أشهر العلماء العرب المسلمين وإسهاماتهم في علم الفلك من خلال كتاب سير أعلام النبلاء للذهبي (ت٧٤٨هـ / ١٣٤٨م)

م. ثاير نومان مسير أحمد العزاوي
المديرية العامة لتربية ديالى
Email: thaear.noman@gmail.com

تاريخ النشر : ٢٠٢٣/٦/٣٠
تاريخ الاستلام : ٢٠٢٣/١/٢ تاريخ القبول : ٢٠٢٣/٣/١٣
DOI: 10.54721/jrashc.20.2.964

الملخص :
كان للعرب المسلمين وعلى مدى العصور التاريخية إسهامات عديدة ومتنوعة في شتى مجالات العلوم والمعرفة ، وفي الاختصاصات العلمية جميعها ، فكانوا على قدر كبير من الأبداع والابتكار والإنتاج العلمي ومن هذه العلوم علم الفلك أو كما يسمى بعلم التنجيم ، أذ أولوا اهتماماً كبيراً ، كما استفادوا ممن سبقتهم إليه من علماء الملل الأخرى، فترجمت مؤلفاتهم الى العربية وأضافوا اليه الكثير من أبحاثهم العلمية ومؤلفاتهم التي أثرت المكتبات العربية الإسلامية، أذ تحولت هذه البحوث العلمية الى مراجع أساسية يستفاد منها طلاب العلم في هذا المجال، ولم يتوقفوا عند ذلك، بل بنوا المراصد، واخترعوا الآلات وطوروا الكثير من الأجهزة الفلكية في زمانهم ورصدوا الكواكب والنجوم، ورسموا لها الخرائط وعينوا مواقعها .
كلمات مفتاحية : المسلمون اسهاماتهم ، علم الفلك ، الذهبي

The most famous Arab Muslim scientists and their contributions to astronomy throught the book Biographies of the Nobles for Al-Dhahabi (747 / 1348)

teacher .Thayer Noman Mesir Ahmed Al-Azzawi
General Directorate of Diyala Education

Abstract:
The Arabs muslim , throughout the historical ages, had many and varied contributions in various fields of science and knowledge, and in all scientific disciplines. They were preceded by scholars of other sects, so their books were translated into Arabic and they added to it many of their scientific research and writings that affected Arab and Islamic libraries, as these scientific research turned into basic references for the benefit of students of science in this field, and they did not stop at that, but built observatories, and invented They developed many astronomical devices in their time and observed the planets and stars, drew maps for them and determined their locations.
Key words : Muslims and their contributions , Astronomy , Al-Dhahabi

المقدمة :

يعد علم الفلك من العلوم المهمة عند العرب قبل الاسلام وبعده ، أذ اسهم في هذا العلم تطور الحياة العلمية و العملية عندهم وعند الأمم الاخرى ، فكانوا يعرفون الاهتداء بالنجوم والاجرام ليلاً عند سيرهم في الصحراء وفي البحر وعرفوا مواقع الافلاك والبروج والنجوم وعلى ضوء ذلك حددوا الفصول الاربعة من السنة ومواسم الرياح والأمطار والخسوف والكسوف والمد و الجزر وعرفوا الأجرام السماوية ومواقعها وتأثيرها في الارض ولهذا السبب تم اختيار الموضوع لدراسته والاطلاع عليه فأزدهر هذا العلم في العصر الإسلامي ، أصبح التعليم فيه فريضه فتشجع العرب المسلمين على التوسع في العلوم مادام هذا العلم موافقاً للشريعة الاسلامية وسهل لهم الاطلاع على العلوم بشتى فروعها عند الامم الاخرى المجاورة لهم فبرز عندنا العديد من العلماء العرب المسلمين في هذا المجال منهم محمد بن موسى بن شاكر وأخواه أحمد والحسن والجرجاني والطوسي والصابئي والبريوني والغزاري والكندي وأخرون .

فرصدوا الافلاك والنجوم والاجرام السماوية وعرفوا الكثير في هذا العلم وأسسوا النظريات وألفوا الكتب فيه في بناءهم المراصد الفلكية بجودهم او بمساعدة الحكام أنذاك منها مراصد مراغة ومرصد شرق الدولة البويهي ومرصد ابناء موسى شاكر ومرصد سمرقند ومرصد اسطنبول وكذلك عرف هؤلاء علم الأنواء ويعدون من الذين وضعوا حجر الاساس لهذا العلم والانسانية جمعاء ، تكون البحث من خلاصة ومقدمة وتناولنا فيه علم الفلك لغةً و اصطلاحاً ، والفرق بين علم الفلك والتنجيم ، اشهر علماء العرب المسلمين في علم الفلك ، أشهر المراصد الفلكية العربية وأخيراً خاتمة وقائمة المصادر و المراجع .

- **علم الفلك لغة واصطلاحاً:**

أ. علم الفلك لغةً: فلك، الفلك، هو مدارة النجوم والجمع أفلاك ، أما مفرده : الفلك ، ويجمع على وزن فُعْل، وخشب وخشْب، وفلك كل شيء ، مستدراه ومعظمه ، وفلك البحر ، موجة المستدير المتردد[١]، كما قيل أن الفلكُ، هو موج البحر، والفَلَكُ، جاء على أنه دورات السماء[٢] .

والفلك ، هو المدار الذي يسبح فيه الجرم ، السماوية، وعلم الفلك هو العلم الذي يدرس الأجرام العلوية وأحوالها[٣] ، ويقال الذي يعمل في علم الفلك ، بالفلكي[٤] .

ب. علم الفلك اصطلاحاً: وهو علم الذي ينظر في حركة الكواكب والمحركة والمتحيرة، ويستدل بكيفيات تلك الحركات على أشكال وأوضاع للأفلاك لزمت عنها لهذه الحركات المحسوسة بطرائق هندسية ، كما يبرهن على ان مركز الأرض مباين لمركز فلك الشمس بوجود حركة الاقبال والأدبار [٥].

كما قيل أنه، هو علم طبيعي يدرس الظواهر الفلكية والأجرام السماوية، ويستخدم علم الفلك الرياضيات والفيزياء والكيمياء ، لشرح أصل وتطوير تلك الظواهر والأجرام[٦].

ويعد علم الفلك من أقدم العلوم الطبيعية ، التي عرفتها الحضارات القديمة ، ومنها الحضارة البابلية واليونانية والهندية والمصرية والصينية ، فكان علم الفلك تخصصات متنوعة مثل علم القياسات الفلكية ، والملاحة الفلكية ، وعلم الرصدي ، وصنع التقويمات ، وغيرها ، من التخصصات المتنوعة الأخرى [٧].

- **الفرق بين علم الفلك والتنجيم:**

كثيراً ما يقترن التنجيم بعلم الفلك، فيصاحبه ويخالفه وبالأخص في القرون الوسطى [٨] .

فالتنجيم في لغة العرب ، مشتق من النجوم والاهتمام بها ، ويطلق على الذي يعمل بهذه الصنعة (بالمنجم) أو (المتنجم) أو (النجام) ، وقيل هو الذي ينظر فيها ، وبخصوص مواقيتها وسيرها في طلوعها وغروبها [٩] ، كما قيل أن النظر في النجوم فكر في أمر ينظر كيف يدبره [١٠] .

