لمحات من أرصاد العرب للمذنبات

أ.م.د. قصي أسعد عبد الحميد
جامعة المستنصرية / كلية التربية

الخلاصة

يُعد ما توصل إليه البحث من نتائج كانت في مقدمتها تواصل الإرث الحضاري للعرب القدماء حتى قيام الدولة العربية الإسلامية وحضارتها المنفتحة إلى جميع حضارات الأمم التي عاصرتها مع استمرار عطاء جهود العلماء العرب والمسلمين في علم الفلك واستمراره حتى بعد الغزو والاحتلال الغولي لعاصمة الخلافات الإسلامية بغداد سنة (56 هـ - 1458 م).

كما توصل البحث إلى التوافق بين الفكر العربي الإسلامي مع نتائجدراسات وبحوث العلماء العرب والمسلمين في علم الفلك ووصفة ما توصلوا من نتائج والتي أثبتها علماء العرب الأوروبيين في مؤلفاتهم.

فضلاً عن أن الأرصاد العربية والإسلامية للظواهر الفلكية ومنها المذنبات كانت عاملًا مهمًا في إزالة مخاوف الناس وتشجيع من ظهور الكواكب المذنبة وتكذيب أقوال المنجمين التي يتأثر فيها العامل النفيسي البشري كما أن الأرصاد الفلكية العربية الإسلامية تميزت بدقه معلوماتها للغاية في إعطاء التفاصيل الدقيقة باليوم والشهر والسنة وما حدث من تغييرات طيوبة رافعة أو فلكية فيما بعد.

الفلك عند الحضارات القديمة:

بعد الفلك من أقدم العلوم التي أفرحها الإنسان ولم ينشأ هذا العلم مثلما نشأت بقية العلوم لأن الفلك رافض في الخلاصة والعراء منذ فجر حياة الإنسان فكانت السماء الزرقاء الملونة بالنجوم المضيئة وبريق نور بعضها جعلهم يترقبون حركاتها خلال الليل من دون أن يدركوا من أمرها شيئاً.

215
مع مضي الحقب الزمنية أصبحت عند الإنسان شبه المتحضر ذات قيمة
وشأن عظيم فمن حركاتها عبر السماء كان يسترشد فيها نظاماً لمواقيته الليلية كما
ربط علاقته الخاصة بعض النجوم التي تحتكم في نوع ذريته وأمور مستقبله وهكذا
عرف الإنسان التجنيب في مراحله الأولى (1).

وقد وصف المنجمون القدامى الكواكب بالسعادة والنجوم والذكورة والأنوثة
والنهارية والليلية، إذ اكتسب زحل بسلطان الكواكب أرفع الكواكب نسماً والمشتري
أدون منه سعداً، أما الشمس فهي سلطانة الكواكب سعداً وإلى غيرها من المعتقدات
الأخرى (2) والتي ترتبط بالكائنات الغريبة ذات القوى المؤثرة للقيام بتطقوس وعبادات
لها بكونها الإلهة المقدسة وارتباطهم الوثيق معها (3).

في حضارة بلاد الرافدين اعتقد السومريون أن الأرض عبارة عن هضبة
تتوالها قبعة نمائية ترتكز على جدار مرتفع على عكس ما اعتقده البابلون بأن
الأرض ما هي سوى كوكب أروف وعشواء الشمس والقمر آلهة تركب عرابات القبة
السماوية التي كانا يدخلان إليها من باب الشروق ويغادرها من باب الغروب (4).

في حين تضمن طوق الأبراج خطم عشرة مجموعة ثابتة من النجوم
وبمرور الزمن تقلص عدد المجموعة تلك إلى ثلث عشر قسماً وكل قسم محدد بـ
(ثلاثين درجة) أما الشمس فتم هل هذه الدائرة مرة كل عام (1)
بينما فطاق الكدانيون (5) شوطًا واسعًا في علم الفلك والعلوم الرياضية
والكنزوتية والذين توصلوا إلى معرفة حساب الخسوف والكسوف وهو أول من جزء
الواحد الصحيح إلى ستين جزءًا وقسموا اليوم على أربع وعشرين ساعة والساعة
إلى ستين دقيقة والدقيقة إلى ستين ثانية ومن أشهر الفلكيين الكدانيين (بلوريانوس)
و(كديرو) الذين كان لهما الفضل في وضع أول التقويم الفلكية في العالم القديم (6).

أما في حضارة وادي النيل فقد عرف المصريون القدماء الساعة الشمسية
(المزولة) وطريقة قراءتها وقسموا السنة إلى ثلثمائة وخمسة وستين يوماً وأضافوا
إليها خمسة أيام سماها الأيام السماوية المقدسة وأعادوا يحتفلون بقدمهما (7) بينما
كانت عشتاروت (إلهة الحب والجمال والحرب في بلاد الرافدين) ذات مكانة خاصة
في عبائتهم لها (8).
لا يمكنني قراءة النص العربي المكتوب في الصورة. لا يمكنني مساعدتك في ذلك.
وقد أنزلت العديد من الآيات القرآنية الكريمة (10) في كتاب الله تبارك وتعالى وعظمته في خلق الكون والأفلاك وكواكب الشمس والقمر بينما وصف رسول الله محمد (صلى الله عليه وسلم) صاحبته الأخبار (رضي الله عنهم أجمعين) بالنجوم التي يقذف بها المسلمون (11). في حين أشارت خطبة أمير المؤمنين علي بن أبي طالب (عليه السلام) في خلق الله سبحانه وتعالى للأفلاك والأرض وترتيب الكون بهذه الكواكب قائلة: ((...) ثم زينها بزينة الكواكب وضياء التوقيع وأجرى فيها سراجاً مستطيراً وقمراً منيراً في ملك دائر وسقف سائر ورقيم مائير (...)) (13).

أما علماء المسلمين (12) فقد أبدعوا التنجيم عن علم الفلك وأبدوا بعدم جدوى الاعتقاد بالنجوم وعلاقته بما يجري من الكواكب والأحداث على الأرض.

