# بلاک ۳: اکائی ۱۲: فضا اور ماحول

## ترتیب

۱۲۔ ۰ مقاصد
۱۲۔ ۱ دیباچہ
۱۲۔ ۲ متن کا پہلا حصّہ
۱۲۔ ۳ متن کے پہلے حصّے کے بارے میں گفتگو
۱۲۔ ۴ کچھ اور باتیں
مشق I
۱۲۔ ۵ متن کا دوسرا حصّہ
۱۲۔ ۶ متن کے دوسرے حصّے کے بارے میں گفتگو
مشق II
اپنا امتحان خود لیجیے I
۱۲۔ ۷ خلاصۂ بحث
جوابات
مزید مطالعے کے لیے

## ۱۲۔ ۰ مقاصد

اس اکائی کے دو مقصد ہیں :

(ا) یہ سیکھنا کہ سائنس کے مضامین کو بیان کرنے میں زبان کس طرح برتی جاتی ہے اور اس سے اچھی نثر کی کون سی خصوصیات سامنے آتی ہیں، کون سے نئے الفاظ اور اصطلاحیں بنتی ہیں اور پیچیدہ مضامین کس طرح اس سہولت اور آسانی سے ادا

کیے جاتے ہیں۔

(iii) اپنے چاروں طرف پھیلی ہوئی زندگی اور ماحول کے بارے میں معلومات کرنا، جنگلات اور پیڑ پودوں سے انسانی زندگی کے رشتوں کی دریافت۔

---

## ۱۲-۱ دیباچہ

اس سبق کو شروع کرنے سے پہلے ذرا ایک لمبا سانس لیجیے۔ آپ کو یہ خیال آیا ہوگا کہ جس کام کی طرف ہم سب سے کم دھیان دیتے ہیں وہی سب سے زیادہ ضروری ہے یعنی سانس لینا۔ کیا ہم سانس لیے بغیر زندہ رہ سکتے ہیں یا نہیں؟ مگر سانس کے لیے ضروری ہے کہ جو ہوا آپ کے پھیپھڑوں میں جا رہی ہے وہ صاف ہو۔ کیا آپ نے سانس کے ذریعے جو ہوا پھیپھڑوں میں پہنچائی ہے وہ صاف ہے؟ اس پر آپ کی صحت ہی نہیں، زندگی کا بھی دارومدار ہے۔ کیا اس میں دھواں ہے؟ کیا وہ گرد وغبار سے بھری ہوئی ہے؟ اگر ایسا ہے تو آپ کی زندگی خطرے میں ہے اور آپ ہی کی کیوں، ہم سب خطرے میں ہیں۔

۲۔ جس طرح جیسے جیسے زندگی کی ضرورتیں بڑھتی جاتی ہیں زبان کے برتنے کے طریقے بھی بدلتے جاتے ہیں۔ ضرورتیں بڑھیں تو انسان نے سائنس کی ایجادات کیں۔ ان ایجادات کو زبان کے ذریعے بیان کرنے کی ضرورت محسوس ہوئی۔ سائنس کے مضامین اور مسئلے ہر زبان میں ادا ہونے لگے۔ اس اکائی کے ذریعے ہم اپنے اردگرد سے خاص طور پر جنگلوں کی اہمیت بھی جانیں گے۔

پیڑ، یہ دھواں اور گرد وغبار صاف کرتے ہیں اس لیے پیڑ ہمارے دوست ہیں اور یہ اکائی انہیں دوستوں کے بارے میں ہے۔

سائنس کی ترقّی کے ساتھ ہماری ضرورتیں بھی بڑھتی جا رہی ہیں۔ ان ضرورتوں کو پورا کرنے کے لیے طرح طرح کے کارخانے اور فیکٹریاں

قائم کی جا رہی ہیں۔ ان سے انسان کو ضرورت کی بہت سی چیزیں تو مل جاتی ہیں لیکن ساتھ ہی ان سے نکلنے والا دھواں، زہریلے مادے اور ان کے فضلے ماحول میں زبردست گندگی پھیلاتا ہے۔ جنگلات اور پیڑ پودے ماحول کو صاف رکھنے کا کام انجام دیتے ہیں۔ لیکن انسان نے اپنی ضرورتوں کے لیے ان کو بھی کاٹ کاٹ کر آبادیاں قائم کر لی ہیں۔ ساتھ ہی آبادی کے بڑھنے کی وجہ سے فضا میں گندگی بھی بڑھتی جا رہی ہے جس کی وجہ سے انسان کا مستقبل خطرے میں پڑ گیا ہے اور ایک بڑا معاشرتی مسئلہ بن گیا ہے۔

---

## ۱۲-۲ متن کا پہلا حصہ

---

### جنگلات ہمارے دوست

۱۔ اگر کسی سے یہ کہا جائے کہ بنی نوع انسان کا مستقبل جنگلات سے وابستہ ہے تو اسے ذرا مشکل سے یقین آئے گا، لیکن حقیقت یہ ہے کہ انسان اور جنگلات کا تعلق ایسا ہی ہے جیسا کہ دل اور جسم کا۔ جنگلات پر ہمارے انحصار کی تاریخ اگرچہ بہت پرانی ہے، لیکن جدید دور میں جنگلوں کا توازن بگڑنے کے باعث خطرات پیدا ہو گئے ہیں اور مختلف نوعیت کے حالیہ مشاہدات نے اس احساس کو شدید کر دیا ہے۔ مثلاً مصنوعی خلائی سیاروں کے ذریعے یہ معلوم ہوا کہ تمام ممالک میں ریگستانوں کا رقبہ بڑھتا جا رہا ہے۔ موسموں کی تبدیلی بھی پوری دنیا میں محسوس کی جا رہی ہے۔ گرمی سردی کا تناسب بدل رہا ہے۔ سیلاب اکثر اور بھیانک شکل میں آنے لگے ہیں۔ قابلِ کاشت زمینیں مٹی کے کٹنے کی وجہ سے روز بروز کم ہوتی جا رہی ہیں۔ یہ نقصانات ہیں تو مختلف نوعیت کے، لیکن ان سب میں یہ بات مشترک ہے کہ یہ سب کسی نہ کسی طرح پانی سے متعلق ہیں۔ کہیں پانی کی کمی سے نقصانات ہیں اور کہیں

پانی کی زیادتی سے۔ ہم یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ پانی کے قدرتی نظام میں کچھ خلل واقع ہونے کی وجہ سے یہ تباہیاں ہو رہی ہیں۔ پانی کے قدرتی نظام کو برقرار رکھنے میں جنگلات اور پیڑ پودے بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں اور جنگلات میں کمی کی وجہ سے پانی کے قدرتی نظام میں خلل واقع ہو رہا ہے۔ آیئے اس بات کو ذرا تفصیل سے دیکھیں :

