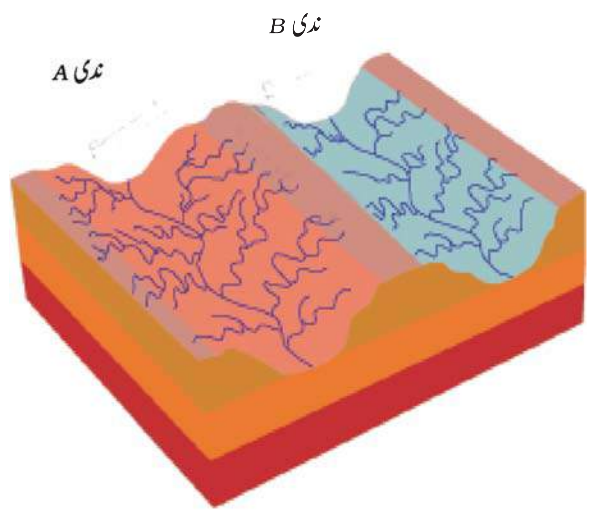
3

پن نکاسی

پن نکاسی کی اصطلاح کسی علاقہ کے دریائی نظام کو بیان کرتی ہے۔طبیعی نقشہ کی طرف دیکھئے تو آپ کو نظر آئے گا کہ چھوٹی چھوٹی ندیاں اور نالے جو مختلف سمتوں سے بہتے ہیں ایک جگہ جمع ہو کر ایک دریا کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ جو آخر کار ایک بڑے آبی حصے میں جا کر مل جاتا ہے جیسے کہ ایک جھیل، یا سمندر۔ ایک ندی کے نظام سے سیراب ہونے والا علاقہ ندی کے نکاس کا طاس کہلاتا ہے۔ ایک نقشہ کا بغور مشاہدہ یہ ظاہر کر دیگا کہ کوئی سطح سمندر سے اونچا علاقہ ہے جیسے کوئی پہاڑ یا کوئی اونچی زمین نکاسی کے طاسوں کو کس طرح علیحدہ کرتے ہیں۔ ایسی اونچی زمین کو فاصل آب کہا جاتا ہے۔



تصویر3.1 فاصل آب

کیا آپ جانتے ہیں؟ دنیا کا سب سے طویل طاس دریائے نیل کا ہے جو مصر میں ہے۔

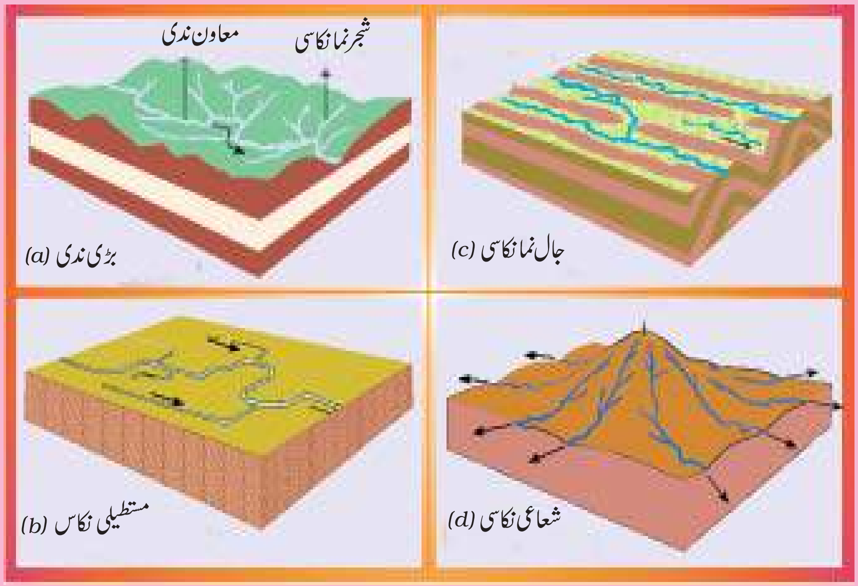
معلوم کیجئے ہندوستان میں سب سے طویل طاس کس ندی کا ہے؟

ہندوستان میں پن نکاسی کا نظام:

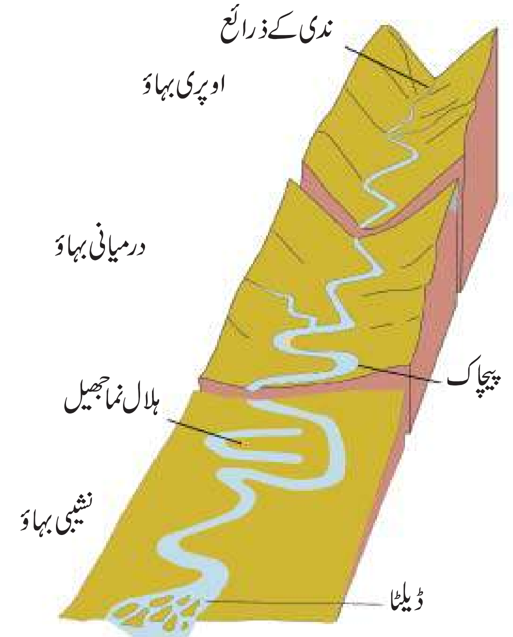
ہندوستان کے پانی کی نکاسی کا نظام یہاں کی زمین کی وضع اور قطع کے ماتحت ہے ہندستان کی ندیوں کو دو بڑے گروپ میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ہمالیائی ندیاں اور جزیرہ نما کی ندیاں۔اس کے باوجود کہ یہ ندیاں ہندوستان کے دو بڑے قدرتی جغرافیائی خطوں سے نکلتی ہیں ہمالیائی اور جزیرہ نما کی ندیاں ایک دوسرے سے بہت سی خصوصیات میں مختلف ہیں۔ ہمالیہ سے نکلنے والی زیادہ تر

