GEC S6-02(M)
Exam Code: ECM6B

পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞানৰ পৰিচয়

ষষ্ঠ ষাণ্মাসিক

অৰ্থ বিজ্ঞান

খণ্ড ঃ ২

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

বিষয় বিশেষজ্ঞ মণ্ডলী

অধ্যাপক মাধুর্য প্রসাদ বেজবৰুৱা, অর্থনীতি বিভাগ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়
অধ্যাপক নিচাৰ আহমেদ বৰুৱা, অর্থনীতি বিভাগ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়
ড° গৌতম মজুমদাৰ, অর্থনীতি বিভাগ, কটন বিশ্ববিদ্যালয়

সমন্বয়ৰক্ষীঃ ড° ভাস্কৰ শর্মা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রস্তুতি গোটৰ সদস্য

অধ্যায়	*অৰিহণা যোগাইছে*	**ভাষান্তৰকাৰী ঃ**
৮, ১৩ আৰু ১৪	**ড° জয়ন্ত সাউদ ,** ডিব্রু মহাবিদ্যালয়	**শ্রীমতী কৰিশ্মা শর্মা** (অধ্যায় ৮, ১৫) ডিমাকুছি মহাবিদ্যালয়
৯ আৰু ১০	**ড° আৰতী ভৰালী,** তেজপুৰ মহাবিদ্যালয়	**শ্রীঅদীপ কুমাৰ ফুকন,** গুৱাহাটী (অধ্যায় ৯, ১০, ১২, ১৩) ডাইৰেক্টৰ, নর্থ ইষ্ট ব্রিজ, গুৱাহাটী
১১	**ড° দুৰদানা অ'ভৈহ্,** The Bhopal School of Social Sciences, Bhopal.	**ড° বিমান কুমাৰ নাথ,** (অধ্যায় ১১) মহাপুৰুষ শ্রীমন্ত শঙ্কদেৱ বিশ্ববিদ্যালয়, নগাঁও
১২	**ড° পূজা গুপ্তা** i-Nurture Education Solutions Pvt. Ltd. Ajeenkya D.Y. Patil University, Lohergaon, Pune.	**অর্ণৱ শর্মা,** গুৱাহাটী (অধ্যায় ১৪) গৱেষক ছাত্র, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়

সম্পাদনা ঃ

বিষয়বস্তু সম্পাদনা	ঃ	**ড° গৌতম মজুমদাৰ,** অর্থবিজ্ঞান বিভাগ, কটন বিশ্ববিদ্যালয়
ভাষা সম্পাদনাঃ (মূল ইংৰাজী)	ঃ	**লবিবা আলম,** গৱেষক সহযোগী, তেজপুৰ বিশ্ববিদ্যালয়
(অসমীয়া)	ঃ	**ড° ভাস্কৰ শর্মা,** কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
গাঁথনিক সম্পাদনা	ঃ	**ড° ভাস্কৰ শর্মা,** কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

জানুৱাৰী, ২০২০

ISBN: 978-93-89559-98-9

This Self Learning Material (SLM) of the Krishna Kanta Handiqui State Open University is made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike4.0 License (international): http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ হৈ পঞ্জীয়কৰ দ্বাৰা মুদ্রিত আৰু প্রকাশিত।

মুখ্য কার্যালয় ঃ পাটগাঁও, ৰাণী গেট, গুৱাহাটী - ৭৮১০১৭,
উপ-মুখ্য কার্যালয় ঃ হাউচফেড কমপ্লেক্স, দিছপুৰ, গুৱাহাটী - ৭৮১০০৬
Web : www.kkhsou.in

এই শিক্ষণ সামগ্রী প্রস্তুতিৰ বাবে আর্থিক অনুদান আগবঢ়োৱা
দূৰ শিক্ষা ব্যুৰো,বিশ্ববিদ্যালয় অনুদান আয়োগৰ ওচৰত বিশ্ববিদ্যালয় কৃতজ্ঞ।

বিষয়সূচী

পৃষ্ঠা নম্বৰ

অধ্যায় ৮ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ অৰ্থনীতি-১ ৯৭-১১৩

প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ প্ৰকাৰ সমূহ; নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ, অ-নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ, নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ ব্যৱস্থাপনা, সম্পদ আহৰণ আৰু পৰিপাৰ্শ্বিক ব্যয়

অধ্যায় ৯ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ অৰ্থনীতি-২ ১১৪-১২৬

নবীকৰণযোগ্য সম্পদ; নবীকৰণ যোগ্য বনাম অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ অৰ্থনীতি, জৈৱিক বৃদ্ধি, বৃদ্ধি ৰেখা, বহনক্ষম উৎপাদন, সৰ্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদনঃ অৰ্থনৈতিক ভাবে কাম্য আহৰণৰ হাৰ

অধ্যায় ১০ ঃ বহনক্ষম উন্নয়ন-১ ১২৭-১৩৭

বহনক্ষম উন্নয়নৰ ইতিহাস; দুৰ্বল আৰু সবল বহনক্ষমতা; বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচকঃ চাপ সূচক, অৱস্থা সূচক, প্ৰতিক্ৰিয়া সূচকঃ বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিমাপ

অধ্যায় ১১ ঃ বহনক্ষম উন্নয়ন-২ ১৩৮-১৫০

পৰিবেশ সুৰক্ষা আইন, ১৯৮৬; আইনখন, আইনখনৰ প্ৰধান উদ্দেশ্যসমূহ, বায়ু (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইন, ১৯৮১ঃ জল (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইন, ১৯৭৪; ভাৰতবৰ্ষত জল প্ৰদূষণ, বন্য প্ৰাণী সুৰক্ষা আইন, ১৯৭২; আইনখনৰ উদ্দেশ্যসমূহ, প্ৰধান ব্যৱস্থাৱলী, বন সংৰক্ষণ আইন, ১৯৮০; পটভূমি, আইনখনৰ প্ৰধান উদ্দেশ্যসমূহ, জৰিমণা

অধ্যায় ১২ ঃ সেউজ একাউণ্টিং ১৫১-১৬৯

সেউজ একাউন্টিং; সেউজ একাউণ্টিঙৰ উদ্দেশ্য, পৰিৱেশগত ব্যয়ৰ চিনাক্তকৰণ আৰু অনুমানকৰণ, সেউজ একাউণ্টিঙৰ উপাদানসমূহ, সেউজ একাউণ্টিঙৰ প্ৰকাৰ, গুৰুত্ব আৰু পৰিসৰ, সেউজ একাউণ্টিং ঃ ভাৰতীয় দৃষ্টিকোণ, নিৰ্বাহক্ষমতাৰ বিকল্প সূচক

অধ্যায় ১৩ঃ গোলকীয় পৰিৱেশ সমস্যা ১৭০-১৮৭

জলবায়ু পৰিৱৰ্তন; জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ সংকেত, জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ নিবাৰণ, সেউজগৃহ গেছৰ ঘণীভূকৰণ আৰু সুস্থিৰকৰণঃ গোলকীয় উষ্ণতা; বৰ্দ্ধিত সেউজগৃহ প্ৰভাৱৰ পৰিণাম, গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰোধ কৰাৰ উপায়ঃ এচিড বৰষুণ; এচিড বৰষুণৰ প্ৰভাৱ, এচিড বৰষুণ নিয়ন্ত্ৰণৰ উপায়ঃ অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি; অ'জ'ন স্তৰ পাতল হোৱাৰ সমস্যা, অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতিয়ে কঢ়িয়াই অনা কুপ্ৰভাৱ, পৰিৱেশ আৰু মানৰ স্বাস্থ্য

অধ্যায় ১৪ ঃ দেশীয় পৰিৱেশীয় নীতি ১৮৮-২০৫

ভাৰতত পৰিৱেশ নীতিৰ ক্ৰমবিকাশ; ভাৰতত পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বিধি ব্যৱস্থাসমূহঃ বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৭২, বন (সংৰক্ষণ) নীতি, ১৯৮০, জল (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৭২, বায়ু (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৭২, পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬; পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনা (Environmental Impact Management)ঃ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনাৰ উদ্দেশ্যসমূহ, পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনা চক্ৰ আৰু ইয়াৰ কৰ্ম পদ্ধতিসমূহ

অধ্যায় ১৫ ঃ সমাজ আৰু পৰিবেশ ২০৬-২১৭

মহিলা আৰু পৰিবেশ; আন্তঃজাৰ্তিক চুক্তিসমূহ, পৰিৱেশ আন্দোলন কি?, চিপ্‌কো আন্দোলন, নৰ্মদা বচাও আন্দোলন

খণ্ড পৰিচয়

'পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞানৰ পৰিচয়' শীৰ্ষক পাঠ্য বিষয়টিৰ এইটো দ্বিতীয় তথা অন্তিম খণ্ড। এই খণ্ডটিত অধ্যায় ৮ ৰ পৰা অধ্যায় ১৫ লৈকে মুঠতে ৮ টা অধ্যায় অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে। খণ্ডটিৰ ৮ আৰু ৯ নং অধ্যায় দুটিত প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ অৰ্থনীতি সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। এই অধ্যায় দুটিত বহুকেইটা গুৰুত্বপূৰ্ণ ধাৰণা, যথা- প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ধৰণ, নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ ব্যৱস্থাপনা, সম্পদ আহৰণ আৰু পৰিৱেশ ব্যয় বিভিন্ন ধৰণৰ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ, নবীকৰণযোগ্য বনাম অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদ অৰ্থনীতিৰ তুলনা আদি গুৰুত্বপূৰ্ণ ধাৰণাবোৰ আলোচনা কৰা হৈছে। তদুপৰি, বহনক্ষম উৎপাদন আৰু অৰ্থনৈতিক ভাৱে কাম্য হাৰৰ সম্পদ আহৰণ আদি ধাৰণাও অধ্যায় দুটিত আলোচনা কৰা হৈছে। অধ্যায় ১০ আৰু ১১ ত বহনক্ষম উন্নয়ন সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। দশম অধ্যায়টিত বহনক্ষম উন্নয়নৰ ইতিহাস, দুৰ্বল আৰু সবল বহনক্ষমতা, বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচক আৰু পৰিমাপ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। একাদশ অধ্যায়টিত ভাৰতীয় প্ৰেক্ষাপটত পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় নীতিসমূহ আলোচনা কৰা হৈছে। ইয়াৰ ভিতৰত উল্লেখযোগ্য হ'লঃ পৰিৱেশ সু�ৰক্ষা আইন, ১৯৮৬, বায়ু (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ আইন, ১৯৮১, বন্য প্ৰাণী সুৰক্ষা আইন, ১৯৭২, আৰু বন সংৰক্ষণ আইন, ১৯৮০। এই আইনসমূহৰ উদ্দেশ্য আৰু প্ৰধান দফাসমূহ এই অধ্যায়টিত আলোচনা কৰা হৈছে। দ্বাদশ অধ্যায়টিৰ শিৰোনাম হৈছে গ্ৰীণ একাউন্টিঙ। ইয়াত গ্ৰীণ একাউন্টিঙৰ ধাৰণা, ইয়াৰ উদ্দেশ্য, কাৰ্য্যাৱলী, বিভিন্ন উপাদান, প্ৰকাৰ, গুৰুত্ব আৰু পৰিসৰ আলোচনা কৰা হৈছে। তদুপৰি, ভাৰতীয় দৃষ্টিকোণৰ পৰাও সেইজ একাউন্টিঙ ধাৰণাটি আলোচনা কৰা হৈছে। অধ্যয়টিৰ শেষৰ ফালে বহুক্ষমতাৰ বিকল্প সূচকসমূহ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। ত্ৰয়োদশ অধ্যায়টিত কিছুমান গোলকীয় পৰিৱেশ সমস্যা সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। ইয়াত কিছুমান জ্বলন্ত সমস্যা, যেনে জলবায়ু পৰিবৰ্তন, ইয়াৰ পৰিণান, ইয়াৰ প্ৰতিৰোধৰ বিভিন্ন উপায় সেইজগৃহ গেছৰ ঘণীভূততা আৰু সুস্থিৰকৰণ, গোলকীয় উষ্ণতা, ইয়াৰ পৰিণাম আৰু লগতে প্ৰতিৰোধ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। অধ্যায়টিৰ শেষৰ পৰিৱেশ আৰু মানৰ স্বাস্থ্য সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। চতুৰ্দশ অধ্যায়টিত ভাৰতীয় প্ৰেক্ষপাঠত দেশীয় পৰিৱেশ নীতি কেইখনমানৰ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। মন কৰিব, ইতিমধ্যে একাদশ অধ্যায়ত বহনক্ষম উন্নয়নৰ প্ৰেক্ষাপটত এই আইন কেইখন সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছিল। এই অদ্যায়টিত প্ৰধানকৈ নীতি সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে। এই আইন কেইখনৰ উপৰিও পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা সম্পৰ্কে ইয়াত আলোচনা কৰা হৈছে। পাঠ্যবিষয়ৰ শেষৰ অধ্যায়টি, অৰ্থাৎ পঞ্চদশ অধ্যায়টিৰ শিৰোনাম হৈছে সমাজ আৰু পৰিৱেশ। ইয়াত মহিলা আৰু পৰিৱেশৰ মাজৰ সম্পৰ্কে বিভিন্ন আন্তৰ্দাতিক চুক্তি আৰু লগতে ভাৰতৰ কেইটামান পৰিৱেশ আন্দোলন, বিশেষকৈ, চিপ্‌কো আন্দোলন, নৰ্মদা বচাও আন্দোলন সম্পৰ্কে ইয়াত আলোচনা কৰা হৈছে। থোৰতে ক'ব পাৰি; এই পাঠ্য বিষয়টিয়ে পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান সম্পৰ্কে গুৰুত্বপূৰ্ণ ধাৰণাসমূহ আগবঢ়াব। এই ধাৰণাসমূহ তাত্ত্বিক আৰু ব্যৱহাৰিক- দুয়োটা দিশৰ পৰাই আলোচনা কৰাৰ প্ৰয়াস কৰা হৈছে।

এই পাঠ্যবিষয়টি অধ্যয়ন কৰোঁতে মূল পাঠৰ লগে লগে সোঁ তথা বাওঁফালে কিছুমান আয়তাকাৰ বাকচ লক্ষ্য কৰিব পাৰে। এইবোৰে আপোনাক মূল পাঠত উল্লেখ কৰা দৰকাৰী ধাৰণাসমূহ সৰল অৰ্থত বুজি পোৱাত সহায় কৰিব। 'জনা উচিত' বাকচবোৰৰ যোগে আপুনি মূল পাঠৰ সৈতে জড়িত কিছু গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্যৰ বিষয়ে জ্ঞান লাভ কৰিব। 'অনুশীলনী' সমূহে আপোনাৰ অধ্যয়ন অধিক সক্ৰিয় আৰু ফলপ্ৰসূ হোৱাত সহায় কৰিব। আকৌ, প্ৰতিটো শাখাৰ অধ্যয়নৰ অন্তত 'অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ' যোগে আগবঢ়োৱা প্ৰশ্নাৱলীয়ে অধ্যয়নৰ অগ্ৰগতি সম্পৰ্কে আপোনাক স্ব-পৰীক্ষণৰ সুবিধা প্ৰদান কৰিব। অধ্যয়নৰ লগে লগে উক্ত প্ৰশ্নাৱলীৰ উত্তৰসমূহ লিখি অধ্যায়টিৰ শেষত দিয়া 'অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান' ৰ উত্তৰসমূহৰ সৈতে ৰিজাই চোৱাটো অধিক লাভদায়ক হ'ব।

অধ্যায় ৮ ঃ প্রাকৃতিক সম্পদৰ অর্থনীতি-১

অধ্যায় গাঁথনি

৮.১ উদ্দেশ্য
৮.২ পৰিচয়
৮.৩ প্রাকৃতিক সম্পদৰ প্রকাৰ সমূহ
৮.৩.১ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ
৮.৩.২ অ-নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ
৮.৪ নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ ব্যৱস্থাপনা
৮.৫ সম্পদ আহৰণ আৰু পৰিপার্শ্বিক ব্যয়
৮.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৮.৭ অধিক জানিবলৈ
৮.৮ অগ্রগতি খতিয়ান
৮.৯ আৰ্হি প্রশ্ন

৮.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি —

- প্রাকৃতিক সম্পদ কি, এই বিষয়ে আলোচনা কৰিব পাৰিব
- প্রাকৃতিক সম্পদৰ প্রকাৰ সম্পর্কে আলোচনা কৰিব পাৰিব
- শেষ হৈ যাব পৰা সম্পদৰ ব্যৱস্থাপনা (Management) ৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- সম্পদ আহৰণ আৰু ইয়াৰ সৈতে জড়িত পাৰিপার্শ্বিক ব্যয় সম্পর্কে বর্ণনা কৰিব পাৰিব।

৮.২ পৰিচয়

পৃথিৱীৰ সকলোবোৰ জীৱিত বস্তুৰ জীৱনৰ বাবে আৰু লগতে আমাৰ দৈনন্দিন কার্যাৱলীৰ হেতু এক বৃহৎ পৰিমাণৰ প্রকৃতিৰ দ্রব্য আৰু সেৱাৰ প্রয়োজন হয়। ৰাতিপুৱা শুই উঠাৰ লগে লগে আমাক প্রথম প্রয়োজন হোৱা বস্তুটো হৈ'ছে পানী যাক আমি প্রকৃতিৰ পৰাই পাওঁ। ইয়াৰ পিচতেই ৰাতিপুৱাৰ জল পানৰ বাবে আমাক খাদ্যৰ প্রয়োজন হয়, যি আকৌ প্রকৃতিৰ পৰাই আহে। উশাহ ল'বৰ বাবে আমাক অক্সিজেনৰ প্রয়োজন হয, যাক প্রকৃতিৰ পৰাই পোৱা যায়। আনকি, যেতিয়া আমি সান্ধ্য ভ্রমণলৈ ওলাঁও, আমাক প্রকৃতিৰ সেৱাৰ প্রয়োজন হয়। এইদৰে, ৰাতিপুৱাৰ পৰা ৰাতি লৈকে জীৱনৰ প্রতিটো খোজতেই আমি প্রকৃতিৰ ওপৰত নির্ভৰশীল। পানী, বায়ু, অন্য খনিজ পদার্থ, কয়লা, মাটি, বন্য প্রাণী আদি হ'ল প্রাকৃতিক সম্পদৰ উদাহৰণ।

প্রকৃতিৰ পৰা আমি শক্তি আৰু খনিজ পদার্থসমূহ পাওঁ, যাক আমাৰ প্রয়োজন পূৰাবৰ বাবে দ্রব্য আৰু সেৱা উৎপাদনত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। সেইবাবে এখন সমাজে প্রাকৃতিক সম্পদ সমূহ কি হাৰত আৰু দক্ষতাপূর্ণভাৱে আহৰণ কৰিব লাগে তাক জনাটো উচিত, যাতে পুনৰ সৃষ্টিৰ প্রাকৃতিক হাৰ বাধাপ্রাপ্ত নোহোৱাকৈ সম্পদৰ মজুত সৃষ্টি কৰিব পৰা যায়।

এই অধ্যায়ত আমি প্রাকৃতিক সম্পদসমূহৰ প্রকাৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিম। যিহেতু নবীকৰণ কৰিব নোৱাৰা সম্পদসমূহ ক্ষয় হয়, সেইবাবে আমি সম্পদৰ কাম্য ব্যৱহাৰৰ কৌশল জনাটো প্রয়োজন। আমি সম্পদ আহৰণ আৰু ইয়াৰ লগত জড়িত পাৰিপার্শ্বিক ব্যয় সম্পর্কেও আলোচনা কৰিম।

৮.৩ প্রাকৃতিক সম্পদৰ প্রকাৰসমূহ

প্রাকৃতিক সম্পদ সমূহক দুটা প্রধান ভাগত শ্রেণীভুক্ত কৰিব পাৰি-(ক) নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ আৰু (খ) অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদ।

৮.৩.১ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ

নবীকৰণযোগ্য সম্পদসমূহ হৈছে সেই সমূহ প্রাকৃতিক সম্পদ, যাক পুনৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰি। নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ জনপ্রিয় সংজ্ঞাটো হৈছে "নবীকৰণযোগ্য সম্পদ হ'ল সেই সম্পদ যাক এক প্রাকৃতিক প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা সেই সম্পদ উপভোগৰ সম বা তাতকৈ দ্রুততৰ হাৰত পুনৰাস্থিত কৰিব পাৰি।" অন্য কথাত নবীকৰণযোগ্য সম্পদসমূহ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ, যিবোৰ এক নির্দিষ্ট সময়ৰ পৰিসৰৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টিশীল, আৰু অক্ষয় প্রকৃতিৰ। নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ উদাহৰণ হ'ল-অৰণ্য, বন্য প্রাণী, জলশক্তি, বায়ু শক্তি, জৈৱশক্তি ইত্যাদি। সৌৰশক্তিও এক প্রকাৰৰ নবীকৰণযোগ্য শক্তি আৰু ই হৈছে পৰিস্থিতিতন্ত্রৰ প্রধান চালিকা শক্তি।

নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ ক্ষেত্রত মনত ৰাখিব লগীয়া এটা গুৰুত্বপূর্ণ দিশ হ'ল যে যদিও পানী, অৰণ্য, জলাশয়, তৃণভূমি আদি নবীকৰণযোগ্য বুলি বিবেচনা কৰা হয়, তথাপি কিন্তু সেইবোৰ কেবল এক নির্দিষ্ট সীমাবদ্ধতাৰ ভিতৰতহে নবীকৰণযোগ্য।

নবীকৰণযোগ্য সম্পদসমূহ আমি প্রত্যক্ষভাৱে আৰু কেতিয়াবা পৰোক্ষভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰো। পৰোক্ষভাৱে এইবোৰ অন্য অধিক সুবিধাজনক ৰূপৰ শক্তি সৃষ্টি কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। নবীকৰণযোগ্য সম্পদ সমূহক আমি প্রত্যক্ষভাৱে সৌৰ চালিত চৌকা, পানী আৰু বতাহেৰে চলোৱা কল সমূহ (Wind Mill), ভূ-তাপীয় উষ্ণকৰণ ইত্যাদিত ব্যৱহাৰ কৰো। আপোনালোকে বায়ু চালিত যন্ত্র বা জৈৱ গেছৰ দৰে ইন্ধন উৎপাদন বা জৈৱ ভাৰৰ পৰা ইথানল উৎপাদন কৰা নিশ্চয় লক্ষ্য কৰিছে। সেয়েহে, বতাহৰ পৰা শক্তি উৎপাদন, জৈৱ গেছ উৎপাদন ইত্যাদিত আমি পৰোক্ষভাৱে নবীকৰণ

যোগ্য সম্পদ বা শক্তি ব্যৱহাৰ কৰোঁ।

৮.৩.২ অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদ

অ-নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ হৈছে সেই সম্পদৰ মজুত (stock) যাৰ সঠিক পৰিমাণটো জনা নাযায়; কিন্তু ইয়াৰ মজুতৰ পৰিমাণ যিয়ে নহওঁক লাগিলে ই স্থিৰ আৰু এজনৰ জীৱন কালত ইয়াক কেতিয়াও পুনৰ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰি। এইদৰে, আমি এই ভঁড়াল সমূহ এবাৰ সম্পূৰ্ণৰূপে শেষ কৰিলে ইয়াক একে বস্তুৰে কেতিয়াও পৰিপূৰ্ণ (replenishment) কৰিব নোৱাৰোঁ। কয়লা, পেট্ৰলিয়াম আৰু প্ৰাকৃতিক গেছ আদিৰ দৰে জীৱাশ্ম ইন্ধনসমূহ অনবীকৰণযোগ্য সম্পদত ধৰা হয়। এই সম্পদ সমূহ প্ৰাকৃতিকভাৱে পুনৰ সৃষ্টি কৰিব পৰা নবীকৰণযোগ্য সম্পদ যেনে- অৰণ্য, কাঠ ইত্যাদিৰ বিপৰীত।

অ-নবীকৰণযোগ্য প্ৰধান সম্পদ সমূহ হ'ল- বনজ সম্পদ, জল সম্পদ, খনিজ সম্পদ, খাদ্য সম্পদ, শক্তি সম্পদ আৰু ভূমি সম্পদ।

- **বনজ সম্পদ** ঃ অৰণ্য হ'ল জৈৱ সম্প্ৰদায়ৰ গছ-গছনি অধ্যুষিত স্বয়ং চালিত হাবিয়নি। ঘন (dense)অৰণ্য হ'ল সেই অৰণ্য য'ত ৭০ শতাংশতকৈ অধিক গছ-গছনিৰে আবৃত্ত; মুকলি (open)অৰণ্য হ'ল সেই অৰণ্য যি ৪০শতাংশত ৰপৰা ৭০শতাংশত গছ-গছনিৰে আবৃত্ত আৰু টকলা(scrub) অৰণ্য হ'ল সেই অৰণ্য যি মাত্ৰ ১০শতাংশৰ পৰা ৪০শতাংশৰ ভিতৰত গছ গছনিৰে আবৃত্ত। চিৰসেউজ (evergreen) অৰণ্য হ'ল সেইবোৰ অৰণ্য যি সকলো ধৰণৰ গছেৰে গঠিত ডাঠ আৰু ঘন অৰণ্যৰে আবৃত্ত; যি গোটেই বছৰ জুৰি সেউজীয়া হৈ থাকে। ক্ৰান্তীয় বা উপকূলীয় (mangrove)অৰণ্য হ'ল এক ধৰণৰ ঘন বননি বা জলজ বননি যি নিজৰাৰ পানী, নদীৰ মোহনা আৰু উপকূলীয় ব-দ্বীপ অঞ্চলত গঢ়ি উঠে।

  বনজ সম্পদৰ কেতবোৰ প্ৰধান গুৰুত্ব তলত দিয়া ধৰণৰ—
  - কাঠ, খৰি পশুখাদ্য আৰু ব্যাপক পৰিসৰৰ অনা কাঠ-দ্ৰব্য (Non-Wood) ৰ যোগান।
  - জৈৱ-বৈচিত্ৰ্যৰ প্ৰাকৃতিক বাসস্থান আৰু বংশানুক্ৰমিক সম্পদৰ ভঁড়াল।
  - মনোৰঞ্জনৰ উৎস আৰু পৰিৱেশ পৰ্যটনৰ সুবিধা।
  - অৰণ্যই জৈৱ-বৈচিত্ৰতা, জল আৰু ভূমি সংৰক্ষণ, পানী যোগান আৰু জলবায়ু নিয়ন্ত্ৰণ আদি পাৰিপাৰ্শ্বিক কাৰ্যাৱলী সমূহ নিশ্চিত কৰে।



জানি থোৱা ভাল

ভাৰতবৰ্ষত বনানীকৰণঃ ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ খাদ্য আৰু কৃষি সংস্থা (FAO)ৰ ২০১০ চনৰ সমীক্ষা অনুসৰি, ভাৰতবৰ্ষৰ অৰণ্যাবৃত্ত অঞ্চল হ'ল ৬৮

নিযুত হেক্টৰ, বা দেশৰ মুঠ কালি ২২শতাংশ আৰু ২০১৫ চনৰ (FAO)ৰ গোলকীয় সমীক্ষা মতে, ভাৰতৰ অৰণ্যাবৃত্ত অঞ্চল ৭০.৬৮শতাংশত নিযুত হেক্টৰলৈ বৃদ্ধি পাইছে, যিটো দেশৰ মুঠ কালিৰ ২৩.৮ শতাংশ। ২০১৩ চনৰ ভাৰতবৰ্ষৰ ৰাজ্য সমূহৰ অৰণ্য জৰীপ অনুসৰি, ২০১২ চনত ভাৰতবৰ্ষৰ বনাঞ্চল ৬৯.৮ নিযুত হেক্টৰলৈ বৃদ্ধি পাইছে। উপগ্রহৰ সহায়ত লোৱা হিচাপ অনুসৰি, ই ২ বছৰত ৫,৮৭১ বর্গ কিঃ মিঃ বনাঞ্চল বৃদ্ধিৰ প্রতিনিধিত্ব কৰিছে। কিন্তু এই বৃদ্ধি প্রাথমিকভাৱে উত্তৰ, কেন্দ্রীয় আৰু দক্ষিণ ভাৰতৰ ৰাজ্যসমূহতহে দেখা গৈছে। আনহাতে, ২০১০-১২ চনৰ ভিতৰত উত্তৰ-পূর্বাঞ্চলৰ ৰাজ্যসমূহত অৰণ্যাবৃত্ত অঞ্চল হ্রাস পাইছে।

নির্বনিকৰণঃ নির্বনিকৰণ (Deforestation) বা বনধ্বংসকৰণ মানে হ'ল অৰণ্য তহিলং কৰা বা গছ-গছনিৰ অবাধ ধ্বংস কার্য্য, যাৰ দ্বাৰা বননিক অবননিকৃত ব্যৱহাৰলৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়। অৰণ্যভূমিক কৃষি ভূমিলৈ পৰিবর্তন বা নগৰীকৰণৰ কাৰণে ব্যৱহাৰৰ লগত নির্বনিকৰণ জড়িত হ'ব পাৰে। নির্বনিকৰণ ঘাইকৈ বর্ষাৰণ্যত ঘটে।

সময়ে ঢুকি নোপোৱা কালৰে পৰা মানুহে অৰণ্যৰ ওপৰত খাদ্য, ঔষধ, আশ্রয়, কাঠ আৰু ইন্ধনৰ বাবে বাৰুকৈয়ে নির্ভৰ কৰি আহিছে। সভ্যতাৰ অগ্রগতিৰ লগে লগে কাঠ, কাঠৰ মত্ত, খনিজাত পদার্থ, খৰি ইত্যাদি কেঁচা সামগ্রীৰ চাহিদা বৃদ্ধি পাইছে। ফলস্বৰূপে, বৃহৎ পৰিমাণৰ কাঠ কটা, খনি, পথ নির্মাণ আৰু অৰণ্য ধ্বংসও বৃদ্ধি পাইছে। খৰি আৰু এঙাৰৰ অত্যধিক ব্যৱহাৰ, নগৰাঞ্চল, কৃষি আৰু ঔদ্যোগিক এলেকাৰ একে সময়তে ঘটা সম্প্রসাৰণ তথা অতিচাৰণ (Overgrazing) আদিয়ে একেলগে অৰণ্য সম্পদৰ অত্যধিক শোষণ কৰাৰ বাবে আমাৰ অৰণ্য সম্পদৰ দ্রুত গতিত ধ্বংস আনিছে।

- **জল সম্পদ** (Water resources) ঃ ভাৰতবৰ্ষৰ জলসম্পদ বুলি কওতে ইয়াৰ বৰষুণৰ পৰিমাণ, পৃষ্ঠ আৰু ভূ-গর্ভৰ পানীৰ মজুত আৰু জলশক্তিৰ সম্ভাৱনীয়তা আদি আটাইবোৰ অন্তর্ভুক্ত। ভাৰতবৰ্ষত প্রতি বছৰে গড় হিচাপত ১১৭০ মিলি লিটাৰ (৪৬ ইঞ্চি) বৰষুণ অথবা প্রায় ৪০০০ ঘন কি.মি.বা ৯৬০ ঘন মাইল বার্ষিক বৰষুণ বা প্রায় ১৭২০ ঘন মি. (৬১,০০০ ঘন ফুট) বিশুদ্ধ পানী প্রতিজন মানুহে প্রতি বছৰে লাভ কৰে। ইয়াৰে ৮০ শতাংশ এলেকাত ৭৫০ মি.লি. (৩০ ইঞ্চি) বা তাতকৈ অধিক বার্ষিক বৰষুণ হয়। কিন্তু এই বৰষুণ সময় বা ভৌগোলিক অৱস্থান ভেদে সম পৰিমাণৰ নহয়। সৰহভাগ বৰষুণ মৌচুমী বতৰত (June-September) হয়, উত্তৰ-পূর্বাঞ্চল আৰু উত্তৰ অঞ্চলে ভাৰতবৰ্ষৰ পশ্চিম আৰু দক্ষিণ অঞ্চলতকৈ অতিমাত্রা বৰষুণ লাভ কৰে। বৰষুণৰ বাহিৰেও শীতৰ পিচত হিমালয়ৰ বৰফ বিগলিত পানীৰ ফলস্বৰূপে উত্তৰৰ নদী সমূহ ভৰি পৰে। কিন্তু দক্ষিণৰ নদীসমূহে বছৰজুৰি অধিক জলপ্রবাহৰ ভিন্নতা প্রত্যক্ষ কৰে। হিমালয় উপত্যকাৰ বাবে ই কেইবামাহো ধৰি বানৰ সৃষ্টি কৰে আৰু আন মাহত জলসংকটৰ সৃষ্টি কৰে। ভাৰতবৰ্ষত প্রভূত পৰিমাণৰ নদীপ্রবাহ থকা সত্তেও বিশুদ্ধ খোৱা পানী