۲۔ عموماً جنگلات کو لکڑی حاصل کرنے کا ذریعہ سمجھا جاتا ہے۔ درحقیقت جنگلات کو ابھی تک اس تجارتی نقطۂ نظر سے ہی دیکھا گیا ہے۔ حکومت اور ٹھیکیداروں کے لیے جنگلات لکڑی کی کان کی حیثیت رکھتے ہیں، جن سے حسبِ ضرورت لکڑی حاصل کی جاتی ہے۔ مقامی آبادی کے لیے جنگلات چراگاہوں کا کام دیتے ہیں، لیکن اس تجارتی تعلق کے علاوہ جنگلات اور دیگر پیڑ پودوں کا بہت بڑا کام ماحول کو سنبھالنے کا ہے، لیکن اس کام کو ہوتے ہوئے نہ تو آنکھوں سے دیکھا جا سکتا ہے اور نہ ہی اس کے فوری اثرات ہوتے ہیں، اس لیے اس کو سمجھنے اور سمجھ کر اس کی اہمیت کا احساس کرنے میں انسان کو دیر لگی۔

ہرے پودے اور درخت ہوا سے کاربن ڈائی آکسائڈ جذب کرتے ہیں۔ اس زہریلی گیس کے بدلے فضا میں صاف آکسیجن لوٹاتے ہیں ، جو جانداروں کی زندگی کے لیے بہت اہم ہے ۔اس کے علاوہ پودے قدرتی آبی نظام کو برقرار رکھنے میں بڑی مدد کرتے ہیں۔ ہر درخت اور پودے کو تین حصوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے :

۱۔ جڑ، جو زمین میں گہرائی تک جا کر پیڑ یا پودے کو مضبوطی دیتی ہے اور ساتھ ہی زمین کی گہرائیوں میں پوشیدہ پانی کو جذب کر کے اسے کھینچ کر اوپر پیڑ کے تنے تک لاتی ہے ۔

۲۔ تنا، اس کے سہارے پیڑ یا پودا کھڑا ہوتا ہے۔ تنا پائپ یا نلی کی مانند کام کرتا ہے جو جڑوں کے ذریعے زمین سے کھینچے ہوئے پانی کو پیڑ کے سب سے اوپر یعنی پتّوں تک پہنچاتا ہے۔

۳۔ پتے، تنے سے تقسیم ہوتی ہوئی چھوٹی شاخیں ہر پتے کو پانی پہنچاتی ہیں۔ پتا ایک کھلی ہوئی طشتری کی مانند ہوتا ہے اور جیسے طشتری میں سے پانی جلد اڑ جاتا ہے اسی طرح ان پتوں میں سے بھی فاضل پانی اُڑ کر ابخرات کی شکل میں فضا میں شامل ہو جاتا ہے۔ اس طرح پودے یا پیڑ زمین سے پانی کھینچ کر برابر فضا میں اُڑاتے رہتے ہیں۔ یہی ابخرات دوسرے ابخرات کے ساتھ مل کر مختلف حالتوں سے گزرتے ہوئے بادل بن کر برستے ہیں اور اس طرح پیڑ پودے پانی کے قدرتی نظام کو چلانے میں مددگار ہوتے ہیں۔ کسی علاقے سے پیڑ پودے صاف کرنے کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ اس علاقے کا زمینی پانی اب اوپر نہیں آسکتا۔ جب ایسے علاقے بہت بڑے ہوتے ہیں تو ان علاقوں میں فضا میں ابخرات کی کمی کی وجہ سے بادل نہیں بنتے اور نتیجتہً بارشیں کم ہوتی ہیں۔

پیڑ پودوں کی ایک اہمیت یہ بھی ہے کہ یہ مٹّی کو باندھ کر رکھتے ہیں۔ پیڑوں کی جڑیں بہت بڑے علاقے میں پھیلی ہوتی ہیں۔ عموماً پیڑ کے اوپر کی شاخیں اور پتیاں جتنے علاقے کا احاطہ کرتی ہیں تقریباً اتنا ہی حصہ زیر زمین جڑوں کے قبضے میں ہوتا ہے۔ یہ جڑیں جو باریک باریک بالوں کی شکل میں ہوتی ہیں مٹی کے ذرات کو باندھ کر رکھتی ہیں۔ اس کی وجہ سے بارشوں کے پانی یا تیز ہواؤں سے مٹّی اُڑ نہیں پاتی اور ضائع ہونے سے محفوظ رہتی ہے۔

## ۱۲۔۳ متن کے پہلے حصّے کے بارے میں گفتگو

تو آپ نے دیکھا جنگل کا کارنامہ۔

جنگل کو صرف لکڑی حاصل کرنے کا ذریعہ سمجھنا نادانی کی بات ہے۔ گو یہ بھی چھوٹی بات نہیں ہے۔ لکڑی سے ہمارے سینکڑوں

کام نکلتے ہیں۔ جنگل کے پیڑ پودے اس سے بھی کہیں زیادہ بڑا کام کرتے ہیں وہ ہے ہمارے آپ کے سانس لینے کے واسطے صاف ہوا کی فراہمی۔

آپ نے دیکھا مضمون لکھنے والے نے اس بات کو کس طرح لکھا ہے۔ پہلے اس نے ایک کسی قدر چونکا دینے والی بات کہی ہے کہ انسانوں کا مستقبل جنگلوں سے وابستہ ہے۔

پھر اسی بات کو دوسرے ڈھنگ سے ادا کیا ہے کہ انسان اور جنگلات کا تعلق ایسا ہی ہے جیسے جسم میں دل کا۔

یہاں انسان کو جسم اور جنگلات کو دل کہا گیا ہے یعنی دو چیزوں کو دو دوسری چیزوں سے مثال دے کر بات کہی گئی ہے جب ایک چیز کو دوسری چیز کے مثل کہیں تو اسے تشبیہ کہتے ہیں۔ یہاں انسان کو جسم سے اور جنگلات کو دل کے مثل قرار دیا گیا ہے۔

تیسرے مصنوعی خلائی سیاروں کے ذریعے اس دریافت کی طرف اشارہ کیا گیا ہے کہ دنیا میں جنگلات کم ہوتے جارہے ہیں اور ریگستان بڑھتے جارہے ہیں گویا اس طرح لکھنے والے نے خطرے کا احساس دلا کر اپنی بات یعنی جنگلوں کی اہمیت ہمارے دل میں بٹھا دی ہے۔

چوتھے جنگلات کے کٹنے سے پانی کے قدرتی نظام کے گڑبڑ ہو جانے کا ذکر کیا گیا ہے اور اس پہلو سے پیڑ پودوں کی اہمیت پر زور دیا گیا ہے۔

