بِسۡمِ اللّٰہِ الرَّحۡمٰنِ الرَّحِیۡمِ

اللہ کے نام سے شروع جو بڑا مہربان ہمیشہ رحم فرمانے والا ہے۔

جغرافیہ

8

یکساں قومی نصاب 2022ء کی روشنی میں

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

پنجاب کریکولم اینڈ ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور

یہ کتاب یکساں قومی نصاب 2022ء کے مطابق اور بورڈ کی منظور کردہ ہے۔
جملہ حقوق بحق پنجاب کریکولم اینڈ ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور محفوظ ہیں۔
اس کتاب کا کوئی حصّہ نقل یا ترجمہ نہیں کیا جا سکتا اور نہ ہی اسے ٹیسٹ پیپرز، گائیڈ بکس، خلاصہ جات، نوٹس یا امدادی کتب کی تیاری میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔

حسنِ ترتیب

باب نمبر	عنوانات	صفحہ نمبر
1	بحر اور بحیرے	01
2	آب و ہوا اور زندگی	13
3	ماحولیاتی آلودگی	30
4	صنعت کاری اور بین الاقوامی تجارت	43
5	نقل و حمل اور ان کی اہمیت	57
6	معاشرتی اور معاشی ترقی	76
7	فرہنگ، کتابیات	86

مصنّفین: ☆ ندیم فیاض (ایسوسی ایٹ پروفیسر (جغرافیہ)) ☆ عاطف بخاری (ایسوسی ایٹ پروفیسر (جغرافیہ)) ☆ محمد رمضان (سینئر ماہر مضمون جغرافیہ)

مترجمین: ☆ ڈاکٹر علی اقتدار مرزا پروفیسر (ر) جغرافیہ ☆ ڈاکٹر سلمان منیر اسسٹنٹ پروفیسر (جغرافیہ)

ریویو کمیٹی:
☆ ذوالفقار علی (ایسوسی ایٹ پروفیسر جغرافیہ) ☆ ڈاکٹر ثروت ندیم (سینئر ماہر مضمون جغرافیہ) ☆ ڈاکٹر محمد منیب (ماہر مضمون انگریزی)
☆ ڈاکٹر محمد غوث (اسسٹنٹ پروفیسر جغرافیہ) ☆ ڈاکٹر محمد جبار (اسسٹنٹ پروفیسر جغرافیہ) ☆ محمد زبیر خان شاہد (PEC)
☆ مسٹر خادم علی خاں پروفیسر (ر) جغرافیہ ☆ عبدالغفار (لیکچرار جغرافیہ) ☆ محسن طفیل (QAED) ☆ محمد نواز الحق GHS ٹاؤن شپ، لاہور
☆ منور حسین ((لیکچرار جغرافیہ) ☆ مس سارہ عامر (لیکچرار جغرافیہ) ☆ محمد طیب (PEC)

نگران طباعت: ☆ شمس الرحمن (ماہر مضمون) جغرافیہ — **نظر ثانی:** ڈاکٹر جمیل الرحمٰن سینئر ماہر مضمون (اُردو)

ڈائریکٹر (کریکولم): عامر ریاض — **ڈپٹی ڈائریکٹر (مسوّدات):** صفدر ولید

ڈپٹی ڈائریکٹر (گرافکس): محترمہ عائشہ صادق

لے آؤٹ: علیم الرحمٰن — **کمپوزنگ:** عرفان شاہد — (تجرباتی ایڈیشن)

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

باب 1:

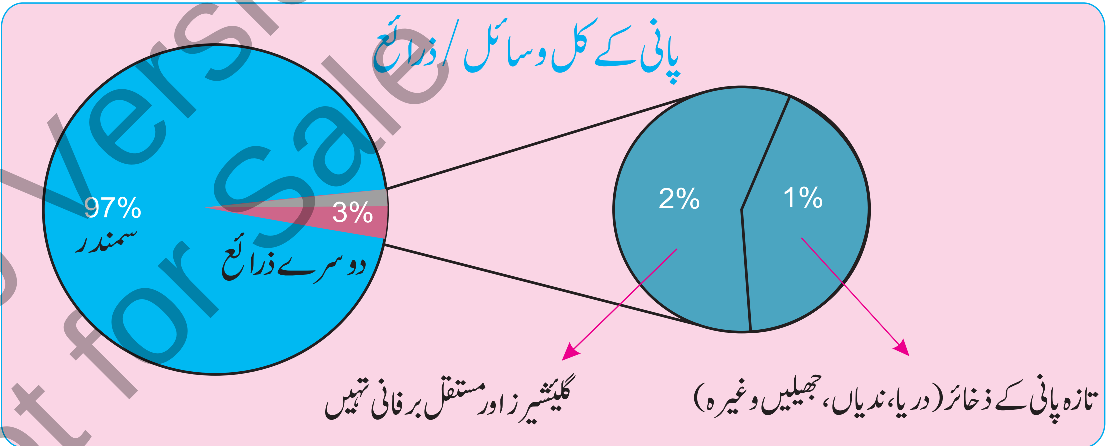
بحر اور بحیرے
(Oceans and Seas)

حاصلاتِ تعلّم (Student's Learning Outcomes)

اس باب کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بحر اور بحیرے میں فرق بیان کر سکیں۔
- دُنیا کے اہم بحروں کا محلِ وقوع، کل رقبہ، درجہ حرارت اور آبی زندگی کو بیان کر سکیں۔
- مختلف بحری نقوش مثلاً جزیرہ نما، خاکنائے، تنگ نائے، خلیج اور آبنائے وغیرہ کی وضاحت اور ان میں فرق بیان کر سکیں۔
- سمندری پانی کی حرکات کی وضاحت کر سکیں۔
- ہماری زندگی میں بحروں کی اہمیت بیان کر سکیں۔
- بحر دُنیا میں کس طرح خوراک کا ذریعہ بنتے ہیں پہچان سکیں۔
- ہمارے ماحول میں بحری حیاتیاتی تنوع کا کردار جان سکیں۔
- آج کل بحروں کو درپیش تمام ممکن خطرات کی نشاندہی کر سکیں۔

کرۂ ارض کا 71 فی صد رقبہ پانی پر مشتمل ہے۔ کرۂ ارض پر دستیاب تمام پانی کا 97 فی صد سمندروں پر مشتمل ہے جبکہ بقیہ 3 فی صد تازہ پانی ہے۔ سمندروں کا زمین کے موسم اور آب و ہوا پر گہرا اثر ہوتا ہے۔ سمندر زمین پر درجۂ حرارت کو بھی معتدل رکھتے ہیں۔



بحر اور بحیرے (Oceans and Seas)

سطحِ زمین پر نمکین پانی کے بہت بڑے قطع کو بحر کہا جاتا ہے جب کہ بحر کا وہ حصہ جو جزوی طور پر خشکی سے گھرا ہو، بحیرہ کہلاتا ہے۔ بحر دراصل سطحِ زمین پر پانی کا سب سے بڑا قطعہ ہے جب کہ بحر کے آخر میں کنارے پر پانی کا چھوٹا قطعہ بحیرہ کہلاتا ہے۔ دُنیا میں پانچ بحر ہیں جن کی تفصیل ذیل میں موجود ہے:

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(i) بحرالکاہل (Pacific Ocean)

دُنیا کا سب سے بڑا سمندر (بحر) بحرالکاہل ہے۔اس کا کل رقبہ قریباً 166 ملین مربع کلومیٹر ہے اس کی اوسط گہرائی 4280 میٹر ہے۔ بحرالکاہل چار براعظموں کے مابین واقع ہے۔اس کے مغرب میں براعظم ایشیا اور براعظم آسٹریلیا جب کہ مشرق میں براعظم شمالی امریکا اور براعظم جنوبی امریکا موجود ہیں۔ یہ خط استوا کے دونوں اطراف میں شمالی دائرہ (عرض بلد 66.5 شمالی) اور جنوبی دائرہ (عرض بلد 66.5 جنوبی) سے بھی آگے تک پھیلا ہوا ہے۔ مجموعی طور پر یہ بحر حاری خطے میں واقع ہے۔ نہر پانامہ جو بحرالکاہل کو بحر اوقیانوس سے ملاتی ہے، دُنیا کا اہم ترین تجارتی راستہ تصور کیا جاتا ہے۔

(ii) بحرِ اوقیانوس (Atlantic Ocean)

یہ دُنیا کا دوسرا سب سے بڑا بحر ہے۔اس کا کل رقبہ قریباً 82 ملین مربع کلومیٹر جب کہ اوسط گہرائی 3900 میٹر ہے۔ یہ دُنیا کا اہم اور مصروف ترین تجارتی راستہ ہے۔ بحر اوقیانوس بھی چار براعظموں کے درمیان واقع ہے۔اس کے مشرق میں براعظم افریقہ اور براعظم یورپ جب کہ مغرب میں براعظم شمالی امریکا اور براعظم جنوبی امریکا واقع ہیں۔ یہ بحر بھی خط استوا کے دونوں اطراف میں شمالی دائرہ (عرض بلد 66.5 شمالی) اور جنوبی دائرہ (عرض بلد 66.5 جنوبی) تک پھیلا ہوا ہے۔ اس بحر کی سب سے اہم خصوصیت اس کے درمیان میں پایا جانے والا پہاڑی سلسلہ ہے جو کہ قشری پلیٹوں کی مخالف سمت میں ہونے والی حرکت کے نتیجے میں میگما کے نکلنے کے باعث تشکیل پاتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

ماریانا کھائی (Mariana Trench) دنیا کا سب سے گہرا مقام ہے جو بحرالکاہل میں واقع ہے اس کی گہرائی تقریباً 36201 فٹ ہے۔

دنیا کا نقشہ

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iii) بحرِ ہند (Indian Ocean)

بحر ہند دُنیا کا تیسرا بڑا بحر ہے۔اس کا رقبہ 73 ملین مربع کلومیٹر کے قریب ہے جب کہ اس کی اوسط گہرائی قریباً 3900 میٹر ہے۔اس بحر کے مغرب میں براعظم افریقہ،شمال میں براعظم ایشیا،مشرق میں براعظم آسٹریلیا اور جنوب میں بحرِ منجمد جنوبی واقع ہیں۔

نہر سویز،جو بحر ہند کے راستے بحیرہ احمر اور بحیرہ روم کو ملاتی ہے،کی تعمیر کی بدولت یہ مشرقی نصف کرہ اور مغربی نصف کرہ کے درمیان اہم ترین تجارتی راستے کی حیثیت اختیار کر چکی ہے۔بحر ہند میں سمندری کچھوے،شارک،سمندری سانپ،ڈوگانگ اور وہیل جیسے انواع کے منفرد جانور پائے جاتے ہیں۔

(iv) بحرِ منجمد جنوبی/جنوبی بحر (Antarctic Ocean/Southern Ocean)

یہ دُنیا کا چوتھا بڑا بحر ہے یہ جنوبی دائرہ (عرض بلد 66.5 جنوبی) سے لے کر براعظم انٹارکٹیکا تک پھیلا ہوا ہے۔اس کا کل رقبہ قریباً 22 ملین مربع کلومیٹر جب کہ اوسط گہرائی قریباً 3200 میٹر ہے۔اس بحر کی بحر الکاہل،بحرِ اوقیانوس اور بحرِ ہند سمیت کسی بحر کے ساتھ واضح حد بندی نہیں ہے۔اس بحر کا پانی انتہائی سرد ہے اور برف کے بڑے بڑے تیرتے ہوئے تودے اس بحر کی اہم ترین خصوصیت ہے۔

(v) بحرِ منجمد شمالی (Arctic Ocean)

بحر آرکٹک قطب شمالی کے گرد واقع ہے۔اس کا کل رقبہ 15 ملین مربع کلومیٹر جبکہ اوسط گہرائی قریباً 1200 میٹر کے قریب ہے۔اس بحر کی اہم ترین خصوصیات میں اس کا کم گہرا پانی،کم نمکیات اور برفانی سطح شامل ہیں۔

بحرِ منجمد شمالی

سمندری حیاتیاتی تنوّع (Marine Biodiversity)

سمندری حیات مماثلت اور تنوع دونوں کا نمونہ ہے۔سمندروں میں مختلف انواع (Species) مثلاً مچھلیوں کی مختلف اقسام،سیل،دریائی گھوڑے، Sea Lion،مرجان اور مولسک وغیرہ پائی جاتی ہیں۔بحرِ منجمد شمالی اور بحرِ منجمد جنوبی کا زیادہ تر حصہ شمالی دائرہ اور جنوبی دائرہ سے باہر ہی ہے۔ان دونوں بحروں میں قریباً 235 اقسام کی سمندری انواع پائی جاتی ہیں جن میں مختلف حجم کی وہیل،پرندے،سمندری لکڑی اور چھوٹی مخلوق یعنی گھونگے وغیرہ شامل ہیں۔بحرِ منجمد شمالی میں سمندری ممالیہ کی 12 اقسام رہتی ہیں جن میں چار اقسام کی وہیل''قطبی ریچھ،دریائی گھوڑے اور چھے اقسام کی برفانی سیلیں (Seals) شامل ہیں۔ وہیل کی دوسری اقسام مثلاً نیلی وہیل اور پروں والی وہیل وغیرہ بھی یہاں پائی جاتی ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

نمبر شمار	بحر کا نام	رقبہ (ملین مربع کلومیٹر)	کل پانی کا فی صد
1	بحرالکاہل	166	46
2	بحرِ اوقیانوس	82	23
3	بحرِ ہند	73	20
4	بحرِ منجمد جنوبی	22	7
5	بحرِ منجمد شمالی	15	4

سمندری پانی کا درجہ حرارت (Temperature of Ocean Water)

سمندری پانی کا درجہ حرارت نہ صرف سمندری مخلوق کی انواع اور تعداد کو کنٹرول کرتا ہے بلکہ سمندروں کے گرد واقع زمینی حصوں یعنی ساحلی علاقوں کے درجۂ حرارت کو بھی برقرار رکھنے میں مددگار ہوتا ہے۔ جوں جوں گہرائی بڑھتی ہے، سمندری پانی کے درجہ حرارت میں کمی ہوتی ہے۔ کرۂ ہوائی کے مانند درجہ حرارت میں تغیر کی بنا پر سمندروں کی بھی کئی تہیں ہوتی ہیں۔ ان تہوں کی تفصیل یوں ہے:

1۔ گرم سطحی تہ: اس کا اوسط درجہ حرارت 25-20 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔

2۔ وسطی تہہ: اس تہہ کا اوسط درجہ حرارت 20-5 ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ اس تہ کو تھرموکلائن (Thermocline) بھی کہتے ہیں۔

3۔ سرد گہری تہ: یہ سب سے گہری تہ ہے۔ یہاں اوسط درجہ حرارت 0 سے 5 منفی ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ بحر منجمد شمالی اور بحر منجمد جنوبی میں ان تین تہوں کے بجائے صرف ایک ہی سرد تہ ہوتی ہے۔

سمندر سے متعلقہ مختلف طبعی نقوش (Different Feature Associated With Sea)

سمندروں سے متعلقہ بہت سے نقوش ہیں جو درج ذیل ہیں:

(i) جزیرہ نما (Peninsula)

خشکی کا وہ حصہ جس کی تین اطراف سمندر ہو اور باقی ایک طرف خشکی ہو جو اسے براعظم (خشکی کے ٹکڑے) سے ملاتی ہو جزیرہ نما کہلاتا ہے مثلاً جزیرہ نما عرب اور جزیرہ نما ہند۔

(ii) خاکنائے (Isthmus)

خشکی کے دو بڑے حصوں کو ملانے اور پانی کے دو بڑے اجسام کو ایک دوسرے سے الگ کرنے والی ایک تنگ زمینی پٹی (بیلٹ) کو خاکنائے کہا جاتا ہے مثلاً براعظم شمالی امریکا اور براعظم جنوبی امریکا کو ملانے والی خاکنائے پانامہ اور براعظم ایشیا اور براعظم افریقہ کو جوڑنے والی خاکنائے سویز۔

جزیرہ نما

خاکنائے

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iii) تنگ نائے (Gulf)

سمندر کا ایک تنگ بڑا حصّہ جو براعظم کے اندرونی حصوں تک پھیلا ہو تنگ نائے کہلاتا ہے مثلاً تنگ نائے فارس اور تنگ نائے میکسیکو وغیرہ۔

(iv) خلیج (Bay)

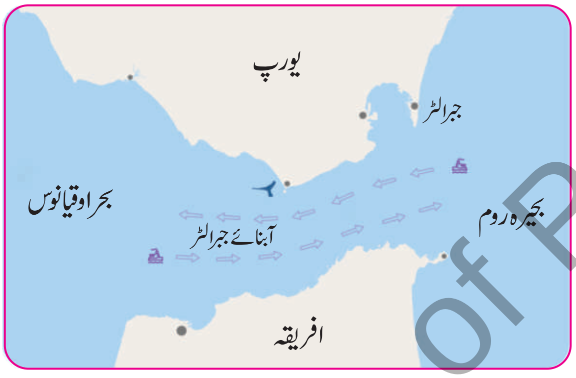
تنگ نائے کے برعکس، سمندر کا ایک بڑا اور وسیع و عریض حصہ جو براعظم کے اندرونی علاقوں تک پھیلا ہوا ہو خلیج کہلاتا ہے مثلاً خلیج بنگال اور خلیج ہیڈسن وغیرہ۔

(v) آبنائے (Strait)

دو بحروں یا دو بحیروں کو آپس میں جوڑنے والا پانی کا ایک تنگ راستہ یا پٹی آبنائے کہلاتا ہے جیسا کہ آبنائے جبل الطارق بحیرہ روم کو بحرِ اوقیانوس سے جوڑتی ہے۔

(vi) جزیرہ (Island)

تمام اطراف سے پانی میں گھرا ہوا خشکی کا حصہ جزیرہ کہلاتا ہے مثلاً گرین لینڈ اور سری لنکا۔



آبنائے

جزیرہ

سرگرمی (Activity)

نقشے، جی۔آئی۔ایس اور گوگل میپ جیسے دستیاب ذرائع (Sources) کو بروئے کار لا کر دنیا کے مختلف بحروں اور بحیروں کی نشان دہی کریں۔

نمبر شمار	سمندر کا نام	رقبہ (ملین مربع کلومیٹر)
1۔	بحیرۂ جنوبی چین	2.9
2۔	بحیرۂ کیریبئن	2.5
3۔	بحیرۂ روم	2.5
4۔	بحیرۂ اسود	0.5
5۔	بحیرۂ عرب	0.4

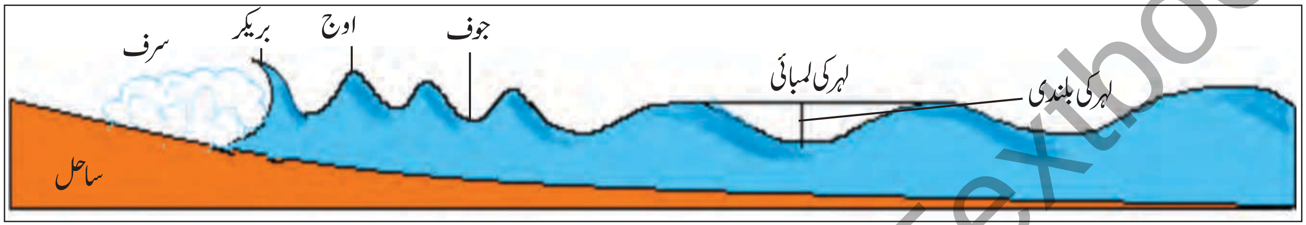
سمندری پانی کی حرکت (Movements of Oceanic Water)

سمندری پانی ہمیشہ متحرک رہتا ہے اور کبھی ساکن نہیں ہوتا۔ بحری روئیں، لہریں اور مدوجزر ان حرکات کی بڑی اقسام ہیں۔ ان حرکات کی فطرت اور وجوہات ذیل میں دی گئی ہیں:

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(i) لہریں(Waves)

پانی کی سطح کا ہواؤں کی وجہ سے حرکت کرنا لہر کہلاتا ہے۔مختلف قدرتی عوامل سمندروں میں لہریں پیدا کرنے کا باعث بنتے ہیں۔دراصل یہ توانائی کی ہی حرکت ہوتی ہے جو پانی کے ایک قطرے سے دوسرے میں منتقل ہوتی ہے۔لہر کے اونچے مقام کو اوج اور نچلے حصے کو جوف کہتے ہیں۔اوج اور جوف کے درمیان عمودی فاصلہ لہر کی اونچائی کہلاتا ہے۔

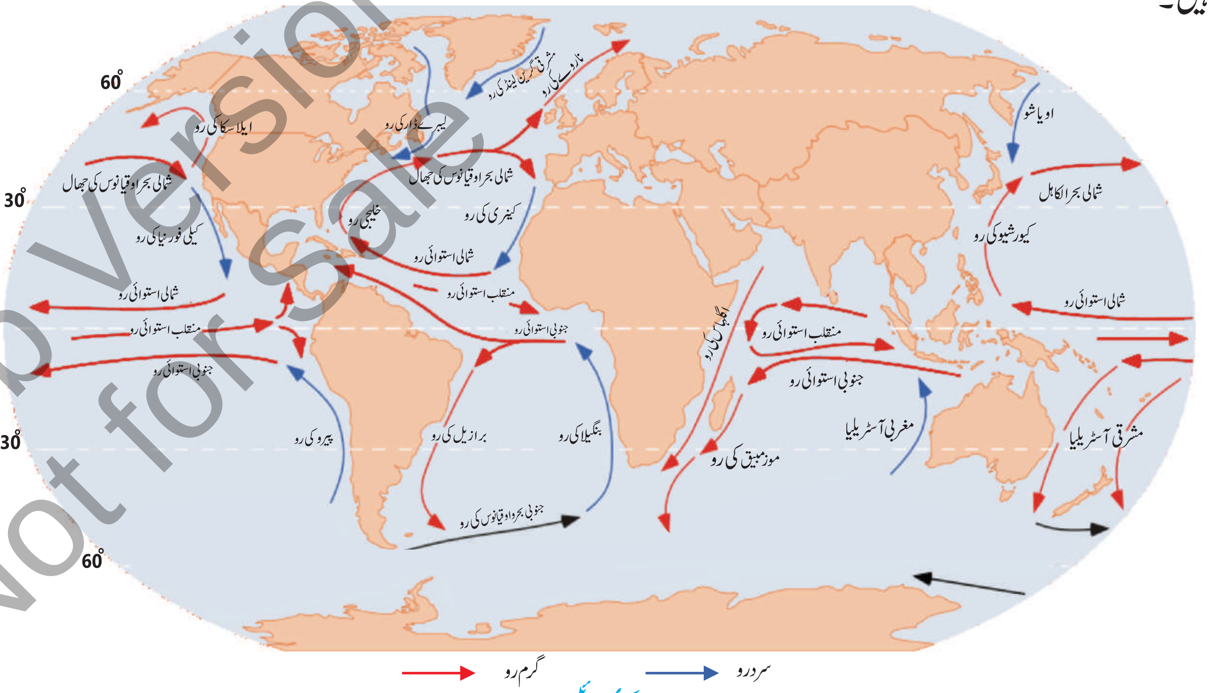


لہر

دواوج یا دو جوف کے درمیان افقی فاصلہ لہر کی لمبائی کہلاتا ہے۔لہریں پیدا ہونے کی سب سے بڑی وجہ ہوائیں ہیں۔سمندر میں پیدا ہونے اور سفر کرنے والے گرد باد اور بگولے بھی لہریں پیدا کرنے کا باعث ہیں۔سمندری تہ میں یا ساحلی علاقے میں آنے والا زلزلہ بھی بڑی لہروں کا سبب بن سکتا ہے۔

(ii) روئیں(Currents)

جس طرح سطحِ زمین پر دریا ایک مخصوص سمت میں چلتے ہیں، اسی طرز پر سمندروں میں کچھ پانی کا خاص سمت میں چلنا بحری رو کہلاتا ہے۔گرم روئیں وہ روئیں ہوتی ہیں جو خطِ استوا سے قطبی علاقوں کی طرف چلتی ہیں۔ایسی روئیں ساحلی علاقوں میں درجۂ حرارت کو بڑھانے کا سبب بنتی ہیں مثلاً بحرِ اوقیانوس میں براعظم شمالی امریکہ کے مشرقی ساحل کے ساتھ بہنے والی خلیجی رو ایک گرم بحری رو ہے۔اس کے برعکس وہ روئیں جو قطبی علاقوں سے خطِ استوا کی طرف چلتی ہیں۔سرد روئیں ہوتی ہیں جیسا کہ بحرِ اوقیانوس میں لیبریڈار کی رو اور بحرالکاہل میں کم چٹکا کی رو سرد روئیں ہیں۔بحری روؤں کی سمت شمالی نصف کرہ میں گھڑی کے موافق جبکہ جنوبی نصف کرہ میں گھڑی کی سمت کے مخالف ہوتی ہے۔جب دو مختلف روئیں آپس میں مل جاتی ہیں تو ایک بڑی رو وجود میں آتی ہے جسے ''جھال'' کہتے ہیں۔



بحری روئیں

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

بحری روؤں کے پیدا ہونے کے اسباب (Causes of Ocean Currents)

بحری روئیں مندرجہ ذیل اسباب کی بدولت گردش کرتی ہیں:

(i) دائمی ہوائیں (Permanent Winds)

بحری روؤں کی گردش کا اہم ترین سبب دائمی ہوائیں ہیں۔ ہوا سمندری علاقوں سے گزرتے ہوئے پانی کو اپنی سمت میں دھکیلتی ہے مثلاً تجارتی ہوائیں، مشرق سے مغرب، جبکہ مغربی ہوائیں مغرب سے مشرق کی سمت میں چلتی ہیں۔ اسی لیے تجارتی ہواؤں کے علاقے میں بحری رو کی سمت مشرق سے مغرب کی طرف جبکہ مغربی ہواؤں کے خطے میں مغرب سے مشرق کی طرف ہوتی ہے۔

(ii) سمندری پانی کی نمکیت (Salinity of Oceanic Water)

سمندری پانی میں نمکیت کا مختلف ہونا بھی بحری روؤں کی گردش کا باعث بنتا ہے۔ کھلے بحروں اور بحیروں کے مقابلے میں اندرونی براعظمی سمندروں میں موجود پانی زیادہ نمکین ہوتا ہے۔ لہٰذا زیادہ نمکین پانی زیادہ کثافت کے باعث نیچے چلا جاتا ہے جبکہ کم نمکین پانی اوپر کی جانب آجاتا ہے۔ نمکیت میں اسی فرق کے باعث بحری روئیں گردش کرتی ہیں۔

(iii) سمندری پانی کا درجۂ حرارت (Temperature of Oceanic Water)

بحری رو کی گردش کی ایک مزید وجہ درجۂ حرارت کا مختلف ہونا بھی ہے۔ استوائی علاقوں میں گرم پانی کی سطح بلند ہوجاتی ہے جبکہ قطبی علاقوں ٹھنڈے پانی کی سطح زیادہ کثافت کے باعث کم ہوجاتی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

سمندر کی تہہ کے نیچے زلزلہ آنے کی وجہ سے بہت اونچی لہریں پیدا ہوتی ہیں جنھیں سونامی کہا جاتا ہے۔

(iv) مدوجزر (Tides)

سمندری پانی کی سطح مسلسل اتار چڑھاؤ کا شکار رہتی ہے۔ سمندری سطح میں دن میں دوبار 'اتار' اور دوبار 'چڑھاؤ' پیدا ہوتا ہے جو مدوجزر کہلاتا ہے۔ اس کی اہم وجہ چاند کی کششِ ثقل ہے۔ اس حقیقت کو نیوٹن نے سترھویں صدی میں اپنے 'نظریہ کششِ ثقل' میں بیان کیا۔ اس نظریے کے مطابق تمام فلکی اجسام ایک دوسرے کو اپنی جانب کھینچتے ہیں۔ لہٰذا چاند' جو زمین کے قریب واقع ہے' زمین کی سطح پر مدوجزر کا باعث بنتا ہے۔ اگرچہ سورج بھی زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے لیکن چاند کی کششِ ثقل کا صرف 46 فی صد اثر سورج کی کششِ ثقل کی وجہ سے زمین پر پہنچتا ہے۔

قدرتی طور پر مدوجزر کی دو اقسام ہیں۔ روزانہ مدوجزر اور ماہانہ مدوجزر۔ 12 گھنٹے 25 منٹ کے وقفے سے دن میں دوبار پیدا ہوتا ہے۔ زمین کا وہ حصہ جو چاند کے بالکل سامنے ہوتا ہے، وہاں کششِ ثقل کا اثر سب سے زیادہ ہوتا ہے جب کہ دوسری جانب یہ اثر بہت کم ہوتا ہے لیکن مرکز گریز قوت (Centrifugal force) دوسری جانب بھی مدوجزر کا اثر برقرار رکھتی ہے۔ اسی وجہ سے قوتِ ثقل کا اثر زمین کے تمام حصوں پر برابر ہوتا ہے۔ ماہانہ مدوجزر کی دو اقسام ہیں:

(i) مدوجزر اکبر (Spring Tides)

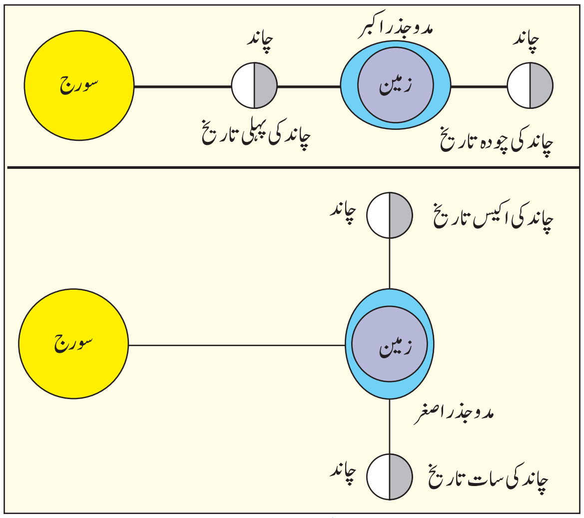
زمین سورج کے گرد جب کہ چاند زمین کے گرد گردش کرتا ہے۔ اس گردشی حرکت کے دوران قمری مہینے کی ہر پہلی اور چودھویں تاریخ کو سورج، زمین

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

اور چاند ایک ہی لائن پر آجاتے ہیں۔ چاند اور سورج کی مجموعی مشترکہ قوتِ ثقل سمندر میں بہت اونچی لہریں پیدا کرتی ہے جنھیں مدوجزر اکبر کہا جاتا ہے۔

(ii) مدوجزر اصغر (Neap Tides)

ہر قمری مہینے کی سات اور اکیس تاریخ کو سورج اور چاند زمین کی عمودی سمت میں آجاتے ہیں۔ ان دونوں اجسام کی قوتِ ثقل ایک دوسرے کے مخالف عمل کرتی ہے جو زمین پر کم اونچی لہروں کا باعث بنتی ہے۔ ان نچلی سروں کو مدوجزر اصغر کہتے ہیں۔



مدوجذر اکبر اور مدوجذر اصغر

سرگرمی (Activity)

چاند کا مدوجزر اکبر اور مدوجزر اصغر سے تعلق واضح کریں۔

ہماری زندگی میں سمندری پانی کی اہمیت (Importance of Ocean's Water in our Lives)

کرہ ارض پر پانی کثرت سے پایا جاتا ہے۔ پانی کے بڑے بڑے ذخائر ہی زمین پر زندگی کو ممکن بناتے ہیں۔ یہی چیز (زندگی) کرۂ ارض کو نظامِ شمسی کے بقیہ سیاروں سے ممتاز بناتی ہے۔ سمندروں کی اہمیت کا اندازہ مندرجہ ذیل نکات سے لگایا جا سکتا ہے:

- سمندروں سے بہت بڑی مقدار میں لہری توانائی حاصل کی جاسکتی ہے۔
- سیاحت جیسی سرگرمیوں کے باعث سمندروں کی بہت زیادہ اقتصادی اہمیت ہے۔ بالخصوص سری لنکا جیسے ممالک جو جزیروں پر مشتمل ہیں۔
- سمندروں سے تیل، گیس اور نمک جیسی معدنیات حاصل ہوتی ہیں۔
- سمندر انواع اقسام کی مچھلیوں کی پیداوار کا ذریعہ ہیں۔
- سمندر عالمی شاہراہیں ہیں۔ تیل، معدنیات، اشیائے صَرف اور خوراک کی منتقلی سمندروں کے ذریعے سے ہی ہوتی ہے۔
- فائٹو پلانکٹن (Phytoplankton) خورد بینی پودا ہے یہ چھوٹے جاندار پانی کے اندر وہی کام سرانجام دیتے ہیں جو سطح زمین پر درختوں کے پتے۔ فائٹو پلانکٹن بھی کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو جذب اور آکسیجن کو خارج کرتے ہیں۔
- سمندروں پر بہت سی مخلوقات کا دارمدار ہے اور بہت سی مخلوقات سمندروں ہی میں رہتی ہیں۔
- سمندر ہماری زمین کے بہت سے جانداروں کا مسکن ہیں۔

بندرگاہ

سمندر بطور خوراک کا ذریعہ (Oceans as Source of Food)

سمندر ہمیشہ سے ہی انسانوں کے لیے خوراک کا ذریعہ رہے ہیں لیکن اب تک انسانی خوراک کا صرف ایک فی صد ہی سمندروں سے حاصل کیا گیا

