب. – جامع الاعمال الافلاكية والافاقية. – ترجمة جداول افاقي وشرحها.
٨	ميرام جلبي ت ٩٣١هـ/١٥٢٥م	من أبرز اعماله: – دستور العمل في تصحيح الجدول شرح فيه زيج اولوغ بيك. – حاشية على بحث التضاريس من شرح الملخص تكلم فيه عن تضاريس الأرض والجبال. – مسائل در تأثيرات نجوم تضمن فيه أسئلة واجوبة في شتى مسائل علم احكام النجوم.

		– رسالة در معرفت اسطرلاب كري تكلم فيه عن الاسطرلاب الكروي. – رسالة في حل عقد بعض المواضيع المعضلة من تعديل العلوم شرح فيه المواضيع المعضلة من القسم الخاص بالفلك. – رسالة في الهالة وقوس القزح شرح فيه كيفية تشكيل قوس القزح والهالة. – رسالة في تحويل الشهور والاعوام. – رسالة كرة ذات الكرسي تكلم فيها عن الة الفلك المسماة ذات الكرسي وطريقة عملها.
٩	عبد العلي البرجندي كان حيا ٩٣٥هـ\١٥٢٨م	وكان متبحرا في علم الفلك وسائر العلوم العقلية. من أبرز اعماله: – رسالة در ابعاد وعجائب بلاد تناول فيها مساحة الكرة الأرضية والاقاليم السبعة وبعد الاجسام السماوية ومواقيت الصلاة. – شرح الشمسية في الحساب. – رسالة در معرفة تقويم.
١٠	محمد بن ابي الفتح الصوفي كان حيا ٩٤٣هـ\١٥٣٦م	عالم فلك بارع له مصنفات كثيرة في علم الفلك. من أبرز مؤلفاته: – بلوغ الوطر في العمل بالقمر عمل تقويم وفق حركات القمر. – مقالة لطيفة في صناعة القبان وعمله وقسمة خطوطه. – رسالة في العمل بصندوق اليواقيت تكلم فيها عن استخدام وعمل الالة الفلكية المسماة صندوق اليواقيت. – رسالة في حساب بعض الاعمال الفلكية وهي رسالة في حساب الاوج والمقنطرات وخط عرض الشمال وفضل الدائر وغيره. – سلم المنارة في مقومات (تقويم)الكواكب السيارة وهي رسالة عن تقويم الكواكب السبعة تمثلت في مقدمة وجداول.
١١	علي بن احمد بن محمد الشرقي الصفاقصي كان حيا في ٩٥٨هـ\١٥٥١م	له اطلس من مكون من ثمان ورقات في اوله تعريف بالتقويم الشمسي ويحتوي على تسع خرائط تتمثل بما يلي: – مخطط مكة المكرمة. – مسطح عام للكرة الأرضية. – ساحل اسبانيا. – سواحل البحر الأسود. – الساحل الجنوبي لأسيا الصغرى. – اليونان ، الجزر ، كريت ، وساحل افريقيا المقابلة لها. – برقة ، طرابلس الغرب ، تونس ، صقلية. – المخطط العام الشمسي في الإقليم الرابع وطول أيامه القمرية. – تقويم الزراعة حسب شهور السنة الشمسية.

