10 ہمارا آسمان

کیا آپ نے کبھی آسمان کی جانب غور سے دیکھا ہے؟ وہ دن کے مختلف اوقات میں مختلف نظر آتا ہے۔ آسمان کا رنگ صبح، تیسرے پہر اور رات میں تبدیل ہوتا ہے۔ سورج کا رنگ بھی تبدیل ہوتا ہے۔ یہاں تک کہ چاند کا حجم اور شکل بھی وقت کے ساتھ تبدیل ہوتی ہے۔ دن کے دوران، پرندوں، جانوروں، درختوں اور انسانوں کی سرگرمیاں بھی مختلف ہوتی ہیں۔

آسمان کی تصاویر

خاکہ بنائیے

نیچے دی گئی جگہوں میں صبح، تیسرے پہر اور رات میں نظر آنے والے آسمان کی کوئی تصویر بنائیے۔

صبح کا آسمان	تیسرے پہر کا آسمان	رات کا آسمان

© NCERT not to be republished

تحریر کیجیے

صبح، تیسرے پہر اور رات کے دوران آپ نے آسمان میں کیا مشاہدہ کیا، اسے درج ذیل جدول میں تحریر کیجیے۔ کچھ خانوں کو آپ کی آسانی کے لیے پُر کیا گیا ہے۔ آپ نئے نکات کا اضافہ کر کے جدول کی توسیع کر سکتے ہیں۔

صبح کا آسمان	تیسرے پہر کا آسمان	رات کا آسمان
نارنجی رنگ کا آسمان		
	سورج کی تیز روشنی	چاند اور ستارے
نارنجی سورج		

- اپنے مشاہدات کو اپنے ہم جماعتوں کے ساتھ بیان کیجیے اور ان کا موازنہ کیجیے۔
- کیا آپ نے اس بات کو محسوس کیا ہے کہ دن کے مختلف اوقات میں جانوروں اور پیڑ پودوں کی سرگرمیوں اور برتاؤ میں کوئی فرق ہوتا ہے؟ اپنے دوستوں کے ساتھ اس پر بات چیت کیجیے اور ایک فہرست تیار کیجیے۔

کیا آپ کو معلوم ہے کہ آسمان میں سب سے زیادہ روشن اور چمک دار چیز کیا ہے؟

یہ سورج ہے! حقیقت تو یہ ہے کہ یہ اتنا روشن اور چمک دار ہے کہ جب یہ آسمان میں موجود ہوتا ہے تو دوسرے ستارے نظر ہی نہیں آتے۔ سورج ہمیں روشنی اور گرمی دیتا ہے۔

© NCERT not to be republished

آسمان میں، سورج سب سے زیادہ صاف دکھائی دینے والی چیز ہے۔ سورج صبح کو طلوع ہوتا ہے، اس کے بعد یہ اوپر اٹھتا نظر آتا ہے،یہاں تک کہ ہمارے سروں کے اوپر پہنچ جاتا ہے۔ آہستہ آہستہ آسمان کی دوسری طرف نیچے کی جانب سفر کرتا ہے،یہاں تک کہ یہ غروب ہوکر غائب ہوجاتا ہے۔ہم آسمان میں سورج کے اس واضح سفر کو دیکھ کر بہت لطف اندوز ہوتے ہیں۔

بات چیت کیجیے

کیا آپ نے سورج کے طلوع اور غروب ہونے کے دوران ہونے والی تبدیلیوں کو محسوس کیا ہے؟

جب سورج طلوع ہوتا ہے:

1. آسمان کیسا نظر آتا ہے؟
2. پرندے اور جانور کیا کرتے ہیں؟
3. گھر پر ہمیں کیا تبدیلیاں نظر آتی ہیں؟

جب سورج غروب ہوتا ہے:

1. آسمان کیسا نظر آتا ہے؟
2. پرندے اور جانور کیا کرتے ہیں؟
3. گھر پر ہمیں کیا تبدیلیاں نظر آتی ہیں؟

