



5267CH08

نقل و حمل اور مواصلات



قدرتی وسائل، معاشی سرگرمیاں اور بازار مشکل سے کسی ایک جگہ پر پائے جاتے ہیں۔ نقل و حمل، مواصلات اور تجارت پیداوار اور صرف کے مراکز کے درمیان ربط قائم کرتے ہیں۔ کثیر تعداد میں پیداوار اور مبادلے کا نظام پیچیدہ ہے۔ ہر خطہ وہ چیز پیدا کرتا ہے جس کے لیے وہ بہتر طور پر مناسب ہے۔ ایسی چیزوں کی تجارت یا مبادلہ نقل و حمل اور مواصلات پر مبنی ہوتا ہے۔ اسی طرح رہن سہن کا اعلیٰ معیار اور بہتر زندگی نقل و حمل، مواصلات اور تجارت کی کارکردگی پر منحصر ہے۔ قدیم زمانے میں نقل و حمل اور مواصلات ایک ہی جیسے تھے لیکن آج دونوں کی شکل ممتاز اور مخصوص ہو گئی ہے۔ نقل و حمل رابطوں اور بوجھ ڈھونے والوں کا جال فراہم کرتا ہے جس کے ذریعہ تجارت ہوتی ہے۔

نقل و حمل TRANSPORT

نقل و حمل انسانوں، جانوروں اور سواری کی مختلف قسموں کا استعمال کر کے لوگوں اور چیزوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کی خدمت یا سہولت ہے۔ اس طرح کی حرکت زمین، پانی اور ہوا پر ہو سکتی ہے۔ سڑکیں اور ریلوے زمینی نقل و حمل کے حصے ہیں جب کہ جہاز رانی اور آبی راستے اور ہوائی راستے دیگر دو طریقے ہیں۔ پائپ لائن کے ذریعہ پٹرولیم، قدرتی گیس اور سیال شکل میں کچھ دھات کی نقل و حمل کی جاتی ہے۔

مزید برآں، نقل و حمل ایک منظم خدماتی صنعت ہے جو سماج کی بنیادی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لیے تیار کی گئی ہے۔ اس میں نقل و حمل کی شریانیں، لوگوں اور سامان کو ڈھونے والی سواریاں، اور شریانیوں کی مرمت کرنے اور سامان چڑھانے، اتارنے اور پہنچانے کا انتظام کرنے والی تنظیم شامل ہوتی ہیں۔ دفاعی اغراض کے تحت ہر ملک نے مختلف قسم کے نقل و حمل کو ترقی دی ہے۔ باصلاحیت مواصلات کے ساتھ یقینی اور تیز رفتار نقل و حمل بکھرے لوگوں کے درمیان اتحاد اور آمد باہمی کو فروغ دیتے ہیں۔

نقل و حمل کا جال کیا ہے؟

کئی مقامات (نوڈس nodes) ایک دوسرے کے ساتھ راستوں کے سلسلوں (لنک) سے مل کر ایک پیٹرن بناتے ہیں۔

برپا کر دیا۔ زمینی نقل و حمل کی نئی ترقیات میں پائپ لائن، روپ وے اور پائپ لائن (Rope Way) اور کیبل ویز ہیں۔ معدنی تیل، پانی، گاد اور گندہ پانی پائپ لائن کے ذریعہ بھیجے جاتے ہیں۔ ریلوے، سمندری جہاز، کشتیاں، ناؤ اور موٹر ٹرک اور پائپ لائن بڑے مال بردار ہیں۔



شکل 8.1: آسٹریلیا میں روپ وے اور کیبل کار

نقل و حمل کا یہ ذریعہ عام طور پر تیز ڈھلان والے پہاڑوں اور کان کنی میں پائے جاتے ہیں جو سڑک بنانے کے لائق نہیں ہوتے۔

عام طور پر قدیم اور ابتدائی شکلیں جیسے قلمی، سامان ڈھونے والے جانور، بیل گاڑی یا مال گاڑی کے ڈبے نقل و حمل کے سب سے زیادہ خرچیلے ذرائع ہیں اور بڑے مال بردار ستے ہوتے ہیں۔ یہ جدید چینلوں اور مال برداروں کی تکمیل میں اہم ہیں جو بڑے ممالک کے اندرون میں داخل ہوتے ہیں۔ ہندوستان اور چین کی گھنی آبادی والے ضلعوں میں زمینی نقل و حمل (Overland Transport) اب بھی جمالوں اور ٹھیلوں کے ذریعہ ہوتی ہیں۔

سامان ڈھونے والے جانور (Pack Animals)

مغربی ممالک میں بھی گھوڑوں کا استعمال بار برداری کے جانوروں کی طرح کیا جاتا ہے۔ شمالی امریکہ، شمالی یورپ اور سائبیریا میں کتوں اور رین ڈیز کا استعمال برقی زمین پر سلیج گاڑیوں کو کھینچنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ پہاڑی علاقوں میں خچروں کو ترجیح دی جاتی ہے؛ جبکہ ریگستانوں میں کارواں کو لے جانے کے لیے اونٹوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ہندوستان میں بیل گاڑی کھینچنے کے لیے بیلوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔

نقل و حمل کے ذرائع (Modes of Transportation)

جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے دنیا کے نقل و حمل کے اہم ذرائع زمینی، آبی، ہوائی اور پائپ لائن ہے۔ ان کا استعمال بین علاقائی اور اندرون علاقائی نقل و حمل کے لیے کیا جاتا ہے اور ان میں سے ہر ایک (پائپ لائن کے علاوہ) سواری اور مال برداری دونوں کام کرتے ہیں۔ ذرائع کی اہمیت نقل و حمل کی جانے والی ایشیا اور خدمات کی قسموں، نقل و حمل کی لاگت اور موجودہ طرز پر منحصر ہوتی ہے۔ ایشیا کی بین الاقوامی حرکت سمندری مال برداری کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ سڑک نقل و حمل سستا ہے اور چھوٹی دوریوں اور گھر سے گھر تک کی خدمت کے لیے تیز رفتار ہے۔ ریلوے بھاری مال کو ملک کے اندر لمبی دوری تک لے جانے کے لیے زیادہ مناسب ہے۔ اونچی قدر و قیمت، ہلکے اور جلد خراب ہونے والی ایشیا ہوائی راستوں کے ذریعہ بہتر طور پر لے جائی جاتی ہیں۔ ایک بہتر طور پر منظم نقل و حمل کے نظام میں مختلف قسم کے ذرائع ایک دوسرے کے لیے مکملہ ہوتے ہیں۔

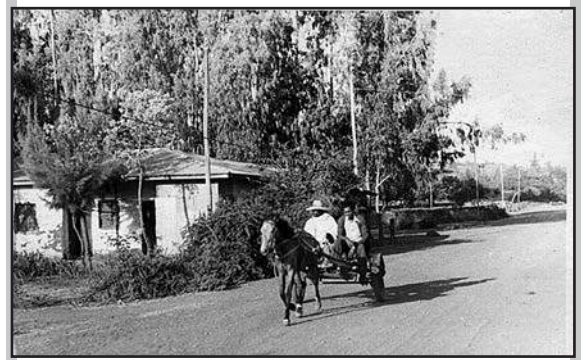
زمینی نقل و حمل (Land Transport)

ایشیا اور خدمات کی حرکت زمین پر ہوتی ہے۔ قدیم زمانوں میں انسان خود بھی مال برداری کا کام کرتا تھا۔ کیا کبھی آپ نے کسی دولہن کو چار لوگوں کے ذریعہ (جن کو شمال ہند میں کہا رکھا جاتا ہے) پالکی یا ڈولی میں لے جاتے ہوئے دیکھا ہے؟ بعد میں جانوروں کو بوجھ ڈھونے کے لیے استعمال کیا گیا تھا۔ کیا آپ نے خچر، گھوڑے اور اونٹ کو دیہی علاقوں میں مال کا بوجھ اٹھاتے ہوئے دیکھا ہے؟ پیسے کی ایجاد کے ساتھ بیل گاڑی اور ڈبوں کا استعمال اہم ہو گیا۔ نقل و حمل میں انقلاب اٹھارہویں صدی میں بھاپ کی انجن کی ایجاد کے بعد ہی شروع ہوا۔ شاید پہلی سرکاری ریلوے لائن 1825 میں شمالی انگلینڈ میں اسٹاکٹن اور ڈالٹن کے درمیان شروع ہوئی تھی اور پھر اس کے بعد انیسویں صدی میں ریلوے سب سے زیادہ دل پسند اور سب سے تیز رفتار نقل و حمل کی شکل بن گئی۔ یہ امریکہ کے براعظمی اندرون میں کمرشیل اناج کی کھیتی، کان کنی اور کارخانوں کے لیے شروع کی گئی۔ داخلی اشتعال پذیر انجن (Internal Combustion engine) کی ایجاد نے سڑک نقل و حمل میں سڑک کی خوبی اور سڑک پر چلنے والی گاڑیوں (موٹر کار اور ٹرک) کے تعلق سے انقلاب

دنیا میں موٹر چلنے کے لائق سڑکوں کی کل لمبائی صرف 15 ملین کلومیٹر ہے جس میں 33 فی صد شمالی امریکہ میں ہے۔ مغربی یورپ کے مقابلے میں اس براعظم میں درج شدہ سب سے زیادہ سڑک کی کثافت اور سب سے زیادہ سواری گاڑیوں کی تعداد پائی جاتی ہے۔

ٹریفک کی روانی (Traffic Flows)

حالیہ سالوں میں سڑکوں پر ٹریفک ڈرامائی انداز میں بڑھا ہے۔ جب سڑک جال ٹریفک کی مانگوں کو پورا نہیں کر پاتا تو بھیٹر لگ جاتی ہے۔ شہر کی سڑکیں بھیٹر (Traffic Congestion) کا سامنا کرتی ہیں۔ سڑک پر سواریوں کی روانی کا بڑھنا (اونچے نقاط) اور گھٹنا (نچلے نقاط) دن کے ایک خاص وقت میں دیکھا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر، بڑھنے کا وقت کام شروع کرنے سے پہلے اور ختم ہونے کے بعد بھیٹر والے گھنٹوں میں ہوتا ہے۔ دنیا کے اکثر شہر بھیٹر کے مسائل سے دوچار ہیں۔