أما اصطلاحاً ، فهو التطلع الى معرفة الغيب من خلال النظر الى النجوم [١١] ، ويذكر صاحب كتاب كشف الظنون ، للمؤلف حاجي خليفة ، عن هذا الموضوع (التنجيم) ، أنه علم يعرف به الاستدلال الى حوادث عالم الكون ، والفساد بالتشكيلات الفلكية ، وهي أوضاع الأفلاك والكواكب [١٢].

وخلاصة القول أن ما يمكن قوله في هذا المجال أن كل يبحث في هذا العلم، لا يعد حقيقة علمية بالمعنى الاصطلاحي ، بل هو في الأغلب والراجح أنه خرافة ، وليس له صلة بالعالم لا من قريب ولا من بعيد ، كما جاء هذا الرفض في الدين الإسلامي ، كتاباً وسنةً ، لهذا الفرع من الضروري الناظرة والمعنية الى النجوم وموقعها بقصد الربط بينها وبين ما يحدث الأرض من أحداث وكوارث ، قد تصيب الانسان بشكل

عام ومنها كوارث طبيعية أو بشرية ، فأوضح الكتاب العزيز في بيان محكم ، وتبين دقيق ، على ان الغيب لا يعلمه الا الله سبحانه وتعالى .

((قُلْ لَا يَعْلَمُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللَّهُ وَمَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ))[١٣].

((وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا أَمْرُ السَّاعَةِ إِلَّا كَلَمْحِ الْبَصَرِ أَوْ هُوَ أَقْرَبُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ))[١٤].

((وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ))[١٥].

كما أمر سبحانه نبيه صلوات الله عليه وسلامه عليه أن يعلن على الملئ أنه لا يعلم الغيب ((قُلْ لَا أَمْلِكُ لِنَفْسِي نَفْعًا وَلَا ضَرًّا إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ وَلَوْ كُنْتُ أَعْلَمُ الْغَيْبَ لَاسْتَكْثَرْتُ مِنَ الْخَيْرِ وَمَا مَسَّنِيَ السُّوءُ إِنْ أَنَا إِلَّا نَذِيرٌ وَبَشِيرٌ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ))[١٦].

أما في السنة النبوية فقد جاء في الاحاديث النبوية الشريفة ، التحذير الشديد التصديق بهذه الخرافات ، فقيل عن رسول الله محمد (ﷺ) ((من أقتبس شعبة من النجوم فقد أقتبس شعبة من السحر ، زاد ما زاد))[١٧].

وفي هذا تصريح بأن التنجيم من السحر ، كما في قوله تعالى ((وَلا يُفْلِحُ السَّاحِرُ حَيْثُ أَتَى))[١٨].

في الحديث النبوي الشريف ، فقال النبي محمد (ﷺ) فقال (من أتى عرافاً فسأله عن شيء فصدقه بما يقول لم تقبل له صلاة أربعين يوماً)[١٩].

فقد تبين تحريم الأخذ بأحكام النجوم علماً وعملاً من جهة الشرع ، كما بينا ذلك من جهة العقل أن ذلك أيضاً متعذر في الغالب ، لأن أسباب الحوادث وشروطها وموانعها لا تضبط بضبط حركة بعض الأمور ، و أنما تتفق الإصابة في ذلك اذا بقيت الأسباب موجودة ، والموانع مرتفعة لا أن ذلك عن دليل مطرد لازماً أو غالباً [٢٠].

تبين من النصوص القرآنية الكريمة والأحاديث الشريفة السابقة الذكر، أن علم التنجيم يختلف عن علم الفلك، فالتنجيم، هو خرافة قد حرمها الدين الإسلامي العمل بها، وأن الذي يؤمن أو يتردد على هؤلاء المنجمين، يؤثم ولا تقبل صلاته أربعين يوماً، وبذلك يتبين أن التنجيم علم غير معترف به من بين العلوم الحقيقية و أنما يكون مصطلح مجال أو عمل أو صنعة التنجيم أتين له.

أما علم الفلك، فعلى عكس علم التنجيم، هو علم حقيقة يستخدم مثلاً الرياضيات والهندسة والفيزياء والكيمياء في تفسير مختلف الظواهر من حيث أصولها وتكوينها

وتطورها الماضي والمستقبلي ويركز على الكواكب والأقمار والنجوم والسدوم والمجرات والمذنبات وغيرها من الأجسام الموجودة في الفضاء، دون ترابطها بحياة البشر.

- أشهر علماء العرب المسلمين في علم الفلك:

١. أبن شاكر ، محمد بن موسى ، صاحب الهندسة ، أخوه أحمد والحسن ، وهم اسرة معروفة ومشهورة في الهندسة ، ويعتبرون من رؤوس الهندسة [٢١]، وقيل عن اهميتهم العالية في تحصيل العلوم القديمة وكتب الأوائل ، فغلبت عليهم الهندسة لهم كتاب نادر وعجيب اسم (الحيل) ، وهو يتحدث عن الهندسة الميكانيكية ، وله كتاب اسمه (حركات الفلك) في الموسيقى والنجوم ، فضلا عن أنهم اختصوا بعلم الفلك والأرصاد [٢٢].
وكان الخليفة المأمون [٢٣] يعتمد عليهم في الهندسة والأرصاد وبالأخص علم الفلك [٢٤].
كما أنهم ينسبون الى حيل بني موسى ، لقب يطلع على العائلة [٢٥] ، توفي سنة (٢٥٩هـ) [٢٦].

من المصادر التاريخية السابقة الذكر تبين أن المعلومات التاريخية التي ذكرت في شخصية (ابن شاكر)، أنها تكاد تكون متطابقة بشكل كبير، وبعض تلك المصادر تناولت الشخصية بشكل مختصر وبعضها كان تناول الشخصية بشكل أوسع في سرد الرواية التاريخية، كما لم تطرق المصادر التاريخية الى إسهاماته في علم الفلك ماعدا مؤلف واحد أسمه (حركات الفلك)، فلم تذكر المصادر التاريخية تفصيلاً أكثر عن هذا المؤلف.

٢. الجرجاني ، أبو الحسن ، علي بن عبد العزيز ، الفقيه الشافعي ، الشاعر صاحب الديوان المشهور ، ولي القضاء ، فكان فأحسن تدبيره ، وقيل عنه أنه نادرة الفلك [٢٧] ، وفرد الزمان ، وأنسان صادق العلم [٢٨]، توفي سنة (٣٦٦هـ) [٢٩] ، ومن شعره :

يَقُولُونَ لِي فِيْكَ انْقِباضٌ وإنَّمَا ... رَأَوْا رجُلاً عن مَوْقِفِ الذُّلِّ أَحْجما
أَرَى الناسَ مَنْ دَانَاهُمُ هَانَ عندَهُمْ ... وَمَنْ أكْرَمَتْهُ عِزَّةُ النَّفْسِ أُكْرِمَا
وَمَا كُلُّ بَرْقٍ لاحَ لي يَسْتَفِزُّنِي ... ولا كُلُّ مَنْ لاقَيْتُ أَرْضَاهُ مُنْعِمَا
وَإِنِّي إذا ما فَاتَنِي الأَمْرُ لَمْ أَبِتْ ... أُقَلِّبُ كَفِّي إِثْرَهُ مُتَنَدِّمَا[٣٠]

تبين أنه كان عالماً حاذقاً في علوماً متعددة ومن هذه العلوم اللغة والشعر والفقه وعلم الفلك، ولكن لم تكن المصادر قد فصلت في علم الفلك، سواء أنه كان له معرفة في علم الفلك ولم تبدي تفصيلاً أخر وهي تكاد تكون متطابقة ومتشابهة بشكل كبير.