ومن المعتقدات القديمة (... إذا كانت الشمس في الميزان ووقع كسوف القمر وهو في الحمل ونزل في السرطان والمريخ في الجدي هلك ملك بابل (14)). وبذلك استمرت البحوث والدراسات العلمية للنجوم والأفلاك السماوية بوصفها علمًا بعيدًا عن فآل المنجمين وما يؤثره الطالع في البروج وعلم الغيب والمعرفة فيه إذ هي من قدرات الله عز وجل حيث قال الله سبحانه وتعالى في مُحكم كتابه العزيز: ﴿الندَّارَاتْ إِلَى الرَّسُولِ إِنَّ الْأَرْضَ لَمْ يُسْمَوَّتْ غَيْرَ غَيْبَ عَلَيْهِ ﷺ﴾ (15).

وفي حقبة العصر الأموي (42 هـ - 132 هـ / 661 - 266 م) كان أول من ترجم كتب الطب والكيمياء والفلك هو خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان وله كتب ورسائل منها كتاب الحرارات وكتاب الصحيفة الكبيرة والصحيفة الصغرى وغيرها من الكتب (16). بينما ترجم هرمس الحكيم كتب علم الفلك من اللغة اليونانية إلى العربية ونسب له كتاب مفاتيح الدرج (17).

وأدى شغف الناس بالتنجيم إلى اهتمام علماء العرب والمسلمين في دراسة أعمال الكلاس والمشربين والإغريق والبروس والهنود وأضافوا إضافات إليها لم تكن معروفة من سبقهم (18).

بينما تطور علم الفلك في حقبة العصر العباسي الأول (132 هـ - 218 هـ / 749 م - 833 م) شأنه شأن بقية العلوم في بعض نواحيه ما يهم أمر المسلمين أن

218
يعرفوها وتستلزم معرفتهم بأوقات الصلاة التي تختلف بحسب الموقع الجغرافي وحركة الشمس في البروج وكذلك أحواض الشفقة وحلا وشرامان واللحم ومعرفة القبلة وغيرها من الأمور.

وقد أولى الخلفاء العباسيون منذ وقت مبكر اهتماماً بعلم الفلك. فكان الخليفة أبو جعفر المنصور (١٥٨ هـ - ١٥٨ هـ) يرتجل في طلب العلم قبل الخلافة. في حين كان فلاحيه يستضيف العلماء والحكماء وأهل العلم، ففي سنة (٦٢ هـ / ١٥٨ هـ) وفد بعض علماء الهنود ومعهم كتاب السند هند فأمر الخليفة أبو جعفر المنصور بترجمته إلى العربية وأن يتخذ العلماء العرب والمسلمين أساساً في دراستهم وبحوثهم لحركات الكواكب. تمكن محمد بن إبراهيم الفاراري من ترجمة الكتاب ووضع زيجه في ذلك.

وعلى الرغم من نشاط الحركة العلمية والترجمة في عهد الخليفة أبي جعفر المنصور إلا أنه كان على صلة بالمجمعن وما يؤول طالع فأل المستقبل فكان نويخت المنجم قد تنبأ في حقيقة العصر الأموي لأبي جعفر المنصور أنه سيصبح خليفة فوعده وكتب بذلك كتاباً نصه: (بسم الله الرحمن الرحيم): (يا نوبخ، إذا فتح الله على المسلمين وكفاح مؤنة الظلمين ورد الحق إلى أهله لم نغفل ما يجب من حق خدمتك إيانا...) فكان.

أما في عهد الخليفة المأمون (١٩٨ هـ - ٢١٥ هـ / ٨١٣ - ٨٣٣ م) فكان أول من أشار إلى العلماء للعرب والمسلمين إلى ضرورة استعمال الألات الدقيقة للرصد الفلكي وأمر بناء مرصداً على جبل قاسيون (١٧) في دمشق.

ويتتابع بعد ذلك بناء المراصد الفلكية في أنحاء الدولة العربية الإسلامية. فقد شيد أبناء موسى بن شاكر (١٧) مرصداً في بغداد كما شيد شرف الدولة مرصداً في بستان دار الخلافة العباسي (١٧) في حين أنشأ القاطميين المراصد الحكيم (١٧) على جبل المقطم (١٧) في مصر كما شيد الأفضل أبو القاسم شاهشهاب بن أمير الجبوش بدر الجمالي في عهد الخليفة الفاطمي المستنصر بالله (٢٧٤ هـ - ٢٧٤ هـ / ٤٧٦ هـ - ٤٧٦ هـ).

ويتقدم الرصد الفلكي عند العرب والمسلمين تطورات آلات الرصد فكانت آلة الاستطرالب كلمة يونانية في أصلها (أسطرايون) وهي مولفة من مقطعين الأول...
(أسطر) وتعني النجم والثاني (الابون) وتعني المرأة(٤). فكان الهبليون أول من اختصر الأسطرلاب وأتقن الإغريق علوم سكانيلاد الراقيين ومن ثم تم تدريس أنواع الأسطرلاب في المراصد الفلكية العربية والإسلامية فسجل العلماء أرصادهم ووضعوا الأرراح القيمة والدقيقة في ذلك(٥).

ومن أشهر الأرراح الفلكية للعلماء العرب والمسلمين زيج محمد بن موسى الخوارزمي المتوفي سنة (٢٢٦ هـ / ٤٤٠ م) وزيج الصابي محمد بن جابر البتاني المتوفي سنة (٤٤١ هـ / ٥٥٤ م) وزيج محمد بن موسى بن شاكر المتوفي سنة (٢٥٩ هـ / ٣٧٣ م) وغيرها من الأرراح الفلكية(٦).

