02

جانداروں کی خصوصیات اور ضروریات
(Characteristics and Needs of Living Things)

اس باب میں ہم سیکھیں گے:

- جاندار اشیاء کو زندہ رہنے کے لیے خوراک، ہوا، پانی اور روشنی کی ضرورت ہوتی ہے
- جاندار حرکت کرتے، بڑھتے اور اپنی نسل آگے بڑھاتے ہیں
- ایک ہی قسم کے جانداروں میں مماثلت اور غیر مماثلت
- دورِ حیات

ہمارے آس پاس بہت سی اشیاء موجود ہیں۔ ان میں سے کچھ اشیاء بے جان ہیں مثلاً میز، کرسی، کتاب وغیرہ جبکہ کچھ جاندار ہیں مثلاً جانور اور پودے۔ جاندار حرکت کرتے ہیں، خوراک کھاتے ہیں، نشوونما پاتے ہیں اور اپنی نسل آگے بڑھاتے ہیں۔ بے جان اشیاء میں نشوونما، کھانا پینا، تولیدی عمل اور از خود حرکت کرنے کی صلاحیتیں موجود نہیں ہوتیں۔

جاندار اشیاء کو اپنی بقا کے لیے خوراک پانی، ہوا اور روشنی کی ضرورت ہوتی ہے۔

خوراک (Food)

جاندار اشیاء کو زندہ رہنے اور نشوونما کے لیے خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ خوراک انھیں تندرست و توانا بناتی ہے۔ کچھ جاندار مثلاً پودے اپنی خوراک خود تیار کرتے ہیں۔ وہ سورج سے توانائی حاصل کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائڈ اور پانی کو خوراک میں تبدیل کرتے ہیں۔ بعض جاندار اپنی خوراک خود تیار نہیں کر سکتے۔ وہ اپنی خوراک کے لیے پودوں اور دوسرے جانوروں پر انحصار کرتے ہیں (شکل 2.1)۔ انسان اور حیوان ایسے جانداروں کی مثالیں ہیں۔

شکل 2.1 جانور مختلف اقسام کی خوراک کھاتے ہیں

پانی (Water)

زندہ رہنے کے لیے پانی بہت اہم ہے۔تمام پودوں اور جانوروں کو اپنی بقا کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ انسان پانی کو پینے کے علاوہ دیگر ضروریات زندگی مثلاً کھانا پکانے، نہانے دھونے اور صفائی ستھرائی کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ پودے بھی پانی کے بغیر اپنی خوراک تیار نہیں کر سکتے (شکل 2.2)۔

شکل 2.2 تمام جانوروں اور پودوں کو اپنی بقا کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔

سرگرمی 2.1

استاد کی مدد سے کلاس روم میں گملے میں لگا ہوا پودا لائیں۔ اسے تین دن مسلسل پانی دیں اور اس کا مشاہدہ کرتے رہیں۔ اگلے تین دن پودے کو پانی نہ دیں، ہر روز اس کا مشاہدہ کریں اور اس کی حالت کے متعلق درج ذیل چارٹ میں اندراج کریں۔

دنوں کی تعداد	پانی کی دستیابی میں پودے کی حالت	پانی کی عدم دستیابی میں پودے کی حالت
پہلا دن		
دوسرا دن		
تیسرا دن		

اس سرگرمی سے آپ نے کیا سیکھا ہے؟

ہوا (Air)

زمین پر بسنے والی تمام جاندار اشیاء کو ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ انسانوں کے جسم میں پھیپھڑے پائے جاتے ہیں جن کی مدد سے وہ سانس لیتے ہیں۔ پھیپھڑے ہوا سے آکسیجن لے کر اسے پورے جسم کو فراہم کرتے ہیں۔ پودے بھی ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائڈ کے استعمال سے خوراک بناتے ہیں۔

روشنی (Light)

روشنی توانائی کا ایک ذریعہ ہے۔ تمام جانداروں کو اس کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودے سورج کی روشنی کے بغیر خوراک تیار نہیں کر سکتے۔

زندگی کی طبعی خصوصیات (Physical Characteristics of Life)

حرکت (Movement)

