INTERACTIVE GEOGRAPHY

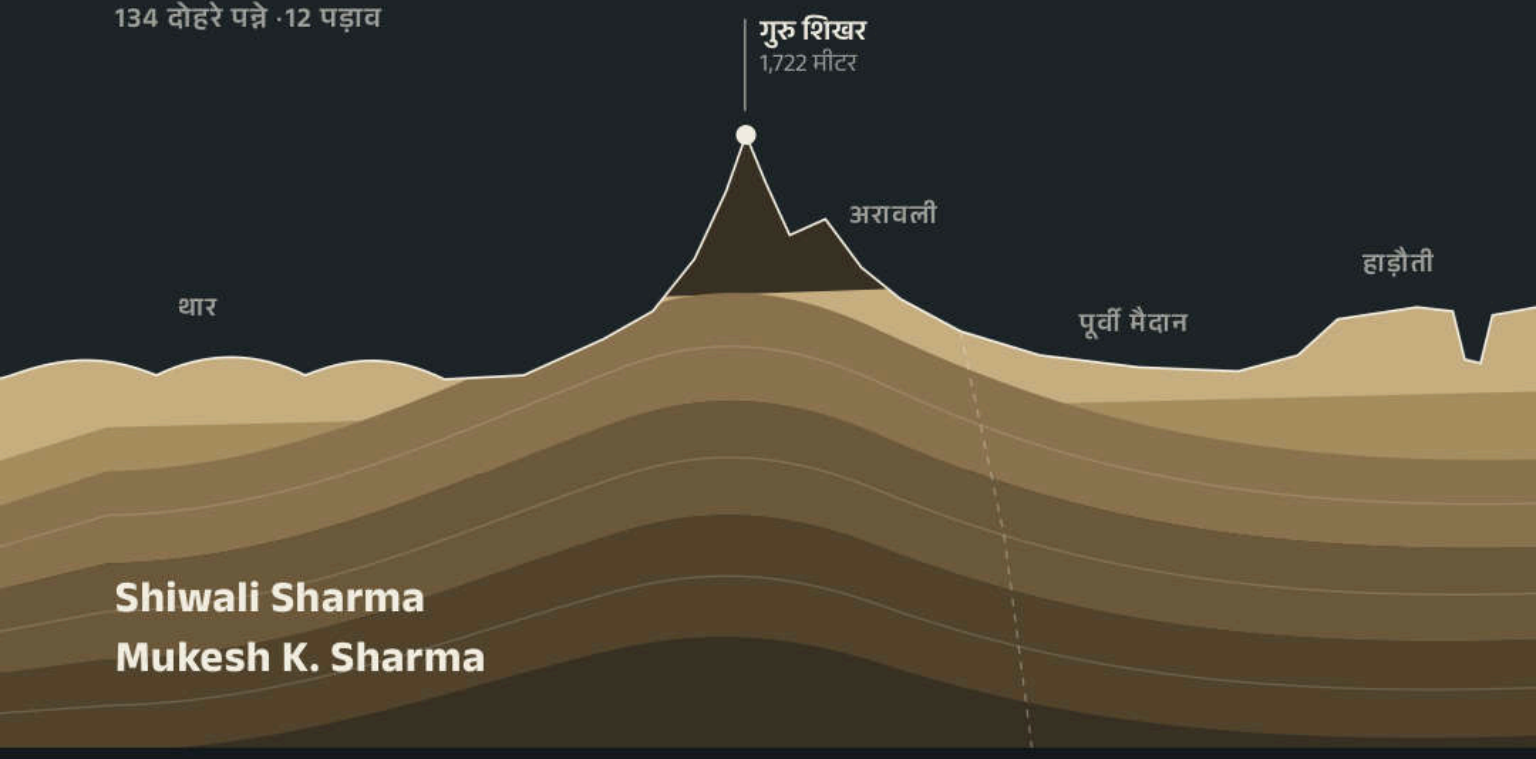
खंड 1

राजस्थान का भूगोल

धरती से इंसान तक

चट्टान, नदी, हवा और मिट्टी से खेत, शहर और लोगों तक: पूरा राजस्थान, नक्शों और रेखाचित्रों में

134 दोहरे पन्ने · 12 पड़ाव



Shiwali Sharma
Mukesh K. Sharma

किताब के भीतर से पांच विषय

यह **खंड 1: धरती से इंसान तक** का नमूना है। पूरी किताब में 12 पड़ाव और 134 दोहरे पन्ने हैं, हर दोहरे पन्ने पर एक विषय। यहां उनमें से पांच विषय हैं, वैसे ही जैसे वे किताब में छपे हैं।

1 गुरु शिखर की चोटी से

प्रस्तावना · किताब के पन्ने 10-11

1,722 मीटर की ऊंचाई से पूरा राजस्थान: पश्चिम में रेत का समंदर, पूरब में मैदान, दक्षिण-पूरब में हाड़ौती, और हर हिस्से पर उस पड़ाव का नंबर जहां किताब उसे खोलती है।

2 अरावली: दुनिया के पुराने पहाड़ों में एक

पड़ाव 1 · धरती की बनावट · किताब के पन्ने 16-17

अरावली को बीच से काटकर देखिए: मुड़ी हुई पुरानी चट्टानें, करोड़ों साल का घिसाव, और दक्षिण-पश्चिम में चौड़ी-ऊंची से उत्तर-पूर्व में पतली होती पहाड़ी।

3 अरावली बादलों को क्यों नहीं रोकती?

पड़ाव 3 · हवा, धूप और बारिश · किताब के पन्ने 70-71

मानसून की दोनों शाखाएं नक्शे पर: अरब सागर की हवा अरावली के बगल से क्यों निकल जाती है, और दक्षिण-पूर्व में बारिश ज्यादा क्यों होती है।

4 मरुगंगा: इंदिरा गांधी नहर

पड़ाव 6 · पानी का इंतजाम · किताब के पन्ने 132-133

हरिके बैराज से थार के भीतर तक 649 किलोमीटर: फीडर, मुख्य नहर, और वह रास्ता जिससे हिमालय का पानी रेगिस्तान के खेतों तक पहुंचा।

5 सौ साल में आबादी का सफर

पड़ाव 10 · लोग और जनसंख्या · किताब के पन्ने 222-223

1901 से 2011 तक की आबादी एक समय-रेखा पर: किस दशक में लोग घटे, कब बढ़त सबसे तेज रही, और अब रफ्तार धीमी क्यों है।

हर दोहरे पन्ने पर

बायां पन्ना देखने का है: एक बड़ा नक्शा या धरती का कटान, और उसकी कहानी।

हरा रंग हर पन्ने पर एक ही चीज के लिए है: सबसे जरूरी बात।

दायां पन्ना समझने का है: ऐसा क्यों और कैसे होता है, और आंकड़े क्या कहते हैं।

खुद देखिए: हर पन्ने के आखिर में कुछ ऐसा, जो आप नक्शे पर या अपने जिले में खुद ढूंढ सकते हैं।

सूची

प्रस्तावना — 1 दोहरे पन्ने

00-01 गुरु शिखर की चोटी से 10

पड़ाव 1 · धरती की बनावट — 14 दोहरे पन्ने

01-01 देश का दसवां हिस्सा 12
01-02 सात संभाग, इकतालीस जिले 14
01-03 अरावली: दुनिया के पुराने पहाड़ों में एक 16
01-04 गुरु शिखर से रघुनाथगढ़ तक 18
01-05 पहाड़ के बीच के दरवाजे 20
01-06 थार बना कैसे? 22
01-07 हवा के बनाए रेत के टीले 24
01-08 शुष्क और अर्ध-शुष्क थार 26
01-09 पूरब का उपजाऊ मैदान 28
01-10 चंबल के बीहड़ कैसे बने? 30
01-11 लावा का बना हाड़ौती पठार 32
01-12 उड़िया, भोराट और ऊपरमाल 34
01-13 चट्टानों की करोड़ों साल पुरानी किताब 36
01-14 चार हिस्से, एक राज्य 38

पड़ाव 2 · नदियां और झीलें — 14 दोहरे पन्ने

02-01 देश की महान जल-विभाजक रेखा 40
02-02 साठ फीसदी पानी रेत में खो जाता है 42
02-03 घग्घर: सूखे पाट की पुरानी नदी 44
02-04 बालोतरा के बाद लूणी खारी क्यों? 46
02-05 कर्क रेखा को दो बार काटती माही 48
02-06 साबरमती और पश्चिमी बनास 50
02-07 चंबल: राजस्थान की बारहमासी नदी 52
02-08 बनास: वन की आशा 54
02-09 बाणगंगा: रास्ता खो चुकी नदी 56
02-10 चार त्रिवेणी संगम 58
02-11 खारी बनाम मीठी झीलें 60
02-12 सांभर में नमक बनता कैसे है? 62
02-13 झीलों की नगरी और सबसे बड़ी कृत्रिम झील 64
02-14 राजस्थान की झीलों का आईना 66