تصویر3.2 ایک تنگ گھاٹی

پن نکاسی کی شکلیں:



نکاسی والے طاس کے اندر جھرنے مختلف قسم کے نقشے بناتے ہیں۔ یہ زمین کی ڈھال پر منحصر کرتا ہے۔ اندر رہنے والے کسی چٹانی ڈھانچہ یا اُس علاقہ کے موسم پر منحصر کرتا ہے۔ یہ ہیں ڈینڈرائٹک، ٹریلیز، ریکٹینگولر، اور ریڈیئل نقوش۔ ڈینڈ ریٹک پیٹرن وہاں سے پیدا ہوتا ہے جہاں سے ندی کا چینل میٹرین کے ڈھال پر چلنا شروع کرتا ہے۔ جھرنے اپنے معاون ندیوں کے ساتھ درختوں کی شکل و نقشے بھی بناتے ہیں جس سے ان کا نام شجر نما پڑ گیا ہے ایک ندی جس میں اس کی معاون ندیاں آ کر ملتی ہیں۔ ٹھیک دائیں زاویہ پر یہ ایک جال نما (Trellis) نقشہ بناتی ہے۔ جال نما نکاس کا نقشہ وہاں بنتا ہے جہاں نرم اور سخت چٹانیں ایک دوسرے کے متوازی ہوتی ہیں۔ ایک مستطیلی (Rectanglur) نکاس کا طریقہ مضبوطی سے جڑے ہوئی چٹانوں والی سرزمین میں فروغ پاتا ہے طریقہ اس وقت وجود میں آتا ہے جب جھرنے ایک مرکزی بلندی یا گنبد نما مقام سے مختلف سمتوں میں بہتے ہیں۔ پن نکاسی میں ایک ہی نظام میں مختلف قسم کی شکلوں کا مجموعہ پایا جا سکتا ہے۔



تصویر 3.3 ندیوں کے ذریعہ بنائی گئی کچھ شکلیں

ندیاں مستقل ہیں یعنی ان میں پورے سال پانی رہتا ہے۔ ان ندیوں کو بارش کا پانی بھی ملتا ہے اور اونچے پہاڑوں سے برف کے پگھلنے سے بھی۔ ہمالیہ سے نکلنے والی دو خاص بڑی ندیاں، سندھ اور برہم پُترہ پہاڑی سلسلے کے شمال سے نکلتی ہیں۔ انہوں نے پہاڑوں کو کاٹ کر تنگ راستے بنا لیے ہیں۔

ہمالیہ سے نکلنے والی ندیاں اپنے ابتدائی مقام سے سمندر تک ایک لمبا سفر طے کرتی ہیں یہ بڑے پیمانہ پر مٹی اور پہاڑ کا کٹاؤ بھی کرتی ہیں اپنے بالائی میدانی سفر کے دوران یہ اپنے ساتھ مٹی اور ریت کا بھاری حصہ لے جاتی ہیں۔ بہاؤ کے درمیانی اور نچلے سفر کے دوران، یہ ندیاں پیچ و خم اور بہت سی جھیلیں بناتی ہیں اور بہت سارے جماؤ کی شکلیں و بناوٹ تیار کرتی ہیں۔ اپنے باڑھ والے ہموار میدان میں یہ ندیاں ڈیلٹا بھی بناتی ہیں۔

جزیرہ نما ندیوں کی ایک بڑی تعداد موسمی ہے۔ اس لئے کہ ان کا بہاؤ بارش پر منحصر کرتا ہے۔ خشک موسم میں بڑی ندیاں بھی اپنی ان شاخوں میں کم

شکل 3.4 ہندوستان کی بڑی ندیاں اور جھیلیں

پانی لاتی ہیں۔ ہمالیہ کے دریاؤں کے مقابلے میں جزیرہ نما کی ندیوں کی رہ گئی۔مختصراور اُتھلی یا کم گہری ہے بہرحال ان میں سے کچھ مرکزی اونچے علاقوں سے نکلتی ہیں اور مغرب کی جانب بہہ جاتی ہیں ۔کیا آپ ایسی بڑی ندیوں کی پہچان کر سکتے ہیں؟ ہندوستان کی زیادہ تر ندیاں مغربی گھاٹ سے پیدا ہوتی ہیں اور یہ خلیج بنگال کی طرف بہتی ہوئی جاتی ہیں۔

ہمالیہ پہاڑ کی ندیاں

ہمالیہ پہاڑ سے نکلنے والی ندیوں میں سندھ، گنگا، اور برہم پتر بڑے دریا ہیں۔ یہ لمبی ندیاں ہیں ان کی راہ میں کئی بڑی اور اہم معاون ندیاں آ کر ان سے مل جاتی ہیں۔ایک ندی اپنے معاون ندیوں کے ساتھ مل کر ندی کے نظام کو تشکیل دیتی ہے۔

