الحلك في معاني الفلك

غمدان أحمد الشيخ

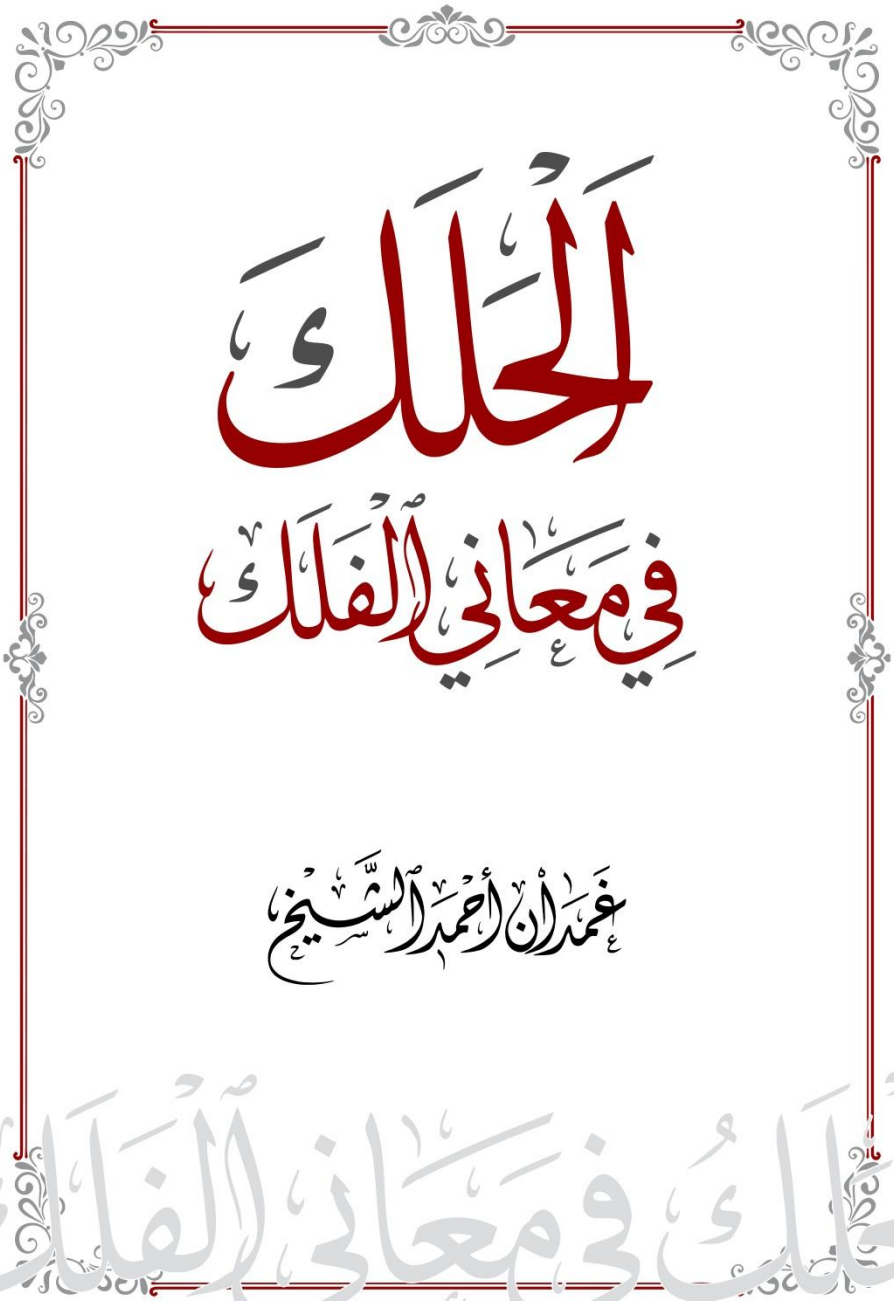




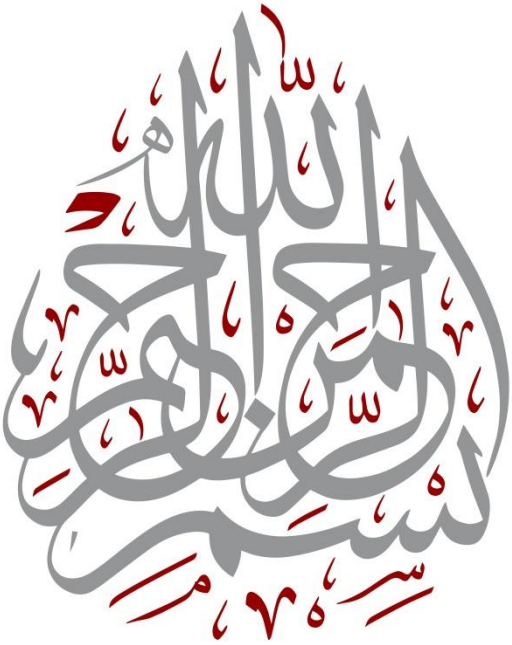
الحلك في معاني الفلك



www.alukah.net
شبكة الألوكة



شبكة الألوكة - قسم الكتب



الطبعة الأولى

١٤٤٧هـ - ٢٠٢٦م



الحُلَك في معاني الفلك

موضوعات البحث

عنوان البحث: الحُلَّك في معاني الفلك.

المقدمة

أهمية البحث

مفردات البحث

ملخص البحث

تعريف علم الفلك

أهمية علم الفلك

معنى الحلك

من أشهر علماء المسلمين في الفلك

الفرق بين علم الفلك والتنجيم

علم الفلك في القرآن الكريم

أقسام علم الفلك

دراسة في كتب التفيسر

﴿وَلَبِثُواْ فِي كَهۡفِهِمۡ ثَلَٰثَ مِاْئَةٖ سِنِينَ وَٱزۡدَادُواْ تِسۡعٗا ٢٥﴾

[الكهف: ٢٥]

علم الفلك عند العرب

علم الفلك وتقنية المعلومات

معالم الحدث في الكتابات الفكرية

علم الفلك القديم

براهان والبحث عن الأدلة

إحراق برونو يُشهر النظرية

ومع علم الفلك انطلق العلم الحديث

«طريقة الملاحظة Observation Technique

صورة علمية ٠٢٣

خاتمة البحث

الحُلَك في معاني الفلك

المقدمة

الحُلَّك في معاني الفلك

الحمد لله الذي زيَّن السماء بالكواكب، وأجرى الأفلاك بحكمةٍ وتقدير، وجعل في حركة الأجرام آياتٍ لأولي الأبصار، والصلاة والسلام على سيدنا محمدٍ ﷺ الذي دعا إلى التفكر في ملكوت السماوات والأرض، وعلى آله وصحبه ومن سار على نهجه إلى يوم الدين.

أما بعد:

فإنَّ علم الفلك من العلوم العريقة التي شغلت عقول البشر منذ القِدم، لما فيه من التأمل في نظام الكون ودقة الخلق، وقد حظي هذا العلم بمكانةٍ عظيمة عند المسلمين، إذ ارتبط بجوانب شرعية وعلمية متعددة؛ كمعرفة أوقات العبادات، واتجاه القبلة، وحساب الأهلة، ومعرفة الفصول والمواقيت.

كما أسهم علماء الإسلام في تطوير هذا العلم، ووضعوا فيه المؤلفات الدقيقة التي جمعت بين الرصد والحساب والتأمل الكوني.

ويأتي هذا البحث الموسوم بـ «الحلك في معاني الفلك» لبيان مفهوم الفلك لغةً واصطلاحًا، والكشف عن دلالاته في القرآن الكريم والسنة النبوية، مع إبراز الجوانب العلمية والمعرفية المرتبطة به، وبيان أثره في الحضارة الإسلامية. كما يسعى البحث إلى توضيح العلاقة بين التأمل في الأفلاك وتعظيم الخالق سبحانه، إذ إن النظر في الكون بابٌ من أبواب زيادة الإيمان ومعرفة قدرة الله تعالى وحكمته.

وتنبع أهمية هذا الموضوع من كونه يجمع بين العلوم الشرعية والكونية، ويُظهر عناية الإسلام بالتفكر والتدبر، كما يبرز إسهامات المسلمين في خدمة العلوم الفلكية عبر العصور. ومن هنا جاءت الرغبة في دراسة هذا الموضوع دراسةً علمية

تجمع بين التأصيل اللغوي، والاستقراء الشرعي، والتحليل العلمي.

وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بجمع النصوص المتعلقة بالفلك، وتحليل معانيها، والاستفادة من أقوال المفسرين والعلماء، مع توثيق المعلومات من مصادرها الأصلية.

ونسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، نافعًا لكاتبه وقارئه، وأن يرزقنا العلم النافع والعمل الصالح، إنه ولي ذلك والقادر عليه.



الحلك في معاني الفلك

أهمية البحث

إبراز مكانة علم الفلك في الحضارة الإسلامية، وبيان عناية العلماء المسلمين به من جهة الرصد والحساب والتأليف.

بيان دلالات الفلك في القرآن الكريم والسنة النبوية، وما تحمله من معانٍ إيمانية تدعو إلى التفكر في خلق الله تعالى وعظيم قدرته.

الربط بين العلوم الكونية والعلوم الشرعية، وإظهار أن الإسلام دعا إلى النظر والتأمل في الكون واكتشاف سننه.

التعريف بالمفاهيم الفلكية وأثرها في حياة المسلمين، كمعرفة أوقات الصلاة، واتجاه القبلة، وحساب الأهلة، وتنظيم المواقيت.

إبراز الجوانب اللغوية والعلمية لمصطلح "الفلك"، والكشف عن معانيه واستعمالاته عند العلماء والمفسرين.

تنمية روح التأمل والتدبر في النفس الإنسانية من خلال النظر في نظام الكون ودقة الأفلاك وتعاقب الليل والنهار.

الإسهام في إثراء الدراسات الإسلامية والكونية ببحث يجمع بين التأصيل الشرعي والتحليل العلمي والمعرفي.

تصحيح بعض التصورات الخاطئة حول علم الفلك، وبيان الفرق بين الفلك القائم على العلم والرصد، وبين التنجيم القائم على الظنون والأوهام.





الحلك في معاني الفلك

مفردات البحث

أولًا: الحلك

لغةً: يُراد به الشدة أو الظلمة والسواد، ويُستخدم للدلالة على العمق والغموض والدقة.

اصطلاحًا في عنوان البحث: يُقصد به التعمق في الكشف عن دقائق معاني الفلك وأسراره العلمية والإيمانية.

ثانيًا: المعاني

لغةً: جمع معنى، وهو ما يدل عليه اللفظ أو الشيء من دلالة ومفهوم.

اصطلاحًا: المقاصد والدلالات التي يحملها علم الفلك وما يرتبط به من إشارات علمية وشرعية.