पड़ाव 3 · हवा, धूप और बारिश — 10 दोहरे पन्ने

03-01 थार का भट्ठा जो मानसून खींचता है 68
03-02 अरावली बादलों को क्यों नहीं रोकती? 70
03-03 साल के बारह महीने, तीन मौसम 72
03-04 लू, आंधी, बबूलिया और पुरवाई 74
03-05 सर्दियों की सुनहरी बूंदें: मावठ 76
03-06 राजस्थान के पांच जलवायु प्रदेश 78
03-07 कोपेन के चार अक्षर: BWhw से Aw तक 80
03-08 कोपेन, थॉर्नथ्वेट और ट्रेवार्था आमने-सामने 82
03-09 आगे बढ़ता रेगिस्तान: मरुस्थल मार्च 84
03-10 बारिश और सूखे का असर 86

पड़ाव 4 · जंगल, जीव और संरक्षण — 12 दोहरे पन्ने

04-01 राजस्थान में जंगल कहां हैं? 88
04-02 वन रिपोर्ट 2023 का सच 90
04-03 खेजड़ी, रोहिड़ा और गोडावण 92
04-04 तीन राष्ट्रीय उद्यान 94
04-05 राजस्थान के पांच टाइगर रिजर्व 96
04-06 गोडावण को बचाने की दौड़ 98
04-07 चार रामसर आर्द्रभूमियां 100
04-08 ताल छापर से सीतामाता तक 102
04-09 छत्तीस कंजर्वेशन रिजर्व का जाल 104
04-10 ओरण, देवबन और बिश्नोई परंपरा 106
04-11 बाघ, तेंदुआ और इंसान की सीमा 108
04-12 जंगल का नक्शा, मिट्टी का संकेत 110

पड़ाव 5 · मिट्टी की परतें — 8 दोहरे पन्ने

05-01 चट्टान से मिट्टी तक का सफर 112
05-02 राजस्थान की नौ मिट्टियां 114
05-03 वैज्ञानिक नक्शा: पांच अमेरिकी गण 116
05-04 काली मिट्टी खुद जुतती क्यों है? 118
05-05 हवा और पानी से बहती मिट्टी 120
05-06 नहर के किनारे 'सेम' कैसे पैदा हुई? 122
05-07 खारी मिट्टी का इलाज: जिप्सम और चूना 124
05-08 मिट्टी का रिपोर्ट कार्ड 126

पड़ाव 6 · पानी का इंतजाम — 12 दोहरे पन्ने

06-01 दस फीसदी जमीन, एक फीसदी पानी 128
06-02 गंग नहर: रेगिस्तान की पहली भागीरथी 130
06-03 मरुगंगा: इंदिरा गांधी नहर 132
06-04 सात लिफ्ट नहरों की सीढ़ी 134
06-05 नर्मदा नहर: सिर्फ फव्वारे से सिंचाई 136

06-06 भाखड़ा, व्यास, चंबल और माही 138
06-07 बीसलपुर, जवाई और जाखम 140
06-08 पूर्वी राजस्थान नहर परियोजना (PKC-ERCP) 142
06-09 कुआं, ट्यूबवेल, नहर या तालाब? 144
06-10 सूखता पाताल: गिरता भूजल स्तर 146
06-11 टांका, नाड़ी, जोहड़ और खड़ीन 148
06-12 पानी से बदलती हरियाली 150

पड़ाव 7 · खेत और फसलें 11 दोहरे पन्ने

07-01 मानसून का जुआ और तीन मौसम 152
07-02 दस कृषि-जलवायु क्षेत्र 154
07-03 बाजरा, मूंग और ग्वार की धरती 156
07-04 सरसों का प्रदेश 158
07-05 जीरा, इसबगोल और कपास का नक्शा 160
07-06 पहाड़ों की झूम खेती: वालरा, चीमाता और दाजिया 162
07-07 देश में पहले नंबर पर राजस्थान 164
07-08 बीज से बाजार तक: शोध केंद्र और मंडियां 166
07-09 बूंद-बूंद खेती और सोलर पंप 168
07-10 अकाल में खेत नहीं, पशु बचाते हैं 170
07-11 खेत और मवेशी का पुराना रिश्ता 172

पड़ाव 8 · पशुधन और डेयरी 10 दोहरे पन्ने

08-01 बीसवीं पशुगणना का नक्शा 174
08-02 थारपारकर, राठी और नागोरी गाय 176
08-03 मुर्रा, सुरती और जाफराबादी 178
08-04 चोकला: भारत की मेरिनो भेड़ 180
08-05 बकरी: रेगिस्तान का चलता-फिरता फ्रिज 182
08-06 घटते ऊंट, बदलता रेगिस्तान 184
08-07 गांव से सरस डेयरी तक 186
08-08 पशु शोध केंद्र और प्रजनन फार्म 188
08-09 नागौर, तिलवाड़ा और पुष्कर के पशु मेले 190
08-10 ऊपर हरियाली, नीचे खजाना 192

पड़ाव 9 · पत्थर, खनिज और बिजली 13 दोहरे पन्ने

09-01 राजस्थान: खनिजों का अजायबघर 194
09-02 खेतड़ी का तांबा: पांच हजार साल पुराना सफर 196
09-03 जावर और रामपुरा-आगुचा: जस्ता-सीसा-चांदी 198
09-04 लोहा, टंगस्टन और मैंगनीज 200
09-05 वोलेस्टोनाइट, जैस्पर और जिप्सम 202
09-06 मकराना का संगमरमर और कोटा स्टोन 204
09-07 खदान से कारखाने तक: RSMML 206
09-08 थार के नीचे चार तेल बेसिन 208
09-09 लिग्नाइट से बिजलीघर तक 210
09-10 भड़ला: दुनिया के बड़े सोलर पार्कों में एक 212
09-11 हवा, बायोमास और रावतभाटा परमाणु बिजली 214
09-12 अंधेरे से ऊर्जा-अधिशेष तक 216
09-13 खनन की कीमत: सिलिकोसिस और जमीन 218

पड़ाव 10 · लोग और जनसंख्या 9 दोहरे पन्ने

10-01 कहां भीड़ है, कहां सन्नाटा? 220
10-02 सौ साल में आबादी का सफर 222
10-03 बाड़मेर की रफ्तार, गंगानगर का ठहराव 224
10-04 हजार लड़कों पर कितनी लड़कियां? 226
10-05 888 का सवाल: क्यों और कैसे सुधरे? 228
10-06 पढ़ता राजस्थान, पर आधी आबादी पीछे क्यों? 230
10-07 राजस्थान बनाम भारत: जनगणना 2011 232
10-08 गांवों का राज्य, बढ़ते कस्बे 234
10-09 युवा राजस्थान की चुनौती 236

पड़ाव 11 · शहर और जनजातियां 11 दोहरे पन्ने

11-01 दस लाख पार वाले तीन शहर 238
11-02 नगर पालिका से नगर निगम तक 240
11-03 स्मार्ट सिटी बनाम अमृत शहर 242
11-04 परकोटा: यूनेस्को शहर और जयपुर मेट्रो 244
11-05 पहाड़ों में बसा जनजातीय राजस्थान 246
11-06 मीणा और भील: दो बड़ी धाराएं 248
11-07 गरासिया, सहरिया, कथौड़ी और डामोर 250
11-08 गांव, मुखिया और विवाह के रूप 252
11-09 अनुसूचित क्षेत्र, TSP और पेसा कानून 254
11-10 बेणेश्वर, सीताबाड़ी और घोटिया आंबा 256
11-11 शहर और पहाड़ का साझा भविष्य 258

पड़ाव 12 · सैलानी और सफर 8 दोहरे पन्ने

12-01 राजस्थान के दस पर्यटन परिपथ 260
12-02 यूनेस्को की सूची में राजस्थान 262
12-03 पटरियों पर महल: शाही रेलगाड़ियां 264
12-04 बारह महीने, बारह उत्सव 266
12-05 इको-टूरिज्म और ग्रामीण पर्यटन 268
12-06 पर्यटन को उद्योग का दर्जा 270
12-07 सैलानी और पानी का संतुलन 272
12-08 एक नक्शे में पूरा राजस्थान 274