١٢	الحاج احمد التونسي كتن حيا في ٩٦٧هـ\١٥٥٩م	له كتابان في الجغرافية. – خريطة مسطحة للكرة الأرضية جسدها على شكل قالب مكون من ست قطع من خشب التفاح. – رسالة جغرافيا قدم فيها معلومات عن كروية الأرض ثم عن الجغرافيا الاقتصادية والتجارية والزراعية والاثنوجرافية.
١٣	غرس الدين احمد بن إبراهيم بن النقيب ت٩٧١هـ\١٥٦٣م	من علماء الفلك العثمانيين له مؤلفات عديدة. – بغية الطلاب في العمل بالإسطرلاب شرح فيه عن الة الاسطرلاب وعملها بصورة مفصلة ودقيقة. – رسالة في معرفة سمت القبلة والاوقات.
١٤	سيدي علي ريس ت٩٧٠هـ\١٥٦٣م	من كبار الملاحيين العثمانيين. ومن اهم مؤلفاته: – المحيط في علم الافلاك والابحر يحتوي هذا الكتاب على معلومات قيمة عن علم فلك البحار وجغرافيتها وبحار العرب والهند وجزر جنوب شرق اسيا. – مرآة الممالك قدم فيه معلومات جغرافية عن الأماكن التي مر بها يعتبر هذا الكتاب أنموذجاً رائعا لأدب الرحلات عن العثمانيين.
١٥	علي مجار رئيس (المجري) كان حيا ٩٧٥هـ\١٥٦٧م	من رسامي الخرائط والملاحيين العثمانيين. من اهم مؤلفاته: – علي مجار رئيس اطلسي يعد هذا الاطلس مهم جدا في رسم الخرائط في العهد العثماني يحتوي عبى سبع خرائط رسم في خرائط هذا الاطلس المدن والقلاع والجزر والخلجان بغاية الدقة وكلها خرائط بحرية.
١٦	مصطفى بن علي الموقت ت٩٧٩هـ\١٥٧١م	من رؤساء المنجمين والموقتين العثمانيين اشتهر باسم (قوجة ساعتجي) أي الساعاتي الكبير لبراعته في التوقيت والات الفلك له مصنفات كثيرة عن الات التوقيت والفلك من ابرزها: – حل دائرة معدل النهار. – رسالة عمل الاسطرلاب. – رسالة في علم الفلك. – رسالة في استخراج رؤية الهلال. – رسالة في معرفة الساعة. – تسهيل الميقات وتعيين الأوقات.
١٧	تقي الدين الراصد ت٩٣٩\١٥٨٥م	أحد اشهر علماء الفلك الافذاذ الذين نشأوا في الدولة العثمانية واخر الكبار الذين يمثلون تقاليد علم الفلك الإسلامي. ومن اهم مؤلفاته: – ريحانة الروح في رسم الساعات على مستوى السطوح شرح فيه عن

		الساعة الشمسية المرسومة على سطح مستو. – رسالة في أوقات العبادات. – رسالة في سبب تأخر غروب الشمس.
١٨	عاشق محمد بن عمر كان حيا في ١٠٢٢هـ\١٦١٣م	أحد اشهر الجغرافيين العثمانيين طاف بشتى بقاع الدولة العثمانية لمدة خمسة وعشرين عاما له مؤلف واحد. – مناظر العوالم اذ جمع المؤلف في هذا الكتاب المعلومات الجغرافية المتنوعة التي قرئها وحصل عليها اثناء ترحاله.
١٩	منجم باشي محمد جلبي ت ١٠٤٠هـ\١٦٣١م	أحد اهم وجوه العلماء وخبراء الفلك العثمانيين يتبوء مكانة مرموقة في علم الفلك وعلم احكام النجوم. ومن اهم مؤلفاته: – احكام سال عالم تكلم فيه عن استخراج تقويم السنة التجميعي والفلكي من الازياج (الجداول الفلكية). – طالع سال عالم يبين فيه مواقع النجوم عند دخول الشمس برج الحمل.
٢٠	ابن العنز ت١٠٥٣هـ\١٦٤٤م	أحد اشهر علماء الفلك نظريا وعلميا. من أبرز اعماله: – شرح القصيدة الرائية تكلم فيه عن خسوف القمر وكسوف الشمس.
٢١	كاتب جلبي ت١٠٦٧هـ\١٦٥٧م	مفكر جغرافي مرموق واحد العلماء الراسخين في الجغرافيا الذين نشأوا في الدولة العثمانية. ومن أبرز مؤلفاته: – جهان نما من الكتب القيمة كان تأليفه فتحا في ادبيات الجغرافية العثمانية يحتوي على خرائط عديدة وقد تأثر فيه الجغرافيون العثمانيون وكان سببا في تأليف العديد من كتب الجغرافيا كما تمت الاستفادة منه في تركيا في تحديد مواقعها الجغرافية تكلم في مقدمة الكتاب عن خطوط الطول ودوائر العرض وكروية الأرض اما في القسم الأول من الكتاب تكلم عن الجزر والبحار واشكالها وفي القسم الثاني تكلم عن اليابسة والمدن والطرق والانهار والدول مرتبة هجائيا. – تحفة الكبار في اسفار البحار عرض فيه الحروب البحرية للدولة العثمانية والمعلومات الجغرافية المهمة في زمنه في بداية الكتاب تكلم عن الكرة الأرضية ثم الحديث عن سواحل البندقية وحدود اوربا وجزر خليج البندقية وسواحل البوسنا ودولة النمسا—اما الموضوع الأساس للكتاب يذكر فيه كبار الملاحيين الاتراك مثل براق رئيس وبرباروس خير الدين باشا وحملاتهم البحرية اذ ينتهي الكتاب بمجموعة توصيات لرجال الدولة العثمانية التي

