

دوران الأرض دراسة في الجغرافيا الطبيعية «رؤية تأصيلية»

د. فتح الرحمن عدلان موسى^(١)

ملخص البحث

تناول البحث دوران الأرض حول محورها وحول الشمس برؤية تأصيلية ، فقد بين أن لكوكب الأرض دورتان إحداهما يومية حول محورها والأخرى سنوية حول الشمس، وتمثلت أهداف البحث في إثبات التوافقية بين منهجية البحث العلمي الجغرافي وبين أسلوب القرآن الكريم ومنهجه في معالجة الظواهر الجغرافية من منطلق أن الظواهر الجغرافية صورة للكون، والكون عمل الله، والقرآن الكريم كلام الله، ولا تعارض بين عمل الله وبين كلامه. تبيان المنهج الصحيح والانتفاع في الكشوف العلمية وتوسيع مدلول الآيات القرآنية وتعميقها دون تعليقها بنظرية خاصة أو حقيقة علمية معينة. واستخدام الباحث عدة مناهج منها المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي والمنهج العلمي المعاصر، والمنهج الإيماني للدراسات الجغرافية، والمنهج العلمي المعاصر.

من أهم النتائج التي توصل إليها البحث إن الجبال جزء بارز من الأرض وإذا كان الكل متحركاً فعلى الجزء الذي ينتمي إليه أن يكون كذلك وخصوصاً إذا كان منغرساً فيه انغراس الجبال الرواسي بباطن الأرض. سبق القرآن الكريم العلم بألف وأربعمئة عام في الإخبار بدوران الأرض وتحركها بما فوقها من جبال. حين خلق الإنسان في الفضاء رأى الجبال تمرر السحاب محمولة على أرض تدور حول محورها ويتعاقب عليها الليل والنهار بسرعة كبيرة ، كذلك هنالك تفسيرات لنظريات علماء الفلك لحركة دوران الأرض حول محورها وحول الشمس وما ينتج عن ذلك من تغيرات، تتوافق نظريات العلماء وتفسير الوحي في حركة دوران الأرض حول نفسها والشمس وما

١- أستاذ مشارك في قسم الجغرافيا - جامعة القرآن الكريم.

ينتج عن عنها. ومن أهم التوصيات يجب أن نثبت سبق القرآن الكريم لكل ما توصلت إليه المدارس الجغرافية؛ لأن ذلك يقود إلى الإيمان بالله. يجب أن نثبت أن منهجية القرآن الكريم ترسم الطريقة المنهجية للبحث العلمي الجغرافي. يجب أن نثبت التوافقية بين منهجية البحث العلمي الجغرافي وبين أسلوب القرآن الكريم ومنهجه في معالجة الظواهر الجغرافية .

المبحث الأول أساسيات البحث المطلب الأول أساسيات البحث

١ - ١ : المقدمة :

الأرض أحد الكواكب التسعة للمجموعة تدور حول الشمس مرة كل $\frac{1}{4}$ ٣٦٥ يوماً أي كل عام أرضي وتدور حول نفسها مرة كل ٢٤ ساعة ، أي كل يوم فيتبادل عليها الليل والنهار ، ويدور حولها قمر واحد مرة كل ٢٩،٥ يوماً، كما أن الشمس تدور ومعها كواكبها وأقمارها كمجموعة شمسية حول مركز مجرة درب التبانة مرة كل ٢٥٠ مليون سنة علاوة على انطلاق المجرة وهي تجري في الفضاء الكوني بجميع شمسها وكواكبها وأقمارها وبهذا فالأرض ليست ساكنة بل تتحرك عدة حركات متداخلة ، لأن الكون كله لا يعرف السكون قبل القرن العشرين كان معظم علماء المسلمين مقتنعين بأن جريان الشمس هو دورانها حول الأرض في قوله تعالى: ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ [يس: ٣٨]، ولذلك عندما اقترح العلماء أن الشمس ثابتة والأرض تدور حولها أنكر علماءنا عليهم هذا القول لأنه يخالف صريح قوله تعالى ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي﴾ وهذا حقهم لأن القرآن هو الأصل وهو الحقيقة المطلقة، أما العلم فهو نسبي متغير . والعجيب أن علماء الغرب بعد أن قالوا بثبات الشمس تراجعوا عن قولهم وقالوا إن الشمس تدور حول

مركز المجرة، وبعد أن تطورت علومهم وجدوا أن حركة الشمس هي حركة اهتزازية تشبه جريان الخيل واستخدموا كلمة Stream وتعني جريان في وصف حركة الشمس . وهكذا اتضح أخيراً أن الشمس تجري بالفعل ، ولكن هل سيستمر هذا الجريان للأبد ، يقول علماء وكالة ناسا إن الشمس تجري باتجاه نقطة يسمونها المستقر Solar Apex وهنا تتجلى معجزة القرآن عندما أخبر بهذا الأمر بدقة ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرًّا﴾ والحقيقة إن الذين يطرحون فكرة ثبات الأرض لم يطلعوا جيداً على مبادئ علم الفلك ومن أهمها قانون التجاذب الكوني وهو القانون الذي نفسره تماسك الكون وعدم انهياره وعدم حدوث تصادمات تؤدي إلى زوال الكون ، وهذا ما أشار إليه القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَلَئِن زَالَتَا إِنْ أُمْسِكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِّن بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ [فاطر: ٤١]، والله بقدرته تعالى يمسك هذا الكون وسخر من أجل ذلك قانوناً لا يختل أبداً وهو قانون التجاذب .

عالج القرآن الكريم الكثير من الظواهر الجغرافية وأثبت السبق لكل ما توصلت إليه المدرسة الألمانية من نظريات جغرافية وما حققته المدرسة الأمريكية من اتجاهات وما أضافته المدرسة الفرنسية من تطبيقات في المجال الجغرافي . وهذا السبق من القرآن الكريم جاء على لسان محمد عليه الصلاة والسلام منذ ألف وأربعمائة عام في بيئة كانت هي القسوة بعينها لا أجهزة علمية، لا إمكانيات، لا طباعة، لا احتكاك بحضارات الفرس واليونان، بيئة منعزلة في صحراء قاحلة، ماء قليل وحر وفير^(١) .

وظاهرة دوران الأرض هي إحدى الظواهر الفلكية الجغرافية والتي أثبت القرآن الكريم فيها السبق لما توصلت إليه المدارس الجغرافية . للأرض دورتان إحداهما يومية حول محورها والثانية سنوية حول الشمس وينتج عن ذلك الفصول الأربعة^(٢) .

(١) د. عبد العليم عبد الرحمن خضر، الظواهر الجغرافية بين العلم والإيمان، الدر السعودية، ط٣، ١٩٨٧م، ص ١٢ .

(٢) عبد العزيز طريح شريف ، الجغرافيا الطبيعية أشكال سطح الأرض مؤسسة الثقافة الجامعية (بدون تاريخ) ص ٤٦ .

١ - ٢ مشكلة البحث :

تدور مشكلة البحث حول السؤال الرئيس هل تتوافق النظريات التي وضعها العلماء حول حركة دوران الأرض حول نفسها ودورانها حول الشمس وما ينتج عن ذلك من تغيرات في الكون مع الآيات القرآنية؟ وتتفرع منه الأسئلة الآتية :

- ١- هل حركة الجبال تدل على حركة الأرض؟
- ٢- هل سبق القرآن الكريم في الأخبار بدوران الأرض؟
- ٣- إلى أي مدى يدرك الإنسان حركة الأرض؟
- ٤- هل تحدى القرآن العرب - أعظم بلغاء زمانهم في بلاغتهم بالمعجزات في دوران الأرض؟
- ٥- هل سبق القرآن الكريم العلم في الإخبار بدوران الأرض وتحركها بما فوقها من جبال؟

١ - ٣ فروض البحث :

تتمثل فروض البحث في الآتي :

- ١- هل حركة الجبال تدل على حركة الأرض.
- ٢- سبق القرآن الكريم العلم بألف وأربعمئة عام في الإخبار بدوران الأرض وتحركها بما فوقها من جبال. حين خلق الإنسان في الفضاء رأى الجبال تمر مر السحاب محمولة على أرض تدور حول محورها ويتعاقب عليها الليل والنهار بسرعة كبيرة.
- ٣- إن الإنسان يحسب الجبال ساكنة والأرض كذلك ولن يدرك دورانها بما عليها إلا بشيء ثابت.
- ٤- إن القرآن الكريم تحدى العرب - أعظم بلغاء زمانهم في بلاغتهم - وأعطى الأجيال التالية لجيل النبوة من إعجازه مما يجعلهم يصدقونه ويسجدون لقائله الله الواحد القهار.

٥- إن دوران الأرض حول نفسها هو سبب تعاقب الليل والنهار، ودورانها حول الشمس سبب الفصول الأربعة ولكل منها حكمة إلهية بالغة.

١- ٤: أسباب اختيار البحث:

يرجع اختيار الموضوع لجملة من الأسباب:

- ١- لم يتناول أي باحث هذا الموضوع بدراسة تفصيلية .
- ٢- اهتمام القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة بالظواهر الجغرافية الكونية الطبيعية .
- ٣- معارضة بعض التفسيرات لحركة دوران الأرض لما جاء في الكتاب والسنة .
- ٤- القرآن الكريم صالح لكل زمان ومكان مهما تقدمت التقنيات العلمية في التحليل وتفسير حركة دوران الأرض .

١- ٥ أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على الآتي :

- ١- تسليط الضوء على الآيات القرآنية التي تدل على دوران الأرض وتحركها بما فوقها من جبال .
- ٢- تأكيد سبق القرآن الكريم العلم بألف وأربعمائة عام في الإخبار بدوران الأرض وتحركها بما فوقها من جبال .
- ٣- الرد العلمي على المشككين وبيان الإعجاز العلمي في القرآن الكريم وإثبات دوران الأرض .
- ٤- تأكيد أن القرآن هو الوحي المعجز ، ولا تنقضي عجائبه ، وأن تفسير الآيات التي تتضمن إشارات علمية لا يقف عند زمان معين ولكنه يتجدد بتجدد حاجة الناس إليه .