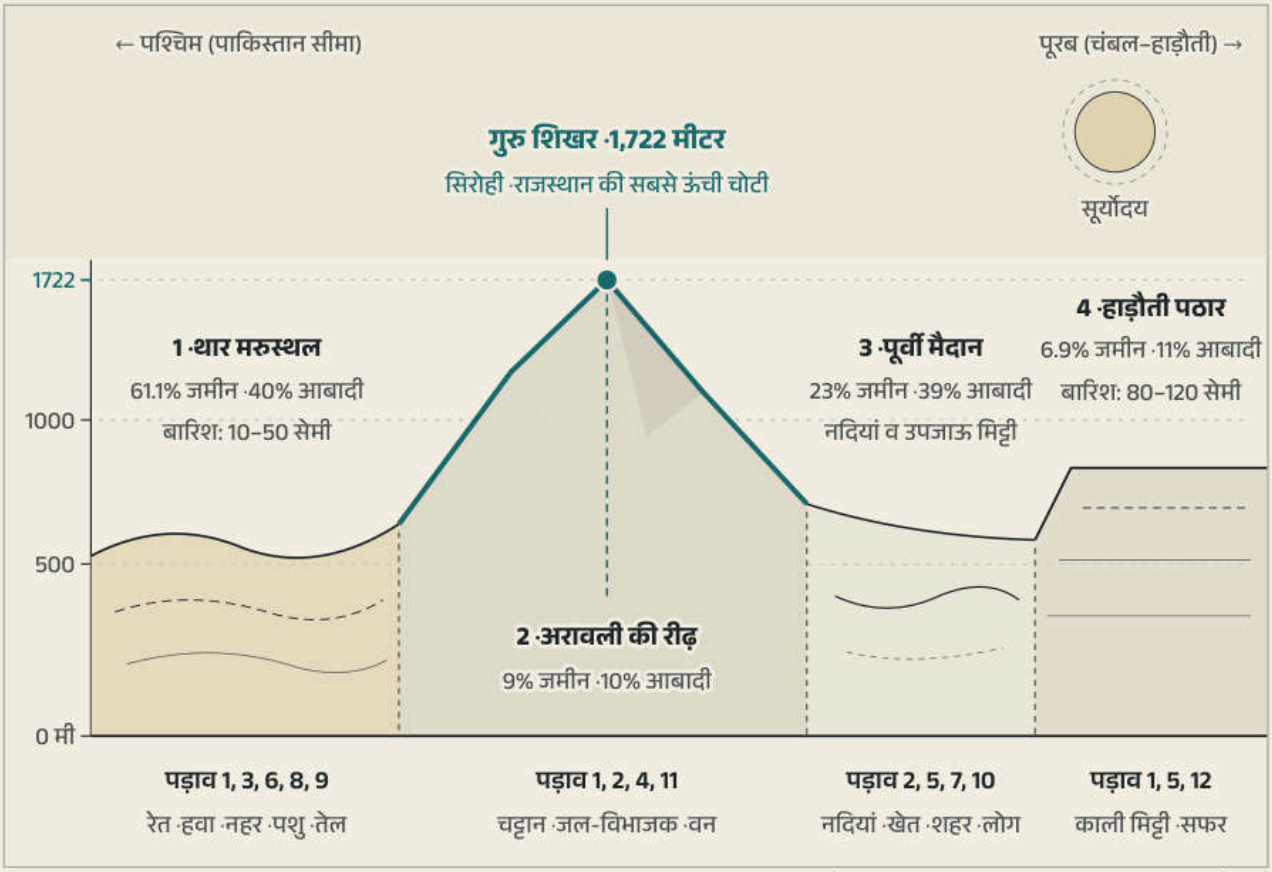
उपसंहार 1 दोहरे पन्ने

13-01 थार से हाड़ौती तक, एक जीवित तंत्र 276

खंड 1 · प्रस्तावना · एक नजर में पूरा राज्य

गुरु शिखर की चोटी से

सिरोही में माउंट आबू के ऊपर 1,722 मीटर ऊंचे गुरु शिखर पर सुबह खड़े हो जाइए। पश्चिम में नजर घुमाएं तो रेत का समंदर दिखता है और पूरब में हरे मैदान और लावा का पठार। एक ही ऊंचाई से राजस्थान की पूरी कहानी दिख जाती है।



एक ही राज्य में 10 सेमी से 120 सेमी तक बारिश का फर्क। अरावली की ढलान तय करती है कि रेत कहां रुकेगी, नदी किधर मुड़ेगी और शहर कहां बसेंगे।

एक राज्य, चार अलग दुनिया

बाहर से देखने वाले कई लोग राजस्थान को सिर्फ रेगिस्तान मान लेते हैं। पर आंकड़े कुछ और कहानी कहते हैं। राज्य के करीब 61 प्रतिशत हिस्से पर थार फैला है, लेकिन पूर्वी मैदान केवल 23 प्रतिशत जमीन लेकर भी लगभग 39 प्रतिशत आबादी को संभालता है। वहीं दक्षिण-पूरब का हाड़ौती पठार सबसे छोटा हिस्सा होकर भी सबसे ज्यादा बारिश और काली उपजाऊ मिट्टी रखता है।

इन चारों टुकड़ों के बीच अरावली की पुरानी पहाड़ी रीढ़ खड़ी है। यही रीढ़ इस पूरी किताब की कुंजी है। जैसे-जैसे आप पन्ने पलटेंगे, देखेंगे कि चट्टान से पानी, पानी से मिट्टी, मिट्टी से फसल और फसल से शहरों का नक्शा कैसे जुड़ता चला जाता है। देश का दसवां हिस्सा होने के बावजूद यहां सतही पानी सिर्फ एक प्रतिशत है, फिर भी खेती, पशुधन और शहर यहां डटे हैं।

SAMPLE · litgram.in

खंड 1 · प्रस्तावना · एक नजर में पूरा राज्य

इतिहास से अलग: यहां सवाल 'क्यों' का है

एक किताब, बारह पड़ाव: चट्टान से इंसान तक का सफर

01 · धरती की बनावट अरावली, थार, मैदान, पठार	**02 · नदियां और झीलें** लूणी, चंबल, माही, सांभर	**03 · हवा और बारिश** थर्मल लो, मावठ, कोपेन	**04 · जंगल और जीव** वन रिपोर्ट, बाघ, गोडावण
05 · मिट्टी की परतें रेतीली, काली, सेम का इलाज	**06 · पानी का इंतजाम** गंग नहर, IGNP, नर्मदा	**07 · खेत और फसलें** बाजरा, सरसों, जीरा, मंडियां	**08 · पशुधन और डेयरी** राठी, चोकला, ऊंट, सरस
09 · खनिज और बिजली खेतड़ी, जावर, तेल, भड़ला	**10 · लोग और आबादी** घनत्व, लिंगानुपात, साक्षरता	**11 · शहर व जनजातियां** मेट्रो, भील, मीणा, पेसा	**12 · सैलानी और सफर** 10 परिपथ, यूनेस्को, रेल

रटना नहीं, कारण देखना

पिछली दो किताबों में आपने पढ़ा कि इस धरती पर क्या हुआ: कौन से किले बने, कौन से युद्ध हुए और कैसी कला निखरी। इस किताब में हम नक्शे के भीतर झांकेंगे और पूछेंगे कि ऐसा हुआ क्यों।

आखिर थार की गर्मी के बिना भारत का मानसून कमजोर क्यों पड़ जाता है? बालोतरा के बाद लूणी अचानक खारी क्यों हो जाती है? इंदिरा गांधी नहर का पानी आने के बाद कई खेतों में सेम की समस्या क्यों पैदा हुई? हर स्प्रेड ऐसे ही एक सीधे सवाल का जवाब चित्र के जरिए देता है।

छह धागे जो सबको जोड़ते हैं

पूरी किताब में छह धागे बार-बार लौटते हैं: अरावली की ढलान, पानी की खोज, रेत और मौसम, जमीन से रोजी, बचाव और संतुलन, और इतिहास से रिश्ता। ये धागे अलग-अलग जिलों को एक जीवित तंत्र बना देते हैं। जब कोई धागा लौटता है, तो पिछला पन्ना याद दिलाया जाता है ताकि पाठक एक जुड़ी हुई तस्वीर देख सके।

आंकड़ों में साफगोई

भूगोल के आंकड़े वक्त के साथ बदलते हैं। इसलिए जहां **आंकड़े कहते हैं** लिखा है, वहां स्रोत का साल साथ दिया गया है, जैसे जनगणना 2011, वन रिपोर्ट 2023 या 41 जिलों की नई व्यवस्था। जहां वैज्ञानिकों में दो राय हैं, वहां **अलग मत** साफ दर्ज है।

