

তোমালোকে কেতিয়াবা ভাবি চাইছানে যে আজি যিবোৰ ভৌগোলিক অৱয়ব যেনেদৰে আছে, ভৱিষ্যতেও তেনেকৈ থাকিব নাইবা ভৱিষ্যতে কিছুমান পৰিবৰ্তন হ'ব পাৰে? এয়া ন দি ক'ব পাৰি যে সমাজত জনসাংখ্যিক পৰিবৰ্তন হ'ব, জনসংখ্যাৰ ভৌগোলিক স্থানান্তৰ হ'ব, কাৰিকৰী বিষয়ক অগ্ৰগতি হ'ব, পৰিবেশৰ অৱনতি বা বিঘটন হ'ব আৰু পৃথিৱীত ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ অভাৱে দেখা দিব। এই সকলোবোৰ সমস্যাৰ ভিতৰত ব্যৱহাৰযোগ্য জলৰ অভাৱ আটাইতকৈ ডাঙৰ সমস্যাকৈ দেখা দিব। কিয়নো পানীৰ চাহিদা প্ৰতিদিনেই ক্ৰমে বৃদ্ধি হৈছে। জলভাগৰ অত্যধিক ব্যৱহাৰৰ বাবে গুণগত আৰু পৰিমাণগত অৱনতিৰ উপৰিও ই প্ৰদূষিত হৈও জীৱ মণ্ডললৈ ভাবুকিৰ সৃষ্টি কৰিছে। পৃথিৱীৰ প্ৰায় ৭১ শতাংশ ঠাই জলভাগেৰে আবৰা যদিও মাথোন ৩ শতাংশ জলভাগহে নিৰ্মল অৰ্থাৎ ব্যৱহাৰযোগ্য। নিৰ্মল পানীৰূপে অভিহিত এই অলবণীয় পানীৰ যোগান অঞ্চল আৰু সময়ভেদে সমপৰিমাণৰ নহয়। সেয়েহে এই জল সম্পদক লৈ ঠায়ে ঠায়ে স্থানীয়, আঞ্চলিক, ৰাষ্ট্ৰীয় আৰু আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যায়ত বহুধৰণৰ বিবাদৰ সূত্ৰপাত হোৱা দেখা যায়। এনেবোৰ কাৰণতে এখন ৰাষ্ট্ৰৰ পক্ষে মুঠ জলসম্পদৰ খতিয়ান, উপযুক্ত ব্যৱহাৰ আৰু ইয়াৰ ফলোদ্ভৱ উন্নয়নৰ বিষয়টো অতি গুৰুত্বপূৰ্ণৰূপে বিবেচনা কৰা হয়। এই অধ্যায়টোত আমি ভাৰতৰ বিভিন্ন প্ৰাকৃতিক উৎসত নিহিত জলসম্পদৰ আঞ্চলিক বিতৰণ, বিভিন্ন অৰ্থনৈতিক খণ্ডত ইয়াৰ ব্যৱহাৰ আৰু এই অমূল্য সম্পদৰ উপযুক্ত সংৰক্ষণ সম্পৰ্কে প্ৰাৰম্ভিক পৰ্যায়ত আলোকপাত কৰিম।

ভাৰতৰ জলসম্পদ :

সমগ্ৰ পৃথিৱীৰ প্ৰায় ২.৪৫ শতাংশ ঠাই আঙুৰি থকা ভাৰতবৰ্ষত ভূভাগৰ প্ৰায় ৪ শতাংশ জলসম্পদ আৰু বিশ্বৰ প্ৰায় ১৬ শতাংশ মানুহ আছে। ক্ষেত্ৰফল অনুপাতে ভাৰতৰ জলসম্পদৰ পৰিমাণ গোলকীয় গড় হিচাপতকৈ ১.৬ গুণ অধিক যদিও জনমূৰি উপলব্ধ জলসম্পদৰ পৰিমাণ গোলকীয় পৰিসংখ্যাৰ চাৰিভাগৰ এভাগহে। সমগ্ৰ ভাৰতবৰ্ষত বছৰি হোৱা মুঠ বৃষ্টিপাত প্ৰায় ৪,০০০ ঘন কিলোমিটাৰ। দেশখনৰ ভূপৃষ্ঠৰ জলাশয় আৰু ভূগৰ্ভ উৎসৰ পৰা সংগ্ৰহযোগ্য এইখিনি জলসম্পদৰ মাত্ৰ ৬০ শতাংশ, অৰ্থাৎ ১,১২০ ঘন কিলোমিটাৰ পৰিমাণৰ পানীহে বছৰি আহৰণ কৰিব পাৰি।

ভাৰতৰ পৃষ্ঠ জলসম্পদ

ভাৰতৰ পৃষ্ঠজলসম্পদ চাৰিটা উৎসৰ পৰা আহৰণ কৰা হয়। সেইকেইটা হ'ল সৰু-বৰ নদ-নদী, হ্ৰদ, বিল আৰু পুখুৰী। বৃহৎ আৰু মজলীয়া আকাৰৰ ১.৬ কিলোমিটাৰতকৈ অধিক দৈৰ্ঘ্যৰ ভাৰতত মুঠ ১০,৩৬০ খন নদ-নদী আছে। সৰু বৰ উপ-নদীৰ ধাৰাৰে পুষ্ট এই নদীসমূহেৰে গড়ে বছৰি ১,৯৬৯ ঘন কিলোমিটাৰ জল প্ৰবাহিত হয়। হ্ৰদ, বিল, পুখুৰী প্ৰভৃতি বিভিন্ন স্থানত বিভিন্ন পৰিবেশত সিঁচৰতি হৈ থকা সৰু-বৰ স্থবিৰ জলাশয়সমূহত সঞ্চিত হৈ থকা ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ পৰিমাণ কম যদিও এনেবোৰ জলাশয় দেশৰ অধিকাংশ লোকৰ ঘৰুৱা ব্যৱহাৰ পানীৰ উৎস হোৱাৰ লগতে বহুতো ক্ষুদ্ৰ আৰু মজলীয়া কলেবৰৰ উদ্যোগ আৰু বাণিজ্যিক কাম-কাজত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। মণিপুৰৰ লেগটক, কাশ্মীৰৰ উলাৰ, ডাল প্ৰভৃতি নিৰ্মল পানীৰ হ্ৰদসমূহ জলসিঞ্চন, পৰ্যটন আদি বাণিজ্যিক জলসম্পদৰো উৎস হিচাপে বিবেচিত হৈছে। নদ-নদীৰ জলাধাৰা আৰু স্থবিৰ জলাশয়সমূহ মৎস্য উৎপাদনৰো উৎস।