١-٦ : أهمية البحث:

- ١- تكمن أهمية هذا البحث في تناول الآيات الكونية حركة دوران الأرض حول نفسها ودورانها حول الشمس وما ينتج عن هذه الحركة من التغيرات حول الكون .
- ٢- يعتبر البحث إضافة للدراسات الجغرافية الطبيعية المؤصلة .
- ٣- مساهمة البحث في تصحيح التفسيرات الخاطئة لظاهرة حركة دوران الأرض .
- ٤- ضرورة تعميق الفهم الإسلامي لظاهرة حركة دوران الأرض والإيمان بقدرة الله تعالى .
- ٥- توظيف الإشارات والدلالات المتوافقة مع القرآن الكريم والسنة المطهرة التي توصل لها العلم الحديث .

١-٧ منهجية البحث :

١-٧-١ المنهج التاريخي:

هذا المنهج الذي يستخدمه الباحثون الذين تشوقهم معرفة الأحوال والأحداث التي جرت في الماضي وذلك لأن معرفة الماضي تستثير الإنسان على الدوام ، والباحثون والمؤرخون يستخدمون هذا المنهج بهدف إحياء الخبرات البشرية الماضية ثم يجمعون الحقائق ويفحصونها وينقبون منها ويحققونها ويرتبونها وفقاً لقواعد معينة . يستخدم هذا المنهج لدراسة الماضي بوجه عام لمعرفة ما كانت عليه الظواهر والعلاقات المتداخلة بينها في الحقب التاريخية المختلفة وبالذات العلاقات السببية المسئولة عن تطور وتبدل الظواهر والأحداث عبر الزمن ، يركز المنهج التاريخي على فهم الحاضر والتمكن من استقراء المستقبل^(١).

(١) فرح ، أحمد حافظ ، ٢٠٠٩م ، مرجع سابق ، ص٤٧ .

١-٧-٢ المنهج العلمي المعاصر:

وهو دمج المنهج الاستنباطي والاستقرائي في منهج واحد وهو من المناهج المطبقة في العلوم الاجتماعية ، ويهدف إلى كشف الظواهر ثم الوصف والتفسير ، وهذا المنهج قوامه الاستقراء ، وهو الانتقال من الخاص إلى العام ومن الظواهر إلى قوانينها ، والاستنباط هو الانتقال من العام إلى الخاص ، ومن المبادئ إلى النتائج لذلك فإن هذا المنهج هو مزيج من الاستقراء والاستنباط^(١).

١-٧-٣ المنهج الوصفي التحليلي :

يقوم البحث الوصفي على وصف دقيق للظواهرات ، ويعتمد على ما وصف ما هو كائن وتفسيره ، ويهتم بتحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الوقائع ، وهو لا يقتصر على جمع البيانات وتبويبها ، وإنما يمضي إلى أبعد من ذلك لأنه يتضمن قدراً من التفسير لهذه البيانات^(٢).

١-٧-٤ المنهج الإيماني للدراسات الجغرافيا :

هو الذي يتخذ الخطوات الآتية عند معالجة أي موضوع جغرافي^(٣).

أ- تحديد المفاهيم القرآنية بتتبع آراء المفسرين للآيات الكريمة التي أشارت إلى الظاهرة.

ب- صياغة المفاهيم القرآنية المفسرة في شكل قواعد وقوانين جزئية تخضع في الأصل للقانون الإلهي العام الأعظم للكون.

ت- التطبيق الجغرافي لما ورد في القوانين المصاغة من المفاهيم القرآنية المفسرة.

ث- استنباط التوافقية بين المنهج العلمي ومنهج القرآن وأسلوبه وصدقها المطلق وصلاحيته الانتفاع بها للإنسان البدائي وإنسان عصر الفضاء ومن بعده على السواء.

(١) خير ، صفوح ، ٢٠٠٠م ، الجغرافيا : موضوعها ومناهجها وأهدافها ، سوريا ، دمشق ، ط١ ، ص١٩٤ .

(٢) فرح ، أحمد حافظ ، ٢٠٠٩م ، مهارات البحث العلمي في الدراسات التربوية والاجتماعية ، عالم الكتب ، القاهرة ، ط١ ، ص٥٥ .

(٣) د. عبد العليم عبد الرحمن الخضرم ، مرجع سابق ، ص١٤ .

١-٩ مصادر جمع المعلومات :

١-٩-١ المصادر الأولية :

الملاحظة - القرآن الكريم والسنة النبوية .

١-٩-٢ المصادر الثانوية :

الكتب والمراجع والمجلات والدوريات .

١-١٠ الصعوبات التي واجهت الباحث :

١- قلة المراجع المؤصلة في علم الجغرافيا الطبيعية .

١-١١ تنظيم البحث :

يشتمل البحث على أربعة مباحث :

المبحث الأول : أساسيات البحث :

ويشتمل على المقدمة ومشكلة البحث والفرضيات وأسباب اختيار

البحث وأهدافه وأهميته ومناهجه وحدوده المكانية والزمنية ومصادر جمع

المعلومات والصعوبات التي واجهت الباحث .

المبحث الثاني : حركة دوران الأرض حول نفسها .

المبحث الثالث : حركة دوران الأرض حول الشمس .

المبحث الرابع : الخاتمة والنتائج والتوصيات .

المطلب الثاني

١-٢ الأرض :

أما الأرض من الناحية الجغرافية ، فهي ثالث كواكب المجموعة

الشمسية بعداً عن الشمس بعد عطارد و الزهرة ، وتعتبر أكبر الكواكب في

النظام الشمسي ، وذلك من حيث قطرها وكتلتها وكثافتها . ويطلق على هذا

الكوكب أيضاً اسم الكوكب الأزرق . تعتبر الأرض مسكناً لملايين الأنواع من

الكائنات الحية ، بما فيها الإنسان ، وهي المكان الوحيد المعروف بوجود حياة

عليه في الكون . تكونت الأرض منذ حوالي ٤,٥٤ مليار سنة^(١) . غير الغلاف

(١) ويكيبيديا ، الموسوعة الحرة - موقع الكتروني ٢٤-٨-٢٠١٤م .

الجوي والظروف غير الحيوية الموجودة على الكوكب، مما سمح بتكاثر الكائنات التي تعيش فقط في ظل وجود الأكسجين وتكوّن طبقة الأوزون، التي تعمل مع المجال المغناطيسي للأرض على حجب الإشعاعات الضارة، مما يسمح بوجود الحياة على سطح الأرض. تحجب طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية، ويعمل المجال المغناطيسي للأرض على إزاحة وإبعاد الجسيمات الأولية المشحونة القادمة من الشمس بسرعات عظيمة ويبعدها في الفضاء الخارجي بعيداً عن الأرض، فلا تتسبب في الإضرار بالكائنات الحية.

وهي إحدى الكواكب الصغيرة، ويقع فلكها بين فلكي الزهرة والمريخ، ولكنه أقرب إلى فلك الزهرة ويبلغ متوسط بعده عن الشمس ١٤٩ مليون كيلو متر (وحدة فلكية) وهي تتم دورتها حول الشمس في ٣٦٥،٢٥ يوم، أما دورتها حول نفسها فتتمها في ٢٤ ساعة وإن دورانها فلكياً حول الشمس هو المسئول عن تعاقب الليل والنهار كما أن موقعها المناسب من الشمس هو الذي جعلها أصلح الكواكب لظهور الحياة وتطورها، فهي ليست قريبة منها بدرجة اشتداد حرارتها، أو بعيدة عنها بدرجة تؤدي إلى اشتداد برودتها بشكل يحول دون ظهور الحياة. كما أن دورانها حول نفسها بسرعة معقولة قد ترتب عليه توزيع الحرارة والضوء على سطحها بصورة تسمح بالحياة، والنشاط فوق معظم أجزائها إلا في نطاقات محدودة عند القطبين. ويعتبر الغلاف الجوي والغلاف المائي للأرض كذلك من المميزات الرئيسية التي تميزها عن بقية الكواكب السيارة، والتي تجعلها صالحة للحياة^(١).

٢-٢ نشأة الأرض:

تكونت الكرة الأرضية في نفس تكون باقي كواكب المجموعة الشمسية أي منذ حوالي ٤,٦ بليون سنة تقريباً. لذا فإن القوانين التي تتحكم فيها هي نفس القوانين التي تتحكم في باقي كواكب المجموعة الشمسية^(٢).

(١) عبد العزيز طريح شرف، المقدمات في الجغرافيا الطبيعية، مؤسسة شباب الجامعة، ص ٢٨.

(٢) فايز محمد العيسوي، أسس الجغرافيا العامة الطبيعية والبشرية، ٢٠٠٥ م، دار المعارف المصرية، ص ٣١.

٢-٣ تركيب الأرض :

فالأرض تتكون من نواة داخلية Inner Core، وتتكون من معادن مرتفعة الحرارة للغاية ، وذات كثافة نوعية مرتفعة وهي عبارة عن خليط من الحديد والنيكل ، ولذلك يطلق عليها أحياناً تكوينات النايف Nife اختصاراً للحرفين الأولين من المعدنين السابقين وقد استدل على خصائص هذه التكوينات البعيدة من خلال السرعة العالية للموجات الزلزالية التي تنتقل خلالها ، تقي النواة الداخلية نواة خارجية Outer Core حرارتها أقل من الأولى وتتراوح ما بين ١٩٠٠ إلى ٦٠٠٠ درجة مئوية وهي أقل في كثافتها النوعية وتتكون من حديد ونيكل في حالة سائلة Liquid Ferro nickel بسمك يبلغ ٤٠٠٠ كلم ما يعادل ٢٥٠٠ ميل، أما الإطار الذي يعلو النواة الخارجية فيعرف بالمانتل وهو عبارة عن طبقة سميكة من المواد الصخرية (٣٠٠٠ كلم) ذات الكثافة النوعية المرتفعة^(١).