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

خوراک کا ذریعہ

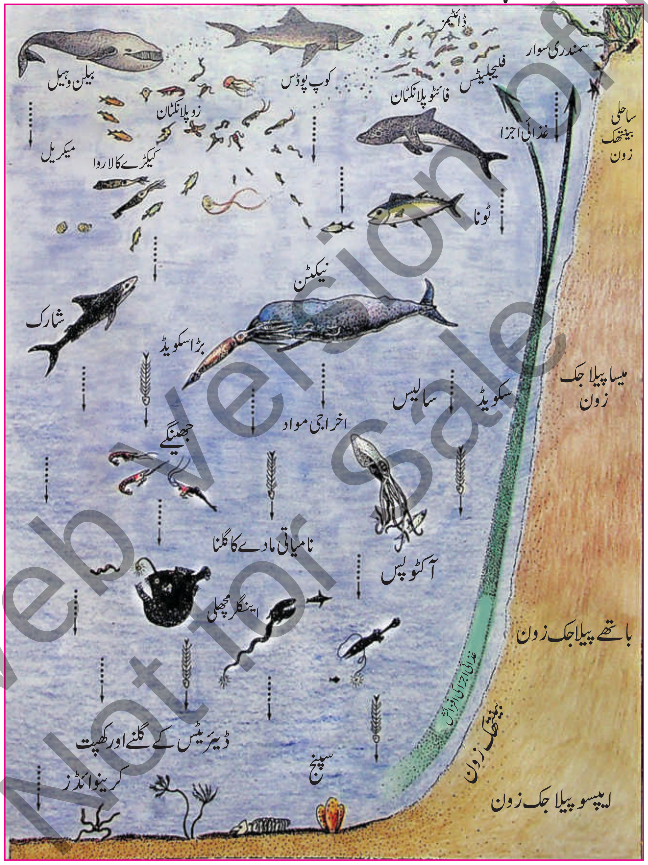
ہے جس میں زیادہ تر مچھلی شامل ہے۔ لہٰذا سمندر انسانوں کے لیے خوراک کا اہم اور قابل بھروسا ذریعہ ہیں۔ دنیا کے مختلف علاقوں میں انسانی خوراک میں سمندری غذا کی اہمیت مختلف ہے۔ سمندروں کی جانب سے انسان کو پیش کردہ خدمات میں سے ایک خوراک کی فراہمی ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ آئندہ کے فوائد کو محفوظ رکھنے کے لیے مچھلی اور دیگر آبی ذخائر کے استعمال کو پائیدار بنایا جائے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

سمندروں میں مچھلیوں کی 20000 سے بھی زائد اقسام موجود ہیں۔ ہم صرف چند اقسام کی مچھلیاں ہی کھاتے ہیں۔

ماحول پر سمندری حیاتیاتی تنوع کا کردار (Role of Marine Biodiversity on our Environment)

بحر اور بحیروں میں زندگی مختلف صورتوں میں موجود ہے جس کی بنیاد پر ہم سمندری حیاتیاتی تنوع کا تعین کرتے ہیں ۔ پائیدار ترقی (Sustainable Development) کی بنیاد تین ستونوں یعنی معیشت، معاشرت اور ماحولیات پر ہے۔ سمندری حیاتیاتی تنوع ان ستونوں کے لیے انتہائی اہمیت کی حامل ہے۔ ماحول میں سمندری حیاتیاتی تنوں کا کردار مندرجہ ذیل نکات سے اجاگر ہوتا ہے:



سمندری حیاتیاتی تنوع

- سمندر دنیا کی تمام حیاتیاتی تنوع میں سب سے اہم ہیں۔ دنیا میں قابلِ رہائش حصے کا 90 فی صد سمندروں پر مشتمل ہے اور ان میں 250000 اقسام کی انواع پائی جاتی ہیں۔
- کرۂ ارض کو مؤثر انداز میں چلانے کے لیے سمندر اور ان میں موجود زندگی کا بہت اہم کردار ہے کیونکہ سانس لینے کے لیے جو آکسیجن سالانہ درکار ہے، اس کا نصف حصہ سمندر اور آبی حیات پیدا کرتے ہیں جبکہ یہ انسانی سرگرمیوں کے نتیجے میں پیدا ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کا 20 فی صد جذب کر لیتے ہیں۔
- دنیا میں کروڑوں لوگوں، بالخصوص کم آمدنی رکھنے والے خاندانوں کی آمدنی کا انحصار ماہی گیری اور اس سے منسلک شعبوں پر ہے۔
- یہ خوراک کے تحفظ میں براہِ راست یا بالواسطہ، دونوں طریقوں سے اپنا کردار بخوبی ادا کر رہے ہیں۔
- سمندری ماحولیاتی نظام ساحلی علاقوں میں رہنے والی تمام مخلوقات کے لیے بہت سی خدمات مثلاً رہائش ، پانی اور جنگلی مصنوعات وغیرہ فراہم کرتا ہے۔ لہٰذا اس حقیقت سے انکار نہیں کیا جا سکتا کہ سمندر اور ان میں رہنے والی تمام حیاتیات ہمارے ماحول میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

سرگرمی (Activity)

جماعت کو دو حصوں میں تقسیم کریں اور بحر الکاہل اور بحرِ ہند کا موازنہ کریں۔

سمندروں کو درپیش خطرات (Threats That Oceans Facing Now-a-Days)

انسانی سرگرمیوں کی بدولت دنیا کے سمندروں کو شدید خطرہ ہے۔ یہ سرگرمیاں سمندری ماحولیاتی نظام میں بڑے پیمانے پر تبدیلیاں پیدا کرنے کا باعث بن رہی ہیں۔ تیزی سے بڑھتے ہوئے چند خطرات مندرجہ ذیل ہیں:

(i) شہروں کے تیزی سے بڑھنے اور استعمال شدہ پانی کو سمندروں میں پھینکنے سے بحری آلودگی پیدا ہو رہی ہے۔

(ii) سمندری آلودگی میں 80 فی صد سے بھی زائد حصہ خشکی پر ہونے والی سرگرمیوں کا ہے۔ اس سب کی وجہ سے سمندری ماحولیاتی نظام میں تیزی سے تبدیلی پیدا ہو رہی ہے۔

(iii) زمین کا بڑھتا ہوا درجۂ حرارت بھی سمندروں کی بناوٹ میں تبدیلی کا باعث بن رہا ہے جس کی وجہ سے سمندری مخلوقات کی بہت سی اقسام خطرے سے دو چار ہیں۔

(iv) صنعتیں اور کارخانے استعمال شدہ پانی اور دیگر مواد سمندروں میں پھینک دیتے ہیں۔ یہ عمل مچھلیوں اور دیگر سمندری حیاتیات کے لیے بہت نقصان دہ ہے۔

(v) بحری جہازوں سے تیل کا نکلنا بھی سمندری آلودگی کا باعث ہے۔

(vi) حد سے زیادہ ماہی گیری بھی سمندری حیاتیات کے لیے شدید خطرہ ہے۔

سمندروں کو درپیش خطرات

خطرات میں کمی کے لیے اقدامات (How We Can Minimize The Threats)

کچھ اقدامات ذیل میں دیے گئے ہیں جن پر عمل کر کے ان خطرات کو کم کیا جا سکتا ہے:

(i) سمندری حیاتیاتی تنوع کو محفوظ رکھنے کے لیے سمندروں میں علاقے مختص (Marine parks) کر دیے جائیں۔

(ii) ٹرالنگ جیسے ماہی گیری کے تباہ کن طریقوں کا استعمال کم کیا جائے۔

(iii) سونار جیسے فوجی آلات کا استعمال کم کیا جائے جو وہیل اور دیگر سمندری ممالیہ کو نقصان پہنچا سکتا ہے، حتیٰ کہ ختم بھی کر سکتا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iv) تحفظ کے لیے کی جانے والی کوششوں کو مدِنظر رکھتے ہوئے ماہی گیروں کو اپنی روزی روٹی کے سلسلے کو برقرار رکھنے کے لیے مدد فراہم کی جائے۔

(v) ماہی گیری کے پائیدار طریقوں کو فروغ دیا جائے۔

(vi) ساحلوں کو صاف رکھنے کے لیے عوام میں آگاہی پیدا کی جائے۔

اساتذہ کے لیے ہدایت:

بطور ذریعہ خوراک سمندری پانی کے استعمال پر مشاورت کر کے سوالات تیار کریں۔ اس مقصد کے لیے پائیدار طریقوں کی نشاندہی کریں۔

اہم نکات

- بحر کرۂ ارض پر نمکین پانی کے بڑے اجسام کو کہا جاتا ہے۔
- سمندری حیاتیاتی تنوع میں سمندری اوٹر (Sea otter) اور کئی اقسام کی مچھلیاں بشمول سالمن (Salmon)، ٹیونا (Tuna)، کاڈ (cod)، ہلیبٹ (Halibut) اور مارلین (Marlin) وغیرہ شامل ہیں۔
- بحروں میں گہری کھائیاں بھی موجود ہوتی ہیں۔
- خشکی کے دو بڑے حصوں کو ملانے والی تنگ زمینی پٹی کو خاکنائے کہتے ہیں۔
- سمندری پانی کبھی ساکن نہیں رہتا بلکہ ہمیشہ حرکت کرتا ہے، لہریں، بحری رو اور مدوجزر ان حرکات کی مختلف اقسام ہیں۔
- سمندر سدابہار جنگلات سے بھی زیادہ آکسیجن پیدا کرتے ہیں۔
- سمندر ہمیشہ سے انسانی خوراک کا ایک ذریعہ رہے ہیں لیکن اب تک نوعِ انسانی نے خوراک کا صرف ایک فی صد سمندر سے حاصل کیا ہے جس میں زیادہ تر مچھلی ہی شامل ہے۔
- دنیا میں موجود سمندر انسانی سرگرمیوں کے باعث خطرے سے دوچار ہیں۔

مشق

1۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

(i) دنیا کا سب سے بڑا سمندر ہے:

(الف) بحرالکاہل (ب) بحرِ ہند (ج) بحرِ اوقیانوس (د) بحرِ منجمد جنوبی

(ii) سطحِ زمین پر نمکین پانی کے سب سے بڑے حصے کو کہتے ہیں:

(الف) بحر (ب) بحیرہ (ج) آبنائے (د) خلیج

(iii) بحرِ اوقیانوس کو بحیرہ روم سے جوڑتا ہے:

(الف) آبنائے ملاکا (ب) انگلش چینل (ج) آبنائے بیرنگ (د) آبنائے جبرالٹر

(iv) چاند، زمین اور سورج ایک ہی پلین پر ہوتے ہیں:

(الف) قمری مہینے کی پہلی تاریخ کو (ب) قمری مہینے کی 7 تاریخ کو

(ج) قمری مہینے کی 21 تاریخ کو (د) قمری مہینے کی 29 تاریخ کو

(v) سطحِ سمندر کے مسلسل اتار چڑھاؤ کو کہتے ہیں:

(الف) رویں (ب) مدّوجزر (ب) سرف (ب) لہریں

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

2۔ مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں:

(i) تنگ نائے کی تعریف بیان کریں۔
(ii) مدّ و جزر اکبر اور مدّ و جزر اصغر کے مابین فرق بیان کریں۔
(iii) بحر اور بحیرہ کے درمیان فرق بیان کریں۔
(iv) آبنائے اور خاکنائے میں فرق بیان کریں۔
(v) بحری رو کسے کہتے ہیں؟
(vi) سمندروں کو آج کل درپیش دو خطرات تحریر کریں۔
(vii) تنگ نائے اور خلیج میں فرق بیان کریں۔

3۔ مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جواب تحریر کریں۔

(i) دُنیا کے اہم بحروں کی خصوصیات کا جائزہ لیں۔
(ii) بحروں کی اہمیت پر مفصل بحث کریں۔
(iii) بحر کس طرح خوراک کا ایک ذریعہ ہیں؟
(iv) سمندری حیاتیاتی تنوع کا ہمارے ماحول میں کیا کردار ہے؟ وضاحت کریں۔
(v) بحری رووں کے پیدا ہونے کے اسباب کیا ہیں؟

سیکھنے والی سرگرمیاں (Learning Activities)

اساتذہ کرام بتائیں گے کہ:

- تحقیق کریں کہ آب و ہوا میں تبدیلی کس طرح بحروں پر اثر انداز ہو رہی ہے۔
- دُنیا کے مختلف بحروں اور بحیروں کے اعداد و شمار اکٹھے کر کے ان پر تحقیق کریں۔
- سطحِ سمندر کے بلندی کے اثرات کا جائزہ لیں۔

تنقیدی سوچ کے سوالات (Critical Thinking Questions)

- سمندری آلودگی کو کم کرنے کے لیے کچھ اقدامات تجویز کریں۔
- ہم پانی کے وسائل سے متعلق احتیاط کیوں کرتے ہیں؟
- ہم سمندری حیاتیاتی تنوع کو محفوظ رکھنے میں کیا کردار ادا کر سکتے ہیں؟
- ہم بجلی کی پیداوار کے لیے سمندروں کو کس طرح بروئے کار لا سکتے ہیں؟

طلبہ کے لیے پروجیکٹ (Project for Students)

- مدّ و جزر اکبر اور مدّ و جزر اصغر کا ایک ماڈل تیار کریں اور اپنے کمرہ جماعت میں پیش کریں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

باب:2

آب وہوا اور زندگی
(Living with Climate)

حاصلاتِ تعلّم (Student's Learning Outcomes)

اس باب کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کرۂ ارض شدید موسم کی مثالیں دیں اور اس کی وجوہات کا جائزہ لے سکیں۔
- آب وہوا کی تبدیلی کی اہم وجوہات کو بیان کر سکیں۔
- عالمی درجہ حرارت میں اضافے کے اثرات کی نشاندہی کر سکیں۔
- عالمی درجہ حرارت میں اضافے سے بچنے کے طریقوں کا جائزہ لے سکیں۔
- شدید موسم اور آب وہوا میں تبدیلی کے درمیان تعلق کی وضاحت کر سکیں۔
- آب وہوا میں تبدیلی سے پیدا ہونے والے اہم خطرات پر گفتگو کر سکیں۔
- آب وہوا میں تبدیلی کا زندگی پر عمومی اثر کی نشان دہی کر سکیں۔
- ملکی اور بین الاقوامی شہروں کے آب وہوا کے انداز میں فرق بیان کر سکیں۔
- ساحلی علاقوں اور دریائی وادیوں میں آب وہوا کا وہاں رہنے والے لوگوں کے طرزِ زندگی پر اثر کو بیان کر سکیں۔
- حاری علاقوں اور قطبی علاقوں میں رہنے والے لوگوں کے طرزِ زندگی کا موازنہ کر سکیں۔

موسم سے مراد مختصر عرصے کے لیے کرۂ ہوائی کی کیفیت ہے جبکہ آب وہوا سے مراد کسی علاقے کی طویل عرصے (کم از کم 30 سال) کی موسمی کیفیات کی اوسط ہے مثلاً ساحلی آب وہوا، سرد خشک صحرائی آب وہوا اور حاری آب وہوا وغیرہ۔ اس کا مطلب ہے کہ موسم کرۂ ہوائی میں مختصر عرصے کے لیے ہونے والی تبدیلیوں کو کہتے ہیں جبکہ آب وہوا اس امر کی وضاحت کرتی ہے کہ مخصوص علاقے میں لمبے عرصے کے لیے موسم کیسا ہے۔

کرۂ ارض پر شدید موسم اور اس کے اسباب (Extreme Weather on the Earth and its Reasons)

دنیا میں صنعتی انقلاب آنے کے بعد ہمارا کرۂ ارض شدید موسمی حالات کا سامنا کر رہا ہے۔ شدید موسم سے مراد ہے۔ ''موسمی حالات کا معمول یا اوسط سے واضح طور پر مختلف ہونا۔'' ایسا ایک دن کے لیے بھی ہو سکتا ہے یا کسی مخصوص وقت کے لیے بھی۔ شدید موسمی حالات کی کچھ مثالیں ذیل میں پیش ہیں:

گرمی کی لہر: (Heat wave)

49 سینٹی گریڈ (120 فارن ہائیٹ) کے درجہ حرارت والی گرمی کی لہر نے جون 2015ء میں پاکستان کے جنوبی علاقوں کو بُرے طریقے سے متاثر کیا۔ جس کی وجہ سے قریباً 2000 افراد جاں بحق ہوئے۔ گرم لہر کی وجہ سے جنگلات میں آگ اور جسم میں پانی کی کمی جیسے مسائل بھی پیدا ہوتے ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

بارش کی کمی(Lack of rainfall) خشک سالی کا باعث بنتی ہے۔
خشک سالی کسی علاقے میں معمول سے کم بارشوں کا ہونا خشک سالی کا باعث بنتا ہے۔اس طرح مٹی خشک ہوسکتی ہے اور پودے مردہ ہو سکتے ہیں (مثلاً صوبہ سندھ کا علاقہ تھر)

شدید بارش(Heavy rainfall) شدید بارشوں کی بدولت دیہی اور شہری علاقوں میں اچانک سیلاب آجاتے ہیں جیسا کہ 2022 میں جنوبی پنجاب، سندھ اور بلوچستان کے کچھ علاقوں میں شدید سیلاب آیا۔سیلابی پانی سے بہت سا جانی و مالی نقصان ہوا۔

تیز ہوائیں اور طوفان(Strong winds and storms) تیز ہوائیں اور طوفانی موسم بھی شدید جانی و مالی نقصان کا باعث بنتا ہے۔

سرد دور(Cold spell) 7 جنوری 2022ء کو مری میں آنے والے برفانی طوفان کی وجہ سے 4 فٹ (1.2 میٹر) برف پڑی جس کے باعث بد قسمتی سے 23 سیاح جاں بحق ہو گئے۔

سرگرمی (Activity)

تحقیق کریں کہ آب و ہوا کی تبدیلی کاشت کاری اور خوراک کی فراہمی میں کس طرح انسانی زندگی کو متاثر کرتی ہے؟

شدید موسمیاتی حالات کے اسباب (Reasons for the Extreme Weather Conditions)

دنیا جس شدید موسمیاتی حالات کا سامنا کر رہی ہے، اس کی کچھ مخصوص وجوہات ہیں۔جن کا ذیل میں جائزہ لیا گیا ہے۔

(i) زمین کا بڑھتا ہوا درجہ حرارت لمبی اور گرم لہروں کی شدت میں اضافہ کر رہا ہے۔گرم لہروں کی شدت اور دورانیہ زمین کے درجہ حرارت میں اضافے کی

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

وجہ سے بڑھتا جا رہا ہے۔ اس کے سبب طاقت ور سمندری طوفان، شدید بارشیں اور شدید خشک سالی جیسے موسم ہو گئے ہیں۔

(ii) سمندری درجہ حرارت میں بھی اضافہ ہو رہا ہے جس کے باعث حاری طوفان مزید تباہ کن ہوں گے۔

(iii) گزشتہ کچھ عرصے میں عالمی ماحولیاتی تبدیلیوں کے نتیجے میں آنے والی شدید گرم لہریں حالیہ کچھ سالوں میں ہزاروں افراد کی موت کا باعث بنی ہیں۔

(iv) عالمی درجہ حرارت میں اضافہ آب ہوا میں منفی تبدیلیوں کا باعث بن سکتا ہے۔ موسم شدید گرم ہو سکتا ہے، شدید بارشیں، سیلاب، خشک سالی، برف باری، گرمی کی لہریں (Heat waves) اور سمندری تیزابیت وغیرہ یہ سب عالمی درجہ حرارت میں اضافے کی وجہ سے ہیں۔

آب وہوا میں تبدیلی کی اہم وجوہات (Main Causes of Climate Change)

آب وہوا میں تبدیلی سے مراد درجۂ حرارت اور موسمی حالات میں طویل مدتی تبدیلیاں ہیں۔ 4.5 ارب سال پہلے وجود میں آنے والے کرۂ ارض پر آب وہوا میں تبدیلی ہو رہی ہے۔ آب وہوا میں اس تبدیلی کی وجہ کرۂ ہوائی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دوسری گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج ہے، جو زیادہ تر نامیاتی ایندھن کے جلنے کے باعث ہے۔ پاکستان میں ماحولیاتی خرابی اور آب و ہوا میں تبدیلی معیشت، لوگوں کے رہن سہن اور پائیدار ترقی (Sustainable Development) کو شدید متاثر کر رہی ہیں۔

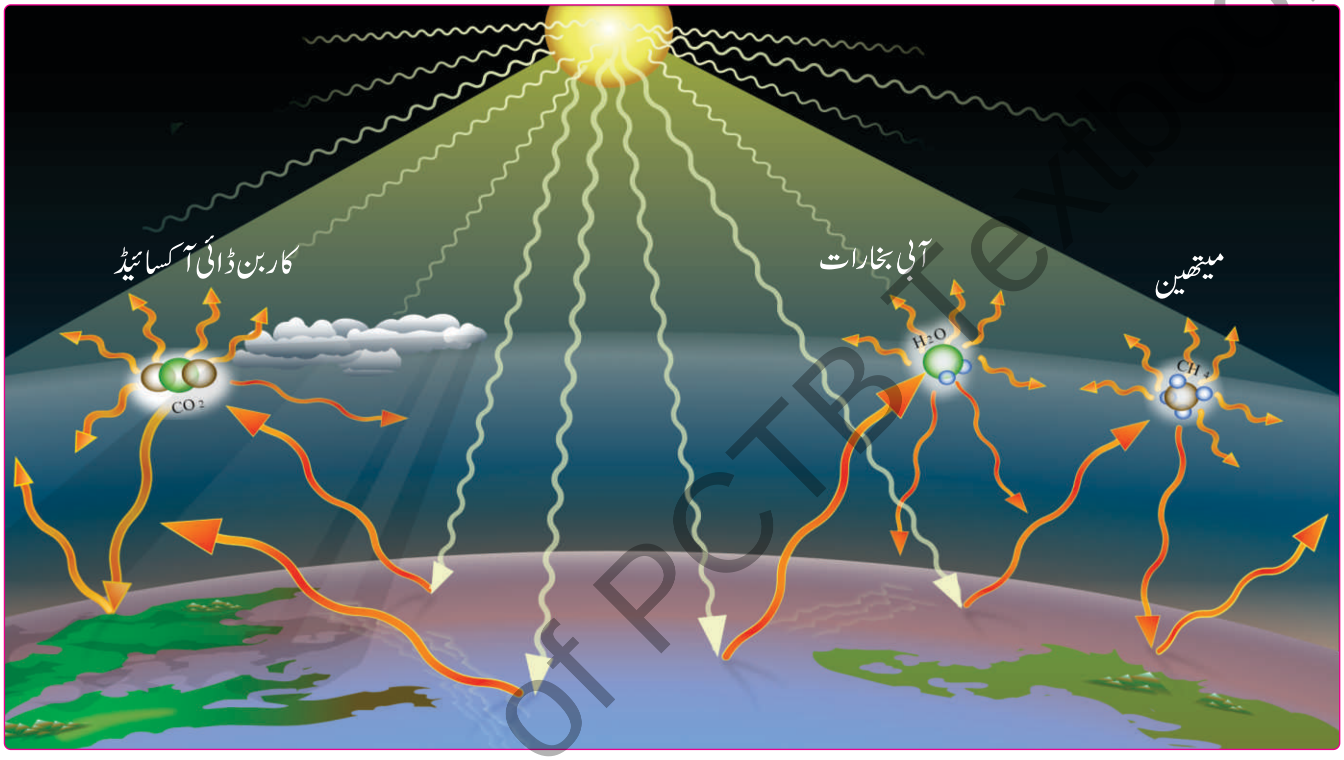
آب وہوا میں تبدیلی کا تصور

دوسری طرف افزائش آبادی، شہروں کا بے ہنگم پھیلاؤ اور قدرتی وسائل پر انحصار سے ماحول پر شدید دباؤ پڑ رہا ہے جو آب وہوا میں تبدیلی کو بھی بڑھا رہا ہے۔ مزید یہ کہ ماحولیاتی مسائل کے حوالے سے عوامی شعور میں کمی اور پانی و فضلے سے متعلق بدانتظامی نے صورت حال کو مزید خراب کر دیا ہے۔ تاہم آب وہوا میں تبدیلی اور بڑھتے ہوئے عالمی درجہ حرارت کا اہم ترین سبب انسانی سرگرمیاں ہی رہی ہیں۔ آب وہوا میں تبدیلی کی دیگر وجوہات درج ذیل ہیں:

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

(i) گرین ہاؤس گیسیں (Greenhouse Gases)

آب و ہوا میں تبدیلی کا اہم ترین محرک گرین ہاؤس گیسیں ہیں۔ کرۂ ہوائی میں کچھ گیسیں ایک گرین ہاؤس کے گلاس (شیشے) کی طرح کام کرتی ہیں جو حرارت کو روک کر انھیں واپس خلا میں جانے نہیں دیتیں، یوں عالمی درجۂ حرارت میں اضافہ ہو رہا ہے۔



گرین ہاؤس گیسیں

ان میں سے اکثر گرین ہاؤس گیسیں قدرتی طور پر موجود ہیں لیکن انسانی سرگرمیوں کی بدولت فضا میں ان گیسوں کی مقدار میں اضافہ ہو رہا ہے، بالخصوص:

(الف) کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) (ب) آبی بخارات (H_2O)
(ج) اوزون (O_3) (ب) میتھین (CH_4)

سرگرمی (Activity)

دریافت کریں کہ پاکستان میں لوگ کس طرح مختلف آب و ہوا کو اپناتے ہیں۔

(ii) جنگلات کا کٹاؤ (Deforestation)

کرۂ ہوائی میں گرین ہاؤس گیسوں کا 15 فی صد اخراج جنگلات کے کٹاؤ کی بدولت ہے۔

(iii) صنعتی سرگرمی (Industrial Activity)

جب سے صنعتی انقلاب آیا ہے، انسان توانائی کے حصول کے لیے نامیاتی ایندھن مثلاً کوئلہ اور پیٹرول وغیرہ جلاتا ہے جس کے باعث ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج ہوتا ہے، کرۂ ہوائی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کا یہ اضافہ دنیا کے لیے خطرہ ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

جنگلات کا کٹاؤ

صنعتی سرگرمی

زرعی سرگرمی

(iv) زرعی سرگرمی (Agricultural Activity)

دنیا میں رہنے والے لوگوں کی خوراک کے حصول کے لیے جو زرعی طریقے اپنائے جاتے ہیں، وہ بھی آب و ہوا میں تبدیلی کی ایک وجہ ہیں۔ نامیاتی اور تجارتی کھادوں کے استعمال کے سبب نائٹرس آکسائیڈ جیسی طاقت ور گرین ہاؤس گیس کا اخراج ہوتا ہے جو آب و ہوا کی تبدیلی میں اہم کردار ادا کر رہی ہے۔

(v) دیگر اسباب (Other Causes)

آتش فشانی عمل زمین کے مدار میں تبدیلیاں اور زمین کے کرسٹ کا اپنی جگہ سے تبدیل ہونا (جنھیں قشری پلیٹیں کہا جاتا ہے) وغیرہ وہ قدرتی عوامل ہیں جو آب و ہوا میں تبدیلی کی وجہ بنتے ہیں۔ بحیثیت مجموعی، پوری دنیا کے سائنسدان اس بات پر متفق ہیں کہ کرۂ ارض کا درجۂ حرارت بڑھ رہا ہے اور انسانی سرگرمیاں آب و ہوا میں تبدیلی اور عالمی درجۂ حرارت (Global Warming) میں اضافے کا اہم سبب ہیں۔ آب و ہوا میں تبدیلی کے تناظر میں جہاں تک پاکستان کی بات ہے، ہمارا ملک شدید قدرتی اور انسانی تباہ کاریوں کا شکار ہے جس کے باعث شہریوں کی زندگی اور روزگار کو شدید خطرات درپیش ہیں۔ سیلاب، زلزلے، لینڈ سلائیڈنگ، سائیکلون یا گرد باد اور خشک سالی جیسی قدرتی آفات ہمارے ملک میں عام ہو گئی ہیں۔

عالمی درجہ حرارت میں اضافہ اور اس کے نتائج (Global Warming and Its Consequences)

گرین ہاؤس اثر

گلوبل وارمنگ سے مراد سطح زمین کے درجۂ حرارت کا بڑھ جانا ہے۔ 20-2011ء کا عشرہ انسانی تاریخ کا گرم ترین عشرہ تھا جس میں اوسط عالمی درجۂ حرارت میں اضافہ ہوا جیسا کہ صنعتی دور سے پہلے کے زمانے سے موازنہ کرنے سے بات واضح ہوتی ہے کہ تب درجہ حرارت کا قدرتی ماحول یا انسانی صحت پر کوئی منفی اثر نہیں تھا۔ تاہم اٹھارھویں صدی کے صنعتی انقلاب کے بعد سے عالمی درجہ حرارت میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے۔ فوسل فیولز (نامیاتی ایندھن) کا جلنا زمین

اساتذہ کے لیے راہنمائی:

طبعی نقشوں، جی۔آئی۔ایس یا گوگل میپ وغیرہ کو استعمال کرتے ہوئے دنیا میں آب و ہوا کے مختلف خطوں کی نشاندہی کریں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

کے استعمال میں تبدیلی اور انسانی سرگرمیاں آب وہوا میں تبدیلی کی سب سے اہم سبب بن چکی ہیں۔

گرین ہاؤس اثر (Green-house Effect)

سورج سے آنے والی مختصر طول موج (short wave length) شعاعیں جب زمین پر پہنچتی ہیں تو اس کا زیادہ تر حصہ سیدھا گزر جاتا ہے اور سطحِ زمین سے ٹکراتا ہے۔ زمین زیادہ تر تاب کار شعاعوں کو جذب کر لیتی ہے اور اس کے عوض طویل طول موج (longer wave length) زیریں سُرخ شعاعیں واپس فضا میں منعکس کر دیتی ہے۔

فضا میں موجود گرین ہاؤس گیسیں ان شعاعوں کو سیدھا خلا میں بھیجنے کی بجائے اسے جذب کر لیتی ہیں۔ اس کے بعد کرۂ ہوائی ان شعاعوں کو تمام سمتوں میں خارج کرتا ہے اور اس کا کچھ حصہ واپس زمین پر آ جاتا ہے جس سے زمین گرم ہو رہی ہے۔ اس تمام تر عمل کو گرین ہاؤس اثر کہا جاتا ہے۔

زمین پر ہمارے وجود کے لیے گرین ہاوس اثر بہت ضروری ہے۔ اگر گرین ہاؤس اثر نہ ہوتا تو ہماری زمین آج کی نسبت 30 گُنا تک ٹھنڈی ہوتی۔ گرین ہاؤس گیسوں اور ان کی حرارت کو جذب کرنے والی صلاحیت کے بغیر ہم زندہ رہنے کے قابل نہ ہوتے۔ تاہم صنعتی انقلاب کے بعد سے کرۂ ہوائی میں گرین ہاؤس گیسوں کی مقدار میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے جو حرارت کو زیادہ مقدار میں اکٹھا کرنے کا باعث ہے۔ بجائے اس کے کہ گرین ہاؤس گیسیں زمین کے درجۂ حرارت میں توازن لائیں، ان کی بدولت زمین کا درجہ حرارت تیزی سے بڑھ رہا ہے۔ اس تمام امر کو ہم، بڑھا ہوا گرین ہاؤس اثر اور یہ آب وہوا میں تبدیلی کی ایک اہم وجہ ہے۔

عالمی درجۂ حرارت میں اضافے کے نتائج (Global Warming and its Consequences)

ہر سال سائنسدان عالمی درجۂ حرارت میں اضافے اور آب وہوا میں تبدیلی کے بارے میں نئی سے نئی معلومات حاصل کرتے ہیں۔ اسی لیے ان کا زمین اور یہاں کے لوگوں پر کیا اثر ہے! اس کے نئے ثبوت بھی اکثر سامنے آتے ہیں۔ آب وہوا میں تبدیلی سے متعلقہ قدرتی آفات مثلاً گرم لہریں، خشک سالی اور سیلاب وغیرہ کی تعداد اور شدت میں اضافہ ہوتا چلا جا رہا ہے جس کے باعث متاثرہ لوگوں اور ہلاکتوں کی تعداد بھی بڑھ رہی ہے۔

(1) اگر گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج کم نہ ہو سکا تو سائنسدانوں کے اندازے کے مطابق دنیا بھر کی سالانہ اموات 250,000 سے بھی زیادہ ہو جائیں گی اور 2030 تک 100 ملین (10 کروڑ) لوگ غربت کا شکار ہو جائیں گے۔

(2) ختم ہوتے ہوئے گلیشیروں، برف کے جلدی پگھلنے اور بدترین خشک سالی کے باعث پانی کی شدید قلت پیدا ہوگی اور جنگلات میں لگنے والی آگ کا اندیشہ بھی بڑھتا جائے گا۔

(3) سطحِ سمندر کے بلند ہونے سے ساحلی سیلاب آئیں گے۔ مجموعی طور پر تمام لوگ اور بالخصوص بندرگاہوں والے شہروں میں رہنے والے لوگ سب سے زیادہ نقصان کا شکار ہوں گے۔

(4) جنگلات میں لگنے والی آگ اور شہری وساحلی سیلاب معمول بن جائیں گے۔

(5) مختلف مسکن تباہ ہو جائیں گے مثلاً مرجان کی چٹانیں اور الپائی کی چراگاہیں وغیرہ۔ اس وجہ سے جانوروں اور پودوں کی بہت سی انواع معدوم ہو سکتی ہیں۔

(6) الرجی، دمہ اور متعدی بیماریاں عام ہو جائیں گی کیوں کہ مچھروں اور دیگر مرض پھیلانے والے جراثیم کو سازگار حالات میسر ہوں گے۔

(7) اگرچہ آب وہوا کی تبدیلیاں ہر ایک کو متاثر کر رہی ہیں لیکن یہ اثر تمام لوگوں پر یکساں نہیں ہے۔ گھروں، ملازمت اور صحت وغیرہ کے نظام میں عدم مساوات کے باعث کمزور طبقات آب وہوا کی تبدیلیوں کے بدترین اثرات کا زیادہ سامنا کرتے ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

آب و ہوا میں تبدیلی کے بڑے خطرات اور اس کا زندگی پر اثر

(Major Threats of Climate Change and its Effect on Life)

آب و ہوا میں تبدیلی کے باعث انسانوں اور جنگلی جانوروں کو اپنی بقا کا مسئلہ درپیش ہے۔ زیادہ کثیر اور شدید خشک سالی، طوفان، گرم لہریں، سیلاب، بلند ہوتی سمندری سطح پگھلتے گلیشیئر اور گرم سمندر جانداروں کو براہِ راست متاثر کر سکتے ہیں۔ آب و ہوا میں تبدیلی ان کی رہائش کو تباہ کر سکتی ہے۔ یہ خوراک کے توازن کو بھی بگاڑ سکتی ہے اور یہ وبائی امراض (مثلاً ملیریا اور ڈینگی وغیرہ) میں بھی اضافہ کرے گی۔ آب و ہوا میں یہ تبدیلیاں ہماری صحت کے لیے خطرناک ہیں۔ آب و ہوا میں تبدیلی کے اثرات مندرجہ ذیل ہیں:

سطح سمندر کے بلند ہونے کے معاشی اثرات (Economic Impacts of Rising Sea Level)

