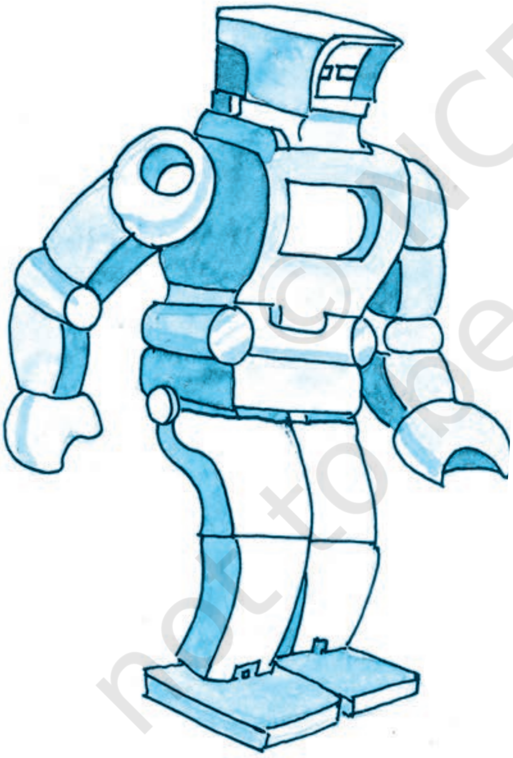
5186CH10

روبوٹ

تمام مخلوقات میں انسان کو سب سے افضل، اشرف اور برتر تسلیم کیا گیا ہے۔ بولنے کی صلاحیت کی وجہ سے اسے حیوانِ ناطق کہا جاتا ہے۔وہ سوچنے، سمجھنے، جاننے، پہچاننے اور تلاش وجستجو کی اچھّی صلاحیت رکھتا ہے۔تعلیمی، سماجی اور سائنسی ترقّی انسان کی اسی فطری صلاحیت کا نتیجہ ہے۔اسی کی وجہ سے اُس نے آسمان پر کمندیں ڈالی ہیں۔سمندر اور زمین کی تہوں کو کھنگالا، خلا میں پرواز کی اور زندگی کو آسان اور آرام دہ بنانے کے لیے طرح طرح کی جو ایجادات کیں، ان میں ایک ''روبوٹ''، یعنی مشینی انسان کی ایجاد بھی شامل ہے۔



روبوٹ کی ابتدا خود کار کھلونوں سے ہوئی۔ انھیں دیکھ کر سائنس دانوں کے ذہن میں روبوٹ تیار کرنے کا خیال پیدا ہوا۔ سب سے پہلے جو روبوٹ مشین استعمال میں آئی وہ کپڑا بننے والا کرگھا تھا جس کی ایجاد فرانسیسی سائنس داں جوزف میری جیکوارڈ نے کی تھی۔ اس کے بعد اعدادی کنٹرول مشینیں بنائی گئیں۔ ان مشینوں کے ذریعے ایک ہی طرح کی حرکات بار بار دہرائی جاتی تھیں۔

روبوٹ کا لفظ سب سے پہلے 1917 میں کارل چیپک نے استعمال کیا۔ روبوٹ دراصل چیکوسلوا کی زبان کا لفظ ''ربوٹا'' کی بدلی ہوئی شکل ہے جس کے معنی 'نوکروں کا کام' ہے۔

روبوٹ کی صلاحیت محدود ہوتی ہے۔ اس کے ذریعے ایک ہی کام یا ایک ہی طرح کے چند کام انجام دیے جاسکتے ہیں۔ یہ ایک فعال مشین ہے جسے کمپیوٹر کنٹرول کرتا ہے۔ کمپیوٹر اسے جیسی ہدایات دیتا ہے وہ اسی طرح اپنا کام کرنے لگتا ہے۔ اسے جو ہدایات ملتی ہیں وہ انھیں اپنی یادداشت میں محفوظ کر کے ترتیب وار