و بذلك سجل العلماء العرب والمسلمين نتائج دراساتهم وبحوثهم في علم الفلك. فقالوا أن الأرض مركز الكون، وإنها قائمة في الفضاء وأشاروا إلى دوران الشمس والقمر حول الأرض وأن القمر أقرب الأجرام السماوية إلى الأرض وليه عطارد والزهرة والسماء والمريخ والمشتري وزحل، وإنها جميعاً تدور حول الأرض دورة كاملة(٧).

كما قاسوا أجرام الشمس والقمر والنجوم وأبعادها عن الأرض وقالوا باستدارة الأرض ودورانها على محورها كما ضبطوا حركة أوج الشمس وتدخلك في الأفلاك الأخرى، كذلك رصدوا الاعتدالين الربيعي والخريفى وكثروا عن كلف الشمس وهم جداول دقيقة لبعض النجوم الثابتة والسيارة ومعرفة ارتفاع الشمس وقت انتصف النهار وطول السنة الشمسية وكسوف الشمس ومطلع البروج ومعرفة ألمفلور القمر والكواكب ومعرفة عروض البلدان وارتفاع القطب الشمالي(٨).

ومن الجدير بالذكر أن العلماء العرب والمسلمين استعأنوا بنتائج الأرصاد الفلكية الصينية(٩) والبابلية التي تميزت بدقية الوصف والمتابعة لحركات الكواكب والمذنبات بشكل منتظم والتي كشف عنها العالم ستيغفونس (Stephenson) في(١٠) حين ترجم العلماء العرب والمسلمين هذه الأعمال واستطاعوا أن يصححا كثراً من المفاهيم التي وردت وأضافوا معلومات جديدة مبتكرة تواكب التطور والإزدهار الحضاري للدولة العربية الإسلامية(١١).

وعلل أشهر ما يشير إلى دور العلماء العرب والمسلمين في علم الفلك اسماء النجوم والأبراج التي استمرت في تسمياتها(١٢) ويقول سارتون(١٣):
(أن بحوث العرب الفلكية كانت مفيدة جداً إذ أنّها هي التي مهدت الطريق للنهضة الفلكية الكبرى)... بينما أشارنيكولسون (Nicolson) (5) على تقدم العرب والمسلمين في علم الفلك في القرن الوسطى قائلاً: (أُنشأ العرب المراصد لمعرفة الكواكب السبارة ومواضع النجوم الثابتة حين لم يكن في أوروبا مرصد فلكي واحد حتى سنة 473 هـ...).

مفهوم العرب والمسلمين للمذنبات:

حظيت بحوث ودراسات العلماء العرب والمسلمين في علم الفلك باهتمام، مبكر عن المذنبات وماهيتها، ومن خلال ما دونته المصادر العربية الإسلامية وما توصل إليه الفكر العربي والفلسفي الإسلامي كان له الأثر الكبير في وضع المفهوم العلمي للمذنبات.

لذا كانت محاولات علماء العرب والمسلمين في ذلك من خلال الأرصاد التجريبية والعملية، فتتصدر فيلسوف العرب أبو يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي المتوفى سنة (580 هـ / 1183 م) في وضع تفسيره في ماهية المذنبات واستطاع التمييز بينها وبين الشهب وكيفية تكوينها وألف العديد من الكتب في النجوميات (6)، إلا أن فقدان رسائل الكندي في الأحداثيات بعد أن صدرت مكتبته وأحرقت كتبه فلم يبق منها إلا القليل سيترك فراغًا في البحث عن المذنبات (7).

ولكن يمكن تلقي بعض الشيء عن طريق الاهتمام إلى الأفكار المعاصرة أو التي تلت الحقبة الزمنية للكندي ولكنها اعتمدت بصورة واضحة على أعماله وبذلك جاء تفسير ماهية المذنبات في رسائل أخوان الصفا (8) في حدود منتصف القرن الرابع الهجري في الرسالة الرابعة فصل الكواكب ذات الأذناب ما يأتي: (وإما الكواكب ذات الأذناب التي تظهر في بعض الأحيان قبل طول الشمع أو بعد غروبها فإنها لا تحدث إلا في كراء الأثر قريباً من ذلك الغرم تارة بالتقدم على التوالي البروج كمسير الكواكب السبارة وتارة بالتأخير كروجها. وأما مادتها التي تتكون منها فهي دخان وبخار لطيفين يصعدان إلى هناك فينعدان بقوة زحل وعطارد وتكون شفافية كشفيف البالور إذا أشرفت عليها الشمس.

211
كشفت من الجانب الآخر فلا تزال تدور مع الفلك وتطع وتغيب إلى أن تضمحل وتتلاشي.

وبذلك المفهوم تكون المذنبات ذات منشأ أرضي وأفكارة عن دخان وأبخرة صاعدة إلى الفضاء (كرة الذهب) قريبًا من مدار القمر لذا تتفق النظرية السديمية الحديثة للعالم الفلكي لابلاس(Lablis) من حيث الافتراض والتكوين وطبيعة المادة مع المفهوم العربي والإسلامي في ذلك فإن النيتروجين وسطًا افتراضيًا أبدل وحل محله الفضاء الذي تتواجد فيه كواكب المجموعة الشمسية المعروفة (الزهرة والأرض والبرق و المشتري و عطارد وزحل و أرائوس و نبتون و بلوتو).

وتعرف المذنبات في المفهوم العلمي الحديث: عبارة عن أنجاس كونية صغرى تتكون مادتها من الغاز كالميثان والأمونيا و ثاني أكسيد الكربون... وهي تمثل المادة الأولية التي تكون منها المجموعة الشمسية.

وتبدو المذنبات مشابهة للنجم ولها ذنب أو ذواقة ظاهرة ويصل طول الذنب إلى ملايين الكيلومترات وتتكون المذنبات من رأس سديمي يدعى بالنواة وتغلب عليها مكونات النواة الطبيعية الجليدية وتحاول النواة بالبلة عند اقتراب المذنب من الشمس وهي نتيجة لاحتراق المواد التلقية في النواة ويتكون الذنب بسب حركة المذنب ودفع الرياح الشمسية وضغط الإشعاع على الغازات المحترقة.