آدھی سے زیادہ انسانی آبادی سمندروں سے زیادہ سے زیادہ 100 کلومیٹر کے علاقے کے اندر رہتی ہے۔ اس میں سے اکثر شہری آبادی ہے۔ جہاں بندرگاہیں واقع ہیں۔ سطح سمندر کے قابلِ ذکر بلند ہونے سے جزیروں اور نشیبی ساحلی علاقوں کی معاشی حالت پر بدترین اثر پڑے گا۔ سطح سمندر میں کچھ ہی میٹر کا اضافہ زمین کے بڑے ساحلی حصے کو صفحۂ ہستی سے مٹا دے گا جس میں دنیا کے بڑے بڑے شہر بھی واقع ہیں۔ اس سب سے نا صرف انسان بلکہ سمندری حیاتیاتی تنوع بھی شدید متاثر ہوگا۔

آب و ہوا میں تبدیلی اور زراعت (Climate Change and Agriculture)

زراعت دنیا کے معاشی نظام کا اہم ترین عنصر ہے۔ حالیہ برسوں میں خشک سالی، سیلاب، طوفان اور شدید بارشوں وغیرہ کی وجہ سے زرعی پیداوار میں کمی ہوئی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

سموگ ہوائی آلودگی کی ایک قسم ہے جو دھند اور دھوئیں کا آمیزہ ہے۔ 1950ء کی دہائی میں دھند کی ایک نئی قسم، فوٹو کیمیائی سموگ کی بھی پہلی بار وضاحت کی گئی۔

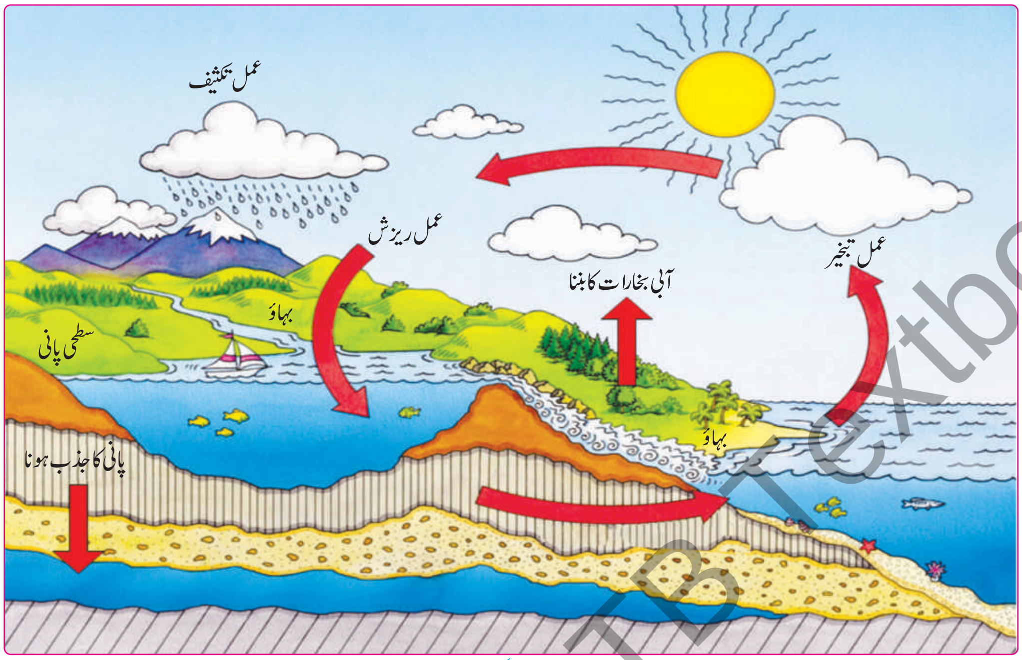
حیاتیاتی تنوع پر اثرات (Effects on Biodiversity)

آب و ہوا میں تاریخی تبدیلیوں مثلاً برف کے دور وغیرہ کی وجہ سے بہت سی انواع معدوم ہو چکی ہیں۔ حالیہ برسوں میں معدومی کا یہ عمل انسانی سرگرمیوں کے باعث تیز ہو چکا ہے۔ قدرتی ماحولیاتی نظام ناقابلِ پیش گوئی حد تک منفی طور پر متاثر ہو سکتا ہے۔

آبی چکر پر اثرات (Effects on Hydrological Cycle)

دنیا بھر میں بارش میں اضافہ ہو رہا ہے لیکن اس بات کا اندازہ نہیں ہے کہ مختلف علاقوں میں بارشوں کی ترتیب کس طرح بدلے گی۔ کچھ خطوں میں بارشیں شدید ہو سکتی ہیں جبکہ کچھ خطوں میں بارشوں میں کمی واقع ہو سکتی ہے۔ اس کے علاوہ بڑھتے ہوئے درجۂ حرارت کے باعث بخارات کی مقدار میں اضافہ ہوگا۔ ان سب تبدیلیوں کے باعث پانی کے انتظام کے بہت سے نظاموں پر غالباً شدید دباؤ پڑے گا۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale



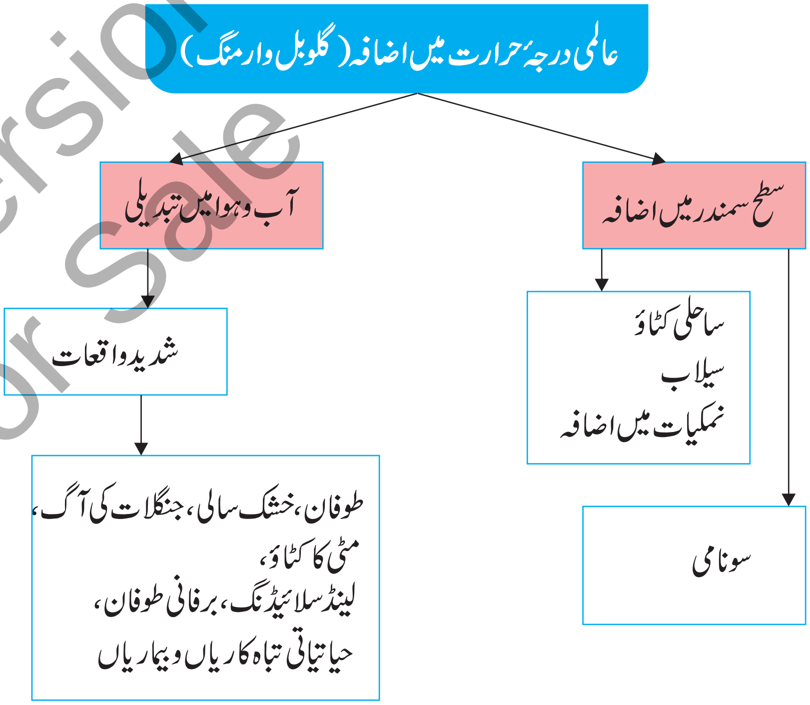
آبی چکر

بجلی کی طلب پر اثرات (Effects on Demand of Electrical Power)

آب وہوا میں تبدیلیاں، ٹیکنالوجی اور معاشی ترقی سے بجلی کی طلب میں اضافہ ہو رہا ہے۔

ہوا کے معیار پر اثرات (Effects on Air Quality)

صنعتی اور آمدورفت کے ذرائع سے خارج ہونے والا دھواں (مواد) پوری دنیا کے لیے ایک مسئلہ ہے۔ پچھلے دو عشروں سے اس (دھواں) مواد کے اخراج میں کمی کر کے دنیا کے کچھ علاقوں میں ہوا کے معیار کو بہتر بنانے میں قابلِ ذکر کامیابی ملی ہے۔



Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

عالمی درجۂ حرارت میں اضافے کے اثرات پر بدلتے ہوئے خیالات
(Diverging Views of The Impacts of Global Warming)

درجۂ حرارت میں عالمی اضافہ دنیا کے اکثر لوگوں کے نزدیک اتنا اہم مسئلہ نہیں ہے۔ ان کے نزدیک ذاتی اور خاندانی زندگی میں اس سے بھی بڑے مسائل موجود ہیں۔ بے روزگاری، جرائم، صحت کی بنیادی سہولیات اور غربت وغیرہ کہیں بڑے اور حقیقی مسائل ہیں جبکہ بہت سے لوگ اور گروہ ایسے ہیں جو درجۂ حرارت میں عالمی اضافے کے حوالے سے زیادہ فکرمند ہیں۔ ان لوگوں میں شعبۂ تعلیم کے لوگ شامل ہیں جو عالمی درجۂ حرارت میں اضافے کی معلومات فراہم کرتے ہیں اور وہ منصوبہ ساز بھی جو اس مسئلے کو حل کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

آب و ہوا میں تبدیلی اور عالمی درجۂ حرارت میں اضافے پر قابو پانے کے اقدامات
(Remedies to Overcome Global Warming and Climate Change)

عالمی درجۂ حرارت میں اضافے اور آب و ہوا میں تبدیلی کے خطرات کو کم کرنے کے لیے درج ذیل اقدامات کیے جا سکتے ہیں:

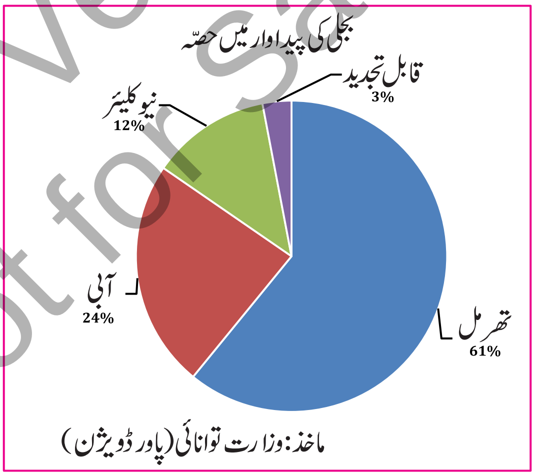
(i) حیاتیاتی ایندھن کا کم استعمال (Less use of Fossil Fuels)

حیاتیاتی ایندھن بالخصوص کاربن سے بھرپور کوئلے کے استعمال کو کم کرنا آب و ہوا میں تبدیلی کے مسئلے کو حل کرنے کے لیے لازم ہے۔ اس عمل کو کئی طریقوں سے شروع کیا جا سکتا ہے۔ قابلِ ذکر اقدامات یہ ہیں:

- کوئلے سے چلنے والے بجلی کے منصوبوں کو مزید تعمیر نہ کیا جائے۔
- کوئلے کے موجودہ پلانٹس کو مرحلہ وار بند کرنا۔
- سب سے اہم اور قابلِ عمل قدم یہ ہے کہ قابلِ تجدید توانائی کے وسائل سے پرانے منصوبوں کو تبدیل کیا جائے۔

(ii) توانائی کے قابلِ تجدید ذرائع کا استعمال (Use of Renewable Energy Resources)

عالمی درجۂ حرارت میں اضافے سے نمٹنے کے لیے توانائی کے قابلِ تجدید وسائل کا استعمال انتہائی مؤثر ہے۔ سورج، ہوا، لہروں اور حیاتیاتی فضلے سے پیدا ہونے والی توانائی بہت زیادہ صاف ستھری اور قابلِ تجدید ہوتی ہے۔ توانائی کو متبادل ذرائع سے پیدا کرنے کی صورت میں اس کے اثرات کو کم کیا جا سکتا ہے۔



توانائی کے قابل تجدید ذرائع

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

(iii) کم کاربن اور بغیر کاربن ٹیکنالوجی کا استعمال (Use of Low Carbon and Zero-carbon Technologies)

کم کاربن ٹیکنالوجی کے حوالے سے اعلیٰ پائے کی تحقیق اور ترقی بین الاقوامی اخراج میں کمی کے لیے مدومعاون ثابت ہوتی ہے۔ بیٹری ٹیکنالوجی، شمسی سیل کے نئے مواد اور دیگر نئے شعبوں میں ہونے والی ایجادات اور تحقیق اس سلسلے میں اہم پیش رفت ہے۔

(iv) جنگلات لگانا (Forestation)

جنگلات لگانا

آب و ہوا کی تبدیلی میں جنگلات کا کردار دوطرفہ ہے۔ جنگلات گرین ہاؤس گیسوں کی وجہ اور حل دونوں طریقوں سے کردار ادا کرتے ہیں۔ جنگلات آب و ہوا کو مستحکم رکھنے والی قوت ہیں۔ جنگلات ماحولیاتی نظام کو منظم، حیاتیاتی تنوع کو تحفظ، کاربن سائیکل میں بطور بنیادی جز و کردار ادا کرنے کے علاوہ ذریعہ معاش میں بھی مدد کرتے ہیں۔ آب و ہوا کے حوالے سے جنگلات کے فوائد کو حاصل کے لیے جنگلات کے رقبے میں اضافہ کرنا ہوگا جبکہ کھویا ہوا جنگلات کا علاقہ بحال کرنا ہوگا۔

(v) کیڑے مار (سپرے) ادویات اور کھادوں کے استعمال میں کمی (Less Use of Fertilizers and Pesticides)

ادویات اور کھادیں

ترقی پذیر ممالک میں زراعت کے طریقۂ کار میں تبدیلی وقت کی ضرورت ہے۔ ترقی یافتہ ملکوں میں تو پیداوار کے جدید ترین طریقے اور ٹیکنالوجی موجود ہے۔ لہٰذا ان کے ہاں کھادوں اور کیڑے مار ادویات کے استعمال میں کمی کر دی گئی ہے جبکہ ترقی پذیر ممالک کو روایتی طریقوں پر ہی انحصار کرنا پڑتا ہے اور وہ حسبِ روایت کھادوں اور ادویات کا استعمال کر رہے ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک کو چاہیے کہ وہ دوسرے ممالک کو ٹیکنالوجی اور طریقۂ کار کی سہولت فراہم کریں۔

کراچی اور نیو یارک کی آب وہوا (Climate Patterns of Karachi and New York City)

کراچی خشک آب وہوا کا حامل شہر ہے۔ یہ شہر بحیرۂ عرب کے ساحل پر واقع ہے جس کے باعث اس کی آب وہوا معتدل ہے۔

(i) موسم: کراچی میں دو موسم ہیں؛ موسم گرما اور موسم سرما جبکہ موسم بہار اور موسم خزاں کا دورانیہ نہایت مختصر ہے۔ سال کے زیادہ تر عرصے میں موسم گرما ہی رہتا ہے۔

کراچی

(ii) بارش: کراچی میں بارش کا موسم مون سون کے مہینوں یعنی جولائی سے ستمبر کے دوران ہوتا ہے۔

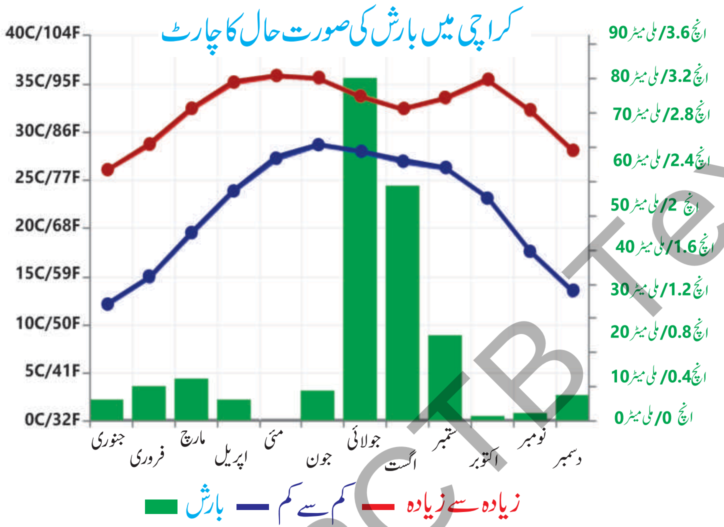
(iii) آب و ہوا: اس شہر میں حاری آب و ہوا پائی جاتی ہے لہٰذا یہاں موسم سرما اور موسم گرما، دونوں موسموں میں مجموعی طور پر گرمی ہوتی ہے۔

(iv) رطوبت: مارچ سے نومبر کے مہینوں میں نمی کا تناسب زیادہ رہتا ہے جب کہ موسم سرما میں شمال مشرقی ہواؤں کی بدولت یہ بہت کم ہو جاتا ہے۔

(v) درجۂ حرارت: موسم سرما میں یہاں دن کا درجۂ حرارت 26 ڈگری سینٹی گریڈ اور رات کا درجۂ حرارت 10 ڈگری سینٹی گریڈ سے بھی گر جاتا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(vi) **کراچی میں جاری گرد باد:** بحیرۂ عرب بحرِ ہند کا ایک حصہ ہے اور یہاں گرد باد بہت کم ہی آتے ہیں۔ بحیرۂ عرب میں گرد باد بننے کا وقت وسط مئی سے وسط جولائی کے درمیان اور پھر اکتوبر کے مہینے میں ہوتا ہے۔ اس خطے میں گرد باد کے بننے میں اہم ترین کردار مون سون ہواؤں کا ہوتا ہے۔ آب و ہوا میں تبدیلیوں کے باعث بحیرۂ عرب میں بننے والے گرد بادوں کی شرح میں اضافہ ہو رہا ہے۔



کیا آپ جانتے ہیں؟

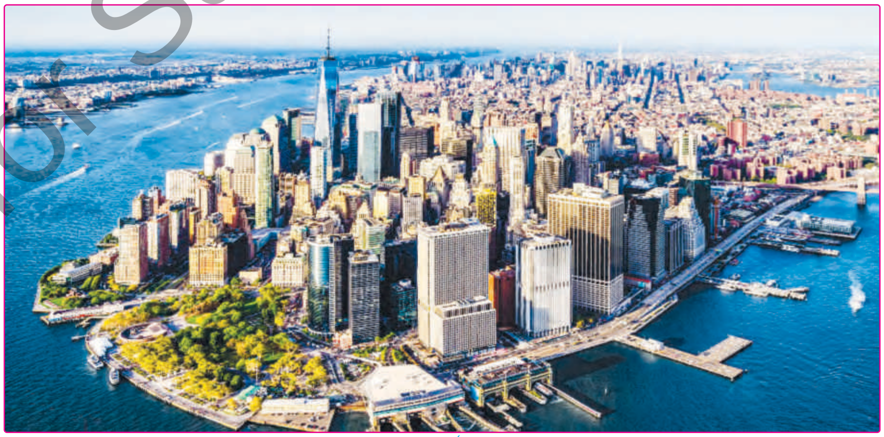
تیزابی بارش یا تیزاب کا جمع ہونا ایک وسیع اصطلاح ہے۔ اس سے مراد ہر قسم کا عملِ ریزش (بارش وغیرہ کا برسنا) ہے جس میں کرۂ ہوائی سے پانی تیزابی اجزا مثلاً گندھک کے تیزاب وغیرہ سے مل کر زمین پر گرے۔

نیو یارک (New York)

نیو یارک شہر دریائے ہڈسن اور بحرِ اوقیانوس کے سنگم پر واقع ہے اور یہ شہر ریاست ہائے متحدہ امریکا کا سب سے گنجان آباد شہر ہے۔

(i) **موسم:** اس شہر میں موسم گرما گرم، مرطوب اور نم دار ہوتا ہے جب کہ موسم سرما سرد، برفیلا اور طوفانی ہوتا ہے اور سال بھر مطلع جزوی طور پر ابر آلود رہتا ہے۔

(ii) **بارش:** نیو یارک میں بارش سارا سال ہوتی رہتی ہے۔ یہاں سب سے زیادہ بارش اپریل کے مہینے میں ہوتی ہے جو 3.7 انچ اوسطاً ہے۔ اس کے برعکس کم بارش والا مہینا فروری ہے جب کہ بارش کی اوسط مقدار 2.2 انچ اوسطاً ہوتی ہے۔

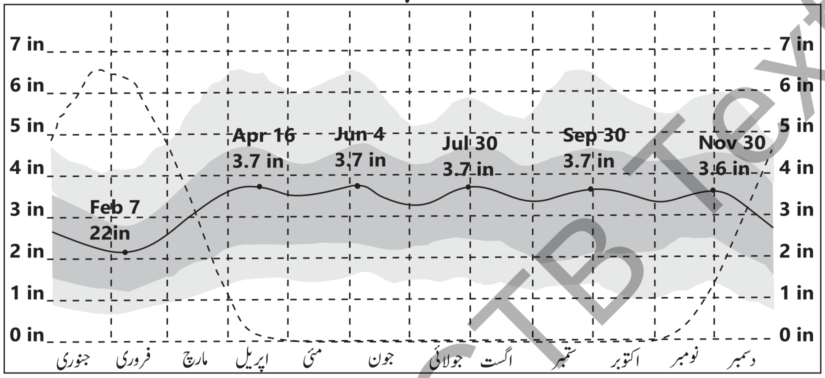


نیو یارک شہر

(iii) **آب وہوا:** نیویارک کی آب وہوا مرطوب نیم حاری قسم کی ہے جبکہ شہر کے اندرونی حصوں کی آب وہوا مرطوب بری ہو جاتی ہے۔

(iv) **رطوبت:** نمی کے حوالے سے نیویارک شہر میں انتہائی قسم کا موسمی تغیر ہے۔

(v) **درجۂ حرارت:** موسم گرما کا اوسط روزانہ درجۂ حرارت 25 سینٹی گریڈ سے اوپر رہتا ہے۔ موسم گرما 2 جون سے 16 ستمبر تک قریباً ساڑھے تین ماہ پر محیط ہے۔ جولائی گرم ترین مہینہ ہے جب کہ زیادہ سے زیادہ اوسط درجۂ حرارت 29 سینٹی گریڈ اور کم از کم 22 سینٹی گریڈ رہتا ہے۔ اسی طرح موسم سرما تقریباً سوا تین یعنی 3 دسمبر سے 12 مارچ تک رہتا ہے۔ اس دوران اوسط یومیہ درجۂ حرارت 90 سینٹی گریڈ سے کم ہوتا ہے۔ اس شہر میں سرد ترین مہینا جنوری ہے جب کہ کم از کم اوسط درجۂ حرارت 2 سینٹی گریڈ اور زیادہ سے زیادہ 4 سینٹی گریڈ ہوتا ہے۔



نیویارک میں بارش کا گراف

آب وہوا کے ساحلی علاقوں اور دریائی میدانوں کے لوگوں کے طرزِ زندگی پر اثرات

(Effects of Climate of Coastal Areas and River Plains on the Lifestyles of People)

دنیا کی کل آبادی کا سب سے بڑا اور بڑھتا ہوا حصہ ساحلی علاقوں میں رہتا ہے۔ ساحلی اور بحری سرگرمیاں مثلاً سامان کی نقل و حمل، ماہی گیری ساحلوں پر توانائی کا حصول، زمین سے وسائل حاصل کرنا، تفریحی سرگرمیاں اور سیاحت وغیرہ کسی بھی قوم کی معیشت کا لازمی جزو ہیں۔ ساحلی علاقوں میں مختلف انواع (Species) کی مخلوقات رہتی ہیں جو معاشرتی اور فطری ماحولیاتی نظام کے لیے بہت مفید ہیں۔ آب وہوا میں تبدیلی ساحلی علاقوں کو کئی طریقے سے متاثر کرتی ہے۔ ساحلی علاقے سطح سمندر میں اضافے، طوفان کی اکثریت اور شدت میں تبدیلی، بارشوں میں اضافے اور گرم بحروں کے درجۂ حرارت وغیرہ کے لیے زیادہ حساس ہوتے ہیں۔ مزید یہ کہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں اضافے کے باعث سمندر گیسوں کو زیادہ جذب کرتے کرتے تیزابی ہوتے جارہے ہیں۔ بڑھتی ہوئی یہ تیزابیت سمندری اور ساحلی ماحولیاتی نظام پر گہرا اثر رکھتی ہے۔ ساحلی علاقوں کے ساتھ ساتھ بڑھتی ہوئی آبادی اور ترقی کے باعث ساحلی حیات سطح سمندر میں اضافے کے خطرے کا سب سے زیادہ شکار ہے۔

ساحلی علاقے کا ایک منظر

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

لوگوں کے لیے دریاؤں کی اہمیت (Importance of Rivers for the People)

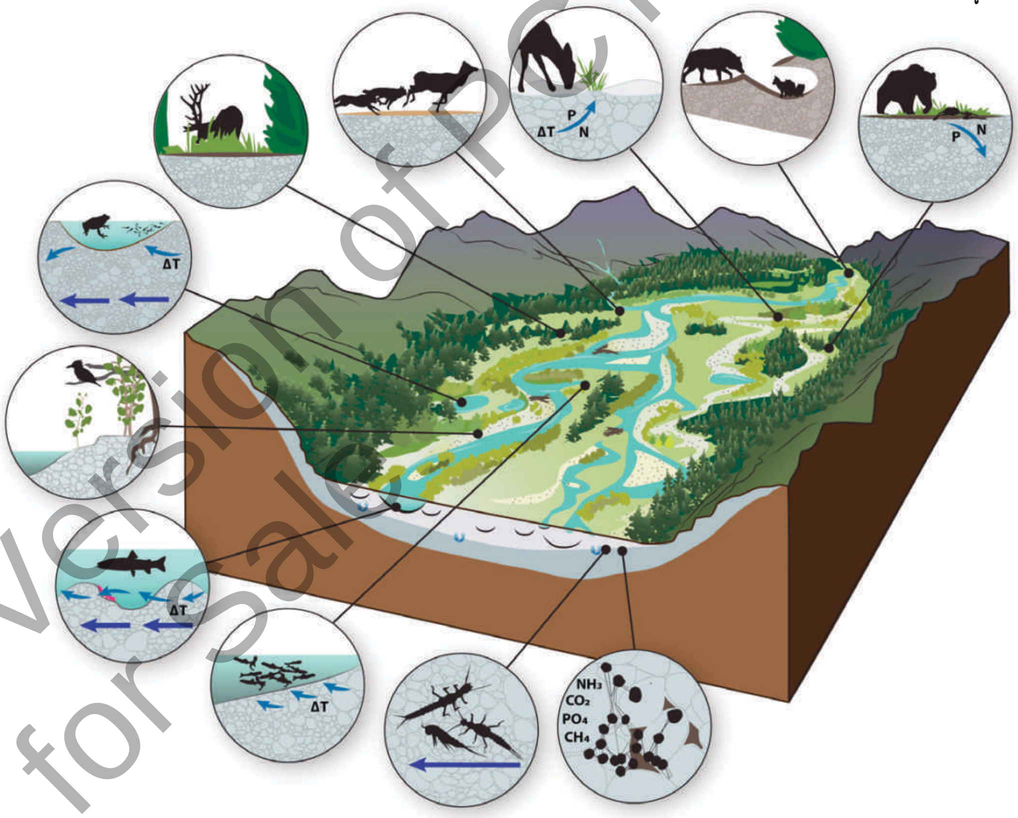
پانی: دریا دنیا بھر کے مختلف حصوں میں پانی اور غذائی اجزا کی ترسیل کرتے ہیں۔ آبی چکر میں سطحی پانی کے نکاس کے راستے کے طور پر ان کا بہت اہم کردار ہے۔

رہائش: دریا زمین کے بہت سے جانداروں کو خوراک اور رہائش کی سہولتیں فراہم کرتے ہیں۔ دریاؤں کے آس پاس بہت سے نایاب پودے اور درخت اُگتے ہیں۔ بطخیں، چوہے نما جانور (vole)، اود بلاو (olters) اورسگِ آبی (Beaver) وغیرہ اپنے گھر دریاؤں کے کنارے پر ہی بناتے ہیں۔ دیگر جانور کھانے پینے کے لیے دریاؤں پر انحصار کرتے ہیں۔ رام چڑیا (Kingfisher) جیسے ماہی خور پرندے دریاؤں کی چھوٹی مچھلیوں کو کھاتے ہیں۔ دریائی ڈیلٹا جنگلی حیات کی مختلف انواع کا مسکن ہیں۔ کیڑے، ممالیہ اور پرندے وغیرہ ڈیلٹا کا استعمال اپنی رہائش اور خوراک کے لیے کرتے ہیں۔

آمدورفت: دریا تفریح، تجارت اور مہمات کے لیے راستے فراہم کرتے ہیں۔

کاشت کاری: دریائی وادیوں اور میدانوں کی مٹی زرخیز ہوتی ہے۔ خشک علاقوں میں رہنے والے کسان اپنی فصلوں کو قریبی دریاؤں سے نکالے گئے کھالوں کی مدد سے ہی سیراب کرتے ہیں۔

توانائی: پن بجلی کے حوالے سے دریا توانائی کا اہم ذریعہ ہیں۔ موجودہ دور میں بھی زیادہ ڈھلوان والے دریاؤں پر ٹربائینیں لگا کر انھیں پن بجلی کی پیداوار کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔



دریائی مسکن

کیا آپ جانتے ہیں؟

ایمزون کے طاس میں موجود درختوں کو سلواز (Selves) کہتے ہیں۔ چھتری نما جنگلات کا علاقہ چھت کا باغ (Roof Garden) کہلاتا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

آب وہوا کا دریاؤں پر اثر (Impact of Climate on Rivers)

- لگا تار خشک سالی اور بارشوں کے بدلتے حالات کے سبب دریاؤں، جھیلوں اور ندیوں میں پانی کی سطح کم ہو رہی ہے۔
- دریا انسانوں کو لاتعداد اقسام کے ماحولیاتی نظام فراہم کر رہے ہیں تاہم انسانی سرگرمیاں اور آب وہوا میں تبدیلی نے دریائی ماحولیاتی نظاموں پر منفی اثر ڈالا ہے۔
- بھارت کے حوالے سے اگر بات کی جائے تو وہاں دریائے گنگا پہلے ہی صنعتی اور گھریلو کچرے، غیر صحت مندانہ رسومات اور دیگر سرگرمیوں کے باعث منفی اثرات کا سامنا کر رہا ہے، وہاں آب وہوا کی تبدیلیاں صورت حال کو مزید بگاڑ سکتی ہیں۔
- آب وہوا میں تبدیلی کے باعث صرف قدرتی آفات ہی نہیں آئیں گی بلکہ پانی کا معیار، حیاتیاتی تنوع اور دیگر ماحولیاتی عوامل بھی متاثر ہوں گے۔

حاری اور قطبی آب وہوا میں رہنے والے لوگوں کے طرزِ زندگی کا تقابل
(Comparison of Lifestyle of People Living in Tropical and Polar Climate)

حاری اور قطبی آب وہوا (Tropical and Polar Climate)

منطقہ حارہ خط سرطان (23 درجے شمالی عرض بلد) اور خطِ جدی (23 درجے جنوبی عرض بلد) کے درمیان خطِ استوا کے دونوں جانب واقع ہے۔ حاری آب وہوا کے اس خطے میں استوائی آب وہوا اور حاری مون سون آب وہوا کی صورت میں گرم اور مرطوب دو اقسام کی آب وہوا پائی جاتی ہیں۔ منطقہ باردہ قطب شمالی اور قطب جنوبی کے اردگرد واقع ہے۔ قطب شمالی کے اردگرد کا علاقہ آرکٹک خطہ کہلاتا ہے جبکہ قطب جنوبی کے گرد انٹارکٹک کہلاتا ہے۔ ان خطوں کی آب وہوا بالکل منفرد ہے۔

قطبی: Polar	حاری: Tropical	
	مون سون	استوائی
آرکٹک (66 شمالی عرض بلد) سے قطب شمالی کے درمیان والا علاقہ	خط استوا کے دونوں طرف 10 درجے سے 25 درجے شمالی اور جنوبی عرض بلد کے درمیان والا علاقہ	10 درجے شمالی اور جنوبی عرض بلد تک خطِ استوا کے دونوں جانب
انٹارکٹک (66 جنوبی عرض بلد) سے قطب جنوبی کے درمیان والا علاقہ	جنوب مشرقی بھارت، سری لنکا، بنگلہ دیش، میانمار (برما) جنوب مغربی افریقہ، فرانسیسی گنی شمال مشرقی اور جنوب مشرقی برازیل وغیرہ کے علاقے شامل ہیں۔	ایمزون اور دریائے کانگو کے طاس، وسطی امریکا، ملائشیا اور انڈونیشیا وغیرہ کے علاقے
موسم گرما کا دورانیہ مختصر اور موسم سرما کا دورانیہ طویل ہوتا ہے۔	انسانی سرگرمیاں	انسانی سرگرمیاں
کم سالانہ درجۂ حرارت	اس خطے کا اہم ترین پیشہ زراعت ہے۔	صنعتی شعبے میں ملائشیا اور انڈونیشا بہت اہم ہیں ان ممالک میں تیل صاف کرنے کے کارخانے اور ناریل کا تیل وغیرہ ملتے ہیں۔
ریزش کا عمل برف باری کی صورت میں ہوتا ہے۔	اس خطے کی اہم فصلیں چاول، چنے، سرسوں اور چائے ہیں۔	بحری جہاز اور ربڑ بنانے والی بہت سی فیکٹریاں واقع ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

برساتی جنگلات کے علاقوں میں چاول، گنا، ربڑ، چائے، تمباکو، کیلا، کافی اور ناریل وغیرہ اُگایا جاتا ہے۔	تمباکو، گنا، کپاس اور گندم جیسی بہت سی فصلیں بھی بعض علاقوں میں کاشت کی جاتی ہیں۔	علاقے: شمالی کینیڈا، شمالی سائبیریا، شمالی روس اور شمالی ناروے وغیرہ اسی خطے میں واقع ہیں۔
	چین دنیا کا زیادہ تر چاول پیدا کرتا ہیں۔	**انسانی سرگرمیاں**
	فلپائن میں ناریل اور ناریل کا تیل پیدا کرتا ہے۔	یہ کم آبادی والا خطہ ہے۔لوگ قطبی ریچھ، وہیل اور مچھلی کا شکار کرتے ہیں۔
	کیوبا گنے کے لیے مشہور ہے۔	لوگ عموماً خانہ بدوشی کی زندگی بسر کرتے ہیں۔
	کوئلہ بھارت اور پاکستان میں پایا جاتا ہے۔	شدید سردی کے باعث کاشت کاری اور کان کنی کرنا بہت مشکل ہے۔
موسم سارا سال گرم اور مرطوب رہتا ہے۔ درجۂ حرارت کا سالانہ فرق بہت کم ہے۔ بارشیں زیادہ ہوتی ہیں۔ **نباتات:** زیادہ درجۂ حرارت اور شدید بارش کے باعث یہاں اونچے، گھنے اور سدا بہار جنگلات پائے جاتے ہیں۔ تمام درختوں میں سے ربڑ کا درخت سب سے اہم ہے۔ دیگر درخت جو اس خطے میں پائے جاتے ہیں ان میں کوکو، ربڑ، سنکونا اور بید وغیرہ شامل ہیں۔		ٹنڈرا کے خطے میں رہنے والے لوگ اپنے گھر برف سے بناتے ہیں جنھیں اگلو (Igloo) کہا جاتا ہے۔
		نباتات:
		اس خطے میں کائی اور کائی نما گھاس جیسی نباتات بہت عام ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