تمام کام انجام دیتا رہتا ہے۔ضرورت ہونے پر روبوٹ درجۂ حرارت اور فاصلوں کو ناپنے کا کام بھی انجام دے سکتا ہے۔کمپیوٹر کی طرح اس میں بھی لکھنے، پڑھنے اور تصویریں بنانے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے لیکن یہ انسان کی طرح سوچ نہیں سکتا یا سوچ سمجھ کر زبان کا درست استعمال نہیں کرسکتا۔ یہ سمجھنا کہ روبوٹ انسان جیسا ہوتا ہے درست نہیں ہے۔بعض روبوٹ انسان سے کئی گنا بڑے ہوتے ہیں اور انسان کے بغیر کام کرتے ہیں۔خلا میں جو راکٹ انسان کے بغیر بھیجے جاتے ہیں ان میں نصب روبوٹ، ہدایت کے مطابق سارا کام انجام دیتے ہیں۔

ایسے روبوٹ جو ایک وقت میں مختلف کام کرتے ہیں، بہت مہنگے ہوتے ہیں۔ روبوٹ اُن کاموں کے لیے بے حد مفید ہیں جو ایک جیسے ہوں یا جنھیں بار بار دہرایا جاتا ہو۔ ایک جیسے کاموں سے انسان میں بے زاری پیدا ہونے یا توجہ ادھر ادھر ہوجانے کے سبب کوئی بڑا حادثہ یا غلطی ہوسکتی ہے۔روبوٹ کی سب سے بڑی خوبی یہی ہے کہ وہ بے زار نہیں ہوتا۔رات دن مسلسل کام کرنے پر بھی نہیں تھکتا اور اس کے ذریعے کیے جانے والے مقررہ کام میں کوئی خرابی یا تبدیلی پیدا نہیں ہوتی۔ یہی وجہ ہے کہ ان فیکٹریوں میں جہاں ایک جیسے کام انجام دیے جاتے ہیں یا پرزے جوڑے جاتے ہیں، روبوٹ کا استعمال بے حد کارگر ثابت ہوتا ہے۔گھر کے کاموں کے لیے یہ زیادہ مفید نہیں ہے۔سامان ادھر ادھر لے جانے،سخت محنت کرنے اور انسان کو خطرے سے بچانے کے لیے روبوٹ ہماری بڑی مدد کرتے ہیں۔بعض حادثات کی جانچ میں بھی یہ ہمارے کام آتے ہیں۔

ہر مشین کو روبوٹ نہیں کہا جاسکتا۔مشین اور روبوٹ میں فرق ہے۔ روبوٹ صرف دائیں بائیں گھوم سکتا ہے یا ساکت کھڑا رہ سکتا ہے۔ اس کے ہاتھ طے شدہ کام انجام دیتے رہتے ہیں۔ ایسے روبوٹ جو ٹی وی، فلموں یا ڈراموں میں نظر آتے ہیں، مصنوعی ہوتے ہیں۔ وہ انسانوں کی طرح چلتے پھرتے اور باتیں کرتے ہیں۔فلمی روبوٹ دراصل انسان ہی ہوتے ہیں جو روبوٹ کا نقلی خول پہن کر محض اداکاری کرتے ہیں۔

روبوٹ انسانی دماغ کی ایجاد کردہ مشین ہے جو ہمارے لیے پورے طور پر سود مند اور بھروسے کے قابل اسی وقت ہوسکیں گے جب ان میں اپنے طور پر معلومات فراہم کرنے اور سیکھنے سمجھنے کی صلاحیت پیدا ہوجائے گی۔ اس سلسلے میں سائنس دانوں کی کوششیں جاری ہیں۔

(ادارہ)

