اکائی IV

باب 10

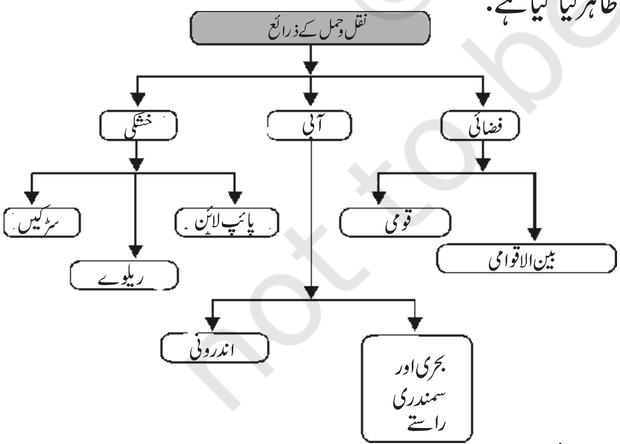
نقل و حمل اور مواصلات

ہم اپنی روزمرہ کی زندگی میں مختلف اشیا کا استعمال کرتے ہیں۔ ٹوتھ پیسٹ سے لے کر صبح کی چائے، دودھ، کپڑے، صابن اور غذائی اشیا وغیرہ کی ہمیں روزانہ ضرورت پڑتی ہے، ان سب اشیا کو ہم بازار سے خرید سکتے ہیں۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ان اشیا کو ان مقامات سے جہاں ان کو تیار کیا جاتا ہے کس طرح لایا جاتا ہے، تمام تیار شدہ اشیا استعمال کے لیے ہوتی ہیں۔ کھیتوں اور کارخانوں کی سبھی تیار اشیا کو ان مقامات پر لایا جاتا ہے جہاں سے صارف انھیں خرید سکے۔ یہ نقل و حمل کے وسائل ہی ہیں جو ان چیزوں کو تیار ہونے والے مقامات سے بازار تک پہنچاتے ہیں جہاں یہ صارفین کو آسانی سے حاصل ہو جاتی ہیں۔

ہم اپنی روزمرہ کی زندگی میں پھل، ساگ سبزیاں، کتابیں اور کپڑا وغیرہ جیسی ضروری اشیا ہی استعمال میں نہیں لاتے بلکہ خیالات، نظریات اور خبروں سے بھی مستفید ہوتے ہیں۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ مختلف ذرائع سے ہم اپنے خیالات، نظریات اور خبریں ایک جگہ سے دوسری جگہ تک یا ایک شخص سے دوسرے شخص تک پہنچاتے ہیں؟

نقل و حمل اور مواصلات کا استعمال ایک چیز کی موجودگی والے مقام سے اس کے استعمال والے مقام پر لانے لے جانے کی ہماری ضرورت پر منحصر ہوتا ہے۔ انسان مختلف اشیا پیداوار اور خیالات کو ایک جگہ سے دوسری جگہ تک لے جانے کے لیے مختلف ذرائع کا استعمال کرتا ہے۔

نقل و حمل کے اہم ذرائع کو نیچے کے ڈائی گرام میں بہتر طریقے سے ظاہر کیا گیا ہے:

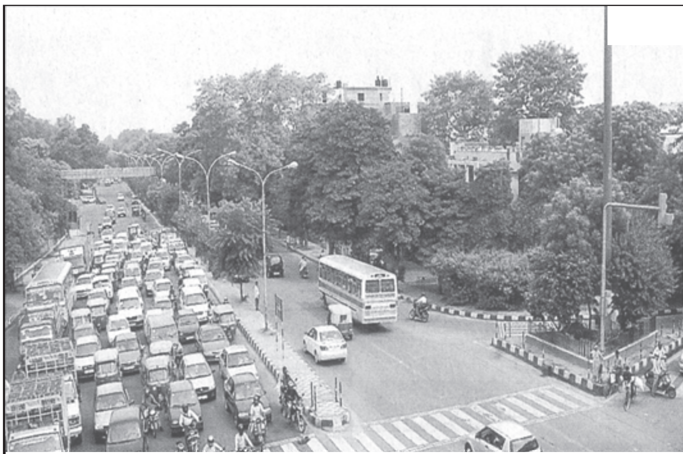


زمینی نقل و حمل (Land Transport)

ہندوستان میں زمانہ قدیم سے ہی نقل و حمل کے لیے، کچی سڑکوں کا استعمال

© NCERT not to be republished

بارش کے قطرے میرے سر پر گر رہے ہیں ....



شکل 10.1 دہلی میں ٹریفک کا ایک نظارہ

سری نگر میں صبح کی بارش کے بعد موسمی ہجرت کرنے والوں کا قافلہ۔ جموں و کشمیر کے اوپری علاقوں میں بھاری برف باری اور میدانی علاقوں میں بارش کی وجہ سے 300 کلو میٹر لمبے جموں سری نگر راستہ اور 434 کلو میٹر لمبے سری نگر لیح قومی شاہراہ کو آمد و رفت کے لیے بند کرنا پڑا۔

شکل 10.1

ہوتا رہا ہے۔ معاشی اور صنعتی ترقی کے ساتھ بڑی مقدار میں سامان اور لوگوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ تک لے جانے کے لیے سڑکوں اور ریلوے لائن کی تعمیر کی گئی۔ روپ وے (Rope Way)، کیبل وے (Cable Way) اور پائپ لائنوں وغیرہ کی شروعات مخصوص اشیا کی منتقلی اور مخصوص حالات میں آمد و رفت کی سہولیات فراہم کرنے کے لیے کی گئی۔

سڑکیں

ہندوستان میں سڑکوں کا دوسرا سب سے بڑا جال ہے۔ ہندوستان میں سڑکوں کی کل لمبائی 54.8 لاکھ کلو میٹر ہے (اقتصادی سروے 17-2016)۔ ہر سال ان سڑکوں کے ذریعہ 85 فی صد مسافروں اور 70 فی صد مال کا نقل و حمل کیا جاتا ہے۔ کم مسافت کا سفر سڑک کے راستہ سے نسبتاً آسان ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

شیر شاہ سوری نے اپنے دورِ حکومت میں انتظامی معاملات کو مستحکم بنانے کی غرض سے سندھ گھاٹی (پاکستان) سے بنگال کی سونار گھاٹی تک شاہی شاہراہ کی تعمیر کروائی۔ کولکاتہ کو پیشاور سے جوڑنے والی اس شاہراہ کو انگریزی حکومت نے گرانڈ ٹرنک (جی۔ٹی) روڈ کا نام دیا۔ موجودہ دور میں یہ امرتسر اور کولکاتہ کے درمیان واقع ہے۔ اسے دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ قومی شاہراہ (NH-1) دہلی سے امرتسر اور (ii) قومی شاہراہ (NH-2) دہلی سے کولکاتہ تک۔