		تتعلق بالبحرية وحروب البحار.
٢٢	منجمك محمد جلبي ت١٠٧٨هـ\١٦٦٧م	من رؤساء المنجمين العثمانيين البارعين لمصنفات في التقويم واحكام النجوم والآلات الفلكية. ومن أبرز اعماله: – رسالة في النجوم. – رسالة في علم احكام النجوم.
٢٣	أبو بكر بن بهرام الدمشقي ت ١١٠٢هـ\١٦٩١م	من علماء الجغرافيا العثمانيين البارعين له مؤلفات في الجغرافيا والفلك ومن اهم مؤلفاته: – الفتح الرحماني في طرز الدولة العثماني تكلم فيه عن التنظيم الإداري للدولة العثمانية. – رسالة في الجغرافيا وهو كتاب مختصر في الجغرافيا يحتوي على معلومات علمية عن شكل الأرض واقاليمها واليابسة والجبال والسهول والبحار والبحيرات والمدن الكبرى وحركة النجوم ومعلومات كثيرة ومفصلة عن البوصلة.
٢٤	رضوان الفلكي ت ١١٢٣هـ\١٧١١م	من علماء الفلك البارزين في العهد العثماني عمل الات فلكية ونماذج للكرة الأرضية له مصنفات كثيرة في الفلك أبرزها: – اسنى المواهب في تقويم الكواكب. – بغية الطلاب في استخراج الاعمال الفلكية بالحساب. – الدر الفريد على الرصد الجديد. – دستور أصول علم الميقات ونتيجة النظر في تحرير الأوقات. – طراز الدر في رؤية الاهلة والعمل بالقمر. – الزيج المفيد على أصول الرصد الجديد السمرقندي.
٢٥	أبراهيم متفرقة ت١١٦٠\١٧٤٧م	نقل علم رسم الخرائط الحديث والطباعة الى الدولة العثمانية له مصنفات قيمة في الجغرافيا والفلك والبوصلة ومن اهم خرائطه: – بحر سياه خريطة سي (خريطة البحر الأسود). – مرمرة دكزي خريطة سي (خريطة بحر مرمرة). – ممالك ايران خريطة سي (خريطة الممالك الإيرانية). – مصر خريطة سي (خريطة مصر).
٢٦	برطنلي إبراهيم حمدي كان حيا ١١٦٣هـ\١٧٥٠م	من اعلام الجغرافيين العثمانيين أجرى دراسات جغرافية عديدة اثناء اشتراكه في الحملات العسكرية. ومن أبرز مؤلفاته: – أطلس جهان تناول بهذا الاطلس موضوعات مختلفة عن البحر الأسود وانجلترا وامريكا وبحر البلطيق وجريلاند واوقيانوسيا وبعض البلاد الاوربية والافريقية وشرح فيه اكتشاف كولومبوس لامريكا وموضوعات مختلفة أخرى مثل الفلك والفيزياء والجغرافيا