حرکت زندگی کی ایک خصوصیت ہے۔ بے جان اشیاء ازخود حرکت نہیں کرسکتیں۔ مختلف گروہوں کے جانور مختلف قسم کی حرکات کرتے ہیں۔ اس فرق کی وجہ ان کی جسمانی ساخت اور بودوباش ہے۔ مچھلی پانی میں تیرتی ہے۔ مینڈک اور کینگرو زمین پر پھُدکتے ہیں (شکل 2.3)۔ پرندے ہوا میں اُڑتے ہیں اور انسان زمین پر چہل قدمی کرتے ہیں۔

پودے زمین میں ایک جگہ پر جامد رہتے ہیں اور اپنی جگہ تبدیل نہیں کرتے۔ تاہم انکے مختلف حصے بڑھتے ہیں۔ بڑھنے کے اس عمل کو ایک طرح کی حرکت کا نام دیا جاتا ہے۔

شکل 2.3 جانور مختلف اقسام کی حرکت کرتے ہوئے

سرگرمی 2.2

مختلف ذرائع مثلاً کتابوں، انٹرنیٹ وغیرہ کی مدد سے درج ذیل جانوروں کی حرکت کے طریقے معلوم کریں۔

نمبر شمار	جانور	حرکت کا طریقہ
1	مچھلی	تیرتی ہے
2	مینڈک	
3	چھپکلی	
4	کوا	
5	بندر	

نشوونما (Growth)

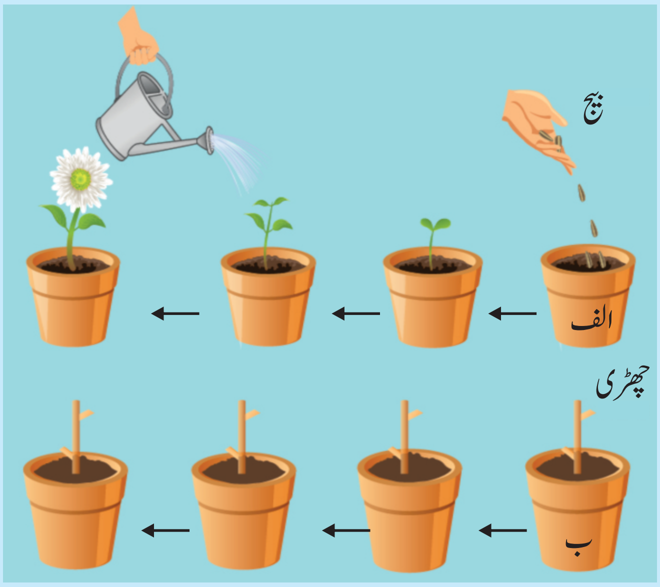
نشوونما جانداروں کی ایک اہم خصوصیت ہے یعنی وہ جسامت میں بڑھتے ہیں۔ یہ خوبی بے جان اشیاء میں نہیں ہوتی۔ آپ نے کبھی کسی کتاب، کرسی یا قلم کو جسامت میں بڑھتے ہوئے نہیں دیکھا ہوگا۔ اس کے برعکس جاندار اشیاء مثلاً

انسانوں، جانوروں اور پودوں کی جسامت مسلسل بڑھتی رہتی ہے۔

سرگرمی 2.3

ایک تجربہ کریں جس سے یہ ثابت ہو کہ جاندار نشوونما پاتے ہیں لیکن بے جان اشیاء نشوونما نہیں پاتیں۔

دو گملے لیں۔ گملے (الف) میں کچھ بیج بوئیں اور دوسرے گملے (ب) میں لکڑی کی چھوٹی سی چھڑی مٹی میں کھڑی کر کے دبا دیں۔ دونوں گملوں کو روزانہ پانی دیں اور مشاہدہ کریں کہ ان میں کیا تبدیلی واقع ہو رہی ہے؟



- گملے (الف) میں کچھ دنوں بعد کیا ہوتا ہے؟

- گملے (ب) میں کچھ دنوں بعد کیا ہوتا ہے؟

تولید (Reproduction)

جانداروں کی ایک اور اہم خصوصیت تولید کی صلاحیت ہے۔ یہ خصوصیت بے جان اشیاء میں نہیں پائی جاتی۔