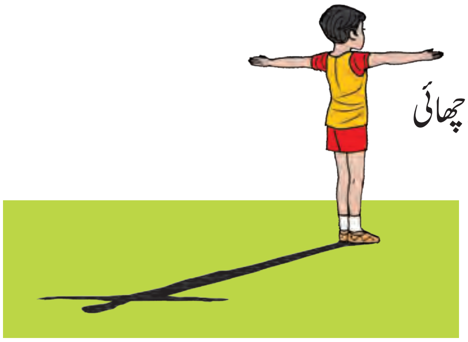
© NCERT not to be republished

ٹیچر کے لیے ہدایت

دن کے مختلف اوقات میں انسانوں سمیت پیڑ پودوں اور جانوروں کی سرگرمیوں اور برتاؤ میں مختلف تبدیلیوں کو محسوس کرنے اور ان کے بارے میں بتانے کے لیے طالب علموں کی حوصلہ افزائی کیجیے۔

پرچھائیاں

کیا آپ نے کبھی محسوس کیا ہے کہ آپ کی پرچھائی آپ کے ساتھ ساتھ حرکت کر رہی ہے؟ اگر آپ دوڑتے ہیں تو آپ کی پرچھائی بھی آپ کے ساتھ دوڑتی ہے۔ اگر آپ مختلف انداز اختیار کرتے ہیں تو پرچھائی کی شکل بھی بدل جاتی ہے۔ آیئے! پرچھائیوں کے بارے میں کچھ دل چسپ باتوں کو سمجھتے ہیں۔



اوپر دی گئی تصاویر میں، پرچھائیوں میں کیا فرق ہے؟ صبح کے وقت کی پرچھائیاں لمبی ہیں، دوپہر کے وقت کی پرچھائیاں چھوٹی اور شام کے وقت کی پرچھائیاں ایک بار پھر لمبی ہوتی ہیں۔ البتہ شام کے وقت کی پرچھائیاں، صبح کے وقت کی پرچھائیوں سے مخالف سمت میں نظر آتی ہیں۔

معلومات حاصل کیجیے

آئیے! کچھ دلچسپ کرنے کی کوشش کرتے ہیں:

1. ایک ٹارچ اور ایک چھڑی لیجیے۔ کمرے میں اندھیرا کرنے کے لیے دروازے اور کھڑکیوں کو بند کر دیجیے۔
2. چھڑی کو ایک جگہ پر رکھیے اور ٹارچ کی روشنی اس پر ڈالیے۔
3. درج ذیل صورت حال میں، چھڑی کی پرچھائی میں ہونے والی تبدیلیوں کا مشاہدہ کیجیے۔
   (a) چھڑی کو آگے اور پیچھے کی طرف حرکت دیجیے۔
   (b) ٹارچ کی سمت میں تبدیلی کیجیے۔

سوچیے اور مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیجیے:

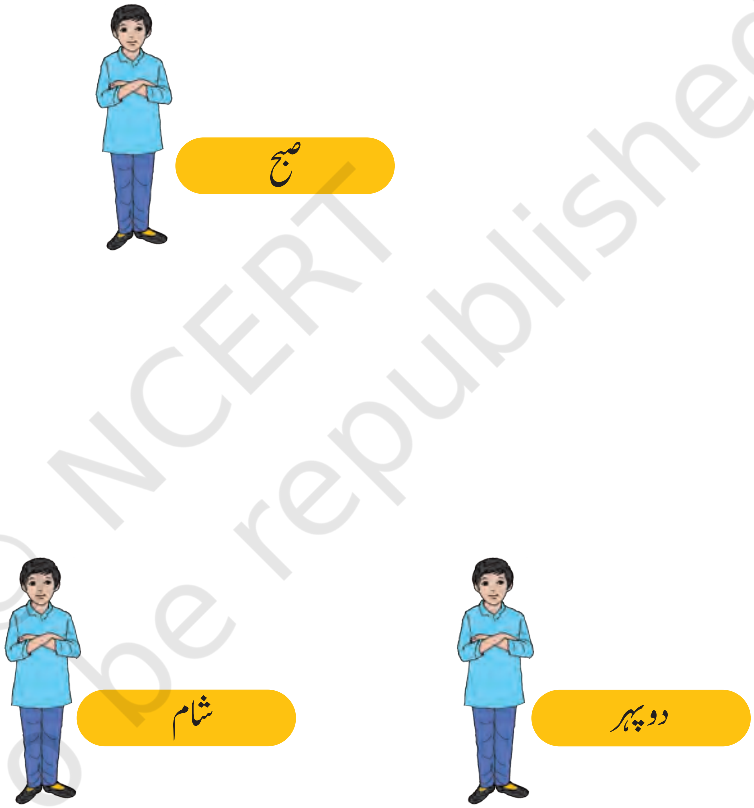
- اگر ہم چھڑی سے روشنی کے مخرج کا فاصلہ تبدیل کرتے ہیں تو پرچھائی میں کیسی تبدیلی ہوگی؟
- اگر ہم ٹارچ (روشنی کا مخرج) کی سمت بدلتے ہیں تو پرچھائی میں کیسی تبدیلی ہوگی؟