دوسری جنگ عظیم سے پہلے ہندوستان میں نقل و حمل کے جدید ذرائع کا استعمال کافی محدود تھا۔ اس جانب پہلی سنجیدہ کوشش 1943 میں ''ناگپور پلان'' کی شکل میں کی گئی۔ لیکن مقامی حکمرانوں اور انگریزوں کے آپسی اختلاف کی وجہ سے یہ پلان پایہ تکمیل کو نہ پہنچ سکا۔ آزادی کے بعد سڑکوں کی حالت درست کرنے کے لیے ایک بیس سالہ پروگرام (1961 میں) شروع کیا گیا۔ حالانکہ زیادہ تر سڑکوں کا ارتکاز شہروں اور ان کے نواحی علاقوں تک ہی محدود رہا۔ دور دراز کے دیہی علاقوں کا بذریعہ سڑک تعلق نہیں کے برابر رہا۔

تعمیر اور مرمت کی غرض سے سڑکوں کو قومی شاہراہ (NH)، ریاستی شاہراہ (SH)، ضلعی سڑکیں اور دیہی سڑکوں میں تقسیم کیا گیا۔

قومی شاہراہیں (National Highways)

وہ مخصوص سڑکیں جن کی تعمیر اور مرمت کی ذمہ داری مرکزی حکومت کی ہوتی ہے، قومی شاہراہیں کہلاتی ہیں۔ ان سڑکوں کا استعمال ریاستوں کے مابین نقل و حمل، دفاعی سامان اور فوجیوں کی نقل و حمل کے لیے کیا جاتا ہے۔ یہ

© NCERT not to be republished

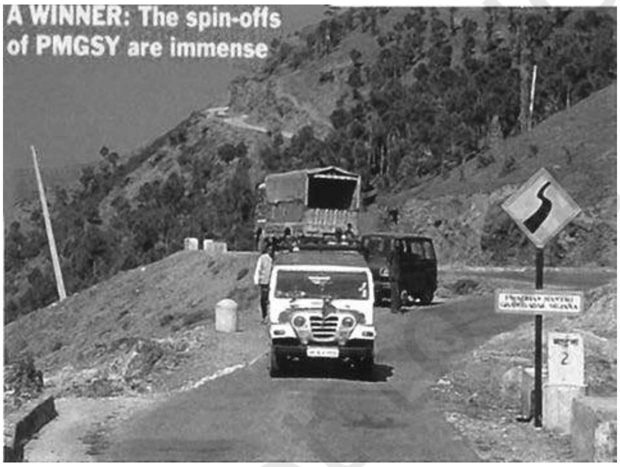
جدول 10.1 : 09-2008 میں ہندوستان میں سڑکوں کا جال

سلسلہ نمبر	سڑک کی قسم	لمبائی کلومیٹر میں	کل لمبائی کا فی صد
1	قومی شاہراہیں/ایکسپریس وے	*100475*	1.67
2	ریاستی شاہراہیں	154522	3.64
3	ضلعی سڑکیں	2577396	60.83
4	دیہی سڑکیں	4236429	33.8
	کل	***42,65,970***	**100**

ماخذ:ویب سائٹ: www.nhai.org، وزارت برائے سڑک ٹرانسپورٹ اور ہائی ویز کی سالانہ رپورٹ، 16-2015

قومی شاہراہیں ریاستوں کے صدر مقام، خاص شہروں، ہوائی اڈوں اور ریلوے جنکشن کو جوڑتی ہیں۔ 1951 میں قومی شاہراہوں کی کل لمبائی 19,700 کلو میٹر تھی جو کہ 016-2015 میں بڑھ کر 100475 کلو میٹر ہوگئی۔ اگرچہ قومی شاہراہوں کی لمبائی ملک کی کل سڑکوں کی لمبائی کا تقریباً 2 فی صد ہے۔ لیکن بذریعہ سڑک آمدورفت میں اس کی حصہ داری تقریباً 40 فی صد ہے۔ (جدول 10.1)۔

ہندوستان میں قومی شاہراہوں کی تعمیر و مرمت کی ذمہ داری 1995 میں نیشنل ہائی وے اتھارٹی آف انڈیا (NHAI) کو دی گئی۔ یہ وزارت سطحی آمدورفت (Surface Transportation) کے تحت ایک خود مختار محکمہ ہے۔ قومی شاہراہوں کی تعمیر، مرمت اور دیکھ بھال کی ذمہ داری اسی محکمہ کی ہے۔ اس کے علاوہ ان سڑکوں کی کوالٹی اور ڈیزائن کے معیار کو قائم رکھنے اور بہتر کرنے کی ذمہ داری بھی اسی محکمہ کی ہے۔



شکل 10.2: پردھان منتری سڑک یوجنا کے تحت سڑک کی تعمیر

قومی شاہراہوں کے ترقیاتی پروجیکٹ

NHAI نے قومی شاہراہوں سے متعلق کچھ خاص پروجیکٹوں کی ذمہ داری لے رکھی ہے۔

گولڈن کواڈری لیٹرل (Golden Quardrilateral) پروجیکٹ: اس پروجیکٹ کے تحت ملک میں تقریباً 5,846 کلومیٹر لمبی 4 سے 6 لین والی عمدہ قسم کی سڑکوں کی تعمیر کی جائے گی جو کہ ملک کے چار بڑے شہروں دہلی، ممبئی، چنئی اور کولکاتہ کو جوڑیں گی۔ اس پروجیکٹ کے مکمل ہونے کے بعد ان چار بڑے شہروں کے درمیان آمدورفت میں لگنے والے وقت، دوری اور خرچ میں خاطر خواہ کمی آئے گی۔

شمال۔ جنوب اور مشرق۔مغرب گلیارا: شمال۔جنوب گلیارا کا مقصد ریاست جموں وکشمیر کے سری نگر کو تمل ناڈو میں کنیا کماری کو براستہ کوچی۔ سیلم جوڑنا ہے۔ اس گلیارے کی کل لمبائی تقریباً 4,076 کلو میٹر ہے۔ مشرق مغرب گلیارے کا مقصد آسام میں سلچر کو بندرگاہ کے شہر پور بندر سے جوڑنا ہے۔ اس کی مجوزہ لمبائی 3,640 کلومیٹر ہے۔

ریاستی شاہراہیں *(State Highways)*

ان کی تعمیر و مرمت کی ذمہ داری ریاستی حکومتوں کی ہے۔ یہ شاہراہیں ریاستی راجدھانی کو اضلاع کے صدر مقام اور دیگر اہم شہروں سے جوڑتی ہیں۔ یہ سڑکیں قومی شاہراہوں سے مل جاتی ہیں۔ ملک میں سڑکوں کی کل لمبائی میں