شکل 8.2: ایتھوپیا کے نفکی گاؤں میں ایک گھوڑا گاڑی

سڑک (Roads)

ریلوے کے مقابلے میں سڑک نقل و حمل چھوٹی دوریوں کے لیے سب سے کم خرچہ ہے۔ سڑک کے ذریعہ بار برداری کی اہمیت بڑھتی جا رہی ہے کیونکہ یہ گھر سے گھر تک کی خدمت فراہم کرتا ہے۔ لیکن کچی سڑکیں گرچہ بنانے میں آسان ہیں لیکن ہر موسم میں موثر اور خدمت کے لائق نہیں ہوتیں۔ برسات کے موسم میں یہ موٹر چلانے کے لائق نہیں رہتیں یہاں تک کہ پکی سڑکیں بھی بھاری بارش اور سیلاب کے دوران بری طرح اپناج ہو جاتی ہیں۔ ان حالات میں ریل راستوں کے اونچے کنارے اور ریلوے نقل و حمل خدمت کی کارآمد مرمت ایک موثر حل ہے۔ لیکن ریل کے راستے محدود ہونے کی وجہ سے وسیع اور ترقی پذیر ممالک کی ضروریات کو کم لاگت پر خدمت نہیں فراہم کی جا سکتی۔ اس لیے سڑکیں ملک کی تجارت اور کامرس اور سیاحتی کو فروغ دینے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

بہتر کل کے لیے مندرجہ ذیل خطوط پر غور کریں
شہری نقل و حمل کا حل
اونچی پارکنگ فیس
ماس ریپڈ ٹرانزٹ (MRT)
ترقی یافتہ سرکاری بس خدمت
اکسپریس وے

شاہراہیں (Highways)

شاہراہیں پکی سڑکیں ہیں جو دور دراز مقامات کو جوڑتی ہیں۔ یہ اس ڈھنگ سے تعمیر کی جاتی ہیں کہ کسی روکاوٹ کے بغیر سواریوں کی نقل و حرکت ہو سکے۔ اس طرح یہ 80 میٹر چوڑی ہوتی ہیں جس میں بغیر رکاوٹ سواریوں کی روانی کے لیے الگ الگ گلیارے، پل، فلائی اوور (Fly Over) اور دوسرے راستے ہوتے ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک میں ہر شہر اور بندرگاہی مقامات شاہراہوں سے مربوط ہیں۔

ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک کے درمیان سڑکوں کی کوالٹی کافی مختلف ہے کیونکہ سڑک کو بنانے اور مرمت کرنے پر کافی خرچ کی ضرورت ہوتی ہے۔ ترقی یافتہ ممالک میں اچھی قسم کی سڑکیں ہمہ گیر ہیں اور تیز رفتار نقل و حرکت کے لیے موثر راستے آٹو وان (جرمنی) اور بین ریاستی شاہراہوں کی شکل میں لمبی دوری کا ربط فراہم کرتی ہیں۔ بھاری بوجھ ڈھونے کے لیے بڑھتی جسامت اور طاقت کی لاریاں عام ہیں۔ لیکن بد قسمتی سے دنیا کے سڑکوں کا نظام بہتر طور پر ترقی یافتہ نہیں ہے۔

وسٹک کی اہم شاہراہ مشرقی خطوں کو خدمات فراہم کرتی ہے۔ وسیع جغرافیائی علاقہ ہونے کی وجہ سے روس میں شاہراہوں کی اہمیت اتنی نہیں ہے جتنی ریلوے کی ہے۔

چین میں شاہراہیں ایک دوسرے کو کاٹتی ہوئی تمام بڑے شہروں کو جوڑتی ہیں جیسے سنگتسو (ویت نام کی سرحد کے نزدیک)، شنگھائی (وسطی چین)، گوانگ زاؤ (جنوب) اور بیجنگ (شمال)۔ ایک نئی شاہراہ چینگ ڈوکوتبت میں لاسا سے جوڑتی ہے۔



شکل 8.3: دھرم اورم—تونی قومی شاہراہ، ہندوستان

ہندوستان میں کئی شاہراہیں ہیں جو بڑے قصبات اور شہروں کو ملاتی ہیں۔ مثال کے طور پر قومی شاہراہ نمبر 7 (NH7) بنارس کو کینا کماری سے ملانے والی ملک میں سب سے لمبی شاہراہ ہے۔ سنہرا چوگوشہ (Golden Quadrilateral) یا سپر ایکسپریس وے زیر تعمیر ہے جو سبھی ام البلادی شہروں۔ نئی دہلی، ممبئی، بنگلور، چنئی، کولکاتا اور حیدرآباد کو جوڑے گا۔

افریقہ میں ایک شاہراہ شمال میں الجیرس کو گنی میں کونا کری سے جوڑتی ہے۔ اسی طرح قاہرہ، کیپ ٹاؤن سے جڑا ہوا ہے۔

سرحدی سڑکیں (Border Roads)

بین الاقوامی سرحدوں کے ساتھ تعمیر شدہ سڑکوں کو سرحدی سڑکیں کہا جاتا ہے۔ یہ دور دراز علاقوں میں لوگوں کو بڑے شہروں کے ساتھ مربوط کرنے اور دفاع فراہم کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ سرحدی گاؤں اور فوجی کمپ تک ایشیا کو پہنچانے کے لیے تقریباً تمام ممالک میں اس قسم کی سڑکیں ہیں۔

ریلوے (Railways)

بھاری سامان اور لمبی دوری کے مسافروں کے لیے ریلوے زمینی نقل و حمل کا ذریعہ ہے۔ ریلوے گنج مختلف ممالک میں الگ الگ ہیں اور موٹے طور پر انہیں چوڑا (1.5 میٹر سے زیادہ)، معیاری (1.44 میٹر) میٹر گنج (1 میٹر) اور چھوٹی گنج میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ معیاری گنج کا استعمال دولت متحدہ (UK) میں ہوتا ہے۔

شمالی امریکہ میں شاہراہوں کی کثافت زیادہ ہے جو تقریباً بیانی مربع کلومیٹر پر 0.65 کلومیٹر ہے۔ ہر مقام شاہراہ سے 20 کلومیٹر کے اندر ہی ہے۔ بحر الکاہل کے (مغربی) ساحل پر واقع شہر بحر اٹلانٹک کے (مشرقی) ساحل پر واقع شہروں سے اچھی طرح مربوط ہیں۔ اسی طرح شمال میں کناڈا کے شہروں اور جنوب میں میکسیکو کے شہروں سے جڑے ہوئے ہیں۔ کناڈا پار شاہراہ (Trans Canadian Highway) برٹش کولمبیا (مغربی ساحل) کے وینکووا اور کوئیوفاؤنڈ لینڈ کے سینٹ جون شہر (مشرقی ساحل) سے ملتا ہے اور الاسکا شاہراہ ایڈمنٹن (Edmonton) (کناڈا) کو انکوریج (Anchorage) (الاسکا) سے جوڑتا ہے۔

پان امریکی شاہراہ، جس کا بیشتر حصہ بن چکا ہے، جنوبی امریکہ، وسطی امریکہ کے ممالک اور کناڈا۔ امریکہ کو مربوط کریگا۔ آسٹریلیا میں براعظم پار اسٹوارٹ شاہراہ ڈارون (مشرقی ساحل) اور میلبورن کو ٹینٹ کریک (Tennant creek) اور الٹس اسپرنگ کے راستے جوڑتا ہے۔

یورپ میں کثیر تعداد میں گاڑیاں ہیں اور بہتر طور پر ترقی یافتہ شاہراہوں کا جال ہے۔ لیکن شاہراہوں کو ریلوں اور آبی راستوں سے کافی مقابلے کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

روس میں یورال کے مغربی صنعتی خطے میں شاہراہوں کا گھنا جال بچھا ہوا ہے جس میں ماسکو ایک گہوارے (Hub) کی طرح ہے۔ ماسکو۔ ولادی

شمالی امریکہ میں سب سے زیادہ وسیع ریلوں کا جال ہے جو دنیا کے کل ریل جال کا 40 فی صد ہے۔ بہت سے یورپی ممالک کے مقابلے میں مسافروں کے بجائے ریلوے کا استعمال لمبی دور یوں تک کچھ دھات، اناج، عمارتی لکڑی اور مشینوں جیسے بھاری مال کو ڈھونے کے لیے کیا جاتا ہے۔ ریلوے کا سب سے زیادہ کثیف جال مشرقی وسطیٰ امریکہ اور اس سے ملے ہوئے کناڈا کے سب سے زیادہ صنعتی اور شہری خطے میں پایا جاتا ہے۔

کناڈا میں ریلوے سرکاری زمرے میں ہے اور کم آبادی والے علاقوں میں بھی پھیلا ہوا ہے۔ براعظم پار (Transcontinental) ریلوے گیہوں اور کوئلے کے بہت بڑے حصے کو ڈھونڈتا ہے۔

آسٹریلیا میں ریلوے کی لمبائی تقریباً 40,000 کلومیٹر ہے جس کا 25 فی صد مھینو ساوتھ ویلز میں پایا جاتا ہے۔ مغرب سے مشرق تک آسٹریلیائی ریلوے لائن ملک کو پار کرتے ہوئے پر تھ سے سڈنی تک جاتی ہے۔ نیوزی لینڈ کی ریلوے خاص کر شمالی جزیرے میں کھیتی والے علاقے کو خدمات بہم پہنچاتی ہے۔

جنوبی امریکہ میں ریل جال دو خطوں میں زیادہ کثیف ہے جن کا نام ہے ارجنٹائنا کا پمپاس اور برازیل کا کافی پیدا کرنے والا علاقہ۔ دونوں مل کر جنوبی امریکہ کی کل ریل راستے کی لمبائی کا 40 فی صد ہیں۔ بقیہ ممالک میں سے صرف چلی میں کچھ ریل راستوں کی لمبائی ساحلی مراکز کو اندرون ملک کی کان کنی کی جگہوں سے جوڑتی ہیں۔ پیرو، بولیویا، اکواڈور، کولمبیا اور وینزویلا میں چھوٹی و حدانی ریل لائنوں کا راستہ ہے جو بندرگاہوں سے اندرونی حصوں کو ایک دوسرے سے جوڑتی ہے۔