اہم نکات

- شدید موسمی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے جب معمول کے اوسط موسمی حالات سے ہٹ کر کوئی مختلف موسمی تبدیلی واقع ہوتی ہے۔
- آب و ہوا میں تبدیلی سے مراد موسمی ترتیب اور درجۂ حرارت میں طویل مدت کی تبدیلی ہے۔
- دنیا 4.5 ارب سال پہلے وجود میں آئی تب سے زمین کے آب و ہوا میں تبدیلی آ رہی ہے۔
- گرین ہاؤس گیسیں قدرتی اور انسانی دونوں ذرائع سے پیدا ہوتی ہیں۔
- سمندر کی سطح میں قابلِ ذکر بلندی سے نشیبی ساحلی علاقوں اور جزیروں کو شدید معاشی خطرات درپیش ہوں گے۔
- فوسل فیولز بالخصوص کاربن سے بھرپور کوئلے کے استعمال میں کمی آب و ہوا میں تبدیلی کے مسئلے سے نمٹنے کے لیے ضروری ہے۔
- دریائے سندھ کے طاس میں مون سون کا موسم گرد و باد کے بننے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔
- بڑھتی ہوئی تیزابیت کا ساحلی اور سمندری حیاتیاتی نظام پر گہرا اثر ہے۔
- دریا انسان کو لاتعداد حیاتیاتی نظاموں کی خدمات فراہم کرتے ہیں۔

مشق

1۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

(i) آب و ہوا سے مراد کرۂ ہوائی کی کیفیت ہے:

(الف) مختصر مدت (ب) طویل مدت
(ج) کمزور سی مدت (د) ان میں سے کوئی نہیں

(ii) عالمی درجۂ حرارت میں اضافے اور آب و ہوا میں تبدیلی کی سب سے بڑی وجہ ہے:

(الف) آکسیجن گیس (ب) ہائیڈروجن گیس
(ج) گرین ہاؤس گیسیں (د) نائٹروجن گیس

(iii) سطحِ زمین کا اوسط درجۂ حرارت:

(الف) بڑھ رہا ہے (ب) کم ہو رہا ہے
(ج) کوئی تبدیلی نہیں (د) اُتار چڑھاؤ کا شکار ہے

(iv) سمندر کی سطح بڑھنے سے واقع ہوگا:

(الف) گلیشیئرز کا پگھلنا (ب) ساحلی سیلاب
(ج) شدید خشک سالی (د) ان میں سے کچھ نہیں

(v) سطحِ زمین کے درجۂ حرارت میں اضافے کو کہتے ہیں:

(الف) گرین ہاؤس اثر (ب) درجۂ حرارت میں تبدیلی
(ج) سیلاب (د) عالمی درجۂ حرارت کا بڑھنا (گلوبل وارمنگ)

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

2۔ درج ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں۔

(i) شدید موسمی حالت سے کیا مراد ہے؟

(ii) آب و ہوا میں تبدیلی سے پیدا ہونے والے دو بڑے خطرات کون سے ہیں؟

(iii) گرین ہاؤس اثر کسے کہتے ہیں؟

(iv) ہوا کے معیار کو کیسے بہتر بنایا جا سکتا ہے؟

(v) عالمی درجۂ حرارت میں اضافے (گلوبل وارمنگ) سے کیا مراد ہے؟

3۔ مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جواب دیں۔

(i) آب و ہوا میں تبدیلی کی اہم وجوہات کی وضاحت کریں۔

(ii) ہم اپنے کرۂ ارض کو آب و ہوا میں تبدیلی اور عالمی درجۂ حرارت میں اضافے سے کس طرح محفوظ رکھ سکتے ہیں؟

(iii) کراچی اور نیو یارک کے شہروں کی آب و ہوا میں کیا فرق ہے؟

(iv) ساحلی علاقوں کے لوگوں کے طرزِ زندگی کا جائزہ لیں۔

(v) دریاؤں کی انسانوں کے لیے اہمیت بیان کریں۔

سیکھنے والی سرگرمیاں (Learning Activities)

اساتذہ کرام بتائیں گے کہ:

- عالمی درجۂ حرارت میں اضافے کے اثرات کو کم کرنے کے مختلف طریقے جانچیں۔
- ترقی پذیر ممالک میں آب و ہوا کی تبدیلی کے اثرات کا جائزہ لیں۔
- آب و ہوا میں تبدیلی کے زراعت پر اثرات کے حوالے سے طلبہ کے درمیان مباحثے کا انعقاد کریں۔

تنقیدی سوچ کے سوالات (Critical Thinking Questions)

- آب و ہوا میں تبدیلی سے لوگوں کے طرزِ زندگی پر اثر کیسے پڑتا ہے؟
- ہم اوزون تہ میں پڑنے والے گڑھے کے حوالے سے فکرمند کیوں ہیں؟
- آب و ہوا میں تبدیلی کو روکنے میں ہم کیا کردار ادا کر سکتے ہیں؟
- ہم گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کرنے کے لیے قابلِ تجدید توانائی کو کیسے استعمال کر سکتے ہیں؟

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

باب 3:

ماحولیاتی آلودگی
(Environmental Pollution)

حاصلاتِ تعلّم (Student's Learning Outcomes)

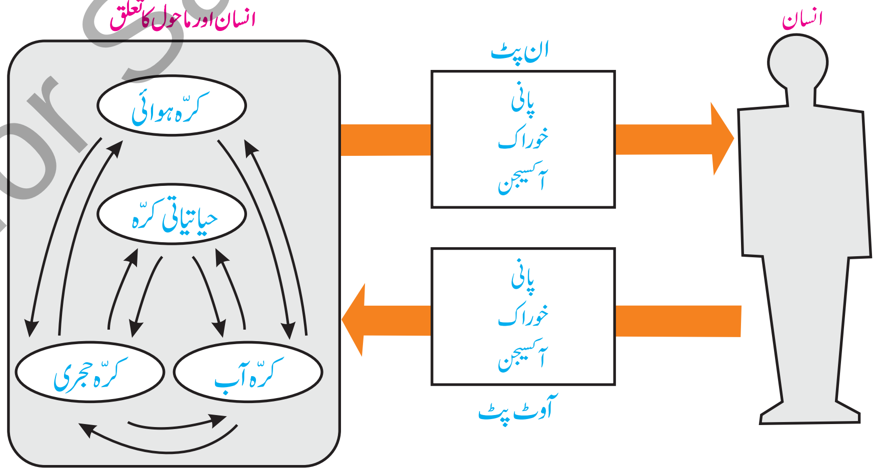
اس باب کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- آب و ہوا میں تبدیلی اور آلودگی کے درمیان تعلق کی وضاحت کر سکیں۔
- ہمارے ماحول پر آبی، زمینی، ہوائی، شور اور روشنی کی آلودگی کے نقصان دہ اثرات کی وضاحت کر سکیں۔
- آلودگی کی مختلف اقسام کا موازنہ کر سکیں اور انھیں کم کرنے کے لیے تجاویز دے سکیں۔
- ہمارے سیارے پر گرین ہاؤس گیسوں کے اثرات کو بیان کر سکیں اور انھیں عالمی درجہ حرارت میں اضافے سے منسلک کر سکیں۔
- اوزون تہ کو مزید پتلا ہونے سے بچانے کے لیے اقدامات تجویز کر سکیں۔
- عالمی درجہ حرارت میں اضافے کے ہمارے سیّارے پر قلیل اور طویل مدتی اثرات کو دریافت کر سکیں نیز انھیں کم کرنے کے لیے اقدامات تجویز کر سکیں۔
- آبی اور ہوائی آلودگی کے زمین پر رہنے والی حیاتیاتی تنوع (Biodiversity) کی صحت پر اثرات کی درجہ بندی کر سکیں۔

ہمارے اردگرد تمام اشیا (جاندار اور بے جان) مل کر ہمارا ماحول تشکیل دیتی ہیں۔ ان میں وہ تمام اشیا شامل ہیں جو ہمارے سیارے پر زندگی کو ممکن بناتی ہیں۔ ہوا جس میں ہم سانس لیتے ہیں، پانی جو ہم پیتے ہیں، خشکی و تری جو ہمیں خوراک فراہم کرتی ہے، گھر جہاں ہم رہتے ہیں، ذرائع آمدورفت جو ہم استعمال کرتے ہیں، سکول، فیکٹریاں اور دفاتر وغیرہ جہاں ہم کام کرتے ہیں، یہ تمام مل کر ہمارا ماحول تشکیل دیتے ہیں۔ ہمارا ماحول دو حصوں پر مشتمل ہے پہلا قدرتی ماحول جس میں وہ تمام جاندار اور بے جان اشیا شامل ہیں جو قدرتی طور پر زمین اور ہوا میں ہمارے اِردگرد پائے جاتے ہیں۔

- کرۂ ہوائی (ہوا)
- حیاتیاتی کرہ (نباتات اور حیوانات)
- کرۂ آبی (پانی)
- کرۂ حجری (مٹی اور چٹانیں)

دوسرا انسانی ماحول جو انسان کی بنائی ہوئی چیزوں مثلاً عمارتوں، سڑکوں اور ذرائع نقل و حمل وغیرہ پر مشتمل ہے۔



Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

آب وہوا میں تبدیلی اور آلودگی کا باہمی تعلق (Relation Between Pollution and Climate Change)

زمین پر زیادہ تر آلودگی اور آب و ہوا میں تبدیلی انسانی سرگرمیوں کی بدولت ہے۔ ماحول میں نقصان دہ اجزا کا شامل ہو جانا آلودگی کہلاتا ہے۔ ان نقصان دہ اجزا کو آلودکار (Pollutants) کہتے ہیں۔ آلودکار قدرتی بھی ہو سکتے ہیں جیسے آتشی راکھ (Volcanic Ash) وہ انسانی سرگرمیوں کے باعث بھی پیدا ہو سکتے ہیں جیسے کارخانوں اور گاڑیوں سے نکلنے والا فضلہ اور دھواں۔ آلودکار زمین، پانی اور ہوا کے معیار کو خراب کر دیتے ہیں۔ لہٰذا دوسرے معنوں میں ہم کہہ سکتے ہیں کہ غیر ضروری مادے کی بے قاعدہ موجودگی جو انسانی زندگی کے لیے نقصان دہ ہو، ماحولیاتی آلودگی کہلاتی ہے۔ گھریلو اور صنعتی فضلہ اور گاڑیوں، ٹرینوں اور ہوا میں (فضائی) آمدورفت وغیرہ سے ہونے والا اخراج قدرتی ماحول کو آلودہ کر رہا ہے۔ یہ سب چیزیں ہوا کو بھی آلودہ کرتی ہیں اور شور کی آلودگی کا باعث بھی بنتی ہیں۔ آلودگی کی یہ تمام اقسام بالخصوص ہوا کی آلودگی، آب و ہوا میں تبدیلی کی اہم وجہ ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) اور سلفر ڈائی آکسائیڈ (SO_2) جیسے آلودکاروں کا ہوا میں شامل ہونا آب و ہوا میں تبدیلی کا باعث بنتا ہے۔ آیئے! ماحولیاتی آلودگی کی ان تمام اقسام میں یکسانیت اور تفریق کا جائزہ لیتے ہیں۔

آب وہوا میں تبدیلی اور آلودگی کا تصور

کیا آپ جانتے ہیں؟

آنے والی نسلوں کی ضروریات پوری کرنے کی صلاحیت کو نقصان پہنچائے بغیر اپنی موجودہ ضروریات کو پورا کرنے کے لیے ترقی، پائیدار ترقی (Sustainable Development) کہلاتی ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

آلودگی کی اقسام، ان کی وجوہات اور اثرات (Types of Pollution Their Causes and Effects)

آلودگی کی پانچ اقسام ہیں جن کی تفصیل درج ذیل ہیں:

(i) آبی آلودگی (Water Pollution)

پانی کی طبعی یا کیمیائی خصوصیات میں غیر ضروری تبدیلی کو آبی آلودگی کہتے ہیں۔ اس کے باعث انسانی، حیوانی اور نباتاتی زندگی کو بُرے طریقے سے نقصان پہنچتا ہے۔ آج کل پانی کے ذرائع انسانی سرگرمیوں کے باعث بہت تیزی سے آلودہ ہو رہے ہیں۔

آبی آلودگی کا ایک منظر

کاشت کاری: کسان جراثیم کُش اور کرم کُش ادویات استعمال کرتے ہیں اور یہ ادویات پانی کے ذریعے سے زمین سے جھیلوں اور دریاؤں میں منتقل ہو جاتی ہیں۔ یہ زہر پانی میں رہنے والی مخلوقات اور پودوں کو ختم کر دیتا ہے جس کے باعث پانی میں آکسیجن کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ کسانوں کے استعمال شدہ کیمیکلز پانی کے ذریعے سے زمین میں بھی جذب ہو جاتے ہیں۔ یہ پانی زیرِ زمین چٹانوں کی خالی جگہوں میں تہ کی شکل میں جمع ہو جاتا ہے۔

تیل کا اخراج: تیل لے جانے والے بحری جہازوں سے حادثاتی طور پر تیل کا اخراج اکثر مقامی سمندری حیات کو متاثر کرتا ہے بلکہ یہ طویل فاصلے تک بھی پھیل سکتا ہے۔ تیل نہ صرف مچھلیوں کو ختم کر دیتا ہے بلکہ سمندری پرندوں کے پروں میں بھی اکٹھا ہو جاتا ہے۔ جب پرندے پینے اور نہانے کے لیے پانی استعمال کرتے ہیں تو وہ بھی زہر کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ مسئلہ پاکستان کے ساحلی علاقوں میں پایا جاتا ہے بالخصوص ان علاقوں میں جہاں تیل صاف کرنے کے کارخانے موجود ہیں۔

(الف) اسباب (Causes)

آبی آلودگی کی بڑی وجوہات درج ذیل ہیں:

کیمیائی کھادوں، جراثیم کش اور کیڑے مار ادویات کا استعمال، کاشت کاری کا غیر محفوظ اور غیر مؤثر طریقۂ کاشت، گھریلو اور صنعتی فضلے کو تازہ پانی میں پھینکنا، تیزابی بارش، ساحلی علاقوں میں ٹھوس فضلے کا کھلے عام پھینک دینا، بحری جہازوں میں سے تیل کا حادثاتی رساؤ، ہسپتالوں کا فضلہ وغیرہ۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(ب) اثرات (Effects)

آبی آلودگی نہ صرف انسانی زندگی کو متاثر کرتی ہے بلکہ اس کا ہر طرح کی زندگی پر منفی اثر پڑتا ہے۔ یہ ہماری زمین پر حیاتیاتی تنوع (Biodiversity) میں کمی کا باعث بنتی ہے۔ آبی آلودگی انسانوں میں پانی سے متعلقہ بیماریوں مثلاً ہیضہ، اسہال، ٹائیفائیڈ اور ہیپا ٹائٹس کو ترویج اور فروغ دیتی ہے۔ آلودہ پانی کو استعمال سے پیٹ کی بیماریاں، گردے اور جگر کا ناکارہ ہوجانا وغیرہ جیسی بیماریاں پیدا ہوسکتی ہیں۔ ہر سال انسانی آبادی کا ایک بڑا حصہ پانی سے متعلقہ بیماریوں کا شکار ہوجاتا ہے۔

(ii) زمینی آلودگی (Land/Soil Pollution)

زمینی اجزا کی ساخت اور ترکیب میں غیر ضروری طبعی یا کیمیائی تبدیلی جو سطح زمین پر رہنے والے جانداروں پر منفی اثر ڈالے زمینی آلودگی کہلاتی ہے۔

زمینی آلودگی کا ایک منظر

(الف) اسباب (Causes)

ماحولیاتی ماہرین کے مطابق زمینی آلودگی کے بڑے اسباب درج ذیل ہیں:

گھریلو، صنعتی، تجارتی اور ہسپتالوں کے فضلے کا اخراج شامل ہیں۔ زراعت میں جراثیم کُش اور کیڑے مار ادویات اور کیمیائی کھادوں کا غیر ضروری استعمال جنگلات کا کٹاؤ، شہروں کا بغیر منصوبہ بندی کے بڑھنا، غیر محتاط تعمیراتی سرگرمیاں زمین کی آلودگی کے اسباب ہیں۔

(ب) اثرات (Effects)

زمینی آلودگی کے اثرات کم گنجان آباد علاقوں کے بجائے زیادہ گنجان آباد دیہی اور شہری علاقوں میں واضح طور پر دیکھے جا سکتے ہیں۔ یہ اثرات بڑھتے ہوئے صحت کے مسائل کی صورت میں بالکل واضح ہیں۔ زمینی آلودگی نہ صرف آبی آلودگی کا باعث بنتی ہے بلکہ فضائی آلودگی کی شرح اور شدت میں بھی اضافہ کرتی ہے۔

(iii) فضائی آلودگی (Air Pollution)

کرۂ ہوائی مختلف گیسوں سے مل کر بنا ہے جنھوں نے ہماری زمین کو غلاف کی مانند گھیرا ہوا ہے گیسوں کا یہ غلاف ہمیں سورج سے آنے والی تاب کار شعاعوں کے نقصان دہ اثرات سے محفوظ رکھتا ہے اور ہمارے سیارے کے حراری توازن کو بھی برقرار رکھتا ہے جو زندگی کی بقا کے لیے لازم ہے۔ قدرتی اور انسانی مداخلت خطرناک گیسیں، دُھواں، خاکی ذرّات، آبی بخارات، کیمیائی اجزا اور بالائے بنفشی شعاعوں کے اثرات میں اضافے کا باعث ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(الف) اسباب (Causes)

آج کل فضائی آلودگی کے بڑے اسباب مندرجہ ذیل ہیں:

آتش فشانی عمل، جنگلات میں لگنے والی آگ، سمندروں میں سونامی کا آنا، طوفان، صنعتوں کا منصوبہ بندی کے بغیر پھیلاؤ، ذرائعِ مواصلات اور نقل وحمل، جنگلات کا کٹاؤ، ٹھوس فضلے کو غیر محفوظ طریقے سے ٹھکانے لگانا، غیر مؤثر زرعی طریقہ کار، جنگیں، سمندری آمدورفت شامل ہیں۔

فضائی آلودگی کا ایک منظر

(ب) اثرات (Effects)

فضائی آلودگی بنی نوع انسان کے لیے مختلف مشکلات کا باعث بن رہی ہے۔ تیزابی بارش اور اوزون تہ کی کمی کی وجہ سے طبی مسائل پیدا ہو رہے ہیں۔ ان میں موتیا، ناک، کان اور گلے میں سوزش، سر درد، الرجی اور دل کی بیماریاں شامل ہیں۔

شور کی آلودگی

(vi) شور کی آلودگی (صَوتی آلودگی) (Noise Pollution)

اپنی روزمرہ زندگی میں ہم مختلف اقسام کی آوازیں سنتے ہیں۔ ان میں سے کچھ آوازیں مسحور کن اور خوشگوار ہوتی ہیں جبکہ دیگر بہت زیادہ اونچی ہونے کی وجہ سے ناقابلِ برداشت ہوتی ہیں۔ جب ان اونچی آوازوں کا حجم اور رفتار ہماری سماعت کے لیے مشکلات پیدا کرے تو اسے شور کی آلودگی کہا جاتا ہے۔

(الف) اسباب (Causes)

آڈیو اور ویڈیو کے جدید آلات اور گھریلو زندگی میں غیر معیاری آلات کا غیر ضروری اور غیر محتاط استعمال شور کی آلودگی کو بڑھا دیتا ہے۔ ایک رائے یہ

اساتذہ کے لیے راہنمائی:

سمندروں میں آلودگی کی وجوہات پر تحقیق کرنے کے لیے مواد اکٹھا کریں، ترتیب دیں اور اس کی وضاحت کریں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

ہے کہ شور کی آلودگی کی اہم ترین وجوہات میں تجارتی، صنعتی، تعمیراتی سرگرمیوں اور ذرائع آمدورفت میں آلودگی کو کم کرنے کے طریقہ کار پر عمل درآمد نہ کرنا ہے۔

(ب) اثرات (Effects)

موجودہ دور میں شور کی آلودگی کے انسانی صحت پر منفی اثرات بڑھتے چلے جا رہے ہیں اور ان اثرات کو سننے کے مسائل، نیند کی خرابی، سر درد، بلند فشارِ خون اور نفسیاتی مسائل میں اضافے کی شکل میں دیکھا جا سکتا ہے۔

(v) روشنی کی آلودگی (Light Pollution)

روشنی کی آلودگی یا رات میں مصنوعی روشنی دراصل مصنوعی، بیرونی روشنی کا ناقص یا بے جا استعمال ہے۔ یہ زندگی کے فطری تقاضوں میں خلل پیدا کرتی ہے، کرۂ ہوائی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) کی مقدار میں اضافے کا سبب بنتی ہے انسانی نیند کو خراب کرتی اور رات کے وقت آسمان پر موجود ستاروں کو دھندلا دیتی ہے۔

روشنی کی آلودگی

اساتذہ کے لیے راہنمائی:

مختلف اقسام کی آلودگی کا شکار علاقوں اور خطوں کی نشان دہی کے لیے گوگل میپ، جی۔آئی۔ایس یا طبعی نقشوں کا استعمال کیجیے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(الف) اسباب (Causes)

روشنی کی آلودگی کی وجہ مصنوعی روشنی کا غیر ضروری اور غیر مؤثر استعمال ہے۔ روشنی کی آلودگی کی مختلف اقسام مثلاً روشنی کا بے جا استعمال، آنکھوں کو چندھیا دینے والی روشنی، بے ترتیب روشنی اور آسمانی چمک وغیرہ ہیں۔

(ب) اثرات (Effects)

یہ عام انسانی جسم (اعضا) کو اسی طرح بُرے طریقے سے متاثر کرتی ہے جیسے نیند اور نشوونما وغیرہ۔ روشنی کے براہِ راست منفی اثرات بھی ہوتے ہیں یہ تخلیق، سیکھنے اور یادداشت کے استحکام پر بھی اثر انداز ہوتی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

سموگ ہر کسی کی صحت کو متاثر کر سکتی ہے۔ جب ہم ہوائی آلودکاروں کو سانس کے ذریعے سے جسم کے اندر لے جاتے ہیں تو یہ ہمارے خون میں شامل ہو سکتے ہیں پھیپھڑوں اور سانس کی بیماریوں کا باعث بن سکتے ہیں اور کھانسی اور آنکھوں کی جلن میں اضافہ کر سکتے ہیں۔

آلودگی میں کمی کے لیے چند اقدامات (Some Ways to Reduce Pollution)

آلودگی کو کم کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات کیے جا سکتے ہیں:

- کارخانوں اور صنعتوں کی شہروں سے دُور منتقلی کی جائے۔
- صنعتی فضلے کو حفاظتی اقدامات کے بعد اور غیر مؤثر کر کے فضا میں چھوڑا جائے۔
- صنعتی فضلے اور استعمال شدہ گندے پانی کو دریاؤں کے تازہ پانی یا دیگر آبی ذخائر میں نہیں پھینکنا چاہیے۔
- گھریلو کوڑا کرکٹ اور ٹھوس کچرا گلیوں اور کھلی جگہوں پر پھینکنے کی بجائے اسے مؤثر طریقے سے ٹھکانے لگانا چاہیے۔
- سڑکوں پر گاڑیوں کی تعداد میں کمی کی جائے۔
- پلاسٹک کے کچرے (مثلاً ڈبوں، بوتلوں اور لفافوں وغیرہ) کو دوبارہ استعمال کے قابل بنایا جائے۔
- جنگلات کے کٹاؤ کو کم کیا جائے کیونکہ درخت کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) اور دیگر آلودکاروں کو جذب کر لیتے ہیں۔
- کلوروفلوروکاربنز (CFCs) کے استعمال میں کمی کی جائے کیونکہ انھیں ہوا میں چھوڑنا اوزون تہ کے لیے نقصان دہ ہے۔

(الف) انفرادی ذمہ داریاں (Responsibilities as Individuals)

(i) آلودگی کے اثرات کو کم کرنے کے لیے ہمیں کچھ اُصول اپنانے کی ضرورت ہے۔ آج کل دنیا کے ترقی یافتہ ممالک میں 3Rs جیسے اصول اپنائے جاتے ہیں جن کی تفصیل درج ذیل ہے:

(ii) 3Rs سے مراد ہے: کم استعمال (Reduce)، دوبارہ استعمال (Reuse) اور ری سائیکل (شے کو دوبارہ استعمال کے قابل بنانا) (Recycle)۔

(iii) انسانی سرگرمیوں کے نتیجے میں پیدا ہونے والے فضلے کو کم کیا جائے۔

(iv) چیزوں کے دوبارہ استعمال کی عادت اپنائیں۔

(v) اگر ممکن ہو تو چیزوں کو ری سائیکل (کسی اور مقصد کے لیے استعمال) کرنے کی کوشش کی جائے۔

سرگرمی (Activity)

طلبہ گروپ کی شکل میں بیٹھیں اور جماعت کے دوسرے طلبہ کا انٹرویو کریں۔ کیا انھیں کسی قسم کی ماحولیاتی آلودگی کا سامنا کرنا پڑا؟ اگر ہاں تو اس کے نتائج کیا تھے؟

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(ب) ریاستی ذمہ داریاں (Responsibilities as a Country)

ہر ملک کی حکومت پر ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ آلودگی پر قابو پانے کے لیے سنجیدہ اقدامات کرنے اور قواعد وضوابط تشکیل دے۔ کارخانوں، گاڑیوں اور نکاسی وغیرہ کے نظام کی جانچ پڑتال کر کے اسے بہتر بنایا جائے۔

(ج) عالمی ذمہ داریاں (Global Responsibilities)

تمام دنیا بالخصوص ترقی یافتہ ممالک پر ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ وہ عالمی درجہ حرارت میں اضافہ کو (گلوبل وارمنگ) روکیں۔ یہ ممالک بھاری مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کر رہے ہیں جس سے آب و ہوا گرم ہو رہی ہے جس کے نتیجے میں گلیشیئرز پگھل رہے ہیں اور سمندروں میں پانی کی سطح بلند ہو رہی ہے۔ لہٰذا موسم شدید تر ہو چکے ہیں۔ 2015ء میں دنیا کے تقریباً 196 ممالک نے فرانس کے شہر پیرس میں آب و ہوا میں تبدیلی سے متعلقہ معاہدے پر دستخط کیے۔ آنے والی نسلوں کو آلودگی کے اثرات سے بچانے کے لیے اس معاہدے پر مکمل عملدرآمد کی سخت ضرورت ہے۔

آلودگی (Pollution)

روشنی کی آلودگی

وجوہات:
- ٹریفک کی روشنی
- آسمانی چمک
- مصنوعی روشنیاں

فضائی آلودگی

وجوہات:
- قدرتی اسباب
- صنعتی اور بجلی کے پلانٹ
- گاڑیاں

آبی آلودگی

وجوہات:
- سیوریج
- زرعی سرگرمیاں
- مٹی کا کٹاؤ
- تیل کی آلودگی

زمینی آلودگی

وجوہات:
- گھریلو اور صنعتی فضلہ
- جنگلات کا کٹاؤ
- زرعی سرگرمیاں

شور کی آلودگی

وجوہات:
- صنعتیں
- ٹریفک (آمد و رفت)
- بلند آواز میں موسیقی

آلودگی کو کم کرنا (To Reduce Pollution)

- 3Rs (کم استعمال، دوبارہ استعمال کسی اور مقصد کے لیے استعمال)
- تعلیم
- ٹھوس فضلے کو ٹھکانے لگانے کی منصوبہ بندی
- پانی کی فراہمی کے باقاعدہ نظام کا استعمال
- قواعد وضوابط
- جرمانے
- کاربن کے اخراج پر پابندی
- گرین ہاؤس گیسوں کے استعمال میں کمی

آلودگی کے اثرات (Consequences of Pollution)

- صحت کے مسائل
- گرین ہاؤس اثرات
- آلودہ پانی کی رسد/فراہمی
- ماحولیاتی مسائل

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

گرین ہاؤس گیسیں اور عالمی درجہ حرارت میں اضافہ (Greenhouse Gases and Global Warming)

قدرت نے کرۂ ارض کے گرد اوزون گیس کی صورت میں ایک حفاظتی غلاف بنایا ہوا ہے۔ انسانی سرگرمیوں کی بدولت اس حفاظتی تہ کی ترکیب اور بناوٹ میں تبدیلی آ رہی ہے۔ فطری ماحول میں انسان کی مداخلت کے باعث زمین کے مجموعی درجۂ حرارت میں رفتہ رفتہ ہونے والا اضافہ عالمی درجہ حرارت میں اضافہ (گلوبل وارمنگ) کہلاتا ہے۔

(الف) عالمی درجہ حرارت میں اضافے کے اسباب (Causes of Global Warming)

ماحولیاتی ماہرین نے عالمی درجہ حرارت میں اضافے کی کئی وجوہات بیان کی ہیں۔ ان کے نزدیک تجارتی، صنعتی، نقل و حمل اور گھریلو سرگرمیوں کے دوران ایندھن کے جلنے کی وجہ سے گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کے باعث اوزون تہ میں کمی واقع ہوتی ہے۔ جنگلات میں کمی، زمینی اور آبی آلودگی بھی عالمی درجہ حرارت میں اضافے کے اہم اسباب ہیں۔

(ب) عالمی درجہ حرارت میں اضافے کے اثرات (Impacts of Global Warming)

عالمی درجہ حرارت میں اضافے کے باعث خشک سالی، سیلاب، گلیشیرز کے پگھلنے اور سمندری سطح میں اضافے کی وجہ سے قدرتی ماحول پر منفی اثر پڑتا ہے۔ دنیا کے درجۂ حرارت کا بڑھ جانا، جانداروں میں طبی مسائل کا بڑھنا، جنگلات میں کمی اور بارشوں کے سلسلے میں ہونے والی کمی بیشی بھی عالمی درجۂ حرارت میں اضافے ہی کے باعث ہے۔

(ج) گرین ہاؤس اثر (Greenhouse Effect)

گلوبل وارمنگ

کاربن ڈائی آکسائیڈ، آبی بخارات اور خاکی ذرات زمین سے ہونے والی حرارتی اخراج کو جذب کر لیتے ہیں اور یہ کرۂ ہوائی کی نچلی سطح کو اس حد تک گرم رکھتے ہیں جتنا زندگی کے لیے ضروری ہے۔ اس تمام عمل کو گرین ہاؤس اثر کہتے ہیں۔ یہ عمل عالمی درجہ حرارت کو 15 درجے سینٹی گریڈ کی سطح پر برقرار رکھتا ہے جو زندگی کے لیے لازم ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ، میتھین، کلوروفلورو کاربنز (CFCs)، خاکی ذرّات اور آبی بخارات وغیرہ میں بے پناہ اضافہ فضائی آلودگی کا باعث بنتا ہے جو عالمی درجۂ حرارت میں اضافے (گلوبل وارمنگ) کو فروغ دیتا ہے۔ یہ اوزون کی حفاظتی تہ کو خراب کر دیتا ہے۔ صنعتی انقلاب کے بعد صنعتی اور میکانکی سرگرمیوں کے دوران حیاتیاتی ایندھن کے استعمال میں اضافے سے کاربن کے اخراج میں تیزی آ گئی ہے۔

اوزون تہ میں گڑھے کے کچھ نقصان دہ اثرات (Some Harmful Effects of Ozone Layer Depletion)

- یہ بالائے بنفشی شعاعوں (Ultraviolet Rays) کے زمین پر پہنچنے کا موجب ہے جس کی وجہ سے جانداروں پر اثر پڑتا ہے۔
- اس کے باعث انسانوں میں جلد کا کینسر پیدا ہو سکتا ہے۔
- اوزون تہ کا گڑھا بیماریوں کے خلاف مزاحمت کو کمزور کر کے ہمارے مدافعتی نظام (Immune System) کو تباہ کر دیتا ہے۔
- یہ جانوروں میں بھی بہت سی بیماریاں پیدا کر سکتا ہے۔
- یہ پودوں کو بھی نقصان پہنچانے کا باعث بن سکتا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

کیا آپ جانتے ہیں؟

سبز سفر دراصل سفر کی وہ قسم ہے جس کا ماحول پر کم سے کم اثر ہو جیسے پیدل چلنا یا سائیکل سے سفر کرنا اسے پائیدار سفر بھی کہتے ہیں۔

اوزون تہ کو محفوظ رکھنے کے چند طریقے (Some Ways to Prevent Ozone Layer)

اوزون تہ کو مزید کمزور ہونے سے بچانے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات کیے جاسکتے ہیں:

- کلوروفلوروکاربنز (CFCs) جیسی گیسیں جو اوزون تہ کے لیے نقصان دہ ہیں ان کے استعمال سے گریز کیا جائے۔
- گاڑیوں کے استعمال میں کمی لائی جائے (پیدل چلنا یا سائیکل کا استعمال بہترین متبادل ہے۔)
- ماحول کے لیے نقصان دہ کیمیکلز کا استعمال کم کیا جائے۔
- ائیرکنڈیشنر کی باقاعدگی سے مرمت کریں۔ ان کی خرابی کی صورت میں کلوروفلوکاربنز (CFCs) کرۂ ہوائی میں شامل ہو جاتی ہیں لہٰذا ماحول دوست آلات کا استعمال کیا جائے۔
- ائیرکنڈیشن اور ریفریجریٹر کے لیے ایسے آلات لیے جائیں جو ٹھنڈک کے لیے HCFCs کا استعمال نہ کریں۔
- ٹھنڈک والی گیس (ریفریجرنٹ) کے رساؤ کو جانچنے کے لیے ریفریجریٹر اور ائیرکنڈیشنر کا باقاعدگی سے معائنہ اور دیکھ بھال کی جائے۔

آبی اور فضائی آلودگی کے حیاتیاتی تنوع پر اثرات (Effects of Air and Water Pollution on Biodiversity)

ہوائی اور آبی آلودگی کا حیاتیاتی تنوع پر گہرا اثر ہوتا ہے۔ حیاتیاتی تنوع پر آبی اور ہوائی آلودگی کے اثرات مندرجہ ذیل ہیں:

- سلفر جیسے آلودہ اور بدبودار مواد (آلودکار) جھیلوں اور ندیوں میں تیزابیت میں اضافہ کر دیتے ہیں جس سے مٹی اور درختوں کو نقصان پہنچتا ہے۔
- ایندھن کے جلنے کے باعث دھوئیں میں موجود پارہ اور دیگر دھاتی اجزا خارج ہوتے ہیں جو بالآخر جانوروں اور پودوں میں داخل ہو جاتے ہیں۔ ان میں سے کچھ کو انسان بھی کھا لیتے ہیں یہ سب بہت سے طبی مسائل کا سبب بنتے ہیں۔
- ہوائی آلودگی کے باعث اکثر یوٹروفیکیشن کا عمل بھی ہوتا ہے جس سے آبی ذخائر میں نائٹروجن اور دیگر غذائی اجزا جمع ہو جاتے ہیں۔
- آبی ماحولیاتی نظام میں غذائی اجزا کے ایک حد سے زیادہ بڑھ جانے کے باعث کائی کی مقدار بڑھ جاتی ہے جو زندگی اور آکسیجن کو نقصان پہنچاتی ہے۔
- انسانوں سمیت لاکھوں اقسام کی انواع تازہ پانی پر انحصار کرتے ہیں۔ جب کسی علاقے میں تازہ پانی کا قابلِ ذکر حصہ معدوم ہو جاتا ہے تو جانوروں کی ایک بڑی تعداد مر جاتی ہے۔ بعض اوقات تو پوری نسل ہی صفحہ ہستی سے مٹ جاتی ہے۔ جس کے باعث اس علاقے کی حیاتیاتی تنوع کم ہو جاتی ہے۔
- آبی آلودگی کے باعث پانی زہریلا ہو جاتا ہے جو آبی زندگی کے خاتمہ کا سبب بنتا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

اہم نکات

- زمین پر زیادہ تر آلودگی اور آب وہوا میں تبدیلی انسانی سرگرمیوں کی بدولت ہے۔
- 3Rs کی پالیسی پر عمل کرکے آلودگی کے اثرات کو کم کیا جاسکتا ہے۔
- آبی آلودگی انسانی، زمینی اور آبی زندگی پر منفی اثر ڈالتی ہے۔
- ہر قسم کا فضلہ اور کیمیائی کھادوں اور کیڑے مار ادویات کا بے دریغ استعمال زمینی آلودگی کا سبب بنتا ہے۔
- گرین ہاؤس اثر کے باعث زمین کا درجہ حرارت مناسب حد میں رہتا ہے۔
- زمین کا اوسط درجہ حرارت 15 درجے سینٹی گریڈ ہے۔
- شور کی آلودگی، سننے والے کی طبعی اور ذہنی صحت پر شدید منفی اثر ڈالتی ہے۔
- زمین کے درجہ حرارت میں رفتہ رفتہ ہونے والے اضافے کو عالمی درجہ حرارت میں اضافہ (گلوبل وارمنگ) کہتے ہیں۔

مشق

1۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں:

(i) شور کی آلودگی کا سبب ہے:

(الف) نظر کی کمزوری (ب) پھیپھڑوں کا مسئلہ

(ج) ہیپاٹائٹس (د) بلڈ پریشر

(ii) گلیشیئرز کے پگھلنے کی وجہ ہے:

(الف) زمینی آلودگی (ب) آبی آلودگی

(ج) عالمی درجہ حرارت میں اضافہ (گلوبل وارمنگ) (د) شور کی آلودگی

(iii) مختلف گیسیں مل کر بناتی ہیں:

(الف) کرہ حجری (ب) آبی کرہ

(ج) کرہ ہوائی (د) حیاتیاتی کرہ

(iv) اوزون تہ میں کمی کی وجہ ہے:

(الف) آبی آلودگی (ب) زمینی آلودگی

(ج) شور کی آلودگی (د) ہوائی آلودگی

(v) ہوا میں زہریلی گیسوں کے شامل ہونے کی وجہ ہے:

(الف) شور کی آلودگی (ب) جنگلات کا کٹاؤ

(ج) کوڑے کرکٹ کو جلانا (د) کیمیائی کھادوں کا استعمال

(vi) 2015ء میں وہ ممالک جنھوں نے آب وہوا میں تبدیلی سے متعلقہ معاہدے پر دستخط کیے ان کی تعداد ہے:

(الف) 166 (ب) 176

(ج) 186 (د) 196

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

2۔ مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں:

(i) آلودگی سے کیا مراد ہے؟
(ii) گرین ہاؤس اثر کے اسباب کیا ہیں؟
(iii) آلودگی کی اقسام کے نام تحریر کریں۔
(iv) ہوائی آلودگی میں کمی کے لیے اقدامات تجویز کریں۔
(v) عالمی درجہ حرارت میں اضافے (گلوبل وارمنگ) سے کیا مراد ہے؟
(vi) شور کی آلودگی کے اسباب کی فہرست بنائیں۔

3۔ مندرجہ ذیل سوالات کا تفصیلی جواب دیں:

(i) آبی آلودگی کے اسباب اور اثرات بیان کریں۔
(ii) زمینی آلودگی کی وجوہات اور اثرات کے بارے میں لکھیں۔
(iii) عالمی درجہ حرارت میں اضافہ (گلوبل وارمنگ) کی وجوہات اور اثرات کو بیان کریں۔
(iv) ہوائی آلودگی کی وجوہات اور اثرات کی وضاحت کریں۔
(v) شور کی آلودگی کے انسانوں پر اثرات کو بیان کریں۔
(vi) عالمی درجہ حرارت میں اضافہ (گلوبل وارمنگ) کی وجہ بننے والی گرین ہاؤس گیسوں کے اثرات کو کیسے کم کیا جا سکتا ہے؟
(vii) آبی اور ہوائی آلودگی کے حیاتیاتی تنوّع پر اثرات کو بیان کریں۔

سیکھنے والی سرگرمیاں (Learning Activities)

- آب و ہوا میں تبدیلی اور آلودگی سے متعلقہ کچھ مقامی مواد اکٹھا کریں اور اس کی وضاحت کریں۔
- آلودگی اور آب و ہوا میں تبدیلی سے نمٹنے کے لیے اپنے متعلقہ شہروں میں مقامی مہمات کا مواد اکٹھا کریں اور اس کی وضاحت کریں۔

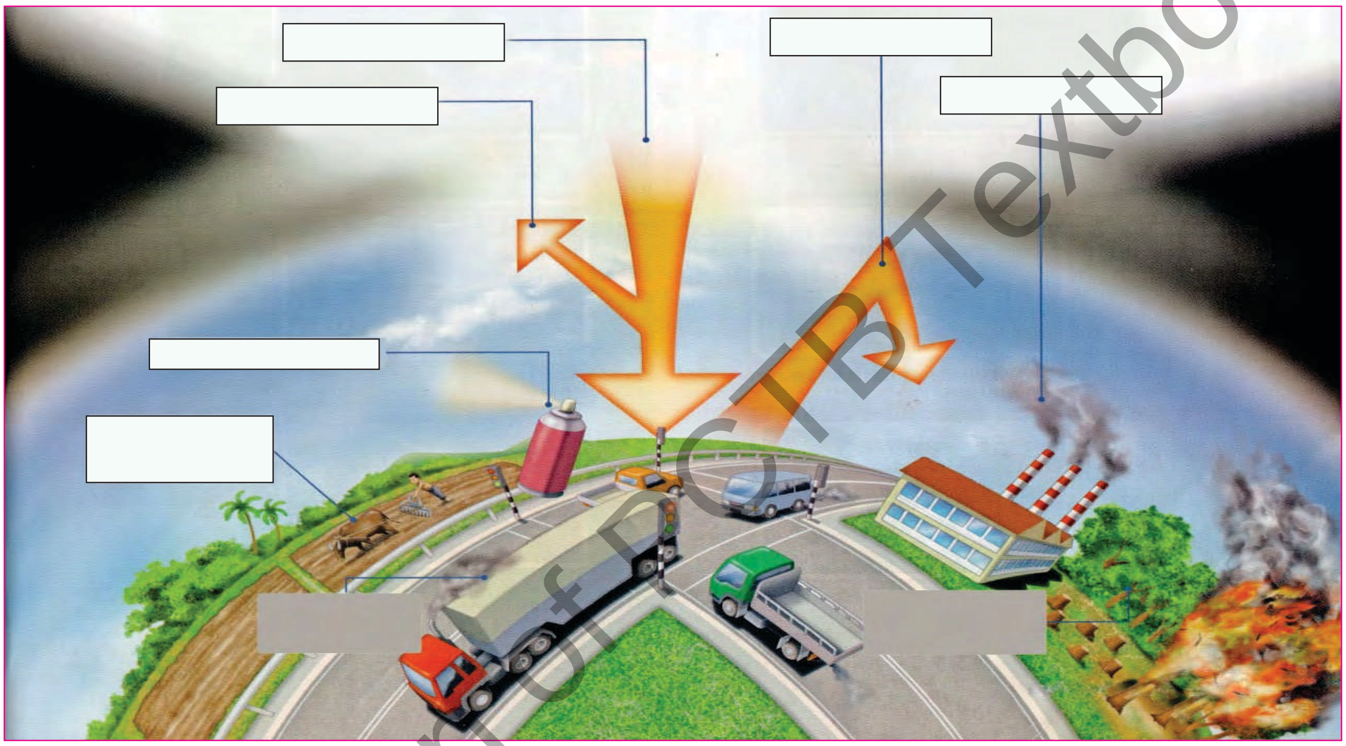
تنقیدی سوچ کے سوالات (Critical Thinking Questions)

- روزمرّہ زندگی سے پلاسٹک کے استعمال کو کم کرنے کے لیے کچھ اقدامات تجویز کریں۔
- ہمیں اپنے سیارہ زمین کی فکر کیوں ہے؟
- زمینی حیاتیاتی تنوّع کو درپیش خطرات کو روکنے کے لیے ہم کیا کر سکتے ہیں؟

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

سرگرمی (Activity)

عالمی درجۂ حرارت میں اضافے کے تناظر میں مندرجہ ذیل شکل کو لیبل کریں۔



Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

باب:4

صنعت کاری اور بین الاقوامی تجارت
(Industrialization and International Trade)

حاصلاتِ تعلّم (Student's Learning Outcomes)

اس باب کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- پاکستان کی اہم صنعتوں کی پہچان کر سکیں۔
- صنعت کاری، امیگریشن اور شہر بندی میں تعلق کی نشان دہی کر سکیں۔
- پاکستان کی اہم صنعتی پیداوار کو اُجاگر کر سکیں۔
- پاکستان میں کپڑے کی صنعت کی ترقی اور اس کے چار مراحل کی وضاحت کر سکیں۔
- پاکستان کے لوگوں کی زندگیوں میں گھریلو صنعت کے اہم ترین کردار کی وضاحت کر سکیں۔
- درآمدات اور برآمدات کو احسن طریقے سے سرانجام دینے کے لیے کسی بھی ملک میں قواعد و ضوابط قائم کرنے کی اہمیت کو واضح کر سکیں۔
- پاکستان کی چار بڑی برآمدات اور درآمدات کی درجہ بندی کر سکیں۔
- مختلف اقدامات تجویز کریں جس پر عمل کر کے پاکستان اپنی برآمدات کے ذریعے زیادہ زرِ مبادلہ کما سکتا ہے۔
- پاکستان کی درآمدات میں کمی لانے کے لیے اقدامات تجویز کر سکیں۔
- کچھ اقدامات تجویز کریں جن کے تحت پاکستان اپنے بین الاقوامی شراکت داروں کے ساتھ مسابقت قائم کر سکتا ہے۔
- پاکستان اور چین کے مابین دوطرفہ تجارت دونوں ممالک کی معاشی ترقی میں کیسے کردار کر سکتی ہے وضاحت کر سکیں۔
- سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں ترقی پاکستان میں صنعتی ترقی کے لیے کیسے معاون ثابت ہو سکتی ہے دریافت کر سکیں۔
- اگر درآمدات میں کمی کر لی جائے تو پاکستان کس طرح صنعتی ترقی کر سکتا ہے وضاحت کر سکیں۔
- معاشی استحکام کس طرح کسی قوم کے لیے مختلف غیر ملکی چیلنجز سے نمٹنے میں مددگار ثابت ہو سکتا ہے ثابت کر سکیں۔

صنعت کاری اور بین الاقوامی تجارت کو ایک لمبے عرصے سے اکثر ممالک کی ترقی کا اہم ترین ذریعہ سمجھا جاتا ہے۔ یہ واضح ہے کہ صنعت کاری سے اشیا کی ترکیب پر فرق پڑتا ہے جو ایک قوم تیار کر سکتی ہے، اسی پر منحصر ہے کہ وہ قوم کن اشیا کی تجارت کر سکتی ہے۔

ٹیکسٹائل کی صنعت

فولاد کی صنعت

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

پاکستان کی اہم صنعتیں (Main Industries of Pakistan)

پاکستان میں بہت سی صنعتیں قائم کرنے کے لیے خام مال وافر مقدار میں موجود ہے۔ پاکستان کی اہم ترین صنعتوں میں ٹیکسٹائل، کھاد، سیمنٹ، چینی، لوہے، فولاد اور کیمیائی صنعتیں شامل ہیں۔

سیمنٹ کی صنعت

چینی کی صنعت

صنعت کاری، امیگریشن اور شہر بندی کے مابین تعلق

(Relation Between Industrialization, Immigration and Urbanization)

صنعت کاری (Industrialization)

زرعی معیشت کو صنعتی معیشت میں بدلنے والے عمل کو صنعت کاری کہا جاتا ہے۔ انفرادی شخص کی ہنر مندی کے بجائے مشینوں کے ذریعے بھاری پیداوار حاصل کی جاتی ہے۔ یہ انسانی سرگرمیوں کا اہم شعبہ ہے۔ اس تمام عمل کے دوران لوگ خام مال کو کسی کارآمد تیار شدہ اشیا میں مشینوں اور اوزاروں کی مدد سے تبدیل کرتے ہیں۔ خام مال کو کارآمد تیار شدہ اشیا میں بدلنے کے لیے مختلف انسانی سرگرمیاں اور عوامل سرانجام دیے جاتے ہیں جنھیں صنعتی منصوبہ بندی کی فراہمی کے لیے بنائے گئے نظام میں ان پٹ، عمل اور آؤٹ پٹ، میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

مندرجہ ذیل جدول صنعتی نظام کی نشان دہی کرتا ہے۔

اِن پٹ	عمل	آؤٹ پٹ (ماحاصل)
• سرمایہ (رقم) • خام مال • مزدور • نقل وحمل • توانائی	خام مال کو تیار شدہ اشیا میں بدلنے کے لیے مشینوں/آلات کا استعمال	زرمبادلہ حاصل کرنے کے لیے تیار شدہ اشیا کو فروخت کے لیے منڈی میں لے جانا

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

امیگریشن (Immigration)

پاکستان کا بین الاقوامی ہوائی اڈا

امیگریشن ایسا عمل ہے جس میں لوگ کسی دوسرے ملک کے باقاعدہ شہری یا رہائشی بن جاتے ہیں۔ ایسا صنعت کاری کے باعث ہوتا ہے کیوں کہ صنعتی نظام بڑی تعداد میں لوگوں کو ان کی قابلیت اور ہنر کے مطابق ملازمت کرنے کے لیے مائل کرتا ہے۔ لوگ زیادہ آمدنی والی ملازمت اور سہولیات کی تلاش میں صنعتی علاقوں کا رُخ کرنا شروع کر دیتے ہیں جس کے باعث ملک کے اندر ہی ہجرت شروع ہو جاتی ہے مثلاً دیہاتوں سے شہروں کی طرف یا ایک صوبے سے دوسرے صوبے کی طرف نقل مکانی، پاکستانی لوگ خلیجی ممالک (مشرق وسطیٰ)، ریاست ہائے متحدہ (امریکا)، سلطنتِ متحدہ (برطانیہ) وغیرہ کی طرف بھی نقل مکانی کرتے ہیں۔ یہ لوگ ان ممالک میں تارکین وطن کہلاتے ہیں۔

شہر بندی (Urbanization)

شہروں کا بڑھنا اور ترقی کرنا شہر بندی کہلاتا ہے۔ جب بہت بڑی تعداد میں لوگ نسبتاً چھوٹے علاقوں میں مستقل رہائش اختیار کرنا شروع کر دیتے ہیں تو شہر بنتے ہیں مثلاً آس پاس کے دیہی علاقوں سے لوگوں کی بڑی تعداد کا بڑے شہروں میں منتقل ہونا آبادی کی گنجائش میں اضافے کا باعث بن رہا ہے جس سے آبادی مجتمع ہو رہی ہے۔ زیادہ تر صنعتیں ہی لوگوں کو نقل مکانی پر مجبور کرتی ہیں تاکہ وہ بہتر معاوضے والی ملازمت اور اعلیٰ معیارِ زندگی حاصل کر سکیں۔

شہر لاہور کا ایک منظر

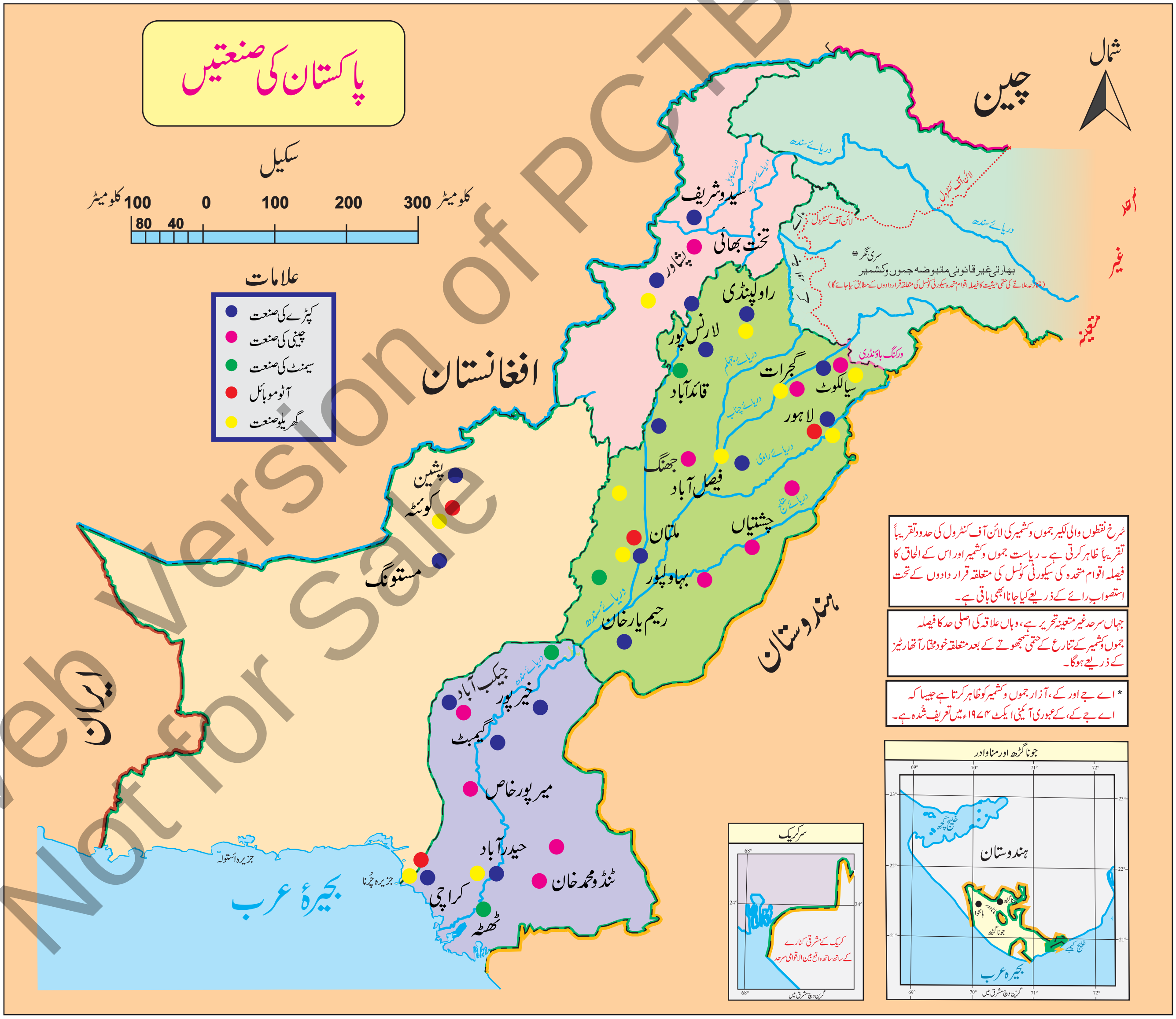
Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

پاکستان کی اہم صنعتی پیداوار (Important Industrial Products of Pakistan)

ٹیکسٹائل کی صنعت (Textile Industry)

ٹیکسٹائل کی صنعت پاکستان کی سب سے اہم اور بڑے پیمانے کی صنعت ہے۔ ملک بھر میں پانچ سو سے زیادہ سوتی کپڑے کے کارخانے ہیں۔ پاکستان میں بہترین اقسام کی کپاس پیدا ہوتی ہے۔ پنجاب اور سندھ میں خام کپاس کی دستیابی کے باعث ٹیکسٹائل کی صنعت پاکستان کی اہم ترین صنعت بن چکی ہے۔ پاکستان میں مینوفیکچرنگ کی صنعت میں سب سے اہم کپڑے کی صنعت ہے۔

ملک کی صنعتی افرادی قوت کا نصف ٹیکسٹائل (کپڑے) کی صنعت سے وابستہ ہے اور مجموعی برآمدات کا تقریباً 40فی صد حصہ بھی اسی صنعت سے آتا ہے جس میں اَن سلا کپڑا، تیار شدہ کپڑا، دھاگا، خام روئی، کینوس اور ٹینٹ وغیرہ شامل ہیں۔ کپاس زیادہ تر پنجاب اور سندھ میں کاشت کی جاتی ہے۔ کپاس کی بہترین کاشت کے لیے زرخیز ترین زمین کو بھی کھاد کی ضرورت پڑتی ہے۔ تیار شدہ روئی دراصل 2 سے 5 سینٹی میٹر کے روئی کے ریشوں پر مشتمل ہوتی ہے اور ہر ایک ریشہ بیج سے منسلک ہوتا ہے۔



Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

فصل اُگانا اور چننا (Growing & Harvesting) ← اوٹنا / بیلنا (Ginning) ← کتائی (Spinning) ← بنائی (weaving)

کپاس کی چُنائی کے بعد اسے مندرجہ ذیل مراحل سے گزارا جاتا ہے:

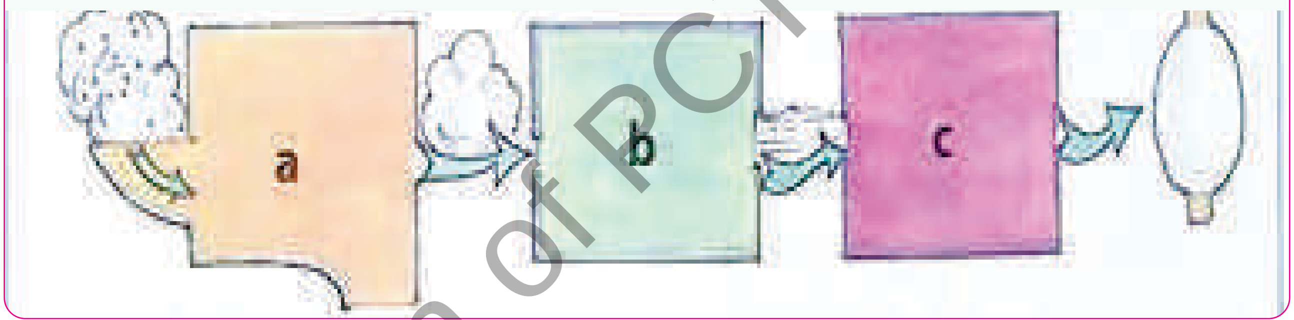
(i) ایک مشین جن (Gin) کے ذریعے سے ریشوں سے بیجوں کو الگ کیا جاتا ہے۔ ان بیجوں کو نچوڑ کر تیل حاصل کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران بچ جانے والی باقیات جانوروں کی خوراک (کھل) کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔

(ii) اُلجھے ہوئے کپاس کے ریشوں کو کنگھی نما مشین (کارڈنگ مشین) سے گزار کر سیدھا کیا جاتا ہے۔

(iii) ان سیدھے ریشوں کو ایک ڈرائنگ مشین میں ڈال دیا جاتا ہے جو انھیں پنسل کے سائز کے برابر ایسی نرم کپاس کی لمبائیوں میں تبدیل کر دیتی ہے۔ جن میں کوئی موڑ یا خم نہیں ہوتا۔

(iv) اس سب کے بعد انھیں ایک سپننگ (Spinning) مشین سے یوں گزارا جاتا ہے کہ تمام ریشے مل کر دھاگے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

(v) اس دھاگے سے کپڑے کے تھان، تولیے، چادریں اور کینوس وغیرہ بنانے والی مشین سے تیار کیے جاتے ہیں اور انھیں دیگر ممالک کو برآمد بھی کیا جاتا ہے۔



کپاس کے اس تمام عمل کو پاکستان بھر میں سرانجام دیا جاتا ہے لیکن اہم ترین علاقوں میں کراچی (بلا شبہ سب سے بڑا)، حیدرآباد اور فیصل آباد شامل ہیں۔ بہت سے چھوٹے قصبوں میں آس پاس کے علاقوں کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے کپاس اور کپڑے کی پیداوار ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ملک میں کپڑے کی مختلف اقسام مثلاً سوتی دھاگہ، تیار شدہ کپڑے، بستر کی چادریں، بُنے ہوئے لباس اور تولیے وغیرہ تیار ہوتے ہیں۔ اس صنعت میں بہت زیادہ برآمدی صلاحیت ہے اور پاکستان کی کل برآمدات میں اس کا حصہ 60 فی صد کے لگ بھگ ہے۔ لاہور، کراچی اور فیصل آباد اس کے اہم مراکز ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

کپاس سے بیجوں کو الگ کرنا اوٹنا (Ginning) کہلاتا ہے خام کپاس سے دھاگا بنانے کے عمل کو کتائی (Spinning) کہا جاتا ہے۔ دھاگے سے کپڑا بنانے کو بُنائی (Weaving) کہتے ہیں۔

پاکستان کی گھریلو صنعت (Cottage Industry of Pakistan)

گھریلو صنعت پاکستان کے تمام صوبوں میں بہت مقبول ہے۔ یہ نہ صرف لوگوں کو روزگار مہیا کرتی ہے بلکہ اس میں کم لاگت خام مال اور روایتی ہنر کو استعمال کر کے مختلف اقسام کی مصنوعات بھی تیار کی جاتی ہیں۔ اس شعبے سے وابستہ صنعتوں میں دستی اوزار (Hand tools) اور چھوٹی مشینیں استعمال ہوتی ہیں۔ یہ صنعتیں مقامی ضروریات کو پورا کرتی ہیں دیہاتوں سے شہروں کی طرف نقل مکانی کے رجحان کو روکتی ہیں اور قومی آمدنی میں قابلِ ذکر حصہ ڈالتی ہیں۔ ان صنعتوں کا ملک سے غربت کے خاتمہ میں اہم کردار ہے۔

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

سرگرمی (Activity)

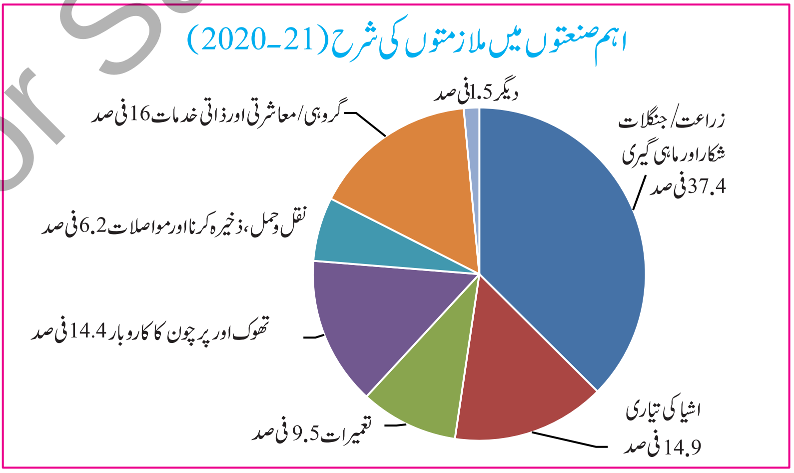
نقشے پر شہروں کے محلِ وقوع کی نشان دہی کریں اور ان علاقوں میں صنعتی ترقی کے اسباب کا جائزہ لیں۔

گھریلو صنعتیں

چمڑے کی مصنوعات (Leather Products)

گارمنٹس	جیکٹ	جوتے	بیگ	فٹ بال

گھریلو صنعتوں میں جو اشیا تیار کی جاتی ہیں، ان میں زیادہ تر دست کاریاں مثلاً قالین، مٹی کے برتن اور کڑھائی کا کام وغیرہ شامل ہیں۔ بجلی کے پنکھے، چھریاں، کانٹے، کھیلوں کا سامان، چمڑے کی اشیا، سینٹری کا سامان، چینی کے برتن وغیرہ چھوٹے پیمانے کی صنعتوں کی اہم مصنوعات ہیں۔



Web Version of SCTB Textbook
Not for Sale

پاکستان کی اہم درآمدات اور برآمدات (Major Imports and Exports of Pakistan)

''جب مختلف ممالک ایک دوسرے کے ساتھ اشیا و خدمات درآمد (خریدنے) اور برآمد (بیچنے) کے عمل سے گزرتے ہیں تو اسے تجارت کہا جاتا ہے۔'' تجارت کے ضوابط سے مراد وہ قوانین ہیں جو سامان کی ترسیل کو احسن طریقے سے سرانجام دینے کے لیے بنائے جاتے ہیں۔ معیار کو برقرار رکھنے کے لیے بہت سی ملکی اور بین الاقوامی تنظیمیں موجود ہیں جن کے فیصلوں کو تمام ممالک کے لیے تسلیم کرنا لازم ہے۔ بین الاقوامی تجارت کی تنظیم (WTO) سامان کی ترسیل کے حوالے سے اپنے رکن ممالک کے لیے قوانین تشکیل دیتی ہے۔ بین الاقوامی تنظیم تجارت (WTO) نے اشیا کی تجارت کے معیار اور بہتری کے لیے جو قوانین بنائے ہیں انھیں یقینی بنانے کے لیے پاکستان نے ''پاکستان کی تجارتی ترقی کا ادارہ (TDAP-Trade Development Authority of Pakistan) قائم کیا ہے۔

جدول: پاکستان کی اہم برآمدات							(فیصدی حصہ)	
اشیا	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	جولائی-مارچ	
							2022-23	2023-24 P
کپاس کی مصنوعات	61.7	56.4	56.6	59.0	59.0	57.3	57.3	52.8
چمڑا	4.2	3.7	3.6	3.3	3.0	3.2	3.2	2.6
چاول	7.7	9.0	10.2	8.1	7.9	7.7	7.6	12.8
مندرجہ بالا تین اشیا کا مجموعہ	**73.6**	**69.1**	**70.4**	**70.4**	**69.9**	**68.5**	**68.1**	**68.2**
دیگر اشیا	26.4	30.9	29.6	29.6	30.1	31.5	31.9	31.8
میزان	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**
ماخذ: ادارہ شماریات پاکستان								

چمڑا اور چمڑے کی مصنوعات

برآمدات (Exports)

پاکستان کی برآمدات میں کپاس اور کپاس کی مصنوعات، مچھلی، کھیلوں کا سامان، چمڑے کا سامان، آلات جراحی، قالین اور ہاتھ سے بنی ہوئی اشیا (دست کاریاں) وغیرہ شامل ہیں۔

سرگرمی (Activity)

جدول میں دی گئی پاکستان کی درآمدات اور برآمدات کا موازنہ کریں۔ زیادہ مہنگی اشیا کی نشان دہی کریں۔ نیز جائزہ لیں کہ درآمدات کے زیادہ اور برآمدات کے کم ہونے کی کیا وجوہات ہیں؟

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

درآمدات (Imports)

پاکستان کی درآمدات میں خوردنی تیل (کھانے کا تیل)، خام تیل (نقل وحمل کے لیے)، انفارمیشن ٹیکنالوجی سے متعلقہ مصنوعات (موبائل اور کمپیوٹر وغیرہ) کان کنی اور زراعت سے متعلقہ مشینیں، فولاد اور خام لوہا وغیرہ شامل ہیں۔

	درآمدات کی نوعیت	اکائیاں (میٹرک ٹن)	جولائی۔مارچ میں مقدار (ملین ڈالر) 2022-23	2023-24 (P)	مقدار میں تبدیلی (فیصد)	جولائی۔مارچ میں مقدار (ملین ڈالر) 2022-23	2023-24 (P)	مقدار میں تبدیلی (فیصد)
	کل		**43,724.6**	**39,906.9**	-8.7			
A.	خوراک کا گروپ		**7,333.7**	**6,289.7**	-14.2			
	دودھ اور دودھ کی مصنوعات	M.T	63.7	41.3	-35.2	35752	23839	-33.3
	گندم اور دوسری بغیر پسائی کی چیزیں	M.T	997.5	1,004.9	0.8	2531425	3449436	36.3
	خشک میوہ جات	M.T	29.1	56.9	95.4	38380	84281	119.6
	چائے	M.T	434.9	495.2	13.8	177553	200191	12.7
	مصالحہ جات	M.T	116.2	132.8	14.3	114578	113413	-1.0
	کھانے پکانے والا تیل	M.T	3,164.6	2,200.2	-30.5	2554200	2371419	-7.2
	چینی	M.T	4.4	2.7	-39.2	5010	2794	-44.2
	دالیں	M.T	757.8	637.2	-15.9	1052691	971976	-7.7
	کھانے کی دوسری اشیا		1,765.5	1,718.6	-2.7			
B.	مشینری کا گروپ		**2,630.1**	**2,204.2**	-16.2			
	بجلی پیدا کرنے والی مشینیں		398.1	296.1	-25.6			
	دفاتر کی مشینیں		249.2	352.0	41.3			
	ٹیکسٹائل مشینری		286.4	104.0	-63.7			
	تعمیرات اور کان کنی کی مشینیں		66.2	63.3	-4.5			
	ہوائی جہاز، بحری جہاز اور کشتیاں		129.7	77.8	-40.1			
	زراعت کی مشینری		30.2	61.1	102.0			
	دیگر مشینی اشیا		1,470.2	1,250.0	-15.0			
C.	پٹرولیم کا گروپ		**9,697.3**	**8,472.5**	-12.6			
	پٹرولیم کی مصنوعات	M.T	5,836.5	4,609.2	-21.0	8285934	7177472	-13.4
	خام تیل	M.T	3,860.7	3,863.2	0.1	5801417	6477361	11.7
D.	صارف		**2,515.1**	**3,160.9**	25.7			
	موٹر گاڑیاں		1,267.2	1,056.3	-16.6			
	بجلی کی مشینیں اور آلات		1,247.9	2,104.7	68.7			
E.	خام مال		**7,122.8**	**5,891.6**	-17.3			
	خام کپاس	M.T	1,402.4	250.7	-82.1	565935	111193	-80.4
	سوتی کپڑا	M.T	357.8	359.7	0.5	148025	213111	44.0
	ریشمی کپڑا	M.T	448.1	451.7	0.8	154212	268733	74.3
	تیار شدہ کھاد	M.T	536.1	553.1	3.2	787309	1123734	42.7
	کیڑے مار ادویات	M.T	147.4	144.5	-2.0	29523	26384	-10.6
	پلاسٹک میٹیریل	M.T	1,766.0	1,727.4	-2.2	1258325	1423334	13.1
	لوہے اور فولاد کے باقیات	M.T	972.4	935.0	-3.8	1910917	2064101	8.0
	لوہا اور فولاد	M.T	1,492.6	1,469.6	-1.5	1716029	2081622	21.3
F.	ٹیلی کام		**745.0**	**1,623.1**	117.9			
G.	تمام دیگر اشیا		**13,680.7**	**12,264.8**	-10.3			