ব্ৰহ্মপুত্ৰ, গংগা আৰু सिन्ধুৰ অববাহিকা বিশাল আৰু এই অঞ্চলত হোৱা বৃষ্টিপাত আৰু তুষাৰগলা পানীৰে পুষ্ট তিনিখন নদীত ভাৰতৰ পৃষ্ঠ জলসম্পদৰ প্ৰায় ৬০ শতাংশ পোৱা যায়। কিন্তু প্ৰচাৰ সত্তাৰনাপূৰ্ণ এই জলসম্পদৰ আজিকোপতি পূৰ্ণ ব্যৱহাৰ হোৱা নাই। আনহাতে দাক্ষিণাত্যৰ মহানদী, গোদাবৰী, কৃষ্ণা, কাবেৰী, নৰ্মদা, তাপী আদি নৈবোৰৰ পানী বিভিন্ন প্ৰকাৰে সংৰক্ষণ কৰি কৃষিৰ উপৰিও জলবিদ্যুৎ উৎপাদন আদি বহুমুখী কাৰ্যত ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে।

ভূ-গভীৰ জলসম্পদ

ভাৰতৰ পুনৰ্ভৰণক্ষম (replenishable) ভূগভীৰ জলসম্পদৰ মুঠ পৰিমাণ ৪৩২ ঘন কিলোমিটাৰ। অৰ্থাৎ দেশৰ বিভিন্ন অঞ্চলত ভূগৰ্ভত সঞ্চিত হৈ থকা পানী বিভিন্ন প্ৰক্ৰিয়াৰে আহৰণ কৰি বিভিন্ন কাৰ্যত ব্যৱহাৰ কৰিলে প্ৰাকৃতিকভাৱেই সিমান পৰিমাণৰ পানী পুনৰ সঞ্চিত হ'ব পাৰে।

তালিকা ৬.১ লৈ মন কৰিলে দেখা যায় যে কেৱল গংগা আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাতই ভাৰতৰ ৪৬ শতাংশ পুনৰ্ভৰণক্ষম পৰ্যায়ৰ জলসম্পদ আছে। দেশৰ সকলো অৱস্থানতেই পুনৰ্ভৰণক্ষম জলভাণ্ডাৰৰ স্থিতি একে নহয়। উত্তৰ-পশ্চিম ভাৰতৰ নদী উপত্যকা আৰু দক্ষিণৰ নদ-নদীসমূহৰ অববাহিকা অঞ্চলত ভূগভীৰ পানীৰ ব্যৱহাৰ অধিক।

পঞ্জাব, হাৰিয়ানা, ৰাজস্থান আৰু তামিলনাডুত ভূগভীৰ জলসম্পদৰ ব্যৱহাৰ অধিক। ছত্তিশগড়, উৰিষ্যা আৰু কেৰালাত ইয়াৰ সামান্য অংশহে উত্তোলন কৰে। গুজৰাট, উত্তৰপ্ৰদেশ, বিহাৰ, ত্ৰিপুৰা আৰু মহাৰাষ্ট্ৰত এই উৎসৰ জলসম্পদৰ উত্তোলন মধ্যমীয়া জোখৰ। এনেকুৱা গতিত পানীৰ চাহিদা চলি থাকিলে পানীৰ যোগান যিহেতু সীমিত, সেয়েহে উন্নয়নৰ বাধা অৱশ্যন্তাৰী আৰু বহুক্ষেত্ৰত সামাজিক অস্থিৰতাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

তালিকা ৬.১ৰ ভিত্তিত অনুশীলনী

- ১। কোনখন নদীত উপত্যকাত পুনৰ্ভৰণক্ষম ভূগভীৰ জলসম্পদ অধিক?
- ২। কোনখন নদী উপত্যকাত ভূগভীৰ জলৰ ব্যৱহাৰ অধিক?
- ৩। কোনখন নদী উপত্যকাত পুনৰ্ভৰণক্ষম ভূগভীৰ জলসম্পদ সৰ্বনিম্ন?
- ৪। কোনখন নদী উপত্যকাত ভূগভীৰ জলৰ ব্যৱহাৰ সৰ্বনিম্ন?
- ৫। ভাৰতৰ দহখন নদী উপত্যকাৰ পুনৰ্ভৰণক্ষম ভূগভীৰ জলসম্পদৰ দণ্ডচিত্ৰ আঁকি দেখুওৱা।
- ৬। ৫নং প্ৰশ্নমতে দণ্ডচিত্ৰ অঁকা ১০ খন নদী উপত্যকাৰ ভূগভীৰ পানীৰ ব্যৱহাৰ দণ্ডচিত্ৰৰ সহায়ত দেখুওৱা।