صرف ایک براعظم پار ریل راستہ ہے جو بیونس آئرز (ارجنٹینا) کو واپر ایسو (چلی) سے جوڑتا ہے۔ یہ انڈیز پہاڑ کو اُسپلاٹا درے سے پار کرتا ہے جو 3,900 میٹر کی بلندی پر واقع ہے۔

دولت متحدہ، ریاستہائے متحدہ امریکہ، جاپان اور ہندوستان میں کمیونٹری ٹرین کافی معروف ہیں۔ یہ لاکھوں مسافروں کو روزانہ شہر سے لاتی اور لے جاتی ہیں۔ دنیا میں تقریباً 13 لاکھ کلومیٹر ریل راستے سوار یوں کے لیے کھلے ہیں۔



شکل 8.4: ویانا (Vienna) میں ٹیوب ٹرین

دنیا میں یورپ کے پاس ریلوے کا سب سے زیادہ گھنا جال ہے۔ ریلوے کی لمبائی تقریباً 4,40,000 کلومیٹر ہے جن میں سے اکثر دوہرے یا کثیر راستے والے ہیں۔ بلجیم میں ہر 6.5 مربع کلومیٹر کے رقبے میں ایک کلومیٹر ریلوے کی سب سے زیادہ کثافت پائی جاتی ہے۔ دنیا میں صنعتی خطے سب سے زیادہ کثافت کو ظاہر کرتے ہیں۔ لندن، پیرس، برسلز، ہلن، برلن اور وارسا ریلوے کے اہم ہیڈ کوارٹر ہیں۔ ان میں سے بہت سے ممالک میں مال برداری کی بہ نسبت مسافروں کا نقل و حمل زیادہ اہم ہے۔ لندن اور پیرس میں زمین دوز ریلوے اہم ہے۔ انگلینڈ کے یورو ٹنل (Euro Tunnel) گروپ کے ذریعہ چلایا جانے والا چینل ٹنل لندن کو پیرس سے جوڑتا ہے۔ ہوائی راستوں اور سڑک راستوں کی جلد تر اور زیادہ لچیلے نقل و حمل کی وجہ سے براعظم۔ پار ریلوے لائنوں کی اہمیت اب ختم ہوتی جا رہی ہے۔

روس میں، ملک کے نقل و حمل کا 90 فی صد ریلوے کے ذریعہ ہوتا ہے۔ یورال کے مغرب میں ریلوے کا بہت ہی کثیف جال ہے۔ ماسکو ریلوے کا سب سے اہم صدر مقام ہے جہاں سے ملک کے وسیع جغرافیائی علاقے کے مختلف حصوں میں بڑی ریل لائنیں نکلتی ہیں۔ ماسکو میں زمین دوز ریلوے اور کمیونٹری ٹرین بھی اہم ہیں۔



دونوں سروں کو جوڑتی ہے۔ ان کی تعمیر معاشی اور سیاسی وجوہات کی بنا پر ہوئی تھی تاکہ مختلف سمتوں میں لمبی دوری کی سہولت فراہم کی جاسکے۔ ان میں سے سب سے اہم ریلوے مندرجہ ذیل ہیں:

ساہیریا۔ پارریلوے (Trans-Siberian Railway)

ساہیریا۔ پارریلوے روس کا سب سے بڑا ریل راستہ ہے جو مغرب میں سینٹ پیٹرس برگ سے ماسکو، اوفان، نوووسبرسک، ارکٹسک، چیتا اور خباروسک سے ہوتے ہوئے مشرق میں بحرالکاہل کے ساحل پر واقع ولادی وستک تک جاتا ہے۔ یہ ایشیا کا سب سے اہم راستہ ہے اور دنیا میں سب سے لمبا (9,332 کلومیٹر) ڈبل ٹریک والا برقی براعظم پارریلوے ہے۔ اسکی وجہ سے ایشیائی خطوں کو مغربی یورپی بازار تک رسائی میں مدد ملتی ہے۔ یہ یورال پہاڑ، اوب اور نیپس دیووں کو عبور کرتا ہوا گذرتا ہے۔ چیتا ایک اہم زراعتی مرکز ہے اور ارکٹسک سمور کا مرکز ہے۔ جنوب سے اسے جوڑنے والے ریلوں میں اوڈیسا (یوکرین)، بحر کیسپین کے ساحل پر واقع باکو، تاشقند، (ازبکستان)، الان بٹور (منگولیا) اور شین یانگ (مکڈین) اور چین میں بیجنگ ہیں۔

کنڈا۔ پارریلوے (Trans-Canadian Railway)

کنڈا میں یہ 7050 کلومیٹر لمبی مشرق میں ہیلی فیکس سے بحرالکاہل کے ساحل پر وینکو اور تک موٹریاں، اوناوہ، وینی پیگ اور کالگری سے ہوتے ہوئے جاتی ہے (شکل 8.6)۔ اسے 1886 میں تعمیر کیا گیا تھا۔ شروع میں یہ اس معاہدے کا حصہ تھا کہ مغربی ساحل پر واقع برٹش کولمبیا کو ریاستوں کے وفاق سے ملایا جائے۔ بعد میں اسے معاشی اہمیت حاصل ہوگئی کیونکہ اس نے کیوبک موٹریاں صنعتی علاقے کو پریری خطے کی گیبوں کی پٹی اور شمال میں مخروطی جنگلات کے خطے سے جوڑ دیا۔ اس طرح ان میں سے ہر ایک خطہ دوسرے کے لیے مکمل بن گیا۔ وینی پیگ سے خلیج تھنڈر (سپر جھیل) تک کی ایک لوپ لائن اس ریل راستے کو دنیا کے اہم آبی راستوں سے جوڑتی ہے۔ یہ لائن کنڈا کی معاشی شہرگ ہے۔ اس راستے سے گیبوں اور گوشت کی اہم برآمدات ہوتی ہے۔

ایشیا میں ریل نیٹ ورک جاپان، چین اور ہندوستان کی گھنی آبادی والے علاقوں میں زیادہ کثیف ہے۔ دوسرے ممالک میں ریل راستے کم ہیں۔ مغربی ایشیا میں وسیع ریگستان اور بکھری آبادی والے خطوں کی وجہ سے ریل سہولیات کا فروغ سب سے کم ہے۔



براعظم افریقہ دوسرا سب سے بڑا براعظم ہونے کے باوجود ریلوے کی لمبائی صرف 40,000 کلومیٹر ہے جس میں سے 18,000 کلومیٹر جنوبی افریقہ میں ہے کیونکہ یہاں پرسونا، ہیرا اور تانبے کی کان کنی سرگرمیوں کا ارتکاز ہے۔ براعظم کے اہم ریل راستے ہیں۔ (1) ہنگو نیلا ریلوے جو انگوولا سے ہوتے ہوئے کٹنگا۔ زامبیا کی تانبہ پٹی تک جاتی ہے؛ (2) تنزانیہ ریلوے جو زامبیا کی تانبہ پٹی سے ساحل پر واقع ہے دارالسلام تک جاتی ہے؛ (3) بوتسوانا اور زمبابوے سے ہوتی ہوئی زمین سے گھری ریاستوں کو ملاتے ہوئے جنوبی افریقہ کے جال تک جانے والی ریلوے؛ اور (4) کیپ ٹاؤن سے جمہوریہ جنوبی افریقہ میں واقع پریٹوریا تک جانے والی بلوٹریں۔ دوسرے ممالک جیسے الجیریا، سینیگل، نائجر، یامینا اور ایتھوپیا میں ریلوے لائن بندرگاہ شہروں کو اندرونی مراکز سے جوڑتی ہے لیکن دوسرے ممالک کے ساتھ کوئی اچھا جال نہیں بناتی۔

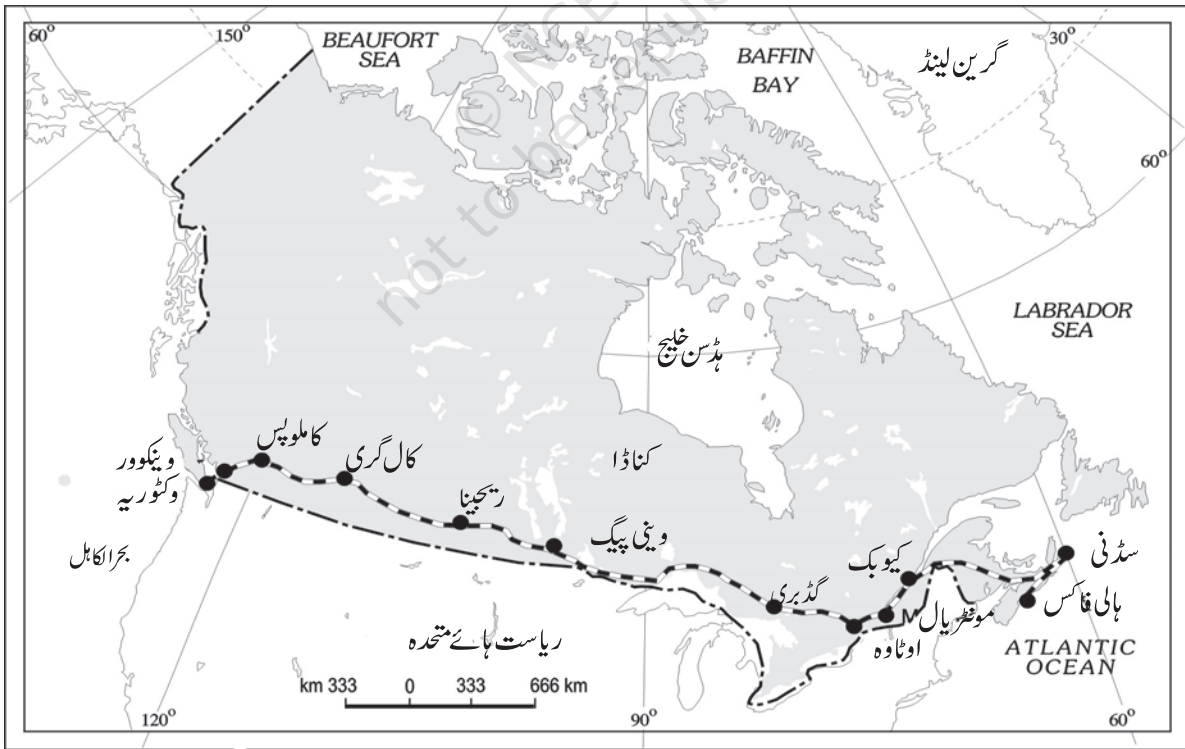
براعظم۔ پارریلوے

(Trans-Continental Railways)