कोई भी जिला या नदी अकेली नहीं है। बाड़मेर का तेल, खेतड़ी का तांबा, चंबल के बीहड़ और भड़ला की धूप सब इसी जमीन की करोड़ों साल पुरानी बनावट के सीधे नतीजे हैं।

कैसे पढ़ें यह किताब

बाएं पन्ने के ऊपर लगी पट्टी बताती है कि आप बारह पड़ावों में कहां हैं। पहले बड़े चित्र पर नजर डालिए, फिर छोटे नोट पढ़िए, और दाएं पन्ने के नीचे लिखे आगे वाले वाक्य से अगले स्प्रेड में कदम रखिए। हर पन्ने के आखिर में एक छोटा काम है जिसे आप खुद अपने शहर, मौसम या नक्शे पर जांच सकते हैं।

आगे → इस नक्शे को समझने से पहले देखें कि देश के नक्शे पर यह राज्य कहां और कितना बड़ा है।

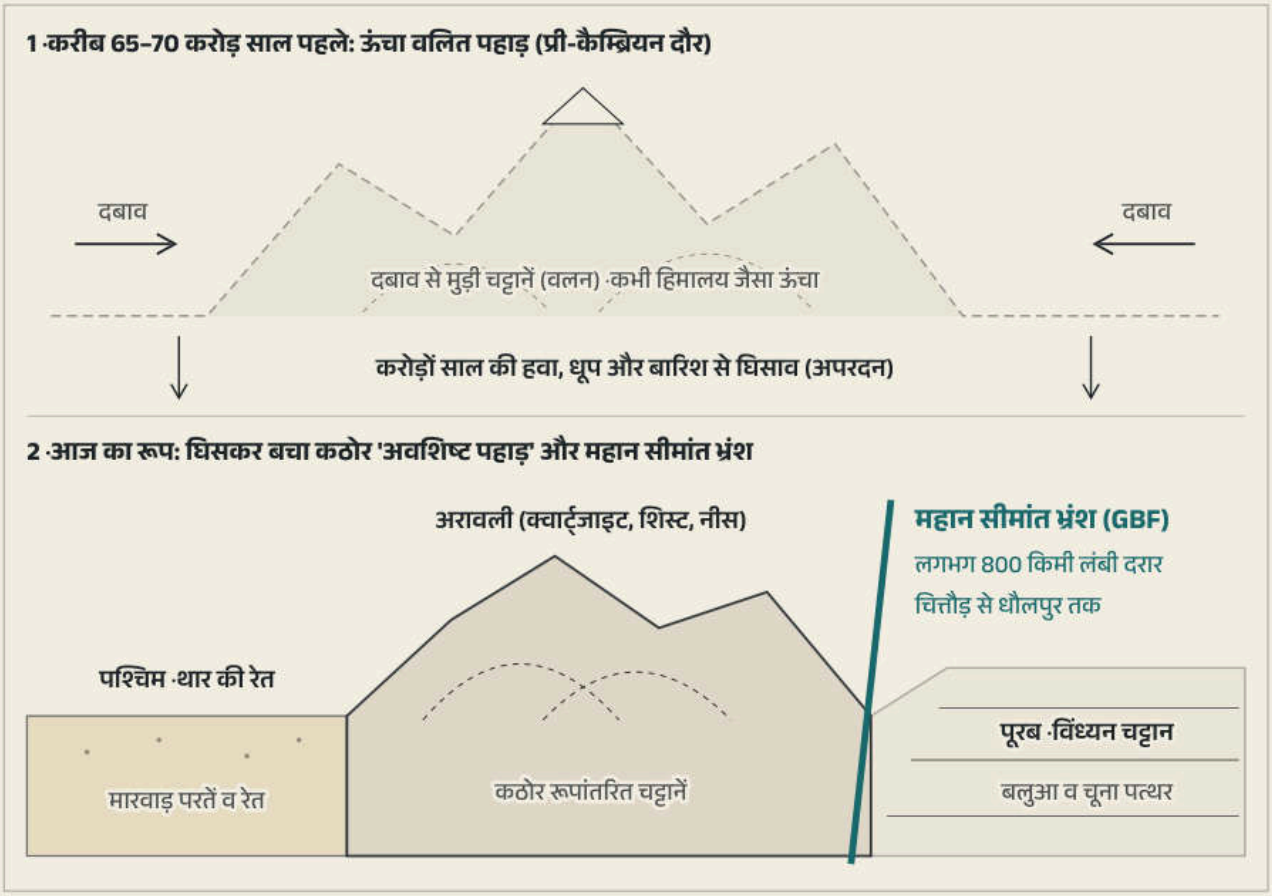
खुद देखिए अपने जिले का नाम सोचिए और ऊपर के चार हिस्सों में पहचानिए कि आप थार, अरावली, पूर्वी मैदान या हाड़ौती में से किसमें रहते हैं।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 1 · धरती की बनावट · भूगर्भिक बनावट

अरावली: दुनिया के पुराने पहाड़ों में एक

हिमालय अभी जवान है, पर अरावली तब बन चुकी थी जब धरती पर जटिल जीव भी नहीं आए थे। करोड़ों साल के घिसाव ने इसे आज छोटा कर दिया है, फिर भी इसकी कठोर चट्टानें राजस्थान के हर हिस्से को दिशा देती हैं।



अरावली की उम्र करीब 65 से 70 करोड़ साल मानी जाती है। ऊपरी नरम परतें बह गईं; आज जो पहाड़ियां दिखती हैं, वे अंदर की कठोर क्वार्ट्जाइट, शिस्ट और नीस चट्टानें हैं।

दरार जो दो दुनिया बांटती है

अरावली और विंध्याचल जहां मिलते हैं, वहां जमीन के भीतर एक गहरी दरार दौड़ती है। इसे महान सीमांत भ्रंश (ग्रेट बाउंड्री फॉल्ट) कहते हैं। यह चित्तौड़गढ़ के बेगू से शुरू होकर बूंदी, सवाई माधोपुर, करौली और धौलपुर तक करीब 800 किलोमीटर लंबी है।

इस दरार के एक तरफ अरावली की दबाव और गर्मी से बदली चट्टानें हैं, जिनमें तांबा, सीसा और जस्ता मिलता है। दूसरी तरफ विंध्यन परतदार चट्टानें हैं, जिनसे धौलपुर और करौली का लाल बलुआ पत्थर निकलता है। इसी एक दरार ने राजस्थान की दो अलग खनिज और पत्थर पेटियां तय की हैं। यही वजह है कि एक ही राज्य में धातु और इमारती पत्थर साथ मिलते हैं।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 1 · धरती की बनावट · भूगर्भिक बनावट

सिरोही में ऊंची दीवार, अजमेर में संकरी कमर

दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूरब: चौड़ी और ऊंची से पतली और नीची होती रीढ़



तीन हिस्से, तीन मिजाज

गुजरात के पालनपुर से दिल्ली तक अरावली 692 किलोमीटर लंबी है। इसका लगभग 80 प्रतिशत यानी 550 किलोमीटर हिस्सा राजस्थान में पड़ता है, जिसकी औसत ऊंचाई करीब 930 मीटर है।

दक्षिणी अरावली (सिरोही, उदयपुर, राजसमंद) सबसे ऊंची और चौड़ी है। अजमेर और ब्यावर के पास मध्य अरावली पतली हो जाती है, जिससे रेगिस्तान की रेत को पूरब जाने का रास्ता मिलता है। उत्तर में सीकर, जयपुर और अलवर की पहाड़ियां टूट-टूट कर दिल्ली के रायसीना हिल तक पहुंचती हैं।

घिसकर बचा पहाड़ क्यों कहते हैं?