آپ نے غور کیا کہ اچھا لکھنے والا اپنی بات کو کس طرح کہتا ہے۔

(i) پہلے آپ کی دلچسپی قائم رکھنے کے لیے وہ اپنی بات کا بنیادی نکتہ آپ کے سامنے رکھتا ہے۔

(ii) پھر اسے مثال سے سمجھاتا ہے اور

(iii) پھر اس بات کے مختلف پہلو یا تو مثالوں سے آپ کے سامنے

پیش کرتا جاتا ہے یا پھر دلیلوں سے۔

اسی لیے سلاست، صراحت اور وضاحت کو نثر کی خصوصیات قرار دیا گیا ہے۔

آیئے اب اس اکائی کے بعض لفظوں اور ترکیبوں پر ایک نظر ڈالیں:

اتنی بات تو صاف ہے۔ اس اکائی میں ضرور ایسے لفظ بھی آئیں گے جن کے معنی آپ کو معلوم نہیں ہیں۔ ہم ایسے سبھی لفظوں کے معنی لکھیں گے کیوں کہ یہ کام لغت ہی سے پورا ہو سکتا ہے اور آپ کو دیکھنے کی عادت ڈالنی چاہئے۔ یہ بھی ہو گا کہ لغت میں آپ کو ایک لفظ کے کئی معنی ملیں گے اور آپ کو دیکھنا ہو گا کہ کسی خاص جملے میں اس لفظ کے کیا معنی ہیں۔

(الف) ایک ہی لفظ کے معنی کبھی ایک سے زیادہ بھی ہوتے ہیں۔ اس موقع پر دیکھنا یہ ہوتا ہے کہ جملے میں وہ کس جگہ استعمال ہوا۔ یہاں اس مضمون میں استعمال کے مطابق لفظوں کے معنی دئے گئے ہیں۔ لغت میں بھی ان لفظوں کے معنی دیکھیے اور اگر معنی میں کوئی فرق ہے تو اس کو سمجھیے۔

(ب) ہر لفظ کے معنی اگرچہ الگ الگ ہوتے ہیں لیکن کبھی ایک سے زیادہ لفظ ایک دوسرے سے مل کر خاص معنی دیتے ہیں۔ یہ مرکّب لفظ یا ترکیب کہلاتے ہیں۔ ان میں لفظوں کے الگ الگ معنی سمجھنے کی بھی ضرورت ہوتی ہے اور اس خاص معنی کو سمجھنے کی بھی جو ان کے ملنے سے پیدا ہوتے ہیں۔ اتنی بات سمجھنے کے بعد چند لفظوں کے معنی پر غور کیجیے:

انسان = (بنی جمع ہے ابن کی = بیٹا؛ نوع = قسم۔ دنیا میں طرح طرح کی مخلوق ہے جو ایک دوسرے سے الگ ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کو ایک نوع کہا جاتا ہے۔ لفظی معنی ہوئے: انسانی قسم کے بیٹے) انسانی نسل، انسان۔

مشاہدات = (مشاہدہ کی جمع = دیکھنا) وہ چیزیں جو دیکھنے اور

تجربے سے معلوم ہوں؛ تجربہ۔ سائنس کی ساری ترقیاں انسان کے مشاہدات ہی کا نتیجہ ہیں۔

مصنوعی خلائی سیارہ = آسمان کے تارے دو طرح کے ہیں: ایک وہ جو اپنی جگہ ٹھہرے ہوئے ہیں انہیں ستارہ کہتے ہیں۔ دوسرے وہ جو دوسرے تاروں کے گرد مستقل رفتار سے گھومتے ہیں، انہیں سیّارہ کہا جاتا ہے۔ یہ تمام قدرت کے بنائے ہوئے ہیں، لیکن انسان نے بھی ایسے اجسام، خلا میں چھوڑ دئے ہیں جو سیّاروں کی طرح زمین کے ساتھ گھوم رہے ہیں۔ ان میں طرح طرح کی مشینیں لگائی ہوئی ہیں جن سے مختلف قسم کے تجربے اور مشاہدات کیے جا رہے ہیں اور معلومات حاصل کی جا رہی ہیں۔ اسی لیے ان کو مصنوعی (غیر اصلی، غیر قدرتی یا انسان کے بنائے ہوئے) کہا گیا ہے؛ 'خلا' زمین کے اثر سے باہر کا حصہ آسمانی فضا) وہ سیّارہ جو انسان نے بنا کر تاروں کی دنیا میں چھوڑ دیا ہے۔

اوپر دی ہوئی عبارت میں قدرتی نظام کی اصطلاح بھی استعمال ہوئی ہے اس اصطلاح کے کیا معنی ہیں؟ اصطلاح دراصل کسی فن کے متعلق کسی ایسے لفظ یا لفظوں کے کسی ایسے مجموعے کو کہتے ہیں جو کسی خاص معنی میں استعمال ہو۔ یہاں قدرتی نظام کے لفظ بھی خاص معنوں میں استعمال ہوئے ہیں۔

---

# ۱۲-۴ کچھ اور باتیں

---

انسان زمین پر رہتا ہے اور اس کی غذا کا بڑا حصہ زمین کی پیداوار سے حاصل ہوتا ہے۔ اس پیداوار کے حاصل ہونے میں زمین کی مٹی، پانی، گرمی، سردی اور ایسی ہی بہت سی دوسری چیزوں کا دخل ہے۔ ان سب چیزوں کا ایک دوسرے سے تعلق بھی ہے اور ان کے

درمیان باہمی توازن بھی ہے۔ ان کی اس طرح کی ترتیب ہے کہ انسان کی ضرورتیں اس سے پوری ہوتی رہیں۔ یہ ترتیب ہی "قدرتی نظام" ہے۔ اس ترتیب یا 'نظام' میں گڑبڑ ہو تو انسانی زندگی کے لیے خطرہ پیدا ہو سکتا ہے۔ اس بارے میں انسان، زمین، جنگل اور پانی کے باہمی تعلق کی اہمیت کو اجاگر کیا گیا ہے اور اس طرف توجہ دلائی گئی ہے کہ پانی کے نظام میں گڑبڑ ہونے سے کیا خرابیاں پیدا ہو رہی ہیں۔ سب سے بڑا خطرہ یہ ہے کہ ریگستان بڑھتے جا رہے ہیں اور جہاں ریگستان پھیل گیا وہاں سے انسان کو زمینی غذا حاصل نہیں ہو سکتی۔ گویا ریگستان کے بڑھنے کا مطلب ہوگا، انسان کے غذائی ذریعوں میں کمی۔

