

الإعجاز في وصف الاتجاهات على الأرض: اتجاه القبلة

رامي معوض

قسم الفلك والأرصاد الجوية، كلية العلوم، جامعة الأزهر؛ عضو الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة
* بريد إلكتروني: ramy@azhar.edu.eg

استلام ٤/١٤/٢٠٢١، الموافقة والنشر: الخميس، ٧ شعبان ١٤٤٣، الموافق ١٠/٣/٢٠٢٢



القرآن الكريم المعجز حدد لنا كيفية التوجه على سطح الأرض كروي الشكل، والمتمثل في اتجاه القبلة موضع المقال. قال سبحانه وتعالى: ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا ۗ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ۗ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ۗ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ (١٤٤) ﴾ [سورة البقرة].

فاستهلكت الآية الكريمة بقوله سبحانه ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ ﴾ حيث كان صلى الله عليه وسلم يقلب توجهه (وَجْهِكَ) إلى القبلة نحو الكعبة ويجعلها بينه وبين القدس، أملا أن تكون الكعبة قبلة أمته، قال تعالى: ﴿ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا ﴾، لأن "وجهك" يقصد به التوجه للكعبة، حيث قال تعالى "فول وجهك". لكن القرآن عبر عن توجهه للكعبة بـ "فِي السَّمَاءِ" بدلا من "إلى الكعبة". لأن مد البصر عند التوجه لأي جهة بعيدة على الأرضية لن يرى ويصل لعين الهدف كالكعبة، ولكنه ينتهي به النظر إلى السماء، لأن الأرض كروية الشكل. فامتداد إبصارنا هو مسار مستقيم مماس للأرض عن النقطة التي نقف عندها، ويمتد إلى السماء أعلى الكعبة، ولن يرى عين الكعبة. وعبر القرآن عن التوجه للقبلة بكلمة "وجهك" لأن كل ما نراه أمامنا ما بين اليمين واليسار (مسار من دائرة صغرى) والذي يتوسطه الاتجاه الصحيح (مسار من دائرة عظمى)، هي كلها اتجاهات يصل للقبلة أيضا على سطح الأرض الكروي، وذلك مصداقا لقول الرسول ﷺ: « ما بين المشرق والمغرب قبلة ». لكن مسارات الدائرة الصغرى (الاتجاهات يمينا ويسارا) لا يقسم الأرض نصفين، كما هو الحال مع الدوائر العظمى والذي هو الاتجاه الصحيح والأقصر مسافة بينك وبين الكعبة والذي يقسم الأرض شطرين. لكن روعة البيان القرآني استندلت بكلمة "شطر" بدلا من "نصف"، لأنه لا يمكن تقسيم الأرض بالدوائر العظمى نصفين متساويين بسبب انبعاجية الأرض، فالدوائر العظمى دائما وأبدا تقسم الأرض شطرين أي نصفين غير متساويين تماما. كذلك فإن "وجهك" تدل على أن "ظهرك" أي استدبار القبلة يشير أيضا إلى القبلة بسبب تكور الأرض. لذلك لا يجوز استقبال ولا استدبار القبلة بغائط أو بول، فكلاهما يأخذان نفس الحكم. لكن استقبال القبلة في الصلاة هو الأفضل، لأنه أقصر مسافة إلى الكعبة المشرفة.

الكلمات المفتاحية

اتجاه القبلة؛ الكرة الأرضية؛ كروية الأرض؛ فول وجهك شطر المسجد الحرام؛ الدائرة العظمى؛ الدائرة الصغرى؛ خط الطول؛ خط العرض.

١. المقدمة

تحديد الاتجاهات على سطح الأرض تناولها القرآن ليعلمنا كيفية تطبيقه، متجهين من أي بقعة على الأرض إلى الكعبة المشرفة. قد ورد ذلك في ثلاث مواضع في القرآن الكريم، جاءت كلها في سورة

البقرة. وكانت كلها بكلمة واحدة "شطر" للتعبير عن اتجاه القبلة الصحيح، أي الاتجاه إلى الكعبة المشرفة. وتلكم الآيات هم:

قال تعالى: ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ ۗ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا ۗ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ۗ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ۗ وَمَا اللَّهُ بِعَافٍ لِمَا يَعْمَلُونَ (١٤٤) ﴾ [سورة البقرة].

فجاءت الآية الكريمة بالتعبير: ﴿ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ ﴾ لكن هذا التعبير اختلف قليلا في الآيتين الأخيرتين، حيث قال تعالى:

﴿ وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ ۗ وَمَا اللَّهُ بِعَافٍ لِمَا يَعْمَلُونَ (١٤٩) ﴾ [سورة البقرة].

﴿ وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَحْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلِأْتِمَّ نِعْمَتِي عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ (١٥٠) ﴾ [سورة البقرة].

فجاءتا بالتعبير: ﴿ وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ ﴾.