٣. البتاني [٣١] ، أبو عبدالله ، محمد بن سنان الحراني ، الحاسب المنجم ، له اعمال وأرصاد وبراعة في فنهُ ، كان يدين بالدين الصابئي ، ثم بعد ذلك أسلم ، وسمي نفسه ،

بحملا ، وله تصانيف عديدة [٣٢] ، وقيل عنه له الاعمال العجيبة ، والأرصاد المتقنة ، أبتدأ بعمل الأرصاد في علم الفلك سنة (٢٦٤هـ) الى سنة (٣٠٦هـ) ، كما أثبت أن الكواكب ثابته في زيجة [٣٣] لسنة (٢٩٩هـ) ، وله كتاب أسمه الزيج ، وهو عبارة عن نسختين ، ومعرفة مطلع البروج ، وكتاب شرح فيه أربع أرباع الفلك ، وله الكثير من المؤلفات الأخرى [٣٤].

ولد قبل سنة (٢٤٤هـ/ ٨٥٨م) ، وكان من أهل حران [٣٥] ، لكنه سكنة الرقة [٣٦] ، كما سافر الى بغداد ، توفي سنة (٣١٧هـ) [٣٧].

على ما يبدوا أن كان له معرفة في علم الفلك والأرصاد وهو من العلماء المشهورين في هذا المجال وله مؤلفات ومنها كتابه سماه (الزيج) أثبت فيه أن الكواكب ثابته، وفضلا عن انه معرفة في علم الحساب والتنجيم وكتاب أخر شرح فيه أربع أرباع الفلك، وتبين أن العديد من المصادر كانت متطابقة ومتشابه الى حداً كبير، والبعض الأخر من المصادر التاريخية تناولت الرواية التاريخية بشكل مختصر، فلم بذكر مؤلفاته أو أعماله في علم الفلك.

٤. البيروني : أحمد بن محمد أبو الريحان ، البيروني ، الخوارزمي [٣٨]، وهو من معاصري أبن سيناء [٣٩] ، ويبرع في علم المختلفة ، وكان مكباً على تحصيل العلوم ، ولا يكاد يفارق القلم يداه ، ولا عينه في النظر الى الكتاب ، وله مصنف كتاب القانون للمسعودي ، اكره السلطان قبل نقده الفضي ، ولكن أردها الى الخزانة ، بعذر الاستغناء عنها [٤٠].

وقيل عنه كان أمام في التنجيم وأن الملوك والسلاطين والأمراء لا يستغنون عنه في هذا العلم ، ومن كتبه الجماهير في الجواهر والصيدلة والطب ، ومقاليد الهيأة وتستطيع الهيئة ومقالة في استعمال آلة الاسطرلاب[٤١] الكبرى الزيج المسعودي صنفه للملك مسعود بن سبكتكين ، والتفهيم في صناعة التنجيم ، وتلافي الاستيعاب في صناعة الإسطرلاب ، وغيرها من المؤلفات الأخرى ، توفي سنة (٤٤٠هـ) [٤٢].

على ما يبدوا أن البيروني كان موسوعة في وقته، فهو لديه معرفة في علم الطب والصيدلة والحساب والهندسة، والتنجيم والفلك وله مؤلفات في علم التنجيم واستعمال الاسطرلاب التي كانت يستخدمها في علم التنجيم، في استعراض للمصادر التاريخية السابقة الذكر تبين أن الذهبي في كتابه (السير) لم يفصل أو يذكر شيء عن حياته أو

مؤلفاته سوى ذكر اسمه فقط، على عكس الصفندي في كتابه (الوافي بالوفيات)، قد فصل تفصيلاً دقيقاً عن حياته ومؤلفاته (البيروني).

٥. نصير الدين الطوسي [٤٣]، أبو جعفر ، محمد بن محمد بن الحسن الفيلسوف ، كان رأساً في العلوم العقلية ، علامة بالأرصاد والمحيطي والرياضيات ، كان له منزلة كبيرة عندا هولاكو[٤٤] ، فكان يطيعه في ما يشير عليه ، وابتنى بمراغة [٤٥]، فيه ورصداً عظيماً ، وله خزانة ملاها بالكتب واجتمعت فيها من الكتب على أكثر من (٤٠٠٠٠٠) الف كتاب في مختلف العلوم ، وهي نهبت من مكاتب بغداد ، كما قرر منجمين لرصد الكواكب فعجل لهم أوقاف تقوم بمعاشهم ، وهذه الأموال كانت يقدمها هولاكو له [٤٦].

ومن أهم مؤلفاته ، الكرة والاسطرلاب، الكرة المتحركة ، والطلوع والغروب ، والمطالع ، والزيج الايلغاني ، وغيرها من ملفات ، توفي سنة (ت٦٧٢هـ)[٤٧].

٦. الفزاري ، أبو محمد إبراهيم بن حبيب [٤٨]، أبناء سمرة بن جندب هو أول من عمل أسطرلاباً في الأسلام ، وعمله مبسطاً ومسطحاً ، وله مؤلفات لا حصر لها منها ، كتاب العمل بالإسطرلاب ، وكتاب أتفاق الفلاسفة واختلافهم في خطوط الكواكب ، وكتاب صناعة الإسطرلاب والعمل بها ، وله قصيدة تتحدث في علم النجوم ، وغيرها من المؤلفات الأخرى في مختلف العلوم [٤٩]، توفي سنة (١٨٨هـ)[٥٠].

لم نجد في كتاب (السير) سرداً عن الموضوع، على عكس بقية المصادر التاريخية كانت أكثر تفصيلاً في ذكر حياته ومؤلفاته ومن هذه المصادر والمراجع أبن النديم في كتابه الفهرس والبغدادي في كتابه (هدية العارفين).

٧. النبوختي ، أبو سهيل بن علي ، البغدادي ، الشيعي المذهب [٥١] ، قيل عنه أنه كان فاضلاً ، متكاملاً ، له مجلس يحضره المتكاملون ، وله مصنفات كثيرة في علم الكلام ، وشاعراً بليغاً ، ورواية الأخبار ، كان فارسي الأصل ، كما ترجمة الكثير من الكتب من الفارسية الى العربية [٥٢] ، ومن مؤلفاته كتاب الكسوفات كتاب الأوقات ، وهو من أصحاب علوم الهيأة ، اعتمد الناس عليه في الرصد ، ويعولون على كتابه زيجية الأول والثاني ، ويعرفان بالسند هند وكتابه العمل بالاسطرلابات ، وكتاب عمل الاسطرلاب [٥٣] توفي سنة (٣١١هـ) [٥٤].

ومن سياق الموضوع تبين أن الذهبي في كتابه (السير)، كان مختصراً جداً لسيرته، على عكس المصادر الأخرى كانت أكثر تفصيلاً لحياته وأهم مؤلفاته في علم الفلك والعلوم الأخرى.

٨.الكندي [٥٥]، يعقوب بن أسحاق بن الصباح ، أشتهر بالفلسفة والطب والمنطق والهيأة والتنجيم ، و غير ذلك من العلوم ، وكانوا يطلقون عليه فيلسوف العرب ، وله باع طويل في الهندسة ، والموسيقى ، وله نظم جيد وبلاغة [٥٦]، ومن مؤلفاته كتاب في أمتناع وجود مساحة الفلك الأقصى ، المدبر للأفلاك ، كتاب رسالته في ظاهريات الفلك ، كتاب رسالته في أن طبيعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة ، وكتاب رسالته في المناظر الفلكية وصناعة بطليموس الفلكية ، وغيرها من الكتب الاخر في علم الفلك والطب والرياضيات والموسيقى والنجوميات والمنطق [٥٧].توفى سنة (٢٧١هـ) وقيل (٢٨٠هـ) [٥٨] .