जो पहाड़ कभी बर्फ से ढकी ऊंची चोटियां रहे होंगे, उन्हें करोड़ों साल की बारिश, हवा और नदियों ने काट-काट कर समतल के करीब ला दिया। भूगोल में ऐसे बचे हुए कठोर हिस्से को अवशिष्ट पर्वत (मोनैडनॉक) कहते हैं। नरम मिट्टी बह गई, सिर्फ सबसे सख्त पत्थर बचे रहे। अमेरिका के अप्लेशियन पहाड़ भी इसी उम्र के हैं।

तीन चट्टानी परतें, तीन खजाने

भूवैज्ञानिक ए.एम. हेरॉन ने राजस्थान की पुरानी चट्टानों को साफ परतों में बांटा। **आंकड़े कहते हैं** कि भीलवाड़ा समूह (250–320 करोड़ साल) राज्य की सबसे पुरानी आधार-चट्टान है।

इसके ऊपर अरावली समूह (200–250 करोड़ साल) है, जिसमें जावर का जस्ता और झामर-कोटड़ा का रॉक फॉस्फेट दबा है। फिर दिल्ली समूह (160–200 करोड़ साल) आता है, जिसने राजस्थान को खेतड़ी का तांबा और मकराना का सफेद संगमरमर दिया।

रेगिस्तान के सामने खड़ा पहरेदार

अगर अरावली की यह तिरछी दीवार न होती, तो पश्चिमी थार की रेत कब की जयपुर, भरतपुर और गंगा के मैदान तक फैल चुकी होती। आज भी जहां-जहां पहाड़ कटे हैं या अवैध खनन से पहाड़ियां गायब हुई हैं, रेत और गर्म हवा वहीं से पूरब की ओर खिसकती है। यही पहाड़ जल-विभाजक भी है: पश्चिम की नदियां अरब सागर और पूरब की बंगाल की खाड़ी की ओर बहती हैं।

आगे → इस लंबी दीवार पर सबसे ऊंची चोटियां कहां खड़ी हैं? आइए, दक्षिण से उत्तर तक उनकी ऊंचाई नापते हैं।

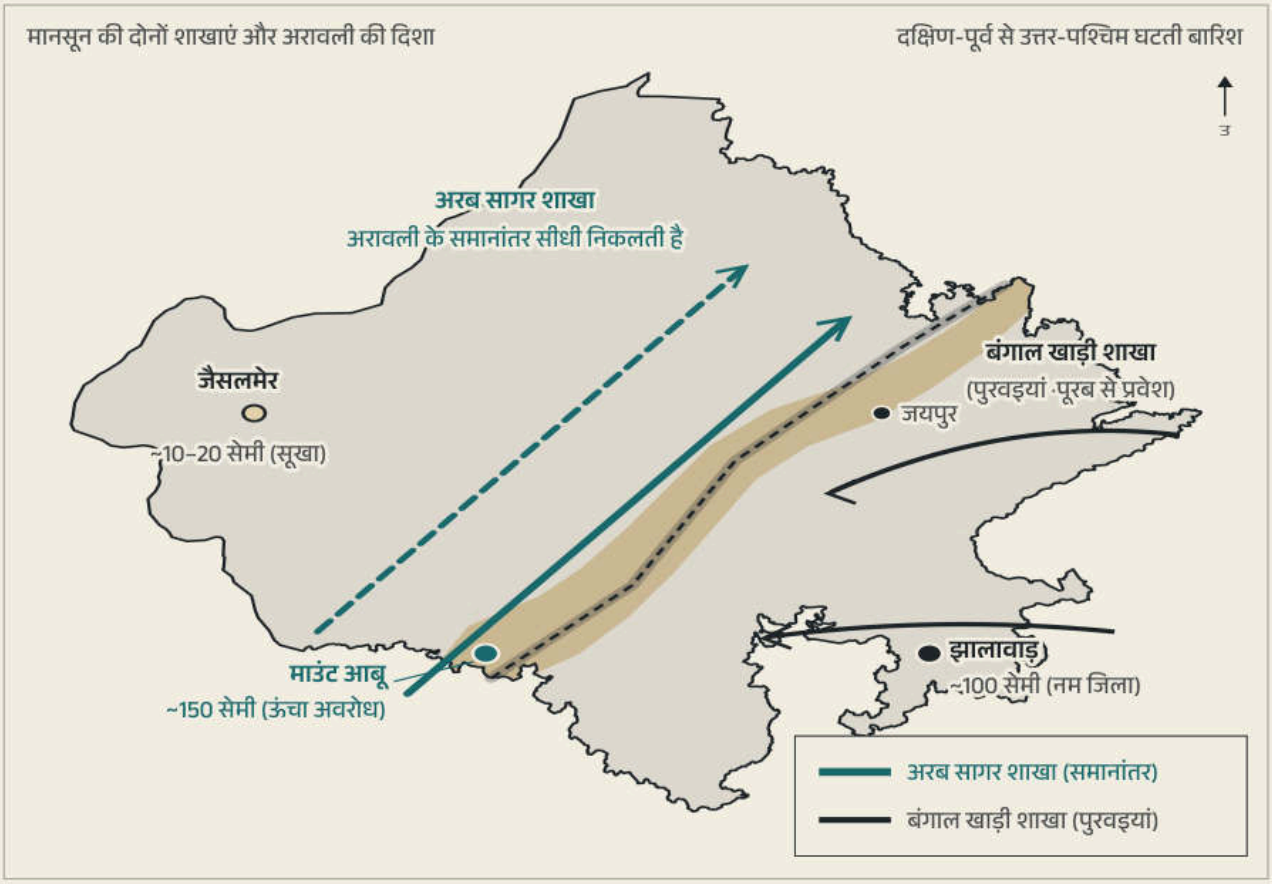
खुद देखिए अगली बार जब आप अजमेर से उदयपुर या जयपुर से अलवर की तरफ सड़क या रेल से जाएं, तो खिड़की से पहाड़ियों की परतदार और टेढ़ी चट्टानों को गौर से देखिए।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 3 · हवा, धूप और बारिश · अरावली और मानसून

अरावली बादलों को क्यों नहीं रोकती?

सोचिए, अगर अरावली की दीवार आज की तरह तिरछी न होकर पूर्व से पश्चिम खड़ी होती, तो राजस्थान का नक्शा कैसा होता? तब शायद पश्चिमी थार हरा-भरा जंगल होता। लेकिन अरावली का कोण मानसून के बादलों के रास्ते में अड़ने के बजाय उन्हें बगल से निकलने का खुला गलियारा दे देता है।



याद है, पड़ाव 1 में आपने अरावली की दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व दिशा देखी थी। बारिश का पूरा भूगोल इसी एक तिरछे कोण से तय होता है।

समानांतर रास्ता: अरब सागर के बादल सीधे निकल गए

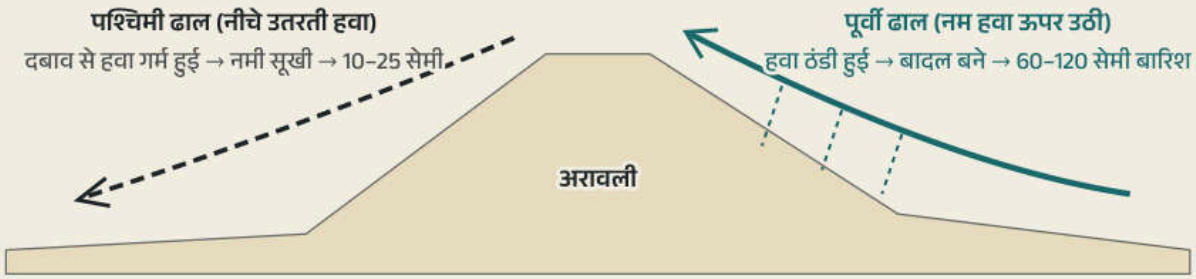
बादल तभी बरसते हैं जब कोई ऊंचा पहाड़ उन्हें ऊपर की ओर धकेले, जिससे हवा ठंडी होकर बूंदें बना सके। जब दक्षिण-पश्चिम मानसून की अरब सागर शाखा गुजरात से राजस्थान में दाखिल होती है, तो उसकी दिशा भी दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व होती है।

अरावली ठीक इसी दिशा में बिछी है। नतीजा यह होता है कि नम हवाएं पहाड़ से टकराकर ऊपर उठने के बजाय उसके दोनों किनारों के समानांतर फिसलती हुई पंजाब और हिमालय की तरफ निकल जाती हैं। केवल दक्षिण में माउंट आबू के ऊंचे और चौड़े हिस्से पर कुछ बादल टकराते हैं, जहां लगभग 150 सेंटीमीटर (करीब 1,500 मिलीमीटर) बारिश हो जाती है।

SAMPLE · litgram.in

बंगाल की खाड़ी, वृष्टि-छाया और बारिश की तिरछी ढलान

बारिश से छूटा इलाका (वृष्टि-छाया): पहाड़ के एक तरफ झमाझम, दूसरी तरफ सूखा



इसी प्रक्रिया को वृष्टि-छाया (Rain-Shadow) कहते हैं: ऊंचा पहाड़ पूर्वी हवा की नमी निचोड़ लेता है, और पश्चिम में उतरते समय वही हवा गर्म व सूखी हो जाती है।

दोनों शाखाओं की साझा भूमिका

राजस्थान की बारिश सिर्फ एक ही दिशा से नहीं आती, बल्कि अरब सागर और बंगाल की खाड़ी दोनों की मानसूनी हवाओं के मेल से होती है। गंगा के मैदान से पूरब की ओर से आने वाली बंगाल की खाड़ी की हवाएं (पुरवइयां) हाड़ौती और पूर्वी मैदान में खूब बरसती हैं।

लेकिन जब ये हवाएं अरावली पार करके पश्चिम में उतरती हैं, तब तक उनकी ज्यादातर नमी पूर्वी ढाल पर बरस चुकी होती है।

नीचे उतरती हवा सूखी क्यों हो जाती है?