فالآية الأولى تتحدث عن مخاطبة الله سبحانه وتعالى لرسوله الكريم، الذي قد كان يقلب بصره إلى السماء، أملا أن تكون قبلة المسلمين المصلين إلى المسجد الحرام بدلاً من المسجد الأقصى، فجاء التنزيل القرآني: ﴿ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ ﴾، حيث كان ﷺ في المدينة المنورة. فعبّر القرآن أن اتجاه القبلة في موضعه ﷺ وقت نزول هذا التنزيل هو "شطر". ثم جاء التشريع لكافة المسلمين: ﴿ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ۗ ﴾. وهذا التعبير تكرر ذكره بنفس النص في الثلاث آيات السابقات للتعبير على أن قبلة المسلمين تكون للاتجاه إلى المسجد العتيق ويكون ذلك من أي مكان تواجدنا فيه في أرض الله.

وجاء في حديث النبي ﷺ عن قبلة أهل المدينة المنورة، حيث قال: « ما بين المشرق والمغرب قبلة »، يعني القبلة بالنسبة إلى أهل الشمال والجنوب، فهكذا أهل الشرق والغرب يقال في حقهم ما بين الجنوب والشمال قبلة. لقوله ﷺ في حديث أبي أيوب: « شرِّقوا أو غربوا ».

واللافت هنا أن الآية القرآنية جاءت بالكلمة "وجهك" والتي تتفق مع قول النبي: « ما بين المشرق والمغرب قبلة » [التمهيد، لابن عبد البر: ٥٨/١٧]، فكل ما نراه أمامنا يتجه بنا نحو الكعبة المشرفة.

فتلكم الآيات والأحاديث عبرت عن أن اتجاه القبلة لأي موضع أو بقعة على الأرض إنما هو جميع الاتجاهات التي نستقبلها (وجهك) أي ما بين أيماننا وشمالنا إذا أصبنا الاتجاه الصحيح، وأصحها

هو الاتجاه الذي يجيء في المنتصف والذي أسماه لنا القرآن "شطر"، والذي يمثل أقصر الطرق المؤدية إلى الكعبة المشرفة.

والسؤال إذاً، لماذا جاء التعبير النبوي المعجز يشير لنا إلى أن القبلة بين أيماننا وشمائلنا، فكيف كلها تتجه نحو الكعبة المشرفة. ولما أفضلها اتجاها هو الاتجاه الذي ينتصفهم، الذي عبر عنه القرآن بكلمة أيضاً لكلمة "شطر"؟

وللإجابة على تلك التساؤلات، علينا أن نجول مع أقوال المفسرين، ومعجم اللغة، قبل أن نرجع إلى أقوال علماء الفلك، لنستخرج منها الإعجاز المبهر في تلك الآيات والأحاديث النبوية الشريفة.

٢. أقوال المفسرون

معنى تقلب وجهك: تحول وجهك إلى السماء، قاله الطبري. الزجاج: تقلب عينيك في النظر إلى السماء، والمعنى متقارب [1]. ومعنى ترضاها تحبها. قال السدي: كان إذا صلى نحو بيت المقدس رفع رأسه إلى السماء ينظر ما يؤمر به، وكان يحب أن يصلي إلى قِبَل الكعبة فأنزل الله تعالى: ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي ﴾ [1].

وروى أبو إسحاق عن البراء قال: كان رسول الله صلى الله عليه وسلم صلى نحو بيت المقدس ستة عشر شهراً أو سبعة عشر شهراً، وقد كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يحب أن يوجه نحو الكعبة، فأنزل الله تعالى: ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي ﴾.

وقد ذكر ابن كثير، أن ابن عباس قال: كان أول ما نسخ من القرآن القبلة، وذلك أن رسول الله صلى الله عليه وسلم لما هاجر إلى المدينة، وكان أكثر أهلها اليهود، فأمره الله أن يستقبل بيت المقدس، ففرحت اليهود، فاستقبلها رسول الله صلى الله عليه وسلم بضعة عشر شهراً، وكان يحب قبلة إبراهيم، فكان يدعو إلى الله وينظر إلى السماء، فأنزل الله ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ﴾ فارتاب من ذلك اليهود، وقالوا: ما ولاهم عن قبلتهم التي كانوا عليها قل الله المشرق والمغرب يهدي من يشاء إلى صراط مستقيم، وقال: ﴿ فَأَيْنَمَا تُوَلُّوا فَنَمَّ وَجْهُ اللَّهِ ﴾ [البقرة: 115]. وقال الله تعالى: ﴿ وَمَا جَعَلْنَا الْقِبْلَةَ الَّتِي كُنْتَ عَلَيْهَا إِلَّا لِنَعْلَمَ مَنْ يَتَّبِعِ الرَّسُولَ مِمَّنْ يَنْقَلِبُ عَلَيَّ عَاقِبَتُهُ ﴾ [البقرة: 143]. وعن ابن عباس، قال: كان النبي صلى الله عليه وسلم إذا سلم من صلاته إلى بيت المقدس رفع رأسه إلى السماء فأنزل الله: ﴿ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ﴾ إلى الكعبة إلى الميزاب، يؤم به جبرائيل عليه السلام [2].