دریائے سندھ کا نظام

دریائے سندھ تبت میں مانسرور جھیل کے قریب سے نکلتا ہے اور مغرب کی جانب بہتا ہوا، یہ جموں اور کشمیر کے لداخ ضلع میں ہندوستان میں ایک خوش نما پہاڑی کٹاؤ سے داخل ہوتا ہے۔کئی معاون ندیاں، جیسے ڈاسکر، بنرا، شیوی اور ہونزا اس سے کشمیر کے خطہ میں آ کر ملتی ہیں ۔ دریائے سندھ بالستان اور گلگت سے بہتا ہوا گزرتا ہے اور یہ اٹک کے نزدیک ظہور میں آتا ہے۔

ستلج، بیاس، راوی، چناب اور جہلم ندیاں آپس میں ضم ہوکر پاکستان کے میتھان کوٹ کے قریب سندھ میں مل جاتی ہیں۔علاوہ ازیں سندھ جنوب کی جانب بہتا ہوا ایک اہم نظام کے مطابق کراچی کے مشرق میں بحیرۂ عرب تک پہنچ جاتا ہے ۔سندھ کے میدانی علاقہ کا ڈھال بہت سیدھا ہے یعنی کُل 2900 کیلومیٹر لمبا دریائے سندھ دنیا کی نہایت لمبی ندیوں میں سے ایک ہے۔

دریائے سندھ کے طاس کا تقریباً ایک تہائی حصہ ہندوستان کے صوبہ جموں اور کشمیر، ہماچل پردیش اور پنجاب میں واقع ہے اور باقی حصہ پاکستان میں ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ انڈس پانی معاہدہ (1960) کے ضابطوں کے مطابق کل پانی کا صرف 20 فیصد ہی ہندوستان استعمال کرسکتا ہے جو پانی سندھ ندیوں کے نظام کے ذریعہ لایا گیا ہے۔اس پانی کا استعمال پنجاب، ہریانہ اور راجستھان کے جنوبی ومغربی حصوں میں آب پاشی کے لیئے ہوتا ہے۔

گنگا ندی کا نظام

گنگا ندی جس مقام سے نکلتی ہے اُس مقام کو بھاگیرتھی، کہا جاتا ہے اس کی بھرپائی گنگوتری گلیشیئر سے ہوتی ہے الکھ نندا اور دیگر معاون ندیاں اترانچل

تصویر 3.5 دیواپریاگ میں بھاگیرتی اور الکھ نندا کا سنگم

کے دیواپریاگ میں آکر اس سے ملتی ہیں۔ ہری دوار میں گنگا پہاڑ سے نکل کر میدانی علاقہ میں داخل ہو جاتی ہے۔

ہمالیہ سے نکلنے والی بہت ساری معاون ندیاں گنگا میں آ کر مل جاتی ہیں۔ان میں سے کچھ بڑی ندیاں ہیں جمنا، گھاگرہ، گنڈک اور کوسی۔ جمنا ندی ہمالیہ کے گلیشیئر جمنوتری سے نکلتی ہے۔اور دائیں کنارے کی معاون ندی کے طور پر، گنگا کے متوازی بہتی ہے اور الہ آباد میں آ کر گنگا سے مل جاتی ہے۔ گھاگرہ، گنڈک اور کوسی نیپال کے ہمالیہ سے نکلتی ہیں۔ یہ وہ ندیاں ہیں جن سے ہر سال شمالی میدانی علاقے میں باڑھ آتی ہے۔جس سے بڑے پیمانہ پر جانی و مالی نقصان ہوتا ہے تاہم یہ مٹی جمع کر کے زرخیز زراعتی زمین تیار کرنے

کا کام کرتی ہیں۔

اس کی خاص معاون ندیاں جو جزیرہ نما کے میتھا سے بہتی ہیں وہ ہیں چمبل، بیتوا اورسن۔ یہ ندیاں نیم خشک وبنجر علاقوں سے نکلتی ہیں۔

پتہ لگائیے کہ کہاں اور کس طرح یہ آخر کار گنگا میں آ کر مل جاتی ہیں۔ اپنے دائیں اور بائیں کنارے کی معاون ندیوں کے پانی سے لبالب بھری گنگا مشرق کی جانب فرکاّ تک بہتی ہے۔ یہ گنگا کا انتہائی شمالی حصہ ہے۔اس مقام پر یہ ندی تقسیم ہوجاتی ہے؛ بھاگیرتی۔ ہُگلی (ایک تقسیم شدہ) ڈیلٹا والے میدان سے ہوتی ہوئی جنوب کی جانب بنگال کی کھاڑی تک بہتی ہوئی جاتی ہے۔

اس کا خاص بہاؤ، جنوب کی جانب بنگلہ دیش کی طرف ہوتا ہے اور اس میں برہم پترا آ کر شامل ہوجاتی ہے۔اس کا نشیبی بہاؤ، میگھنا کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ طاقتور ندی، جس میں گنگا اور برہم پُترا کا پانی شامل ہوتا ہے، بنگال کی کھاڑی میں گزرتی ان ندیوں کے ذریعہ بنائے گئے ڈیلٹا کو سندربن کے ڈیلٹا کے نام سے جانا جاتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ سندربن ڈیلٹا کا نام سندری درخت سے اخذ کیا گیا ہے جو یہاں کے جنگلوں میں بہت پیدا ہوتا ہے۔

- یہ دنیا کا سب سے لمبا اور جلد بڑھنے والا ڈیلٹا ہے۔ یہ رائل بنگال ٹائیگر کا گھر بھی ہے۔

گنگا کی لمبائی تقریباً 2500 کیلومیٹر ہے۔تصویر 3.4 کی طرف دیکھئے کیا آپ پن نکاسی کے نظام کی قسموں کو جو گنگا ندی نظام نے قائم کئے ہیں پہچان سکتے ہیں؟ سندھ اور گنگا کے فاصل آب پر انبالہ آباد ہے۔