अरावली की चोटी पार कर जब हवा पश्चिमी ढाल पर नीचे उतरती है, तो हवा के दबाव से उसका तापमान बढ़ने लगता है। गर्म होती हवा बादल बनाने के बजाय बची-खुची नमी भी सोख लेती है। इसी वजह से अरावली का पिछला पश्चिमी हिस्सा बारिश से छूटा इलाका (वृष्टि-छाया क्षेत्र) बन जाता है। अरावली के पूरब में जयपुर को साल में करीब 60 सेंटीमीटर बारिश मिलती है, जबकि पश्चिम के जैसलमेर तक उसका करीब एक तिहाई ही पहुंचता है।

झालावाड़ से जैसलमेर तक घटती लकीर

आंकड़े कहते हैं कि राजस्थान में बारिश का नक्शा दक्षिण-पूर्व से उत्तर-पश्चिम की ओर साफ ढलान दिखाता है। दक्षिण-पूर्व में झालावाड़ और बांसवाड़ा में करीब 80 से 100 सेंटीमीटर और माउंट आबू में लगभग 150 सेंटीमीटर बारिश होती है।

वहीं उत्तर-पश्चिम में जैसलमेर पहुंचते-पहुंचते औसत सालाना बारिश सिमटकर 10 से 20 सेंटीमीटर रह जाती है। हालांकि सम जैसे गांवों में शून्य सेंटीमीटर बारिश का दावा सही नहीं है, क्योंकि कई सालों के औसत में वहां भी हल्की बारिश दर्ज होती है।

बारिश कम तो भरोसा भी कम

मौसम विज्ञान का एक और नियम है: जहां औसत बारिश कम होती है, वहां उसकी अनिश्चितता सबसे ज्यादा होती है। जैसलमेर में किसी साल बिल्कुल सूखा पड़ सकता है, तो किसी साल अचानक तेज बौछार आ सकती है। पश्चिमी राजस्थान में सालाना बारिश की परिवर्तनशीलता 50 प्रतिशत से ज्यादा रहती है, जबकि दक्षिण-पूर्व में यह 15 से 20 प्रतिशत के आसपास है।

आगे → बारिश के इस अंतर से पूरे साल का मौसम तीन साफ ऋतुओं में बंट जाता है।

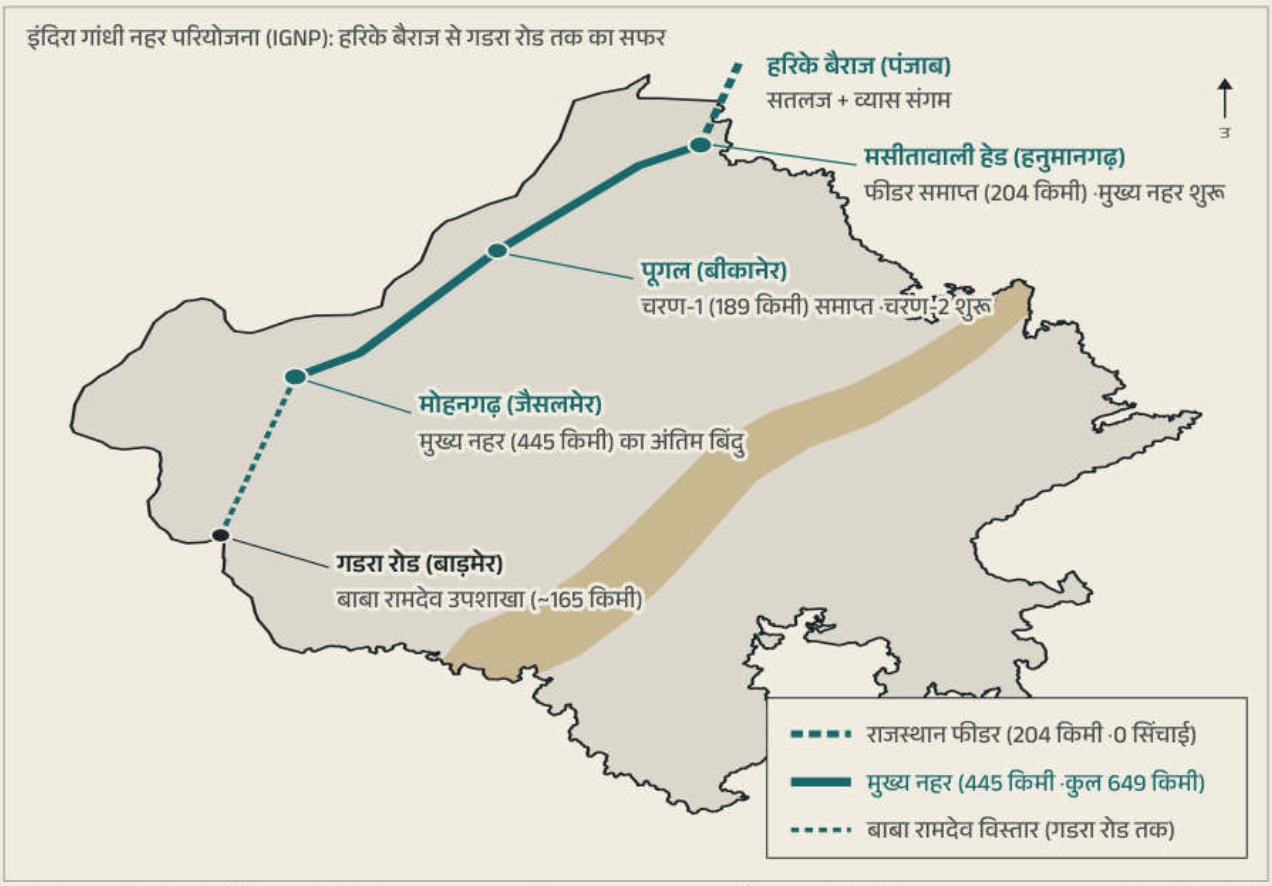
खुद देखिए बारिश के मौसम में जब टीवी पर बादलों का सैटेलाइट नक्शा दिखे, तो ध्यान दीजिए: अरब सागर के बादल गुजरात से सीधी लकीर में उत्तर-पूर्व की ओर बढ़ते हैं और अरावली के बगल से निकल जाते हैं।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 6 · पानी का इंतजाम · इंदिरा गांधी नहर (IGNP)

मरुगंगा: इंदिरा गांधी नहर

पंजाब में जहां सतलज और व्यास नदियां मिलती हैं, वहां से एक कृत्रिम नदी सीधे थार के सीने में उतरती है। 649 किलोमीटर लंबी इंदिरा गांधी नहर परियोजना ने दुनिया के सबसे घने बसे रेगिस्तान की प्यास बुझाई और पश्चिमी राजस्थान की खेती व बसावट का पूरा भूगोल बदल दिया।



नक्शे पर इसकी लंबाई देखिए: उत्तरी सीमा पर हनुमानगढ़ से घुसकर यह नहर पाकिस्तान सीमा के लगभग समानांतर चलते हुए जैसलमेर के मोहनगढ़ और बाड़मेर के गडरा रोड तक जाती है।

राजस्थान फीडर बनाम मुख्य नहर: 204 + 445 = 649 किमी

इंदिरा गांधी नहर के दो साफ हिस्से हैं। पहला हिस्सा **राजस्थान फीडर** (204 किमी) है, जो पंजाब के हरिके बैराज से शुरू होकर पंजाब व हरियाणा (170 किमी) पार करते हुए हनुमानगढ़ के **मसीतावाली हेड** (राजस्थान में 34 किमी) तक आता है। इस पूरे 204 किमी में पानी का कोई दोहन या सिंचाई नहीं होती; यह केवल पानी लाने का बंद रास्ता है।