আৰু বহনক্ষম কৃষিৰ বাবে জলসিঞ্চনৰ নাটনি দেখা যায়। ২০১০ চনত আমাৰ দেশে ৭৬১ ঘন কি. মি. (১৮৩ ঘন মাইল) (বা ২০শতাংশ) জল সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰিছে, যদিও ইয়াৰ অংশ বিশেষ ভূ-গৰ্ভৰ অবহনক্ষম ব্যৱহাৰৰ যোগেদিও আহিছে। ভাৰতবৰ্ষই ইয়াৰ নদী আৰু ভূ-গৰ্ভৰ নদী-নাদৰ পৰা আহৰণ কৰা পানীৰ ৬৮৮ ঘন কিউবিক (১৬৫ ঘন মাইল) জলসিঞ্চলনত, ৫৬ ঘন কিউবিক পৌৰ নিকায় আৰু খোৱা পানী প্ৰকল্পলৈ আৰু ১৭ ঘন কিউবিক (৪.১ ঘন মাইল) ঔদ্যোগিক খণ্ডলৈ আগবঢ়াইছে।

জল সম্পদৰ কেতবোৰ গুৰুত্ব তলত দিয়া ধৰণৰঃ

- মানব শৰীৰৰ চৰ্বীহীন মাংসপেশীৰ প্ৰায় ৭০.৮ শতাংশ পানীৰে নিৰ্মিত। সঠিকভাৱে কাম কৰিবলৈ আৰু জলশূন্য দূৰ কৰিবলৈ শৰীৰক প্ৰতিদিনে ১ৰ পৰা ৭ লিটাৰ পৰ্যন্ত পানীৰ প্ৰয়োজন হয়। ইয়াৰ সঠিক পৰিমাণটো কামৰ পৰ্যায়, উষ্ণতা, আৰ্দ্ৰতা আৰু অন্যান্য কাৰকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। ইয়াৰে সৰহভাগ প্ৰত্যক্ষভাৱে খোৱা পানীৰ বাহিৰেও খাদ্য আৰু পানীয়ৰ দ্বাৰা আহৰণ কৰা হয়।
- খাদ্য বিজ্ঞানৰ বহু ক্ষেত্ৰত পানীয়ে বহু গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। খাদ্য সংশ্লেষণৰ ভিতৰত পানীয়ে পালন কৰা ভূমিকা খাদ্য বিজ্ঞানী এজনে তেওঁলোকৰ দ্ৰব্যৰ কৃতকাৰ্যতাৰ বাবে জনাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ।
- জলবিদ্যুৎ হ'ল জলশক্তিৰ পৰা আহৰণ কৰা বিদ্যুৎ। জল চালিত যন্ত্ৰত জেনেৰেটৰ সংযোগ কৰি জল বিদ্যুৎ শক্তি আহৰণ কৰা হয়। জলবিদ্যুৎ শক্তি হ'ল কম ব্যয়ৰ প্ৰদূষণহীন নবীকৰণযোগ্য শক্তি সম্পদ।
- পৰিষ্কাৰ জলতন্ত্ৰৰ পৰা মানুহে আহৰণ কৰা ৪০০০ ঘন কি.মি. পানীৰ প্ৰায় ৭০. শতাংশ প্ৰতিবছৰে জলসিঞ্চনত ব্যৱহৃত হয়।

➢ **খনিজ সম্পদ** (Mineral resources)ঃ খনিজ দ্ৰব্য সমূহ হ'ল এক নিৰ্দিষ্ট ৰাসায়নিক গঠন আৰু ভৌতিক ধৰ্মৰ বৈশিষ্ট্য থকা প্ৰাকৃতিকভাৱে হোৱা, অজৈৱ, ফটিকৰ গোটা পদাৰ্থ। পৃথিৱীৰ বিভিন্ন প্ৰান্তত হাজাৰ হাজাৰ খনিজ দ্ৰব্য সৃষ্টি হৈ আছে। কিন্তু আমি দৈনন্দিন প্ৰত্যক্ষ কৰা বেছিভাগ শিলেই কিছু সংখ্যক সাধৰণ খনিজ পদাৰ্থ যেনে কোৱাৰ্টজ, ফেল্ডস্পাৰ, বায়টাইড, ড'ল'মাইট, কেলচাইট, লেটাৰাইট ইত্যাদিৰে গঠিত। আনহাতে, এই খনিজ দ্ৰব্য সমূহ আকৌ কিছুমান উপাদান যেনে, চিলিকন, অক্সিজেন, আইৰণ (লো), মেগনেচিয়াম, কেলচিয়াম, এলুমিনিয়াম ইত্যাদিৰে গঠিত।

খনিজ দ্ৰব্য সমূহ বিভিন্ন ধৰণে দৈনন্দিন জীৱনৰ ঘৰুৱা, কৃষি, উদ্যোগ আৰু বাণিজ্যখণ্ডত ব্যৱহৃত হৈ আহিছে আৰু এইদৰে ই অৰ্থনীতি এটাৰ এক অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ অংশ হিচাপে পৰিগণিত হৈছে। খনিজ দ্ৰব্যসমূহৰ প্ৰধান ব্যৱহাৰসমূহ তলত উল্লেখ

কৰা হ'ল—

- ঔদ্যোগিক সা-সৰঞ্জাম আৰু যন্ত্ৰ -পাতিৰ বিকাশত।
- শক্তিৰ উৎপাদনত যেনে কয়লা, লিগনাইট, ইউৰেনিয়াম ইত্যাদি।
- নিৰ্মাণ, গৃহ, নতুন বসতি স্থাপন ইত্যাদিত।
- প্ৰতিৰক্ষা সা-সৰঞ্জাম যেনে অস্ত্ৰ-শস্ত্ৰ, বন্দুক বাৰুদ ইত্যাদিত।
- পৰিবহনত।
- যোগাযোগ ব্যৱস্থাত যেনে-টেলিফোনৰ তাঁৰ, কে'বল, ইলেক্ট্ৰনিক সঁজুলি ইত্যাদিত।
- কৃষি কাৰ্যত,যেনে সাৰ, বীজ উৎপাদন আৰু জীবাণু নাশক ইত্যাদি প্ৰস্তুতকৰণত।

ভাৰতবৰ্ষত অৰ্থনৈতিক ভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা ব্যাপক সংখ্যক খনিজ দ্ৰব্য আছে আৰু এইবোৰে পৃথিৱীৰ আৱিষ্কৃত খনিজ সম্পদৰ এক চতুৰ্থাংশ। আইৰণ, এলুমিনিয়াম, মেংগানিচ, ক্ৰ'মিয়াম, চূণশিল, ড'ল'মাইট, অভ্ৰ ইত্যাদিৰ দৰে ৩৫ বিধ খনিজাত পদাৰ্থত ভাৰতবৰ্ষ চহকী। ভাৰতবৰ্ষত সীহ, তাম, ফ'চফেড, প'টেচিয়াম, নিকেল, সোণ আৰু ৰূপ আদি তাকৰ।

খনিজাত পদাৰ্থ সমূহৰ পৰিমাণ সীমিত আৰু ই অতি ক্ষিপ্ৰতাৰে ক্ষয় হয়। খনিজ সম্পদ সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত তলত দিয়া ব্যৱস্থা সমূহ ল'ব পাৰি ঃ

- পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ অনুকূল, খনন পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ ।
- ধাতু সমূহৰ পুনৰ ব্যৱহাৰ আৰু পুনৰ সংশ্লেষণ।
- নতুন ভঁড়ালৰ সন্ধান কৰা।
- সকলোবোৰ সম্ভাব্য উপাদান, সহ-দ্ৰব্য বা উপদ্ৰব্য হিচাপে পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰা
- খনিজ দ্ৰব্য সমূহৰ কাম্য আৰু মিতব্যয়ী ব্যৱহাৰ কৰা।
- খনিজ দ্ৰব্যৰ মজুত, উৎপাদন আৰু ভৱিষ্যতৰ প্ৰত্যাশিত চাহিদাৰ সম্পূৰ্ণ তথ্য ভিত্তি প্ৰস্তুত কৰা।

➢ **খাদ্য সম্পদ** (Food resources)ঃ খাদ্য হ'ল এক জৈৱিক প্ৰয়োজন। প্ৰত্যেক জীৱকে খাদ্যৰ প্ৰয়োজন। জীৱিত প্ৰাণীসমূহৰ মাজত বিৰাজমান সকলো সম্পৰ্কই খাদ্য কেন্দ্ৰীক। প্ৰকৃতিয়ে খাদ্যৰ বিভিন্ন উৎস প্ৰদান কৰিছে। গতিকে খাদ্য সুৰক্ষাৰ বাবে মানুহে প্ৰাকৃতিক খাদ্য সম্পদৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিব লাগে।

আদিম সমাজে চিকাৰ আৰু সংগ্ৰহৰ জৰিয়তে খাদ্য আহৰণ কৰিছিল। আজিকালি মানুহে কৃষিজাত উদ্ভিদ আৰু পোহনীয়া জীৱ জন্তুৰ পৰা খাদ্য আহৰণ কৰে। যদিও সাগৰীয় তথা নিৰ্মূল পানীৰ পৰা কিছু সংখ্যক খাদ্য আহৰণ কৰা হয় মানুহৰ জনসংখ্যাৰ ৯৫ শতাংশ প্ৰটিনৰ চাহিদা কৃষিজাত শস্য আৰু জীৱ-জন্তুৰ পৰা পূৰ কৰা হয়। আমাৰ খাদ্য সম্ভাৰৰ সৰহভাগেই উদ্ভিদৰ পৰা আহে।



জানি থোৱা ভাল

পৃথিৱীৰ খাদ্য সমস্যা বা খাদ্য সংকটঃ বিগত ৫০ বছৰত পৃথিৱীৰ খাদ্য শস্য উৎপাদন প্ৰায় ৩ গুণলৈ বৃদ্ধি পাইছে, যাৰ ফলত গড় জনমূৰি উৎপাদন প্ৰায় ৫০ শতাংশ বৃদ্ধি পাইছে, কিন্তু একে সময়তে উন্নয়নশীল দেশসমূহত জনসংখ্যাও এনে এক হাৰত বৃদ্ধি পাইছে যিয়ে খাদ্যৰ উৎপাদনৰ বৃদ্ধিৰ হাৰো অতিক্ৰম কৰিছে। প্ৰত্যেক বছৰে ৪০ নিযুত মানুহ অপুষ্টি আৰু পুষ্টিহীনতাৰ কাৰণে মৃত্যু মুখত পৰে। অৰ্থাৎ, প্ৰত্যেক বছৰে আমাৰ খাদ্য সমস্যাই ইমান সংখ্যক মানুহ মৃত্যুমুখত পেলায় যিটো দ্বিতীয় বিশ্ব যুদ্ধৰ সময়ত হিৰোছিমাত আনৱিক বোমা নিক্ষেপৰ দ্বাৰা কৰা হৈছিল।

১৯৯৬ চনত অনুষ্ঠিত বিশ্ব খাদ্য সম্মিলন (The World Food Summit) এ, ২০১৫ চনত অপুষ্টিত ভোগা মানুহ সংখ্যা অৰ্ধেক হ্ৰাস কৰাৰ লক্ষ্য স্থিৰ কৰিছিল। যাৰ অৰ্থ হ'ল পৃথিৱীত এতিয়াও ৪১০ নিযুত অপুষ্টিত ভোগা মানুহ আছে।

- **শক্তি সম্পদ** (Energy resources)ঃ এখন দেশৰ শক্তিৰ উপভোগ সাধাৰণতে ইয়াৰ বিকাশৰ এটা সূচক হিচাপে বিবেচনা কৰা হয়। ইয়াৰ কাৰণ হ'ল প্ৰায় সকলোবোৰ উন্নয়নমূলক কাৰ্যাৱলীয়েই প্ৰত্যক্ষ আৰু পৰোক্ষভাৱে শক্তিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল। উন্নত আৰু উন্নয়নশীল দেশৰ মাজত জনমুৰি শক্তি ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্ৰত বিশাল পাৰ্থক্য দেখা যায়। জুয়েই আছিল সম্ভৱতঃ শক্তি প্ৰযুক্তিৰ প্ৰথম ৰূপ, যিয়ে তাপ উৎপন্ন কৰিছিল আৰু আদি মানৱে ইয়াক ৰন্ধন আৰু তাপৰ উদ্দেশ্যত ব্যৱহাৰ কৰিছিল। বতাহ আৰু জলশক্তিও বিগত ১০ হাজাৰ বছৰ ধৰি ব্যৱহৃত হৈ আহিছে। ১৯৭০ ৰ দশকত ইৰাণৰ আন্দোলন আৰু তেলৰ ওপৰত আৰৱীয় বাধা-আৰোপে তেলৰ মূল্য উৰ্ধ্বমূখী কৰিছিল। ইয়ে পৰিশেষত শক্তিৰ বিভিন্ন বিকল্প উৎস উদঘাটন আৰু ব্যৱহাৰৰ পিনে মানৱ সমাজক ধাৱিত কৰে। শক্তিৰ উৎস হ'ল এক উৎস যিয়ে সুদীৰ্ঘ সময়ৰ বাবে পৰ্যাপ্ত পৰিমাণে ব্যৱহাৰ যোগ্য ৰূপত শক্তি যোগান ধৰে। এই উৎস সমূহ দুই ধৰণৰ হ'ব পাৰেঃ
  - নবীকৰণযোগ্য সম্পদ, যাক প্ৰকৃতিত অবিৰতভাৱে সৃষ্টি কৰিব পাৰি আৰু ই অক্ষয়। যেনে- অৰণ্য, সৌৰশক্তি, বায়ুশক্তি, জোৱাৰশক্তি, জলশক্তি, জৈৱ ভাৰ শক্তি, জৈৱ ইন্ধন, ভূ-তাপীয় শক্তি আৰু হাইড্ৰ'জেন। এইবোৰক অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস বুলিও কোৱা হয়। আৰু এইবোৰক অসীমভাৱে বাৰে বাৰে ব্যৱহাৰ কৰি থাকিব পাৰি।
  - অনবীকৰণযোগ্য সম্পদ, যিবোৰ এক সুদীৰ্ঘ সময়ৰ ভিতৰত প্ৰকৃতিত সংগৃহীত হয় আৰু নিঃশেষ হৈ গ'লে ইয়াক সোনকালে পৰিপূৰ্ণ কৰিব পৰা নাযায়। উদাহৰণ স্বৰূপে, কয়লা, পেট্ৰলিয়াম, প্ৰাকৃতিক গেছ আৰু ইউৰেনিয়াম, থ'ৰিয়ামৰ দৰে নিউক্লিয় ইন্ধন সমূহ।

আমি এতিয়া নবীকৰণযোগ্য আৰু অনবীকৰণযোগ্য শক্তি সম্পদৰ বিভিন্ন ৰূপ সমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিম।

- **নবীকৰণযোগ্য শক্তি সম্পদ সমূহ ঃ** নবীকৰণযোগ্য শক্তি সমূহৰ অন্তৰ্গত হ'লঃ
  - **সৌৰশক্তি** (Soler energy)ঃ সূৰ্যই হ'ল অন্য সকলো ৰূপৰ শক্তিৰ প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষ তথা একমাত্ৰ উৎস। সূৰ্যৰ ভিতৰত ঘটি থকা নিউক্লিয় সংযোজন প্ৰক্ৰিয়াই তাপ আৰু পোহৰৰ ৰূপত প্ৰচণ্ড পৰিমাণৰ শক্তি এৰি দিয়ে। পৃথিৱীৰ নিকট পৃষ্ঠই আহৰণ কৰা সৌৰশক্তি হ'ল প্ৰায় ১.৪ কিলজুল / চেকেণ্ড / বৰ্গ মি.। যাক সৌৰ ধ্ৰুৱক বুলি কোৱা হয়।

    পৰম্পৰাগতভাৱে, আমি কাপোৰ শুকাবৰ বাবে, খাদ্য শস্য শুকাবৰ বাবে, খাদ্য বস্তু সংৰক্ষণৰ বাবে আৰু সাগৰৰ পৰা নিমখ আহৰণৰ বাবে সৌৰশক্তি ব্যৱহাৰ কৰি আহিছোঁ। বৰ্তমান সৌৰশক্তি আহৰণৰ বাবে আমাৰ হাতত বিভিন্ন প্ৰযুক্তি কৌশল আছে।
  - **বায়ুশক্তি** (wind energy)ঃ দ্ৰুত বেগী বতাহৰ ইয়াৰ গতিৰ বাবে প্ৰচুৰ গতিশক্তি আছে। বতাহৰ চালিকা শক্তি হ'ল সূৰ্য। বায়ু কলৰ ব্যৱহাৰ কৰি বায়ুশক্তি আহৰণ কৰা হয়। বায়ুৰ আঘাতৰ বাবে বায়ুকলৰ ব্লেডসমূহ অবিৰতভাৱে ঘুৰি থাকে। এই ব্লেড সমূহৰ ঘূৰ্ণীয়মান গতিয়ে ৰাটাৰ পাম্প, আটামিল আৰু বৈদ্যুতিক জেনেৰেটৰ আদিৰ দৰে বহুতো যন্ত্ৰপাতি চালিত কৰে। একেলগে সংস্থাপন কৰা বহুসংখ্যক বায়ু কলক বায়ু পাম বুলি কোৱা হয়, যিয়ে বৃহৎ সংখ্যক বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ বাবে শক্তি যোগান ধৰে। এই পামসমূহ সাধাৰণতে উপকূলীয় অঞ্চল, মুকলি ঘাঁহনি বা পাহাৰীয়া অঞ্চল য'ত বতাহ শক্তিশালী আৰু অবিৰতভাৱে থাকে, তেনেকুৱা ঠাইত স্থাপন কৰা হয়। এই বতাহ জেনেৰেটৰে সুচাৰুৰূপে কাম কৰিবলৈ হ'লে বতাহৰ নিম্নতম গতিবেগ প্ৰতি ঘণ্টাত ১৫ কি. মি. হোৱা প্ৰয়োজন।

    বায়ুশক্তি অতি উপযোগী, যিহেতু ই কোনো ধৰণৰ বায়ু প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি নকৰে। প্ৰাথমিক সংস্থাপন ব্যয়ৰ পিচত বায়ুশক্তি অতি সহজলভ্য হয়। এই শতিকাৰ মধ্যভাগলৈ বায়ু শক্তিয়ে পৃথিৱীৰ ১০ শতাংশ তকৈও অধিক বিদ্যুৎতৰ যোগান ধৰিব বুলি বিশ্বাস কৰা হৈছে।
  - **জল শক্তি** (Hydro power)ঃ জলশক্তি উৎপাদনৰ কাৰণে নদীৰ প্ৰবাহমান পানী বৃহৎ বান্ধ নিৰ্মাণ কৰি সংৰক্ষণ কৰা হয়, আৰু এক নিৰ্দিষ্ট উচ্চতাৰ পৰা ইয়াক পৰিবলৈ দিয়া হয়। বান্ধৰ নিম্নাংশত টাৰবাইনৰ ব্লেড সমূহ থাকে আৰু তীব্ৰগতিৰ পানীয়ে এইবোৰ ঘূৰ্ণীয়মান কৰি বিদ্যুৎ উৎপাদন কৰে। পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ নদীত আমি ক্ষুদ্ৰ জল বিদ্যুৎ প্ৰকল্প স্থাপন কৰি জলশক্তি আহৰণ কৰিব পাৰোঁ। কিন্তু ইয়াৰ বাবে জলপ্ৰপাতৰ নিম্নতম উচ্চতা ১০ মি. হোৱা

উচিত। ভাৰতবৰ্ষৰ জলশক্তিৰ সম্ভাৱনীয়তা ($8x10^{11}$) কি'লৰাট - ঘণ্টা বুলি অনুমান কৰা হৈছে। এতিয়ালৈকে এই সম্ভাৱনীয়তাৰ প্ৰায় ১১ শতাংশতকৈ সামান্য অধিকহে ব্যৱহৃত হৈছে।

জলশক্তিয়ে কোনো প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি নকৰে। ই নবীকৰণযোগ্য আৰু সাধাৰণতে জলশক্তি প্ৰকল্প সমূহ বহুমুখী প্ৰকল্প হয় যিয়ে বান নিয়ন্ত্ৰণ, জলসিঞ্চন, জলপথ আদি উদ্দেশ্যত ব্যৱহৃত হয়। সেয়া হ'লেও বৃহৎ বান্ধ সমূহ প্ৰায়ে বিভিন্ন পাৰিপৰ্শ্বিক প্ৰভাৱৰ সৈতে জড়িত হয়।

- **জোঁৱাৰ শক্তি** (Tidal energy)ঃ সূৰ্য আৰু চন্দ্ৰৰ মধ্যাকৰ্ষণ শক্তিৰ দ্বাৰা উৎপত্তি হোৱা সাগৰীয় জোঁৱাৰত প্ৰচণ্ড শক্তি নিহিত হৈ থাকে। 'উচ্চ জোঁৱাৰ' আৰু 'নিম্ন জোঁৱাৰ' এ সাগৰৰ পানীৰ উত্থান আৰু পতনক বুজায়। টাৰবাইন ঘূৰাবৰ বাবে উচ্চ জোৱাৰ আৰু নিম্ন জোঁৱাৰৰ মাজত কেইবা মিটাৰৰ ব্যৱধানৰ প্ৰয়োজন। জোঁৱাৰ ভেটা নিৰ্মাণৰ জৰিয়তে জোঁৱাৰ শক্তি সংগ্ৰহ কৰিব পাৰি। উচ্চ জোঁৱাৰৰ সময়তে সাগৰীয়া পানী ভেটাৰ জলাধাৰাত প্ৰৱেশ কৰে আৰু টাৰবাইনসমূহ ঘূৰ্ণীয়মান কৰে, যাৰ ফলত জেনেৰেটৰ সমূহ ঘূৰি বিদ্যুৎ উৎপাদন কৰে। নিম্ন জোৱাৰৰ সময়ত যেতিয়া সাগৰ পৃষ্ঠ নামি যায় ভেটাৰ জলাধাৰত মজুত সাগৰীয় পানী বাহিৰলৈ ওলাই আহি সাগৰত পৰে আৰু পুনৰাই টাৰবাইন সমূহ চলিত হয়।
- **জৈৱ গেছ** (Bio gas)ঃ জৈৱ গেছ হ'ল মিথেন, কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড, হাইড্ৰ'জেন আৰু হাইড্ৰ'জেন ছালফাইডৰ মিশ্ৰণ। ইয়াৰে প্ৰধান উপাদান হ'ল মিথেন। পানীৰ উপস্থিতিত জীৱ-জন্তুৰ আৱৰ্জনা অবায়বীয় পদ্ধতিৰে পচন ঘটাই জৈৱগেছ উৎপাদন কৰা হয়। অবায়বীয় পচন (Anaerobic degratation) মানে হ'ল অক্সিজেনৰ অনুপস্থিতিত বেক্টেৰিয়াৰ দ্বাৰা জৈৱিক পদাৰ্থ সমূহৰ পচন।

জৈৱ গেছ হৈছে প্ৰদূষণমুক্ত, পৰিস্কাৰ আৰু কম খৰচী ইন্ধন, যি গ্ৰামাঞ্চলৰ বাবে অতি উপযোগী, য'ত ব্যাপক পৰিমাণৰ জৈৱিক আৰু কৃষিজাত আৱৰ্জনা উপলব্ধ। ভাৰতবৰ্ষত পৃথিৱীৰ ভিতৰতে সৰ্বাধিক পশুধন আছে আৰু জৈৱ গেছ উৎপাদনৰ অতীব সম্ভাৱনীয়তা আছে।

- **কয়লা** (Coal) ঃ পৃথিৱীৰ উষ্ণ সেমেকা অঞ্চলত লৌহ-কাৰ্বন যুগত ২৫৫-৩৫০ নিযুত বছৰ আগতে কয়লা গঠিত হৈছিল। প্ৰাচীন গছ-গছনি, নদীৰ পাৰ আৰু জলাশয় সমূহ মৃত হৈ মাটিত পোত খোৱাৰ পিচত উষ্ণতা আৰু চাপৰ বাবে নিযুত বছৰৰ ভিতৰত লাহে লাহে পিত আৰু কয়লালৈ পৰিবৰ্তন হ'বলৈ ধৰে। প্ৰধানতঃ তিনি প্ৰকাৰৰ কয়লা দেখা যায় যেনে- এনথ্ৰাচাইট (টান কয়লা), বিটোমিন (নৰম কয়লা) আৰু লিগনাইট (মুগা) কয়লা)।

এনথ্ৰাচাইট কয়লাত আটাইতকৈ বেছি কাৰ্বন (৮০শতাংশ) আৰু কেলৰি (৮৭০০kcal/kg) মূল্য থাকে। বিটোমিন, লিগনাইট আৰু পিতত ক্ৰমে ৮০শতাংশ, ৭০শতাংশ আৰু ৬০শতাংশ কাৰ্বন থাকে। কয়লা হ'ল পৃথিৱীত আটাইতকৈ বেছি পৰিমাণে উপলব্ধ জীৱাশ্ম ইন্ধন।

- **পেট্ৰোলিয়াম** (Petrolum) ঃ পেট্ৰোলিয়াম হ'ল গোলকীয় অৰ্থনীতিৰ জীৱন ৰেখা। পৃথিৱীৰ ১৩ খন দেশৰ মাজত পেট্ৰোলিয়ামৰ ৬৭শতাংশ ভঁৰাল আছে, যিবোৰে একেলগে OPEC (Organisation of Petroleum Exporting Countries) গঠন কৰিছে। ছৌডী আৰবীয়াত প্ৰায় এক-চতুৰ্থাংশ তৈল ভাণ্ডাৰ আছে।

  বৰ্তমান ব্যৱহৃত হাৰত পৃথিৱীৰ খাৰুৱা তেলৰ ভাণ্ডাৰ ৪০ (চল্লিছ) বছৰত নিঃশেষ হৈ যাব বুলি অনুমান কৰা হৈছে। তথাপিও কিছু সংখ্যক আশাবাদীয়ে বিশ্বাস কৰে যে এতিয়াও কিছু সংখ্যক অনাৱিস্কৃত তৈল ভাণ্ডাৰ আছে। তেনেহ'লেও খাৰুৱা তেলৰ ভাণ্ডাৰ অন্য ৪০ বছৰ বা তাতোকৈও অধিক আৰু কেইবছৰমানহে চলি থাকিব।

- **তৰলীকৃত পেট্ৰোলিয়াম গেছ** (Liquefied Petroleum Gas)ঃ পেট্ৰোলিয়ামৰ মুখ্য উপাদান হৈছে বিউটেন। আনবোৰ হ'ল প্ৰপেন আৰু ইথেন। পেট্ৰোলিয়াম গেছ চাপ প্ৰয়োগ কৰি সহজতে তৰল আকাৰলৈ পৰিবৰ্তন কৰিব পাৰি, যাক তৰলীকৃত পেট্ৰোলিয়াম গেছ বা এল. পি.জি বুলি কোৱা হয়। ই গোন্ধহীন। কিন্তু আমাৰ ঘৰুৱা গেছ চিলিণ্ডাৰত ব্যৱহাৰ কৰা এল. পি. জি ত এটা বেয়া গোন্ধ দিয়া হয়। প্ৰকৃততে ইথাইল মাৰ্কেপ্টন নামৰ এটা বেয়া গোন্ধোৱা গেছ এল. পি. জি. ৰ লগত যোগ কৰা হয়, যাতে এল. পি.জি চিলিণ্ডাৰৰ পৰা ওলোৱা গেছ তৎক্ষণাত চিনাক্ত কৰিব পাৰি।

  ভাৰতবৰ্ষত তৈলক্ষেত্ৰ সমূহ ডিগবৈ (অসম) , গুজৰাট উপত্যকা আৰু বোম্বে হাই, গোদাবৰী, কৃষ্ণ, কাবেৰী আৰু মহানদীৰ উপকূলীয় ব-দ্বীপ অঞ্চলত অৱস্থিত।

- **প্ৰাকৃতিক গেছ** (Natural Gas)ঃ প্ৰাকৃতিক গেছ মূলতঃ (৯৫শতাংশ) মিথেন আৰু সামান্য পৰিমাণৰ প্ৰ'পেন আৰু ইথেনৰ দ্বৰা গঠিত। ই এবিধ জীৱাশ্ম ইন্ধন। প্ৰাকৃতিক গেছ ক্ষেত্ৰসমূহ প্ৰায় তৈল ক্ষেত্ৰৰ লগত থাকে। কাৰণ, ই মৃত জীৱ-জন্তু আৰু গছ-গছনি পোত খাই পচন হোৱাৰ ফলত সৃষ্টি হয়। প্ৰাকৃতিক গেছ হ'ল আটাইতকৈ পৰিষ্কাৰ জীৱাশ্ম ইন্ধন। ইয়াক পাইপলাইনৰ দ্বাৰা সহজতে পৰিবহন কৰিব পাৰি। ইয়াৰ ৫০ কি.গ্ৰা. পৰিমাণৰ উচ্চ কেলৰিমূল্য আছে আৰু ইয়াক পুৰিলে কোনো ধোৱাঁ নোলায়।

- **পৰমাণু শক্তি** (Nuclear energy)ঃ পৰমাণু শক্তিক ইয়াৰ উচ্চ ধ্বংসাত্মক

শক্তিৰ বাবে জনা যায়, যি নিউক্লীয় অস্ত্ৰৰ পৰা প্ৰতিপন্ন হৈছে। পৰমাণু শক্তিক বাণিজ্যিক শক্তি প্ৰদানৰ বাবেও প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি।

- **ভূমি সম্পদ** (Land resources)ঃ পৃথিৱীৰ এক-চতুৰ্থাংশ অঞ্চল ভূমি, যিবোৰ ব্যাপকভাৱে প্ৰাকৃতিক অৰণ্য, তৃণভূমি, জলাশয় আৰু কৃষিৰ লগতে মানৰ নিৰ্মিত নগৰীয়া আৰু গ্ৰাম্য আৱাসিক অঞ্চলেৰে আবৃত্ত। মাটিৰ মুঠ উপৰিভাগৰ ১১ শতাংশত কৃষি কাৰ্য কৰা হয়, ৫৫ শতাংশ অৰণ্য তৃণভূমি আৰু চৰণীয়া পথাৰেৰে আবৃত্ত, ২০শতাংশ মৰুভূমি, ২৬ শতাংশ মানৰ আৱাসৰ দ্বাৰা অধিকৃত আৰু বাকীখিনি বৰফ, তুষাৰ আদিৰে আবৃত্ত। ভূমিৰ প্ৰায় ৪০ শতাংশ মাটিৰে আবৃত। ভাৰতবৰ্ষত ৪৩ শতাংশ ভূমি কৃষি, ২৩ শতাংশ অৰণ্য, ৪ শতাংশ চৰণীয়া পথাৰ আৰু ৮ শতাংশ মানুহ আবাসেৰে অধিকৃত। ভাৰতবৰ্ষত প্ৰতি গৰাকী ব্যক্তিৰ বিপৰীতে এক হেক্টৰৰ ০.৩৪ শতাংশ ভূমি উপলব্ধ। ভূমিৰ গুণাগুণ ধ্বংস ৰোধ কৰিবলৈ ইয়াৰ বিধিসন্মত ব্যৱহাৰ অতি আৱশ্যক।

ভূমি হ'ল এক প্ৰাথমিক সম্পদ যিয়ে জীৱিত প্ৰাণীকূলক আশ্ৰয় আৰু জীয়াই থকাৰ সুবিধা প্ৰদান কৰে, লগতে ই হ'ল প্ৰধান অৰ্থনৈতিক কাৰ্যাৱলীৰ নাভি কেন্দ্ৰ। ভূমিৰ তলত দিয়া কাৰ্যাৱলী সমূহ আছে—

- ই হ'ল বহুতো জীৱনৰ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা; জৈৱ ভাৰ উৎপাদনৰ জৰিয়তে ই খাদ্য, পশুখাদ্য আহঁ, ইন্ধন, কাঠ আৰু মানুহৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে অন্যান্য জৈৱিক সামগ্ৰী সমূহ হয় প্ৰত্যক্ষভাৱে অথবা পৰোক্ষভাৱে পশুপালন, জলকৃষি আৰু আভ্যন্তৰীণ তথা উপকূলীয় মৎস্য পালনৰ জৰিয়তে প্ৰদান কৰে।
- ভূমি হ'ল পৃথিৱীৰ জৈৱ বৈচিত্ৰ্যতাৰ ভিত্তি; জৈৱিক আৱাস আৰু উদ্ভিদৰ বাবে জিন ভাণ্ডাৰ। জীৱ-জন্তু আৰু অণুজীৱ মাটিৰ ওপৰে তলে প্ৰদান কৰি ই জৈৱ-বৈচিত্ৰ্যতা ৰক্ষা কৰে।
- সেউজ গৃহ গেছসমূহ (Green house gases) মিলি যোৱাৰ উৎস হিচাপেও ভূমি ব্যৱহাৰ কৰা হয় আৰু গোলকীয় শক্তিৰ সামঞ্জস্য আৰু প্ৰতিফলন, প্ৰতিসৰণ আৰু সৌৰ সক্ৰিয় শক্তিৰ পৰিবৰ্তন আৰু গোলকীয় জলচক্ৰৰ নিয়ন্ত্ৰক হিচাপেই কাম কৰে।
- ভূমি হ'ল মানুহৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে কেঁচা সামগ্ৰী আৰু খনিজ সামগ্ৰীৰ সঞ্চয় ভাণ্ডাৰ।
- ভূমিয়ে ক্ষতিকাৰক ৰসায়ন সমূহৰ গ্ৰহণকাৰী, নিষ্কাশনকাৰী, মজুতকাৰী আৰু পৰিবৰ্তনকাৰী কাৰ্য সম্প্ৰাদন কৰে।
- ভূমিয়ে মানুহৰ আবাসৰ বাবে ভৌতিক ভিত্তি প্ৰদান কৰে আৰু লগতে ঔদ্যোগিক সা-সৰঞ্জাম আৰু সামাজিক কাৰ্যাৱলী, যেনে খেল আৰু মনো�ৰঞ্জন ইত্যাদিৰ বাবেও ভিত্তি প্ৰদান কৰে।