ثالثًا: الفلك

لغةً: المدار المستدير الذي تسير فيه الكواكب والنجوم، ويُطلق على دوران الأجرام السماوية.

اصطلاحًا: العلم الذي يختص بدراسة الأجرام السماوية وحركاتها وأحوالها، وما يتعلق بالنجوم والكواكب والأهلة والمواقيت.

رابعًا: علم الفلك

هو العلم الذي يبحث في الأجرام السماوية من حيث حركتها وأبعادها وأوقاتها وتأثير انتظامها في معرفة الأزمنة والمواقيت والاتجاهات.

خامسًا: المواقيت

هي الأزمنة المحددة للعبادات والمعاملات، ويُستدل عليها بحركة الشمس والقمر والنجوم.

سادسًا: الأهلة

جمع هلال، وهو القمر في أول ظهوره، ويُعتمد عليه في حساب الشهور القمرية ومعرفة بدايات العبادات الإسلامية كرمضان والحج.

سابعًا: التنجيم

هو ادعاء معرفة الحوادث الأرضية أو المستقبلية عن طريق حركة النجوم والكواكب، وهو يختلف عن علم الفلك القائم على الرصد والحساب العلمي.





الحلك في معاني الفلك

ملخص البحث

يتناول هذا البحث الموسوم بـ «الحلك في معاني الفلك» دراسةً علميةً لمعاني الفلك ودلالاته اللغوية والشرعية والعلمية، مع بيان مكانة علم الفلك في الحضارة الإسلامية وأثره في حياة المسلمين. وقد سعى البحث إلى توضيح مفهوم الفلك لغةً واصطلاحًا، وبيان علاقته بالتفكر في خلق السماوات والأرض، واستعراض الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تناولت الأفلاك والأجرام السماوية وما فيها من دلائل على عظمة الخالق سبحانه وتعالى.

كما أبرز البحث دور المسلمين في تطوير العلوم الفلكية من خلال الرصد والحساب ووضع الجداول الفلكية، وبيّن أهمية هذا العلم في معرفة أوقات العبادات، واتجاه القبلة، وحساب الأهلة والمواقيت. وتطرق كذلك إلى الفرق بين علم الفلك

القائم على المشاهدة والحساب، وبين التنجيم المبني على الظنون والأوهام.

واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال جمع النصوص الشرعية المتعلقة بالفلك، وتحليل أقوال العلماء والمفسرين، وربطها بالمعارف العلمية الحديثة؛ للوصول إلى فهمٍ متكامل يجمع بين الجانب الإيماني والمعرفي.

وقد خلص البحث إلى أن التأمل في نظام الأفلاك يزيد الإيمان بعظمة الله تعالى، ويكشف عن دقة النظام الكوني، كما يؤكد أن الإسلام دين يدعو إلى العلم والتفكر والنظر في آيات الله الكونية.





الحلك في معاني الفلك

Abstract

This research, entitled “Al-Hulak fi Ma‘ani al-Falak” (Depths in the Meanings of Astronomy), presents a scientific study of the meanings and implications of astronomy from linguistic, religious, and scientific perspectives. It also highlights the status of astronomy in Islamic civilization and its impact on the lives of Muslims. The study aims to clarify the concept of astronomy linguistically and technically, explain its connection to contemplation upon the creation of the heavens and the earth, and examine Qur’anic verses and Prophetic traditions related to celestial bodies and

cosmic systems as signs of the greatness of Allah سبحانه وتعالى.

The research also sheds light on the contributions of Muslim scholars to the development of astronomical sciences through observation, calculation, and the preparation of astronomical tables. Furthermore, it explains the importance of astronomy in determining prayer times, the direction of the Qiblah, lunar months, and Islamic calendrical calculations. The study also distinguishes between astronomy as a science based on observation and calculation, and astrology, which is based on conjecture and superstition.

The research follows a descriptive and analytical methodology by collecting relevant Islamic texts,

analyzing the statements of scholars and commentators, and linking them with modern scientific knowledge to achieve an integrated understanding that combines both spiritual and intellectual dimensions.

The study concludes that reflecting upon the order of the celestial systems strengthens faith in the greatness of Allah, reveals the precision of the cosmic order, and confirms that Islam is a religion that encourages knowledge, contemplation, and reflection upon the



الحلك في معاني الفلك

تعريف علم الفلك

علم الفلك هو العلم الذي يختص بدراسة الأجرام السماوية وما يتعلق بها من نجوم وكواكب ومجرات وأقمار، ودراسة حركتها وأحجامها وأبعادها والظواهر التي تقع في الكون، معتمدًا على الرصد والحساب والقوانين العلمية.

معنى الفلك في اللغة

الفلك في اللغة العربية يدل على المدار المستدير، ويُقال: فَلَكَ الشيء إذا دار واستدار، ومنه قوله تعالى: ﴿وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝٤٠﴾ [يس: ٤٠] أي: كل الأجرام تسير في مدارات منتظمة بحكمة وتقدير.

أهمية علم الفلك

لعلم الفلك أهمية كبيرة منذ القدم، ومن أبرز فوائده:

معرفة أوقات الصلاة.

تحديد اتجاه القبلة.

حساب الشهور القمرية والأهلة.

معرفة الفصول وتعاقب الليل والنهار.

الملاحة البحرية والبرية قديمًا.

التأمل في عظمة خلق الله تعالى.

علم الفلك عند المسلمين

اهتم المسلمون بعلم الفلك اهتمامًا بالغًا؛ لارتباطه بالعبادات والمواقيت، فأنشؤوا المراصد، ووضعوا الجداول الفلكية، وطوّروا أدوات الرصد والحساب.

معنى الحلك:

«حلك: الحُلْكة والحَلَكُ: شِدَّةُ السَّوَادِ كَلَوْنِ الْغُرَابِ، وَقَدْ حَلِكَ. وَيُقَالُ للأَسود الشَّدِيدِ السَّوَادِ حالكٌ، وَقَدْ حَلَكَ الشَّيْءُ يَحْلُكُ حُلُوكةً وحلُوكًا واحْلَوْلكَ مِثْلَهُ: اشْتد سَوَادُهُ. وأَسود حالِكٌ وحانكٌ ومُحْلَوْلِكٌ وحُلْكُوك بِمَعْنًى. وَفِي حَدِيثِ خُزَيْمَةَ وَذَكَرَ السُّنَّةَ: وتركَت الفَرِيشَ مُسْتَحلِكًا ، الْمُسْتَحْلِكُ:

الشَّدِيدُ السَّوَادِ كَالْمُحْتَرِقِ مِنْ قَوْلِهِمْ أَسود حالِكٌ. والحَلَكُوك، بِالتَّحْرِيكِ: الشَّدِيدُ السَّوَادِ. وأَسود مثلُ حَلَكِ الغرابِ وحَنَكِ الْغُرَابِ، وَشَيْءٌ حالِكٌ ومُحْلَولِك ومُحْلَنْكِكٌ وحُلْكُوك، وَلَمْ يأْت فِي الأَلوان فُعْلُول إِلَّا هَذَا؛ قَالَ ابْنُ سِيدَهْ: قَالُوا وَهُوَ أَشد سَوَادًا مِنْ حَلَكِ الْغُرَابِ، وأَنكرها بَعْضُهُمْ وَقَالَ: إِنَّمَا هُوَ مِنْ حَنَك الْغُرَابِ أَي مِنقاره، وَقِيلَ: سَوَادِهِ، وَقِيلَ: نُونُ حَنَك بَدَلٌ مِنْ لَامِ حَلَك. قَالَ يَعْقُوبُ: قَالَ الْفَرَّاءُ قُلْتُ لأَعرابي: أَتقول كأَنه حَنَكُ الغرابِ أَو حَلَكه فَقَالَ: لَا أَقُولُ حَلَكُهُ أَبَدًا، وَقَالَ أَبُو زَيْدٍ: الحَلَك اللَّوْنُ والحَنَك الْمِنْقَارُ؛ وَقَوْلُهُ أَنشده ثَعْلَبٌ:

مِـداد مِثْـلَ حالِكَـةِ الغُـراب، وأَقـلام كمُرْهَفَـةِ الحِـرابِ

يَجُوزُ أَن يَكُونَ لُغَةً فِي حَلَك الْغُرَابِ، وَيَجُوزُ أَن يَعْنِيَ بِهِ رِيشَتَهُ خافِيَتَه أَو قادِمته أَو غَيْرِ ذَلِكَ مِنَ رِيشِهِ. وَفِي لِسَانِهِ حُلْكة كحُكْلَةٍ. والحُلْكةُ والحُلْكاءُ والحُلَكاءُ والحَلَكاءُ والحُلُكَّى عَلَى فُعُلَّى: دُوَيْبَّةٌ شَبِيهَةٌ بالعَظَاءة. الأَزهري: والحُلَكةُ مِثَالُ الهُمزَة ضَرْبٌ مِنَ العظَاء، وَيُقَالُ دُوَيْبة تَغُوصُ فِي الرَّمْلِ؛ قَالَ ابْنُ بَرِّيٍّ: شَاهِدُهُ قَوْلُ الرَّاجِزِ:

يَـــا ذا النِّجـــادِ الحُلَكَـــهْ، والزوجـــةِ المُشْـــتَركه،

ليْسَتْ لِمَن لَيْسَتْ لَكَهْ

وَكَذَلِكَ الحَلْقاءُ مثل العنقاء.

حمك: الحَمَكُ: الصِّغار مِنْ كُلِّ شَيْءٍ، وَاحِدَتُهُ حَمَكَةٌ، وَقَدْ غَلَبَ عَلَى القَمْلة واقْتِيسَتْ فِي الذَّرَّة، وَمِنْ ذَلِكَ قِيلَ لِلصِّبْيَانِ حَمَك صِغارٌ.

والحَمَكة: الصَّبِيَّةُ الصَّغِيرَةُ وَهِيَ الْقَمْلَةُ الصَّغِيرَةُ، وَقِيلَ: هِيَ أَصل فِي القَملةِ والذَّرَّةِ، وَقِيلَ: الحَمَكُ القملُ مَا كَانَ.