ان کی حصہ داری 4 فی صد ہے۔

ضلعی سڑکیں (District Roads)

یہ سڑکیں ضلع کے صدر مقام کو ضلع کے شہروں قصبوں اور اہم مقامات کو جوڑتی ہیں۔ ملک میں سڑکوں کی کل لمبائی میں ان کی حصہ داری 14 فی صد ہے۔

دیہی سڑکیں (Rural Roads)

یہ سڑکیں دیہی علاقوں کو آپس میں جوڑنے میں ایک اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ ہندوستان میں سڑکوں کی کل لمبائی کا تقریباً 80 فی صد دیہی سڑکوں کا ہے۔ چوں کہ دیہی سڑکیں علاقے کی ارضیاتی ساخت سے متاثر ہوتی ہیں اس وجہ سے دیہی سڑکوں کی کثافت میں علاقائی تغیر پایا جاتا ہے۔

پہاڑی، پٹھاری اور جنگلی علاقوں میں دیہی سڑکوں کی کثافت بہت کم کیوں ہے؟ شہری مراکز سے دوری بڑھنے کے ساتھ دیہی سڑکوں کی کوالٹی میں گراوٹ کیوں ہونے لگتی ہے؟

دیگر سڑکیں (Other Roads)

دیگر سڑکوں میں سرحدی سڑکیں اور بین الاقوامی سڑکیں شامل ہیں۔ ملک کے شمالی اور شمال مشرق سرحدی علاقوں میں معاشی ترقی لانے اور دفاعی نظام کو مضبوط کرنے کے مقصد سے 1960 میں بارڈر روڈ آرگنائزیشن (BRO) وجود میں آیا۔ یہ ایک کثیر المقاصد تعمیراتی ایجنسی ہے۔ اس تنظیم نے ملک کے پہاڑی اور ناہموار علاقوں میں سڑکوں کی تعمیر کی ہے۔ پہاڑی علاقوں کو چنڈی گڑھ اور منالی (ہماچل پردیش) اور لیہہ (لداخ) کو جوڑنے والی سڑک کی تعمیر کی گئی۔ یہ سڑک سطح سمندر سے تقریباً 4,270 میٹر کی اونچائی پر بنائی گئی ہے۔

دفاعی اہمیت کے حامل اور حساس علاقوں میں سڑکوں کی تعمیر اور مرمت کے علاوہ BRO اونچائی والے علاقوں میں برف کی صفائی کے کام کو بھی انجام دیتا ہے۔ بین الاقوامی شاہراہوں کا مقصد پڑوسی ممالک سے باہمی تعلق کو مضبوط کرنا بھی ہے (شکل 10.5 اور 10.6)۔

شکل 10.4: جموں اور کشمیر میں کھرڈنگ لا پاس

ملک میں سڑکوں کی تقسیم غیر مساوی ہے۔ سڑکوں کی کثافت (فی 100 مربع کلو میٹر رقبہ میں سڑکوں کی کل لمبائی) میں کافی تغیر پایا جاتا ہے۔ اگر چہ ملک میں کثافت کا اوسط 142.68 کلو میٹر ہے لیکن 2011 میں جموں و کشمیر میں صرف 12.14 کلو میٹر اور کیرالا میں 517.77 کلو میٹر ہے۔ زیادہ تر شمالی ریاستوں اور کچھ جنوبی ریاستوں میں سڑکوں کی کثافت زیادہ ہے۔ جبکہ ہمالیہ کے پہاڑی علاقوں میں شمال مشرقی علاقوں، مدھیہ پردیش اور راجستھان میں سڑکوں کی کثافت کافی کم ہے۔ ایسا کیوں ہے؟ کسی علاقے کی ارضیاتی ساخت اور معاشی ترقی اس علاقے میں سڑکوں کی کثافت کا تعین کرتے ہیں۔ میدانی علاقوں میں سڑکوں کی تعمیر آسان اور سستی جبکہ پہاڑی اور پٹھاری علاقوں میں دشوار اور مہنگی ہوتی ہے۔ اس وجہ سے میدانی علاقوں میں نہ کہ صرف سڑکوں کی کثافت بلکہ کوالٹی بھی پہاڑی، برساتی اور جنگلی علاقوں کے مقابلے بہتر ہوتی ہے۔

© NCERT not to be republished

دہلی-لاہور بس

شکل 10.5 : واگھا بارڈر پر لاہور سے دہلی جانے والی ایک بس

شکل 10.6 : سری نگر اور مظفر آباد کے درمیان امن سیتو

سرگرمی

قومی شاہراہ (NH)-1 اور قومی شاہراہ (NH)-2 پر واقع 10 اہم شہروں کے ناموں کی ایک فہرست تیار کیجیے۔

ہندوستان کی سب سے لمبی قومی شاہراہ کا نام بتائیے۔

جنوبی ہندوستان میں بنگلور اور حیدرآباد اور شمالی ہندوستان میں دہلی، کانپور اور پٹنہ اہم مراکز کے طور پر کیوں اُبھرے؟

کیا آپ جانتے ہیں؟

بھارت مالا درج ذیل کے لیے ایک مجوزہ وسیع اسکیم ہے:

(i) ساحلی علاقوں/سرحدی علاقوں سمیت ریاستی سڑکوں کی ترقی جس میں غیر اہم بندرگاہوں سے رابطہ بھی شامل ہے؛ (ii) پچھڑے مذہبی سیاحت کے مقامات سے رابطہ پروگرام؛ (iii) سیتو بھارتم پری یوجنا جس کو تقریباً 1500 بڑے پل اور 200 ریل اوور برج/ریل انڈر برج بنانے ہیں؛ (iv) تقریباً 9000 کلومیٹر کی نئی شاہراہوں کی ترقی کے لیے ڈسٹرکٹ ہیڈکوارٹر رابطہ اسکیم۔

اس پروگرام کی تکمیل کا نشانہ 2022 تک ہے۔

ماخذ: اقتصادی سروے، 16-2015 صفحہ 146

ریلوے (Rail Transport)

ہندوستان کا ریلوے جال دنیا کے سب سے لمبے ریل جالوں میں سے ایک ہے۔ یہ مال کی ڈھلائی اور مسافروں کو آمد و رفت کی سہولیات فراہم کرنے کے ساتھ ملک کی معاشی ترقی میں ایک اہم کردار ادا کرتی ہے۔ مہاتما گاندھی نے کہا تھا ''ہندوستانی ریلوے نے مختلف تہذیب کے لوگوں کو ایک ساتھ لاکر ہندوستان کی جنگ آزادی میں اپنا کردار بخوبی ادا کیا''۔