৮.৪ নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ ব্যৱস্থাপনা

নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদবোৰৰ যেতিয়ালৈকে আহৰণৰ হাৰ ধনাত্মক হৈ থাকিব, তেতিয়ালৈকে নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদ সমূহ কমি গৈ থাকিব। আমাৰ নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদ সমূহ অতি দ্রুত গতিত হ্রাস হৈ আছে নেকি বাৰু? এই প্রশ্নটোৰ উত্তৰ দিবলৈ হ'লে আমি নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ আহৰণৰ কাম্য হাৰ জনাটো প্রয়োজন। এই উদ্দেশ্য আগত ৰাখি আমি ক্ষয় তত্বৰ লগত জড়িত কিছুমান সহজ আৰু বোধগম্য ফলাফল আগবঢ়াম।

সময় সাপেক্ষে নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদ এবিধৰ ক্ষয়ৰ অর্থাৎ ক্ষয়ৰ কাম্য পথৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য হ'ব লগা চর্তাৱলী সমূহ কি? খাৰুৱা তেলৰ দৰে এবিধ নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ দৰ গ্রহণকাৰী গৰাকীৰ যোগান (আহৰণ) আচৰণ সাধাৰণ দ্রব্য বা সম্পদতকৈ বেলেগ। নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদ এবিধৰ পৰিমাণ সীমিত আৰু সাধাৰণ দ্রব্যৰ দৰে উৎপাদন কৰিব পৰা বিধৰ নহয়। অর্থনীতিত ব্যৱহৃত সাধাৰণ দ্রব্য সমূহৰ উৎপাদন প্রচলিত উৎপাদন পদ্ধতি অনুসৰি পুনৰায় উৎপাদন কৰিব পাৰি। যিহেতু নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদ সমূহ ভূ-তাত্বিক প্রক্রিয়াৰে ভূ-তাত্বিক সময় পৰিসীমাৰ ভিতৰত হে সৃষ্টি হয়, এইবোৰক এক স্থিৰ পৰিমাণ বুলি বিবেচনা কৰিব পাৰি, যদিও উপলব্ধ হ'ব পৰা মুঠ পৰিমাণ জনা নাযায় ।

সাধাৰণ দ্রব্যৰ ক্ষেত্রত দৰ গ্রহণকাৰী প্রতিষ্ঠান এটাই সকলো সময়তে উৎপাদন এনেদৰে সমাযোজন কৰিব যাতে প্রতিটো নির্দিষ্ট সময়তে উৎপাদনৰ প্রান্তিক ব্যয় (MC) সেই সময়ৰ দৰ (P) ৰ সমান হয়। যদি MC, P তকৈ কম হয়, যোগান-কাৰীয়ে উৎপাদন বৃদ্ধি কৰি চলিত লাভ বৃদ্ধি কৰিব পাৰে। কিন্তু যেতিয়া প্রতিষ্ঠানটো এক নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ আহৰণকাৰী হয়, তেতিয়া প্রতিষ্ঠানটোৱে অধিক লাভৰ আশাত উপলব্ধ মজুততকৈ অধিক পৰিমাণে আহৰণ কৰাৰ প্রয়াস কৰে।

এনেবোৰ ক্ষেত্রত, প্রচলিত তত্বৰ কিছু সংশোধন কৰাটো প্রয়োজন। যিহেতু এবিধ নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ পৰিমাণ সীমিত আৰু ইয়াক উৎপাদন কৰিব নোৱাৰি, সেয়ে আজিৰ দিনত ইয়াৰ এক একক আহৰণ আৰু বিক্রীৰ লগত এক সুযোগ ব্যয় জড়িত হৈ আছে। অর্থাৎ এই মূল্য নিশ্চয় ভৱিষ্যতৰ কোনো এটা দিনত পোৱা গ'লহেঁতেন। সুযোগ ব্যয়ক সাধাৰণতে ব্যৱহাৰ ব্যয় (User Cost:uc) বুলি কোৱা হয়। ব্যৱহাৰ ব্যয়ৰ ধাৰণাটোৱেই হৈছে নিঃশেষ হৈ যাব পৰা সম্পদৰ অর্থনীতিৰ কেন্দ্রীয় বিষয় ।পৰম্পৰাগত পুনৰ উৎপাদন কৰিব পৰা সামগ্রীৰ ক্ষেত্রত ব্যৱহাৰ ব্যয় নাথাকে। যিহেতু এনে দ্রব্যৰ বর্তমান উপভোগৰ পৰিমাণে ভৱিষ্যতে উপভোগ কৰিব পৰা পৰিমাণ হ্রাস নকৰে, অতিৰিক্ত পৰিমাণ সদায়ে উৎপাদন কৰিব পাৰি। কিন্তু আজিৰ দিনত আহৰণ কৰা এক বেৰেল তেল ভৱিষ্যতে আহৰণ কৰিবলৈ উপলব্ধ নহ'ব। অতিৰিক্ত এক বেৰেল তেল বর্তমান আহৰণ আৰু বিক্রী কৰিবনে নাই, সেই সিদ্ধান্ত লওঁতে আহৰণকাৰীয়ে কেবল মাত্র আহৰণ ব্যয়কে বিবেচনা নকৰে। সেই একেখিনি বেৰেল তেল ভৱিষ্যতে আহৰণ কৰি বিক্রী কৰি পাব পৰা সবার্ধিক আয় ত্যাগৰ ব্যয়ো বিবেচনা কৰে। সেয়েহে, এনেবোৰ ক্ষেত্রত

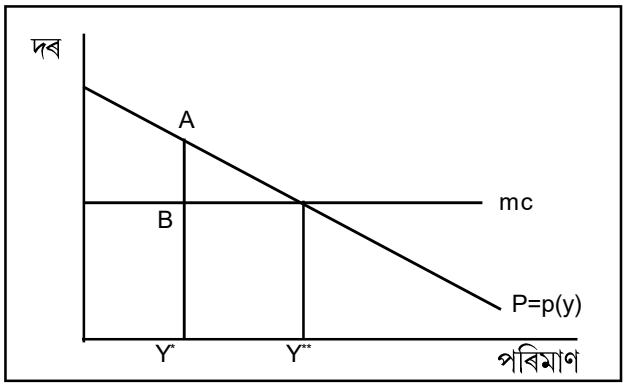
সংবদ্ধিত ব্যয় mc ক সংবৰ্ধিত প্রান্তিক ব্যয় (Augurented Marginal Cort:) বুলিব পাৰোঁ। এইদৰে, আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয় আৰু ব্যৱহাৰৰ ব্যয় প্রান্তিক ব্যয়ক (uk) ৰ যোগফল বুলি সংজ্ঞায়িত কৰিব পাৰি।

এইদৰে, mcপুনৰ নির্ধাৰণ কৰাৰ পিচত এজন প্রতিযোগী সম্পদৰ গৰাকী (প্রতিষ্ঠান)ৰ বাবে প্রতিবাৰ সেই বিন্দুলৈকে সম্পদ আহৰণ কৰাটো কাম্য হ'ব, য'ত ইয়াৰ amc বজাৰ দৰ pৰ সমান হ'ব। গতিকে দক্ষতাৰ সাধাৰণ চর্ত, দৰ p=আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয় (mc) সলনি আমি পাওঁ;

p=mc+uc।

ই হ'ল কাম্য ক্ষয় (optemal depletion)ৰ প্রথম চর্ত। চিত্র ৮.১ ত দেখুওৱাৰ দৰে সাধাৰণভাৱে উৎপাদন কৰিব পৰা দ্রব্য বা সম্পদৰ তুলনাত বর্তমান কম সম্পদ আহৰণ কৰা হ'ব। চাহিদাৰ ওলোটা ফলন (muerse demand function) অনুসৰি, p=p(y) য'ত p হ'ল দৰ (Price) আৰু y হ'ল আহৰণ কৰা সম্পদৰ পৰিমাণ।

চিত্র ৮.১ঃ আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয়



দক্ষতাপূর্ণভাৱে সম্পদ আহৰণ আৰু আবন্তন কৰিব বিচৰা সম্পদ পৰিকল্পনাকাৰী (Resource planner)বা দৰ গ্রহণকাৰী প্রতিষ্ঠান এখনে মাত্র y^*(y^{**}ৰ সলনি, য'ত p=mc) একক হে আহৰণ কৰিব। ই p আৰু mcৰ মাজত AB (বিকল্প ব্যৱহাৰৰ ব্যয়) পৰিমাণৰ ধনাত্মক পার্থক্য এৰিছে।

এই বিধি অনুসৰি, সুস্পষ্ট সৰলতা সম্পদৰ সূক্ষ্মতাৰ ওপৰত আধাৰিত। গতিকে ক'ব পাৰি, প্রাকৃতিক সম্পদৰ এগৰাকী ব্যক্তিগত গৰাকীৰ দ্বাৰা সাম্প্রতিক কালত কৰা সম্পদ আহৰণ কেবল মাত্র বর্তমান দৰৰ ওপৰতে নির্ভৰ নকৰে; ই ভৱিষ্যতৰ প্রত্যাশিত দৰৰ ওপৰতো নির্ভৰ কৰে। এই দৰ প্রত্যাশাই বর্তমান অতিৰিক্ত আহৰণৰ বিকল্প ব্যৱহাৰৰ ব্যয় নির্ধাৰণ কৰে। প্রতিযোগী যোগানকাৰীয়ে ভৱিষ্যতৰ দৰ বর্তমান দৰতকৈ পর্যাপ্ত পৰিমাণে কম হ'ব বুলি প্রত্যাশা কৰি বর্তমান সময়ত অধিক পৰিমাণে আহৰণ আৰু বিক্রী কৰিব পাৰে, এই যুক্তিত যে অতিৰিক্ত আহৰণৰ বিকল্প ব্যৱহাৰৰ ব্যয় তেনেই সামান্য হ'ব। কিন্তু যদি ভৱিষ্যতৰ প্রত্যাশিত দৰ পর্যাপ্ত পৰিমাণে উচ্চ বুলি প্রত্যাশা কৰে, সেই একে বর্তমান দৰত কোনো ধৰণৰ অতিৰিক্ত আহৰণ কৰা নহ'ব।

অধিক সুবিধা আৰু সৰলতাৰ বাবে আমি কেবল দুটা সময় ধৰি লওঁ আহক। সম্পদৰ গৰাকীয়ে হয় আজিয়ে (o)সময়ত আহৰণ আৰু বিক্ৰী কৰিব, অথবা পৰবৰ্তী সময় ১ লৈ আহৰণ নকৰাকৈ ৰাখি থ'ব। ধৰা হ'ল, ১ একক সম্পদৰ বাবে আজি তেওঁ পাব লগা দৰ p_0 আৰু ভৱিষ্যতে পাব পৰা দৰৰ পৰিমাণ p_1। প্ৰতি একক সম্পদ আহৰণ আৰু ক্ৰেতালৈ বিতৰণৰ ব্যয় C, যি o আৰু ১ সময়ৰ ভিতৰত পৰিবৰ্তিত নহ'ব বুলি প্ৰত্যাশা কৰা হয়; অৰ্থাৎ C=mc স্থিৰ।

যিহেতু সম্পদৰ মালিকৰ এক স্থিৰ পৰিমাণৰ সম্পদ মজুত আছে, গতিকে কোনো একক o সময়ত বিক্ৰী কৰিলে ১ সময়ত বিক্ৰী কৰিব পৰা সম্পদৰ সিমানখিনি পৰিমাণ কমি যাব। যদি তেওঁ এই একক o সময়ত বিক্ৰী কৰে, তেওঁ লাভ কৰা শুদ্ধ আয়ৰ পৰিমাণ হ'ব p_0-c_1। কিন্তু পিচৰ সময়ত তেওঁ p1 C পৰিমাণৰ আয় হেৰুৱাব। o সময়ত শুদ্ধ আয় ত্যাগ হৈছে ইয়াৰ বৰ্তমান মূল্য (p1-C)/(1+r), য'ত r হ'ল তেওঁৰ ৰেহাইৰ হাৰ।

গতিকে, বৰ্তমান ১ একক বিক্ৰীৰ পৰা তেওঁ লাভ কৰা আয় হ'ব-

(p0-C)

য'ত, (p_1-C)/(1+r) হ'লতেওঁৰ বৰ্তমান ১ একক বিক্ৰীৰ বাবে লোৱা সিদ্ধান্তৰ বিকল্প ব্যৱহাৰ ব্যয়। ই হ'ল তেওঁৰ সিদ্ধান্তৰ ব্যৱহাৰ ব্যয়। ইয়াৰ উদ্ভৱ হয় তেওঁ সন্মুখীন হোৱা পৰৱৰ্তী সময়ত বিকল্প বিক্ৰীৰ বাবে। যদি এইটো হয়ঃ

(p0-C)>(P1-C) (1+r),

য'ত (P_1-C)/(1+r) হ'ল সুযোগ ব্যয়,তেওঁ তেওঁৰ সম্পদ বৰ্তমান সময়ত বিক্ৰী কৰিলে উপকৃত হ'ব।

আনহাতে যদি এইটো হয়

(p1-C)<(p1-C) (1+r)

তেওঁ তেওঁৰ সম্পদ বৰ্তমান সময়ত বিক্ৰী নকৰিলে উপকৃত হ'ব। তেওঁৰ বৰ্তমানৰ আহৰণৰ কাম্য পৰিমাণ হ'ব।

(p1-C)=(p1-C)/ (1+r) ---১

ইয়াৰ মানে হ'ল

p_0=C- (p1-C)/ (1+r) ---২

সমীকৰণ (১) এ দেখুৱায় যে আমাৰ আগৰ ফলাফল অনুসৰি, যেতিয়া সম্পদ কাম্যভাৱে আহৰণ কৰা হয় ইয়াৰ বৰ্তমান দৰ mc আৰু ucৰ যোগফল সমান হোৱা উচিত।

পুনৰ উৎপাদন কৰিব পৰা সম্পদৰ ক্ষেত্ৰত কোনো ধৰণৰ ব্যৱহাৰ ব্যয় নাথাকে, যিহেতু প্ৰতিটো সময়তে চাহিদা পূৰণৰ বাবে সম্পদসমূহ উৎপাদন কৰা হয় আৰু পৰৱৰ্তী সময়ত ইয়াৰ কোনো প্ৰভাৱ নপৰে। গতিকে আমি পূৰ্বতে প্ৰত্যক্ষ কৰা মতে, পুনৰ উৎপাদন কৰিব পৰা সম্পদৰ ক্ষেত্ৰত কাম্য উৎপাদনৰ পৰিমাণ আহৰণ কৰা হয়, য'ত P0-C1

সমীকৰণ (১) সাল-সলনি কৰি আমি পাওঁ—

(P_1-c)/(P_1-c)= (1+r) ---৩ যাৰ অৰ্থ হ'ল যে

$(P_1-c)=(P_1-c)/(1+r)$ ---৪

এই (৩) আৰু (৪) নম্বৰ সমীকৰণ হ'ল সম্পদৰ কাম্য ক্ষয়ৰ দ্বিতীয় চৰ্ত। সাধাৰণতে, ইয়াক নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদ আহৰণৰ মৌলিক সমীকৰণ হিচাপে ব্যাখ্যা কৰা হয়।

এটা সাংখ্যিক উদাহৰণে এই মৌলিক চৰ্ত ব্যাখ্যা কৰাত সহায়ক হ'ব পাৰে। ধৰা হ'ল, সুতৰ হাৰ ১০শতাংশ আৰু শুদ্ধ দৰ (p-mc), অৰ্থাৎ প্ৰতি একক সম্পদৰ ব্যৱহাৰ ব্যয় হ'ল ২০ টকা যদি শুদ্ধ দৰ (ব্যৱহাৰ ব্যয়) পৰৱৰ্তী বছৰত ১০শতাংশ বাঢ়ি ২২ টকা হ'ব বুলি প্ৰত্যাশা কৰা নাযায়, ই চলিত সময়তে অধিক সম্পদ আহৰণ কৰিব কাৰণ বিক্ৰীৰ পৰা লাভ কৰা আয় যদি সুত আহৰণ কৰা সম্পদত বিনিয়োগ কৰা হয় ১০শতাংশ সুত আহৰণ কৰিব। যদি শুদ্ধ দৰ ২২ টকাতকৈ বেছি হ'ব বুলি প্ৰত্যাশা কৰা হয়, অৰ্থাৎ সুতৰ হাৰতকৈ অধিক বৃদ্ধি হয়, উৎপাদনকাৰীৰ বৰ্তমান সময়ত সম্পদ আহৰণ কৰিবলৈ কোনো উদ্‌গণি নাথাকিব। ইয়াৰ কাৰণ হ'ল বৰ্তমান আহৰণ কৰা যিকোনো একক সম্পদ আজিৰপৰা এবছৰ পিছত আহৰণ কৰা এক একক সম্পদতকৈ মূল্যহীন হ'ব।

যদি সম্পদৰ দৰৰ তুলনাত সম্পদ আহৰণৰ প্ৰান্তিক ব্যয় (mc) কম হয়, সমীকৰণ (৩) আৰু (৪)

$P_1/P_0 = 1 + r$ অথবা $P_1 = P_0(1+r)$ ৰ সমকক্ষ হ'ব।

এইদৰে, কাম্য পথেৰে সম্পদৰ দৰ ৰেহাই হাৰত বৃদ্ধি হয়। ৰেহাইৰ হাৰ বেছি হ'লে কাম্য পথেৰে সম্পদৰ দৰ দ্ৰুত ভাৰে বৃদ্ধি পাব এক। উচ্চ ৰেহাইৰ হাৰে সম্পদৰ ব্যৱহাৰ ব্যয় হ্ৰাস কৰে আৰু সম্পদৰ গৰাকীয়ে তেওঁলোকৰ সম্পদ দ্ৰুততাৰে ক্ষয় কৰে। অৱশ্যে প্ৰকৃতাৰ্থত আহৰণ ব্যয় কেতিয়াও শূণ্য নহয়। ই যেতিয়ালৈকে ধনাত্মক হ'ব, সুতৰ হাৰৰ সমানকৈ দৰ বৃদ্ধিয়ে সুতৰ হাৰতকৈ অধিক দৰ বৃদ্ধি ঘটায়।

৮.৫ সম্পদ আহৰণ আৰু পাৰিপাৰ্শ্বিক ব্যয়

প্ৰাকৃতিক সম্পদ আহৰণে সমাজৰ ওপৰত পাৰিপাৰ্শ্বিক ব্যয় আৰোপ কৰে। এনে ক্ষেত্ৰত সম্পদৰ অধিকাৰ সাধাৰণতে সুস্পষ্ট নহয়। আৰু সেয়ে এই ব্যয় সম্পদ আহৰণকাৰীৰ অন্তৰ্ভুক্ত নহয়। খননকাৰ্যৰ নান্দনিক ব্যয়, কয়লা খনিৰ লগত জড়িত বৃত্তিগত স্বাস্থ্য, ক্ষতি আৰু খনিৰ পৰা জলস্ৰোতলৈ নিগৰি অহা এচিড আদি সকলোবোৰ হ'ল পাৰিপৰ্শ্বিক ব্যয়ৰ উদাহৰণ। সম্পদ আহৰণ আৰু বিক্ৰী ব্যয় (ব্যৱহাৰ ব্যয়কে ধৰি) সম্পদৰ গৰাকীয়ে বহন কৰে আৰু ইয়াক কিমান সম্পদ আহৰণ কৰা হ'ব তাৰ লগত গণনা কৰা হয়। পাৰিপাৰ্শ্বিক অৱনতি এক বাহ্যিক ব্যয় আৰু এই ব্যয় সম্পদ আহৰণকাৰীয়ে ব্যয় বহন নকৰে আৰু সেইবাবে ই সম্পদ আহৰণ সিদ্ধান্তৰ অংশ নহয়। মাত্ৰ পূৰ্বৰ ব্যয়ৰ ভিত্তি কৰি কেনেকৈ বজাৰ আবন্তন আৰু সম্পদ আহৰণৰ কাম্য ক্ষয় ভিন্ন হয়, ইয়াক জনাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ।

পাৰিপাৰ্শ্বিক ব্যয় অন্তৰ্ভুক্তিকৰণৰ ফলত সম্পদৰ দৰ অধিক হয় যিয়ে চাহিদা হ্ৰাস কৰে।

আন সকলোবোৰ কথা একে থাকিলে, ই সম্পদক দীর্ঘদিনলৈ তিষ্ঠি থকাত সহায় কৰে। আনহাতে, যেতিয়া সম্পদ আহৰণকাৰী প্ৰতিষ্ঠানৰ দ্বাৰা পাৰিপৰ্শ্বিক পাৰ্শ্বক্ৰিয়া সমূহ আওকান কৰা হয়, নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ দৰ অতি নিম্ন হ'ব, চাহিদা হ'ব অতি উচ্চ আৰু অতি দ্ৰুত গতিত সম্পদ আহৰিত হ'ব।

এইদৰে, পাৰিপার্শ্বিক ব্যয়ৰ উপস্থিতিয়ে পাৰিপার্শ্বিক অর্থনীতি আৰু প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ অর্থনীতিৰ ক্ষেত্ৰৰ মাজত এক গুৰুত্বপূর্ণ সংযোগ স্থাপন কৰে। ওপৰত আগবঢ়োৱা যুক্তি- যুক্ততাই নিশ্চিত কৰে যে পৰিৱেশ আৰু প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ সিদ্ধান্ত সমূহ অঙ্গাঁঙ্গী তথা অভিন্নভাৱে সংযুক্ত।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ প্ৰকাৰ সমূহ কি কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন ২ ঃ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ বুলিলে আপুনি কি বুজে?

.....

.....



৮.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহক দুটা ভাগত শ্ৰেণীভুক্ত কৰিব পাৰি—
  (ক) নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ আৰু
  (খ) অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদ
- নবীকৰণযোগ্য সম্পদ হ'ল সেই সমূহ প্ৰাকৃতিক সম্পদ, যাক পুনৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰি। নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ জনপ্ৰিয় সংজ্ঞাটো হ'ল— "নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ হ'ল সেই সম্পদ যাক এক প্ৰাকৃতিক প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা সেই সম্পদ উপভোগৰ সম বা তাতকৈ দ্ৰুততৰ হাৰত পুনৰাস্থিত কৰিব পাৰি।"
- অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদ হৈছে সেই সম্পদ মজুত যাৰ সঠিক পৰিমাণটো জনা নাযায়; কিন্তু ইয়াৰ মজুতৰ পৰিমান যিয়ে নহওঁক লাগিলে ই স্থিৰ আৰু এজনৰ জীৱন কালত ইয়াক কেতিয়াও পুনৰ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰি।
- অৰণ্য হ'ল জৈৱ সম্প্ৰদায়ৰ গছ-গছনি অধ্যুষিত স্বয়ং চালিত হাবিয়নি। ঘন অৰণ্য হ'ল সেই অৰণ্য য'ত ৭০শতাংশ তকৈ অধিক গছ-গছনিৰে আবৃত্ত, মুকলি অৰণ্য হ'ল সেই অৰণ্য যি ৪০শতাংশ ৰ পৰা ৭০শতাংশ গছ-গছনিৰে আবৃত্ত। তকলা অৰণ্য হ'ল সেই অৰণ্য যি মাত্ৰ ১০শতাংশ ৰপৰা ৪০শতাংশ গছ-গছনিৰে আবৃত্ত।
- ভাৰতবর্ষত বৰষুণৰ পৰিমাণ, পৃষ্ঠ আৰু ভূ-গর্ভৰ পানীৰ মজুত আৰু জলশক্তিৰ সম্ভাৱনীয়তা জল সম্পদৰ অন্তর্ভুক্ত।
- খনিজ দ্ৰব্য সমূহ হ'ল এক নির্দিষ্ট ৰাসায়নিক গঠন আৰু ভৌতিক ধর্মৰ বৈশিষ্ট্য থকা

প্ৰাকৃতিকভাৱে হোৱা অজৈৱ, ফটিকৰ গোটা পদাৰ্থ।

- খাদ্য হ'ল এক জৈৱিক প্ৰয়োজন। প্ৰত্যেক জীৱকে খাদ্যৰ প্ৰয়োজন। জীৱিত প্ৰাণীসমূহৰ মাজত বিৰাজমান সকলো সম্পৰ্কই খাদ্য কেন্দ্ৰীক।
- এখন দেশৰ শক্তিৰ উপভোগ সাধাৰণতে ইয়াৰ বিকাশৰ এটা সূচক হিচাপে বিবেচনা কৰা হয়।
- পৃথিৱীৰ এক-চতুৰ্থাংশ অঞ্চল ভূমিৰে আবৃত্ত, যিবোৰ ব্যাপকভাৱে প্ৰাকৃতিক অৰণ্য, তৃণভূমি, জলাশয় আৰু কৃষিৰ লগতে মানব নিৰ্ম্মিত নগৰীয়া আৰু গ্ৰাম্য আৱাসিক অঞ্চলেৰে আবৃত্ত।
- প্ৰাকৃতিক সম্পদ আহৰণে সমাজৰ ওপৰত পাৰিপাৰ্শ্বিক ব্যয় আৰোপ কৰে।

৮.৭ অধিক জানিবলৈ

1) Bharucha, E. (2005). *Environmental Studies for Undergraduate Courses.* New Dehli: Universities Press
2) Bhattacharya, R. N. (2001). *Environmental Economics: An Indian Perspective*. New Delhi: Oxford University Press
3) Purkayastha, G. (2006). *Environmental Economics: Theory, Problems and Solutions*. New Delhi: Kalyani Publishers
4) Singh, R. P. & Islam, Z. (2012). *Environmental Studies*. New Delhi: Concept Publishing Compay (P) Ltd.

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

৮.৮ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ প্ৰধান ভাগ দুটা হৈছে। নবীকৰণযোগ্য সম্পদ আৰু অনবীকৰণযোগ্য সম্পদ

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ সমূহ হ'ল সেই সমূহ প্ৰাকৃতিক সম্পদ যাক পুনৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰি। নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ জনপ্ৰিয় সংজ্ঞাটো হ'ল— "নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ হ'ল সেই সম্পদ যাক এক প্ৰাকৃতিক প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা সেই সম্পদ উপভোগৰ সম বা তাতকৈ দ্ৰুততৰ হাৰত পুনৰাস্থিত কৰিব পাৰি।

৮.৯ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ নবীকৰণযোগ্য আৰু অনবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ পাৰ্থক্য নিৰূপণ কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ নিঃশেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ ব্যৱস্থাপনাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত কি কাম্য হাৰত সম্পদ সমূহ আহৰণ কৰা উচিত, ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ সম্পদ আহৰণৰ সম্পৰ্কত পাৰিপাৰ্শ্বিক ব্যয় ব্যাখ্যা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৯ ঃ প্রাকৃতিক সম্পদৰ অর্থনীতি-২

অধ্যায় গাঁথনি

৯.১ উদ্দেশ্য

৯.২ পৰিচয়

৯.৩ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ

৯.৩.১ নবীকৰণ যোগ্য বনাম অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ অর্থনীতি

৯.৪ জৈৱিক বৃদ্ধি

৯.৫ বৃদ্ধি ৰেখা

৯.৬ বহনক্ষম উৎপাদন

৯.৬.১ সর্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন

৯.৭ অর্থনৈতিক ভাবে কাম্য আহৰণৰ হাৰ

৯.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

৯.৯ অধিক জানিবলৈ

৯.১০ অগ্রগতি খতিয়ান

৯.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

৯.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি —

- নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ সংজ্ঞা দিব পাৰিব
- নবীকৰণযোগ্য আৰু অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মাজৰ পার্থক্য নিৰূপন কৰিব পাৰিব
- বহনক্ষম উৎপাদন ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- অর্থনৈতিক তথা জৈৱিক ভাৱে দক্ষ উৎপাদন জানিব পাৰিব
- নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ কাম্য আহৰণৰ হাৰ নির্ধাৰণ কৰিব পাৰিব।

৯.২ পৰিচয়

কোনো এক নির্দিষ্ট সময়ত, নির্দিষ্ট স্থানত মানুহৰ প্রয়োজন পূৰাব পৰা সকলো আহিলাকেই সম্পদ বুলি কোৱা হয়। প্রাকৃতিক সম্পদ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ, যিবোৰ প্রাকৃতিকভাৱে সৃষ্টি হয়। এইবোৰ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰি। প্রাকৃতিক সম্পদক বিভিন্ন ধৰণে শ্রেণীবিভাগ কৰিব পাৰি। উৎপত্তিৰ ফালৰপৰা ইয়াক জৈৱ (biotic) আৰু অজৈৱ (abiotic) এই দুই ভাগত ভগাব পাৰি। বিতৰণৰ ভিত্তিত ইয়াক সর্বাত্মক (abiquitons)আৰু স্থানীয় (local) হিচাপে শ্রেণীবিভাগ কৰিব পাৰি। মালিকীস্বত্তৰ ফালৰ পৰা ইয়াক ব্যক্তিগত, সামাজিক, ৰাষ্ট্রীয়

আৰু আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় হিচাপে শ্ৰেণীবিভাগ কৰিব পাৰি। উন্নয়নৰ স্তৰৰ ভিত্তিত ইয়াক সাম্ভাৱনাপূৰ্ণ(potential), প্ৰকৃত(actual), সংৰক্ষিত (reserve)আৰু মজুত(stock) হিচাপে ভাগ কৰিব পাৰি। নবীকৰণ যোগ্যতাৰ ভিত্তিত সম্পদৰ দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰকাৰ আছে, সেইবোৰ হ'ল -নবীকৰণযোগ্য(renewall) সম্পদ আৰু অ-নবীকৰণযোগ্য(non-renewall) সম্পদ। মানৱৰ ব্যৱহাৰৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত সম্পদ সমূহক নবীকৰণ যোগ্য বুলি তেতিয়ালৈকে ধৰা হ'ব, যেতিয়ালৈকে পৰিপূৰ্ণতা বা পুনৰুত্থানৰ হাৰ উপভোগৰ হাৰতকৈ অধিক হ'ব। এই অধ্যায়ত নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হ'ব।

৯.৩ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ

নবীকৰণযোগ্য সম্পদ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ, যাৰ এক অৰ্থনৈতিক ভাৱে সুবিধাজনক সময় পৰিসীমাৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টিৰ ক্ষমতা আছে। সেইবোৰ নিজে নিজে হ'বলৈ সক্ষম আৰু প্ৰকৃতিৰ লগত প্ৰতিক্ৰিয়াশীল। এই অৰ্থত, এই সম্পদ সমূহৰ আকাৰ জৈৱিক শক্তিসমূহ আৰু মানুহৰ কাৰ্যাৱলীৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত। যদি জৈৱিক শক্তিসমূহ সীমিত আৰু নবীকৰণ যোগ্য সম্পদসমূহ অত্যধিক ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তেনেহ'লে এই সম্পদ সমূহ নিঃশেষ হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে।

কিন্তু শেষ হ'ব পৰা (exhaustible)সম্পদ আৰু নবীকৰণযোগ্য(renewall) সম্পদৰ মাজৰ পাৰ্থক্য দেখুওৱা সীমাৰেখাডাল সদায় স্পষ্ট নহয়। কিন্তু নবীকৰণযোগ্য সম্পদ শেষ হ'ব পৰা সম্পদতকৈ পৃথক, কাৰণ সেইবোৰ মানুহৰ আহৰণৰ লগত সামঞ্জস্য থকাকৈ এক নিৰ্দিষ্ট সময় পৰিসীমাৰ ভিতৰত প্ৰাকৃতিকভাৱে পুনৰ সৃষ্টি হয়। শেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ নিচিনাকৈ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদো পুনৰ উৎপাদন কৰিব নোৱাৰি। সেয়েহে, মানুহৰ কাৰ্যাৱলীৰ হস্তক্ষেপৰ লগতে নবীকৰণ যোগ্য সম্পদসমূহৰ মজুত জনসংখ্যা গতিশীলতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল। নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ বৈশিষ্ট্যটো হ'ল- ইয়াৰ নিজে নিজে সৃষ্টি হ'ব পৰা ক্ষমতা। মানুহৰ আহৰণৰ অনুপাতে এক নিৰ্দিষ্ট সময়ত ইয়াৰ মজুত বাঢ়িব বা কমিব পাৰে। সকলো প্ৰকাৰৰ গছ-গছনি আৰু জীৱ-জন্তু হ'ল নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ সাধাৰণ উদাহৰণ।

৯.৩.১ নবীকৰণযোগ্য বনাম অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ অৰ্থনীতি

নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ অৰ্থনৈতিক বিশ্লেষণ অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদতকৈ দুই ধৰণে পৃথক,

- ই সম্পদৰ সীমিত উপলব্ধতা আৰু এই সম্পদৰ উদ্যোগ কেতিয়া শেষ হ'ব তাৰ লগত জড়িত নহয়। নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ এবিধ অনিৰ্দিষ্টকাললৈ উৎপাদনশীল হৈ থাকিব পাৰে যদিও অত্যধিক আহৰণে ইয়াক বিলুপ্তিৰ পথলৈও লৈ যাব পাৰে।
- নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ ক্ষেত্ৰত বজাৰ গাঁথনি আৰু সম্ভাব্য বিক্ৰেতা সংঘৰ

সম্ভাৱনীয়তা গুৰুত্বপূৰ্ণ বৈশিষ্ট্য নহয়। বজাৰৰ শক্তি এক সম্পদৰ মজুত আৰু অন্য এবিধ সামগ্ৰীৰ মাজৰ প্ৰতিযোগিতামূলক নিকট প্ৰতিকল্পৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত হয়।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১ ঃ সম্পদ বুলিলে কি বুজা যায় ? (২০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

প্ৰশ্ন ২ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ সংজ্ঞা দিয়ক। (২০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

প্ৰশ্ন ৩ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ বুলিলে কি বুজা যায় (৩০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন ৪ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ শেষ হৈ যাব পাৰে নেকি? যুক্তি আগবঢ়াওক। (৬০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

.....