والحَمَكُ: رُذَال الناسِ، وَالْوَاحِدُ كَالْوَاحِدِ، قَالَ ابْنُ سِيدَهْ: وأَراه عَلَى التَّشْبِيهِ بالحَمَك مِنَ الْقَمْلِ وَالنَّمْلِ؛ قَالَ:

لَا تَعْدلِيني بُرَذالاتِ الحَمَكْ

قَالَ الأَصمعي: إِنَّهُ لَمِنْ حَمَكهم أَي مِنْ أَنْذالهم وَضُعَفَائِهِمْ، وَالْفِرَاخُ تُدْعَى حَمَكًا؛ قَالَ الرَّاعِي يَصِفُ فِرَاخَ الْقَطَا:

صَـــيْفِيَّةٌ حَمَـــكٌ حُمْـــرٌ فَمَا تَكادُ إِلَى النَّقْناقِ تَرْتَفِعُ

أَي لَا تَرْتَفِعُ إِلَى أُمهاتها إِذَا نَقْنَقَتْ. والحَمَكُ: الْخَرُوفُ، وَالْمَعْرُوفُ الحَمَلُ، بِاللَّامِ. والحَمَكُ: فِراخ القَطا وَالنَّعَامُ، ويَجْمع ذَلِكَ كُلَّهُ أَنَّ الحَمَكَ الصِّغار مِنْ كُلِّ شَيْءٍ. وَهَذَا مِنْ حَمَكِ هَذَا أَي مِنْ أَصْلِهِ وَطَبْعِهِ؛ وَقَوْلُ الطِّرِمَّاحِ:

وَابْـنُ سَـبِيلٍ قَرَّبْتُـه أُصُـلًا، مِـنْ فَـوْزِ حَمْـكٍ مَنْسُـوبَةٍ

«وَقَالَ أَبو زَيْد: الحَلَكُ: اللونُ، والحَنَكُ: المِنْقار»[٢].

من أشهر علماء المسلمين في الفلك:

محمد بن جابر البتاني

أبو الريحان البيروني

ابن الشاطر الدمشقي

نصير الدين الطوسي

(١) لسان العرب (١٠/ ٤١٥).

(٢) تاج العروس من جواهر القاموس (٢٧/ ١٢٢).

الفرق بين علم الفلك والتنجيم

علم الفلك

قائم على الرصد والتجربة والحساب.

يدرس حركة الأجرام السماوية دراسة علمية.

علم نافع ومشروع.

التنجيم

يقوم على ادعاء معرفة الغيب بواسطة النجوم.

يعتمد على الظنون والأوهام.

نهى عنه الإسلام لأنه ادعاء لعلم الغيب.

علم الفلك في القرآن الكريم

وردت آيات كثيرة تدعو إلى التأمل في الكون، مثل قوله تعالى: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾﴾ [آل عمران: ١٩٠] وهذه الآيات تبين أن النظر في الكون طريق لمعرفة عظمة الله تعالى وزيادة الإيمان.

أقسام علم الفلك

الفلك الرصدي: يعتمد على مراقبة الأجرام السماوية.

الفلك النظري: يفسر الظواهر الكونية بالقوانين الرياضية والفيزيائية.

الفيزياء الفلكية: تدرس خصائص النجوم والكواكب والمجرات.

علم الكون: يبحث في نشأة الكون وتطوره.

ثمرات التأمل في الفلك

زيادة الإيمان بعظمة الخالق.

إدراك دقة النظام الكوني.

تنمية التفكير والتأمل.

ربط الإنسان بآيات الله الكونية.

دراسة في كتب التفسير

ولقد اتسم تفسير الرازي بمنهج جديد في التفسير وهو الاعتناء بإيراد تناسب الآيات والسور والتركيز على الآيات الكونية بالاستفادة من علم الفلك والطب والهندسة والفلسفة، والاعتماد على علم أصول الفقه، ويعتبر من رواد علم التناسب بين السور وبين الآيات، وأن اهتمامه بتفسير الآيات الكونية يشكل عرضًا مبتكرًا لتوحيد الربوبية.»[1].

«وهو يستفيد من علم الفلك أيضا، مثاله قوله بمناسبة تفسير قوله تعالى: ﴿تُولِجُ ٱلَّيۡلَ فِي ٱلنَّهَارِ﴾ [آل عمران: ٢٧]: "إن قلت: في الآية رد على قول من قال إن وسط الأرض يستوي ليله ونهاره دائما، وأن بعض المواضع يدوم نهاره، وبعضها يدوم ليلها، فالجواب من وجهين:

- **الأول:** أن الآية مطلقة لا عامة. ويرد عليه أن الإطلاق في الإيلاج لا في لفظ الليل والنهار لتعريفهما بـ"أل" فيعم.

(١) تفسير ابن كثير - ط ابن الجوزي_ المقدمة .

- **الثاني:** أن المقصود من الآية ذكر حال المعمور من الأرض دون غيره، ويرد عليه أن وسط الأرض وهو موضع خط الاستواء معمور أيضا، وأما ما بعده من جهة الجنوب، فقال بطليموس: "المعمور منه قدر ست عشرة درجة من الفلك»[1].

فهي تطلع كل يوم من مطلع غير الذي طلعت منه، على مدار السنة.. وكذلك الشأن في مغربها.. كما هو معروف في علم الفلك، وكما هو ظاهر للعين من مطلع الشمس ومشرقها في الفصول الأربعة، وفى فصلى الصيف والشتاء بخاصة..

ويمكن أن تكون المشارق، والمغارب مشارق الأرض ومغاربها، أي جهة الشرق والغرب فيها، ويكون المراد بذلك، هو لفت الأنظار إلى اتساع آفاق الأرض، وأنه كلما اتجه الإنسان في هذين الاتجاهين- الشرق والغرب- وجد مشارق ومغارب، وقد أصبح الشرق اليوم- في التقسيم السياسي

(١) نكت وتنبيهات في تفسير القرآن المجيد (البسيلي) (١/ ١٨٧).

والجغرافي للعالم- شرقا أدنى، وشرقا أوسط، وشرقا أقصى..

وإلى هذا المعنى- وهو اتساع آفاق الأرض- يشير قوله تعالى: ﴿وَأَوْرَثْنَا ٱلْقَوْمَ ٱلَّذِينَ كَانُوا۟ يُسْتَضْعَفُونَ مَشَـٰرِقَ ٱلْأَرْضِ وَمَغَـٰرِبَهَا ٱلَّتِى بَـٰرَكْنَا فِيهَا﴾ [الأعراف: ١٣٧].

وقد جاء في القرآن الكريم: ﴿رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ ﴿١٧﴾﴾ [الرحمن: ١٧] وجاء في القرآن الكريم كذلك: ﴿رَّبُّ ٱلْمَشْرِقِ وَٱلْمَغْرِبِ﴾ [المزمل: ٩].

وعلى كلا المعنيين يمكن أن يحمل تأويل كل من الآيتين.. وهذا ظاهر..

واختص المشارق بالذكر، لأنها هي مطلع النور، ومن الشرق تطلع الشمس، التي هي مصدر النور، والدفء والحياة!.

قوله تعالى: ﴿إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ ﴿٦﴾﴾ [الصافات: ٦].[1].

(١) التفسير القرآني للقرآن (عبد الكريم يونس الخطيب) (١٢/ ٩٦٣).

ويدلنا علم الفلك ان عدد نجوم السماء مثل عدد ذرات الرمال الموجودة على سواحل البحار في الدنيا كلها، فمنها ما هو أكبر من الأرض وما هو أصغر منها. لكن أكثرها كبير جداً، حتى ليمكن ان يعدِل أحدها ملايين النجوم التي في مثل حجم ارضنا هذه.

عندما تكون السماء صافية نستطيع ان نرى بالعين المجردة خمسة آلاف من النجوم ولكن هذا العدد يتضاعف الى أكثر من مليونين حين نستعمل تلكسوباً عادياً. ذلك ان الفضاء الكوني فيسح جداً، تتحرك فيه كواكب لا حصر لها، وبسرعة خارقة. فبعضها يواصل رحتله وحده، ومنها ما يسير مثنى مثنى، أو في مجموعات.

وأقرب حركة منا هي حركة القمر الذي يبعد حوالي ٢٤٠ر٠٠٠ ميل. وهو يكمل دورته حول الارض من تسعة وعشرين يوماً ونصف يوم.

كذلك تبعد أرضنا عن الشمس مسافة (٠٠٠ر٠٠٠ر٩٢) ميل، وهي تدور حول محورها بسرعة ألف ميل في الساعة، وقطر فلكها (٠٠٠ر٠٠٠ر١٩٠) ميل تكمله مرة واحدة في السنة. وهناك تسعة كواكب مع الارض وكلّها تدور حول الشمس بسرعة فائقة.

فالمشتري مثلا يكمل دورة واحدة حول الشمس كل ١١ سنة وستة وثمانين يوما.

وزحل كل ٢٩ سنة وستة وأربعين يوما.

وأورانس كل ٨٤ سنة ويومين.

ونبتون كل ١٦٤ سنة وسبعة وتسعين يوما.

وأبعد هذه الكواكب السيّارة حول الشمس هو بلوتو الذي تستغرق دورة واحدة منه حول الشمس ٢٤٨ سنة و ٤٣ يوما.

وحول هذه الكواكب يدور واحد وثلاثون قمرا

ولا ننسى ذلك العملاق الذي نسميه «الشمس»، وهي أكبر من الأرض بمليون ومئتي ألف مرة.

ثم ان هذه الشمس ليست بثابتة في مكانها وانما هي بدورها تدور مع كل هذه السيارات والنجميات في هذا النظام الرائع.

وهناك آلاف من الأنظمة غير نظامنا الشمسي، يتكون منها ذلك النظام الذي يسمى المجرات.

بمناسبة قوله تعالى: وَالنَّجْمِ إِذا هَوى نقول: رأينا الاتجاهات المتعددة في تفسير هذه الآية، ولا نرجح واحدا منها، غير أننا نذكر أن علم الفلك الحديث سجل ظاهرتين تحدثان للنجوم: ظاهرة انفجار نجم، وظاهرة انتهائه، كما أنه قد تجمع لدى الإنسان عن ظاهرة النيازك التي تصطدم بجو الأرض فتحدث الشهب الكثير، والشهب لا تخرج عن كونها قطعا منفصلة عن نجوم، وبكل من هذه الظواهر يمكن أن تفسر الآية، كما يمكن أن تفسر بأن المراد بها جنس النجم إذا انتهى يوم القيامة، فيكون قوله تعالى: ﴿وَٱلنَّجۡمِ إِذَا هَوَىٰ ۝١﴾ [النجم: ١] يشبه قوله تعالى: ﴿فَإِذَا ٱلنُّجُومُ طُمِسَتۡ ۝٨﴾ [المرسلات: ٨] ﴿وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتۡ ۝٢﴾ [التكوير: ٢] وأمثال هاتين الآيتين.

«﴿وَلَبِثُواْ فِي كَهۡفِهِمۡ ثَلَٰثَ مِاْئَةٖ سِنِينَ وَٱزۡدَادُواْ تِسۡعٗا ٢٥﴾ [الكهف: ٢٥]: ﴿وَلَبِثُواْ فِي كَهۡفِهِمۡ﴾ [الكهف: ٢٥]: ناموا في كهفهم: سمى الكهف كهفهم لما ناموا فيه لمدة طويلة (٣٠٩ سنة)؛ كأنّه أصبح كهفهم.

﴿ثَلَٰثَ مِاْئَةٖ سِنِينَ﴾ [الكهف: ٢٥]: من السّنين الشّمسية.

