

۹۔ نقشے کا پیمانہ

مندرجہ بالا دونوں تصویروں میں کون سی یکسانیت ہے؟

جغرافیائی وضاحت

مصور پنسل سے قریب کے منظر کا اندازے سے تناسب لیتا ہے۔ اس کے بعد کاغذ پر اس کا خاکہ تیار کرتا ہے۔ متناسب تصویر بنانے کے لیے مصور اس طرح کا عمل کرتا ہے۔

نقشہ تیار کرنے کے لیے سروے (معائنہ) کیا جاتا ہے۔ اس وقت مخصوص قسم کے پیمانے کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ اسی پیمانے کی بنیاد پر خاکہ تیار کر کے زمین یا زمین کے کسی حصے کا نقشہ تیار کیا جاتا ہے۔

عمل کیجیے۔

✓ طلبہ کی اونچائی ناپنے کے لیے پیمائشی پٹی کی مدد سے زمین سے ۱۸۰ سینٹی میٹر کی اونچائی تک جماعت کی دیوار پر نشانات لگائیے۔

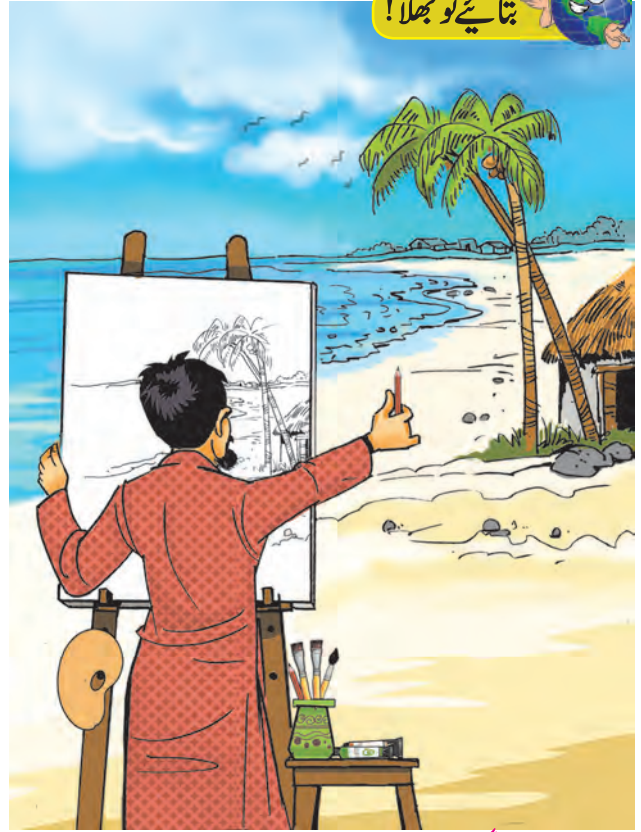
✓ ہر ایک طالب علم کی اونچائی ناپیے اور اس کا اندراج کیجیے۔

✓ اسی دیوار کو پس منظر میں رکھتے ہوئے پانچ پانچ کا گروہ بنا کر طلبہ کی سامنے سے پوری اونچائی کی مجموعی فوٹو لیجیے۔ شکل ۹ء۳

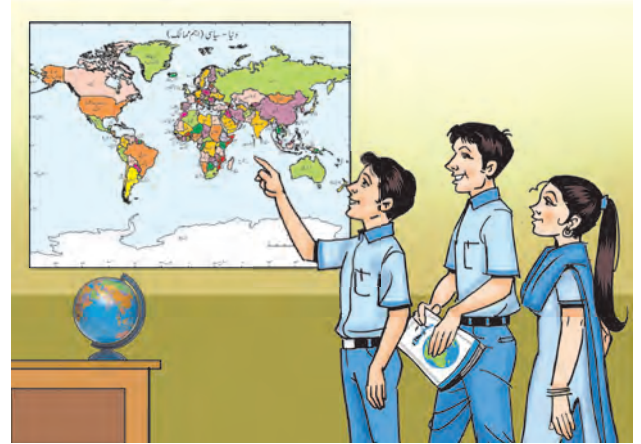


شکل ۹ء۳: طلبہ کی اونچائی کی پیمائش

بتائیے تو بھلا!



