جغرافیہ (اردو میڈیم)

گریڈ 7

باب نمبر 1: زمین کی طبعی حالت

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں

i. زمین کے بیرونی مرکزہ کی موٹائی کتنے کلومیٹر ہے؟

(الف) 1250 (ب) 1950 (ج) 2050 (د) 2250

ii. دنیا کے 70 فیصد آتش فشاں پہاڑ پائے جاتے ہیں۔

(الف) سمندروں کے فرش پر (ب) دریاؤں میں

(ج) خشکی پر (د) پہاڑوں پر

iii. بالائی مینٹل کی موٹائی کتنے کلومیٹر ہے؟

(الف) 570 (ب) 670 (ج) 770 (د) 870

iv. 1990ء میں ایران میں زلزلے سے کتنی جانوں کا نقصان ہوا؟

(الف) بیس ہزار (ب) تیس ہزار

(ج) چالیس ہزار (د) پچاس ہزار

v. زلزلے کی شدت کی پیمائش کے لیے کون سا آلہ استعمال کیا جاتا ہے؟

(الف) بیرومیٹر (ب) ہائیگرومیٹر (ج) تھرمامیٹر (د) سیسموگراف

2. مختصر جواب دیں۔

1. زلزلوں کی دو وجوہات بیان کریں۔

جواب: زلزلوں کی وجوہات: زلزلوں کی مندرجہ ذیل وجوہات ہیں۔

(i) پلیٹوں کی حرکات:

زیادہ تر زلزلے زمین کی پلیٹوں کی حرکات کی وجہ سے آتے ہیں۔ جب یہ پلیٹیں آپس میں ٹکراتی ہیں تو سطح زمین میں لرزش پیدا ہوتی ہے۔ دنیا میں جہاں جہاں فالٹ لائن موجود ہے، وہاں زلزلوں کے مرکز بنے ہوئے ہیں۔

(ii) آتش فشانی عمل:

آتش فشانی عمل سے بھی زلزلے آتے ہیں۔ جب لاوا سطح زمین کے کسی کمزور حصے کو پھاڑ کر باہر آتا ہے تب زمین کی سطح پر حرکت پیدا ہوتی ہے۔ اس طرح آتش فشانی عمل زلزلے کا سبب بنتا ہے۔

2. زمین کے اندرونی حصوں کے نام تحریر کریں۔

جواب: زمین کے اندرونی حصوں کے نام: زمین کے اندرونی حصے کو تین بڑے اہم حصوں، قشرارض، مینٹل، اور مرکزہ میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

3. زمین کی بڑی پلیٹوں کے نام لکھیں۔

جواب: زمین کی بڑی پلیٹوں کے نام:

(i) بحرالکاہل کی پلیٹ (ii) شمالی امریکا کی پلیٹ (iii) جنوبی امریکا کی پلیٹ (iv) یوریشین پلیٹ (v) افریقین پلیٹ (vi) آسٹریلین پلیٹ (vii) انٹارکٹیکا پلیٹ

4. آتش فشاں سے کیا مراد ہے؟

جواب: آتش فشاں: آتش فشاں سے مراد ایسی زیر زمین جگہ جس میں موجود آتشی مادہ سطح زمین پر لاوا کی صورت میں خارج ہوتا ہے۔

5. آتشی دائرہ سے کیا مراد ہے؟

جواب: آتشی دائرہ: بحرالکاہل کے اردگرد کے علاقے میں دنیا کے سب سے زیادہ آتش فشاں ملتے ہیں۔ بحرالکاہل کے ساحلی علاقوں خصوصاً مشرقی علاقے کے جزائر زیادہ تر آتش فشانی عمل سے بنے ہیں۔ اس علاقے کو آتشی دائرہ بھی کہتے ہیں۔

3. تفصیل سے جواب دیں۔

1. زمین کی اندرونی ساخت کی وضاحت کریں۔

جواب: زمین کی اندرونی ساخت کے بارے میں انسان کی معلومات محدود ہیں۔ زمین کی سطح کا فاصلہ اس مرکز سے چھے ہزار کلومیٹر سے زائد ہے۔ لہٰذا انسان اس کی اندرونی حالت کا پتا لگانے کے لیے زلزلے کی لہروں، زمین کی مقناطیسی قوت اور اس کی کشش ثقل سے مدد لیتا ہے۔ زمین کے مرکز کی طرف درجہ حرارت میں بتدریج اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ زمین کے اندرونی حصے کو تین بڑے اہم حصوں، قشرارض، مینٹل، اور مرکزہ میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(i) قشرالارض (بیرونی سطح): زمین کی سطح پانی اور خشکی پر مشتمل ہے اور اس کی موٹائی ایک جیسی نہیں ہے۔ زمین کے سب سے اوپر اور کم موٹائی والے کرے کو قشرالارض کہتے ہیں۔ اس کی موٹائی 8 سے 40 کلومیٹر کے درمیان ہے۔ قشرالارض کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ بالائی حصے کو براعظمی تہ اور زیریں حصے کو سمندری تہ کہا جاتا ہے۔ براعظمی تہ خشکی کے کئی قطعات پر مشتمل ہے جنھیں براعظم کہتے ہیں۔ یہ سلیکون اور ایلومینیم کے عناصر سے بنی ہوئی ہے، اس لیے اس کو سیال بھی کہتے ہیں۔ سمندری تہ سلیکون اور میگنیشیم کے اجزا پر مشتمل ہے اس لیے اس کو سیما بھی کہتے ہیں۔ زمین کے اس حصے میں زیادہ تر معدنیات پائی جاتی ہیں۔

(ii) مینٹل (درمیانی تہ): قشرالارض کے نیچے مینٹل ہے۔ یہ دو تہوں پر مشتمل ہے۔ بالائی مینٹل کی موٹائی 670 کلومیٹر ہے۔ اس میں زیادہ تر چٹانیں پگھلی ہوئی حالت میں ملتی ہیں۔ بالائی مینٹل کے نیچے زیریں مینٹل ہے جو سخت اور ٹھوس ہے۔ یہ زیادہ تر لوہا، سلیکون اور میگنیشیم کے عناصر پر مشتمل ہے اس کی موٹائی 2230 کلومیٹر ہے۔

(iii) مرکزہ (اندرونی حصہ): مرکزہ کا کرہ مینٹل کی تہ کے نیچے واقع ہے۔ مرکزہ کے بھی دو حصے ہیں۔ ایک بیرونی مرکزہ اور دوسرا اندرونی مرکزہ کہلاتا ہے۔ بیرونی مرکزہ مینٹل کے نیچے مائع حالت میں ہے۔ یہ تہ زیادہ تر پگھلی ہوئی چٹانوں پر مشتمل ہے اس کی موٹائی 2250 کلومیٹر ہے۔ اندرونی مرکزہ لوہے اور نکل سے بنا ہے۔ اس کرہ کو نائف بھی کہتے ہیں۔ یہ نام نکل اور لوہے کے ابتدائی دو دو حروف کے ملانے سے وجود میں آیا۔ یہ کرہ ٹھوس ہے اور سب کروں سے زیادہ وزنی ہے۔ اس کی موٹائی 1220 کلومیٹر ہے۔

2. فالٹس کی اقسام بیان کریں۔

جواب: فالٹس کی اقسام: فالٹس کی تین اقسام ہیں:

(i) نارمل فالٹ (ii) ٹرانسفارم فالٹ (iii) ریورس فالٹ

(i) نارمل فالٹ: نارمل فالٹ میں قشرارض کے ٹکڑے مخالف سمت میں حرکت کرتے ہیں اور بالائی تہوں کے ہٹ جانے سے لاوا زمین کے کمزور حصوں سے باہر نکل

Scanned with CamScanner

آتا ہے اور آتش فشانی عمل وقوع پذیر ہوتا ہے۔

(ii) ٹرانسفارم فالٹ: جب پلیٹوں کے ٹکڑے آگے پیچھے حرکت کرتے ہیں تو آپس میں رگڑ کھاتے ہیں۔اس طرح کا فالٹ ٹرانسفارم فالٹ کہلاتا ہے۔اس فالٹ میں زمین کا کوئی حصہ اوپر یا نیچے حرکت نہیں کرتا۔

(iii) ریورس فالٹ: ریورس فالٹ اس وقت بنتا ہے جب پلیٹیں ایک دوسرے کی طرف حرکت کرتی ہیں۔اس طرح درمیان میں دباؤ کی وجہ سے زلزلے آتے ہیں اور آتش فشانی عمل ہوتا ہے۔اس طرح پلیٹوں کے ایک دوسرے کے قریب آنے سے عموماً پہاڑ بنتے ہیں۔

3. زلزلوں کے اثرات کی وضاحت کریں۔

جواب: زلزلوں کے مندرجہ ذیل اثرات ہیں:

i. زلزلوں سے عمارتیں تباہ ہو جاتی ہیں۔لوگ زخمی ہو جاتے ہیں، جانی اور مالی نقصان بھی ہوتا ہے۔

ii. ذرائع آبپاشی متاثر ہوتے ہیں، کھڑی فصلیں تباہ ہو جاتی ہیں۔

iii. بجلی، گیس اور پانی کا نظام درہم برہم ہو جاتا ہے

iv. امدادی کارروائیوں میں دشواری پیش آتی ہے۔

v. زلزلوں سے سیلاب آنے کا بھی خطرہ ہوتا ہے

vi. سڑکیں اور پل وغیرہ تباہ ہونے سے ذرائع آمدورفت کی سہولتیں متاثر ہوتی ہیں۔

4. زلزلہ ماپنے والے آلات کی وضاحت کریں۔

جواب: زلزلہ ماپنے والے آلات کی وضاحت: زلزلے کی شدت کی پیمائش کے لیے ایک آلہ استعمال کیا جاتا ہے جو سیسموگراف کہلاتا ہے۔زلزلے کی شدت کا اندازہ ایک پیمانے سے ہوتا ہے۔جسے ریکٹر سکیل کہتے ہیں۔اس کی درجہ بندی ایک سے دس تک کی جاتی ہے۔اگر زلزلے کی شدت زیادہ ہو تو ریکٹر سکیل پر درجہ بھی زیادہ ہوگا۔

5. دنیا اور پاکستان کے بڑے زلزلوں کا ایک ٹیبل بنائیں۔

جواب: دنیا اور پاکستان میں آنے والے بڑے زلزلوں کا ٹیبل:

نمبر شمار	سال	مقام	ریکٹر سکیل پر شدت	جانی نقصان
1.	1920ء	کینسو، چین	8.6	2 لاکھ
2.	1923ء	کانتو، جاپان	7.9	ایک لاکھ 43 ہزار
3.	1927ء	شنگھائی، چین	7.9	2 لاکھ
4.	1932ء	کینسو، چین	7.6	70 ہزار
5.	1935ء	کوئٹہ، پاکستان	7.5	30 ہزار
6.	1948ء	ترکمانستان	7.3	ایک لاکھ 10 ہزار
7.	1976ء	تنگستان، چین	7.5	2 لاکھ 55 ہزار
8.	1990ء	ایران	7.7	40 ہزار
9.	1999ء	ترکی	7.6	17 ہزار
10.	2003ء	ایران	6.6	31 ہزار
11.	2004ء	شمالی ساٹرا کے جزائر، انڈونیشیا	9.0	2 لاکھ 83 ہزار
12.	2005ء	کشمیر اور شمالی علاقے، پاکستان	7.6	80 ہزار
13.	2010ء	ہیٹی، وسطی امریکا	7.8	ایک لاکھ 50 ہزار

6. آتش فشانی عمل اور اس کے اثرات کا تجزیہ کریں۔

جواب: آتش فشانی عمل: آتش فشانی عمل گرم سیال مادے میگما کا سطح زمین سے باہر خارج ہونا آتش فشانی عمل کہلاتا ہے۔اس عمل کے دوران زیر زمین موجود آتشی مادہ سطح زمین پر لاوا کی صورت میں خارج ہوتا ہے۔اس عمل میں مختلف چٹانی مادے اور گیسیں شامل ہوتی ہیں۔آتش فشانی عمل زیادہ تر زمین کی پلیٹوں کی دراڑوں کے ساتھ ساتھ ہوتا ہے کیونکہ آتش فشاں دراڑوں یا زمین کی پلیٹوں کی سرحدوں پر پائے جاتے ہیں۔دنیا کے قریباً 70 فیصد آتش فشاں سمندروں کے فرش پر پائے جاتے ہیں لیکن سمندر کے اندر ہونے کی وجہ سے ہم سے چھپے رہتے ہیں۔

آتش فشانی عمل کے اثرات: آتش فشانی عمل کے مندرجہ ذیل اثرات ہیں:

i. آتش فشانی عمل سے آتش فشاں کے پہاڑ وجود میں آتے ہیں۔یہ پہاڑ لاوا کے تہ بہ تہ جمنے سے اور بار بار آتش فشانی کے عمل سے بلند ہوتے جاتے ہیں۔زمین کی پلیٹوں کے علاقوں میں اس قسم کے خدوخال ملتے ہیں۔

ii. آتش فشاں پہاڑ سے خارج ہونے والا مادہ گیسیں اور گرد وغیرہ قریب کے علاقوں میں ماحولیاتی آلودگی کا باعث بنتا ہے جس سے انسانی و نباتاتی زندگیاں متاثر ہوتی ہیں۔

iii. بعض اوقات آتش فشانی کے عمل میں مختلف گیسوں کے بادل بڑی تیزی کے ساتھ خارج ہوتے ہیں۔درجہ حرارت کے زیادہ ہونے کی وجہ سے آتش فشاں پہاڑ کا ایک حصہ دھماکے سے پھٹ جاتا ہے۔اور گیسیں دوسرے مادے کے ساتھ تیزی سے خارج ہوتی ہیں۔مثال کے طور پر 1902ء میں شرق الہند (انڈونیشیا) میں اس قسم کا واقعہ پیش آیا جس سے کافی جانی نقصان ہوا۔

7. آتش فشاں پہاڑوں کی اقسام اور تقسیم بیان کریں۔

جواب: آتش فشاں کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں:

(i) زندہ آتش فشاں (ii) خفتہ آتش فشاں (iii) مردہ آتش فشاں

(i) زندہ آتش فشاں: ایسے آتش فشاں جہاں آتش فشانی عمل جاری وساری ہوتا ہے، زندہ آتش فشاں کہلاتے ہیں۔یہ پہاڑ اکثر لاوا اگلتے رہتے ہیں۔مثال کے طور پر جاپان میں فیوجی یاما، اٹلی میں وسووس وغیرہ۔

(ii) خفتہ آتش فشاں: خفتہ آتش فشاں سے لاوا نکلے ہوئے بہت عرصہ گزر چکا ہوتا ہے لیکن ان میں کسی وقت بھی آتش فشانی عمل دوبارہ ہو سکتا ہے۔یہ بہت خطرناک آتش فشاں کی قسم ہے۔

(iii) مردہ آتش فشاں: ایسے آتش فشاں جن سے لاوا نکلنا بند ہو چکا ہے اور مستقبل میں بھی آتشی مادہ نکلنے کے کوئی آثار نہیں ہیں، مردہ آتش فشاں کہلاتے ہیں۔

Scanned with CamScanner

سے بنے ہیں۔ اس علاقے میں دنیا کے سب سے زیادہ آتش فشاں زمین کی پلیٹوں کی دراڑوں پر موجود ہیں۔

آتش فشاں کی تقسیم: دنیا میں آتش فشاں زمین کی پلیٹوں کی دراڑوں پر موجود ہیں۔ آتش فشاں ملتے ہیں۔ بحرالکاہل کے اردگرد کے علاقے میں دنیا کے سب سے زیادہ آتش فشاں ملتے ہیں۔ بحرالکاہل کے ساحلی علاقوں خصوصاً مشرقی علاقے کے جزائر زیادہ تر آتش فشانی عمل سے بنے ہیں۔ اس علاقے کو آتشی دائرہ بھی کہتے ہیں۔ ٹرانس یوریشین کا علاقہ دوسرا اہم علاقہ ہے۔ جہاں آتش فشاں پہاڑ موجود ہیں۔ اس میں آسٹریلین پلیٹ، یوریشین پلیٹ اور بحرالکاہل کی پلیٹ کے درمیان کا علاقہ شامل ہے۔ آتش فشاں کا تیسرا اہم علاقہ سمندروں کے درمیان کا علاقہ ہے۔ یہ بحراوقیانوس اور بحرہند کے درمیان موجود ہے۔ یہ پہاڑی علاقہ آتش فشانی عمل سے وجود میں آیا ہے۔ اسے وسطی بحراوقیانوس کا پہاڑی سلسلہ بھی کہا جاتا ہے۔

سرگرمیاں

1. طلبا ایک چارٹ پر زمین کی اندرونی ساخت کا ماڈل بنائیں اور اسے کمرہ جماعت میں آویزاں کریں۔ جواب: عملی کام۔

2. طلبا زلزلوں کے متعلق اخبار، کتب اور بزرگوں سے معلومات اکٹھی کر کے ایک رپورٹ تیار کریں۔ جواب: عملی کام۔

باب نمبر 2: عریاں کاری

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

i. مٹی کے بہاؤ میں اہم ہے۔

(الف) پالا (ب) برف باری (ج) سورج کی تپش **(د)** پانی

ii. عمل فرسودگی میں چٹانیں ٹوٹنے کے بعد:

(الف) کسی دوسری جگہ منتقل نہیں ہوتیں۔

(ب) کسی دوسری جگہ منتقل ہو جاتی ہیں۔

(ج) غائب ہو جاتی ہیں۔ (د) بلند ہو جاتی ہیں۔

iii. کون سا عمل زیادہ تر دریا، گلیشیئر، ہوا اور ساحلی لہریں سرانجام دیتے ہیں؟

(الف) عمل کٹاؤ (ب) تودی زیاں

(ج) حیاتیاتی عمل فرسودگی (د) طبعی عمل فرسودگی

iv. عریاں کاری کی اقسام ہیں۔

(الف) دو **(ب)** تین (ج) چار (د) پانچ

v. سطح زمین کے نقوش کی تراش خراش کا عمل کہلاتا ہے:

(الف) تودی زیاں **(ب)** عمل کٹاؤ

(ج) فرسودگی (د) عمل تکسید

2. مختصر جواب دیں۔

i. عریاں کاری کی تعریف کریں۔

جواب: عریاں کاری: زمین کی بالائی سطح کے ٹوٹنے اور اس کے زیریں حصوں کی سطح ظاہر ہونے کا عمل، عریاں کاری کہلاتا ہے۔

ii. عمل فرسودگی سے کیا مراد ہے؟

جواب: عمل فرسودگی: عمل فرسودگی سے مراد چٹانوں کا ٹوٹ پھوٹ کر چھوٹے چھوٹے ذرات میں تبدیل ہونا ہے۔ اس عمل کا انحصار زیادہ تر بالواسطہ یا بلاواسطہ موسم کے عناصر پر، سورج کی تپش اور ریزش (بارش اور برف باری) پر ہوتا ہے۔ تپش کے علاوہ ہوائی کرہ کی گیس، پالا، حیوانات اور نباتات اس کے دیگر کارکن ہیں۔

iii. عمل کٹاؤ کی تعریف کریں۔

جواب: عمل کٹاؤ: عمل کٹاؤ سطح زمین کے نقوش کی تراش و خراش کو کہتے ہیں۔ اس عمل کو زیادہ تر دریا، گلیشیئر، ہوا اور ساحلی لہریں سرانجام دیتے ہیں۔ اس لیے ان عوامل کو کٹاؤ کے کارکن کہتے ہیں۔

iv. تودی زیاں سے کیا مراد ہے؟

جواب: تودی زیاں: زمین کی کشش ثقل سے چٹانی مواد ڈھلانوں کے ساتھ براہ راست نشیبی علاقوں کی طرف حرکت کرتا ہے، اسے تودی زیاں کہتے ہیں۔

v. عمل فرسودگی، عمل کٹاؤ اور تودی زیاں میں فرق کریں۔

جواب: عمل فرسودگی، عمل کٹاؤ اور تودی زیاں میں فرق: عمل فرسودگی میں چٹانیں ٹوٹنے کے بعد کسی دوسری جگہ منتقل نہیں ہوتیں۔ اس کے علاوہ عمل فرسودگی میں دو عمل ہوتے ہیں۔ ان میں چٹانوں کو توڑنا اور ان کی کیمیائی ترکیب تبدیل کرنا۔ یہ عمل بعض اوقات اکٹھے اور بعض اوقات الگ الگ ہوتے ہیں۔

عمل کٹاؤ میں چٹانیں ٹوٹ کر کسی اور جگہ منتقل ہو جاتی ہیں۔ عمل کٹاؤ سے نہ صرف چٹانوں کی شکست و ریخت ہوتی ہے بلکہ عمل کٹاؤ کے کارکن شکستہ مواد کو کسی اور جگہ منتقل بھی کر دیتے ہیں۔

تودی زیاں میں زمینی مواد بلند سطح سے نیچے کی طرف حرکت کرتا ہے مگر اس حرکت کی وجہ زمینی کشش ہوتی ہے۔

3. تفصیل سے جواب دیں۔

i. عریاں کاری کی اقسام پر نوٹ لکھیں۔

جواب: عریاں کاری کی اقسام: عریاں کاری کی درج ذیل تین اقسام ہیں۔ ان کو عریاں کاری کے طریقے بھی کہا جاتا ہے۔

(i) عمل فرسودگی (ii) زمینی کٹاؤ (iii) تودی زیاں

(i) عمل فرسودگی: عمل فرسودگی سے مراد چٹانوں کا ٹوٹ پھوٹ کر چھوٹے چھوٹے ذرات میں تبدیل ہونا ہے۔ چٹانوں کے ٹوٹنے عمل کا انحصار زیادہ تر بالواسطہ یا بلاواسطہ موسم کے عناصر پر، سورج کی تپش اور ریزش (بارش اور برف باری) پر ہوتا ہے۔ تپش اور ریزش کے علاوہ ہوائی کرہ کی گیس، پالا، حیوانات اور نباتات اس کے دیگر کارکن ہیں۔

(ii) عمل کٹاؤ: عمل کٹاؤ سطح زمین کے نقوش کی تراش و خراش کو کہتے ہیں۔ اس عمل کو زیادہ تر دریا، گلیشیئر، ہوا اور ساحلی لہریں سرانجام دیتے ہیں۔ اس لیے ان عوامل کو کٹاؤ کے کارکن کہتے ہیں۔ یہی عوامل کثیر تعداد میں چٹانوں کے شکستہ مواد کو اپنے اصلی مقامات سے کاٹ کر نئے مقامات پر بھی منتقل کرتے ہیں۔ کٹاؤ میں نقل و حمل کا کردار بہت اہم ہے۔ یہ چٹانی مواد کو محرک کرتا ہے۔ جب یہ متحرک مواد چٹانوں کے اوپر سے گزرتا ہے تو ان کو توڑتا اور پھوڑتا اور ان کی سطح کو رگڑتا، چھیلتا اور گھساتا ہے۔ نقل و حمل کے دوران چھوٹے اور بڑے چٹانی ٹکڑے آپس میں ٹکراتے ہیں اور وہ آخر کار چھوٹے ہوتے ہوتے ریزہ ریزہ ہو جاتے ہیں۔ یہ ذہن نشین رہے کہ عمل کٹاؤ، عمل فرسودگی اور تودی زیاں کے بعد شروع ہوتا ہے۔ سطح زمین پر موجود چٹانیں عمل فرسودگی سے کمزور پڑ جاتی ہیں اور بالائی تہ زیریں تہ سے یہ شکستہ

