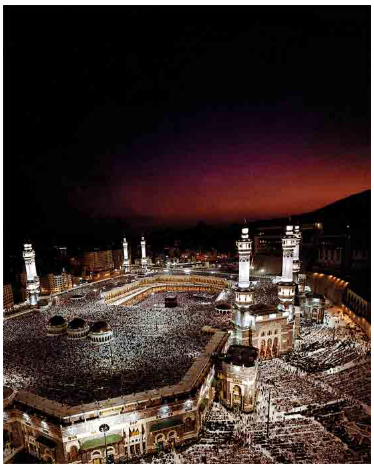
تحديد القبلة بواسطة الشمس

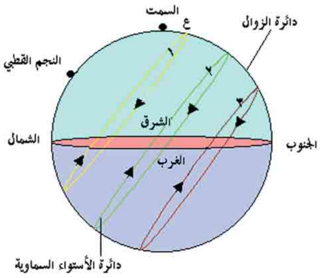
د. حسن بن محمد باصرة

لقد احتوت الطبيعة على كثير مما سخره المولى ـ عز وجل ـ لخدمة البشرية فمنها ما عُرف وتم استخدامه، ومنها ما سوف يكتشف بعد حين، ونحن اليوم بصدد تناول ظاهرة فلكية يمكن استخدامها لتحديد اتجاه القبلة، الأمر الذي يعتبر مهمًّا في حياة الأمة الإسلامية، ولتكن بدايتنا من مراقبة حركة الشمس الظاهرية خلال النهار من الشروق إلى عبورها للزوال ثم غروبها على الأفق المغربي، مع ما نلاحظه يوميًّا من اختلاف موقع شروق الشمس وتزحزحه حول الشرق الجغرافي شمالاً وجنوباً إلى مدى معيّن وفي تواريخ محددة، فأقصى إزاحة ناحية الشمال تكون يوم الانقلاب الصيفي الموافق 22 يونيه، ثم يبدأ موقع الشروق بالتراجع ناحية الشرق الجغرافي إلى أن ينطبق عليه يوم الاعتدال الخريفي الموافق 23 سبتمبر، ويستمر هذا التزحزح عن الشرق الجغرافي باتجاه الجنوب ليصل أقصى نقطة عنه يوم الانقلاب الشتوي الموافق 22 ديسمبر، وبعد هذا التاريخ يبدأ موقع الشروق بالتقهقر تدريجيًّا ناحية الشرق الجغرافي لينطبق الشروق عليه مرة أخرى يوم الاعتدال الربيعي 21 مارس، ويستمر بالتزحزح ناحية الشمال ليكمل الرحلة السنوية ليكون الشروق مرة أخرى من أقصى إزاحة ناحية الشمال تكون يوم 22 يونيه، وهذا ينطبق تماماً على مواقع الغروب كذلك. □□□□□□

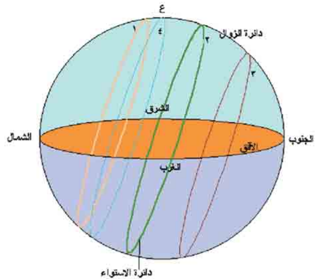


ولإيضاح هذه الحركة يُستخدم ما يسمى بالكرة السماوية التي يقع في وسطها الراصد، والتي يُمثل عليها الحركات الظاهرية للأجرام السماوية على صفحة السماء من الشروق والغروب، وهي حركات ناتجة عن دوران الأرض حول محورها لذا يطلق عليها مسارات ظاهرية، ومن الدوائر الأساسية على الكرة السماوية ثلاث دوائر: الأولى دائرة الأفق، وعليها تتضح الجهات الأصلية الأربع، والثانية دائرة الزوال وهي التي تمر بالشمال والجنوب، وتعبر نقطة السمت التي تكون فوق الراصد مباشرة، وأخيراً دائرة الاستواء السماوية وتمر بالشرق والمغرب الجغرافيين، وهذا ما يوضحه الشكل (1).

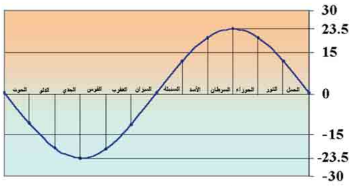
ووضع دائرة الاستواء السماوية يعتمد على خط عرض الراصد، فلو كان الراصد في أحد البلدان الواقعة على خط الاستواء والتي عرضها صفر فإن دائرة الاستواء السماوية تمر بالسمت وتكون عمودية على الأفق.


السمت
ع
دائرة الزوال
النجم القطبي
١
٢
٣
الشرق
الشمال
الجنوب
الغرب
دائرة الأستواء السماوية

[illegible]


ع
١
٤
٢
دائرة الزوال
٣
الشرق
الشمال
الجنوب
الأفق
الغرب
دائرة الاستواء السماوية

[illegible]


30
23.5
15
0
-15
-23.5
-30
الحمل
الثور
الجوزاء
السرطان
الأسد
السنبلة
الميزان
العقرب
القوس
الجدي
الدلو
الحوت

[illegible]