شکل ۹ء۱: مصور منظر کا اندازہ لگاتے ہوئے



شکل ۹ء۲: طلبہ نقشہ دیکھتے ہوئے

تصویروں کا مشاہدہ کر کے جماعت میں بات چیت کیجیے اور سوالوں کے جواب دیجیے۔

✎ مصور کے مخصوص انداز میں ہاتھوں میں پنسل پکڑنے کا مقصد کیا ہوگا؟

✎ اتنے بڑے قدرتی منظر کو ایک کاغذ پر کیسے اتارا ہوگا؟

✎ دنیا کے تمام ممالک کو ایک ہی نقشے میں بتانا کیسے ممکن ہوا ہوگا؟

✓ اس فوٹو کی ایک کاپی بنائیے۔
✓ آپ کی اور آپ کے دوستوں کی فوٹو میں اونچائی پیمائشی پٹی کی مدد سے ناپیے۔

✓ اپنی اور دوستوں کی حقیقی اونچائی اور فوٹو کی اونچائی درج ذیل جدول میں لکھیے اور اس کا تناسب لکھیے۔

مثلاً جعفر کی اونچائی کا تناسب نکال کر بتایا گیا ہے۔

نمبر شمار	طلبہ کے نام	فوٹو میں اونچائی (سینٹی میٹر میں)	حقیقی اونچائی (سینٹی میٹر میں)	تناسب
مثال	جعفر	۱۰	۱۳۰	۱:۱۳
۱-				
۲-				
۳-				

مندرجہ بالا جدول کی روشنی میں آپ کو حقیقی اونچائی اور فوٹو میں اونچائی کے درمیان کا فرق معلوم ہو گیا ہوگا۔ آپ کو یہ بات بھی سمجھ میں آگئی ہوگی کہ فوٹو میں ہر طالب علم کی اونچائی ایک ہی تناسب میں کم ہوئی ہے۔ نقشے کے پیمانے میں بھی یہی اصول کارفرما ہوتا ہے۔

جغرافیائی وضاحت

زمین یا اس کے کسی مخصوص یا متعینہ حصے کی معلومات ہم گلوب یا نقشے کی مدد سے حاصل کر سکتے ہیں۔ نقشہ تیار کرتے وقت زمین پر موجود حقیقی فاصلوں کو کاغذ پر لانے کے لیے چھوٹے پیمانے میں تبدیل کرنا پڑتا ہے۔ اس کے لیے علم ہندسی اور ریاضیاتی طریقوں کا استعمال کیا جاتا

