كلية التربية للعلوم الانسانية
College of Education for Human Sciences

Journal of Tikrit University for Humanities

JTUH
مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية
Journal of Tikrit University for Humanities

'iiedad / m.d. muhamad fuzie eubayd aleazzawi
jamieat tkryt / kuliyat aladab

aljughrafiat alfalakiat - alquran
07701716683

ARTICLE INFO

Article history:
Received 10 Jan 2018
Accepted 15 Mar 2018
Available online

Astrological Geography for Verse of Stars in Glorious Quran (A Study in the Geography Though)

ABSTRACT

This study aims at identifying all the studies dealt with by the geographers and astronomers who have shown that the Holy Quran is the transfer of the Arabs to advanced stages in science and civilization, especially after their study of the Quran text, and revealed the Quran verses and related to the stars and showed their scientific precedents to others in the transfer of science The stars of astrology and superstitions that prevailed before Islam to astronomical laws and leading scientific materials were not known before, and they corrected many of the mistakes of Greece (the Greeks) astrological, drawing it through the application of the astronomical words in the verses, and thus made him mathematical science based on monitoring and calculation, and reached the conclusion that contemporary astronomy with all its theories, laws and hypotheses about the science of stars has been preceded by Quran texts with several evidence and pluralism in meaning.

الجغرافية الفلكية لآيات النجوم في القرآن الكريم

(دراسة في الفكر الجغرافي)

م.د. محمد فزع عبيد العزاوي -جامعة تكريت- كلية الآداب

قسم الجغرافية

الخلاصة:

تناولت الدراسة الى التعرف على جميع الدراسات التي تناولها الجغرافيون والفلكيون الذين بينوا بأن القران الكريم هو الذي نقل العرب إلى مراحل متقدمة في العلوم والحضارة، خاصة بعد تعمقهم في دراسة النص القرآني، وكشف مكنون الآيات القرآنية، وما يتعلق منها بالنجوم، وأظهرت سبقهم العلمي على غيرهم في نقل علم النجوم من التنجيم والخزعبلات التي كانت سائدة قبل الإسلام إلى قوانين فلكية ومواد علمية رائدة لم تكن معروفة من قبل، كما إنهم صحّحوا الكثير من أخطاء اليونان (الأغريق) الفلكية، مستمدين ذلك من خلال التطبيق الفلكي لما جاء في الآيات الكريمة، وبذلك جعلوه علماً رياضياً مبنياً على الرصد والحساب، وتوصلوا إلى أن الفلك المعاصر بكل ما يحويه من نظريات وقوانين وفرضيات حول علم النجوم قد سبقتها النصوص القرآنية بادلة عدة وتعددٍ في المعنى.

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities

م.د. محمد فزع عبيد العزاوي - مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية - المجلد (٢٥) العدد (١١) ٢٠١٨
(٣٩٩-٤١٤)

الجغرافية الفلكية لآيات النجوم في القران الكريم (دراسة في الفكر الجغرافي)

المقدمة

كان للقرآن الكريم دوراً بارزا في إثراء الساحة الفكرية بالعلوم والمعارف حيث رفد كل العلوم والمعارف بما يحويه من حقائق علمية، تَرك القرآن الكريم عقل الإنسان ليتدبر مكنوناتها ومن بين العلوم التي رفدها القرآن بعطائه الثري هو الجغرافية الفلكية، اذ ارتبطت المعرفة الجغرافية الفلكية منذ القدم بخدمة الفرد ومجتمعه والتي ترجمها الإنسان عبر الخطوات التي خطاها لحساب التعايش في المكان على الأرض، ويمكن عدّ هذا النشاط عملاً تطبيقياً لخدمة الإنسان طالماً انه يهدف إلى التعرف على البيئة وكيفية العيش فيها، وهذا يعني أيضاً شيئين قديمين جداً، الأول: الحاجة إلى المعرفة الجغرافية، والأخر: وجود بعض من المعرفة الجغرافية عند العرب منذ ان جاء الاسلام ومما تضمنه القرآن الكريم الكثير من الآيات التي كانت في مضمونها تحفز وعي الإنسان لأدراك اهمية الاهتداء بالنجوم على معرفة اتجاه الشمال، واستعمل الملاحون العرب الانظمة التي تستعمل لتعيين الاتجاهات الجغرافية على شروق وغروب النجوم في البحار والمحيطات والتي من خلال دراسة مواقعها استطاع الانسان ان يثبت دلائل على حركته في جميع الاتجاهات، وكانت النجوم مرشداً لتحركاتهم في الصحراء العربية الواسعة وعلامات دلالة عند ركوبهم البحار والمحيطات اثناء اسفارهم للملاحة او التجارة، وقد ميز العرب ما يهمهم لغرض الملاحة من الافلاك والكواكب الخمسة المتميزة من النجوم الثابتة وسموها بأسماء مخصوصة وكانت الجغرافية الفلكية عند العرب خليطاً من علم الفلك والجغرافية، ولعل السبب في ان البحث قد اخذ الكثير من الآيات القرآنية الكريمة المتعلقة بالنجوم بالدراسة، خاصة بعد التطور العلمي الحديث الذي بدأ يشهده العالم منذ منتصف القرن الماضي، والذي اقترن بكثير من الاكتشافات العلمية في مختلف المجالات وبتطور الطيران وغزو الفضاء واستخدام الاقمار الاصطناعية في رصد كثير من الظواهر الكونية، قد جاء ذكر تلك الحقائق العلمية في القران الكريم قبل اكثر من (١٤٠٠) سنة، وقد نرى بعض اللذين يتصدون للقرآن يحاولون تفسيره وتأويله وهم عاجزون عن فهمه أو إدراك كوامنه العظيمة، والذي اقام الدلائل على جميع الأشياء بأسلوب عقلي واضح ورصين.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يمكن لأي باحث ان يجد في النص القرآني حقائق كونية لمختلف فروع المعرفة والتي تندرج الجغرافية الفلكية كأحد فروعها، الا ان تلك الحقائق العلمية المتعلقة بالنجوم والاستدلال من خلالها لم تحظ بالقدر نفسه من العناية والدراسة والتحليل التي حظيت بها الحقائق العلمية في كثير من المجالات الاخرى مثل البحار وعلوم الحياة وعلوم الارض وغيرها من قبل اغلب الجغرافيين والفلكيين المعاصرين ولعل ذكر ابعاد ومواقع النجوم يثير عدداً من الاسئلة منها:

١- هل النجوم التي نراها ليلاً هي التي استعملها الانسان قديماً في رحلاته الجغرافية البرية والبحرية واستدل من خلالها لمعرفة الاتجاهات؟

٢- ما حقيقة اننا لا نرى مواقع النجوم وانما نرى الضوء الذي صدر بشكل طاقة من تلك النجوم قبل ملايين السنين ومازال ينبعث؟

٣- هل تتفق النظريات التي تناولت تكوين النجوم مع ماجاء به القران الكريم؟

٤- ما هي الابعاد الدلالية لآيات النجوم التي ذكرت في القران الكريم؟

أهدف الدراسة :

تهدف الدراسة بشكل عام الى التعرف على طبيعة الجغرافية الفلكية من خلال آيات النجوم في القران الكريم وعلاقتها بالدراسات الحديثة من خلال الوقوف على علاقة الجغرافية الفلكية بالنص القرآني من خلال:

١- توضيح المقصود بالجغرافية الفلكية بشكل عام وعلم النجوم بشكل خاص من خلال النص القرآني.