٣. الشطر والنصف في اللغة

الشَطْرُ: نِصْفُ الشَّيْءِ، والجمع أَشْطُرٌ وشَطُورٌ. وشَطَرْتُهُ جعلته نصفين. وفي المثل: أَخْلُبُ حَلْبًا لَكَ شَطْرَهُ. وشَاطَرَهُ مَالُهُ: ناصَفَهُ، وفي المحكم: أَمْسَكَ شَطْرَهُ وَأَعْطَاهُ شَطْرَهُ الْآخِر. ويقال: شَطَرْتُ وشَطِيرْتُ مثل نِصْفٍ ونَصِيفٍ. وقال الشافعي في القديم: من منع زكاة ماله أخذت منه وأخذ شطر ماله عقوبة على منعه، وكل ما نُصِفَ، فقد شَطِرَ. وشَاطَرَ طَلِيئَهُ: احتلب شَطْرًا أو صَرَّهُ وترك له الشَطْرَ الْآخِر [3].

وتقول شَطَرْتُ ناقتي وشاتي أَشَطَرْتُهَا شَطْرًا، إِذَا حَلَبْتَ شَطْرًا وَتَرَكْتَ شَطْرًا. وشَاطَرْتُ طَلِيئِي، أَيِ احْتَلَبْتُ شَطْرًا أو صَرَرْتُهُ وَتَرَكْتُ لَهُ الشَطْرَ الْآخِر [4].

أما النصف: النون والصاد والفاء أصلان صحيحان: أحدهما يدلُّ على شَطْرِ الشَّيْءِ، وَالْآخَرَى عَلَى جِنْسٍ مِنَ الخِدْمَةِ وَالاسْتِعْمَالِ. فالأول نِصْفُ الشَّيْءِ وَنَصِيفُهُ: شَطْرُهُ. والنِّصْفُ: الإِنْصَافُ أَيْضًا. [5]

النِّصْفُ: أَحَدُ شَقِي الشَّيْءِ. وَنِصَفَ الشَّيْءَ يَنْصُفُهُ نِصْفًا وَانْتَصَفَهُ وَتَنَصَّفَهُ وَنِصَّفَهُ: أَخَذَ نِصْفَهُ. وَالْمُنْصَفُ نِصْفُ الطَّرِيقِ. وَفِي الْحَدِيثِ: حَتَّى إِذَا كَانَ بِالْمَنْصَفِ أَيِ الْمَوْضِعِ الْوَسْطِ بَيْنَ الْمَوْضِعَيْنِ. وَنَاصَفْتَهُ الْمَالَ: قَاسَمْتَهُ عَلَى النِّصْفِ. [3]

٤. مناقشة

ومما يتبين لنا أن الشطر يأتي للأجناس لا تقبل أن تنقسم نصفين متساويين، مثل تقسيم الشاة والتمر كما في الحديث الذي رواه الشيخان: «**اتقوا النار ولو بشق تمره**».

١٤٤٢- وَقَالَ: «كَانَتْ امْرَأَتَانِ مَعَهُمَا ابْنَاهُمَا جَاءَ الذِّبُّ فَذَهَبَ بِأَبْنٍ إِحْدَاهُمَا فَقَالَتْ صَاحِبَتُهَا: إِنَّمَا ذَهَبَ بِابْنِكَ، وَقَالَتِ الْآخَرَى: إِنَّمَا ذَهَبَ بِابْنِكَ، فَتَحَاكَمَتَا إِلَى دَاوُدَ فَقَضَى بِهِ لِلْكُبْرَى، فَخَرَجَتَا عَلَى سُلَيْمَانَ بْنِ دَاوُدَ فَأَخْبَرَتَاهُ فَقَالَ: انْتُونِي بِالسِّكِّينِ أَشْفُئُهُ بَيْنَهُمَا، فَقَالَتِ الصُّغْرَى: لَا تَفْعَلْ يَرْحَمَكَ اللَّهُ، هُوَ ابْنُهَا، فَقَضَى بِهِ لِلصُّغْرَى». [البخاري: ٣٤٢٧]

١٥٣٢- عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ مَسْعُودٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: انشَقَّ الْقَمَرُ عَلَى عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ شِقَّتَيْنِ، فَقَالَ النَّبِيُّ ﷺ: «**اشْهَدُوا**». [البخاري: ٣٦٣٦]

١٥٣٨- عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ: «**مَنْ جَرَّ ثَوْبَهُ خِيَلَاءَ لَمْ يَنْظُرِ اللَّهُ إِلَيْهِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ**». فَقَالَ أَبُو بَكْرٍ: إِنَّ أَحَدَ شِقِّي ثَوْبِي يَسْتَرِحِي إِلَّا أَنْ أَتَعَاهَدَ ذَلِكَ مِنْهُ، فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ: «**إِنَّكَ لَسْتَ تَصْنَعُ ذَلِكَ خِيَلَاءَ**». [البخاري: ٣٦٦٥]

أما النصف تأتي للأشياء التي تنقسم نصفين متساويين، أو تقبل لأن تنقسم لنصفين متساويين، مثل الطريق، والمال في حالة المواريث كما في قوله تعالى: ﴿وَأَكْمَرُ نَصْفُ مَا تَرَكَ أَرْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وُلْدٌ﴾ [سورة النساء].