তালিকা-৬.১

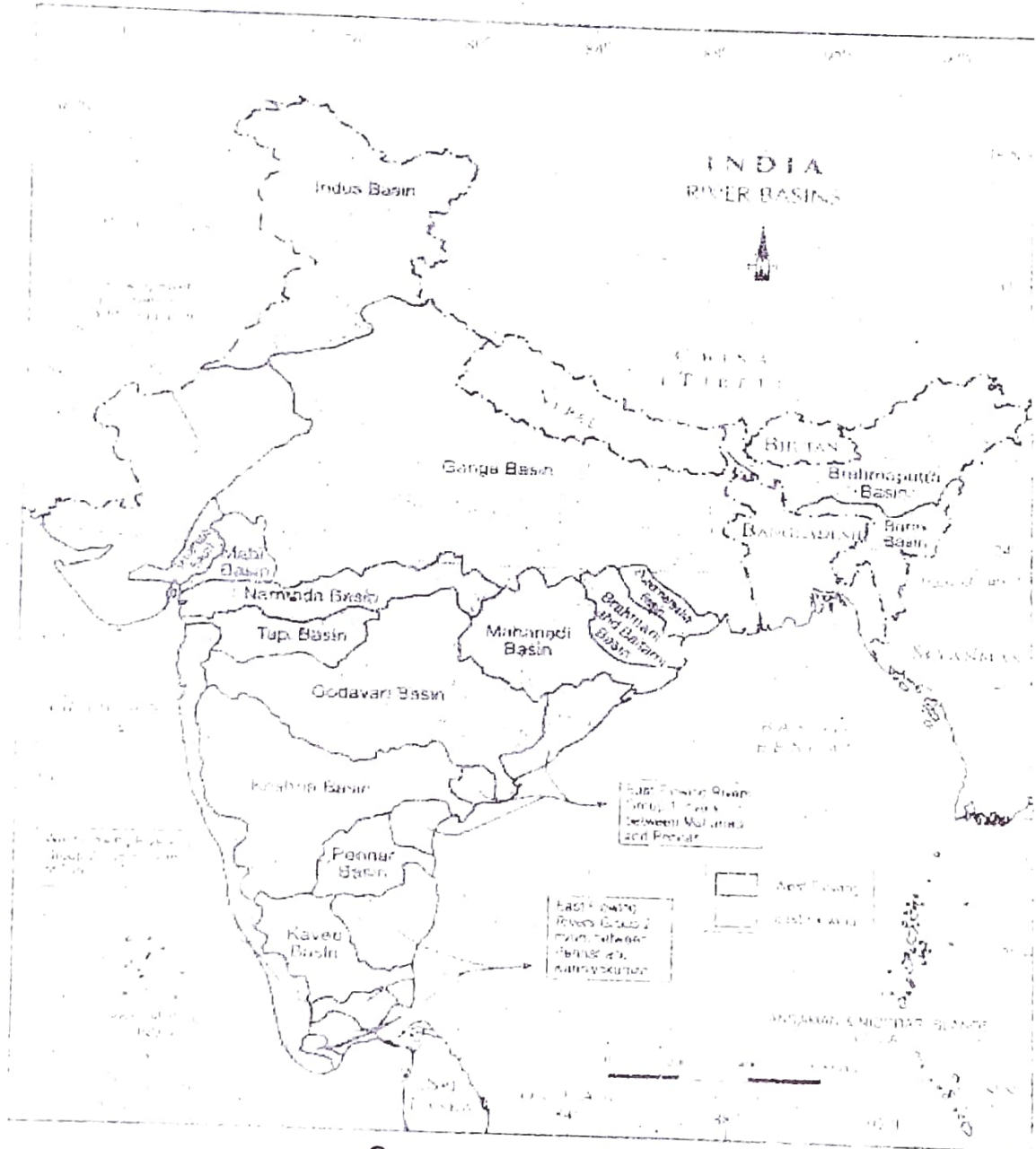
ভাৰতৰ পুনৰ্ভৰণক্ষম জলসম্পদ

ক্রমিক নং	অববাহিকাৰ নাম	মুঠ পুনৰ্ভৰণক্ষম ভূগভীৰ জলসম্পদ	ভূগভীৰ জলসম্পদ ব্যৱহাৰ (%)
১	বৈতৰণীৰ সৈতে ব্ৰাহ্মণী	৪.০৫	৮.৪৫
২	ব্ৰহ্মপুত্ৰ	২৬.৫৫	৩.৩৭
৩	চম্বল	৭.১৯	৪০.০৯
৪	কাবেৰী	১২.৩০	৫৫.৩৩
৫	গংগা	১৭০.৯৯	৩৩.৫২
৬	গোদাবৰী	৪০.৬৫	১৯.৫৩
৭	সিন্ধু	২৬.৪৯	৭৭.৭১
৮	কৃষ্ণা	২৬.৪১	৩০.৩৯
৯	লুণী সহিতে কচ্ছ	১১.২৩	৫১.১৪
১০	চেন্নাই আৰু দক্ষিণ তামিলাড়ু	১৮.২২	৫৭.৬৮
১১	মহানদী	১৬.৪৬	৬.৯৫

ভাৰতবৰ্ষৰ জনসংখ্যা আৰু অৰ্থনীতি

১২	ববাক	৮.৫২	৩.৯৪
১৩	নৰ্মদা	১০.৮৩	২১.৭৪
১৪	পেন্নাৰ	৪.৯৩	১৭.২০
১৫	সুবৰ্ণৰেখা	১.৮২	৯.৫৭
১৬	তাপী	৮.২৭	৩৩.০৫
১৭	পশ্চিমঘাট	১৭.৭৯	২২.৮৮
১৮	অন্যান্য	১৮.৮৪	১৭.২
	মুঠ	৪৩১.৪২	৩১.৯৭

উৎস : ভাৰত চৰকাৰৰ জলসম্পদ বিভাগ, নতুন দিল্লী



চিত্ৰ-৬.১ : ভাৰতৰ নদী অৱবাহিকা

ভাৰতৰ মূল ভূভাগৰ প্ৰায় ৬,১০০ বৰ্গ কিলোমিটাৰ দৈৰ্ঘ্যৰ উপকূল বেখাক অৱলম্বন কৰি বহুতো লেগুন (lagoon) আৰু পশ্চাদজল (backwaters) গঢ় লোৱা দেখা যায়। কেৰালা, উৰিষ্যা আৰু পশ্চিমবংগত এই লেগুন আৰু পশ্চাদ জলাশয়ত যথেষ্ট

পঞ্জাব, হাৰিয়ানা আৰু উত্তৰপ্ৰদেশৰ পশ্চিম অঞ্চলৰ কৃষিভূমিসমূহত সৰ্বমুঠ ৮৫ শতাংশ কৃষিভূমিত জলসিঞ্চনৰ সুবিধা আছে। এই অঞ্চলটোৰ প্ৰধান শস্য হ'ল ধান আৰু ঘেঁহু। পঞ্জাব আৰু হাৰিয়ানাৰ মুঠ জলসিঞ্চন এলেকাৰ আকৌ যথাক্ৰমে ৭৬.১ শতাংশ আৰু ৫১.৩ শতাংশ কৃষিক্ষেত্ৰত কুঁৱা আৰু গভীৰ নলীনাৰ উৎসৰ পৰা পানী আহৰণ কৰি খেতিপথাৰত যোগান ধৰা হয়। ভূগভীৰ উৎসৰ পৰা অধিক পৰিমাণৰ পানী উত্তোলন কৰাৰ ফলত ভূগৰ্ভৰ জলপৃষ্ঠৰ অধোগতি ইতিমধ্যেই আৰম্ভ হৈছে। এনে ব্যৱস্থাৰ ফলত ভূগভীৰ জলভাণ্ডাৰত ফ্ল'ৰাইড (Flouride) আৰু আৰ্চেনিকৰ পৰিমাণ ক্ষতিকৰ মাত্ৰালৈ বৃদ্ধি পাইছে।

জলসম্পদৰ সমস্যাৰ উত্থান :