Scanned with CamScanner

مواد بہہ جاتا ہے اور یہ کارکن اس شکستہ مواد کو اٹھا کر کسی اور مقام پر منتقل کر دیتے ہیں۔

(iii) تودی زیاں: زمین کی کشش ثقل سے چٹانی مواد ڈھلانوں کے ساتھ براہ راست نشیبی علاقوں کی طرف حرکت کرتا ہے، اسے تودی زیاں کہتے ہیں۔ عمل فرسودگی کے باعث چٹانوں کی شکست و ریخت ہوتی ہے۔ چٹانی مواد کی حرکت زمین کی کشش ثقل سے تیز ڈھلانوں پر زیادہ اور کم تیز ڈھلانوں پر کم ہوتی ہے اور یہ سلسلہ جاری رہتا ہے۔ مٹی کا سرکاؤ اور دلدلی بہاؤ وغیرہ تودی زیاں کی نمایاں حرکات ہیں۔ مٹی کا سرکاؤ تودی زیاں کے عمل میں سست ہوتا ہے جبکہ دلدلی بہاؤ میں پانی کی مقدار کو بڑھا دیتی ہے۔ مٹی کا رینگنا تودی زیاں میں سب سے کم رفتار مواد کی حرکت ہے۔ ہم اس کی رفتار کا اندازہ نہیں لگا سکتے۔ مٹی کا رینگنا پہاڑی و نیم پہاڑی علاقوں میں بہت عام ہے۔ عام طور پر اس صورت حال میں سڑکوں کے کنارے باڑ میں خم آجاتا ہے۔ سڑکیں ٹوٹ جاتی ہے۔ بجلی یا تاروں کے کھمبے جھک جاتے ہیں۔ مواد کی حرکت میں زمین کی کشش ثقل اہم کردار ادا کرتی ہے۔ مٹی کے بہاؤ میں پانی اہمیت رکھتا ہے۔ تودی زیاں زیادہ تر بارش والے علاقوں میں وقوع پذیر ہوتا ہے مٹی کا بہاؤ تیز ڈھلانوں پر ہوتا ہے اور کچھ ہی گھنٹوں میں پہاڑ کا حصہ نشیب کی جانب بہہ جاتا ہے۔ تودی زیاں کی ایک اہم قسم کیچڑ کا بہاؤ ہے جو کہ ایک ماحولیاتی مسئلہ ہے۔ یہ گارا، کیچڑ کی ندی کی مانند ہوتا ہے۔ بارش کا پانی پہاڑ کی کمزور اور نرم معدنیات کو مائع کی شکل میں بہا کر لے جاتا ہے۔ یہ عمل چند گھنٹوں میں ہوتا ہے تو راستے میں واقع گاؤں یا کوئی خدوخال صفحہ ہستی سے مٹ جاتا ہے۔ اچانک بڑے اور چھوٹے چٹانی مواد کا بلندی سے نیچے نشیب کی جانب گرنا لینڈ سلائیڈنگ کہلاتا ہے۔ اس میں عام طور پر بلندی زیادہ ہوتی ہے اور ڈھلان بھی تیز یا زیادہ ہوتی ہے۔ عمل فرسودگی سے چٹانیں کمزور ہو جاتی ہیں اور پتھر زمین کی کشش ثقل کے باعث نشیب کی طرف گرنا شروع ہو جاتے ہیں۔ لینڈ سلائیڈنگ کی وجہ سے راستے بند ہو جاتے ہیں۔ سڑکوں اور عمارتوں کو نقصان پہنچتا ہے۔ اگر لینڈ سلائیڈنگ بہت بڑی ہو تو اس سے دریا کی گزرگاہ بھی بند ہو جاتی ہے۔ وادی ہنزہ میں عطا آباد کے قریب ایک بڑی لینڈ سلائیڈنگ کی وجہ سے وہاں پر ایک طویل جھیل بن گئی ہے۔

ii. چٹانوں کے ٹوٹنے کی وجوہات بیان کریں۔

جواب: چٹانوں کے ٹوٹنے کی وجوہات: چٹانوں کے ٹوٹنے کے عمل کا انحصار زیادہ تر بالواسطہ یا بلاواسطہ موسم کے عناصر پر، سورج کی تپش اور ریزش (بارش اور برف باری) پر ہوتا ہے۔ تپش اور ریزش کے علاوہ ہوائی کرہ کی گیس، پالا، حیوانات اور نباتات اس کے دیگر کارکن ہیں۔

iii. عمل فرسودگی کی اقسام بیان کریں۔

جواب: عمل فرسودگی کی اقسام: عمل فرسودگی کی درج ذیل تین اقسام ہیں:

(الف) طبعی یا میکانکی عمل فرسودگی (ب) کیمیائی عمل فرسودگی (ج) نامیاتی یا حیاتیاتی عمل فرسودگی

(ا) طبعی یا میکانکی عمل فرسودگی: طبعی عمل فرسودگی کا عمل زیادہ تر خشک اور سرد خطوں میں ہوتا ہے۔ خشک اور گرم صحرائی علاقوں میں دن کے وقت درجہ حرارت میں نمایاں اضافہ اور رات کے دوران نمایاں کمی کے باعث چٹانیں یکے بعد دیگرے پھیلتی اور سکڑتی ہیں اس طرح چٹانوں کے اندر ٹوٹ پھوٹ کا عمل شروع ہو جاتا ہے اور آخر کار وہ ریزہ ریزہ ہو جاتی ہیں۔ پانی کی ایک خصوصیت یہ بھی ہے کہ یہ جمتا ہے تو اس کا حجم پہلے کی نسبت بڑھ جاتا ہے۔ اس طرح پانی چٹانوں کے جوڑوں، دراڑوں اور مساموں میں پہنچ کر جمنے کے بعد پھیلنے سے چٹانیں ٹوٹ جاتی ہیں۔ پانی کے بار بار منجمد ہونے اور پگھلنے سے سخت سے سخت آتشی چٹانیں بھی ریزہ ریزہ ہو جاتی ہیں۔ وسطی عرض بلد اور خاص طور پر بلند پہاڑی علاقوں میں پالا طبعی فرسودگی کا ایک اہم رکن ہے۔ یہاں روزانہ دن میں پانی پگھلتا اور رات کو جمتا ہے۔ بار بار کے اس عمل سے چٹانیں ریزہ ریزہ ہوتی جاتی ہیں۔ پاکستان کے شمالی علاقہ جات میں پالے کا یہ عمل چٹانوں کی فرسودگی کا باعث بنتا ہے۔

چٹانوں کے بالائی حصوں کا بوجھ ان کے زیریں حصوں پر پڑتا ہے۔ جب زمین کی سطح پر موجود بوجھ کو دریا، گلیشیئر اور ہوا کہیں اور منتقل کر دیتے ہیں تو یہ زیر زمین چٹانیں نتیجتاً اوپر کی جانب ابھر آتی ہیں جس کی وجہ سے اس کی بالائی تہیں ٹوٹ پھوٹ کا شکار ہو جاتی ہیں۔

(ب) کیمیائی فرسودگی: چٹانیں معدنیات کا مجموعہ ہیں۔ جب یہ معدنیات پانی، آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ سے متاثر ہوتی ہیں تو رد عمل کے طور پر ان میں کیمیائی تبدیلیاں پیدا ہوتی ہیں۔ یہ تبدیلیاں چٹانوں کو کمزور کر دیتی ہیں۔ اور آخر کار ٹوٹ پھوٹ جاتی ہیں۔ لہٰذا کیمیائی طور پر چٹانوں کی شکست و ریخت کو کیمیائی عمل فرسودگی کہتے ہیں۔ چٹانوں کی معدنیات میں پانی کی شمولیت سے کیمیائی عمل ہوتا ہے جس کو آب پاشیدگی کہتے ہیں۔

جب بارش کا پانی چٹانوں کے جوڑوں، دراڑوں اور مساموں میں داخل ہوتا ہے تو نمکیات اور معدنیات کے حل ہونے سے ایک محلول بنتا ہے۔ یہ محلول باقی ماندہ چٹان کو کمزور کر دیتا ہے۔ جس سے چٹانیں ریزہ ریزہ ہو جاتی ہیں۔ اگر کوئی لوہے کی کیل عرصہ دراز تک باہر پڑی رہے تو اس کو زنگ لگ جاتا ہے۔ اس زنگ کے متواتر اضافہ سے کیل اتنی کمزور ہو جاتی ہے کہ با آسانی ٹوٹ جاتی ہے۔ اسی طرح ایسی چٹانیں جن میں لوہے کا عنصر موجود ہو عمل تکسید سے ٹوٹ پھوٹ جاتی ہیں۔ چونے کے پتھر کی چٹان میں زیادہ تر کیلشیم کاربونیٹ پایا جاتا ہے۔ جب بارش کا پانی اس چٹان پر پڑتا ہے تو اس کی تیزابیت سے کیلشیم کاربونیٹ میں کیمیائی تبدیلی آتی ہے۔ اور یہ کیلشیم بائی کاربونیٹ بن جاتا ہے جو پانی میں فوراً حل ہو جاتا ہے۔ پانی ان معدنیات کو بہا کر لے جاتا ہے۔ کیمیائی عمل فرسودگی کے اس عمل کو کاربونیشن کہتے ہیں۔

(ج) نامیاتی یا حیاتیاتی عمل فرسودگی: درختوں اور جھاڑیوں کی جڑیں جب چٹانوں کی دراڑوں اور جوڑوں تک پہنچ جاتی ہیں تو ان کے بڑھنے سے ان کو ناقابل برداشت قوت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ نتیجتاً یہ چٹانیں ٹوٹ پھوٹ جاتی ہیں۔ اور ریزہ ریزہ ہو جاتی ہیں۔ طبعی طور پر نامیاتی عمل فرسودگی پودوں کی وجہ سے ہوتی ہے۔ سطح زمین میں مختلف اقسام کے جانور جن میں چوہے، خرگوش، کیڑے مکوڑے، چیونٹیاں اور دیمک وغیرہ اپنے بل بنانے کے لیے چٹانوں میں سوراخ بناتے ہیں۔ ان کے سوراخ بنانے سے چٹانیں کمزور ہوتی جاتی ہیں اور ریزہ ریزہ ہو جاتی ہیں۔ سطح زمین پر مٹی میں رینگنے والے کیڑے اور بیکٹیریا کے سانس لینے کے دوران خارج ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ، مٹی میں موجود پانی کی شمولیت، پودوں کے گلنے سڑنے اور جانوروں کے مرجانے سے ہلکی قسم کا کاربانک تیزاب بنتا ہے۔ جو خاص طور پر چونے کے پتھر کی چٹانوں کی شکست و ریخت میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس طرح نامیاتی فرسودگی کیمیائی طور پر عمل میں آتی ہے۔ انسانی سرگرمیوں سے بھی نامیاتی فرسودگی کئی طریقوں سے ہوتی ہے۔ کیمیائی طور پر

Scanned with CamScanner

مصنوعی اشیا بنانے سے فضائی آلودگی پیدا ہوتی ہے۔ جو کہ بعد میں تیزابی بارش کی وجہ سے چٹانوں کی فرسودگی کا باعث بنتی ہے۔ کان کنی سے نامیاتی فرسودگی طبعی اور کیمیائی دونوں طریقوں سے ہوتی ہے۔ کان کنی کے دوران چٹانوں کی توڑ پھوڑ ہوتی ہے۔ جو کہ طبعی فرسودگی ہے کھودنے کے عمل سے چٹانوں کی مخفی تہیں ظاہر ہو جاتی ہیں جو کیمیائی فرسودگی کا شکار ہو جاتی ہیں۔ کھیتی باڑی اور مصنوعی کھادوں کے استعمال سے بھی چٹانیں توڑ پھوڑ کا شکار ہو جاتی ہیں۔

iv. عمل کٹاؤ کی وجوہات لکھیں۔

جواب: عمل کٹاؤ کی وجوہات: عمل کٹاؤ کو زیادہ تر دریا، گلیشیر، ہوا اور ساحلی لہریں سرانجام دیتے ہیں۔ اس لیے ان عوامل کو کٹاؤ کے کارکن کہتے ہیں۔ یہی عوامل کثیر تعداد میں چٹانوں کے شکستہ مواد کو اپنے اصلی مقامات سے کاٹ کر نئے مقامات پر بھی منتقل کرتے ہیں۔ کٹاؤ میں نقل و حمل کا کردار بہت اہم ہے۔ یہ چٹانی مواد کو محرک کرتا ہے۔ جب یہ متحرک مواد چٹانوں کے اوپر سے گزرتا ہے تو ان کو توڑتا اور پھوڑتا اور ان کی سطح کو رگڑتا، چھیلتا اور گھساتا ہے۔ نقل و حمل کے دوران چھوٹے اور بڑے چٹانی ٹکڑے آپس میں ٹکراتے ہیں اور وہ آخر کار چھوٹے ہوتے ہوتے ریزہ ریزہ ہو جاتے ہیں۔ یہ ذہن نشین رہے کہ عمل کٹاؤ، عمل فرسودگی اور تودی زیاں کے بعد شروع ہوتا ہے۔ سطح زمین پر موجود چٹانیں عمل فرسودگی سے کمزور پڑ جاتی ہیں اور بالائی تہ زیریں تہ سے علیحدہ ہو جاتی ہیں۔ لہٰذا دریا، ہوا، گلیشیر وغیرہ کے عمل سے یہ شکستہ مواد بہ جاتا ہے اور یہ کارکن اس شکستہ مواد کو اٹھا کر کسی اور مقام پر منتقل کر دیتے ہیں۔

v. زراعت، آبپاشی، انسانی بستیوں اور ٹرانسپورٹ کے نظام پر عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات بیان کریں۔

جواب: عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات: زراعت، آبپاشی، انسانی بستیوں اور ٹرانسپورٹ پر عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔

1. زراعت پر اثرات: ندی نالوں اور کچی نہروں پر مشتمل آبپاشی کا نظام مسلسل پانی کے کٹاؤ کا شکار رہتا ہے۔ پانی کے عمل سے سطح زمین پر موجود مٹی کی زرخیز تہ آہستہ آہستہ کٹاؤ کا شکار ہوتی رہتی ہے اور پانی زرخیز مٹی کو بہا کر لے جاتا ہے۔ ایسی زمین پر نباتات کی افزائش کی شرح کم ہو جاتی ہے۔ فصلوں کی پیداوار میں کمی ہوتی ہے۔ پہاڑوں پر چراگاہیں اور جنگلی حیات کے ٹھکانے ختم ہو جاتے ہیں۔

2. آبپاشی پر اثرات: پانی کے عمل کٹاؤ سے مٹی کی بڑی مقدار نہروں کے فرش پر جمع ہو جاتی ہے اور نہروں میں پانی کی مقدار کم ہو جاتی ہے پانی کے ساتھ زمینی مواد کی مسلسل منتقلی سے ڈیموں کی سطح مٹی سے بھر جاتی ہے جس سے ڈیموں میں پانی ذخیرہ کرنے کی گنجائش کم ہو جاتی ہے اور کچھ عرصے کے بعد آبپاشی اور بجلی پیدا کرنے کے لیے پانی دستیاب نہیں ہوتا۔

3. انسانی بستیوں پر اثرات: پہاڑی علاقوں میں مٹی اور کیچڑ کے بہاؤ اور لینڈ سلائیڈنگ سے اکثر جانی و مالی نقصان ہوتا ہے۔ 1985ء میں کولمبیا میں مٹی کے تودے گرنے سے کئی دیہات اس کے ملبے کے نیچے دب گئے۔ پاکستان کے شمالی علاقوں میں اکثر اس قسم کے حادثات ہوتے رہتے ہیں۔ وادی ہنزہ میں عطا آباد کے قریب ایک طویل جھیل بن گئی ہے۔

4. ٹرانسپورٹ کے نظام پر اثرات: پہاڑی علاقوں میں مٹی کا بہاؤ اور لینڈ سلائیڈنگ ہوتی رہتی ہے۔ جس سے سڑکیں بند ہو جاتی ہیں اور پہاڑی علاقوں میں رہنے والوں کا رابطہ ختم ہو جاتا ہے۔ ٹریفک کا نظام متاثر ہوتا ہے۔

vi. عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات کو کم سے کم کرنے کے لیے تجاویز دیں۔

جواب: عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات کو کم سے کم کرنے کے لیے تجاویز: درج ذیل تجاویز پر عمل کرنے سے کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات کو کم سے کم کیا جا سکتا ہے۔

1. نہروں اور ندی نالوں کے کناروں پر درخت لگانا بہت ضروری ہے تاکہ عمل کٹاؤ کو کسی حد تک روکا جائے۔
2. زرعی اراضی کا ہموار ہونا بہت ضروری ہے، تاکہ پانی مٹی کو بہا کر نہ لے جائے۔ کھیتوں کے کناروں پر درخت لگانے سے مٹی کا بہاؤ کم ہو جاتا ہے۔ زمین کی ڈھلان کم کرنے سے عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کو کم کیا جا سکتا ہے۔
3. ڈھلانوں کی سطح پر عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کے اثرات کو کم کرنے کے لیے ضروری ہے کہ پہاڑی کی ڈھلانوں پر جنگلات کو کٹنے سے روکا جائے اور زیادہ سے زیادہ درخت لگائے جائیں۔
4. آبادیاں ایسے علاقوں میں نہ بنائی جائیں جہاں عمل کٹاؤ اور تودی زیاں کا خطرہ ہو۔
5. پہاڑی علاقوں میں سڑک کے ساتھ مضبوط دیوار بنائی جائیں۔
6. خطرناک ڈھلانوں کو ختم کر دیا جائے۔
7. پہاڑی علاقوں میں بلند و بالا عمارتیں نہ بنائی جائیں۔ خاص طور پر وہاں جہاں ڈھلان زیادہ ہو۔

سرگرمیاں: 1. طلبا کسی پہاڑ، چٹان یا ٹیلے کا ماڈل ایک چارٹ پر بنائیں۔
جواب: عملی کام
2. طلبا تصویروں کی مدد سے عریاں کاری شکست و ریخت کو واضح کریں۔
جواب: عملی کام

باب نمبر 3: کرہ ہوائی کا تعارف

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیئے گئے ہیں۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

i. زمین کے قریب موجود کرہ ہوائی کی تہ کیا کہلاتی ہے؟
(الف) میزوسفیئر (ب) سٹریٹوسفیئر (ج) تھرموسفیئر **(د)** ٹروپوسفیئر

ii. کرہ ہوائی میں سطح زمین سے قریباً 17 کلومیٹر سے 50 کلومیٹر کی بلندی کے درمیان پائی جاتی ہے:
(الف) اوزون گیس (ب) نائٹروجن گیس
(ج) سی ایف سی گیس (د) ہائیڈروجن گیس

iii. ریفریجریٹر کو ٹھنڈا کرنے کے لیے کون سی گیس استعمال ہوتی ہے۔
(الف) آکسیجن (ب) نائٹروجن
(ج) کاربن ڈائی آکسائیڈ **(د)** سی ایف سی

iv. کرہ ہوائی کی ترکیب کے بنیادی عناصر ہیں۔
(الف) تین (ب) چار (ج) پانچ (د) چھ

v. میزوسفیئر کی آخری حد پر ہوا کا درجہ حرارت کتنا رہ جاتا ہے؟
(الف) قریباً منفی 90° سینٹی گریڈ **(ب)** قریباً منفی 100° سینٹی گریڈ
(ج) قریباً منفی 150° سینٹی گریڈ (د) قریباً منفی 200° سینٹی گریڈ

downloaded from https://informationsblessed.com/

Scanned with CamScanner

2. مختصر جواب دیں۔

i. کرہ ہوائی سے کیا مراد ہے؟

جواب: کرہ ہوائی: زمین کی کشش ثقل کی وجہ سے زمین کے چاروں طرف ہوا کا لپٹا ہوا ایک غلاف کرہ ہوائی کہلاتا ہے۔

ii. موسم اور آب وہوا میں فرق بیان کریں۔

جواب: موسم اور آب وہوا میں فرق: موسم سے مراد کسی مقام کے خاص وقت کے درجہ حرارت، ہوا کے دباؤ، ہوا کی رفتار، ہوا کی رطوبت اور ریزش (بارش اور برف باری) کی مجموعی فضائی کیفیت ہے۔ موسم وقت کے ساتھ تبدیل ہوتا ہے۔ جبکہ آب وہوا کسی جگہ کی ایک طویل عرصے کی اوسط مجموعی موسمی کیفیت کو کہتے ہیں۔ موسم اور آب ہوا میں صرف اتنا فرق ہے کہ موسم کسی مقام کے خاص وقت کی فضائی کیفیت کا نام ہے جبکہ آب وہوا اس مقام کی ایک طویل عرصے کے دوران عمومی موسمی کیفیت کا نام ہے۔

iii. میزوسفیئر سے کیا مراد ہے؟

جواب: میزوسفیئر: میزوسفیئر تہ سٹریٹو سفیئر تہ کے اوپر واقع ہے۔ اس حصے میں درجہ حرارت بلندی کی جانب دوبارہ کم ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ میزوسفیئر کی آخری حد پر ہوا قریباً منفی 100° سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔ یہاں ہوا میں موجود گیسیں اور دوسرے ذرات بہت کم مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ یہ تہ کرہ ہوائی میں 50 کلومیٹر سے 80 کلومیٹر کے درمیان واقع ہے۔

iv. اوزون کی کمی کی دو وجوہات تحریر کریں۔

جواب: اوزون کی کمی کی دو وجوہات: اوزون گیس کی کمی اور اس کے ختم ہونے کی بڑی وجہ سی ایف سی (Chlorofluorocarbon) گیس ہے، جو کلورین، فلورین اور کاربن کا مرکب ہے۔ یہ مرکب کرہ ہوائی میں جا کر اوزون گیس کو ختم کر رہا ہے۔ انسانی سرگرمیاں بھی اوزون گیس کو ختم کر رہی ہیں۔ سی ایف سی ریفریجریٹر کو ٹھنڈا کرنے اور مختلف قسم کے سپرے میں استعمال ہوتی ہے۔ بعض اوقات سی ایف سی خارج ہو کر اوزون کو نقصان پہنچاتی ہے۔

3. تفصیل سے جواب دیں:

i. آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیسوں کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: آکسیجن کی اہمیت: آکسیجن زندگی کے لیے اشد ضروری ہے۔ ہم آکسیجن کو سانس کے ذریعے جسم میں جذب کرتے ہیں۔ یہ گیس دوسرے عناصر سے کیمیائی طور پر فوراً گھل مل جاتی ہے۔ یہ گیس ہمارے خون میں شامل ہو جاتی ہے اور ہمارے اندر خوراک کو جلا کر بالواسطہ طور پر توانائی فراہم کرتی ہے اگر یہ گیس نہ ہوتی تو زمین پر کسی بھی قسم کی زندگی کا وجود نہ ہوتا آکسیجن تمام ذرائع توانائی مثلاً کوئلہ، تیل، قدرتی گیس وغیرہ کو جلانے میں مدد دیتی ہے۔

کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کی اہمیت: کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس زندگی کے لیے ضروری ہے۔ یہ گیس دوسرے اجزا کے ساتھ حل ہو کر کاربوہائیڈریٹس بناتی ہے۔ جو پودوں اور حیوانات کی نشوونما کے لیے اشد ضروری ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ گرمی کو جذب کرتی ہے اور درجہ حرارت کو معتدل رکھتی ہے۔

ii. کرہ ہوائی کی ترکیب بیان کریں۔

جواب: کرہ ہوائی کی ترکیب: کرہ ہوائی کی ترکیب میں تین بنیادی عناصر، مستقل گیسیں، تغیر پذیر گیسیں، اور آلودگیاں شامل ہیں۔ یہ زیادہ تر کرہ ہوائی کے سب سے زیریں حصے میں پائے جاتے ہیں۔

1. نائٹروجن اور آکسیجن: کرہ ہوائی بہت سی گیسوں کا مجموعہ ہے۔ یہ گیسیں بالواسطہ یا بلاواسطہ طور پر کرہ ارض کی زندگی کے لیے اشد ضروری ہیں۔ ہوائی کرے کا 99 فیصد صرف دو گیسوں نائٹروجن اور آکسیجن پر مشتمل ہے جبکہ دوسری تمام گیسوں کی مقدار قریباً ایک فی صد ہے۔ ہوائی کرے میں نائٹروجن کی مقدار قریباً 78 فیصد اور آکسیجن کی مقدار قریباً 21 فیصد ہے۔

نائٹروجن گیس کی اہمیت: زمین کی زرخیزی کا انحصار نائٹروجن گیس پر ہے۔ یہ گیس پودوں کی نشوونما کے لیے بہت ضروری ہے۔ یہ آگ پر قابو پانے میں مدد دیتی ہے۔

آکسیجن کی اہمیت: آکسیجن زندگی کے لیے اشد ضروری ہے۔ تاہم آکسیجن کو سانس کے ذریعے جسم میں جذب کرتے ہیں۔ یہ گیس دوسرے عناصر سے کیمیائی طور پر فوراً گھل مل جاتی ہے۔ یہ گیس ہمارے خون میں شامل ہو جاتی ہے اور ہمارے اندر خوراک کو جلا کر بالواسطہ طور پر توانائی فراہم کرتی ہے اگر یہ گیس نہ ہوتی تو زمین پر کسی بھی قسم کی زندگی کا وجود نہ ہوتا آکسیجن تمام ذرائع توانائی مثلاً کوئلہ، تیل، قدرتی گیس وغیرہ کو جلانے میں مدد دیتی ہے۔

2. تغیر پذیر گیسیں: کرہ ہوائی میں تغیر پذیر گیسوں کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا۔ تغیر پذیر گیسوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ آبی بخارات اور اوزون اہم ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ تمام گیسوں میں سب سے زیادہ بھاری ہے۔ دنیا میں قریباً دو سالوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں پچیس فیصد اضافہ ہوا ہے۔ ذرائع توانائی مثلاً کوئلہ، تیل، قدرتی گیس وغیرہ سے نکلنے والا دھواں کرہ ہوائی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں اضافہ کر رہا ہے۔ اسی طرح کرہ ہوائی کا درجہ حرارت بھی بڑھ رہا ہے۔ جو زندگی کی بقا کے لیے نقصان دہ ہے۔ اس سے دنیا کی آب وہوا متاثر ہو رہی ہے۔ دوسری تغیر پذیر گیس اوزون O_3 ہے۔ اوزون گیس کرہ ہوائی میں سطح زمین سے قریباً 17 کلومیٹر سے 50 کلومیٹر کی بلندی کے درمیان پائی جاتی ہے۔

کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کی اہمیت: کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس زندگی کے لیے ضروری ہے۔ یہ گیس دوسرے اجزا کے ساتھ حل ہو کر کاربوہائیڈریٹس بناتی ہے۔ جو پودوں اور حیوانات کی نشوونما کے لیے اشد ضروری ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ گرمی کو جذب کرتی ہے اور درجہ حرارت کو معتدل رکھتی ہے۔

اوزون گیس کی اہمیت: اوزون سورج سے خارج ہونے والی خطرناک بالائے بنفشی شعاعوں کو زمین تک پہنچنے سے روکتی ہے۔ اگر اوزون کرہ ہوائی میں موجود نہ ہو تو یہ بالائے بنفشی شعاعیں جو انتہائی توانائی کی شعاعیں ہوتی ہیں سطح زمین پر موجود انسانی زندگی کے لیے خطرہ بن جائیں۔ ان انتہائی توانائی کی شعاعوں کی زیادہ مقدار سے جلدی کینسر اور آنکھوں کی بیماریوں لاحق ہو سکتی ہیں۔ اوزون ان بالائے بنفشی شعاعوں کو فلٹر کرنے کے بعد زمین تک بھیجتی ہے۔

3. آلودگی: ہوا میں آلودگی پائی جاتی ہے۔ انتہائی باریک ذرات ہوا میں تیرتے ہوئے ملتے ہیں۔ کارخانوں اور گاڑیوں سے نکلنے والے دھوئیں میں کاربن مونو آکسائیڈ، سلفر اور کاربن ڈائی آکسائیڈ وغیرہ بڑی مقدار میں موجود ہوتی ہیں۔ جلنے کے عمل سے دھوئیں کے ذرات آلودگی کی صورت میں ہوا میں شامل ہو جاتے ہیں۔ اور ہوا کو آلودہ کرتے ہیں۔

آلودگی سے صنعتی شہروں کی آب وہوا متاثر ہو رہی ہے۔ یہ صحت عامہ کے لیے انتہائی خطرناک ہیں۔ اس سے لوگوں میں گلے اور سانس کی بیماریاں بڑھ رہی ہیں۔

Scanned with CamScanner

آلودگی میں بعض ایسی گیسیں بھی ہیں جو کرہ ہوائی کے بالائی طبقات میں جا کر اوزون گیس کو ختم کر رہی ہیں جس سے اوزون گیس کی مقدار میں کمی واقع ہو رہی ہے۔ خاکی ذرات بھی سطح زمین سے اڑ کر ہوا میں شامل ہو جاتے ہیں۔ ان کی مقدار ہر جگہ یکساں نہیں ہوتی۔ یہ صحراؤں میں زیادہ اور مرطوب علاقوں میں کم ہوتے ہیں۔ شہری و دیہی علاقوں میں ان کی ہوا میں مقدار زیادہ ہوتی ہے۔

4. آبی بخارات: تغیر پذیر گیسوں میں آبی بخارات ہوائی کرے کا نہایت اہم جزو ہیں آبی بخارات نہ صرف حرارت جذب کرتے ہیں بلکہ حرارت کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ آبی بخارات گیس کی شکل میں ہوائی کرے میں موجود ہیں۔ اگر آبی بخارات ہوا میں موجود نہ ہوں تو بادل نہ ہوں۔ دنیا کے نظام حیات کا انحصار انھی پر ہے۔ زمین سورج سے حرارت حاصل کرتی ہے اور عمل تبخیر سے سمندروں اور دوسرے آبی اجسام کا پانی آبی بخارات میں تبدیل ہو کر ہوا میں شامل ہوتا رہتا ہے۔ ہوائی کرے میں ان کی مقدار کا انحصار درجہ حرارت پر ہے۔ جس قدر درجہ حرارت زیادہ ہوگا، ہوائی کرہ میں اسی قدر بخارات کی مقدار زیادہ ہو سکتی ہے۔ ان کی موجودگی سے گرمی کی حدت اور سردی کی شدت میں اعتدال رہتا ہے۔

iii. کرہ ہوائی کی تہ دار ساخت کی وضاحت کریں۔

جواب: کرہ ہوائی کی تہ دار ساخت کی وضاحت: درجہ حرارت کے لحاظ سے کرہ ہوائی کو درج ذیل تہوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔

1. ٹروپوسفیئر 2. سٹریٹوسفیئر 3. میزوسفیئر 4. تھرموسفیئر

1. ٹروپوسفیئر: زمین کے قریب موجود کرہ ہوائی کی تہ ٹروپوسفیئر کہلاتی ہے۔ یہ زمین پر موجود تمام زندگی کے لیے ضروری ہے۔ اس کی وجہ سے زمین پر ہر طرح کی سرگرمیاں جاری ہیں۔ اس میں تمام موسمی کیفیات رونما ہوتی ہیں جس میں بادل، بارش، ہوائیں، حرارت وغیرہ ہیں۔ اس تہ کے بلند ترین حصے میں درجہ حرارت منفی 60° سینٹی گریڈ کے قریب ہوتا ہے۔ اس تہ میں درجہ حرارت بلندی کی جانب کم ہوتا جاتا ہے۔ یہ زمین کے اوپر تقریباً 16 کلومیٹر تک واقع ہے۔

2. سٹریٹوسفیئر: کرہ ہوائی کی یہ تہ ٹروپوسفیئر کے اوپر واقع ہے۔ اس میں درجہ حرارت بلندی کی جانب کم ہونے کی بجائے زیادہ ہوتا ہے۔ اور اس کی آخری حد میں درجہ حرارت تقریباً صفر درجہ سینٹی گریڈ کے قریب پہنچ جاتا ہے۔ سٹریٹوسفیئر تہ میں اوزون گیس بڑی مقدار میں موجود ہے جو سورج سے آنے والی شعاعوں کو ماحول کے لیے سازگار بناتی ہیں۔ کرہ ہوائی کی یہ تہ ٹروپوسفیئر کے اوپر تقریباً 16 کلومیٹر سے شروع ہو کر 50 کلومیٹر تک واقع ہے۔

3. میزوسفیئر: میزوسفیئر تہ سٹریٹوسفیئر تہ کے اوپر واقع ہے۔ اس حصے میں درجہ حرارت بلندی کی جانب دوبارہ کم ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ میزوسفیئر کی آخری حد پر ہوا تقریباً منفی 100° سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔ یہاں ہوا میں موجود گیسیں اور دوسرے ذرات بہت کم مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ یہ تہ کرہ ہوائی میں 50 کلومیٹر سے 80 کلومیٹر کے درمیان واقع ہے۔

4. تھرموسفیئر: تھرموسفیئر تہ 80 کلومیٹر سے لے کر کرہ ہوائی کی آخری حدود تک پھیلی ہوئی ہے۔ کرہ ہوائی کے اس حصے میں درجہ حرارت بلندی کی طرف بڑھنا شروع ہو جاتا ہے۔ 350 کلومیٹر کی بلندی پر درجہ حرارت تقریباً 100° سینٹی گریڈ ریکارڈ کیا گیا ہے۔

iv. سطح زمین پر آب و ہوا میں تبدیلی کی وضاحت کریں۔

جواب: سطح زمین پر آب و ہوا میں تبدیلی: انسانی سرگرمیوں کی وجہ سے کرہ ارض کی آب و ہوا تبدیل ہو رہی ہے۔ انسان اپنی ضرورت کے لیے سڑکیں، عمارتیں اور ڈیم وغیرہ بناتا ہے۔ آب و ہوا میں تبدیلی کے ممکنہ خطرات پر 2009 میں ڈنمارک کے دارالحکومت کوپن ہیگن میں ایک بین الاقوامی کانفرنس منعقد ہوئی، جس میں دنیا کے بہت سے ممالک نے شرکت کی۔ کانفرنس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج میں کمی کے حوالے سے اہم فیصلے کیے گئے تاکہ زمین پر درجہ حرارت کے بڑھتے ہوئے رجحان کو روکا جا سکے۔ کرہ ارض میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کی ایک خاص حد زندگی کے لیے ضروری ہے لیکن دنیا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں تیزی کے ساتھ اضافہ ہو رہا ہے۔ ذرائع توانائی مثلاً کوئلہ، تیل، قدرتی گیس وغیرہ کے استعمال سے نکلنے والا دھواں کرہ ہوائی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دوسری مہلک گیسوں کی مقدار میں اضافہ کر رہا ہے۔

کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دوسری گیسیں زمین سے خارج ہونے والی حرارت کو جذب کر لیتی ہیں جس سے کرہ ہوائی کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ جو زمین پر زندگی کے لیے نقصان دہ ہے۔ اس طرح دنیا کی آب و ہوا متاثر ہو رہی ہے اور اس میں تبدیلی رونما ہو رہی ہے۔ جب آتش فشاں پھٹتے ہیں تو گرد و غبار اور گیسیں وغیرہ بڑی مقدار میں کرہ ہوائی میں داخل ہو جاتی ہیں جس سے آب و ہوا میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔

v. اوزون تہ کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: اوزون تہ کی اہمیت: کرہ ہوائی کی ایک گیس اوزون ہے۔ اوزون قدرتی طور پر پیدا ہوتی ہے۔ اور ختم بھی ہوتی ہے۔ اوزون تہ کرہ ہوائی کے بالائی حصے میں موجود ہے۔ اوزون گیس O_3 بالا بنفشی شعاعوں کو جذب کرتی ہے اور اسے فلٹر کرنے کے بعد زمین تک پہنچاتی ہے۔ اس طرح انسانی زندگی الٹراوائلٹ شعاعوں سے محفوظ رہتی ہے۔ یہ جلد کے کینسر اور آنکھوں کی بیماریوں کا سبب بنتی ہیں۔ اگر اوزون گیس کی مقدار کم ہو جائے گی تو الٹراوائلٹ شعاعیں زمین پر پہنچ جائیں گی جو زندگی کے لیے خطرہ بن سکتی ہیں۔ لہٰذا اوزون گیس کی کرہ ہوائی میں موجودگی انتہائی ضروری ہے۔

vi. اوزون کی کمی پر قابو پانے کے لیے اقدامات تجویز کریں۔

جواب: اوزون کی کمی پر قابو پانے کے لیے اقدامات: گزشتہ چند سالوں میں مختلف ممالک کے اقدامات کی وجہ سے بہتر نتائج سامنے آئے ہیں۔ ناسا اور دوسرے ذرائع سے حاصل ہونے والی زمینی معلومات سے یہ پتا چلا ہے کہ اوزون گیس کے کم ہونے کی رفتار سست ہو گئی ہے۔ اس کی بڑی وجہ پہلے سی ایف سی گیس کے استعمال میں کمی اور پھر اس پر مکمل پابندی ہے۔ اب سی ایف سی گیس کی جگہ دوسری گیسیں استعمال ہو رہی ہیں۔ مثال کے طور پر ایچ سی ایف سی گیس استعمال ہو رہی ہے جو کاربن، ہائیڈروجن، کلورین اور فلورین گیسوں کا مرکب ہے۔ یہ گیس سی ایف سی گیس کی نسبت کم مضر ہے۔ امید کی جا سکتی ہے کہ اس صدی کے وسط تک ہم اوزون گیس کو بچانے میں کامیاب ہو جائیں گے۔

سرگرمیاں

1. اوزون گیس کی کمی کی وجوہات کے عنوان پر ایک مباحثے کا انتظام کریں۔

جواب: عملی کام

2. ایسی پانچ اشیا کے نام لکھیں جن میں سی ایف سی گیس استعمال ہوتی ہے۔

جواب: پانچ اشیا کے نام:

1. اے۔سی 2. فریج 3. سپرے (کیڑے مار) ادویات کے کین 4. ہیر سپرے 5. فرنیچر پالش

Scanned with CamScanner

باب نمبر 4: کرہ ہوائی کا درجہ حرارت

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست (✓) کا نشان لگائیں۔

i. درجہ حرارت کی افقی تقسیم کو کس سے ظاہر کیا جاتا ہے؟
(الف) خطوط مساوی الحرارت (ب) خطوط عرض بلد
(ج) خطوط طول بلد (د) خطوط نصف النہار

ii. مادہ گرم ہونے سے
(الف) پھیلتا ہے (ب) سکڑتا ہے
(ج) کم ہوتا ہے (د) زیادہ ہوتا ہے۔

iii. ہر ایک ہزار میٹر کی بلندی پر اوسط کتنے درجہ سینٹی گریڈ درجہ حرارت کم ہوتا ہے؟
(الف) 4.5 (ب) 5.5 (ج) 6.5 (د) 7.5

iv. سطح زمین پر خشکی کا تناسب ہے:
(الف) 71 فیصد (ب) 66 فیصد (ج) 33 فیصد (د) 29 فیصد

v. منطقہ باردہ کی آب و ہوا کیسی ہے؟
(الف) گرم (ب) معتدل (ج) کم سرد (د) بہت ہی زیادہ سرد

2. مختصر جواب دیں۔

1. درجہ حرارت کی تعریف کریں۔
جواب: درجہ حرارت: درجہ حرارت سے مراد کسی مقام کی حرارت کی شدت ہے۔ موسمی مطالعہ میں درجہ حرارت سے مراد ہوا کا درجہ حرارت ہوتا ہے۔

2. درجہ حرارت کی پیمائش کرنے والے آلات اور پیمانوں کے نام لکھیں۔
جواب: درجہ حرارت کی پیمائش کرنے والے آلات: درجہ حرارت ماپنے کا آلہ تھرمامیٹر کہلاتا ہے۔
درجہ حرارت کی پیمائش کرنے والے پیمانوں کے نام: درجہ حرارت کی پیمائش کرنے کے لیے عموماً دو قسم کے پیمانے استعمال کیے جاتے ہیں:
1. سیلسیس سکیل 2. فارن ہائیٹ سکیل

3. خطوط مساوی الحرارت سے کیا مراد ہے؟
جواب: خطوط مساوی الحرارت: خطوط مساوی الحرارت کی مدد سے درجہ حرارت کی افقی تقسیم کو ظاہر کیا جاتا ہے۔ یہ خطوط نقشے پر یکساں درجہ حرارت والے مقامات کو ملاتے ہیں۔

3. تفصیل سے جواب دیں۔

1. درجہ حرارت کی افقی تقسیم بیان کریں۔
جواب: درجہ حرارت کی افقی تقسیم: استوائی خطے میں سارا سال درجہ حرارت زیادہ رہتا ہے اور خوب گرمی پڑتی ہے۔ اوسط درجہ حرارت 32° سینٹی گریڈ کے قریب رہتا ہے اس کے برعکس قطبی علاقوں میں شدید سردی پڑتی ہے اور درجہ حرارت نقطہ انجماد سے کم ہی رہتا ہے۔ سطح زمین پر درجہ حرارت کی اس غیر مساوی تقسیم کو درجہ حرارت کی افقی تقسیم کہا جاتا ہے۔ سطح زمین کو درجہ حرارت کی افقی تقسیم کی بنا پر تین منطقوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

1. منطقہ حارہ: منطقہ حارہ ایک گرم خطہ ہے جو خط استوا کے دونوں جانب شمال میں خط سرطان $23\frac{1}{2}°N$ اور جنوب میں خط جدی $23\frac{1}{2}°S$ تک پھیلا ہوا ہے۔

2. منطقہ معتدلہ: منطقہ نصف کرہ شمالی میں خط سرطان سے دائرہ قطب شمالی اور نصف کرہ جنوبی میں خط جدی سے دائرہ قطب جنوبی تک پھیلا ہوا ہے یہ خطہ نہ زیادہ گرم ہے اور نہ زیادہ سرد ہے۔

3۔ منطقہ باردہ: منطقہ باردہ نصف کرہ شمالی میں دائرہ قطب شمالی سے شمالی قطب اور نصف کرہ جنوبی میں دائرہ قطب سے جنوبی قطب کے درمیان واقع ہے۔ یہ خطہ بہت ہی زیادہ سرد ہے۔

2. درجہ حرارت کی عمودی تقسیم بیان کریں۔
جواب: درجہ حرارت کی عمودی تقسیم: زمین کرہ ہوائی کے نچلے حصے کو گرم کرتی ہے اور پھر یہ حرارت بالائی ہوائی کرے تک پہنچتی ہے اس سے یہ بات ثابت ہو جاتی ہے کہ زیریں کرہ زیادہ گرم ہے اور جیسے جیسے ہم اوپر کی طرف جائیں درجہ حرارت کم ہوتا جاتا ہے۔ یہ حرارت کی عمودی تقسیم کہلاتی ہے۔ ہر ایک ہزار میٹر کی بلندی پر اوسط 6.5 درجے سینٹی گریڈ درجہ حرارت کم ہوتا جاتا ہے۔ سطح زمین پر کہیں سمندر، کہیں صحرا کہیں میدان اور پہاڑ وغیرہ موجود ہیں۔ اس اختلاف کی وجہ سے یہ شرح بھی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ صبح اور شام کے وقت سورج کی شعاعیں زمین پر ترچھی پڑتی ہیں، اس لیے گرمی کم ہوتی ہے۔ دن کے بارہ بجے سورج کی شعاعیں عموداً پڑتی ہیں، اس لیے گرمی زیادہ ہوتی ہے۔

ہوا کا دباؤ: کرہ ہوائی کے زیریں حصے میں ہوا کا دباؤ زیادہ اور بلندی کے ساتھ ساتھ کم ہوتا جاتا ہے۔ زیادہ دباؤ درجہ حرارت میں اضافے کا باعث بنتا ہے اور کم دباؤ سے درجہ حرارت کم رہتا ہے۔ اس کے علاوہ زیریں علاقوں میں ہوا کی کثافت زیادہ ہوتی ہے۔ اس میں زیادہ بھاری گیسیں شامل ہوتی ہیں۔ بلندی کے ساتھ ساتھ ہوا کی کثافت کم ہوتی جاتی ہے۔ اس میں ہلکی گیسیں شامل ہوتی ہیں۔ کثیف ہوا میں درجہ حرارت جذب کرنے کی صلاحیت زیادہ ہوتی ہے جبکہ کم کثیف ہوا میں یہ صلاحیت کم ہوتی ہے۔ اس وجہ سے بھی بلندی کے ساتھ ساتھ درجہ حرارت کم ہوتا جاتا ہے۔

تقلیب حرارت: درجہ حرارت کی عمودی تقسیم سے یہ واضح ہے کہ بلندی کے ساتھ درجہ حرارت کم ہوتا جاتا ہے لیکن بعض اوقات کچھ مقامات پر اس کے برعکس ہوتا ہے یعنی بلندی کے ساتھ درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ سطح زمین پر ہوا کا درجہ حرارت اگر 5 درجے سینٹی گریڈ ہے تو اس کے اوپر ہوا کا درجہ حرارت 7 درجے سینٹی گریڈ ہے۔ درجہ حرارت کی اس الٹی کیفیت کو تقلیب حرارت کہتے ہیں۔

تقلیب حرارت کی وجہ: تقلیب حرارت کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ بعض اوقات موسم سرما میں غروب آفتاب کے بعد مطلع بالکل صاف ہو جانے کی وجہ سے زمین کی گرمی جلد خارج ہو جاتی ہے اور سطح زمین کافی سرد ہوتی ہے۔ سطح کے قریب کی ہوا بھی سطح کے ساتھ چھونے سے سرد ہو جاتی ہے لیکن اس کے اوپر کی ہوا نسبتاً گرم اور ہلکی ہوتی ہے۔