٢- استكشاف اهمية الاستدلال بالنجوم ومعرفة الاتجاهات من المنطلق القرآني الذي رسخ ذلك عند العرب بعد الاسلام من خلال الرحلات الجغرافية البريه او البحرية؟

٣- اثبات ان الدعوة القرآنية كانت عاملاً هاماً ودافعاً قوياً ساعد على اثراء المعرفة الجغرافية الفلكية عند العرب والمسلمين، وقدمت مادة جديدة، ذات طابع جغرافي ادت الى زيادة المعرفة الجغرافية عند معتنقي هذا الدين وعند غيرهم.

اهمية الدراسة:

لفت الانظار الى ضرورة التعمق في الفهم للنص القرآني للانفتاح على المستقبل من اجل اعلاء شأن الاسلام، والرد على المستشرقين وبيان اكاذيبهم، وذلك من خلال مقارنة الآيات الفلكية في القران بما ساد من مفاهيم فلكية قديما وحديثاً، واظهار ما جاء به القران من علوم ومعارف جغرافية فلكية تفوق قدرات الامم الماضية، وتعد انجازاً للبشرية في الماضي والحاضر لما يحتويه من مستجدات علمية على كافة الاختصاصات لعصر العقول الالكترونية والعلوم والاكتشافات.

اولاً: تعريف النجوم وعلم الفلك في كتب التراث الجغرافي العربي الاسلامي:

النجوم في الاصطلاح هي اجرام سماوية تضئ بذاتها وتنبعث منها الطاقات الحرارية والضوئية نتيجة ما يحدث فيها من تفاعلات نووية، وتتباين في درجات لمعانها [١] ،وتكون كروية او شبه كروية، غازية ملتهبة متماسكة بقوة الجاذبية، تشع موجات كهرومغناطيسية على هيئة ضوء مرئي وغير مرئي بجميع موجاته[٢]، لذلك تنوعت تعاريف علم النجوم في كتب العرب وتعددت موضوعاتها ومسمياتها، فعرفه الفارابي بقوله: " **ان علم النجوم يشتمل على قسمين: احدهما علم دلالات الكواكب على المستقبل، والثاني العلم التعليمي والذي يعد من العلوم**"[٣]، اما البتاني فيعرفه" **ان من اشرف العلوم واشدها تجديداً للفكر والنظر وتذكية للفهم ورياضة للعقل... العلم صناعة النجوم لما في ذلك من حسن الحظ وعظيم الانتفاع بمعرفة مدة السنين والشهور والمواقيت وفصول الازمان وزيادة النهار والليل ونقصانهما..وسير الكواكب في استقامتها ورجوعها وتبدل اشكال ومراتب افلاكها ..ومعرفة كنه عظمة الخالق وسعة حكمته وجليل قدرته ولطف صنعه**"[٤] اما علم الفلك (علم الهيئة) فقد عرفه العلماء العرب بعدة تعاريف منها(**بانه العلم الذي يبحث عن الاجرام السماوية من حيث الكيفية والوضع والحركة اللازمة لها**)، فهو يعني مجرى النجوم في السماء ، والجمع افلاك ، وفلك كل شيء مستدراه ومعظمه، والفلك سمي فلكاً لاستدارته [٥]، ومنها قوله تعالى: ﴿**لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ**﴾[٦]، وسمي علم الفلك ، بأسماء منها : علم الهيئة ، وعلم النجوم ، وصناعة النجوم ، وعلم التنجيم ، وصناعة التنجيم [٧] ، اما ابن سينا فقد عرفه بقوله " **وعلم الهيئة يعرف فيه حال اجزاء العالم واشكالها واوضاع بعضها عند بعض ومقاديرها وابعاد ما بينها، وحال الحركات التي للأفلاك والتي للكواكب، وتقدير الكرات والقطوع والدوائر التي بها تتم الحركات...ومن فروع علم الهيئة عمل الزيجات والتقاويم** " ومن هذا التعريف نجد ان ابن سينا لا يعد التنجيم من علم الهيئة[٨]. اما عند (اخوان الصفا) فهو " **معرفة تركيب الافلاك وكمية الكواكب واقسام البروج وابعادها وعظمها وحركتها ، وما يتبعها من هذا الفن** " [٩] .

وسماه (ابن خلدون) علم الهيئة وعرفه بانه " **علم ينظر في حركات الكواكب الثابتة والمتحركة والمتحيرة، ويستدل من تلك الحركات على اشكال واوضاع للأفلاك لزمت عنها لهذه الحركات المحسوسة بطرق هندسية، كما يبرهن على ان مركز الارض مباين لمركز فلك الشمس ، كما يستدل ... على وجود افلاك صغيرة ، حاملة لها ، متحركة داخل فلكها الاعظم ... كما يبرهن على تعدد الافلاك للكوكب الواحد بتعدد الميول له** " [١٠].

ومما تقدم عرضه يمكن تعريفه انه العلم الذي يبحث في حركة النجوم والكواكب والاجرام السماوية لمعرفة الفصول الاربعة ومعرفة الايام والشهور وما يحدث في الطبيعة من ظواهر مثل: الخسوف والكسوف والرياح والامطار وغيرها من الظواهر الجوية والفلكية .

ومما تجدر الاشارة اليه ان علم الفلك بدأ مع بداية الفضول الغريزي للإنسان ومحاولته الكشف عن حقيقة تلك الكواكب والنجوم البراقة في السماء التي أثارت خوفه وقلقه حركتها في الفلك من شرق وغرب وتغيير شكل القمر من حالة الاكمال (البدر) الى النقصان (مراحل القمر) فاخذ يراقبها باهتمام متزايد ويتابع حركتها في الليل والنهار [١١].