من أرصاد العرب والمسلمين للمذنبات:

تأخذ التسميات العربية للمذنبات صنف عديدة تذهب جميعها تقريبا في المعنى نفسه فيرد غالبا في الأرصاد العربية ذكر كوكب الذهب أو النجم الذواقي أو النجم ذنب وغيرها من التسميات التي وردت في مصادر التأريخ العربي الإسلامي.

من الأرصاد التي دونت في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي ما أورده ابن الأثير في أحاديث سنة (227 هـ / 840 م) قائلاً: (وفيها ظهر من يسار القبلة كوكب ذوي طول نحو من أربعين ليلة وله شيء ذنب وكان أول ما طلع نحو المغرب ثم رُوِي بعد ذلك نحو المشرق وكان طويلا جدا فهال الناس ذلك وعظم عليهم...).
للمجلة العربية / العدد 112 / السنة 1436 هـ

كذلك أشار الطبري (68) إلى المذنب الذي ظهر في أحداث سنة (141 هـ / 555 م) بينما ذكر ابن الجوزي (69) كوكبالذنب وطوله وقت المغرب في شهر رجب من سنة (292 هـ / 905 م) وكان في آخر برج الحوت، كما سجل ظهوره مرة أخرى من ناحية المغرب وذلك (لسبع بقين من شعبان) من سنة (294 هـ / 908 م).

ومن الجدير بالذكر أن الكواكب المذنبة قد اجتمعت وخرجت إلى الأبراج الفلكية في شهر رمضان وذي القعدة من سنة (999 هـ / 1972 م). وفيها ظهر ثلاث كواكب مذنبة ظهر أحدها ليلة الخميس لخمس بقين من رمضان في برج الأسد وظهر الثاني في ليلة الثلاثاء لإحدى عشر ليلة خلت من ذي القعدة وظهر الثالث ليلة الأربعة عشر بقين من ذي القعدة في برج العقرب أما ثم ضήملت (10).

والذي يبدو أن الكواكب المذنبة تخرج إلى مدار الأبراج الفلكية منفردة أو مجتمعة وليس لها تحديد في خروجها بعد الأيام أو الأشهر أو السنين إلا أنه ليس بالضرورة في اضمحلالها أو اختفائها، إذ تقطعت كواكب الذنب مع مطلع القرن الرابع الهجري سنة (300 هـ / 913 م) إذ ذكر في أحداث المذنبات (وفيها كان الرمي بالنجوم من بعد العمة إلى آخر الليل) (11)، كما حدث ذلك في شهر ذي القعدة من سنة (307 هـ / 920 م) عندما ؛ (انقض كوكب عظيم غالب الضوء وتقع ثلاث قطع وسمع بعد انقضاضه صوت رد عظيم هائل من غير غيم)...(11).

كذلك سجلت أرصاد ظهور المذنبات في سنوات القرن الرابع الهجري / العشرين الميلادي في مصادر التاريخ الإسلامي فقد أورد ابن الجوزي (12) ظهور الكوكب المذنب في سنة (303 هـ / 916 م) في محرم ظهير كوكب بذنب رأسه إلى المغرب وذنه إلى الشرق وكان عظيما جدا وذنه منتشر وبقي ثلاثة عشر يوما إلى أن أضمحل).

أما رصد المذنب في سنة (310 هـ / 923 م) في شهر (جتماد الآخر) كوكب ذو ذنب في الشرق في برج السنبلة وطوله نحو ذراعين (14). ويتبعون من الروايين أن المذنب لا يقتصر في ظهوره على جهة الغرب مع اختلاف طويل. الذنب.
ومن الجدير بالذكر أن لظهور المذنبات أثرًا في الحياة الاجتماعية والحالة النفسية للناس في أماكن ظهوره ففي سنة (536 هـ / 112 م) (لإحدى عشرة ليلة خلت من ذي القعدة... وكان من انقطاع الكواكب في ليلة الأربعاء إلى قطع على الحاج في صيدها...).

بينما اضطراب الناس من الشعاع الكبير الذي أحداثه كوكب الذنب عند ظهوره في ذي القعدة سنة (366 هـ / 175 م) في أفريقيا ومصر حتى أن الخليفة الفاطمي المعز لدين الله (341 هـ - 376 هـ / 951 م - 976 م) استعاذ منه حينما رآه.

وينحو أن لظهور كوكب الذنب في شهر محرم من سنة (360 هـ / 422 م) رافقته خسوف القمر الكلي في ليلة السبت لثلاث عشرة ليلة خلت من صفر وغاب كله. بينما حدث قبل ظهور كوكب الذنب في السابع عشر من ذي الحجة سنة (379 هـ / 178 م) في مصر (رغم شديد ورياح عاصفة فاشدت الظلمة حتى شنعت ظهرة في السماء عمود من النار ثم أحمت السماء والأرض حمرة زائدة وظهرت الشمس متطيرة إلى يوم الثلاثاء ثاني محرم... وظهر كوكب له ذواب فقام اثنين وعشرين يومًا...). وبذلك المتغيرات في الطقس وما يرافقها من تقلبات في الأحوال الجوية كان لها أثرها في الحياة الاجتماعية والحالات النفسية للناس في الأماكن التي يظهر فيها كوكب الذنب.

أما ظهور المذنبات في القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي فقد وردت في مصادر التاريخ الإسلامي في أحداث سنة (54 هـ / 63 م) وسنة (84 هـ / 66 م) وسنة (135 هـ / 66 م) ولعل لاجتماع الكواكب السبعة سوياً زحل في برج الحوت سنة (139 هـ / 66 م) كان سببًا في ظهور الكوكب المذنب سنة (145 هـ / 67 م).