ہندوستان میں ریلوے کا آغاز 1853 میں ہوا تھا جب بمبئی سے تھانے کے درمیان 34 کلومیٹر لمبی ریلوے لائن کی تعمیر کی گئی۔

ملک میں ہندوستانی ریلوے، مرکزی حکومت کا سب سے بڑا ادارہ ہے۔ 31 مارچ 2015 تک ریلوے لائنوں کی کل لمبائی 66030 کلومیٹر تھی۔ ہندوستانی ریلوے کی وسعت اور مرکزیت کی وجہ سے اس کے نظام پر کافی دباؤ ہے۔ ہندوستانی ریلوے کو بہتر طور پر چلانے کے لیے اسے 16 خطوں (Zone) میں تقسیم کیا گیا ہے۔ جدول 10.3 ہندوستانی ریلوے کے زون کی کارگزاری کو ظاہر کرتا ہے۔

جدول 10.2 ہندوستانی ریلوں کے ذریعہ مال کی ڈھلائی (ملین ٹن میں) اور مسافروں کی تعداد (10 لاکھ میں) کا اشاریہ

اشیا	2014-15	2014-15 (عارضی)
کوئلہ	47.9	545.8
خام مال فولاد کے کارخانے کے لیے	16.1	18.3

© NCERT not to be republished

خام لوہا اور تیار فولاد	6.2	42.8
خام لوہا	9.8	112.8
سیمنٹ	11	109.8
غذائی اشیا	15.1	55.5
کیمیائی کھاد	4.7	47.4
پیٹرولیم	8.9	41.1
دیگر اشیا	48.2	121.8
کل ٹریفک	**167.9**	**1095.2**
مسافر	**2431**	**8224**

ماخذ : انڈین ریلوے کی سالانہ رپورٹ اور اکاؤنٹس 15-2014

جدول 10.3 ہندوستانی ریل:
ریلوے زون اور ہیڈ کوارٹرس

ریلوے زون	ہیڈ کوارٹرس
سینٹرل	ممبئی سی ایس ٹی
ایسٹرن	کولکاتہ
ایسٹ سینٹرل	حاجی پور
ایسٹ کوسٹ	بھوبنیشور
ناردن	نئی دہلی
نارتھ سینٹرل	الہ آباد
نارتھ ایسٹرن	گورکھپور
نارتھ ایسٹ فرنٹیئر	مالیگاؤں (گوہاٹی)
نارتھ ویسٹرن	جے پور
سدرن	چنئی
ساؤتھ سینٹرل	سکندرآباد
ساؤتھ ایسٹرن	کولکاتہ
ساؤتھ ایسٹ سینٹرل	بلاسپور
ساؤتھ ویسٹرن	ہُبلی
ویسٹرن	مُمبئی (چرچ گیٹ)
ویسٹ سینٹرل	جبل پور

کیا آپ جانتے ہیں؟

ریلوے لائن کی چوڑائی کی بنیاد پر ہندوستانی ریلوے کو تین درجات میں تقسیم کیا گیا ہے۔

بڑی لائن: (**Broad Gauge**) بڑی لائن میں پٹریوں کے بیچ کی دوری 1.676 میٹر ہوتی ہے۔ بڑی لائن کی کل لمبائی مارچ 2016 میں 60510 کلومیٹر تھی۔

چھوٹی لائن: (**Meter Gauge**) اس میں ریل پٹریوں کے بیچ کی دوری ایک میٹر ہوتی ہے۔ مارچ 2016 میں اس کی کل لمبائی 3880 کلومیٹر تھی۔

تنگ لائن: (**Narrow Gauge**) اس میں ریل پٹریوں کے درمیان کی دوری 0.762 میٹر یا 0.610 میٹر ہوتی ہے۔ مارچ 2016 میں اس کی کل لمبائی 2297 کلومیٹر ہے۔ اس طرح کی لائن عموماً پہاڑی علاقوں تک محدود ہے۔

ہندوستانی ریلوے نے چھوٹی لائن اور تنگ لائن کو بڑی لائن میں تبدیل کرنے کا پروگرام وسیع پیمانے پر شروع کیا ہے۔ اس کے علاوہ بھاپ سے چلنے والے انجنوں کی جگہ پر ڈیزل اور بجلی کے انجنوں کا استعمال شروع کیا گیا ہے۔ ریلوے انتظامیہ کے اس فیصلے سے رفتار میں اضافہ کے ساتھ ہی مال کی ڈھلائی کی صلاحیت میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔

کوئلے سے چلنے والے انجنوں کے ہٹنے کے بعد ریلوے اسٹیشنوں کے ماحول میں بھی بہتری ہوئی۔

میٹرو ریل نے کولکاتہ اور دہلی میں شہری نقل وحمل میں انقلاب برپا کر دیا ہے۔ ڈیزل سے چلنے والی بسوں کے بجائے سی۔ این۔ جی۔ سے چلنے والی موٹر گاڑیوں کے ساتھ ساتھ میٹرو ریل نے شہروں میں ہوائی آلودگی کو کنٹرول کرنے میں کافی مدد کی ہے۔

انگریزوں کے دور حکومت میں ہی شہری علاقے، خام مال، اشیا پیدا کرنے والے علاقے، باغات، پہاڑی آرام گاہیں، فوجی چھاونیاں وغیرہ ریل راستوں سے اچھی طرح جڑے ہوئے تھے۔ ان ریل راستوں کی تعمیر

not to be republished © NCERT

مقامی وسائل کے بہتر استعمال کے لیے کی گئی تھی۔ ملک کی آزادی کے بعد ان راستوں کی توسیع ملک کے دیگر علاقوں میں بھی کی گئی۔ ان میں کونکن ریلوے کی تعمیر قابل ذکر ہے۔ کونکن ریلوے ہندوستان کے مغربی ساحل پر ممبئی اور منگلور کے درمیان آمدورفت کا بہترین ذریعہ ہے۔

آمدورفت کے لیے آج بھی ریلوں کو دوسرے ذرائع کے مقابلے میں فوقیت ہے۔ ملک کے پہاڑی علاقوں، شمال مشرقی ریاستوں، وسطی ہندوستان اور راجستھان میں ریلوے لائنوں کی کثافت نسبتاً کم ہے۔

کونکن ریلوے (Konkan Railway)

1998 میں کونکن ریلوے کی تعمیر ہندوستان کی ایک اہم کامیابی ہے۔ یہ 760 کلومیٹر لمبا ریلوے لائن مہاراشٹرا میں روہا کو کرناٹک کے منگلور سے جوڑتی ہے۔ اِسے انجینئرنگ کی مثال مانا جاتا ہے۔ یہ ریلوے لائن 146 ندیوں اور دھاراؤں 2000 پلوں اور 91 سرنگوں کو پار کرتی ہے۔ اس کے راستے میں ایشیا کی سب سے لمبی سرنگ جس کی لمبائی 6.5 کلومیٹر ہے آتی ہے۔ اس پروجیکٹ میں کرناٹک، گوا اور مہاراشٹرا کی حکومتوں کی حصہ داری ہے۔