٢-٤ شكل الأرض :

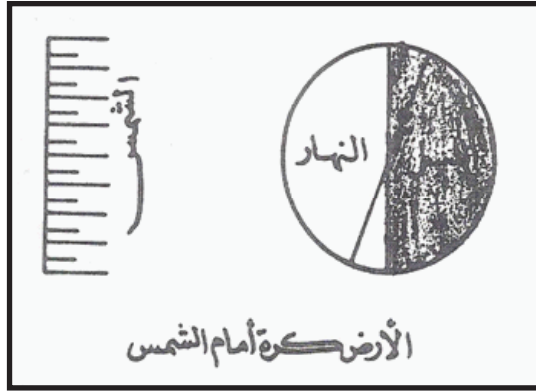
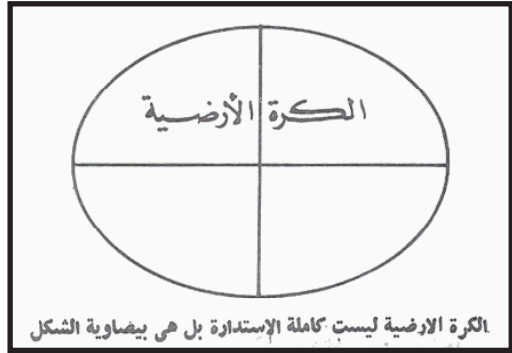
هي ثالث كواكب المجموعة الشمسية من حيث بعدها عن الشمس وينظر إليها الفلكيون على أنها تكون مع قمرها نظاماً فلكياً ثنائياً . ويرجع هذا إلى أن قمر الأرض يبلغ حجمه حوالي 1/4 حجم الأرض على غير ما هو معروف عن الكواكب الأخرى التي لا تزيد كتلة أقمارها عن 1/1000 من كتلة الكواكب. والأدلة على كروية الأرض كثيرة ملموسة ، أبسط هذه الأدلة ظهور الشمس على الأجزاء الشرقية قبل الأجزاء الغربية ثم تتقدم أشعتها على مدار اليوم نحو الأجزاء الغربية تاركة شريقها في الظلام ، ولو أن الأرض جسم مسطح كما كان يرى الأقدمون لعمت الأشعة سطح الأرض دفعة واحدة . والدليل الثاني على كروية الأرض هو ما نلاحظه إذا ما راقبنا ظهور السفن المتجهة إلى الشاطئ حيث تظهر صواري السفن أولاً ثم لا تلبث أن تظهر أجزاءها الوسطى ثم تظهر بكاملها عندما تقترب منا . والدليل

(١) محمد صبري محسوب سليم ، الجغرافيا الطبيعية أسس ومفاهيم حديثة ، ١٤١٦ هـ ، ١٩٩٦ م ، دار الفكر العربي ، ص ٢٨ .

الثالث هو إمكانية الدوران حول الأرض ، ودليل رابع وهو أحدث الأدلة ولا يحتاج إلى ملاحظة أو برهنة وهي الصور التي التقطها رواد الفضاء منذ أوائل السبعينيات للكعبة الأرضية ، وما نراه من صور تلسكوبية يظهر فيها كوكب الأرض كجسم كروي يسبح في الفضاء^(١). انظر الشكل رقم (١) .

الشكل رقم (١)

شكل الأرض



المصدر: مهدي أمين التوم، ص ٢٣.

٣- ٥ خطوط الطول ودوائر العرض :

تدور الأرض حول نفسها على محور شمالي وجنوبي (محور وهمي) يحدد طرفاه نقطتا القطبين اللذين على أساسهما ترسم شبكة خطوط الطول

(١) محمود محمد عاشور ، أسس الجغرافيا الطبيعية ، ١٤١٧هـ ، ١٩٩٧م ، الإمارات العربية المتحدة - دبي ، دار القلم ، ط ١ ، ص ٢٧.

ودوائر العرض وتتألف هذه الشبكة من عدد من الخطوط الشمالية الجنوبية هي خطوط الطول، وعدد آخر من الخطوط الشرقية والغربية تألف في مجموعها دوائر العرض. خطوط الطول أنصاف دوائر تتفرع أو تلتقي في القطبين ويكون كل زوج متقابل منها دائرة كاملة أو بعبارة أخرى إحدى الدوائر العظمى على سطح الأرض^(١). معتمدين بذلك على نقطتين أساسيتين على سطح الكرة الأرضية هما قطبها الشمالي وقطبها الجنوبي إذ تخيلوا وجود دائرة كبيرة تقع في منتصف المسافة بين القطبين وتحيط بالأرض فتقسمها إلى قسمين متساويين شمالي وجنوبي أطلقوا عليها اسم الدائرة الاستوائية ثم تخيلوا دوائر أصغر منها موازية لها وعددها (٩٠) دائرة في كل قسم منها عرفت هذه الدوائر مجتمعة باسم دوائر العرض . ولما كانت الدائرة تنقسم إلى (٣٦٠) خطاً فقد تم تقسيم الدائرة الاستوائية إلى هذا العدد من الدرجات ورسمت خطوط وهمية من كل درجة وأوصلت بالقطبين فأصبح هناك (٣٦٠) خطاً طويلاً أطلق عليها جميعاً اسم خطوط الطول أن هذه خطوط تتقاطع مع دوائر العرض وتتعامد عليها وبذلك تكونت الشبكة التي تخيلها العلماء .

٢- ٥- ١ دوائر العرض :

هي عبارة عن دوائر منتظمة تقطع الكرة الأرضية بصورة موازية للدائرة العظمى (الاستوائية) وتتناقص أطوالها كلما بعدنا عن الدائرة الاستوائية باتجاه القطبين حتى تصبح دائرة العرض (٩٠) درجة باتجاه القطبين نقطة تؤلف مركز القطب ويبلغ عدد هذه الدوائر (١٨٠) دائرة عرضية .

٢- ٥- ٢ خطوط الطول :

هي خطوط وهمية تبدو على هيئة أنصاف دوائر تلتقي في القطبين وتتميز بأنها متساوية الطول ورأسية وعددها (٣٦٠) خطاً وقد تم الاتفاق عليها في مؤتمر دولي عام ١٨٨٤م على أن يكون خط غرينتش هو الخط الرئيس ودرجته صفر . وسمي بهذا الاسم نسبة لضاحية غرينتش التي يقع فيها

(١) صلاح الدين بحيرى ، مبادئ الجغرافيا الطبيعية ، ١٣٩٨هـ ، ١٩٧٨م ، دمشق ، دار الفكر ، ط ١ ، ٢٥ .

المركز الفلكي بالقرب من مدينة لندن ويقسم هذا الخط سطح الأرض إلى قسمين متساويين شرقاً وغرباً وفي كل قسم منها (١٨٠) خط طول^(١)، انظر الشكل رقم (١).

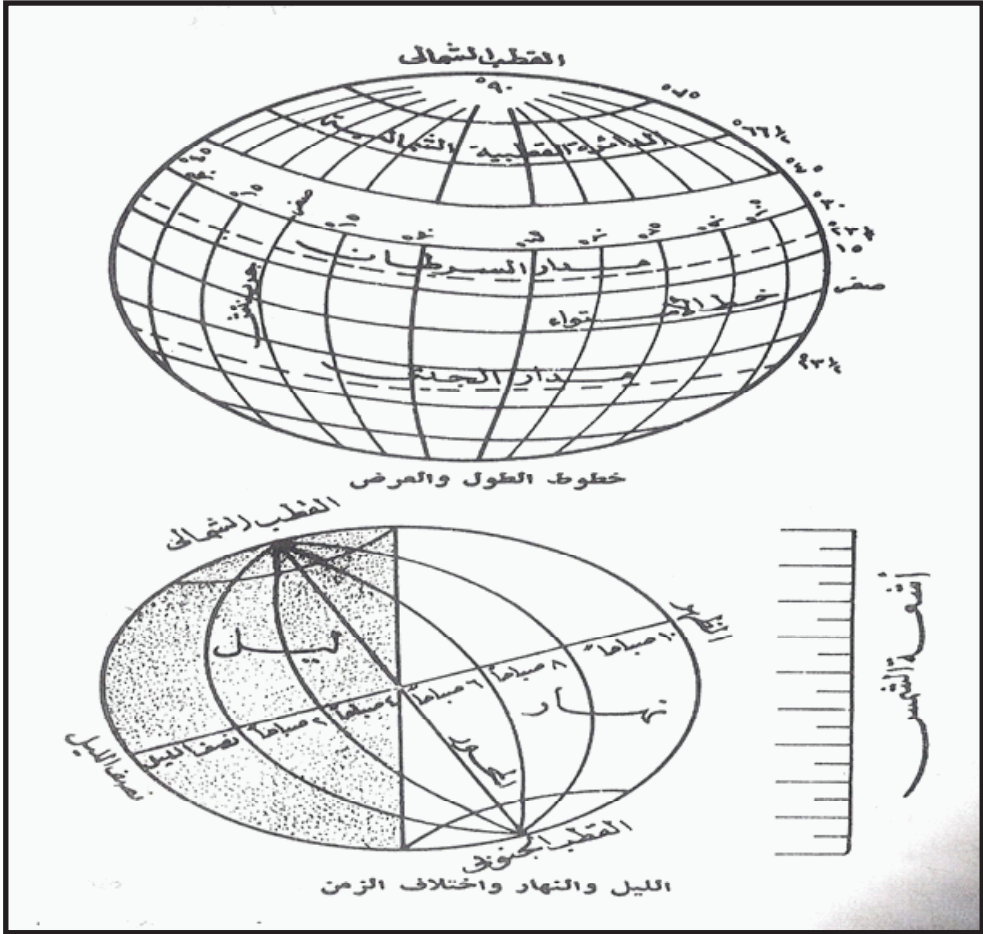
٢- ٥- ٣ أهمية خطوط الطول والعرض :

- ١- تحديد الوقت في العالم حسب خطوط الطول ، سبق شرحه .
- ٢- فهم مناخ الأقاليم حسب موقعها من دوائر العرض فالمناطق الاستوائية والمدارية (العروض الدنيا) دافئة ، والمناطق القطبية (العروض العليا) باردة ، وبشكل عام تتناقص الحرارة بازدياد درجة العرض أو نحو الأقطاب .
- ٣- تحديد مواقع الأماكن بشكل دقيق فموقع $٣٠^{\circ} - ٤٠^{\circ} - ٤٥^{\circ}$ شمالاً هو خط عرض ٤٥ درجة أو ٤٠ دقيقة و ٣٠ ثانية شمال خط الاستواء و $٢٠^{\circ} - ٣٠^{\circ} - ٦٠^{\circ}$ شرقاً هو خط طول ٦٠ درجة و ٣٠ دقيقة و ٢٠ ثانية شرق خط غرينتش وعادة لا تستخدم الثواني في تحديد مواقع الأماكن الواسعة كالمدين أو الدول .
- ٤- تعد خطوط الطول والعرض الأساس لرسم الخرائط التي تهدف إلى نقل سطح الأرض الكروي على سطح أفقي . ومن ذلك تطورت مساقط متعددة لرسم الخرائط والتي لها أهمية كبيرة في علم الخرائط^(٢) . انظر الشكل (٢) .