.....

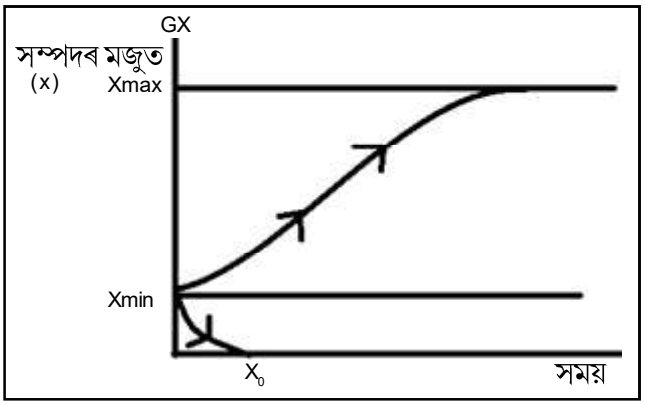
.....

৯.৪ জৈৱিক বৃদ্ধি (Biological Growth)

এটা মাছ ধৰিলে বা এডাল গছ কাটিলে মাছ বা গছৰ সংখ্যা কোনো এক নিৰ্দিষ্ট সময়ত হ্ৰাস নহয় । কিন্তু যদি মানুহৰ কাৰ্যাৱলীৰ জৰিয়তে বা আন কিছুমান কাৰণত ইয়াৰ জনসংখ্যা বিশেষ মহত্বপূৰ্ণ সীমাতকৈ তললৈ নামি যায়, তেনেহ'লে সেই প্ৰজাতি বিলুপ্ত হ'ব। সেইকাৰণে জৈৱিক জনসংখ্যা এক শ্ৰেণীৰ প্ৰতিক্ৰিয়াশীল নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ শ্ৰেণীৰ অন্তৰ্ভুক্ত। ইয়াক সম্পদৰ মজুত জৈৱিক কাৰক সমূহ আৰু সমাজৰ কাৰ্যাৱলীৰ যৌথ কাৰকে নিৰ্ধাৰণ কৰে। এনেদৰে, জনসংখ্যাৰ আকাৰে সম্পদবিধৰ ভৱিষ্যত প্ৰাচুৰ্যতা নিৰ্ধাৰণ কৰে। আনহাতে, নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মজুত হ্ৰাস পাব যদি সম্পদ আহৰণৰ হাৰ সম্পদৰ প্ৰাকৃতিক বৃদ্ধিতকৈ অধিক হয়। নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ মজুত সাধাৰণতে দুটা কাৰকৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত হয়- সেইবোৰ

হ'ল- জৈৱিক কাৰক আৰু মানৱসৃষ্ট কাৰক। নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ আকাৰ প্ৰভাৱিত কৰা জৈৱিক শক্তি সমূহ হ'ল আভ্যন্তৰীণ কাৰক। কিছুমান বাহ্যিক কাৰক, যেনে মানুহৰ কাৰ্যকলাপেও নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মজুতৰ পৰিমাণ প্ৰভাৱিত কৰে। এবিধ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ, যেনে মাছৰ মজুত প্ৰভাৱিত কৰা জৈৱিক কাৰক সমূহ হ'ল জন্মৰ হাৰ, মৃত্যুৰ হাৰ, মাছৰ সেই আৱাসলৈ নতুন মাছৰ প্ৰবজন আৰু প্ৰচলিত আবাসৰ পৰা মাছৰ বহিঃ প্ৰবজন ইত্যাদি। নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ জৈৱিক বৃদ্ধি তলৰ চিত্ৰৰ সহায়ত উপস্থাপন কৰিব পাৰি-

চিত্ৰ ৯.১ ঃ বৃদ্ধিৰেখা



সৰলতাৰ কাৰণে, এই পৰিঘটনাটো বুজিবৰ বাবে আমি মাছৰ একক প্ৰজাতি এটাৰ উদাহৰণ লৈছোঁ, যি এবিধ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ। যিকোনো প্ৰাকৃতিক জৈৱিক ঘটনাত ইয়াৰ বৃদ্ধি নিৰ্ভৰ কৰিব ইয়াৰ মজুতৰ ওপৰত। এইদৰে, এক প্ৰাকৃতিক জলৰাশিত মাছৰ মজুত বৃদ্ধি সেই জলৰাশিত থকা মাছৰ প্ৰাথমিক মজুতৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। এক আনুমানিক মাছৰ মজুতৰ ক্ষেত্ৰত, বৃদ্ধিৰ হাৰে সঞ্চয়ী (cumulative) ৰ বৃদ্ধি এক আকাৰ ল'ব, ইয়াত মাছৰ মজুত সময়ৰ এক ফলন বুলি দেখুৱাব পাৰি। চিত্ৰত G (X) ৰেখাই মাছৰ মজুতৰ আকাৰ সময়ৰ ফলন হিচাপে দেখুৱাইছে। নিম্ন পৰ্যায়ত, মাছৰ মজুত গুণক হাৰত বৃদ্ধি হ'ব, কিন্তু যেতিয়াই ইহঁতে খাদ্যৰ বাবে প্ৰতিযোগিতা আৰম্ভ কৰিব, ইহঁতৰ বৃদ্ধিৰ হাৰ হ্ৰাস পাব আৰু সাধাৰণতে, মজুত কোনো এক সৰ্বোচ্চ পৰ্যায় Xmax ত উপনীত হ'ব। ইয়ে হ'ল মানুহৰ হস্তক্ষেপৰ অনুপস্থিতিত এক বিশেষ প্ৰজাতিৰ (মাছ) বাবে অৰ্থনীতিৰ বহন ক্ষমতা। এই সঞ্চয় ৰেখাই এনেদৰে সাধাৰণ (S) আকৃতি লয় য'ত প্ৰথম অৱস্থাত ক্ৰমান্বয়ে বৃহৎ বৃদ্ধি আৰু তাৰ পিচত হ্ৰাসমান বৃদ্ধি দেখুৱায়। বৃদ্ধি ৰেখা Xmax তআৰম্ভ হয়, যাক জনসংখ্যাৰ "মহত্বপূৰ্ণ নিম্নত্তম পৰ্যায়" (critical minimum level) বুলি জনা যায়। যদি মজুতৰ পৰিমাণ এই পৰ্যায়ৰ তললৈ নামি যায়, তেনেহ'লে এই প্ৰজাতি বিলুপ্তিৰ সম্ভাৱনা দেখা যায়; চিত্ৰত ই (Xo)। প্ৰাকৃতিক জৈৱিক বৃদ্ধিৰ হাৰে পুনৰ সম্পদৰ মজুতৰ আকাৰ বৃদ্ধি কৰিব নোৱাৰে, যদিহে এবাৰ এই মজুত জনসংখ্যাৰ মহত্বপূৰ্ণ নিম্নত্তম পৰ্যায়ৰ তললৈ নামি যায়। এইক্ষেত্ৰত যথাৰ্থতে প্ৰজাতিটো বিলুপ্ত হ'ব।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ৫ ঃ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদক কিয় প্রতিক্রিয়াশীল বুলি কোৱা হয়। (২০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

প্রশ্ন ৬ ঃ তলত দিয়া উক্তিটো শুদ্ধ নে অশুদ্ধ উল্লেখ কৰকঃ

নবীকৰণযোগ্য সম্পদ প্রভাৱিত কৰা জৈৱিক কাৰকসমূহ বাহ্যিক। (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)

প্রশ্ন ৭ ঃ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ জৈৱিক বৃদ্ধি ৰেখাৰ আকাৰ কেনেকুৱা। (৬০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

প্রশ্ন ৮ ঃ বহনক্ষমতা কি? (৫০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

.....

.....

প্রশ্ন ৯ ঃ জনসংখ্যাৰ মহত্বপূর্ণ নিম্নতম পর্যায়ৰ সংজ্ঞা দিয়ক। (৫০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

.....

.....

৯.৫ বৃদ্ধি ৰেখা (The Growth Curve)

নবীকৰণযোগ্য সম্পদ, উদাহৰণস্বৰূপে মাছৰ কাম্য ক্ষয় নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ বৃদ্ধি ফলনৰ ধাৰণাৰ সহায়তো ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি। পৰিস্থিতি তন্তৰ পাৰিপার্শ্বিক বৈশিষ্ট্য সমূহৰ কোনো ধৰণৰ পৰিবর্তন ন'হলে এবিধ সম্পদৰ মজুতৰ বৃদ্ধি ইয়াৰ মজুতৰ আকাৰৰ ফলন বুলিব পাৰি ।

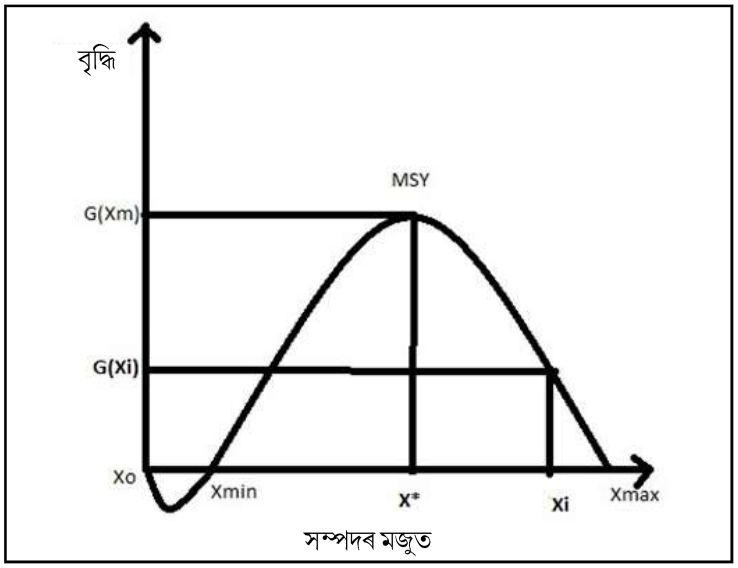
ইয়াক 'ঘনত্ব নিৰ্ভৰশীল বৃদ্ধি' বুলি জনা যায় আৰু ইয়াক এক 'লজিষ্টিক' ফলন হিচাপে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি।

যদি এক নিৰ্দিষ্ট সময়ত এক প্ৰাকৃতিক জলৰাশিক মাছৰ প্ৰাথমিক মজুত (X) তেনেহ'লে সেই জলৰাশিত মাছৰ মজুত বৃদ্ধি ফলন হিচাপে এনেদৰে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি—

$G=G(x)$

ইয়াৰ অৰ্থ হ'ল যে এই ক্ষেত্ৰত, বৃদ্ধি হ'ল সম্পদৰ প্ৰাথমিক মজুতৰ এক ফলন। বৃদ্ধিৰ প্ৰকৃতি ৯.২ নং চিত্ৰৰ সহায়ত দেখুৱাব পাৰি—

চিত্ৰ ৯.২ ঃ সম্পদৰ মজুত আৰু বৃদ্ধিৰ মাজত সম্পৰ্ক



৯.২ নং চিত্ৰত আনুভূমিক ৰেখাত জনসংখ্যাৰ আকাৰৰ জোখ লোৱা হৈছে আৰু উলম্ব ৰেখাত জনসংখ্যাৰ বৃদ্ধিৰ জোখ লোৱা হৈছে। বৃদ্ধি ৰেখাই দেখুৱাইছে যে, জনসংখ্যাৰ আকাৰৰ এক পৰিসৰ (Xmin to X*) আছে, য'ত জনসংখ্যাৰ আকাৰ বৃদ্ধি লগে লগে মানুহৰো বৃদ্ধি হৈছে; আৰু এক পৰিসৰ আছে, য'ত মজুতৰ আকাৰৰ প্ৰাথমিক বৃদ্ধিয়ে জনসংখ্যা বৃদ্ধি হ্ৰাস নিৰ্দেশ কৰিছে। (Xmax)ক প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্য বুলি জনা যায়। মানুহৰ দৰে যিকোনো কাৰকৰ অনুপস্থিতিত আৰু এক সম্পূৰ্ণ প্ৰাকৃতিক পৰিবেশত, নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মজুতৰ এক জনসংখ্য দেখা যাব, যাক প্ৰাকৃতিক ভাৰসাম্য বুলি জনা যায়। ই হ'ল এক স্থিৰ ভাৰসাম্য বিন্দু। ই স্থিৰ, কাৰণ কিছুমান কাৰক যেনে মৃত্যু বা বৰ্হি প্ৰবজনৰ দ্বাৰা হোৱা সম্পদৰ মজুতৰ যিকোনো হ্ৰাস, সঠিক ভাৱে নতুন জন্ম আৰু এই জনসংখ্যালৈ নতুন অন্তঃপ্ৰবজনে পূৰণ কৰিব।



জানি থোৱা ভাল

এক স্থিৰ ভাৰসাম্য হ'ল এনে এক ভাৰসাম্য, য'ত ভাৰসাম্য, মজুতৰ পৰা হোৱা যিকোনো বিচলনে ইয়াক পুনৰাস্থিত কৰিবলৈ প্ৰভাৱিত কৰিব।

যদি কোনো শক্তিয়ে কোনো এক সময়ত জনসংখ্যাৰ প্রাকৃতিক ভাৰসাম্য Xmax ৰ তললৈ হ্রাস কৰিব বিচাৰে, ই আকৌ নতুন জন্ম আৰু নতুন অন্তঃপ্রবজনৰ দ্বাৰা বৃদ্ধি ৰেখা G (X)ৰে পুনৰাস্থিত হ'ব। আকৌ, যদি হ্রস্বকালত জনসংখ্যাৰ আকাৰ প্রাকৃতিক ভাৰসাম্যতকৈ অধিক হয় তেনেহ'লে ই সেই বিশেষ আবাসৰ সীমা অতিক্রম কৰিব। এই অত্যধিক মজুতে সিহঁতৰ মাজত খাদ্য আৰু ঠাইৰ বাবে প্রতিযোগিতাৰ সৃষ্টি কৰিব। গতিকে, কিছু সংখ্যক মৰিব আৰু বাকীবোৰে নতুন আৱাসৰ সন্ধানত বহিঃ প্রবজন কৰিব আৰু ইয়াৰ দ্বাৰা পুনৰ স্থিৰ প্রাকৃতিক ভাৰসাম্য প্রতিষ্ঠা হ'ব।

অন্য এটা পৰিস্থিতিও আছে, যি স্থিৰ নহয়। এই পৰিস্থিতিক নিম্নতম জীৱনক্ষম জনসংখ্যা বুলি কোৱা হয়। ই অস্থিৰ, কাৰণ এই বিন্দুত দীৰ্ঘ সময়ৰ কাৰণে জনসংখ্যাৰ আকাৰ বৰ্তি নাথাকে। যদি এই বিন্দুৰ বাহিৰত জনসংখ্যা বৃদ্ধি হয় , তেনেহ'লে বৃদ্ধি ৰেখা G (X) ৰ পথেৰে মজুত বাঢ়িব আৰু প্রাকৃতিক ভাৰসাম্য (Xmax))ত উপনীত হ'ব। আকৌ, যদি কিছু কাৰকৰ বাবে জনসংখ্যাৰ আকাৰ এই বিন্দুৰ তললৈ হ্রাস পায়, তেনেহ'লে এই প্রজাতি Xo বিন্দুত উপনীত হ'ব আৰু এদিন ই বিলুপ্ত হ'ব। গতিকে, এই পৰিস্থিতিত জনসংখ্যা দীৰ্ঘ সময়ৰ বাবে চলি নাথাকে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১০ ঃ ঘনত্ব নিৰ্ভৰশীলতা বৃদ্ধি কি? (২০ টা শব্দৰ ভিতৰতউত্তৰ দিয়ক)

.....

.....

প্রশ্ন ১১ ঃ তলত দিয়া উক্তি সমূহ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ?

(ক) প্রাকৃতিক ভাৰসাম্য বিন্দু স্থিৰ (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)

(খ) নিম্নতম জীৱনক্ষম জনসংখ্যা স্থিৰ (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)

৯.৬ বহনক্ষম উৎপাদন

মানুহৰ হস্তক্ষেপৰ জৰিয়তে যেতিয়া উৎপাদনৰ পর্যায় মজুত বৃদ্ধিৰ সমান হয়, ইয়াক বহনক্ষম উৎপাদন বুলি কোৱা হয়। বহনক্ষম উৎপাদনত মজুতআকাৰ বৃদ্ধিৰ হাৰ আৰু উৎপাদনত সকলোবোৰ স্থিৰ । সম্পদৰ মজুত (xi) ক ৯.২ নং চিত্রত বহনক্ষম সম্পদৰ মজুত G(xi) হিচাপে চিহ্নিত কৰা হয়।

৯.৬.১ সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন

এক নির্দিষ্ট পৰিমাণৰ মজুতৰ আকাৰ, য'ত সম্পদৰ মজুতৰ বৃদ্ধিৰ হাৰ সৰ্ব্বোচ্চ হয়, তাকে সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন বোলা হয় (Maximum Sustainable Yield: MSY)। MSY হ'ল সম্পদৰ পৰা লাভ কৰিব পৰা সৰ্ববৃহৎ অবিৰত উৎপাদন MSYৰ বাহিৰত

সম্পদৰ মজুতৰ বৃদ্ধিৰ হাৰ হ্রাস পায়। চিত্রত MSY ক X* ৰে দেখুওৱা হৈছে। (চিত্র নং ৯.২)

যদিহে সম্পদ উৎপাদনৰ গতি MSY হয়, তেনেহ'লে দীর্ঘকালত সম্পদৰ মজুতৰ আকাৰ বর্তাই ৰাখিব পাৰি। দীর্ঘকালত সম্পদৰ মজুতৰ হাৰ এই পর্যায়ত আপোনা-আপুনি পৰিপূর্ণ হয়। যদি ইয়াক পুনৰ সৃষ্টি হ'বলৈ এবছৰ সময় লাগে, (hamest) MSYপ্রতিবছৰে আহৰণ কৰিব পৰা যাব। MSY স্তৰত সম্পদৰ মজুত আহৰণ কৰাটোক অর্থনৈতিক ভাৱে, কাম্য আহৰণৰ পৰিমাণ বুলি বিবেচনা কৰিব পাৰি। জৈৱ বিজ্ঞানী সকলে মত পোষণ কৰে যে সর্বোচ্চ বহনক্ষম পর্যায়লৈকে সম্পদাহৰণ কৰিব পৰা যায়। কিন্তু অর্থনৈতিক ভাবে কাম্য বহনক্ষম বা দক্ষতাপূর্ণ বহনক্ষম আহৰণ জৈৱিকভাৱে সর্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণতকৈ কম। ইয়াৰ কাৰণ হ'ল জৈৱবিজ্ঞানীসকল কেৱল মাত্র সম্পদৰ মজুত আৰু আহৰণৰ লগতহে জড়িত। কিন্তু অর্থনীতিবিদ সকল আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয়ৰ লগতো জড়িত। আহৰণৰ পৰিমাণ বৃদ্ধিৰ লগে লগে আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয়ো বৃদ্ধি পায়। ফলস্বৰূপে, অর্থনৈতিকভাৱে বহনক্ষম কাম্য আহৰণ সর্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণতকৈ কম।

৯.৭ অর্থনৈতিকভাৱে কাম্য আহৰণৰ হাৰ

সর্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন নির্ধাৰণ কৰাৰ পিচত নির্ধাৰণ কৰিব লগা প্রধান বিষয় হ'ল আহৰণ (harvest) কৰিব পৰা কাম্য হাৰ। আৱন্তন দক্ষতাপূর্ণ হ'বলৈ হ'লে আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয়ৰ লগত আহৰণৰ প্রান্তিক লাভ সমান হ'ব লাগিব। অর্থাৎ প্রকৃত লাভ সর্ব্বোচ্চ হ'ব লাগিব।

আহৰণ বা উৎপাদনৰ পৰিমাণ নির্ভৰ কৰে 'প্রয়াস'ৰ ওপৰত। প্রয়াস হ'ল সম্পদ আৰু ইয়াৰ আহৰণৰ বাবে উচর্গা কৰা সময়। ইয়াক এনেদৰে প্রকাশ কৰা হয়-

$X=Y/E$

বা, বিকল্পভাৱে, $u=Y/X$.

প্রয়াস (E) যিমানে ডাঙৰ হ'ব, সম্পদৰ মজুত আহৰণ (Y)ৰ সমানুপাতটোও সিমানেই বেছি হ'ব। সমীকৰণটো পুনৰ লিখি পোৱা যায়,

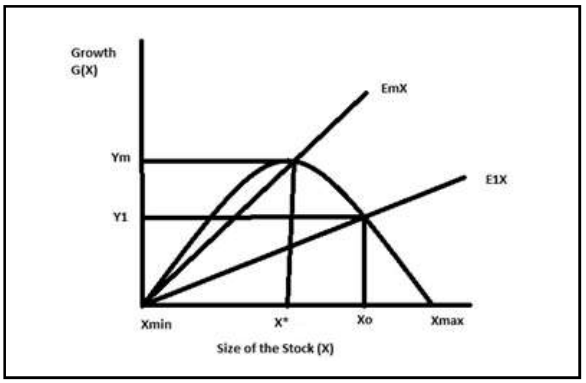
$Y=EX$

আহৰণৰ হাৰ ৯.৩ নং চিত্রৰ সহায়ত দেখুৱাব পাৰি। সৰলতাৰ বাবে, আমি চিত্রত Xo বিন্দু, Xmin বিন্দুৰ লগত মিলাই দিয়া হৈছে। প্রয়াস (E) ৰ নির্বাচনে X আৰু Y ৰ ভাৰসাম্য আহৰণৰ পৰিমাণ নির্ধাৰণ কৰিব। ইয়ে আকৌ বৃদ্ধি ৰেখাৰ বৈশিষ্ট্য নির্ধাৰণ কৰিব।

গতিকে, $EX=G(X)$

৯.৩ নং চিত্রত সম্পদৰ মজুতৰ বৃদ্ধি G(X) আৰু উৎপাদন (Y) উলম্ব ৰেখাত আৰু মজুতৰ আকাৰ (X) আনুভূমিক ৰেখাত দেখুওৱা হৈছে। সম্পদৰ যিকোনো মজুতৰ বাবে প্রয়াসে আহৰণৰ পৰিমাণ আৰু সম্পদৰ বাকী থকা মজুত নির্ধাৰণ কৰিব।

চিত্র ৯.৩ ঃ প্রয়াস-উৎপাদন ৰেখা

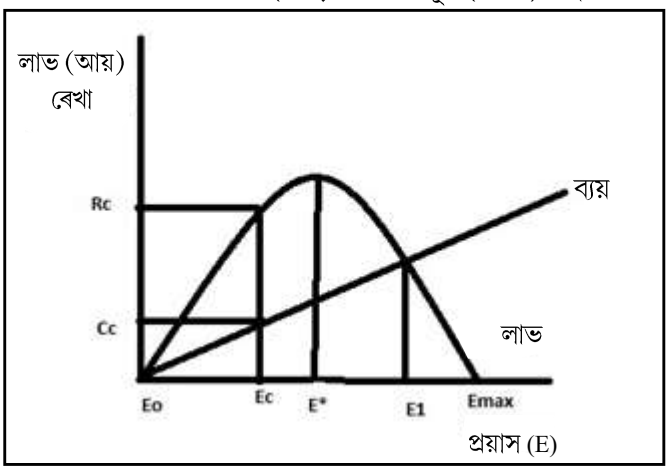


প্রয়াসৰ পৰিমাণ E1 ৰ সৈতে Xo সম্পদৰ মজুতৰ বাবে Y1পৰিমাণৰ আহৰণ কৰিব পৰা যায়। ই হ'ল বহনক্ষম আহৰণ। যদি প্রয়াস এই পৰিমাণতকৈ অধিক কৰা হয়, তেনেহ'লে অধিক আহৰণ কৰিব পৰা যাব। সেই আবাদিত, ই মজুতৰ পর্যাপ্ততা হ্রাস কৰিব। মনত ৰখা দৰকাৰ। বহনক্ষম আহৰণৰ য'ত আহৰণ হৈছে বৃদ্ধিৰ হাৰৰ সমান হয়। আকৌ, যদি প্রয়াস বহনক্ষম আহৰণতকৈ কম হয়, তেনেহ'লে সম্পদৰ মজুত বহনক্ষম আহৰণত উপনীত হ'বলৈ বৃদ্ধি হ'ব।

যদি প্রয়াসৰ পৰিমাণ E1 তকৈ অধিক হয়, তেনেহ'লে E* সেই আবাদিত প্রয়াসৰ পৰিমাণত আহৰণ কৰিব পৰা যাব।

এতিয়া, প্রয়াস আহৰণ ৰেখাক ব্যয় আৰু আয়ৰ ধাৰণাৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি। যদি আমি প্রয়াসক একমাত্র উৎপাদনৰ উপাদান বুলি ধৰি লওঁ, তেনেহ'লে মুঠ ব্যয় (TC) হ'ব প্রয়াসৰ দৰ আৰু প্রয়াসৰ পৰিমাণৰ গুণফল, যাক মজুৰিৰ হাৰ বুলি ধৰিব পাৰি। মজুৰিৰ হাৰ আৰু দৰ স্থিৰ বুলি ধৰিলে মুঠ ব্যয় এক ৰৈখিক ফলন হিচাপে দেখুৱাব পাৰি। মুঠ আয় (TR) হ'ল TR=P×আহৰণৰ পৰিমান। কাম্য বহনক্ষম আহৰণ সেই পৰিমাণত হ'ব, য'ত আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয় আহৰণ কৰাৰ পৰা লাভ কৰা প্রান্তিক আয়ৰ সমান হ'ব। আর্থাৎ MC=MR। ইয়াৰ অর্থ হ'ল TR ৰেখাৰ ঢাল TC ৰেখাৰ ঢালৰ সমান হ'ব লাগিব। সেয়েহে, দক্ষতাপূর্ণ বা কাম্য প্রয়াসৰ পৰিমাণত উপনীত হ'ব পৰা যাব, যেতিয়া উপকাৰিতা আয়-ব্যয়ৰ ঔলম্বিক পার্থক্য সর্ব্বোচ্চ হ'ব।

চিত্র ৯.৪ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ (মাছ)ৰ দক্ষতাপূর্ণ (কাম্য) বহনক্ষম উৎপাদন



প্ৰয়াসৰ বহনক্ষম পৰিমাণ বঢ়াৰ লগে লগে E* বিন্দুত উপনীত হয়, য'ত অধিক প্ৰয়াসৰ দ্বাৰা সকলো সময়ৰ বাবে অধিক বহনক্ষম আহৰণ হ্ৰাস হয়। এই বিন্দুটোৱে হ'ল সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন। প্ৰকৃত লাভ আৰু ব্যয়ৰ মাজৰ পাৰ্থক্য ঔলম্বিক দূৰত্বৰে চিত্ৰিত কৰা হয়। দক্ষতাপূৰ্ণ (কাম্য) প্ৰয়াসৰ পৰিমাণ হ'ল EC, য'ত লাভ আৰু ব্যয়ৰ মাজৰ ঔলম্বিক দূৰত্ব সৰ্ব্বোচ। ইয়াত MC=MR। প্ৰয়াসৰ এই দক্ষতাপূৰ্ণ পৰিমাণে দক্ষতাপূৰ্ণ উৎপাদন (কাম্য) নিৰ্ধাৰণ কৰে। ইয়েই হ'ল স্থিৰ দক্ষতাপূৰ্ণ (কাম্য) বহনক্ষম উৎপাদন।

এতিয়া ওপৰৰ তথ্য সমূহৰ পৰা আমি এই সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰোঁ যে সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন দক্ষতাপূৰ্ণ নহয়। সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন দক্ষতাপূৰ্ণ হ'ব, যদিহে অতিৰিক্ত প্ৰয়াসৰ পৰিমাণ সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন আহৰণ কৰিবলৈ প্ৰয়োজন হোৱা আহৰণতকৈ কম হয়। এইদৰে, স্থিৰ দক্ষতাপূৰ্ণ প্ৰয়াসৰ পৰিমাণে সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণতকৈ মাছৰ জনসংখ্যাৰ আকাৰ বৃদ্ধি কৰে আৰু সেয়েহে সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ এক সামাজিক ভাৱে আকাংক্ষিত উদ্দেশ্য বুলি পৰিগণিত নহয়। এইদৰে, যি অৰ্থনৈতিক ভাৱে দক্ষতাপূৰ্ণ, সি সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ নহয় আৰু দক্ষতাপূৰ্ণ বহনক্ষম আহৰণ সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণতকৈ কম হয়।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১২ ঃ বহনক্ষম উৎপাদনৰ সংজ্ঞা আগবঢ়াওক (৩০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন ১৩ ঃ সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদন কি। (২০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

প্ৰশ্ন ১৪ ঃ আবন্তন কেনেকৈ দক্ষতাপূৰ্ণ হয়। (৩০ টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....



৯.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- প্ৰাকৃতিক সম্পদ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ যিবোৰ প্ৰাকৃতিকভাৱে সৃষ্টি হয়। এইবোৰ সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰি। উৎপত্তি, বিতৰণ, মালিকীস্বত্ব, বিকাশ আৰু নবীকৰণযোগ্যতাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহক বিভিন্ন ভাগত ভাগ কৰিব পাৰি।

- নবীকৰণযোগ্য সম্পদ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ, যাৰ এক অর্থনৈতিক ভাৱে সুবিধাজনক সময় পৰিসীমাৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টিৰ ক্ষমতা আছে। সেইবোৰ নিজে নিজে হ'বলৈ সক্ষম আৰু প্রকৃতিৰ লগত প্রতিক্রিয়াশীল।
- নবীকৰণযোগ্য সম্পদ শেষ হ'ব পৰা সম্পদতকৈ পৃথক, কাৰণ সেইবোৰ মানুহৰ আহৰণৰ লগত সামঞ্জস্য থকাকৈ এক নির্দিষ্ট সময় পৰিসীমাৰ ভিতৰত প্রাকৃতিকভাৱে পুনৰ সৃষ্টি হয়। শেষ হ'ব পৰা সম্পদৰ নিচিনাকৈ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ উৎপাদন কৰিব নোৱাৰি।
- জৈৱিক জনসংখ্যা এক শ্রেণীৰ প্রতিক্রিয়াশীল নবীকৰযোগ্য সম্পদৰ শ্রেণীৰ অন্তর্ভুক্ত। য'ত সম্পদৰ মজুত জৈৱিক কাৰক সমূহ আৰু সমাজৰ কার্যাৱলীৰ যৌথ কাৰকে নির্ধাৰণ কৰে।
- নবীকৰণ যোগ্য সম্পদৰ মজুত সাধাৰণতে দুটা কাৰকৰ দ্বাৰা প্রভাৱিত হয়। সেইবোৰ হ'ল— জৈৱিক কাৰক আৰু মানৱ সৃষ্ট কাৰক।
- প্রথমতে, ক্রমান্বয়ে অধিক বৃদ্ধি আৰু তাৰ পিচত সামান্য বৃদ্ধিৰে জৈৱিক বৃদ্ধি ৰেখাই (S) আকৃতি লয়। বৃদ্ধি ৰেখা জনসংখ্যাৰ মহত্বপূর্ণ নিম্নত্তম পর্যায়ত আৰম্ভ হয়। নিম্ন পর্যায়ত মাছৰ মজুত অধিকভাৱে বৃদ্ধি পায় ; কিন্তু ইহঁতে খাদ্যৰ বাবে প্রতিযোগিতা আৰম্ভ কৰাৰ লগে লগে বৃদ্ধিৰ হাৰ হ্রাস পায় আৰু ক্রমান্বয়ে মজুত কোনো এক সর্ব্বোচ্চ পর্যায়ত মিলি যাৱগৈ। মানুহৰ হস্তক্ষেপৰ অনুপস্থিতিত এক বিশেষ প্রজাতিৰ বাবে ই হ'ল অর্থনীতিৰ বহনক্ষমতা।
- প্রাকৃতিক বৃদ্ধিৰ হাৰক স্থিৰ ভাৰসাম্য বুলি কোৱা হয় আৰু নিম্নত্তম জীৱনক্ষম জনসংখ্যাক অস্থিৰ ভাৰসাম্য বুলি কোৱা হয়।
- মানুহৰ হস্তক্ষেপৰ দ্বাৰা যেতিয়া আহৰণৰ পৰিমাণ মজুতৰ বৃদ্ধিৰ সমান হয়, ইয়াক বহনক্ষম আহৰণ বুলি কোৱা হয়। আকৌ, আহৰণৰ সর্ব্বোচ্চ পৰিমাণক সর্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ বুলি কোৱা হয়।
- অর্থনৈতিক ভাৱে কাম্য বা বহনক্ষমভাৱে দক্ষ উৎপাদনৰ পৰিমাণটো জৈবিকভাৱে সম্ভৱ উৎপাদনৰ পৰিমাণতকৈ কম। ইয়াৰ কাৰণ হ'ল জীৱবিজ্ঞানী সকল কেৱল মাত্র সম্পদৰ মজুতআৰু আহৰণৰ সৈতেহে জড়িত । কিন্তু অর্থনীতিবিদসকল আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয়ৰ সৈতেও জড়িত।
- আবন্তন দক্ষতাপূর্ণ হ'বলৈ হ'লে আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয় প্রান্তিক উপকাৰিতাৰ সমান হ'ব লাগিব। অর্থাৎ, প্রকৃত উপকাৰিতা সর্ব্বোচ্চ হ'ব লাগিব।
- সর্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ দক্ষতাপূর্ণ হ'ব, যদিহে অতিৰিক্ত প্রয়াসৰ প্রান্তিক ব্যয় শূণ্য হয়। গতিকে, অর্থনৈতিকভাৱে দক্ষতাপূর্ণ বহনক্ষম আহৰণ সর্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ নহয় আৰু দক্ষতাপূর্ণ বহনক্ষম আহৰণ সর্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণতকৈ কম।

৯.৯ অধিক জানিবলৈ

1) R. Bhattacharjee, Environmental Economics, OUP
2) Hanley, Shrogram and White Introduction to Environmental Economics, OUP
3) G.Purakayastha, Environmental Economics: Theory Problems and Solutions, Kalyani Publishers
4) Burhagohain and Das, Environmental Economics, EBH Publishers.

