۱۶۔ دن اور رات

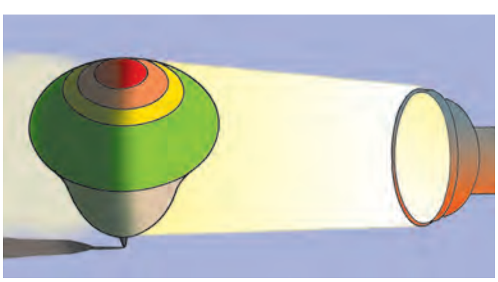
طلعت روز صبح پونے سات بجے بیدار ہوتی ہے۔

دونوں تصویروں میں کیا کیا فرق ہیں؟ یہ فرق کس لیے ہوئے ہیں؟

ہم زمین پر رہتے ہیں۔ زمین کو سؤرج سے روشنی ملتی ہے۔ زمین کی شکل کسی بڑی گیند کی طرح گول ہے۔ اس لیے سؤرج کی روشنی پوری زمین پر نہیں پہنچتی۔ آدھی زمین پر روشنی ہوتی ہے اور آدھی زمین پر اندھیرا ہوتا ہے۔

جس حصّے پر سؤرج کی روشنی پڑتی ہے وہاں **دن** ہوتا ہے۔ جس حصّے پر سؤرج کی روشنی نہیں پڑتی وہاں اندھیرا ہوتا ہے۔ اسے **رات** کہتے ہیں۔

دن اور رات کا کھیل ہم روزانہ دیکھتے ہیں۔ دن کے بعد رات آتی ہے اور رات کے بعد دوبارہ دن آتا ہے۔ یہ چکر بغیر رُکے جاری رہتا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہوسکتی ہے؟



لٹّو جس طرح اپنے گرد گھؤمتا ہے اسی طرح زمین گول گھؤمتی ہے۔ اس لیے سؤرج کی روشنی میں آنے والا حصّہ کچھ دیر میں اندھیرے میں جاتا ہے اور اندھیرا حصّہ آہستہ آہستہ روشنی میں آتا ہے۔

یعنی جہاں دن ہے وہاں کچھ وقت کے بعد رات ہوتی ہے اور جہاں رات ہے کچھ وقت کے بعد وہاں دن ہوتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

- سؤرج صبح مشرق سے نکلتا ہے اور مغرب کی جانب سرکتا جاتا ہے۔ شام میں وہ مغرب میں ڈوبتا ہے۔ ہمیں یہ محسوس ہوتا ہے کہ سؤرج زمین کے گرد چکر لگاتا ہے لیکن یہ صرف ہمارا وہم ہوتا ہے۔ حقیقت میں زمین اپنے گرد گھؤمتی ہے اس لیے زمین پر دن اور رات ہوتے ہیں۔
- زمین کا خود اپنے گرد گھؤمنا 'زمین کی گردش' کہلاتا ہے۔

ایک دن میں ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں لیکن کیا روزانہ بارہ گھنٹے کا دن اور بارہ گھنٹے کی رات ہوتی ہے؟

اگر ایسا ہوتا تو روز صبح سؤرج چھے بجے نکلتا اور شام میں چھے بجے غروب ہو جاتا۔ حقیقت میں کیا ہوتا ہے وہ ہم دیکھیں گے۔

آیئے یہ کر کے دیکھیں

کچھ کیلنڈروں (تقویم) میں طلوعِ آفتاب اور غروبِ آفتاب کا وقت لکھا ہوتا ہے۔ ایسا کیلنڈر لیجیے۔ اس کا استعمال کر کے جدول مکمل کیجیے۔

جدول نمبر۱	تاریخ	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸
ماہ مئی	طلوعِ آفتاب							
	غروبِ آفتاب							

جدول نمبر۲	تاریخ	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸
ماہ نومبر	طلوعِ آفتاب							
	غروبِ آفتاب							

آپ کو کیا معلوم ہوا؟

- نومبر مہینے میں طلوعِ آفتاب میں بتدریج دیر ہوتی جاتی ہے اور غروبِ آفتاب بتدریج جلدی ہوتا جاتا ہے۔
- مئی مہینے میں طلوعِ آفتاب بتدریج جلدی ہوتا ہے جبکہ غروبِ آفتاب میں بتدریج تاخیر ہوتی جاتی ہے۔

اس سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟

- نومبر مہینے میں دن چھوٹا ہوتا جاتا ہے اور رات بڑی ہوتی جاتی ہے۔
- مئی مہینے میں دن بڑا ہوتا جاتا ہے اور رات چھوٹی ہوتی جاتی ہے۔

اب ہمیں یقین ہو گیا کہ ہر روز دن بارہ گھنٹے اور رات بارہ گھنٹے کی نہیں ہوتی۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

- ۱۲/ گھنٹوں کا دن اور ۱۲/ گھنٹوں کی رات ایسی صورت حال ہمیں ۲۱/ مارچ اور ۲۲/ ستمبر ان دو تاریخوں میں نظر آتی ہے۔