بينما تميز الكوكب المذنب الذي ظهر مع نهاية القرن الخامس الهجري سنة (99 هـ / 102 م) بذواب فئة كوكوب قزز وكان (يسري قريباً من الشمس قبل ظهوره ليلاً وقد بقي يظهر عدة ليال ثم غاب...).
مع بداية العقد الثاني من القرن السادس الهجري / الثاني عشر الميلادي
وفي الرابع عشر من صفر سنة (۱۱۱ هـ / ۱۷۷ م) حدث خسوف كلي للقمر (٧٧) في حين ظهر في العاشر من شوال سنة (۳۵۹ هـ / ۱۴۵ م) (كوكب ذو ذنب من جانب المشرق بأزاء القبلة وقى إلى النصف ثاني القعدة ثم غاب ثلاث ليل ثم طلع من جانب المغرب فقيل أنه هو وقيل غيره (٧٨) بينما أطلق على سنة (۵۵۵ هـ / ۱۱۵۵ م) سنة قران كوكب المريخ لكوكب زحل في برج السرطان (٧٩).
وقد أرعب اجتماع الكواكب السماوية في برج الميزان سنة (۵۸۶ هـ / ۱۱۸۶ م) المنجمه ومنعوا أنه خراب العالم في جميع البلاد بطوفان الريح والذي يبدو أنه اتفاق للبداية أول يوم من سنة (۵۸۷ هـ) والذي يصادف أول يوم من سنة (١٨٧ م) بينما كان الشمس والقمر في أول البروج (٨٠).
ويتبين أن العقد الأخير من القرن السادس الهجري قد أرعى الناس بظهور كوكب الذنب سنة (۵۹۳ هـ / ۱۹۷ م) إذ (انقض كوكب عظيم سمع لانفراضا صوت هائل وأثبتت الدور والأماكن فاستغاث الناس وأعلنوا الدعاء وظفوا ذلك من إمارات القيادة) كما حدث ذلك في سنة (۵۹۹ هـ / ۱۸۳ م) حينما (ماجت النجوم وتطايرت تطاهر الجراد ودام ذلك إلى الفجر وانززع الخلق وضجوا إلى الله تعالى ولم يعده ذلك إلا عند ظهور رسول الله صلى الله عليه وسلم... (٨١).
وأستمرت جهود العلماء العرب والمسلمين في رصدهم لمذنبات الكواكب خلال القرن السابع الهجري / القرن الثالث عشر الميلادي مع تقدم المعلومات التي يتوصلون لها من خلال استعمالهم الآلات الفلكية ومتابعتهم اليومية في رؤى العين.
فقد رصد الكوكب المذنب في العشرين من شعبان سنة (۱۱۹ هـ / ۱۲۲ م) إذ : (ظهر كوكب في السماء في الشمال كبير له ذاوبة طويلة غليظة وكان طوله وقت السحر فيفي كذلك عشرة أيام ثم أنه ظهر أول ليل في الغرب مما يلي الشمال فكان كل ليلة يلهم إلى الجنوب عشرة أذرع في رؤى العين فلم يزل يقرب من الجنوب حتى صار غرباً مهماً ثم صار غرباً إلى الجنوب بعد أن كان غرباً مما يلي الشمال ففي كذلك إلى آخر شهر رمضان من السنة ثم غاب... (٨٢).
ومن المثير بالذكر أن خسوف القمر وكسوف الشمس وجميع الظواهر الفلكية قد رصدها علماؤنا العرب والمسلمون فقد حدث للقمر خسوف مرتين في سنة
(۶۲۳ هـ - ۶۲۵ م) وهذا الأمر كان قد أحدث أرقاً وقفاً للناس في الأماكن التي ظهر فيها وما صاحبها من حالات نفيسة من التنبؤات من المستقبل (۶۸).
أما في أواخر شهر رمضان من سنة (۶۲۰ هـ - ۶۲۱ م) : (ظهر في الشرق كوكب ذو ذنب في الأفق نحو الغرب في منزلة المنعة وكان الفجر يومئذ يطلع في الذراع والنشرة وبيت كل يوم قبل الفجر خلف النجم المعروف بكوكب الصبح ثم صار يتقدم كل يوم قليلاً إلى أن صار يبدو مرتبطاً عن كوكب الصحاب وبقية ضوء ذنبه ظاهراً ولم يتغير موضعه عن منزلة المنعة بعد منها إلى جهة الشمال نحو رمح طويل وبقي ظاهراً ثم يرتفع بارتفاعها ويسري لسيرها ثم يقرب من منزلة المنعة ثم بقي في أوائل ذي القعدة إلى أن تغلب عليه ضوء الصباح فيغيب وكان يظهر له قبل بروز شعاع كثير في جو السماء وظهر أيضاً من قبل المغرب شمالاً بعد العشاء الآخر من ليل عدد في أواخر رمضان وأوائل شوال خطوط مضيئة كهيئة الأصابع مرتفعة في جو السماء واحمرت الشمس في آخر الرابع من شوال قريب مغيبها وذهب ضوءها بحيث توهم كثير من الناس أنها كشفت وغربت وهي كذلك ولما كان عند العشاء الآخر أصاب القمر مثل ذلك ليلة الخامس من شوال بحيث توهم أنه كسف ... (۶۴).
ومن الجدير بالذكر بعد احتلال الغزاة المغول لعاصمة الخلافة العباسية بغداد سنة (۶۵۶ هـ / ۱۲۵۸ م) استدعى السلطان المغولي هولاكو سنة (۶۶۰ هـ - ۱۲۶۵ م) القيص نصير الدين الطوسي إلى بغداد (/font/ في الأوقاف وأحوال البلد وأخذ كتبًا عظيمة كثير من سائر المدارس وحولها إلى الرصد الذي بناه بمراغة (۶۸) ثم اندحر إلى واسط والبصرة (۶۷).
ومع اقتراب نهاية القرن السابع الهجري / الثالث عشر الميلادي في شهر محرم من سنة (۶۹۸ هـ - ۱۲۹۹ م) إذ (ظهر كوكب ذو ذوبان في السماء ما بين برج الثور إلى أول برج الجوزاء وكانت ذوبته إلى ناحية الشمال وكان في العشر الأخير من كانون الثاني وهو شهر طوارة (۶۸)...
وتواصلت جهود العلماء العرب والمسلمين عبر الحقب الزمنية في رصد الأحداث الفلكية وما لها من دور في الحياة الإنسانية فيما بعد.