٥. الحقائق العلمية

١,١ شكل الأرض الكروي

عرفت الأرض بأنه كروية الشكل، وهي من الحقائق العلمية التي لا جدال فيها. وأول من أثبت علميا أن الأرض كروية وحسب قطرها فيما أعلم هو العالم المسلم "أبو الريحان البيروني". وتم حساب نصف قطرها حديثا بدقة، حيث بلغ نصف قطرها نحو ٦٣٧١ كم، إلا أنه تبين أن الأرض منبعجة قليلا، فلديها قطرين، قطر استوائي يساوي ٦٣٧٨,١٣٧ كم، وقطر قطبي يقل قليلا حيث يساوي ٦٣٥٦,٧٥٢ كم [6].

واعتبر العلماء أن الأرض كروية الشكل ينطبق عليها قوانين الرياضيات التي تخص الهندسة الكروية لأنه لا فرق تقريبا ولتيسير الحسابات، واعتمدوا في الحسابات على علم رياضياتي يسمى "الفلك الكروي" Spherical Astronomy. وخلاصة هذا العلم أن أي المسار بين نقطتين على سطح كرة يكون مسار دائري. لأن الأرض ليست مسطحة، ولكنها كروية الشكل، والمسارات الدائرية نوعين، هما:

(١) دائرة عظمى.

(٢) دائرة صغرى.

وسياتي شرحها موجزا، إن شاء الله. نكتفي هنا بهذا القدر حيث ناقشنا كروية الأرض في بحث آخر، لا مجال لتكراره هنا.

١,١,١ الدوائر العظمى Great Circle

وهو أقصر مسار بين نقطتين، ولا يمر بالنقطتين إلا دائرة عظمى واحدة فقط. وتتميز هذه الدائرة بأن مركزها هو نفسه مركز الكرة. أي أنه يمكن أن يتم تعيين تلك الدائرة بتحديد بنقطتين اثنتين فقط على السطح الكرة، لأن هذا المستوى له نقطة ثالثة معلومة وهي مركز الكرة.

ومميزات الاتجاه أو المسار المتمثل بالدائرة العظمى هي:

- تقسم الكرة نصفين متساويين.
- يمثل هذا المسار أقصر مسافة بين النقطتين.

- يتم تحديد الدائرة بتعيينه بنقطتين فقط على سطح الكرة بدلا من ثلاثة، فمثلا اتجاه القبلة يتطلب معرفة النقطة التي تقف فيها، ثم النقطة التي سنتجه نحولها، وهي مكة المكرمة، ولا يتطلب أكثر من ذلك.
- لا يمر بالنقطتين إلا دائرة عظمى واحدة فقط.
- اتجاه الدائرة العظمى يمثل أقصر مسافة بين نقطتين، بينما الاتجاه المقابل (180°) أي الاتجاه للخلف يؤدي إلى نفس الهدف لكن بمسار أطول.

١, ١, ٢ الدوائر الصغرى Small Circle

ويتميز ذلك النوع بأن مركز تلك الدوائر ليست هي مركز الكرة. لذلك فهي دوائر أصغر من الدوائر العظمى. وينتج عن ذلك:

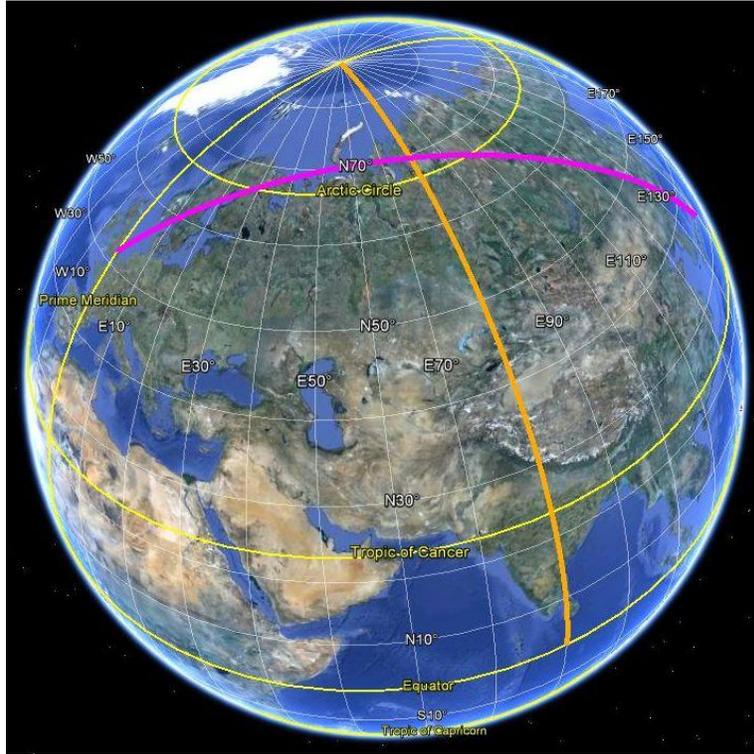
- المسارات على دوائر صغرى أطول من المسارات على الدائرة العظمى.
- جميع الاتجاهات أمامك بين المشرق والمغرب على سطح كرة تؤدي للنقطة التي نستهدف الاتجاه إليها بينما الاتجاهات الخلفية لا توصل لتلك النقطة الهدف سوى الدائرة العظمى.
- يمر بين نقطتين على سطح الكرة عدد لا حصر له "لا نهائي" من الدوائر الصغرى.
- لا يمكن تحديد الدائرة الصغرى إلا بثلاث نقاط لأن مركز تلك الدائرة ليس هو مركز الكرة.