انبالہ سے سندربن تک کی میدانی وسعت تقریباً 1800 کیلومیٹر ہے لیکن اس کے ڈھلان کا جھکاؤ مشکل سے 300 میٹر ہے۔ دوسرے لفظوں میں ہر ایک 6 (چھ) کیلومیٹر کے لئے ڈھلان صرف ایک میٹر ہے۔اس لئے یہ ندی بڑے بڑے گھماؤ بناتی ہے۔

برہم پُتر ندی کا نظام

برہم پترا تبت میں مان سرور جھیل کی مشرق کی جانب سے نکلتی ہے جو سندھ اور متلج کے منبع سے بہت قریب ہے۔ یہ سندھ سے تھوڑی لمبی ندی ہے اس کا زیادہ تر راستہ ہندوستان سے باہر واقع ہے۔ یہ ہمالیہ کے متوازی مشرق کی جانب بہتی ہے۔ نامچہ برو (7757 میٹر) پہنچ کر یہ ایک یو "U" موڑ لیتی ہے۔ اور ہندوستان کے ارونا چل پردیش میں ایک گہرے پہاڑی کھڈ سے داخل ہوجاتی ہے۔ یہاں اس ندی کو دیہانگ کے نام سے جانا جاتا ہے کیونکہ اس میں اس مقام پر دیبانگ ندی اس سے آ کر ملتی ہے، لوہت، کینولا اور بہت ساری دوسری معاون ندیاں آسام میں اسے برہم پترا بناتی ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ برہم پترا کو تبت میں سانگ پو کے نام سے جانا جاتا ہے اور بنگلہ دیش میں جمنا کے نام ہے۔

تبت میں یہ ندی پانی کی بہت کم مقدار لاتی ہے اور اس میں ریت بھی کم ہوتی ہے کیونکہ یہ ایک سرد اور خشک علاقہ ہے۔ ہندستان میں یہ زیادہ بارش والے علاقہ سے گزرتی ہے۔ یہاں یہ ندی بڑی مقدار میں پانی لاتی ہے اور اس کے ساتھ قابل قبول حد تک ریت بھی ہوتی ہے۔ برہم پترا پورے راستے میں آسام کے اندر گتھی ہوئی چوٹی کی طرح شاخیں بناتی ہے جس سے بہت سارے دریائی جزیرے وجود میں آئے ہیں۔ کیا آپ کو یاد ہے کہ دنیا کے سب سے طویل دریائی جزیرے کا نام برہم پترا نے بنایا ہے؟۔کیا آپ کو دنیا کے سب سے بڑے دریائی جزیرے کا نام یاد ہے جسے برہم پترا نے بنایا ہے؟

ہر سال موسم برسات میں ندی اپنے کناروں کو توڑ کر پانی بہانے لگتی ہے۔جس کی وجہ سے آسام اور بنگلہ دیش میں بڑے پیمانہ پر باڑھ اور تباہی ہوتی ہے۔جنوبی ہند کی دیگر ندیوں کی طرح برہم پترا کی خصوصیت ہے کہ وہ گادکی بڑی پرتیں جمع کرتی ہے جس کی وجہ سے ندی کی تہہ موٹی اور اونچی ہوتی جاتی ہے یہ ندی اپنی روانی کی راہ کو بھی اکثر تبدیل کرتی رہتی ہے۔

جزیرہ نما کی ندیاں

جزیرہ نما ہندوستان میں پانی کا بڑا فاصل آب مغربی گھاٹ نے بنایا ہے۔ جو شمال سے جنوب کی طرف مغربی ساحلی سمندر کے قریب سے بہتا ہوا

جاتا ہے۔اس کی زیادہ تر بڑی ندیاں مہاندی، گوداوری، کرشنا اور کاویری ہیں جو مشرق کی جانب بہتی ہوئی بنگال کی کھاڑی میں جا کر گر جاتی ہیں۔ یہ ندیاں اپنے دہانہ پر ڈیلٹا بناتی ہیں یہاں چھوٹے چھوٹے جھرنے ہیں جو مغربی گھاٹ سے جنوب میں بہتے ہیں۔نرمدا اور تاپی صرف ایسی لمبی ندیاں ہیں جو مغرب کی جانب بہتی ہیں اور مدوجزر کے دہانے والی ندیاں کہی جاتی ہیں۔جزیرہ نما کی ندیوں کے نکاسی طاس مقابلتاً چھوٹے ہیں۔

نرمدا کا طاس

نرمدا مدھیہ پردیش کے امرکنٹک پہاڑوں سے نکلتی ہے یہ رِفٹ یا شگافی وادی میں سے ہوتی ہوئی جنوب کی جانب رواں ہوتی ہے۔سمندر تک پہنچنے کے لئے نرمدا کئی قابل دید مقامات بناتی ہے جبل پور کے قریب سنگ مرمر کی چٹانیں جہاں نرمدا ایک گہرے گارج یا پہاڑوں کے کٹاؤ کے راستے سے نکلتی ہے اور دھوا دھار آبشار جہاں یہ ندی سیدھی ڈھلان والی چٹانوں پر تیزی سے نیچے چھلانگ مار کر گرتی ہے۔اس کے قابل ذکر نظارے ہیں۔

نرمدا کی سبھی معاون ندیاں بہت چھوٹی ہیں ان میں سے زیادہ تر عمودی زاویہ پر خاص دھارا میں مل جاتی ہے۔نرمدا کا طاس مدھیہ پردیش اور گجرات کے کچھ علاقوں کا اطاطہ کئے ہوئے ہے۔