		والقطبين والاقاليم والمقاييس الخاصة بالجغرافيا.
٢٧	اكينلي نعمان كان حياً ١١٦٦هـ/١٧٥٣م	أحد أبرز واضعي الخرائط ورجال المساحة العثمانيين له كتاب قيم بعنوان: – تبيين اعمال المساحة يظهر هذا الكتاب حالة الهندسة في الدولة العثمانية من الوجهتين العملية والعلمية.
٢٨	مصطفى الاندروني كان حياً ١١٨٧هـ/١٧٧٣م	واضع خرائط عثماني قدير من أبرز اعماله: – اوربا خريطة سي. – خريطة المناطق الجنوبية لدولة روسيا. – مجارستان ومسقوف دار الحركات خريطة سي تبين هذه الخريطة سواحل الدولة العثمانية الواقعة على نهر الطونة وسواحل بوجاق والمجر والسواحل الغربية للبحر الأسود وأوكرانيا والقسم الغربي من روسيا.
٢٩	مقامي سليمان بن مصطفى ت ١٢١٠هـ/١٧٩٦م	من علماء الفلك العثمانيين البارزين له كتب عديدة في الفلك منها: – جداول حصص الساعة الزمانية في البروج وجداول اختيارات واتصال الكواكب في المنازل. – تداول حركات تعديل الشمس. – مرآت المنزلات وممرات الكواكبات.
٣٠	حسن حسني بن احمد صبيح ت ١٢٥٦هـ/١٨٤٠م	عمل منجماً في الدولة العثمانية له مصنفات في الفلك منها: – جداول ميقاتية لعرض كامة يعني مكة (جدول فلكي مرتب تبعاً لخط عرض مكة). – فائدة في التقويم واحكام النجوم.
٣١	علي شرف باشا ت ١٣٢٥هـ/١٩٠٧م	من العثمانيين المرموقين في الجغرافيا ورسم الخرائط في القرن التاسع عشر اعد اثناء دراسته في باريس الاطلس الجديد الذي يحتوي على اثنتين وعشرين خريطة ملونة بقياس ٢٣×٣٣ وعين لرئاسة شعبة الكرتوجرافيا (رسم الخرائط) بالاركان الحربية. من اهم اعماله: – المانيا خريطة سي. – اسيا خريطة سي. – اوربا خريطة سي. – بالقانلر خريطة سي (خارطة البلقان). – اوقيانوسيا خريطة سي. – سوريا – عراق – ايران خريطة سي.

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على: اكمل الدين احسان اوغلي ، التراث العلمي العثماني ، ترجمة ماجدة مخلوف ، ط١ ، مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي ، بيروت – لبنان ، ١٤٤٣هـ/٢٠٢١م ، مجلد ٢ ، جزء ١ – جزء٢.

قائمة المصادر:

اولاً: المصادر العربية

١. اورتايلي ، ايلبير ، العثمانيون في ثلاث قارات ، ترجمة عبدالقادر اللي ، مراجعة وتحرير مركز التعريب والترجمة ، مطابع الدار العربية للعلوم ، بيروت ، ٢٠١٤م.

٢. اوزتونا ، يلماز ، موسوعة تاريخ الإمبراطورية العثمانية السياسي والعسكري والحضاري ٦٢٩-١٣٤١هـ/١٢٣١-١٩٢٢م ، ط١ ، الدار العربية للموسوعات ، ٢٠١٠م.

٣. اوغلي ، اكمل الدين احسان ، الدولة العثمانية تاريخ وحضارة ، نقله الى العربية صالح سعداوي ، مركز الأبحاث للتاريخ والفنون والثقافة بأستانبول ، استانبول ، ١٩٩٩م.

٤. اوغلي ، اكمل الدين احسان ، التراث العلمي العثماني ، ترجمة ماجدة مخلوف ، ط١ ، مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي ، بيروت – لبنان ، ١٤٤٣هـ/٢٠٢١م.

٥. اوغلي ، اكمل الدين ، ووشنن واخرون ، تاريخ الادبيات الجغرافية في العهد العثماني ، ٢٠٠٠م.

٦. بروكلمان ، كارل ، تاريخ الشعوب الإسلامية ، ترجمة نبيه امين فارس ومنير البعلبكي ، بيروت ، ١٩٧٧م.

٧. جانكارلو كازالي ، رياس البحر الهندي عصر الاستكشاف العثماني ، ترجمة مصطفى قاسم ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، ٢٠١٨م.