مشق I

۱۔ کن مشاہدات کی وجہ سے انسان کو خطرہ محسوس ہونے لگا ہے؟

۲۔ پانی کے قدرتی نظام میں کچھ خلل واقع ہونے سے کیا مراد ہے؟

۳۔ خالی جگہیں بھریئے اور نیچے لکھے ہوئے لفظ استعمال کیجیے۔

سمندر سے ______ اٹھتے ہیں، بادل بنتے ہیں ______ ہوتی ہے اور یہی پانی دریاؤں میں بہتا ہوا ______ جا گرتا ہے، پانی کی اس طرح کی ______ کو قدرتی نظام کہا گیا ہے۔

گردش ، ابخرات ، سمندر ، بارش

۴۔ اردو میں جمع بنانے کے بہت سے قاعدے ہیں۔ اردو کا اپنا قاعدہ وں (مرد = مردوں)، ـیں (کتاب = کتابیں) یا ۔اں (لکڑی = لکڑیاں) لگا کر جمع بنانے کا ہے۔ لیکن فارسی اور عربی کے بہت سے لفظوں کی جمع ہم ان کے قاعدوں سے بھی بناتے ہیں۔ اسم میں ۔ات لگا کر (اسم + ات) جمع بنانے کا بھی ایک طریقہ استعمال ہوتا ہے جیسے اس پارے میں:

جنگلات (جنگل کی جمع)

مشاہدات (مشاہدہ کی جمع)

نقصانات (نقصان کی جمع)
خطرات (خطرہ کی جمع)

مندرجہ ذیل پانچ لفظوں کی جمع ات لگا کر بنائیے :

سوال ، جواب ، باغ ، خیال ، درجہ

۵۔ مندرجہ ذیل الفاظ کے معنی لغت میں دیکھیے اور اوپر دی ہوئی عبارت میں یہ الفاظ جن معنوں میں استعمال ہوئے ہیں انہیں واضح کیجیے :

فاضل ، ابخرات ، جذب ، انحصار ، نوعیت

۶۔ جنگل ہمارے لیے کیوں ضروری ہیں؟ تین اہم وجہیں بیان کیجیے :

۷۔ اوپر کی عبارت میں پڑھنے والے کی دلچسپی قائم رکھنے کے لیے مصنف نے کیا صورتیں اختیار کی ہیں ؟

الف ۔ چونکا دینے والا بیان

ب ۔ تشبیہہ

ج ۔ روزمرّہ کے تجربے سے مثالیں

د ۔ دلیلیں

۸۔ مندرجہ ذیل ٹکڑوں پر غور کریں اور اسی طرح کے دو دو ٹکڑے دئے ہوئے لفظوں سے بنائیں :

حسب ضرورت یعنی ضرورت کے مطابق یعنی جتنی اور جیسی ضرورت ہو ویسا ہی

(کیا مندرجہ ذیل لفظوں کے ساتھ بھی حسب جوڑ کر، کوئی ٹکڑا بن سکتا ہے؟ (حال ، منشا ، حیثیت)

زیرزمین یعنی زمین کے نیچے ، اس صورت میں پانی کے نیچے ، آسمان کے نیچے ، سائے کے نیچے ، کو کیا کہیں گے ؟

# ۱۲-۵ متن کا دوسرا حصّہ

۳- جن علاقوں سے جنگلات صاف کر دئے جاتے ہیں وہاں بارشوں میں کمی کی وجہ سے خشکی پھیلنے لگتی ہے اور دوسرے چھوٹے پیڑ پودے بھی اس خشکی کا شکار ہونے لگتے ہیں۔ بارشوں کے نہ ہونے کی وجہ سے فصلیں تباہ ہونے لگتی ہیں۔ مٹّی کٹ کٹ کر ہوا کے ساتھ اُڑنے یا پانی کے ساتھ بہنے لگتی ہے۔ اس طرح آہستہ آہستہ وہ علاقہ ریگستان میں تبدیل ہونے لگتا ہے۔ اگر ریگستان کے کناروں پر آبادیاں یا ہریالی نہ ہو تو یہ ریگستان مستقل پھیلتے اور بڑھتے رہتے ہیں اور جوں جوں یہ آگے بڑھتے ہیں، مزید آبادیوں اور جنگلات کو خطرے میں ڈالتے ہیں۔ چونکہ ریگستان کے آس پاس بارشیں کم ہوتی ہیں اس لیے موسم خشک ہوتا چلا جاتا ہے۔

ریگستانوں کو پھیلنے سے روکنے کے طریقوں پر تبادلۂ خیال کرنے کے لیے مئی ۱۹۸۴ء میں اقوام متحدہ نے نیروبی میں ایک کانفرنس کا اہتمام کیا تھا۔ اس میں دنیا کے ۷۵ ممالک شریک ہوئے تھے۔ اقوام متحدہ کے ماحولیاتی پروگرام کے ناظم ڈاکٹر مصطفٰے طولبا کے مطابق اس وقت دنیا کے ۳۵ فی صد علاقے کو ریگستانوں سے خطرہ ہے۔ یہ وہ علاقے ہیں جن پر فوری طور سے جنگلات نہ لگائے گئے تو یہ ریگستان میں بدل جائیں گے۔ اور پھر مزید آگے کی آبادیوں اور علاقوں کو خطرہ لاحق ہوگا۔ ایک اندازے کے مطابق دنیا میں ہر سال اوسطاً ۶۰ لاکھ ہیکٹر زمین ریگستان میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ اگر یہ صورتِ حال برقرار رہی تو رفتہ رفتہ ریگستان آبادیوں کو نگل جائیں گے۔ ان بڑھتے ہوئے ریگستانوں کو روکنے کے لیے تمام دنیا میں تیزی سے پیڑ پودے لگائے جا رہے ہیں۔

۴- جنگلات کا ایک اہم کام یہ بھی ہے کہ سیلابوں کو روکتے ہیں۔ وہ حالات پیدا نہیں ہونے دیتے جن کے باعث سیلاب آتے ہیں۔

سیلاب ہمیشہ برسات کے دنوں میں آتے ہیں، جب بارشیں لگاتار اور زیادہ ہوتی ہیں۔ بارش کا پانی اگر بنجر یا ایسی زمین پر گرتا ہے جہاں پودے نہ ہوں تو یہ ایک دم بہتا ہوا دریاؤں میں شامل ہو جاتا ہے۔ دریا کے پانی کی سطح اوپر اٹھ جاتی ہے اور سیلاب کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ اس کے برخلاف اگر یہ بارش ایسی جگہ پر ہوتی ہے جہاں جنگلات اور پیڑ پودے ہوں تو پانی کی کافی مقدار پیڑ پودے جذب کر لیتے ہیں دوسرے ان پیڑ پودوں کی جڑوں کی وجہ سے وہاں کی زمین بھی نرم اور بھربھری ہو جاتی ہے اور وہ بھی نسبتاً زیادہ پانی جذب کر لیتی ہے۔ نتیجہ یہ ہے کہ بارش کا پانی بہت ہلکی رفتار سے بہتا ہے اور جتنا ہلکا بہتا ہے اتنا ہی زیادہ جذب ہوتا چلا جاتا ہے۔ اس طرح دریاؤں تک پہنچنے والے پانی کی مقدار بہت کم ہو جاتی ہے اور سیلاب کا خطرہ کم یا ختم ہو جاتا ہے۔