ماخذ: ادارہ شماریات پاکستان

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

برآمدات کے ذریعے سے آمدنی بڑھانے کی راہ میں حائل رکاوٹیں
(Challenges to Improve Revenue From Exports)

دنیا کے تمام ممالک معاشی ترقی کے لیے تجارتی توازن کو بہتر بنانے کے لیے برآمدات میں اضافہ کرتے ہیں۔بدقسمتی سے پاکستان خام مال اور تیار شدہ اشیا کا زیادہ تر حصہ درآمد کرتا ہے۔ برآمدات میں اضافے اور زیادہ غیر ملکی زرمبادلہ کمانے کے لیے پاکستان کو چاہیے کہ مندرجہ ذیل اقدامات کر کے توازن ادائیگی کو بہتر بنائے۔

- قیمتی اشیا کی برآمدات میں اضافہ کیا جائے۔
- برآمدی اشیا کے معیار کو بین الاقوامی تقاضوں کے مطابق بہتر کیا جائے۔
- برآمدات کے لیے مزید منڈیاں تلاش کی جائیں۔
- عالمی مانگ اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کے استعمال کے ذریعے تشہیری نظام میں بہتری لائی جائے۔
- سیاحتی صنعت کو بہتر بنایا جائے۔

پاکستان میں درآمدات کو کم کرنے کی راہ میں حائل مشکلات (Challanges to Reduce the Imports in Pakistan)

دُنیا کا ہر ملک معاشی ترقی کے لیے توازن تجارت کو بہتر بنانے کی کوشش میں درآمدات میں کمی لانے کے لیے جدوجہد کرتا ہے۔توازن ادائیگی کی بہتری کے لیے پاکستان کو درج ذیل اقدامات کرنے چاہییں۔

- اعلیٰ قیمتی اشیا کی پیداوار کو بڑھانے کی ضرورت ہے۔
- پرتعیش اشیا کی درآمدات میں کمی لائی جائے۔
- اشیائے خوردونوش کو محدود کرنے کے لیے زرعی شعبے میں خود کفالت حاصل کرنے کی ضرورت ہے۔
- پیداوار کے معیار اور مقدار میں بہتری کے لیے تعلیم اور تربیت (ٹریننگ) کو بہتر کیا جائے۔
- اپنی آبادی پر قابو پانے کی ضرورت ہے۔

توازن تجارت

بین الاقوامی تجارتی شراکت داروں کے ساتھ مسابقت
(Competition With International Trade Counterparts)

پاکستان نے اپنے تجارتی شراکت داروں کی تجارتی اشیا کی طلب کو پورا کرنے کے لیے ہمیشہ اچھے تعلقات کا مظاہرہ کیا ہے۔

- سامان کے حوالے سے بنیادی ضرورت ان کی توقعات کے مطابق سامان کے معیار کو برقرار رکھنے کی ضرورت ہے۔
- تجارتی شراکت داروں کی جانب سے دیے گئے اوقات میں سامان کی فراہمی۔
- عالمی تجارتی تنظیم (WTO) کے مقرر کردہ بین الاقوامی معیار پر پورا اترا جائے تاکہ معیار پر کوئی سمجھوتا نہ ہو۔
- تجارتی شراکت داروں کے مابین کرنسی کے تبادلے میں بہتر تناسب کو برقرار رکھا جائے۔
- تجارت کے فروغ کے لیے رکن ممالک میں تجارتی وفود بھیجے جائیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

سرگرمی (Activity)

برآمدات اور درآمدات کے حوالے سے اپنی سمجھ کو عام زندگی کی روزمرہ مثال کے لحاظ سے نافذ کریں۔

پاکستان اور چین میں دوطرفہ تجارت (Bilateral Trade Between Pakistan and China)

چین پاکستان کا ہمسایہ ملک ہے اور ہمیشہ سے بہت اچھا تجارتی شراکت دار رہا ہے۔ شاہراہِ قراقرم دونوں ممالک کے باہمی معاشی اور فنی تعاون سے قائم کی گئی۔ پاکستان کم لاگت اشیا کی بڑے پیمانے پر پیداوار کے حوالے سے ایک اہم منڈی بن چکا ہے۔ پاکستان چین کو چاول، مچھلی، قالین اور دیگر بہت سی چھوٹی اشیا برآمد کرتا ہے۔ چین نے زرعی پیداوار کی بہتری کے لیے پاکستان کو فنی تعاون فراہم کیا ہے۔ حال ہی میں چین پاکستان اقتصادی راہداری معاہدہ (CPEC) بہت اہم تجارتی راہداری بن گئی ہے اور یہ دونوں ملکوں کے مابین دوطرفہ تعلقات کی بہترین مثال ہے۔ چین نے پاکستان میں جو منصوبے مکمل کیے ہیں ان میں سے اہم ترین یہ ہیں: گوادر بندرگاہ، چشمہ جوہری توانائی کا منصوبہ، ٹیکسلا بھاری مکینیکل کمپلیکس اور کامرہ ہوابازی کمپلیکس۔

پاک چین سرحد (خنجراب)

کیا آپ جانتے ہیں؟

فی کس آمدنی یا کل آمدنی مخصوص سال میں کسی علاقے میں ایک شخص کی اوسط آمدنی کو کہتے ہیں۔ کل آمدنی کو کل آبادی سے تقسیم کریں تو فی کس آمدنی کی مقدار معلوم ہوتی ہے۔ لہٰذا فی کس آمدنی سے مراد کل قومی آمدنی کی کل آبادی سے تقسیم ہے مثلاً 2021ء میں پاکستان کی فی کس آمدنی 1465 ڈالر تھی۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

صنعتی ترقی میں سائنس اور ٹیکنالوجی کا کردار

(Role of Science and Technology in the Industrial Development)

معاشی بہتری کے لیے بہت سے ممالک پاکستان کو مالی اور فنی تعاون فراہم کرتے ہیں۔ روس نے کراچی میں فولاد کا کارخانہ (سٹیل مل) قائم کرنے کے لیے تعاون مہیا کیا۔ کینیڈا نے اِسی قسم کا تعاون کراچی میں جوہری توانائی کا پلانٹ لگانے کے لیے کیا۔ چین نے پاکستان کی معاشی حالت کی بہتری کے لیے بہت سے منصوبے شروع کیے ہیں۔ حالیہ دنوں میں سافٹ ویئر ٹیکنالوجی کی ترقی کے باعث پاکستان نے زیادہ تر تشہیر، ابلاغی انداز اور فاصلاتی تعلیم کے نظام قائم کیے ہیں۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں حکومتی تعاون کے باعث پاکستان کے تمام صوبوں میں صنعتی پیداوار میں خاصی بہتری آئی ہے جس سے موجودہ دور کی مشکلات پر قابو پایا گیا ہے۔

ٹیکنالوجی

کیا آپ جانتے ہیں؟

پاکستان میں کھیلوں کی صنعت کا آغاز گھریلو صنعت کے طور پر ہوا تھا۔ اب یہ صنعت پاکستان کے لیے کثیر زرِمبادلہ کمانے کا باعث ہے۔

معاشی استحکام کے لیے درآمدی ضروریات میں کمی کے لیے دلائل

(Justifications to Reduce Imports Needs for Economic Stability)

پاکستان کی معاشی ترقی کے لیے قرضوں کو کم کرنا لازم ہے جو معاشی ترقی کی راہ میں ایک بڑی رکاوٹ ہیں۔ ملک کو قرضوں پر انحصار کم کرنے کی ضرورت ہے اور اشیا کی مقدار اور معیار کو بہتر بنانا ضروری ہے جس سے درآمدات پر انحصار کم کرنے میں مدد ملے گی۔ پاکستان کی فی کس آمدنی بہت کم ہے۔ پاکستان کے پاس کافی ہنرمند انسانی وسائل موجود ہیں جو معاشی بہتری کے لیے ملک کا بڑا اثاثہ ثابت ہو سکتے ہیں۔ توازن تجارت کو بہتر بنانے کے لیے پاکستان کو عیش و عشرت کی چیزوں کی درآمد کو کم کرنے کی بھی اشد ضرورت ہے۔

سرگرمی (Activity)

تحقیق کریں کہ غیر ملکی چیلنجز سے بچنے میں معاشی استحکام کیوں کر سودمند ہو سکتا ہے؟

Web Version PCTB Textbook Not for Sale

اہم نکات

- صنعت کاری اور بین الاقوامی تجارت کو دُنیا کے بہت سے ممالک میں ترقی کے لیے اہم ترین ذریعہ سمجھا جاتا ہے۔
- مختلف اقسام کی صنعتوں کے قیام کے لیے پاکستان کے پاس وافر خام مال موجود ہے۔
- صنعت کاری وہ عمل ہے جس کے نتیجے میں ایک زرعی معیشت صنعتی معیشت میں تبدیل ہوجاتی ہے۔
- امیگریشن ایسا عمل ہے جس کے تحت افراد کسی دوسرے ملک کے مستقل شہری یا رہائشی بن جاتے ہیں۔
- شہر بندی شہروں کے بہت زیادہ بڑھنے اور پھیلنے کو کہتے ہیں۔ یہ عمل تب ہوتا ہے جب نسبتاً چھوٹے علاقوں میں لوگ بہت بڑی تعداد میں آباد ہو جاتے ہیں جن کی وجہ سے شہر وجود میں آتے ہیں۔
- سوتی پارچہ بافی (کپڑے) کی صنعت پاکستان کی سب سے اہم اور بڑے پیمانے کی صنعت ہے۔
- گھریلو اور چھوٹی صنعتیں پاکستان کے تمام صوبوں میں بہت زیادہ مقبول ہیں۔
- دنیا کے مختلف ممالک کے درمیان اشیا اور خدمات کی درآمد (خریدنا) اور برآمد (بیچنا) کا تبادلہ تجارت کہلاتا ہے۔

مشق

1۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

(i) کپاس اور کپڑے کی صنعت کے لیے مشہور شہر ہے:
(الف) فیصل آباد (ب) لاہور
(ج) راولپنڈی (د) سیالکوٹ

(ii) پاکستان کی درآمدات میں سے اہم ترین ہے:
(الف) معدنی تیل (ب) کھیلوں کا سامان
(ج) پھل (د) مچھلی

(iii) کپاس کے گولوں سے بیجوں کو الگ کرنے کا عمل ہے:
(الف) کاتنا (Spinning) (ب) اوٹنا (Ginning)
(ج) بُنائی (Weaving) (د) ان میں سے کوئی نہیں

(iv) پاکستان کی اہم ترین برآمدات میں سے ایک ہے:
(الف) چینی (ب) کپڑے کی اشیا
(ج) سیمنٹ (د) کھیلوں کا سامان

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(v) شہروں کا طبعی طور پر بڑھنا کہلاتا ہے:

(الف) امیگریشن (ب) شہر بندی

(ج) صنعت کاری (د) ان میں سے کوئی نہیں

2۔ مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں۔

(i) پاکستان کی اہم صنعتوں کے نام تحریر کریں۔

(ii) چھوٹی صنعتوں کی تین مثالیں دیں۔

(iii) دوطرفہ تجارت کی تعریف کریں۔

(iv) شہر بندی (Urbanization) کی تعریف کریں۔

(v) پاکستان کی پانچ برآمدات کے نام لکھیں۔

(vi) پاکستان کی درآمدات میں کمی کے لیے دو اقدامات تجویز کریں۔

3۔ مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جواب دیں۔

(i) پاکستان کی ترقی میں کپڑے کی صنعت کے کردار کی وضاحت کریں۔

(ii) سائنس اور ٹیکنالوجی ہماری ترقی میں کس طرح مددگار ہوتی ہے؟

(iii) ہم برآمدات میں اضافے کے لیے کیا کر سکتے ہیں؟

(iv) پاکستان کے لیے گھریلو صنعت کی اہمیت کی وضاحت کریں۔

(v) پاکستان اور چین کے مابین دوطرفہ تجارت پر نوٹ لکھیں۔

سیکھنے والی سرگرمیاں (Learning Activities)

- پاکستان کی معیشت پر صنعت کاری کے اثرات بیان کریں۔
- ٹیکنالوجی میں ترقی، صنعت کاری، شہر بندی اور تبدیلیِ وطن سے متعلقہ مواد اکٹھا کریں اور ان سب کے پاکستان پر اثرات کا جائزہ لیں۔
- پاکستان میں سوتی پارچہ بافی (کپڑے) کی صنعت کو درپیش مشکلات کی نشان دہی کریں۔
- پاکستان میں صنعتی شعبے کی ترقی کے لیے متبادل ذرائعِ توانائی کے استعمال کا جائزہ لیں۔
- علاقائی ترقی میں جغرافیائی و سیاسی فیصلوں کے کردار کا جائزہ لیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

طلبہ کے لیے پروجیکٹ (Project for Students)

- پاکستان کی درآمدات اور برآمدات کا چارٹ بنائیں اور اُسے کمرہ جماعت میں آویزاں کریں۔

درآمدات (Imports)	برآمدات (Exports)

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

نقل وحمل اور اس کی اہمیت
(Transport and its Importance)

حاصلاتِ تعلّم (Student's Learning Outcomes)

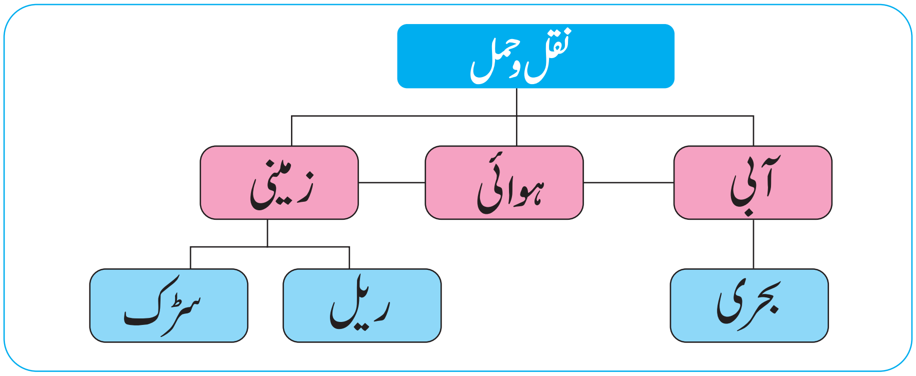
اس باب کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جدید نقل وحمل کی مختلف اقسام اور ان کی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔
- دیہی اور شہری علاقوں میں نقل وحمل کے نظام کی ترقی کی کچھ وجوہات کی وضاحت کر سکیں۔
- بین الاقوامی تجارت کے مؤثر نظامِ نقل وحمل پر انحصار کی وضاحت کر سکیں۔
- معاشی سرگرمی کے فروغ میں نظامِ نقل وحمل کے کردار کو واضح کر سکیں۔
- قومی اور بین الاقوامی تجارت میں نقل وحمل کے نظام کا کردار واضح کر سکیں۔
- پاکستان میں تجارتی راستوں اور نقل وحمل کے بڑے ذرائع کی پہچان کر سکیں۔
- پاک چین اقتصادی راہداری (CPEC) اور شاہراہ ریشم، چمن، طورخم، پورٹ قاسم، کراچی اور گوادر بندر گاہوں کے ذریعے سے ہونے والی اہم درآمدات اور برآمدات کی فہرست مرتب کر سکیں۔
- پاکستان میں نقل وحمل کے مجموعی نظام کی کچھ خوبیوں اور خامیوں کو اُجاگر کر سکیں۔

آج کی جدید دُنیا میں ایک ملک کا دوسرے ملکوں پر اسی طرح انحصار ہوتا ہے جیسے ایک قصبے کا انحصار دیہی علاقوں پر ہوتا ہے تا کہ اس کی خوراک، خام مال اور تیار شدہ اشیا کی ضروریات پوری ہو سکیں۔ اس کے علاوہ ہر ملک یا اس کے کسی علاقے میں مخصوص اشیا کی پیداوار ہو سکتی ہے جو وہ دوسروں کو بیچ سکے۔ ایک دوسرے پر اس انحصار کے باعث اشیا اور خدمات کا تبادلہ ہوتا ہے جسے تجارت کہا جاتا ہے۔ اس لیے نقل وحمل کی بہت اہمیت ہے لہٰذا دنیا بھر میں نقل وحمل نہایت ضروری ہے کیوں کہ ترقی کا دارومدار ہی تجارت پر ہے۔

جدید نقل وحمل اور اس کی خصوصیات (Modern Transportation and their Characteristics)

نقل وحمل کی تین اقسام ہیں: زمینی، ہوائی اور آبی نقل وحمل ان تمام ذرائع سے اشیا اور لوگوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ، ایک شہر سے دوسرے شہر اور ایک ملک سے دوسرے ملک منتقل کیا جاتا ہے۔ ان کی تفصیلات اور خصوصیات ذیل میں دی گئی ہیں:



Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(i) زمینی نقل وحمل (Land Transport)

لوگ ریل اور سڑکوں کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ جاتے ہیں۔ اسی بنا پر زمینی نقل وحمل کو مزید دو اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(الف) سڑکوں کے ذریعے سے نقل وحمل (Road Transport)

زمینی نقل وحمل کے روائتی طریقوں، جو دنیا کے پسماندہ علاقوں میں رائج ہیں، کے علاوہ ریلوے اور سڑکوں کے جدید اور مربوط نظام کی ضرورت ہے۔ ترقی یافتہ اور کچھ ترقی پذیر ممالک میں شہروں اور دیہاتی علاقوں میں اچھی اور مربوط سڑکوں کا نظام موجود ہے۔ جرمنی، ریاست ہائے متحدہ امریکا، برطانیہ اور کچھ دیگر ممالک میں چوڑی اور طویل سڑکیں ہیں، جنھیں موٹر ویز اور ہائی ویز کہا جاتا ہے اور انھیں تیز رفتار آمدورفت کے لیے خصوصی طور پر تعمیر کیا گیا ہے۔

پاکستان جیسے ترقی پذیر ممالک میں بھی موٹروے جیسی اچھی سڑکیں موجود ہیں۔ زیادہ تر ممالک میں کاروں اور بسوں کی شکل میں زمینی نقل وحمل مسافروں کی آمدورفت کے لیے موجود ہیں تاہم ریلوے کے مقابلے میں سامان کی نقل وحمل کے لیے بھی سڑکوں کی اہمیت بڑھتی جا رہی ہے۔ اس کے علاوہ سڑکوں کی وجہ سے گھر گھر رسائی ممکن ہے۔ گاڑیوں اور سڑکوں کے نظام میں مسلسل بہتری کے باعث سڑکوں کے ذریعے بہترین نقل وحمل کے مزید تین درجے ہیں۔

سڑکوں کے ذریعے سے نقل وحمل

(ب) ریل کے ذریعے سے نقل وحمل (Rail Transport)

رقبے کے لحاظ سے بڑے ممالک، جہاں ملک کے ایک کونے سے دوسرے کونے تک کا فاصلہ ہزاروں کلومیٹر تک ہوتا ہے، ریلوے بلا مبالغہ نقل وحمل کا اہم ترین ذریعہ ہے۔ ریلوے کے باعث امریکا، کینیڈا اور روس جیسے ممالک میں دور دراز اور پسماندہ علاقوں تک رسائی ممکن ہوئی ہے۔ ان ممالک میں اب بھی کوئلے، غلے، لکڑی اور دھاتی اشیا جیسے بھاری سامان کی سستی اور تیز ترین ترسیل کے لیے ریلوے کو بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ آج کل کے دور میں بہت بڑے اور بھاری سامان کی دور دراز علاقوں تک ترسیل کے لیے ریلوے کو استعمال کیا جاتا ہے۔

براعظم جنوبی امریکا میں ارجنٹائن کے گندم اور مویشیوں کے میدانوں (پمپاس کے میدان) میں ریلوے کا نظام موجود ہے جبکہ ایسا ہی ایک دوسرا نظام جنوب مشرقی برازیل کی کافی کی زمینوں میں پایا جاتا ہے۔۔ یورپ میں برطانیہ اور دیگر ممالک میں ریلوے کے وسیع ترین نظام موجود ہیں۔ براعظم ایشیا میں چین، جاپان، بھارت اور پاکستان وغیرہ میں ریلوے کا بہتر نظام موجود ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

ریل کے ذریعے نقل و حمل

سرگرمی (Activity)

دُنیا کے اہم ترین نقل وحمل کے راستوں کو عام نقشوں اور گوگل نقشوں (Google Map) پر مشاہدہ کریں۔

زمینی نقل وحمل کی خصوصیات (Characteristics of Land Transportation)

- یہ ملک یا کسی خطے میں بڑے پیمانے پر استعمال ہوتے ہیں۔
- یہ کم لاگت اور فوری دستیاب ہوتے ہیں۔
- سڑکوں کے ذریعے نقل وحمل میں بھاری بھرکم سامان کی ترسیل کی گنجائش موجود ہے۔
- اس کے استعمال کے اخراجات عموماً کم ہوتے ہیں۔
- یہ نہایت لچکدار ہے۔

(ii) آبی نقل وحمل (سمندری یا بحری نقل وحمل) Water Transport (Sea or Ocean Transport)

سمندروں کے ذریعے سے بین الاقوامی تجارت کے لیے، بحری جہاز نقل وحمل کا اہم ذریعہ ہیں۔ زمینی اور ہوائی نقل وحمل کے مقابلے میں یہ سستا اور مؤثر ذریعہ ہے۔ جن ممالک کے درمیان سمندر ہیں، وہ اپنی اشیا کا تبادلہ سمندر یا ہوائی نقل وحمل کے ذریعے کر سکتے ہیں۔ لیکن زیادہ تر تجارتی سامان بہت بھاری ہوتا ہے اور حجم میں بھی زیادہ ہوتا ہے لہٰذا ہوائی نقل وحمل کے ذریعے سے اس کی ترسیل خاصی مہنگی ہوتی ہے۔ اس سے ایسا سامان طویل فاصلے پر بحری جہازوں کے ذریعے کم لاگت میں بھیجا جاتا ہے۔ پانی کے ذریعے آمدورفت دُنیا میں ہزاروں سال سے جاری ہے اور آج کل کی دنیا میں عالمی تجارت کے لیے بھی بہت اہم ہے۔ دُنیا میں زیادہ تر تجارت آبی نقل وحمل کے ذریعے ہی ہوتی ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

آبی نقل وحمل

اہم ترین بحری راستے (Chief Ocean Routes)

شمالی بحراوقیانوسی راستہ (The North Atlantic Route)

مغربی یورپ اور براعظم شمالی امریکا کے مشرقی ساحلوں کے مابین یہ تجارتی شاہراہ تمام بحری شاہراہوں میں سب سے زیادہ مصروف ہے۔ یہاں سے زیادہ تر گندم، مشینری، آلات، کپڑے اور دیگر اشیا کی تجارت ہوتی ہے۔

شرقی، غربی راستہ (The East-West Route)

یہ راستہ یورپ اور مشرق بعید (بھارت، چین اور جاپان) کے درمیان ہے جو بحیرۂ روم اور نہر سویز سے گزرتا ہے۔ تیل، ربڑ اور لکڑی جیسی اشیا یورپ بھیجی جاتی ہیں اور تیار شدہ اشیا یورپ سے مشرقی ممالک میں بھیجی جاتی ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

بہت سے ممالک میں دریا بھی آمدورفت میں اہم کردار ادا کرتے ہیں جیسے برازیل میں ایمزون، لندن میں دریائے ٹیمز اور چین میں دریائے ینگسی۔

آبی نقل وحمل کی خصوصیات (Characteristics of Water Transportation)

- آمدورفت کا یہ ذریعہ کافی سستا ہے۔
- بیرونی ممالک سے سامان کی ترسیل کے لیے زیادہ تر یہ ذریعہ استعمال کیا جاتا ہے۔
- نقل وحمل کے اس ذریعے کو بندرگاہوں تک رسائی درکار ہوتی ہے۔
- اس کے ذریعے بھاری سامان کی ترسیل ہوتی ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iii) ہوائی نقل وحمل (Air Transport)

ہوائی نقل وحمل آمدورفت کا جدید ترین ذریعہ ہے۔ سفر کے ساتھ ساتھ ملکی اور بین الاقوامی تجارت میں بھی ہوائی جہازوں کی اہمیت بڑھتی جارہی ہے۔ ہوائی نقل وحمل تیزی سے بڑھتا ہوا اور سب سے مؤثر ذریعہ ہے۔ جدید ہوائی جہاز اس قدر تیز ہیں کہ وہ بحروں اور برِ اعظموں کا سفر گھنٹوں میں طے کر سکتے ہیں جنھیں دوسرے ذرائع کے ذریعے ہفتوں یا مہینوں میں طے کیا جاتا تھا۔ بحری جہازوں، ٹرینوں اور سڑک پر چلنے والی گاڑیوں کے برعکس ہوائی جہاز کسی بھی قسم کی سطح زمین پر کسی بھی وقت سفر کر سکتے ہیں۔ انھی وجوہات کی بنا پر ہوائی سفر اور آمدورفت نسبتاً مہنگی ہے۔ لہٰذا ہوائی ڈاک، کم حجم والی اور قیمتی اشیا یا فوری درکار اشیا کی ترسیل اس کے ذریعے سے کی جاتی ہے۔

ہوائی نقل وحمل

ہوائی نقل وحمل کی خصوصیات (Characteristics of Air Transportation)

- فوری ضرورت کی صورت میں انھیں بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔
- جب کسی دیگر ذریعے سے رسائی ممکن نہ ہو تو ہوائی آمدورفت کو بروئے کار لایا جاتا ہے۔
- یہ آمدورفت کا مہنگا ترین ذریعہ ہے۔
- یہ آمدورفت کا تیز ترین اور قابل بھروسہ ذریعہ ہے۔
- اس ذرائع کی مدد سے ہم دور دراز کے علاقوں مثلاً پہاڑی یا برفانی علاقوں تک پہنچ سکتے ہیں۔

دیہی اور شہری علاقوں میں نقل وحمل کے نظام کی ترقی

(Development of Transport System in Rural and Urban Areas)

نقل وحمل کے نظام میں بہتری بہت سے فوائد کا موجب بن سکتی ہے۔ کسی بھی ملک کی ترقی کے لیے نقل وحمل کو تین درجوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے: اقتصادی، معاشرتی اور سیاسی۔ ان کی تفصیل ذیل میں پیش ہے:

Web Version of FCTB Textbook
Not for Sale

- معاشی لحاظ سے ایک مؤثر نقل وحمل کے نظام کے باعث خریدار اور بیچنے والا دونوں رابطے میں آجاتے ہیں، جس سے تجارت کو فروغ حاصل ہوتا ہے۔
- نقل وحمل کی ترقی سے دیہی اور شہری علاقے باہم رابطے میں آجاتے ہیں۔ زائد زرعی اشیا شہروں میں ترسیل کر دی جاتی ہیں اور اسی طرح تیار شدہ اشیا دیہی علاقوں میں بھیجی جاتی ہیں۔
- نقل وحمل کا مؤثر نظام مخصوص پیداوار میں ماہر (Specialized) کرنے کا باعث بھی بنتا ہے۔ دیہی علاقے زرعی اشیا جب کہ شہری علاقے صنعتی اشیا کی پیداوار کے لیے ماہر ہوتے ہیں۔ زرعی اشیا شہروں اور صنعتی اشیا دیہاتوں میں منتقل کی جاتی ہیں۔

- نقل وحمل افرادی قوت کی منتقلی بالخصوص دیہی علاقوں سے شہری علاقوں کی طرف کے لیے بھی مددگار ثابت ہوتی ہے۔ اس سے زمین پر آبادی کا اضافی دباؤ اور دیہی علاقوں میں بے روزگاری میں بھی کمی آتی ہے۔
- دور دراز کے علاقوں کی معدنی دولت کو تلاش کیا، نکالا اور منڈیوں میں بیچا جا سکتا ہے۔
- معاشرتی لحاظ سے نقل وحمل تعلیم کے پھیلاو میں مدد کرتی ہے مثلاً طلبہ معیاری تعلیم کے لیے دور دراز کے علاقوں سے اچھے تعلیمی اداروں میں جا سکتے ہیں۔
- چونکہ مختلف علاقوں کے لوگ باہم رابطے میں آجاتے ہیں (دیہاتوں سے شہر اور شہروں سے دیہات)، اس سے ثقافتی تعلق میں اضافہ ہوتا ہے۔ اور یکجہتی فروغ پاتی ہے جس سے تعصّبات اور نفرتوں میں کمی آتی ہے۔

نقل وحمل کے ذرائع	بنیادی فوائد	استعمال
ریلوے	آمدورفت میں کم سے کم رکاوٹ، مجموعی لچک، منحصر ہونا اور تحفظ	بہت بڑی مقدار میں سامان اور روزمرہ کی اشیا کی ترسیل، شہروں کے مابین آمدورفت کا سستا ترین ذریعہ
شاہراہیں	لچک دار، راستوں اور رفتار کا مخصوص ہونا، شہروں کے اندر اور شہروں کے درمیان بطور مقامی خدمت آمدورفت میں آسانی	انفرادی نقل وحمل: درمیانے حجم اور مقدار کے سامان کی تجارتی اور عمومی گھر سے سامان لے جانے اور پہنچانے کی سہولت، چھوٹی اور درمیانی بین الاضلاعی آمدورفت، مخصوص علاقے تک پہنچنے کی سہولت
آبی راستے	فی ٹن کم طاقت کے استعمال سے زیادہ پیداوار	جہاں آبی راستے دستیاب ہوں، وہاں کم درجے کی مال برداری اور بڑے سامان کی سست ترسیل: سامان کی ترسیل کا عمومی ذریعہ جہاں رفتار سے فرق نا پڑے یا جہاں دوسرے ذرائع آمدورفت دستیاب نہ ہوں۔
ہوائی راستے	تیز رفتار	درمیانے اور طویل فاصلوں کی صورت میں آمدورفت کا ذریعہ، وزن اور مقدار کے لحاظ سے مہنگا ترین

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

- سیاسی لحاظ سے ایک مؤثر نظام ہر جگہ بالخصوص دور دراز کے علاقوں میں امن و امان قائم رکھنے میں حکومت کی مدد کرتا ہے۔ اس کے ذریعے سے لوگوں اور حکومت میں قریبی رابطہ پیدا ہوتا ہے۔

آمدورفت کا نظام اور معاشی ترقی (Transport System and Economic Development)

جدید دور میں ایک محفوظ اور مؤثر آمدورفت کا نظام کسی بھی قوم کی ترقی کی بنیاد ہے۔ اس کی اہمیت کا احاطہ اس طرح کرتے ہیں:

(i) تجارتی ترقی (Development of Trade)

اندرونی و بیرونی تجارت کی ترقی کے لیے جدید نقل و حمل کا نظام لازم ہے۔ اس کے باعث بیچنے والے اور خریدار رابطے میں آجاتے ہیں۔ نازک زرعی اشیا اگر بروقت منڈیوں تک نہ پہنچائی جائیں تو خراب ہو جاتی ہیں۔

(ii) مادی وسائل کا استعمال (Utilization of Material Resources)

ملک بھر میں مادی وسائل کی تقسیم مساوی نہیں ہے۔ ان کی بہتر کھپت کے لیے مؤثر اور سستے ذرائع آمدورفت ہونا ضروری ہیں تاکہ مختلف علاقوں میں اِن کی آسان ترسیل ممکن ہو سکے۔

(iii) خام مال اور صنعت میں رابطہ (Link Between Industrty and Raw Material)

مؤثر اور ترقی یافتہ ذرائع آمدورفت کے باعث زرعی مصنوعات اور صنعتی اشیا کی علاقائی انفرادیت کی حوصلہ افزائی ہوتی ہے۔

(iv) مزدوروں کی نقل و حرکت (Mobility of Labour)

معاشی ترقی کی بہتر شرح کے لیے مزدوروں کی آمدورفت ایک اہم ترین عنصر ہے جو ملک میں بہتر آمدورفت کے نظام کے بغیر ممکن نہیں ہے۔ اس سے اعلیٰ سطح کی ملازمتوں کے حصول میں بھی مدد ملتی ہے۔

(v) قیمتوں میں استحکام (Stability in Prices)

اشیا کی قیمتوں میں استحکام مؤثر ذرائع آمدورفت کی بدولت ہی ممکن ہے کیوں کہ زیادہ پیداواری علاقوں سے کم پیداواری علاقوں کی طرف اشیا کی ترسیل انھی کے باعث ہوتی ہے۔

(vi) قومی آمدنی میں اضافہ (Increase in State Income)

مؤثر ذرائع آمدورفت کی بدولت ملک کے مختلف علاقوں کے مابین مناسب رابطہ ہوتا ہے جس سے تمام لوگ یکساں ترقی کرتے ہیں۔ اس طرح معاشی ترقی کو فروغ ملتا ہے اور لوگوں کا معیارِ زندگی بلند ہوتا ہے، جس سے مختلف ٹیکسوں اور محصولات کے ذریعے سے ملک کی آمدنی میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔

اندرونی اور بین الاقوامی تجارت میں ذرائع آمدورفت کے نظام کا کردار
(Role of the Transport System in Internal (Local) and International Trade)