براعظم۔ پارریلوے براعظم کے اس پار سے اس پار تک چلتی ہے اور



شکل 8.5: سائبیریا-پارریلوے



شکل 8.6: کناڈا-پارریلوے

یونین اور بحرالکاہل ریلوے

اورینٹ ایکسپریس (The Orient Express)

یہ ریلوے لائن پیرس سے اسٹریس برگ، میونخ، وینا، بوڈاپسٹ اور بیلگرید ہوتے ہوئے استنبول تک جاتی ہے۔ اس ایکسپریس کے ذریعہ سفر کا وقت سمندری راستے سے 10 دن سے کم ہو کر صرف 96 گھنٹے کا ہو گیا ہے۔ پیر، سورکامین گوشت، جو، شراب، پھل اور مشینیں اس ریل راستے کی اصل برآمدات ہیں۔

ایران، پاکستان، ہندوستان، بنگلہ دیش اور میانمار کے راستے استنبول کو بنکاک سے جوڑنے کے لیے ایشیا۔ پار ریلوے (Trans-Asiatic Railway) بنانے کی تجویز چل رہی ہے۔

(The Union and Pacific Railway)

یہ ریل لائن اٹلانٹک کے ساحل پر واقع نیویارک کو کلیولینڈ، شکاگو، اوماہا، ایوان، اوگڈن اور سیکری میٹو سے ہوتے ہوئے بحرالکاہل کے ساحل پر واقع سانفرانسکو سے جوڑتی ہے۔ اس راستے پر کچھ دھات، اناج، کاغذ، کیمیا اور مشینیں سب سے زیادہ قیمتی برآمدات ہیں۔

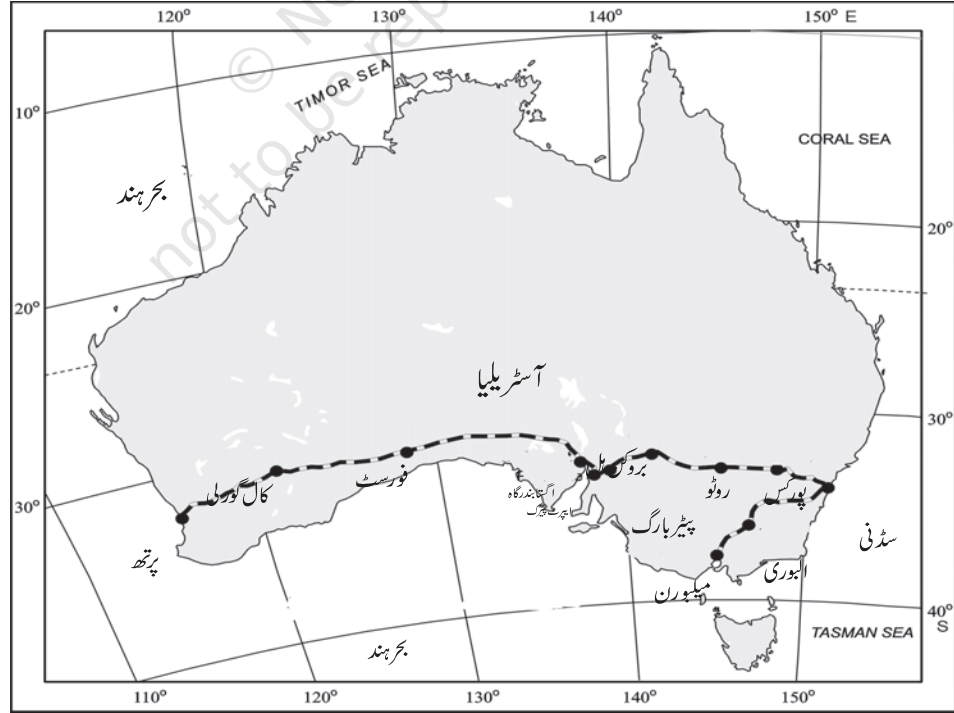
آسٹریلیائی۔ پار براعظمی ریلوے (The Australian Trans-Continental Railway)

یہ ریل لائن براعظم کے جنوبی حصے میں مشرق سے مغرب تک چلتی ہے اور مغربی ساحل پر واقع پرتھ، کال گوری، بروکن ہل اور آگسٹا بندرگاہ سے ہوتے ہوئے مشرقی ساحل پر واقع سڈنی تک جاتی ہے۔

ایک دوسری بڑی شمال۔ جنوب لائن ایڈی لیڈ اور الائن اسپرنگ کو جوڑتی ہے اور آگے ڈارون۔ برڈوم لائن تک ملنے والی ہے۔

آبی نقل و حمل WATER TRANSPORT

پانی کے راستے نقل و حمل کا ایک بڑا فائدہ یہ ہے کہ اس میں راستہ بنانے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ بحر اعظم ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہوتے ہیں اور مختلف ساز کے جہازوں کے ساتھ قابل رسائی ہیں۔ صرف اس بات کی ضرورت ہے کہ دونوں سروں پر بندرگاہ کی سہولت فراہم کی جائے۔ یہ کافی سستا ہے کیونکہ پانی کی رگڑ زمین کی بہ نسبت بہت کم ہے۔ آبی نقل و حمل کو بحر اعظمی راستوں اور اندرونی آبی راستوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔



شکل 8.7: آسٹریلیائی پار۔ براعظمی ریلوے

وائریس اور دیگر جہاز رانی کے سامان ہوتے ہیں۔ خراب ہونے والی ایشیا کے لیے انجمادی چیمبر، ٹینکر اور خصوصی جہازوں کی ترقی نے بھی مال برداری (کارگو) نقل و حمل کو فروغ دیا ہے۔ کنٹینر کے استعمال نے دنیا کے اہم بندرگاہوں پر بار برداری کو اور بھی آسان بنا دیا ہے۔

اہم سمندری راستے (Important Sea Routes)

شکل 8.9 میں اہم بحری راستوں کو دکھایا گیا ہے۔ مندرجہ ذیل صفحات میں کچھ اہم بحری راستوں کا ذکر کیا گیا ہے۔

شمالی اٹلانٹک سمندری راستہ

(The Northern Atlantic Sea Route)

یہ سمندری راستہ امریکہ کے شمال مشرق اور شمال مغربی یورپ کو جوڑتا ہے، یہ دونوں صنعتی طور پر دنیا کے ترقی یافتہ خطے ہیں۔ اس راستے پر غیر ملکی تجارت باقی دنیا کے کل تجارت کی بہ نسبت زیادہ ہے۔ اس راستے سے دنیا کی ایک چوتھائی غیر ملکی تجارت ہوتی ہے۔ اس لیے یہ دنیا میں مشغول ترین راستہ ہے اور اسے بڑا ٹرنک راستہ (Big Trunk Route) کہتے ہیں۔ دونوں ساحلی کناروں پر کافی ترقی یافتہ بندرگاہوں کی سہولت موجود ہے۔

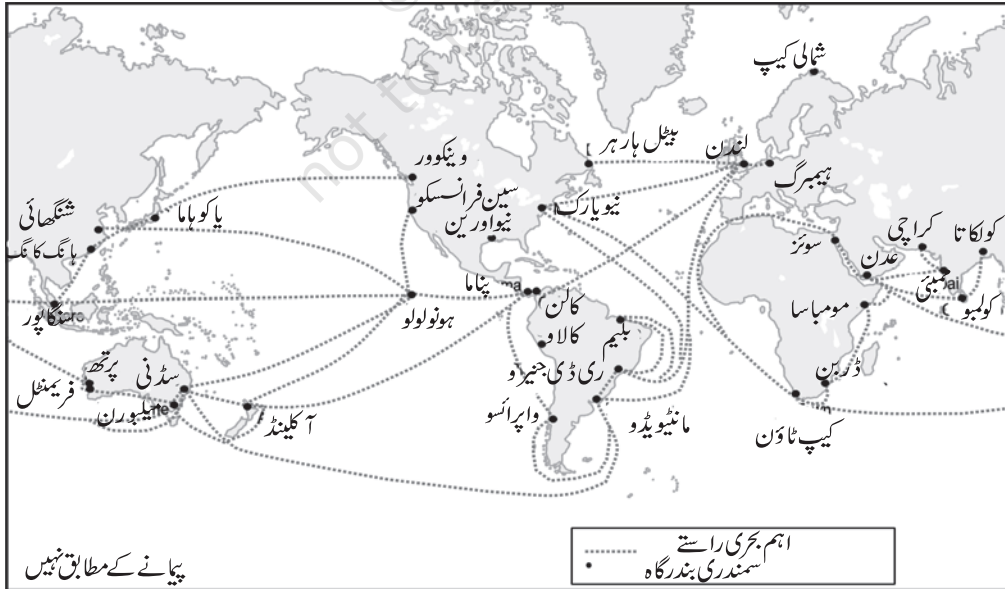


شکل 8.8 : ایٹل ٹاور سے سین ندی کا منظر (آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ندی کس طرح ایک اہم اندرونی آبی راستہ بن گئی ہے)

سمندری راستے (Sea Routes)

بحر اعظم ہموار شاہراہ فراہم کرتے ہیں جو تمام سمتوں میں جاسکتے ہیں اور جس کی مرمت پر کوئی لاگت نہیں ہوتی۔ سمندر میں چلنے والے جہازوں کے ذریعہ راستے بدلنا طبعی ماحول میں انسانی مطابقت کی اہم ترقی ہے۔ زمینی اور ہوائی راستوں کے بالمقابل بحری نقل و حمل لمبی دوری تک ایک براعظم سے دوسرے براعظم تک بھاری سامان لے جانے کا سستا ذریعہ ہے۔