اگر یہ چیز روشنی کے مخرج کے قریب ہے تو پرچھائی زیادہ بڑی ہوگی۔ اگر روشنی کے مخرج میں تبدیلی ہوتی ہے تو پرچھائی کی سمت بھی تبدیل ہوگی۔ ہم یہ دیکھتے ہیں کہ صبح اور شام میں پرچھائیاں مختلف سمتوں میں ظاہر ہوتی ہیں ایسا کیوں ہوتا ہے؟

© NCERT not to be republished

خاکہ بنائیے

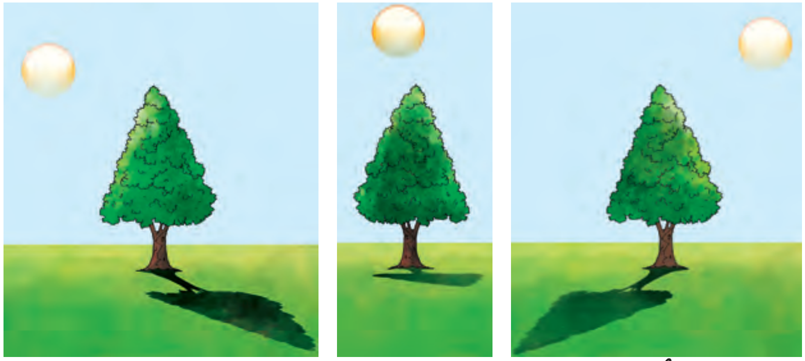
ذیل میں دی گئی تصویروں میں سورج اور گزرتے ہوئے دن کے اوقات میں ابھرنے والی پرچھائیوں کا درست سمت میں خاکہ بنائیے۔



© NCERT not to be republished

سورج مشرق سے طلوع ہو کر دوپہر تک ہمارے سروں کے عین اوپر پہنچ جاتا ہے اور اس کے بعد آہستہ آہستہ حرکت کرتے ہوئے تیسرے پہر مغرب کی جانب سفر کرتا ہے۔ سورج کی حرکت کے ساتھ ہی پرچھائی کی سمت بھی تبدیل ہو جاتی ہے۔

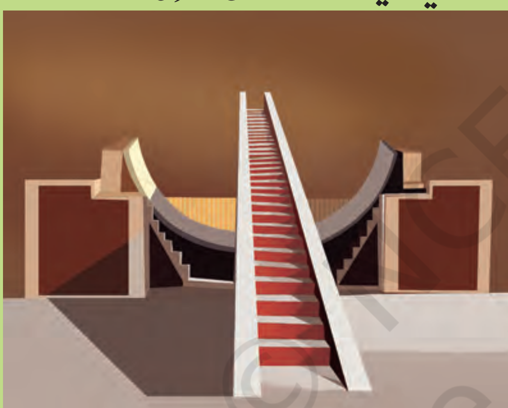
سورج کی روشنی میں پرچھائیوں کی تشکیل



صبح　　　دوپہر　　　شام

کیا آپ جانتے ہیں؟

پرچھائیوں کو دیکھ کر ہم وقت معلوم کرسکتے ہیں۔ قدیم دور کے لوگوں نے اس صورت حال کا مشاہدہ کیا اور انھوں نے وقت بتانے کا ایک آلہ تیار کیا۔ اسے سورج گھڑی (Sundial) کہا جاتا ہے۔