3. درجہ حرارت میں تبدیلی لانے والے عوامل کی وضاحت کریں۔
جواب: درجہ حرارت میں تبدیلی لانے والے عوامل: درجہ حرارت کی افقی تقسیم کو متاثر کرنے والے عوامل درجہ حرارت کی افقی تقسیم کو متاثر کرنے والے عوامل کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔

1. پانی اور خشکی: سطح زمین پر خشکی کا تناسب قریباً 29 فیصد اور پانی کا قریباً 71 فیصد ہے۔ خشک حصے یا براعظم جلد گرم ہو جاتے ہیں۔ سورج کے غروب ہونے کے بعد جلد ٹھنڈے ہو جاتے ہیں جبکہ ان کے مقابلے میں پانی یا سمندر دیر سے گرم اور دیر سے ٹھنڈے ہوتے ہیں۔ گرمیوں میں خشکی کا حصہ بہت گرم ہو جاتا ہے جبکہ پانی کا

downloaded from https://infohubhmssissed.com/

Scanned with CamScanner

حصہ زیادہ گرم نہیں ہوتا۔ یہ زمین کی ساخت ایک جیسی نہ ہونے کی وجہ سے ہے۔

2. سورج کی شعاعیں: استوائی علاقوں میں سورج کی شعاعیں عمودی پڑتی ہیں، اس لیے زیادہ حرارت پہنچاتی ہیں۔ قطبی علاقوں میں یہ شعاعیں ترچھی پڑتی ہیں، اس لیے یہاں درجہ حرارت کم ہوتا ہے۔

3. ہوائیں اور بحری روئیں: ہوائیں گرم علاقوں سے سرد علاقوں اور سرد علاقوں سے گرم علاقوں کی طرف چلتی ہیں جس سے درجہ حرارت میں کمی یا زیادتی ہوجاتی ہے۔ اس کی مثال نسیم بری و بحری، پہاڑی ہوائیں اور وادی کی ہوائیں ہیں۔ کراچی میں بھی کبھار کوئٹہ کی ہواؤں سے سردی کی لہر آجاتی ہے حالانکہ کراچی میں سردی نہیں پڑتی۔

بحری روئیں گرم علاقوں سے سرد علاقوں کی طرف اور سرد علاقوں سے گرم علاقوں کی طرف چلتی ہیں۔ جب کوئی گرم رو سرد علاقے میں پہنچتی ہے تو وہاں کے درجہ حرارت کو بڑھا دیتی ہے۔ مثال کے طور پر شمالی بحر اوقیانوس کی گرم رو جب مغربی یورپ کے ساحل کے قریب پہنچتی ہے تو وہاں کے درجہ حرارت کو بڑھا دیتی ہے جس سے یہ ساحل سردیوں میں بھی منجمد نہیں ہوتا۔ اسی طرح سرد روئیں گرم علاقوں کے درجہ حرارت کو کم کر دیتی ہیں۔ مثال کے طور پر کیمری کی رو جب افریقہ کے مغربی ساحل کے ساتھ بہتی ہے تو اس کے درجہ حرارت کو کم کر دیتی ہے۔

4. بادل: بادل سورج سے آنے والی شعاعیں منعکس کر دیتے ہیں اور بہت کم شعاعیں زمین تک پہنچنے دیتے ہیں جس کی وجہ سے درجہ حرارت کم ہوجاتا ہے۔ لہٰذا جن علاقوں میں زیادہ بادل بنتے ہیں وہاں درجہ حرارت کم ہوتا ہے۔

5. ساحلی علاقے: ساحلی علاقے خط استوا کے قریب ہونے کے باوجود بھی گرم نہیں ہوتے کیونکہ ساحلی علاقوں میں نسیم بحری چلتی ہے۔ جیسا کہ کراچی کا ساحل سمندر کے قریب ہونے کی وجہ سے درجہ حرارت معتدل رہتا ہے اور سردیوں اور گرمیوں میں قریباً ایک جیسا رہتا ہے جبکہ لاہور کا درجہ حرارت گرمیوں میں زیادہ ہوجاتا ہے اور سردیوں میں کم ہوجاتا ہے۔

سرگرمیاں

1. طلبا تھرمامیٹر سے درجہ حرارت معلوم کرنے کا عملی مظاہرہ کریں۔

جواب: عملی کام۔

2. ایک چارٹ پر سورج کی حرارت کے پانچ فوائد تحریر کریں اور اسے کمرہ جماعت میں آویزاں کریں۔

جواب: عملی کام۔

باب نمبر 5: کرہ ہوائی کا دباؤ اور ہوائیں

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست (✓) کا نشان لگائیں۔

i. ایک چھوٹا گردباد کہلاتا ہے:
(الف) حاری گردباد **(ب)** ٹارنیڈو
(ج) منطقہ معتدلہ کے گردباد (د) ٹائیفون

ii. ہوا کے دباؤ کے حلقے ہیں:
(الف) تین **(ب)** چار (ج) پانچ (د) چھے

iii. حاری گردباد زیادہ تر پیدا ہوتے ہیں:
(الف) سمندروں پر (ب) جھیلوں پر (ج) خشکی پر (د) پہاڑوں پر

iv. پاکستان میں موسم گرما کی بارش ہوتی ہے:
(الف) تیز دھوپ کی وجہ سے (ب) سرد ہواؤں کی وجہ سے
(ج) تیز آندھی کی وجہ سے **(د)** مون سون ہواؤں کی وجہ سے

v. بعض جگہ ہوا سطح زمین کے متوازی چلنے کی بجائے عموداً اوپر اٹھتی ہے یا نیچے کی جانب آتی ہے، اسے ہوا کی کہتے ہیں۔
(الف) کثافت (ب) حرارت **(ج)** ایصالی رو (د) کمیت

2. مختصر جواب دیں۔

1. گردباد کی تعریف کریں۔

جواب: گردباد: ہوا میں کم دباؤ کے باعث پیدا ہونے والے بھنور گردباد کہلاتے ہیں۔

2. بگولے سے کیا مراد ہے؟

جواب: بگولے: بگولہ ایک چھوٹا گردباد ہے جس کا مرکزی حصہ کم جگہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ بگولے کے مرکزی حصے میں نمی، گرد اور دوسرا مواد ہوا میں شامل ہوتا ہے اور کچھ نظر نہیں آتا۔

3. ہوا کے دباؤ سے کیا مراد ہے؟

جواب: ہوا کا دباؤ: ہر مادے کی طرح ہوا بھی وزن رکھتی ہے۔ ہوا کے اس وزن کو ہوا کا دباؤ کہتے ہیں۔

3. تفصیل سے جواب دیں۔

1. زمین پر ہوا کے دباؤ کے حلقوں کی وضاحت کریں۔

جواب: زمین پر ہوا کے دباؤ کے حلقے: خط استوا پر سورج کی شعاعیں سارا سال قریباً عموداً پڑتی ہیں۔ زمین کی گولائی کی وجہ سے قطبین کی طرف ترچھی ہوتی جاتی ہیں۔ عمودی شعاعیں سطح زمین کو زیادہ گرمی پہنچاتی ہیں اور ترچھی شعاعیں کم گرمی پہنچاتی ہیں، اس لیے درجہ حرارت خط استوا سے قطبین کی طرف ہوتا جاتا ہے یہاں تک کہ قطبی علاقوں میں شدید سردی کے باعث سارا سال برف جمی رہتی ہے۔ لہٰذا حرارت کے اس فرق کی وجہ سے ہوا کا دباؤ بھی قطبین سے خط استوا کی طرف بتدریج کم ہوتا جاتا ہے۔ زمین پر بننے والے ہوا کے دباؤ کے حلقوں کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔

(i) استوائی کم دباؤ کا حلقہ (ii) نیم حاری زیادہ دباؤ کے حلقے
(iii) نیم قطبی کم دباؤ کے حلقے (iv) قطبی زیادہ دباؤ کے حلقے

(i) استوائی کم دباؤ کا حلقہ: یہ کم دباؤ کا حلقہ ہے جو خط استوا کے دونوں جانب 5 درجے عرض بلد شمالی و جنوبی کے درمیان زیادہ گرمی کی وجہ سے وجود میں آتا ہے۔ اس حلقے میں سارا سال گرمی پڑتی ہے۔ ہوا گرم ہو کر ہلکی ہوجاتی ہے اور ایصالی رووں کی شکل میں عموداً اوپر اٹھتی ہے۔ یہاں ایک ہوا کے کم دباؤ کا حلقہ وجود میں آتا ہے۔ اس حلقے کو ساکن ہوا کا حلقہ بھی کہا جاتا ہے کیونکہ ہوا کی سطح زمین کے متوازی چلنے کی بجائے اوپر اٹھتی ہیں، جس کی وجہ سے فضا پر سکون ہوتی ہے۔

(ii) نیم حاری زیادہ دباؤ کے حلقے: یہ ہوا کے زیادہ دباؤ کے حلقے ہیں۔ ان میں سے ایک شمالی نصف کرے میں قریباً 35 درجے عرض بلد کے آس پاس اور دوسرا جنوبی نصف کرے میں 30 درجے عرض بلد کے قریب واقع ہے۔ شمالی نصف کرے کے حلقے کی وسعت جنوبی کرے کی نسبت کچھ زیادہ ہے کیونکہ اس میں خشکی کا حصہ زیادہ ہے۔

Scanned with CamScanner

استوائی کم دباؤ حلقے میں ہوا عموداً اٹھ کر بالائی طبقات میں پہنچ کر قطبین کی طرف چلتی ہے۔ یہ بھاری ہونے کی وجہ سے سطح زمین کی طرف آنا شروع کر دیتی ہیں جس کے باعث ان علاقوں میں ہوا کے زیادہ دباؤ کے حلقے وجود میں آتے ہیں۔ بالائی طرف سے آنے والی عمودی ہوائیں سرد اور خشک ہوتی ہیں اس لیے یہ حلقے بارش سے محروم ہیں

(iii) نیم قطبی کم دباؤ کے حلقے: جب ٹھنڈی ہوا گرم مرطوب مغربی ہوا سے ٹکراتی ہے تو گرم ہوا اوپر اٹھتی جاتی ہے۔ جس وجہ سے نیم قطبی کم دباؤ کے حلقے بنتے ہیں۔ یہ حلقے 60 درجے عرض بلد شمال و جنوب میں واقع ہیں۔ ان کے بننے کی وجہ یہ ہے کہ 30 درجے عرض بلد شمال و جنوب سے گرم مرطوب ہوا آتی ہے اور قطبین سے ٹھنڈی و خشک ہوا جب 60 درجے عرض بلد شمال و جنوب پر پہنچتی ہے تو ان ہواؤں کے ٹکرانے سے یہاں نیم قطبی قلیل بار کے حلقے وجود میں آتے ہیں۔

(iv) قطبی زیادہ دباؤ کے حلقے: یہ حلقے دونوں کروں میں قطبی علاقوں پر واقع ہیں۔ یہاں سارا سال درجہ حرارت نقطہ انجماد سے کم رہتا ہے اس لیے ہوا کے زیادہ دباؤ کے حلقے پیدا ہو جاتے ہیں جن کو قطبی کثیر بار کے حلقے کہا جاتا ہے۔

2. گردباد کی اقسام کی وضاحت کریں۔

جواب: گردباد کی درج ذیل اقسام ہیں:

(الف) حاری گردباد (ب) منطقہ معتدلہ کے گردباد (ج) بگولے

(الف) حاری گردباد: حاری گردباد سمندروں پر پیدا ہوتے ہیں۔ یہ زیادہ تر 8 درجے سے 15 درجے عرض بلد شمال و جنوب کے درمیان پیدا ہوتے ہیں۔ یہ گردباد بہت طاقتور ہوتے ہیں اور جن علاقوں سے گزرتے ہیں وہاں بڑے پیمانے پر تباہی و بربادی کرتے ہوئے گزرتے ہیں۔ بحر اوقیانوس کے جنوب مشرقی ساحلی علاقے میں انھیں ہریکین کہتے ہیں۔ بحر ہند میں ان گردبادوں کو حاری گردباد کہتے ہیں جو خلیج بنگال میں پیدا ہوتے ہیں اور بنگلہ دیش، بھارت پر اپنے زیادہ اثرات چھوڑتے ہیں۔ یہ گردباد اپنے ساتھ سمندری لہروں کو بھی ساتھ لے کر چلتے ہیں جس سے ساحلی علاقوں میں بے پناہ جانی و مالی نقصان ہوتا ہے۔

(ب) منطقہ معتدلہ کے گردباد: منطقہ معتدلہ کے گردباد زیادہ تر 40 درجے سے 70 درجے عرض بلد شمال و جنوب میں چلتے ہیں۔ منطقہ معتدلہ گردباد عام طور پر بڑے علاقے کو گھیرے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ گردباد مغربی ہواؤں کے ساتھ چلتے ہیں۔ ان گردباد کے بننے کی بڑی وجہ قطبی سرد ہوا اور نیم قطبی قدرے گرم ہوا کا آپس میں ٹکرانا ہے جس سے قطبی محاذ بنتا ہے۔ آخر کار گرم ہوا اوپر اٹھ جاتی ہے اور گردباری کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ نیم قطبی قلیل بار کا علاقہ بھی انھی گردباد کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔

(ج) بگولے: بگولہ ایک چھوٹا گردباد ہے جس کا مرکزی حصہ کم جگہ پر مشتمل ہوتا ہے جبکہ ہوائیں مرکزی حصہ میں بڑی تیزی کے ساتھ چلتی ہیں جہاں گہرے سیاہ بادل ہوتے ہیں۔ شمالی امریکا کے کچھ حصوں اور آسٹریلیا میں یہ تباہی لاتے ہیں۔ بگولے کے مرکزی حصے میں نمی، گرد اور دوسرا مواد ہوا میں شامل ہوتا ہے اور کچھ نظر نہیں آتا۔

3. درجہ حرارت اور ہوا کے دباؤ کے درمیان تعلق بیان کریں۔

جواب: درجہ حرارت اور ہوا کے دباؤ میں تعلق: درجہ حرارت اور ہوا کے دباؤ میں گہرا تعلق ہے۔ جن علاقوں میں درجہ حرارت زیادہ ہوگا، وہاں ہوا کا دباؤ کم ہوگا اور ایسے علاقے جہاں درجہ حرارت کم ہوگا وہاں دباؤ زیادہ ہوگا۔ گرمی سے ہوا پھیلتی اور ہلکی ہو جاتی ہے۔ ہوا ہلکی ہونے سے اس کا دباؤ کم ہو جاتا ہے۔ اس کے برعکس سردی سے ہوا سکڑتی ہے اور بھاری ہو جاتی ہے۔ بھاری ہونے کی وجہ سے اس کا دباؤ زیادہ ہو جاتا ہے۔ ہوا میں کچھ نہ کچھ آبی بخارات موجود ہوتے ہیں۔ جو ہوا سے ہلکے ہوتے ہیں۔ ہوا میں جس قدر آبی بخارات شامل ہوتے ہیں اسی قدر یہ ہوا ہلکی ہوتی ہے اسی قدر اس کا دباؤ کم ہوتا ہے۔ اسی اصول کی بنا پر یوں کہا جاتا ہے کہ نمدار ہوا خشک ہوا کی نسبت ہلکی ہوتی ہے اور اس کا دباؤ بھی کم ہوتا ہے۔

4. ہواؤں کا نظام بیان کریں۔

جواب: ہواؤں کا نظام: ہوا ہمیشہ زیادہ دباؤ کے علاقے سے کم دباؤ کے علاقے کی طرف سطح زمین کے متوازی چلتی ہے۔ جس سمت سے ہوائیں چلتی ہیں، اسی سمت کے نام سے ان کو منسوب کیا جاتا ہے۔

روئے زمین پر چلنے والی ہواؤں کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔

(الف) دائمی ہوائیں: وہ ہوائیں جو ہوا کے دباؤ کے حلقوں کے درمیان سارا سال مستقل طور پر ایک ہی سمت میں چلتی ہیں، دائمی یا مستقل ہوائیں کہلاتی ہیں۔ ان ہواؤں کو درج ذیل اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

i. مشرقی ہوائیں: دائمی ہواؤں کی پہلی قسم مشرقی ہوائیں ہیں۔ یہ ہوائیں نیم حاری کثیر بار حلقوں سے خط استوا کی طرف چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں دونوں نصف کروں میں 30 سے 50 درجے بلد عرض بلد کے درمیان چلتی ہیں۔ ان کو مشرقی ہوائیں کہتے ہیں کیونکہ یہ ہوائیں زیادہ تر مشرق کی جانب سے آتی ہیں۔ ان ہواؤں کو تجارتی ہوائیں بھی کہتے ہیں کیونکہ زمانہ قدیم میں بحری جہاز انھی ہواؤں کی سمت کے باعث تجارت کی غرض سے سفر کرتے تھے۔ براعظموں کے مشرقی ساحلوں پر یہ ہوائیں بارش برساتی ہیں۔

ii. مغربی ہوائیں: دائمی ہواؤں کی دوسری قسم مغربی ہوائیں ہیں۔ یہ ہوائیں نیم حاری زیادہ دباؤ کے حلقوں سے نیم قطبی کم دباؤ کے حلقوں کی طرف دونوں کروں میں 35 اور 60 درجے عرض بلد کے درمیان چلتی ہیں۔ ان کو مغربی ہوائیں اس لیے کہا جاتا ہے کیونکہ یہ مغرب کی سمت سے آتی ہیں۔ ان کی سمت تجارتی ہواؤں کے مخالف ہوتی ہے۔ ان ہواؤں کے خطوں میں بارش عموماً مغرب سے مشرق کی طرف کم ہوتی جاتی ہے۔ ان ہواؤں سے بارش اگرچہ کم و بیش سارا سال ہوتی ہے۔ تاہم موسم گرما کی نسبت موسم سرما میں زیادہ ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ موسم سرما میں سطح زمین پر خشکی کے حصے بہت سرد ہوتے ہیں۔

iii. قطبی ہوائیں: دائمی ہواؤں کی تیسری قسم قطبی ہوائیں ہیں۔ یہ ہوائیں قطبین کے زیادہ دباؤ کے حلقوں سے نیم قطبی کم دباؤ کے حلقوں کی طرف قطبین اور 60 درجے عرض بلد کے درمیان دونوں نصف کروں میں چلتی ہیں۔ چونکہ یہ ہوائیں مشرق سے مغرب کی طرف چلتی ہیں اس لیے انھیں قطبی مشرقی ہوائیں بھی کہا جاتا ہے۔ شمالی نصف کرہ میں یہ ہوائیں شمال مشرق سے جنوب مغرب اور جنوبی نصف کرہ میں جنوب مشرق سے شمال مغرب کی طرف چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں سرد علاقوں سے نسبتاً کم سرد علاقوں کی طرف چلتی ہی، اس لیے خشک ہوتی ہیں۔ ان سے بارش یا برف باری بہت کم ہوتی ہے، جو خشکی کی نسبت سمندروں پر زیادہ ہوتی ہے۔ ان کی رفتار نہایت تیز ہوتی ہے۔ بعض اوقات یہ طوفانی انداز سے چلتی ہیں۔ جب یہ ہوائیں نیم قطبی قلیل بار حلقوں کے قریب پہنچتی ہیں تو یہ مغربی ہواؤں کے ساتھ مل کر معتدل گردباد پیدا کرتی ہیں۔

(ب) موسمی ہوائیں: ایسی ہوائیں جو موسم کے بدلنے کے ساتھ اپنا رخ تبدیل

Scanned with CamScanner

کر لیں موسمی ہوائیں کہلاتی ہیں۔ علم جغرافیہ کی اصطلاح میں مون سون ہواؤں سے مراد وہ ہوائیں ہیں جو موسم گرما میں چھ ماہ کے لیے سمندر سے خشکی اور موسم سرما میں چھ ماہ کے لیے خشکی سے سمندر کی طرف چلتی ہیں۔

موسم گرما میں سمندر سے آنے والی مون سون ہوائیں آبی بخارات سے لدی ہوتی ہیں اس لیے براعظموں کے مشرقی حصوں پر بکثرت بارش برساتی ہیں۔ اس کے برعکس موسم سرما میں مون سون ہوائیں خشکی کی طرف سے آنے کی وجہ سے خشک ہوتی ہیں، اس لیے براعظموں کے یہ حصے بارش سے محروم رہتے ہیں۔ ان کو موسم گرما اور موسم سرما کی مون سون ہواؤں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

پاکستان میں موسم گرما کی بارش مون سون ہواؤں کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ ہوائیں گرمیوں میں سمندر سے خشکی کی طرف چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں نمی سے بھرپور ہوتی ہیں۔ اپریل مئی اور جون کے مہینے میں ہمارے ملک میں سخت گرمی پڑتی ہے۔ دن کے وقت درجہ حرارت کافی بڑھ جاتا ہے جس سے ہوا بھی گرم ہو جاتی ہے۔ گرم ہوا چونکہ ہلکی ہوتی ہے۔ اس لیے اوپر اٹھنا شروع کر دیتی ہے۔ اس کے برعکس خلیج بنگال اور بحیرہ عرب میں درجہ حرارت کم ہوتا ہے اور ہوا ٹھنڈی ہوتی ہے۔

اس لیے گرمیوں میں ہوائیں سمندر سے خشکی کی طرف چلتی ہیں اور یہ نمی سے بھرپور ہوتی ہیں۔ کوہ ہمالیہ ان ہواؤں کے راستے میں حائل ہے جس کی وجہ سے ان کا رخ شمال کی بجائے مغرب کی طرف ہو جاتا ہے۔ یہ ہوائیں پاکستان کے شمال مشرقی حصہ میں کافی زیادہ اور جنوب مغربی حصہ میں کم بارشیں برساتی ہیں۔ پاکستان میں زیادہ تر بارش موسم گرما میں مون سون ہواؤں کی وجہ سے ہوتی ہے۔ ان کا آغاز جولائی میں ہوتا ہے جو ستمبر تک جاری رہتا ہے۔

موسم سرما میں چونکہ درجہ حرارت میدانی علاقوں میں کم ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہاں پر ہوا کا دباؤ زیادہ ہو جاتا ہے جبکہ اس موسم میں بحیرہ عرب پر درجہ حرارت زیادہ ہونے کی وجہ سے ہوا کا دباؤ کم رہتا ہے۔ لہٰذا ہوا زیادہ دباؤ والے علاقے سے کم دباؤ والے علاقوں کی طرف چلنا شروع کر دیتی ہے۔ یہ ہوائیں خشکی کی طرف سے آتی ہیں لہٰذا ان سے بارش نہیں ہوتی، اس لیے پاکستان کا موسم سردیوں میں سرد اور خشک ہوتا ہے۔ موسم سرما میں پاکستان کے صوبہ بلوچستان میں بارش مغربی گرد باد کی وجہ سے ہوتی ہے۔ بحیرہ روم سے مغربی گرد باد سردیوں کے موسم میں چلتے ہیں اور مغربی ساحلی علاقوں پر کچھ بارش برساتے ہیں۔

مقامی ہوائیں مخصوص اور محدود مقامات سے وابستہ ہوتی ہیں۔ نسیم بری و بحری اور نسیم وادی وکوہی اہم مقامی ہوائیں ہیں۔