ثانياً- النجوم في الفكر العربي قبل الاسلام:

سادت المفاهيم الفلكية الجاهلية قبل الاسلام عند العرب قروناً طويلة، فقد كان الفلك اول الامر مختلطاً مع التنجيم، ليكشف الطالع للناس ويتحدث عن مستقبلهم، وقد يكون نشوء اول المفاهيم في الحضارات التي قامت بين النهرين والحضارة المصرية القديمة ، ولم يكن علم النجوم بالمعنى الذي نفهمه الان وانما يقصد (التنجيم)، ولقد عرف الكهنة والمنجمون في الحضارات القديمة المجموعات النجومية، ليس بالترتيب الذي نعرفه الان وانما امتد الخيال الى اساطيرهم، بحيث رتبوا كل مجموعة ظاهرة في شكل يدل على شيء، فكانوا يعبدون النجوم والكواكب التي تظهر في السماء فمن خلال تشبيههم للمرأة بهذه الاجرام التي في السماء على ماهي عليه من اشراق ونور وبهاء، فضلا عن ذلك عرفوا الكواكب السيارة عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل، فهي اجرام تسير بين النجوم الثابتة، وهي خمسة اجرام، تضاف اليها القمر والشمس، وتمر هذه الاجرام ضمن المجموعات النجومية [١٢] واحتلت عبادة الكواكب وبشكل خاص (القمر والشمس والزهرة) مكانة كبيرة في عبادة العرب الفلكية ، وهذه العبادة لم تكن نتيجة حاجة عفوية وانما دليل على مستوى الرقي في المعرفة الفلكية والقدرة على الربط بين الكون ومظاهر الحياة وانعكس اهتمام العرب بمراقبة الكواكب والنجوم وعلى اهتمامهم بالزمن وضرورة ضبطه وتحديده لما له من علاقة بأسفارهم وتجارتهم، كما قسموا اليوم الى اربعة وعشرين ساعة، ومزجوا بين التقويم الشمسي والتقويم القمري في الاستعمال فجاء استعمالهم للتقويم الشمسي في الزراعة بالدرجة الاولى ، بينما كان التقويم القمري شائع في الطقوس والعبادات، هذا يعني ان حياة العرب ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بحركات النجوم وافعالها ، ويشير (ابن قتيبة الدينوري) الى الحاجة التي دفعت العرب قبل الاسلام الى الاهتمام بالفلك بقوله " **فرأيت النجوم تقودهم الى موضع حاجاتهم ، كما تقود مهايع الطريق سالك العمارات ، ولحاجتهم الى التقلب في البلاد والتصرف الى المعاش وعلمهم ، ان لا تقلب ولا تصرف في الفلوات الا بالنجوم ، عنوا بمعرفة مناظرها ، ولحاجاتهم الى الانتقال عن محاضرهم الى المياه وعلمهم ان لا نقلة الا لوقت صحيح يوثق فيه بالغيث**

والكلأ ، عنوا بمطالعها ومساقطها ، هذا مع الحاجة الى معرفة وقت الطرق ووقت النتاج ووقت الفصال ، ووقت غور مياه الارض وزيادتها وتأبير النخل ، ووقت ينع الثمر ووقت جداده ووقت الحصاد ، ووقت وباء السنة في الناس وفي الابل وغيرها من النعم بالطلوع والغروب " [١٣].

ونستفيد من النص الذي ذكره (ابن قتيبة) بان العرب جعلوا من النجوم عمادهم الاول في تحديد التنبؤ بالمطر وهبوب الرياح، وتحديد وقت الزراعة، وتحديد رحلاتهم التجارية، فضلاً عن ذلك انهم جعلوا طلوع بعض النجوم سبباً في وقوع الأوبئة والأمراض في الناس والأبل وسبباً في سعد الطالع ونحسه قسم العرب الفلك الى اثنى عشر برجاً باتجاهين [١٤]، مما يدل على سعة علم العرب ومعرفتهم بالنجوم ودقتهم في هذا المجال.

وقد وزع العرب النجوم على شكل مجموعات، واطلقوا على كل مجموعة اسما لشكل مألوف من بيئتهم، كمجموعة الاسد والعقرب والدب والجبار والميزان والراعي [١٥]، وعرف العرب نجم فردي اسمه (سهيل) يطلع في اواسط الشتاء فوق الافق الجنوبي الذي يتميز بلونه الاحمر ولامع براق، ويرتفع اعلى الأفق نجد في وسط السماء، نجماً لامعاً اخر يطلق عليه الَشِّعْرِيَانِ فاحدهما الشعرى اليمانية واعلى من ذلك نرى الشعري الشامية، ويكاد يكون سهيل والشعريان على خط واحد عمودي على الافق [١٦]، ولم يترك العرب شكلاً من اشكال النجوم في السماء دون ان يطلقوا عليه اسماء من خيالهم تتناسب مع مما يعرفون، ومنها النجوم اللامعة اسموها بنات نعش الكبرى والصغرى، وهي الاربعة اللامعة من الدب الاكبر في الربع المستطيل، اما بنات نعش الصغرى هي (الدب الاصغر)[١٧]

ثالثاً: آيات النجوم ومتعلقاتها في اقوال المفسرين:

ذكر القران الكريم آيات في منفعة النجوم وحركتها مما جعل العرب يتفكرون بالخلق العظيم، وقد سميت سورة قرانيه باسم (النجم) جاء في مطلعها ﴿ **وَٱلنَّجۡمِ إِذَا هَوَىٰ** ﴾ [١٨] وفيها اشارة الى الاجرام السماوية دون تحديد لطبيعتها، ويرجع الفضل الى الاسلام الذي استطاع تطهير علم الفلك من ادران التنجيم وجعله علماً رياضياً مبنياً على الرصد والحساب واستنباط براهين جديدة لمسائل فلكية[١٩] في مقدمتها علم النجوم من خلال معرفة المؤثرات الطبيعية والتي كانت ترتبط بحياة الانسان ومحيطه البيئي[٢٠]، اذ ذكرت النجوم في القران الكريم صريحة ثلاث عشرة مرة، اذ ذكره الله تعالى في قوله : ﴿**وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ۝ وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ۝ النَّجْمُ الثَّاقِبُ**﴾ [٢١] والنجم الثاقب هو ذلك النجم الذي يلتهب ويتوهج محترقاً وينفذ عبر الشيء، والشيء هنا هو الليل ومن النجوم الثاقبة هي النيازك التي تحترق وتتوهج نتيجة الاحتكاك والسرعة لقوله تعالى: ﴿ **فَأَتۡبَعَهُۥ شِهَابٞ ثَاقِبٌ** ﴾ [٢٢] وعزز الاسلام الاهتداء بالنجوم كما ورد في قوله تعالى: ﴿ **وَهُوَ ٱلَّذِي جَعَلَ لَكُمُ ٱلنُّجُومَ لِتَهۡتَدُواْ بِهَا فِي ظُلُمَٰتِ ٱلۡبَرِّ وَٱلۡبَحۡرِۗ قَدۡ**