آبی نقل وحمل (Water Transport)

ہندوستان میں آبی راستے مسافروں کی آمدورفت اور مال کی ڈھلائی میں ایک اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ یہ آمدورفت کا سب سے سستا اور بھاری سامان کی ڈھلائی کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس میں ایندھن کا استعمال بہتر طور پر ہونے کے علاوہ ماحول کو کم نقصان پہنچاتا ہے۔ آبی نقل وحمل دو طرح کے ہوتے ہیں: (a) اندرون ملک آبی راستے (b) بحری راستے

اندرون ملک آبی راستے (Inland Waterways)

ریلوے کی آمد سے پہلے آبی راستے آمدورفت کا اہم ذریعہ تھے حالانکہ اسے ریل اور سڑک راستوں سے سخت مقابلہ کرنا پڑتا تھا۔ اس کے علاوہ دریاؤں کے پانی کو آب پاشی کے لیے استعمال کرنے کی وجہ سے آبی راستوں کا ایک بڑا حصہ کشتی رانی / جہاز رانی کے لیے لائق نہیں رہ گیا ہے۔ ہندوستان کے اندرون ملک آبی راستوں میں سے تقریباً 14,500 کلومیٹر آبی راستہ ہی جہاز رانی کے قابل ہے۔ ان راستوں کے ذریعہ ملک کا ایک فی صد سے کم

شکل 10.7 : شمال-مشرق میں کشتی رانی

نقل وحمل ہوتا ہے۔ ان راستوں میں ندیاں، نہریں، بند پانی وغیرہ شامل ہیں۔ موجودہ وقت میں اہم ندیوں کا تقریباً 5,685 کلومیٹر حصّہ ہی جہاز رانی کے قابل ہے جس میں موٹر بوٹ کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

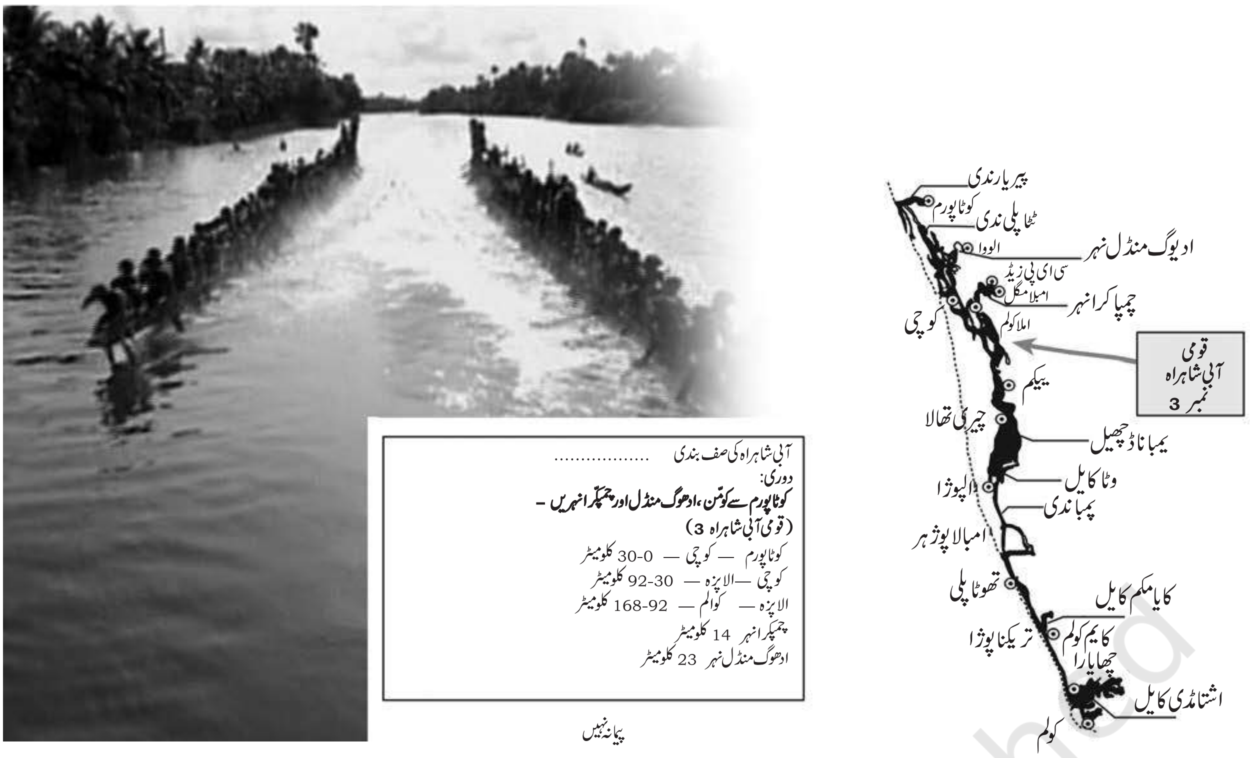
ملک کے آبی راستوں کی ترقی و دیکھ بھال اور نظم کے واسطے 1986 میں ان لینڈ واٹروے اتھارٹی (Inland Waterways Authority) کا قیام ہوا۔ اس اتھارٹی نے تین اندرون ملک آبی راستوں کو قومی آبی شاہراہوں کے طور پر تسلیم کیا جیسا کہ جدول 10.4 سے ظاہر ہے۔

اندرون ملک آبی راستہ اتھارٹی (Inland Waterways Authority) نے 10 دیگر ایسے آبی راستوں کی نشاندہی کی ہے جنھیں بہتر بنایا جاسکتا ہے۔ کیرالہ کے بند پانی (کدال) کا اندرون ملک آبی راستوں میں اپنا ایک مقام ہے۔ یہ آمدورفت کا سستا ذریعہ ہونے کے ساتھ۔ ساتھ کیرالہ میں بڑی تعداد میں سیاحوں کو بھی اپنی طرف متوجہ کرتا ہے۔ یہاں کی مشہور نہرو کشتی رانی ٹرافی (ولآم کالی) بھی اسی بند پانی میں منعقد کی جاتی ہے۔

بحری راستے (Oceanic Routes)

ہندوستان کا سمندری ساحل مع جزائر کے تقریباً 7,517 کلومیٹر لمبا ہے۔ 12 بڑی اور 185 چھوٹی بندرگاہیں ہیں جو سمندری راستوں کو انفراسٹرکچرل سہولیات مہیا کراتی ہیں۔ بحری راستے ہندوستان کی معیشت میں ایک اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ہندوستان کی بین الاقوامی تجارت کا بڑا حصہ (95 فی صد وزن اور 70 فی صد قیمت کے اعتبار سے) انھیں بحری