وعلى ذلك اعتمد العلماء لتحديد المواقع على الأرض وعمل إحدائيات عليها بعمل:

- خطوط الطول: وهي دوائر عظمى تتقاطع في القطبين الشمالي والجنوبي.
- خطوط عرض: وهي دوائر صغرى متوازية لخط الاستواء. وخط الاستواء هو دائرة عظمى قيمة خط طولها صفر.

فأي نقطة على الأرض لها إحداثي (خط طول، وخط عرض). وأي اتجاه بين نقطتين على سطح الأرض يتمثل بنقطتين. فمثلا في حالة أننا نريد تحديد اتجاه القبلة فإنه لدينا نقطتين الأولى هذا القاهرة (ق) والثاني هي مكة المكرمة (م). فيتم كتابتها (م ق)، فالقوس العلوي يمثل أنه مسار دائرة عظمى على سطح كرة. شكل ١ يوضح تلك الدوائر.

وقد وضع علم الفلك الكروي قوانين لحساب المسافات والزوايا وخلافه، وهي ما يعتمد عليه في كافة سبل تحديد المواقع مثل GPS ومواقع الأقمار الصناعية والاجرام السماوية وغيرها. ومن أشهر الكتب القديمة التي تناولت هذا العلم هو كتاب للمؤلف سمارت Smart [7].



شكل ١: صورة للأرض وعلى سطحها دوائر صفراء لخطوط العرض، كلها صغيرة عدا خط الاستواء. كذلك الدائرة العظمى البرتقالي هي لخط الطول، فجميع خطوط الطول دوائر عظمى. بينما الدائرة البنفسجي تمثل الاتجاه الصحيح المتمثل بدائرة عظمى والذي يمثل أقصر مسافة بين نقطتين والذي يقسم الكرة نصفين.

١,٢ التمثيل الرياضي للاتجاه على سطح كرة

كما في الاتجاه الصحيح على الأسطح الكروية يحدد دائرة عظمى كما وضحنا سابقا. ويكون الاتجاه مبتدأ من نقطة الراصد، وينتهي عند النقطة الهدف. فلو كان الراصد مثلا مستقبل القبلة، ونرمز له بالرمز "و"، والنقطة الهدف التي نرغب التوجه نحوها نعطيها رمز "ك". فيتم تمثيل ذلك الاتجاه بكتابة الحرفين اللذان يرمزان للمدينتين أو النقطتين جوار بعضهما، ويتم وضع أعلاه قوس للدلالة على أن هذا المسار إنما هو قوس دائرة عظمى، وتكتب هكذا: (وك).

١,٣ الاتجاه المستقيم على سطح الأرض

كما بينا سابقا، أنه لأن الأرض كروية الشكل، فإن أي اتجاه يمثل بدائرة، وأقصرها إصابة للهدف يمثل بدائرة عظمى. هذا إن كان المسار مترجلا على سطح الأرض. لكن أبصارنا لا ترى ذلك، بأبصارنا ننظر في هط مستقيم حسب الظروف الفيزيائية التي نعيش فيها حاليا. وبالتالي فالنظر إلى أي هدف أفقي على سطح الأرض هو مسار مستقيم مماس للكرة الأرضية، هذا الخط المستقيم الذي

يمثل النظر الأفقي يسمى "خط مماسي"، ويقطع الأرض في نقطة واحدة فقط، وتسمى "نقطة التماس".

وبالتالي فإن أي اتجاه بالنظر فقط هو خط مستقيم يشير إلى خارج الأرض، أي للفضاء الخارجي، كما في شكل ٢.



شكل ١: صورة تخيلية تصف كيف أن أي راصد على سطح الأرض حينما يتوجه نحو الكعبة فإن اتجاه بصره لن يصيب عين الكعبة، ولكنه الاتجاه لامتداد الكعبة في السماء.