۲۲۶
(هواشم البحث)

1) عبده جم، حمزة مجيب، دراسات في تاريخ العلوم عند العرب، الموصل، جامعة الموصل، مطبعة الجامعة، 1977، ص. 187.
2) طوان، قريش، ميزان العلوم عند العرب، القاهرة، دار الألف، 1983، ص. 9.
3) الرازي، عبد الرحمن بن عبد الرزاق، الخوارزمي، ترجمة د. عوفة، بغداد، وزاره الثقافة، 1965، ج. 1، ص. 190.
4) الرازي، عبد الرحمن بن عبد الرزاق، الخوارزمي، ترجمة د. عوفة، بغداد، وزاره الثقافة، 1965، ج. 1، ص. 129.
5) السامراوي، محمد، علامات العلوم عند العرب، بغداد، دار الشؤون الثقافية، 1984، ص. 18.
6) السامراوي، المصطفى، المرحلة، ص. 18.
7) كانتيم، تيمان، كتاب في تاريخ علوم القرآني، ترجمة د. عوفة، بغداد، وزاره الثقافة، 1983، ص. 78.
8) الحاكمي، رياض، تاريخ الفلك في العراق، ترجمة د. عوفة، بغداد، مكتبة المجلة، ص. 16، 2004، ص. 83.
9) أحمد، إبراهيم، تاريخ العلوم، الهيئة المصرية للثقافة العامة، الكتاب، 1975، ص. 7.
11) استخدام الديمومة الإسلامية في التوثيق، السنة، ترجمة د. عوفة، دار الثقافة، ص. 1.
12) السامراوي، علامات العلوم عند العرب، ص. 12.
13) السامراوي، المرحلة، ص. 14.
14) ابنتي، أبو محمد، ترجمة د. عوفة، 1983، ص. 77.
15) الأصولي، أبو الحسين، ترجمة د. عوفة، 1983، ص. 3.
16) أبو النجا، أبو المجد، ترجمة د. عوفة، 1983، ص. 3.
17) سوريوس، الآلهة. 5.
18) سور القرآن، الآية 94، الآية 49، الآية 64، الآية 89، الآية 38، الآية 39، الآية 40، الآية 41، الآية 42، الآية 43.
19) د. عوفة، الخوسي، تعليق على كتاب، كتب د. عوفة، 1983، ص. 463.
مجلة الآداب / العدد ۱۱۲

۱۴۳۶ هـ
۲۰۱۵

۱۴۶۰ هـ، جامعة الأسنان جهينة، تحقيق: محمد حسام الدين فياض، بيروت، دار إحياء التراث العربي، ۴۴ ص.

(۲۰) الشرفاغر قاضي، محمد بن حسن بن يوسف (۴۰۶ هـ)، تامن بلال، تحقيق: صباحي، بيروت، مطبعة الأعلام، ۱۴۲۶ هـ، ۱۵۴ ص.

(۲۱) الرمازي، أسرار التنزيل و المتأويل، ج، ص ۱۹۹، ابن خلدون، عبد الرحمن محمد (ت ۸۵۸ هـ)، مقدمة ابن خلدون، بيروت، دار المعرفة للطباعة، ۲۰۰۹، ص ۴۱۶.

(۲۲) المؤلف، أبو بكر محمد بن علي (ت ۳۵۳ هـ)، أخبار الراضي بالله تعالى، ج، ص ۲۸۳، جيرونت، بيروت، دار السيرة، ۱۹۷۹، ص ۲۷۹-۲۸۴.

(۲۳) سور قاتار، الآية ۳۸.

(۲۴) ابن سعد، محمد (ت ۳۴۳ هـ)، الطبقات الكبرى، تحقيق: سهيل البندري، مؤسسة النصر، ۱۳۵۱، ج، ص ۱۳۵، الجاحظ، عمرو بن يحى (ت ۴۵۵ هـ)، أصول اللغة العربية، ۱۳۸۳، ص ۸۷۹.

(۲۵) ابن بديور، محمد بن يحيى (ت ۷۸۷ هـ)، الفهرست، بيروت، مطبعة خيبر، ۱۹۶۴، ص ۲۷۹.

(۲۶) عقاو، معاذ بن العباس، دراسات من حضارات الإسلام، الكويت، دار الإسلام، ۱۹۸۲، ص ۱۳۳.

(۲۷) الزعبي، زكريا بن محمد (ت ۸۲۸ هـ)، مراجعة الفروض في الشريعة، القاهرة، ۱۹۵۶.

(۲۸) السيوطي، جلال الدين البدر، حسن الطحاوي، تأليف خلفاء، تحقيق: محمد حسام الدين فياض، بيروت، مطبعة الجامعة، ۱۹۵۵، ص ۲۳۳.

(۲۹) ابن بديور، الفهرست، ص ۱۹۰، الفهرست، ص ۲۳۸، دراسات في حضارات الإسلام، ۱۳۸۳، ص ۹۲.

(۳۰) جامع زياني، تأليف خلفاء، تدريس الفروع في فقه الإجتهاد، الوطنية، الكويت، ۱۹۸۵.

(۳۱) ابن بديور، الفهرست، ص ۲۳۹.

(۳۲) الشابهبي، أبو بكر، تأليف خليفة، تأليف خلفاء، تحقيق: محمد حسام الدين فياض، بيروت، مطبعة الأعلام، ۱۴۲۶ هـ، ۱۵۴ ص.

(۳۳) الجيلاني، محمد بن محمد، تأليف خلفاء، تحقيق: محمد حسام الدين فياض، بيروت، مطبعة الأعلام، ۱۴۲۶ هـ، ۱۵۴ ص.