© NCERT not to be republished



شکل 10.8 : قومی آبی راستہ نمبر 3

جدول 10.4 : ہندوستان کی قومی آبی شاہراہیں

آبی شاہراہیں	وسعت	وضاحت
قومی آبی شاہراہ-1 (NW1)	اِلہ آباد۔ہلدیا (1620 کلومیٹر)	یہ ہندوستان کے اہم ترین آبی راستوں میں سے ایک ہے جو کہ موٹر۔بوٹ کے ذریعہ پٹنہ تک اور عام کشتیوں کے ذریعہ ہری دوار تک کشتی رانی کے لائق ہے۔یہ آبی راستہ ترقیاتی مقاصد کے تحت تین حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ (i) ہلدیا۔فرکا(560 کلومیٹر)(ii) فرگا۔پٹنہ(460 کلومیٹر) (iii) پٹنہ۔ اِلہ آباد(600 کلومیٹر)
قومی آبی شاہراہ-2 (NW2)	سادیا۔دُھبری (891 کلومیٹر)	برہم پُترا ندی بذریعہ اسٹیمر ڈبروگڑھ تک کشتی رانی کے قابل ہے،جس کا استعمال ہندوستان اور بنگلہ دیش مشترکہ طور پر کرتے ہیں۔
قومی آبی شاہراہ-3 (NW3)	کوٹاپرم۔کولم(205 کلومیٹر)	اِس کے تحت مغربی ساحل نہر(168 کلومیٹر) کے ساتھ چمپاکارا (14 کلومیٹر) اوراُڈگ منڈل (23 کلومیٹر)نہریں آتی ہیں۔
قومی آبی شاہراہ-4 (NW4)	ککنڈراپڑ بچری نہروں کی وسعت کے ساتھ گوداوری اور کرشنا ندیوں کی مخصوص وسعت۔	
قومی آبی شاہراہ-5 (NW5)	متائی ندی کے ساتھ برہمنی ندی،مہاندی اور برہمنی ندیوں کے ڈیلٹا چینلز اور مشرقی ساحلی نہروں کے مخصوص وسعت والے علاقے (588 کلومیٹر)	

© NCERT not to be republished

راستوں کے ذریعہ ہوتی ہے۔بین الاقوامی تجارت کے ساتھ ساتھ ان آبی راستوں کا استعمال ملک کے اندرونی خطوں اور جزائر کے درمیان آمدورفت کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔

فضائی نقل و حمل (Air Transportation)

فضائی نقل و حمل آمدورفت کا سب سے تیز ذریعہ ہے۔اس نے مسافت کے وقت کو کافی کم کر دیا۔ یہ ہندوستان جیسے ملک کے لیے بہت ضروری ہے کیونکہ یہاں دوریاں بہت زیادہ ہیں اور ارضیات اور آب و ہوا میں کافی تنوع ہے۔

ہندوستان میں فضائی نقل و حمل کی شروعات 1911 میں ہوئی جب الہ آباد سے نینی تک کی 10 کلومیٹر کی دوری کے لیے ہوائی ڈاک کی خدمات مہیا کی گئیں ۔لیکن صحیح معنوں میں اس کی ترقی آزادی کے بعد ہوئی۔ ہندوستان کے فضائی علاقے میں محفوظ، اثر آفریں اور فضائی مواصلات کی خدمات مہیا کرانے کی ذمہ داری ایرپورٹ اتھارٹی آف انڈیا کی ہے۔ یہ اتھارٹی 125 ہوائی اڈوں کا انتظام سنبھالتی ہے۔

ہندوستان میں ہوائی نقل و حمل دو اداروں کے ذمّہ ہے۔ ایئرانڈیا اور انڈین ایئرلائنس۔اب کئی پرائیویٹ کمپنیاں بھی اپنی خدمات مہیا کر رہی ہیں۔

ایئرانڈیا (Air India)

ایئرانڈیا مسافروں کی آمدورفت اور مال برادری کے لیے بین الاقوامی خدمات مہیا کراتا ہے۔ یہ اپنی خدمات کے ذریعہ دنیا کے سبھی براعظموں کو جوڑتا ہے۔کچھ نجی کمپنیوں نے بھی غیر ملکوں کے لیے اپنی اپنی خدمات شروع کی ہیں۔

ملک کی سب سے بڑی گھریلو سرکاری ہوائی کمپنی انڈین ائرلائنس نے اپنے نام سے لفظ ایئرلائنس ہٹادیا اور 8 دسمبر 2005 سے ''انڈین'' کے نام سے جانی جاتی ہے۔ یہ نیا نام ''انڈین'' ہوائی جہاز کے دونوں طرف لکھا ہوا ہے۔ ہوائی جہاز کی نارنگی رنگ کی پونچھ پر بنا (1A) کا نشان بھی بدل دیا گیا۔اب اس کی جگہ پر نیا نشان بنا دیا گیا ہے، جو کہ جزوی مرئی نیلے دائرے کی شکل میں ہے اور جس پر کونارک (اُڈیشہ) کا سورج مندر نقش ہے۔ یہ نشان وقت کے ساتھ حرکت، میلان اور اختلاف کی طرف اشارہ کرتا ہے۔ یہ نشان مضبوطی کے ساتھ ساتھ وقت پر کھرا اترنے کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

انڈین ائیرلائنس کی تاریخ

1911 – ہندوستان میں ہوائی نقل و حمل کی شروعات الہ آباد اور نینی کے درمیان ہوئی۔

1947 – ہوائی خدمات خصوصاً 4 کمپنیاں۔انڈین نیشنل ایرویز، ٹاٹا سنس لمیٹیڈ، ایئرسرویز آف انڈیا اور دکن ایرویز مہیا کراتی تھیں۔

1951 – چار اور کمپنیاں، بھارت ایرویز، ہمالین ایویشن لمیٹیڈ، ایئرویز انڈیا، اور کلنگا ایئر لائنس اس زمرہ میں شامل ہوگئیں۔

1953 – نقل و حمل کو قومی ملکیت میں شامل کر کے دو اداروں ایئرانڈیا انٹرنیشنل اور انڈین ایئرلائنس کی تشکیل کی گئی۔ اب انڈین ایئرلائنس کو 'انڈین' کے نام سے جانا جاتا ہے۔

© NCERT not to be republished

2010 میں گھریلو نقل وحمل کے تحت 520.21 لاکھ مسافر اور تقریباً 23 لاکھ ٹن مال شامل تھا۔

پون ہنس ایک ہیلی کاپٹر سروس ہے جو کہ پہاڑی علاقوں میں اپنی خدمات مہیا کرتی ہے۔ شمال مشرقی خطہ میں سیاح اس کا بڑے پیمانے پر استعمال کرتے ہیں۔