اگر زمین پر ہریالی نہ ہو تو پانی اور بارش کے زور سے مٹی کٹ کٹ کر بہتی ہے۔ زرعی اعتبار سے زمین کے اوپر کی مٹی سب سے زیادہ غذائیت رکھتی ہے اس لیے سب سے زیادہ زرخیز ہوتی ہے۔ اگر کسی علاقے میں بارش یا سیلاب کی وجہ سے اوپر کی مٹی کٹ کر بہہ جائے تو ایسی جگہ پر کئی سال تک اچھی فصل نہیں پیدا ہو سکتی۔

دوسری طرف زمین کے کٹنے سے مٹی بارش کے پانی کے ساتھ دریاؤں میں پہنچ جاتی ہے۔ عموماً ہر بڑے دریا پر کسی نہ کسی جگہ باندھ بنائے جاتے ہیں، ڈیم تیار ہوتے ہیں۔ ڈیم میں پانی کے ذخیرے کو بجلی پیدا کرنے اور کھیتوں کی آبپاشی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ جب ان دریاؤں کا مٹی سے اٹا ہوا پانی ڈیم میں جاتا ہے تو یہ مٹی ڈیم کی تہہ میں بیٹھ جاتی ہے اس کی وجہ سے ڈیم رفتہ رفتہ مٹی سے اٹنے لگتے ہیں اور ان کی پانی جمع کرنے کی صلاحیت کم ہوتی جاتی ہے۔ جب ڈیم میں کم پانی جمع ہوتا ہے تو پانی کی بقیہ مقدار دریا میں جا کر اس کی سطح کو بڑھاتی ہے اور سیلاب کا خطرہ پیدا ہو جاتا ہے۔ ایک تخمینے کے

مطابق ہمارے ملک میں سیلاب سے ہر سال تقریباً ۲۲۵ کروڑ روپے کی فصلیں تباہ ہوتی ہیں۔ ہر سال سیلابوں سے ہونے والی مالی نقصان کا اوسط ۴۰۰ کروڑ روپے ہے۔

ڈیم میں جمع کیا ہوا پانی آبپاشی کے کام بھی آتا ہے اور جب ڈیم کے آبی ذخیرے کی صلاحیت کم ہوتی ہے تو آبپاشی کے لیے پانی کم ملتا ہے۔ ایک سرکاری تخمینے کے مطابق ہمارے ملک میں تقریباً ۴۰۰ کروڑ روپے سالانہ کی آبپاشی کا نقصان محض اسی وجہ سے ہو رہا ہے۔

مٹی کے جمے رہنے کی وجہ سے ڈیم کی عمر بھی کم ہو جاتی ہے۔ بھاکڑا ڈیم کی عمر کا اندازہ ۴۳۰ سال تھا لیکن اب یہ عمر گھٹ کر ا۲۹ سال رہ گئی ہے۔ گاندھی ساگر کی عمر ۳۰۰ سال سے گھٹ کر اب صرف ۴۸ ۳ سال رہ گئی ہے۔

ان عظیم نقصانات کو جمع کر کے دیکھا جائے تو جنگلات کی اہمیت و افادیت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

۵۔ یہ پوچھا جاسکتا ہے کہ پیڑ پودوں کا یہ کام تو صدیوں سے جاری ہے، پھر آج ہی کیوں ان کے نظام میں خلل آیا ہے؟ وجہ ہے بڑھتی ہوئی آبادی۔ آبادی میں اضافہ کی وجہ سے زیادہ سے زیادہ زمین کو صاف کر کے رہنے کے لیے، کارخانوں کے لیے اور کاشت کے لیے استعمال کیا جانے لگا ہے۔ نتیجتہً پیڑ پودوں کی تعداد انسانی تعداد کے مقابلے میں گھٹتی جا رہی ہے۔ اس کی وجہ سے پیڑ پودوں کی بے جا اور غیر منصوبہ بند کٹائی بند ہو اور دوسری طرف جنگلات اور پیڑ پودوں کے لگانے کا کام تیز کیا جائے تا کہ کہیں پر زمین کا قطعہ کھلا نہ رہے۔ ہریالی زمین کے لیے حفاظتی چھتری کا کام کرتی ہے۔

لیکن یہ بھی حقیقت ہے کہ لکڑی کی ضرورت کو پورا کرنے کے لیے جنگلات کا کاٹنا ناگزیر ہے۔ مگر اس کے لیے منصوبہ بندی کی ضرورت ہے۔ اول تو یہ کہ آنے والے زمانے میں جتنے جنگل کاٹنے ہوں اُتنے ہی نئے جنگل ہم ہر سال لگاتے رہیں۔ دوسرے یہ کہ جنگل کاٹتے وقت صرف

بڑے اور عمر رسیدہ پیڑ کاٹے جائیں۔ اصولاً ہر ملک میں کم از کم ۳۳ فیصد علاقہ جنگلات سے ڈھکا ہونا چاہئے۔ ہمارے ملک میں صرف ۲۳ فی صد علاقے میں جنگلات ہیں۔ یہ کمی اسی وقت پوری ہوسکتی ہے جب حکومت کی کوششوں کے علاوہ ہر فرد شجر کاری کے کام کو سماجی فرض کے طور پر انجام دے۔ ایک طرف جہاں پیڑ پودے موجود ہیں ان کی پوری حفاظت کی جائے اور دوسری طرف جہاں جگہ ہو نئے پودے اور پیڑ لگائے جائیں۔