جے پور کے راجہ جے سنگھ نے، جے پور، اجین، دہلی، وارانسی اور متھرا میں جنتر منتر تعمیر کرائے تھے۔ اس میں ایک سورج گھڑی (Sundial) ہے جسے سمراٹ ینتر کہا جاتا ہے۔ یہ پرچھائی کی بنیاد پر درست وقت بتا سکتا ہے۔

پرچھائیوں سے کھیلیے

پرچھائیوں سے مختلف شکلیں بنانا دل چسپ کھیل ہے۔ اپنے دوستوں کے ساتھ اس کی کوشش کیجیے۔

ٹیچر کے لیے ہدایت

کٹ آؤٹ بنانے اور پرچھائیوں کی کٹھ پتلی کا کھیل دکھانے کے لیے طالب علموں کی حوصلہ افزائی کیجیے۔

© NCERT not to be republished

ہندوستان میں پرچھائیوں کی کٹھ پتلی کا کھیل طویل عرصہ سے کھیلا جاتا رہا ہے۔

رات کے وقت آسمان

سورج غروب ہونے کے بعد، آسمان میں ہزار ہا جگ مگ کرتے ہوئے ستارے نمودار ہوتے ہیں۔ ہم رات کے آسمان میں ستاروں سے بنی مختلف شکلیں دیکھ سکتے ہیں۔ نیچے دیے گئے خانے میں ایسی ہی کوئی شکل بنائیے جو آپ نے دیکھی ہو:

اس خاکہ کا اپنے دوستوں کے ساتھ اشتراک کیجیے اور ستاروں کی معمول کی شکلوں پر بات چیت کیجیے۔

ٹیچر کے لیے ہدایت
طالب علموں نے جن شکلوں کا مشاہدہ کیا ہے وہ عام طور پر معلوم شکلوں جیسی نہیں بھی ہو سکتی ہیں، جیسے کہ سپت رشی (ہفت ستارہ یا سات سنت)۔ اس کا مقصد آسمان کا مطالعہ کرنے کی حوصلہ افزائی کرنا ہے۔

© NCERT not to be republished

چاندرات کے آسمان میں سب سے بڑا دکھائی دینے والا اجرامِ فلکی ہے۔ یہ ہمیشہ سے اپنی خوبصورتی اور پُر اسراریت سے انسانوں کو مسحور کرتا رہا ہے۔

خاکہ بنائیے

آسمان میں چاند کا مشاہدہ کیجیے اور چاند کی ان شکلوں کی خاکہ بندی کیجیے جو آپ نے مختلف راتوں میں دیکھی ہیں۔

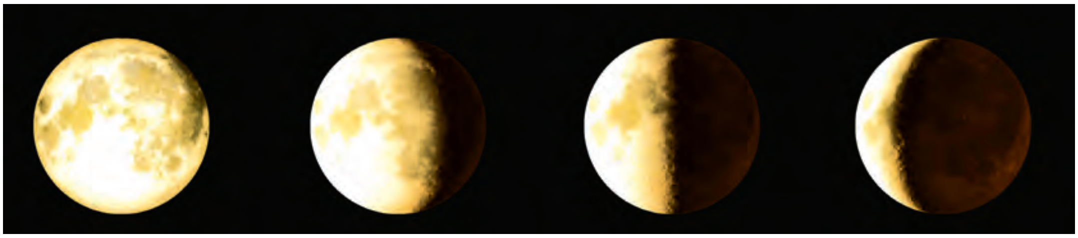
بات چیت کیجیے

اپنے دوستوں کے ساتھ بات چیت کیجیے:

- کیا چاند کی شکلیں بدلنے کے عمل کا کوئی خاص طریقہ ہے؟
- کیا کچھ ایسے دن ہوتے ہیں جب آسمان میں چاند نظر نہیں آتا؟

چاند کی شکل مختلف راتوں میں الگ الگ نظر آتی ہے۔ کچھ راتوں میں یہ بالکل دائرے کی شکل کا ہوتا ہے۔ یہ پورنیما یا بدرِ کامل (FullMoon) کہلاتا ہے۔ دیگر کچھ راتوں میں یہ انگریزی حرف 'C' جیسا نظر آتا ہے۔ کچھ راتوں میں یہ ایسا نظر آتا ہے کہ مانو اسے بیچ میں سے کاٹ دیا گیا ہو۔ کچھ راتیں ایسی بھی ہوتی ہیں جب چاند بالکل نظر نہیں آتا۔ انھیں