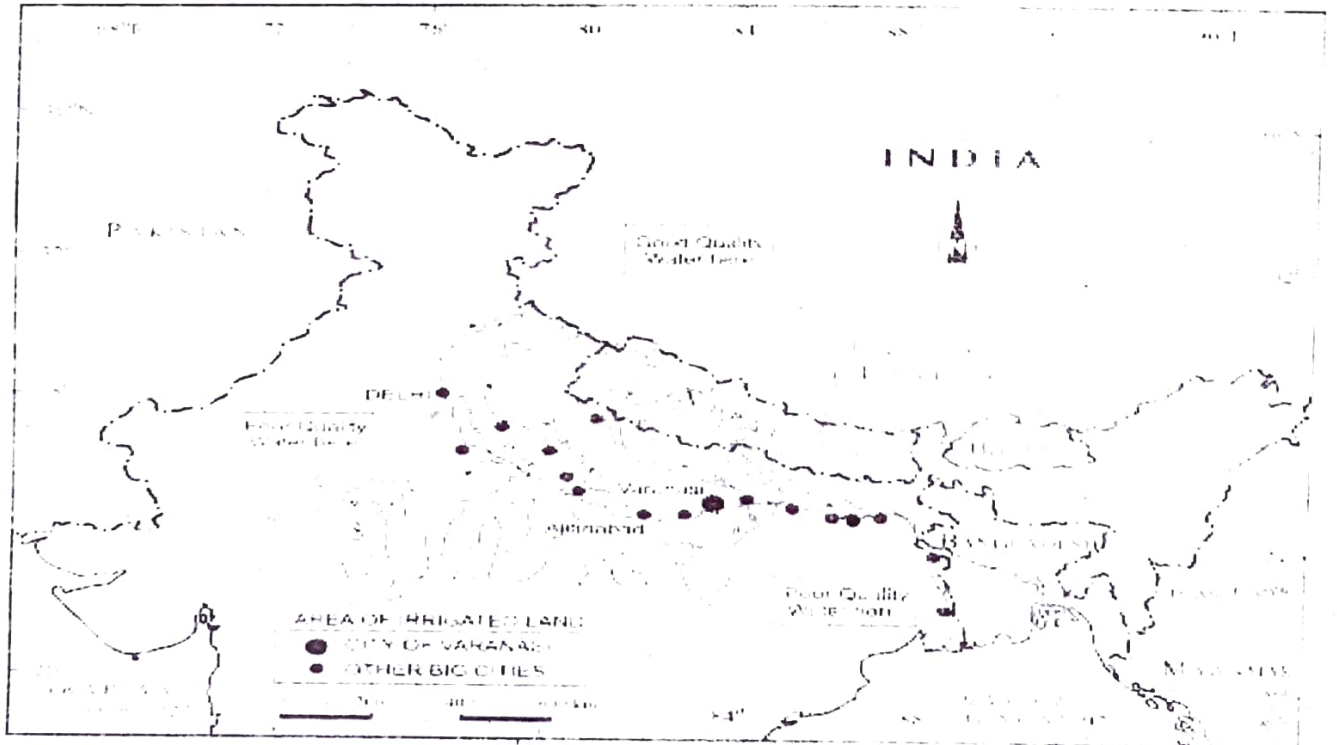
দেশৰ জনসংখ্যা বৃদ্ধিৰ লগে লগে জনমূৰি জলসম্পদৰ ভোগৰ পৰিমাণো কমি আহিছে। তদুপৰি ব্যাপক পৰিসৰৰ কৃষি, শিল্প-উদ্যোগ আৰু গৃহ খণ্ডৰ পৰা অবিৰতভাৱে নিৰ্গত বহুধৰণৰ ভৌতিক, ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক প্ৰদূষকৰ সংযোগত ভূপৃষ্ঠ আৰু ভূগৰ্ভৰ বহুতো অঞ্চলৰ জলভাণ্ডাৰ প্ৰদূষণৰ গৰাহত পৰিছে। ফলত বিভিন্ন উদ্দেশ্যেত মানুহৰ ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ পৰিসৰ ক্ৰমে টুটি আহিছে। এনে অৱস্থাত দেশৰ পৃষ্ঠীয় আৰু ভূগভীৰ জলসম্পদৰ গুণগত আৰু পৰিমাণগত অৱনতি অনতিবিলম্বে নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ সমস্যাও আমাৰ সন্মুখত আহি পৰিছে।

জলসম্পদৰ গুণগত অৱনতি :

পানীৰ বিশুদ্ধতা (purity) বিশেষকৈ অবাঞ্ছিত মৌল, যৌগ আৰু জৈৱ উৎপাদনৰ উপস্থিতিৰ লেখেৰে জোখা হয়। অণুজীৱ, ৰাসায়নিক অবাঞ্ছিত দ্ৰব্য আৰু উদ্যোগ অথবা অন্যান্য উৎসৰ পৰা স্থানান্তৰিত ভৌতিক-অপদ্ৰব্য সংস্পৰ্শত পানীৰ প্ৰদূষণ ঘটে। এনে প্ৰদূষকৰ মাত্ৰাধিক উপস্থিতিত পানীৰ ব্যৱহাৰযোগ্য নিম্নগামী হোৱাৰ উপৰি কেতিয়াবা ই একপ্ৰকাৰৰ ক্ষতিকাৰক দ্ৰব্যত পৰিণত হয়। নদ-নদী, সাৰোবৰ, সাগৰ প্ৰভৃতি জলাশয়ত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ৰাসায়নিক দ্ৰব্য দ্ৰৱীভূত অথবা ভাসমান অৱস্থাত মিহলি হোৱাৰ ফলত ভূপৃষ্ঠৰ জলসম্পদ প্ৰদূষিত হয়। কিছুমান প্ৰদূষক আকৌ দৌত প্ৰক্ৰিয়াৰ মাধ্যমত মাটিৰ স্তৰসমূহৰ মাজেৰে তললৈ প্ৰৱেশ কৰি ভূগৰ্ভৰ পানী প্ৰদূষিত কৰে। মানুহে নিষ্ক্ষেপ কৰা ভৌতিক, ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক অপদ্ৰব্যৰ দ্বাৰা গংগা ইয়াৰ উপনৈ যমুনাৰ উপৰি গুৱাহাটীৰ মাজেৰে বৈ যোৱা ভৰলুৰ জলধাৰা ভীষণ প্ৰদূষণৰ কবলত পৰিছে।