جدید مسافر بردار (جہاز) اور مال بردار جہاز (کارگو) میں راڈاری،



شکل 8.9 : اہم بحری تجارتی راستے اور بندرگاہیں

سواریاں کم ہیں کیونکہ جنوبی امریکہ اور افریقہ دونوں میں ایک ہی جیسے وسائل اور پیداوار ہیں۔

اپنے اٹلس کی مدد سے ریاست ہائے متحدہ امریکہ اور مغربی یورپ کے ساحل پر کچھ اہم بندر گاہوں کا پتہ لگائیے۔

شمالی بحر الکاہل کا سمندری راستہ

(The North Pacific Sea Route)

وسیع شمال بحر الکاہل کے آر پار کی تجارت کئی راستوں سے ہوتی ہے جو ہونو لولو پر آ کر ملتے ہیں۔ عظیم دائرے (Great Circle) پر سیدھا راستہ وینکو وور اور یوکو ہاما کو ملاتا ہے اور سفر کی نصف دوری (2,480 کلومیٹر) کم ہو جاتی ہے۔

یہ سمندری راستہ شمالی امریکہ کے مغربی ساحل پر واقع بندرگاہوں کو ایشیا کے بندرگاہوں سے ملاتا ہے۔ امریکہ کی طرف وینکو وور، سیٹل، پورٹ لینڈ، سان فرانسکو اور لاس آنجلز ہیں اور ایشیا کی طرف یوکو ہاما، کوب، شنگھائی، ہانگ کانگ، نیپلا، اور سنگاپور ہیں۔

جنوبی بحر الکاہل کا سمندری راستہ

(The South Pacific Sea Route)

یہ سمندری راستہ مغربی یورپ اور شمالی امریکہ کو آسٹریلیا، نیوزی لینڈ اور بحر الکاہل کے بکھرے جزائر کو پناہ منہر کے راستے جوڑتا ہے۔ اس راستے کا استعمال ہانگ کانگ، فلپائن اور انڈونیشیا تک پہنچنے کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔ پناہ اور سڈنی کے درمیان طے کی جانے والی دوری 12,000 کلومیٹر ہے۔ ہونو لولو اس راستے پر ایک اہم بندرگاہ ہے۔

ساحلی جہاز رانی (Coastal Shipping)

یہ ظاہر ہے کہ آبی نقل و حمل ایک ستاؤریعہ ہے۔ سمندری راستے مختلف ممالک کو جوڑتے ہیں جب کہ ساحلی جہاز رانی لمبے ساحل کے ساتھ جیسے ریاست ہائے متحدہ امریکہ، چین اور ہندوستان میں نقل و حمل کا آسان طریقہ ہے۔ یورپ میں شین زین ریاستیں ساحلی جہاز رانی کے لیے سب سے زیادہ مناسب ہیں

بحیرہ روم۔ بحر ہند کے سمندری راستے

(The Mediterranean-Indian Ocean Route)

یہ سمندری راستہ قدیم دنیا کے وسط سے گذرتا ہے اور کسی دوسرے راستے کی بہ نسبت زیادہ ممالک اور لوگوں کو خدمات فراہم کرتا ہے۔ پورٹ سعید، عدن، ممبئی، کولمبو، سنگاپور اس راستے پر واقع کچھ اہم بندرگاہیں ہیں۔ سویز نہر کی تعمیر نے کیپ آف گڈ ہوپ کے قدیم راستے کے مقابلے میں دوری اور وقت کو بہت حد تک کم کر دیا ہے۔

کیپ آف گڈ ہوپ سمندری راستہ

(The Cape of Good Hope Sea Route)

یہ تجارتی راستہ سب سے زیادہ صنعتی مغربی یورپ کے خطے کو مغربی افریقہ، جنوبی افریقہ، جنوب مشرقی ایشیا اور آسٹریلیا، نیوزی لینڈ کے تجارتی، زراعتی اور مویشی پرینی معیشت کے ساتھ جوڑتا ہے۔ سویز نہر کے بننے سے پہلے یہ راستہ لیورپول اور کولمبو کو ملاتا تھا جو سویز نہر راستے کی بہ نسبت 6,400 کلومیٹر لمبا تھا۔ مشرقی اور مغربی افریقہ کے درمیان تجارت اور سوار یوں کی مقدار بڑھ رہی ہے جس کی وجہ قدرتی وسائل جیسے سونا، ہیرا، تانبہ، ٹن، مومگ پھلی، ناریل تیل، کافی اور پھلوں سے مالا مال ہے۔

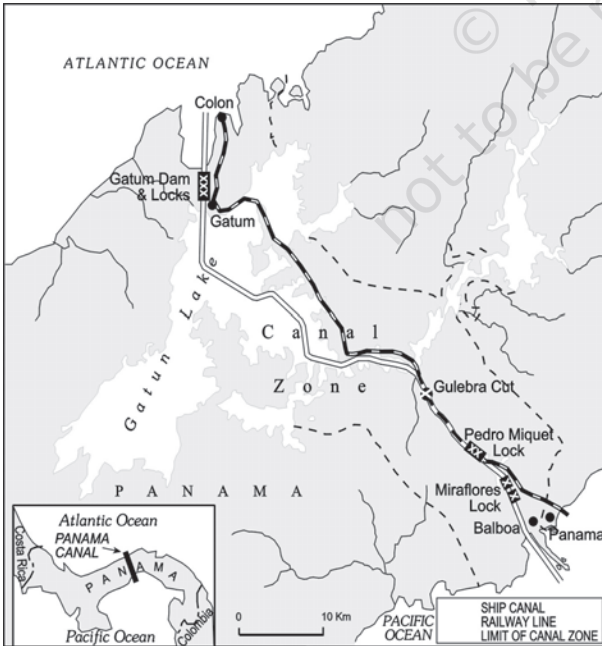
یہ سمندری راستہ بحر الکاہل کو پار کرنے والا دوسرا راستہ ہے جو مغربی یورپ اور مغربی افریقہ کے ممالک کو جنوبی امریکہ کے برازیل، ارجنٹائن اور ارگوئے سے جوڑتا ہے۔ شمالی اٹلانٹک راستے کی بہ نسبت اس راستے پر سواریاں بہت کم ہیں کیونکہ جنوبی امریکہ اور افریقہ میں آبادی اور ترقی محدود ہے۔ صرف جنوب مشرقی برازیل، خلیج پلاٹا کے کنارے اور جنوب افریقہ کے حصوں میں بڑے پیمانے کی صنعتیں ہیں۔ ریوڈی، جنیر و اور کیپ ٹاؤن کے درمیان راستے پر بھی



گھٹنے لگتے ہیں۔ اس کا ٹیکس اتنا زیادہ ہے کہ کچھ جہاز کیپ کے لمبے راستے سے جانا سستا پاتے ہیں تا وقتیکہ اس کے نتیجے میں ہونے والی تاخیر اہم نہ ہو۔ ایک ریل راستہ نہر کے ساتھ سویز تک جاتا ہے اور اسماعیلیہ سے ایک برانچ لائن قاہرہ تک جاتی ہے۔ نیل ندی سے تازے پانی کی نہر سویز نہر کے ساتھ اسماعیلیہ میں ملتی ہے جس سے پورٹ سعید اور سویز بندرگاہوں کو تازے پانی کی سپلائی کی جاتی ہے۔

پناما نہر (The Panama Canal)

یہ نہر مشرق میں بحر اٹلانٹک کو مغرب میں بحر الکاہل سے جوڑتی ہے۔ اسے پناما خانائے کے آر پار شہر پناما اور کولون کے درمیان ریاست ہائے متحدہ امریکہ کی حکومت کے ذریعہ بنایا گیا ہے۔ اس حکومت نے دونوں طرف 8 کلومیٹر کا رقبہ خریدا اور اس کا نام منطقہ نہر (Canal Zone) رکھا تھا۔ یہ نہر 72 کلومیٹر لمبی ہے اور اس میں 12 کلومیٹر کی لمبائی تک گہرا کٹاؤ ہے۔ اس میں 6 تالوں کا نظام ہے اور جہاز خلیج پناما میں داخل ہونے سے پہلے ان تالوں کے ذریعہ مختلف سطحوں (26 میٹر اوپر اور نیچے) کو پار کرتے ہیں۔



شکل 8.11 : پناما نہر

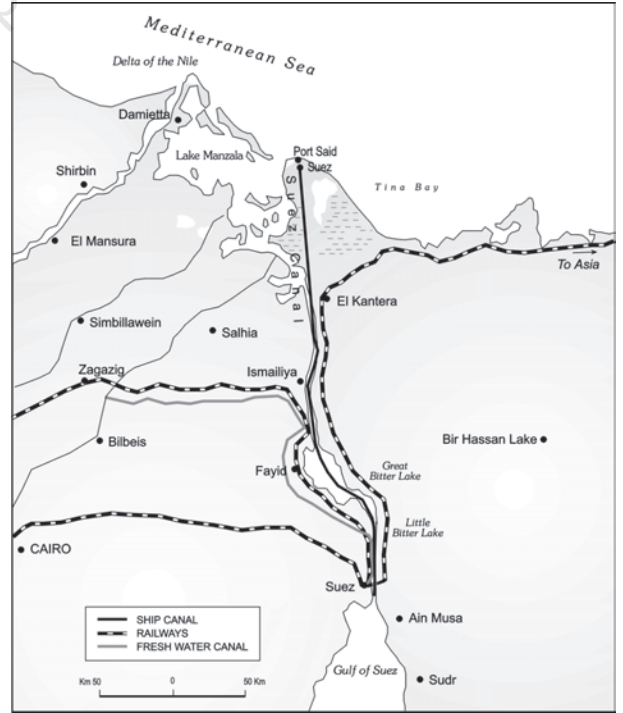
کیونکہ ایک ممبر کا ساحل دوسرے ممبر کے ساحل سے جڑا ہوا ہے۔ اگر اسے بہتر طور پر فروغ دیا جائے تو ساحلی جہاز رانی زمینی راستوں کے بھیڑ کو کم کر سکتی ہے۔