اس کے علاوہ پون ہنس لمیٹیڈ پٹرولیم اور سیاحت کے شعبہ کو بھی خصوصی خدمات مہیا کرتا ہے۔

کھلی فضا کی پالیسی

ہندوستانی برآمد کنندگان کی مدد کرنے اور ان کی برآمدات کی حوصلہ افزائی کے لیے حکومت نے اپریل 1992 میں کارگو (cargo) یعنی مال کی ڈھلائی کے لیے ایک کھلی آسمان پالیسی کی شروعات کی۔ اس پالیسی کے تحت غیر ملکی ایئر لائنس یا درآمد کنندگان کی تنظیم کا کوئی بھی مال بردار جہاز ملک میں لا سکتا ہے۔

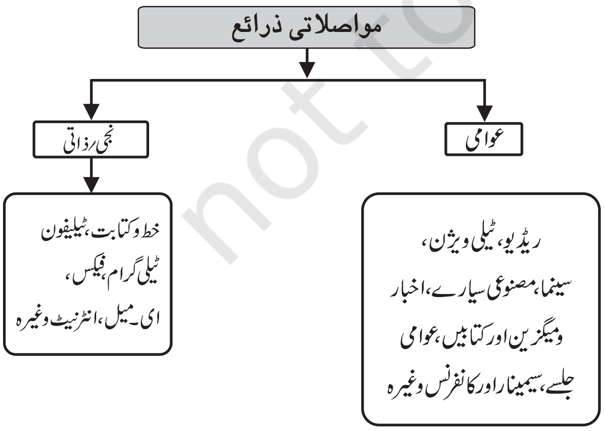
تیل اور گیس پائپ لائن (Oil and Gas Pipelines)

گیس اور سیّال مادوں کو لمبی دوری تک پہنچانے کے لیے پائپ لائن نہایت موزوں اور اثر آفرین ذریعہ ہیں۔ یہاں تک کہ ٹھوس مادّوں کو رقیق میں تبدیل کر کے ایک جگہ سے دوسری جگہ بھی آسانی سے پہنچایا جاسکتا ہے۔ وزارت تیل اور گیس کے زیر کنٹرول آئل انڈیا لمیٹیڈ (او۔آئی۔ایل) خام تیل اور قدرتی گیس کی تلاش و پیداوار اور نقل وحمل میں مصروف ہے۔ اسے 1959 میں ایک کمپنی کے طور پر شروع کیا گیا تھا۔ ایشیا کی پہلی 1157 کلومیٹر لمبی پائپ لائن (آسام کے نہرکٹیا کے تیل پیدا کرنے والے علاقے سے بہار میں برونی تیل صاف کرنے والے کارخانے تک) کی تعمیر او۔آئی۔ایل نے کی تھی۔ اس پائپ لائن کی 1966 میں کانپور تک توسیع کردی گئی۔ ہندوستان کے مغربی علاقے میں پائپ لائنوں کی وسیع پیمانے پر تعمیر کی گئی۔ اس سلسلے میں انکلیشور۔کویالی، ممبئی ہائی، کویالی، اور ہیزا۔وجے پور، جگدیش پور (ایچ۔وی۔جے) پائپ لائن اہم ہیں۔ حال ہی میں سلایا (گجرات) کو متھرا (اتر پردیش) سے جوڑنے والی ایک 1256 کلومیٹر لمبی پائپ لائن کی تعمیر کی گئی۔ یہ پائپ لائن گجرات سے پنجاب (جالندھر) براستہ متھرا خام تیل سپلائی کرتی ہے۔ او۔آئی۔ایل، نمالی گڑھ سے سلی گڑی تک 660 کلومیٹر لمبی پائپ لائن کی تعمیر میں مصروف ہے۔

مواصلاتی نظام (Communication Networks)

انسان نے رسل وسائل کے مختلف طریقے ایجاد کیے ہیں۔ شروعاتی دور میں ڈھول یا پیڑ کے کھوکھلے تنے کو بجا کر، آگ یا دھوئیں کے اشارے سے، یا تیز دوڑنے والوں کی مدد سے پیغام پہنچائے جاتے تھے۔ اس دور میں گھوڑے، اونٹ، کتے، چڑیاں اور دیگر جانوروں کو بھی پیغام رسانی کے لیے استعمال کیا جاتا تھا۔ شروع میں رسل ورسائل کے ذرائع ہی آمد و رفت کے ذرائع بھی ہوتے تھے۔ ڈاک خانوں، ٹیلی گرام، چھپائی کے کارخانوں، ٹیلیفون، اور مصنوعی سیاروں کی ایجاد نے مواصلات کو تیز اور آسان بنا دیا۔ سائنس اور ٹکنالوجی کی ترقی نے مواصلاتی نظام کی ترقی میں ایک اہم کردار ادا کیا ہے۔

پیغام رسانی کے لیے لوگ مختلف طریقوں کا استعمال کرتے ہیں۔ مرتبہ اور معیار کی بنیاد پر مواصلاتی طریقہ کار کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔



© NCERT not to be republished

نجی مواصلاتی نظام

(Personal Communication System)

تمام نجی مواصلاتی ذرائع میں انٹرنیٹ جدید تیرین اور سب سے زیادہ باثر ہے۔شہری علاقوں میں یہ بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ای۔میل کے ذریعہ اطلاعات اور معلومات کی رسائی میں مددگار ثابت ہوا ہے۔ ای۔کامرس اور مالی لین دین میں اس کا استعمال بڑھ رہا ہے۔ انٹرنیٹ مختلف معاملات پر تفصیلی معلومات فراہم کرنے میں ایک مرکزی حیثیت رکھتا ہے۔ انٹرنیٹ اور ای۔میل نسبتاً کم لاگت پر ایک پراثر اطلاعاتی نظام فراہم کرتے ہیں۔ اس نظام نے ہمیں سیدھے طور پر مواصلات کی سہولیات مہیا کی ہے۔ آپ نے اپنے شہری علاقوں میں سائبر کیفے کے بڑھتے رجحان کو دیکھا ہی ہوگا۔

عوامی مواصلاتی نظام

(Mass Communication System)

ریڈیو *(Radio)*

ہندوستان میں ریڈیو کی شروعات 1923 میں ریڈیو کلب آف انڈیا نے کی تھی۔ اس وقت اس نے غیر معمولی شہرت حاصل کی اور لوگوں کی سماجی اور ثقافتی زندگی میں آئی نمایاں تبدیلی کے لیے ذمہ دار ہے۔ بہت کم عرصہ میں اس نے ملک کے تقریباً ہر گھر میں اپنی جگہ بنالی تھی۔ حکومت نے اس موقع کا فائدہ اٹھایا اور 1930 میں انڈین براڈ کاسٹنگ سسٹم کے تحت اسے اپنے کنٹرول میں لے لیا۔ 1936 میں اسے آل انڈیا ریڈیو اور 1957 میں آکاش واڑی میں تبدیل کردیا گیا۔