ملکی اور بین الاقوامی تجارت کی ترقی میں ذرائع نقل و حمل کا کردار بہت اہم ہے۔

1۔ ذرائع آمدورفت اور سامان کی ترسیل سے بین الاقوامی تجارت کو تقویت ملتی ہے اور یہ علاقائی اور عالمی معیشت کے فروغ اور ترقی میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

2۔ آمدورفت کا نظام علاقائی معیشت کے مختلف شعبوں کو آپس میں جوڑتا ہے۔ یہ مقامی معیشت کو بین الاقوامی معیشت سے بھی منسلک کرتا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

3۔ یہ مقامی معیشت کے ایک دوسرے پر منحصر بہت سے شعبوں (زراعت، اشیا کی تیاری، زرعی خوراک اور سیاحت وغیرہ) کو منسلک کرتا ہے۔ یہ شعبے مؤثر نقل و حمل کے نظام کے ذریعے سے مضبوط ہوتے ہیں۔

سامان کی ترسیل والی نقل و حمل

4۔ اسی طرح گھریلو اشیا کی عالمی سطح پر طلب کے فوائد حاصل کرنے اور ان مواقع میں شرکت کے لیے مؤثر نقل و حمل کا نظام موجود ہونا بہت ضروری ہے۔

5۔ بین الاقوامی تجارت کی سہولت کے لیے نقل و حمل اور اشیا کی ترسیل کا نظام ایک لازمی جزو ہے، ان کے ذریعے سے کمپنیوں کو درآمدات، برآمدات اور متعلقہ لین دین کی خدمات مؤثر طریقے سے حاصل ہو جاتی ہیں۔

پاکستان میں نقل و حمل کا نظام (Transport System in Pakistan)

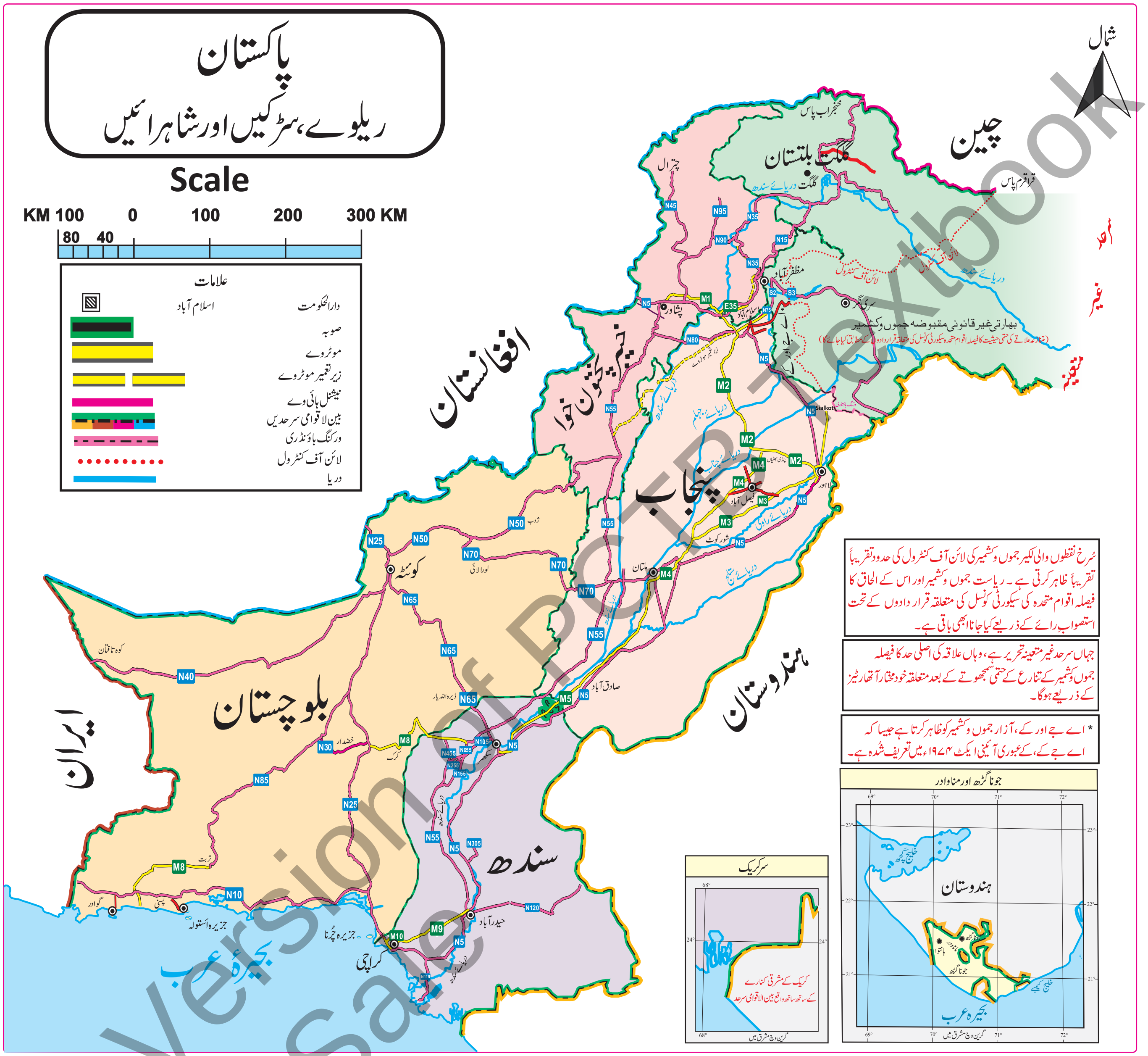
سڑکوں کا نظام، ریلوے کا نظام، ہوائی نقل و حمل کی خدمات، بندرگاہیں اور آبی نقل و حمل (بحری جہاز وغیرہ) پاکستانی نظام نقل و حمل کے اہم عناصر ہیں۔

(i) سڑکوں کا نظام (Roads Network)

سڑکوں کے ذریعے آمدورفت نقل و حمل کا سب سے مشہور ذریعہ ہے۔ اس میں موٹر گاڑیاں مثلاً بسیں، ٹرک، گاڑیاں، ٹیکسیاں، رکشے، جیپیں اور موٹر سائیکل شامل ہیں۔ ملک بھر کی مال بردار ٹریفک کا 54 فی صد اور مسافروں کی آمدورفت کا 82 فی صد سڑکوں کے ذریعے سے ہی منتقل ہوتا ہے۔ پاکستان میں تقریباً 260000 کلومیٹر طویل سڑکیں ہیں۔ کل 48 قومی شاہراہیں، موٹروے اور منصوبہ بندی کی حامل سڑکیں ہیں۔ باقی ماندہ سڑکوں میں صوبائی ضلعی اور میونسپل سڑکیں شامل ہیں۔ آج کل پاکستان میں ترقی یافتہ نقل و حمل کا نظام موجود ہے۔ پاکستان ایک زرعی ملک ہے لہٰذا دیہات سے منڈیوں تک، خام مال کی صنعتوں تک اور تیار شدہ اشیا کی دیہی اور قریبی علاقوں تک ترسیل کے لیے سڑکوں کا ہونا بہت ضروری ہے۔

سڑکوں کے ذریعے سے نقل و حمل

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale



Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

ٹریفک کا سب سے زیادہ دباؤ پشاور سے کراچی جانے والی گرینڈ ٹرنک روڈ (G.T Road) اور کراچی سے حیدرآباد جانے والی سپر ہائی وے (Super Highway) پر ہوتا ہے۔ قومی شاہراؤں اور سڑکوں کی بحالی و مرمت، ترقیاتی کاموں اور مختلف منصوبوں کی ترویج، منصوبہ بندی اور نفاذ کے لیے نیشنل ہائی وے اتھارٹی (National Highway Authority-NHA) کا قیام عمل میں لایا گیا۔ پشاور کو لاہور سے ملانے والی جی۔ ٹی۔ روڈ بہت زیادہ معاشی اور سٹریٹیجک کی اہمیت کی حامل ہے۔ یہ بہت زیادہ گنجان آباد علاقوں سے گزرتی ہے اور اسلام آباد (وفاقی دارالحکومت) کو لاہور سے ملانے کے باعث اس پر بہت زیادہ آمدورفت ہوتی ہے۔ سرمایا کاری میں کمی اور ناہموار طبعی خدوخال کے باعث بلوچستان میں سڑکوں کا نظام بہتر نہیں ہے۔ شمالی پہاڑوں میں کچھ سڑکیں تعمیر کی گئی ہیں۔ یہ سڑکیں مختلف اضلاع مثلاً سوات، چترال، دیر اور گلگت وغیرہ تک جاتی ہیں اور پاکستان کو درّہ خنجراب کے ذریعے سے منسلک کرتی ہیں۔ پاکستان اور چین کے درمیان سفارتی تعلقات اور تجارتی بہتری کے لیے اسے حالیہ برسوں میں تعمیر کیا گیا ہے۔

(ii) پاکستان ریلویز (Pakistan Railways)

ریلوے کا نظام مئی 1861 میں برصغیر (پاکستان) میں پہلی دفعہ متعارف کروایا گیا تھا جب کراچی اور کوٹری، جو ایک دوسرے سے 169 کلومیٹر کے فاصلے پر واقع ہیں، کو ملانے کے لیے پٹڑی بچھائی گئی۔ پاکستان ریلوے کا نظام بہت اہم اور پیچیدہ نوعیت کا ہے جس میں ہزاروں ملازمین کام کرتے ہیں اور یہ ملکی معاشی ترقی میں اہم ترین کردار ادا کرتا ہے۔ مغلپورہ (لاہور) میں جدید آلات سے مزین انجنوں اور بوگیوں کی ورکشاپ واقع ہے۔ پنجاب میں گنجان آباد اور سندھ میں درمیانہ گنجان آباد ریلوے کا نظام موجود ہے۔ پنجاب اور سندھ میں بالخصوص دریاؤں کے ساتھ ساتھ بہتر ریلوے کا نظام موجود ہے کیونکہ ہموار زمین پر پٹڑی بچھانا قدرے آسان ہے۔ بلوچستان میں کوئٹہ ریلوے کے نظام کا مرکز ہے اور یہ سندھ اور بلوچستان کے دیگر علاقوں سے منسلک ہے۔ شمالی اور شمال مغربی پہاڑی مقامات جیسے چترال، گلگت، سکردو، مینگورہ اور کالام (سوات) وغیرہ کے علاقوں تک ریلوے کے ذریعے سے رسائی موجود نہیں ہے۔

پاکستان ریلوے

پاکستان ریلوے میں حالیہ ترقی (Recent Developments in Pakistan's Railways)

- بہت سی نئی خدمات کا اجرا کیا گیا ہے جس سے مال برداری اور مسافروں کی نقل و حمل کی مد میں آمدنی میں اضافہ ہوا ہے۔
- مستونگ اور گوادر کو ملانے کے لیے نئی ریلوے لائن بچھانے کا منصوبہ بنایا گیا ہے۔ یہ پاک چین اقتصادی راہداری (CPEC) کا ایک حصہ ہے جس سے گہرے پانی کی بندرگاہ گوادر اور وسط ایشیائی ریاستیں آپس میں منسلک ہو جائیں گی۔
- ٹکٹوں کے نظام کو کمپیوٹر پر منتقل کیا جا رہا ہے اور ٹکٹوں کی غیر قانونی فروخت سے بچنے کے لیے ٹکٹوں کی تخصیص (Booking) کے نظام کو بہتر بنایا جا رہا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

کراچی شہر کو اورنگی سے ملانے والے 14 کلومیٹر کا راستہ کراچی سرکلر ریلوے (KCR) کے تحت شروع کیا گیا ہے۔ کچھ عرصہ پہلے ہونے والے تجرباتی سفر کے بعد (KCR) کے اورنگی سٹیشن سے سٹی ریلوے سٹیشن کا راستہ شروع کر کے عوام کے لیے کھول دیا گیا۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iii) ہوائی نقل و حمل (Air Transport)

کم حجم اور قیمتی سامان کی ترسیل کے لیے ہوائی آمدورفت بہت مؤثر ہے۔ پاکستان میں بڑے پیمانے پر ہوائی نظام موجود ہے جو اہم شہروں اور بڑے مراکز کو جوڑتا ہے۔ یہ پاکستان کو بیرونی دنیا سے ملانے میں بھی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ پاکستانیوں کے لیے پاکستان انٹرنیشنل ایئرلائن (PIA) قومی فخر کی علامت ہے۔ پاکستان میں شہری ہوابازی کی منصوبہ بندی اور ترقی کے لیے سول ایوی ایشن اتھارٹی (Civil Aviation Authority-CAA) موجود ہے۔

پاکستان انٹرنیشنل ایئرلائنز (PIA)

ہوائی نقل و حمل کی ترقی میں کردار ادا کرنے والے عوامل

(Factors Contributing to the Development of Air Transport)

ہوائی آمدورفت کا استعمال غیر معمولی طور پر بڑھ چکا ہے۔

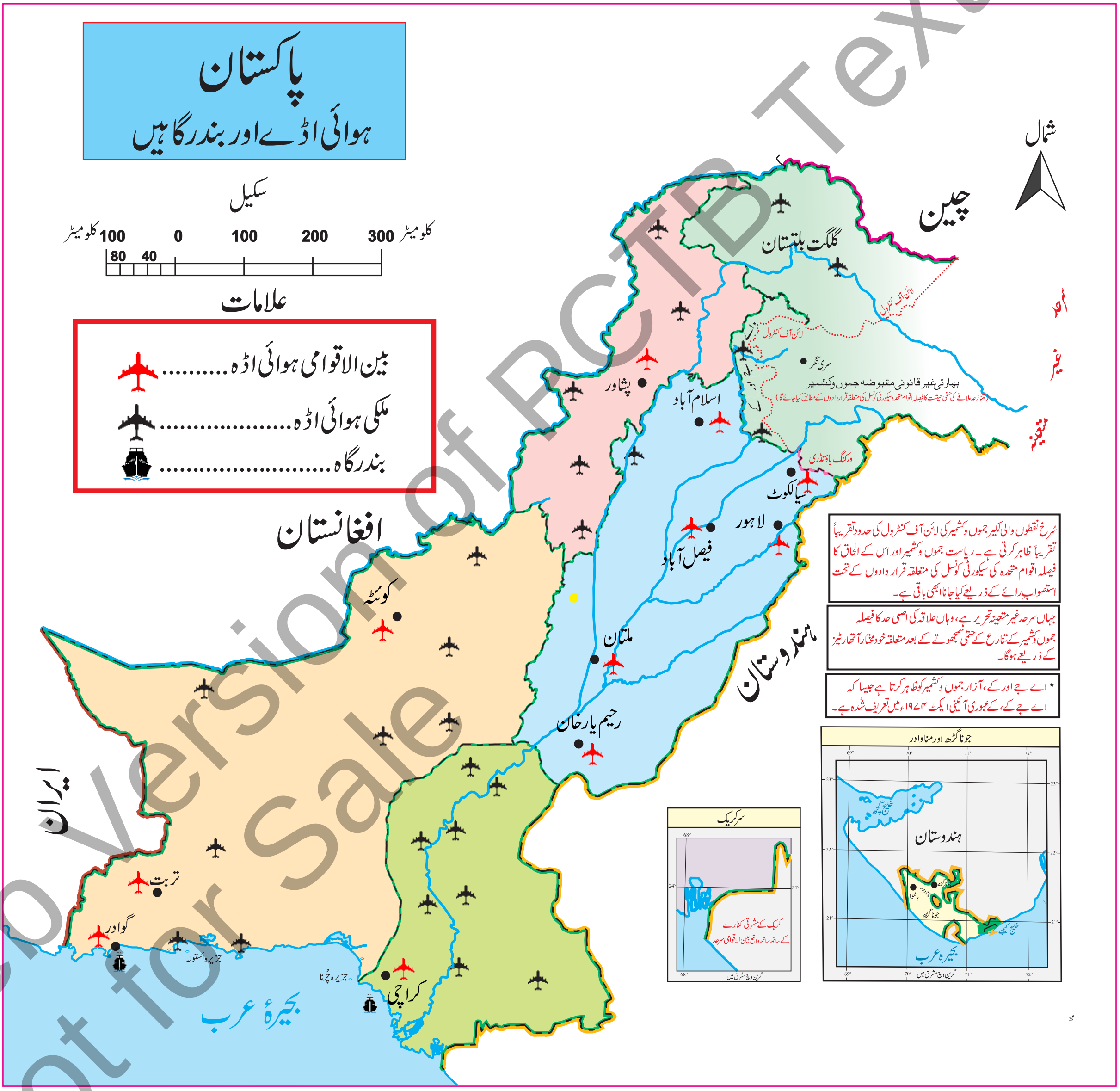
- **اندرونی عوامل (Internal Factors):** ریلوے اور سڑکوں کا زیادہ تر نظام میدانی علاقوں تک محدود ہے۔ شمالی علاقوں جیسے پہاڑی علاقوں میں زیادہ لینڈ سلائیڈنگ کی بدولت تمام سڑکیں پکی نہیں ہیں۔ پی۔آئی۔اے کے ہوائی سفر کی بدولت گلگت اور سکردو جیسے علاقے زیادہ قابلِ رسائی ہیں۔
- **بیرونی عوامل (External Factors):** آج کل مشرقِ وسطیٰ تک اشیا کی بذریعہ ہوائی ترسیل کا سلسلہ بڑھ گیا ہے جس میں زیادہ تر جلد خراب ہونے والی اشیا مثلاً پھل اور سبزیاں وغیرہ شامل ہیں۔ مواصلاتی نظام میں بہتری کے باعث دُنیا ایک گلوبل ویلج میں تبدیل ہو چکی ہے، جس کی وجہ سے زندگی کے تمام شعبوں سے متعلقہ لوگ زیادہ تر ہوائی سفر کرتے ہیں۔ نقل مکانی میں بھی اضافہ ہوا ہے۔

سرگرمی (Activity)

جدید نقل و حمل کی مختلف صورتوں کے استعمال کا موازانہ کریں۔

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

پی۔آئی۔اے کے بین الاقوامی راستے	
یورپی ممالک	ریاستِ متحدہ برطانیہ، جرمنی، فرانس، اٹلی، روس، ڈنمارک، ناروے اور سپین وغیرہ۔
ریاست ہائے متحدہ امریکا	نیو یارک، شکاگو، واشنگٹن وغیرہ
مشرقِ وسطیٰ متحدہ عرب امارات (شارجہ، ابوظہبی اور دبئی)، بحرین، اومان	بھارت، ملائشیا، فلپائن، بنگلہ دیش، سنگاپور، سری لنکا، تھائی لینڈ، چین اور ہانگ کانگ وغیرہ،



Web Version of RCTB Textbook Not for Sale

کیا آپ جانتے ہیں؟

پاکستان کا مصروف ترین ہوائی اڈہ جناح انٹرنیشنل ایئرپورٹ، کراچی ہے۔

(iv) آبی نقل وحمل (Water Transport)

آج کل خراب نہ ہونے والا بھاری سامان آبی نقل وحمل کے ذریعے منتقل کیا جاتا ہے۔ پاکستان میں تین اہم بندرگاہیں کراچی، گوادر اور پورٹ قاسم ہیں۔ کراچی کی بندرگاہ نے سالانہ 2.6 ملین ٹن سامان کی ترسیل کا بندوبست کرنے کا ریکارڈ قائم کیا ہے۔ بندرگاہ اور متعلقہ سہولیات میں بہتری اور توسیع کے ذریعے جامع ترقیاتی منصوبہ بنایا گیا ہے۔ بھاری سامان کی ترسیل میں آبی گزرگاہوں کا کردار بہت اہم ہے۔

آبی نقل وحمل

زیادہ تر بین الاقوامی تجارت بندرگاہوں کے ذریعے ہی ہوتی ہے۔

(a) کیماڑی بندرگاہ، کراچی (Keamari Seaport, Karachi)

کیماڑی بندرگاہ، کراچی بحیرہ عرب میں دریائے سندھ کے ڈیلٹا کے مغرب میں واقع ہے۔

جدول: کراچی بندرگاہ پر سامان اور کنٹینرز وغیرہ کا انتظام

Fiscal Year مالی سال	Imports درآمدات	Exports برآمدات	Total کل	%Change (000 ٹن) درآمدات	برآمدات	کل
2019-20	27,206	14,634	41,840	-17	4	-11
2020-21	36,469	15,810	52,279	34	8	25
(July-March)						
2019-20	21,076	11,527	32,603	-16	11	-8
2020-21	27,546	11,878	39,424	31	3	21
2021-22	27,008	12,705	39,713	-2	7	1

ماخذ: کراچی پورٹ ٹرسٹ

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(b) پورٹ قاسم (Port Qasim Karachi)

پورٹ قاسم گھارو کریک پر کراچی کے جنوب مشرق میں 20 کلومیٹر کے فاصلے پر واقع ہے۔ یہ پاکستان کی دوسری مصروف ترین بندرگاہ ہے جہاں قریباً 30 فیصد سامان کی ترسیل ہوتی ہے۔

(c) گوادر بندرگاہ (Gwadar Port)

گوادر بندرگاہ بلوچستان میں مکران کے ساحل پر واقع ہے اور دنیا کی سب سے گہرے پانی کی بندرگاہ ہے۔ گوادر بندرگاہ مندرجہ ذیل طریقے سے قومی معیشت میں مددگار ہوگی۔

- ملک کے سب سے بڑے صوبے بلوچستان کے معاشی مفادات تقاضا کرتے ہیں کہ اس کی اپنی بندرگاہ ہو جو معاشی ترقی کی حوصلہ افزائی کرے۔ اس بندرگاہ سے یہاں بڑے پیمانے پر پیدا ہونے والے پھلوں کی برآمدات میں سہولت ملے گی۔
- اگر کسی قدرتی آفت یا طویل ہڑتال وغیرہ سے کیماڑی اور بن قاسم بندرگاہیں متاثر ہو جائیں تو گوادر متبادل بندرگاہ ہوگی۔
- گوادر وسط ایشیا کے لیے بھی بندرگاہ کے طور پر کام کر سکتی ہے اگر افغانستان وسط ایشیائی ممالک کی اشیا کو اپنی سرزمین سے گزرنے دے۔ تو اس سے پاکستان اور افغانستان دونوں زرِمبادلہ کما سکتے ہیں۔

گوادر بندرگاہ

سرگرمی (Activity)

سی۔ پیک، شاہراہ ریشم، چمن، طورخم، پورٹ قاسم، کراچی بندرگاہ اور گوادر بندرگاہ کے ذریعے ہونے والی درآمدات اور برآمدات کے اعداد و شمار کا جائزہ لیں اور تحقیق کریں۔

بندرگاہوں کے ذریعے ہونے والی اہم درآمدات اور برآمدات
(Major Imports and Exports Through Sea Ports)

کراچی، پورٹ قاسم اور گوادر پاکستان کی اہم بندرگاہیں ہیں۔ ان کی اہمیت کو ذیل میں بیان کیا گیا ہے:

Web Version PCTB Textbook Not for Sale

(i) کراچی بندرگاہ (Karachi Port)

یہ پاکستان کی سب سے قدیم اور اہم بندرگاہ ہے۔ شروع میں اس کا دائرہ کار بہت محدود تھا جس میں وقت کے ساتھ ساتھ اضافہ ہوتا گیا۔ برآمدی اور درآمدی اشیا جیسے خام لوہا، کوئلہ، فولاد، خوردنی تیل، چاول، گندم، سیمنٹ اور کھادوں وغیرہ کی مال برداری کے لیے یہاں خصوصی ٹرمینل قائم کیے گئے۔ اس بندرگاہ پر دیوہیکل کنٹینر اور کرینیں بھی دستیاب ہیں۔ مستقبل میں حکومت اسے مزید وسعت دینے کا ارادہ رکھتی ہے۔

کراچی بندرگاہ

(ii) پورٹ قاسم (Port Qasim)

یہ پاکستان کی دوسری بڑی بندرگاہ ہے جو پاکستان سٹیل مل کے قریب بنائی گئی ہے تاکہ سٹیل مل کی ضروریات کو زیادہ آسانی سے پورا کیا جا سکے۔ خام لوہا، کوئلہ، فولاد، سیمنٹ، کھاد اور مائع گیس (LNG) جیسی درآمدات اور برآمدات کی مال برداری کے لیے یہاں خصوصی ٹرمینل قائم کیے گئے ہیں۔ یہ خصوصی اقدامات پاکستان کی فولاد کی صنعت کی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے اٹھائے گئے ہیں۔

(iii) گوادر بندرگاہ (Gawadar Port)

گہرے پانی کی یہ بندرگاہ بلوچستان کے شہر گوادر میں بحیرۂ عرب کے کنارے واقع ہے۔ اس اہم بندرگاہ کا افتتاح مارچ 2007ء میں کیا گیا تھا۔ یہ بندرگاہ وسط ایشائی اور مشرقی ایشیائی ممالک سے تجارت کے لیے آسان ترین سمندری راستہ فراہم کرتی ہے۔ گندم، چاول، کوئلہ، کھادیں اور دیگر بہت سی اشیا کی تجارت (درآمدات اور برآمدات) اس بندرگاہ سے بھی شروع ہو چکی ہے۔ امید کی جارہی ہے کہ سی پیک (CPEC) کے منصوبوں کے مکمل ہونے کے بعد مستقبل قریب میں گوادر عالمی مرکز بن جائے گا جس سے پاکستان کی معاشی صورتحال بہتر ہوگی۔

Web Version of KPTB Textbook
Not for Sale

پاکستان چین اقتصادی راہداری (CPEC)

کیا آپ جانتے ہیں؟

گوادر بندرگاہ کا علاقہ 1958ء میں اومان سے 3 لاکھ ڈالر کے عوض خریدا گیا تھا۔

پاکستان کے نقل و حمل کے نظام کی بعض خوبیاں اور خامیاں

(Some of the Strenghts and Weaknesses of the Transport Infrastructure in Pakistan)

ٹرانسپورٹ انفراسٹرکچر سے مراد وہ تمام عوامل ہیں جو نقل و حمل کے نظام کے لیے مددگار ہوتے ہیں۔ ان میں سڑکیں، ریلوے، بندرگاہیں اور ائیر پورٹ (ہوائی اڈے) شامل ہیں۔ انفراسٹرکچر کے کثیر استعمال کے باعث نقل و حمل کے شعبے کا ملکی معیشت میں بہت اہم کردار ہے۔

ذیل میں پاکستان کے نقل و حمل کے نظام (ٹرانسپورٹ انفراسٹرکچر) کی کچھ خوبیاں بیان کی گئی ہیں۔

- نقل و حمل کے شعبے میں ترقی ہونے کے باعث شہری اور دیہی علاقے رابطے میں آ گئے ہیں۔ اضافی زرعی اشیا شہروں میں منتقل کی جاتی ہیں جبکہ تیار شدہ اشیا کو دیہاتوں میں بھیجا جاتا ہے۔
- ایک مؤثر نقل و حمل کا نظام پیداوار میں اضافے کا باعث بنتا ہے۔
- نقل و حمل کے نظام سے لوگوں کو دیہات سے شہروں کی طرف جانے میں بھی مدد ملتی ہے۔ اس سے نہ صرف زمین پر دباؤ کم ہوتا ہے بلکہ دیہات میں بے روزگاری میں بھی کمی واقع ہوتی ہے۔
- نقل و حمل کے ترقی یافتہ نظام سے پسماندہ علاقوں میں سرمایہ کاری میں اضافے کے مواقع پیدا ہوتے ہیں مثلاً ناقابلِ رسائی علاقے (سطحِ مرتفع بلوچستان اور مغربی پہاڑی علاقے وغیرہ) معاشی طور پر ترقی یافتہ ہو جاتے ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

معاشی	سیاسی	معاشرتی
افرادی قوت کی حرکت	امن وامان کا برقرار رہنا	سماجی بہبود میں اضافہ
تجارت میں اضافہ	دفاع کے نظام میں ترقی	ثقافتی میل ملاپ
متوازن معاشی نمو	سیاسی شعور	تعلیم اور صحت کی سہولتوں کا پھیلاؤ
دیہی اور شہری علاقوں میں رابطہ		آسان روابط
ریاستی آمدنی میں مزید اضافہ		
قیمتوں میں استحکام		

پاکستان کے نقل وحمل کے نظام کی خامیاں مندرجہ ذیل ہیں:

- پاکستان میں نقل وحمل کے نظام کی ایک اہم خامی ٹریفک کا دباؤ اور پارکنگ کے مسائل ہیں۔
- پبلک ٹرانسپورٹ کا ناکافی ہونا
- عوامی جگہ کا کم ہونا
- نقل وحمل کے نظام کی بحالی ومرمت پر بھاری اخراجات
- ماحولیاتی اثرات اور توانائی کا استعمال
- حادثات اور تحفظ
- ٹوٹی پھوٹی سڑکیں

سرگرمی (Activity)

جائزہ لیں کہ کس طرح نقل وحمل نے ہماری زندگیوں کو متاثر کیا ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

اہم نِکات

- نقل و حمل کی تین اقسام زمینی، آبی اور ہوائی نقل و حمل ہیں۔
- زیادہ تر ممالک میں مسافروں کی آمد و رفت بسوں اور گاڑیوں کی شکل میں سڑکوں کے ذریعے ہوتی ہے۔
- بین الاقوامی تجارت کے لیے سمندروں میں چلنے والے جہاز نقل و حمل کی اہم ترین صورت ہے۔
- بحری جہازوں، ٹرینوں اور سڑکوں پر چلنے والی گاڑیوں کے برعکس ہوائی سفر کہیں بھی کیا جا سکتا ہے۔
- جدید دور میں مؤثر اور محفوظ نقل و حمل کا نظام کسی قوم کی ترقی کی بنیاد ہے۔
- پنجاب اور سندھ میں ریلوے کا نظام کافی گنجان ہے۔ بالخصوص دریاؤں کے کنارے۔ کیونکہ ہموار زمین پر پٹڑی بچھانا قدرے آسان ہے۔
- سمندر ہمیشہ سے انسان کی خوراک کا ذریعہ رہے ہیں۔ اب تک بنی نوع انسان کی خوراک کا صرف 1% حصہ سمندر سے آتا ہے جس میں زیادہ تر مچھلی ہے۔
- گوادر بندرگاہ بلوچستان میں بحیرہ عرب پر واقع گہرے پانی کی بندرگاہ ہے۔

مشق

1۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں:

(i) نقل و حمل کے نظام کی بنیادی اقسام ہیں:
(الف) دو (ب) تین
(ج) چار (د) پانچ

(ii) نقل و حمل میں زیادہ بوجھ کی گنجائش ہے:
(الف) ہوائی نقل و حمل میں (ب) آبی نقل و حمل میں
(ج) ریلوے میں (د) یہ تمام

(iii) نقل و حمل کا سب سے زیادہ سستا ذریعہ ہے:
(الف) سڑک کے ذریعے نقل و حمل (ب) ہوائی نقل و حمل
(ج) آبی نقل و حمل (د) ریلوے

(iv) اشد ضرورت کے وقت نقل و حمل استعمال کی جاتی ہے:
(الف) ریلوے (ب) ہوائی نقل و حمل
(ج) آبی نقل و حمل (د) سڑک کے ذریعے نقل و حمل

(v) پاکستان میں قریباً سڑکوں کی لمبائی ہے:
(الف) 260000 کلومیٹر (ب) 270000 کلومیٹر
(ج) 280000 کلومیٹر (د) 290000 کلومیٹر

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

2۔ مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں:

(i) نقل وحمل کی اہم ذرائع/اقسام کونسی ہیں؟ نام لکھیں۔

(ii) نقل وحمل کے اہم ذرائع/اقسام کونسی ہیں؟ نام لکھیں۔

(iii) سب سے زیادہ ٹریفک کا دباؤ کسی سڑک پر ہوتا ہے؟

(iv) پاکستان کی بندرگاہوں کے نام لکھیے۔

(v) بین الاقوامی تجارت میں نقل وحمل کا کیا کردار ہے؟

3۔ مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جواب دیں:

(i) جدید نقل وحمل اور ان کی خصوصیات پر بحث کریں۔

(ii) معاشی ترقی میں نقل وحمل کے نظام کی اہمیت پر نوٹ لکھیں۔

(iii) پاکستان میں نقل وحمل کے نظام کی وضاحت کریں۔

(iv) ملکی اور بین الاقوامی تجارت میں آبی نقل وحمل کے کردار کی وضاحت کریں۔

سیکھنے والی سرگرمیاں (Learning Activities)

- دیہی اور شہری علاقوں کی نقل وحمل میں فرق پر تحقیق کریں۔
- برآمدات اور درآمدات کے لیے نقل وحمل کی اہمیت کا جائزہ لیں۔
- سی پیک (CPEC)، شاہراہ ریشم، چمن، طورخم، پورٹ قاسم، کراچی اور گوادر کی بندرگاہوں کے پاکستان کی معاشی نمو کی ترقی میں کردار پر تحقیق کریں۔
- پاکستان میں نقل وحمل کے بنیادی ڈھانچے کا جائزہ لیں۔

طلبہ کے لیے پروجیکٹ (Project for Students)

گوادر پورٹ کے ذریعے سے ہونے والی درآمدات اور برآمدات کا چارٹ بنائیں۔

تنقیدی سوچ کے سوالات (Critical Thinking Questions)

- پاکستان میں ذرائع آمدورفت کو بہتر بنانے کے لیے کچھ تجاویز دیں۔
- ہم اپنے ریل کے ذرائع آمدورفت کو لوڈ کے لحاظ سے کیسے معیاری بنا سکتے ہیں؟
- ملکی ترقی کے لیے ذرائع آمدورفت کیوں اہم ہیں؟

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

باب 6:

معاشرتی اور معاشی ترقی
(Social and Economic Development)

حاصلاتِ تعلّم (Student's Learning Outcomes)

اس باب کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- معاشی ترقی کے اہم اشاریے اور ان کی اہمیت کا جائزہ لے سکیں۔
- ملکی ترقی کے لیے کچھ اہم انسانی اشاریوں کی فہرست بنا سکیں۔
- ملک کی ترقی میں بے روزگاری اور مہنگائی کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔
- ملکی ترقی میں ٹیکنالوجی کے کردار کا جائزہ لے سکیں۔
- پاکستان کی معاشی ترقی کے پیمانے (EDI) اور انسانی ترقی کے پیمانے (HDI) کی موجودہ صورتِ حال کی وضاحت کر سکیں۔
- ملکی ترقی میں صحت کی دیکھ بھال کی اہمیت کو پہچان سکیں۔
- معاشی تعاون اور ترقی کی تنظیم (OECD) کے ترقی پذیر ممالک کی ترقی میں کردار کی نشاندہی کر سکیں۔