جہاز رانی والی نہریں (Shipping Canals)

سویز اور پناما نہریں دو اہم مصنوعی جہاز رانی والی نہریں یا آبی راستے ہیں جو مشرقی اور مغربی دونوں دنیا کے لیے باب تجارت (Gate way of Commerce) کی خدمت انجام دیتی ہیں۔

سویز نہر (The Suez Canal)

یہ نہر مصر میں 1869 میں شمال میں پورٹ سعید اور جنوب میں سویز بندرگاہ کے درمیان بحیرہ روم اور بحیرہ احمر کو جوڑنے کے لیے تعمیر کی گئی تھی۔ اس نے یورپ کے لیے بحر ہند میں ایک نیا دروازہ کھول دیا اور لیور پول اور کولمبو کے درمیان سمندری راستے کی دوری کو کیپ آف گڈ ہوپ کے مقابلے میں کم کر دیا۔ یہ سمندری سطح پر بنی ہوئی نہر ہے جس میں کوئی تالا (Lock) نہیں ہے جو 160 کلومیٹر لمبی اور 11 سے 15 میٹر گہری ہے۔ ہر روز تقریباً 100 جہاز اسے پار کرتی ہیں اور اس نہر کو طے کرنے میں ہر جہاز کو تقریباً 10 سے 12



شکل 8.10 : سویز نہر

اصل شاہراہ تھے جیسا کہ ہندوستان میں۔ لیکن ریلوے سے مقابلہ، سپینائی کے لیے نہروں سے پانی لینے، دھارموڑنے سے پانی کی کمی اور خراب دیکھ بھال کی وجہ سے ان کی اہمیت ختم ہو گئی۔

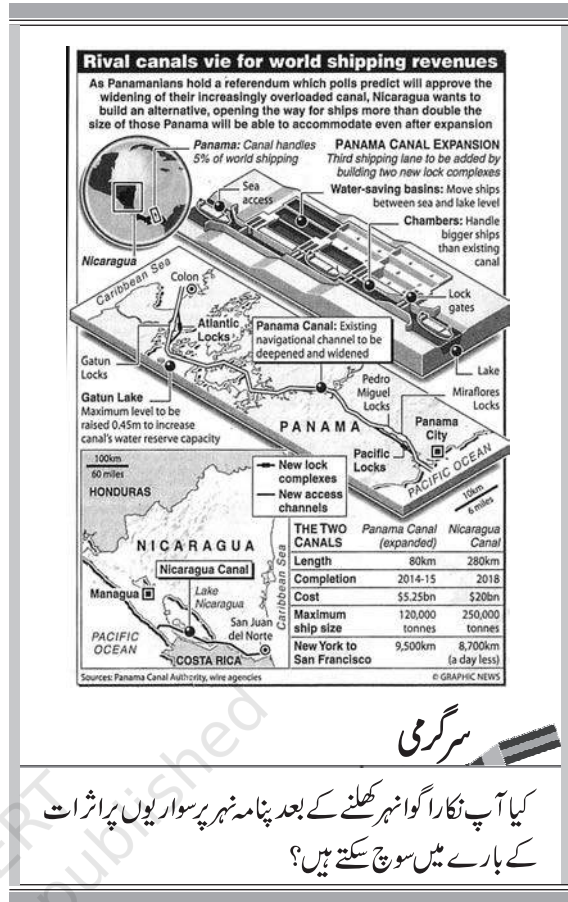


(شکل 8.12) 8 ممالک کے اندر آبی راستے ان جگہوں پر نقل و حمل کا بڑا ذریعہ ہیں جہاں ندیاں چوڑی، گہری اور گادے سے خالی ہیں۔

گھریلو اور بین الاقوامی نقل و حمل اور تجارت کے لیے اندرونی آبی راستوں کی حیثیت سے ندیوں کی وقعت کی پہچان پوری ترقی یافتہ دنیا میں کی جاتی ہے۔ ذاتی کمیوں کے باوجود بہت سی ندیوں کی اصلاح کی گئی ہے تاکہ کچھ نکال کر، ندی کے کناروں کو پائیدار بنا کر، باندھ اور پستے بنا کر اور پانی کی روانی کو ٹھیک کر کے ان میں کشتی رانی کی صلاحیت کو بڑھایا جاسکے۔ مندرجہ ذیل ندیوں کے آبی راستے دنیا میں تجارت کی کچھ اہم شاہراہیں ہیں۔

رہائن آبی راستہ (The Rhine Water ways)

رہائن ندی جرمنی اور نیدرلینڈ میں بہتی ہے۔ یہ نیدرلینڈ میں ندی کے دہانے پر واقع روٹرڈم سے لیکر سویٹزرلینڈ میں بیسل تک 700 کلومیٹر کے لیے جہاز رانی کے قابل ہے۔ رور ندی رہائن میں مشرق سے ملتی ہے۔ یہ کولن سے مالامال علاقے سے بہتی ہے اور پورا طاس ایک خوش حال صنعتی علاقہ بن گیا ہے۔ اس خطے کے لیے ڈسٹل ڈورف رہائن کا بندرگاہ ہے۔ رور کی جنوبی وسعت کے ساتھ بھاری ٹنوں کی نقل و حرکت ہوتی ہے۔ یہ آبی راستہ دنیا کا سب سے زیادہ بھاری بوجھ ڈھونے کے لیے استعمال کیا جانے والا راستہ ہے۔ ہر سال 20,000 سے زائد سمندر میں چلنے والے جہاز اور 2,00,000 اندرونی آبی راستوں پر چلنے والے جہاز اپنی بار برداری کا تبادلہ کرتے ہیں۔ یہ جرمنی، فرانس، بلجیم اور نیدرلینڈ کے صنعتی علاقوں کو شمالی اٹلانٹک سمندری راستے سے جوڑتا ہے۔



سرگرمی

کیا آپ نکارا گوانہر کھلنے کے بعد پننامہ نہر پر سواریوں پر اثرات کے بارے میں سوچ سکتے ہیں؟

اس سے نیو یارک اور سانفرانسکو کے درمیان سمندر کے ذریعہ 13,000 کلومیٹر کی دوری کم ہوگی ہے۔ جو مغربی یورپ اور ریاست ہائے متحدہ امریکہ کے مغربی ساحل؛ اور شمال مشرقی اور وسطی ریاست ہائے متحدہ امریکہ اور مشرق اور جنوب مشرقی ایشیا کی مانند ہے۔ اس نہر کی معاشی اہمیت سویٹزر نہر سے نسبتاً کم ہے۔ پھر بھی یہ لاطینی امریکہ کی معیشت میں روح رواں ہے۔

اندرونی آبی راستے (Inland waterways)

ندیاں، نہریں، جھیل اور ساحلی علاقے غیر معینہ مدت سے اہم آبی راستے رہے ہیں۔ مسافر اور مال برداری کے لیے کشتیوں اور دخانی جہازوں کا استعمال نقل و حمل کے ذرائع کی حیثیت سے کیا جاتا ہے۔ اندرونی آبی راستوں کی ترقی اور دریاؤں میں کشتی رانی کی قابلیت چوڑائی اور گہرائی، پانی کی روانی میں تسلسل اور استعمال کی جانے والی نقل و حمل کی ٹکنالوجی پر منحصر ہوتی ہے۔ بہت بھاری مال جیسے کوئلہ، سیمنٹ، عمارتی لکڑی اور کچھ دھات کا نقل و حمل ملک کے اندر آبی راستوں کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔ قدیم زمانے میں ندی راستے نقل و حمل کے

وولگا آبی راستہ (The Volga Waterway)

روس میں کثیر تعداد میں ترقی یافتہ آبی راستے ہیں جن میں وولگا سب سے اہم ہے۔ یہ ندی 11,200 کلومیٹر جہاز رانی کے قابل آبی راستہ فراہم کرتی ہے اور بحیرہ قزوین (Caspian Sea) میں مل جاتی ہے۔ وولگا ماسکونہر سے ماسکو کے خطے سے اور وولگا۔ ڈان نہر بحر اسود سے جوڑتا ہے۔

عظیم جھیلیں۔ سینٹ لارنس سمندری راستہ

(The Great Lakes-St. Lawrence Seaway)

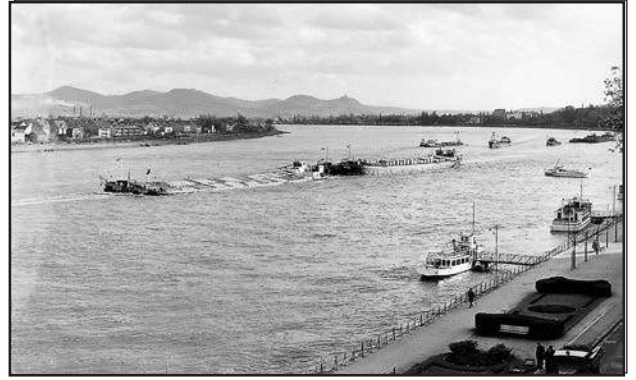
شمالی امریکہ کی عظیم جھیلیں سپیریئر، ہیورن ایری اور اونٹاریو، سونہر اور ویلانڈ نہر کے ذریعہ مل کر اندرون ملک آبی راستہ بناتی ہیں۔ سینٹ لارنس کا مد و جزری دہانہ عظیم جھیلوں سے مل کر شمالی امریکہ کے شمالی حصے میں ایک بے مثال آبی راستے کی تشکیل کرتا ہے۔ اس راستے کی بندرگاہیں جیسے ڈولوتھ اور بقیلو بحری بندرگاہ تمام سہولیات سے مزین ہیں۔ اس طرح بڑے بحری بیڑے براعظم کے اندر مونٹریال تک ندی کی گہرائی کے ساتھ جہاز رانی کرنے کے لائق ہیں۔ لیکن یہاں پر تیز روؤں کی موجودگی کی وجہ سے ایشیا کو چھوٹے جہازوں پر لادنا پڑتا ہے۔ ان سے بچنے کے لیے 3.5 میٹر کی گہرائی تک نہروں کی تعمیر کی گئی ہے۔