- أشهر المراصد الفلكية العربية:

يعد علم الفلك من العلوم الطبيعية التي حظيت باهتمام العرب المسلمين، اذ وجه المسلمون عناية فائقة بعلم الفلك، من خلال ترجمة وتأليف الكتب فضلاً عن بناء المراصد، لمراقبة حركة الكواكب والنجوم، كما أن كان أهتمان الخلفاء والأمراء والسلاطين والوزراء من خلال دعم العلماء وتقديم الهدايا والأموال، لذلك أشتهر علم الفلك وأزدهر في العصور الإسلامية جميعها.

١.مرصد مراغة

يعد مرصد مراغة من أشهر المراصد الذي أسسه نصير الدين الطوسي ، ومن أضخم المراصد الإسلامية في مدينة مراغة ، ويعد هذا المرصد من أهم المراصد التي بنيت في الدولة الإسلامية [٥٩].

٢.مرصد شرف الدولة البويهي [٦٠] : بنى شرف الدولة البويهي بن عضد الدولة مرصداً في بغداد ، وكان من المراصد المهمة في الدولة العربية الإسلامية من حيث التصميم وبناءه [٦١].

٣. مرصد أبناء موسى بن شاكر

المرصد الذي بناه موسى بن شاكر، في بغداد وصرف عليه الكثير من الأموال ، وأستمر العمل به فتره ليست بقصيرة ، اذ كلفهم الخليفة العباسي المأمون بقياس محيط الأرض ، أذ أخذ منهم جهداً كبيراً ووقت طويل [٦٢].

٤. مرصد سمرقند[٦٣]

وهو الذي يلي مرصد مراغة ، ولا يقل أهمية من مرصد مراغة ، أذ يعد هذا المرصد من المراصد المهمة الذي أستقطب العديد من العلماء والطلاب والادباء ، الى سمرقند ، لذلك أصبحت مركزاً حضارياً اسلامياً للعلوم والآداب والفنون ، وغيرها من العلوم الأخرى [٦٤].

٥.مرصد إسطنبول[٦٥]

ويعد هذا المرصد من المؤسسات العلمية الضخمة، في فترة ما قبل العصر الحديث، على غرار مرصدي مراغة وسمرقند، اذ كانت هذه المراصد من قليلة العدد كمؤسسات متخصصة، في العصر الإسلامي، ولكنها قدمت نموذجاً واضحاً في المنهج الاكاديمي الذي أتبعه المسلمون في البحث العلمي ، وكان هذا له تأثير إيجابي في استقطاب العديد من الطلاب الى الدولة الاسلامية أنذاك[٦٦].

على ما يبدو أن علم الفلك عند العرب المسلمين قد شهد رواجاً كبيراً وعلى مر العصور التاريخية الإسلامية ، فكان هذا الاهتمام بهذا العلم (علم الفلك) واضحاً ، في اهتمام الخلفاء والسلاطين والملوك والأمراء ، وتشجيعهم في دعمهم مادياً ومعنوياً ، لذلك نشطت الحركة العلمية والأدبية في بلاد المسلمين وفي مختلف العلوم ومن هذه العلوم علم الفلك الذي برع به العرب المسلمين ، فظهر التأليف بهذا العلم ، فضلاً عن اهتمامهم بأنشاء المراصد الفلكية في العالم ، فخصص لها أموالاً طائلة ، لذلك نهض علم الفلك على أيديهم وكان لنظرياتهم الأثر الكبير في أثراء هذا العالم ، كما لهم الفضل في تقدم أبحاث الفلك والفضاء في الوقت الحاضر.

الخاتمة :

أظهرت الدراسة لنا أن المسلمين هم اول من أشتغل بهذا العلم (علم الفلك)، (التنجيم)، فأثروا المكتبات بالعديد من الكتب التي تدور حول علم الفلك وصناعة الاسطرلابات، وعمل بالاسطرلابات، لذلك يمكن أن ندرج بعض النتائج التي توصل اليها الباحث لإيضاح هذا الجهد المتواضع، ومن هذه النتائج:

١. تبين في البحث أن العرب المسلمين كانوا سبافين في علم الفلك والتنجيم.
٢. أظهرت الدراسة أن هناك العديد من العلماء العرب المسلمين اشتهروا في هذا العلم.
٣. رصدت الدراسة الى ان هناك الكثير من المؤلفات في علم الفلك.
٤. سجلت الدراسة الى بناء العديد من المراصد وفي مختلف المدن الإسلامية.
٥. ذكر (الذهبي) في كتابه سير أعلام النبلاء العديد من العلماء العرب المسلمين في علم الفلك.
٦. قدم الذهبي في كتابه السير جهداً كبيراً واضحاً من خلاله، حيث نال شهرة واسعة في الافاق كافة.
٧. كان الذهبي مختصراً لبعض الشخصيات التي اشتهرت في علم الفلك.
٨. رصدت الدراسة الى مدى اهتمام الخلفاء والملوك والسلاطين والأمراء في علم الفلك، و تشجيع العلماء وتقديم لهم الهدايا والأموال.
٩. تبين في الدراسة الفرق بين علم الفلك والتنجيم.
١٠.كشفت الدراسة أن العلماء المسلمين أثروا المكتبات بالمؤلفات في علم الفلك، فكانوا لهم الفضل في تتطور هذا العلم في الوقت الحالي.

Conclusion :

The study shows that Muslims are the first to work with this science (astronomy), (astrology), they enriched libraries with many books that revolve around astronomy and the manufacture of astrolabes, and the work of astrolabes, we can include some of the results reached by the researcher to clarify this modest effort, and these results include:

1. It was found through research that Arab Muslims were former in astronomy and astrology.
2. The study showed that there are many Arab Muslim scholars who are famous in this science.
3. The study noted that there is a lot of literature in astronomy.
4. The study recorded the construction of many observatories and in various Islamic cities.
5. Al-Dhahabi mentioned in his book Biographies of the Nobles many Arab Muslim scholars in astronomy.
6. In his book Al-Sir, Al-Dhahabi made a great effort and clear through it, as he won wide fame in all horizons.
7. Al-Dhahabi was an abbreviation of some of the personalities who became famous in astronomy.
8. The study monitored the extent of interest of caliphs, kings, sultans and women in astronomy, by encouraging scientists and offering them gifts and money.
9. The study showed the difference between astronomy and astrology.
10. The study revealed that Muslim scientists enriched libraries with literature on astronomy, so they were credited with the development of this science at the present time.