ساحلی علاقوں میں دن اور رات کے درجہ حرارت میں فرق کی وجہ سے پیدا ہونے والی مقامی ہواؤں کو نسیم بری اور نسیم بحری کہتے ہیں۔ خشکی اور سمندر کا درجہ حرارت یکساں نہیں ہوتا۔ سمندر کی سطح خشکی کی سطح کی نسبت آہستہ آہستہ حرارت جذب کرتی ہے اور آہستہ آہستہ خارج کرتی ہے۔ دن کے وقت ساحلی علاقہ سمندر سے زیادہ گرم ہو جاتا ہے اور اس پر موجود ہوا گرم ہو کر ایصالی رووں کی صورت میں اوپر اٹھتی ہے اور وہاں ہوا کا کم دباؤ کا ایک حلقہ قائم ہو جاتا ہے جب کہ سمندر پر ہوا کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے۔ سمندر سے ٹھنڈی اور مرطوب ہوا خشکی کی طرف چلتی ہے اسے نسیم بحری کہتے ہیں اور رات کو ہوا خشکی سے سمندر کی طرف چلتی ہے اسے نسیم بری کہتے ہیں۔

جس طرح نسیم بری اور بحری ساحلی علاقوں میں دن اور رات کے درجہ حرارت کے فرق سے وجود میں آتی ہیں۔ اس طرح پہاڑی علاقوں میں دن اور رات کے درجہ حرارت کے فرق کی وجہ سے ہوائیں پیدا ہوتی ہیں جن کو نسیم وادی اور نسیم کوہی کہتے ہیں۔ دن کے وقت جب سورج طلوع ہوتا ہے تو اس کی شعاعیں پہاڑی چوٹیوں اور بلند ڈھلانوں پر پڑتی ہیں۔ لہٰذا وہاں کی ہوا گرم ہو کر ایصالی رووں کی صورت میں بلند ہوتی ہے۔ اس طرح وہاں ہوا کا دباؤ کم ہو جاتا ہے۔ جبکہ وادی کے اندر کی ہوا سرد ہوتی ہے۔ جو وادی کے اندر ڈھلوان کے ساتھ ساتھ اوپر بلند ہونا شروع کر دیتی ہے کو نسیم وادی کہتے ہیں۔ رات کے وقت پہاڑی علاقوں اور ڈھلوانوں پر اخراج حرارت سے ہوا کا دباؤ زیادہ ہو جاتا ہے اور وہاں کی ہوا بھاری اور سرد ہونے کی وجہ سے ڈھلوانوں کے ساتھ ساتھ نیچے وادی میں اترنا شروع کر دیتی ہے اسے نسیم کوہی کہتے ہیں۔

سرگرمیاں

1. ایک نقشے پر خطوط مساوی البار کو ظاہر کریں۔

جواب: عملی کام۔

2. بیرومیٹر پر ہوا کا دباؤ معلوم کیا جاتا ہے۔ ایک پیراگراف لکھیں۔

جواب: عملی کام۔

باب نمبر 6: کرہ ہوائی میں رطوبت اور ریزش

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

i. سٹراٹس بادل کی سطح سمندر سے بلندی ہوتی ہے۔

(الف) 1000 میٹر (ب) 2000 میٹر
(ج) 6000 میٹر (د) 12000 میٹر

ii. ریزش کی یکساں مقدار والے مقامات کو ملاتے ہیں۔

(الف) خطوط مساوی المطر (ب) خطوط مساوی البار
(ج) خطوط عرض بلد (د) خطوط طول بلد

iii. ریزش مہیا کرتی ہے۔

(الف) برف (ب) بادل
(ج) رطوبت (د) تازہ پانی کے ذخیرے

iv. کوہستانی بارش ہوتی ہے۔

(الف) پہاڑوں کی وجہ سے (ب) دریاؤں کی وجہ سے
(ج) سورج کی وجہ سے (د) سمندروں کی وجہ سے

v. بارش کی پیمائش کا آلہ ہے۔

(الف) انیمومیٹر (ب) بادپیما
(ج) بارش پیما (د) بیرومیٹر

2. مختصر جواب دیں۔

1. ریزش کی تعریف کریں۔

جواب: ریزش: پانی کے قطروں کے مائع یا ٹھوس حالت میں کرہ ہوائی سے سطح زمین پر گرنے کو ریزش کہا جاتا ہے۔

2. رطوبت سے کیا مراد ہے؟

جواب: رطوبت: کرہ ہوائی میں پانی کی موجودگی کو رطوبت کہتے ہیں۔

3. عمل تکثیف کی تعریف کریں۔

جواب: عمل تکثیف: عمل تکثیف سے مراد آبی بخارات کا بادل، بارش، برف، دھند اور شبنم وغیرہ کی شکل میں تبدیل ہونا ہے۔

downloaded from https://inhmsrevised.com
Scanned with CamScanner

4. برف باری کی وجہ بیان کریں۔

جواب: برف باری: جب مرطوب ہوا ہوائی کرے کے ایسے حصے میں پہنچ جائے جہاں کا درجہ حرارت نقطہ انجماد سے نیچے ہو تو آبی بخارات پانی کے قطرات میں تبدیل ہونے کی بجائے برف کے باریک ذرات یا منجمد قلموں میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ ان منجمد قلموں کے آپس میں ملنے سے برف کے گالے بنتے ہیں۔ برف کے یہ گالے نہایت ہلکے ہونے کی وجہ سے ہوا میں اڑتے پھرتے ہیں اور بالآخر سطح زمین پر گرنے لگتے ہیں۔ اس کو برف باری کہتے ہیں۔

3. تفصیل سے جواب دیں:

1. ریزش کی اقسام کی وضاحت کریں۔

جواب: ریزش کی اقسام: بارش، برفباری، اولے اور برف وباراں اس کی اقسام ہیں جن کی تفصیل درج ذیل ہے۔

(الف) بارش: جب ہوا سطح زمین سے آبی بخارات کی صورت میں بلند ہوتی ہے تو یہ آبی بخارات قطروں کی شکل میں جمع ہو جاتے ہیں اور بادل کی صورت میں نظر آتے ہیں۔ جب ہوا مزید بلند ہوتی ہے تو اس کا درجہ حرارت مزید کم ہوتا ہے۔ آبی بخارات ایک دوسرے سے جڑ جاتے ہیں۔ اور پانی کے قطروں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ جب قطرے بڑے ہو جاتے ہیں تو بارش کی صورت میں برسنا شروع ہو جاتے ہیں۔

بارش کی اہم اقسام درج ذیل ہیں: i. طبعی یا کوہستانی بارش ii. ایصالی بارش iii. گردبادی بارش: طبعی یا کوہستانی بارش: ایسی بارش جو پہاڑوں کی وجہ سے ہوتی ہے، طبعی یا کوہستانی بارش کہلاتی ہے۔ جب آبی بخارات سے بھری ہوئی ہوائیں کسی پہاڑ کی رکاوٹ کی وجہ سے ڈھلوان کے ساتھ ساتھ اوپر اٹھتی ہیں تو بلندی پر جانے سے ان کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے اور آبی بخارات قطروں کی شکل میں تبدیل ہو کر بارش کی صورت میں برستے ہیں۔

(ii) ایصالی بارش: ایصالی رووں کی وجہ سے ہونے والی بارش، ایصالی بارش کہلاتی ہے۔ گرم علاقوں میں زیادہ درجہ حرارت کی وجہ سے ہوا گرم ہو کر ہلکی ہو جاتی ہے اور جہاں عمل تبخیر زیادہ ہوتا ہے وہاں ایصالی رووں کی صورت میں ہوا اوپر اٹھتی ہے۔ جیسے جیسے ہوا بلند ہوتی جاتی ہیں اس کا درجہ حرارت کم ہوتا جاتا ہے اور آبی بخارات پانی کے قطروں کی صورت میں بادل بن جاتے ہیں اور بارش ہو جاتی ہے۔

(iii) گردبادی بارش: جب ہوا زیادہ دباؤ کے علاقوں سے کم دباؤ کی طرف تیزی کے ساتھ چلتی ہے تو سرد اور گرم ہواؤں کے ملنے سے گردباد پیدا ہوتے ہیں۔ گردباد کم دباؤ کا علاقہ ہوتا ہے۔ گرم اور سرد ہواؤں کا یہ محاذ منطقہ معتدلہ اور نیم حاری منطقوں میں ہوتا ہے۔ گرم ہوا ہلکی ہو کر اوپر اٹھتی ہے۔ اس کا درجہ حرارت بتدریج کم ہوتا ہے تو فوراً تکثیف کا عمل شروع ہونے سے گہرے بادل چھا جاتے ہیں جو بارش کا باعث بنتے ہیں۔

(ب) برفباری: جب مرطوب ہوا ہوائی کرے کے ایسے حصے میں پہنچ جائے جہاں کا درجہ حرارت نقطہ انجماد سے نیچے ہو تو آبی بخارات پانی کے قطرات میں تبدیل ہونے کی بجائے برف کے باریک ذرات یا منجمد قلموں میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ ان منجمد قلموں کے آپس میں ملنے سے برف کے گالے بنتے ہیں۔ برف کے یہ گالے نہایت ہلکے ہونے کی وجہ سے ہوا میں اڑتے پھرتے ہیں اور بالآخر سطح زمین پر گرنے لگتے ہیں۔ اس کو برف باری کہتے ہیں۔ برف باری کی وجہ سے یہ سطح زمین پر تہ بہ تہ جمع ہوتے رہتے ہیں۔ ان کی تہیں اتنی نرم ہوتی ہیں کہ ان میں پاؤں تک دھنس جاتے ہیں۔ یہ تہیں آہستہ آہستہ سخت ہوتی جاتی ہیں۔

(ج) ژالہ باری یا اولے: ہوا آبی بخارات کو فضا کی ایسی سرد جگہوں تک لے جاتی ہے جہاں درجہ حرارت نقطہ انجماد سے نیچے ہوتا ہے تو یہ آبی بخارات منجمد ہو کر اولوں کی شکل میں زمین پر گرتے ہیں۔ جب یہ اولے گرتے ہیں تو راستے میں فضا کے گرم حصوں کے آبی بخارات ان کے گرد جمع ہو کر منجمد ہو جاتے ہیں اور ان کے سائز میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے۔

(د) برف وباراں: بارش اور برفباری کے مل جانے کو برف وباراں کہتے ہیں۔ جب بارش کے قطرے گرتے وقت زیریں سرد تہ سے گزرتے ہیں تو منجمد ہو جاتے ہیں۔ یہ منجمد قطرے اندر سے مائع حالت اور باہر سے سخت ہوتے ہیں۔

2. ریزش کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: i. ہر قسم کی ریزش پہاڑی، میدانی اور ریگستانی علاقوں میں تازہ پانی کے ذخائر میں اضافہ کے لیے اشد ضروری ہے۔ ریزش زمین کے لیے تازہ پانی کے ذخیرے کا باعث بنتی ہے۔

ii. پہاڑی علاقوں پر بارش سے دریاؤں، ندی نالوں اور جھیلوں میں پانی کے ذخائر میں اضافہ ہوتا ہے۔

iii. بارش کا پانی زمین میں جذب ہو کر زیر زمین پانی کے ذخائر میں اضافہ کرتا ہے۔

iv. انسان، حیوان اور نباتات کی تخلیق میں سب سے اہم عنصر پانی ہے۔

vi. نباتات کو چند روز پانی نہ ملے تو ان کی بقا خطرے سے دوچار ہو جاتی ہے۔

vii. اگر پانی نہ ہو تو زمین پر زندگی ممکن نہ ہو گی۔

viii. مختلف قسم کی صنعتوں میں پانی وافر مقدار میں استعمال ہوتا ہے۔

ix. زراعت میں بھی پانی ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔

3. بادلوں کی اقسام کی وضاحت کریں۔

جواب: بادلوں کی اقسام: کرہ ہوائی میں موجود آبی بخارات خاص حالات میں پانی کی ننھی بوندوں میں تبدیل ہو کر سطح سمندر سے بلندی کے مقامات پر جمع ہو جاتے ہیں۔ یہی ننھی بوندیں بادلوں کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ اگر یہی عمل سطح زمین پر واقع ہو تو اُسے دھند کہا جاتا ہے۔ چونکہ بادل آبی بخارات کی ننھی بوندوں کا مجموعہ ہوتے ہیں اس لیے کسی بھی مقام پر ان کی موجودگی اس مقام پر ہوا کی نمی کا تناسب بڑھا دیتی ہے۔ ہوا کی نمی سے مراد ہوا میں موجود آبی بخارات کی مقدار ہوتی ہے۔ بادل سطح زمین کو غلاف کی طرح ڈھانپ لیتے ہیں۔ بادلوں کا یہ غلاف زمین سے اٹھنے والی حرارت کی شعاعوں کو منعکس کر کے واپس سطح زمین پر بھیج دیتا ہے جس کے نتیجے میں اس مقام کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ اس طرح سرد موسم میں بادلوں کی موجودگی اس مقام کے درجہ حرارت کو نسبتاً بڑھا دیتی ہے۔ بادلوں کو مختلف اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ان کی تفصیل ذیل میں دی گئی ہے۔

(الف) کم بلندی والے بادل: کم بلندی والے بادل سمندر سے 2000 میٹر کی بلندی تک پائے جاتے ہیں۔ ان میں سٹراٹس، سٹراٹو کیومولس اور نمبوسٹراٹس وغیرہ شامل ہیں۔

(ب) درمیانی بلندی والے بادل: درمیانی بلندی والے بادل سطح سمندر سے قریباً 2000 میٹر سے لے کر 6000 میٹر تک پائے جاتے ہیں۔ شکل کے لحاظ سے ان کی اقسام میں آلٹوسٹراٹس اور آلٹو کیومولس شامل ہیں۔

(ج) زیادہ بلندی والے بادل: زیادہ بلندی والے بادل سطح سمندر سے قریباً 6000 میٹر اور اس سے زیادہ بلندی پر پائے جاتے ہیں۔ شکل کے لحاظ سے ان کی اقسام میں سرس، سرو سٹراٹس اور سرو کیومولس وغیرہ شامل ہیں۔

Scanned with CamScanner

(د) پھیلاؤ والے بادل: پھیلاؤ والے بادلوں کی ایک خاص قسم ہے۔ ان میں بلندی کی طرف پھیلاؤ کا رجحان پایا جاتا ہے۔ عام طور پر ان بادلوں کا پھیلاؤ سطح سمندر سے تقریباً 1000 میٹر سے لے کر 12000 میٹر کی بلندی تک پایا جاتا ہے۔ شکل کے لحاظ سے ان کی اقسام میں کیومولس اور کیومولونمبس وغیرہ شامل ہیں۔

سرگرمیاں

1. آپ اپنے علاقے میں ہونے والی ژالہ باری کا احوال خود یا اساتذہ، والدین یا بزرگوں سے سن کر لکھیں۔ جواب: عملی کام۔
2. کسی نقشے پر یکساں بارش والے نقاط کو جوڑ کر خطوط مساوی المطر بنائیں۔
جواب: عملی کام۔

باب نمبر 7: زراعت

مشقی سوالات کا حل

ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

i. پاکستان دنیا کی کل کپاس کا کتنے فیصد پیدا کرتا ہے؟
(الف) 2 فیصد (ب) 3 فیصد (ج) 4 فیصد (د) 5 فیصد

ii. کون سی فصل غذائی مقاصد اور جانوروں کے لیے چارے کے طور پر استعمال کی جاتی ہے؟
(الف) گندم (ب) مکئی (ج) تمباکو (د) کپاس

iii. سیڑھی نما کھیت بنا کر فصلیں اگائی جاتی ہیں۔
(الف) میدانی علاقوں میں (ب) پہاڑی ڈھلوانوں پر
(ج) صحرائی علاقوں میں (د) ساحلی علاقوں میں

iv. پاکستان کے کس صوبے میں کاریز کے ذریعے آبپاشی کی جاتی ہے؟
(الف) خیبر پختونخوا (ب) سندھ (ج) بلوچستان (د) پنجاب

v. پانی کا ایسا ذریعہ جو زمین کے اندر سے قدرتی طور پر سطح زمین کے اوپر پھوٹتا ہے، کہلاتا ہے:
(الف) ٹیوب ویل (ب) کاریز (ج) چشمہ (د) کنواں

2. مختصر جواب دیں۔

1. زراعت سے کیا مراد ہے؟
جواب: زراعت فصلیں اگانے اور جانور پالنے کو کہتے ہیں۔

2. کاریز اور چشمہ کی تعریف بیان کریں۔
جواب: کاریز: زمین کے اندرونی حصوں میں سطح زمین کے نیچے چھوٹی نہریں یا نالیاں بنائی جاتی ہیں جن کو کاریز کہا جاتا ہے۔
چشمہ: پانی کا ایسا ذریعہ جو زمین کے اندر سے قدرتی طور پر سطح زمین کے اوپر پھوٹے اسے چشمہ کہتے ہیں۔

3. پاکستان کی اہم فصلوں کے نام تحریر کریں۔
جواب: پاکستان کی اہم فصلوں کے نام:
1. چاول، 2. گندم، 3. مکئی، 4. کپاس، 5. گنا

4. ذرائع آبپاشی کی فہرست بنائیں۔
جواب: 1. نہریں، 2. ٹیوب ویل، 3. کاریز، 4. کنوئیں

3. تفصیل سے جواب دیں:

1. زراعت کیوں اہم ہے؟ وضاحت کریں۔
جواب: زراعت کی اہمیت: (i) اہم ذریعہ معاش: زراعت کا شعبہ دنیا کا ایک اہم ذریعہ معاش ہے۔ دنیا کی کثیر آبادی کا انحصار زراعت پر ہے۔
(ii) خوراک کا ذریعہ: زرعی شعبہ کسی ملک میں بسنے والے تمام لوگوں کی ہر قسم کی خوراک مثلاً اناج، پھل، سبزیاں، دودھ اور گوشت وغیرہ فراہم کرتا ہے، جس سے عوام کی غذائی ضروریات پوری ہوتی ہیں۔
(iii) قومی آمدنی کا بڑا ذریعہ: کئی ممالک کی قومی آمدنی میں زراعت کے شعبے کا حصہ سب سے زیادہ اور نمایاں ہے۔ اس وقت اس شعبے کا حصہ دیگر پیداواری شعبوں کی نسبت زیادہ ہے۔
(iv) زرمبادلہ کمانے کا ذریعہ: زراعت کا شعبہ زرمبادلہ کمانے کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ دنیا میں اپنی ضرورت سے زائد اجناس کو غیر ممالک میں برآمد کر کے کثیر زرمبادلہ حاصل کیا جاتا ہے۔ اس طرح زرعی مصنوعات سے حاصل ہونے والا غیر ملکی زرمبادلہ کسی ملک کی قومی آمدنی کا نمایاں حصہ بن جاتا ہے۔
(v) خام مال کی فراہمی: زراعت کا شعبہ اہم پیداواری شعبوں اور صنعتوں کو خام مال فراہم کرتا ہے۔ مثال کے طور پر کپڑے کی صنعت کو کپاس اور سوتی دھاگہ، چینی کے لیے گنا اور تیل کے لیے بیج وغیرہ فراہم کر کے ان صنعتوں کو مضبوط بنیادوں پر استوار کرتا ہے۔
(vi) توازن ادائیگی کی درستگی کا ذریعہ: توازن ادائیگی کو درست کرنے میں زراعت کے شعبے کا بڑا عمل دخل ہے۔ دنیا کے اکثر ممالک اپنی آمدنی کا کثیر حصہ زرعی مصنوعات برآمد کر کے حاصل کرتے ہیں، جنھیں درآمدات پر اٹھنے والے اخراجات پر صرف کر کے توازن ادائیگی کو درست کیا جاتا ہے۔

2. زراعت کی اقسام بیان کریں۔
جواب: زراعت کی اقسام: زراعت انسان کا بہت قدیم پیشہ ہے۔ اس سے بہت سے لوگوں کو روزگار ملتا ہے۔ کھیتی باڑی کی مختلف اقسام کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔
(i) محدود پیمانے پر زراعت: محدود پیمانے کی زراعت میں کسان کے پاس زمین اور وسائل محدود ہوتے ہیں۔ پیداوار صرف کسان اور اس کے خاندان کی ضروریات کو پورا کرتی ہے۔ زیادہ تر کھیت رقبے کے لحاظ سے چھوٹے ہوتے ہیں۔ جہاں جدید مشینری کا استعمال ممکن نہیں ہوتا۔ اس طرح کی زراعت جنوبی ایشیا، جنوب مشرقی ایشیا وغیرہ میں ہوتی ہے۔
(ii) عمیق زراعت: زراعت کے اس طریقے میں کم رقبے سے زیادہ فصل حاصل کی جاتی ہے۔ بہترین کھاد، بیج، پانی اور کیڑے مار ادویات کا استعمال کر کے تھوڑے رقبے پر زیادہ فصل اگا کر مالی فوائد حاصل کیے جاتے ہیں۔ یہ زراعت برطانیہ، فرانس، پاکستان، بھارت، چین، بنگلہ دیش، انڈونیشیا اور مصر وغیرہ میں زیادہ رائج ہے۔
(iii) وسیع پیمانے کی زراعت: یہ زراعت ان ممالک میں کی جاتی ہے جہاں زراعت کے لیے وسیع رقبہ موجود ہو۔ امریکا، روس، آسٹریلیا اور برازیل وغیرہ میں آبادی کے مقابلے میں رقبہ زیادہ ہے، اس لیے ان ممالک میں جدید مشینوں کی مدد سے بڑے پیمانے پر زراعت ہوتی ہے۔
(iv) تجارتی زراعت: زراعت کی یہ قسم تجارتی مقاصد کے لیے کی جاتی ہے۔ فصلیں بڑے پیمانے پر اگائی جاتی ہیں تاکہ ان کو فروخت کر کے منافع کمایا جاسکے۔

Scanned with CamScanner

کینیڈا، ریاستہائے متحدہ امریکا، آسٹریلیا اور ارجنٹائن وغیرہ کے بعض علاقوں میں اس طریقے کے ذریعے زراعت کی جاتی ہے۔

(v) نباتاتی زراعت: نباتاتی زراعت میں گنا، کیلا، ناریل، ربڑ، مصالحہ جات اور قہوہ وغیرہ نقد آور فصلوں میں سے کوئی ایک اگائی جاتی ہے۔ یہ زراعت جنوب مشرقی ایشیا افریقہ، امریکا، ملائشیا، انڈونیشیا اور سری لنکا کے علاقوں میں عام ہے۔ یہ ایسی زراعت کی قسم ہے جس میں کھیت عام طور پر بڑے رقبے پر مشتمل ہوتے ہیں۔

(vi) پھلوں اور سبزیوں کی تجارت: وہ پھل اور سبزیاں جن کو محفوظ نہیں کیا جا سکتا اور ان کے جلد خراب ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ ان کو منڈی تک پہنچانے کے لیے ٹرک استعمال کیے جاتے ہیں، اس لیے اسے ٹرک فارمنگ کہتے ہیں۔ بڑے شہر اور صنعتی مراکز ایسی زراعت کو فروغ دینے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں کیونکہ وہاں منڈیاں موجود ہوتی ہیں۔ زرعی پیداوار فروخت کر کے جلد منافع کمایا جاتا ہے امریکا کے ساحلی علاقے ٹرک فارمنگ کے اہم مراکز ہیں۔