تولید وہ عمل ہے جس میں جاندار اپنی طرح کے نئے جاندار پیدا کرتے ہیں۔ کُتیا، پلّے (Puppies) پیدا کرتی ہے (شکل 2.4)۔ بلی بلونگڑے (Kittens) پیدا کرتی ہے اور گلاب کے پودے سے گلاب کا پودا حاصل ہوتا ہے (شکل 2.5)۔

شکل 2.4 کتا اور پلّے

شکل 2.5 بلی اپنے بلونگڑوں کے ساتھ اور گلاب کا پودا، چھوٹے سے گلاب کے پودے کے ساتھ

ایک ہی قسم کے جانداروں میں مماثلت اور غیر مماثلت
(Similarities and Differences among Members of One Kind of Organisms)

ہم تیسری جماعت میں پڑھ چکے ہیں کہ ایک ہی گروہ کے جاندار آپس میں مشابہت رکھتے ہیں۔ مثلاً تمام انسان ایک جیسے ہوتے ہیں۔ ان سب کی دو آنکھیں، دو کان اور بال ہوتے ہیں۔ ایک ہی گروہ کے جانداروں کی کچھ خصوصیات ایک دوسرے سے مختلف بھی ہوتی ہیں۔ مثلاً ہم ہو بہو اپنے ماں باپ جیسے نہیں ہوتے۔ ہماری آنکھیں، بال، جلد کی رنگت اور قد و قامت ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہیں۔

سرگرمی 2.4

- بچوں کی تصاویر کو دیکھیں اور انہیں ان کے ماں باپ سے ملائیں۔

دورِ حیات (Life Cycle)

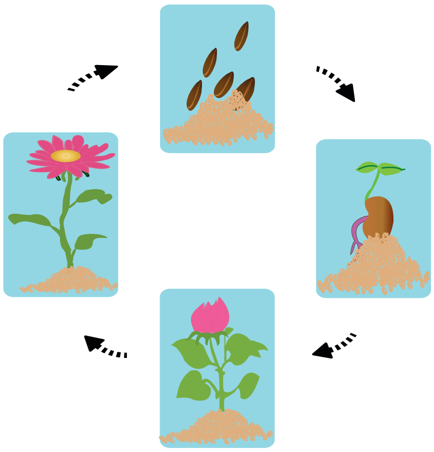
وہ مراحل جن سے گزر کر ایک جاندار اپنی زندگی کا دور مکمل کرتا ہے، دورِ حیات کہلاتا ہے۔

پودے کا دورِ حیات (Life Cycle of a Plant)

ایک پودا اپنی پوری زندگی کے دوران مختلف مراحل سے گزرتا ہے۔

- پودے کے دورِ حیات کا آغاز بیج سے ہوتا ہے۔

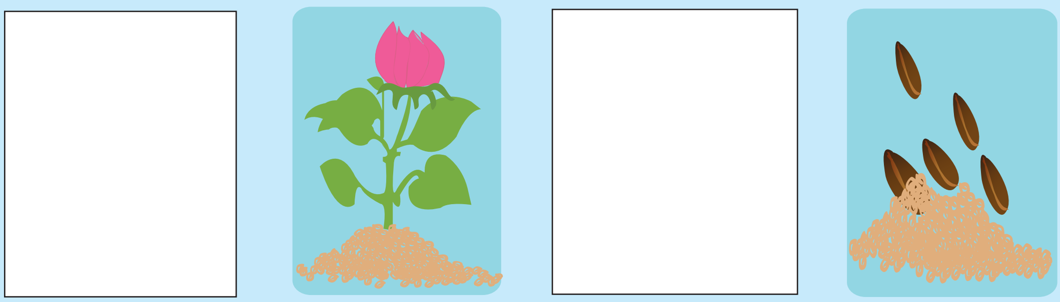
- اگلے مرحلے میں بیج سے ایک چھوٹی سی جڑ ظاہر ہوتی ہے جو نیچے کی جانب بڑھنا شروع کر دیتی ہے۔ جلد ہی بیج سے ایک ننھی سی کونپل نمودار ہوتی ہے جو اوپر کی جانب نمو پاتی ہے۔
- یہ کونپل نشوونما پا کر ایک ننھے پودے (Seedling) کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ اس ننھے پودے میں چند پتیاں ہوتی ہیں۔
- ننھا پودا نشوونما پا کر ایک بڑے پودے میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ بڑا پودا پھل پیدا کرتا ہے۔ پھل کے اندر بیج بنتے ہیں (شکل 2.6) جو نئے پودوں کو جنم دیتے ہیں۔