(١) سعد عجيل مبارك الدراجي ، أساسيات الجغرافيا الطبيعية ، ٢٠٠٦ م ، ١٤٢٧ هـ ، مركز الكتاب الأكاديمي ، ط ، ص ١٨ .

(٢) حسن أبو سمور ، على غانم ، ١٩٩٨ م / المدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية ، ط ١ ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، ص ٢٩ .

الشكل رقم (٢) خطوط الطول ودوائر العرض



المصدر: مهدي أمين التوم ص ٢٥.

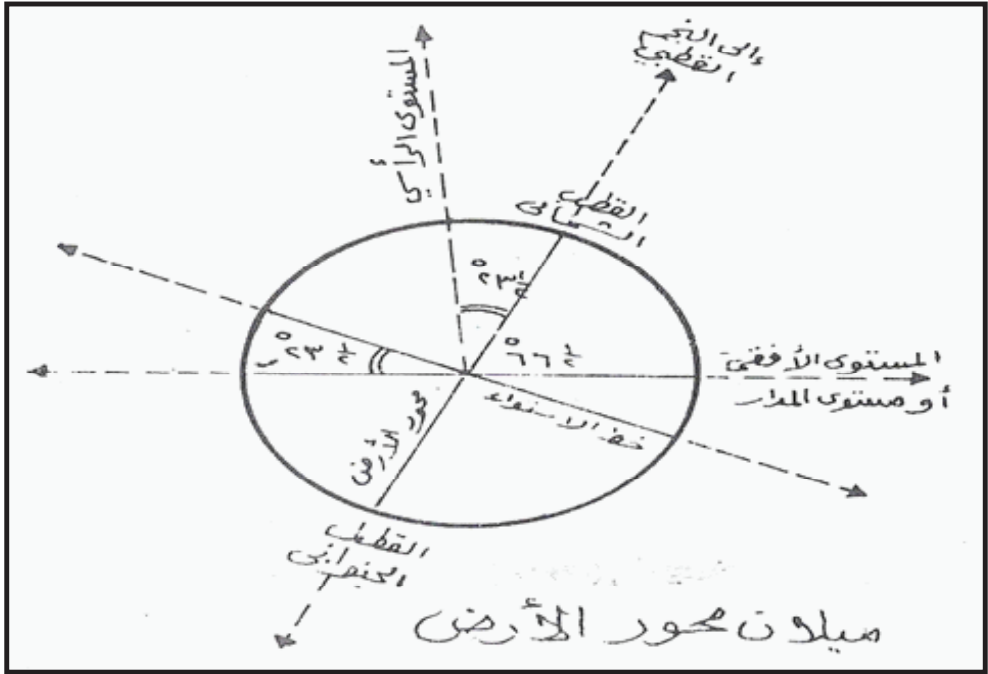
٢-٦ دوران الأرض حول محورها Rotation

محور الأرض خط وهمي يصل بين القطبين . وتدور الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق أي أنها تدور عكس اتجاه حركة الشمس الظاهرية من الشرق إلى الغرب . وتكمل الأرض دورتها حول نفسها في ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة محددة بهذا طول اليوم . وتبلغ سرعة دوران أي نقطة

عند خط الاستواء حوالي ١٧٦ كلم / ساعة حيث أن محيط الكرة الأرضية ٤٠٠٩٢ كلم وأنها تكمل دورتها في حوالي ٢٤ ساعة (٤٠٠٠٠ / ٢٤ = ١٦٧ كلم / ساعة). ورغم هذه السرعة الهائلة ٢٤ فنحن لا نحس بها نظراً لانتظامها من جهة. إلى جانب بعد ما حولنا من أجرام سماوية لا نستطيع أن ندرك موقعنا بالنسبة لها. وتقل سرعة الأرض كلما اتجهنا نحو القطبين فهي حوالي ١٤٤٣ كم / ساعة عند خط عرض ٣٠ و ٨٣٣ كم / ساعة عند خط عرض ٦٠. أما عند القطب فهي صفر. ونتيجة لذلك تتغير جاذبية الأرض فهي تقل عند خط الاستواء وبالتالي تخف الأوزان إلى حد ما. والواقع أن حركة دوران الأرض حول محورها المائل بزاوية ٢٣,٥ درجة^(١). أنظر الشكل رقم (٣).

شكل رقم (٣)

ميلان محور الأرض



المصدر: مهدي أمين التوم ص ٣٧.

(١) مهدي أمين التوم وآخرون، الجغرافيا الطبيعية، وزارة التربية والتعليم، المرحلة الثانوية الفرقة الأولى، دار النشر التربوي، ط ٨، ١٩٨٩م، ص ٣٨.

لا شك أن اكتشاف حركة الأرض سواء بدورانها حول نفسها ليحدث الليل والنهار ويتعاقبان أم دورانها حول الشمس لتحدث الفصول الأربعة؛ كان عملاً رائعاً من علماء الجغرافية الفلكية ولكن الأروع والأعظم أن نجد القرآن الكريم قد سبق ذلك بألف ومئات من السنين^(١). يقول المولى تبارك وتعالى: ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يَكُوِّرُ اللَّيْلُ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ﴾ [الزمر: ٥]. وقد أثبت القرآن الكريم هذه الآية بما يكاد يكون نصاً صريحاً على دوران الأرض حول نفسها فالله - سبحانه وتعالى - يلف الليل على النهار بلف محوري حقيقي للأرض التي هي محل الليل ويلف النهار على الليل بلف حقيقي لأشعة ضوء الشمس في غلاف الأرض الهوائي الذي تملؤه الظلمة وهي تدور^(٢).

يقول سبحانه وتعالى: ﴿تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ﴾ [آل عمران: ٢٧].

٢-٧ النتائج المترتبة على دوران الأرض حول نفسها:

ومن أهم النتائج المترتبة على دوران الأرض حول نفسها:

١- تعاقب الليل والنهار:

فيتم ذلك تدريجياً فالجزء المواجه للشمس يكون في نهار بينما يكون الجزء الآخر غاطس في ظلام الليل ويترتب على هذا تغيير في درجات الحرارة بين الليل والنهار. وإذا افترضنا جدلاً أن الأرض تتم دورة واحدة حول نفسها خلال السنة كما هو الحال بالنسبة للقمر لتغير الوضع تماماً على سطح الأرض فبدلاً من تعاقب الليل والنهار سيكون ليلاً أو نهاراً خلال السنة بحيث يكون أحد الوجهين به نهار كامل درجة حرارته مرتفعة والثاني يكون

(١) د. عبد العليم عبد الرحمن خضر، المنهج الإيماني للدراسات الكونية في القرآن الكريم، الدار السعودية للنشر والتوزيع، ٣٥،

١٩٨٧م، ص ٢٧٩.

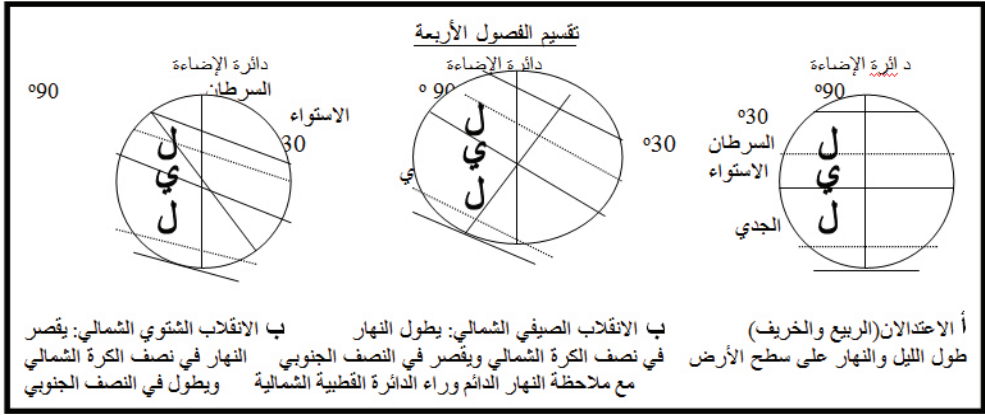
(٢) د. محمد القمراوي، الإسلام في عصر العلم الحديث، ط١، القاهرة، (د. ت) ..

به ليل مظلم بارد. كما أن تغير سرعة الدوران سيؤدي إلى تغير طول اليوم وتزداد أيام السنة^(١).

الجزء المواجه للشمس في أي لحظة هو الذي يصله ضوء الشمس، وهنا يكون هذا الجزء في فترة النهار أما الجزء النصف الآخر البعيد عن الشمس يظل مظلماً - أي فترة الليل - حتى تدور الأرض ويواجه الشمس بدوره فيغدو نهاراً^(٢). أنظر شكل رقم (٤).

الشكل (٤)

تعاقب الليل والنهار خلال الفصول الأربعة



المصدر: سعيد عجيل مبارك الدراجي، أساسيات الجغرافيا الطبيعية، ط ١، ٢٠٠٦ م، ص ٤٦.

آيات الإيلاج السابقة توضح إثبات دوران الأرض وتعاقب الليل والنهار على سطحها.

والإيلاج أصلاً معناه إدخال الشيء في شيء آخر بحيث يحيط به، والمعنى هنا يجعل الليل يحل مكان النهار في سطح الأرض المنحني الذي يحيط به الفضاء وذلك بدورانها حول نفسها أمام الضياء - أي يولج مكان الليل في مكان النهار فيصير نهاراً، ويولج النهار في مكان الليل فيصير ليلاً - بحيث يتبادل كل من الليل والنهار مكان الآخر... فيستمر بذلك تعاقب

(١) عبد العزيز طريح شرف، المقدمات في الجغرافيا الطبيعية، مؤسسة شباب الجامعة، بدون تاريخ.