﴿وَٱزۡدَادُواْ تِسۡعٗا ٢٥﴾ [الكهف: ٢٥]: أي: تسع سنين؛ أي: وزد على ذلك تسع سنين إذا كان الحساب بالسّنة القمرية (٣٠٠ سنة شمسية = ٣٠٩ سنة قمرية، كلّ سنة شمسية= سنة قمرية+ ١٠ أيام).

وكلّ (٣٣ سنة شمسية = ٣٤ سنة قمرية)؛ أي: زيادة سنة واحدة.

وكل (١٠٠ سنة شمسية = ١٠٣ سنة قمرية).

وكل (٣٠٠ سنة شمسية = ٣٠٩ سنة قمرية).

وهذا يعتبر إحدى المعجزات العلمية الّتي أخبر القرآن الكريم بها من قبل أن يُعرف علم الفلك، ودوران الشّمس والقمر. أما تذكير العدد وتأنيثه:

العدد من (٣-٩) تكون عكس المعدود في التّذكير، والتّأنيث سواء أكانت مفردة؛ أمثلة: سبع ليال، ثمانية أيام حسومًا.

أو مركبة مثل: خمسة عشر مفتاحًا، سبع عشرة طاولة، أو ثلاثة وعشرين يومًا، أو أربعًا وعشرين ساعة.

وأمّا واحد، أو اثنان: فهما وفق المعدود.».

«﴿وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴿٤٧﴾﴾ [الذاريات: ٤٧]: نظرية اتساع الكون حقيقة لم يدركها الإنسان أو العلماء إلا حديثًا، وهي أنّ الكون في اتساع مستمرٍّ يسمَّى الكون المتسع، فقد اكتشف علم الفلك والفضاء والفيزياء أنّ المسافات بين أجرام السّماء تتباعد عن بعضها وتتباعد عنا، واكتشف مجرات جديدة، فقد رصد أكبر مرصد جوي على الأرض أكثر من مئتي ألف مليون مجرة،

ولكننا لا نرى بالعين المجردة إلا ثلاث منها فقط هي مجرة التّبانة، (وهي مجرتنا التي في كوكب الأرض)، ومجرة ماجلان الصّغرى، ومجرة ماجلان الكبرى.

أما ماذا بعد هذا التّوسع في الكون، فقد أثبتت الدّراسات العلمية أنّ هذا التّوسع سوف يتوقف، وتأتي مرحلة ثبوت الكون. ثم يتلوها مرحلة التّقلص، أي: يعود الكون كما بدأ، كما قال الحق سبحانه: ﴿كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ وَعْدًا عَلَيْنَآ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴿١٠٤﴾﴾ [الأنبياء: ١٠٤][(١)].

قال الله: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً﴾ [الإسراء: ١٢][(٢)]، بينة مضيئة يراها كل ذي عينين، وقال النبي صلى الله عليه وسلم: «**الشمس والقمر آيتان من آيات الله سبحانه وتعالى لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياته**»، فهما يسجدان لله سبحانه، ويطيعان الله سبحانه وتعالى،

(١) [الأنبياء: ١٠٤].
(٢) [الإسراء:١٢].

فالشمس والقمر والمجرة وأصغر الأشياء وأكبر الأشياء وكل المخلوقات تطيع ربها سبحانه، والإنسان الكافر يطيع الله إذا أجبره الله سبحانه وتعالى بقضائه وقدره، وإذا جاء الاختيار فكثيرون يطيعون، وكثيرون يعصون الله سبحانه، ولن يفروا من قضائه وقدره سبحانه وتعالى، وقد ذكر الله طاعة الشمس والقمر بعد ذكر نفور هؤلاء ليبين طاعة الكائنات لله سبحانه، فكل شيء في الكون يطيع ربه ويصرفه كما يشاء، والذي ينظر في آيات الله سبحانه وتعالى وفي علم الفلك وما يذكره العلماء في ذلك يعلم أن منظومة الكون كلها على نظام وقانون سنه الله عز وجل لها لا تشذ عنه أبداً، ويوافقها في ذلك المؤمنون فقط، فالمؤمن يطيع الله عز وجل ويسجد لله سبحانه وتعالى مختاراً طائعاً مريداً لذلك، والشمس والقمر والنجوم والأفلاك وكل شيء يجري لمستقر له إلى قضائه وقدره الذي يقدره الله سبحانه وتعالى، وتجد الأرض تدور ولا تخرج عن مدارها أبداً، ولا تغير اتجاهها أبداً، وتدور من الشمال إلى اليمين

عكس عقارب الساعة، والشمس كذلك تجري، والأرض تدور على الشمس بهذه الطريقة عكس عقارب الساعة..

والمجموعة الشمسية[1] كلها تدور حول نفسها وحول المجرة بنفس هذه الطريقة، والمجرة نفسها تدور في الكون بنفس هذه الطريقة، منظومة عجيبة جداً!

كل الكون من أكبر شيء إلى أصغر شيء حتى الذرة الصغيرة لها نواة حولها الإلكترونات تدور حولها عكس عقارب الساعة من الشمال إلى اليمين، مثل المجرة تدور بهذه الطريقة من الشمال إلى اليمين عكس عقارب الساعة، ويوافقهم في هذا الدوران المسلمون وهم يطوفون حول

(١) هي نظام شمسي نعيش فيه، وتضم الشمس في مركزها وتدور حولها كواكب وأجرام سماوية أخرى بفعل جاذبيتها الهائلة. وتقع ضمن مجرة درب التبانة، واحدة من مئات المليارات من المجرات في الكون وتوجد على أطراف أحد أذرعها الحلزونية. تملك معظم الكواكب في المجموعة الشمسية نظام ثانوي خاص بها. بحيث يدور حولها أجرام أخرى تدعى أقمار طبيعية أو توابع.

الكعبة، فهم يدورون عكس عقارب الساعة! قال تعالى: ﴿وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴿٤٤﴾﴾ [الإسراء: ٤٤][(١)].

وقد قرّر علم الفلك الحديث بأن السماء لازالت في اتساع دائم، سواء في تكوين مدن نجومية جديدة باستمرار، أو في تباعد هذه المدن النجومية باستمرار.

---

(١) [الإسراء:٤٤] {وإِنَّ مِنْ شيءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِه}، معناه أَن أَثَرَ صنعة الله عز وجل موجودة في الأَشياء كلّها حيوانها ومواتها؛ فما لم تكن له آلة النطق والتسبيح وُصِف بذلك على جهة التشبيه بمن ينطق ويسبّح لدلالته على خالقه وبارئه، قال الشَّاعِر:

ساجدُ المُنخُر ما يرفَعُهُ ... خاشعُ الطَّرفِ أَصمُّ المُستَمَعْ

وقال الآخر:

بجَمْعٍ تَضِلُّ البُلْقُ في حَجَراتِهِ ... تَرَى الأُكْمَ مِنْها سُجَّداً للحوافِرِ

وقال الآخر:

قدْ كان ذو القَرْنَيْنِ جَدِّي مُسْلِماً ... مَلِكاً تَدينُ لهُ المُلوك وتَسْجُدُ»

لأضداد لابن الأنباري (٢٩٥).

وقوله: ﴿وَٱلْأَرْضَ فَرَشْنَٰهَا﴾ [الذاريات: ٤٨]. أي: بسطناها وجعلناها فراشًا للمخلوقات ليتمتعوا بها.

وقوله: ﴿فَنِعْمَ ٱلْمَٰهِدُونَ ﴿٤٨﴾﴾ [الذاريات: ٤٨]. أي: فنعم الماهدون نحن لهم. والجمع في اللفظ يفيد التعظيم. والتمهيد: البسط والتسوية والإصلاح.

وقوله: ﴿وَمِن كُلِّ شَىْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ﴾ [الذاريات: ٤٩]. قال ابن كثير: (أي: جميع المخلوقات أزواج: سماءٌ وأرضٌ، وليلٌ ونهارٌ، وشمسٌ وقمرٌ، وبرٌّ وبحرٌ، وضياءٌ وظلامٌ، وإيمانٌ وكفرٌ، وموتٌ وحياةٌ، وشقاءٌ وسعادةٌ، وجنةٌ ونارٌ، حتى الحيوانات والنباتات).

وقال القرطبي: (﴿وَمِن كُلِّ شَىْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ﴾ [الذاريات: ٤٩] لتعلموا أنّ خالق الأزواج فرد، فلا يقدّر في صفته حركة ولا سكون، ولا ضياء ولا ظلام، ولا قعود ولا قيام، ولا ابتداء ولا انتهاء، إذ هو عز وجل وتر ﴿لَيْسَ كَمِثْلِهِۦ شَىْءٌ﴾ [الشورى: ١١]).


الحلك في معاني الفلك



علم الفلك عند العرب

علم الفلك هو من أوَّل ما اعتُنِيَ به في بغداد، ولم يدرُس العربُ وحدهم مسائله، بل سار على طريقهم وارثوهم أيضًا، ولا سيما حفيدُ تيمورلنك، أولوغ بك، الشهير بزِيَجه، والذي يمكن عَدُّه المثلَ الأخير لمدرسة بغداد التي دام زمن ازدهارها سبعة قرون (٧٥٠ م-١٤٥٠ م).

وكانت بغداد مركزاً مهمـًا لمباحث علم الفلك، ولكنها لم تكن مركزَ هذه المباحثِ الوحيدَ، فالمراصدُ التي كانت قائمة في البلاد الممتدة من آسية الوسطى إلى المحيط الأطلنطي كثيرة، ومنها ما كان في دمشق وسمرقند والقاهرة وفاس وطليطلة وقرطبة ... إلخ.

وأهم مدارس الفلك ما كان في بغداد والقاهرة والأندلس، ولنَقُل كلمةً عن كل واحدة منها: أخذ خلفاء بني العباس، منذ اتخاذهم مدينةَ بغداد، التي أُقيمت سنة ٧٦٢م، عاصمةً

لدولتهم، يحثُّون على دراسة علم الفلك والرياضيات، وعلى ترجمة ما ألَّفه إقليدس وأرشميدس وبطليموس، وترجَمةِ جميع كتب اليونان في تلك العلوم، ويستدعون العلماء الذين كانوا على شيء من الشهرة إلى بلاطهم.

وأدَّت مدرسة بغداد الفلكية في زمن هارون الرشيد، وفي زمن ابنه المأمون (٨١٤ م-٨٣٣ م) على الخصوص، إلى أعمال مهمة، وأُدمَجِت مجموعة الأرصاد التي تم أمرها في المراصد ببغدادَ ودمشق في كتاب «الزيج المصحَّح»[١].