شکل 2.6 پودے کا دورِ حیات

سرگرمی 2.5

پودے کے دورِ حیات کو مکمل کریں۔



اہم نکات

- جاندار اشیاء کو اپنی زندگی کی بقاء کے لیے خوراک، پانی ہوا اور روشنی کی ضرورت ہوتی ہے۔
- از خود حرکت، تولید اور نشوونما کی خصوصیات صرف جاندار اشیاء میں پائی جاتی ہیں۔ بے جان اشیاء میں یہ خصوصیات نہیں ہوتیں۔
- جاندار مختلف اقسام کی حرکات کرتے ہیں۔
- جاندار اشیاء کے مسلسل بڑھنے کے عمل کو نشوونما (Growth) کہتے ہیں۔
- اپنے جیسے نئے جاندار پیدا کرنے کے عمل کو تولید کہتے ہیں۔
- ایک ہی گروہ کے جانداروں میں مماثلتیں اور غیر مماثلتیں پائی جاتی ہیں۔
- پودوں کے دورِ حیات کے بہت سے مراحل ہیں جن میں بیج، ننھا پودا (Seedling) اور بڑا پودا شامل ہیں۔

اصطلاحات

دورِحیات: مراحل جن سے گزر کر کوئی جاندار اپنی زندگی کا دور مکمل کرتا ہے

عملِ تولید: وہ عمل جس سے جاندار اپنے جیسے نئے جاندار پیدا کرتا ہے

ننھا پودا: چند پتیوں پر مشتمل چھوٹا پودا

مشقی سوالات

2.1 خالی جگہ کو پُر کریں۔

(i) پودوں اور جانوروں کو زندہ رہنے کے لیے ________ اور ________ کی ضرورت ہوتی ہے۔

(ii) جانور مختلف جگہوں پر ________ اور ________ کے حصول کے لیے جاتے ہیں۔

(iii) پودے کی جڑیں ________ جانب بڑھتی ہیں۔

(iv) بچوں میں والدین ________ خصوصیات پائی جاتی ہیں۔

(v) ایک ننھے پودے میں چند ________ ہوتی ہیں۔

2.2 درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(i) درجِ ذیل میں سے کونسی شے بے جان ہے؟

(الف) جانور (ب) پودے (ج) بیکٹیریا (د) کار

(ii) درجِ ذیل میں سے کون اپنے پاؤں کے بل نہیں چلتا؟

(الف) مینڈک (ب) مچھلی (ج) انسان (د) کینگرو

(iii) خصوصیّت جو جاندار اشیاء میں پائی جاتی ہے:

(الف) حرکت (ب) نشوونما

(ج) عملِ تولید (د) الف، ب، ج تینوں

(iv) اپنے جیسے نئے جاندار پیدا کرنے کی صلاحیت کیا کہلاتی ہے؟

(الف) سانس لینا (ب) عملِ اخراج

(ج) عملِ تولید (د) دورانِ خون

(v) پودوں میں دورِ حیات کا آغاز ہوتا ہے:

(الف) پھول سے (ب) ننھے پودے سے (ج) پھل سے (د) بیج سے

2.3 مختصر جواب دیں۔

(i) ان عوامل کے نام لکھیں جو جاندار اشیاء کی بقا کے لیے اہم ہیں۔

(ii) کار ایک جگہ سے دوسری جگہ تک حرکت کرتی ہے اور پیٹرول بطور ایندھن بھی استعمال کرتی ہے۔کیا آپ اسے جاندار کہہ سکتے ہیں؟