تاپی کا طاس

تاپی ندی ست پُڑا کے ا پہاڑی سلسلہ سے نکلتی ہے جو مدھیہ پردیش کے بیتول ضلع میں ہے۔ یہ نرمدا کے متوازی ایک کئی پھٹی گھاٹی سے بہتی ہے لیکن یہ لمبائی میں بہت چھوٹی ہے۔اس کا طاس مدھیہ پردیش، گجرات اور مہاراشٹرا تک پھیلا ہوا ہے۔

مغربی گھاٹ اور بحیرۂ عرب کے درمیان ساحلی میدان بہت تنگ ہیں۔ جس کی وجہ سے ساحلی ندیاں بہت چھوٹی ہیں۔مغرب کی جانب بہنے والی خاص ندیاں سابرمتی، ماہی، بھرت پوریا اور پیری یار ہیں۔ان ریاستوں کا پتہ چلایئے جنھیں یہ ندیاں سیراب کرتی ہیں۔

گوداوری کا طاس

گوداوری جزیرہ نمائے ہند کا سب سے لمبا دریا ہے۔ یہ مہاراشٹر کے ضلع ناسک میں مغربی گھاٹ کے ڈھلانوں سے نکلتا ہے اس کی لمبائی تقریباً 1500 کلومیٹر ہے۔ یہ بنگال کی کھاڑی میں جا کر گرتا ہے۔اس کا طاس جہاں یہ گرتی ہے وہ بھی جزیرہ نما کی ندیوں میں سب سے زیادہ طویل ہے۔ یہ طاس مہاراشٹر کے کچھ علاقوں کا احاطہ کرتا ہے۔طاس کا (تقریباً 50 فی صد علاقہ مہاراشٹر میں واقع ہے) اور مدھیہ پردیش، اڑیسہ اور اندھراپردیش کے علاقوں میں بھی پھیلا ہوا ہے۔گوداوری میں متعدد معاون ندیاں آ کر ملتی ہیں مثال کے طور پر پورنا، واردھا، پرن ہٹیا، منجرا، وین گنگا او رہین گنگا آخری تین معاون ندیاں بہت طویل ہیں۔اور اپنی لمبائی اور رقبہ کی وجہ سے انھیں 'دکھن گنگا' کے نام سے جانا جاتا ہے۔

مہاندی کی گھاٹی

مہاندی چھتیس گڑھ کے اونچے پہاڑی علاقے سے نکلتی ہے۔ یہ خلیج بنگال تک پہنچنے کے لئے اڑیسہ سے گذرتی ہے۔اس ندی کی لمبائی تقریباً 840 کیلو میٹر ہے۔اس کے نکاسی طاس میں مہاراشٹر، چھتیس گڑھ، جھارکھنڈ اور اڑیسہ حصہ دار ہیں۔

کرشنا کا طاس

کرشنا ندی مہا بلیشور کے قریب ایک قدرتی آبشار سے نکلتی ہے یہ 1400 کلومیٹر کا سفر طے کرتی ہوئی بنگال کی کھاڑی میں جا کر مل جاتی ہے۔تنگ بھدرا، کویانہ، گھاٹ پربھا، موسی اور بھیما اس کی کچھ معاون ندیاں ہیں۔اس کا طاس مہاراشٹر کرناٹکا، اور آندھراپردیش تک وسیع اور پھیلا ہوا ہے۔

کاویری کا طاس:

کاویری ندی مغربی گھاٹ کے برہم گیری پہاڑی سلسلہ سے نکلتی ہے اور یہ

کُڈالور کے جنوب میں تامل ناڈو میں بنگال کی کھاڑی میں گرتی ہے۔ اس ندی کی کل لمبائی 740 کیلومیٹر کے قریب ہے۔ اس کی خاص معاون ندیاں امراوتی، بھوانی، ہیماوتی اور کابنی ہیں۔ اس کے نکاسی طاس میں کچھ حصے کرناٹک کیرالہ اور تامل ناڈو کے بھی آتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ کاویری ندی ہندوستان کا دوسرا سب سے بڑا (آبشار) بناتی ہے۔ اسے سواسا مندرم Sivasa mundram کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اس آبشار سے تیار کردہ بجلی میسور، بنگلور اور کولار کی سونے کی کھانوں کو فراہم کی جاتی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ ہندوستان کے سب سے بڑے آبشار کا نام:

ان بڑی ندیوں کے علاوہ یہاں کچھ چھوٹی ندیاں بھی ہیں جو مشرق کی جانب بہتی ہیں دامودر، برہمنی، بیتارنی اور سورن ریکھا اس کی کچھ قابل ذکر مثالیں ہیں۔ ان مقامات کی اپنے ایٹلس میں نشاندہی کیجیے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ دنیا کی کل زمین کا 71 فی صد حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے۔ لیکن اس میں سے 97 فی صد نمکین پانی ہے۔ باقی 3 فی صد پانی ہی صرف پینے کے لائق ہے اور اس میں سے بھی تین چوتھائی برف ہے۔

جھیلیں:

آپ وادی کشمیر سے واقف ہوں گے اور یہاں کی مشہور ڈل جھیل سے بھی یہاں کے ہاؤس بوٹ اور شکارے جو ہزاروں سیاحوں کو ہر سال اپنی طرف راغب کرتے ہیں۔ اسی طرح آپ کچھ اور سیرگاہوں کی طرف بھی گئے ہوں گے کسی جھیل کے پاس وہاں آپ نے کشتی رانی، تیراکی اور پانی کے دیگر کھیلوں کا لطف بھی اٹھایا ہوگا۔ ذرا سوچیے کہ اگر سری نگر، نینی تال اور دیگر سیاحتی مقامات پر کوئی جھیل نہ ہوتی تو کیا وہ اتنی دلکش ہوتیں جتنی اب ہیں؟ کیا آپ نے کبھی جھیلوں کی اہمیت کو جاننے کی کوشش کی ہے کہ یہ کس طرح ایک مقام کو سیاحوں کے لئے دلکش بنا دیتی ہیں؟ جھیلیں انسانوں کے لئے کئی طرح سے فائدہ مند ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟ بڑے پیمانے کی جھیلوں کو سمندر کہا جاتا ہے۔ جیسے کیسپین، بحر مردار اور ارال کے سمندر۔

ہندوستان میں بہت ساری جھیلیں ہیں۔ یہ ایک دوسرے سے رقبہ اور کئی دیگر خصوصیات میں بالکل مختلف ہیں۔ کچھ جھیلیں مستقل ہیں کچھ میں صرف موسم برسات میں پانی آتا ہے۔ جیسے کے درون ملک گھاٹیوں کی جھیلیں جو خشک خطوں میں بنتی ہیں کچھ اور بھی جھیلیں ہیں جو گلیشئر کے عمل اور برف کی چادروں کی وجہ سے وجود میں آئی ہیں، جب کہ کچھ تیز ہواؤں، ندی کی حرکت اور انسانی ہاتھوں سے قائم کی گئی ہیں۔

ایک سیلابی میدان کے پار ایک لہراتی بل کھاتی ندی ایک سرے سے دوسرے سرے تک ہے کچھ کٹے ہوئے حصے بناتی ہے جو بعد میں ہلالی شکل کی جھیلوں میں تبدیل ہوجاتے ہیں کلہاڑی یا نوپ کے چھڑ ساحلی علاقہ میں تالاب بناتے ہیں۔ مثال کے طور چلکا جھیل، پلی کاٹ جھیل کو لیرو جھیل درون ملک کے حصوں کی جھیلیں جو بھی کبھی موسمی ہوتی ہیں مثال کے طور پر راجستھان کی سانبھر جھیل، جو نمکین پانی کی جھیل ہے اور اس کے پانی کا استعمال نمک بنانے کے لئے کیا جاتا ہے۔

میٹھے پانی کی زیادہ تر جھیلیں ہمالیہ کے خطے میں ہیں۔ ان کی بنیاد گلیشئر پر ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ اس وقت بنیں جب کسی گلیشئر نے طاس کھودا اور بعد میں اس میں برف بھرگئی اس کے برعکس جموں وکشمیر کی وولر جھیل ساختمانی عمل کے نتیجے میں بنی۔ یہ ہندوستان میں تازہ پانی کی طویل ترین جھیل

تصویر 3.6 لوک تک جھیل

ہے۔ڈل جھیل، بھیم تال، نینی تال لوک ٹک او ر بارہ پانی کچھ دیگر میٹھے پانی کے مشہور جھیلیں ہیں۔

قدرتی جھیلوں کے علاوہ ندیوں پر باندھ بنانے کی وجہ سے بھی کچھ جھیلیں وجود میں آجاتی ہیں۔جیسے گروگو بند ساگر (بھاکڑہ ننگل ڈیم)۔

سر گرمی:
قدرتی اور مصنوعی جھیلوں کی ایک فہرست اٹلس کی مدد سے تیار کیجئے۔

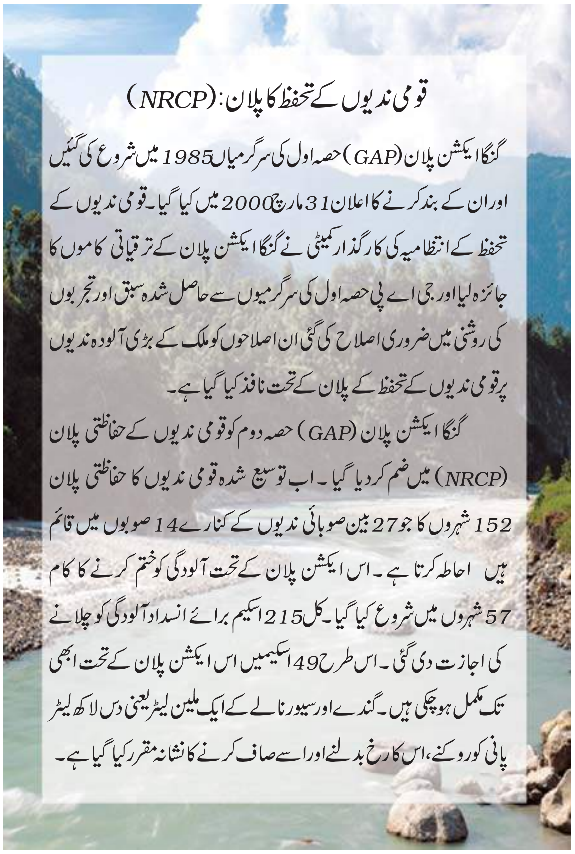
جھیلیں انسانوں کے لئے نہایت اہمیت اور قدر و قیمت کی حامل ہیں۔ جھیلیں ندی کی روانی کو تسلسل سے بہنے میں مدد دیتی ہے۔ بھاری بارش کے دوران یہ طغیانی کو روکتی ہیں اور خشک موسم کے دوران یہ پانی کے مناسب بہاؤ میں مددگار ہوتی ہے۔جھیلوں کا استعمال پن بجلی کی تیاری میں بھی کیا جا سکتا ہے۔ یہ آس پاس کے موسم کو معتدل بناتی ہیں اور مچھلیوں کے نظام کو برقرار رکھتی ہیں۔ان سے قدرتی خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے۔اور یہ سیر و تفریح اور سیاحت کے مواقع فراہم کرتی ہیں۔