दूसरा हिस्सा **मुख्य नहर** (445 किमी) है, जो मसीतावाली हेड से जैसलमेर के **मोहनगढ़** तक जाती है। आगे **बाबा रामदेव उपशाखा** पानी को बाड़मेर के गडरा रोड तक ले जाती है।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 6 · पानी का इंतजाम · इंदिरा गांधी नहर (IGNP)

कंवर सैन का सपना, नौ शाखाएं और 16.17 लाख हेक्टेयर कमान क्षेत्र

649 किलोमीटर की मरुगंगा: दो चरण, चार ऐतिहासिक तारीखें और 16.17 लाख हेक्टेयर कमान

1948 · कल्पना
इंजीनियर कंवर सैन ने रिपोर्ट तैयार की।

31 मार्च 1958
गोविंद वल्लभ पंत ने शिलान्यास किया।

11 अक्टू 1961
डॉ. राधाकृष्णन ने पहला पानी छोड़ा।

2 नव 1984
राजस्थान नहर का नाम इंदिरा गांधी नहर हुआ।

प्रथम चरण (Stage-I): उत्तर का आधार

- 204 किमी फीडर + 189 किमी मुख्य नहर (मसीतावाली से पूगल, बीकानेर तक)।
- 1 लिफ्ट नहर (कंवर सैन) + वितरिका जाल।

द्वितीय चरण (Stage-II): गहरे थार में प्रवेश

- 256 किमी मुख्य नहर (पूगल से मोहनगढ़) + 6 लिफ्ट नहरें + गडरा रोड उपशाखा।
- कुल कमान (आर्थिक समीक्षा 2025–26): 16.17 लाख हे.

1948 की एक रिपोर्ट से मरुगंगा तक

इस नहर की रूपरेखा 1948 में बीकानेर के मुख्य सिंचाई इंजीनियर **कंवर सैन** ने अपनी रिपोर्ट 'बीकानेर राज्य में पानी की आवश्यकता' में रखी थी। 31 मार्च 1958 को इसकी नींव पड़ी और 11 अक्टूबर 1961 को उपराष्ट्रपति डॉ. राधाकृष्णन ने हनुमानगढ़ की नौरंगदेसर वितरिका में पहला पानी छोड़ा।

2 नवंबर 1984 को 'राजस्थान नहर' का नाम बदलकर **इंदिरा गांधी नहर परियोजना (IGNP)** किया गया।

16.17 लाख हेक्टेयर कृषि योग्य कमान

आंकड़े कहते हैं कि **आर्थिक समीक्षा 2025–26** के अनुसार IGNP का कुल कृषि योग्य कमान क्षेत्र (Culturable Command Area) **16.17 लाख हेक्टेयर** है, जो हनुमानगढ़, श्रीगंगानगर, बीकानेर, जैसलमेर, बाड़मेर, चुरू, नागौर, फलोदी और जोधपुर को सिंचाई व पेयजल देता है। इसमें बीकानेर और जैसलमेर का बड़ा हिस्सा आता है, और नहर आने से इन जिलों में गेहूं, सरसों, कपास और मूंगफली की खेती फैली।

दाईं ओर 8 शाखाएं, बाईं ओर रावतसर अपवाद

थार का प्राकृतिक ढाल पूरब से पश्चिम की ओर है। इसलिए मुख्य नहर से पश्चिम (दाएं किनारे) की ओर पानी अपने-आप गुरुत्वाकर्षण से बहता है। इसी किनारे से 8 सीधी शाखाएं निकाली गईं: सूरतगढ़, अनूपगढ़, पूगल, दांतोर, बिरसलपुर, चारणवाला, शहीद बीरबल और सागरमल गोपा।

केवल **रावतसर शाखा** (हनुमानगढ़) ही एकमात्र ऐसी सीधी गुरुत्व शाखा है जो बाएं किनारे से निकाली गई है।

बाईं ओर के ऊंचे रेगिस्तान का क्या?

नहर के पूरब (बाएं किनारे) की जमीन ऊंची थी, जहां पानी अपने-आप नहीं चढ़ सकता था। वहां बीकानेर, चुरू, नागौर और जोधपुर तक पानी पहुंचाने के लिए इंजीनियरों ने पंपों की एक अनोखी सीढ़ी बनाई: सात लिफ्ट नहरें। हर लिफ्ट पर पानी को कई चरणों में पंपों से ऊपर उठाया जाता है, फिर वह ढलान के सहारे आगे बहता है। इसलिए इन नहरों के पानी का बड़ा हिस्सा पीने के लिए रखा गया। खेती के लिए इनका पानी सीमित मात्रा में ही दिया जाता है।

आगे → पर नहर के बाईं ओर की जमीन ऊंची थी; वहां पानी पहुंचाने के लिए उसे पंप से ऊपर उठाना पड़ा।

खुद देखिए नक्शे पर हरिके बैराज से मोहनगढ़ तक सीधी उंगली चलाइए: आप देखेंगे कि यह नहर ठीक उसी सूखे थार के बीच से गुजरती है जहां सालाना बारिश 10 से 20 सेंटीमीटर ही होती है।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 10 · लोग और जनसंख्या · आबादी की चाल

सौ साल में आबादी का सफर

किसी पुराने नक्शे पर वही जमीन रखिए और उस पर आबादी की एक सदी देखिए। एक दशक में लोग घटे। बाद में बढ़त ने जोर पकड़ा। 2011 तक बढ़त की चाल धीमी हुई, लेकिन कुल आबादी ऊपर जाती रही।

राजस्थान की बसावट का एक सदी से लंबा लेखा

1901 — **करीब 1.03 करोड़ लोग**
उसी जमीन पर पहली दिखाई गई गिनती
इस अंक में पीछे का दशक शामिल नहीं है

1921 — **करीब 1.03 करोड़ लोग**
1911 से 1921 के बीच 6.29 प्रतिशत की गिरावट
दोनों सिरों के अंक पास हैं, बीच में उतार था

1951 — **करीब 1.60 करोड़ लोग**
बीच के दशकों की गिनती फिर ऊपर गई
अब दूसरी छमाही में आबादी की तेज बढ़त देखिए

1981 — **करीब 3.43 करोड़ लोग**
1971 से 1981 की बढ़त 32.97 प्रतिशत रही
इस पूरी शृंखला में दशक की सबसे तेज चाल

2011 — **करीब 6.85 करोड़ लोग**
2001 से 2011 की बढ़त 21.31 प्रतिशत रही
दशक के अंत में लोग पहले से ज्यादा थे

घटनाओं का क्रम है ·खानों के बीच बराबर साल नहीं हैं

पुराने सालों के अंक 2011 की हद के हिसाब से मिलाए गए हैं। बाईं रेखा चुने हुए साल दिखाती है।

फोटो और फिल्म का फर्क

जनगणना को एक तारीख की तस्वीर समझिए। दो तस्वीरें साथ रखने पर बदलाव दिखता है। 1911 में करीब 1.10 करोड़ लोग थे और 1921 में करीब 1.03 करोड़। इन दस सालों में कुल गिनती नीचे आई। एक सदी के दोनों सिरों को देखने से बीच का यह उतराव नजर से छूट सकता है।

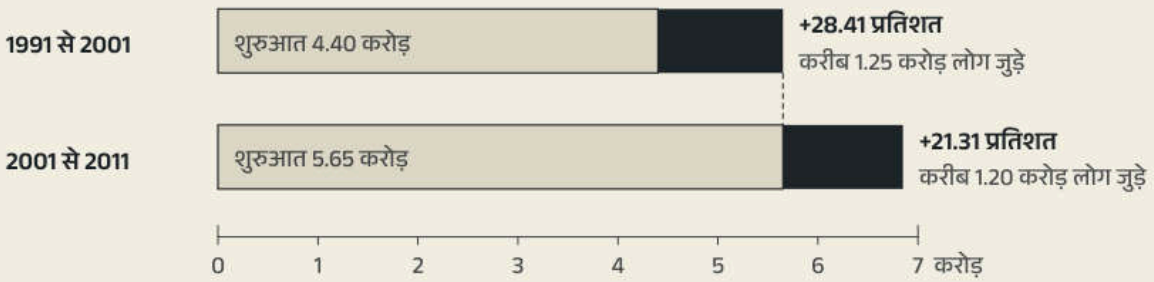
किसी दशक में शुरुआत के मुकाबले गिनती जितने हिस्से से बढ़ी, वह उस दशक की वृद्धि दर है। हर बार नई गिनती को पिछली गिनती से मिलाते हैं। इसलिए 1981 के पास लिखी दर 1971 से 1981 की है। वह किसी एक साल की बढ़त नहीं है। पुरानी गिनती की हदों को साथ रखना भी उतना ही जरूरी है। गिनती का तरीका समय के साथ बदला हो सकता है। तुलना की पहली शर्त है कि साथ रखे आंकड़े एक जैसी जमीन पर बैठें।

SAMPLE · litgram.in

पड़ाव 10 · लोग और जनसंख्या · आबादी की चाल

रफ्तार घटी, फिर भी लोग बढ़े

कम चाल और बड़ा जोड़ साथ कैसे होते हैं?