(vii) ملی جلی زراعت: یہ ایسی زراعت ہے جس میں فصل اگانا اور جانوروں کو پالنا ایک ساتھ کیے جاتے ہوں۔ بعض خطوں میں مقامی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے یہ زراعت کی جاتی ہے اور بعض خطوں میں ملی جلی کھیتی باڑی تجارتی مقاصد کے لیے کی جاتی ہے۔ امریکا، میکسیکو، برازیل، جنوبی افریقہ، یورپ اور ایشیا کے علاقوں میں ملی جلی کھیتی باڑی کی جاتی ہے۔

(viii) غذائی فصلیں: یہ فصلیں کسی بھی ملک کی غذائی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے ضروری ہیں۔ اس قسم کی فصلیں بڑے پیمانے پر کاشت کی جاتی ہیں۔ پاکستان کی اہم غذائی فصلوں میں گندم، چاول اور چنا مختلف قسم کی دالیں وغیرہ شامل ہیں۔

3. آبپاشی سے زراعت، بارانی اور پہاڑی زراعت کی تفصیل بیان کریں۔

جواب: آبپاشی سے زراعت: آبپاشی کے نظام کے ذریعے زراعت کے طریقے کو آبپاشی زراعت کہتے ہیں۔ پاکستان میں زراعت کی ترقی کا انحصار ذرائع آبپاشی کی ترقی اور توسیع پر ہے۔ پاکستان کی آب و ہوا گرم اور خشک ہے۔ پاکستان کے شمالی پہاڑی اور دامنی علاقوں میں شمالی پنجاب کو چھوڑ کر جہاں بارش مناسب حد تک ہوتی ہے، باقی تمام ملک میں زراعت یا کھیتی باڑی کا دارومدار آبپاشی پر ہے۔ اس وقت پاکستان کے کل زیر کاشت رقبے کا 75 فیصد آبپاشی پر انحصار کرتا ہے۔ ذرائع آبپاشی میں سب سے اہم ذریعہ نہریں ہیں۔ دوسرے ذرائع آبپاشی ٹیوب ویل، کاریز، کنویں، چشمے اور تالاب وغیرہ ہیں

بارانی زراعت: ایسے علاقے جہاں زیر زمین پانی کاشت کے لیے موزوں نہیں ہوتا اور نہ ہی وہاں نہروں کا پانی پہنچ سکتا ہے، وہاں زراعت کے لیے صرف بارش کے پانی پر انحصار کرنا پڑتا ہے۔ اس طریقہ کو بارانی زراعت کہا جاتا ہے۔ یہ زراعت پاکستان میں ریگستانی علاقوں، سطح مرتفع اور پہاڑی علاقوں میں کی جاتی ہے۔

پاکستان میں مظفر گڑھ، لیہ، بھکر اور بہاولپور وغیرہ کے اضلاع میں بارانی زراعت عام ہے۔ ان علاقوں میں جوار، باجرہ، گندم، مکئی اور سرسوں وغیرہ کی مناسب مقدار اگائی جاتی ہیں۔

پہاڑی زراعت: پہاڑی ڈھلوانوں پر سیڑھی نما کھیت بنا کر فصلیں اگائی جاتی ہیں۔ ایسے کھیت پہاڑوں کے ڈھلوانی حصوں کو کاٹ کر بنائے جاتے ہیں۔

پاکستان کے پہاڑی علاقوں میں بارانی اور آبپاشی، زراعت دونوں طریقے رائج ہیں۔ سوات، چترال اور دیر وغیرہ کے پہاڑی علاقوں میں قدرتی چشموں سے چھوٹی چھوٹی نہریں نکال کر زرعی اراضی کو سیراب کیا جاتا ہے۔ پہاڑی علاقوں میں گندم، مکئی، پھل اور سبزیاں وغیرہ کاشت کی جاتی ہیں۔

4. پاکستان میں فصلوں کی تقسیم کا تجزیہ کریں۔

جواب: (i) چاول: چاول پاکستان کی ایک اہم خریف کی فصل ہے۔ اس کی کاشت کے لیے گرم مرطوب آب و ہوا، زیادہ بارش اور زرخیز اور نرم مٹی والے، ہموار میدان موزوں ہیں۔ اس کی بالیدگی کے شروع میں نہ صرف گرم آب و ہوا کی ضرورت ہے بلکہ اس کی جڑوں میں پانی کا کھڑا رہنا بھی ضروری ہے۔ زیادہ سیلابی پانی اور بارش کی کثرت چاول کے لیے بہت سازگار ہوتے ہیں۔

(ii) گندم: گندم پاکستان کی اہم ترین غذائی ربیع کی فصل ہے۔ اس کے لیے زمین کی سطح ہموار ہو تاکہ پانی آسانی سے لگ جائے۔ دو تہائی سے زیادہ یہ فصل نہری آبپاشی کے علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ قریباً 5 ملین ہیکٹر رقبے پر گندم کی کاشت ہوتی ہے۔ ملک کے خشک علاقوں میں، نہری آبپاشی کی زمینوں کے علاوہ ایسے علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے جہاں موسم خزاں اور موسم گرما میں بارش لازمی اور کافی مقدار میں ہوتی ہے۔ صوبہ پنجاب میں ملتان، ساہیوال، فیصل آباد، سرگودھا، مظفر گڑھ، جھنگ، بہاولپور اور ڈیرہ غازی خاں، صوبہ سندھ میں سکھر، حیدر آباد، نواب شاہ اور خیر پور، صوبہ خیبر پختونخواہ میں ڈیرہ اسماعیل خاں، پشاور، بنوں، چارسدہ اور مردان، صوبہ بلوچستان میں نصیر آباد اور خضدار گندم کی پیداوار کے اہم علاقے ہیں۔

(iii) مکئی: مکئی کو غذائی مقاصد اور جانوروں کے لیے چارہ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ خریف کی ایک اہم فصل ہے۔ یہ زیادہ خیبر پختونخوا میں پشاور اور مردان کے میدانی علاقوں اور پنجاب میں ساہیوال، فیصل آباد، مظفر گڑھ، جھنگ، بہاولپور، ڈیرہ غازی خاں اور اوکاڑہ وغیرہ کے علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ اس سے کارن آئل، کسٹرڈ پاؤڈر، پوپ کارن اور جیلی وغیرہ بنائی جاتی ہے۔

(iv) کپاس: پاکستان دنیا کی کل کپاس کا قریباً 5 فیصد سے زیادہ پیدا کرتا ہے۔ کپاس پاکستان کی ایک اہم نقد آور فصل ہے۔ اچھے نکاس والی زمین اس کی کاشت کے لیے بہت موزوں ہوتی ہے۔ فصل کاٹنے کے وقت موسم گرم اور خشک ہونا چاہیے۔ کپاس کے زیر کاشت کل رقبے کا تین چوتھائی حصہ پنجاب میں ہے اور باقی حصہ دوسرے صوبوں میں ہے۔ کپاس کی فصل سے کپڑے اور بناسپتی گھی کی صنعتوں کے لیے خام مال دستیاب ہوتا ہے۔

صوبہ پنجاب میں ڈیرہ غازی خاں، مظفر گڑھ جھنگ، بہاولپور، ملتان، ساہیوال، فیصل آباد اور سرگودھا، صوبہ سندھ میں ٹھٹھہ، بدین، سکھر، حیدر آباد، سانگھڑ، نواب شاہ، خیر پور اور تھر پارکر، صوبہ پختونخوا میں ڈیرہ اسماعیل خاں اور بنوں، صوبہ بلوچستان میں نصیر آباد، جعفر آباد اور قلات وغیرہ کپاس کی پیداوار کے اہم علاقے ہیں۔

(v) گنا: گنا بھی خریف کی ایک نقد آور فصل ہے جو چینی حاصل کرنے کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ گنے کی کاشت کے لیے عمدہ زمین اور کافی پانی درکار ہوتا ہے۔ خشک موسم اور سردی اس کی کاشت کے لیے نقصان دہ ہیں۔ گنے کے کھیت عام طور پر ایسے علاقوں میں پائے جاتے ہیں جہاں آبپاشی کا بہتر نظام ہو صوبہ خیبر پختونخوا میں پشاور اور مردان کے اضلاع اور پنجاب کے میدانی علاقوں میں یہ فصل کاشت کی جاتی ہے درج بالا فصلوں کے علاوہ پاکستان کی تمباکو کی فصل سگریٹ سازی کی صنعت کے لیے خام مال کا ذریعہ ہے۔ جو باجرہ، جوار اور چنا کی فصلیں خشک، ریتلی اور کم زرخیز زمینوں پر کاشت کی جاتی ہیں جہاں پانی کا کوئی خاص انتظام نہیں ہے۔ پاکستان سیب، آڑو، انار، بادام، آلو بخارا، خوبانی، ناشپاتی، کھجور، کینو، مالٹے لیموں اور آموں کی پیداوار کے لیے دنیا میں مشہور ہے۔ پاکستان میں اعلیٰ قسم کی سبزیاں مثلاً آلو، گوبھی، ٹماٹر، پیاز، سبز مرچ، مولی، گاجر، کھیرے، بھنڈی توری، کدو شلجم، بینگن اور مٹر وغیرہ بھی پیدا ہوتے ہیں۔

5. پاکستان کے اہم زرعی مسائل کی نشاندہی کریں۔

جواب: ہماری زراعت کو درپیش مسائل میں سے چند اہم درج ذیل ہیں۔

(i) زرعی شعبے میں کسان مالی مشکلات کا شکار ہیں۔ اچھے بیج، کیمیائی کھادیں، کیڑے مار ادویات، ٹریکٹر تھریشر، ہارویسٹر اور آبپاشی کے جدید ذرائع کا استعمال ایک اوسط درجے کے کسان کے لیے بہت مشکل ہے۔ ناخواندگی کی بنا پر کسان نہ تو زراعت کے جدید طور طریقے سیکھ سکتے ہیں اور نہ ہی بہتر پیداوار کے لیے منصوبہ بندی کر سکتے ہیں۔

(ii) ملک میں سیلاب، زلزلے، آندھیاں اور خشک سالی وغیرہ جیسی آفات کسان کے لیے پریشان کن ہیں۔ ان سے فصلوں کو شدید نقصان پہنچتا ہے۔

(iii) ہماری زرعی زمین کا بہت بڑا حصہ سیم وتھور کی وجہ سے قابل کاشت نہیں رہا۔ اس کے علاوہ ہر سال بہت سی زمین کٹاؤ کا شکار ہو رہی ہے جس سے زرخیز رقبہ کم ہو جاتا ہے۔ فصلوں کی بیماریوں سے پودے تباہ ہو جاتے ہیں یا کمزور ہو جاتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق اس وجہ سے پاکستان میں 25 فیصد تک فصل کم ہو جاتی ہے۔

(iv) ہمارے ملک میں دیہاتوں سے شہروں کی منڈیوں تک زرعی اجناس بہتر ذرائع آمدورفت نہ ہونے کی وجہ سے پہنچانا مشکل ہے۔ کسانوں کے لیے منڈیوں تک رسائی نہ ہونے کی وجہ سے آڑھتی ان کو مناسب معاوضہ نہیں دیتے جس سے ان کی مالی حالت بھی کمزور رہتی ہے۔

(v) نہری نظام کے باوجود ہمارے آبپاشی کے ذرائع ناکافی ہیں۔ کھالوں اور کھیتوں میں پانی ضائع ہو جاتا ہے۔ دریاؤں کا بہت سا پانی سمندر کی نذر ہو جاتا ہے اور اسے ذخیرہ کرنے کا کوئی خاطر خواہ انتظام نہیں ہے۔

(vi) ہمارے ملک میں فصلوں کے نئے بیج اور کیمیائی کھادیں اور زرعی مشینری استعمال کرنے کا رواج کم ہے۔ زرعی زمینوں پر زیادہ سے زیادہ فصلیں کاشت کرنے کی طرف بہت کم توجہ دی جاتی ہے۔ زرعی قرضہ دینے والے اداروں کی کمی کے باعث کسان یہ قرضے عام طور پر آڑھتیوں اور ساہوکاروں سے لیتے ہیں۔ جن کی شرح سود بہت زیادہ ہوتی ہے۔ وہ کسانوں کا استحصال کرتے ہیں جس سے کسان پریشان رہتے ہیں۔

6. ذرائع آب پاشی کے مسائل بیان کریں۔

جواب: (i) نہروں اور کھالوں کے پختہ نہ ہونے کی وجہ سے پانی کی ایک بڑی مقدار رس کر زمین کے اندر چلی جاتی ہے۔ اس سے زیرِ زمین پانی کی سطح بلند ہو جاتی ہے۔ جس سے سیم وتھور کا مسئلہ جنم لیتا ہے۔ سیم تھور سے فصلوں کو نقصان پہنچتا ہے۔

(ii) ہمارے پاس پانی کو ذخیرہ کرنے کا مناسب بندوبست نہیں ہے، جس سے دریاؤں اور بارشوں کے پانی کی بڑی مقدار سمندر میں چلی جاتی ہے۔

(iii) کچے کھالوں کی صفائی اور نہروں کی بھل صفائی مناسب وقت پر نہ ہونے سے پانی آخر تک نہیں پہنچتا، جس سے زمین بنجر ہو رہی ہے۔

(iv) زیریں زمین پانی کی سطح نیچے جا رہی ہے، جس کی وجہ سے ٹیوب ویل خشک ہوتے جا رہے ہیں۔

سرگرمیاں

1. زراعت کو درپیش مسائل کے عنوان پر ایک مباحثے کا انتظام کریں۔

جواب: عملی کام

2. طلبا اپنے علاقے میں پیدا ہونے والی فصلوں کا ایک چارٹ تیار کریں۔

جواب: عملی کام

باب نمبر 8: کان کنی اور توانائی کے وسائل

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

i. پاکستان میں پہلا ایٹمی پلانٹ لگایا گیا:

(الف) چشمہ میں (ب) لاہور میں (ج) اسلام آباد میں (د) کراچی میں

ii. پاکستان میں کس معدنیات کے محفوظ ذخائر کا اندازہ 350 ملین ٹن سے زائد لگایا گیا ہے؟

(الف) کوئلہ (ب) نمک (ج) جپسم (د) لوہا

iii. زمین کی سطح کے نیچے سے قیمتی معدنیات اور دیگر اشیا نکالنے کو کہتے ہیں:

(الف) کان کنی (ب) قشر ارض (ج) زراعت (د) جیوگرافی

iv. پاکستان کا سب سے بڑا گیس کا ذخیرہ پاکستان کے کس صوبے میں ہے؟

(الف) خیبر پختونخوا (ب) سندھ (ج) بلوچستان (د) پنجاب

v. پاکستان میں آئل اینڈ گیس ڈویلپمنٹ کارپوریشن لمیٹڈ کا قیام عمل میں آیا:

(الف) 1965ء میں (ب) 1971ء میں (ج) 1973ء میں (د) 1975ء میں

2. مختصر جواب دیں۔

1. پانچ غیر دھاتی معدنیات کے نام لکھیں۔

جواب: غیر دھاتی معدنیات: (i) خوردنی نمک، (ii) چونے کا پتھر، (iii) سنگ مرمر، (iv) جپسم، (v) چینی مٹی۔

2. ہوائی بجلی کیسے پیدا ہوتی ہے؟

جواب: ہوائی بجلی: ہوائی توانائی حاصل کرنے کے لیے تیز ہوا کو بجلی پیدا کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں ہوا سے توانائی حاصل کرنے کے لیے کام ہو رہا ہے۔ جدید ونڈ ملز سے جنریٹر چلائے جاتے ہیں۔ ونڈ مل اونچے کھمبے پر لگے تین یا چار بڑے بڑے پروں پر مشتمل ہوتی ہے۔ یہ پر ونڈ مل کے ٹربائنز کہلاتے ہیں۔ جب ہوا سے ٹربائنز گھومتے ہیں تو ان کی انرجی کو کام میں لایا جاتا ہے۔

3. کان کنی کی تعریف کریں۔

جواب: کان کنی: کان کنی زمین کی سطح کے نیچے قیمتی معدنیات اور دیگر اشیا کو نکالنے کو کان کنی کہتے ہیں۔

3. تفصیل سے جواب دیں:

1. دس معدنیات کا استعمال اور ذخائر لکھیں۔

جواب: (i) معدنی تیل: معدنی تیل اور اس سے تیار کردہ مصنوعات کی معاشی اہمیت بہت بڑھ چکی ہے۔ معدنی تیل کی اہم مصنوعات میں گیسولین، مٹی کا تیل، ڈیزل، موبائل، موم اور کول تار وغیرہ شامل ہیں۔ 1961ء میں پاکستان میں آئل اینڈ گیس ڈویلپمنٹ کارپوریشن لمیٹڈ کے قیام کے بعد تیل کی تلاش کے کام میں کافی پیش رفت ہوئی ہے۔ پاکستان میں سطح مرتفع پوٹھوار کا علاقہ معدنی تیل کی پیداوار کا قدیم خطہ ہے۔ اس علاقے کے معدنی تیل کے کنویں ہالکسر،

کموڑ، ڈھلیاں، جویا میر، منوال، غیث کوٹ سارنگ، میال، آدھی اور قاضیاں میں واقع ہیں۔ زیریں سندھ کے معدنی تیل کے اہم پیداواری علاقے کھوسکی، کنار، ٹنڈو اللہ یار اور زم زمہ ہیں۔ یہ ذخائر ملکی تیل کی ضروریات کو پورا کرنے میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ معدنی تیل کو آئل ریفائنری میں صاف کر کے استعمال کیا جاتا ہے

(ii) قدرتی گیس: قدرتی گیس توانائی کا ایک سستا ذریعہ ہے۔ پاکستان میں قدرتی گیس 1952ء میں صوبہ بلوچستان کے ضلع سبی میں سوئی کے مقام سے دریافت ہوئی، اس لیے پاکستان میں اسے سوئی گیس کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ قدرتی گیس کے اس ذخیرے کا شمار دنیا کے بڑے ذخائر میں کیا جاتا ہے۔ یہ گیس نہ صرف گھریلو بلکہ صنعتی ضروریات کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ بلوچستان میں اُچ اور زن جبکہ صوبہ سندھ میں خیر پور، مزرانی، ساری، ہنڈی، کندکوٹ اور سارنگ میں اس کے ذخائر واقع ہیں۔ صوبہ پنجاب میں ڈھوڈک، پیر کوہ، ڈھلیاں اور میال نند پور (تحصیل کبیر والا) میں قدرتی گیس کے ذخائر ہیں۔

(iii) تانبا: قدیم زمانے میں تانبے سے صرف سکے اور برتن وغیرہ بنائے جاتے تھے۔ اب پاکستان میں بجلی کی اشیا خصوصاً تاریں وغیرہ بنانے کے لیے اس کو استعمال کیا جاتا ہے۔ بلوچستان میں ضلع چاغی، سینڈک، قلات، ژوب اور بعض دیگر مقامات پر دریافت ہونے والے تانبے کے ذخائر نہایت اہمیت کے حامل ہیں۔ صوبہ خیبر پختونخوا میں تانبے کے ذخائر چترال اور ہزارہ میں پائے جاتے ہیں۔

(iv) کوئلہ: پاکستان میں کوئلہ تھرمل بجلی پیدا کرنے، اینٹیں پکانے اور گھریلو ضرورت پوری کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس وقت پاکستان میں صوبہ بلوچستان میں خوست، شارگ، ڈیگاری شیریں آب، مچھ، بولان اور ہرنائی میں کوئلہ کی کان کنی ہو رہی ہے۔ صوبہ پنجاب میں کوہستان نمک کے علاقے میں زیادہ تر کوئلہ ڈنڈوت، پڈھ اور مکڑ وال سے کوئلہ نکالا جاتا ہے۔ صوبہ سندھ میں کوئلہ کی کانیں تھر، جھمپیر، سارنگ اور لاکھڑا میں واقع ہیں۔ صوبہ خیبر پختونخوا میں صرف ہنگو میں کوئلہ کے ذخائر ہیں۔ کوئلے کا شمار توانائی کے اہم ذرائع میں ہوتا ہے۔

(v) خام لوہا: پاکستان میں خام لوہے کی پیداوار 1957ء میں شروع ہوئی۔ ملک میں دریافت شدہ لوہے کے ذخائر دریافت ہوئے ہیں جن میں کالا باغ (ضلع میانوالی)، ڈومل نسار (ضلع چترال)، لنگڑیال اور چلغازی (ضلع چاغی) کے علاقے خام لوہے کی پیداوار کے لیے اہم ہیں۔

(vi) چٹانی نمک: چٹانی نمک کھانے کے علاوہ کیمیائی صنعت میں بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔ پاکستان میں چٹانی نمک کے وسیع ذخائر کوہستان نمک میں کھیوڑہ (ضلع جہلم) کے مقام پر موجود ہیں۔ اس کے علاوہ کالا باغ (ضلع میانوالی)، وڑچھا (خوشاب)، اور بہادر خیل (ضلع کرک) میں بھی نمک کے ذخائر موجود ہیں۔ صوبہ بلوچستان میں لسبیلہ اور مکران کے ساحل کے قریب سے جبکہ ماڑی پور (کراچی) سے بھی نمک حاصل کیا جاتا ہے۔

(vii) کرومائیٹ: پاکستان میں کرومائیٹ کے 25 سے زائد بڑے ذخائر دریافت کیے جا چکے ہیں۔ کرومائیٹ مختلف ممالک کو برآمد کی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کراچی سٹیل مل میں بھی کرومائیٹ استعمال ہوتی ہے۔ صوبہ بلوچستان میں کرومائیٹ کے ذخائر مسلم باغ، چاغی اور خاران کے علاقوں میں واقع ہیں اس کے علاوہ صوبہ خیبر پختونخوا میں اس کے ذخائر مالا کنڈ اور مہمند ایجنسی میں بھی دریافت ہوئے ہیں۔ کرومائیٹ ایک اہم دھات ہے جسے زیادہ تر فولاد سازی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(viii) جپسم: جپسم فاسفیٹ کھاد کی تیاری میں خام مال کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ سیمنٹ کی صنعت، کاغذ سازی، پلاسٹر آف پیرس، سلفیورک ایسڈ، رنگ و روغن کی صنعت اور ربڑ کی صنعت میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ یہ پاکستان میں زیادہ تر کوہستان نمک کے علاقوں کھیوڑہ، ڈنڈوت، داؤد خیل اور قائد آباد میں پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ روہڑی، کوہاٹ ڈیرہ غازی خاں، لورالائی اور سبی میں بھی اس کی کانیں پائی جاتی ہیں۔ پاکستان میں جپسم کے ذخائر موجود ہیں جس کا اندازہ 350 ملین ٹن سے زائد ہے۔

(ix) چونے کا پتھر: چونے کا پتھر ایک نہایت کار آمد معدن ہے۔ یہ شیشہ سازی، صابن بنانے، کاغذ سازی، سیمنٹ سازی، فولاد سازی، بلیچنگ پاؤڈر کی تیاری عمارتوں کو سفیدی کرنے، رنگ سازی، کھانے والے پان، لائم اور سوڈا ایش کی صنعت میں استعمال ہوتا ہے۔ پاکستان میں چونے کا پتھر زیادہ تر شمالی اور مغربی پہاڑی علاقوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کے ذخائر داؤد خیل، واہ، روہڑی، حیدر آباد، سبی، ڈیرہ غازی خاں، کوہاٹ، نوشہرہ اور خضدار میں پائے جاتے ہیں۔