معیشت میں ندیوں کا کردار

انسانی تاریخ میں شروع سے ہی ندیاں بنیادی اہمیت کی حامل رہی ہیں ندیوں کا پانی ایک بنیادی قدرتی وسیلہ ہے، جو انسان کی مختلف سرگرمیوں کے لئے لازمی ہے لہٰذا دریا کے کناروں نے زمانہ قدیم سے ہی انسان کو اپنی جانب کو راغب کیا ہے۔ ندیوں کے کنارے بسی یہ بستیاں اب بڑے شہر بن گئے ہیں۔اپنی ریاست کے ایسے شہروں کی ایک فہرست تیار کیجئے جو کسی ندی کے کنارے آباد ہیں آب پاشی جہاز رانی اور پن بجلی پیدا کرنا دریاؤں کے استعمال کی کچھ اہم باتیں ہیں خاص طور پر ہندوستان جیسے ملک کے لیے جہاں زراعت سب سے بڑا ذریعہ معاش ہے۔

دریاؤں کی آلودگی

گھریلو استعمال، شہری ضرورتوں، صنعتوں اور زراعت کے ئے ندیوں کے پانی کی بڑھتی ہوئی مانگ نے پانی کے معیار کو فطری طور پر متاثر کیا ہے۔نتیجہ کے طور پر ندیوں سے زیادہ سے زیادہ پانی حاصل کیا جا رہا ہے جس سے ان



قومی ندیوں کے تحفظ کا پلان: (NRCP)

گنگا ایکشن پلان (GAP) حصہ اول کی سرگرمیاں 1985 میں شروع کی گئیں اوران کے بند کرنے کا اعلان 31 مارچ 2000 میں کیا گیا۔قومی ندیوں کے تحفظ کے انتظامیہ کی کارگذار کمیٹی نے گنگا ایکشن پلان کے ترقیاتی کاموں کا جائزہ لیا اور جی اے پی حصہ اول کی سرگرمیوں سے حاصل شدہ سبق اور تجربوں کی روشنی میں ضروری اصلاح کی گئی ان اصلاحوں کو ملک کے بڑی آلودہ ندیوں پر قومی ندیوں کے تحفظ کے پلان کے تحت نافذ کیا گیا ہے۔

گنگا ایکشن پلان (GAP) حصہ دوم کو قومی ندیوں کے حفاظتی پلان (NRCP) میں ضم کردیا گیا۔ اب توسیع شدہ قومی ندیوں کا حفاظتی پلان 152 شہروں کا جو 27 بین صوبائی ندیوں کے کنارے 14 صوبوں میں قائم ہیں احاطہ کرتا ہے۔ اس ایکشن پلان کے تحت آلودگی کو ختم کرنے کا کام 57 شہروں میں شروع کیا گیا۔کل 215 اسکیم برائے انسداد آلودگی کو چلانے کی اجازت دی گئی۔ اس طرح 149 اسکیمیں اس ایکشن پلان کے تحت ابھی تک مکمل ہو چکی ہیں۔گندے اور سیور نالے کے ایک ملین لیٹر یعنی دس لاکھ لیٹر پانی کو روکنے، اس کا رخ بدلنے اور اسے صاف کرنے کا نشانہ مقرر کیا گیا ہے۔

کے حجم میں کمی واقع ہو رہی ہے۔ دوسری جانب غیر عمل شدہ نالوں کا پانی او رکارخانوں سے نکلا گندہ پانی بھی ندیوں میں گرایا جا رہا ہے جس نے نہ صرف پانی کے معیار کو متاثر کیا ہے بلکہ ندیوں کی خود سے اپنی صفائی کرنے کی صلاحیتوں کو بھی متاثر کرتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر گنگا کے پانی کو مناسب طور پر بہنے دیا جائے تو یہ خود میں 60 کلومیٹر کے دائرے میں گندے مواد کو اپنے میں ضم کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔اور کسی بھی بڑے شہر کے 20 کلومیٹر کے دائرے میں آلودگی کے وزن کو خود میں سمیٹ لینے کے قابل ہے۔

بڑھتی ہوئی مدنیت کاری (Urbanisation) اور صنعت کاری اس بات کا موقع نہیں دیتی کہ ایسا ہو سکے اس لئے بہت ساری ندیوں میں کثافت کی سطح میں کافی اضافہ ہوا ہے۔

ہماری ندیوں میں بڑھتی ہوئی آلودگی باعث تشویش ہے۔ اس نے مختلف قسم کے ایکشن پلان شروع کرنے کی جانب توجہ مبذول کی تا کہ ان ندیوں کی صفائی ہو سکے۔ کیا آپ نے ایسے کسی ایکشن پلان کے بارے میں سنا ہے؟ ندیوں کے کثافت اور آلودہ پانی سے ہماری صحت کس طرح متاثر ہورہی ہے؟ ذرا غور کیجئے۔ ''بغیر میٹھے پانی کے انسان کی زندگی'' عنوان پر کلاس میں مباحثہ منعقد کرائیے۔

