السنة الكبيسة ماهي ؟

في بعض السنوات يأتي شهر فبراير في 29 يوما بدلا من 28 يوما مما يجعل إجمالي أيام السنة 366 يومًا، ويطلق على هذا العام مسمى " السنة الكبيسة " فما سبب التسمية ولماذا نحتاج إلى هذا التعديل الزمني؟

في هذا المقال محاولة اكتشاف الأساس العلمي والتاريخي، وكيف تساهم في الحفاظ على دقة التقويم.

تعريف السنة الكبيسة

ذلك العام الذي يضاف إليه يوم في التقويم ليصبح عدد أيامه 366 يومًا بدلاً من 365 يومًا. اليوم الزائد يضاف إلى شهر فبراير، ليصبح لدينا 29 فبراير. الغرض من هذا التعديل هو مواكبة الفارق الزمني بين السنة التقويمية والسنة الفلكية.

نشأتها

السبب العلمي وراء الحاجة إلى إضافة هذا اليوم هو أن كوكب الأرض يستكمل دورانه تقريبا 365 يومًا لإكمال دورة واحدة حول الشمس، أو بتعبير آخر فإن الأرض تستغرق 365 يوما و 5 ساعات و 48 دقيقة و 45 ثانية لإكمال هذه الدورة، في حين أن السنة الميلادية تتألف من 365 يومًا فقط. لذا فإن عدم إضافة هذا اليوم يؤدي إلى نقصان التقويم الميلادي بمعدل 6 ساعات كل سنة عن الدورة الفلكية، أي 24 ساعة كل 4 سنوات.

في الجزء الآخر من العالم، كانت الحضارة الرومانية تتبع التقويم القمري، وعندما تولى يوليوس قيصر مقاليد الحكم الروماني، اعتمدوا التقويم المصري بما في ذلك السنة الكبيسة لضمان الحصول على 365.25 يومًا.

في سنة 1582م لاحظ بابا الفاتيكان غريغوريوس الثالث عشر خطأ التقويم ذلك أن الاعتدال الربيعي في ذلك العام بحسب التقويم اليولياني قد وقع يوم 11 مارس/آذار وليس يوم 21 مارس، فأمر الفلكيين بإصلاح التقويم فلاحظوا أن الفرق بين السنة اليولیانية والسنة الشمسية يبلغ ثلاثة أيام كل 400 سنة، فوضعوا قواعد جديدة لحساب السنة الكبيسة مازال العمل بها قائما حتى يومنا هذا.

كما تقرر حذف عشرة أيام من سنة 1582م، فجعل اليوم الموالي ليوم الخميس الرابع من أكتوبر/تشرين الأول هو يوم الجمعة الخامس عشر من الشهر المذكور، وبذلك ظهر التقويم الغريغوري أو الميلادي الذي أخذت به الدول على فترات امتدت عدة قرون.

ما الحاجة إلى هذه السنة ؟

الأرض تحتاج إلى حوالي 365.2425 يومًا لتكمل دورة كاملة حول الشمس. هذا يعني أن هناك فارقًا يقارب الربع يوم بين السنة التقويمية والسنة الفلكية. دون تعديل، هذا الفارق سيؤدي إلى تأخر التقويم بحوالي يوم كامل كل أربع سنوات، مما يخل بالمواعيد الموسمية والفلكية على المدى الطويل. لذا جاء ابتكار هذا النظام لتصحيح هذا الخلل.

وبالتالي فأهمية هذا العام جاءت من أجل :

- مزامنة التقويم: تساعد في مزامنة التقويم الميلادي مع السنة الفلكية، مما يساهم في تحديد مواعيد الأحداث الفلكية بدقة.

- تعديل الانحراف الزمني: بسبب اختلاف مدة السنة الميلادية عن الدورة الفلكية، يتم تعديل الانحراف الزمني كل أربع سنوات.

في التقويم القمري

الشهر القمري هو الفترة الزمنية بين اجتماعين متتاليين للشمس والقمر (بين محاق والذي يليه)، وهو يقدر وسطياً بـ 29 يوماً و12 ساعة و24 دقيقة و3 ثانية تقريباً أي 29.530586 يوماً تقريباً. أما السنة القمرية، وهي 12 شهراً قمرياً، فتقدر بـ 354.367056 يوماً، أي 354 يوماً و8 ساعات و48 دقيقة، وهي إما بسيطة (354 يوماً) أو كبيسة (355 يوماً)، وهي بهذا تساوي 50 أسبوعاً كاملاً و4 أيام أو 5 أيام بحسب تكون السنة بسيطة أو كبيسة. وفي كل ثلاثين سنة قمرية 11 سنة كبيسة.

واتفق الفلكيون على عد السنوات 2، 5، 7، 10، 13، 16، 18، 21، 24، 26، 29 هي السنوات الكبيسة في الثلاثين سنة. وهذا يعني أنه لمعرفة ما إن كانت سنة ما كبيسة أو بسيطة يكفي أن يؤخذ باقي قسمة تاريخ هذه السنة على 30، فإن كان أحد الأعداد 2، 5، 7 000 المذكورة، هذه السنة كبيسة وإلا فهي بسيطة. وأما اليوم الزائد في السنة الكبيسة فيضاف إلى آخر شهر في السنة القمرية فيصير 30 يوماً بدلاً من 29 يوماً، علماً بأن عدد أيام الأشهر الفردية محرم، ربيع الأول، جمادى الأولى، رجب، رمضان، ذو القعدة (30) يوماً والأشهر الزوجية صفر، ربيع الثاني، جمادى الآخرة، شعبان، شوال، ذو الحجة (29) يوماً.

وبذلك يصبح المعدل الوسطي للسنة الهجرية 354.3666 وهذا يختلف عن السنة القمرية الوسطية بـ 0.00039 يوماً في كل سنة ولكن هذا الفرق يؤدي إلى اختلاف قدره يوم واحد في أكثر من ألفي سنة.

قواعد تحديدها

ليست كل سنة مقسومة على 4 هي سنة كبيسة. هناك قواعد محددة لتحديدها في التقويم الميلادي، أي سنة مقسومة على 4 هي سنة كبيسة إلا أن السنوات المقسومة على 100 ليست كبيسة، ما لم تكن مقسومة أيضًا على 400 بهذه الطريقة، السنة 2000 كانت سنة كبيسة لأنها مقسومة على 400، بينما السنة 1900 لم تكن كبيسة لأنها مقسومة على 100 ولكن ليس على 400.

يحتاج كوكب الأرض حوالي 365.25 يوما لإكمال الدوران حول الشمس كما يستغرق الأرض حوالي 24 ساعة (يوم واحد) للدوران حول محورها لذلك، السنة الميلادية تحتوي على 365 يومًا، ولكن يتبقى جزء صغير من اليوم (حوالي 6 ساعات) لا يمكن تجاهله.

للتعويض عن هذا الجزء الزائد من اليوم، نضيف يوما واحدا إلى التقويم تقريبا كل أربع سنوات.