(٢) مهدي أمين النوم، مرجع سابق، ص ٣٨.

الليل والنهار على سطح الأرض.
وهذا خير دليل على دوران الأرض حول نفسها.
إذن هذا التبادل يستلزم تساوي المكانين حتى يمكن إحلال كل منهما
مكان الآخر.

ويمكن القول بناءً على ذلك أن نصف سطح الأرض المنحني يظل
مضاءً بنور النهار، ويظل النصف الآخر مظلماً بعتمة الليل مع التبادل المستمر
بالإيلاج رويداً رويداً في كل لحظة - أي لا ينقطع التبادل في المكان بين الليل
والنهار طول الأربع وعشرين ساعة - وهذا دليل آخر على دوران الأرض
حول نفسها أمام الشمس^(١).

٢ - اختلاف التوقيت :

عندما تكون بعض الجهات في فترة الليل تكون جهات أخرى في فترة
النهار وحتى في فترة الليل والنهار يظهر اختلاف التوقيت؛ ولذلك قسمت
فترات النهار إلى فجر وضحي وظهيرة^(٢).

تلعب خطوط الطول دوراً بارزاً في تحديد الزمن للمواقع المختلفة
على سطح الأرض. فالأرض تدور حول محورها من الغرب إلى الشرق
وتتم الدورة الواحدة في أربع وعشرين ساعة وأن عدد خطوط الطول
يبلغ (٣٦٠) خطاً، كما يعرف أن خط جرينتش (خط طول صفر) هو الخط
الأساسي. أنظر شكل رقم (٤)

على ضوء ذلك يمكن أن نستنتج الحقائق التالية:

أ - خطوط الطول التي تقع إلى الشرق من خط جرينتش تستقبل ضوء
الشمس قبل خط جرينتش، والخطوط التي تقع إلى الغرب منه تستقبل
ضوء الشمس بعد ذلك.

ب - جميع خطوط الطول يتتابع مرورها أمام الشمس مرة كل (٢٤) ساعة

(١) عبد العليم عبد الرحمن خضر، المنهج الإيماني للدراسات الكونية، مرجع سابق، ص ٢٨٤ - ٢٨٥.

(٢) د. مهدي أمين التوم، مرجع سابق، ص ٣٩.

وكنتيجة لذلك يكون الزمن في المناطق التي تقع إلى الشرق من جرينتش متقدماً على التي تقع غربها وغرب خط جرينتش ومن ذلك يمكن أن نستنتج الآتي:

٣٦٠ تستغرق ٢٤ ساعة.

١° درجة // // ٤. دقائق.

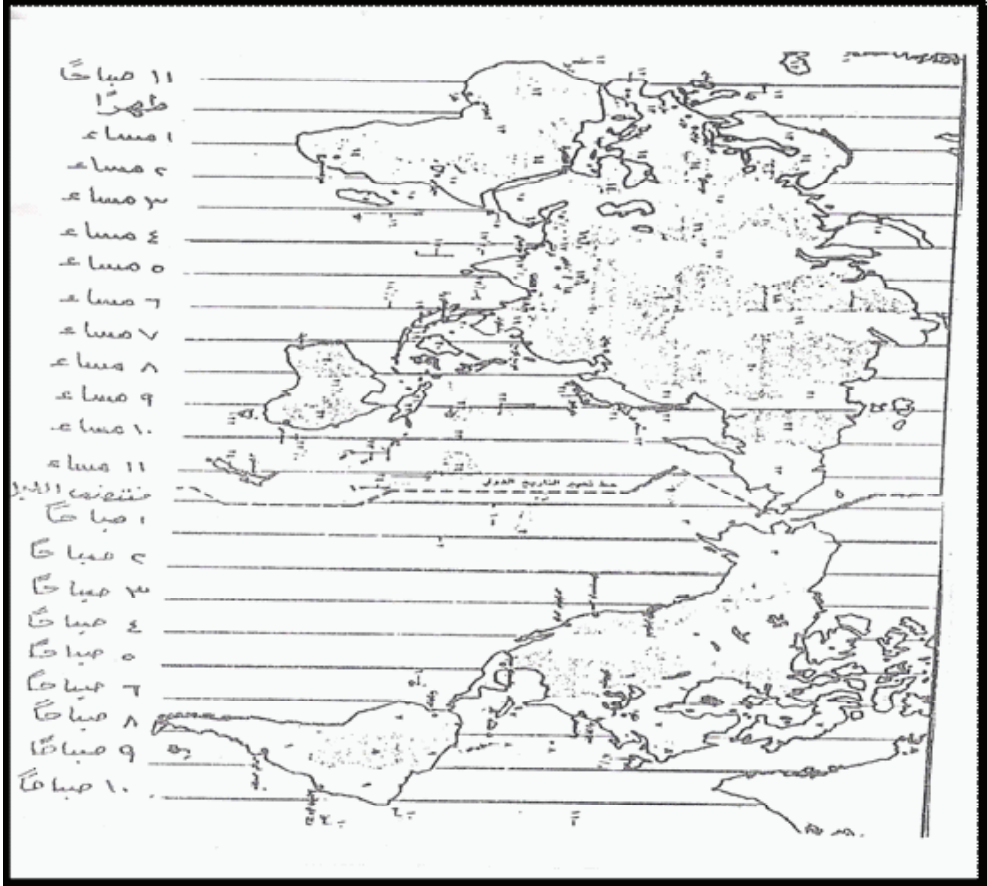
١٥° درجة // // ١. ساعة.

وهذا يعني إذا تحركنا ١٥ درجة طولية إلى الشرق من خط جرينتش يكون الزمن متقدماً بمقدار الساعة وإذا تحركنا تجاه الغرب من خط جرينتش يكون وبنفس الدرجة الطولية يكون الزمن متأخراً بمقدار الساعة من خط جرينتش. فإذا كان التوقيت عند خط جرينتش الساعة الثانية عشرة ظهراً؛ فإنه يكون الساعة الثالثة عصراً على خط زوال ٤٥ درجة شرقاً ويكون الساعة صباحاً على خط زوال ٤٥ درجة غرباً. ومن ثم يستفاد من فرق التوقيت لمعرفة التوقيت المحلي إذا عُرف التوقيت عند خط جرينتش. انظر شكل رقم (٤).

قال تعالى: ﴿رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ﴾ [الرحمن: ١٧]. وقال تعالى: ﴿فَلَا أُقْسِمُ بِرَبِّ الْمَشَارِقِ وَالْمَغَارِبِ إِنَّا لَقَادِرُونَ﴾ [المعارج: ٤٠]. فلو نظرنا إلى الكرة الأرضية من مركبة فضائية سابحة في الفضاء؛ لرأينا الكرة الأرضية نصفين، نصف مضاءً بالشمس والنصف الآخر مظلم لم تطلع عليه الشمس بعد، وهذا التكوير النصفى المستمر منذ كانت الأرض، ولو تأملنا الأمر أكثر وتفحصنا أكثر لوجدنا أن النصف المضاء له نقطة شروق

ونقطة غروب، وأن النصف المظلم له شروق وغروب، فهناك أمانا في كل لحظة شروق وغروب، فهو رب المشرقين ورب المغربين. والمدهش للوهلة الأولى أن مشرق النصف المضاء هو مغرب النصف المظلم، وأن مغرب النصف المضاء هو مشرق النص المظلم، وهكذا يكور الليل على النهار ويكور الليل على النهار بشكلٍ دائمٍ تستمر فيه الحياة.

شكل رقم (٥) المناطق الزمنية



المصدر: مهدي أمين التوم ص ٣٣.

ولكن ماذا عن المشارق والمغارب؟، ولماذا تعظيم القسم؟، ولماذا التدليل بذلك القسم على القدرة الشاملة؟ فلو أعدنا النظر في النقطتين المذكورتين آنفألو وجدنا كل نقطة على وجه الأرض الكروية هي مشرق مغرب، أو مغرب مشرق.

فالأرض تدور وهذه النقاط الافتراضية تتغير في كل لحظة بسبب دوران الأرض، والأرض تميل عن محورها أثناء دورانها؛ فينتج عن ذلك

أن يصبح وجه الأرض كله من أقصاها إلى أقصاها على كافة خطوط الطول وخطوط العرض، مشارق ومغارب في أوقات مختلفة.

ففي كل لحظة تكون كل نقطة على وجه الأرض تملك إمكانية أن تشرق منها الشمس، فتكون نقطة مشرق ثم تغرب عنها الشمس، فتكون نقطة غروب ومن يعيش في النقطتين يشاهد ذلك متكرراً في اليوم والليلة مرات ومرات.

فالله تعالى رب المشارق والمغارب ورب المشرقين والمغربين، سبحانه في خلقه وسبحانه في إعجاز كتابه المبين الذي هو ترجمان كونه الأمين على ما فيه من أحياء وميتين^(١).

١. الحركة الظاهرية من الشرق إلى الغرب للأجرام السماوية في السماء وتبدو هذه الحركة متجسدة بوضوح إذا راقبت السماء في ليلة من الليالي الصافية.

٢. انحراف الرياح على سطح الكرة الأرضية واختلاف ذلك بين نصفي الكرة الشمالي والجنوبي^(٢). حيث تنحرف في النصف الشمالي إلى يمين اتجاهها وفي النصف الجنوبي إلى شمال اتجاهها وذلك حسب قانون فرل للرياح أنظر شكل رقم (٥).

ومن النتائج المترتبة على دوران الكرة الأرضية حول محورها، اختلاف الزمن من مكان لآخر، فساعة تعامد الشمس على أي مكان على سطح الأرض معناه الساعة ١٢ ظهراً أو الزوال أما الأجزاء الشرقية منها فهي أسبق منه في الوقت والأجزاء الغربية فهي متأخرة عنه. وإذا تصورنا شروق الشمس على مكان ما فالأجزاء التي تقع إلى الشرق منه تكون نهاراً. أما الأجزاء الغربية فهي مازالت ليلاً انظر الشكل رقم (٢).

(١) سليمان الطراونة، الإعجاز العلمي في القرآن الكريم الكون والماء، دار الفرقان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، ٢٠٠٣م، ص٣٥.

