

لہذا وہ سب حرکی اشیا ہیں۔ لیکن گھر، درخت، پتھر اور صراحی کچھ دیر کے بعد اپنی جگہ تبدیل نہیں کر سکتے ہیں۔ اس لیے وہ ساکت اشیا ہیں۔

جو شے وقت کے ساتھ اپنی جگہ تبدیل کرتی ہے اس کو حرکی شے کہتے ہیں۔ اسی طرح جو شے وقت کے ساتھ جگہ تبدیل نہیں کرتی اسے ساکت اشیا کہتے ہیں۔

آپ گھڑی، سلائی مشین اور برقی پنکھے وغیرہ دیکھے ہوں گے۔ کیا یہ اشیا ایک جگہ سے دوسری جگہ خود حرکت کرتے ہیں؟ نہیں، ان کے مختلف حصے حرکت کرتے ہیں۔ جیسے برقی پنکھے میں لگی پتیاں حرکت کرتی ہیں۔ اوپر کے تذکرے سے ہم نے معلوم کیا کہ وقت کے مطابق شے یا اس کے حصوں کی جگہ کی تبدیلی کو حرکت کہتے ہیں۔ آئیے ان کی حرکت کی مختلف قسموں کے بارے میں بحث کریں۔

11.2 حرکت کی اقسام:



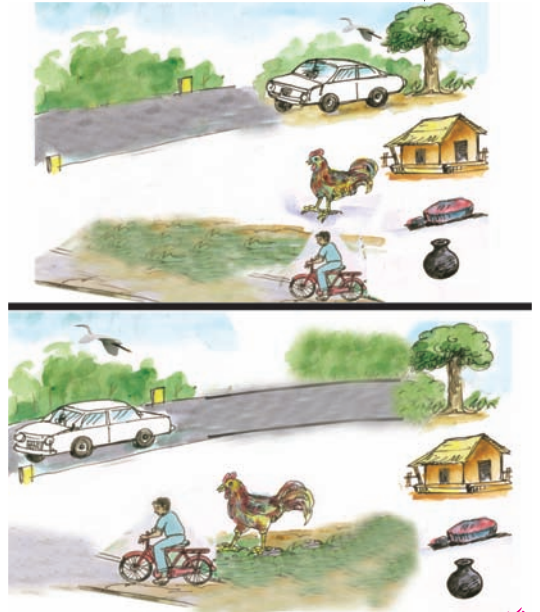
شکل 11.2

ہمارے ارد گرد کی حرکی اشیا:

آپ اپنے ارد گرد جتنی اشیا دیکھتے ہیں ان میں سے کچھ ساکت یا غیر حرکی اور کچھ حرکت کرنے والی ہیں۔ آپ کچھ ساکت اور حرکی اشیا کی ایک فہرست بنائیے۔

حرکی اشیا	ساکت اشیا
پرنده	گھر

کون سی شے ساکت اور کون سی شے حرکی ہے؟ آپ نے کس طرح معلوم کیا؟

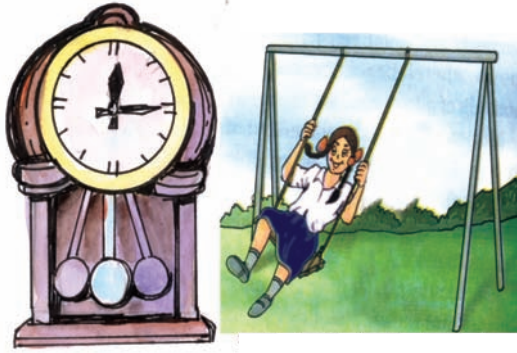


شکل 11.1

اس شکل کو دیکھ کر کہیے کہ ان میں سے کون ساکت اشیا اور کون حرکی اشیا ہیں۔ اب دیکھیے شکل 'الف' کے پانچ منٹ بعد شکل 'ب' کی تصویر لی گئی ہے۔ شکل 'الف' میں موجود کار، پرنده اور انسان کچھ وقت کے بعد اپنی جگہ تبدیل کر چکے ہیں۔ جیسا کہ شکل 'ب' سے ظاہر ہے۔