الهوامش :

١) أبـن منظـور، محمـد بـن مكـرم بـن علـي، أبـو الفضـل، جمـال الـدين الـروي فعـي، الأفريقـي، (ت٧١١هـ)، لسان العرب، ط٣، دار صادره بيروت، ١٤١٤هـ، ح، ج١٠، ص٤٧٨.
٢) المرتضى الزبيدي، محمد بن محمد بن عبد الرزاق الحسيني، أبو الفيض، (ت١٢٠٥هـ)، تاج العروس من جواهر القاموس، مجموعة من المحققين، (د ـ ط)، دار الهدانة، ج٢٧، ص٣٠٢.
٣) أبراهيم مصطفى وآخرون، المعجم الوسيط، د ـ ط، دار الدعوة، ج٢، ص٧٠١.
٤) المرجع نفسه والجزء والصفحة.
٥) أبـن خلـدون، عبـد الـرحمن بـن محمـد بـن محمـد، أبـو زيـدون، ولـي الـدين الحضـرمي الأشـبيلي، (ت٨٠٨هـ)، ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، ط٢، تحقيق: خليل شحادة، دار الفكر، بيروت، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م، ج١، ص٦٤١.
٦) unsold; Bache (2001); classical Astronomy and the solar system – introduction; 1.
٧) unsold; Bache (2001) ; classical Astronomy and the solar system – introduction; 6-9
٨) درزي، رينهارت بيتر آن، (ت١٣٠٠هـ)، تكملة المعاجم العربية، ط١، نقله الى العربية وعلق عليه، محمد سليم النعيمي، وزارة الثقافة والاعلام، الجمهورية العراقية، ١٩٧٩م، ٢٠٠٠م، ج٧، ص١٥٩
٩) الخوارزمي، محمد بن أحمد بن يوسف، أبو عبد الله، الكاتب البلغين، (ت٣٨٧هـ)، مفتاح العلوم، تحقيق: أبراهيم الأبيار، ط٢، دار الكتاب العربي، ج١، ص؛ المطرزي، ناصر بن عبد السيد أبي المكارم، بن علي، أبو الفتح برهان الدين، الخوارزمي، (ت٦١٠هـ)، المغرب، (د ــ ط)، (د ــ ت)، ج١، ص٤٥٧.
١٠) أبن منظور، لسان العرب، ج١٢، ص٥٧١.
١١) المؤمن، عبدالامير المرتضىٰ، مكانة الفلك، والتنجيم في تراثنا العلمي، دار القلم والنشر والتوزيع، دبي، ١٩٩٧م، ص٤٩.
١٢) حاجي خليفه، مصطفى بن عبد الله كاتب حلبي القسطنطينية (ت١٠٦٧هـ)، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، (د – ط)، دار احياء التراث العربي ودار العلوم الحديثة ودار الكتب العلمية، ١٩٤١م، ج٢، ص١٩٣٠م.
١٣) صورة النمل، ٦٥.
١٤) صورة النحل، ٧٧.
١٥) صورة الأنعام، ٥٩.
١٦) صورة الأعراف، ١٨٨.
١٧) سليمان بن الأشعث، أبوداود، أبن اسحاق بن بشير بن شداد بن عمرو الأزدي، الشيباني، (ت٢٧٥هـ)، سنن أبو داود، تحقيق: محمد محي الدين عبد الحميد، (د – ط)، المكتبة المصرية، صيدا، بيروت، (د – ت)، ج٤، ص١٥.

١٨)البخاري ، محمد بن أسماعيل أبو عبدالله الجعفي ، (ت٢٥٦هـ) ، الجامع المسند الصحيح المختصر من أور رسول الله (صلى الله عليه وسلم) وسننه وأيامه (صحيح البخاري) ، تحقيق: محمد زهير بن ناصر الناصر ، ط١ ، دار طوق النجاة ، ١٤٢٢هـ ، ج٧ ، ص١٣٦.
١٩) مسلم، أبو الحسن بن الحجاج، القشيري، النسا بوي، (ت٢٦١هـ)، صحيح مسلم، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، (د – ط)، دار احياء التراث العربي، بيروت، (د – ت)، ج٤، ص٢٢٣.
٢٠) أبو داود، السنن، ج٤، ص٣٠٩.
٢١) الذهبي، شمس الدين، أبو عبد الله، محمد بن أحمد بن عثمان بن قايماز، (ت٧٤٨هـ)، سير أعلام النبلاء، (د – ط)، دار الحديث، القاهرة، ١٤٢٧هـ /٢٠٠٠م، ج١٠، ص٤٧.
٢٢) أبن خلكان، أبو العباس، شمس الدين أحمد بن محمد بن أبراهيم بن أبي بكر، البرمكي الإبليس، (ت٦٨١هـ)، وفيات الأعيان وأبناء الزمان، تحقيق: أحسان عباس، ط١٩٩٤،١م، ج٥، ص١٦٢.
٢٣) المأمون، عبد الله بن هارون أمير المؤمنين أبو العباس بن الرشيد بن المهدي، ولد سنة (١٠٧هـ)، توفي سنة (٢١٨هـ)، وكأنه خلافته عشرين سنة وستة أشهر، قرأ العلم في صغره وكان حازماً وعزماً وعلماً وحلماً ورأيا ودهاء وشجاعة؛ الكتبي، محمد بن شاكر بن أحمد بن عبد الرحمن بن شاكر الملقب بصلاح الدين، (ت٧٦٤هـ)، فوات الوفيات، تحقيق: أحسان عباس، ط١، دار صادر، بيروت، ١٩٧٤، ج٢، ص٢٣٥.
٢٤) أبن خلكان، وفيات الأعيان، ج٥، ص١٦٢.
٢٥) أبن خلكان، وفيات الأعيان، ج٥، ص١٦٣.
٢٦) الذهبي، شمس الدين، سير أعلام النبلاء، ج١٠، ص٤٧.
٢٧) الذهبي، شمس الدين، سير اعلام النبلاء، ج١٢، ص٤٩٥، ص٤٩٦.
٢٨) أبن خلكان، وفيات الأعيان، ج١، ص١١٩.
٢٩) أبن العماد الحنبلي، عبد الحسين بن أحمد بن محمد العسكري، أبو فلاح، (ت١٠٨٩هـ)، شذرات الذهب في أخبار من ذهب، تحقيق: محمود الأرناؤوط، ط١، خرج أحاديثه عبد القادر الأرناؤوط، دار بن كثير، دمشق، بيروت، ١٤٠٦هـ / ١٩٨٦م، ج٤، ص٣٥٤.
٣٠) المصدر نفسه، والجزء والصفحة.
٣١) البتاني: بضم الباء المنقوطة، بواحدة وفتح التاء المنخفضة المنقوطة باثنين من فوقها وفي آخرها النون، هي النسبة الى بتان وهي قرية من أعمال طريثيت وهي من نواحي نيسابور؛ السمعاني، عبد الكريم بن محمد بن منصور التميمي، أبو أسعد، (ت٥٦٢هـ) الأنساب، تحقيق: عبد الرحمن بن يحيى المعلمين اليماني وغيره، ط١، مجلس دائرة المعرف العثمانية، مبدر أباد، ١٣٨٢، ١٩٦٢، ج٢، ص٧٥
٣٢) الذهبي، شمس الدين، السير، ج١١، ص٣١٧.
٣٣) زيجة، الزيج، كتاب يحسب فيه سير الكواكب وتستخرج التقويمات، أعني حساب الكواكب سنة، وهي كلمة فارسية، المرتضى الزبيدي، تاج القاموس، ج٦، ص٢٤.
٣٤) أبن خلكان، وفيات، ج٥، ص١٦٤.
٣٥) حران، بفتح أوله وتثقيل ثانيه، كورة من كور ديار مضر معروفة، سميت بحران بن أذر، أخي ابراهيم عليه السلام، البكري، أبو عبيد عبد الله بن عبد العزيز بن محمد الأندلسي، (ت٤٨٧هـ)،

معجم ما أستعجم من أسماء البلاد والمواضع، ط٣، عالم الكتب، بيروت، ١٤٠٣هـ/م، ج٢، ص٤٣٥.