٨. جحا ، شفيق ، واخرون ، المصور في التاريخ ، دار العلم للملايين ، بدون سنة طبع.

٩. الجندي ، خالد عبد القادر ، أبحاث في تاريخ الدولة العثمانية افتراء وحقائق ، ٢٠٢٠م.

١٠. حرب ، محمد ، الدولة العثمانية في التاريخ والحضارة ، دمشق ، ١٩٨٩م.

١١. بن الحسين ، الملك عبدالله ، الاثار الكاملة ، الدار المتحدة للنشر ، بيروت ، ١٩٧٣م.

١٢. الدفاع ، علي عبدالله ، رواد علم الفلك في الحضارة العربية والإسلامية ، الرياض ، مكتبة التوبة ، ط٢ ، ١٩٩٣م.

١٣. دهيش ، عبداللطيف عبدالله ، قيام الدولة العثمانية ، ط٢ ، مكتبة ومطبعة النهضة الحديثة ، مكة المكرمة ، ١٩٩م.

١٤. طقوش ، محمد سهيل ، تاريخ الايوبيين في مصر وبلاد الشام وإقليم الجزيرة ، بدون سنة طبع.

١٥. فريد ، محمد ، تاريخ الدولة العثمانية ، ط٢ ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة ، مصر ، ٢٠١٢م.

١٦. كراتشكوفسكي ، اغناطيوس يوليانوفتش ، تاريخ الادب الجغرافي العربي ، ترجمة صلاح الدين عثمان ، القسم الثاني ، موسكو ، ١٩٧٥م.

١٧. كوبلري ، فؤاد ، محمد ، قيام الدولة العثمانية ، بدون سنة طبع.

١٨. المحامي ، محمد فريدريك ، تاريخ الدولة العلية العثمانية ، تحقيق الدكتور احسان حقي ، دار النفائس ، ط١٠ ، ٢٠٠٦م.

١٩. محمود ، سيد محمد السيد ، تاريخ الدولة العثمانية (النشأة –الازدهار) وفق المصادر العثمانية المعاصرة والدراسات التركية الحديثة ، كلية الآداب ، جامعة الإسكندرية ، مكتبة الادب ، ط١ ، ٢٠٠٧م.

٢٠. المسيري ، عبدالوهاب ، موسوعة اليهود واليهودية الصهيونية ، المجلد الرابع ، دار نشر Ktab Inc ، ١٩٩٩م.

٢١. موسى ، سليمان ، الحركة العربية سيرة المرحلة الأولى للنهضة العربية الحديثة (١٩٠٨–١٩٢٤م) ، دار النهار ، بيروت ، بدون سنة طبع.

ثانياً: الدوريات والمجلات

١.خضير ، رابحة محمد ، من اعلام الجغرافيا البحرية العثمانية محي الدين بري ريس ، مجلة التربية والعلم ، المجلد ١٦ ، العدد ٤ ، ٢٠٠٩م.

2. Dr. Amani Jafar Al-Ghazi , Observatories in the Ottman Empire , International Jordanian Jornal ARYAM , Vol:3 , issue:1 , 2021.

ثالثاً: المصادر الأجنبية

1. Afetinan , A life and work of pire reisisthe oldest map of America , translated by: Yolas and E. Uzmen , Ankara , 1974.

2. Ihsan oglu , Ottoman science: the last episode in Islamic scientific tradition and the beginning of European scientific traditior , science , thchnology and industry in the Ottoman world , proceeding of the XXth international congress of history of science , ed: E.Ihasan Oglu , etal liege , 2000.

3. Isswi , Charles An economic history of the middle east and north Africa , Columbia University press , New York , 1982.

4. Liitfi Goker , Tiirk , islam astronomi bilginlerive gokyiizii bilgileri milli egitim bakanlrgr yaymlan : 2742 istanbul , 1995.

5. Muammer Dizer , takiyaddin , kultur bakanhgl , Ankara , 1990.

رابعاً: المواقع الالكترونية

١.إبراهيم اردنج شمونو ، خريطة بري ريس واكتشاف المسلمين لأمريكا ، ترجمة اورفان محمد علي ، شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) www.islamlin.com

٢.موقع أرشيف الدولة العثمانية ، مؤيد الحمزة.