ক্ৰিয়া কলাপ

গংগা আৰু উপনদীবোৰৰ পাৰত অৱস্থিত প্ৰধান চহৰ আৰু শিল্পদ্যোগবোৰৰ নাম লিখা।



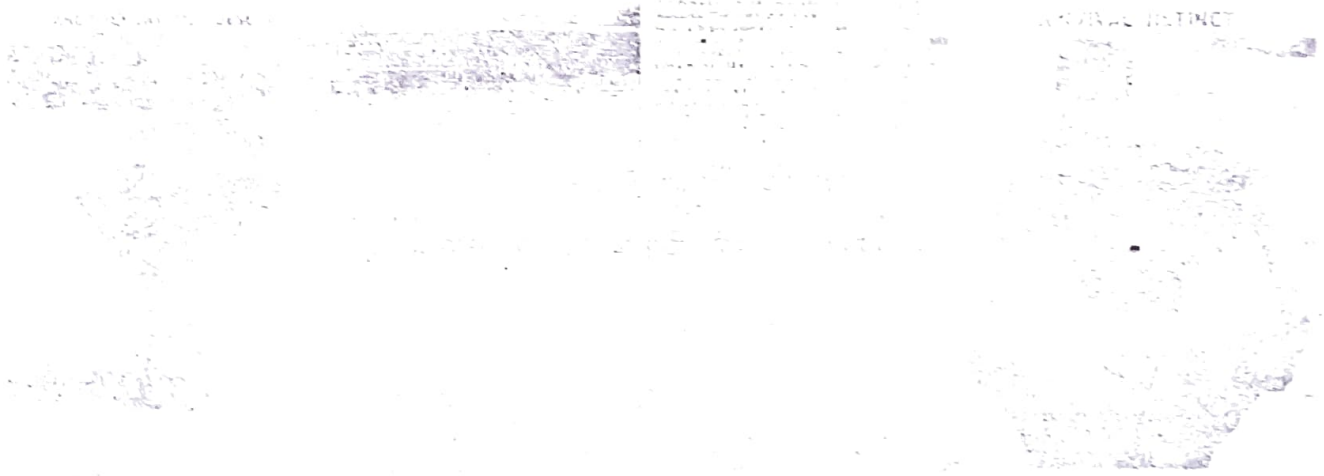
চিত্ৰ ৬.৪ : গংগা আৰু উপনদীবোৰৰ পাৰত অৱস্থিত চহৰ আৰু শিল্পদ্যোগ

জলসংৰক্ষণ আৰু জলব্যৱস্থাপনা

পানী জীৱনদায়ী সম্পদ। ব্যৱহাৰযোগ্য জলসম্পদৰ চাহিদা দিনকদিনে বৃদ্ধি পাই আহিছে। এনেদৰে এই আপুৰুগীয়া সম্পদবিধৰ উপযুক্ত সংৰক্ষণ আৰু ইয়াৰ সমান্তৰালভাৱেই সাৰ্থক আৰু সজ ব্যৱহাৰ পৰিক্ৰমাৰ ব্যৱস্থাপন অতি জৰুৰী হৈ পৰিছে। দাঁতিকাষৰীয়া সমুদ্ৰৰ বিশাল জল ভণ্ডাৰ লৱণযুক্ত কৰি পৰিশোধন কৰি ব্যৱহাৰযোগ্য কৰাটো বায়বহুল। ভাৰতৰ দৰে উন্নয়নশীল ৰাষ্ট্ৰৰ পক্ষে এইটো সদাহতে সম্ভৱ নহয়। সেয়েহে দেশৰ মূল ভূভাগত উপলব্ধ জলৰাশিৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ উদ্দেশ্যে বিজ্ঞানসন্মত নীতি নিৰ্ধাৰণ আৰু আইন প্ৰণয়নৰ যোগে শীঘ্ৰে কাৰ্যকৰী ব্যৱস্থা গ্ৰহণ অতীৰ প্ৰয়োজনীয় বিষয় হৈছে। জল সঞ্চয়ক (water saving) আৰু জল সংৰক্ষণ (Water conservation) প্ৰযুক্তিৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়েও চিন্তা-চৰ্চা কৰি বিহিত ব্যৱস্থা লোৱা হৈছে। অৱবাহিকা উন্নয়ন, বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহণ আৰু সংৰক্ষণ জলসম্পদৰ পুনৰ চক্ৰায়ন আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ (recycling and reuse), যৌগিক ব্যৱহাৰ (conjunctive use) আদি উদগনিমূলক দীৰ্ঘমাদী আঁচনিৰ যোগেদি জলসম্পদৰ উপলব্ধতা কৰিব পাৰি।

Rivers in conflict, but also of peace in countries poor in natural water. A WS

Climate change? Warner grapples with flows



includes the issues highlighted in the above films.

চিত্ৰত দিয়া তথ্যবোৰ আলোচনা কৰা

জলপ্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ :

ব্যৱহাৰযোগ্য জলসম্পদ দিনকদিনে ক্ৰমে মহাস হৈ আহিছে। সাৰ্বজনীন উৎসসমূহও ক্ৰমে প্ৰদূষিত হ'বলৈ লৈছে। আমাৰ দেশৰ ডাঙৰ নদী-উপনদীবোৰৰ, যিবোৰৰ উৎস পাহাৰীয়া বা পাৰ্বত্য অঞ্চলত সেইবোৰৰ জলৰাশি পাৰ্বত্য এলেকাত বিগুৰু ৰূপত পোৱা

যায় যদিও ভৈয়ামত মানুহৰ বিভিন্ন কাম-কাজত যেনে উদ্যোগ স্থাপন, জৈৱিক অপদ্রব্যসহ ভালেমান অণুজীৱ-প্রদূষক, বাসায়নিক আৰু ভীত পতংগনাশক প্রদূষক আদিৰ নিৰ্গম হৈ একেবাৰে মোহনালৈ ব্যৱহাৰযোগ্য পানী গুৱলুপত পোৱা নাযায়। বিশেষকৈ পেট্ৰ'লিয়াম উপজাত দ্ৰব্যৰ অত্যধিক ব্যৱহাৰে বৰ্জিত দ্ৰব্যবোৰৰ একাংশ ভূগৰ্ভলৈ আৰু আন অংশ পৃষ্ঠীয় ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ সৈতে মিলন আৰু মিশ্ৰণ ঘটি অকল জনসম্পদেই নহয় মাটি আৰু বায়ুও প্রদূষিত কৰিছে। উদ্যোগিক আৰু নগৰীয়া এলেকাৰ পৰা বাজ হোৱা ভৌতিক আৰু বাসায়নিক প্রদূষকবোৰে নৱা-নৰ্দমাৰে বৈ আহি ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ সৈতে মিলিত হৈ বিয়ক্ৰিয়া সৃষ্টি কৰে।