---

## ۱۲-۶ متن کے دوسرے حصّے کے بارے میں گفتگو

---

اس حصّے میں تین پارے ہیں۔ پہلے میں جنگلوں کے وہ فائدے بیان کیے گئے ہیں جو ہمیں بالکل سامنے نظر آتے ہیں۔ یہ ہماری روزمرّہ کی ضرورتوں کو پورا کرتے ہیں، انہیں تجارتی فائدہ کہا گیا ہے۔ دوسرے پارے میں دو باتیں کہی گئی ہیں: ایک تو درخت کے مختلف حصّوں اور ان کے کاموں کا بیان کیا گیا ہے، دوسرے یہ بتایا گیا ہے کہ بارش اور پیڑ پودوں میں کیا تعلق ہے۔ تیسرے پارے میں زمین کی مٹّی اور پیڑ پودوں کے تعلّق کا بیان ہے۔ دوسرا اور تیسرا پارہ گویا پہلے پارے کے اس جملے کی تشریح کرتے ہیں کہ "اس کام کو ہوتے ہوئے نہ تو آنکھوں سے دیکھا جاسکتا ہے اور نہ ہی اس کے فوری اثرات ہوتے ہیں۔" (ذرا بتائیے تو سہی یہ کون سا کام ہے؟) اس طرح یہ تینوں پارے مل کر ایک اکائی بناتے ہیں۔

اب ذرا اس عبارت پر غور کیجیے:

لکھنے والے نے جنگل کاٹ دینے کے نقصانات کس طرح بیان کیے ہیں۔ مثالوں کے ذریعے اور پھر ان مثالوں کو بھی ایسے لفظوں میں بیان کیا ہے کہ نقشہ آنکھوں کے سامنے پھرنے لگتا ہے جیسے:

—— مٹّی کا کٹ کٹ کے ہوا کے ساتھ ساتھ اڑنا یا پانی کے ساتھ

بہنا بیان کیا گیا ہے۔

___ ریگستان کے کناروں پہ آبادیاں یا ہریالی کا نہ ہونا بیان کیا گیا ہے۔

___ چھوٹے پیڑ پودوں کا سوکھنا اور

___ فصلوں کا تباہ ہونا بیان کیا گیا ہے۔

گویا اگر کوئی بات آپ کو بیان کرنی ہو تو اسے اپنے پڑھنے والوں کو مثالوں سے واضح کرنا اور پھر ان کا نقشہ ایسے لفظوں میں کھینچنا زیادہ مفید ہوتا ہے کہ تصویر آنکھوں کے سامنے پھر جائے۔

ان جملوں کو دیکھیے:

___ مٹی کٹ کٹ کر ہوا کے ساتھ اڑنے یا پانی کے ساتھ بہنے لگتی ہے۔

___ اس طرح آہستہ آہستہ وہ علاقہ ریگستان میں تبدیل ہونے لگتا ہے۔

"کٹ کٹ کر" کا مطلب ہے کہ کٹنے کا عمل آہستہ رفتار سے اور مسلسل ہوتا رہتا ہے۔ یہ مفہوم صرف 'کٹ کٹ کر' کہنے سے حاصل نہیں ہو سکتا۔ ایسے ہی "آہستہ آہستہ" سے بھی کام کے مسلسل اور بتدریج ہونے کا احساس ہوتا ہے۔ لفظ کی تکرار سے یہ مفہوم پیدا ہوا ہے۔

ایک اور جملے پر غور کیجیے:

___ ..... رفتہ رفتہ ریگستان آبادیوں کو نگل جائیں گے۔

اس جملے کا مطلب ہے کہ انسانی آبادیاں تباہ ہو جائیں گی اور ان کی جگہ ریگستان لے لیں گے۔ بات کہنے کا یہ ادبی انداز ہے۔ اس میں ریگستان کو ایک خطرناک جانور (جیسے مگرمچھ، اژدہا یا شیر وغیرہ) تصور کر لیا گیا ہے اور آبادیوں کو ان کی خوراک مان لیا گیا ہے۔ جس طرح یہ جانور اپنے شکار کو نگل کر ختم کر دیتے ہیں، اسی طرح ریگستان انسانی آبادی کو ختم کر سکتے ہیں۔ یہ بھی بیان میں زور پیدا کرنے اور تحریر میں اثر پیدا کرنے کا ایک طریقہ ہے۔

اس طرح آپ نے دیکھا کہ پہلے پارے میں ریگستان کے بڑھنے کے عمل کی طرف توجہ دلائی گئی ہے اور دوسرے پارے میں اس سلسلے کے

عالمی مطالعے اور اس سے حاصل شدہ اعداد و شمار کا ذکر کیا گیا ہے۔ یہ طریقہ تحریر میں ربط اور باقاعدگی پیدا کرنے کا ہے۔

اگر یہ کہا جائے کہ جنگل کے بارے میں پڑھتے پڑھتے اب آپ جنگلی ہو چکے ہوں گے تو شاید آپ بُرا مان جائیں کیونکہ جنگلی کا لفظ غیر مہذب اور بدتمیز آدمی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے لفظ 'جنگلی' ہی تو ایسی کوئی بات نہیں ہے جو اسے 'بدتمیز' کا مطلب دے سکے مگر اس لفظ کا چلن کچھ انہی معنوں میں ہو گیا ہے۔ خیر، صاحب جنگلی نہ سہی جنگل پسند سہی۔

آپ کو یہ بھی اندازہ ہوا ہوگا کہ مضمون لکھنے والے نے اپنے مضمون کی ایک خاص ترتیب رکھی ہے:

پہلے یہ بتایا گیا ہے کہ جنگلوں کے کاٹنے سے کیا نقصان ہوتا ہے؟ پھر اقوام متحدہ کی کانفرنس کے ریگستانوں کو بڑھنے سے روکنے کے لیے پیڑ پودے لگانے کے منصوبے کا ذکر کیا ہے۔ اس کے بعد سیلاب روکنے میں پیڑ پودوں کے کارآمد کا ذکر ہے۔ پھر کھیتی باڑی میں زمین کے تیار کرنے میں جنگلوں کے مفید ہونے کا ذکر ہے۔

اس طرح مضمون لکھنے والے نے مضمون کو مختلف حصّوں میں بانٹا ہے اور پھر ہر حصّے کی خاص ترتیب کی ہے تاکہ پڑھنے والا جنگلوں کے فائدوں اور ان کے کاٹنے کے نقصانات سے واقف ہو جائے اور پھر مثالوں اور دلیلوں سے بات کو سمجھایا گیا ہے اور یہ مثالیں بھی اس طرح دی گئی ہیں کہ بیان میں زور باقی رہے اور پڑھنے والے کی آنکھوں کے سامنے نقشہ کھنچ جائے یعنی اس کا تخیل بیدار ہو جائے:

وہ اپنے تخیل کی آنکھوں سے دیکھ سکے کہ مٹّی کٹ کٹ کر ہوا کے ساتھ اڑ رہی ہے یا ریگستان آبادیوں کو (مگر مچھ یا اژدہے کی طرح) نگلے جا رہے ہیں۔

لفظوں کے ذریعے اس طرح تصویریں کھینچ دینا لکھنے والے کا کمال ہے اور اچھی نثر کی خوبیوں میں یہ بھی شامل ہے کہ پڑھنے والا لکھنے والے