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

৯.১০ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ এক নিৰ্দিষ্ট সময় আৰু ঠাইত মানুহৰ প্ৰয়োজন পূৰণ কৰিব পৰা সকলো বোৰ আহিলাকে সম্পদ বুলি কোৱা হয়।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ, যিবোৰ প্ৰাকৃতিকভাৱে সৃষ্টি হয়। এইবোৰ উৎপাদন কৰিব নোৱাৰি।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ সমূহ হ'ল সেইবোৰ সম্পদ, যাৰ এক অৰ্থনৈতিক ভাৱে নিৰ্ভৰযোগ্য সময় পৰিসীমাৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টিৰ ক্ষমতা আছে। এইবোৰ হ'ল নিজে নিজে সৃষ্টিক্ষম আৰু প্ৰকৃতিৰ লগত প্ৰতিক্ৰিয়াশীল।

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদ সমূহ এক অৰ্থনৈতিক ভাৱে নিৰ্ভৰযোগ্য সময়ৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টিশীল। এইবোৰ প্ৰকৃতিৰ লগত প্ৰতিক্ৰিয়াশীল। গতিকে ইহঁতৰ আকাৰ জৈৱিক কাৰক সমূহ আৰু মানুহৰ কাৰ্যাৱলীৰ দ্বাৰা যৌথভাৱে নিৰ্ধাৰিত হয়। যদি কোনো কাৰণত নবীকৰযোগ্য সম্পদৰ বৃদ্ধি মহত্বপূৰ্ণ নিম্নতম পৰ্যায়ৰ তললৈ নামি যায় বা মানুহৰ কাৰ্যাৱলীৰ দ্বাৰা অধিক পৰিমাণে আহৰণ কৰা হয়, তেনেহ'লে সেই নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপে নিঃশেষ হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে।

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মজুতৰ আকাৰ (জনসংখ্যা) যৌথভাৱে জৈৱিক কাৰণ সমূহ আৰু সমাজৰ কাৰ্যাৱলীৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত হয়। এই কাৰণে, নবীকৰণ যোগ্য সম্পদক প্ৰকৃতিৰ লগত প্ৰতিক্ৰিয়াশীল বুলি জনা যায়।

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ অশুদ্ধ

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ জৈৱিক বৃদ্ধি ৰেখাই সঞ্চয় বৃদ্ধিৰ ফলন অনুকৰণ কৰে এই অৱধাৰণাত, যে নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মজুতৰ আকাৰ হ'ল সময়ৰ এক ফলন। এই সঞ্চয় ৰেখাই প্ৰথমতে ক্ৰমান্বয়ে অধিক বৃদ্ধি আৰু তাৰ পিচত সামান্য বৃদ্ধিৰে সাধাৰণ (S) আকৃতি লয়। ইয়াৰ পিছত ই সৰ্ব্বোচ্চ পৰ্যায়ৰ জনসংখ্যাত উপনীত হয় , যিটো সেইআবাদীৰ বহনক্ষমতাও হয়।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ বহন ক্ষমতা হ'ল সেই পৰিস্থিতি তন্ত্ৰতকোনো এক প্রজাতিৰ সৰ্ব্বোচ্চ জনসংখ্যা, যাক সেই পৰিস্থিতি তন্ত্ৰই জীয়াই থকাৰ বাবে প্রয়োজনীয় সকলোবোৰ সুবিধা প্রদান কৰি অনন্ত কাললৈ বৰ্তাই ৰাখিব পাৰে। ই হ'ল সেই প্রজাতিৰ জনসংখ্যাৰ উৰ্ধতম সীমা, যি সেই পৰিস্থিতি তন্ত্ৰত সুস্থিৰ ভাৱে জীয়াই থাকিব পাৰে।

৯ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মহত্বপূৰ্ণ নিম্নতম জনসংখ্যাৰ পৰিমাণ হ'ল এক নিম্নতম জনসংখ্যা, যাৰ তলত সেই জনসংখ্যাৰ মজুত হ্রাস পাব। আৰু এদিন বিলুপ্ত হ'ব।

১০ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ পাৰিপাৰ্শ্বিক বৈশিষ্ট্য সমূহৰ কোনো ধৰণৰ পৰিবৰ্তন নহ'লে সম্পদৰ মজুত বৃদ্ধি হ'ল সেই সম্পদৰ মজুতৰেই এক ফলন। ইয়াক ঘনত্ব নিৰ্ভৰশীল বৃদ্ধি বুলি কোৱা হয়।

১১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ক) শুদ্ধ (খ) অশুদ্ধ

১২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বহনক্ষম আহৰণ হ'ল নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ আহৰণৰ আকাৰৰ পৰিমাণ (মাছ ধৰা উৎপাদন বা চপোৱা) যি সম্পদৰ মজুত বৃদ্ধিৰ সমান।

১৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ আহৰণৰ সৰ্ব্বোচ্চ বহন ক্ষমতাই হ'ল সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ।

১৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ আবন্তন দক্ষতাপূৰ্ণ হ'বলৈ হ'লে আহৰণৰ প্রান্তিক ব্যয় প্রান্তিক উপকাৰিতাৰ সমান হ'ব লাগিব। অৰ্থাৎ প্রকৃত উপকাৰিতা সৰ্ব্বোচ্চ হ'ব লাগিব।

৯.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

চমু প্রশ্ন (প্রতিটো প্রশ্নৰ ১৫০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্রশ্ন ১ ঃ প্রাকৃতিক সম্পদৰ শ্রেণীবিভাগ সমূহ কি কি?

প্রশ্ন ২ ঃ নবীকৰণযোগ্য আৰু অ-নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ মাজৰ পাৰ্থক্য সমূহ কি কি?

প্রশ্ন ৩ ঃ সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম আহৰণ দক্ষতাপূৰ্ণ নে? আপোনাৰ মতামত দাঙি ধৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ কাম্য আহৰণ হাৰ কেনেকৈ নিৰ্ধাৰণ কৰিব পাৰি।

ৰচনাধৰ্মী প্রশ্ন (প্রতিটো প্রশ্নৰ ৩০০-৫০০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্রশ্ন ১ ঃ নবীকৰণ যোগ্য সম্পদ এবিধৰ জৈৱিক বৃদ্ধি ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ "অৰ্থনৈতিকভাৱে কাম্য বহনক্ষম উৎপাদন জৈৱিকভাৱে সৰ্ব্বোচ্চ বহনক্ষম উৎপাদনতকৈ কম।" ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ উপযুক্ত চিত্রৰ সহায়ত বহনক্ষম আহৰণৰ ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ বৃদ্ধি ৰেখাৰ পৰা কেনেকৈ প্রয়াস- আহৰণ ৰেখা নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি।

*** ***** ***

অধ্যায় ১০ ঃ বহনক্ষম উন্নয়ন-১

গোট গঠন

১০.১ উদ্দেশ্য
১০.২ পৰিচয়
১০.৩ বহনক্ষম উন্নয়নৰ ইতিহাস
১০.৪ দুৰ্বল আৰু সবল বহনক্ষমতা
১০.৫ বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচক
১০.৫.১ চাপ সূচক
১০.৫.২ অৱস্থা সূচক
১০.৫.৩ প্ৰতিক্ৰিয়া সূচক
১০.৬ বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিমাপ
১০.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১০.৮ অধিক জানিবৰ বাবে
১০.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১০.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১০.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি —

- বহনক্ষম উন্নয়নৰ সংজ্ঞা আগবঢ়াব পাৰিব
- দুৰ্বল আৰু সবল বহনক্ষমতা ধাৰণা সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা আগবঢ়াব পাৰিব
- বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচকসমূহ অন্বেষণ কৰিব পাৰিব।

১০.২ পৰিচয়

এক সীমিত গ্ৰহত বহনক্ষম উন্নয়ন হ'ল মানৱ সম্পদৰ বাবে এক সাংগঠনিক নীতি। প্ৰাকৃতিক ব্যৱস্থাৰ বহন ক্ষমতা আৰু মানুহে সন্মুখীন হোৱা সামাজিক আৰু অৰ্থনৈতিক প্ৰত্যাহ্বানসমূহৰ সৈতে বহনক্ষম উন্নয়ন একেলগে বান্ধ খাই আছে। এইটো হ'ল অৰ্থনৈতিক, পাৰিৱেশিক আৰু সামাজিক উন্নয়নৰ দিশে এক ভাৰসাম্যযুক্ত পদক্ষেপৰ বৃহৎ প্ৰসংগ। বহনক্ষম উন্নয়ন শব্দটোৱে 1980ৰ শেষৰ ফালে 'আমাৰ উমৈহতীয়া ভৱিষ্যৎ' প্ৰতিবেদনখনত উল্লিখিত হোৱাৰ পিছত গ্ৰহণযোগ্যতা অৰ্জন কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে, যাক ব্ৰুণ্ডটলেণ্ড প্ৰতিবেদন হিচাপেও জনা যায়। ব্ৰুণ্ডটলেণ্ড আয়োগ (1987)ৰ মতে, বহনক্ষম উন্নয়ন হ'ল সেইটো, য'ত বৰ্তমানৰ প্ৰজন্মই নিজৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণৰ স্বাৰ্থত ভৱিষ্যত প্ৰজন্মৰ নিজৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰিব পৰা সক্ষমতাৰ সৈতে আপোচ নকৰে।

বহনক্ষম উন্নয়ন ধাৰণাৰ লক্ষ্য হ'ল অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপসমূহৰ শুদ্ধ লাভসমূহ সর্বাধিক কৰি তোলা; কিন্তু এটা চর্তত যে, এক দীঘলিয়া সময়ৰ বাবে উৎপাদনশীল সম্পদসমূহৰ মজুত বজাই ৰখা আৰু দাৰিদ্র্যসকলৰ মৌলিক প্রয়োজনীয়তাসমূহ পূৰণ কৰিবলৈ এক সামাজিক সুৰক্ষা জাল প্রদান কৰা। আন্তঃ-প্রাজন্মিক (inter-generation) আৰু অন্তঃ-প্রাজন্মিক (intra-generational) সমতা প্রয়োজনীতাৰ কথা মনত ৰাখি বহনক্ষম উৎপাদনে এক পৰিৱেশীয় দায়বদ্ধ পদ্ধতিৰ উন্নয়ন ত্বৰান্বিত কৰিবলৈ চেষ্টা কৰে। এইটো এটা প্রক্রিয়া য'ত ভৱিষ্যৎ প্রজন্মৰ কাৰণে উন্নয়ন বহনক্ষম হ'ব। অর্থাৎ ভৱিষ্যৎ প্রজন্মৰ বাবে অধিক নহ'লেও অন্ততঃ বর্তমানৰ প্রজন্মৰ একে স্তৰৰ সমৃদ্ধিশালী হ'বলৈ এক সক্ষমতাৰ ভেটি বজাই ৰখা।

বহনক্ষম উন্নয়ন কৌশলৰ আঁৰত থকা মূল নীতি হ'ল যে মূলধনৰ মুঠ সংখ্যা অর্থাৎ যিটো পৰৱর্তী প্রজন্মলৈ এৰি যোৱা যাব, সেয়া বর্তমান প্রজন্মই উত্তৰাধিকাৰ সূত্রে প্রাপ্ত মূলধনতকৈ কম হোৱা উচিত নহয়। বহনক্ষম উন্নয়নৰ তিনিটা গুৰুত্বপূর্ণ উপাদান বা লক্ষ্যৰ ভিতৰত আছে ঃ (ক) এটি নির্ভৰযোগ্য বিকাশৰ পথ গ্রহণৰ দ্বাৰা জনসাধাৰণৰ জীৱন-ধাৰণৰ মান উন্নীত কৰা (অর্থাৎ অর্থনৈতিক বহনক্ষমতা), (খ) সম্পদৰ ন্যায়সংগত আৰু সম বিতৰণ, যাতে সাধাৰণ লোকে জীৱনৰ মৌলিক প্রয়োজনীয়তাসমূহ লাভ কৰে (অর্থাৎ সামাজিক বহনক্ষমতা) আৰু (গ) এনেকুৱা এক ধৰণে পাৰিৱেশিক সম্পদসমূহ প্রয়োগ কৰা, যাতে আমাৰ গ্রহ পৃথিৱীখনে প্রদান কৰা সম্পদ আৰু বর্জ্য সমৃদ্ধিকৰণৰ সক্ষমতা ভৱিষ্যত প্রজন্মসমূহৰ বাবেও অক্ষত থাকে (অর্থাৎ পৰিৱেশীয় বহনক্ষমতা)।

এইটো হ'ল বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাৰ লগত জড়িত প্রথম অধ্যায়। এই অধ্যায়ত, বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাৰ এক সংক্ষিপ্ত ইতিহাস আলোচনা কৰা হৈছে। তদুপৰি, দুর্বল আৰু সবল বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণা, ইয়াৰ সূচক আৰু পৰিমাপৰ বিষয়েও আলোচনা কৰা হৈছে।

পৰৱর্তী অধ্যায়ত, আমি ভাৰতীয় দৃষ্টিকোণৰ পৰা বহনক্ষম উন্নয়নৰ কিছু বিষয়ৰ ওপৰত আলোচনা কৰিম। এই প্রসংগত পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আইন, বায়ু (প্রদূষণ প্রতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্রণ) আইন, জল (প্রদূষণ প্রতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্রণ) আইন, বন্যপ্রাণী সংৰক্ষণ আইন, বন সংৰক্ষণ আইনৰ দৰে কিছু নীতি-বিধানৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হ'ব।

১০.৩ বহনক্ষম উন্নয়নৰ ইতিহাস

পৰিৱেশ আৰু উন্নয়নৰ ওপৰত বিশ্ব আয়োগে মানৰ পৰিৱেশ আৰু প্রাকৃতিক সম্পদৰ তীব্র অৱনতি আৰু অর্থনৈতিক আৰু সামাজিক বিকাশৰ বাবে সেই অৱনতিৰ পৰিণতিৰ দিশে বিশ্বৰ দৃষ্টি আকর্ষণ কৰে। আয়োগে দুটা গুৰুত্বপূর্ণ দিশৰ প্রতি মনোনিবেশৰ আহ্বান জনাইছে ঃ প্রথমতে, পৰিৱেশ, অর্থনীতি আৰু মানৱৰ সুস্থ জীৱন-যাপনৰ এৰাব নোৱৰা সম্পর্কৰ বিষয়ে আৰু দ্বিতীয়তে, বহনক্ষম উন্নয়ৰ লক্ষ্যত উপনীত হোৱাৰ বাবে এক বিশ্বজনীন মাত্রাত সহযোগিতাৰ প্রয়োজনীয়তা।

বহনক্ষম উন্নয়নৰ পূর্বৰ ধাৰণাটোৱে প্রাকৃতিক পৰিৱেশৰ দ্বাৰা নির্ধাৰিত

প্রতিবন্ধকতাসমূহৰ সৈতে সামঞ্জস্যপূর্ণ অর্থনৈতিক বিকাশৰ প্রয়োজনীয়তাৰ ওপৰত জোৰ দিছিল। ই একেলগে অর্থনৈতিক, পৰিৱেশগত, সামাজিক আৰু ৰাজনৈতিক কাৰকৰ দ্বাৰাও প্রভাৱিত হয়। বহনক্ষম উন্নয়ন মানে হ'ল এক সমন্বিত উন্নয়ন, যিয়ে বিভিন্ন খণ্ডসমূহৰ সর্বাধিক বিকাশত গুৰুত্ব দিয়ে আৰু যাৰ সুফল অর্থনীতি এটাৰ বিভিন্ন খণ্ডজুৰি, আনকি দেশীয় সীমাৰ পৰিধিৰ বাহিৰত আৰু আনকি বিভিন্ন প্রজন্ম জুৰি দেখা যায়। বিকাশৰ সংস্থাপিত তত্ত্বই সাধাৰণতে দক্ষতাৰ নীতিৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। নব্য সংস্থাপিত মার্গ মতে, দক্ষতা হ'ল উৎপাদন আৰু ভোগৰ সিদ্ধান্তৰ বাবে দিক্-নির্দেশক নীতি। কিন্তু দক্ষতাৰ বাদেও সমানতা, সম্পদৰ যথাযথ মূল্যায়ন, পৰিবেশৰ স্থিতিস্থাপকতা আদিৰ দৰে আৰু কিছুমান গুৰুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য বহনক্ষম উন্নয়নত অন্তর্ভুক্ত আছে।

থ'মাছ ৰবার্ট মালথাছ (Thomas Robert Malthus) আৰু জাচটার্ছভন লেইবিগ (Justers Von Liebig) আছিল বহনক্ষম উন্নয়নৰ সৈতে জড়িত আৰম্ভণিৰ অর্থনীতিবিদ। কুৰি শতিকাৰ আৰম্ভণিতে থাৰষ্টাইন ভেবলেন আৰু এ চি পিগৌৰ দৰে সামাজিক বিজ্ঞানীসকলে অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপৰ বাহ্যিক ব্যয়ৰ প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ কৰিছিল। ৰাষ্ট্রসংঘই 1969ত 'মানুহ আৰু তেওঁৰ পৰিৱেশ'ৰ ওপৰত এক প্রতিবেদন প্রকাশ কৰিছিল। এই প্রতিবেদনে পৰিৱেশীয় অৱক্ষয় এৰাই চলাৰ ক্রিয়াকলাপৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিছিল। বহনক্ষম শব্দটো আধুনিক অর্থত প্রথম ব্যৱহাৰ কৰিছিল 1972 চনত 'ক্লাব অব ৰোম'ৰ দ্বাৰা প্রকাশিত 'বিকাশৰ সীমাবদ্ধতা'ৰ শীর্ষক যুগান্তকাৰী প্রতিবেদনত। 1972 চনত প্রথম 'মানৱ পৰিৱেশৰ ওপৰত ৰাষ্ট্রসংঘ আৰু UNEP-ৰ বিশ্ব সন্মিলন' ষ্টকহ'মত অনুষ্ঠিত হৈছিল। ইয়াৰ এটা শ্লোগান আছিল 'একমাত্র পৃথিৱী' অর্থাৎ আমাৰ উমৈহতীয়া ভৱিষ্যৎ। সেই সময়ৰ ভা�ৰতৰ প্রধান মন্ত্রী ইন্দিৰা গান্ধীয়ে জোৰ দিছিল যে দাৰিদ্র্য বিমোচন বিশ্বব্যাপি পৰিৱেশগত কৌশলটোৰ লক্ষ্যৰ এটি অবিচ্ছেদ্য অংগ হোৱা উচিত। 1975 চনত পৰিৱেশৰ ওপৰত ইউনেস্ক'ৰ শিক্ষা সন্মিলন অনুষ্ঠিত হৈছিল যাৰ লক্ষ্য আছিল এটা বৈশ্বিক পৰিৱেশগত শিক্ষা সম্পর্কে এক বিশ্বজনীন গাঁথনি তৈয়াৰ কৰা। মানৱ পৰিৱেশৰ আন্তঃৰাষ্ট্রীয় কংগ্রেছ, কিয়'টোৱে ষ্টকহ'মৰ দৰে একেটা প্রসংগতে জোৰ দিছিল (1972)। ইয়াৰ পিছত পৰৱর্তী বছৰসমূহত বহনক্ষম উন্নয়ন সম্পর্কে অন্যান্য বিভিন্ন কার্যসূচী গ্রহণ কৰা হৈছিল। সেইবোৰক এনেদৰে উল্লেখ কৰিব পাৰিঃ জেনেভাত (1979) জলবায়ু পৰিৱর্তন গৱেষণা সৃষ্টি আৰু কার্যসূচী তত্ত্বাৱধানৰ বাবে 'প্রথম বিশ্ব জলবায়ু সন্মিলন'; অনুন্নত দেশসমূহক সহায় কৰিবৰ বাবে পেৰিচত (1981) প্রথম 'স্বল্পোন্নত দেশসমূহৰ ওপৰত ৰাষ্ট্রসংঘৰ সন্মিলন'; উন্নত আৰু উন্নয়নশীল দেশসমূহৰ মাজত সহযোগিতাৰ বাবে আৰু পৰিৱেশীয় সংৰক্ষণৰ বাবে বৈশ্বিক উন্নয়ন আঁচনি গ্রহণ কৰিবৰ বাবে 'পৰিৱেশ আৰু উন্নয়নৰ ওপৰত ৰাষ্ট্রসংঘৰ বিশ্ব আয়োগ' (1984); অ'জন স্তৰ সুৰক্ষাৰ বাবে 'মণ্ট্রিয়েল প্রট'ক'ল' (1987); দ্বিতীয়, বিশ্ব জলবায়ু সন্মিলন (1990) জেনেভাই জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ ওপৰতো জোৰ দিছিল; 'পৰিৱেশ আৰু উন্নয়নৰ ওপৰত ৰাষ্ট্রসংঘৰ সন্মিলন' (1992), অর্থাৎ পৃথিৱী সন্মিলন বা ৰিঅ' সন্মিলনে এজেণ্ডা-21 কর্মসূচী ঘোষণা কৰিছিল; কিয়টো প্রট'ক'ল

(1997)ত Co_2 আৰু অন্যান্য সেউজ গৃহ গেছসমূহ নিৰ্গমন হ্ৰাস কৰিবলৈ দেশসমূহৰ মাজত চুক্তি স্বাক্ষৰ হৈছিল যি 2005 চনৰ পৰা কাৰ্যাকৰী হোৱাৰ কথা আছিল। 2000 বৰ্ষত ৰাষ্ট্ৰসংঘই সহস্ৰাব্দৰ উন্নয়ন লক্ষ্য (Millemium Development Goals: MDGs)-সমূহ প্ৰকাশ কৰে। 'বহনক্ষম উন্নয়নৰ ওপৰত বিশ্ব সন্মিলন, জোহান্সবাৰ্গ' (2002)-এ পূৰ্বৱৰ্তী বাধ্যবাধকতাসমূহ পুনৰায় দোহৰাই দিয়ে আৰু ভৱিষ্যতে ধাৰণাটো বাস্তৱায়নৰ বাবে নীতি-নিৰ্দেশনা প্ৰস্তুত কৰে। 'তৃতীয় বিশ্ব জলবায়ু সন্মিলন' (2009), জেনেভাত সম্ভাৱ্য বিপৰ্যয়ৰ মোকাবিলা কৰিবলৈ এক সময়োপযোগী পৰ্যালোচনাত বৈশ্বিক জলবায়ু পৰিৱৰ্তন নিৰীক্ষণ ব্যৱস্থাৰ অধিক বিকাশৰ ওপৰত জো�ৰ দিছিল। 'ৰাষ্ট্ৰসংঘ বহনক্ষম উন্নয়ন সন্মিলন' (2015)-এ 17টা উন্নয়ন লক্ষ্য প্ৰকাশ কৰিছিল, যিবোৰ বহনক্ষম উন্নয়নৰ লক্ষ্যত 2030 চনত উপনীত হোৱা উচিত।

১০.৪ দুৰ্বল আৰু সবল বহনক্ষমতা

সুস্পষ্টভাৱে, বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাই দুটা পৃথক পদ্ধতিৰে বিকাশ লাভ কৰিছে। প্ৰথমটো হ'ল— ফলাফলৰ পদ্ধতি, যি গতিশীল চলক (flow variable) ৰ ওপৰত জোৰ দিয়ে আৰু সুযোগৰ পদ্ধতি যি মজুত চলক (stock variable) ওপৰত জোৰ দিয়ে। সুযোগ পদ্ধতিক বিস্তৃতভাৱে সবল আৰু দুৰ্বল বহনক্ষমতা হিচাপে শ্ৰেণীকৰণ কৰিব পাৰি। সবল আৰু দুৰ্বল হিচাপে সংজ্ঞায়িত অৰ্থনৈতিক বহনক্ষমতাই বিকাশৰ পৰিৱেশগত বহনক্ষমতাৰ ওপৰত সমান জোৰ যিয়ে, যাতে আন্তঃ প্ৰজন্ম লাভ কৰিব পৰা যায়।

দুৰ্বল বহনক্ষমতাৰ ধাৰণাটো নোবেল বিজয়ী ৰবাৰ্ট ছ'লৌ আৰু হাৰ্টৱিকৰ কামৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি প্ৰতিষ্ঠিত। দুৰ্বল বহনক্ষমতা ধাৰণাটি মানৰ মূলধন আৰু প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ দৰে ধাৰণা ব্যৱহাৰ কৰি সংজ্ঞায়িত কৰা হৈছে। মানৰ বা উৎপাদিত মূলধনে আন্তঃগাঁথনি শ্ৰম আৰু জ্ঞানৰ দৰে সম্পদক সংযুক্ত কৰে। প্ৰাকৃতিক মূলধনে জীৱাশ্ম ইন্ধন, জৈৱ-বৈচিত্ৰ্য আৰু অন্য পৰিৱেশীয় ব্যৱস্থা সেৱাৰ দৰে পাৰিৱেশিক সম্পদৰ মজুতক সামৰি লয়। দুৰ্বল বহনক্ষমতাৰ ধাৰণাটোৱে কয় যে মানৰ মূলধনক প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ দ্বাৰা প্ৰতিষ্ঠাপিত কৰিব পাৰি। দুৰ্বল বহনক্ষমতাৰ ভিতৰত মানৱসৃষ্ট পুঁজি আৰু প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ সামগ্ৰিক মজুত বিভিন্ন সময়ত স্থিৰ থাকে আৰু সেয়েহে ইয়াত বিভিন্ন ধৰণৰ মূলধনৰ ভিতৰত নিঃচৰ্ত প্ৰতিষ্ঠাপন কৰিব পাৰি।

উদাহৰণ ঃ দুৰ্বল বহনক্ষমতাৰ এটা উদাহৰণ হ'ল- কয়লা খনন আৰু ইয়াক বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰাকৃতিক সম্পদ কয়লাক উৎপাদিত সামগ্ৰী বিদ্যুতৰ দ্বাৰা প্ৰতিষ্ঠাপিত কৰা হৈছে। ইয়াৰ পিছত বিদ্যুতক মানৰ জীৱন উন্নত কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। বিদ্যুতক উদ্যোগত বিভিন্ন উপাদান উৎপাদনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি বা ইয়াক ঘৰুৱা ব্যৱহাৰতো ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

আনহাতে, সবল বহনক্ষমতাই ধাৰণা কৰে যে মানৰ মূলধন আৰু প্ৰাকৃতিক মূলধন পৰিপূৰক, কিন্তু বিনিময়যোগ্য নহয়। এই ধাৰণা মতে, কিছুমান নিৰ্দিষ্ট ক্ৰিয়া আছে যিবোৰ

পৰিৱেশে সম্পাদন কৰে যাক মানৱ বা মানৱসৃষ্ট মূলধনৰ দ্বাৰা নকল কৰিব পৰা নাযায়। উদাহৰণস্বৰূপে, পৰিৱেশৰ কিছুমান ক্ৰিয়া যেনে পৰিৱেশতন্ত্ৰ, জলবায়ুৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ, অ'জন স্তৰ, জৈৱ-বৈচিত্ৰ্য আদি মানৱসৃষ্ট মূলধনৰ দ্বাৰা প্ৰতিষ্ঠাপিত কৰিব পৰা নাযায়। সবল বহনক্ষমতাই অৰ্থনৈতিক পৰিৱেশ আৰু সামাজিক মূলধনৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ অনবীকৰণযোগ্য ওপৰত প্ৰাধান্যদিয়ে আৰু সম্পদ প্ৰাকৃতিক পৰিবৰ্তে নবীকৰণযোগ্য সম্পদ ব্যৱহাৰত জোৰ দিয়ে।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ১ ঃ বহনক্ষম উন্নয়ন বুলিলে কি বুজা যায় ? (৫০টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ দিয়ক)

.....

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন ২ ঃ তলৰ উক্তিটো শুদ্ধ নে অশুদ্ধ ?