مشقیں:

1- درج ذیل چار متبادل سے درست جواب کا انتخاب کیجئے:

(i) درج ذیل میں سے کون سا آبی نکاسی کا نمونہ بیان کرتا ہے جو ایک درخت کی شاخوں کی مانند ہے۔

(a) شعاعیں (b) مینٹری شجر فیوجل (c) نما (d) جال نما

(ii) درج ذیل صوبوں میں سے وولر جھیل کہاں واقع ہے؟

(a) راجستھان (b) پنجاب (c) اتر پردیش (d) جمو اور کشمیر

(iii) نرمدا ندی................سے نکلتی ہے

(a) ست پُترا (b) امر کنٹک (c) برہما گری (d) مغربی گھاٹ کے ڈھلان

(iv) درج ذیل جھیلوں میں سے کون نمکین پانی کی جھیل ہے

(a) سامبھر (b) رولر (c) ڈل (d) گوبند ساگر

(v) درج ذیل میں سے ہندوستان کے جزیرہ نما کی ندیوں میں سے کون سی ندی طویل ترین ہے؟

(a) نرمدا (b) گوداوری (c) کرشنا (d) مہاندی

(vi) درج ذیل میں سے کون سی ندی دراروں والی گھاٹی سے بہتی ہے؟

(a) دامودر (b) کرشنا (c) تنگ بھدرا (d) تاپی

2- درج ذیل سوالات کے مختصر جواب دیجئے۔

(i) فاصل آب کا کیا مطلب ہے؟ اس کی ایک مثال دیجئے۔

(ii) ہندوستان میں طویل ترین ندی طاس کون سا ہے؟

(iii) گنگا اور سندھ ندیاں کہاں سے نکلتی ہیں؟

(iv) گنگا کے خاص دو جھرنوں کے نام بتائیں۔ وہ کہاں ملتی ہیں اور گنگا کی تشکیل کرتی ہیں؟

(v) برہم پترہ میں تبت کے علاقہ میں ریت اور مٹی کم ہے جب کہ یہ ایک لمبی ندی ہے۔ ایسا کیوں ہے؟

(vi) کون سی دو جزیرہ نما کی ندیاں ہیں ٹرو سے؟

(vii) جھیلوں اور ندیوں کے کچھ معاشی فوائد بیان کریں۔

3- ذیل میں ہندوستان کی کچھ جھیلوں کے نام لکھے ہیں۔انہیں دو گروپ میں تقسیم کیجئے۔
قدرتی جھیلیں اور مصنوعی جھیلیں

(a) رولر	(b) ڈل	(c) نینی تال	(d) بھیم تال	(e) گوبند ساگر
(f) لوک ٹک	(g) بارہ پانی	(h) چلکا	(i) سا بھر	(j) رانا پرتاب ساگر
(k) نظام ساگر	(l) پلی کاٹ	(m) نگر جنا	(n) میرا کٹ	

4: ہمالیائی ندیوں اور جزیرہ نما کی ندیوں کے درمیان نمایاں فرق بتایئے۔
5. مغرب اور مشرق سے جزیرہ نما پٹھار کی جانب بہنے والی ندیوں کا موازنہ کیجئے۔
6. ملک کی معیشت کے لئے ندیوں کی کیا اہمیت ہے۔

نقشہ بنانے کا ہنر

(i) ہندوستان کے نقشہ کے خاکے میں درج ذیل ندیوں پر لیبل لگایئے:
گنگا، ستلج، دامودر، کرشنا، نرمدا، تاپی، مہاندی اور برہم پترہ
(ii) ہندوستان کے نقشہ کے خاکہ پر درج ذیل جھیلوں پر لیبل لگایئے:
چلکا، سانبھر، رولر، پولی کاٹ اور کولیرو

پروجیکٹ/عملی کام

دئے گئے اشاروں کی مدد سے اس معمہ کو حل کیجئے۔
دائیں سے بائیں

1. دریائے سندھ کے ایک معاون ندی جو ہماچل پردیش سے نکلتی ہے۔
2. دراڑوں سے بہنے والی ندی جو بحیرۂ عرب میں گرتی ہے
3. جنوبی ہند کی ایک ندی، جسے گرمی اور سردی دونوں میں بارش کا پانی ملتا ہے
4. دریا جو لداخ، گلگت اور پاکستان سے ہو کر بہتا ہے۔
5. ہندوستانی ریگستان کی ایک اہم ندی
6. وہ دریا جو پاکستان میں چناب سے جا کر ملتا ہے۔
7. ندی جو یمنوتری گلیشئر سے نکلتی ہے۔

اوپر سے نیچے

8. ناگ ارجن ساگر ایک ندی، گھاٹی ندی پروجکٹ ہے۔ندی کا نام لکھیے۔

9. ہندوستان کی طویل ترین ندی

10. وہ ندی جو ایک مقام بیاس کنڈ سے نکلتی ہے

11. وہ ندی ضلع بیتول مدھیہ پردیش سے نکلتی ہے اور مغرب کی جانب بہتی ہے

12. وہ ندی جسے بہار کا ''دکھ'' کہا جاتا ہے

13. وہ ندی جس پر اندرا گاندھی نہر کے لیے پانی کی ذخیرہ گاہ بنائی گئی ہے۔

14. وہ ندی جن کا منبع روہتانگ درہ کے پاس واقع ہے

15. جزیرہ نما بھارت کی طویل ترین ندی؟