١,٤ موجز الحقائق العلمية عن الاتجاهات الأرضية

لأن الأرض كروية الشكل فإنه أي مسار عليها إنما هو مساري دائري وليس خطاً مستقيماً، وأقصر دائرة تمر بين نقطتين، أي الاتجاه بينهما، هو دائرة واحدة تسمى دائرة عظمى، والدائرة العظمى تشير للنقطة الأخرى فلا كلا الاتجاهين، من الأمام ومن الخلف. وتتمثل بنقطتين اثنتين فقط. كما أنه يمر بين النقطتين عدد لا نهائي من الدوائر الصغرى التي يتطلب لتحديدتها تعيين ثلاث نقاط. هذه الدوائر الصغرى تشير إلى النقطة الأخرى لكن بمسار أطول، فكلما اتجهنا يمينا أو يسارا كلما بعد المسار في الدائرة الصغرى، وكانت الدائرة أصغر، ولا يمكن تحديد ذلك المسار بنقطتين، لكنه يتطلب ثلاث نقاط على الأقل. كما أن الدوائر الصغرى في الاتجاه المعاكس لا يشير أبداً إلى النقطة الأخرى.

٦. وجه الإعجاز

حدد لنا القرآن الكريم في أحد أوجه إعجازه المبهر طريقة تحديد الاتجاهات على الأرض حيث أن حال تحديد كافة الاتجاهات هو حال اتجاه القبلة. حيث قال المولى سبحانه وتعالى: ﴿فَدَرَى تَقَلَّبَ وَجْهَكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا

وَجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ [سورة البقرة: (١٤٤)].

فاستهلت الآية الكريمة بقوله سبحانه ﴿ قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ ﴾ حيث كان صلى الله عليه وسلم يقلب توجهه (وَجْهِكَ) إلى القبلة نحو الكعبة أو يجعلها بينه وبين القدس، قبلة المسلمين الأولى، أملاً أن تكون قبلة أمته هي قبلة سيدنا إبراهيم عليه السلام، وهي الكعبة، حيث قال تعالى: ﴿ فَانظُرْ إِلَيْنَا قِبْلَةً تَرْضَاهَا ﴾. فعبر القرآن عن توجهه صلى الله عليه وسلم إلى الكعبة حيث هي القبلة التي يرضاها بقوله تعالى " فِي السَّمَاءِ " بدلا من التعبير "إلى الكعبة". فكلمة (وجهك) تكررت في الآية مرتين في الآية والتي يقصد بها التوجه إلى القبلة، في قوله تعالى "فول وجهك شطر المسجد الحرام". والدليل على أن "في السماء" يقصد بها التوجه نحو الكعبة، أن الرسول ﷺ حينما أمر باستقبال الصخرة في بيت المقدس فكان بمكة يصلي بين الركنين فتكون بين يديه الكعبة وهو مستقبل صخرة بيت المقدس [2]. والحديث الذي رواه ابن عباس حيث قال: " كان رسول الله ﷺ يصلي وهو بمكة نحو بيت المقدس والكعبة بين يديه وبعد ما هاجر إلى المدينة ستة عشر شهرا ثم صرف إلى الكعبة" [رواه أحمد: ٢٨٣٦، والطبراني في الكبير والبخاري، ورجاله رجال الصحيح]. أما غير ذلك في تفسيرها فأرى أنه تأويل، ولم أجد له دليل يعززه، حيث إنه لم يثبت عن النبي ﷺ أنه كان يدعو الله وهو ناظراً إلى السماء. فتعبير القرآن عن نظره ﷺ متوجاً القبلة بانقلابه إلى السماء فيه إعجاز علمي يثبت صدق القرآن، لأن نظره ﷺ متوجهاً إلى القبلة ليس هو الاتجاه المباشر لعين الكعبة المشرفة أو عين المسجد الأقصى، وإنما هو انقلاب اتجاه النظر إلى السماء. وهو إشارة صريحة لكروية الأرض، فأى إبطار أفقي (موازي لسطح الأرض) فهو نظر إلى السماء، فلو شخصاً ما سلك مساراً لمسافة طويلة أمامنا سنجد أنه ينزل تحت الأرض، أو الناظر لسفينة تبحر بعيداً عنا في البحر فإننا نجد أنها تسقط داخل البحر، لأن الأرض كروية. فمسار الإبصار الأفقي في أي اتجاه إنما هو خط مستقيم مماس للأرض عن النقطة التي نقف عندها، ومنتهاى بصرنا كون إلى السماء، ولن يصل بصرنا إلى عين الهدف الذي ننظر إليه. هذا لأن الأرض كروية فمدى الإبصار يتجه للسماء دائماً.

لكن القرآن يشرح لرسولنا محمد ﷺ ولأمتة المكرمة بهذا القرآن المعجز كيف يكون الاتجاه الصحيح على الأسطح الكروية مثل الأرض، حيث عبر القرآن عن هذا التوجه بكلمة "وجهك" في قوله تعالى: (تَقَلُّبَ وَجْهِكَ) و(فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ). فالتعبير بكلمة "وجه" يشير إلى أن كل ما نراه أمامنا ما بين اليمين واليسار الذي يتوسطه الاتجاه الصحيح هو اتجاه صحيح أيضاً للقبلة على الأسطح الكروية، والتي يطلق عليها علماء الفلك مسار في دوائر صغرى. فجميع تلك الاتجاهات التي تتمثل بدوائر صغرى والتي يتوسطها الاتجاه الصحيح المتمثل بدائرة عظمى، والتي تنحصر بين أيماننا وشمالنا، تؤدي أيضاً للاتجاه الهدف كالكعبة، لكنها مسارات أطول. ولذلك قال رسول الله ﷺ في

كلامه المعجز عن قبلة أهل المدينة التي هي نحو الجنوب، في الحديث الذي رواه أبو هريرة - رضي الله عنه - قال: قال رسول الله - صلى الله عليه وسلم: «**ما بين المشرق والمغرب قبلة**» [صحيح - رواه الترمذي وابن ماجه ومالك]، يعني القبلة بالنسبة إلى أهل الشمال والجنوب بين المشرق والمغرب، ولأهل الشرق والغرب فقبلتهم ما بين الجنوب والشمال.