(۳۴) ابن بديور، الفهرست، ص ۲۳۹.
(35) بناةندم، المدرسة، ص 271.
(36) فيهمد الخليفية العباسية الطاعية (383 هـ - 389 هـ).
(38) ت، تجارب الطيور، ص 117.
(39) بسبب الطيور، ص 255.
(42) طواناوي، تأثير استخدام الألفة، ص 985.
(43) الفرعي، طرق الطرق، ص 856.
(44) السعدي، ملخص الطيور، ص 434.
(45) واي، برز، ص 854.
(25) Nicolson, Astronomy, 123.

(55) الكيالي، عامر عبد الفتاح، البوصلة الطبيعية، عمان، دار دجلة للطباعة، ط 1978، ص 10 - 12.

(56) شاكر، وثيق، بحث (ارساد التقليدي)، دورة خلافة العلماء المتقدم عرب، جامعة بغداد، مركزيّة الدراسات العربيّة، 1988.

(61) مؤلفات حمدي، المطبوعات، (كتابتجار بالأسود)،东京集合， تحقيق: ديفيد، ليدن، بيل، 1871، ص 3، ص 617.

(62) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.

(63) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.

(64) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.

(65) الصول، أخبار الرياضيات، 1871، ص 3، ص 617.

(66) وروني، نصوص ونماذج حوزة، بالتنسب إلى، مرسومSTATEment تحديد المنهج التعليمي لوحدة التعليمية، كتب كتب، اصدار ابن الحاج، 1444، ص 376 - 177.

(67) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.

(68) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.

(69) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.

(70) سبيت، فستنارد، مكتبة النهاية، 127.
لا يوجد نص يمكن قراءته بشكل طبيعي من الصورة المقدمة.
القرآن الكريم
الكتاب المقدس (التوارة، الإنجيل).

الأولاء / المصادر الأولية:

ابن الأثير، أبو الحسن علي بن أبي الكرام (ت 630 هـ / 1230 م).
1- الكامل في التاريخ، تحقيق : محمد يوسف الدقاق، بيروت، دار الكتب العلمية، ط 4، 2006.

ابن الأثير الجزري، أبو السعادت مبارك بن محمد (ت 667 هـ / 1272 م).
2- جامع الأصول من أحاديث الرسول، تحقيق محمد حامد الفقي، بيروت، دار إحياء التراث العربي، ط 2، 1980 م.

أخوان الصفا، في حدود منتصف القرن الرابع الهجري / القرن العشرين الميلادي).
3- سائل أخوان الصفاء وخلان الوفاء، تحقيق عارف تامر، بيروت، مكتبة عويدات، ط 1، 1995 م.

البكرى، عبد الله بن عبد العزيز (ت 874 هـ / 1469 م).
4- معجم ما استعمى من أسماء البلاد والمواقع، تحقيق : مصطفى السفاح، القاهرة، مطبعة التأليف والنشر، ط 1، 1945 م.

ابن تغرير بريدي، أبو الحسن يوسف (ت 874 هـ / 1469 م).
5- اللجوء الزاهدة في ملوك مصر والقاهرة، نسخة مصرية، دار الكتب، القاهرة، سنة بلا.

الجاحظ، عمر بن حي، (ت 250 هـ / 868 م).
6- البيان والتحنين، تحقيق : عبد السلام محمد هارون، القاهرة، مؤسسة الخانجي، ط 3، سنة بلا.

ابن الحوزي، جمال الدين أبو الفرج عبد الرحمن (ت 597 هـ / 1200 م).
7- المنتظم في تاريخ الملوك والأمم، الهند، حيدر آباد، دائرة المعارف العثمانية، ط 1، 1357 هـ.

الخطيب البغدادي، أبو بكر أحمد بن علي (ت 433 هـ / 1040 م).
8- تاريخ بغداد، تحقيق : محمد سعيد العربي، بيروت، دار الكتاب العربي، ط بلا، سنة بلا.

ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد (ت 808 هـ / 1405 م).
9- مقدمة ابن خلدون، بيروت، دار صادر للطباعة، ط 2، 2009 م.

الرازي، فخر الدين محمد بن عمر (ت 667 هـ / 1267 م).
10- أسرار التنزيل وأنوار التأويل، تحقيق : محمد أحمد محمد، ودابة علي الشيخ عمر، وصالح محمد عبد الفتاح، بغداد، وزارة الأوقاف والشؤون الدينية، ط بلا، 1985 م.

232
ابن سعد، محمد بن إسماعيل (ت 235 هـ / 848 م).

11-الطبقات الكبرى، تحقيق: سترسن، طهران، مؤسسة النصر، سنة بلا.

السويطي، جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر (ت 911 هـ / 1505 م).

12-تاريخ الخلافاء، تحقيق: محمد محي الدين عبد الحميد، القاهرة، مطبعة السعادة، ط 1.

1952م.

ابن شاكر الكتبي، محمد بن إسماعيل (ت 4 هـ / 262 م).

13-عيون الترويج، تحقيق: فيصل السامر ونبيلة عبد المنعم، بغداد، سلسلة كتب التراث.

(474)، 1977م.

أبو شامة، عبد الرحمن بن إسماعيل (ت 265 هـ / 1266 م).

14-نزهة المشتاق في ذكر الأمصار والأفكار، نسخة مصورة، لندن، مطبعة بريل، سنة بلا.

الشرفي الإبريسي، علي بن إسماعيل (ت 520 هـ / 1124 م).

15-الشريف الرضي، محمد بن الحسين بن يوسف العلياني (ت 406 هـ / 1019 م).

16-نحو البلاغة، تحقيق: عرفة الموسوي، بيروت، مطبعة الأعلى، ط 1، 1436 هـ.

الجوفي، أبو الحسن عبد الرحمن بن عمر (ت 376 هـ / 969 م).

17-صور الكواكب المئوية والأربعين، الهند، جي بي، مطبعة دائرة المعارف العثمانية.

1954م.

الصوفي، أبو بكر بن يحيى (ت 335 هـ / 946 م).