(٢) طلعت أحمد محمد عبده، وجورية حسين جاد الله، في أصول الجغرافيا العامة والجغرافيا الطبيعية، دار الجامعة، ١٩٩٨م، ص٧٩.

شكل رقم (٥)
انحراف الرياح على سطح الكرة الأرضية



المصدر: مهدي أمين التوم ص ١٧٥

٢-٨ دوران الأرض حول الشمس :

تدور الأرض حول الشمس في مدار إهليجي ellipse orbit ولهذا تختلف المسافة بين الشمس والأرض علي مدار السنة ، ففي شهر يوليو تكون الشمس في أبعد مواقعها عن الأرض عند نقطة الحضيض aphelion (١٥٢,١٤٥,٠٠٠ كم) ويقتربان بعض الشيء في يناير عندما تكون عند نقطة الذنب perihelion حيث تصبح المسافة (١٤٧,٣١٥٠٠ كم) وتتم الأرض دورتها حول الشمس في ٣٦٥,٢٥ يوماً بسرعة متوسطة ٢٩,٦ كم / ثانية . ونحن سكان الأرض لا نحس أيضاً بهذه الحركة . وتحدد السنة دوران الأرض حول الشمس ولكن يلاحظ أننا نضطر لحساب ثلاث سنوات بسيطة (٣٦٥ يوماً) وسنة كبيسة (٣٦٦ يوم) لتفادي حساب ربع اليوم سنوياً .

ومن النتائج التي تترتب علي دوران الأرض حول الشمس :

١ - اختلاف طول الليل والنهار علي مدار السنة :

لأن نصف الكرة يواجه الشمس عند أي وقت من اليوم فإن أحد النصفين يتمتع بضوء النهار والنصف الآخر يغطس في سواد الليل ولأن دوران الأرض منتظم فإن الخط الفاصل بين الضوء والظلام خط متحرك ، هذا الخط يعرف باسم دائرة الضوء circle of illumination وهذه الدائرة لا تمر بالقطبين خلال معظم أيام السنة . ومن هنا فإن طول الليل والنهار يختلف من مكان لآخر . هذا الاختلاف في طول الليل والنهار يرجع إلى ميل محور الكرة الأرضية علي مدارها . وتبلغ زاوية ميل المحور ٢٣,٣ عن المحور الرأسي . ويلاحظ أن المحور يبقى متوازياً دائماً في كل المواقع علي مدار السنة . ونتيجة لميل المحور وتوازيه تغير دائرة الضوء موقعها باستمرار بالنسبة للقطبين ولا يحدث أن تمر دائرة الضوء بالقطبين إلا مرتين خلال السنة يومي ٢٠ أو ٢١ مارس و٢٢ أو ٢٣ سبتمبر وهما اليومان اللذان تتعامد فيهما الشمس علي خط الاستواء .

ومن خلال الحقائق السابقة وهي : السرعة التي تدور بها الأرض حول نفسها والمدة التي تقضيها الأرض في دورانها حول الشمس ودرجة ميل المحور ويوازي المحور علي مدار السنة . هذه الحقائق مع غيرها (مثل الشكل الإهليلجي يدار الأرض) وشكل الأرض ، هي التي تشكل طقس ومناخ الكرة الأرضية وهذا أمر حيوي جدا لكل ما على سطح الأرض .

٢ - ٩ الأهمية الجغرافية لدوران الأرض وميل محورها :

تدور الكرة دورتين إحداهما حول محورها Rotation وتستغرق ٢٤ ساعة والأخرى في فلكها حول الشمس Revolution وتستغرق ٣٦٥ و ١ / ٤ يوماً . وتنطلق الأرض في هذا الفلك بسرعة فائقة تبلغ حوالي ٣٠ كيلو مترا في الثانية (١٠٨٠٠ كيلو متر في الساعة) . وعلى الرغم من السرعة الفائقة التي تدور بها الأرض سواء حول نفسها أو في فلكها حول الشمس فإننا لا نشعر بها لأن كل شي عليها من صخور ومياه وهواء وأحياء يتحرك في وقت واحد بنفس السرعة . ولكن من الممكن أن نلاحظ هذا الدوران من الصور الفتوغرافية التي أخذت طوال الليل في المنطقة القطبية للنجم القطبي والنجوم القريبة منه فقد أظهرت الصور أن هذه النجوم قد دارت حول النجم القطبي الذي يشير إليه محور الأرض فرسمت حوله مسالك دائرية ، ولما كانت هذه النجوم لا تتحرك فعلا بهذه وتبدو الأجرام السماوية وكأنها تدور بسرعة حول مركز السماء أي حول النجم القطبي . وعلى الرغم من دوران كل ما على الأرض نفسها في نفس اتجاه دوران الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق فإن حركة الرياح والتيارات البحرية قد تتحرر بعض الشيء من هذا الارتباط ، ولكنها مع ذلك تظل متأثرة بدوران الأرض ولكن بنظام خاص ، فالمعروف أن هذا الدوران يؤدي إلى نصفها الجنوبي على حسب قانون مشهور هو قانون فرل Ferrel's Law ، ويظهر هذا التأثير نفسه كذلك على اتجاه التيارات البحرية في المحيطات الواسعة ولكن بصورة أقل وضوحا منها بالنسبة للرياح^(١) .

(١) عبد العزيز ، طريح شرف ، المقدمات في الجغرافيا الطبيعية ، مؤسسة شباب الجامعة ، بدون تاريخ .

المبحث الثالث

دوران الأرض في القرآن الكريم والسنة النبوية

لاشك أن اكتشاف حركة الأرض سواء بدورانها حول نفسها ليحدث الليل والنهار ويتعاقبان أم دورانها وطوافها حول الشمس لتحداث الفصول الأربعة كان عملاً رائعاً من علماء الجغرافية الفلكية ولكن الأروع والأعظم أن نجد القرآن الكريم قد سبق ذلك بألف ومئات من السنين يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يَكُونُ اللَّيْلُ عَلَى النَّهَارِ وَيَكُونُ النَّهَارُ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ﴾ [الزمر: ٥]. وقد أثبت القرآن الكريم في هذه الآية بما يكاد يكون نصاً صريحاً على دوران الأرض حول نفسها أما الذين يقولون إن الأرض ثابتة والشمس متحركة كما ذكر الشيخ عبد العزيز بن باز والشيخ ابن العثيمين واستندا على أحاديث فإن هذا اجتهاد رحم الله الشيخين يحترم ولكن الشواهد الواقعية تدل على دوران جميع الكواكب السيارة ومن ضمنها الأرض حول الشمس وهو ما ينجم عنه الفصول الأربعة وتوالي الأعوام . لا أعتقد القضية عقدية لهذه الدرجة ولا ينافي ذلك أن الشمس تجري في فلكها الخاص بها ومن حولها كواكبها السيارة ، لا أجد أي صعوبة في تقبل ذلك علمياً وبحكم قوانين الفلك .

والدليل على دوران الأرض أن نصف الكرة الأرضية يكون ليلاً والنصف الآخر نهاراً وعندما تقدم العلم وصعد الإنسان إلى الفضاء ورأى الأرض وصورها .. وجدها فعلاً أن نصفها مضيء ونصفها مظلم كما أخبرنا الله سبحانه وتعالى . فإذا أردنا دليلاً آخر على دوران الأرض حول نفسها لا بد أن نلتفت إلى الآية الكريمة في قوله تعالى: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَنْتَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾ [النمل: ٨٨]. والمعنى أنه يقول لرسوله تنظر إلى الجبال فتظنها ثابتة لا تتحرك ولكنها في واقع الأمر تتحرك بسرعة كالسحاب ، إن هذه الآية تقرر أن جميع الأجسام تخضع

لجاذبية الأرض مثل الجبال والغلاف الجوي وتشارك مع الأرض في دورتها اليومية حول محورها ودورتها السنوية حول الشمس ، وبذلك يصبح نصف وجه الأرض في ظلام دامس في الليل ، بينما نصفها الآخر مضيء في النهار نتيجة لدوران الأرض حول نفسها ولكن هذه الدورة لا تدرك بالحس ، فهي مثل حركة السحاب في الجو .

بعض المفسرين يقول : إن الجبال تمرر السحاب هذا سيحصل يوم القيامة لكن الآية تقول "تحسبها" بمعنى تظنها ظناً ومتى كانت الآخرة حسبنا وظناً ونحن نعلم أنها سوف تكون عين اليقين حيث أننا سنرى الجنة والنار والثواب والعقاب وكل شيء نراه بأب العين وليس ظناً ثم إن الأرض وما عليها ستكون يوم القيامة غير الأرض الحالية التي نحن عليها مصداقاً لقوله تعالى : ﴿يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَالسَّمَاوَاتُ وَبَرَزُوا لِلَّهِ الْوَاحِدِ الْقَهَّارِ﴾ [إبراهيم: ٤٨] .

وقد أثبت القرآن في هذه الآية بما يكاد يكون نصاً صريحاً علي دوران الأرض حول نفسها ، يقال فلان كار العمامة على رأسه وكورها كما يقول الزمخشري في تفسيره ... نعم ... أن الله سبحانه وتعالى يلف الليل علي النهار بلف محوري حقيقي للأرض التي هي محل الليل ، ويلف النهار علي الليل بلف حقيقي لأشعة ضوء الشمس في غلاف الأرض الهوائي الذي خلق السماوات والأرض وعوالمها وما عليها ... خلقها بالحق الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه ... يكور الليل على النهار ويكور النهار علي الليل سبحانه جعل الليل والنهار خلفه بعضه بعضاً ، فهو يولج الليل والنهار ويولج النهار في الليل ... هذا الليل بجحافله وهدوئه الملفوف في ظلام دامس إذا طرح شيء من هذا وألقي شيء بدله بالنهار وضوئه وضجيجه وشمسه وحره ... فيه ما فيه من دلائل العظمة وكمال القدرة .. وهو الله الذي سخر الشمس والقمر وذلها ، كل يجري لأجل مسمى ، وزمن معلوم ونظام محدود ... وبعده تمطر السماوات والأرضين ، ويجمع الله الشمس

والقمر ويتبدل الحال غير الحال ... وهذه مظاهر القدرة التي تدل علي كمال العزة والسلطان ... ويقول الإمام الفخري الرازي : إن قوله (يكور) معناه أنه تعالي يزيد في زمن الليل بمقدار ينقص من زمن النهار وبالعكس وقال (الجلالان) مثل هذا الرأي .