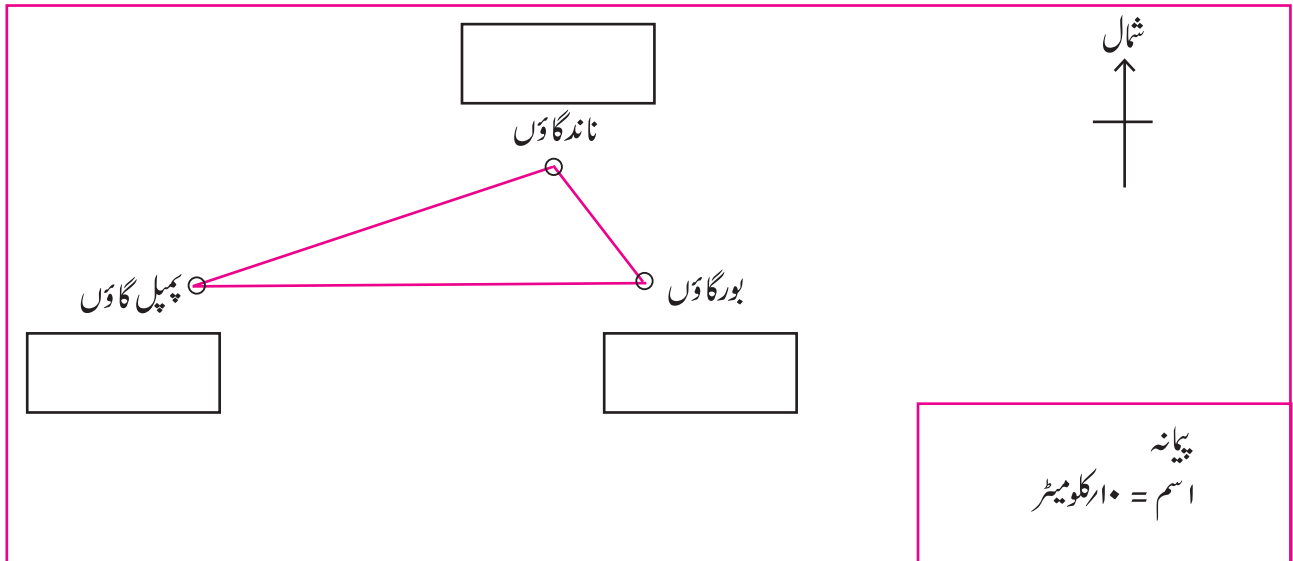


بتائیے تو بھلا!

صائم اور مسرت ان دونوں کے گاؤں کے درمیان کا حقیقی فاصلہ ۵۰ کلومیٹر ہے۔ مسرت اور فرحت کے گاؤں کا درمیانی فاصلہ ۲۰ کلومیٹر ہے۔ صائم اور فرحت ان کے گاؤں کا درمیانی فاصلہ ۶۰ کلومیٹر ہے۔ شکل ۹۴ کے نقشے میں یہ گاؤں دکھائے گئے ہیں۔ اس نقشے کا پیمانہ ۱ سینٹی میٹر = ۱۰ کلومیٹر ہے۔ نقشے میں درمیانی فاصلوں کی پیمائش کیجیے اور معلوم کیجیے کہ کون سا گاؤں کس کا ہے۔ نام اور فاصلوں کا اندراج کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

نقشے کے پیمانے میں نقشے پر کسی دو نقطوں کے درمیانی فاصلوں اور انہی نقطوں کے زمین پر حقیقی فاصلے کے درمیان ایک تناسب رکھنا پڑتا ہے۔ زمین پر حقیقی فاصلے اور نقشے پر فاصلے کا تناسب ہی نقشے کا پیمانہ ہوتا ہے۔ متناسب پیمانے کا نقشہ بنانے کے لیے زمین پر حقیقی فاصلوں کی معلومات ضروری ہے۔ یہ زمینی فاصلے سروے کرتے وقت ناپے جاتے ہیں۔ فاصلوں کے مطابق جو مناسب ہوتا ہے اس تناسب کے مطابق پیمانہ لے کر نقشہ تیار کیا جاتا ہے۔ نقشہ تیار ہو جانے پر نقشے پر اس پیمانے کا اندراج کرنا پڑتا ہے۔ اس کی وجہ سے نقشے کا مطالعہ کرنے، زمین پر دو مقامات کے حقیقی فاصلوں کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے۔ نقشے میں پیمانہ ظاہر کرنے کے تین طریقے ہیں۔