کے ساتھ اس عمل میں شریک ہو جائے۔
گویا لکھنے والے نے اپنی بات کو پڑھنے والوں کے ذہن نشین کرانے
کے لیے:

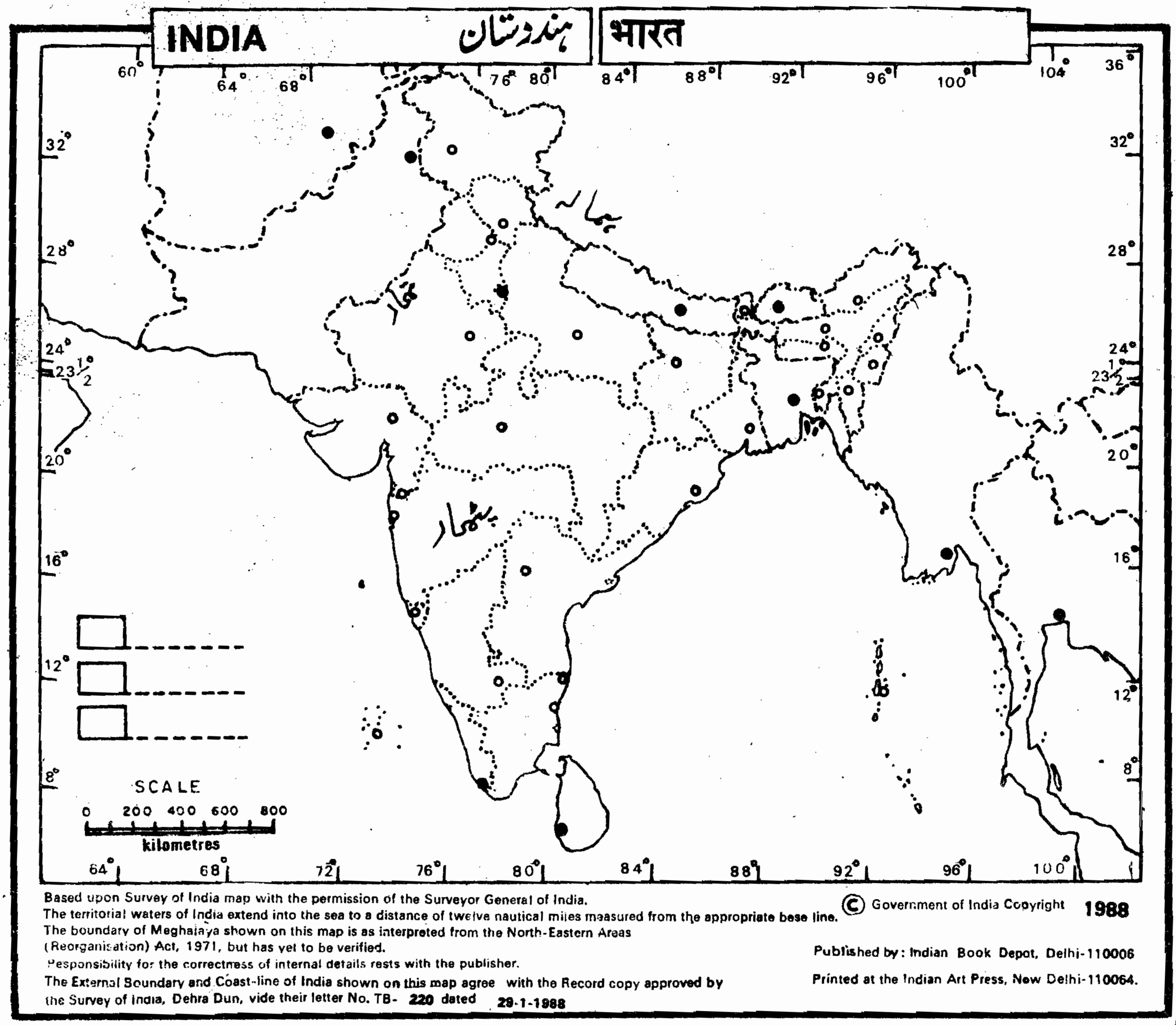
دلیلوں سے
مثالوں سے
تشبیہہ اور استعارے سے (جس میں کنایہ اور مجاز مرسل بھی
شامل ہے)
محاوروں سے
اور منظر کشی سے کام لیا ہے

اور ان سب کو ایک ترتیب کے ساتھ اپنے مضمون میں پیش کر دیا ہے۔

آپ کوئی مضمون لکھنے بیٹھیں تو یہ سبھی طریقے ذہن میں رکھیں اور مضمون کو اس طرز سے ترتیب دیں کہ پڑھنے والا آپ کی بات کو پوری طرح سمجھ بھی جائے اور دلچسپی بھی باقی رہے، آپ کی دلیلیں ذہن کو آسودہ کریں اور بیان دل کو چھو لے۔

## مشق II

۱۔ اٹلس میں ہندوستان کا نقشہ دیکھیے اور دیکھیے کہ ریگستان کس حصے میں ہیں؟




۲۔ مندرجہ ذیل لفظوں کے معنی لغت کے ذریعے معلوم کیجیے اور لکھیے کہ مندرجہ بالا عبارت میں یہ کن معنوں میں استعمال ہوئے ہیں :

زرعی ، آب پاشی ، تخمینہ ، عظیم ، افادیت

۳۔ جنگلات سیلاب کو روکنے میں کیا کام انجام دیتے ہیں؟
۴۔ ڈیم کیوں بنائے جاتے ہیں؟

(جوابات آخر میں دئے گئے ہیں۔ ان سے مقابلہ کرکے دیکھیے کہ آپ کے دئے ہوئے جوابات صحیح ہیں یا نہیں)

## اپنا امتحان خود لیجیے I

۱۔ سیلاب کے اثرات:

| الف۔ مٹی پر | ب۔ آبپاشی پر | ج۔ ڈیم اور باندھوں پر | د۔ زراعت پر |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

۲۔ ڈیم یا بڑی ندیوں پر ڈیم کی عمر کے گھٹ جانے کا سبب عام طور پر کیا ہوتا ہے؟
(الف) مٹّی کا جمتے رہنا
(ب) مٹّی کا کٹتے رہنا
(ج) موسم کی تبدیلی

۳۔ ہندوستان میں سب سے بڑا ریگستان کون سا ہے؟
(الف) کا ریگستان
(ب) کا ریگستان
(ج) صحریٰ کا ریگستان

۴۔ ریگستان کیوں بڑھ رہے ہیں ؟

(جوابات آخر میں دیے گئے ہیں)