© NCERT not to be republished



اماوسیا یا ہلال (New Moon) کہتے ہیں، جو کہ وقت گذرنے کے ساتھ متشکل ہوتا ہے۔ اسی لیے قدیم تہذیب کے لوگ دنوں کی گنتی کا حساب رکھنے کے لیے چاند کی شکلوں کا استعمال کرتے تھے۔ اس ترتیب نے اولین کلینڈروں کے وجود کی راہ ہموار کی۔

ہم چاند کی تاریخوں کی بنیاد پر بہت سے تہوار مناتے ہیں۔ دیوالی اس دن منائی جاتی ہے جب آسمان میں چاند ہوتا ہی نہیں ہے۔ رکھشابندھن، گروپورنیما اور بدھ پورنیما کا تہوار اس وقت منایا جاتا ہے جب مکمل دائرے کی شکل کا چاند یعنی بدرِ کامل آسمان میں نظر آتا ہے۔

عید اس روز منائی جاتی ہے جب نیا چاند نکل کر رات گزرنے کے بعد دن نمودار ہوتا ہے۔

© NCERT not to be republished

چھٹ پوجا

کرواچوتھ

عید

پونگل

دیوالی

تحریر کیجیے

کیا آپ کے خاندان یا برادری میں ایسے تہوار منائے جاتے ہیں جن کا تعلق سورج یا چاند سے ہے؟ اپنی زبان میں آپ اسے کیا کہتے ہیں؟

____

____

____

ہندوستان کا چندریان مشن

آپ نے چندریان مشن کے بارے میں گریڈ 3 کی اپنی انگریزی، ہندی یا اردو کی نصابی کتابوں میں پڑھا ہوگا۔ 23 اگست 2023 کو ہندوستان کا وکرم لینڈر کامیابی کے ساتھ چاند پر اترا تھا اور اس نے چاند کی سطح کے بارے میں بہت سے قیمتی اعداد و شمار جمع کیے تھے۔

© NCERT not to be republished

اپنی رائے کا اظہار کیجیے

1. درج ذیل کے درمیان دو فرق بتائیے:

(a) رات اور دن

(b) صبح اور شام کے وقت میں آسمان

(c) دن کے دوران اور رات میں ہماری سرگرمیاں

(d) دن کے دوران اور رات میں جانوروں کی سرگرمیاں

2. کچھ اور چیزوں کے بارے میں معلومات حاصل کیجیے

ایک ٹیچر نے کہا کہ دن کے دوران سورج مشرق سے نکل کر مغرب کی طرف بڑھنے کے لیے طلوع ہوتا ہے۔

اس بیان کے بارے میں میرا تجسس میں ہے اور اپنے ٹیچر سے کچھ سوالات کرنا چاہتی ہے۔ کم از کم دو ایسے سوالات تیار کیجیے جو وہ ٹیچر سے پوچھ سکے۔

3. اسے حل کیجیے

فرض کیجیے کہ آپ صبح اور تیسرے پہر کے اوقات کے دوران ایک ہی مقام پر کھڑے ہیں۔ صبح میں آپ کی پرچھائی ایک سمت میں ظاہر ہوتی ہے، جبکہ تیسرے پہر میں یہ دوسری سمت میں نظر آتی ہے۔ ایسا کیوں ہے؟ کیا دونوں وقتوں میں آپ کی پرچھائی کی لمبائی ایک جیسی ہی رہے گی؟

4. الفاظ کا تخلیقی استعمال کیجیے

(a) آسمان کی خوبصورتی سے تحریک لیتے ہوئے اپنی ایک نظم کہیے۔

(b) ذیل میں دی گئی پہیلی کو مکمل کیجیے اور اس کا جواب دیجیے۔

صرف ایک رنگ، مگر ہر شکل و انداز
روشنی میں آئے، لگے بے حد خاص

____

____

یہ کیا ہے؟

____

© NCERT not to be republished

نوٹ

© NCERT
not to be republished