مشق

لفظ و معنی

مخلوقات	:	مخلوق کی جمع، خدا کی پیدا کی ہوئی تمام چیزیں
افضل	:	سب سے اچھّا
اشرف	:	عزّت والا
برتر	:	جس کا درجہ بلند ہو
حیوانِ ناطق	:	بولنے والا جانور، مراد انسان
آسمان پر کمندیں ڈالنا (محاورہ)	:	بڑے کارنامے انجام دینا
خلا	:	زمین و آسمان کے بیچ کی جگہ
پرواز	:	اُڑان
ایجادات	:	ایجاد کی جمع، نئی چیز بنانا
جستجو	:	تلاش
خودکار	:	اپنے آپ کام کرنے والے
اعدادی کنٹرول مشین	:	وہ مشین جنھیں نمبروں کے ذریعے کنٹرول کیا جاتا ہے۔
محدود	:	خاص حد کے اندر
فعال	:	متحرّک، باعمل، سرگرم
ترتیب وار	:	سلسلے سے
درجۂ حرارت	:	ٹیمپریچر
کارگر	:	کارآمد
نصب	:	قائم کرنا، لگانا

© NCERT not to be republished

مقرّرہ	:	طے کیا ہوا
بے زار	:	اکتاہٹ
ساکت	:	بے حرکت،ٹھہرا ہوا
مصنوعی	:	نقلی، بناوٹی
خول	:	مکھوٹا
ایجاد کردہ	:	ایجاد کی گئی
سوٗ دمند	:	فائدہ مند

● سوالات

1۔ انسان کو حیوانِ ناطق کیوں کہا جاتا ہے؟

2۔ روبوٹ کب، کہاں اور کس نے ایجاد کیا؟

3۔ روبوٹ کی کارکردگی اور صلاحیت کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

4۔ انسان اور روبوٹ میں کیا فرق ہے؟

5۔ فلم اور ٹی وی میں دکھائے جانے والے روبوٹ کس قسم کے ہوتے ہیں؟

6۔ آئندہ روبوٹ میں مزید کیا صلاحیتیں پیدا کیے جانے کا امکان ہے؟

● زبان وقواعد

• آرام دہ   ترتیب وار   کارگر   فائدہ مند   سائنس داں

اوپر کے لفظوں میں 'دہ'، 'وار'، 'گر'، 'مند' اور 'داں' لگا کر مرکّب لفظ بنایا گیا ہے۔ مرکب بنانے کے لیے وہ لفظ جو کسی لفظ کے آخر میں لگایا جاتا ہے اسے 'لاحقہ' کہتے ہیں اور وہ لفظ جو کسی لفظ کے شروع میں لگاتے ہیں اسے 'سابقہ' کہتے ہیں۔ جیسے بے مثال، غیر ضروری، لاحاصل اور خوش حال میں 'بے'، 'غیر'، 'لا' اور خوش سابقے ہیں۔

آپ بھی ان مرکّبات کے سابقے اور لاحقے لگا کر دو دو لفظ لکھیے۔

© NCERT not to be republished

- نیچے لکھے ہوئے الفاظ کی جمع بنائیے:

مخلوق حیوان تصویر ہدایت حرکت ایجاد

- نیچے لکھے ہوئے الفاظ کو جملوں میں استعمال کیجیے:

سمندر پرواز فعال حادثہ ساکت

سودمند منزل

غور کرنے کی بات

یہ سچ ہے کہ انسان بہت سے کام با آسانی خودنہیں کرسکتا۔ مثلاً سمندر کی گہرائیوں میں اتر کر قدرتی ذخائر کا پتہ لگانا، اتھاہ گہرائی سے چیزوں کو سطح سمندر پر لانا، جنگ کے دوران دشمن کے ذریعے بچھائی گئیں بارودی سرنگوں کا پتہ لگانا۔ اس طرح کے کام ہیں جن میں خطرات ہی خطرات ہیں۔ روبوٹ کی ایجاد انسان کے لیے سائنس کا دیا ہوا ایک بہت مفید اور کارآمد تحفہ ہے۔

عملی کام

روبوٹ کی تصویر بنائیے۔

© NCERT not to be republished