آل انڈیا ریڈیو، معلومات، تعلیم اور تفریح سے متعلق متعدد پروگرام نشر کرتا ہے۔ اس کے علاوہ مخصوص مواقع جیسے پارلیمنٹ اور ریاستی وِدھان سبھاؤں کے اجلاس کے دوران خاص خبر نامہ نشر کرتا ہے۔

ٹیلی ویژن *Television (T.V.)*

اطلاعات کی نشرو اشاعت اور عام لوگوں کو معلومات فراہم کرنے میں ٹیلی ویژن ایک جدید اور باثر ذریعہ کے طور پر ابھرا ہے۔ شروعاتی دور میں ٹیلی ویژن کی خدمات صرف قومی راجدھانی تک ہی محدود تھیں جہاں اسے 1959 میں شروع کیا گیا تھا۔ 1972 کے بعد کئی اور مراکز شروع کیے گئے۔ 1976 میں ٹی۔وی کو آل انڈیا ریڈیو (اے۔آئی۔آر) سے الگ کردیا گیا اور اسے دوردرشن (ڈی۔ڈی) کے طور پر نئی پہچان دی گئی۔ انسٹ I۔اے (INSAT-IA) کو خلا میں بھیجنے کے بعد (قومی ٹیلی ویژن ڈی۔ڈی۔I) کی شروعات ہوگئی۔ تمام مراکز کے لیے مشترکہ قومی پروگراموں (کامن نیشنل پروگرام، سی۔این۔پی) کی شروعات کی گئی اور اس کی ملک کے پچھڑے اور دور دراز علاقوں تک توسیع کی گئی۔

مواصلاتی سیارے *(Satellite Communication)*

مصنوعی سیارے اپنے آپ میں مواصلات کا ایک ذریعہ ہونے کے ساتھ ساتھ دوسرے مواصلاتی ذرائع کو بھی کنٹرول کرتے ہیں۔ مصنوعی سیاروں کے استعمال سے زمین کے ایک بڑے حصے کا اجمالی خاکہ مسلسل طور پر ملتا رہتا ہے جو کہ ملک کے معاشی اور دفاعی نظام کے لیے اشد ضروری ہے۔ مصنوعی سیاروں سے حاصل تصویروں کا استعمال موسمی پیشن گوئی، قدرتی آفات اور سرحدی علاقوں کی نگرانی وغیرہ میں کیا جاتا ہے۔

مصنوعی سیاروں کی تکنیکی اور مقصد کی بنیاد پر ہندوستانی مصنوعی سیاروں کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے: (i) انڈین نیشنل سٹیلائٹ سسٹم (INSAT) اور (ii) انڈین ریموٹ سنسنگ سیٹیلائٹ سسٹم (IRS)۔

INSAT ایک کثیر المقاصد مصنوعی سیارہ ہے جسے 1983 میں خلا میں قائم کیا گیا تھا۔ اس کا استعمال ٹیلی مواصلات، موسمیات کا مشاہدہ کرنے اور متعدد دیگر اعداد و شمار اکٹھا کرنے اور پروگراموں کے لیے کیا جاتا ہے۔

IRS مصنوعی سیارہ نظام کی ابتدا مارچ 1988 میں ہوئی جب روس کے بیکانور سے IRS-IA کو خلا میں بھیجا گیا۔ ہندوستان نے بھی اپنی خود کا لانچ وہیکل، پولر سیٹیلائٹ لانچ وہیکل (پی۔ایس۔ایل۔وی) تیار کرلیا ہے۔ یہ مصنوعی سیاّرے مختلف اسپکٹرل بینڈ میں معلومات اکٹھا کرتے ہیں۔ حیدرآباد میں مقیم نیشنل ریموٹ سنسنگ ایجنسی (NRSA) مصنوعی سیاروں کے ذریعے بھیجی گئی معلومات کو حاصل کرتی ہے۔ مصنوعی سیارے قدرتی وسائل کے تحفظ اور نظام کے لیے بہت ہی فائدے مند ثابت ہوئے ہیں۔

© NCERT not to be republished

مشقیں

.1 نیچے دیئے گئے چار جوابات میں سے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔

(i) ہندوستانی ریلوے کو کتنے خطوں (زون) میں تقسیم کیا گیا ہے؟

(a) 9 (b) 16

(c) 12 (d) 14

(ii) ذیل میں سے ہندوستان کی سب سے لمبی شاہراہ کون سی ہے؟

(a) این۔ایچ-1 (b) این۔ایچ-7

(c) این۔ایچ-6 (d) این۔ایچ-8

(iii) قومی آبی شاہراہ نمبر 1 کس ندی پر اور کن دو مقامات کے درمیان ہے؟

(a) برہمپترا، سادیہ دُھبری (b) مغربی ساحلی نہر، کوٹا پورم سے کوالم

(c) گنگا، ہلدیا سے الہ آباد

(iv) پہلا ریڈیو پروگرام کب نشر ہوا؟

(a) 1911 (b) 1927

(c) 1936 (d) 1923

.2 مندرجہ ذیل سوالات کے جواب تقریباً 30 الفاظ میں لکھیے۔

(i) نقل وحمل کس طرح کی سرگرمیوں کو ظاہر کرتا ہے؟ نقل وحمل کے تین اہم ذرائع کون سے ہیں؟

(ii) پائپ لائنوں کے ذریعہ نقل وحمل سے ہونے والے فائدے اور نقصانات کا تذکرہ کیجیے۔

(iii) مواصلات سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟

(iv) ہندوستان کے فضائی نقل وحمل میں ''ایرانڈیا'' اور ''انڈین'' کی اہمیت پر بحث کیجیے۔

© NCERT not to be republished

3. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب 150 الفاظ میں دیجیے۔

(i) ہندوستان میں نقل وحمل کے خاص ذرائع کون کون سے ہیں؟ ان کی ترقی پر اثر ڈالنے والے عوامل پر بحث کیجیے۔

(ii) ہندوستان میں ریلوے کی ترقی کا تفصیلی جائزہ پیش کرتے ہوئے ان کی اہمیت کو بیان کیجیے۔

(iii) ہندوستان کی معاشی ترقی میں سڑکوں کی اہمیت کو بیان کیجیے۔

پروجیکٹ

ہندوستانی ریلوے کے ذریعہ مسافروں کو فراہم کی جانے والی سہولیات کے بارے میں معلوم کیجیے۔

© NCERT not to be republished