'معاشی ترقی' 'معاشی ترویج' اور 'معاشی نمو' جیسی اصلاحات کا استعمال آج کل کم و بیش ہر جگہ کیا جاتا ہے۔ معاشی ترقی سے مراد وقت کے ساتھ ملکی آمدنی میں تبدیلی کو کہتے ہیں۔ ''معاشی نمو'' کو ہم فی کس آمدنی میں اضافہ کہہ سکتے ہیں۔ کوئی شخص نمو اور ترقی کے تصور میں فرق کی وضاحت اس طرح کر سکتا ہے کہ معاشی نمو سے مراد ہے مزید حاصل (Output) جبکہ معاشی ترقی سے مراد ہے فنی اور ادارہ جاتی ڈھانچے میں مزید ماحاصل (آؤٹ پُٹ) اور تبدیلی جس سے اسے پیدا کیا گیا۔

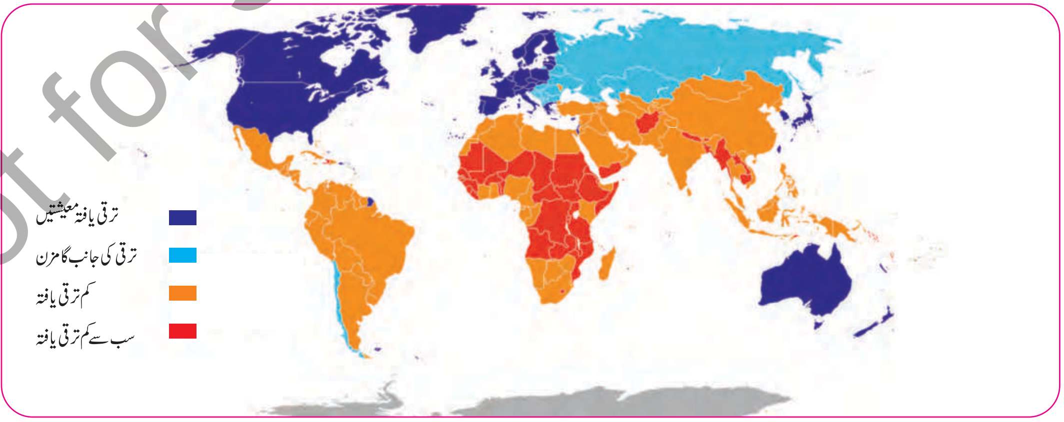
ترقی کے معاشی اشاریے اور ان کی اہمیت (Economic Indicators of Development and their Importance)

زیادہ تر معاشی ماہرین امیر اور غریب ممالک کو تین میں سے ایک یا زیادہ اشاریوں کی بنا پر تقسیم کرتے ہیں جنھیں ترقی کے اشاریے کہا جاتا ہے۔

(i) فی کس خام قومی پیداوار (Per Capita Gross National Product)

(ii) فی کس توانائی کی کھپت (Per Capita Energy Consumption)

(iii) ابتدائی معاشی سرگرمیوں میں افرادی قوت کا فی صدی حصہ (Percentage of Labour Force in Primary Activities)



Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(i) فی کس خام قومی آمدنی (Per Capita Income (GNP))

معاشی خوشحالی کے جائزے کے لیے یہ بہترین اشاریہ ہے۔کل قومی آمدنی کوکل آبادی پر تقسیم کرنے سے فی کس آمدنی حاصل ہوتی ہے۔لہٰذا فی کس اعدادوشماراوسط مقداریں ہیں۔ بہت سی غریب اقوام میں اوسط مقداریں آبادی کے ایک بڑے حصے پر نافذ نہیں ہوسکتیں کیونکہ دولت چند ہاتھوں میں مرکوز ہوتی ہے۔اسی طرح بہت سے غریب ممالک جیسے ایتھوپیا میں فی کس قومی آمدنی اس قدر کم ہے کہ یقین نہیں کیا جاسکتا کہ زیادہ تر آبادی عملی طور پر زندگی بسر کرسکتی ہے لیکن وہ حقیقت میں کرتی ہے۔

(ii) فی کس توانائی کی کھپت (Per Capita Energy Consumption)

جس طرح فی کس خام قومی آمدنی قیمت کے لحاظ سے پیداواری پیمانہ ہے ویسے ہی فی کس غیر نامیاتی توانائی کا استعمال بجلی کے لحاظ سے پیداواری پیمانہ ہے۔معاشی سرگرمیوں کی نوعیت اور توانائی کی کھپت کے مابین گہرا تعلق ہے۔کم فی کس توانائی کی کھپت کا تعلق گزارے لائق کاشت کاری اور دیگر غیر مشینی زرعی معیشت سے ہے۔زیادہ فی کس توانائی کی کھپت صنعتی معاشروں میں ہوتی ہے۔

(iii) ابتدائی معاشی سرگرمیوں میں افرادی قوت (Labour Force in Primary Activities)

عمومی طور پر وہ قومیں جن کی افرادی قوت کا زیادہ تر حصہ ابتدائی سرگرمیوں سے منسلک ہو وہ بہت کم آمدنی کمانے کے قابل ہوتی ہیں۔دوسری طرف وہ قومیں جہاں کی افرادی قوت ثانوی یا ثلاثی شعبوں سے وابستہ ہوں وہاں زیادہ توانائی کی کھپت ہوتی ہے اور فی کس خام قومی آمدنی بھی زیادہ ہوتی ہے۔تمام ابتدائی سرگرمیوں میں سے زراعت سب سے اہم ہے۔

ابتدائی معاشی سرگرمیوں کے شعبے

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iv) دیگر پیمانے (Other Measures)

اگرچہ خام قومی آمدنی، توانائی اور زرعی شعبے سے منسلک افرادی قوت جیسے پیمانے ہی غریب اور امیر قوموں کا تعین کرتے ہیں لیکن بعض اوقات مندرجہ ذیل پیمانے بھی اس مقصد کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

(الف) متوقع زندگی (عمر)

(ب) خوراک کی فراہمی

(ج) آبادی کی شرح افزائش میں کمی

کیا آپ جانتے ہیں؟

عدل، تنوع اور شمولیت کا تعلق بنیادی طور پر جنس، نسل، ذات، معذور ہونے، مذہب اور عمر سے ہے لیکن اس کے علاوہ باوقار کام کے باہمی تعلقات کو یقینی بنانا بھی اس کا حصّہ ہے۔

انسانی ترقی کا پیمانہ (اشاریے) (Human Development Index (Indicators) (HDI))

انسانی ترقی کے پیمانے سے مراد انسانی ترقی کے اہم پہلوؤں کے اوسط حصول کی پیمائش کا خلاصہ ہے۔ یہ وہ عمل ہے جس میں انسان کو دستیاب مواقع کو وسیع کیا جاتا ہے اور ان کی زندگیوں میں بہتری لائی جاتی ہے۔ انھیں مندرجہ ذیل اشاریوں کی مدد سے ماپا جاتا ہے۔

(i) صحت مندانہ زندگی (متوقع عمر)(Healthy Life (Life Expectancy))

ایک صحت مند زندگی کی پیمائش زندگی کے امکان سے کی جاتی ہے۔(وہ عمر جتنا بوقت پیدائش سے کسی شخص کے زندہ رہنے کا امکان ہے)۔

(ii) تعلیم (Education)

تعلیم کی پیمائش 25 سال کی عمر تک کے بالغ کے سکول جانے والے سال اور سکول میں داخل ہونے والی عمر کے بچوں کے سکول جانے کے متوقع سالوں کی مدد سے کی جاتی ہے۔

(iii) زندگی کا معیار (Standard of Living)

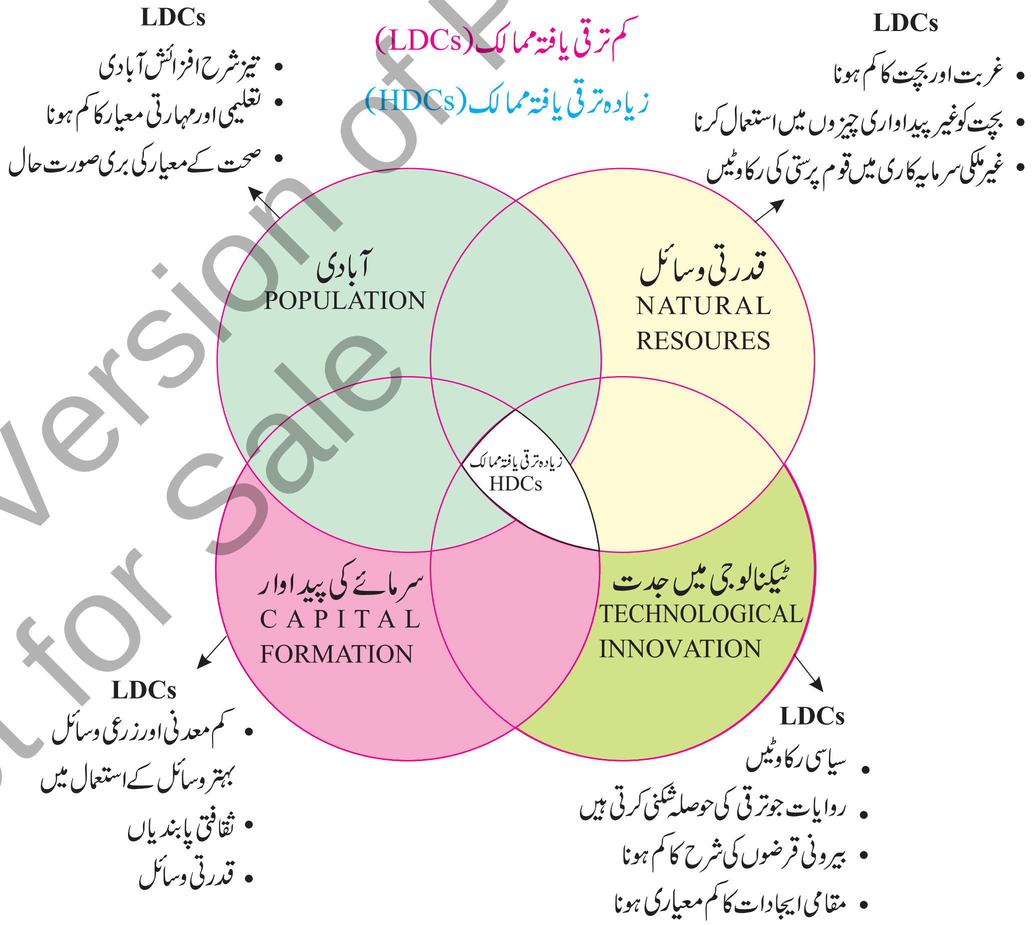
معیار زندگی کل آبادی کو دستیاب مادی اشیا اور خدمات کی مقدار اور معیار کو بیان کرتا ہے۔

(iv) بلند فی کس آمدنی (Higher Per Capita Income)

فی کس آمدنی سے مراد ملک کی کل آبادی میں ایک شخص کی اوسط سالانہ آمدنی ہے۔زیادہ فی کس آمدنی بلند انسانی ترقی کو ظاہر کرتی ہے۔

(v) قابلِ قدر خام قومی پیداوار کی شرح نمو (Sizeable GDP Growth Rate)

خام قومی پیداوار (GDP) سے مراد ملک میں پیدا ہونے والی تمام تیار شدہ اشیا اور خدمات کی کل مارکیٹ کے مطابق قیمت ہے۔

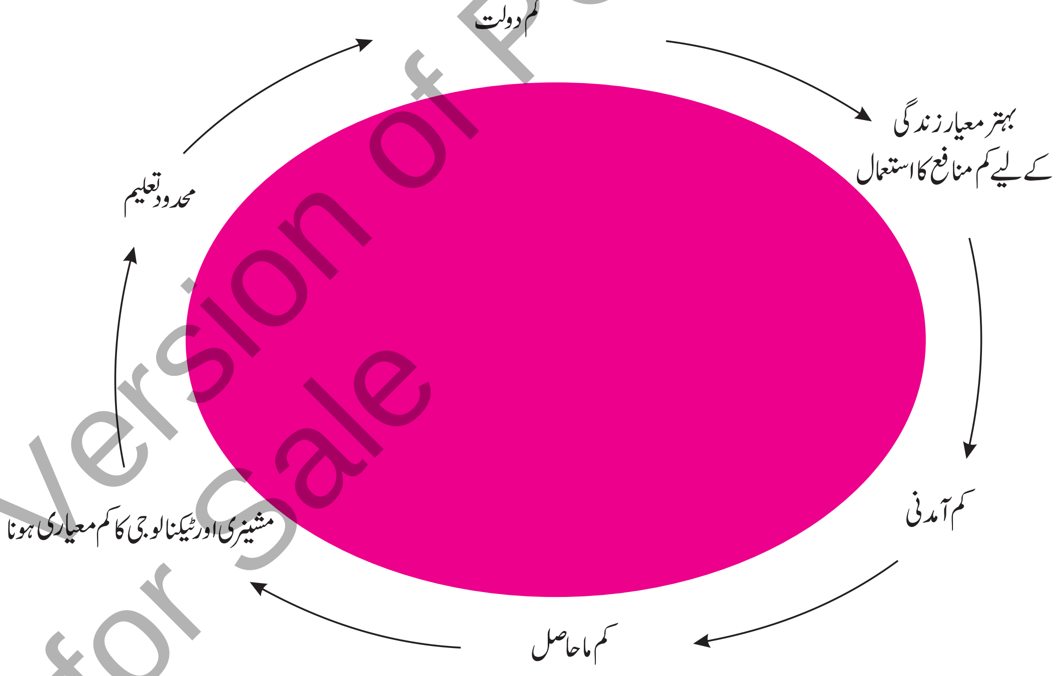


Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

مہنگائی اور بیروزگاری کا ترقی میں کردار(Role of Inflation and Unemployment in the Development)

مہنگائی سے مراد قیمتوں میں اضافہ ہے جسے یوں بھی کہا جا سکتا ہے کہ وقت کے ساتھ قوت خرید کا کم ہونا۔ افراطِ زر (مہنگائی) ملکی معیشت کے لیے فائدہ مند بھی اور تباہ کن بھی ہو سکتی ہے۔ اگر افراطِ زر بہت زیادہ ہو جائے تو معیشت کو نقصان پہنچ سکتا ہے لیکن اگر افراطِ زر کو مناسب حد تک قابو میں رکھا جائے تو معیشت ترقی کر سکتی ہے۔ افراطِ زر بعض اوقات بے روزگاری کا باعث بن سکتا ہے جب افراطِ زر کی غیر یقینی صورت حال کے باعث سرمایہ کاری کم اور طویل مدت میں کم معاشی نمو ہوتی ہے۔ زیادہ بے روزگاری کی صورت میں گاہک چند چیزیں خریدتا ہے جس سے افراطِ زر میں کمی ہو جاتی ہے۔
افراطِ زر کو قابو میں رکھنے سے روزگار کی شرح بڑھتی ہے۔ صارفین کے پاس اشیا اور خدمات خریدنے کے لیے زیادہ پیسہ موجود ہوتا ہے اور معیشت ترقی کرتی ہے۔ پاکستان جیسے ترقی پذیر ممالک میں افراطِ زر کا ملکی ترقی پر شدید منفی اثر ہوتا ہے۔

جب ایک شخص کام کی تلاش میں ہو لیکن اسے کوئی کام نہ ملے ایسی صورت حال کو بے روزگاری کہتے ہیں۔ لہٰذا بالعموم بے روزگاری کے ملکی ترقی پر منفی اثرات مرتب ہوتے ہیں۔



سائنس کا ٹیکنالوجی کی ترقی میں کردار(Role of Science in Technological Development)

ٹیکنالوجی کی تعریف یوں کی جاتی ہے۔ ''صنعتی شعبوں کا منظم علم یا سائنس''۔ یہ اتنی ہی قدیم ہے جتنا کہ انسان خود اس میں وہ تمام امور (طریقے) شامل ہیں جو انسان اپنے مقاصد بالخصوص پیداوار کو بڑھانے میں استعمال کرتا ہے۔ جدید ٹیکنالوجی پیداواری عمل کے دوران ٹیکنالوجی کے ماہرین کے تحقیق نتائج اور سائنسی قوانین کے منظم اطلاق کا نتیجہ ہے۔ جدید ٹیکنالوجی کی اہم بنیادیں درج ذیل ہیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(i) افرادی قوت کی تنظیمِ نو

(ii) پیداواری عمل کے دوران مشینوں کا استعمال

(iii) انسان کی بنائی ہوئی اشیا کا استحصال

(iv) توانائی کے جدید اور نئے ذرائع کا اطلاق

جدید ٹیکنالوجی

پسماندہ ہونا اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں پیچھے رہ جانا ہم معنی ہیں۔ ہماری زیادہ تر زراعت ہزاروں سال سے رائج روایتی طریقوں سے سرانجام دی جاتی ہے۔نئی ٹیکنالوجی آچکی ہے زرعی شعبے میں بہتر بیج، کیمیائی کھادیں اور پودوں کو محفوظ رکھنے سے متعلق اقدامات کا استعمال بڑھ رہا ہے۔حتیٰ کہ مشینوں کا استعمال بھی مقبول ہو رہا ہے۔ترقی یافتہ ممالک کی طرح بڑے پیمانے کی صنعت میں صنعتی تکنیک کا استعمال بھی ہو رہا ہے۔نقل وحمل کا نظام بھی بہت تیزی سے مشینی ہوتا جارہا ہے سڑکیں، ریلوے، جہازرانی اور ہوائی نقل وحمل، سب میں جدید تکنیک استعمال ہو رہی ہے۔ پاکستان جیسے ترقی پذیر ممالک میں ٹیکنالوجی کی تعلیم کا وسیع امکان موجود ہے۔امیر اقوام کی معیشت کی بنیادی خصوصیت ان کا ٹیکنالوجی کا وسیع استعمال ہے۔زرعی اور صنعتی انقلاب کے ثمرات کا اطلاق وسیع پیمانے پر ہوتا ہے اور جدید تکنیک تیزی سے پھیلتی ہے اور اسے فوراً اپنا لیا جاتا ہے۔

پاکستان کی معاشی ترقی کا پیمانہ(EDI)اور انسانی ترقی کا پیمانہ(HDI) کی موجودہ صورتحال

(Current Position of Pakistan at EDI and HDI Indicators)

انھیں آمدنی،تعلیم کا حصول ، صنعتی بنیاد اور زندگی کے اشاریوں میں بہتری کے ذریعے سے ماپا جاتا ہے۔انسانی ترقی کے پیمانے (HDI) کے لحاظ

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

سے 22-2021 کے اعداد وشمار کے مطابق پاکستان 192 ممالک میں سے 161 نمبر پر آتا ہے۔ اعداد وشمار میں تھوڑے بہت ردوبدل سے انسانی ترقی کے پیمانے (HDI) کے اعداد وشمار اور درجہ بندی میں تبدیلی آسکتی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

2400 دستیاب کیلوریز فی کس کو کافی مقدار سمجھا جاتا ہے جبکہ اگر کم از کم 60 گرام فی کس پروٹین دستیاب ہو تو پروٹین کی رسد کے لیے یہ کافی ہے۔

دلچسپ معلومات (Interesting Information)

سائنس اور ٹیکنالوجی کی حالیہ کامیابیاں (جو سائنس کا روزمرہ زندگی میں اطلاق ہے) قابلِ ذکر ہیں۔ ان میں 60000 سال پہلے آگ کی دریافت سے لے کر ایٹم کو توڑنے سے اس کے نیوکلیس (مرکز) سے نکلنے والی توانائی بھی شامل ہے۔ اس کے علاوہ زمین کی قوت ثقل کو توڑنا اور خلا میں پہنچنا (انسان پہلی دفعہ چاند پر پہنچا اور اس کی مشین مریخ پر)، کہکشاؤں کے علم میں مزید وسعت اور کائنات کی حدود کو مزید مسخر کرنا، ریڈیو آلات بنانا جو لاکھوں میل کے فاصلے پر ہونے والے واقعات کے سگنل (برقی لہریں) کو نشر کر سکتے ہیں اور جو زمین پر لاکھوں سال پہلے رونما ہوئے جب زمین پر زندگی کا نام ونشان بھی نہیں تھا وغیرہ جیسی کامیابیاں بھی اسی ترقی کا حصہ ہیں۔

طبی شعبے میں حیرت انگیز دوائیوں کی ایجاد نے پچھلے چالیس سال میں اتنی اموات کو ہونے سے بچایا جتنی دنیا میں ہونے والی تمام جنگوں میں اب تک ہوئیں۔ مردہ لوگوں کے جسم سے زندہ لوگوں میں آنکھ، دل، گردے اور جسم کے دیگر اعضا کی (ٹرانسپلانٹ) منتقلی بھی ہو رہی ہے۔ اب انسان زندگی کے راز کھوجنے کی جانب گامزن ہے اور عمر بڑھنے کے مراحل جنھیں اب وہ بیماریاں سمجھا جاتا ہے جن کا علاج ممکن ہے۔ کمپیوٹر ایک اور حیرت انگیز ایجاد ہے جو زندگی کے تقریباً تمام شعبوں میں ہماری مدد کرتا ہے۔ یہ سیکنڈ کے بھی کئی حصوں میں ایسا حسابی عمل حل کر سکتا ہے جنھیں قلم اور پنسل سے حل کرتے ہوئے پوری عمر گزر جائے اور یہ ناقابل یقین حد تک معلومات کو اپنے اندر ذخیرہ کر سکتا ہے جسے جب چاہیں ہم استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ صرف کچھ مثالیں ہیں۔ مکمل فہرست تو کبھی نہ ختم ہونے والی ہے۔

سرگرمی (Activity)

پاکستان میں مہنگائی اور بیروزگاری سے متعلق اعداد وشمار اکٹھے کریں اور انکی وضاحت کریں۔ اس کی ممکنہ وجوہات کی تحقیق کریں۔

ملکی ترقی میں صحت کی دیکھ بھال کا کردار (Role of Healthcare in the Development of the Country)

کسی ملک کی ترقی اور وہاں کی آبادی کی صحت کی صورت حال میں گہرا تعلق ہے۔ صحت کی دیکھ بھال کا نظام کسی ملک کی ترقی میں کردار ادا کرتا ہے۔ اس سے پیداوار اور زندگی کا معیار بلند ہوتا ہے۔ یہ لوگوں کو مستقبل کے لیے بھی تیار کرتا ہے۔ بہتر صحت کی صورت حال ترقی کو ترویج دیتی ہے۔ صحت مند بچے صحت مند ذہنوں کے ساتھ پرورش پاتے ہیں اور ان میں کمانے کی بہتر صلاحیت ہوتی ہے۔

جیسا کہ ہم دیکھتے ہیں کہ ترقی یافتہ ممالک میں زندگی کی متوقع شرح بلند ہے۔ اسی طرح ترقی یافتہ ممالک میں شرح اموات بھی کم ہیں کیونکہ وہاں لوگوں کو بہتر طبی سہولتیں میسر ہیں۔ اس کے برعکس ترقی پذیر ممالک میں کم طبی سہولیات کی بنا پر متوقع عمر کم اور شرح اموات زیادہ ہے۔ انھیں پینے کے صاف پانی تک رسائی بھی حاصل نہیں۔ صحت کی دیکھ بھال کا نظام مالی ترقی کا ایک اہم اشاریہ ہے۔ صحت مند آبادی والے ملک میں مستقل نمو ہوتی ہے۔ صحت کی دیکھ بھال کا اچھا نظام پورے خطے کے استحکام کے لیے ضروری ہے جیسا کہ وبائی امراض کے شدید معاشرتی اور معاشی اثرات ہو سکتے ہیں۔ صحت کی دیکھ بھال کا اچھا

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale

نظام غربت میں کمی اور معاشرے کے مختلف طبقات کی خوشحالی میں مدد کے لیے ضروری ہے۔ کووڈ۔19 کی وبا نے یہ واضح کر دیا کہ کس طرح ایک فرسودہ اور ناکافی صحت کی دیکھ بھال کا نظام معیشت، خوراک، ماحول اور تعلیم کو نقصان پہنچاتا ہے۔ لہٰذا صحت کی دیکھ بھال کا بہتر نظام ملک کی ترقی میں بہت اہم ہے۔

صحت کی دیکھ بھال کا نظام

معاشی تعاون اور ترقّی کی تنظیم (OECD) کا کردار

(Role of Organization for Economic Co-operation and Development (OECD))

تعارف (Introduction)

معاشی تعاون اور ترقی کی تنظیم ایک بین الاقوامی معاشی تنظیم ہے جس کے 38 رکن ممالک ہیں اور اس کی بنیاد 1961ء میں معاشی ترقی اور عالمی تجارت کی حوصلہ افزائی کے لیے رکھی گئی۔

مقاصد (Objectives)

معاشی تعاون اور ترقی کی تنظیم (OECD) آزادانہ اعداد و شمار اور تجزیہ پیش کرتی ہے تاکہ دنیا بھر میں معاشی اور معاشرتی بہبود کو بہتر بنانے والی پالیسیوں کو فروغ دیا جائے۔

OECD

BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

بلند معیارِ زندگی کے لیے بہتر پالیسیاں

معاشی تعاون اور ترقی کی تنظیم (OECD) معیشت پر رپورٹ، پالیسی مسائل کے اثرات کا تجزیہ اور دنیا بھر میں معاشی بہتری کے لیے تجاویز دیتی ہے۔ OECD حکومتوں کو اپنے تجربات دوسروں کو بتانے اور انھیں درپیش مشکلات کا حل دینے کے لیے ایک پلیٹ فارم مہیا کرتی ہے۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

اہم نکات

- معاشی ترقی سے مراد وقت کے ساتھ ساتھ قومی آمدنی کا تبدیل ہونا ہے۔
- فی کس اعداد و شمار کل قومی آمدنی اور کل ملکی آبادی کو تقسیم کرنے سے حاصل ہوتے ہیں۔
- زندگی کی متوقع عمر ترقی کا لازمی اشاریہ معلوم ہوتا ہے۔
- بے روزگاری کی قدرتی شرح بے روزگاری کا وہ درجہ ہے جو پائیدار معاشی نمو کے ساتھ مستقل رہے۔
- ٹیکنالوجی کی تعریف یوں ہے "صنعتی فنون کا منظم علم یا سائنس۔"
- آنکھ، دل، گردے اور جسم کے دیگر اعضا کو مردہ لوگوں سے زندہ لوگوں میں منتقل (ٹرانسپلانٹ) کیا جا رہا ہے۔
- ملیریا، ڈینگی، کرونا، ہیپاٹائٹس، تپ دق، ٹائیفائیڈ، پیچش اور دیگر ایسی بیماریاں ابھی بھی جان لیوا ثابت ہوتی ہیں۔
- معاشی تعاون اور ترقی کی تنظیم (OECD) آزادانہ اعداد و شمار اور تجزیہ پیش کرتی ہے تاکہ دنیا بھر میں معاشی اور معاشرتی بہبود کو بہتر بنانے والی پالیسیوں کو فروغ دیا جائے۔

مشق

1۔ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں:

(i) 2021-22 کے اعداد و شمار کے مطابق انسانی ترقی کے پیمانے میں پاکستان کا درجہ تھا:

(الف) 144 (ب) 161
(ج) 151 (د) 166

(ii) معاشی بہبود کے سب سے بہترین اشاریوں میں سے ایک ہے:

(الف) فی کس خام قومی پیداوار (GNP) (ب) فی کس توانائی کی کھپت
(ج) افرادی قوت (د) متوقع زندگی

(iii) معاشی تعاون اور ترقی کی تنظیم (OECD) کے رکن ممالک ہیں:

(الف) 38 (ب) 37
(ج) 36 (د) 40

(iv) OECD کی بنیاد رکھی گئی:

(الف) 1971 میں (ب) 1979 میں
(ج) 1961 میں (د) 1959 میں

(v) افراطِ زر کے باعث لوگوں کی قوتِ خرید:

(الف) بڑھتی ہے۔ (ب) کم ہوتی ہے۔
(ج) کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ (د) ان میں سے کچھ نہیں ہوتا۔

2۔ مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں:

(i) معاشی ترقی کی تعریف کریں۔

(ii) ترقی کے اشارویوں کے نام لکھیں۔

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

(iii) انسانی ترقی کے اہم پیمانے کون سے ہیں؟

(iv) جدید ٹیکنالوجی کی اہم جڑوں کے نام لکھیں۔

(v) OECD کا کیا کردار ہے؟

3۔ مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلی جواب دیں:

(i) ترقی کے معاشی اشاریے اور ان کی اہمیت بیان کریں۔

(ii) ملکی ترقی کے لیے انسانی اشارویوں کے بارے میں تفصیل سے لکھیں۔

(iii) ٹیکنالوجی کی ترقی میں سائنس کا کیا کردار ہے؟

(iv) ملک کی ترقی میں افراط زر کے کردار پر بحث کریں۔

(v) ترقی کے لیے صحت کی دیکھ بھال کی اہمیت واضح کریں۔

سیکھنے والی سرگرمیاں (Learning Activities)

1۔ ترقی کے مختلف پہلوؤں کہ وہ انسانیت کے لیے کیسے مددگار ہیں، کے حوالے سے مختلف سوالات اُجاگر کریں اور اس پر بحث کا آغاز کریں۔

2۔ پاکستان کے تناظر میں معاشی و انسانی ترقی کے اشارویوں کے بارے میں اپنے علم کا اطلاق کریں۔

3۔ پاکستان میں صحت کی دیکھ بھال کے نظام کے ناکافی ہونے اور اس میں بہتری کی گنجائش کی تحقیق کریں۔

تنقیدی سوچ کے سوالات (Critical Thinking Questions)

- ہم پاکستان میں انسانی ترقی کا پیمانہ (HDI) کیسے بہتر کر سکتے ہیں؟
- ترقی کے لیے صحت کی احتیاط ہم کیوں کرتے ہیں؟
- ہم اپنے ملک میں مہنگائی اور بے روزگاری روکنے کے لیے کیا کر سکتے ہیں؟

طلبہ کے لیے پروجیکٹ (Project for Students)

- دُنیا کے مختلف امیر اور غریب ممالک کے درمیان فرق ظاہر کرنے کے لیے چارٹ بنائیں (امیر اور غریب ممالک کا فرق)۔

امیر ممالک	غریب ممالک

Web Version of PCTB Textbook
Not for Sale

فرہنگ

حیاتیاتی تنوع: زمین پر پائی جانے والی زندگی کی تمام صورتیں اور ان کا ماحولیاتی توازن میں کردار۔

زمین کا صحرا میں تبدیل ہونا: انسانی سرگرمیوں کے نتیجے میں صحرا کا اردگرد کے علاقے میں پھیلنے کا عمل۔

گرین ہاؤس اثر: ایک وسیع معنی والی اصطلاح جو زمین کو گرم رکھنے کے لیے کرہ ہوائی کے گرد غلاف نما اثر کو بیان کرتی ہے۔

مسکن: وہ ماحول جس میں کوئی بھی جاندار اپنی جغرافیائی حدود میں عمومی طور پر رہتا ہے۔

آبی چکر: کرہ ہوائی، کرہ حجری اور حیاتیاتی کرہ کے درمیان پانی کی مختلف صورتوں کی ترسیل و تبادلے کا ایک پیچیدہ نظام۔

ہوائی آلودگی: ہوا تب آلودہ ہوتی ہے جب اسکی قدرتی بناوٹ والی گیسوں (نائٹروجن اور آکسیجن) کی ترکیب میں واضح تبدیلی ہو۔

سموگ: زیریں کرہ ہوائی میں ایک مخصوص درجہ حرارت پر کم شفافیت والی ہوا کی تقلیبی تہہ، سموگ دھوئیں اور دھند کا آمیزہ ہے۔

خلیج: تنگ نائے کے برعکس، سمندر کا ایک بڑا اور وسیع و عریض حصہ جو براعظم کے اندرونی علاقوں تک پھیلا ہوا ہو خلیج کہلاتا ہے۔

گردش: ایک وسیع علاقے میں پانی کے بہنے کی عمومی اصطلاح: عام طور پر پانی کی حرکت کی ایک بند دائرے میں ترتیب جیسا کہ شمالی اوقیانوس میں

رو: پانی کی اُفقی حرکت

ماحول: تمام بیرونی حالات جو مادے، توانائی، جانداروں اور مختلف طبقات پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

گلیشیئر: نرم برف کا دباؤ کی وجہ سے سکڑ کر سخت برف کی شکل اختیار کر لینا۔

جزیرہ: پانی میں گھرا ہوا خشکی کا حصہ جو براعظم سے چھوٹا ہوتا ہے۔

بحر: نمکین پانی کا بہت بڑا ذخیرہ جس نے سطح زمین کے بڑے بڑے گڑھوں کو بھر رکھا ہو۔

تیزابی بارش: ایسی بارش یا برف باری جو PH 5.6 سے کم ہو۔

جنگلات کا کٹاؤ: جنگلات کی زمین کا کسی اور مقصد کے لیے استعمال (درختوں کو کاٹنا)

گرین ہاؤس گیس: وہ گیس جو کرہ ہوائی میں انفراریڈ شعاعوں کو جذب کرلے۔

ماحولیاتی توازن: مختلف قسم کے جانداروں کے درمیان باہمی روابط۔

پلانکٹن: سمندروں، بحروں اور جھیلوں میں تیرتے ہوئے چھوٹے چھوٹے خوردبینی نامیاتی اجزا۔

شہر بندی: شہروں اور قصبوں کا پھیل جانا۔

نامیاتی ایندھن: زمین میں دبے ہوئے نامیاتی مواد کی شکل میں موجود ایندھن کے ذرائع مثلاً قدرتی گیس، پٹرول اور کوئلہ۔

انسانی ترقی کا پیمانہ: انسانی ترقی کا پیمانہ (HDI) انسان کو دستیاب مواقع اور زندگی کو بہتر بنانے کا عمل ہے جسے مختلف اشاریوں کی مدد سے ماپا جا سکتا ہے۔

کتابیات

- Geography a Modern Synthesis by PETTER HAGGETT
- Introduction to Human Geography by Steven Graves.
- Essential of Geography and Development by DON R. HOY
- Geography Textbooks for Grade-6,7,8 PCTB (old).
- The Environment of Pakistan By Huma Naz Sethi.
- An Introduction to Global environmental issues by KEVIN T. PICKERING AND LEWIS A. OWEN
- Physical Geography By Deblij
- Survey of Pakistan
- Economic Survey of Pakistan

Web Version of PCTB Textbook Not for Sale