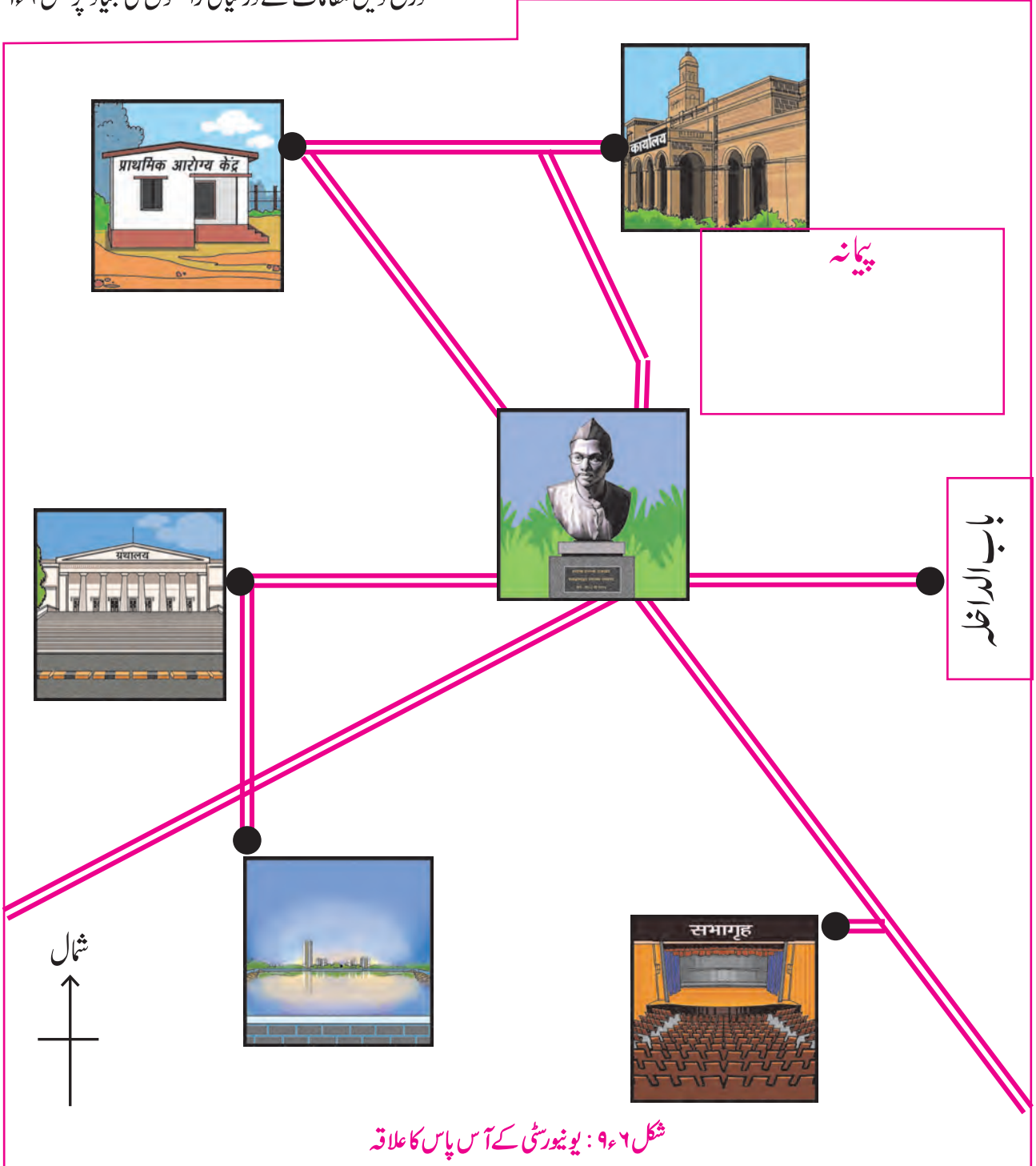
شکل ۹۴

عمل کیجیے۔

شکل ۹ء۶ میں ایک یونیورسٹی کے اطراف کے کئی مقامات بتائے گئے ہیں۔ مجسمے سے داخلی دروازے تک کا درمیانی فاصلہ ۵۰۰ کلومیٹر ہے۔ اس فاصلے کی پیمائش کیجیے اور نقشے کا پیمانہ طے کیجیے۔ خاکے میں دیے ہوئے خالی چوکوں میں لفظی پیمانہ، عددی پیمانہ اور خطی پیمانے کی شکل میں یہ پیمانہ لکھیے۔

درج ذیل مقامات کے درمیانی راستوں کی بنیاد پر شکل ۹ء۶

ہے۔ اس طریقے سے نقشے کے چھوٹا یا بڑا کرنے پر ان پر لکھے ہوئے الفاظ یا پیمانے کے اعداد نقشے کی جسامت کے لحاظ سے نہیں بدلتے۔ اس کے برخلاف نقشے پر اگر خطی پیمانہ بنا ہوا ہے تو نقشے کی جسامت کے لحاظ سے خطی پیمانہ بھی بدلتا ہے اور بدلے ہوئے نقشے کا پیمانہ درست رہتا ہے۔ عددی اور لفظی پیمانوں کی جسامت نئے نقشوں میں بدلنے کے باوجود ان کی قیمتوں میں تبدیلی نہیں ہوتی اسی لیے اٹلس، دیواری نقشے وغیرہ میں خطی پیمانے استعمال کیے جاتے ہیں۔