﴿ فَصَّلْنَا ٱلْآيَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٩٧﴾ ﴾[٢٣]، جعل القران الكريم ظلمات البحر متعددة وهنا يذكر سبحانه وتعالى نعمه على عباده بالاهتداء تكون عن طريق النجوم بعد ان احاط بهم البحر من كل مكان فلا يرون له ساحلاً ولا يطالعهم به معلم ليرشدهم الى حيث النجاة، والظلمات هي الاخرى اطبقت عليهم فلم يعودوا يرون ما هم قادمون عليه من موج وما لهم الا النجوم في كبد السماء تضئ كالمصابيح للسارين في البحر، فاذا بظلماته تتبدد واذا بالبحر طريقاً نيراً لنا واذا بالأبصار تتجه الى النجوم في السماء لتعرف طريق الهداية[٢٤]، وذلك ان النجوم جاءت بأقوال بعض المفسرين ليست فقط للاهتداء في ظلمات البر والبحر؛ لأنه لو كان القصد منها أن نهتدي بها في ظلمات البر والبحر، لكانت كلها متساوية في الأحجام، لكنا نرى نجماً كبيراً، وآخر صغيراً، وقد يكون النجم الصغير أكبر في الواقع من النجم الكبير، لكنه يبعد عنا بمسافة أكبر، وعلى ذلك لا تقتصر الحكمة من النجوم على الهداية بها في حركة الإنسان براً وبحراً، فليست هذه هي كل الحكمة، فهذه الحكمة التي يدركها العقل الفطري أولا؛ لذلك يأتي الحق في أمر النجوم بقول كريم آخر ليوضح لنا انها لتحصر الحكمة في الهداية بها ليلاً براً وبحراً، فمنهم من قال قوله : ﴿ وَبِٱلنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ ﴾ مختص بالبحر ، لأنه تعالى لما ذكر صفة البحر وما فيه من المنافع بين أن من يسيرون فيه يهتدون بالنجم [٢٥]، وأيضا قوله تعالى:﴿ وَعَلَٰمَٰتٍ ﴾[٢٦] اما العلامات فالمقصود بها معالم الطريق للهداية والاسترشاد للسفر ليلاً ونهاراً سواء كانت نجوماً في السماء او الجبال في الارض، اما عن تكوين النجوم يبين لنا سبحانه وتعالى بقوله:﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾[٢٧]تبين لنا الآية بداية الخلق أول مرة، و بدء تكوين النجوم، اذ يبدأ النجم حياته على هيئة سحابة ضخمة ليس لها شكل معين من غاز الهيدروجين والغبار الكوني والتي تمتد لمسافات هائلة من عشرة الى عدة ملايين من السنين في درب التبانة ،ثم تبدأ تلك السحابة في الانكماش والدوران، وكلما تقلصت ارتفعت درجة الحرارة في مركزها، ولا يمكن أن تتكون داخلها نجوم إلا إذا تعرضت الى ضغط هائل مفاجئ، وبمرور الوقت تتكون كره من الغاز المشتعل على شكل نجم صغير، و يتكدس هذا السحاب على هيأة جرم صغير يرتفع داخله الضغط و الحرارة بصفة كبيرة، مما يؤديان الى ما يسمى تفاعلات الاندماج النووي وهذه التفاعلات داخل النجوم تنتج المعادن الثقيلة وتصدر طاقة هائلة كالتي تصدر عن الشمس وهي منبع الحياة على سطح الارض، ويشير القران الكريم الى سبقه في الحقائق الكونية المبهرة عندما جاء القسم القرآني بقوله تعالى:﴿ فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴿٧٥﴾ وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴾[٢٨] فقوله :﴿ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ﴾ ان هذا القسم القرآني جاء بمواقع النجوم وليس النجوم ذاتها، اي انها الاماكن التي تمر بها النجوم في جريها عبر السماء[٢٩] وان المسافات شاسعة بين النجوم للغاية لا يمكن تقدير قياساتها بالأميال او الكيلو

مترات بل تستعمل السنة الضوئية ومقدارها (٦ مليون ميل)[٣٠] والقران الكريم لايرينا النجوم في صورة واحدة ولا يظهرها بمظهر ثابت، بل يصورها في اكثر من مشهد ويريها لنا على اكثر من حال فتزين السماء بأضواء هذه النجوم الجميلة في الليل الحالك السواد بضيائها الجميل وهي أشبه بزهرة جميلة في حديقة لتعطي من جمال المنظر ما يمتع العين بها و منه قوله تعالى: ﴿ **وَلَقَدْ زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ** ﴾[٣١] وسميت النجوم مصابيح على التشبيه بها في حسن المنظر، وفى الإضاءة ليلا فالنجوم في السماء تجذب اليها العيون والافئدة وتظهر السماء مزدانة بها وليست هذه المصابيح التي يقذف بها الشياطين فبعد ان بين الله تعالى نعمة تزيين السماء قال: ﴿ **وَجَعَلْنَٰهَا رُجُومًا لِّلشَّيَٰطِينِ** ﴾ [٣٢] كما ورد في القران الكريم ثلاث مرات كلمة البروج والتي تعني المجموعات النجمية عامة، وليس تلك التي تقع في نطاق مرور الكواكب السيارة كما جاء بقوله تعالى : **﴿وَلَوْ كُنْتُمْ فِي بُرُوجٍ مُشَيَّدَةٍ﴾** [٣٣]. وقال تعالى **﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً ﴾** [٣٤].اما البروج في قوله تعالى **﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾** [٣٥]، فهي البروج الاثنا عشر، وهي منازل القمر ، وسميت بروجاً لظهورها، والسماء تتزين بهذه النجوم وترى من ينظر اليها وجهاً نابضاً بالنور، فلولاها لبدأ وجه السماء الدنيا اسود [٣٦].وهذه الكواكب الخمسة ورد ذكرها في القران الكريم بقوله تعالى﴿فَلا أُقْسِمُ بِالْخُنَّسِ الْجَوَارِ الْكُنَّسِ﴾ [٣٧]. وذكر المفسرون انها سميت خنساً لأنها تتحرك حيناً وتختفي حيناً وتظهر بعد اختفاء، او تسير ببطء في الافاق للترك للعين تقصي حركتها هذه [٣٨].

كما ورد في القران الكريم ثلاث مرات كلمة البروج والتي تعني المجموعات النجمية عامة، وليس تلك التي تقع في نطاق مرور الكواكب السيارة كما جاء بقوله الله سبحانه وتعالى : **﴿وَلَوْ كُنْتُمْ فِي بُرُوجٍ مُشَيَّدَةٍ﴾** [٣٩]. وقال تعالى **﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً ﴾** [٤٠].

ويذكر الطبري في تفسيره لقوله تعالى: **﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾** [٤١]، ان البروج جمع برج وهي منازل مرتفعة عالية في السماء وهي اثنا عشر برجاً، فمسير القمر في كل برج منها يومان وثلث ، فذلك ثمانية وعشرون منزلاً ثم يستتر ليلتين، ومسير الشمس في كل برج منها شهر [٤٢]. اما بروج السماء والتي يزعم المستشرق نلينو بان العرب لم تكن تعرفها في القديم وقد جاء ذكرها في الكتاب العزيز ، فلو صح زعمهم بعدم المعرفة بتلك البروج لما خصها الله بالذكر اكثر من مرة في سورة مكية، ثم ان تقسيم فلك السماء الى اثنى عشر برجاً تقسيماً معروفاً عند الامم المجاورة لبلاد العرب، لا سيما في العراق وبلاد الشام، فلدى كل من البلدين علم واسع بالفلك ، ولما كان العرب على صلة بهما فلا يستبعد ان يأخذ العرب معرفتهم بتلك البروج من كلا المكانين [٤٣]. والبروج وكما اشرنا الى ذلك في تفسير الطبري المنازل

المرتفعة التي تحل فيها الشمس والقمر فلكل برج منزلتان وثلث من منازل القمر الثمانية والعشرين، ومسير الشمس في كل برج مدة شهر [٤٤].