٣. https://www.aljazeera.net/culture/2020/1/27

٤. https://www.tdapartment.com/post

List of sources:

First: Sources Arabic

1. Ortelli, Elbert, The Ottomans in Three Continents, translated by Abdelkader Elly, reviewed and edited by the Arabization and Translation Center, Dar Al-Uloom Arabic Press, Beirut, 2014.

2. Oztuna, Yilmaz, Encyclopedia of the political, military and cultural history of the Ottoman Empire 629-1341 AH / 1231-1922 AD, 1st edition, Arabic House of Encyclopedias, 2010 AD.

3. Oglu, Ekmeleddin Ihsan, The Ottoman Empire: History and Civilization, transferred to Arabic Saleh Saadawi, Research Center for History, Arts and Culture in Istanbul, Istanbul, 1999.

4. Oglu, Akmal al-Din Ihsan, The Ottoman Scientific Heritage, translated by Magda Makhlouf, 1st Edition, Al-Furqan Foundation for Islamic Heritage, Beirut - Lebanon, 1443 AH / 2021 AD.

5. Oglu, Akmal al-Din, Wushenen et al., History of Geographical Literature in the Ottoman Era, 2000.

6. Brockelmann, Karl, History of the Islamic Peoples, translated by Nabih Amin Fares and Munir Baalbaki, Beirut, 1977.

7. Giancarlo Casali, The Indian Sea Rias of the Ottoman Expedition, translated by Mustafa Kassem, National Council for Culture, Arts and Letters, Kuwait, 2018.

8. Juha, Shafiq, et al., The Photographer in History, Dar Al-Ilm for Millions, without a year of printing.

9. Al-Jundi, Khaled Abdel Qader, Researches in the History of the Ottoman Empire: Slander and Facts, 2020.

10. Harb, Mohamed, The Ottoman Empire in History and Civilization, Damascus, 1989.

11. Bin Al-Hussein, King Abdullah, The Complete Antiquities, United Publishing House, Beirut, 1973.

12. Defense, Ali Abdullah, Pioneers of Astronomy in Arabic and Islamic Civilization, Riyadh, Al-Tawbah Library, 2nd Edition, 1993.

13. Dahish, Abdul Latif Abdullah, The Establishment of the Ottoman Empire, 2nd Edition, Modern Renaissance Library and Press, Makkah, 199 AD.

14. Taqqosh, Mohamed Suhail, History of the Ayyubids in Egypt, the Levant and the Province of the Jazeera, without printing year.

15. Fareed, Mohamed, History of the Ottoman Empire, 2nd Edition, Hindawi Foundation for Education and Culture, Egypt, 2012.

16. Krachkovsky, Ignatius Yulianovic, History of Arabic Geographical Literature, translated by Salah al-Din Othman, Section II, Moscow, 1975.

17. Kopleri, Fouad, Mohamed, Establishment of the Ottoman Empire, no printing year.

18. The Lawyer, Mohamed Frederick, History of the Ottoman Attic State, investigated by Dr. Ihsan Haqqi, Dar Al-Nafais, 10th Edition, 2006.

19. Mahmoud, Sayyid Mohamed Al-Sayed, History of the Ottoman Empire (Origin - Prosperity) According to Contemporary Ottoman Sources and Modern Turkish Studies, Faculty of Arts, Alexandria University, Library of Literature, 1st Edition, 2007.

20. El-Messiri, Abdel Wahab, Encyclopedia of Jews and Judaism Zionism, Volume IV, Ktab Inc. Publishing House, 1999.

21. Moussa, Suleiman, The Movement Arabic Biography of the First Phase of the Modern Arabic Renaissance (1908-1924 AD), Dar An-Nahar, Beirut, without printing year.

Second: Periodicals and Magazines

1. Khudair, Rabha Mohamed, from the Ottoman Marine Geography Flags Muhyiddin Berri Reis, Journal of Education and Science, Volume 16, Issue 4, 2009.