ৰাজ্যিক প্রদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদসমূহৰ সহযোগত কেন্দ্ৰীয় প্রদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদে দেশৰ প্ৰায় পাঁচ শতাব্দিক কেন্দ্ৰত জলসম্পদৰ গুণাগুণ সম্পৰ্কে বুজ লয়। এনেকুৱা কেন্দ্ৰবোৰত কৰা বিভিন্ন পৰীক্ষা-নিৰীক্ষা অনুসৰি ভাৰতত ভূপৃষ্ঠীয় জলবাসিত সচৰাচৰ জৈৱিক তথা জীৱাণুকীট (bacteria) জাতীয় প্রদূষকৰ পৰিমাণেই বেছি। সমগ্ৰ দেশৰ প্ৰবাহমান পানীৰ ভিতৰতেই যমুনা নদীৰ ধাৰাটো সৰ্বাধিক প্রদূষিত হিচাপে চিহ্নিত হৈছে। আহমেদাবাদৰ সবৰবমতী, লক্ষ্ণৌৰ গোমতী, হায়দৰাবাদৰ মুছি, কানপুৰ আৰু বাবানসীৰ ওচৰত গংগা নদীত প্রদূষণৰ মাত্ৰা অধিক। ফ্ৰ'বাইড আৰু নাইট্ৰেটৰ মাত্ৰাৰ আধিক্যই এইবোৰ ঠাইৰ জলধাৰা পোনপটীয়াকৈ ব্যৱহাৰ কৰাটো স্বাস্থ্যসন্মত নহয়। ভূগৰ্ভীয় জলসম্পদৰ আকৌ বিষাক্ত ধাতৱ প্রদূষককে ধৰি আৰ্চেনিক আৰু ফ্ৰ'বাইড জাতীয় বাসায়নিক প্রদূষকৰ মাত্ৰা গুৰুতৰ পৰ্যায়লৈকে বৃদ্ধি পোৱা দেখা গৈছে।

প্রদূষণৰ মাত্ৰা নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণৰ বাবে ১৯৭৪ চনত জলনীতি (নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) পৰিবেশ সংৰক্ষণ আইন (১৯৮৬) আদি সাঁচা অৰ্থত নিয়াৰিকৈ প্ৰয়োগ কৰা হোৱা নাই। ফলস্বৰূপে ১৯৯৭ চনত ২৫১টা প্রদূষণ সৃষ্টিকাৰী উদ্যোগ নদী আৰু সৰোবৰৰ তীৰৱৰ্তী অঞ্চলত স্থাপন কৰা দেখা গৈছে। ১৯৭৭ চনৰ জলসম্পদ উপকৰ (cess) আইন কঠোৰভাৱে বলৱৎ নোহোৱাৰ কাৰণেও দেশখনত জলপ্রদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ ভালেখিনি পিচপৰি আছে। সেয়েহে সাম্প্ৰতিক পৰিস্থিতিত জলসম্পদৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু গুৰুত্ব উপলব্ধিৰ লগতে জলপ্রদূষণ কাৰ্যৰ ফলোদ্ভৱ ভয়াৱহ সমস্যা সম্পৰ্কে জনসচেতনতা আৰু জনজাগৰণ সৃষ্টি কৰাৰ প্ৰয়োজনীয়তা আছে। জনসচেতনতা আৰু সেই অনুক্ৰমে পালন কৰিব পৰা বিধিব্যৱস্থাৰ ফলশ্ৰুতি ৰূপেও উদ্যোগ, গৃহস্থালি খণ্ডৰ পৰা সাগৰমুখী নৰ্দমাসমূহৰ পানীত প্রদূষকৰ মাত্ৰা বহুখিনি হ্রাস কৰিব পাৰি।

পানীৰ পুনৰ চক্ৰায়ন আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ :

একেখিনি পানীকে সাময়িক বিৰতি অথবা স্থানীয়ভাৱে পৰিশোধন কৰি লোৱাৰ পাছত একেটা উদ্দেশ্যত একাধিকবাৰ ব্যৱহাৰত পুনৰ চক্ৰায়ন বোলে। শীতলীকৰণ আৰু জুই নুমোৱা আদি উদ্দেশ্যত ব্যৱহৃত পানী নিম্ন গুণগত মানৰ হ'লেও কোনো অসুবিধা নাই। ৰান্ধনিশালত চাউল, দাউল, শাক-পাচলি আদি ধোৱাৰ পিছত পানীখিনি পুনৰ শাক-পাচলিৰ বাগিচা (kitchen garden), পোহনীয়া গৰু-ম'হক খুউৱা আদি কামত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। তেনেদৰে গাড়ী-মটৰ, বাহন আদি ধোৱা পানী বাগিচালৈ বোৱাই আনিব পাৰি, বাচন-বৰ্তন, কাপোৰ-কানি, গাধোৱা পানী আদি বোৱাই নি তামোল-পাণ, নেমু, কলগছ আদিৰ বাগিচালৈ বোৱাই নি পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। পুনৰ চক্ৰায়ন আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰ্মৰ যোগেদি ব্যৱহাৰযোগ্য প্ৰাকৃতিক জল ভাণ্ডাৰসমূহৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা পানীৰ মাত্ৰা বহু পৰিমাণে কমোৱাৰ লগতে ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ উৎসবোৰত প্রদূষণ বহু পৰিমাণে নিয়ন্ত্ৰণ সম্ভৱ হ'ব।

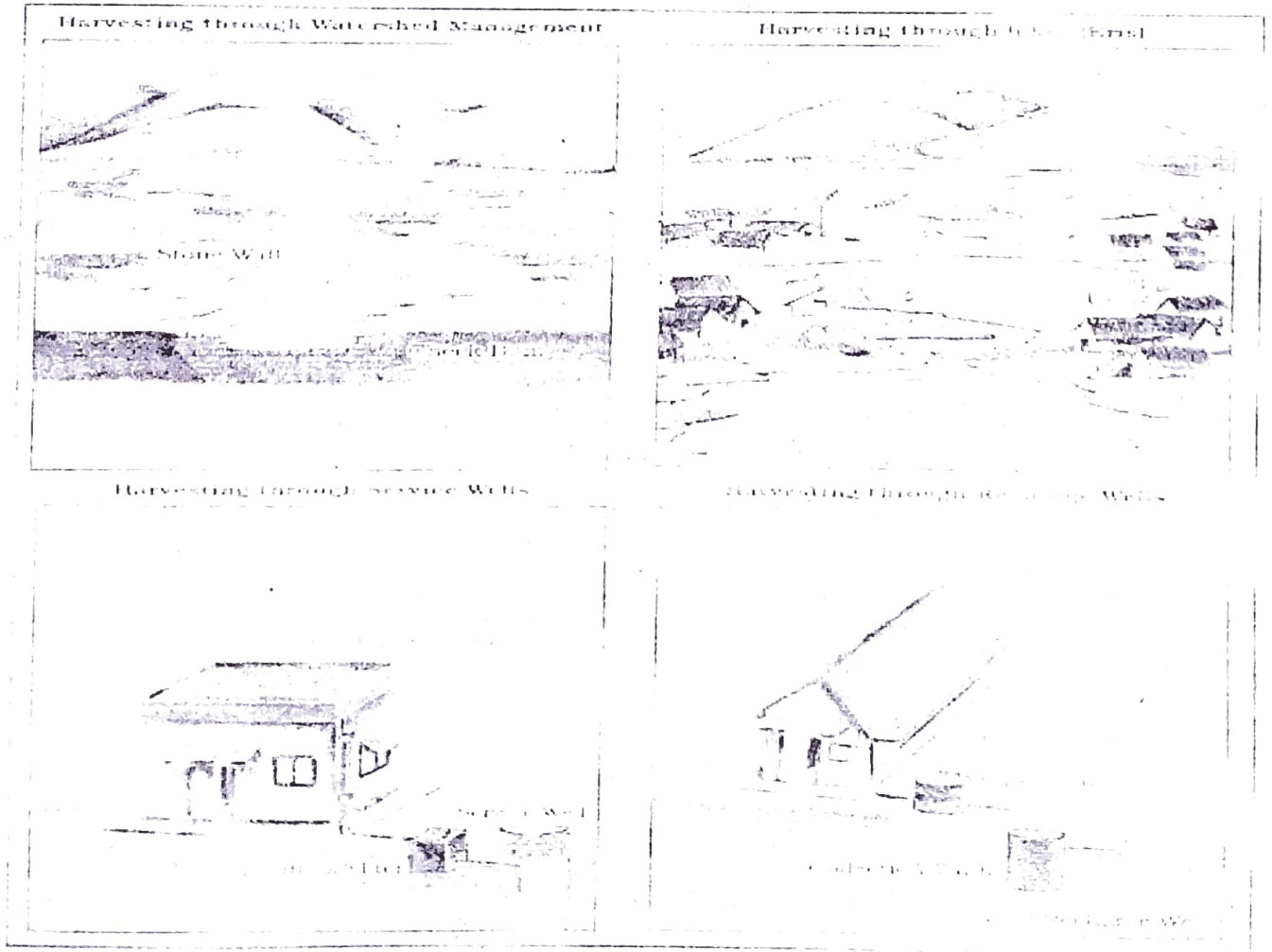
অৱবাহিকা ব্যৱস্থাপনা :