وقالوا بتأويل التكوير بناء على ما ورد في حديث شريف يقول : (نعوذ بالله من الحور بعد الكور) أي من الدبار بعد الإقبال ، وقال أبو السعود ... يكور الليل والنهار ... أي يجعله عليه كاراً كروراً متتابعة تتابع أكورار العمامة - ونرى أن هذا المعنى المقصود من آية التكوير يدل على دوران الأرض حول نفسها .. ويدعم ذلك قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ [الأنبياء: ٣٣]، ففي الآية الأولى كل من الليل والنهار يجري لأجل مسمى .. وبالطبع الجسم الذي يجري كل منهما يجريانه هو والأرض التي ستتوقف عن الجري والدوران ذات يوم... وفي هذه الآية من سورة الأنبياء يأخذ الليل والنهار مظهرًا من مظاهر حركة الأرض حول نفسها إلا أنها صاحبا الشمس والقمر جاعلاً كلا منهما يسبح في فلك أو مسار مستدير خاص به ، أي أنه أحدث السبح فيها في أثناء خلقها ... والمعنى الظاهري المبدئي أن السبح يشمل الليل والنهار وفي ذلك استعمال مجازي قصد به سبب حدوث كل منهما وهو دوران الأرض حول نفسها أمام الشمس ، فظلمة وضياء النهار لا يعقل فيها السبح لأن السبح يكون لأجسام مادية مثل الأرض والشمس والقمر .. وحكمته تعالي في استعمال الليل والنهار مجازاً مع قصد السبب في كل منها، وفي اقتصاره علي ذكر الشمس والقمر أن الناس لا يرون سواهما يتحركان بكره سريعة ظاهره في السماء ... إذ أن السبح في اللغة .. معناه الانتقال السريع للجسم بحركة ذاتية فيه .. ومن ذلك تستدل علي أن المعني المقصود من السبح في الآية الكريمة أنه تعالي خلق الأرض والأرضين الأخرى في كونه الفسيح وجعل دورانها سبباً لحدوث انتقال النهار الذي تسببه ضياء

النجوم والشمس والقمر كذلك لهما انتقال سريع في فلك خاص بكل منهما بحركتها الذاتية .

وقد أوضحت آيات التكوير والإيلاج كما رأينا أن الأرض وما يشبهها من أرضين آخر خلقت كروية الشكل تدور حول نفسها أمام النجوم كي يتعاقب الليل والنهار على سطوحها المنحنية وفي هذه الآية نفهم أنها تسبح أي تتحرك حركة ذاتية هي الدوران حول نفسها أثناء طوافها وسبحها حول الشمس مصدر الضياء فيحدث الإيلاج أي تغير طول كل من الليل والنهار في الفصول الأربعة

يقول سبحانه وتعالى ﴿ تُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ ﴾ [ال عمران: ٢٧] . ويقول سبحانه: ﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلَّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ذَلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ مَا يَمْلِكُونَ مِنْ قِطْمِيرٍ ﴾ [فاطر: ١٣] .

ويرى المفسرون في آيات الإيلاج تعبيراً عن تداخل الليل والنهار أحدهما في الجهة الأخرى من جهة الطول والقصر دلالة على تتابع الفصول الأربعة الناشئة من حركة الأرض حول الشمس ... وقد تكرر ذكر إيلاج الليل والنهار كل في الآخر عدة مرات في القرآن دليلاً على توكيد هذه الظاهرة ، ولفت أنظار المسلمين إلى سر هذه الظاهرة الجغرافية الهامة .

وقد استفاد القرآن الكريم في الإشارة إلى حركات الأرض بغشيان أو بتغشية كل من الليل والنهار لآخر واختلافهما وتقلبهما وولوج كل منهما في الآخر ويسلخ النهار من الليل ، ولمرور الجبال مرّ السحاب ، وبالتعبير القرآني المعجز عن سبح كل من الليل والنهار كناية عن الحركات الانتقالية إلى الأرض ، قال تعالى: ﴿ إِنَّ رَبَّكُمْ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴾ [الأعراف: ٥٤] ، فهي دليل على دوران

الأرض، قال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الشَّمْرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُتَكَبَّرُونَ﴾ [الرعد: ٣]. آيات غشيان الليل و النهار جاء ذكرها في آيتي الأعراف (٥٤) ، والرعد (٣) ويتضح اختلاف كل من الليل والنهار في خمس آيات كريمة تؤكد كروية الأرض ودورانها حول محورها أمام الشمس ، بالإضافة إلى ثلاث آيات أخرى تحمل المعنى نفسه ولكن بتعبيرات مختلفة ، وفي ذلك يقول الله تعالى : ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفَلَكَ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: ١٦٤]، قال تعالى: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِأُولِي الْأَبْصَارِ﴾ [آل عمران: ١٩٠]، يقول جلا وعلا: ﴿إِنَّ فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَّقُونَ﴾ [يونس: ٦]. ﴿وَهُوَ الَّذِي يُحْيِي وَيُمِيتُ وَلَهُ اخْتِلَافُ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾ [المؤمنون: ٨٠]. قال تعالى: ﴿إِنَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِّلْمُؤْمِنِينَ • وَفِي خَلْقِكُمْ وَمَا يَبُثُّ مِنْ دَابَّةٍ آيَاتٍ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ • وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ رِزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ آيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [الجن: ٣-٥]. ويؤكد القرآن الكريم اختلاف الليل والنهار بتعبير آخر ، يقول ربنا سبحانه وتعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ خِلْفَةً لِمَنْ أَرَادَ أَنْ يَذَّكَّرَ أَوْ أَرَادَ شُكُورًا﴾ [الفرقان: ٦٢]، وبتعبير ثالث يقول تعالى: ﴿وَاللَّيْلَ إِذْ أَدْبَرَ • وَالصُّبْحَ إِذَا اسْفَرَا﴾ [المدثر: ٣٣-٣٤]، وبتعبير رابع: ﴿وَاللَّيْلَ إِذَا عَسَّسَ • وَالصُّبْحَ إِذَا تَنَفَّسَ﴾ [التكوير: ١٧-١٨]. أما آية تقليب الليل والنهار فقد جاءت في سورة البُور، حيث يقول سبحانه وتعالى: ﴿يَقْلِبُ اللَّهُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَعِبْرَةً لِّأُولِي الْأَبْصَارِ﴾ [النور: ٤٤].

وفيها إشارة واضحة إلى دوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وقد نتساءل عن الوصف "حيثا" الذي جاء في الآية (٥٤) من سورة الأعراف

في وصف تغشية الليل النهار ، ولم يذكر في آية سورة الرعد الآية (٣) التي جاءت بنفس النص دون ذكر الوصف "حثيثاً" ، كذلك لم يرد هذا الوصف في الآيات الأخرى ذكر "التغشية" بغير تحديد ، للإجابة على ذلك : إن آية سورة الأعراف مرتبطة بالمراحل الأولى من خلق السموات والأرض بينما بقية الآيات تصف الظاهرة بصفة عامة واللفظة "حثيثاً" تعني مسرعاً حريصاً يقال حثّه على أمر ما بمعنى شجعه وحثه عليه .

والدلالة الواضحة للآية الكريمة في الآية (٥٤) من سورة الأعراف هي التسارع الشديد في حركة تتابع الليل والنهار ، أي حركة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس في بدء الخلق والتي لا بدء منها كانت سريعة متعاقبة بمعدلات أعلى من سرعتها الحالية وإلا ما غشي الليل النهار يطلبه حثيثاً بعمرفة كل من سرعة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس في أيامنا الراهنة ومعدل تباطؤ سرعة هذا الدوران مع الزمن توصل العلماء إلى الاستنتاج الصحيح أن أرضنا سوف يأتي عليها وقت تجري فيه على تغيير اتجاه دورانها بعد فترة من الاضطراب فمنذ اللحظة الأولى لخلقها إلى اليوم إلى ما شاء الله تدور أرضنا من الغرب إلى الشرق فتبدو الشمس طالعة من الشرق وغائبة من الغرب فإذا انعكس اتجاه دوران الأرض حول محورها طلعت الشمس من مغربها وهو من العلامات الكبرى للساعة^(١) .

وأول من أشار لتلك المعلومات من العرب (البيروني) عام ألف للميلاد بعد حركة الترجمة في الدولة العباسية فإن إيراد هذه الحقائق العلمية على لسان النبي دليل علي أنها موحى بها من عند الله .

ولعل في قانون كبلر لدوران الكواكب حول الشمس تفسير لهذه الظاهرة يعضده قانون الجاذبية العامة عند نيوتن... فقد جاء القانون الأول عند "كبلر" ليثبت دوران الكواكب حول الشمس في فلك اهليلجي من القطع الناقص... وجاء قانون الجاذبية عند نيوتن

(١) زغلول راغب محمد النجار ، السماء في القرآن الكريم ، دار المعرفة ، بيروت ، لبنان ، ط ٣ ، ٢٠٠٥ م ، ص ٥٣ .

ليفسر قوله تعالى: ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَالْقَمَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِي أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ﴾ [لقمان: ١٠]، وقوله تعالى: ﴿وَالْقَمَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِي أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ [النحل: ١٥]، وقوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا فِي الْأَرْضِ رَوَاسِي أَنْ تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلًا لَعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ﴾ [الأنبياء: ٣١]، إذ نلاحظ في الآيات الثلاث تكراراً يفيد [الميد] ... وفي القاموس: ماد يميد ميذا وميدانا ... أي تحرك وراغ... ويبدو من التعبير القرآني إشارة واضحة إلى حركة الأرض ... لماذا؟ لأن الجسم الساكن بلا حراك لا يخشي من اضطرابه وميده ... وإنما الأرض المتحركة هي التي يمكن أن تميد وتضطرب أثناء دورانها ... ومن هنا أرسى الخالق الأعظم سبحانه وتعالى هذه الجبال في الأرض في أماكن معينة^(١).