الذي نأسف على ضَيَاعه، ومع ذلك يمكننا أن نعلم صحة الأرصاد التي اشتمل عليها هذا الكتاب من الدقة العظيمة التي عُيِّن بها انحرافُ سمت الشمس في ذلك الزمن،

(١) كتاب «الزيج المصحَّح» يُنسب إلى علماء مرصد الخليفة العباسي المأمون، وقد أُلِّف في عصره ضمن أعمال الرصد الفلكي في بغداد ودمشق. ويُذكر أن من أبرز من شارك في وضعه الفلكي يحيى بن أبي منصور. وقد فُقد الكتاب ولم يصل كاملًا إلينا

فقد كان رَقْمُ الانحراف، كما حُقِّق فيه، ٢٣ درجةً و ٣٣ دقيقةً و ٥٢ ثانيةً، أي ما يَعْدِل الرَّقم الحاضر.

ونشأ عن رصد العرب للاعتدال الشمسي تعيينُهم مدة السنة بالضبط، وأقدم العرب على قياس خط نصف النهار الذي لم يُوَفق له إلا بعد مرور ألف سنة، وأنجزوا هذا القياسَ بحسابهم المسافة الواقعة بين نقطة البُداءة التي سار منها الراصدون ونقطة النهاية التي ظهر فيها اختلافٌ في ارتفاع القطب درجةً واحدةً، ولم نعلم النتيجة؛ لجهلنا المقدار الصحيح لوَحْدةِ الطول التي اصطلحوا عليها، ونستبعد، مع ذلك، أن يكون الرَّقْمُ الذي توصلوا إليه صحيحًا تمامًا بعد النظر إلى قِصَر ذلك الخط ونذكر من أعمال فلكِيِّي مدرسة بغدادَ الأخرى ما وضعوه من التقاويم لأمكنة الكواكب السيارة، وتعيينِهم بالضبط مبادرة الاعتدالَيْن.

«ركن علم الهندسة المكين صاحب علم الفلك وأصول الهندسة: وأخذ عن تلاميذه أرشميدس السرقوسي الذي ولد

وتوفي في صقلية (٢١٢ - ٢٨٧) رأس علماء الطبيعة الأقدمين. وزاول الطب فيها هيروفيلوس المقدوني (٢٨٥) أكبر العلماء في تشريح العين والمخ. وطفق أساتذة متحفها يتوسعون في تعاليم فيثاغورس وأفلاطون فينشرها طلابهم في مدن حوض البحر الأبيض المتوسط.

وحل الرومان محل اليونان (٣٠ ق. م - ٢٩٥ م) وخلفهم البيزنطيون (٣٩٥ - ٦٤١) وأجلاهم المسلمون (٦٤١) وقد جعل قيصر مصر من أملاك الإمبراطور وكلف سويجنس العالم الإسكندري تعديل التقويم المصري، وأضاف كاليغولا (٣٧ - ٤١) دين إيزيس إلى أديان رومة الرسمية، وأنشأ هدريان (١١٧ - ١٣٨) مجمعاً لينافس به متحف الإسكندرية، ثم زاد في محتوياته عندما زارها (١٣٠) وكانت مركزاً لدراسة الطب بز مدارسه في مرسيليا وليون وسرقوسه وأثينة وأنطاكيه، فتوافد عليه الطلاب من أنحاء الإمبراطورية وحسب الطبيب شهرة تخرجه منه. وقد صنفت إحدى طبيباته مترودورا رسالة في أمراض الرحم، عدت مرجعاً، وألف أحد أطبائه

ديوسقوريدس القليقيائي (٤٠ - ٩٠) كتاباً في العقاقير الطبية أفاد من نقله العرب في بغداد وقرطبة واعتمدت عليه أوربا في عصر نهضتها، وتعلم الطب فيها وفي قيليقيا وقبرص جالينوس (١٣٠ - ٢٠٠) وزاوله في رومة (١٦٤ - ١٦٨) وهو أعظم أطباء عصره، وقد أربت مؤلفاته على ٥٠٠ سلي منها ١١٨ رسالة ضمنها جميع فروع الطب. كما اشتهر في الإسكندرية: بطليموس، نسبة إلى بطليموئيس على شاطئ النيل، أكبر علماء الفلك الأقدمين، صاحب النظام الرياضي ويطلق العرب عليه المجسطي (١٤٠) والموجز في الجغرافيا (١٥٥) وصور الكواكب إلخ. وهيرون الاسكندري (٢٢٥) الذي ألف رسائل»[(١)]

«حمل الفلكيين على البحث عن المسائل العويصة المتصلة برؤية الهلال وأحوال الشفق فبرزوا في ذلك وأتوا بحسابات وطرق لم يسبقهم إليها سابق من الهنود أو الفرس. وقد أمر

(١) المستشرقون لنجيب العقيقي (١/ ١٦).

المتوكل (٨٦١) الغرغاني بعمل مقياس للنيل، ومن أهم كتبه: المدخل إلى علم هيئة الأفلاك. الذي ترجع إلى العبرية وترجمه دي كريمونا إلى اللاتينية. (١١٣٥) وكان أبو معشر البلخي (المتوفى ٨٨٦) أول من اهتدى إلى حقيقة طلوع الفجر وغيابه وأثرهما في تنظيم المد والجزر، فترجمت جميع كتبه إلى اللغات الأوربية.

وفي الكيميا أكد مؤرخها هوليارد بأن الكيميا الإسلامية أثرت في الهند أضعاف ما تأثرت بها من قبل وقد اقتبس علماء أوربا في العصر الوسيط الكيميا عن العرب، وعزا الرهبان مصنفاتهم في الحجر السحري إلى جابر بن حيان الكيماوي العربي الشهير لينجوا بأنفسهم من غضب المتزمتين والعامة.

وفي العلوم، عد البيروني (المتوفى ١٠٤٨) أعظم بحاثة بين العلماء المسلمين وأكثرهم ابتكاراً في العلوم الطبيعية والرياضيات والفلك والتاريخ (منها مخطوطات في مكتبات باريس وبرلين والأسكوريال) وقد عرفه زاخاو، بعد ترجمته

لمصنفيه الآثار الباقية (ليبزيج ١٨٧٨) وتحقيق ما للهند (لندن ١٨٨٧) بأنة أعظم عقلية عرفها التاريخ.»[(١)].

«والشمس التي تبعد عنا بأكثر من مئة مليون كيل (كيلومتر)، اذا قدرنا بعدها بالزمن الضوئي، وسرعة الضوء ثلاث مئة ألف كيل في الثانية الواحدة، يبلغ بعدها عنا ثماني دقائق. فماذا يكون بعد النجوم التي يصل ضوؤها الينا في مليون سنة ضوئية؟ السنة الضوئية تعدل عشرة آلاف مليار كيلومتر، فكم كيلومتر في مليون سنة؟

وهذه الكواكب، ومنها كوكب المجرة، التي لا يعرف علم الفلك عنها أكثر من انها بقعة مضيئة، فيها من الكواكب ما لا يعلمه الا الله، هذه الكواكب على ضخامتها التي يعجز العقل عن تصورها، تسير بسرعة هائلة، سرعة تتخطى حدود الأرقام، فكيف لا يقع فيما بينها اصطدام؟

(١) «نللينو، علم الفلك وتاريخه عند العرب في القرون الوسطى، (ص ١٢). E.J. Holmyard، Makers of Chemistry، Oxford، ١٩٣١، p 26»

قرأت لاحد علماء الفلك، ان احتمال اصطدامها، كاحتمال اصطدام ست نحلات لو أطلقت في الفضاء المحيط بالأرض. ان سعة فضاء الأرض بالنسبة لست نحلات، كذلك الفضاء بالنسبة لهذه الكواكب التي لا تعد ولا تحصى. وهذا الفضاء كله وسط كرة هائلة هي السماء الدنيا، كرة من جرم حقيقي ليست هواء ولا فضاء ولا خطا وهميا هو مدار الكواكب كما تصور بعض المحدثين من المفسرين، كرة محيطة بهذا الفضاء وما فيه، ومغلقة عليه وهو في داخلها. كرة محفوظة لها أبواب تفتح وتغلق، جعلها الله (سقفا محفوظا) لهذا الفضاء، وجعل هذه الكواكب فيها كالمصابيح التي تزين».





الحلك في معاني الفلك

علم الفلك وتقنية المعلومات:

سهلت تقنية المعلومات الوصول لصور ومعلومات فلكية بواسطة الأقمار الصناعية، لمعرفة أحوال الطقس وتتبع الكواكب والدراسات الفلكية. كما سهلت ارسال ونشر هذه الصور والمعلومات عبر شبكات الانترنت والبريد الإلكتروني. وأصبح من الممكن رؤية الكواكب والنجوم التي تبعد من الارض بملايين السنين الضوئية دون الحاجة إلى تحريك ساكن. وتوسع علم الفلك بزيادة المعلومات الحديثة المكتشفة وتعاون بلدان العالم في تنظيم وتوثيق هذه المعلومات. ولعل موقع ناسا الفلكي الأمريكي المشهور في هذا المجال، رغم ما قِيل عنه من بعض المتكلمين في تزييف بعض الحقائق حول زيارة الأمريكان للقمر في السابق وإثبات

اثار الحياة على المريخ، ولكن إثبات ذلك يحتاج لدراسة علمية.[1].

معالم الحدث في الكتابات الفكرية

نجد عند العودة إلى المراجع التي درست الثورة العلمية أو مرحلتها التاريخية نوعًا من الاتفاق على ذكر أحداث معينة أسهمت في حدوث الثورة أو تطورها، ومن أهم ما يذكر ما يلي:

أولًا: أن الثورة العلمية انطلقت في المقام الأول من علم الفلك ويتبعه مباشرة علم الفيزياء.

ثانيًا: أن النظرية الجديدة في علم الفلك هي القول بأن الأرض تدور حول نفسها من جهة، وحول الشمس من جهة أخرى -هذا في الجملة- على تفصيل يأتي ذكره، ورغم وجود مثل هذا الكلام قديمًا إلا أنه لم يكن هو السائد والمقبول.

---

(١) نماذج من تقنية المعلومات وأنظمتها الحديثة من منظور مقاصد القرآن الكريم عند ابن عاشور (منال محمد أبو العزائم) ٣٥٥.

ثالثًا: أن هناك أسماء بارزة أسهمت في هذا الحدث أهمها - رغم وجود غيرها- "كوبرنيكوس" و"براهي" و"كبلر" و"برونو" و"جاليليو" ويختم عند الأغلب بـ "نيوتن"، ويطلق على النظرية غالبًا نظرية كوبرنيكوس أو النظرية الجديدة في الفلك.

رابعًا: أن صراعًا عنيفًا قام بين الكنيسة من جهة وأقطاب علم الفلك الجديد من جهة أخرى، في فترة كانت الكنيسة قوية، فبدّعت وكفّرت وهددت وسجنت وأحرقت أو شاركت في إحراق البعض، وقد رسّخَ هذا الصراع صورةً نمطية أصبحت فيما بعد يعبر بها عن علاقة الدين بالعلم.