বাণ্ডটলেণ্ড আয়োগ 1987ত অনুষ্ঠিত হৈছিল। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

প্ৰশ্ন ৩ ঃ দুৰ্বল বহনক্ষমতাৰ সংজ্ঞা আগবঢ়াওক (২০টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

প্ৰশ্ন ৪ ঃ সবল বহনক্ষমতা বুলিলে কি বুজা যায়? (২০টা শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

১০.৫ বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচক

সূচকসমূহ সাধাৰণতে ধাৰণাৰ ব্যৱহাৰিক বিশেষীকৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ হয় যাক সাধাৰণভাৱে গৃহীত নিয়মৰ দ্বাৰা সম্পূৰ্ণভাৱে পৰিচালিত কৰিব পৰা নাযায়। এজেণ্ডা-21 অনুসৰি, নীতি প্ৰাসংগিকতাৰ নিয়ম, বিশ্লেষণাত্মক সাৱলীতা আৰু পৰিমাপকতাৰ মানদণ্ড পূৰণৰ বাবে অসংখ্য সূচক প্ৰস্তাৱ কৰা হৈছে, যিবোৰক বিভিন্ন প্ৰকাৰে শ্ৰেণীভুক্ত কৰিব পাৰি। প্ৰথম শ্ৰেণীটো লাভ কৰা হৈছে অৰ্থনৈতিক সহযোগিতা আৰু উন্নয়নৰ বাবে সংস্থা (OECD's) চাপ-অৱস্থা-প্ৰতিক্ৰিয়া (প্ৰেছাৰ-ষ্টেট-ৰেছপন্স) গাঁথনিটোৰ পৰা। সূচকৰ দ্বিতীয়টো শ্ৰেণীকৰণ লাভ কৰা হৈছে পৰিৱেশগত, অৰ্থনৈতিক, সামাজিক আৰু সংহত হিচাপে বহনক্ষতাৰ প্ৰধান মাত্ৰা অনুসাৰে। তৃতীয়টো বিশ্ব, ৰাষ্ট্ৰীয় আৰু স্থানীয় হিচাপে স্থানিক মাত্ৰাৰ ভিত্তিত। চতুৰ্থটো বায়ু, পানী, ভূমি ইত্যাদি পৰিৱেশগত মাধ্যমৰ সৈতে জড়িত। শেহত, ক'ব পাৰি, সূচকসমূহৰ শিৰোনাম বা মূল, স্থানীয় বা মৌলিক, বিশদ বা অঞ্চল নিৰ্দিষ্ট হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰা হয়।

বেছিভাগ মাত্রায়ে বহনক্ষম উন্নয়নৰ একক মাত্রাকে বুজায়। এইসমূহ হ'ল OECD-ৰ অৱস্থা বা চাপ সূচক।

প্ৰেছাৰ-ষ্টেট-ৰেছপন্স (PSR) গাঁথনিটোৱে ক্ৰিয়া প্ৰতিক্ৰিয়াৰ এক সামাজিক যুক্তি হিচাপে অনুসৰণ কৰে। ইয়াক কানাডা চৰকাৰে পূৰ্বৰ কামৰ পৰাই OECD অনুসৰণ কৰিছিল। ই ক্ৰমবৰ্ধমান আৰু আন্তৰ্জাতিকভাৱে গৃহীত, ইয়াক ৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যায়ত, বিভাগীয় পৰ্যায়ত, এক ঔদ্যোগিক প্ৰতিষ্ঠানৰ পৰ্যায়ত বা সম্প্ৰদায় পৰ্যায়তো প্ৰয়োগ কৰিব পৰা যায়। PSR গাঁথনিটো মতে, মানৱিক ক্ৰিয়াকলাপসমূহে পৰিৱেশৰ ওপৰত চাপ (যেনে প্ৰদূষণ নিৰ্গমন বা ভূমি ব্যৱহাৰৰ পৰিৱৰ্তন) প্ৰয়োগ কৰে, যিয়ে পৰিৱেশৰ অৱস্থাৰ পৰিৱৰ্তন আনিব পাৰে। তাৰপিছত সমাজ এখনে চাপসমূহৰ ফলস্বৰূপে অৱস্থাৰ পৰিৱৰ্তনৰ বাবে পৰিৱেশগত আৰু অৰ্থনৈতিক নীতি কাৰ্য্যব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰে, যাতে বা পৰিৱেশগত সমস্যা ৰোধ বা হ্ৰাস কৰিব পৰা যায়।



জানি থোৱা ভাল

বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত এজেণ্ডা-21 হ'ল ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ এক অনা-বাধ্যবাধক (non-binding) কাৰ্য আঁচনি। এইটো হ'ল পৃথিৱী সন্মিলনৰ এক ফলাফল। এইটো হ'ল ৰাষ্ট্ৰসংঘ ব্যৱস্থাৰ সংস্থাসমূহৰ দ্বাৰা বিশ্বব্যাপি, ৰাষ্ট্ৰীয় আৰু স্থানীয়ভাৱে কৰা এক বিস্তৃত কাৰ্য আঁচনি।

১০.৫.১ চাপ সূচক (Pressure Indicator)

চাপসূচক (Pressure Indicator) মানে হ'ল বহনক্ষম উন্নয়নৰ ওপৰত মানৱ ক্ৰিয়াকলাপ, প্ৰক্ৰিয়া আৰু নিদৰ্শনৰ প্ৰভাৱ। চাপ সূচকে নীতিৰ কাৰ্যকাৰিতা অধিক পোনপটীয়াভাৱে পৰিমাপ কৰে; অৰ্থাৎ নিৰ্গমন বৃদ্ধি বা হ্ৰাস হয়নে নহয়, বন নিঃস্বৰণ ক্ষয় হৈ যায় নে নাযায় আৰু বিপজ্জনক অৱস্থাত মানুহৰ সংস্পৰ্শ বৃদ্ধি পায় বা সংকুচিত হয়নে নহয় আদি দিশ পৰীক্ষা কৰে। ই হ'ল এক গতিশীল চলক (flow variable)। এই সূচকবোৰে এক সময়ছোৱাত অৰ্থনৈতিক ক্ৰিয়াকলাপৰ পৰা উৎপন্ন নিৰ্গমন, স্ৰাব, স্বভাৱ, নিষ্কাশন আৰু হস্তক্ষেপৰ বিকাশৰ অৱস্থা দেখুৱায়। পৰিৱেশগত চাপসমূহ মানৱে প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ওপৰত তথা পৰিৱেশৰ ওপৰত সৃষ্টি কৰা চাপসমূহৰ সৈতে জড়িত। এই চাপসমূহে আৱৰি ৰাখে আন্তৰ্নিহিত বা অপ্ৰত্যক্ষ চাপসমূহক যিয়ে পৰিৱেশগত সমস্যাসমূহৰ লগে লগে চালিত বা প্ৰত্যক্ষ চাপ হিচাপে বা চালিত শক্তি হিচাপে কাম কৰে। পৰিৱেশগত চাপসমূহৰ সূচকসমূহ উৎপাদন আৰু ভোগৰ ধৰণৰ লগত ঘনিষ্টভাৱে জড়িত, আৰু সেইবোৰৰ নিৰ্গত সময়ৰ পৰিৱৰ্তনৰ লগে লগে নিৰ্গমন বা সম্পদ ব্যৱহাৰৰ তীব্ৰতা প্ৰতিফলিত কৰে। এইবোৰ ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্দেশ্য আৰু আন্তৰ্জাতিক প্ৰতিশ্ৰুতি পূৰণৰ অগ্ৰগতি দেখুৱাবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়।

১০.৫.২ অৱস্থা সূচক (State Indicator)

অৱস্থা সূচকে বহনক্ষম উন্নয়নৰ অৱস্থা নির্দেশ কৰে। এই সূচকে পূর্বনির্ধাৰিত এক অঞ্চলত কোনো কাৰণৰ ওপৰত পৰিৱেশগত চাপৰ প্রভাৱ প্রতিফলিত কৰে। ইয়াত দেশৰ সীমাৰ এক বিশেষ চাপসমূহো অন্তর্ভুক্ত। ই এছোৱা সময়ত উন্নয়ন আৰু পৰিৱেশৰ গুণমান দেখুৱায়। পৰিৱেশগত অৱস্থাই পৰিৱেশৰ মান আৰু লগতে প্রাকৃতিক সম্পদৰ গুণমান আৰু পৰিমাণৰ সৈতে সম্পর্ক দেখুৱায়। এইসমূহে পৰিৱেশতন্ত্র আৰু প্রাকৃতিক পৰিৱেশৰ অৱস্থাৰ লগে লগে জীৱন ধাৰণৰ মান আৰু মানৱ স্বাস্থ্যৰ দিশসমূহো অন্তর্ভুক্ত কৰে। এইসমূহে পৰিৱেশ নীতিসমূহৰ চূড়ান্ত উদ্দেশ্যসমূহ প্রতিফলিত কৰে। পৰিৱেশগত অৱস্থাৰ সূচকসমূহক সময়ৰ লগে লগে পৰিৱেশ আৰু বিকাশ সৈতে জড়িত পৰিস্থিতি সম্পর্কে এটি সংক্ষিপ্ত বিৱৰণ দিয়াৰ বাবে প্রস্তুত কৰা হৈছে।

১০.৫.৩ প্রতিক্রিয়া সূচক (Response Indicator)

প্রতিক্রিয়া সূচকে বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিৱর্তিত পৰিস্থিতিত নীতিৰ বিকল্প আৰু আৰু অন্যান্য প্রতিক্রিয়াসমূহ নির্দেশ কৰে। ই নিয়ন্ত্রণমূলক আনুষ্ঠানিকতা বা অন্যান্য চৰকাৰী প্রচেষ্টাৰ অগ্রগতি পৰিমাপ কৰে, কিন্তু পৰিৱেশৰ ক্ষেত্রত কি ঘটিছে, সেই সম্পর্কে কোনো ধৰণৰ পোনপটীয়া ইঙ্গিত নিদিয়ে। সামাজিক প্রতিক্রিয়াই পৰিৱেশ, সাধাৰণ, অর্থনৈতিক আৰু বিভাগীয় নীতিসমূহৰ লগতে আৰু সচেতনতা আৰু আচৰণৰ পৰিৱর্তনৰ মাধ্যমেৰে পৰিৱেশৰ প্রতি সমাজৰ উদ্বেগসমূহৰ প্রতিক্রিয়া দেখুৱায়। সেইবোৰে স্বতন্ত্র আৰু সম্মিলিত ক্রিয়া আৰু প্রতিক্রিয়াসমূহ উল্লেখ কৰে যিবোৰ পৰিৱেশৰ ওপৰত মানুহৰ দ্বাৰা নেতিবাচক প্রভাৱসমূহ হ্রাস, অভিযোজিত বা প্রতিৰোধ কৰাৰ উদ্দেশ্যে কৰা হয়। আকৌ, ই প্রাকৃতিক সম্পদ আৰু পৰিৱেশ সংৰক্ষণো।

সূচকৰ উদাহৰণসমূহ এনেদৰে উল্লেখ কৰিব পাৰি— প্রদূষণৰ মাত্রা বৃদ্ধি (চাপ সূচক) এ অ'জন স্তৰ হ্রাসৰ কাৰণ হ'ব পাৰে (অৱস্থা সূচক)। ই প্রদূষণকাৰী উদ্যোগসমূহত কৰ আৰোপৰ দিশে পৰিচালিত কৰে (প্রতিক্রিয়া সূচক)। ঠিক তেনেদৰে, নির্বনানিকৰণৰ হাৰে (চাপ সূচক) জৈৱ বৈচিত্র্যৰ (অৱস্থা সূচক) পৰিৱর্তনৰ দিশে (অৱস্থা সূচক) গতি কৰে। ইয়াৰ প্রতিৰোধ ব্যৱস্থা হিচাপে পুনর্বনানিকৰণ ব্যৱস্থা হাতত ল'ব পৰা যায়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৫ ঃ চাপ সূচকৰ সংজ্ঞা আগবঢ়াওক (৩০টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ দিয়ক)

.....

.....

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ প্রতিক্রিয়া সূচক বুলিলে কি বুজা যায়? (৩০টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ দিয়ক)

.....

.....

.....

১০.৬ বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিমাপ

বহনক্ষম উন্নয়ন সম্পৰ্কীয় ৰাষ্ট্রসংঘৰ সন্মিলনে বহনক্ষম উন্নয়ন পৰিমাপৰ বিষয়ে মত পোষণ কৰে। ই বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিৱেশগত, সামাজিক আৰু অর্থনৈতিক দিশসমূহ অন্তর্ভুক্তকাৰী সূচকটোৰ 20টা বিভিন্ন দিশ চিহ্নিত কৰিছে ঃ বিষয়গত কল্যাণ, ভোগ আৰু আয়, পুষ্টি, স্বাস্থ্য, আৱাস, শিক্ষা, অৱসৰ, শাৰীৰিক সুৰক্ষা, বিশ্বাস, প্রতিষ্ঠান, শক্তি সম্পদ, খনিজ সম্পদ, ভূমি আৰু পৰিৱেশতন্ত্র, পানী, বায়ুৰ গুণমান, জলবায়ু, শ্রম, শাৰীৰিক মূলধন, জ্ঞান মূলধন আৰু বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিমাপ হিচাপে বিত্তীয় মূলধন আদি গ্রহণ কৰা হৈছে। লগতে জনসংখ্যা প্রাসংগিক সূচক হিচাপে যুক্ত কৰা হৈছে।

অর্থনীতিৰ ধাৰণাসমূহ আৰু ইয়াৰ স্থায়িত্বৰ সুদীর্ঘ ইতিহাস আছে। অর্থনীতিৰ পৰিমাপ বহু শতিকা পিছলৈ গুচি যায়, কিন্তু আধুনিক সংস্কৰণটোৰ উত্থান 1920 আৰু 19230ৰ দশকত অত্যন্ত হতাশাৰ সময়ত হৈছিল। 1953 চনত 'ৰাষ্ট্রীয় হিচাপৰক্ষক আৰু সহায়ক তালিকাসমূহৰ এক ব্যৱস্থা, অধ্যয়ন আৰু পদ্ধতিসমূহ' প্রথম প্রকাশ হৈছিল। 1950 আৰু 1960-ৰ দশকত পৰিৱেশৰ ওপৰত অর্থনৈতিক উৎপাদনৰ ক্ষতিকাৰক প্রভাৱসমূহ সম্পর্কে উদ্বেগৰ প্রতিক্রিয়া হিচাপে এটি প্রভাৱশালী পৰিৱেশগত আন্দোলন গঢ়ি উঠে। ইয়াৰ ফলস্বৰূপে, সামাজিক আৰু অন্যান্য কল্যাণ, বা বহনক্ষম কল্যাণৰ সাধিক প্রতিফলক হোৱাকৈ ইমানদিনে প্রচলিত মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন আৰু অন্যান্য সমষ্টিগত অর্থনৈতিক পৰিমাপৰ ধাৰণাসমূহক সংশোধন কৰাৰ অনেক প্রয়াস হাতত লোৱা লৈছিল।

বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাটোৱে এক আন্তর্জাতিক অগ্রগতি লাভ কৰিছিল যেতিয়া ৰাষ্ট্রসংঘৰ পৰিৱেশ আৰু বিকাশ সন্দর্ভত বিশ্ব আয়োগৰ প্রতিবেদন (WCED)-এ *'আমাৰ*

উমৈহতীয়া ভৱিষ্যৎ' 1987 চনত প্ৰকাশ কৰিছিল (WCED, 1987)। যদিও ব্ৰুণ্ডট্লেণ্ড প্ৰতিবেদনখনে বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাটি আগবঢ়াইছিল, ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ ৰিঅ' (1992) আৰু জোহান্সবার্গ (2002) সম্মিলনৰ দুয়োখনতে বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিমাপত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ অৱদান আগবঢ়ায়। 1960 আৰু 1970ৰ দশকত বহুসংখ্যক অৰ্থনীতিবিদে কাম কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰাৰ পাছত ১৯৯০ ৰ সময়ছোৱাত সমন্বিত সূচক (composite indicator)ৰ ধাৰণাটিৱে বিকাশ লাভ কৰিছিল। এই সময়ছোৱাত আৰু এক প্ৰকাৰৰ সমন্বিত সূচক উত্থিত হৈছিল, যাৰ মূলসমূহ SNAৰ গাঁথনিৰ ভিতৰত নাই। তেনেধৰণৰ সূচকসমূহৰ উদাহৰণ হ'ল মানৱ উন্নয়ন সূচক (HDI), পৰিৱেশতান্ত্ৰিক পদচিহ্ন (EF), সুখী গ্ৰহ সূচক (HPI), নিৰ্বাহক্ষম সমাজ সূচক (SSI) আৰু জীৱন্ত গ্ৰহ সূচক (LPI)।



১০.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বহনক্ষম উন্নয়ন শব্দটোৱে 1980ৰ দশকৰ শেষৰ ফালে ব্ৰুণ্ডটলেণ্ড প্ৰতিবেদন বা যাক 'আমাৰ উমৈহতীয়া ভৱিষ্যৎ' হিচাপেও নামকৰণ কৰা হৈছে, সেয়া প্ৰকাশ হোৱাৰ পিছত ই গ্ৰহণযোগ্যতা অৰ্জন কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে। ব্ৰুণ্ডটলেণ্ড আয়োগৰ মতে,বহনক্ষম উন্নয়ন মানে হ'ল ভৱিষ্যৎ প্ৰজন্মৰ নিজস্ব চাহিদা পূৰণৰ সক্ষমতাৰ সৈতে আপোচ নকৰাকৈ বৰ্তমানৰ চাহিদা পূৰণ কৰোঁ।
- বহনক্ষম উন্নয়নে আন্তঃ-প্ৰাজন্মিক আৰু অন্তঃ-প্ৰাজন্মিক ভিত্তিক সমানতাৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ কথা মনত ৰাখি পৰিৱেশগতভাৱে দায়বদ্ধভাৱে বিকাশৰ গতি বৃদ্ধিৰ চেষ্টা কৰে।
- আধুনিক অৰ্থত বহনক্ষম শব্দটো 1972 চনত 'ক্লাব অব ৰোম'ৰ দ্বাৰা 'বিকাশৰ সীমাবদ্ধতা' শীৰ্ষক ঐতিহাসিক প্ৰতিবেদনত প্ৰথম বাৰৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। 1972 চনত ষ্টকহ'মত প্ৰথম ৰাষ্ট্ৰসংঘ আৰু UNEPৰ 'মানৱ পৰিৱেশৰ ওপৰত বিশ্ব সম্মিলন' অনুষ্ঠিত হৈছিল। ইয়াৰ শ্লোগান আছিল 'একমাত্ৰ পৃথিৱী', অৰ্থাৎ আমাৰ উমৈহতীয়া ভৱিষ্যৎ।
- 'ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ বহনক্ষম উন্নয়ন সম্মিলন' (2015), 17 টা মিলেনিয়াম (সহস্ৰাব্দ) উন্নয়ন লক্ষ্য প্ৰকাশ কৰিছিল, যিটো বহনক্ষম উন্নয়নৰ সৈতে 2030 চনৰ ভিতৰত উপনীত হোৱাৰ লক্ষ্য স্থিৰ কৰিছে।
- বহনক্ষম উন্নয়নৰ তিনিটা গুৰুত্বপূৰ্ণ উপাদন বা লক্ষ্য হ'ল— অৰ্থনৈতিক বহনক্ষমতা, সামাজিক বহনক্ষমতা আৰু পৰিৱেশতান্ত্ৰিক বহনক্ষমতা।
- দুৰ্বল বহনক্ষমতা ধাৰণাটো নোবেল বিজয়ী ৰবার্ট ছ'লৌ আৰু হার্টৱিকৰ কার্যৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি প্ৰতিষ্ঠিত। দুৰ্বল বহনক্ষমতাই কয় যে মানৱ মূলধন বা উৎপাদিত মূলধন প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ দ্বাৰা প্ৰতিষ্ঠাপিত কৰিব পৰা যায়।
- সবল বহনক্ষমতা ধাৰণাটিৰ মতে, মানৱ মূলধন আৰু প্ৰাকৃতিক মূলধন পৰিপূৰক, কিন্তু বিনিময়যোগ্য নহয়।

- বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচকসমূহক অর্থনৈতিক সহযোগিতা আৰু উন্নয়ন (OECD's)ৰ চাপ-অৱস্থা-প্রতিক্রিয়া গাঁথনি বুলি ক'ব পৰা যায়। দ্বিতীয়তে, পাৰিৱেশিক, অর্থনৈতিক, সামাজিক আৰু সংহত; তৃতীয়তে, বৈশ্বিক, ৰাষ্ট্রীয় আৰু স্থানীয় মাত্রাৰ ভিত্তিত আৰু চতুর্থতে পাৰিৱেশিক মাধ্যমৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি যেনে বায়ু, পানী, ভূমি ইত্যাদিৰ ভিত্তিতো বহনক্ষম উন্নয়নৰ বিভিন্ন সূচকসমূহ আগবঢ়োৱা হৈছে। আকৌ, সূচকসমূহ শিৰোনাম বা মূল, স্থানীয় বা মৌলিক, বিশদ বা অঞ্চল নির্দিষ্ট হিচাপেও শ্রেণীবদ্ধ কৰা হৈছে।
- বহনক্ষম উন্নয়নৰ ওপৰত ৰাষ্ট্রসংঘৰ সন্মিলনে বহনক্ষম উন্নয়ন পৰিমাপৰ বাবে 20টা বিভিন্ন ক্ষেত্র চিনক্ত কৰিছে। বহনক্ষম উন্নয়নৰ পাৰিৱেশিক, সামাজিক আৰু অর্থনৈতিক উদ্দেশ্য সামৰি আগবঢ়োৱা এই ক্ষেত্রসমূহ হ'ল ঃ বিষয়গত সুস্থতা, ভোগ আৰু আয়, পুষ্টি, স্বাস্থ্য, আবাস, শিক্ষা, অৱসৰ, শাৰীৰিক সুৰক্ষা, বিশ্বাস, প্রতিষ্ঠান, শক্তি সম্পদ, খনিজ সম্পদ, মাটি আৰু পৰিৱেশতন্ত্র, পানী, বায়ুৰ গুণমান, জলবায়, শ্রম, শাৰীৰিক মূলধন, জ্ঞান মূলধন আৰু আর্থিক মূলধন বহনক্ষম
- 1987ত যেতিয়া ৰাষ্ট্রসংঘৰ পৰিৱেশ আৰু উন্নয়ন সম্পর্কে বিশ্ব আয়োগে (WCED) *আমাৰ উমৈহতীয়া ভৱিষ্যতৰ* প্রতিবেদন প্রকাশ কৰিছিল, তেতিয়াৰে পৰাই বহনক্ষম উন্নয়ন ধাৰণাটোৱে এক আন্তর্জাতিক অগ্রগতি লাভ কৰে।

  কিছু সমন্বিত সূচকৰ উদাহৰণ হ'ল মানৱ বিকাশ সূচক (HDI), পৰিৱেশতন্ত্র পদচিহ্ন (EF), সুখী গ্রহ সূচক (HPI),বহনক্ষম সামাজিক সূচক (SSI) আৰু জীৱন্ত গ্রহ সূচক (LPI)

১০.৮ অধিক জানিবৰ বাবে

1) R. Bhattacharjee, Environmental Economics, OUP
2) Hanley, Shrogram and White, *Introduction to Environmental Economics*, OUP
3) G. Purakayastha, *Environmental Economics* : Theory Problems and Solutions, Kalyani Publishers.
4) Burhagohain and Das, *Environmental Economics*, EBH Publishers.

অসমীয়া গ্রন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অর্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

১০.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বহনক্ষম উন্নয়নক বিভিন্ন আয়োগে সুকীয়াকৈ সংজ্ঞায়িত কৰিছে। এতিয়ালৈকে বহুল স্বীকৃত সংজ্ঞাটো আগবঢ়াইছে ব্রুণ্ডটলেণ্ড আয়োগে (1987)। ইয়াৰ

মতে, বহনক্ষম উন্নয়ন মানে হ'ল, ভৱিষ্যতৰ প্ৰজন্মৰ নিজস্ব চাহিদা পূৰণৰ সক্ষমতাৰ সৈতে আপোচ নকৰাকৈ বৰ্তমানৰ চাহিদা পূৰণ কৰা।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ শুদ্ধ

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুৰ্বল বহনক্ষমতা ধাৰণা মতে, যে মানৱ মূলধন বা উৎপাদিত মূলধন প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ দ্বাৰা প্ৰতিষ্ঠাপিত হ'ব পাৰে।

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ সবল বহনক্ষমতাই মতে, মানৱ মূলধন আৰু প্ৰাকৃতিক মূলধন পৰিপূৰক, কিন্তু বিনিময়যোগ্য নহয়।

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ চাপ সূচকটোৱে প্ৰৱাহৰ পৰিৱৰ্তনশীলতাক বুজায়। সেইবোৰে এক অৰ্থনৈতিক কাৰ্যকলাপ গোটৰ পৰা উৎপন্ন নিৰ্গমন, স্ৰাব, স্বভাৱ নিষ্কাশন আৰু হস্তক্ষেপৰ বিকাশৰ অতিৰিক্ত সময় দেখুৱায়। পৰিৱেশগত চাপসমূহ প্ৰাকৃতিক সম্পদসহ পৰিৱেশৰ ওপৰত প্ৰাপ্ত মানৱ ক্ৰিয়াকলাপসমূহৰ চাপসমূহৰ সৈতে জড়িত।

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্ৰতিক্ৰিয়া সূচকসমূহে পৰিৱেশ, সাধাৰণ, অৰ্থনৈতিক আৰু বিভাগীয় নীতিসমূহৰ মাধ্যমত আৰু সচেতনতা আৰু আচৰণৰ পৰিৱৰ্তনৰ মাধ্যমেৰে পৰিৱেশগত উদ্বিগ্নতা কোনটো সমাজে প্ৰতিক্ৰিয়া প্ৰকাশৰ দিশে লৈ যায় তাক প্ৰদৰ্শন কৰে।

১০.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

চমু প্ৰশ্ন (প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ ১৫০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্ৰশ্ন ১ ঃ বহনক্ষম উন্নয়নৰ লক্ষ্যসমূহ সংক্ষিপ্তভাৱে লিখক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ বহনক্ষম উন্নয়নৰ সূচকসমূহ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ উপযুক্ত উদাহৰণসহ সবল আৰু দুৰ্বল বহনক্ষমতা আলোচনা কৰক।

ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন (প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ ৩০০-৫০০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্ৰশ্ন ১ ঃ বহনক্ষম উন্নয়নৰ ইতিহাস সংক্ষিপ্তভাৱে লিখক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ PSR কি? ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ বহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰিমাপৰ ওপৰত টোকা লিখক।

*** ***** ***

অধ্যায় ১১ ঃ বহনক্ষম উন্নয়ন-২

অধ্যায় গাঁথনি

১১.১ উদ্দেশ্য
১১.২ পৰিচয়
১১.৩ পৰিবেশ সুৰক্ষা আইন, ১৯৮৬
১১.৩.১ আইনখন
১১.৩.২ আইনখনৰ প্ৰধান উদ্দেশ্যসমূহ
১১.৪ বায়ু (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইন, ১৯৮১
১১.৫ জল (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইন, ১৯৭৪
১১.৫.১ ভাৰতবৰ্ষত জল প্ৰদূষণ
১১.৬ বন্য প্ৰাণী সুৰক্ষা আইন, ১৯৭২
১১.৬.১ আইনখনৰ উদ্দেশ্যসমূহ
১১.৬.২ প্ৰধান ব্যৱস্থাৱলী
১১.৭ বন সংৰক্ষণ আইন, ১৯৮০
১১.৭.১ পটভূমি
১১.৭.২ আইনখনৰ প্ৰধান উদ্দেশ্যসমূহ
১১.৭.৩ জৰিমণা
১১.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১১.৯ অধিক জানিবৰ বাবে
১১.১০ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১১.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইন, ১৯৮৬ ত উল্লিখিত প্ৰধান বিষয়সমূহ আলোচনা কৰিব পাৰিব
- বায়ু (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইনখনৰ প্ৰধান দিশসমূহ আলোচনা কৰিব পাৰিব
- জল (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইনখনৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যৱস্থাৱলী জানিব পাৰিব
- বন্য প্ৰাণী সুৰক্ষা আইনখনৰ আওতাৰ মূল বিষয়াসমূহ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- বন সংৰক্ষণ আইনখনৰ প্ৰধান দিশসমূহ সম্পৰ্কে জ্ঞান লাভ কৰিব।

১১.২ পৰিচয়

বৰ্তমান সময়ত আমি যদি আমাৰ চাৰিওফালে লক্ষ্য কৰোঁ, তেতিয়াহ'লে বিভিন্ন পাৰিৱেশিক সমস্যা, আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় বা ৰাষ্ট্ৰীয় প্ৰেক্ষাপটত বিশেষ গুৰুত্ব লাভ কৰা দেখা যায়। প্ৰশান্ত মহাসাগৰত সৃষ্টি হোৱা আৱৰ্জনাৰ তৰপ সমূহে সৃষ্টি কৰা বিভীষিকা সম্পৰ্কে সকলোৱেই জ্ঞাত। গ্ৰেতা থাৰ্নবাৰ্গ নামৰ পৰিৱেশ কৰ্মীজনৰ বিৰোধিতাৰ বাবে 69 টা ডাষ্টবিন ফিলিপাইন চৰকাৰে কানাডালৈ ঘুৰাই পঠোৱাটো উল্লেখনীয়। ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ সদস্য ৰাষ্ট্ৰ সমূহ পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় এই সমস্যা সমূহৰ লগত মোকাবিলা কৰিবৰ বাবে 2030 চনৰ ভিতৰত 17 টা বহনক্ষম উন্নয়নৰ লক্ষ্য গ্ৰহণ কৰিছে আৰু G20 ৰ সদস্য ৰাষ্ট্ৰ সমূহে সাগৰীয় প্লাষ্টিক আৱৰ্জনা হ্ৰাসৰ ওপৰত বিশেষ গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছে। এই পাৰিৱেশিক সমস্যাসমূহত অৰ্থনৈতিক প্ৰতিফল নিহিত হৈ আছে। পাৰিৱেশিক সমস্যা সমূহে এখন দেশৰ অৰ্থনৈতিক নীতি আৰু ব্যৱসায়িক সংস্থাসমূহৰ ওপৰত নেতিবাচক প্ৰভাৱ পেলায়।

অলপতে, ২০১৯ চনৰ জুন মাহত ভাৰত চৰকাৰে, ৰাজ্য চৰকাৰ আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথ প্ৰাধিকৰণ (NHAI) ক বন্য প্ৰাণী অভয়াৰণ্য আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ মাজেৰে ঘাই পথ নিমাৰ্ণৰ ক্ষেত্ৰত যিমানদূৰ পাৰি সতৰ্কতা অৱলম্বনত গুৰুত্ব দিবলৈ নিদেৰ্শ জাৰি কৰিছে। লগতে, পাৰিৱেশিক সংবেদনশীল এলেকা আৰু জান-জুৰিবোৰ সংৰক্ষণ কৰাৰ স্বাৰ্থত প্ৰয়োজন সাপেক্ষে দীঘলীয়া মাৰ্গ ল'বলৈও পৰামৰ্শ আগবঢ়োৱা হৈছে। এনেবোৰ অঞ্চলত ঘাইপথ নিমাৰ্ণৰ ক্ষেত্ৰত "বন্যপ্ৰাণী সুৰক্ষা আইন ১৯৭২" বন সংৰক্ষণ আইন ১৯৮০ আৰু পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইন ১৯৮৬ ৰ সকলোবোৰ নীতি নিদেৰ্শনা ৰক্ষা কৰাত নিদেৰ্শ দিয়া হৈছে। এই অধ্যায়ত আমি ভাৰতৰ প্ৰেক্ষাপটত পৰিৱেশ সুৰক্ষা সম্পৰ্কত প্ৰধান দিশ সমূহ আলোচনা কৰিম।

১১.৩ পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইন, ১৯৮৬

1960 চনৰ পৰাই ভাৰতবৰ্ষত পৰিৱেশ সচেতনতা বৃদ্ধি পাইছে। বৰ্দ্ধিত প্ৰদূষণ, বন ধ্বংস, জৈৱবৈচিত্ৰ্যৰ ধ্বংস অত্যধিক ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ ব্যৱহাৰ জীৱন প্ৰণালীৰ প্ৰতি ভাবুকি, প্ৰকৃতিক দুৰ্ঘটনাৰ ফলস্বৰূপে পৰিৱেশৰ মান নিম্নগামী হৈছে। 1972 চনত ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ এখন আলোচনা চক্ৰত ভাৰতবৰ্ষকে ধৰি ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ বিভিন্ন সদস্য ৰাষ্ট্ৰসমূহে পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছিল। যদিও এই আলোচনা চক্ৰৰ আগত বা পাছতে ভাৰত চৰকাৰে পৰিবেশ সম্বন্ধীয় বিভিন্ন ব্যৱস্থা হাতত লৈছিল; দৰাচলতে, ১৯৮৪ চনত হোৱা ভূপাল গেছ দুৰ্ঘটনাৰ ফলস্বৰূপেই পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইনৰ ওপৰত বিশেষ গুৰুত্ব দিয়া দেখা গ'ল, যাৰ ফলশ্ৰুতিত তেনেধৰণৰ আৰু বহু আইন পাছলৈ প্ৰণয়ন কৰা দেখা গ'ল। ষ্টকহ'মত অনুষ্ঠিত সন্মিলনত পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বুজা বুজিৰো এক ফলশ্ৰুতি হিচাপে ১৯৮৬ চনত ভাৰত চৰকাৰে পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইন গৃহীত কৰে। 1986 চনৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইনখন হ'ল ভাৰতবৰ্ষৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ এখন লিখিত দলিল। ভাৰতবৰ্ষৰ সংবিধানৰ 253 নং অনুচ্ছেদত পৰিৱেশ

সুৰক্ষা আইন সন্নিবিষ্ট কৰা হৈছে।

জানি থোৱা ভাল



শেহতীয়াভাৱে, বিহাৰ চৰকাৰে গছ কটাটো নিষিদ্ধ কৰিছে, মূলতঃ বৰ্দ্ধিত প্রদূষণ আৰু গ্রীষ্ম প্রৱাহৰ বাবে। অত্যন্ত গ্রীষ্ম প্রৱাহত বিহাৰত ৯০ জন লোকৰ প্রাণহানি হৈছিল। বৰ্দ্ধিত গ্রীষ্ম প্রৱাহৰ কাৰণ অনুসন্ধানত দেখা গ'ল যে পাটনা চহৰৰ মধ্যস্থিত কেৱল মাত্র বেটলী ৰ'ডত এলেকাটোত যোৱা আঢ়ৈ বছৰত ২২০০ ৰো অধিক গছ কটা হৈছিল। মুখ্য বনৰক্ষক ডি.কে, শুক্লাই বন সংৰক্ষণ আইনৰ অধীনত আদেশ জাৰি কৰে যে ইতিমধ্যে গছ কটাৰ বাবে জাৰি কৰা সকলোবোৰ অনুমতি বাতিল কৰা হৈছে। পৰিবেশ, বন আৰু জলবায়ু পৰিবর্তন বিভাগৰ মুখ্য সচিব দীপক কুমাৰে ২০১৯ ত জাৰি কৰা এই আদেশটোত ৰাজ্যখনৰ পাটনা, গয়া, ভগলপুৰ, মুজাফ্ফাৰপুৰ আৰু অন্য চহৰবোৰৰ বৰ্দ্ধিত প্রদূষণ আঙুলিয়াই দিয়া হৈছে।