٣٦) الرقة، بفتح ألوه وثانيه وتشديده، وأصله كل أرض الى جنب واد ينبسط عليها الماء وجمعها رقاق، وقيل هي الرقاق الأرض اللينة التراب، وهي مدينة مشهورة على الفرات بينها وبين حران ثلاثة أيام، ياقوت الحموي، شهاب الدين أبو عبد الله بن عبد الله الرومي، (ت٦٢٦هـ)، معجم البلدان، ط٢، دار صادر، بيروت، ١٩٧٥م، ج٣، ص٥٩.

٣٧) الزركلي، خير الدين بن محمود بن محمد بن علي بن فارس، الدمشقي، (ت١٣٩٦هـ)، الأعلام، ط١٥، دار العلم للملايين، ٢٠٠٢م، ج٦، ص٦٨.

٣٨) البيروني، بكسر الباء الموحدة وسكون الياء أخر الحروف وضم الراء بعدها الواو وفي أخرها النون، هذه نسبة الى خارج خوارزم، فأن بها يكون من خارج البلد ولا يكون من نفسها، يقال له، فلان بيروني هسن، ويقال بلغتهم أنبيدك هسن، السمعاني، عبد الكريم، الانساب، ج٢، ص٣٩٢.

٣٩) أبن سيناء، هو أبو علي الحسين بن عبد الله بن علي بن سينا الحكيم المشهور، وكان أبوه من أهل بلغ، ثم أنتقل الى بخارى، أشتغل بالعلوم وحصل الفنون وعند كان قد بلغ من العمر (١٥) سنة أتقن علم القران الكريم والادب والحساب والجبر والهندسة والطب وله مصنفات عديد لا تحصى في جميع العلوم، أشتهر في علم الطب وله مصنفات عديدة في هذا المجال، فعلمه فاق فيه الأوائل والأواخر، ابن خلكان، وفيات، ج٢، ص١٥٨.

٤٠) الصفندي، صلاح الدين خليل بن أبيك بن عبد الله، (ت٧٦٤هـ)، الوافي بالوفيات، تحقيق: أحمد الأرناؤوطي ١٤٢٠هـ/٢٠٠٠م، ج٨، ص٩١.

٤١) الاسطرلاب، هو جهاز أستعمله المتقدمون في تعيين ارتفاعات الأبرام السماوية ومعرفة الوقت والجهات الأصلية، ابراهيم مصطفى وأخرون، المعجم الوسيط، ج١، ص١٧.

٤٢) الصفندي، الوافي بالوافيات، ج٨، ص٩١، ص٩٢، الزركلي، الأعلام، ج٥، ص٣١٤.

٤٣) الطوسي، بضم الطاء المهملة، وفي أخرها السين المهملة أيضاً هذه النسبة الى بلدة بخراسان، يقال لها الطوسي، المعاني، الأنساب، ح٩، ص٩٥.

٤٤) هولاكو، بن تولي فان بن الملك جنكيز خان ملك التتر، كان من أعظم ملوك التتر، وكان شجاعاً حازماً، مدبراً، ذا هامة عالية، وسطوة ومهابة، وكان محباً للعلوم العقلية، فتح خراسان العراق والجزيرة، والشام، وهزم الجيوش، توفي سنة (٦٦٤هـ)، الذهبي، شمس الدين، تاريخ الأسلام ووفيات المشاهير والاعلام، تحقيق: بشار عواد معروف، ط٢٠٠٣،١م، ح١٥، ص١٠٥.

٤٥) بغرة، مدينة مشهورة من بلاد آذربيجان، قصتها، وهي كثيرة الأهل عظيمة القدر غزيرة الأنهار كثيرة الأشجار مدارسها وخانقاتها حسنة، القزويني، زكريا بن محمد بن محمود، (ت٦٨٢هـ)، أثار البلاد وأخبار العباد، (د – ط)، دار صادر، بيروت (د – ت)، ج١، ص٥٦٢.

٤٦) الذهبي، شمس الدين، السير، ج١٣، ص٤٥٠، الكتبي، فوات الوفيات، ج٣، ص٢٤٦.

٤٧) الكتبي، فوات الوفيات، ج٣، ص٢٤٩.

٤٨) الذهبي، شمس الدين، ج٧، ص٤٧٢، ص٤٧٣.

٤٩) أبن النديم، أبو الفرج، محمد بن أسحاق بن محمد الوراق البغدادي، المعتذلي، (ت٤٣٨هـ)، الفهرست، تحقيق: أبراهيم محمد، ط٢، دار المعرفة بيروت لبنان، ١٤١٧هـ/١٩٩٧م، ج١، ص٣٣٤ــ ص٣٣٦.

٥٠) البغدادي، أسماعيل بن محمد أمين بن مير سليم، (ت١٣٩٩هـ)، هدية العارفين أسماء المؤلفين وأثار المعزفين (د – ط)، طبع بعناية وكالة المعارف الجليلة في مطبعتها أستنبل ١٩٥١م، دار أحياء التراث العربي، بيروت، لبنان (د – ت)، ج١، ص٢.

٥١) الذهبي، شمس الدين، السير، ج١١، ص٥٢٠.

٥٢) أبن النديم، الفهرست، ج١، ص٢١٩.

٥٣) المصدر نفسه، ج١، ص٣٣٦.

٥٤) الصفدي، الوافي بالوفيات، ج٩، ص١٠٣.

٥٥)الذهبي ، شمس الدين ، السير ، ج١ ، ص٤٦.

٥٦) أبن النديم، الفهرس، ج١، ص٣١٨.

٥٧) المصدر نفسه، ج١، ص٣١٦ وص٣١٧ وص٣١٨.

٥٨) الذهبي، شمس الدين، تاريخ، ج٦، ص٥١٤.

٥٩) الصفندي، الوافي بالوفيات، ج١، ص١٤٧ ــ١٥٠.

٦٠) شرف الدولة البويهي، بن عضد الدولة بن ركن الدولة بن بوية سلطان بغداد، تملك العراق، وكان يميل الى الخير، توفيه سنة (٣٧٩هـ)، الصفدي، الوافي بالوفيات، ج١٦، ص١٢٨.

٦١) أبن العماد الحنبلي، شذرات الذهبي، ج٤، ص٤١٢.

٦٢) الصفدي، الوافي بالوفيات، ج٥، ص٥٧ــ٥٧، بن عماد الحنبلي، شذرات الذهب، ج٤، ص١٩٤ـ١٩٥.

٦٣) سمرقند، وهي مدينة تشبه نجارى في العمارة والحسن لها قصور عالية شاهقة، وأنهار دافقة، تخترق أزقتها ودورها، وقيل إن من قام بنائها نبع الكبر وأتمها ذو القرنين، سراج الدين بن الوردي، أبو جعفر عمر بن المظفر، البكري، القرشي، المعري، (ت٨٥٢هـ)، خريدة العجائب، وخريدة الغرائب، تحقيق: أنور محمود زنأني، ط١، مكتبة الثقافة الإسلامية، القاهرة ،١٤٢٨هـ/م٢٠٠٨م، ج١، ص١٢٤.

٦٤) عكاش، سامر، مرصد إسطنبول هدم المرصد ورصد الهدام، تطور الثقافة العلوم في الإسلام يعد كوبرنيكوس، ط١،٢٠٧م، ص٢٨٥.

٦٥) إسطنبول، بسكون النون، وضم الباء الموحدة، وسكون الواو ولام، أسم المدينة القسطنطينية، ياقوت الحموي، البلدان، ج١، ص٢١٢.

٦٦) مجموعة مؤلفين، المؤسسية في الأسلام تاريخاً وتأصيلاً، ط١، دار السلام، مصر،٢٠١٢م، ص١٢٠.