(x) سنگ مرمر: پاکستان میں سنگ مرمر مختلف اقسام اور رنگوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ عمارتوں کے فرشوں اور دیواروں پر استعمال ہوتا ہے۔ مردان، سوات، نوشہرہ، چاغی، گلگت اور ضلع مظفر آباد (آزاد کشمیر) سنگ مرمر کے پیداواری علاقے ہیں۔ اس کے علاوہ بڑی مقدار میں سفید اور کالے رنگ کا سنگ مرمر ضلع اٹک میں کالا چٹا کی پہاڑیوں سے بھی دریافت ہوا ہے۔

2. کان کنی کی اہم شرائط کی نشاندہی کریں۔

جواب: کان کنی کی اہم شرائط: کان کنی کی صنعت اور معدنیات کے ذخائر تک رسائی حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کان کنی کے ماہرین کی خدمات حاصل کی جائیں۔ کان کن مزدور تربیت یافتہ ہوں۔ نکالی گئی معدنیات کو صنعتوں تک پہنچانے کے لیے بہترین ذرائع آمدورفت موجود ہوں۔ کان کنی کے لیے جدید مشینوں کا موجود ہونا بھی ضروری ہے۔ کان کنی کی مکمل کھدائی اور معدنیات کو نکالنے کے لیے وافر مالی وسائل کا ہونا بے حد ضروری ہے تاکہ کام بغیر کسی رکاوٹ کے چلتا رہے۔ معدنیات کو خام مال کے طور پر استعمال کرنے کے لیے صنعتیں موجود ہوں یا نئی صنعتیں لگائی جائیں۔

3. ایک ملک کی معیشت میں معدنیات اور ذرائع توانائی کا کردار واضح کریں۔

جواب: ایک ملک کی معیشت میں معدنیات اور ذرائع توانائی کا کردار: موجودہ صنعتی دور میں معدنیات کو کسی ملک کی صنعتی اور معاشی ترقی میں بنیادی حیثیت حاصل ہے۔ یہ ملکی ترقی اور خوشحالی کے لیے بہت اہمیت رکھتے ہیں۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ان سے مکمل طور پر فائدہ اٹھایا جائے تاکہ ملکی معیشت ترقی کے راستے پر گامزن ہو سکے۔ کسی ملک اور قوم کی ترقی کا دارومدار اس امر پر ہے کہ وہاں کے لوگ ملکی وسائل سے کس حد تک فائدہ اٹھا رہے ہیں۔ معدنیات صنعتوں میں بطور خام مال استعمال ہوتی ہیں۔ ان میں خام لوہے کو بہت اہمیت حاصل ہے۔ خام تیل، کوئلہ اور قدرتی گیس صنعتوں کی توانائی کی ضروریات پوری کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

4. کان کنی کی اقسام بیان کریں۔

جواب: کان کنی کی اقسام: کان کنی کی چند اقسام کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے:

(i) ہاتھ اور برتن سے کان کنی: بعض اوقات قیمتی معدنی دھاتیں مثلاً سونے وغیرہ کے ذرات دریا کے پانی کے بہاؤ کے ساتھ دریا کی مٹی میں بہ کر آ کر جاتے ہیں۔

Scanned with CamScanner

جب دریا کی مٹی خشک ہو جاتی ہے تو اس خشک مٹی کو ایک برتن میں جمع کر لیا جاتا ہے۔ اس مٹی کو چھاننے کے عمل کے ذریعے سونے کے باریک ذرات کو مٹی اور ریت سے الگ کر لیا جاتا ہے۔

(ii) عمودی سرنگی کان کنی: یہ گہرائی سے معدنیات نکالنے کا طریقہ ہے۔ اس طریقے میں ایک شافٹ کے ذریعے معدنیات کے مقام تک عمودی سوراخ کر لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد کان کنی شروع ہو جاتی ہے۔

(iii) افقی سرنگی کان کنی: اس طریقہ کان کنی میں پہاڑی علاقوں میں ڈھلوانوں کے درمیان سرنگیں یا کھائیاں بنا دی جاتی ہیں۔ جب ڈھلوان سطح پر معدنیات نیچے کی طرف گرتی ہیں تو ان سرنگوں یا کھائیوں میں آ کر جمع ہو جاتی ہیں۔ پھر ان کھائیوں کو کھود کر معدنیات نکالی جاتی ہیں۔ نمک اور کوئلے کو نکالنے میں افقی سرنگی کان کنی کا طریقہ مفید ہوتا ہے۔

(iv) سطح زمین کو کھود کر کان کنی: سطح زمین کو کھود کر کان کنی ان معدنیات کے لیے کی جاتی ہے جو کم گہرائی میں ہوتی ہیں۔ اس میں چھوٹی چھوٹی چٹانوں اور مٹی کے ڈھیر وغیرہ کو ہٹایا جاتا ہے۔ معدنیات نکالنے کا یہ طریقہ پاکستان میں تانبا، کرومائیٹ، اور چونے کا پتھر وغیرہ نکالنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(v) سوراخ کر کے کان کنی: معدنیات کو نکالنے کے اس طریقے میں معدنیات کو زمین کے نیچے زیادہ گہرے مقامات سے مشینوں سے سوراخ کر کے نکالا جاتا ہے۔ سوراخ کر کے پائپ نصب کر دیے جاتے ہیں۔ ان پائپوں کے ذریعے معدنیات کا اخراج ہوتا ہے۔ یہ طریقہ تیل گیس نکالنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سرگرمیاں

1. مختلف معدنیات کے ناموں کا ایک چارٹ تیار کریں اور اسے کمرہ جماعت میں لگائیں۔

جواب: عملی کام۔

2. کلاس کو تین گروپوں میں تقسیم کریں اور ہر گروپ کو کوئلہ، پٹرولیم اور قدرتی گیس میں سے ایک عنوان دیں۔ پھر بچوں کو طاقتی وسائل کی افادیت اور ذخائر کے بارے میں بحث کرنے کو کہیں۔

جواب: عملی کام۔

باب نمبر 9: صنعت

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست پر (✓) کا نشان لگائیں

i. قیام پاکستان کے وقت ملک میں چینی بنانے کے کارخانے تھے:

(الف) دو (ب) تین (ج) چار (د) پانچ

ii. پاکستان کی برآمدات کا بیشتر حصہ کس صنعت سے حاصل ہوتا ہے؟

(الف) آٹو موبائل (ب) چینی (ج) ٹیکسٹائل (د) سیمنٹ

iii. پاکستان میں کپڑے (ٹیکسٹائل) کی صنعتوں کا اہم مرکز ہے:

(الف) فیصل آباد (ب) لاہور (ج) اسلام آباد (د) پشاور

iv. سیمنٹ کی صنعت کے لیے ضروری ہیں:

(الف) کرومائیٹ اور گندھک (ب) آتشی مٹی اور لوہا

(ج) چونے کا پتھر اور جپسم (د) چٹانی نمک اور چینی مٹی

v. 2017-18 کے اعداد و شمار کے مطابق پاکستان میں چینی بنانے کے کارخانے ہیں:

(الف) 89 (ب) 85 (ج) 99 (د) 108

2. مختصر جواب دیں:

1. صنعت کی تعریف کریں۔

جواب: صنعت سے مراد ایسی جگہ ہے جہاں سرمایہ دار خام مال اور قدرتی وسائل کو بروئے کار لاتے ہوئے مختلف اشیا تیار کرتا ہے۔

2. پانچ بھاری صنعتوں کے نام لکھیں۔

جواب: پانچ بھاری صنعتوں کے نام:

(i) ٹیکسٹائل کی صنعت، (ii) سیمنٹ، (iii) آٹو موبائل، (iv) الیکٹرانک اشیا کی صنعت، (v) کیمیائی کھادیں۔

3. پاکستان کی دس گھریلو صنعتوں کے نام لکھیں۔

جواب: پاکستان کی دس گھریلو صنعتوں کے نام:

(i) چرخے سے کاتنے کا کام (ii) لکڑی کا کام (iii) لوہے کے چھوٹے اوزار بنانے کا کام۔ (iv) چٹائیوں کا کام۔ (v) چھتوں اور بید سے بنی ہوئی اشیا کا کام (vi) مٹی کے برتن۔ (vii) کھلونے بنانے کا کام۔ (viii) روئی تیار کرنے کا کام۔ (ix) قالینوں اور چٹائیوں کا کام۔ (x) سونے اور چاندی کا کام۔

3. تفصیل سے جواب دیں:

1. صنعت لگانے کے عوامل بیان کریں۔

جواب: صنعت لگانے کے عوامل: صنعت سے مراد ایسی جگہ ہے جہاں سرمایہ دار خام مال اور قدرتی وسائل کو بروئے کار لاتے ہوئے مختلف اشیا تیار کرتا ہے۔ کسی ملک میں کسی بھی صنعت کو پروان چڑھنے کے لیے بہت سی افرادی قوت اور سرمائے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ذیل میں ان کو بیان کیا گیا ہے جو صنعتیں لگانے کے لیے ضروری ہیں۔

(i) خام مال: صنعت عام طور پر وہاں لگائی جاتی ہیں جہاں خام مال آسانی سے دستیاب ہو اور بڑی مقدار میں اس کی فراہمی ممکن ہو مثلاً کپڑے کی صنعت ایسے علاقوں کے قریب ہو گی جہاں کپاس کی فصل بڑے پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔

(ii) افرادی قوت: صنعت کے لیے افرادی قوت کا موجود ہونا بھی ضروری ہے۔ صنعتوں میں تربیت یافتہ اور غیر تربیت یافتہ دونوں طرح کے لوگ کام کرتے ہیں۔ صنعتوں میں کام کرنے کے لیے زیادہ تعداد اور سستی افرادی قوت کی ضرورت ہوتی ہے۔ لہٰذا صنعتیں عام طور پر ایسے علاقوں میں لگائی جاتی ہیں جو گنجان آباد ہوں تاکہ افراد کو روزگار میسر آئے۔

(iii) سرمایہ: صنعت لگانے کے لیے کثیر مقدار میں سرمائے کی ضرورت ہوتی ہے۔ سرمائے سے عمارت کی تعمیر، استعمال ہونے والی مشینیں اور دیگر اخراجات کو پورا کیا جاتا ہے۔ یہ سرمایہ مقامی اور بیرونی سرمایہ کاروں کے علاوہ بیرونی ممالک سے بھی حاصل کیا جاتا ہے۔

(iv) توانائی: صنعتوں میں بڑی بڑی مشینوں کو چلانے کے لیے توانائی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ توانائی، کوئلہ، تیل، قدرتی گیس اور بجلی سے حاصل کی جاتی ہے۔ ایک صنعت کو کس طرح کی توانائی کی ضرورت ہوتی ہے اس کا انحصار چلنے والی مشینری پر ہوتا ہے۔

Scanned with CamScanner

(v) ذرائع آمدورفت اور مواصلات: جس علاقے میں ذرائع آمدورفت اور مواصلات کا بہتر انتظام ہوتا ہے، وہاں پر صنعتیں لگائی جاتی ہے۔ اچھی سڑکیں اور ریلوے لائنوں کی سہولت صنعتی ترقی سے براہ راست منسلک ہے۔ پیداواری علاقے سے خام مال صنعتی علاقوں میں منتقل کیا جاتا ہے۔ اور صنعتوں سے تیار شدہ مال منڈیوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ لہٰذا کسی بھی ملک کی صنعتوں کے لیے ضروری ہے کہ وہاں پر صنعت اور اس سے متعلقہ علاقوں کے درمیان آمدورفت اور مواصلات کے بہتر انتظام ہوں۔

(vi) منڈی: عام طور پر صنعتیں ایسے علاقوں میں قائم کی جاتی ہیں جو منڈیوں کے قریب ہوتے ہیں کیونکہ صنعتوں سے تیار شدہ مال فوراً منڈیوں میں بھیجا جاتا ہے اور منافع کمایا جاتا ہے۔

(vii) حکومتی پالیسیاں: صنعتوں کو لگانے اور صنعتی ترقی میں کسی بھی ملک کی حکومتی پالیسیوں کا بڑا دخل ہوتا ہے اگر ملک میں سیاسی استحکام ہو تو حکومتی پالیسیوں میں بھی یکسانیت رہتی ہے جو صنعتی ترقی میں سودمند ہے۔

2. پاکستان کی ٹیکسٹائل، چینی، سیمنٹ اور آٹو موبائل کے صنعتوں کا حال بیان کریں۔

جواب: (i) کپڑے کی صنعت: پاکستان کی معیشت میں کپڑے کی صنعت بہت اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ یہ پاکستان کی سب سے بڑی صنعت ہے اور یہ سب سے زیادہ غیر ملکی سرمایہ کما رہی ہے۔ پاکستان کی برآمدات میں اس صنعت کا بہت بڑا حصہ ہے۔ ملکی مزدور طبقے کی ایک بڑی تعداد اس صنعت سے وابستہ ہے۔ کپڑے کی صنعت میں روئی، دھاگا اور کپڑے کی تیاری کا کام مختلف مشینوں کے ذریعے ہوتا ہے۔

فیصل آباد، کراچی اور حیدر آباد کے مقامی سرمایہ کاروں نے بھاری سرمایہ مقامی کپڑے کی صنعتوں میں لگایا جس کی وجہ سے یہ شہر ٹیکسٹائل کی صنعت میں ترقی کر رہے ہیں۔ ان تین بڑے مراکز کے علاوہ چاروں صوبوں میں کئی مقامات پر کپاس سے کپڑا بنانے کی ملیں لگائی گئی ہیں۔

(ii) چینی کی صنعت: 1947ء میں قیام پاکستان کے وقت ملک میں چینی بنانے کے صرف دو کارخانے تھے۔ 2011-12 کے اعداد و شمار کے مطابق اب یہ تعداد بڑھ کر 79 ہو گئی ہے۔ پاکستان میں گنے کی کاشت کے علاقوں میں چینی بنانے کے کارخانے قائم ہیں۔ ان میں لاڑکانہ، پتوکی، کمالیہ، جھنگ، چنیوٹ، منڈی بہاؤالدین، بھکر، جوہر آباد، لیہ، مردان، چارسدہ اور نوشہرہ وغیرہ کے علاقوں میں چینی کے کارخانے کام کر رہے ہیں۔

(iii) سیمنٹ کی صنعت: سیمنٹ کی صنعت کے لیے چونے کا پتھر اور جپسم ضروری ہیں۔ ان دونوں کے ذخائر پاکستان میں وافر مقدار میں موجود ہیں۔ پاکستان میں بڑھتی ہوئی تعمیرات کے باعث سیمنٹ کی مانگ میں اضافہ ہو رہا ہے۔ ہمارے ملک میں سیمنٹ کے کارخانے ضلع ڈیرہ غازی خاں، راولپنڈی، کراچی، جہلم، ٹھٹھہ، حیدر آباد، میانوالی، ہزارہ اور خیر پور وغیرہ میں واقع ہیں۔

(iv) آٹو موبائل کی صنعت: اس شعبہ میں کئی بڑے یونٹ گاڑیوں کی پیداوار (نئی گاڑیاں بنانا اور پرزے جوڑ کر تیار کرنا) میں مصروف ہیں۔ دیگر سینکڑوں پیداواری یونٹ اس شعبہ کو پرزہ جات فراہم کرتے ہیں۔ ملکی ضرورت کے پیش نظر گاڑیوں کی پیداوار میں اضافہ ہوا ہے۔ یہ شعبہ کاریں، ٹرک بسیں، جیپیں، ٹریکٹر اور موٹر سائیکل وغیرہ تیار کرتا ہے۔ پاکستان میں آٹو موبائل کے کارخانے کراچی، حیدر آباد، لاہور، گوجرانوالہ اور گجرات وغیرہ میں قائم ہیں۔

3. صنعت کے مسائل کی نشاندہی کریں۔

جواب: صنعت کے اہم مسائل: صنعت کے مندرجہ ذیل اہم مسائل ہیں:

i. ہماری صنعت کئی مسائل کا شکار ہے۔ ہمارے ملک میں مصارف پیدائش بہت زیادہ ہیں۔ اس کی بنیادی وجہ کاریگروں کی جدید تحقیق سے لاعلمی ہے۔ اس لاعلمی کی وجہ سے وہ اپنی پوری استعداد کو استعمال میں لانے سے قاصر ہوتے ہیں۔

ii. پاکستان میں کم آمدنی کی وجہ سے بچتیں کم ہوتی ہیں جس کے نتیجے میں سرمایہ کی کمی ہوتی ہے اور سرمائے کے بغیر کوئی صنعت بھی پروان نہیں چڑھ سکتی۔

iii. ہمارے ملک میں ہنرمند افراد کی کمی ہے جس سے سرمایہ کاری کو ترغیب نہیں ملتی

iv. ماضی کے مقابلے میں اب صنعت کی برآمدی اشیا میں بہت کم منافع ہے۔ اس کے علاوہ بین الاقوامی منڈیوں تک ہماری رسائی بھی کم ہے۔

v. صنعت میں استعمال ہونے والی مشینری مہنگے داموں درآمد کرنا پڑتی ہے۔ سرمایہ کی قلت کی وجہ سے دوسرے ممالک سے جدید مہنگی ٹیکنالوجی حاصل کرنا بھی مشکل ہے۔ بہت سے کارخانوں میں پرانی مشینری استعمال ہو رہی ہے۔

vi. توانائی اور طاقتی وسائل کی کمی کی وجہ سے بھی پاکستان بحران کا شکار ہے۔

سرگرمیاں

1. طلبہ اپنے اردگرد پائی جانے والی گھریلو صنعتوں میں سے دس کے نام ایک چارٹ پر لکھیں
جواب: عملی کام۔

2. اپنے استاد، والدین یا بزرگوں سے چینی بننے کے عمل کے بارے میں معلومات حاصل کر کے ایک پیراگراف کی شکل میں لکھیں۔
جواب: عملی کام۔

باب نمبر 10: تجارت

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست پر (✓) کا نشان لگائیں۔

i. مختلف ممالک کے درمیان تجارت کے رونما ہونے کی وجہ ہے:
(الف) صنعتیں قائم کرنا **(ب) وسائل کی کمی بیشی**
(ج) معاشی ترقی (د) پیداوار بڑھانا

ii. کسی ملک اور بیرونی ممالک کے مابین معاشی لین دین کا باضابطہ ریکارڈ کہلاتا ہے:
(الف) بین الاقوامی تجارت (ب) توازن ادائیگی
(ج) توازن تجارت (د) ملکی تجارت

iii. پاکستان میں کس شے کی درآمد زیادہ ہے:
(الف) کاغذ (ب) رنگ و روغن **(ج) پیٹرولیم** (د) ریشم

iv. پاکستان زیادہ تر چائے بنگلہ دیش کے علاوہ کس ملک سے درآمد کرتا ہے؟
(الف) برطانیہ (ب) ایران **(ج) سری لنکا** (د) امریکا

v. کون سی فصل پاکستان کی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے؟
(الف) گندم **(ب) کپاس** (ج) گنا (د) چاول

2. مختصر جواب دیں:

1. ملکی اور بین الاقوامی تجارت سے کیا مراد ہے؟
جواب: کسی ملک کے اندر اشیا و خدمات کا لین دین ملکی تجارت کہلاتا ہے۔ کسی ایک

Scanned with CamScanner

ملک کا دوسرے ممالک سے اشیا و خدمات کا لین دین بین الاقوامی تجارت کہلاتا ہے

2. پاکستان کی تین اہم درآمدات اور برآمدات کے صرف نام لکھیں۔

جواب: پاکستان کی تین اہم درآمدات: (i) پٹرولیم (ii) چائے (iii) کھانے کا تیل
پاکستان کی تین اہم برآمدات۔ (i) کپاس۔ (ii) چاول۔ (iii) قالین۔

3. توازن تجارت کی تعریف کریں۔

جواب: توازن تجارت سے مراد کسی ملک کی ادائیگیوں کے توازن کا وہ حصہ ہوتا ہے جن کا تعلق صرف مرئی اشیا کی درآمد و برآمد سے ہوتا ہے۔

3. تفصیل سے جواب دیں:

1. بین الاقوامی تجارت پر اثر انداز ہونے والے عوامل بیان کریں۔

جواب: بین الاقوامی تجارت پر اثر انداز ہونے والے عوامل وسائل کی کمی بیشی کی وجہ سے بین الاقوامی تجارت ہوتی ہے۔ ذیل میں بین الاقوامی تجارت پر اثر انداز ہونے والے چند عوامل کا ذکر کیا گیا ہے۔

(i) منڈیاں: کسی بھی ملک کو اپنی بیرونی تجارت کے لیے زیادہ سے زیادہ منڈیوں کی تلاش ہوتی ہے جہاں وہ اپنی اشیا کو بیچ کر زرمبادلہ کما سکے۔ آج کے دور میں مقابلے کا رجحان ہے۔ کوئی بھی ملک اچھی کوالٹی کی اشیا بنا کر ہی دوسروں کی توجہ حاصل کر سکتا ہے۔

(ii) ذرائع آمدورفت: بین الاقوامی تجارت کے لیے اچھے اور تیز ذرائع آمدورفت کا ہونا ضروری ہے۔ زیادہ تر بین الاقوامی تجارت بحری راستوں سے ہوتی ہے۔ جن ممالک کے قریب سمندر موجود ہے ان کے لیے بحری جہازوں کے ذریعے بین الاقوامی تجارت نسبتاً کم خرچ اور آسان ہو جاتی جو ممالک سمندر سے دور ہیں ان کو دوسرے ممالک سے سامان منگوانے اور بھیجنے میں مشکلات پیش آتی ہیں۔ پڑوسی ممالک آسانی سے ایک دوسرے کے ساتھ تجارت کر سکتے ہیں۔ اس کے لیے ٹرک اور ریلوے وغیرہ موزوں ذرائع آمدورفت ہیں۔

(iii) آبادی: آبادی بھی بین الاقوامی تجارت پر اثر انداز ہونے والے عوامل میں سے ایک ہے۔ اگر کسی ملک کی آبادی کم ہے تو وہ اپنی ضرورت سے زائد اشیا برآمد کر سکتا ہے۔ عموماً زیادہ آبادیوں والے ممالک کی تجارت کا حجم بھی زیادہ ہوتا ہے۔ مختلف ممالک کی عوام کی خاص صنعت میں مہارت کا فرق بھی نمایاں اثر ڈالتا ہے۔ عوام کے مزاج اور پسند کو بھی بین الاقوامی تجارت میں کافی عمل دخل حاصل ہے۔

(iv) تجارت کی حد اور حکومتی پالیسیاں: بین الاقوامی تجارت میں توازن قائم رکھنے کے لیے کوٹا سسٹم یا تجارت کی حد مقرر کر دی جاتی ہے۔ مختلف ممالک اپنی تجارتی حد میں رہتے ہوئے تجارت کر سکتے ہیں۔ ملکی سیاسی حالات اور حکومتی تجارتی پالیسیاں بھی بین الاقوامی تجارت پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