پہلے کے عمل کی طرح آلو کو تیلی سے باندھ کر (قریب کی شکل میں دکھائیے گئے کی طرح) آزادانہ طور پر لٹکا کر رکھیے آزاد طور پر لٹکائیے مقام یا آلو کو ایک طرف کھینچ کر رکھیے اور اس کے بعد چھوڑ دیجیے دیکھیے کس قسم کی حرکت ہے؟ 'آلو ب' کی جگہ سے 'الف' کے مقام سے ہوتا ہوا 'ج' کو جاتا ہے۔ اور 'ج' سے پھر 'الف' کے راستے 'ب' کو آ پھنچتا ہے۔ اس طرح کی حرکت کچھ دیر جاری رہے گی۔ پھر آلو سکون کی حالت میں پہنچ کر ٹھہر جائے گا۔

یہاں آلو ایک خاص وقت کے بعد اپنی حرکت کو دہراتا ہے۔ اس قسم کی حرکت کو اتھرازی حرکت کہتے ہیں۔ اس طرح کی اتھرازی حرکت کی مثالیں اپنی کاپی میں تحریر کیجیے۔



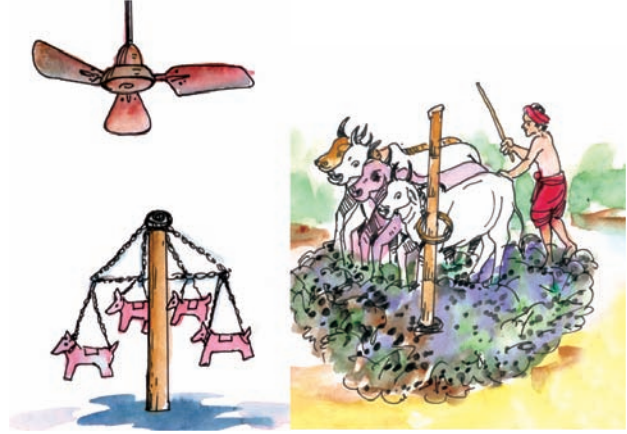
شکل 11.6

11.3 ایک شے میں ایک سے زائد حرکتیں:

آپ اوپر کی شکل 'الف' میں کیا دیکھتے ہیں؟ یہاں دیکھی ہوئی محوری حرکت کی ایک فہرست بنائیے۔

پہلے سبق کی شکلوں کو دیکھ کر کہیے کہ وہ اشیا کس قسم کی حرکت کرتی ہیں؟ (استاد بچوں سے سوال پوچھ کر ان سے جواب حاصل کریں)۔

ان اشیا کی حرکت کو حرکت مستقیم کہتے ہیں۔ آپ اپنے ارد گرد نظر آنے والی ان حرکی اشیا کی ایک فہرست بنائیں جو حرکت مستقیم کی صفت رکھتی ہوں۔



شکل 11.3

کیا درج بالا شکل میں دکھائی گئیں اشیا کی حرکت حرکت مستقیم کی مانند ہیں؟ (استاد اوپر کی شکل دکھا کر بچوں کو ان اشیا کے متعلق اپنے خیالات ظاہر کرنے کی ترغیب دیں)۔

شکل 'الف' میں برقی پنکھے کی پتیاں حرکت مدور کے تحت چلتی ہیں۔ شکل 'ب' میں چرخ حرکت مدور کے تحت گھومتی ہے۔ شکل 'ج' میں نیل ایک ستون یا کھونٹی کے چاروں طرف گردش کرتے ہیں۔

آپ کے لیے کام: 2

آدھی میٹر تیلی لیجیے۔ اس کے ایک سرے کو گول آلو میں سوراخ کر کے باندھ دیجیے۔ دوسرے سرے کو انگلی سے پریٹ کر گھمائیے۔ آلو کس طرح حرکت کرتا ہے؟ آپ کی انگلیوں سے اس آلو کی دوری ہمیشہ برابر رہتی ہے۔ اس قسم کی حرکت کو محوری حرکت کہتے ہیں۔ اسی طرح کی دیکھی ہوئی محوری حرکت کی ایک فہرست بنائیے۔