قائمة المصادر:

❖ البخاري، محمد بن أسماعيل أبو عبد الله الجعفي، (ت٢٥٦هـ).
١- الجامع المسند الصحيح المختصر من أور رسول الله (صلى الله عليه وسلم) وسننه وأيامه (صحيح مسلم)، تحقيق: محمد زهير بن ناصر الناصر، ط١ ، دار فوق النجاة ، ١٤٢٢هـ.
❖ البكري، أبو عبد الله بن عبد العزيز بن محمد الأندلسي، (ت٤٨٧هـ).
٢- معجم أستعجم من أسماء المواضع، ط٣ ، عالم الكتب، بيروت ، ١٤٠٣هـ/م.
❖ أبن خلدون، عبد الرحمن بن محمد بن محمد، أبو زيدون، ولي الدين الحضرمي الأشبيلي، (ت٨٠٨هـ).
٣- ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، تاريخ أبن خلدون، ط٢، تحقيق: خليل شحاذة، دار الفكر، بيروت، ١٤٠٨هـ /١٩٨٨م.
❖ أبن خلكان، أبو العباس، شمس الدين أحمد بن محمد بن أبراهيم بن أبي بكر، البرمكي، (ت٦٨١هـ).
٤- وفيات الاعيان وأبناء الزمان، تحقيق: أحسان عباس، ط٤ ، ١٩٩٤م.
❖ الخوارزمي، محمد بن أحمد بن يوسف، أبو عبد الله، (ت٣٨٧هـ).
٥- مفتاح العلوم، تحقيق: أبراهيم الابيار، ط٢، دار الكتاب العربي، (د ـ ت).
❖ أبو داود، سليمان الشعث، أبن أسحاق بن بشير بن شداد بن عمرو الأزدي السيباني، (ت ٢٧٥هـ).
٦- سنن أبوداود، تحقيق: محمد محي الدين عبد الحميد، (د ـ ط)، المكتبة المصرية، صيدا، بيروت، (د ـ ت).
❖ الذهبي، شمس الدين، أبو عبد الله محمد بن أحمد بن عثمان بن قائما، (ت٧٤٨هـ).
٧- سير أعلام النبلاء، (د ـ ط)، دار الحديث القاهرة ، ١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م.
٨- تاريخ الإسلام ووفيات المشاهير والاعلام، تحقيق: بشار عواد معروف، ط١ ، دار المغرب الإسلامي ، ٢٠٠٣م.
❖ سرج الدرين بن الوردي، أبو جعفر عمر بن المظفر، البكري القرشي، المعري، (ت٨٥٢هـ).
٩-خريد العجائب وخريدة الضرائب، تحقيق: أنور محمود زناتي، ط١ ، مكتبة الثقافة الإسلامية، القاهرة ، ١٤٢٨هـ / ٢٠٠٨م.
❖ السمعاني، عبد الكريم بن محمد بن منصور التميمي، المروزي، (ت٥٦٢هـ).
١٠-الانساب، تحقيق: عبد الرحمن بن يحيى اليماني وغيره، ط١ ، مجلس دار المعارف العثمانية، مبدر أباد ، ١٣٨٢هـ / ١٩٦٢م.
❖ الصفدي، صلاح الدين خليل بن أبيك بن عبد الله، (ت٧٦٤هـ).
١١- الوافي بالوفيات، تحقيق: أحمد الأرناؤوطي ، ١٤٢٠هـ / ٢٠٠٠م.
❖ أبن العماد الحنبلي، عبد الحسين بن أحمد بن محمد العسكري، أبو فلاح، (ت١٠٨٩هـ).
١٢- شذرات الذهبي في أخبار من ذهب، تحقيق: محمود الأرناؤوط، ط١ ، خرج أحاديثه، عبد القادر الأرناؤوط، دار بن كثير، (ت٥٦٢هـ).
❖ القزويني، زكريا بن محمد بن محمود، (ت٦٨٢هـ).

١٣- أثار البلاد وأخبار العباد، (د ـ ط)، دار صادر، بيروت، (د ـ ت).
❖ الكتبي، محمد بن شاكر بن أحمد بن عبد الرحمن بن شاكر الملقب بصلاح الدين، (ت٧٦٤هـ).
١٤- فوات الوفيات، تحقيق: أحسان عباس، ط١ ، دار صادر، بيروت ، ١٩٧٤م.
❖ المرتضى الزبيدي، محمد بن محمد بن عبد الرزاق الحسيني أبو الفيض، (ت١٢٠٥هـ).
١٥-تاج العروس من جواهر القاموس، مجموعة محققين، (د ـ ط)، دار الهدنة (د ـ ت).
❖ مسلم، أبو الحسن بن الحجاج القشيري، النيسابوري، (ت ٢٦١هـ).
١٦-صحيح مسلم، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، (د ـ ط)، دار احياء التراث العربي، بيروت، (د ت).
❖ المطر المطرزي، ناصر عبد السيد أبن المكارم، بن علي أبو الفتح بهاء الدين، الخوارزمي، (ت٦١٠هـ).
١٧-المغرب، (د ـ ط)، (د ـ ت).
❖ أبن منظور، محمد بن مكرم بن علي، أبو الفضل، جمال الدين، (ت٧١١هـ).
١٨--لسان العرب، ط٣، دار صادر بيروت ، ١٤١٤هـ/م.
❖ أبن النديم، أبو الفرج، محمد بن أسحاق بن محمد، الوراق البغدادي، المعتزلين، (ت٤٣٨هـ).
١٩-الفهرست، تحقيق: أبراهيم محمد، ط٢ ، دار المعرفة، بيروت، لبنان ، ١٤١٧هـ / ١٩٩٧م.
❖ ياقوت الحموي، شهاب الدين أبو عبد الله بن عبد الله الرومي، (ت٦٢٦هـ).
٢٠-معجم البلدان، ط٢ ، دار صادر بيروت ، ١٩٧٥م.

قائمة المراجع

❖ إبراهيم مصطفى وآخرون.
٢١-المعجم الوسيط، (د ـ ط)، دار الدعوة، (د ـ ت).
❖ حاجي خليفة، مصطفى بن عبد الله كاتب حلبي القسطنطينية، (ت١٠٦٧هـ).
٢٢- كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، (د ـ ط)، دار احياء التراث العربي ودار العلوم الحديثة ودار الكتب العلمية ، ١٩٤١م.
❖ درزي، رينهارت بيتران، (ت ١٣٠٠هـ).
٢٣-تكملة المعاجم العربية، ط١، نقله الى العربية وعلق عليه، محمد سليم النعيمي، وزارة الثقافة والاعلام، الجمهورية العراقية، ١٩٧٩م.
❖ الزركلي، خير الدين محمود بن محمد بن علي بن فارس، الدمشقي، (ت١٣٩٦هـ).
٢٤- الاعلام، ط١٥ ، دار العلم للملايين ، ٢٠٠٢.
❖ عكاش، سامر
٢٥-مرصد إسطنبول هدم المرصد ورصد الهدام، تطور الثقافة العلوم في الإسلام يعد كوبرنيكوس، ط١،٢٠٧م
❖ مجموعة مؤلفين.
٢٦-المؤسسية في الإسلام تاريخاً وتأصيلاً، ط١ ، دار السلام، مصر ، ٢٠١٢م.
❖ المؤمن، عبد الأمير المرتضى.
٢٧-مكانة الفلك والتنجيم في تراثنا العلمي، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي ، ١٩٩٧م.