رابعاً :التطبيق الجغرافي والفلكي لآيات النجوم :

ان لعلم النجوم اهميه كبيرة في الحياة البشرية والتي استعملها الانسان منذ القديم في رحلاته البرية والبحرية، وسخرها لاعماله الحياتية واهتدى بها في البر والبحر، ليعرف زمانه ومكانه[٤٥].وإن للنجوم عملاً تقوم به على الرغم من بعدها الشاسع عن كوكب الأرض والله سبحانه وتعالى سخرها عدة مهام تقوم بها خدمة لخلقه، فمن نعم الله عز وجل أنه سخر لنا النجوم التي تفيدنا في الليل المظلم لمعرفة الإتجاهات، فقد كان العرب اكثر الامم تأملا في السماء ورصداً للكوكب والنجوم واهتداء بها في ظلمات البر والبحر، وتوصلا الى معرفة الاجواء والانواء، والعلم بطبائع الازمنة ومواعيد الامطار، لما لذلك كله من علاقة وثيقة بحياتهم التجارية[٤٦]، وكان لهم ذخيرة وفيرة من التجارب في مجال الجغرافية الفلكية، من خلال ترحالهم الدائم لغرض التجارة، وسراهم في الليل حين اعتمدوا على الاهتداء بالنجوم الساطعة، وهذا شحذ فكرهم لمراقبة المتغيرات التي تطرأ على القبة السماوية، واستطاعوا توقيت ساعات الليل من خلال اهتدائهم بالنجوم بفضل طلوعها ومغيبها للاستدلال بها في أثناء السفر لمعرفة الاتجاهات[٤٧]، في سبيل التطبيق الجغرافي الفلكي لما جاء في الآيات الكريمة التي بدأت من خلالها الحركة العقلية العلمية لجهود المسلمين في البحث يمكن تقسيمها الى الاتي :

١- **تكوين النجوم**: تشير النظريات ان بداية تكوين النجوم تتفق مع المنطق القرآني العظيم، اذ تقول ان اصل نشوء النظام الشمسي الذي يحوي النجوم في الكون، بعد ان كان نجماً واحداً عظيماً قد حصل بالانفجار الكوني الكبير في بداية نشوء الكون، مما ادى الى تكاثف الهيدروجين تحت قوة الجاذبية وارتفاع الحرارة بمركزه نتيجة الاصطدام ما بين الذرات، مما ادى الى حدوث تفاعلات نووية تحول فيها عنصر الهيدروجين الى هليوم عن طريق الاندماج النووي فعندها تبدأ مرحلة الاشعاع ومع زيادة الحرارة يتمدد حجم الغاز لتكمل المرحلة الاولى لتكوين النجم، وباستمرار هذه التفاعلات يظل النجم في مرحلة اتزان بين قوة الجذب وما بين الطاقة التي يطلقها النجم باستمرار التفاعلات[٤٨]، كما جاء بقوله تعالى: ﴿ **أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَاۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ** ﴾ [٤٩] تكونت النجوم بالانفجار الاول (فتق الرتق) ولاتزال النجوم تتكون في انظار الفلكيين من دخان السدم عبر مراحل متتالية، اما نهاية النجوم تكون بعد ان تستمر الانكماشات بمركز النجم في حال تعرضه للضغط الشديد تبدأ مادته بالانهيار نتيجة الجاذبية باتجاه المركز وبعدها يتحول النجم الى قزم ابيض او ما يسمى بالثقب الاسود[٥٠] وكما جاء بقوله تعالى: ﴿ **فَإِذَا ٱلنُّجُومُ طُمِسَتْ** ﴾[٥١] وقوله تعالى: ﴿ **وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتْ** ﴾[٥٢]، وتشير الدراسات الحديثة عن تكوين النجوم انه من الضروري ولادة نجم واحد في المجرة كل

عام لتكوين جرم ثاني او اجرام في نفس الوقت والتي تكون بمثابة مخزن مخلفات لدوران كمية التحرك الزاوي التي تمتلكها السحب التي تكون تلك النجوم(٥٣)

٢- **الوان النجوم**: ان عدد النجوم في السماء كثير الى درجة يشبهها البعض (بأكثر من حبات الرمل) وكل نجم من هذه النجوم له سلوكه ونظامه الخاص، حرارته الخاصة به، ودرجة لمعانه، فضلاً عن اشتراكه بنظام عام للمجرة، وان هذا النظام يخضع لقانون واحد او اكثر، ولا يستطيع ان يتغير شيء في هذا النظام الا وفق النظام نفسه، ومن ضمن هذا النظام تفاعل ذات النجم اما اتحاداً او تفككاً، وهذا التفاعل يختلف من نجم الى اخر، ويمكن تصنيف النجوم على اساس درجة حرارة سطحها الى نجوم حمراء وهي اقلها حرارة، والى برتقالية وصفراء وبيضاء مائلة الى الصفرة، وبيضاء مائلة الى الزرقة، وزرقاء وهي اشدها حرارة، وشمسنا من النجوم الصفراء متوسطة الحرارة واقل نجوم السماء لمعانا هي الحمر، وان لمعان النجوم او الضوء الصادر منها بفعل الاندماج النووي ليس متساوياً عند كل النجوم فهناك نجوم شديدة اللمعان ونجوم ضعيفة اللمعان وقد قسمت الى ستة مقادير (٥٤) وكالآتي:-

أ- اللون الأخضر و الأزرق و الأبيض تكون درجة الحرارة بين ٣٠٠٠٠- ١٩٠٠٠مْ

ب- اللون الأبيض المصفر تكون درجة حرارته بين ١١٠٠٠-٧٥٠٠مْ.

ت- اللون الأصفر تكون درجة حرارته بين ٧٥٠٠-٥٠٠٠مْ.

ث- اللون الأصفر الفاقع أو البرتقالي تكون درجة حرارته بين ٥٠٠٠-٣٠٠٠مْ.

ج- اللون الأحمر تكون درجة حرارته بين ٣٠٠٠-٢٦٠٠ مْ.

و النجوم التي تكون حرارتها أقل من ٣٠٠٠درجة مئوية ولا تكاد ترى (٥٥)، و تعد النجوم الزرقاء هي الأكثر حرارة، أي الأكبر درجة حرارة، والنجوم الحمراء هي الأقل حرارة ،أي الأصغر درجة حرارة ،و الصفراء تقع بين هذه وتلك(٥٦)

٣- **الاهتداء بالنجوم** : كما ورد في قوله تعالى: ﴿ **وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلنُّجُومَ لِتَهْتَدُوا۟ بِهَا فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ** ﴾(٥٧)،وأيضا قوله تعالى: ﴿ **وَعَلَٰمَٰتٍ ۚ وَبِٱلنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ** ﴾ (٥٨)،لذلك كان من رحمته بنا سبحانه وتعالى ان يحرك لنا النجوم الثابتة ومواقعها ليهتدي بها في سفرهم في الأرض أو في البحر، وهم يحتاجون إلى ضوء قليل ليهديهم، وكان من الضروري عندهم تمييز النجوم الثوابت عن الكواكب السيارة المتحركة، لكي تكون الثوابت مثابات سماوية تهديهم السبيل، لذلك برع العرب(٥٩) الذين كانوا غالباً ينطلقون بسفنهم من سواحل الجزيرة العربية وخاصة من الخليج العربي باتجاه الهند والشرق الاقصى والتي لا يرون في سيرهم سوى النجوم في الليل والتي رتبها سبحانه وتعالى في مجموعات من الكوكبات (البروج) التي يمكن بواسطتها تحديد الاتجاهات الاربع الاصلية لا هل الارض، وكما هو الحال مع