2. پاکستان کی اہم برآمدات کا ذکر تفصیل سے کریں۔

جواب: پاکستان کی اہم برآمدات: پاکستان بنیادی طور پر ایک زرعی ملک ہے، اس لیے ہماری برآمدات کا بڑا حصہ زرعی خام مال کی شکل میں برآمد کیا جاتا ہے۔ اب حکومت کی بہتر منصوبہ بندی کے باعث ہماری مصنوعات بھی برآمدات کا حصہ بن چکی ہیں۔ پاکستان جن ممالک سے اپنی بین الاقوامی تجارت کرتا ہے وہ پاکستان دوست ممالک کہلاتے ہیں۔ پاکستان کی نمایاں برآمدات درج ذیل ہیں۔

(i) کپاس: کپاس پاکستان کی معیشت میں ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتی ہے۔ کپاس کی برآمد سے پاکستان کو کثیر مقدار میں زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔ پاکستانی کپاس کے بڑے بڑے خریدار جاپان، چین، سنگاپور اور اٹلی وغیرہ ہیں۔

(ii) چاول: چاول پاکستان کی دوسری بڑی برآمدی جنس ہے جس سے زرمبادلہ کے حصول میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ پاکستان میں چاول کی کوالٹی بھی بہتر ہے اس وقت دوبئی، سعودی عرب، کویت، ترکی، سری لنکا، اور ایران وغیرہ چاول کے بڑے خریدار ممالک ہیں۔

(iii) سوتی دھاگہ اور سوتی کپڑا: سوتی دھاگہ بھی پاکستان کی اہم برآمد ہے۔ سوتی دھاگے کی برآمد سے ہر سال پاکستان کو زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے جو کپاس کی پیداوار میں اضافے کے ساتھ ساتھ بڑھتا جا رہا ہے۔ پاکستانی سوتی دھاگے کے اہم خریدار جاپان، چین، جرمنی اور ہانگ کانگ وغیرہ ہیں۔

سوتی کپڑا پاکستان کی برآمدات کا ایک اہم حصہ ہے اور دنیا بھر میں پاکستان کے سوتی کپڑے کو پسند کیا جاتا ہے۔ سوتی کپڑے کے بڑے بڑے خریدار برطانیہ، امریکہ، روس اور ایران وغیرہ ہیں۔

(iv) قالین: پاکستان میں تیار کردہ قالین دوسرے ممالک میں اعلیٰ کوالٹی اور خوبصورتی کے باعث بہت پسند کیے جاتے ہیں اور برآمد کنندگان کو اچھی قیمت وصول ہوتی ہے۔ اس طرح زرمبادلہ کی ایک کثیر مقدار ملک کو حاصل ہو جاتی ہے۔ پاکستان کے قالین جرمنی، فرانس، امریکا، برطانیہ اور اٹلی وغیرہ کو فروخت کیے جاتے ہیں۔

(v) چمڑا اور اس کی مصنوعات: دنیا بھر میں پاکستان کے چمڑے اور اس کی مصنوعات کی مانگ میں اضافہ ہو رہا ہے۔ پاکستان میں اعلیٰ کوالٹی کی چمڑے کی مصنوعات مثلاً ہینڈ بیگ، پرس، بیلٹس اور جیکٹ وغیرہ تیار کر کے اٹلی، جاپان، روس اور چین وغیرہ کو بھیجی جا رہی ہیں اور کثیر زرمبادلہ کمایا جا رہا ہے۔

(vi) متفرق برآمدات: متذکرہ بالا برآمدی اشیا کے علاوہ پاکستان کئی مصنوعات دوسرے ممالک کو بھیج رہا ہے۔ جن میں پھل، مچھلی، آلات جراحی، ریڈی میڈ کپڑے، ہوزری، تولیے کھیلوں کا سامان اور جوتے وغیرہ شامل ہیں۔ پاکستان ان اشیا کی برآمدات سے زرمبادلہ کی ایک کثیر مقدار حاصل کر رہا ہے۔

3. پاکستان کی اہم درآمدات بیان کریں۔

جواب: پاکستان کی اہم درآمدات: پاکستان کی اہم درآمدات درج ذیل ہیں۔

(i) پیٹرولیم اور اس کی مصنوعات: پاکستان میں پیٹرولیم کی پیداوار کم ہے، جس کے باعث ہر سال پیٹرولیم اور اس کی مصنوعات کی درآمد پر زرمبادلہ کی ایک کثیر مقدار خرچ کرنا پڑتی ہے۔ پیٹرولیم اور اس کی مصنوعات ملک کے پیداواری شعبوں کو براہ راست متاثرہ کرتی ہیں۔ جب بین الاقوامی منڈی میں تیل مہنگا ہوتا ہے ملک میں اشیا کی قیمتوں میں بے پناہ اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس سے زرمبادلہ کے ذخائر کم ہو جاتے ہیں۔ پاکستان اپنی ضروریات پوری کرنے کے لیے پیٹرول، ڈیزل اور پیٹرول کی دیگر مصنوعات مثلاً ویزلین اور پلاسٹک وغیرہ سعودی عرب، کویت، ابوظہبی، ایران اور عراق وغیرہ سے منگواتا ہے۔

(ii) چائے اور کھانے کا تیل: پاکستان کھانے کا تیل زیادہ تر امریکا، سری لنکا اور ملائیشیا سے درآمد کرتا ہے۔ پاکستان میں چائے کا استعمال زیادہ ہے۔ پاکستان زیادہ تر چائے بنگلہ دیش اور سری لنکا سے منگواتا ہے جس پر کافی زرمبادلہ خرچ ہو رہا ہے۔

(iii) مشینری اور خام مال: پاکستان کو صنعتی شعبوں کے فروغ کے لیے بیرونی ممالک سے مشینری اور خام مال درآمد کرنا پڑتا ہے جس کے بغیر ہماری صنعت ترقی

Scanned with CamScanner

نہیں کرسکتی۔ لہٰذا معاشی ترقی کے لیے غیر ممالک سے کثیر مقدار میں مشینری اور خام مال درآمد کرنا پڑتا ہے۔

(iv) لوہا، فولاد اور اس کی مصنوعات: پاکستان میں لوہے اور فولاد کے ذخائر محدود ہیں اگرچہ پاکستان میں کراچی میں ایک سٹیل مل کام کر رہی ہے، لیکن یہ مل ملکی ضروریات کو پورا کرنے سے قاصر ہے۔ اس لیے بڑی مقدار میں لوہا، فولاد اور اس کی مصنوعات دوسرے ممالک سے درآمد کرنا پڑتی ہیں۔ لوہے کی کمی کو پورا کرنے اور اپنے کارخانوں کو چلانے کے لیے لوہا، فولاد اور اس سے بنی ہوئی دوسری مصنوعات جرمنی، بیلجیم، برطانیہ، فرانس، امریکا، جاپان اور آسٹریلیا سے درآمد کی جاتی ہیں۔

(v) کیمیائی کھادیں: چونکہ پاکستان ایک زرعی ملک ہے اس لیے زراعت کے شعبے کو ترقی دینے کے لیے کیمیائی کھادیں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ پاکستان میں بیشتر کھادیں ملکی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے تیار کی جارہی ہیں لیکن اس کے باوجود بڑھتی ہوئی ضرورت کے تحت دیگر ممالک سے مخصوص قسم کی کھادیں درآمد کرنا پڑتی ہیں کھاد کی کچھ اقسام عراق، تیونس، اٹلی اور امریکا سے بھی درآمد کی جاتی ہیں۔

(vi) متفرق درآمدات: درج بالا درآمدی اشیا کے علاوہ ملکی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے مختلف قسم کی اشیا باہر کے ممالک سے درآمد کرنا پڑتی ہیں۔ ان میں ادویات، ریشمی دھاگہ، رنگ وروغن بجلی کا سامان، کاغذ اور سٹیشنری وغیرہ شامل ہیں۔ ان اشیا کی درآمد پر زرمبادلہ کی ایک بھاری مقدار خرچ ہو جاتی ہیں۔

سرگرمیاں

1. پاکستان کی اہم برآمدات اور درآمدات کے ناموں کا ایک چارٹ تیار کریں۔
جواب: عملی کام۔

2. درآمدات کے زیادہ اور برآمدات کے کم ہونے سے کسی ملک کی معیشت پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ اس پر طلبہ کے درمیان ایک مباحثے کا انتظام کریں۔
جواب: عملی کام۔

باب نمبر 11: ذرائع آمدورفت

مشقی سوالات کا حل

1. ہر سوال کے چار جواب دیے گئے ہیں۔ درست پر (✓) کا نشان لگائیں

i. مغل پورہ ریلوے ورکشاپ واقع ہے:
(الف) اسلام آباد میں (ب) ملتان میں
(ج) کراچی میں (د) لاہور میں

ii. M2 موٹروے اسلام آباد کو کس شہر سے ملاتی ہے:
(الف) لاہور (ب) فیصل آباد (ج) قلات (د) کوئٹہ

iii. سفر کا تیز ترین ذریعہ ہے:
(الف) بس (ب) ہوائی جہاز (ج) ریل (د) کار

iv. شاہراہ ریشم پاکستان کو ملاتی ہے:
(الف) چین سے (ب) بھارت سے
(ج) ایران سے (د) افغانستان سے

v. پاکستان انٹرنیشنل ایئر لائن قائم کی گئی:
(الف) 1955ء میں (ب) 1965ء میں
(ج) 1975ء میں (د) 1985ء میں

2. مختصر جواب دیں:

1. ذرائع آمدورفت کے نام لکھیں۔
جواب: ذرائع آمدورفت کے نام: بس، گاڑی، ہوائی جہاز، بحری جہاز، وغیرہ۔

2. پاکستان میں موجود اہم شاہراہوں کی فہرست بنائیں۔
جواب: اہم شاہراہوں کی فہرست
(i) جی۔ٹی روڈ (ii) انڈس ہائی وے (iii) سپر ہائی وے۔
(iv) کوسٹل ہائی وے (v) شاہراہ ریشم

3. بندرگاہ کی تجارتی لحاظ سے اہمیت تین سطور میں بیان کریں۔
جواب: بندرگاہ تجارتی لحاظ سے کافی اہمیت کی حامل ہے۔ بندرگاہ سے مال لایا جاتا ہے اور بندرگاہ کے ذریعے ہی مال لے جایا جاتا ہے۔ یہ تجارت کا سستا ترین ذریعہ ہے۔

3. تفصیل سے جواب دیں:

1. کسی ملک کے لیے بہترین ذرائع آمدورفت کی فراہمی کیوں ضروری ہے؟
جواب: کسی ملک کی ترقی کے لیے بہترین ذرائع آمدورفت کا ہونا ضروری ہے۔ بہترین آمدورفت کی بدولت تجارت کو فروغ حاصل ہوتا ہے۔ پاکستان کے مختلف صوبوں میں رہنے والے لوگوں کے آپس کے تعلقات کو بڑھانے کے لیے ذرائع آمدورفت بہت اہم ہیں۔ ان کی وجہ سے مختلف صوبوں کے لوگوں کو ایک دوسرے کو سمجھنے اور قریب آنے میں مدد ملتی ہے۔

2. پاکستان کے ذرائع آمدورفت کے نظام کی وضاحت کریں۔
جواب: پاکستان میں ذرائع آمدورفت: پاکستان کے ذرائع آمدورفت کے نظام کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔

(i) سڑکیں: وقت کے ساتھ ساتھ پاکستان میں ذرائع آمدورفت نے بہت ترقی کی ہے۔ پاکستان کے مختلف علاقوں میں سڑکوں کا ایک جال بچھا ہوا ہے۔ جس سے ملک کے دور دراز علاقے آپس میں سڑکوں کے راستے ملے ہوئے ہیں۔ پاکستان میں سڑکوں کے ذریعے آمدورفت سستی اور زیادہ مقبول ہے۔ آمدورفت کے لیے دیہاتوں میں سائیکل، موٹر سائیکل، بیل گاڑیاں اور تانگے وغیرہ ہیں۔ جبکہ شہروں میں بسیں، ٹرک، ویگنیں، اور کاریں وغیرہ چلتی ہیں۔

پاکستان کے میدانی علاقوں میں سڑکوں کی تعمیر آسان ہونے کی وجہ سے بہت سی سڑکیں بنی ہوئی ہیں۔ صوبہ بلوچستان اور صوبہ خیبر پختونخوا میں پہاڑی علاقوں کی وجہ سے سڑکیں کم ہیں۔ یہاں زیادہ تر پہاڑوں کو کاٹ کر سڑکیں بنائی گئی ہیں۔

پاکستان کی پکی سڑکوں میں اہم قومی شاہراہیں اور موٹر وے شامل ہیں۔ پاکستان میں بڑی سڑکوں کا انتظام وفاقی حکومت کے سپرد ہے۔ جس کو قومی محکمہ شاہرات کنٹرول کرتا ہے۔ اس کے علاوہ صوبوں کی سطح پر بھی شاہرات کی دیکھ بھال کے لیے محکمے موجود ہیں۔ یونین کونسل اور تحصیل کونسل چھوٹے پیمانے پر سڑکوں کی دیکھ بھال کا کام کرتی ہیں۔ ان تمام اداروں کا کام سڑکیں بنانا، ان کی دیکھ بھال کرنا، ٹریفک قوانین بنانا اور ٹریفک حادثات کی روک تھام کرنا ہے۔ پاکستان میں پختہ سڑکوں کی کل لمبائی تقریباً دو لاکھ ساٹھ ہزار کلومیٹر ہے۔ پاکستان کی درج ذیل اہم شاہراہیں ہیں جو مختلف شہروں کو آپس میں ملاتی ہیں۔

1.	جی۔ٹی روڈ	پشاور، لاہور، ملتان، حیدرآباد، کراچی، سکھر

download from https://infohubforsales.com/

Scanned with CamScanner

.2	انڈس ہائی وے	پشاور، ڈیرہ اسماعیل خاں، کشمور، لاڑکانہ، سیہون شریف، کراچی
.3	سپر ہائی وے	کراچی، حیدرآباد
.4	کوسٹل ہائی وے	کراچی، اوڑماڑہ، گوادر، پسنی، جیوانی
.5	شاہراہ ریشم	شاہراہ ریشم اہم سڑک ہے، جو پاکستان کو چین سے ملاتی ہے۔

جدید دور کے تقاضوں کو پورا کرنے کے لیے ملک میں موٹروے کا جال بچھایا جا رہا ہے۔ اس منصوبے کے تحت M1 پشاور سے اسلام آباد M2 اسلام آباد سے لاہور M3 پنڈی بھٹیاں سے فیصل آباد مکمل ہو چکی ہیں جبکہ کئی منصوبوں پر کام جاری ہے۔ موٹروے پر گاڑیاں بلا رکاوٹ مقررہ رفتار پر سفر کرتی ہیں۔

(ii) ریلوے: ریلوے ذرائع آمد ورفت کا تیز اور اہم ترین ذریعہ ہے، جس کی مدد سے بہت زیادہ لوگوں اور سامان کو آسانی سے ایک جگہ منتقل کیا جاتا ہے۔ یہ زیادہ محفوظ اور سستا ذریعہ آمد ورفت ہے۔ ریلوے لائنوں پر مختلف جگہوں پر ریلوے سٹیشن قائم کیے گئے ہیں۔ ریلوے کے پورے نظام کو بہتر انداز سے چلانے کے لیے پاکستان ریلوے نے بہت سے اقدامات کیے ہیں۔ پاکستان ریلوے کا ہیڈ کوارٹر لاہور میں واقع ہے۔ لاہور میں ریلوے کی سب سے بڑی ورکشاپ موجود ہے جسے مغل پورہ ریلوے ورکشاپ کہا جاتا ہے۔ یہاں ریل کے ڈبے، پٹری اور ریلوے شیڈ تیار کیے جاتے ہیں جبکہ پرانے انجنوں اور ڈبوں کی بھی مرمت کی جاتی ہے۔ ملک میں ریلوے مسافروں کی ضروریات پوری کرنے کے لیے پرائیویٹ کمپنیاں نیا ریلوے نظام متعارف کروا رہی ہیں۔ پاکستان کی چند بڑی اہم ریلوے لائین درج ذیل ہیں۔

.1	پشاور سے کراچی	براستہ راولپنڈی، لاہور، ملتان، بہاولپور، روہڑی، حیدرآباد، کراچی
.2	لاہور سے کوئٹہ	براستہ ملتان، ڈیرہ غازی خاں، راجن پور، سوئی، جیکب آباد
.3	کراچی سے کوئٹہ	براستہ کوٹری، سیہون شریف، لاڑکانہ، جیکب آباد، سبی، کوئٹہ
.4	کوئٹہ سے زاہدان	براستہ نوشکی، دالبندین، نوکنڈی
.5	ملتان سے راولپنڈی	براستہ مظفرگڑھ، کوٹ ادو، لیہ، بھکر، میانوالی، جنڈ، ٹیکسلا، راولپنڈی
.6	لاہور سے لودھراں	براستہ رائیونڈ، قصور، پاکپتن، وہاڑی، لودھراں۔

(iii) ہوائی راستے: ہوائی جہاز تیز ترین آمد ورفت کا ذریعہ ہیں جن کی مدد سے ہزاروں کلومیٹر کا سفر گھنٹوں میں طے ہو جاتا ہے۔ یہ سفر کا سب سے مہنگا ترین ذریعہ ہے۔ اس کی مدد سے ہلکی اور قیمتی اشیا کو بھی آسانی سے اور ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجا جا سکتا ہے۔ ہوائی جہاز سے لوگوں کو آرام دہ، محفوظ اور تیز سفر کی سہولیات میسر آتی ہیں۔ لوگوں کو محفوظ اور معیاری ہوائی سفر کی سہولت مہیا کرنے کیلئے 1955ء میں پاکستان انٹرنیشنل ایئر لائنز کا قیام عمل میں لایا گیا جسے پی آئی اے کہا جاتا ہے۔ اب یہ دنیا کے کئی ممالک میں مختلف اوقات میں پروازیں چلا رہی ہے۔ کراچی، لاہور اور اسلام آباد میں پاکستان کے اہم بین الاقوامی معیار کے ہوائی اڈے ہیں۔ پی آئی اے کے علاوہ نجی ایئر لائنز کا شعبہ بھی پاکستان میں اپنی پروازیں چلا رہا ہے۔ جن میں شاہین ایئر انٹرنیشنل اور ایئر بلیو وغیرہ شامل ہیں۔

(iv) آبی راستے: آبی راستے آمد ورفت کا قدیم ترین ذریعہ ہیں ان کی مدد سے بہت سے تاجر اور سیاح ایک جگہ سے دوسری جگہ سفر کیا کرتے تھے۔ وہ ابھی کشتیوں اور بھاپ سے چلنے والے بحری جہازوں کی مدد سے تجارتی مال دوسرے ممالک لے جاتے تھے۔ انھی آبی راستوں کی بدولت دنیا کے بڑے بڑے براعظم اور جزائر دریافت ہوئے۔ پاکستان کے جنوب میں بحیرہ عرب واقع ہے۔ پاکستان کی زیادہ تر تجارت اسی سمندر کے ذریعے ہوتی ہے۔ یہ سامان کی ترسیل کا سستا ترین ذریعہ ہے جس کی مدد سے کئی ٹن وزنی سامان بحری جہازوں کے ذریعے دوسرے ممالک کو بھیجا جاتا ہے اور وہاں سے منگوایا جاتا ہے۔

پاکستان میں بن قاسم، کراچی اور گوادر اہم بندرگاہیں ہیں۔ ان بندرگاہوں سے مال لانے اور لے جانے والے بحری جہازوں کی نگرانی پاکستانی نیشنل شپنگ کارپوریشن کرتی ہے جسے 1970ء میں قائم کیا گیا تھا۔ ان کے علاوہ اوڑماڑا، پسنی کی اور جیوانی کی بندرگاہوں کو بھی چھوٹے پیمانے پر استعمال میں لایا جا رہا ہے۔ اگرچہ پاکستان میں بہت سے دریا بہتے ہیں مگر ان کے ذریعے آمد ورفت کم ہوتی ہے۔ صرف چھوٹی کشتیوں کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ لوگوں کو منتقل کیا جاتا ہے۔

3. ذرائع آمد ورفت کے نظام کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: ذرائع آمد ورفت کی اہمیت: ذرائع آمد ورفت کی اہمیت ذیل میں بیان کی گئی ہے۔

(i) کسی ملک کی ترقی بہترین ذرائع آمد ورفت کا ہونا ضروری ہے۔ بہترین آمد ورفت کی بدولت تجارت کو فروغ حاصل ہوتا ہے۔ پاکستان کے مختلف صوبوں میں رہنے والے لوگوں کے آپس کے تعلقات کو بڑھانے کے لیے ذرائع آمد ورفت بہت اہم ہیں۔ ان کی وجہ سے مختلف صوبوں کے لوگوں کو ایک دوسرے کو سمجھنے اور قریب آنے میں مدد ملتی ہے۔

(ii) ان کی مدد سے چیزوں کو آسانی اور جلدی سے کھیت سے مارکیٹ تک لایا جا سکتا ہے جس سے چیزوں کے خراب ہونے کا خدشہ نہیں رہتا جیسے سبزیاں اور پھل وغیرہ۔ شہروں اور دیہاتوں کے درمیان بہتر ذرائع آمد ورفت کی بدولت لوگ شہروں میں مزدوری اور ملازمت کے بعد واپس اپنے گھر جا سکتے ہیں جس سے شہروں میں بڑھتی ہوئی آبادی میں کمی واقع ہو سکتی ہے۔

(iii) سڑکوں ریلوے کی مدد سے ملک کے مختلف علاقوں سے نکلنے والی معدنیات کو استعمال کے قابل بنانے کے لیے فیکٹریوں تک لایا جاتا ہے۔ بین الاقوامی تجارت ذرائع آمد ورفت کے بغیر ممکن نہیں ہے۔

(iv) صنعتوں کی ترقی کے لیے بہترین ذرائع آمد ورفت کا ہونا بہت ضروری ہے۔ ان کی مدد سے خام مال کو یہاں لایا جاتا ہے۔ اور پھر ان کا تیار شدہ مال منڈیوں یا بندرگاہوں تک پہنچایا جاتا ہے۔ اگر ملک میں ذرائع آمد ورفت بہتر ہوں تو اس سے تجارت میں اضافہ ہوتا ہے اور ملک ترقی کرتا ہے۔ بہتر ذرائع آمد ورفت کی بنا پر ملک میں امن وامان کی صورت قائم رکھی جا سکتی ہے۔

(v) ملکی دفاع کے لیے جدید اور تیز ترین ذرائع آمد ورفت بہت ضروری ہیں۔ ان کے بغیر ملکی دفاع خطرے سے دوچار ہو سکتا ہے۔

سرگرمیاں:

1. پاکستان کا نقشہ بنائیں اور اس پر اہم قومی شاہراہیں دکھائیں۔

جواب: عملی کام۔

2. بچوں کو کسی قریبی بس سٹیشن، ریلوے سٹیشن، موٹروے یا ہوائی اڈے کا مطالعاتی دورہ کروائیں اور انھیں اس کی اہمیت کے بارے میں بتائیں۔

جواب: عملی کام۔

Scanned with CamScanner