List of sources:

1. A group of authors, Institutionalism in Islam, history and foundation, 1st edition, Dar Al-Salam, Egypt, 2012 AD.
2. Abu Dawood, Suleiman Al-Shaath, Ibn Ishaq bin Bashir bin Shaddad bin Amr Al-Azdi Al-Sibani, (d. 275 AH), Sunan Abu Dawood, investigation: Muhammad Mohiuddin Abd al-Hamid, (D-T), The Egyptian Library, Sidon, Beirut, (D-T).
3. Akash, Samer, The Istanbul Observatory, demolishing the observatory and observing the destruction, the development of culture and science in Islam, prepared by Copernicus, 1,207 edition.
4. Al-Bakri, Abu Abdullah bin Abdul Aziz bin Muhammad Al-Andalusi, (d. 487 AH), Lexicon Asma' al-Mawqa'at, 3rd edition, Alam al-Kutub, Beirut, 1403 AH / AD.
5. Al-Bukhari, Muhammad bin Ismail Abu Abdullah Al-Jaafi, (T. 256 AH) , Al-Jami' al-Musnad al-Sahih al-Sahih Abbreviated from the Ur of the Messenger of God (may God bless him and grant him peace), his Sunnah and his days (Sahih Muslim), investigation: Muhammad Zuhair bin Nasser al-Nasser, 1st edition, Dar Fawq al-Najat, 1422 AH.
6. Al-Dhahabi, Shams Al-Din, Abu Abdullah Muhammad bin Ahmed bin Othman bin Qaima, (d. 748 AH), Biography of the Flags of the Nobles, (D-i), Dar Al-Hadith, Cairo, 1427 AH / 2006 AD.

7. Al-Ketbi, Muhammad bin Shaker bin Ahmed bin Abd al-Rahman bin Shaker, nicknamed Salah al-Din, (d. 764 AH), Missing deaths, investigation: Ihsan Abbas, 1st edition, Dar Sader, Beirut, 1974.
8. Al-Khwarizmi, Muhammad bin Ahmed bin Youssef, Abu Abdullah, (T. 387 AH), Key to Science, investigation: Ibrahim Al-Aibar, 2nd edition, Dar Al-Kitab Al-Arabi, (D-T).
9. Al-Matar Al-Matarzi, Nasser Abdul-Sayed Ibn Al-Makarem, Bin Ali Abu Al-Fath Bahaa Al-Din, Al-Khwarizmi, (d. 610 AH), Morocco, (D-T), (D-T).
10. Al-Moamen, Abdul-Amir Al-Murtada., The Place of Astronomy and Astrology in Our Scientific Heritage, Dar Al-Qalam for Publishing and Distribution, Dubai, 1997.
11. Al-Murtada Al-Zubaidi, Muhammad bin Muhammad bin Abdul-Razzaq Al-Husseini Abu Al-Fayd, (d. 1205 AH), Crown of the Bride from Jawaher Al-Qamos, a group of investigators, (D-T), Dar Al-Hudna (D-T).
12. Al-Qazwini, Zakaria bin Muhammad bin Mahmoud, (d. 682 AH), Antiquities of the country and news of the servants, (D-T), Dar Sader, Beirut, (D-T).
13. Al-Safadi, Salahuddin Khalil bin Abik bin Abdullah, (d. 764 AH), Al-Wafi Bal-Wafiyat, investigation: Ahmed Al-Arnaouti, 1420 AH / 2000 AD.
14. Al-Samani, Abdul Karim bin Muhammad bin Mansour Al-Tamimi, Al-Marwazi, (T. 562 AH), Genealogy, investigation: Abdul Rahman bin

Yahya Al-Yamani and others, 1st edition, Dar Al-Maarif Al-Othmaniyyah Council, Mubadirabad, 1382 AH / 1962 AD.

15. Al-Zarkali, Khair al-Din Mahmoud bin Muhammad bin Ali bin Faris, al-Dimashqi, (d. 1396 AH), Al-Alam, 15th Edition, Dar Al-Ilm for Millions, 2002.
16. Drazi, Reinhart Petran, (d. 1300 AH), Complementary Arabic Dictionaries, 1st edition, transcribed into Arabic and commented on, Muhammad Salim Al-Nuaimi, Ministry of Culture and Information, Republic of Iraq, 1979 AD.
17. Haji Khalifa, Mustafa bin Abdullah, writer of Aleppo, Constantinople, (d. 1067 AH) ,Revealing Suspicions about the Names of Books and Arts, (D-i), House of Revival of Arab Heritage, House of Modern Sciences, and House of Scientific Books, 1941 AD.
18. Ibn al-Imad al-Hanbali, Abd al-Hussein bin Ahmed bin Muhammad al-Askari, Abu Falah, (d. 1089 AH), Al-Dhahabi Fragments in Akhbar Min Dahab, investigation: Mahmoud Al-Arnaout, 1st edition, his hadiths were published by Abdul Qadir Al-Arnaout, Dar Ibn Katheer, (562 AH).
19. Ibn al-Nadim, Abu al-Faraj, Muhammad bin Ishaq bin Muhammad, al-Warraq al-Baghdadi, the Mu'tazilites, (d. 438 AH), Al-Fihrist, investigation: Ibrahim Muhammad, 2nd edition, Dar Al-Maarifa, Beirut, Lebanon, 1417 AH / 1997 AD.
20. Ibn Khaldun, Abd al-Rahman bin Muhammad bin Muhammad, Abu Zaydun, Wali al-Din al-Hadrami al-Ishbili, (808 AH), Divan Al-Mubtada

and Al-Khabar in the History of the Arabs and Berbers and their Contemporaries of Greatest Concern, The History of Ibn Khaldun, 2nd edition, investigation: Khalil Shehadeh, Dar Al-Fikr, Beirut, 1408 AH / 1988 AD.

21. Ibn Khalkan, Abu al-Abbas, Shams al-Din Ahmad bin Muhammad bin Ibrahim bin Abi Bakr, al-Barmaki, (d. 681 AH), Deaths of Notables and Sons of Time, investigation: Ihsan Abbas, 4th Edition, 1994 AD.
22. Ibn Manzoor, Muhammad bin Makram bin Ali, Abu al-Fadl, Jamal al-Din, (d. 711 AH), Lisan Al-Arab, 3rd edition, Dar Sader, Beirut, 1414 AH / AD.
23. Ibrahim Mustafa and others, Al-Mu'jam Al-Waseet, (D-T), Dar Al-Da'wa, (D-T).
24. Muslim, Abu al-Hasan bin al-Hajjaj al-Qushayri, al-Nisaburi, (d. 261 AH), Sahih Muslim, investigation: Muhammad Fouad Abdel-Baqi, (D-T), Dar Revival of Arab Heritage, Beirut, (D-T).
25. Sarge Al-Dreen Bin Al-Wardi, Abu Jaafar Omar Bin Al-Muzaffar, Al-Bakri Al-Qurashi, Al-Maari, (d. 852 AH), Khareed Al-Ajeeb and Khareedat Al-Daraba, investigation: Anwar Mahmoud Zanati, 1st Edition, Islamic Culture Library, Cairo, 1428 AH / 2008 AD.
26. Unsold; Bache (2001) ; classical Astronomy and the solar system – introduction.
27. Yaqut Al-Hamawi, Shihab Al-Din Abu Abdullah bin Abdullah Al-Roumi, (d. 226 AH), Mu'jam al-Buldan, 2nd edition, Dar Sader, Beirut, 1975.