النجم القطبي الذي يستعمل في تحديد الشمال الحقيقي، لذلك يعرف باسم النجم القطبية او نجم الجدي او كوكبة الشمال او مسمار الفلك كما يحلو لعدد من الفلكيين ان يسموه (Polais, Pole Star or Polar Star) وهو نجم ثلاثي من العماليق العظام ويعد المع نجم في كوكبة الدب الاصغر، وقد اعطي هذ الاسم لقربه الشديد من قطب السماء الشمالي، ولأنه يصنع دائرة صغيرة جداً حول القطب الشمالي، لقبة السماء خلال الدوران اليومي الظاهري لها، ولذلك تبدو القبة السماوية تدور من الشرق الى الغرب في حركة ظاهرية بكافة نجومها فيما عدا النجم القطبي الذي يبدو ساكناً ويحدد بموقعه اتجاه الشمال الحقيقي، والتي تعين الجهات الاربع الاصلية في ظلمات البر والبحر[٦٠] فيقول سبحانه وتعالى: ﴿ **وَعَلَٰمَٰتٍۚ وَبِٱلنَّجۡمِ هُمۡ يَهۡتَدُونَ** ﴾ ، لأنه كما يمكن الاهتداء بهذه العلامات في معرفة الطرق والمسالك فكذلك يمكن الاستدلال بها في معرفة طلب القبلة لكل من البلاد العربية، ويتحدث المسعودي عن خبرة العرب في معرفة الاتجاهات عند ركوب البحار بقوله : "**ودلائل علامات يعملون بها اين هيجانه واحوال ركوبه وثوراته**"[٦١] وهكذا فان عدد النجوم التي لا تغرب يعتمد على خط عرض المكان الذي تراقب منه، فلو تم مراقبتها من على خط الاستواء ، فان النجم القطبي في هذه الحالة سيكون منطبقاً على الافق وبالتالي كل المسارات ستتقاطع مع الافق، ومن اهم وسائل الاهتداء هو التعرف على جهتي الشمال والجنوب وذلك عن طريق نجمي القطب وسهيل ثم التعرف على بقية المجموعات النجمية المهمة وتحديد مشارقها ومغاربها لبقية الاتجاهات[٦٢] فقد استطاع العرب قياس المسافات الزاوية للنجوم سواء كانت للشمال او الجنوب بالنسبة للاعتداليين او ما يعرف بقياس الميل، ثم قياس المسافة الزاوية بين خط طول النجوم بين السطح الذي يمر به المحور القطبي وبين اي نجم وخط الطول الرئيسي والتي مكنت العرب من تحديد مجموعة من النقاط التي اتخذت كدليل لتحديد المواقع الارضية[٦٣]، واستعمل العرب بعض النجوم في تحديد الاتجاهات، فقد اتخذ الجدي لتحديد اتجاه الشمال واتخذ سهيل لتحديد الجنوب وفي بعض الاحيان كان العرب زيادة في الدقة اذ يعتمدون على المكان التي تشغله الشمس من علامات البروج، وساعدت هذه العلامات التي تقوم على المسافة الزاوية من خط الاعتداليين على تحديد الاتجاه الصحيح[٦٤]، ومعرفة العرب لم تقتصر على النجوم الثابتة، بل انهم عرفوا الكواكب السيارة السبعة وميزوها عن تلك الثابتة [٦٥].أما في العلم الحديث فقد ترقب العلماء النجوم و قسموا النجوم بحسب مواقعها بدقة وبالدرجة الصحيحة [٦٦]، ولقد أصبحت النجوم و مواقعها من أهم العلامات التي يهتدي بها الملاح في سفينته ،والراكب في سيارته، و المترحل على دابته، و كم من قوافل في البحر سارت على خريطة السماء و مواقع النجوم عندما تعطلت أجهزة بيان خط سيرها ، وكم من مسافر عبر القارات فسدت بوصلته فرفع رأسه الى السماء يهتدي بالنجم و يشكر خالق النجم الذي بفضله اهتدى الى طريقه [٦٧] وتقول المستشرقة الالمانية زيغرند هونكه في فضل علماء العرب المسلمين على علوم الفلك "شكلت النجوم دوراً كبيراً في حياة العرب منذ أن كانوا يضربون في الصحراء في عصر ما قبل الإسلام، ويعدون السماء خيمتهم الكبيرة ويكثرون من

التأمل فيها لتألقها وعدم وجود غيرها من جبل قائم أو حجر نافر أو بحر صاخب يجعلهم ينصرفون منها سوى بزوغ الشمس وغروبها وطلوع القمر وأفوله ومواقع النجوم وسيرها، يقيسون بها وجودهم زمنيا ومكانيا وتركت اللغة العربية في اللغات الأوربية ألفاظاً تدل على مقدار ما أفادته الحضارة الاوربية ولاتزال تنطق بصيغتها العربية ومنها العقرب، والجدي، والطائر، والذئب، ولاتزال المصطلحات الفلكية والرياضية حافظة لصيغتها العربية في اللغات الاوربية ومنها: السمت، والنظير"[٦٨]

٤- **مواقع النجوم**: اما العلم الحديث فقد اثبت أنَّ ﴿ بِمَوَٰقِعِ ﴾الواردة في الآية تحمل معانٍ ثلاثة:

المعنى الأول: إن بين النجوم مسافات يستحيل على العقل تصورها ،فمثلا بين الأرض والقمر ثانية ضوئية واحدة و نيف، أي ثلاثمئة وستون ألف كيلو متر، وبين الأرض و والشمس ثماني دقائق، أي مئة وستة و خمسون مليون كيلو متر، والمجموعة الشمسية طولها ثلاث عشرة ساعة و درب التبانة طوله مئة و خمسون ألف سنة ضوئية .

المعنى الثاني: إن هذه النجوم ليس لها مواقع ، فهي نجوم متحركة، وكل شيء يسبح في فلك خاص به ﴿ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾إن كلمة ﴿ بِمَوَٰقِعِ ﴾ في هذه الآية هي سر إعجازها، فالموقع لا يعني أن صاحب الموقع موجود فيه ، فالله جل جلاله لم يقسم بالمسافات التي بين النجوم، و لكنه أقسم بالمسافات التي بين مواقع النجوم، ذلك لأن النجوم متحركة، وليست ثابتة، وان الأرض تدور حول الشمس في ثلاثمائة و خمسة وستين يوما، غير أن نجماً آخر في المجموعة الشمسية يدور حول الشمس في سنتين أو ثلاث أرضية، وبعضها اقل من سنة، فكل نجم له مواقعه الخاصة، وله مدار طويل أو قصير وشكل مداري دائري او اهليلجي فكل نجم له موقع في كل ثانية، وأدق ساعات العالم تضبط على بعض النجوم، وقد يجد صانعوها أنها تأخرت، أو تقدمت في العام ثانية واحدة، فما الذي يضبطها؟ ان الذي يضبطها هو مرور النجم الذي لا يتقدم ولا يتأخر عن موعده الدقيق، فهذه المواقع وفق نظام عجيب، ففي كل ثانية يكون للنجم موقع جديد، وهذا هو المعنى الثاني لمواقع النجوم.