১১.৩.১ আইন খন

ভাৰতবর্ষৰ সংবিধানে স্পষ্টভাবে উল্লেখ কৰিছে যে, ৰাজ্য চৰকাৰ সমূহ পৰিবেশ আৰু লগতে বন আৰু বন্যপ্রাণী সুৰক্ষা তথা সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্রত সদায় দায়বদ্ধ। 1980 চনত ভাৰতবর্ষত পৰিৱেশ বিভাগ স্থাপন কৰা হৈছিল। পাছলৈ এই বিভাগক 1985 চনত "বন আৰু পৰিৱেশ মন্ত্রালয়" নামেৰে নামকৰণ কৰা হ'ল। 1986 চনৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইনখন ভাৰতৰ সংসদে গ্রহণ কৰা এখন আইন। এই আইনৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল ৰাষ্ট্রসংঘত অনুষ্ঠিত হোৱা মানৰ পৰিৱেশ সম্পর্কীয় সন্মিলনৰ সিদ্ধান্ত সমূহৰ বাস্তৰ ৰূপায়ন। এই আইনৰ নীতি নিয়ম সমূহ মানৰ পৰিৱেশৰ সুৰক্ষা আৰু উন্নয়ন, মানৱজাতি আৰু অন্যান্য উদ্ভিদ আৰু প্রাণীজগতৰ পৰিঘটনাৰ লগত জড়িত। এই আইনখন পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ লগত সম্পর্কীত বিভিন্ন আইন সমূহ যেনে- জল সুৰক্ষা আইন আৰু বায়ু প্রদূষণ আইনৰ ক্ষেত্রত এটা "ছাতি"ৰ দৰে কাম কৰে। এই আইনখনে চৰকাৰক উদ্যোগসমূহৰ কাম কাজ আৰু প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ কৰাৰ বাবে সেইবোৰক বাধা-নিষেধ আৰোপ কৰা, বা বন্ধ কৰাৰ নির্দেশন দিয়াৰ ক্ষমতা অর্পন কৰিছে। এই আইনত আইন অমান্যকাৰীৰ বিৰুদ্ধে জৰিমনা তথা নিদের্শনাৰ ব্যৱস্থা উল্লেখ আছে। আনহাতে, যদিহে দোষীজন যদি জন যদি কোনো কোম্পানী অথবা চৰকাৰী বিভাগৰ হয় তেতিয়াহ'লে এই আইনৰ অধীনত শাস্তিৰ ব্যৱস্থা উল্লেখ আছে। আইনখন মতে, সংশ্লিষ্ট বিভাগৰ তদানীন্তন বিষয়া আৰু লগতে বিভাগীয় মুৰব্বীজনো শাস্তিৰ সন্মুখীন হ'ব।

১১.৩.২ আইনখনৰ প্রধান উদ্দেশ্যসমূহ

- ৰাষ্টসংঘৰ মানৱ পৰিৱেশ শীর্ষক 1972 চনতষ্ট'কহমত অনুষ্ঠিত সন্মিলিখনৰ সিদ্ধান্ত সমূহৰ বাস্তৱ ৰূপায়ন কৰা।

- বিভিন্ন পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ লগত জড়িত সংস্থা সমূহৰ মাজত সহযোগিতা স্থাপন কৰা আৰু পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ বাবে এক বা অধিক প্ৰাধিকৰণ গঠন কৰা।
- মানৱ পৰিৱেশ তথা মানৱ স্বাস্থ্যৰ প্ৰতি ভাবুকি সৃষ্টি কৰা ব্যক্তিক শাস্তি প্ৰদান কৰা।
- 1986 চনত আইনখনৰ এটা অন্যতম উদ্দেশ্য হ'ল বহনক্ষম উন্নয়ন। কিন্তু যদিহে আইনখনক প্ৰয়োজনীয়া ক্ষমতা দিয়া নাযায়, তেন্তে বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাতি এক ফোপোলা খোলা হৈ ৰ'ব।
- পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু উন্নয়ন, মানৱ জাতি অন্যান্য প্ৰাণীজগত তথা উদ্ভিদক বিপদৰ পৰা ৰক্ষা কৰাৰ বাবে আগতে যিবোৰ আইন প্ৰণয়ন কৰা হৈছে, সেইবোৰ প্ৰায়ে বিশেষ কিছুমান ক্ষেত্ৰহে সাঙুৰি লৈছে। গতিকে, সেই আইনবোৰত ৰৈ যোৱা সকলোবোৰ দিশ সামৰি পৰিৱেশ সুৰক্ষা সম্পৰ্কীয় এক সাধাৰণ আইন প্ৰণয়ণ কৰা।
- থোৱতে, 1986 চনৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইনখন লক্ষ্য হৈছে মানৱ সমাত, অন্য জীৱ-জন্তু, উদ্ভিৱ আৰু অন্যান্য সম্পত্তিৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ আৰু উন্নয়ন।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিয়াওক।

প্ৰশ্ন ১ ঃবিশ্ব পৰিৱেশ দিৱস উদ্‌যাপন কৰা হয়-

(ক) ১ ডিচেম্বৰত (খ) ৫ জুনত (গ) ১৪ নৱেম্বৰত (ঘ) ১৫ আগষ্টত

প্ৰশ্ন ২ ঃ ভাৰতবৰ্ষত বন্যপ্ৰাণী সংৰক্ষণ আইনখন কেতিয়া গৃহীত কৰা হৈছিল?

(ক) ১৯৭২ চনত (খ) ১৯৭৭ চনত (গ) ১৯৮৬ চনত (ঘ) ১৯৯১ চনত।

১১.৪ বায়ু (প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ) আইন, ১৯৮১

বায়ু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণ আইন, ১৯৮১ হ'ল ৫০টাতকৈও অধিক শাখাৰে সন্নিবিষ্ট হোৱা এখন সৰ্বাত্মক বিধেয়ক। এই আইনখনে বিভিন্ন ধৰণৰ ব্যৱস্তাসমূহৰ ভিতৰত বিশেষকৈ, কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক বৰ্ডৰ ফালৰ পৰা প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ এলেকাৰ নিৰ্দ্দিষ্ট উদ্যোগ সমূহৰ কাৰ্যকাৰিতাৰ ওপৰত বাধা আৰোপ কৰিছে। বৰ্ডৰ কৰ্তৃপক্ষই বায়ু প্ৰদূষক সমূহৰ ওপৰত নিয়ন্ত্ৰণ তথা শক্তিৰ ব্যৱহাৰ, নিৰীক্ষণৰ বিভিন্ন নমুনা আৰু ইয়াৰ বিশ্লেষণ জৰিমনা আৰু বিভিন্ন নিগম সমূহৰ কাৰ্য প্ৰণালীৰ ওপৰত সজাগতা ও বিহিত ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিব।

এই আইনখনে অনুজ্ঞাপত্ৰ থকা ঠাইসমূহত ইন্ধন ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্ৰত ৰাজ্য চৰকাৰ সমূহক সম্পূৰ্ণ কৰ্তৃত্ব প্ৰদান কৰিছে। এই আইনখনৰ মতে, কোনো ব্যক্তিয়ে এষ্টবেষ্ট, চিমেন্ট, সাৰ উদ্যোগ আৰু পেট্ৰলিয়াম উদ্যোগ স্থাপনৰ ক্ষেত্ৰত ৰাজ্য চৰকাৰৰ অনুমোদনৰ প্ৰয়োজন।



জানি থোৱা ভাল

২০১৬ চনৰ বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থাৰ এক অধ্যয়নত দেখা গৈছিল যে বিশ্বৰ আটাইতকৈ প্রদূষিত ২০ খন নগৰৰ ১৪ খনেই ভাৰততে অৱস্থিত। ২.৫ PM আকাৰৰ প্রদূষিত মৌলৰ ভিতৰত উত্তৰ প্রদেশৰ কানপুৰত সর্বাধিক ১৭৩ (স্বাস্থ্যৰ বাবে অনুকূল মাত্রাৰ ১৭ গুণ অধিক্য সংখ্যক প্রদূষণৰ মাত্রা দেখা গৈছিল। সমীক্ষামতে, ২০১৬ চনত ভাৰতবর্ষত মুঠ ৯ লাখ লোকৰ মৃত্যু বায়ু প্রদূষণৰ ফলত হৈছিল। ২.৫ PM আকাৰতকৈ অধিক মাত্রাৰ প্রদূষণৰ মৌল লাভ কৰা আন উল্লেখযোগ্য নগৰসমূহ হৈছে— ফৰিদাবাদ, বাৰানসী, গয়া, পাটনা, দিল্লী, লক্ষ্ণৌ আৰু আগ্রা।

এই আইনখনে প্রদূষিত এলেকাৰ উদ্যোগ সমূহৰ অনুমোদনৰ বাবে কিছুমান চর্ত আৰোপ কৰিছে। এই আইনখনে উদ্যোগ সমূহত উন্নতমানৰ প্রযুক্তিবিদ্যা, প্রয়োজনীয়তাৰ পোষকতা কৰিছে। চৰকাৰে এই আইনখন প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণৰ যোগেদি বায়ু নিষ্কাষণৰ বাবে ১৯৮১ চনত প্রণয়ন কৰিছিল। এই আইন অনুযায়ী, বায়ু প্রদূষণৰ বিভিন্ন উৎস সমূহ যেনে বিভিন্ন উদ্যোগসমূহ, গাড়ী-মটৰ, শক্তি কাৰখানা ইত্যাদি সমূহক নির্দ্দিষ্ট স্তৰৰ পিছত প্রদূষক যেনে - লিড, কার্বন-মন'ক্সাইড, ছালফাল-ডাই-অক্সাইড, নাইট্রজেন অক্সাইড, বাষ্পশীল জৈৱিক যৌগ আদিৰ অনুমোদিত স্তৰতকৈ অধিক নিষ্কাষণৰ ক্ষেত্রত বাধা আৰোপ কৰা হয়।

এই ক্ষেত্রত চৰকাৰে বায়ু প্রদূষণ পৰীক্ষাৰ বাবে প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ বর্ড গঠন কৰিছে। বায়ু প্রদূষণ গণনাৰ প্রধান একক সমূহ হ'ল - প্রতি ঘন মিটাৰত মিলি গ্রাম অথবা মাইক্র গ্রাম।

এই আইনৰ প্রধান উদ্দেশ্য সমূহ হ'লঃ-

(১) বায়ু প্রদূষণ নিবাৰণ তথা নিয়ন্ত্রণ কৰা ।

(২) বায়ু প্রদূষণ আইন ৰূপায়ণৰ বাবে কেন্দ্রীয় আৰু ৰাজ্যিক প্রদূষণ বর্ড গঠন।



জানি থোৱা ভাল

বিজ্ঞান আৰু পৰিৱেশ কেন্দ্র (Centre for Science and Environment)ৰ প্রতিবেদন মতে, ঘৰৰ ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ প্রদূষণ দুয়োটাই একেলগে মাৰাত্মক বেমাৰৰ সৃষ্টি কৰিছে। "বর্তমান পৰিস্থিতিত ভাৰতবর্ষত বায়ু প্রদূষণেই হৈছে তৃতীয় বৃহৎ মৃত্যুৰ কাৰক, ই ধুম্রপাণ কৰি মৃত্যু হোৱা মানুহৰ সংখ্যাতকৈও বেছি। এনেধৰণৰ মৃত্যুৰ মূল কাৰণ হ'ল— বাহ্যিক প্রদূষক কাৰক (outdoor articulate matter) ২.৫, অ'জন আৰু ঘৰৱা বায়ু প্রধূষণৰ যৌথ ফলাফল"।

"এই সংযুত্র কাৰকসমূহৰ ফলতেই দক্ষিণ এছীয়া লোকসকল, বিশেষকৈ ভাৰতীয় সকলে কম বয়সতে মৃত্যুমুখত পৰিছে। তেওঁলোকৰ গড় আয়ুস প্রায় ২.৬ বছৰ হ্রাস পাইছে। এই সংখ্যাটি সমগ্র বিশ্বৰ গড় তুলনাত বেছি, যিটো হৈছে ২০ মাহ। অর্থাৎ,

সমগ্র বিশ্বৰ পৰিপ্রেক্ষিতত আজি জন্ম লাভ কৰা শিশু এজনে বায়ু প্রধূষণ আবিহনে ২০ মাহ আগতে ঢুকোৱাৰ সম্ভাৱনীয়তাৰ বিপৰীতে ভাৰতত জন্ম লাভ কৰা শিশু এজনে ২.৬ বছৰ আগতে ঢুকোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে।"— প্রতিবেদনখন মতে।

(৩) এই আইনখনৰ বিভিন্ন ব্যৱস্থা সমূহ ৰূপায়নৰ বাবে বর্ড সমূহক দায়িত্ব অর্পনত অনুমোদন দিয়া।

এই আইনৰ জৰিমনা সমূহ হ'লঃ-

যদি কোনো উদ্যোগে ৰাজ্যিক বর্ডে নির্ধাৰণ কৰি দিয়াতকৈ অধিক প্রদূষক র্নিগমন কৰে তেতিয়া তেওঁৰ ওপৰত জৰিমনা আৰোপ কৰা হয়। বর্ডে এনে ব্যক্তি তথা উদ্যোগৰ প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ন্যায়ালয়ত আবেদন কৰিব পাৰে।

যদি এই আইন কোনোবাই অমান্য কৰে, তেতিয়া হ'লে প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আইনৰ অধীনত তিনিমাহ পর্যন্ত কাৰাবাস অথবা ১০,০০০ টকাৰ জৰিমনা বা দুয়োটাই হ'ব পাৰে আৰু যদি তেওঁ পুনৰবাৰ এই আইন ভংগ কৰে তেওঁৰ বাবে প্রত্যেক দিনে ৫০০ টকাকৈ জৰিমনাৰ ব্যৱস্থা আছে।

উদাহৰণস্বৰূপে, শেহতীয়াকৈ ২০১৯ চনত ৰাষ্ট্রীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণে (National Green Tribunal: NGT) গুজৰাট চৰকাৰক আহমেদাবাদ চহৰত উচ্চহাৰত হোৱা প্রদূষণৰ বাবে ৭৫ কোটি জৰিমণা জমা কৰাৰ নির্দেশনা প্রদান কৰিছে। এইটো লক্ষণীয় যে, পিৰানা লেণ্ড ফিল্ড অঞ্চলটো হৈছে প্রদূষণ সৃষ্টি কৰা এটা প্রধান অঞ্চল যিয়ে মানৰ স্বাস্থ্যৰ প্রতি ভাবুকি সৃষ্টি কৰিছে। আনহাতে, ৰাষ্ট্রীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণে এই আৱর্জনা সমূহ আতৰাই এখন জৈৱবৈচিত্র উদ্যান স্থাপন কৰিবলৈ নিদের্শনা প্রদান কৰিছে। লগতে ৰাজ্যিক প্রদূষণ বর্ড উদ্যোগ সমূহত ব্যৱহৃত ইন্ধনৰ ওপৰত তীক্ষ্ণ দৃষ্টি ৰাখিবলৈ নিদের্শনা দিয়া হৈছে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ৩ ঃ বায়ু (প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আৰু নিবাৰণ) আইনখন কোন চনত গ্রহণ কৰা হৈছিল?

(ক) ১৯৮১ চনত (খ) ১৯৯৬ চনত (গ) ২০০০ চনত (ঘ) ১৯৭৪ চনত

১১.৫ জল (প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আৰু নিবাৰণ) আইন, ১৯৭৪

2018 চনৰ জুন মাহত নীতি আয়োগৰ দ্বাৰা প্রকাশিত যৌথ জল ব্যৱস্থাপনা সূচকাংক প্রতিবেদনত প্রকাশিত তথ্য অনুসৰি ভাৰতবর্ষত ৬০০ নিযুত মানুহে পানীৰ সংকটত ভোগে। অন্যহাতেদি মুঠ জনসংখ্যাৰ চাৰিভাগৰ তিনিভাগ লোকৰ খোৱাপানীৰ সমস্যাত ভুগে। বিভিন্ন প্রতিবেদনত প্রকাশিত তথ্য অনুসৰি ভাৰতবর্ষৰ মুঠ পানীৰ ৭০% পানীয়েই প্রদূষিত পৃথিৰীৰ ১২২ খন দেশৰ জলমানদণ্ড সুচকাংকত ভাৰতবর্ষৰ স্থান ১২০।

১৯৭২ চনত ষ্টকহমত অনুষ্ঠিত সন্মিলনত সকলোবোৰ দেশেই সমগ্ৰ উদ্ভিদ-প্ৰাণী তথা মানৱ সমাজৰ বাবে একে ধৰণৰ আইনৰ পোষকতা কৰিছিল।

জল আইন ১৯৭৪ হ'ল ভাৰতীয় সংসদীয় অধিনিয়ম। এই আইনৰ অধীনত কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ বৰ্ডে কাৰ্যপ্ৰণালী হাতত ল'ব।

১১.৫.১ ভাৰতবৰ্ষত জল প্ৰদূষণ

ভাৰতবৰ্ষত দ্ৰুতভাৱে বৃদ্ধি পোৱা উদ্যোগী কৰণে পৰিৱেশ প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি কৰাৰ লগতে মানৱ স্বাস্থ্যত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলাইছে। ভাৰতবৰ্ষৰ উদ্যোগসমূহত আৰু ঘৰুৱা খণ্ডত বৃহৎ মাত্ৰাত পানীৰ ব্যৱহাৰ হয়। উদ্যোগৰ বিভিন্ন কাৰ্যৰ যেনে- ৰাসায়নিক উদ্যোগ সমূহত তাপ নিয়ন্ত্ৰণ তথা প্ৰবাহৰ বাবে পানীৰ প্ৰয়োজন। ইঞ্জনিয়াৰিং উদ্যোগ সমূহত ভাপ উৎপন্নৰ বাবে পানীৰ ব্যৱহাৰ হয়। শক্তি উৎপাদন কেন্দ্ৰত শক্তি উৎপাদনৰ বাবেও বৃহৎ মাত্ৰাত পানীৰ ব্যৱহাৰ হয়।

ভাৰতবৰ্ষৰ নদী, হ্ৰদ ইত্যাদিৰ পৰা অধিকাংশ পানী সংগ্ৰহ কৰা হয়। এই পানীৰ উৎস সমূহ উদ্যোগীক আৱৰ্জনাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত ক্ৰমান্বয়ে প্ৰদূষিত হ'ব ধৰিছে। কিছু সময়ত ইয়াৰ PH স্তৰ আম্লিক আৰু ক্ষাৰকীয় পদাৰ্থৰ বাবে পৰিৱৰ্তন হৈছে। কিছুমান প্ৰদূষক নদী গহ্বৰত প্ৰাকৃতিক ভাৱে অৱক্ষয় হয় যদিও, প্ৰদূষকৰ পৰিমাণ প্ৰাকৃতিক ভাৱে অৱক্ষয়ৰ ক্ষমতাতকৈ অধিক হোৱাৰ কাৰণে প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি হৈছে।



জানি থোৱা ভাল

ভাৰতবৰ্ষৰ বেছিভাগ অঞ্চলেই এক জলসংকটৰ গৰাহত। নীতি আয়োগে প্ৰকাশ কৰা জল ব্যৱস্থাপনাৰ মিশ্ৰিত সূচক (Composite Water Management Index) প্ৰতিবেদন মতে, ২০১৮ চনত জুন মাহত প্ৰায় ৬০০ নিযুত ভৰতীয় জল সংকটত ভুগি আহিছে। প্ৰায় ৭৫ শতাংশ ভাৰতীয় ঘৰতেই নিজৰ চাৰিশীমাৰ ভিতৰত খোৱা পানীৰ উৎস নাই।

সৰ্বোপৰি, দেশৰ ৭০ শতাংশ নিৰ্মল জলৰাশিয়েই দূষিত, যাৰ ফলত পানীৰ গুণাগুণৰ ক্ষেত্ৰত ভাৰতবৰ্ষৰ স্থান পৃথিৱীৰ নিম্নতম দেশসমূহৰ মাজতহে দেখা গৈছে।

সি যি কি নহওক, যদিহে প্ৰদূষণৰ পৰিমাণ পৰিৱেশৰ বহন ক্ষমতাতকৈ বেছি হয় তেতিয়া প্ৰদূক্ষণে অনুজীৱৰ ক্ৰিয়া হ্ৰাস কৰি লয়। এইদৰে এখন নদীৰ স্বাস্থ্য তথা উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণী জগতত প্ৰতিকুল প্ৰভাৱ পৰিব। এই প্ৰক্ৰিয়াই পৰিবেশৰ বহন ক্ষমতা পুনৰ হ্ৰাস কৰিব আৰু এটা পৰ্যায়ৰ পাছত এখন নদীয়ে প্ৰদূষণ বহন কৰিব নোৱাৰা হয়।

জল প্ৰদূষণৰ এই সমস্যাটো উন্নত আৰু উন্নয়শীল দেশ সমূহৰ বাবে অতিকে গুৰুত্বপূৰ্ণ। ভাৰতবৰ্ষৰ কানপুৰ, বাৰানসী, দিল্লী, লক্ষ্মৌ, কলকতা ইত্যাদি চহৰ সমূহত

পানী প্রদূষণৰ এই সমস্যাটোৱে চুড়ান্ত ৰূপ ধাৰণ কৰিছে। ইয়াৰ পৰিপ্রেক্ষিতত পানীত অক্সিজেনৰ মাত্রা কমি গৈছে আৰু সমস্ত প্রাণী জগত এক নিশ্চিত বিপদৰ দিশে আগবাঢ়িছে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ৪ ঃজল (সুৰক্ষা আৰু প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ) আইনখন কোন চনত ৰূপায়িত কৰা হৈছিল?

(ক) ১৯৮৬ চনত (খ) ১৯৭৪ চনত (গ) ১৯৯৪ চনত (ঘ) ১৯৭৫ চনত

১১.৬ বন্য প্রাণী সুৰক্ষা আইন, ১৯৭২

বন্য প্রাণী সুৰক্ষা আইনখন বনত বসবাস কৰা জীৱজন্তু তথা বন্য প্রাণী সুৰক্ষাৰ বাবে প্রৱর্তন কৰা হৈছিল। ক্রমাগতভাৱে বৃদ্ধি পোৱা কৃষিকার্য, উদ্যোগীকৰণ, নগৰীকৰণ আৰু অন্যান্য উন্নয়ন মুলক কার্যৰ ফলস্বৰূপে বন্য জীৱ-জন্তুৰ জীৱনলৈ অমানিশা কঢ়িয়াই আনিছে।

১১.৬.১ আইনখনৰ উদ্দেশ্যসমূহ

- বন্যপ্রাণী চিকাৰত বাধা নিষেধ।
- বন্য প্রাণী বসবাস কৰা এলেকা সমূহৰ সুৰক্ষা ও সু-পৰিচালনা।
- বন্য প্রাণী বসবাসৰ বাবে সুৰক্ষিত এলেকা স্থাপন।
- বন্য প্রাণীৰ অংগ আৰু ব্যৱসায় নিয়ন্ত্রণৰ বাবে সুকীয়া নীতি।
- চিৰিয়াখানা পৰিচালনা।

১১.৬.২ প্রধান ব্যৱস্থাৱলী

- ই বন্য প্রাণীৰ সম্পর্কত বিভিন্ন পৰিভাশিক শব্দ সমূহ ব্যাখ্যা কৰে।
- সর্বভাৰতীয় বন্য প্রাণী সুৰক্ষা আইন (১৯৭২) সঠিক ৰূপায়ন।
- এই আইনে বন্যপ্রাণী পৰামর্শদাতা বর্ড, বন্যপ্রাণীৰ অধীক্ষকৰ কর্তৃত্ব আৰু দায়িত্ব প্রদান কৰে।
- আন্তৰাষ্টীয় বানিজ্যত লুপ্তপ্রায় প্রাণী আৰু উদ্ভিদৰ সন্দর্ভত বিভিন্ন সন্মিলনত অংশগ্রহণ কৰা।
- National Component of UNESCO ৰ মানৰ আৰু জীৱমণ্ডল কার্য ক্রমৰ আৰম্ভণি।
- এই আইনৰ যোগেদি লুপ্তপ্রায় প্রজাতি সমূহৰ বিশদ তালিকা প্রস্তুত কৰা হৈছে আৰু লগতে এই প্রজাতি সমূহৰ চিকাৰত নিষেধআজ্ঞা আৰোপ কৰা হৈছে।

- কিছুমান বিলুপ্তপ্রায় উদ্বিদৰ সংৰক্ষণ।
- এই আইনে ৰাষ্ট্রীয় উদ্যান আৰু বন্যপ্রাণী অভয়াৰণ্য স্থাপনত গুৰুত্ব প্রদান কৰিছে।
- এই আইন যোগেদি কেন্দ্রীয় চিৰিয়াখানা স্থাপন কৰা হৈছে।
- এই আইনৰ যোগেদি কিছুমান বন্যপ্রাণীৰ প্রজাতিৰ অনুজ্ঞাপত্রৰ যোগেদি বিক্রী দখল ও হস্তান্তৰৰ সুবিধা প্রদান কৰা হৈছে।
- এই আইনে অনুসুচিত অর্ন্তভূক্ত জন্তু সমূহৰ ব্যৱসায় বাণিজ্যত নিষেধাজ্ঞা আৰোপ কৰিছে।
- এই আইনে আইন ভংগকাৰীৰ বিপক্ষে কঠোৰ শাস্তি প্রদান কৰিবলৈ বিষয়াসকলক সম্পূর্ণ কর্তৃত্ব প্রদান কৰিছে।
- এই আইনে লুপ্তপ্রায় প্রাণী সমূহৰ প্রজননৰ বাবে বিশেষ আঁচনিৰ ব্যৱস্থা।
- যদি কোনোৱে সংৰক্ষিত জন্তু আৰু জীৱজন্তুৰ পৰা সংগৃহিত কোনো অংগৰ ব্যৱসায়ত জড়ি হয়। তেতিয়া তেওঁক তিনিবছৰৰ সশ্রম কাৰাদণ্ড অথবা ২৫০০০ টকাৰ জৰিমণা ব্যৱস্থা প্রদান কৰিছে।

ভালেমান সুৰক্ষা আঁচনি যেনে - সিংহ (১৯৭২) বাঘ (১৯৭৫) ঘৰিয়াল (১৯৭৪) কৃষ্ণ হৰিণ (১৯৮১) আদি এই আইনৰ অর্ন্তভূক্ত। এই আইনখন জম্মুকাশ্মীৰৰ বাদে অন্যান্য ৰাজ্যসমূহে প্রণয়ন কৰিছে।

এই আইনৰ প্রধান সীমাবদ্ধতা হ'ল যে, এই আইন অমান্যকাৰীৰ বাবে সামান্য জৰিমণা জম্মু আৰু কাশ্মীৰত অবৈধ বন্যপ্রাণীৰ ব্যৱসায় চিতাবাঘৰ বাবে প্রদান কৰা ব্যক্তিগত অনুজ্ঞাপত্রৰ ব্যৱস্থা ভ্রাম্যমান চিৰিয়াখানা সমূহত বন্যপ্রাণী সমূহ দুখলগা অৱস্থা আৰু উদ্ভিদৰ বংশগতিৰ বাবে কম মনোনিবেশ কৰাটো এই আইনৰ প্রধান সীমাবদ্ধতা।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ৫ ঃবন্যপ্রাণী সুৰক্ষা আইনখন কিমান চনত ৰূপায়িত কৰা হৈছিল?

(ক) ১৯৮৬ চনত (খ) ১৯৭৪ চনত (গ) ১৯৯৪ চনত (ঘ) ১৯৭২ চনত

১১.৭ বন সংৰক্ষণ আইন, ১৯৮০

অৰণ্যক পৰিৱেশৰ হাওঁফাওঁ হিচাপে গণ্য কৰা হয়। অৰণ্যই পৰিৱেশ বিশুদ্ধ কৰি সমস্ত প্রাণীজগতৰ বাবে অক্সিজেন যোগান ধৰি এক গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন কৰে। অৰণ্য সুৰক্ষা আইন ১৯৮০ নিবনানীকৰণ ৰোধ কৰিবলৈ ৰূপায়ন কৰা হৈছিল। এই আইনৰ যোগেদি এইটো নিশ্চিত কৰা হৈছে যে কেন্দ্রীয় চৰকাৰৰ আগতীয়া অনুমোদন নোলোৱাকৈ অৰণ্যৰ ভূমি বেদখল কৰিব নোৱাৰিব।

অসংৰক্ষিত অঞ্চল সমূহত বিভিন্ন আঁচনি সমূহৰ পৰা যেনে - নদীবান্ধৰ প্ৰবাৰ পৰিব পৰা লোকসকলক উচ্ছেদ তথা পুনৰসংস্থাপনৰ বাবে ৰাজ্যই উচিত ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিব। এই আইনখনৰ যোগেদি ভয়ংকৰ হাৰত বৃদ্ধি পোৱা নিবনানীকৰণ আৰু আইন ভংগকাৰীৰ উচিত জৰিমণা প্ৰদানৰ ব্যৱস্থা কৰা হৈছে। এই আইনৰ যোগেদি অৰণ্যৰ আশে-পাশে বসবাস কৰা সাধাৰণ মানুহৰ খাদ্য সম্ভাৰ ইন্ধনৰ বাবে ব্যৱহৃত কাঠ, ঘাঁহ-বন আৰু বিভিন্ন জংঘলৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে। এই আইনে পৰিৱেশীয় সুস্থিৰতা আৰু জৈৱবৈচিত্ৰৰ সমতা স্থাপনৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে।

১১.৭.১ পটভূমি

ভাৰতবৰ্ষৰ বন সংৰক্ষণ আইন (১৯২৭) খন ১৯২০ চনৰ বা তাৰ আগতে অৰণ্য সম্পৰ্কত লোৱা আইন সমূহৰ সংলগ্ন কৰা হৈছে। এই আইনে চৰকাৰ আৰু বন বিভাগক সংৰক্ষিত বনাঞ্চল সৃষ্টিত কৰ্তৃত্ব প্ৰদান কৰিছে আৰু কেৱল চৰকাৰক এই অঞ্চল সমূহ ব্যৱহাৰৰ অধিকাৰ প্ৰদান কৰিছে। ভাৰতবৰ্ষৰ বন আইনৰ শিৰোনামাত উল্লেখ কৰা হৈছে যে, এই আইনখন অৰণ্যৰ পৰা উৎপাদিত সামগ্ৰীৰ স্থানান্তৰ আৰু অৰণ্যৰ পৰা সংগৃহিত ইত্যাদিৰ লগত জড়িত।

এই আইনৰ যোগেদি সংৰক্ষিত বনাঞ্চল সৃষ্টি কৰা হৈছে। যাৰ জড়িয়তে থলুৱা লোকসকলৰ বন্য সম্পদ সমূহ ব্যৱহাৰৰ ওপৰত নিয়ন্ত্ৰণ কৰা হয়। কিছুমান অৰণ্য থলুৱা সম্প্ৰদায়ৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰণ কৰা হয় আৰু এইবোৰক গ্ৰাম্য অৰণ্য বুলি কোৱা হয়।



জানি থোৱা ভাল

২০১৯ চনৰ জুনমাহত ভাৰতবৰ্ষৰ মহামান্য উচ্চতম ন্যায়লয়ে ৰাজাজা আৰু জীম কৰবেট ব্ৰাঘ্য প্ৰকল্পৰ মাজেদি পথ নিমাৰ্ণত নিষেধাজ্ঞা প্ৰদান কৰিছে। এখন দুজনীয়া বিচাৰপীঠৰ ন্যায়ধীশ দীপক গুপ্তা আৰু সূয্যকান্তই উত্তৰাখণ্ডৰ চৰকাৰক তিনিসপ্তাহৰ ভিতৰত কাৰণ দৰ্শোৱাৰ জাননী প্ৰেৰণ কৰিছে। এই CEC (Central Empowered Commitee) যে, তাৎক্ষণিক বাৰে এই কৰিডৰত ৰাস্তা, দলং আৰু কালভৰ্ট নিমাৰ্ণ বন্ধ কৰিবলৈ নিদেৰ্শ প্ৰদান কৰিছে। ইয়াৰ যোগেদি এই অঞ্চলসমূহত জৈৱবৈচিত্ৰৰ ওপৰত ঋণাত্মক প্ৰভাৱৰ সৃষ্টিৰ আশংকা কৰিয়েই উল্লেখিত সমিতিখন গঠন কৰা হৈছে।

ভাৰতবৰ্ষত প্ৰথম বন পৰিকল্পনাৰ আঁচনি ১৯৫২ চনত লোৱা হৈছিল। ১৯৫২ চনৰ পৰা ১৯৮৮ এই মাজৰ সময় ছোৱাত ভাৰতবৰ্ষত নিবনানীকৰণ ব্যাপক হাৰত বৃদ্ধি পাইছে। সেইকাৰণে এই সময়ছোৱাত এখন আইনৰ প্ৰয়োজন হৈ পৰিছিল।

ইয়াৰ পূৰ্বৰ আঁচনি সমূহ কেৱল আয় আহৰণেই মুখ্য উদ্দেশ্য আছিল। ১৯৮০ চনত এইটো স্পষ্ট হৈছিল যে, পানী আৰু ভূমি সংৰক্ষণৰ বাবে বন সংৰক্ষণ কৰাটো

অতিকে প্রয়োজন। ইয়াৰ যোগেদি থলুৱা লোক সকলে বন্য সম্পদ ব্যৱহাৰৰ ওপৰটো বিশ্লেষণ কৰা হৈছে।

এই নতুন আইন বন্য সম্পদ সমূহৰ কম ব্যৱহাৰৰ পোষতা কৰিছে। এই আইনে জৈৱ বৈচিত্ৰৰ সংৰক্ষণ বংশগতি ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰে।

১১.৭.২ আইনখনৰ প্ৰধান উদ্দেশ্যসমূহ

- এই আইন বনসুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ লগত জড়িত। এই আইনখন জম্মু-কাশ্মীৰৰ বাদে সমগ্ৰ ভাৰতবৰ্ষত ৰূপায়ন কৰা হৈছে।
- এই আইনে ৰাজ্য চৰকাৰ সমূহক অন্য অৰণ্য উদ্দেশ্য, অৰণ্যৰ ভূমি আৰু সম্পদ সমূহ ব্যৱহাৰত নিশেধাজ্ঞা আৰোপ কৰিছে।
- অৰণ্য সমূহ এখন ৰাষ্ট্ৰৰ বাবে সম্পদ। গতিকে বনবিভাগ আৰু থলুৱা সম্প্ৰদায় সমূহৰ মাজত সহঃসম্বন্ধ স্থাপন অতিকে প্ৰয়োজন।
- মানুহৰ অংশগ্ৰহণ PPP(Public Private Partnership) সংযুক্ত বন ব্যৱস্থাপনা (Joint Forest management) আদি বিভিন্ন স্তৰত ৰূপায়ন কৰা হৈছে।
- আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যায়ত "Debt for Nature Swaps" নামৰ সৰ্বাত্মক আঁচনি লোৱা হৈছে।
- বন সুৰক্ষাৰ লগত জড়ি সংস্থাসমূহে বিভিন্ন দেশসমূহৰ ৰেহাই মূল্যত ঋণৰ কৰ্তৃত্ব ক্ৰয় কৰিব, যদিহে ঋণ লোৱা দেশসমূহে জৈৱিক গুৰুত্ব থকা অঞ্চল সমূহক সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে প্ৰতিজ্ঞাবদ্ধ হয়।
- এই আইনৰ যোগেদি নদীৰ দাতিকাষৰীয়া অঞ্চল আৰু ইয়াৰ বন্যপ্ৰাণী সমূহ সংগক্ষণৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰা হৈছে।
- এই আইনৰ যোগেদি মানুহৰ দৈনন্দিন ব্যৱহাৰ সামগ্ৰী সমূহৰ বাবে বনধ্বংসৰ পৰিবৰ্তে বিকল্প ব্যৱস্থাৰ যোগেদি অভাৱ সমূহ পুৰণত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে।

১১.৭.৩ জৰিমণা

- সংৰক্ষিত বনাঞ্চলঃ- কোনো ব্যক্তিয়ে সংৰক্ষিত বনাঞ্চলত বনকটা অথবা জুই ধৰাত নিষেধাজ্ঞা আৰোপ কৰা হৈছে।
- গোধন সমূহ সংৰক্ষিত বনাঞ্চলত অনাধিকাৰ প্ৰৱেশ নিষিদ্ধ। গছ কটা, কাঠ সংগ্ৰহ, গছৰ ছাল অথবা পাত বনজ সম্পদৰ সংগ্ৰহ আদি কাৰ্য সমূহ আইনগত ভাৱে দণ্ডনীয়। এই আইন অমান্যকাৰীৰ বিৰুদ্ধে ৬ মাহ কাৰাদণ্ড অথবা ৫০০ টকাৰ জৰিমণা অথবা দুয়োটাই হ'ব পাৰে।

সুৰক্ষিত বনাঞ্চল ভঙ্গকাৰীৰ জৰিমণা ঃ-

- যদি কোনো ব্যক্তিয়ে আইন সমূহ ভংগ কৰে যেনে- গছ কটা, গছৰ ছাল অথবা

পাত নষ্ট তেতিয়া হ'লে তেওঁক ৬ মাহৰ সশ্রম কাৰাদণ্ড বা ৫০০ টকাৰ জৰিমণা অথবা দুয়োটাই হ'ব পাৰে।

- কোনো বনবিষয়াই যদি আইন অমান্য কৰে তেতিয়া আগতিয়া জাননী নোহোৱাকৈয়ে তেওক গেপ্তাৰ কৰিব পাৰে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ৬ ঃ অৰণ্য সুৰক্ষা আইন কোন চনত গ্রহণ কৰা হৈছিল ?