(iii) نشوونما سے کیا مراد ہے؟

(iv) آپ اپنے والدین سے کس طرح مختلف ہیں؟

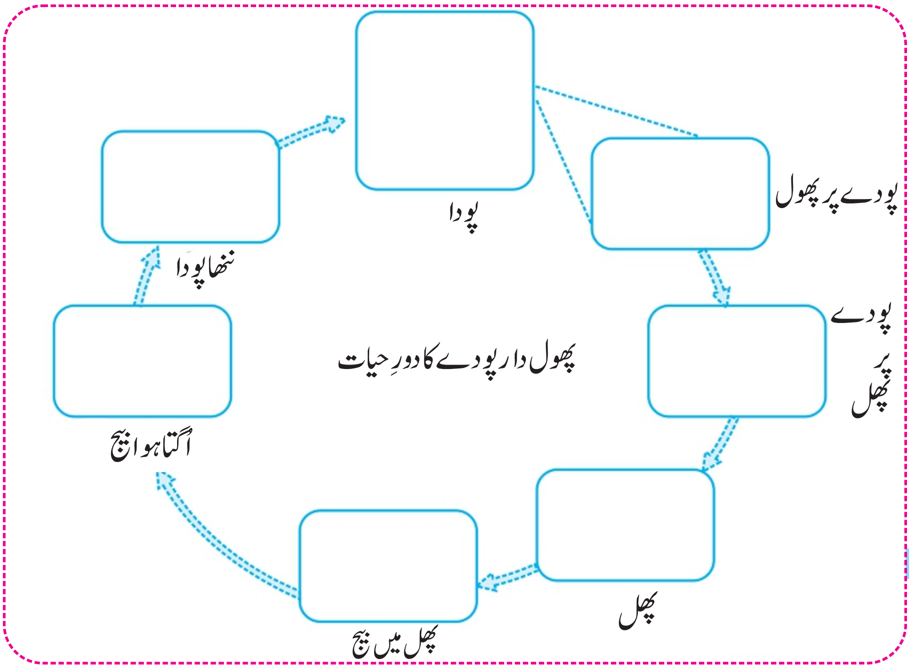
2.4 پودوں اور جانوروں کی بقا کے لیے کون سے عوامل ضروری ہیں؟

2.5 زندہ اشیاء کے طبعی خواص وضاحت سے بیان کریں۔

2.6 پودوں کے دورِ حیات پر تفصیلی نوٹ لکھیں۔

سائنسی منصوبہ (Science Project)

(الف) پرانی کتابوں سے پودوں کے دورِ حیات کی تصاویر اکٹھی کریں اور درج ذیل دورِ حیات کو مکمل کریں۔



(ب) کیا آپ کے گھر میں کوئی پالتو جانور یا پودا ہے جسکی نگہداشت آپ کرتے ہوں؟ اس کا بغور مشاہدہ کریں۔ اس میں پائے جانے والے خواص پر (✓) کا نشان لگائیں۔

- اسے روزانہ خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ ☐
- نشوونما پاتا ہے اور اس کی قدوقامت بڑھتی ہے۔ ☐
- یہ از خود حرکت کرتا ہے۔ ☐
- اپنے جیسے بچے پیدا کرتا ہے۔ ☐
- پانی پیتا ہے۔ ☐

(ج) نیچے دیے گئے باکس (Box) میں اسکی تصویر بنائیں یا چسپاں کریں۔

پزل (Puzzle)

درج ذیل الفاظ کو پزل میں تلاش کریں۔

تولید، روشنی، پانی، ہوا، حرکت، خوراک، نشوونما

ا	ج	پ	ا	ن	ی	س	ظ	پ	ر
ک	ث	ن	ا	چ	غ	ع	ل	ھ	ن
ا	ش	ش	ن	ث	ل	س	ء	ی	ش
ن	ڑ	ر	ت	و	ل	ی	د	پ	و
ی	ا	ک	ن	ث	ل	ظ	ی	ھ	و
د	ء	م	ع	د	ہ	ح	ط	ڑ	ن
ث	ق	ث	ل	ص	و	چ	ض	ے	م
ل	ب	د	ص	ل	ا	و	خ	ک	ا
خ	و	ر	ا	ک	ق	ث	ک	ر	ل
د	م	ا	غ	ھ	ف	آ	غ	و	ذ
ی	ز	غ	ق	غ	ع	ن	چ	ش	ٹ
ض	ب	ے	ی	س	ح	ک	ر	ن	ء
ح	ر	ک	ت	خ	و	ھ	ل	ی	و
ض	ق	ھ	ش	ص	س	ن	ث	و	غ