(۱) شکل ۹ء کی بنیاد پر شاپنگ مال سے دیگر مقامات تک زمینی فاصلہ کتنا ہے، تلاش کیجیے اور نیچے دی ہوئی جدول میں اس کا اندراج کیجیے۔

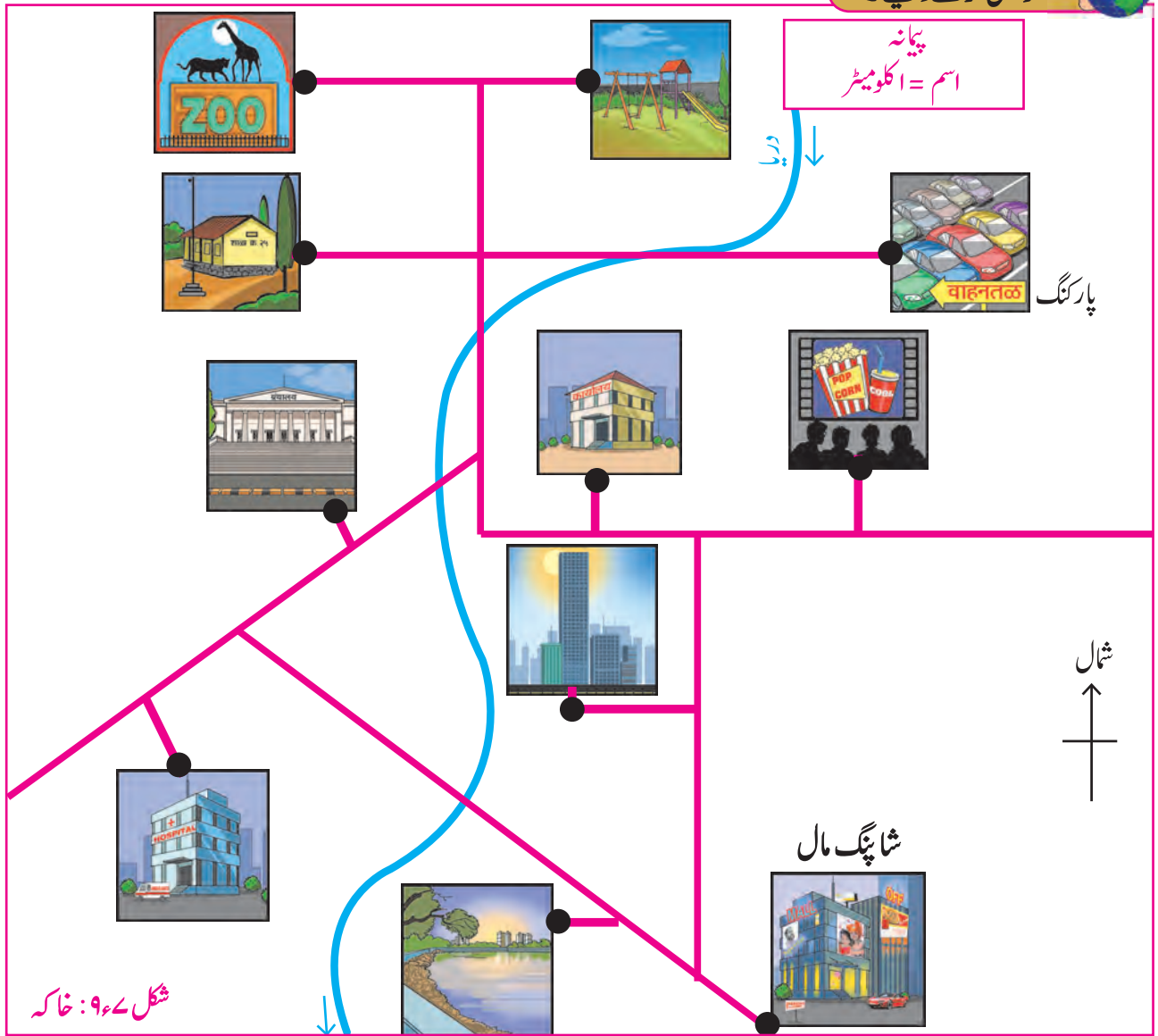
بڑے پیمانے اور چھوٹے پیمانے کے نقشے:

جس نقشے میں زمین کے محدود حصے زیادہ سے زیادہ جگہ گھیرتے ہیں انہیں بڑے پیمانے کے نقشے کہتے ہیں۔ شہر، گاؤں، کھیت وغیرہ کے نقشے بڑے پیمانے کے نقشوں کی مثالیں ہیں۔ عام طور پر ۱: ۱۰,۰۰۰ سے کم پیمانے والے نقشے بڑے پیمانے والے نقشے کہلاتے ہیں۔

میں فاصلوں کا مطالعہ کرتے ہوئے ان کے حقیقی فاصلوں کا اندراج کیجیے۔

- ۱۔ طبی مرکز سے لائبریری تک
- ۲۔ تالاب سے میٹنگ ہال تک
- ۳۔ دفتر سے تالاب تک
- ۴۔ میٹنگ ہال سے دفتر تک
- ۵۔ طبی مرکز سے میٹنگ ہال تک
- ۶۔ تالاب سے لائبریری تک

کوشش کر کے دیکھیے۔



شکل ۹ء: خاکہ

شاپنگ مال سے فاصلہ (کلومیٹر)	پارکنگ	اسکول	سینما گھر	دفتر	عمارت	اسپورٹس کمپلیکس	تالاب	چڑیا گھر	رہائشی عمارت

(۲) شکل ۹ء میں دریا کی لمبائی

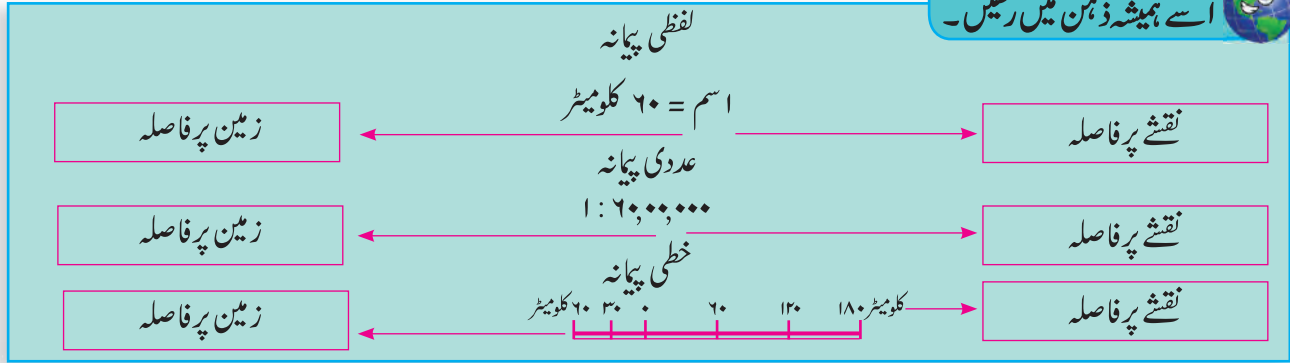
نقشہ ہوتا ہے اسی لیے زمین کے کسی وسیع و عریض حصے کی معلومات دکھانے کے لیے چھوٹے پیمانے کا استعمال کر کے چھوٹے پیمانے کے نقشے تیار کیے جاتے ہیں۔

اٹلس کے نقشے، دنیا کے نقشے چھوٹے پیمانے کی نقشوں کی مثالیں ہیں۔ اٹلس کے بہت سارے نقشے بھی چھوٹے پیمانے کی نقشوں کی مثالیں ہیں۔