أما الاتجاه الصحيح وهو الأقصر من حيث المسافة والذي يتمثل بدائرة عظمى، وكما عرفناه سابقا أنه يقسم الأرض نصفين، جاءنا القرآن معبرا عنه بكلمة "شطر" للدلالة عليه أنه هو الاتجاه الصحيح على الأسطح الكروية. وذلك في قوله تعالى: ﴿ **وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ** ﴾، أي أن الله يخبرنا أن الاتجاه الصحيح على الأرض أو لأي جهة هو الذي يقسم الكرة الأرضية ككل إلى شطرين. بخلاف مسارات الدوائر الصغرى التي تقسم الأرض إلى قسمين غير متساويين أبدا. وهذا يتفق تماما مع حقيقة أن الأرض هي كروية الشكل، وأن الاتجاه الصحيح عليها يتمثل بدائرة عظمى تقسم الكرة الأرضية نصفين. فسبحان الله العظيم.

لكن يتبادر في ذهننا سؤالا الآن، لماذا عبر القرآن بكلمة "شطر" عن الاتجاه على الأرض التي يعتبرها العلماء كرة منتظمة مجازا تيسيرا لحساباتهم؟ بينما لا يستخدم القرآن كلمة "نصف"، على الرغم أن كلمة "نصف" هي كلمة وردت في القرآن أيضا؟

كلمة شطر تقال على الجنس الذي لا يقبل أو لا يمكن تقسيمه نصفين متساويين. مثل التمر، كما في الحديث الذي رواه الشيخان البخاري ومسلم: «**اتقوا النار ولو بشق تمرة**». بينما "نصف" يقصد بها النصفين المتساويين، وتأتي على الأجناس التي يمكن تقسيمها إلى نصفين متساويين أو يستوجب تقسيمها إلى نصفين متساويين. فجاء القرآن متحدئا عن آيات المواريث بقوله: ﴿ **وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَ أزْوَاجُكُمْ (١٢)** ﴾ [سورة النساء] وغيرها من الآيات. لذلك جاء في فرضية التقسيم بتلك المواريث بقوله سبحانه: ﴿ **نصيباً مفروضاً (١١٨)** ﴾ [سورة النساء]. فكان ملائما جدا في المواريث أن تأتي الكلمة "نصف" للتعبير عن النصيب الدقيق في تقسيم المواريث بدلا من كلمة "شطر" التي لا تعني الدقة في التقسيم. بينما في حالة الأرض، نجد أن القرآن عبر عن الاتجاه عليها بكلمة "شطر" بدلا من "نصف"؟ في حين أن علماء الفلك يستخدمون الدوائر العظمى التي ينبغي أن تقسم الكرة الأرضية إلى نصفين متساويين، يعني كان الأنسب كلمة "نصف"، فلماذا؟

من العجيب أن الأرض ليست كرة منتظمة الشكل، ففيها انبعاج، تشبه إلى حد ما البيضة، فقطرها عند خط الاستواء أكبر من القطر القطبي. لذلك فإن الاتجاه بالدوائر العظمى المستخدمة والمتفق عليه بين العلماء لا يمكن له تقسيم الأرض نصفين متساويين أبدا. لذلك جاء القرآن بكلمة معجزة للدلالة على الاتجاه على سطح الأرض شبة الكروية بكلمة "شطر".