خامسًا: أن تطورًا مهما صاحب ما سبق ولحق به على مستوى المنهج والفكر، قاد هذا التطور مجموعة أسماء أهمها "بيكون" و"ديكارت".»

الحلك في معاني الفلك

علم الفلك القديم:

كان علم الفلك أحد العلوم السبعة التي تُدرّس في جامعات أوروبا ويحرص عليها المتعلم الجديد، ويصعب تعليل "لم كانت انطلاقة الثورة العلمية من علم الفلك بالذات، و -لم- لم تأت من غيره"! ومع هذا فعلم الفلك كان أحد العلوم المشهورة آنذاك، ويحرص عليه كثير من المتعلمين.

وكان عمدتهم في علم الفلك على كتاب "المجسطي" لبطليموس بحسب ما نقل عن المسلمين مع إضافات فلكيي المسلمين وغيرهم، مع مجموعة رسائل مدرسية سهلة لمن يصعب عليه كتاب "المجسطي"

كان محور عناية الفلكي يدور عن الأرض التي نعيش عليها وما يرى حولها من كواكب ونجوم، وعامة الناس يعلمون أنهم على الأرض، ويرون في النهار الشمس، وفي الليل أقرب ما يرونه القمر، ومن خلفه مجموعة هائلة من النجوم تزين

السماء، وقد وردت آيات كثيرة في القرآن عن الأرض والقمر والشمس والنجوم والسماء، داعية العاقل إلى التأمل فيها والاعتبار بها ليتوجه القلب بعد ذلك إلى تعظيم خالقها وإلى عبادته سبحانه.

وقد ظهر علم الفلك منذ زمن بعيد ليعتني برصد هذه الأفلاك ومعرفة أشكالها وأحجامها وحركاتها وآثارها، ويُذكر أن أصل هذا العلم أخذ عن».

«إدريس" عليه وعلى نبينا أفضل الصلاة والسلام والله أعلم بحقيقة ذلك كما يقول شيخ الإسلام ابن تيميه رحمه الله، ومنه ما هو صحيح حيث يقول أيضًا: "أما الحساب -وهو نوع منه- فهو معرفة أقدار الأفلاك والكواكب وصفاتها ومقادير حركاتها، وما يتبع ذلك، فهذا في الأصل علم صحيح لا ريب فيه، كمعرفة الأرض وصفتها، ونحو ذلك، لكن جمهور التدقيق منه كثير التعب، قليل الفائدة، كالعلم مثلا بمقادير الدقائق، والثواني، والثوالث في حركات السبعة المتحيرة...، ومنه ما هو حرام

كعلم التنجيم القائم على السحر وما في بابه، أو خاطئ كأي علم توجد فيه ثغرات تُصحح مع الزمن. فالصحيح منه ما قام على الرصد والتأمل والحساب، وقد يعتريه الخطأ من بعض جوانبه، لاسيّما مع نقص الأجهزة الكافية للوصول إلى نتائج سليمة.

ومن مشاكل علم الفلك القديم أنه اشتهر في بيئات وثنية كاشتهاره في بلاد اليونان الوثنية، فاشتغل به بعد ذلك كثير من الناس ليوصلهم إلى أبواب التنجيم، وقد كان التنجيم بابًا لجمع الأموال واستغلال رغبة الناس في معرفة المستقبل والغيب، وكان بابًا للوصول إلى الرئاسة، حيث كان كثير من الملوك والأمراء يقربون المنجمين ويستشيرونهم في كثير من الأمور.

وهكذا إما أن نجد المنجم كاهنًا في أحد المعابد التي تُعبد فيها الكواكب والنجوم، أو لصًا يجمع الأموال ويتّجر بهذا العلم، أو مقربًا من السلاطين والملوك فينعم بالمنزلة

والمكانة. لهذا وغيره راج سوق علم التنجيم وكثر طلابه، بخلاف علم الفلك الصحيح، فهو أصعب وطلبه أعسر.

وقد كان الموقف الشرعي في الجملة إباحة ما ينفع منه وتظهر ثمرته أو السكوت عنه، وتحريم ما لا ينفع، وفيه انحراف عقدي؛ كادعاء علم الغيب ومعرفة آثارها في الأرض على وجه التفصيل أو ما إلى ذلك[1].

والغريب في الأمر أن رواد الثورة العلمية الفلكية كان عندهم عناية بأمور التنجيم إلى جانب عنايتهم بعلم الفلك الصحيح، وكان عند بعضهم اعتقاد شيء»

«من ألوهية بعض النجوم كعقائد الوثنيين القدامى، وفيهم من اعتقد بالامتداد اللانهائي للكون منبهرًا بهذا المشهد الذي علمه وما صاحب ذلك من القول بوحدة الوجود. فهذه الأمور وغيرها كانت موجودة عند أغلب رواد الثورة العلمية الفلكية،

(١) «انظر: علم النجوم هل الشروع فيه محمود أم مذموم؟ الإمام الحافظ الخطيب البغدادي (ص ٢١ – ٤٦)، تحقيق طارق العمودي»

ومع ذلك لا تجدها مذكورة في الكتب التي تحدثت عن الصراع بين الدين والعلم كما يقال، حيث يُظهرون أهل الدين أنهم أهل خرافة بينما أقطاب العلم كأنهم بعيدون عنها، مع أن الجميع - رجال الكنيسة ورواد الثورة العلمية- يشتركون في جوانب من الانحراف العقدي ويجمعون صورًا من الخرافة والدجل.

كان الأمر في باب الفلك في العصور الوسطى الأوروبية قد استقرّ على نظرية "بطليموس" مع الصورة الأرسطية، وأخذت الكنيسة بتلك النظرية وأصبحت جزءًا من معتقدات النصارى، وقد كان الرسم المتخيل للكون بحسب رأي "أرسطو" بأن الأرض هي المركز، حولها الماء، ثم في دائرة أعلى الهواء، ثم القمر، وهذه الكونيات التي تحت القمر، وفوق القمر مجموعة دوائر لمجموعة كواكب، وهي ستة، ثم بعدها حزام مليء بالنجوم[1].

(١) «نظر: فجر العلم الحديث، توبي أ. هف (ص ٣٨١).»

«كانت هذه هي النظرية السائدة، ونظرًا لأن المجتمع الأوروبي قد مرّ بأحداث كبيرة ضربت الكنيسة وعلمها، من ذلك الحركة الإنسانية وحركة الإصلاح الديني؛ فقد صاحب ذلك بلبلة عميقة أصابت الأوروبيين. ورغم اتفاق الكنيسة الكاثوليكية والمنشقين الجدد البروتستانت على نظام أرسطو؛ إلا أن هناك فئة بدأت تتشكك فيه، ويرون فيه ثغرات كبيرة، ويبحثون عن تصور جديد حول طبيعة حركة ما يرونه من أفلاك لاسيّما الدائر منها فيما أطلق عليه فيما بعد بالمجموعة الشمسية.»





براهان والبحث عن الأدلة

يظهر أن اقتناع الفلكيين الجدد بنظرية كوبرنيكوس قد دفعهم إلى مواصلة البحث عن الأدلة وعن الأجوبة لكل التساؤلات، ومن أولئك الفلكي المشهور تيشو براهي: (١٥٤٦ - ١٦٠١ م) حيث نذر حياته لرصد الكواكب وذلك تحت رعاية ملك الدانمارك، ثم تحت رعاية الإمبراطور "رودلف الثاني": فقام من خلال أجهزته بفهرسة للأجرام السماوية، وذلك عبر معاينته لمواضع الكواكب سنين طويلة، ومادة هذا الفهرس مناسبة بعد ذلك لمن أراد دراسة الفلك أو التحقق من النظريات أو وضع تصور جديد، وكان من أهم آثارهِ كشفه لمذنبات أبعد من القمر وكان أثرها كبيرًا في القضاء على نظرية أرسطو القائلة بان التغير والفساد خاص بالمنطقة التي تحت القمر لا ما فوقه، وكما يقول "راسل": "وهذا مثل

كل شيء قاله أرسطو في الموضوعات العلمية، ثبت أنه عائق دون التقدم"[1].

إحراق برونو يُشهر النظرية:

خرج كتاب "كوبرنيكوس" سنة وفاته، ودفن في مقابر القديسين، وسلم من التجريم إلى زمن "جاليليو"، إلا أن من قاد النظرية نحو الصدام مع الكنيسة شخص آخر يُدعى "جيوردانو برونو" (١٥٤٨ - ١٦٠٠ م) الإيطالي، ويعد أبرز فلاسفة عصر النهضة، دخل ديرًا للدومنيكان ثم بعد فترةٍ خلع ثوب الرهبنة، وكان كثير المشاغبة ضد الكنيسة، فيُجرّم مرّة ويعلن توبته أو يهرب. وبقي متنقلًا بين أوروبا يُدرّس علم الفلك والفلسفة الأرسطية، إلا أنه انقلب ضد فلسفة أرسطو

(١) «انظر: العلم في التاريخ، برنال (٢/ ٦٢)، وتاريخ الفلسفة الغربية (الحديثة) الكتاب الثالث، راسل (ص ٥٩ -٦٠)، موجز تاريخ الفلسفة لجماعة من السوفيات (ص ١٤٣).»
«تاريخ الفلسفة الغربية (الحديثة) الكتاب الثالث، راسل (ص ٦٣)، وانظر: العلم في التاريخ (٢/ ٦٢-٦٣).»

وظل يُدافع عن الفلك الجديد وعن حرية الفكر، وسجن أكثر من ست سنين، واتهم بثماني تهم منها التهكم على تجسّد المسيح وعلى القربان الأقدس، ويذكر "يوسف كرم" -وهو يميل للدفاع عن موقف الكنيسة عادة- بأن البابا أصدر "أمره بأن يطلب منه إنكار القضايا المخالفة للعقائد المقررة، دون القضايا المتعلقة بمذهب كوبرنك. فكان هذا التمييز من جانب البابا دليلًا على استعداد الكنيسة لقبول العلم الجديد، قبل تحريم كتاب كوبرنك وإنذار جاليليو بثماني عشرة سنة...."، فرفض "برونو" الإنكار "فحكم عليه بالجرم، وبتسليمه إلى السلطة المدنية "كي يعاقب برفق ودون سفك دم" فأعدم حرقًا بعد أسبوع..."، وكلام "يوسف كرم" لا يتفق أوله مع آخره؛ فان الكنيسة لو كانت ستقبل علم الفلك الجديد ما وصل الأمر إلى تحريم كتاب كوبرنيكوس وطلبها من جاليليو الاعتذار عن أقواله الفلكية، وكذا فإن تعليقه الختامي يشكك في تلك

المقدمة حيث قال في النهاية: "ومهما يكن من أمر إحراقه - وكان منهاج العصر يحتمل هذا الضرب»..[1]

ومع علم الفلك انطلق العلم الحديث.