والمعنى الثالث: بين النجوم تجاذب ، فالكتلة الأكبر تجذب الكتلة الأصغر، وثمة عامل آخر هو مربع المسافة بينهما، فلو أن مواقع النجوم تغيرت لاختل توازن الكون، ولارتطمت النجوم بعضها ببعض، وأصبح الكون كتلة واحدة، هذه المواقع مدروسة بعناية فائقة اذ تكون محصلة دورانها واستقرارها، فالمعنى الأول المسافات الشاسعة، والمعنى الثاني حركي، و هو تنقل النجم من موقع الى آخر، وان هذه الكتل بعضها كبير، وبعضها صغير، بعضها قريب، وبعضها بعيد، وقد وضعت هذه النجوم المتفاوتة في الأحجام، والمتفاوتة في الأبعاد في أماكن دقيقة، اذ لو تجاذبت لكان محصلة هذا كله ذلك النظام البديع الذي نراه بأعيننا[٦٩]سبحان من جعل الانضباط صارماً في عمل النجوم اذ لديها تزويد ذاتي بوقود الحركة والاستمرار وسوى ذلك [٧٠]

و يبخس كثير من المستشرقين جهود المسلمين الجغرافية في المعرفة الفلكية عن تلك الفترة بوجه خاص والتي يعدونها مجدبة قاحلة، والتي يصورونها بالفترة " التي تجعل العالم الاسلامي مستغرقاً في نوم عميق، لم يعاود اليقظة منه الا بأيدي الأوربيين في القرن التاسع عشر" [٧١] .

الخاتمة

العلم في القران الكريم يشمل كل العلوم، فكل ما يكتشف الإنسان حقيقة بما لم يكن يعلم او تزيده علماً بما هو عالم فهومن العلوم، فالقران الكريم هو المعطى العلمي العميق الذي لاتزال اسراره لدى العلماء والفلاسفة، والتي تبهر الغرب التكنولوجي ذاته بأن لكل كشف علمي مضمونه الفلسفي العلمي المرتبط حتماً بواقع متقدم لأي مكان وفي اي زمان، وهذا الكشف والمضمون العلمي المتقدم تراه في كتاب الله العظيم، لقد حدد هذا الكتاب المقدس حركة النجوم ومواقعها لتحديد الاتجاهات قبل ان يضع لها العلماء القواعد العلمية المعروفة، ومازالت الابحاث تدور الابحاث حول الكثير من قوانين هذه الحركة وغيرها من الجوانب الفلكية الاخرى:

١- ساعد التطور العلمي الكبير الذي شهده العالم منذ نزول القران الكريم قبل اكثر من ١٤٠٠ سنة، على تعميق فهمنا للإشارات العلمية للآيات القرآنية الكريمة في المجال الفلكي والتي تتعلق بالنجوم والتي لم يكن التوصل اليها علمياً الا بعد نزول القران الكريم بمدة طويلة من الزمن، فمعظم معلوماتنا عن النجوم لم يتم التوصل اليها الا بعد تطور استخدام اجهزة الالي وبدء عمليات الرصد الفلكي بواسطة الاقمار الصناعية المخصصة للأرصاد الجوية.

٢- سبق القران الكريم بالإشارة الى مواقع النجوم وهو سبق علمي حقيقي لم تدركه العلوم المكتسبة الا في العقود المتأخرة من القرن العشرين، فأن هذه الاشارة تحوي من الحقائق العلمية ما يفوق هذا الكشف العلمي اهمية وجداره، وذلك لان اول ما يمكن استنتاجه من هذا النص القرآني هو ان الانسان لا يرى النجوم ابدأ ولكنه يرى مواقع مرت بها النجوم ثم غادرتها وان هذه المواقع نسبية وليست مطلقة.

٣- إن القرآن الكريم مصدر مهم من مصادر دراسة الجغرافية الفلكية بل هو أصدقها على الإطلاق ولا يمكن أن يكون هناك مصدر يرتقي في صدقه ووضوحه مثل القرآن الكريم.

٤- هناك محاولات مستمرة للتقليل من شأن القرآن الكريم وأهميته في دراسة الفلك وإن في القرآن الكريم الكثير من الجوانب الفلكية التي مازالت لم تكتشف في هذا الكون والتي ترشد الناس لتسديد خطاه نحو الأفضل.

٥- ان العديد من النجوم مازالت تحتفظ بأسمائها العربية في الاطالس والخرائط الفلكية رغم ترجمتها بالفلك الاوربي الحديث لأسماء تبدؤ غير ذلك.

المصادر

(١) طه عثمان الفرا، محمد محمود محمدين، المدخل الى علم الجغرافيا، دار المريخ، الرياض، ١٩٨٤، ٤١.

(٢) سعد زغلول راغب محمد النجار، من آيات الاعجاز العلمي السماء في القران الكريم، دار المعرفة . بيروت،٢٠٠٧، ص١٩٧

(٣) كرلو نلينو، علم الفلك تاريخه عند العرب في القرون الوسطى، طبعة روما،١٩١١، ص٢٤

(٤) المصدر نفسه، ص١٤٦-١٤٧.

(٥)احمد علي الملا، اثر العلماء المسلمين في الحضارة الاوربية، دار الفكر للطباعة والنشر، ط٢،دمشق،١٩٨٦. ص١٦١.

(٦) سورة يس ، الاية ٤٠ .

(٧) محمد رجب السامرائي، علم الفلك عند العرب ، منشورات دائرة الشؤون الثقافية، بغداد ، ١٩٨٤م ، ص٢٧ .

(٨) محمد محمود محمدين، الجغرافيا والجغرافيون بين الزمان والمكان، دار الخريجي للنشر والتوزيع، الرياض. ١٩٩٦.ص١٤٣.

(٩) رسائل اخوان الصفا وخلان الوفا ،ج١، دار صادر ، بيروت، ١٩٥٧م ، ص١١٤ .

(١٠) عبد الرحمن بن محمد ، المقدمة ، تحقيق : سهيل زكار ، ط٣، (بيروت : دار الكتاب اللبناني ، ١٩٦٧م) ص٦٤١ .

(١١) امام ابراهيم احمد ، تاريخ الفلك عند العرب ، ط٢ ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة، ١٩٧٥م ، ص٩ .

(١٢) عبد الرحيم بدر، الفلك عند العرب، مؤسسة مصري للتوزيع، لبنان ١٩٨٦، ص٨-٩

(١٣) محمد عبدالله بن مسلم ابن قتيبة الدينوري، الانواء في مواسم العرب،ط١، مطبعة مجلس دائرة المعارف العثمانية. حيدر اباد، الدكن، الهند، ص٣ .