۵۔ مندرجہ ذیل سے کیا مراد ہے؟

(i) تمام ملکوں کی عالمی انجمن

(ii) تمام انسانوں کی برادری

(iii) ناوابستہ ملکوں کی پنچایت

الف ۔ اقوام متحدہ

(i) عالمی صحت کا ضامن ادارہ

(ii) فضا کو صاف کرنے کا منصوبہ

(iii) ایٹمی توانائی پیدا کرنے کا منصوبہ

ب ۔ ماحولیاتی (پروگرام)

ماحول سے متعلّق (ماحول = زمین کے اوپر کا وہ حصّہ جس میں ہوا، پانی کے ابخرات، مختلف قسم کی گیسیں وغیرہ شامل ہوتی ہیں ان میں سے کسی بھی عنصر کی کمی یا زیادتی انسان کے لیے خطرناک ہوسکتی ہے۔ کارخانوں سے نکلنے والی گندگی اور دوسرے زہریلے مادّوں نے انسانی زندگی کے لیے بہت سے خطرات پیدا کر دیئے ہیں، جن کی وجہ سے ماحول کو صاف رکھنے پر توجہ دی جارہی ہے۔ اسی کو ماحولیاتی پروگرام کہا گیا ہے)

۶۔ پیڑ پودوں کے لگانے کا کام تیز کرنے کی کیوں ضرورت ہے ؟

(کٹنے والے پیڑ پودوں کی جگہ لینے کے لیے)

۷۔ سماجی فرض کسے کہتے ہیں؟

(الف) قانون کے دباؤ سے کیا ہوا کام

(ب) جائز، ذاتی فائدے کا کام

(ج) بغیر قانونی دباؤ سے اجتماعی فائدے کا کام

۸۔ مرکب لفظ کہا جاتا ہے۔ مندرجہ ذیل لفظوں میں سابقہ 'غیر' کا لفظ بڑھا کر مرکب الفاظ بنائیں:

دلچسپ ، حقیقت پسند ، ذمہ دار

۹۔ حصہ (الف) کے لفظوں میں، حصہ (ب) سے ٹکڑے پہلے یا آخر میں جوڑ کر مرکب الفاظ بنائیے :

| حصہ الف | حصہ ب |
|---|---|
| الف۔ ریگ | الف۔ پاشی |
| ب۔ قرار | ب۔ خانہ |
| ج۔ حقیقت | ج۔ آب |
| د۔ ٹھیکہ | د۔ خیز |
| ہ۔ مدد | ہ۔ گار |
| و۔ سیل | و۔ دار |
| ز۔ زر | ز۔ ستان |
| ح۔ آب | ح۔ در |
| ط۔ کار | ط۔ بر |

۱۰۔ جنگلات کی تجارتی اہمیت کیا ہے ؟ جنگلات سے حاصل ہونے والی تین اہم چیزیں گنوائیے۔

## ۱۲-۷ خلاصۂ بحث

اس اکائی میں آپ نے سیکھا :

(i) فضائی ماحول سے آپ کا کیا رشتہ ہے ؟

(ii) پیڑ پودے ہماری زندگی کے لیے کس حد تک ضروری ہیں ؟ سیلاب کو روکنے کے لیے کھیتی باڑی کے لیے مناسب مٹّی فراہم کرنے کے لیے اور تازہ ہوا کے لیے جس کے بغیر سانس لینا مشکل ہو جائے۔

(iii) اس قسم کی سائنسی معلومات کو وضاحت اور دلچسپی کے ساتھ بیان کرنے کے لیے کس طرح مضمون کو مختلف حصّوں میں بانٹنا چاہیے

اور اپنی باتوں کو کس طرح مثالوں اور دلیلوں کے ساتھ کہنا چاہئے اور بیان میں سادگی کے ساتھ محاورے اور استعارے اور دوسرے ذریعوں سے اثر پیدا کیا جا سکتا ہے۔

## جوابات

### مشق I

۱۔ بڑھتا ہوا ریگستان، موسموں کی تبدیلی، سیلاب کی کثرت اور زراعتی زمینوں میں

۲۔ سمندر سے بھاپ کا اٹھ کر بادل بننا اور ٹھنڈ پا کر بارش بن کر برسنا اور پانی کا پھر بہہ کر دریا اور سمندروں میں پہنچنا نظام قدرت ہے۔

۳۔ علی الترتیب: ابخرات، بارش، سمندر، گردش

۴۔ سوالات، باغات، خیالات، درجات

۵۔ غیر ضروری، بھاپ، سمو لینا، دارومدار ہونا، حیثیت

۶۔ سیلاب کی روک تھام، بہتر زرعی مٹّی، موسموں کا توازن

۷۔ ج

۸۔ حسب حال، حسب منشا، حسب حیثیت

۹۔ زیر آب، زیر آسمان، زیر سایہ

### مشق II

۱۔ راجستھان کا ریگستان

۲۔ کھیتی باڑی والی زمین کو پانی سے سیراب کرنا، اندازہ، بڑا، فائدہ

۳۔ پانی کو جذب کرتے ہیں اور پانی کے بہاؤ کو روکتے ہیں

۴۔ پانی کے بہاؤ کو موڑنے اور آبپاشی کے لیے پانی اور بجلی پیدا کرنے کے لیے

## اپنا امتحان خود لیجیے I

| زراعت پر | ڈیم اور باندھوں پر | آبپاشی پر | مٹّی پر |
|---|---|---|---|
| غرق آب کر دیتا ہے | ڈیم میں پانی زیادہ گرتا ہے اور مٹّی بہا لے جاتا ہے | زمین پانی میں ڈوب جاتی ہے | بہالے جاتا ہے |

درختوں سے کیا مدد ملتی ہے:

| | | | |
|---|---|---|---|
| بہتر پیداوار | ڈیم اور باندھ پر پانی کا ایک دم بہاؤ ہونے میں رکاوٹ پیدا کرتے ہیں اور مٹّی کو بہنے سے روکتے ہیں | آبپاشی کے نظام کو بہتر بناتے ہیں | سیلاب کے پانی کو جذب کرتے ہیں |

۲۔ (الف)

۳۔ (ب)

۴۔ جنگل کٹنے اور بارش میں کمی سے

۵۔ (الف) (i)

(ب) (ii)

۶۔ کاٹے جانے والے پیڑوں کی جگہ لینے کے لیے

۷۔ (ج)

۸۔ غیر دلچسپ، غیر حقیقت پسند، غیر ذمہ دار

۹۔ (الف، ز) (ب ط) (ج د) (د، و) (ہ، ہ) (و، ج)

(ز، د) (ح، الف) (ط، ب)

۱۰۔ لکڑی، مویشی، ترکاری

مزید مطالعے کے لیے