- أظهرت دراسات حديثة أن كثيرًا مما قيل في نظرية الفلك الحديثة قد سُبق إليها في الحضارة الإسلامية ولاسيّما في مدرسة مراغة الفلكية.
- تسبب الصراع بين أقطاب الحركة العلمية الفلكية الجديدة وبين الكنيسة في إفساد العلاقة بين الدين والعلم، ولاسيّما ما حدث مع جاليليو.
- لعب بيكون وديكارت دورًا كبيرًا في جعل المنهج من صلب الاهتمامات الفكرية، وقد كان للعناية بالمنهج دوره في تقدم الفكر والعلم.
- كانت نظرية نيوتن في الجاذبية في الفيزياء أشهر نظرية بعد نظرية الفلك الحديثة.

(١) «نظر: هذه التطورات في: الموسوعة العربية العالمية، (١٦/ ٣٦٧)».

- ظهرت تيارات فكرية كبرى بعد نيوتن، بعضها جديد وبعضها اشتهر في هذه الفترة وإن سبق وجودها عصر نيوتن، اعتنت بالعلم وتشبثت بالعلمنة، فظهر معها العلم العلماني، مثل التيار العقلي والتجريبي والنقدي الكانطي والمادي والتنويري، وقد كان لهذا أثره في إفساد العلاقة بين الدين والعلم.
- أسهمت الثورة الفرنسية في تحويل العلمنة إلى مشروع دولة ومجتمع، ومن ذلك علمنة العلم وفتحت المجال لمعادي الدين.
- تعرض الدين في القرن الثالث عشر/ التاسع عشر لنقد شديد، وظهر الإلحاد كأيدلوجيا جديدة للنخبة المفكرة، وأخذ هؤلاء في سحب العلم ونظرياته نحو المادية والإلحاد[1].

(١) النظريات العلمية الحديثة مسيرتها الفكرية وأسلوب الفكر التغريبي العربي في التعامل معها دراسة نقدية (حسن الأسمري) (٢/ ١٣٩٨).

ونشأ علم الفلك نشأة بطيئة من هذه الأرصاد ومن خرائط النجوم التي كانت تهدف إلى التنجيم والتنبؤ بالغيب. وقد استطاعوا منذ عام ٢٠٠٠ ق. م أن يسجلوا بدقة شروق الزهرة وغروبها بالنسبة إلى الشمس، وحددوا مواضع عدة نجوم، وأخذوا يصورون السماء على مهل (١٥٠).

فلما فتح الكاشيون بلاد بابل توقف هذا التقدم نحو ألف عام. ثم واصلوه من جديد في عهد نبوخد نصر، فصور العلماء الكهنة مسارات الشمس والقمر، ولاحظوا اقترانهما كما لاحظوا «الخسوف والكسوف، وعينوا مسارات الكواكب، وكانوا أول من ميز النجوم الثوابت من الكواكب السيارة تمييزاً دقيقاً، وحددوا تاريخ الانقلابين الشتائي والصيفي، وتاريخي الاعتدالين الربيعي والخريفي؛ وساروا على النهج الذي سبقهم إليه السومريون فقسموا دائرة فلك البروج (أي مسار الأرض حول الشمس) إلى الأبراج الاثنى عشر. وبعد أن قسموا الدائرة إلى ٣٦٠ درجة عادوا فقسموا الدرجة إلى ستين دقيقة والدقيقة إلى ستين ثانية (١٥٢). وكانوا يقدرون الزمن بالساعة المائية

والمزولة، واكبر الظن أنهم لم يعملوا على ترقية هاتين الآلتين فحسب بل إنهم اخترعوهما اختراعاً (١٥٣).

وقسموا السنة إلى اثني عشر شهراً قمرياً، منها ستة في كل منها ثلاثون يوماً والستة الأخرى في كل منها تسعة وعشرون. ولما كان مجموع أيامهما على هذا الحساب لا يبلغ إلا ٣٥٤ يوماً فإنهم كانوا يضيفون في بعض السنين شهراً آخر لكي يتفق تقويمهم مع الفصول. وقسموا الشهر إلى أربعة أسابيع تتفق مع أوجه القمر الأربعة. وحاولوا أن يتخذوا لهم تقويماً أسهل من هذا بأن قسموا الشهر إلى ستة أسابيع كل منها خمسة أيام؛ ولكن ثبت بعد إذ أنُوجد القمر أقوى أثراً من رغبات الناس، وبقي التقسيم الأول كما كان. ولم يكونوا يحسبون اليوم من منتصف الليلة إلى منتصف الليلة التي تليها، بل كان عندهم من شروق القمر إلى شروقه التالي (١٥٤)، وقسموا هذه المدة إلى اثنتي عشرة ساعة، في كل ساعة منها ثلاثون دقيقة، وبذلك كان طول الدقيقة البابلية أربعة أضعاف ما قد يوحي إلينا اسمها. إذن فتقسيم الشهر عندنا إلى أربعة أسابيع، وتقسيم أوجه ساعاتنا

«إلى اثنتي عشرة ساعة (لا إلى أربع وعشرين) وتقسيم الساعة إلى ستين دقيقة، والدقيقة إلى ستين ثانية، كل هذه آثار بابلية لا شك فيها باقية من أيامهم إلى عهدنا الحاضر(١)، وإن كان هذا لا يخطر لنا على بال.

وكان اعتماد العلوم البابلية على الدين وارتباطها به أقوى أثراً في ركود الطب منه في ركود الفلك. على أن أساليب الكهنة الخفية لم تحل دون تقدم العلوم بقدر ما حال دونه تخريف الشعب. ذلك أن علاج المرضى قد خرج إلى حد ما عن اختصاص الكهنة وسيطرتهم من أيام حمورابي، ونشأت مهنة منتظمة للأطباء ذات أجور وعقوبات يحددها القانون، فكان المريض الذي يستدعي طبيباً لزيارته يعرف مقدماً كم من المال يجب عليه أن يؤديه نظير هذا العلاج أو ذاك ونظير هذه الجراحة أو تلك؛ وإذا كان هذا المريض من الطبقات الفقيرة نقص الأجر لكي يتناسب مع فقره (١٥٧).

وإذا اخطأ الطبيب أو أساء العمل كان عليه أن يؤدي للمريض تعويضاً. لقد بلغ الأمر في بعض الحالات التي يكون فيها الخطأ شنيعاً أن تقطع أصابع الطبيب كما سبق القول، حتى لا يمارس صناعته عقب هذا الخطأ مباشرة (١٥٨).

ولكن هذا العلم الذي تحرر من سلطان الدين تحرراً يكاد يكون تاماً كان عاجزاً بسبب حرص الشعب على التشخيص القائم على الخرافات والأوهام، وعلى العلاج بالأساليب السحرية. ومن أجل هذا كان السحرة والعرافون أحب إلى الشعب»[(١)].

(١) «لما كان شروق الشعرى منسوباً إلى الشمس يتأخر يوما كاملا في كل أربع سنين عما يتطلبه التقويم المصري ليكون الشروقان متفقين على الدوام، فإن هذا الخطأ يبلغ ٣٦٥ يوماً في كل ١٤٦٠ عاماً. وحين تكمل هذه الدورة السوثية (كما كان المصريون الأقدمون يسمونها) يعود التقويم المكتوب والتقويم السماوي إلى الاتفاق. وإذ كنا نعرف من سنوريس المؤلف اللاتيني أن شروق الشعرى الشمسي (منسوبا إلى شروق الشمس) قد اتفق في عام ١٣٩ ق. م مع بداية سنة التقويم المصري القديم، فإن من حقنا أن نفترض أن هذا التوافق بعينه كان =

= يحدث في كل ١٤٦٠ سنة قبل ذلك التاريخ الأخير، أي في عام ١٣٢١ ق. م، وفي عام ٢٧٨١ ق. م، وفي عام ٤٢٤١ ق. م الخ الخ. ولما كان من الواضح أن التقويم المصري قد وضع في سنة كان فيها شروق الشعرى الشمسي (أي المنسوب إلى الشمس) قد وقع في أول يوم من أول شهور السنة، فإنا نستدل من هذا على أن ذلك التقويم قد بدأ العمل به في سنة كانت فاتحة دورة سوثية. وقد ورد ذكر التقويم المصري لأول مرة في النصوص الدينية المنقوشة في أهرام الأسرة الرابعة. ولما كان عهد تلك الأسرة يرجع بلا جدال إلى ما قبل عام ١٣٢١ ق. م، فإن التقويم لا بد أن يكون قد وضع في عام ٢٧٨١ ق. م أو في عام ٤٢٤١ ق. م أو قبل هاتين السنتين. وكان الاعتقاد السائد أن أقدم العامين أي عام ٤٢٤١ ق. م هو أول ما حدد من الأعوام في تاريخ العالم، ولكن الأستاذ شارف Scharf يعارض في هذا، وليس ببعيد أن نضطر إلى الأخذ بالرأي الثاني وهو أن عام ٢٧٨١ أو عاما قريبا منه هو مولد التقويم المصري القديم. فإذا صح هذا وجب أن نصحح التواريخ السالفة الذكر والتي حددناها لحكم الأسرة الأولى وتشييد الأهرام العظيمة بحيث تكون أقرب إلينا بنحو ثلاثمائة عام أو أربعمائة. ولما كان الموضوع لا يزال مثاراً للجدل فقد اعتمدنا في هذا الكتاب على التواريخ الواردة في كتاب التاريخ القديم لجامعة كمبردج (Cambridge Ancient History) .»

«وقد ناقشها ولخصها "نالينو" في كتابه: "علم الفلك تأريخه عند العرب في القرون الوسطى". وهو ممن يرون أن البحث في هذا الموضوع صعب عسير، وأن البت فيه غير ممكن في الزمن الحاضر، لقلة الموارد وعدم وجود أخبار وروايات واضحة صريحة يمكن أن يستند إليها في إبداء رأي علمي ناضج في الموضوع.

والذي أراه أن أهل الحجاز كانوا يتبعون التقويم الشمسي مع مراعاة الإهلال، أي: تقويمًا شمسيًّا قمريًّا، بدليل أن لأسماء الأشهر علاقة بالجو من برد وحر، وربيع وخريف. فقد ذكر علماء اللغة أن الربيع أنا سمي ربيعًا، لارتباعهم فيه والارتباع الإقامة في عمارة الربع، وأن "جمادى" سمي بذلك لجمود الماء فيه، أي: أنهما من أشهر الشتاء. قال الشاعر:

وليلة من جمادى ذات أندية ... لا يبصر العبد في ظلمائها

لا ينبح الكلب فيها غير واحدة ... حتى يلف على خرطومه الذنبا

وأن رمضان من شدة الرمضاء، وهو الحر. ولا يعقل أن تكون هذه التسميات قد جاءت عفوًا ومن غير ارتباط بحالة من حالات الطبيعة[1].