الاتجاه المعاكس للاتجاه الصحيح (استدبار القبلة) المتمثل بالدائرة العظمى والذي يقسم الأرض نصفين يتجه أيضا لنفس الجهة، لكنه ربما يكون أطول. هذا لأن الأرض كروية الشكل. يعني استدبار القبلة يشير أيضا لاتجاه القبلة. لذلك جاءت الآية بكلمة "وجهك" في قوله سبحانه: ﴿قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ﴾، وفي قوله تعالى: ﴿فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ﴾، لتدل على أن الاتجاه المعاكس (ظهرك) يتجه أيضا للكعبة المشرفة. ولذلك كَانَ يُصَلِّي ﷺ عَلَى رَاحِلَتِهِ وَهُوَ مُقْبِلٌ مِنْ مَكَّةَ إِلَى الْمَدِينَةِ حَيْثُمَا تَوَجَّهَتْ بِهِ، وَفِيهِ نَزَلَ: فَأَيْنَمَا تُوَلُّوا فَنَمَّ وَجْهُ اللَّهِ [رَوَاهُ أَحْمَدُ وَمُسْلِمٌ وَالتِّرْمِذِيُّ وَصَحَّحَهُ]. أفاد ذلك أن استدبار القبلة يشير أيضا إلى اتجاه القبلة. وجاء أيضا في الصحيحين، عن أبي أيوب الأنصاري، رضي الله عنه، عن رسول الله ﷺ قال: « إِذَا أَتَيْتُمُ الْعَائِطَ، فَلَا تَسْتَقْبِلُوا الْقِبْلَةَ بِعَائِطٍ وَلَا بَوْلٍ، وَلَا تَسْتَنْدِبُرُوهَا، وَلَكِنْ شَرِّفُوا أَوْ غَرِّبُوا ». قال أبو أيوب: « فَقَدِمْنَا الشَّامَ، فَوَجَدْنَا مَرَايِضَ قَدْ بُنِيَتْ نَحْوَ الْكُعْبَةِ، فَتَنَحَّرَفْنَا عَنْهَا، وَنَسْتَغْفِرُ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ » [متفق عليه]، فدل ذلك على أن استدبار القبلة يأخذ حكم استقبالها في ذلك النهي، لأن كلاهما يشيران ويتوجهان نحو الكعبة، بينما يجوز التشريق والتغريب. لذلك فكلما الاتجاهين يأخذان نفس الحكم. هذا لأن الأرض كروية الشكل.

إن عظمة الإعجاز القرآني العلمي لم يقف عند هذا الحد. حيث أنه سبحانه وتعالى حدد في تلك الآية في سورة البقرة طريقة تحديد الاتجاه بتحديد نقطتيها كما يضعها علماء الفلك، حيث قال سبحانه: ﴿قَوْلٍ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ﴾. فحدد لنا القرآن نقطتين اثنتين فقط على الأرض لاستخدامهما للتوجه للقبلة، أولهما موقعك، في كلمة (وَجْهَكَ)، وثانيهما كلمة (الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ). وجاءت كلمة شطر تمثل القوس الذي يُعَبَّرُ عن الاتجاه بمسار دائرة عظمى على الأسطح الكروية. حيث ذلك يتطابق تماما مع ما يستخدمه العلماء في تحديد المواقع والاتجاهات على الأرض. بل ابتداء القرآن بالموضع الذي تتجه منه إلى الكعبة وهو موضع تواجدك (وَجْهَكَ) والتي نضع لها الآن الرمز "و" وانتهت بنقطة النهاية وهي (الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ) والتي نضع لها هنا الرمز "ك"، لترسم لنا الآية الصيغة المستخدمة في الرياضيات (وك).

إن كلام رسولنا ﷺ المعجز وصف لنا كيف أن الأرض عبارة عن كرة ضخمة لا يشعر بها أهل المدينة ذاتها، فأهل المدينة الواحدة يشعرون أنها تبدو كأرض مسطحة. لذلك فإنه يمكن اعتماد قوانين الرياضيات التي تخص الأسطح المسطحة المستوية فيما يخص اتجاه القبلة. حيث يمكن النظر والتوجه لعين الكعبة ذاتها في حالة التواجد داخل مكة المكرمة، أي يمكن لهم اعتبار أن الأرض مسطحة لهذه الرقعة فقط من الأرض. بينما لبقية سكان الأرض يتجهون نحو مكة المكرمة ككل، وليس لعين الكعبة، أما الأبعد فلا تصح طرق الطريقة التي تعتبر الأرض مسطحة. لذلك قال صلى الله عليه وسلم في الحديث الذي رُوِيَ عن ابن عباس، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال:

« البيتُ قِبْلَةُ لأهلِ المسجدِ، والمسجدُ قِبْلَةُ لأهلِ الحرمِ، والحرمُ قِبْلَةُ أهلِ الأرضِ في مشارِقِها ومغارِبِها من أمتي » [وروى البيهقي وأبي داود بإسناد ضعيف] [2].

فسبحان الله، كلامه سبحانه جل جلاله غاية في الإعجاز، لا يمكن لبشر أن يقول مثل تلك الكلمات القلائل المعجزة، عدد محدود من الكلمات لخصت العديد من الحقائق العلمية. وصدق الله حين قال: ﴿ وَمَا يَنْطِقُ عَنِ الْهَوَىٰ (٣) إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَىٰ (٤) عَلَّمَهُ شَدِيدُ الْقُوَىٰ (٥) ﴾ [سورة النجم]، فكلام رسولنا ﷺ وحي من الله، وليس من أهوائه، لذلك كلامه معجز صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم.

٧. المراجع

- [١] تفسير القرطبي.
- [٢] تفسير القرآن العظيم الجزء الأول، لابن كثير.
- [٣] لسان العرب.
- [٤] الصّحاح في اللغة.
- [٥] مقاييس اللغة.
- [٦] NASA ،Earth Fact Sheet .
- [٧] W. M. Smart ،"Textbook on Spherical Astronomy .١٩٧٧ "،