مسی سپی آبی راستہ (Mississippi Waterway)

مسی سپی۔ اوہائیو آبی راستہ ریاست ہائے متحدہ امریکہ کے اندرونی حصوں کو جنوب میں خلیج میکسیکو سے جوڑتا ہے۔ بڑے دھانی جہاز اس راستے سے مڈیا پولس تک جاسکتے ہیں۔

ہوائی نقل و حمل AIR TRANSPORT

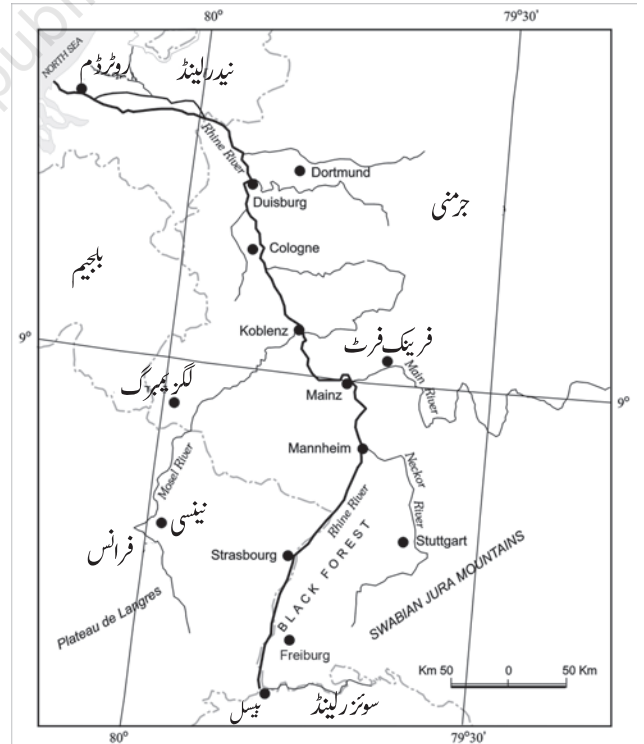
نقل و حمل کے ذریعے میں ہوائی نقل و حمل تیز ترین ذریعہ ہے لیکن کافی مہنگا ہے۔ تیز رفتار ہونے کی وجہ سے مسافر اسے لمبی دوری کی مسافت میں ترجیح دیتے ہیں۔ قیمتی جہازی مال عالمی پیمانے پر تیز رفتاری سے پہنچائے جاسکتے ہیں۔ نارسائی علاقوں میں پہنچنے کے لیے یہ اکثر واحد ذریعہ ہوتا ہے۔ ہوائی نقل و حمل نے دنیا میں رابطے کا ایک انقلاب پیدا کر دیا ہے۔ پہاڑی بریلے علاقوں یا بے آسائش ریگستانی قطعہ زمین سے پیدا شدہ مزاحمت پر قابو پایا گیا



شکل 8.13: رہائن آبی راستہ

ڈینوب آبی راستہ (The Danube Waterway)

یہ اہم آبی راستہ مشرقی یورپ کو خدمات فراہم کرتا ہے۔ ڈینوب ندی بلیک فورسٹ سے نکلتی ہے اور مشرق کی طرف بہت سے ممالک سے ہو کر بہتی ہے۔ یہ ٹورنا سیورن تک کشتی رانی کے قابل ہے۔ اس کے ذریعے گیہوں، مکا، عمارتی لکڑی اور مشینوں کے برآمدات اہم ہیں۔



شکل 8.14: رہائن آبی راستہ

ہوائی جہاز کو بنانے اور انہیں چلانے میں مکمل بنیادی ساخت جیسے ہینگر (hangars)، لینڈنگ (Landing) تیل بھرنا (Fuelling) اور ہوائی جہازوں کے لیے مرمت کی سہولیات کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہوائی اڈوں کی تعمیر بھی کافی مہنگی ہے اور زیادہ تر صنعتی ممالک میں ہی اسکی ترقی ہوئی ہے جہاں سواریاں کثیر تعداد میں ہیں۔

موجودہ وقت میں دنیا میں کوئی بھی جگہ 35 گھنٹے سے زیادہ دور نہیں ہے۔ یہ چونکا دینے والی حقیقت ان لوگوں کی وجہ سے ممکن ہو سکی جنہوں نے ہوائی جہاز بنایا اور اسے اڑایا۔ ہوائی جہاز کے ذریعہ سفر کی پیمائش اب سال اور مہینوں کے بجائے گھنٹوں اور منٹوں میں کی جاتی ہے۔ دنیا کے کئی حصوں میں متعدد ہوائی خدمات موجود ہیں۔ اگرچہ دولت متحدہ (UK) تجارتی جیٹ کے نقل و حمل میں رہنما رہا ہے لیکن جنگ کے بعد ریاست ہائے متحدہ امریکہ نے زیادہ تر عالمی شہری ہوابازی کو فروغ دیا۔ آج 250 سے زیادہ انٹر لائنز دنیا کے مختلف حصوں میں باقاعدہ خدمات پیش کر رہی ہیں۔ حالیہ ترقی ہوائی نقل و حمل کے مستقبل کے راستے کو بدل سکتی ہے۔ سپرسونک ہوائی جہاز لندن اور نیویارک کے درمیان کی دوری کو ساڑھے تین گھنٹہ میں طے کر لیتے ہیں۔

ہے۔ رسائی بڑھ گئی ہے۔ ہوائی جہاز شمالی کناڈا میں مختلف ایشیا نجد زمین کے ذریعے روک ٹوک کے بغیر اسکیمو لوگوں تک پہنچاتے ہیں۔ ہمالیائی خطوں میں زمین کھسکنے، اولانٹی اور بھاری برف باری کی وجہ سے راستے اکثر بند ہو جاتے ہیں۔ ایسے وقت میں کسی جگہ پر پہنچنے کے لیے صرف ہوائی سفر ایک متبادل ہوتا ہے۔ ہوائی راستوں کی فوجی اہمیت بھی بڑی ہوتی ہے۔ عراق میں ریاست ہائے متحدہ امریکہ اور برطانوی فوجوں کا ہوائی حملہ اس حقیقت کی تصدیق کرتا ہے۔ ہوائی راستوں کا جال تیزی سے پھیل رہا ہے۔



شکل 8.15 : سلس بری ہوائی اڈے پر ایک ہوائی جہاز



شکل 8.16 : بڑے ہوائی اڈے

بین براعظمی ہوائی راستے

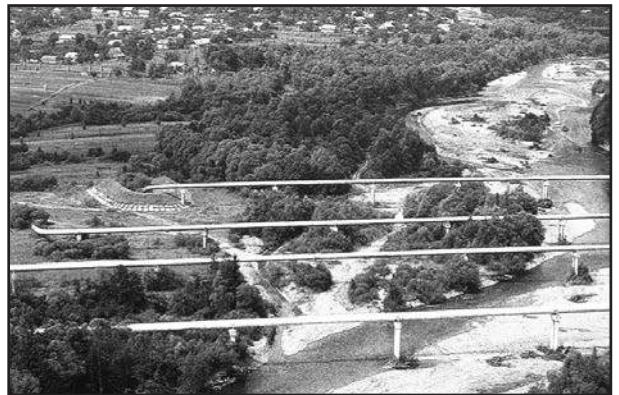
(Inter-Continental Air Routes)

شمالی نصف کرہ میں بین براعظمی ہوائی راستوں کی مشرق مغرب پٹی واضح ہے۔ مشرقی ریاست ہائے متحدہ امریکہ، مغربی یورپ اور جنوب مشرقی ایشیا میں گھنا جال بچھا ہے۔ صرف ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں ہی دنیا کا 60 فی صد ہوائی راستہ ہے۔ نیویارک، لندن، پیرس، ایمسٹرڈم، فرینک فرٹ، روم، ماسکو، کراچی، نئی دہلی، ممبئی، ہانگ کانگ، سنگاپور، ٹوکیو، سانفرانسسکو، لاس انجلس اور شکاگو مرکزی نقاط ہیں جہاں پر ہوائی راستے ملتے ہیں اور وہیں سے تمام براعظموں کے لیے جاتے بھی ہیں۔

افریقہ، روس کا ایشیائی حصہ اور جنوب امریکہ میں ہوائی خدمات کی کمی ہے۔ بکھری آبادی، محدود زمین اور معاشی ترقی کی وجہ سے جنوبی نصف کرہ میں 10 سے 35 عرض البلد کے درمیان محدود ہوائی خدمات ہیں۔

پائپ لائن Pipe Line

سیال اور گیس جیسے پانی، پٹرولیم اور قدرتی گیس کی بغیر روک ٹوک روانی کے لیے پائپ لائنوں کا استعمال فراخ دلی سے کیا جاتا ہے۔ پائپ لائنوں کے ذریعہ پانی کی سپلائی کو سبھی جانتے ہیں۔ دنیا کے کئی حصوں میں کھانا پکانے کی گیس یا ایل پی جی کو پائپ لائنوں کے ذریعہ فراہم کیا جاتا ہے۔ پائپ لائنوں کا استعمال سیال کو نلے کے نقل و حمل میں بھی کیا جاسکتا ہے۔ نیوزی لینڈ میں فارم سے فیکٹریوں تک دودھ کی سپلائی پائپ لائنوں کے ذریعہ ہوتی ہے۔



شکل 8.17: یوکرین میں قدرتی گیس کا نقل و حمل کرتا ہوا پائپ لائن

ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں تیل پائپ لائنوں کا گھنا جال پیداواری علاقوں سے صارفین کے علاقوں تک پھیلا ہے۔ بگ انچ (Big Inch) ایک مشہور پائپ لائن ہے جو پٹرولیم کو خلیج میکسیکو کے تیل کنوؤں سے شمال مشرقی ریاستوں تک پہنچاتی ہے۔ ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں فی ٹن کلومیٹر تمام مال برداری کا 17 فی صد پائپ لائنوں کے ذریعہ ڈھویا جاتا ہے۔