ریاضی میں ہم جب دو کسروں کا موازنہ کرتے ہیں تو جس کسر کے نسب نما کا عدد چھوٹا ہوتا ہے اس کسر کی قیمت زیادہ ہوتی ہے۔ نقشے کے پیمانے میں کسر نہ ہو کر اس میں تناسب ہوتا ہے۔ اسی لیے ۱ : ۱۰,۰۰۰ اس عددی پیمانے کو بڑا پیمانہ اور ۱ : ۵۰,۰۰۰ کے عددی پیمانے کو چھوٹا پیمانہ کہتے ہیں۔

جس نقشے میں زمین کا حصہ کم جگہ گھیرتا ہے وہ چھوٹے پیمانے کا

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔



اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

نقشے پر پیمانہ لکھتے وقت بائیں طرف نقشے پر کے فاصلے دکھائے جاتے ہیں جبکہ دائیں جانب زمین پر کے فاصلے دکھائے جاتے ہیں۔

ذرا غور کیجیے

نقشوں میں پیمانوں کا استعمال کیوں کیا جاتا ہے؟ اس کے متعلق غور کر کے ایک پیرا گراف لکھیے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

نقشے کے پیمانے	زمین پر گھرا ہوا علاقہ	دی ہوئی معلومات	مثالیں
بڑا پیمانہ	کم	زیادہ تفصیل	گاؤں، اسکول، کھیت کا خاکہ
چھوٹا پیمانہ	زیادہ	کم تفصیل	اٹلس کے نقشے، ملک، براعظم، دنیا وغیرہ۔

کوشش کر کے دیکھیے۔

ذیل میں دیے ہوئے مختلف عددی پیمانوں کی جماعت بندی بڑے پیمانے اور چھوٹے پیمانے میں کیجیے۔ ۱ : ۱۰,۰۰,۰۰۰ اس پیمانے کے مطابق دی ہوئی گاؤں کی نشانی دیگر پیمانوں کے مطابق کس طرح بدلے گی اس پر غور کیجیے اور بیاض میں اس جماعت کے مطابق بنانے کی کوشش کیجیے۔

۱ : ۲۵,۰۰۰

۱ : ۱۰,۰۰,۰۰۰

۱ : ۵,۰۰۰

۱ : ۵۰,۰۰۰

۱ : ۱,۰۰,۰۰۰ = ■

۱ : ۲,۵۰۰

۱ : ۲,۵۰,۰۰۰

۱ : ۱,۰۰۰



تلاش کیجیے۔

شکل ۹۸ میں دیے ہوئے نقشے کے مطابق نظر آنے والا نقشہ آپ کہاں دیکھ سکتے ہیں، تلاش کیجیے۔

شکل ۹۸: بڑے پیمانے کا نقشہ

کیا آپ جانتے ہیں؟

دنیا کے مختلف ملکوں میں پیمائش کے لیے مختلف اقسام کے پیمانے استعمال کیے جاتے ہیں۔ اسی لیے نقشے کا مطالعہ کرتے وقت رکاوٹ آسکتی ہے۔ اس لیے نقشے پر ہمیشہ عددی پیمانہ دینا مناسب ہوتا ہے۔ عددی پیمانہ ایک آفاقی پیمانہ ہے۔

آئیے، دماغ پرزور دیں۔

مقام 'الف' اور مقام 'ب' کا درمیانی فاصلہ ۵۰۰ کلومیٹر ہے۔ مقام 'الف' مقام 'ب' کے ٹھیک مغرب میں ہے۔ خطی پیمانہ چوکون میں دیا ہوا ہے۔ چوکون میں مناسب پیمانہ لے کر اسے دو جگہوں پر دکھائیے اور اسے نامزد کیجیے۔ لفظی پیمانے اور عددی پیمانے کا بھی اندراج کیجیے۔

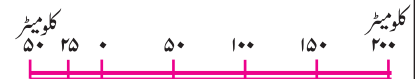
پیمانہ

شمال



لفظی پیمانہ

عددی پیمانہ



س ۴۔ ان کی مدد کیجیے۔ اس کے لیے اٹلس سے مہاراشٹر کا سرکس اور ریل کے راستے بتانے والا نقشہ استعمال کیجیے۔ نقشے میں پیمانے کا استعمال کیجیے۔