وقد انتبه المتقدمون

«إليها، فقال بعضهم: "وكانت الشهور في حسابهم لا تدور"، ولكن بعضهم لم يقبل بذلك إذ قال: "وفي هذا نظر، إذ كانت شهورهم بالأهلة، فلا بد من دورانها"، وقال في تفسير اسم جمادى: "فلعلهم سموه أول ما سمي عند جمود الماء في البرد"١.

والذي أراه أن تلك الأشهر كانت ثابتة لا تدور، بمعنى أنها كانت ثابتة في مواسمها، يسيرون بموجبها في زراعتهم وفي

---

(١) «ولفنسون: تأريخ اليهود في بلاد العرب (ص٨١).
الخروج، الإصحاح ٣٤، الآية٣١، العدد، الإصحاح٧، الآية٣٢، تأريخ اليهود في بلاد العرب "ص٨١".
٣ "ص٩٤ وما بعدها".
٤ تفسير ابن كثير "٢/ ٣٥٤".»

أسفارهم، ولكنهم كانوا يسيرون على الإهلال، أي: الشهور القمرية في أمورهم الإعتيادية وفي الأعمال المالية، مثل الديون، حيث يسهل تثبيت المدة بعدد الأهلة، ومن هنا اختلط الأمر على أهل الديون، حيث يسهل تثبيت المدة بعدد الأهلة، ومن هنا اختلط الأمر على أهل الأخبار فخلطوا بين التقويمين، بسبب عدم وضوح الروايات. وكان شأنهم في ذلك شأن العرب الشماليين الذين كانوا يحجون في وقت واحد ثابت، هو في شهر "ذي الحجة"، الذي تحدثت عنه في مكان آخر، وشأن العرب الجنوبيين الذين كانوا يحجون في شهر "ذي الحجة" الذي كان وقته ثابتًا أيضًا، فلا يكون في صيف، ثم يكون في ربيع أو في خريف أو في شتاء، ولا يعقل خروجهم على هذا الإجماع الذي نراه عند العرب الشماليين، أي: عرب بلاد العراق وعرب بلاد الشأم، وينفردون وحدهم باتخاذ تقويم قمري بحت.

ما ذكرناه عن النسيء وعن الكبس يخص عرب الحجاز، وأهل مكة بصورة خاصة، ولا يتناول العرب الجنوبيين. ولا عرب بقية أنحاء جزيرة العرب، لعدم وجود أخبار لدينا عنهما

تتناول المواضع الأخرى، لا في النصوص الجاهلية ولا في أخبار أهل الأخبار. ولكن الذي يظهر من النصوص العربية الجنوبية المتعلقة بالزراعة ومن أسماء الشهور، أنها كانت شهورًا ثابتة، أي: شهورًا شمسية لا قمرية(١).

وأن السنة التي كانوا يسيرون عليها سنة شمسية، غير أن هذا لا يمنع مع ذلك من سيرهم على مبدأ الإهلال في حياتهم الاعتيادية، أي: على الشهور القمرية، بحيث تكون الرؤية مبدءًا للشهور. وذلك لوضوح الأهلة وإمكان رؤيتها بسهولة وتثبيت الأوقات بموجبها، بمعنى أنهم كانوا يسيرون على التقويمين: التقويم الشمسي في الزراعة وفي دفع الغلات، والتقويم القمري في الأمور الاعتيادية(٢).

(١) «كتاب الصلة لابن بشكوال (القاهرة) (ج ٢ ص ٦٥٤)، وكذلك J.Ribera: ibid.، p. 199-202».

(٢) «نالينو: علم الفلك- تاريخه عند العرب ١٨٠ - ١٨١.»

«طريقة الملاحظة Observation Technique:

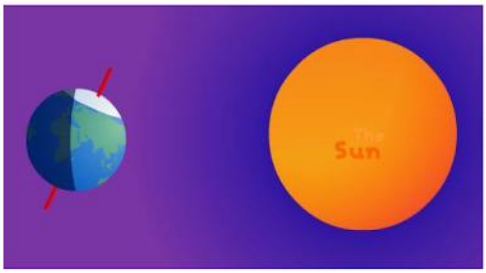
تعتبر إحدى الطرق للإجابة عن التساؤلات الترابطية والملاحظة تعتبر المادة الخام للمعرفة العلمية، فالحقائق والقوانين العلمية عادة ما تبدأ بالملاحظة، وكان علم الفلك أول العلوم في استخدام هذه الوسيلة، فالكهنة المصريون والبابليون أول من أشاروا إلى التنبؤية في العالم الطبيعي، حيث قادتهم الملاحظة الدقيقة إلى معرفة حركة الكواكب والنجوم الثابتة، ولقد مكنت هذه المعرفة الكهنة الفلكيين من إجراء تنبؤات ميدانية مثل الموعد الذي يحل فيه فيضان النيل، وبسبب اعتقادهم في الفلك نجدهم أشاروا إلى تنبؤات قليلة الصدق.

ومنذ هذه التحقيقات الأولية، فلقد تقدمت المعرفة والعلوم إلى أن وصلت إلى حالتها الراهنة، وهذا التقدم لعبت فيه الملاحظة دورًا رئيسيًا، فالمعرفة في حقيقة الأمر قد اعتمدت على الملاحظة، وتختلف الملاحظة العلمية عن الملاحظة

العادية في وجوه متعددة، فالملاحظة العلمية تصنيفية، وتوجه إلى ظاهرة معينة، وهذه الظاهرة قد تكون حركة النباتات، أو قد تكون العلاقات الاجتماعية لطفل العامين وفي كلتا الحالتين نجد الملاحظة تقتصر على موضوع واحد، أو على الأغلب على أنواع قليلة من الأحداث أو الموضوعات، حيث لا تمتد إلى جميع الظواهر، فالملاحظة العلمية تتمركز على جميع جوانب نوع معين من الأحداث، في حين نجد الملاحظة اليومية تجري على جزء فقط من أحداث كثيرة.»[(١)].

صورة توضح السبب في طول النهار في القطبين والمناطق القريبة منهما

رغم دوران الأرض حول محورها المائل عن المسير الظاهري للشمس كل ٢٤ ساعة، يبقى أحد القطبين ستة أشهر تحت ضوء الشمس حتى تكتمل نصف دورة للأرض حول الشمس.



(١) علم نفس النمو من الجنين إلى الشيخوخة ١٢٦.
المؤلف: عادل عز الدين الأشول .



صورة توضح علم الفلك عند العرب قديما



صورة للثقب الأسود



صورة بتلكسوب هابل



خاتمة البحث

وفي ختام هذا البحث الموسوم بـ «الحلك في معاني الفلك» يتبين لنا أن علم الفلك من العلوم العظيمة التي تدل على سعة قدرة الله تعالى، وعظمة خلقه، ودقة نظام هذا الكون البديع؛ إذ جعل الله سبحانه حركة الأفلاك والنجوم والشمس والقمر آياتٍ دالةً على وحدانيته وكمال حكمته، قال تعالى: ﴿وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾﴾ [يس: ٤٠].

وقد سعى هذا البحث إلى إبراز المعاني اللغوية والشرعية والعلمية المتعلقة بالفلك، مع بيان مكانته في التراث الإسلامي، وإسهام العلماء المسلمين في تطويره وربطه بحياة الناس وعباداتهم؛ كمعرفة أوقات الصلاة، واتجاه القبلة، وحساب الأهلة، وتنظيم المواقيت. كما ظهر من خلال الدراسة أن التأمل في هذا الكون يزيد المؤمن إيمانًا ويقينًا، ويدفعه إلى التفكر في عظمة الخالق سبحانه.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث:

أن علم الفلك يجمع بين النظر العقلي والتأمل الإيماني.

أن القرآن الكريم والسنة النبوية حثّا على التفكر في السماوات والأرض.

أن الحضارة الإسلامية كان لها دور بارز في خدمة هذا العلم وتطوير أدواته ومصطلحاته.

أن الربط بين العلوم الكونية والإيمان يعزز الوعي العلمي والروحي لدى الإنسان.

ويوصي البحث بضرورة الاهتمام بالدراسات الفلكية في ضوء المنهج الشرعي، وإحياء تراث علماء المسلمين في هذا المجال، وتشجيع الباحثين على الربط بين الإعجاز الكوني والحقائق العلمية المعاصرة، بما يخدم المعرفة الإنسانية ويقوي صلة العبد بربه.

وفي الختام؛ فإن أي صواب في هذا البحث فمن الله تعالى وحده، وما كان من خطأ أو تقصير فمن النفس والشيطان، والله

أسأل أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، نافعًا للباحث والقارئ، وصلى الله وسلم وبارك على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.





الحلك في معاني الفلك

مراجع البحث

القرآن الكريم

تفسير الطبري — للإمام محمد بن جرير الطبري.

تفسير ابن كثير — للإمام إسماعيل بن كثير.

الجامع لأحكام القرآن — للإمام القرطبي.

مفاتيح الغيب — لفخر الدين الرازي.

لسان العرب — لابن منظور.

القاموس المحيط — للفيروزآبادي.

المفردات في غريب القرآن.

الهيئة والسِّنِيّات — للبيروني.

أبو الريحان البيروني، القانون المسعودي في الهيئة والنجوم.

ابن الهيثم، مقالة في ضوء القمر.

نصير الدين الطوسي، التذكرة في علم الهيئة.

تاريخ التراث العربي — لفؤاد سزكين.

مقدمة في تاريخ العلوم — لجورج سارتون.

الإسلام والعلم الحديث — لموريس بوكاي.

الإعجاز العلمي في القرآن والسنة — لـ زغلول النجار.

علم الفلك — لعبد الحميد صبرة.

الكون والإعجاز العلمي.

الأبحاث المحكمة المنشورة في المجلات العلمية المتخصصة في:

الدراسات القرآنية.

تاريخ العلوم عند المسلمين.

علم الفلك والكونيات.

الإعجاز العلمي.

الحلك في معاني الفلك

المحتويات

موضوعات البحث ٥
المقدمة..... ٧
أهمية البحث ١٠
مفردات البحث..... ١٢
ملخص البحث ١٥
Abstract ١٧
تعريف علم الفلك ٢٠
علم الفلك عند العرب ٤١
علم الفلك وتقنية المعلومات: ٤٩
علم الفلك القديم:..... ٥٢
براهان والبحث عن الأدلة ٥٨
خاتمة البحث..... ٧٧
مراجع البحث ٨٠

المحتويات ٨٢

التصميم والإخراج
Q4.Prn
Quickly For Print
كيوفور
للطباعة والنشر
q4.prn@hotmail.com
+967 774 669 497

www.alukah.net
شبكة الألوكة



شبكة الألوكة - قسم الكتب