مشین ایک جگہ رکھی ہوئی ہے۔ درزی کے پیروں کی حرکت سے مشین کا پہیہ حرکت مدور کے بطور گھومتا ہے اور مشین کی سوئی اوپر نیچے ہو کر حرکت مستقیم کے تحت چلتی ہے۔
اس طرح پہلے صفحے کی شکل 11.6 'ب' کو غور سے دیکھیے۔



شکل 11.7

یہاں حرکت کی جتنی اقسام نظر آتی ہیں اپنی کاپی میں لکھیے۔
سورج کے گرد زمین کا گردش کرنا حرکت مدور ہے جب کہ زمین کے اپنے محور کے گرد حرکت کرنا محوریہ حرکت ہے۔ (اسی طرح ایک دیوار گھڑی، زمین کے گرد چاند کا گھومنا اور سرکس میں دکھائیے گئے مختلف اقسام کی حرکتوں سے متعلق استاد بچوں سے سوالات کریں۔) کون کون سی اشیا ایک سے زائد حرکتیں کرتی ہیں کاپی میں لکھیے۔ اپنے احباب کے ساتھ اشیا کی ایک سے زیادہ حرکتوں کے موضوع پر تبادلہ خیال کیجیے۔

آپ نے کیا سیکھا:



- ☆ جب کوئی چیز یا اس کے حصے اپنے گرد و پیش کے لحاظ سے اپنی جگہ بدل دیتی ہے تو ہم کہتے ہیں کہ اس میں حرکت ہوئی ہے۔
- ☆ جو چیز وقت کے ساتھ اپنی جگہ بدل دیتی ہے اسے حرکی چیز کہتے ہیں۔
- ☆ جو چیز وقت کے ساتھ اپنی جگہ نہیں بدلتی ہے اسے سکون کہتے ہیں۔
- ☆ حرکی کے کئی اقسام ہیں جیسے: خط مستقیم، محوری، مدوری، اتھرازی
- ☆ کئی چیزوں میں ایک سے زائد حرکت دیکھنے کو ملتی ہیں۔

مشق

- 1- مندرجہ ذیل جملوں پر غور کیجیے۔ ان میں سے جو جملہ غلط ہے اسے صحیح کر کے کاپی میں تحریر کیجیے۔
 - (i) وقت کے ساتھ دوری کی تبدیلی کو حرکت کہتے ہیں۔
 - (ii) ایک چلتی ہوئی اسکوٹر کے پہیوں کی حرکت صرف حرکت مستقیم ہے۔
 - (iii) آپ ریل کے پہلے ڈبے میں بیٹھے ہیں اور آپ کے دوست ریل کے آخری ڈبے میں بیٹھے ہیں۔ اس طرح آپ کے دوست آپ کے لیے حرکت کر رہے ہیں۔
 - (iv) آپ کے لیے سورج حرکی شے ہے۔
 - (v) آگ لگانے کے بعد چرخی پٹا خاص طور پر حرکت کرتا ہے۔

- 2- سائیکل چلتے وقت حرکت کی کتنی اقسام نظر آتی ہیں؟
- 3- مدوری اور محوری حرکت کے درمیان مشابہت اور فرق لکھیے۔ اور ان میں سے ہر حرکت کی دو مثالیں دیجیے۔
- 4- آپ ایک چلتی ہوئی بس کے اندر بیٹھتے وقت:
 - (i) کیا یہ بس آپ کے لیے حرکت کر رہی ہے؟
 - (ii) کیا راستے کے کنارے اگے ہوئے درخت آپ کے لیے حرکت کر رہے ہیں۔
- 5- کس طریقے سے آپ ایک پہاڑ کو اپنے لیے متحرک یا حرکت کر سکتے ہیں۔ لکھیے۔ اس کے متعلق اپنے استاد سے دریافت کیجیے۔

گھر میں کرنے کے لیے کام:

- ☆ حرکت مستقیم کی ایک مثال کو نقشہ بنا کر واضح کیجیے۔
- ☆ آپ کے گھر میں موجود کسی پتھر پر سفید کاغذ رکھ کر اس پر جگہ جگہ چینی کے دانے ڈال دیجیے۔
- کچھ دیر کے بعد چوٹیاں ان دانوں کو کھانے آئیں گی۔
- آپ ان کی مختلف حرکتوں کو پہچان کر ایک لکیر دار نقشہ بنائیے۔



☆☆☆