(الف) ارسلان کو اپنے خاندان کے لیے سیر و تفریح کا انتظام کرنا ہے۔ اسے بیڑ-اورنگ آباد-دھولیہ-ناشک-مبئی-پونہ-سولاپور-بیڑ اس راستے کے سیاحتی مقامات کی سیر کرنا ہے۔ گاڑی کا سفری کرایہ فی کلومیٹر ۱۲ روپے ہے تو پورے سفر کے لیے انھیں اندازاً کتنے روپے خرچ کرنے ہوں گے؟

(ب) سلونی کو اس کی کلاس ٹیچر نے ایک پکنک کی منصوبہ بندی کرنے کا کام سونپا ہے۔ اس نے سیر کے لیے ذیل کے مقامات کا انتخاب کیا ہے: بلڈانہ-اورنگ آباد-پرہنی-ہنگولی-اکولہ-بلڈانہ۔ ان کا سفر کل کتنے کلومیٹر کا ہوگا؟

(ج) وشواس راؤ کو علی باغ (ضلع رائے گڑھ) سے نل درگ (ضلع عثمان آباد) تک مال بردار گاڑی کے ذریعے اپنے مال کی نقل و حمل کرانی ہے۔ انھیں جانے اور آنے کے لیے اندازاً کتنے کلومیٹر کا سفر کرنا پڑے گا۔

سرگرمی:

- اپنے اسکول کی لمبائی اور چوڑائی کی پیمائش کیجیے۔ اس کے مطابق کاغذ پر ایک متناسب خاکہ تیار کیجیے۔ اس خاکے میں اسکول کے مختلف حصے دکھائیے۔
- گوگل میپ کی مدد سے آپ کے گاؤں سے پڑوس کے گاؤں کا فاصلہ معلوم کیجیے۔ کاغذ پر اسے تینوں اقسام کے پیمانوں کی شکل میں لکھیے۔



س ۱۔ (الف) درج ذیل امور سے متعلق نقشوں کی بڑے پیمانے کے نقشے اور چھوٹے پیمانے کے نقشے میں جماعت بندی کیجیے۔

(۱) عمارت (۲) اسکول (۳) بھارت (۴) چرچ (۵) مال (۶) دنیا کا نقشہ (۷) باغیچہ (۸) دواخانہ (۹) ریاست مہاراشٹر (۱۰) رات کا شمالی آسمان

(ب) ۱ سم = ۱۰۰ میٹر اور ۱ سم = ۱۰۰ کلومیٹر اس طرح کے پیمانے کے دو نقشے ہیں۔ ان میں سے بڑے پیمانے کا نقشہ اور چھوٹے پیمانے کا نقشہ کون سا ہے وجوہ کے ساتھ لکھیے۔ ان نقشوں کی قسم پہچانیے۔

س ۲۔ اٹلس سے بھارت کے نقشے میں درج ذیل شہروں کے درمیانی فاصلوں کی پیمائش سیدھے خط کی مدد سے نقشے کے پیمانے کے ذریعے کیجیے اور اسے درج ذیل جدول میں لکھیے۔

شہر	نقشے پر فاصلہ	حقیقی فاصلہ
ممبئی سے بنگلورو		 کلومیٹر
وجے پور سے جے پور		 کلومیٹر
حیدر آباد سے سورت		 کلومیٹر
اُجین سے شملہ		 کلومیٹر
پٹنہ سے رائے پور		 کلومیٹر
دہلی سے کولکاتا		 کلومیٹر

س ۳۔ (الف) زمین پر مقام الف اور ب کا درمیانی فاصلہ ۵۰۰ میٹر ہے۔ اس فاصلے کو کاغذ پر ۲ سم کے خط سے دکھائیے۔ کوئی ایک خاص نقشے کا پیمانہ بنائیے اور یہ نقشہ پیمانہ کون سا ہے اس کے قریب لکھیے۔

(ب) ۱ سم = ۵۳ کلومیٹر، اس لفظی پیمانے کو عددی پیمانے میں تبدیل کیجیے۔

(ج) ۱:۱,۰۰,۰۰۰ اس عددی پیمانے کو میٹرک اکائی میں لفظی پیمانے میں تبدیل کیجیے۔