فلماذا لا نطأطئ الرؤوس لعظمة السيف الموجود في القرآن واعترافاً بإعجازه العلمي، والتكوير معناه لف شيء على آخر في اتجاه مستدير فانتشار ضياء النهار على مكان الليل بشكل مستدير وكذلك انتشار الظلام على النهار.

ولقد ثبت في علم الفلك أن الأرض مع دورانها حول نفسها ودورانها حول الشمس يميل محورها بمعدل ٤٠ قدم فقط من أصل طول المحور البالغ ٤٠ مليون قدم وأن هذا الميلان هو سبب طول الليل وقصر النهار في نصف الكرة الشمالي وعكسه في الشتاء.

ويقول العلماء لولا ميلان هذا المحور لانعدمت الفصول الأربعة على سطح الكرة الأرضية وفي هذا الموضوع تقول الآيات: ﴿يُقَلِّبُ اللَّهُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَعِبْرَةً لَأُولِي الْأَبْصَارِ﴾ [النور: ٤٤]. ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُوَلِّجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُوَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى وَأَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾ [لقمان: ٢٩]، ولولا دوران الأرض لما حصلت هذه الأمور ولما استقامت

(١) عبد العليم عبد الرحمن الحضر، المنهج الإيماني للدراسات الكونية، الدار السعودية للنشر والتوزيع، ٣، ١٤٠٧هـ،

الحياة لما هي عليه ولكننا عشنا في ليل سرمدي أو نهار سرمدي و كلاهما ميمت بهذا الشكل على سطح الكوكب مصداقاً لقوله: ﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ اللَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مِنْ إِلَهٍ غَيْرِ اللَّهِ يَأْتِيكُمْ بِضِيَاءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ﴾ • قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ النَّهَارَ سَرْمَدًا إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مِنْ إِلَهٍ غَيْرِ اللَّهِ يَأْتِيكُمْ بِاللَّيْلِ تَسْكُونُونَ فِيهِ أَفَلَا تُبْصِرُونَ • وَمِنْ رَحْمَتِهِ جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿ [القصص: ٧١ - ٧٣].

ولعلنا نذكر أن من بين المشاهدات التي أدلى بها رجل الفضاء الروسي (يوري غاغارين) بعد دورانه في الفضاء حول الأرض تعاقباً سريعاً للظلام والنور على سطح الأرض بسبب دورانها المحوري حول نفسها^(١).

المبحث الرابع الخاتمة والنتائج والتوصيات

٤ - ١ الخاتمة :

تناول الباحث دوران الأرض دراسة تأصيلية وتناول في المطلب الأول أساسيات البحث ويشتمل على المقدمة ومشكلة البحث والفرضيات وأسباب اختيار البحث وأهدافه وأهميته ومناهجه وحدوده المكانية والزمنية ومصادر جمع المعلومات والصعوبات التي واجهت الباحث وفي المطلب الثاني الإطار النظري ، وفي المطلب الثالث الإعجاز القرآني والسنة النبوية في دوران الأرض ، والمطلب الرابع الخاتمة والنتائج والتوصيات .

٤ - ٢ النتائج :

من المفاهيم القرآنية وتفسير أصحاب الفضيلة؛ نخرج بالآتي :

١ - إن الجبال جزء بارز من الأرض وإذا كان الكل متحركاً فعلى الجزء الذي ينتمي إليه أن يكون كذلك وخصوصاً إذا كان منغرساً فيه انغراس الجبال الرواسي بباطن الأرض .

(١) شوقي خليل ، مطلوب الإنسان بين العلم والدين ، منشأة المعارف ، ٢٠٠٠ م .

٢- سبق القرآن الكريم العلم بألف وأربعمئة عام في الإخبار بدوران الأرض وتحركها بما فوقها من جبال حين خلق الإنسان في الفضاء رأى الجبال تمر مر السحاب محمولة على أرض تدور حول محورها ويتعاقب عليها الليل والنهار بسرعة كبيرة.

٣- إن الإنسان يحسب الجبال ساكنة والأرض كذلك ولن يدرك دورانها بما عليها إلا بشيء ثابت.

٤- هنالك دليل للوحي لحركة دوران الأرض حول نفسها وما ينتج عن ذلك

من تغيرات ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يَكُونُ اللَّيْلُ عَلَى النَّهَارِ وَيَكُونُ النَّهَارُ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ﴾ [الزمر: ٥]. وقد أثبت القرآن الكريم في هذه الآية بما يكاد نصاً صريحاً على

دوران الأرض حول نفسها... إن الله سبحانه وتعالى يلف الليل على النهار بلف محوري حقيقي على الأرض تتجلى فيه قدرة الله الخالق المبدع . كما هنالك دليل للوحي لحركة دوران الأرض حول الشمس

وما ينتج عن ذلك من تغيرات عبرت الآيات القرآنية بدقة بالغة عن حركة الأرض السنوية حول الشمس وتداخل زمن إحداها في زمن الآخر طولاً وقصراً وتتابع الفصول الأربعة نتيجة دوران الأرض حول

الشمس في رحلة سنوية وحول محور مائل بمقدار ٢٣،٥ درجة قال

تعالى: أعوذ بالله من الشيطان الرجيم ﴿يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ مَا يَمْلِكُونَ مِنْ قِطْمِيرٍ﴾ [فاطر: ١٣]، قال تعالى: أعوذ بالله من الشيطان الرجيم

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى وَأَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾ [لقمان: ٢٩]، قال تعالى: أعوذ بالله من الشيطان الرجيم ﴿ذَلِكَ بَأَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُؤَلِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَأَنَّ اللَّهَ

سَمِيعٌ بَصِيرٌ﴾ [الحج: ٦١]. إن دوران الأرض حول نفسها هو سبب تعاقب

الليل والنهار، ودورانها حول الشمس سبب الفصول الأربعة ولكل منها حكمة إلهية بالغة .

٥- إن القرآن الكريم تحدى العرب - أعظم بلغاء زمانهم في بلاغتهم - وأعطى الأجيال التالية لجيل النبوة من إعجازه مما يجعلهم يصدقونه ويسجدون لقائله الله الواحد القهار وذلك من خلال آيات القرآن الكريم.

٦- وأخيراً نستنتج من كل ما تقدم أن إثبات القرآن الكريم لدوران الأرض قبل أن يثبت العلم الحديث ذلك؛ يدعو إلى الإيمان بالله ووحدانته.

٤-٣ التوصيات :

- ١- الالتزام بتعاليم الكتاب والسنة .
- ٢- التفكير والتدبر والتأمل في الظواهر الطبيعية التي تدل على قدرة الله تعالى .
- ٣- الإيمان بالله تعالى ورسوله خاتم الأنبياء والمرسلين .

المصادر والمراجع

أولاً المصادر:

- القرآن الكريم.
- السنة النبوية.

ثانياً المراجع:

- ١- أحمد ، حافظ فرح ، ٢٠٠٩ م ، مهارات البحث العلمي في الدراسات التربوية والاجتماعية ، عالم الكتب ، القاهرة ، ط ١ .
- ٢- أنور عبد الغني العقاد ، ١٩٨٣ م ، ١٤٠٣ هـ ، الجغرافيا الفلكية ، دار المريخ ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

- ٣- حسن أبو سمرة وعلي غانم ، المدخل إلى الجغرافيا الطبيعية ، ١٩٩٨ م ، دار الصفاء للنشر عمان ، ط ١ .
- ٤- خير ، صفوح ، ٢٠٠٠ م ، الجغرافيا : موضوعها ومناهجها وأهدافها ، سوريا ، دمشق ، ط ١ .
- ٥- زغلول راغب محمد النجار ، السماء في القرآن الكريم ، دار المعرفة ، بيروت ، لبنان ، ط ٣ ، ٢٠٠٥ م .
- ٦- سعد عجيل مبارك الدراجي ، أساسيات الجغرافيا الطبيعية ، ٢٠٠٦ م ، ١٤٢٧ هـ ، مركز الكتاب الأكاديمي ، ط ١ .
- ٧- سليمان الطراونة ، الإعجاز العلمي في القرآن الكريم الكون والماء ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، ٢٠٠٣ م .
- ٨- شوقي خليل ، مطلوب الإنسان بين العلم والدين ، منشأة المعارف ، ٢٠٠٠ م .
- ٩- صلاح الدين بحيرى ، مبادئ الجغرافيا الطبيعية ، ١٣٩٨ هـ ، ١٩٧٨ م ، دمشق ، دار الفكر ، ط ١ .
- ١٠- طلعت أحمد محمد عبده ، وجورية حسين جاد الله ، في أصول الجغرافيا العامة والجغرافيا الطبيعية ، دار الجامعة ، ١٩٩٨ م .
- ١١- عبد العزيز طريح شرف ، المقدمات في الجغرافيا الطبيعية ، مؤسسة شباب الجامعة ، بدون تاريخ .
- ١٢- عبد العليم عبد الرحمن الخضر ، المنهج الإيماني للدراسات الكونية ، ، الدار السعودية للنشر والتوزيع ، ط ٣ ، ١٤٠٧ هـ ، ١٩٨٧ م .
- ١٣- فايز محمد العيسوي ، أسس الجغرافيا العامة الطبيعية والبشرية ، ٢٠٠٥ م ، دار المعارف المصرية .
- ١٤- محمد القمراوي ، الإسلام في عصر العلم الحديث ، ط ١ ، القاهرة ، (د. ت).

- ١٥- محمد صبري محسوب سليم ، الجغرافيا الطبيعية أسس ومفاهيم حديثة، ١٤١٦ هـ ، ١٩٩٦ م ، دار الفكر العربي .
- ١٦- محمود محمد عاشور ، أسس الجغرافيا الطبيعية ، ١٤١٧ هـ ، ١٩٩٧ م ، الإمارات العربية المتحدة - دبي
- ١٧- مهدي أمين التوم وآخرون، الجغرافية الطبيعية، وزارة التربية والتعليم، المرحلة الثانوية الفرقة الأولى ، دار النشر التربوي ، ط٨ ، ١٩٨٩ م .
- الإتترنت :
- ويكيبيديا ، الموسوعة الحرة - موقع الكتروني ٢٤ - ٨ - ٢٠١٤ م .