(١٤) محمود شكري الالوسي، بلوغ الارب في معرفة احوال العرب ، تحقيق، محمد بهجت الاثري ، ج٣ دار الكتب العلمية ، بيروت، بدون سنة طبع ، ص٢٤١ .

(١٥) حميد مجول النعيمي، نعمة لفته الواسطي، ابداع الفكر العربي في الفيزياء والفلك، دار الشؤون الثقافية ، بغداد. ١٩٩٣، ص٥٣.

(١٦) عبدالرحيم بدر، الفلك عند العرب، مؤسسة مصري للتوزيع، طرابلس، لبنان، ١٩٨٦، ص٢٠.

(١٧) حميد مجول النعيمي، نعمة لفته الواسطي، ابداع الفكر العربي في الفيزياء والفلك، مصدر سابق، ص١٣-١٤.

(١٨) سورة النجم ، الاية،١

(١٩) احمد علي الملا، مصدر سابق، ص ١٦١-١٦٢.

(٢٠) عماد محمد الحفيظ و محمد مولود خلف، دراسات في الفلك عند العرب، مركز احياء التراث العلمي، بغداد. ١٩٨٧، ص١٠١.

(٢١) سورة الطارق ، الايات: ١ — ٣ .

(٢٢) سورة الصافات، الاية: ١٠

(٢٣) سورة الأنعام ،الاية:٩٧.

(٢٤) سعد جرجيس سعيد، الليل في القران الكريم دراسة جمالية، دار صفحات للدراسات والنشر، دمشق، ٢٠١٦. ص١٩٣.

(٢٥) قيس عبد العزيز مهدي، علم الفلك وتأثيراته، دار المثنى للطباعة والنشر، بغداد، بدون سنة طبع، ص ١٦٨-١٧٠.

(٢٦) سورة النحل، الاية:١٦.

(٢٧) سورة فصلت، الاية:١١.

(٢٨) سورة الواقعة، الاية:٧٥

(٢٩) سعد زغلول راغب محمد النجار، من آيات الاعجاز العلمي السماء في القران الكريم، دار المعرفة. بيروت،٢٠٠٧، ص١٩٦.

(٣٠) طه عثمان الفرا، محمد محمود محمدين، المدخل الى علم الجغرافية، مصدر سابق، ص٤١.

(٣١) سورة الملك الاية:٥

(٣٢) سورة الملك الاية:٥

(٣٣) سورة النساء، الاية: ٧٨ .

(٣٤) سورة الحجر، الاية: ١٦ .

(٣٥) سورة البروج ، الاية: ١ .

(٣٦) سعد جرجيس سعيد، مصدر سابق، ص٧١ .

(٣٧) سورة التكوير ، الايات ١٥ —١٦ .

(٣٨) شاكر عبد الجبار، القران اعجاز يتعاظم، مطبعة الحوادث، بغداد،١٩٨٥، ص١٢٠.

(٣٩) سورة النساء ، الاية ٧٨ .

(٤٠) سورة الحجر ، الاية ١٦ .

(٤١) سورة البروج ، الآية ١ .

(٤٢) جامع البيان ، ج٣ ، ص١٢٨ .

(٤٣) علي ، المفصل ، ج٨ ، ص٤٣١ .

(٤٤) قيس عبد العزيز مهدي، علم الفلك وتأثيراته، مصدر سابق، ص ١٥٩ .

(٤٥) احمد الملا رمضان، مصدر سابق، ص٦٩

(٤٦) جواد العلي، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام،ج٢، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان،١٩٧٨، ص٤٣٤.

(٤٧) احمد طبرين، الندوة العلمية لاحياء تراث ابن ماجد، ج١،ط١، دار الحوار، سوريا، ١٩٩١، ص١١١.

(٤٨) حسن بن محمد باصرة، الاستدلال بالنجوم، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض ، ٢٠٠٧، ص ٢٦

(٤٩) سورة الانبياء : الآية، ٣٠

(٥٠) زغلول النجار، من آيات الاعجاز العلمي السماء في القران الكريم، مصدر سابق، ص...

(٥١) سورة المرسلات، الآية: ٨.

(٥٢) سورة التكوير، الاية:٢

(٥٣) نعمة لفته جابر، كاظم رؤوف معله، تفسير بعض الظواهر الفلكية التي وردت في التراث العربي، مطبعة العمال المركزية، بغداد ، ١٩٨٩، ص١٥٩-١٦٠.

(٥٤) مؤيد محمد صالح العابد، الظواهر الفيزيائية والجيولوجية في القران الكريم، الدار الاسلامية للطباعة والنشر،ط١ لبنان،١٩٩٨، ص٤١-٤٥.

(٥٥) عبد الرحيم بدر ، دليل السماء و النجوم، دار الرشيد للنشر، بغداد، ١٩٨١، ص٧٨-٧٩.

(٥٦) موسى الخطيب ، من دلائل الأعجاز العلمي في القران و السنة النبوية، ،ط٢،المكتبةالمصرية الاسكندرية،٣٣٨،٢٠٠٤.

(٥٧) سورة الأنعام، الاٰية:٩٧

(٥٨) سورة النحل، الاٰية:١٦.

(٥٩) عماد مطير الشمري، الفكر الجغرافي المنابع والاصول والمستقبل المأمول، ٢٠١٢،ص٧٦.

(٦٠) زغلول راغب محمد النجار، السماء في القران الكريم، دار المعرفة ، بيروت، ٢٠٠٧، ص٣٣٤

(٦١) سيد رضوان علي، العلوم والفنون عند ودورهم في الحضارة العالمية، دار المريخ، الرياض، ١٩٨٧، ص٣١-٣٢.

(٦٢) حسن محمد باصرة، الاستدلال بالنجوم، مصدر سابق، ص ٨٩-٩١

(٦٣) س.م. ضياء الين علوي، الجغرافية العربية في القرنين التاسع والعاشر الميلاديين، تحقيق عبدالله يوسف الغنيم، وطه محمد جاد، الكويت، ١٩٨٠، ص ١٠٢.

(٦٤) المصدر نفسه، ص١٠٥

(٦٥) شهاب ، حسن صالح ، فن الملاحة عند العرب ،(بيروت : دار العودة ، ١٩٨٢م)،ص٧٩

(٦٦) عبد الرزاق نوفل ، القران و العلم الحديث، ،ط١،دار المعارف ،مصر،رمضان١٣٧٨هـ-١٩٥٩م،١٥٠

(٦٧) القرآن و العلم الحديث،١٥٠.

(٦٨) عز الدين فراج ، فضل العلماء المسلمين على الحضارة الأوربية ، دار الفكر العربي ، (بدون سنة طبع) ، ص٨٦

(٦٩) موسوعة الأعجاز العلمي في القران والسنة آيات الله في الآفاق،٦٥-٦٧.

(٧٠) شاكر عبد الجبار، القران أعجاز يتعاظم، ،ط١،مطبعة الحوادث، شباط ١٩٨٥م،١٢٠

(٧١) نفيس احمد، الفكر الجغرافي في التراث الاسلامي، ترجمة فتحي عثمان، دار القلم، الكويت، ١٩٧٨، ص٢٢٨.