ভূপৃষ্ঠ আৰু ভূগৰ্ভৰ উপলব্ধ জলাশয়সমূহৰ পানীৰ উপযুক্ত ৰক্ষণাবেক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনাৰ লক্ষ্য আগত লৈ হাতত লোৱা কৰ্মসূচীক জলচ্ছেদ বা অৱবাহিকা-ব্যৱস্থাপনা (watershed management) বোলে। কৃত্ৰিম হুদ নাইবা জলাধাৰ (reserver) প্ৰভৃতি নিৰ্মাণ কৰি সাগৰলৈ বৈ যোৱা ব্যৱহাৰযোগ্য পানীভাগ স্থানীয় পৰিবেশত সংৰক্ষণ কৰি ৰাখি প্ৰয়োজন অনুসৰি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি অথবা নিসৰণ সৰোবৰ (percolation tank) আৰু পুনৰ প্ৰচলন কুঁৱা (recharge well) প্ৰভৃতি ব্যৱস্থাবে ভূগৰ্ভলৈ অধিক মাত্ৰাত জলপ্ৰবেশ কৰাৰ সুযোগ সৃষ্টি কৰি স্থানীয় পৰিবেশত পানী সংৰক্ষণ কৰিব পাৰি। অৱবাহিকা বা জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপনাৰ ভিতৰত পানীৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ, পুনৰ্ভৰণ আৰু যুক্তিযুক্ত বিনিয়োগ কাৰ্যাৱলীৰ উপৰি জলচ্ছেদ এলেকাৰ মাটি, পানী, জীৱ সম্প্ৰদায় আৰু

মানুহৰ সামগ্ৰিক স্বার্থৰ দিশসমূহো জড়িত কৰা হয়। মানৱ সমাজ আৰু প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ মাজত ভাবসাম্য প্ৰতিষ্ঠা কৰাটো জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপনাসমূহৰ মূল লক্ষ্য। সেয়েহে জলচ্ছেদ উন্নয়নৰ সফলতা ঘাইকৈ জলচ্ছেদবাসীৰ সহযোগ আৰু সক্ৰিয় অংশগ্ৰহণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

জলচ্ছেদ উন্নয়নৰ হকে কেন্দ্ৰীয় তথা ৰাজ্যিক চৰকাৰী পৰ্যায়ত আৰু আনকি বেচৰকাৰী খণ্ডতো কিছুমান আঁচনি (প্ৰকল্প) প্ৰস্তুত কৰি কাৰ্যকৰী কৰাৰ চেষ্টা কৰা হৈছে। হাবিয়ানি (সেউজবুলীয়া) জলচ্ছেদ উন্নয়ন প্ৰকল্পৰ অধীনত এলেকাটোৰ গ্ৰাম্যবাসীন্দাসকলৰ স্বার্থত ঘৰুৱা, জলসিঞ্চন, বনানীকৰণ আৰু মীলপালনৰ উদ্দেশ্য আগত ৰাখি জলসম্পদ সংৰক্ষণৰ এক বিস্তীৰ্ণ কাৰ্যসূচী ৰূপায়ণৰ প্ৰচেষ্টা কৰা হৈছে। অন্ধ্ৰপ্ৰদেশৰ নীৰু-মীৰু (পানী আৰু তুমি), ৰাজস্থানৰ আৰৱাৰী পানী সাংসদ আদি প্ৰকল্পৰ যোগেদি জনসাধাৰণৰ সহায় আৰু সহযোগত বিভিন্ন প্ৰক্ৰিয়াৰে পানী সংগ্ৰহণ আৰু সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা কৰা হৈছে। তামিলনাডুত আকৌ গৃহনিৰ্মাণৰ অনুমতি প্ৰদানত ঘৰে প্ৰতি পানী সংগ্ৰহণৰ ব্যৱস্থা বাধ্যতামূলক কৰা হৈছে। এই ৰাজ্যত ঘৰে পতি পানী ধৰি ৰখাৰ ব্যৱস্থাবিহীন গৃহ নিৰ্মাণ কাৰ্যকৰণ বিধিবিহীন হিচাপে গণ্য কৰা হয়।

বৃষ্টিজল সংগ্ৰহণৰ (rain water harvesting) বিভিন্ন ব্যৱস্থাসমূহ পৰিবেশ সন্মত (ecofriendly)। বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ প্ৰাকৃতিক আৰু কৃত্ৰিম পৰিসৰৰ ভূপৃষ্ঠৰ জলাশয়ৰ উপৰি মৃত্তিকাস্তৰ আৰু ভূগৰ্ভৰ জলাশয়ত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহণ পৰিক্ৰমাটোক বৃষ্টিজল সংগ্ৰহণ বোলে। কম খৰচী অথচ পৰিবেশসন্মত এনে ব্যৱস্থাৰ দ্বাৰা পানীৰ যোগান বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে ফ্ল'ৰাইড, নাইটেট প্ৰভৃতি অনিষ্টকৰ উৎপাদন প্ৰশমন, ভূমিস্থলন প্ৰতিৰোধ বানপানী নিয়ন্ত্ৰণ আদি কৰিব পাৰি। ভাৰতৰ বিভিন্ন ঠাইত বিভিন্ন জনগোষ্ঠীৰ লোকে পৰম্পৰাগতভাৱে বৃষ্টিজল সংগ্ৰহণৰ ভালেমান কৌশল প্ৰয়োগ কৰা দেখা যায়।