۲۱ مارچ کو ۱۲ گھنٹے کا دن اور ۱۲ گھنٹے کی رات ہوتی ہے۔ اس کے بعد بتدریج دن بڑا ہوتا جاتا ہے۔ رات چھوٹی ہوتی جاتی ہے۔ ایسا ۲۱ جون تک ہوتا ہے۔ ۲۱ جون کو ہمارے یہاں سب سے بڑا دن اور سب سے چھوٹی رات ہوتی ہے۔

۲۱ جون سے دن چھوٹا ہوتا جاتا ہے اور رات بڑی ہوتی جاتی ہے۔ ایسا ۲۲ ستمبر تک ہوتا ہے۔ پھر ایک بار ۲۲ ستمبر کو ۱۲ گھنٹے کا دن اور ۱۲ گھنٹے کی رات ہوتی ہے۔ اس کے بعد بتدریج دن چھوٹا ہوتا جاتا ہے اور رات بڑی ہوتی جاتی ہے۔ ایسا ۲۲ دسمبر تک ہوتا ہے۔ ۲۲ دسمبر کو ہمارے یہاں سب سے چھوٹا دن اور سب سے بڑی رات ہوتی ہے۔

۲۲ دسمبر سے دن بڑا ہوتا جاتا ہے اور رات چھوٹی ہوتی جاتی ہے۔ اس طرح ۲۱ مارچ تک ہوتا ہے۔ ۲۱ مارچ سے یہی دور دوبارہ نئے سرے سے شروع ہو جاتا ہے۔ اس بات کا خیال رہے کہ درج بالا تاریخوں میں تبدیلی ممکن ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

- جس عرصے میں دن بڑا اور رات چھوٹی ہوتی ہے اُسی عرصے میں موسمِ گرما آتا ہے۔
- جس عرصے میں دن چھوٹا اور رات بڑی ہوتی ہے اُسی عرصے میں موسمِ سرما آتا ہے۔

ہم نے کیا سیکھا؟

- ⌘ سورج کی روشنی پوری زمین پر ایک ہی وقت میں نہیں پہنچتی ہے۔ اس لیے آدھی زمین پر روشنی ہوتی ہے جبکہ آدھی زمین پر اندھیرا ہوتا ہے۔
- ⌘ زمین خود کے گرد گردش کرتی ہے۔ اس کی وجہ سے روشنی میں جو حصّہ ہوتا ہے وہ اندھیرے میں جاتا ہے اور اندھیرے والا حصّہ روشنی میں آتا ہے۔ اس لیے زمین پر دن اور رات ہوتے ہیں۔
- ⌘ دن کے چوبیس گھنٹوں میں سے ۱۲/ گھنٹوں کا دن اور ۱۲/ گھنٹوں کی رات ایسی صورت حال ہمیں ۲۱/ مارچ اور ۲۲/ ستمبر ان دو تاریخوں میں نظر آتی ہے۔
- ⌘ دسمبر سے جون تک دن بڑا ہوتا جاتا ہے۔ اسی طرح جون سے دسمبر تک دن چھوٹا ہوتا جاتا ہے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں

دن کا چھوٹا بڑا ہونا اور موسم بدلنے میں تعلّق ہوتا ہے۔

مشق

(الف) آیئے دماغ پر زور دیں۔

(۱) اماوس کو چاند آسمان میں ہوتا ہے لیکن نظر نہیں آتا۔ اس کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟

(۲) گرما کی بہ نسبت سرما کے موسم میں پرندے گھونسلوں میں جلدی واپس کیوں آ جاتے ہیں؟

(ب) ایک جملے میں جواب لکھیے۔

(۱) زمین پر روشنی کہاں سے آتی ہے؟

(۲) زمین کی شکل کیسی ہے؟

(۳) 'دن ہے' ایسا کب کہتے ہیں؟

(۴) 'رات ہے' ایسا کب کہتے ہیں؟

(ج) تفصیل بیان کیجیے۔

(۱) زمین کی گردش۔

(۲) دن اور رات کا چکر۔

(د) خالی جگہ پُر کیجیے۔

(۱) ایک دن میں .... گھنٹے ہوتے ہیں۔

(۲) سورج کے نکلنے کو .... کہتے ہیں۔

(۳) سورج کے ڈوبنے کو .... کہتے ہیں۔

(۴) ۲۱ مارچ سے .... تک ہمارے یہاں دن بڑا ہوتا جاتا ہے اور رات چھوٹی ہوتی جاتی ہے۔

(ہ) نیچے دیے ہوئے جملے صحیح ہیں یا غلط، لکھیے۔

(۱) ۲۱ مارچ کو دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔

(۲) ۲۱ جون کو دن سب سے بڑا اور رات سب سے چھوٹی ہوتی ہے۔

(۳) ۲۲ ستمبر کو دن اور رات غیر مساوی ہوتے ہیں۔

(۴) ۲۲ دسمبر کو دن سب سے بڑا اور رات سب سے چھوٹی ہوتی ہے۔

GZTGAF