18-أخبار الراضي بالله وتوفي الله (كتاب الأوراق)، تحقيق ج هيرث دن، بيروت، ط 1.

المستورة، ط 2، 1979 م.

الطبري، محمد بن جرير (ت 310 هـ / 923 م).

19-تاريخ الأمويين والملوك، تحقيق: محمد أبو الفضل إبراهيم، بيروت، ط 1.

2008م.

ابن الفقيه الحمذي، أحمد بن محمد بن إسحاق (ت 365 هـ / 976 م).

20-البلدان، تحقيق: يوسف الهادي، بيروت، عالم الكتب، ط 2، 1999 م.

ابن كثير، أبو محمد عبد الله بن مسلم (ت 767 هـ / 1369).

21-أنوثة في مواسم العرب، الهند، جي بي، مطبعة دائرة المعارف العثمانية، ط 1.

1956م.

القوزوني، زكريا بن محمد (ت 183 هـ / 1282 م).

٢٣٣
21- عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات، القاهرة، 1956.
أبو العباس أحمد بن علي (ت 1821 هـ/ 1841م).

22- صبح الأعشى في صناعة الأنشطة، القاهرة، المطبعة الأميرية، 1938.
ابن كثير، أبو الفداء إسماعيل (ت 1772 هـ/ 1372م).

23- البذارة والنهاية، بيروت، دار بن حزم، ط 1999.
المسعودي، علي بن الحسن بن علي (ت 1436 هـ/ 1918).

24- مروج الذهب ومعادن الجوهر، تحقيق: يوسف سعد داغر، بيروت، منشورات الفجر، ط 18 سنة بلاء.

26- التنبيه والإشراف، بيروت، مكتبة الهلال، 1981.
سلم بن الحسن مسلم بن الحاج (ت 271 هـ/ 885م).

27- صحيح مسلم بشرح النووي، تحقيق: عبد الله أحمد، القاهرة، دار الشعب، سنة بلا.
المقرزي، تقي الدين أحمد بن علي (ت 845 هـ/ 1441م).

مؤلف مجهول.

29- العيون والحداث في أخبار الحقائق ومعه كتاب (تجارب الأمم)، لابن مسكويه، تحقيق: د. غوتيه، مطبعة بريل، 1871م.
ابن النديم، محمد بن إسحاق (ت حوالي 378 هـ/ 988 م).

30- الفهرست، بيروت، مطبعة خياط، 1964.

ثانياً / المراجع الثانوية:

أحمد، إمام إبراهيم.

1- تاريخ الفلك عند العرب، الهيئة المصرية للكتاب، ط 1975.
جهامي، جبرار.

2- موسوعة مصطلحات بن رشيد، بيروت، مكتبة لبنان، ط 1900.

3- موسوعة مصطلحات بين سينا، مكتبة لبنان، ط 1904.
السامري، محمد رجب.

4- علم الفلك عند العرب، بغداد، دار الشؤون الثقافية، 1984.
سوسة، أحمد.

5- مفصل العرب واليهود في التاريخ، بغداد، دار الحرية للطباعة، ط 1981.

234
شاكر، وفيق.
6- ندوة تاريخ العلوم عند العرب، بحث (أرشاد مذنب هالي)، جامعة بغداد، مركز إحياء التراث العلمي العربي، 1988 م.
طوقان، قديري حافظ.
7- العلوم عند العرب، القاهرة، دار القلم، 1963 م.
طوقان، عبد الحميد سماحة وفضل الطائي، وأحمد شوكت وفؤاد صروف.
8- نشاط العرب العلمي في مائة سنة، بيروت، هيئة الدراسات الأمريكية، 1963 م.
عاشور، سعيد عبد الفتاح وسعد زغلول عبد الحميد وأحمد مختار العبادي
9- دراسات في تاريخ الحضارة الإسلامية العربية، الكويت، مكتبة ذات السلاسل، 26، ص 1986 م.
عبد الرحمن، حكيمت نجيب.
10- دراسات في تاريخ العلوم عند العرب، الموصل، جامعة الموصل، مطبعة الجامعة، 1977 م.
العزاوي، عباس.
11- تاريخ علم الفلك في العراق، تحقيق وتقدير: سالم الأولي، بغداد، بيت الحكمة، مطبعة الزمان، ط1، 2004 م.
العلي، صالح أحمد.
12- محاضرات في تاريخ العرب، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ط1، 1954 م.
الكيلاني، عامر عبد الفتاح.
13- الموسوعة الطبيعية، عمان، دار دجلة للطباعة، ط1، 1998 م.
المعاضدي، خاشع وعبد الأمير دكسن وعبد الرازق الأباري.
14- دراسات في تاريخ الحضارة العربية، بغداد، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد، 1979 م.
الهبيتي، صبري فارس.
15- حضارة العراق، الجزء الثامن، بحث (الفكر الجغرافي)، بغداد، دار الحرية، 1985 م.
ثالثًا / المراجع الأجنبية والعربية:
ساتون، جورج.
1- تاريخ العلم، ترجمة: عادل زعيتر، بيروت، دار إحياء التراث، ط بلا، 1964 م.
وايت، سوزان.
2- شخصيتهم كما تكشفها لك الأبراج الصينية، ترجمة: روز الحسيني، بيروت، دار العلم للملايين، ط1، 1984 م.
Abstract

The first result of the research was that the Arab and Muslims civilization was open to all nations, and lights the way to all other civilizations in the field of orbit observations, and continued even after the Mongolian occupation to Baghdad in (656 AH / 1258 AD).

The Research found that there is a coincidence between what Arab and Muslim scientists results reached in orbit science with the results reached by the modern European and western scientists.

The observations made by Arab and Muslim scientists eliminate all people fear from the appearance of some stars and fireballs in sky, which linked to legends. Also the research showed the accuracy of the Arab and Muslim scientists in observations the orbit, with detailed information including the day, the month and the year to the Phenomena.