চিত্ৰ- ৬.৫ : সংগ্ৰহণৰ বিভিন্ন কৌশল

ভাৰতৰ ৰাষ্ট্ৰীয় জলনীতিৰ (২০০২) প্ৰধান বৈশিষ্টসমূহ :

- ভাৰতৰ ৰাষ্ট্ৰীয় জলনীতিৰ (২০০২) আধাৰত নিম্ন উল্লেখিত কাৰ্যবোৰত অনুক্ৰম ভিত্তিত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা হৈছে—
- খোৱাপানী, শস্যক্ষেত্ৰত পানী যোগান, জলবিদ্যুৎ, জল পৰিবহণ, শিল্প আৰু অন্যান্য ক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰ। জলসম্পদৰ যথোৎপযুক্ত ব্যৱহাৰৰ বাবে কিছুমান নতুন বিচাৰ পদ্ধতিৰ উদ্ভাৱন কৰিছে।
 - জলসিঞ্চন আৰু বহুমুখী নদী উপত্যকা প্ৰকল্পবোৰত খোৱা পানীৰ ব্যৱস্থা থকাটো অনিবাৰ্য।
 - মানুহ আৰু জীৱজন্তুৰ বাবে ব্যৱহাৰযোগ্য পানীৰ ব্যৱস্থা কৰাটো চৰকাৰৰ প্ৰথম দায়িত্ব।
 - ভূগৰ্ভৰ জলৰ নিষ্কাশন নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ বাবে ব্যৱস্থা হাতত লোৱা।
 - পৃষ্ঠীয় আৰু ভূগৰ্ভৰ পানী এক নিৰ্দিষ্ট সময়ৰ অন্তৰে অন্তৰে পৰীক্ষা-নিৰীক্ষা কৰিব লাগিব।
 - পানীৰ গুণগত মান উন্নয়নৰ বাবে কিছুমান পৰ্যায় (Phase) অনুক্ৰমে ব্যৱস্থা ল'ব লাগিব যাতে পৰিমাণ আৰু গুণগত মান অধিক উন্নত কৰিব পৰা যায়।
 - বিভিন্ন কাম-কাজত ব্যৱহাৰ কৰা পানীৰ পৰ্যায়ণ কৰি সেইমতে ব্যৱস্থা লোৱা
 - শিক্ষা, নিয়ন্ত্ৰণ, তৎপৰতা (incentive) আৰু কোনো কোনো ক্ষেত্ৰত তৎপৰতাহীন মাধ্যমেৰে সজাগতাৰ সৃষ্টি কৰিব লাগিব।

উৎস : ভাৰত চৰকাৰৰ 'জলসম্পদ ক্ষেত্ৰত সংস্কাৰ' ২০০২ কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ গ্ৰাম্য মন্ত্ৰণালয়, নতুন দিল্লী।

অনুশীলনী

1. শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা

- (i) তলত দিয়া কোনটো শ্ৰেণীয়ে পানীক সম্পদ হিচাপে গণ্য কৰে
- | | |
|----------------------|-------------------|
| (ক) অজৈৱিক সম্পদ | (গ) জৈৱিক সম্পদ |
| (খ) অপৰম্পৰাগত সম্পদ | (ঘ) চক্ৰীয় সম্পদ |
- (ii) তলত দিয়া কোনখন নদীৰ পুনৰ্ভৰণক্ষম ভূগৰ্ভীয় সম্পদ দেশৰ ভিতৰতেই সৰ্বাধিক
- | | |
|-----------------|-------------|
| (ক) सिन्धु | (গ) গংগা |
| (খ) ব্ৰহ্মপুত্ৰ | (ঘ) গোদাবৰী |
- (iii) ভাৰতত মুঠ বছৰেকীয়া বৃষ্টিপাত কিমান ঘন কিলোমিটাৰ
- | | |
|----------|----------|
| (ক) ২০০০ | (গ) ৪০০০ |
| (খ) ৩০০০ | (ঘ) ৫০০০ |
- (iv) দক্ষিণ ভাৰতৰ কোনখন ৰাজ্যত ভূগৰ্ভীয় জলসম্পদৰ ব্যৱহাৰ সৰ্বাধিক (শতকৰা হিচাপত)
- | | |
|----------------|------------------|
| (ক) তামিলনাড়ু | (গ) অন্ধ্ৰপ্ৰদেশ |
| (খ) কৰ্ণাটক | (ঘ) কেৰালা |

(v) তলত দিয়া কোনটো শিতানত জলসম্পদৰ ব্যৱহাৰ সৰ্বনিম্ন

(ক) জলসিঞ্চন

(গ) গৃহস্থালি ব্যৱহাৰ

(খ) শিল্পক্ষেত্ৰ

(ঘ) কোনোটা নহয়

2. ৩০টা মান শব্দৰ ভিতৰত তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা

(i) ভাৰতত জলসম্পদ হ্রাস পোৱাৰ মূল কাৰণবোৰ কি?

(ii) পঞ্জাব, হাৰিয়ানা আৰু তামিলনাড়ুত ভূগৰ্ভস্থ জলৰাশিৰ উন্নয়নৰ সৰ্বাধিক কিয়?

(iii) আমাৰ দেশত কৃষিক্ষেত্ৰত মুঠ পানীৰ ব্যৱহাৰ ক্ৰমশ হ্রাস পাব বুলি কিয় ধাৰণা কৰা হয়?

(iv) দূষিত পানী ব্যৱহাৰ কৰাৰ ফলত জনজীৱনত কি প্ৰভাৱ বা ফলাফল হ'ব পাৰে?

3. তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ ১৫০ টা মান শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখা

(i) ভাৰতত জলসম্পদৰ প্ৰাচুৰ্যতা আলোচনা কৰা। জল সম্পদ বিতৰণৰ ক্ষেত্ৰত কি কি কাৰকে প্ৰভাৱান্বিত কৰে লিখা।

(ii) জলসম্পদ হ্রাস পোৱাৰ বাবে কিধৰণৰ সামাজিক সমস্যাৰ সৃষ্টি হৈছে? উদাহৰণসহ বহলাই লিখা।

(iii) জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপনা কি? ধাৰণাক্ৰম উন্নয়নত ইয়াৰ প্ৰভাৱ কেনেকুৱা হ'ব পাৰে?

□□□