गहरा हिस्सा: दशक में जुड़े लोग। दर 7.10 प्रतिशत अंक घटी, फिर भी जोड़ लगभग उतना ही रहा, क्योंकि दूसरा दशक ज्यादा लोगों की गिनती से शुरू हुआ: छोटी दर, बड़ा आधार।

प्रतिशत किस पर लगा है?

मान लीजिए एक बस्ती में पहले 100 लोग थे। 25 और आए तो बढ़त 25 प्रतिशत हुई। दूसरी बस्ती में पहले 200 लोग थे। वहां भी 25 लोग जुड़े तो बढ़त 12.5 प्रतिशत हुई। संख्या बराबर जुड़ी, दर बदल गई। दर पढ़ते समय शुरुआती गिनती पर उंगली रखना इसीलिए मदद करता है। दो गिनतियों के बीच कोई साल बहुत अलग रहा हो तो दस साल का औसत उसे छिपा सकता है। इसीलिए साल की खबर का साल से और दशक का दशक से मेल करना ठीक है। 75 और 50 लोगों की गिनती से फर्क निकालना आसान है। फर्क का प्रतिशत निकालने में शुरुआत बदलते ही जवाब बदलता है।

रुकना और धीमा होना

चलती बस की चाल कम हो तो वह तब भी आगे जाती है। आबादी के लेखे में 2001 से 2011 की बात ऐसी ही है। पिछले दशक से रफ्तार कम हुई, फिर भी आंकड़ा बढ़ा। नई आबादी को पानी, रास्ते और काम की जगह चाहिए। योजना बनाने वाला केवल दर पढ़े तो उसे जोड़ का आकार नहीं दिखेगा।

छोटी दर, बड़ी जरूरत

दो शहरों की दर बराबर हो सकती है। जो शहर ज्यादा लोगों से शुरू हुआ, वहां उतनी ही दर पर ज्यादा लोग जुड़ेंगे। उसी तरह पानी का कुल इंतजाम और हर घर तक पहुंच अलग सवाल हैं। साथ में मोहल्ले का नक्शा देखने से पता चलता है कि नई मांग किस ओर जुट रही है।

एक गिनती कारण नहीं सुनाती

गिनती में फर्क आने की कई राहें हैं। लोग पैदा होते हैं, कुछ मरते हैं, कुछ आने या जाने का रास्ता पकड़ते हैं। कौन सी राह कितनी बड़ी थी, यह कुल आंकड़ा अकेला नहीं बताता। उसके लिए जन्म, मौत और आने जाने के अलग लेखे चाहिए। पुराने दशकों में रोग और अनाज की कमी जैसे सवालों को उनके अपने रिकार्ड से मिलाना पड़ता है। मान लीजिए मांग शहर के एक किनारे पर बढ़ी। दूसरे किनारे पर मौजूद खाली कमरों से नई कक्षा की दूरी कम नहीं होगी। इसलिए जगह का हिसाब और साल का हिसाब साथ खोलें। केवल समय की रेखा से यह तय नहीं होता कि किस सड़क पर काम करना है।

आगे → राज्य की एक रेखा के भीतर कई चालें हैं। अब बाड़मेर और गंगानगर को साथ रखकर पढ़िए।

खुद देखिए दो बार की गिनती से अपने इलाके की बढ़त निकालें। पहली गिनती से ही भाग दें।

SAMPLE · litgram.in

यह तो बस शुरुआत थी

आपने 134 में से पांच विषय देखे। बाकी किताब इसी तरह चलती है: हर विषय एक चित्र से शुरू होता है, और शब्द उस चित्र को समझाते हैं।

पूरे खंड 1 में

- 12 पड़ाव, 134 दोहरे पन्ने, 280 रंगीन पन्ने
- चट्टान, नदी, हवा और मिट्टी से खेत, पशु, खनिज, शहर और लोगों तक
- सैकड़ों नक्शे, कटान, बहाव-चित्र और समय-रेखाएं, सीधी बोलचाल की हिंदी में
- राजस्थान का भूगोल पढ़ रहे विद्यार्थियों के लिए, और हर उस पाठक के लिए जो इसे समझना चाहता है

नमूने में नहीं, पर किताब में

लूणी बालोतरा के बाद खारी क्यों, सांभर की झील, थार का भट्ठा जो मानसून खींचता है, तीन राष्ट्रीय उद्यान और पांच टाइगर रिजर्व, गोडावण को बचाने की दौड़, मिट्टी की परतें, सात लिफ्ट नहरें, खेत और फसलें, बीसवीं पशुगणना, खेतड़ी का तांबा और जावर की खानें, शहर और जनजातियां, और दस पर्यटन परिपथ।

साथ की किताबें

Interactive Rajasthan History, खंड 1 इतिहास और खंड 2 कला और संस्कृति, इसी रंग-रूप में, litgram.in पर।

पूरी किताब यहां से लीजिए

litgram.in

कीमत, ऑर्डर का तरीका और नई जानकारी इसी वेबसाइट पर मिलेगी। यह नमूना अपने दोस्तों के साथ खुलकर बांटिए।

Shiwali Sharma · Mukesh K. Sharma

राजस्थान को नीचे से ऊपर पढ़िए: पहले चट्टान, फिर नदी, हवा और मिट्टी, फिर खेत, शहर और लोग।

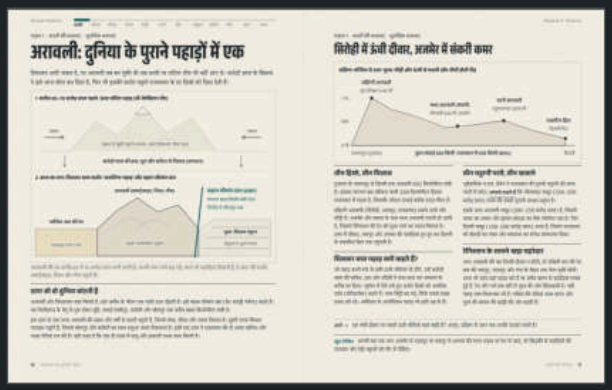
यह किताब गुरु शिखर की चोटी पर एक सुबह से शुरू होती है। वहां से पूरा राजस्थान एक नजर में दिखता है: पश्चिम में थार के टीले, बीच में अरावली, पूर्व में मैदान और दक्षिण-पूर्व में हाड़ौती का पठार।

फिर यह धरती की परतों से ऊपर चढ़ती है। अरावली इतनी पुरानी क्यों है, लूणी बालोतरा के बाद खारी क्यों हो जाती है, थार में बारिश क्यों रुक जाती है, इंदिरा गांधी नहर ने रेत में क्या बदला, और गोडावण को बचाना इतना कठिन क्यों है।

हर विषय दो आमने-सामने के पन्नों पर है: एक बड़ा नक्शा, कटान या रेखाचित्र, और साथ में सीधी, बोलचाल की हिंदी। जहां आंकड़े बदलते हैं, किताब बताती है कि कौन सा आंकड़ा कहां से है। हर दोहरे पन्ने के आखिर में **खुद देखिए** है: कुछ ऐसा जो आप अपने जिले में, नक्शे पर या खबरों में खुद देख सकते हैं।

इस खंड के 12 पड़ाव

प्रस्तावना: गुरु शिखर से
1 धरती की बनावट
2 नदियां और झीलें
3 हवा, धूप और बारिश
4 जंगल, जीव और संरक्षण
5 मिट्टी की परतें
6 पानी का इंतजाम
7 खेत और फसलें
8 पशुधन और डेयरी
9 पत्थर, खनिज और बिजली
10 लोग और जनसंख्या
11 शहर और जनजातियां
12 सैलानी और सफर
उपसंहार



भीतर का एक दोहरा पन्ना:
पड़ाव 1, अरावली के पुराने पहाड़।
134 दोहरे पन्ने, हर एक पर एक बड़ा चित्र।

Shiwali Sharma ·Mukesh K. Sharma

इसी शृंखला में: Interactive Rajasthan History, खंड 1 और 2