یورپ، روس، مغربی ایشیا اور ہندوستان میں پائپ لائن کے ذریعے تیل کے کنوئیں کو صفائی کارخانوں، بندرگاہوں اور گھریلو بازار سے جوڑنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

وسطی ایشیا میں ترکمانستان نے اپنی پائپ لائن کو ایران اور چین کے حصوں تک بھی پھیلا رکھا ہے۔ پاکستان کے راستے مجوزہ ایران ہند بین الاقوامی تیل اور قدرتی گیس پائپ لائن دنیا کی سب سے لمبی پائپ لائن ہوگی۔

مواصلات (Communications)

انسانوں نے لمبی دوری تک مواصلات کے لیے مختلف طریقوں کا استعمال کیا ہے جس میں سے ٹیلیگراف اور ٹیلی فون اہم تھے۔ ٹیلیگراف امریکہ میں مغرب کی نو آباد کاری میں آلہ کار تھا۔ بیسویں صدی کے اوائل اور وسط میں امریکی ٹیلیگراف اور ٹیلی فون کمپنی (AT & T) کا امریکہ کی ٹیلی فون صنعت پر واحد اختیار تھا۔ درحقیقت امریکہ کی شہری آباد کاری میں ٹیلی فون ایک اہم عامل تھا۔ فرموں نے اپنی کارکردگی کو شہری ہیڈ کوارٹرز میں مرکوز کیا اور اپنے شعبہ جاتی دفاتروں کو چھوٹے شہروں میں قائم کیا۔ آج بھی ٹیلی فون سب سے زیادہ عام طور پر استعمال کیا جانے والا طرز ہے۔ ترقی پذیر ممالک میں سیٹلائٹ کے ذریعہ سیل فون کا استعمال ممکن ہو سکا جو وہی رابطوں کے لیے اہم ہے۔

آج کل ترقی کی رفتار حیرت انگیز ہے۔ پہلی بڑی کامیابی آپٹک فائبر کیبل (OFC) کا استعمال ہے۔ بڑھتے ہوئے مقابلے کا سامنا کرتے ہوئے دنیا بھر میں ٹیلی فون کمپنیوں نے اپنے تانبہ کیبل نظام میں ایک درجہ آگے بڑھ کر آپٹک فائبر کیبل کو شامل کر لیا ہے۔ اس کی وجہ سے کثیر تعداد میں اعداد و شمار کو تیزی سے، حفاظت کے ساتھ اور غلطیوں سے پاک کر کے بھیجنے میں آسانی ہوئی ہے۔ 1990 کے عشرہ میں معلومات کو ہندی شکل دینے



سائبر اسپیس۔ انٹرنیٹ (Cyber Space-Internet) سائبر اسپیس الیکٹرونک کمپیوٹر کاری اسپیس کی دنیا ہے۔ اس میں انٹرنیٹ جیسے ورلڈ وائڈ ویب (www) شامل ہیں۔ آسان لفظوں میں یہ کمپیوٹر جال پر معلومات کی رسائی اور مواصلات کے لیے الیکٹرونک ہندی دنیا ہے جس میں بھیجنے والے یا موصول کرنے والے کی جسمانی حرکت نہیں ہوتی، اسے انٹرنیٹ بھی کہا جاتا ہے۔ سائبر اسپیس ہر جگہ ہے۔ یہ دفتر آفس میں، چلتی کشتی میں، اڑتے ہوئے ہوائی جہاز میں اور فی الواقع ہر جگہ پر ہو سکتا ہے۔

الیکٹرونک نیٹ ورک جس رفتار سے پھیلا ہے وہ انسانی تاریخ میں بے نظیر ہے۔ 1995ء میں انٹرنیٹ استعمال کرنے والے 5 کروڑ سے بھی کم تھے، 2000ء میں ان کی تعداد 40 کروڑ ہو گئی اور 2005ء میں ایک ارب سے بھی زیادہ ہو گئے۔ 2010ء میں ایک ارب کا اضافہ اور ہو جائے گا۔ گذشتہ کچھ برسوں میں عالمی سطح پر استعمال کرنے والوں میں امریکہ سے ترقی پذیر ممالک کی طرف تبدیلی ہوئی ہے۔ امریکہ کا فی صد حصہ 1995 میں 66 فی صد سے کم ہو کر 2005 میں صرف 25 فی صد رہ گیا ہے۔ اب دنیا میں استعمال کرنے والوں کی اکثریت امریکہ، برطانیہ، جرمنی، جاپان، چین اور ہندوستان میں ہے۔

جیسا کہ اربوں لوگ انٹرنیٹ کا ہر سال استعمال کر رہے ہیں، سائبر اسپیس، ای۔ میل، ای۔ کامرس، ای۔ لرننگ اور ای۔ گورننس کے ذریعہ عصری معاشی اور سماجی فضا کی توسیع کرے گا۔ فیکس، ٹیلی ویژن اور ریڈیو کے ساتھ انٹرنیٹ مقام اور وقت کو پار کر کے زیادہ سے زیادہ لوگوں تک پہنچنے کا۔ نقل و حمل کی بہ نسبت اسی جدید مواصلاتی نظام نے عالمی گاؤں کے تصور کو حقیقت کا روپ دے دیا ہے۔

(digitisation) کے ساتھ مواصلات نے آہستہ آہستہ کمپیوٹر کے ساتھ مل کر ایک مرکب جال بنا لیا جسے انٹرنیٹ کہا جاتا ہے۔

سیارچہ مواصلات (Satellite Communication) آج انٹرنیٹ اس سیارے پر سب سے بڑا الیکٹرونک جال ہے جو 100 سے زیادہ ممالک میں اربوں لوگوں کو جوڑتا ہے۔

سیارچہ یا سیٹلائٹ کئی طریقوں سے انسانی زندگی سے جڑ گیا ہے۔ جب کبھی آپ اپنے دوست سے سیل فون کے ذریعہ بات کرتے ہیں، پیغام بھیجتے ہیں، یا کیبل ٹیلی ویژن پر کوئی دلچسپ پروگرام دیکھتے ہیں، تو آپ سیارچہ مواصلات کا استعمال کر رہے ہوتے ہیں۔

مواصلاتی ٹکنالوجی میں سیٹلائٹ کے ذریعہ مواصلات 1970 سے ایک نئے علاقے کی حیثیت سے ابھرا ہے جب ریاست ہائے متحدہ امریکہ اور سابق سوویت یونین روس نے خلائی تحقیق میں رہنمائی کی۔ مصنوعی سیارچے اب کامیابی کے ساتھ زمینی مدار میں رکھے جا رہے ہیں تاکہ گلوب کے دور دراز گوشوں سے بھی محدود مقامی تصدیق کے ساتھ رابطہ قائم کیا جاسکے۔ ان کی وجہ سے مواصلات کی اکائی لاگت اور وقت دوری کے لحاظ سے بے نیاز ہو گئے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے سیٹلائٹ کے ذریعہ 500 کلومیٹر اور 5000 کلومیٹر تک ترسیل کی لاگت برابر ہوگی۔

ہندوستان نے بھی سیارچہ ترقی میں بڑا قدم اٹھایا ہے۔ 19 اپریل 1979 کو آریہ بھٹ چھوڑا گیا۔ بھاسکر-I 1979 میں اور روہنی 1980 میں چھوڑے گئے۔ 18 جون 1981 کو APPLE (ایرین پینجر پے لوڈ ایکسپریمنٹ) کو ایرین راکٹ کے ذریعہ خلا میں پہنچایا گیا۔ بھاسکر، چیلنجر اور انسٹیٹ B-I نے لمبی دوری کے مواصلات، ٹیلی ویژن اور ریڈیو کو بہت زیادہ موثر بنا دیا۔ آج کل ٹیلی ویژن کے ذریعہ موسم کی پیشین گوئی ایک عطیہ ہے۔



1- ذیل میں دیے گئے چار متبادل میں سے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔
(i) براعظم پاراسٹوارٹ شاہراہ کن مقاموں کے درمیان سے ہو کر گذرتی ہے؟

(a) ڈارون اور میلپورن

(b) ایڈمنٹن اور انکورینج

(c) وینکواور سینٹ جان شہر

(d) چیٹنگڈ اور لاسا

(ii) کس ملک میں ریلوے کا نیٹ ورک سب سے گھنا ہے؟

(a) برازیل (b) ریاست ہائے متحدہ امریکہ

(c) کناڈا (d) روس

(iii) بگ ٹرنک روٹ کس کے درمیان سے گذرتا ہے۔

(a) بحیرہ رومی۔ بحرہ ہند (b) شمالی بحر اٹلانٹک

(c) جنوبی بحر اٹلانٹک (d) شمالی بحر اٹلانٹک

(iv) بگ انچ پائپ لائن نقل و حمل کرتا ہے۔

(a) دودھ (b) سیال پٹرولیم گیس (LPG)

(c) پانی (d) پٹرولیم

(v) مندرجہ ذیل مقامات کا کون سا جوڑا چینل ٹنل سے جڑا ہوا ہے؟

(a) لندن۔ برلن (b) پیرس۔ لندن

(c) برلن۔ پیرس (d) بارسلونا۔ برلن

2- مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب تقریباً 30 الفاظ میں دیجیے۔

- (i) پہاڑی، ریگستانی اور سیلاب زدہ خطوں میں سڑک نقل و حمل کے کیا مسائل ہیں؟
- (ii) براعظم پارریلوے کیا ہے؟
- (iii) آبی نقل و حمل کے کیا فوائد ہیں؟

3- مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیں جو 150 الفاظ سے زیادہ نہ ہوں؟

- (i) اس بیان کی تشریح کریں ”ایک بہتر منظم نقل و حمل کے نظام میں مختلف ذرائع ایک دوسرے کی تکمیل کرنے والے ہیں۔“
- (ii) دنیا کے وہ اہم خطے کون سے ہیں جن میں ہوائی راستوں کے جال کی کثافت زیادہ ہے؟
- (iii) وہ کون سے ذرائع ہیں جن کے ذریعہ ساہرا سپیس انسانوں کے معاصر معاشی اور سماجی فضا کی توسیع کر پائیں گے؟

=====

© NCEERT
not to be republished