(ক) ১৯৮৬ চনত (খ) ১৯৭৪ চনত (গ) ১৯৮০ চনত

(ঘ) ১৯৭২ চনত

প্রশ্ন ৭ ঃ অৰণ্য সুৰক্ষা আইন ভাৰতবর্ষৰ কোনখন ঠাইত প্রযোজ্য নহয়

(ক) উত্তৰ প্রদেশ (খ) কর্ণাটক (গ) জম্মু-কাশ্মীৰ (ঘ) হাৰিয়ানা



১১.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা মানে হ'ল পৰিৱেশীয় সম্পদ সমূহৰ সদব্যৱহাৰ, সুৰক্ষা ও সংৰক্ষণ, নিয়ন্ত্রণ ও পুনৰ একীকৰণৰ যোগেদি পৰিস্থিতিতন্ত্রৰ সুস্থিৰতা স্থাপন। পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল - প্রাকৃতিক সম্পদৰ অত্যধিক ব্যৱহাৰ, কু-ব্যৱহাৰ আদি ৰোধ কৰা।
- দক্ষ পৰিবেশ ব্যৱস্থাপনা হ'ল সীমিত প্রাকৃতিক সম্পদৰ অনুকুল ব্যৱহাৰ যি সমূহ বৈজ্ঞানিক আৰু উন্নত প্রযুক্তিৰ হোৱা উচিত।
- ভাৰতবর্ষত দ্বাদশ পঞ্চবার্ষিক পৰিকল্পনাই এক সবল পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছে। পৰিৱেশ পৰিকল্পনা, সুৰক্ষা, নিৰিক্ষণ মূল্যায়ন ও গৱেষণা, শিক্ষা ইয়াৰ লগত জড়িত।
- পৰিৱেশ প্রদূষণ হ'ল এক বিশ্বব্যাপি সমস্যা। সেয়েহে ৰাষ্ট্রীয় আৰু আন্তঃৰাষ্ট্রীয় স্তৰৰ মাজত সহযোগিতা অতিকে প্রয়োজন।



১১.৯ অধিক জানিবৰ বাবে

(1) Bhattacharya, R. N. (2013). *Environmental Economics.* New Delhi: Oxford University Press.

(2) Burhagohain and Das. (n.d.) *Environmental Economics.* Guwahati: EBH Publishers

(3) Purakayastha, G. (2006). *Environmental Economics: Theory, Problems and Solutions.* New Delhi: Kalyani Publishers.

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

১১.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (খ)

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (গ)

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ক)

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (খ)

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ঘ)

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (গ)

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (গ)

১১.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

তলৰ প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ ৩০০শব্দৰ ভিতৰত লিখক

১ নং প্রশ্ন ঃ ১৯৮০ চনৰ বন সংৰক্ষণ আইনৰ প্রধান বিধি বিধানসমূহ কি?

২ নং প্রশ্ন ঃ ১৯৮০ চনৰ বন সংৰক্ষণ আইনৰ প্রধান বৈশিষ্ট্যবোৰ কি?

৩ নং প্রশ্ন ঃ ১৯৮০ চনৰ বন সংৰক্ষণ আইনৰ অধীনস্থ এলেকাবোৰ কি কি?

৪ নং প্রশ্ন ঃ ১৯৮০ চনৰ বন সংৰক্ষণ আইনখনে ইয়াৰ নির্দ্ধাৰিত লক্ষ্যত উপনীত হ'ব পাৰিছেনে? মূল্যায়ন কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ১২ ঃ সেউজ একাউণ্টিং

অধ্যায় গাঁথনি

১২.১ উদ্দেশ্য
১২.২ পৰিচয়
১২.৩ সেউজ একাউন্টিং
১২.৩.১ সেউজ একাউণ্টিঙৰ উদ্দেশ্য
১২.৩.২ পৰিৱেশগত ব্যয়ৰ চিনাক্তকৰণ আৰু অনুমানকৰণ
১২.৩.৩ সেউজ একাউণ্টিঙৰ উপাদানসমূহ
১২.৩.৪ সেউজ একাউণ্টিঙৰ প্ৰকাৰ
১২.৩.৫ গুৰুত্ব আৰু পৰিসৰ
১২.৩.৬ সেউজ একাউণ্টিং ঃ ভাৰতীয় দৃষ্টিকোণ
১২.৪ নিৰ্বাহক্ষমতাৰ বিকল্প সূচক
১২.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১২.৬ অধিক জানিবলৈ
১২.৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১২.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১২.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- সেউজ একাউণ্টিঙৰ অর্থ আৰু ধাৰণা আগবঢ়াব পাৰিব
- দেশৰ অর্থনৈতিক উন্নয়নত সেউজ একাউণ্টিঙৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু গুৰুত্ব আলোচনা আৰু তাক উপলব্ধি কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব
- পৰিৱেশীয় অর্থনীতিত কর্প'ৰেট সিদ্ধান্তৰ প্ৰভাৱ মূল্যায়ন কৰিব পাৰিব
- নিৰ্বাহক্ষমতা পৰিমাপৰ বাবে অন্যান্য বিকল্প সূচকসমূহ পৰীক্ষা কৰিব পাৰিব।

১২.২ পৰিচয়

পূৰ্বৰ অধ্যায় ১০ আৰু ১১ত বহনক্ষম উন্নয়ন অংশ ১ আৰু ২ত অধ্যয়ন কৰা অনুযায়ী, মানৱ জাতিৰ অস্তিত্বিক সমর্থন কৰাৰ বাবে পৰিৱেশীয় সম্পদৰ বহনক্ষমতা প্ৰচাৰৰ ধাৰণা, প্ৰয়োজনীয়তা, গুৰুত্ব, নীতি আৰু নিয়মসমূহ বুজাৰ বাবে এক বিস্তৃত ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা হৈছিল। মানৱ জাতিৰ চাহিদা আৰু পৰিৱেশীয় সম্পদৰ ওপৰত ইয়াৰ ক্ৰমবর্ধমান প্ৰভাৱৰ ওপৰত ভাৰসাম্য সৃষ্টি কৰাৰ বাবে দক্ষতা তথা প্ৰযুক্তি পৰিচালনা, বাস্তৱায়ন তথা উত্তৰণ

ঘটোৱাৰ প্ৰচেষ্টা চলিছে।

এইটো স্পষ্টভাৱে প্ৰমাণিত হৈছে যে একবিংশ শতিকাত প্ৰযুক্তি ব্যৱহাৰৰ বিকাশ আৰু উন্নয়নৰ এটি উচ্চাভিলাষী যুগ হিচাপে চিহ্নিত কৰিছে ইয়াৰ ব্যৱহাৰৰ মাধ্যমেৰে সম্পদৰ পৰীক্ষা-নিৰীক্ষা আৰু ব্যৱহাৰ কৰি। ৱৰ্ল্ড পপুলেচন প্ৰছপেক্টছ, ২০১৭ অনুসৰি জানিব পৰা গৈছে যে বিশ্বব্যাপি মানুহৰ জনসংখ্যা বাৰ্ষিক ৮৩ নিযুত বা বাৰ্ষিক ১.১ শতাংশ হাৰত দ্ৰুতভাৱে বৃদ্ধি পাইছে যাৰ ফলস্বৰূপে ১৮০০ চনত ১ নিযুত পৰা জনসংখ্যাৰ আকাৰ ২০১৮ চনত ৭.৬৬১ শ কৌটি হৈছেগৈ। জনসংখ্যাৰ এই অভাৱনীয় বৃদ্ধিয়ে দ্ৰুত নগৰায়ন, শিল্পায়ন, প্ৰযুক্তিগত উন্নয়ন, অৱ-গাঁঠনিগত উন্নয়ন, বাট-পথৰ ব্যাপক সম্প্ৰসাৰণ, ব্যৱসায়-বাণিজ্য সম্প্ৰসাৰণৰ বাবে বান্ধ নৰ্মাণ (উদাহৰণস্বৰূপে, দেশসমূহৰ মাজত বাণিজ্য কৰিড'ৰ), যুদ্ধৰ সময়ৰ বাবে শক্তি অস্ত্ৰ আদিৰ দ্বাৰা পৰিৱেশৰ ওপৰত প্ৰচণ্ড চাপ সৃষ্টি কৰিছে। এই মানৱ সৃষ্ট ক্ৰিয়াকলাপসমূহে ইতিমধ্যে ভাবিব নোৱাৰাকৈ পাৰিৱেশিক ভাৱসাম্যক ক্ষতি কৰিছে। বন ধ্বংস, ভূমি ক্ষয়, জলাধাৰ শুকোৱা, ডাঙৰ ডাঙৰ ছুনামি সঘনাই সংঘটিত হোৱা, ভূমিস্খলন, খৰাং, বানপানী আৰু বিশ্বজুৰি বতৰৰ অৱস্থাৰ পৰিৱৰ্তন আদিয়ে চৰকাৰ, কৰ্প'ৰেট আৰু জনগণৰ মাজত উদ্বেগ সৃষ্টি আৰু মনোযোগ আকৰ্ষণৰ কাৰণ।

মানৱ জাতি বাচি থকাৰ বাবে পৰিৱেশৰ গুৰুত্বক উলাই কৰি চলিব নোৱাৰি। মানুহৰ ক্ৰিয়াকলাপৰ ফলত পৰিৱেশৰ ওপৰত পৰা প্ৰভাৱৰ মূল্যায়ন আৰু পৰিমাপৰ বাবে ১৯৮০ চনত প্ৰফেছ'ৰ পিটাৰ উডে 'পৰিৱেশীয় একাউণ্টিং' বিষয়টো আৰু ইয়াৰ ধাৰণাটো আ�ৰম্ভ কৰিছিল। ১৯৮০ চনত উডে 'পৰিৱেশীয় একাউণ্টিং' বিষয়টো আৰু একাউণ্টিঙৰ এটা নতুন প্ৰৱাহ হিচাপে ধাৰণাটো প্ৰৱৰ্তন কৰিছিল যাৰ লক্ষ্য আছিল দেশত ক্ৰমবৰ্ধমান ব্যৱসায় আৰু শিল্পায়নৰ ফলত পৰিৱেশ আৰু ইয়াৰ সুস্থতাৰ ওপৰত পৰা বিভিন্ন কাৰক আৰু ইয়াৰ প্ৰভাৱৰ পৰিমাণৰ তথ্য সৰবৰাহৰ বাবে। ই কৰ্প'ৰেট পৰিচালন আৰু সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ ফলাফল হিচাপে পৰিৱেশৰ ওপৰত তাৰ লাভ/লোকচান আৰু ৰাজহ/খৰচ ব্যয়/লাভৰ সৈতে বুজাৰ বাবে সৃষ্টি কৰিছিল। ধাৰণাটোৱে তিনিটা বিষয়ক গুৰুত্ব দিছিল— Planet, People and Profitability; অৰ্থাৎ — গ্ৰহ অৰ্থাৎ পৃথিৱী, মানুহ আৰু লাভজনকতা। 'পৰিৱেশীয় একাউণ্টিং'ক 'সেউজ একাউণ্টিং', 'সম্পদ একাউণ্টিং', 'নিৰ্বাহক্ষম একাউণ্টিং' বা 'সমন্বিত একাউণ্টিং' হিচাপেও জনা যায়।

১২.৩ সেউজ একাউণ্টিং

সৰবৰাহৰ উৎস হিচাপে বৰ্জ্য শোষণকাৰী আৰু বাসযোগ্য আবাস বজায় ৰখাৰ সমপৰিমাণ হিচাপে পাৰিৱেশিক সম্পদৰ ভূমিকা আমাৰ মৌলিক হ'লেও, আমাৰ পৰম্পৰাগত বিকাশৰ মডেলক সম্পূৰ্ণ উপেক্ষা কৰা হৈছে। সেয়েহে, কোনো প্ৰচলিত অৰ্থনৈতিক ব্যৱস্থা যাৰ ভিতৰত পৰিৱেশীয় ব্যয়/লাভ প্ৰকাশৰ অভাৱ আছে তাক সামগ্ৰিকভাৱে দেশ আৰু

মহাবিশ্বৰ সঁচা অর্থনৈতিক ব্যৱস্থাই উপস্থাপন নকৰে। প্ৰাকৃতিক মূলধন একাউণ্টিঙৰ অৱজ্ঞাৰ কাৰণ হিচাপে দুটা কাৰকক জগৰীয়া কৰিব পাৰি—

- প্ৰথমতে, স্থানীয় পর্যায়ত প্ৰাকৃতিক সম্পদ ব্যৱহাৰৰ সৈতে মানৱিক ক্ৰিয়াকলাপসমূহ বিপর্যয়যুক্ত বুলি বিবেচিত হৈছে আৰু সেইবোৰে পৰিৱেশত কোনো প্ৰভাৱ নেপেলাব বুলি ভবা হৈছিল যাতে অর্থনীতি তথা মানৱ কল্যাণত পৰিৱেশৰ অৱদান বিপন্ন হ'ব পাৰে।
- দ্বিতীয়তে, অর্থনীতি আৰু মানৱ কল্যাণৰ বাবে পৰিৱেশীয় বৰঙণি হিচাপ কৰিবৰ বাবে পদ্ধতিগত গাঁঠনি আৰু পৰিমাণগত পদ্ধতিৰ অভাৱৰ বাবে, এইটো কঠিন আছিল, সময় খৰচী আৰু অস্পষ্ট আছিল বিস্তৃত তথ্য সংগ্ৰহৰ বাবে সঠিক পদ্ধতি আৰু নির্দেশনা অবিহনে।

সেউজ একাউণ্টিঙ (Green Accounting)ক বহনক্ষম একাউণ্টিঙৰ এটা নতুন ব্যৱস্থা হিচাপে বিকশিত কৰা হৈছে যিয়ে কোনো দেশৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ভিত্তিত অর্থনৈতিক ক্ষতি আৰু হ্ৰাসৰ একাউণ্টিঙৰ পিছত ৰাষ্ট্ৰীয় আয়ৰ গণনা সৱৱৰাহ কৰে। সেউজ একাউণ্টিঙে আয়ৰ বনহক্ষম স্তৰৰ পৰিমাপৰ চেষ্টা কৰে যাক কোনো ৰাষ্ট্ৰীয় সম্পদ ভঁৰাল ব্যৱহাৰ নকৰাকৈয়ে অর্জন কৰিব পৰা যায়।

সেউজ একাউণ্টিঙে প্ৰাকৃতিক সম্পদক প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ ভঁৰাল হিচাপে বিবেচনা কৰে আৰু মানুহৰ দ্বাৰা তাৰ ব্যৱহাৰ এই ভঁৰালৰ পৰা প্ৰৱাহিত সেৱা আদি হিচাপে ধৰি লোৱা হয়। সেয়েহে, নীতিগতভাৱে, এই প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহৰ এটি অর্থনৈতিক মূল্য থাকিব যাক একেভাৱে গণ্য কৰা হ'ব মূলধনৰ অন্য প্ৰকাৰৰ মূল্যৰ দৰে (ভূমি, শ্ৰম, মূলধন আৰু উদ্যমিতা) যিবোৰ পণ্য আৰু সেৱা উৎপাদনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হ'ব। সেউজ একাউণ্টিং ধাৰণাটিৰ মতে, যেতিয়া কোনো দেশৰ জিডিপি গণনা কৰা হ'ব, এইটো অসম্পূর্ণ, অশুদ্ধ আৰু বিভ্ৰান্তিকৰ হ'ব যদি তাৰ প্ৰকৃতিক মূলধন হিচাপক বাদ দিয়া হয়, যাক উপযুক্ত সম্পদ হিচাপে নিয়োগ কৰা হৈছে বা বর্জ্য জমাকাৰী হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে এটা বছৰত পণ্য আৰু সেৱা উৎপাদনৰ বাবে। আমি জানোঁ যে কোনো এক সময়ৰ বাবে মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (এন ডি পি) গণনা কৰা, মানৱ সৃষ্ট পুঁজি ব্যৱহাৰৰ ভাট্টা হিচাপে মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (জি ডি পি)ৰ পৰা অৱক্ষয় কাটি নিয়া হয়। এনডিপি = জিডিপি–অপচয়।

অৱশ্যে, এনডিপি গণনাৰ এই পদ্ধতিয়ে তিনিটা গুৰুত্বপূর্ণ দিশ উপেক্ষা কৰে—

- কৃষিভূমি, মঁজুত, খনিজ, মৎস্য ইত্যাদি ব্যৱহাৰৰ ফলত প্ৰাকৃতিক সম্পদ হ্ৰাসৰ হিচাপবিহীন একাউণ্ট,
- পৰিৱেশ অৱক্ষয়ৰ ওপৰত প্ৰদূষণৰ প্ৰভাৱ আৰু
- প্ৰতিৰক্ষামূলক বা প্ৰতিকাৰমূলক ব্যয়সমূহ পৰিৱেশগত অৱনতি তথা অৱক্ষয়ৰ বাহ্যিক প্ৰভাৱসমূহৰ মুখামুখী হ'বলগা হৈছিল।

ৰাষ্ট্ৰীয় আয় গণনাৰ প্ৰচলিত পদ্ধতিৰ এই ত্ৰুটিসমূহ দূৰ কৰিবলৈ, ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ পৰিসংখ্যা বিভাগে পৰিৱেশগত অৰ্থনৈতিক হিচাপ ব্যৱস্থা (System of Environmental Economic Accounting:এছইইএ) প্ৰণয়ন কৰিছে যাৰ লক্ষ্য ঃ

- দুৰ্লভ প্ৰাকৃতিক মূলধন হ্ৰাসৰ তথ্য বজায় ৰখা,
- পৰিৱেশৰ অৱক্ষয়, পুনৰুদ্ধাৰ আৰু প্ৰতিৰোধৰ ব্যয় গণনা কৰা।

এছইইৰ অধীনত, প্ৰচলিত (Net Domestic Product:এনডিপি) স্থানান্তৰিত কৰা হৈছিল সেউজ এনডিপিৰ কম্পিউটেচন বা পৰিৱেশগত ঘৰুৱা উৎপাদন (Environmental Domestic Product:ইডিপি)ৰ সৈতে। ইডিপি নিৰ্দিষ্ট বছৰত প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষভাৱে উৎপাদন কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় প্ৰাকৃতিক মূলধন (প্ৰাকৃতিক সম্পদ)ৰ অৱমূল্যায়ণৰ অৰ্থনৈতিক ব্যয়ৰ হিচাপৰক্ষক হিচাপে সংশ্লোষণ কৰিব।

এনডিপিক ইডিপিলৈ ৰূপান্তৰ ঃ সমষ্টিগত অৰ্থনীতিৰ অধীনত মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (এনডিপি) হিচাবে সংজ্ঞায়িত কৰা হৈছে, এনডিপি=মুঠ ৰপ্তানি (X-M) + চূড়ান্ত ব্যৱহাৰ (C) + মুঠ মূলধন জমা (I) ইডিপি গণনা কৰিবৰ বাবে উৎপাদিত আৰু অনা-উৎপাদিত অৰ্থনৈতিক সম্পদৰ মুঠ পুঁজি জমা দি মুঠ মূলধন জমা প্ৰতিষ্ঠাপন কৰা উচিত উৎপাদিত প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ সংগ্ৰহৰ পৰিমাণ কাটি নিয়াৰ পিছত। সেয়েহে, ইডিপি হিচাপে বৰ্ণনা কৰিব পৰা যায়, ইডিপি=মুঠ ৰপ্তানি (X-M) + চূড়ান্ত ব্যৱহাৰ (C) + উৎপাদিত অৰ্থনৈতিক সম্পদৰ মুঠ মূলধন সংগ্ৰহ (NAp.ec) + (উৎপাদিত অৰ্থনৈতিক সম্পদৰ মুঠ মূলধন সংগ্ৰহ, (NAnp.ec) – অনাউৎপাদিত প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ মুঠ মূলধন সংগ্ৰহ (NAnp.n)

১২.৩.১ সেউজ একাউণ্টিংৰ উদ্দেশ্য

পৰিৱেশগত সম্পদ আৰু মানৱিক ক্ৰিয়াকলাপসমূহৰ ওপৰত ইয়াৰ প্ৰভাৱৰ মাধ্যমেৰে সম্পৰ্ক স্থাপনত যি উৎপাদন হ'ব তাৰ তথ্য সৰবৰাহৰ বাবে সেউজ একাউণ্টিং ধাৰণাটো সৃষ্টি কৰা হৈছে। ই পৰিৱেশ আৰু সংস্থা, কৰ্পৰেট আৰু দেশসমূহৰ মাজত ব্যয়-লাভ সম্পৰ্ক স্থাপন কৰে। একাউণ্টিঙে প্ৰাকৃতিক সম্পদত ব্যৱহাৰ আৰু হস্তক্ষেপৰ ফলস্বৰূপে মানৱ ক্ৰিয়াকলাপৰ সম্পৰ্কিত বিভিন্ন পৰিৱেশগত ব্যয়ৰ শ্ৰেণীবদ্ধকৰণ আৰু পৃথকীকৰণৰ বিৱৰণ দিয়ে। এই একাউণ্টিং তথ্যসমূহে আৰ্থিক মূল্যায়নৰ মাধ্যমেৰে মানৱ সৃষ্ট মূলধন আৰু পৰিৱেশ মূলধনৰ মাজত যোগসূত্ৰ তৈয়াৰ কৰে। ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ পৰিসংখ্যা বিভাগৰ দ্বাৰা প্ৰকাশিত System of Environmental Economic Accounting (SEEA)-ত বৰ্ণনা কৰা মতে, সেউজ একাউণ্টিঙৰ উদ্দেশ্যসমূহ নিম্নোল্লিখিত হিচাপে ব্যাখ্যা কৰিব পৰা যায়।

- *পৰম্পৰাগত একাউণ্টৰ পৰিৱেশ সম্পৰ্কিত সকলো প্ৰৱাহ আৰু জমাৰ পৃথককৰণ আৰু বিস্তৃতি ঃ* পৰিৱেশ সম্পৰ্কিত সকলো প্ৰৱাহ আৰু সম্পদৰ জমাৰ বিভাজনে

পৰিৱেশৰ সুৰক্ষাৰ বাবে মুঠ ব্যয়ৰ অনুমানৰ অনুমতি দিয়ে। এই পৃথকীকৰণৰ আৰু এটি উদ্দেশ্য হ'ল মুঠ দেশীয় উৎপাদনৰ সেই অংশটো চিহ্নিত কৰা, যাৰ অর্থনৈতিক বিকাশৰ নেতিবাচক প্ৰভাৱসমূহ, অর্থাৎ প্ৰতিৰক্ষামূলক ব্যয়সমূহৰ বাবে ক্ষতিপূৰণ দিবলৈ প্ৰয়োজনীয় ব্যয়ক প্ৰতিফলিত কৰে।

- *আর্থিক পৰিৱেশৰ একাউণ্টসমূহৰ সৈতে দৈহিক সংস্থান একাউণ্টসমূহৰ সংযোগঃ* দৈহিক একাউণ্টসমূহে প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ মুঠ ষ্টক বা মজুতক আচ্ছাদন কৰে আৰু তাতে পৰিৱর্তন ঘটে, এনেকৈ যাতে সেই সংস্থাসমূহ অর্থনৈতিক ব্যৱস্থাৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত নহয়। সেইভাৱে প্ৰাকৃতিক সংস্থা একাউণ্টসমূহে এছইইএৰ আর্থিক ষ্টক বা প্ৰৱাহ একাউণ্টসমূহৰ শাৰীৰিক অংশক সৰবৰাহ কৰে।
- *পৰিৱেশগত ব্যয় আৰু উপকাৰিতা মূল্যায়ন ঃ*
  - উৎপাদন আৰু চূড়ান্ত চাহিদা প্ৰাকৃতিক সম্পদ ব্যৱহাৰ (অৱনমন);
  - এটা দিশত পৰিৱেশ প্ৰদূষণ আৰু অন্য উৎপাদন, ব্যৱহাৰ আৰু প্ৰাকৃতিক পৰিঘটনাৰ প্ৰভাৱৰ ফলত পৰিৱেশগত গুণমানৰ পৰিৱর্তন, আৰু অন্য দিশে পৰিৱেশগত সুৰক্ষা।
- *স্পষ্ট সম্পদ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে একাউণ্টিং ঃ* এছইইএ কেৱল মাত্ৰ মানৰ সৃষ্ট নহয়, প্ৰাকৃতিক মূলধনক আচ্ছাদন কৰাৰ বাবে মূলধনৰ ধাৰণাটো প্ৰসাৰিত কৰে। মূলধন গঠন যথাযথভাৱে পৰিৱেশগত সম্পদৰ ব্যৱহাৰ বা সেৱনৰ আৱিষ্কাৰৰ বাবে মূলধন সংগ্ৰহৰ বিস্তৃত ধাৰণাক পৰিৱর্তিত হয়।
- *পৰিৱেশগতভাৱে সমন্নিত পণ্য আৰু আয়ৰ সূচকসমূহৰ সম্প্ৰসাৰণ তথা পৰিমাপঃ* প্ৰাকৃতিক সম্পদ হ্ৰাসৰ ব্যয় আৰু পৰিৱেশগত মানৰ পৰিৱর্তনৰ বিবেচনাৰ ফলত পৰিৱর্তিত সমষ্টিগত-অর্থনৈতিক সমস্যাসমূহৰ গণনা অনুমোদিত হয়, বিশেষকৈ এটা পৰিৱেশগতভাৱে সামঞ্জস্য কৰা মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (ইডিপি)।

১২.৩.২ পৰিৱেশগত ব্যায়ৰ চিনাক্তকৰণ আৰু অনুমানকৰণ

পৰিৱেশগত ব্যয়সমূহ চিনাক্ত কৰা আৰু অনুমান কৰা সহজ নহয়। তথাপিও প্ৰতিষ্ঠাপন অথবা পুনৰুদ্ধাৰৰ ব্যয়ৰ দৰে কিছু আপেক্ষিক ব্যয়সমূহ ব্যয় তথ্য সৰবৰাহৰ বাবে গণনা কৰিব পৰা যাব পাৰে। প্ৰাকৃতিক মূলধনৰ প্ৰতিষ্ঠাপন অথবা ব্যয়ৰ গণনা কৰাৰ সময়ত প্ৰাকৃতিক মূলধন প্ৰতিষ্ঠাপনৰ সৈতে জড়িত আর্থিক মূল্য অর্জনৰ বাবে কেইবাটাও প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া যাব পাৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, প্ৰশ্নসমূহৰ ভিতৰত অন্তর্ভুক্ত থাকিব পাৰে—

- নির্দিষ্ট অঞ্চলত কোনো প্ৰজাতিৰ ক্ষয়-ক্ষতি বা বিলুপ্তিৰ ক্ষেত্ৰত, ইয়াক পুনৰুদ্ধাৰৰ বাবে ব্যয় কিমান হ'ব?
- পানী প্ৰদূষণ বৃদ্ধিৰ কাৰণে অৱনমিত পৰিৱেশতন্ত্ৰৰ ক্ৰিয়াকলাপৰ ক্ষেত্ৰত স্থানীয়

কর্তৃপক্ষৰ পানীৰ পৰিষ্কাৰ-পৰিচ্ছন্নতা অপসাৰণ তথা মেৰামতি কৰিবলৈ কিমান খৰচ হ'ব?

- পৰিৱেশতন্ত্ৰৰ অৱনতিজনিত কাৰ্যক্ৰমত অতিৰিক্ত বান নিয়ন্ত্ৰণ আৰু সুৰক্ষা ব্যয় কিমান হ'ব?

এই প্ৰশ্নসমূহ তেতিয়াই পৰিৱেশগত খৰচৰ গণনাৰ ভিত্তি তৈয়াৰ কৰিব, যেতিয়া পৰিৱেশতন্ত্ৰ সম্পৰ্কীয় তথ্য পোৱা যায় আৰু আইনৰ দৃষ্টিত সত্যতা থাকে। ঘাই পথ আৰু ব্যৱসায়িক কৰিড'ৰসমূহ নিৰ্মাণৰ ফলত কঠিন পৰিৱেশগত সমস্যা দেখা দিছে যি এতিয়াও অনাবৃত। বৈদ্যুতিক ত্ৰুটিৰ কাৰণে অগ্নিৰ ফলত বন্যভূমি, সম্পত্তি, সম্পদ আৰু কেইবা মিলিয়ন ডলাৰৰ প্ৰজাতিৰ ক্ষতি হয়। এই সংখ্যাহীন পৰিৱেশগত ব্যয়সমূহ শক্তিশালী চৰকাৰী নীতিৰ দ্বাৰা চিহ্নিত কৰা উচিত আৰু সেই সম্পৰ্কে ব্যক্তি, সংস্থা, কৰ্প'ৰেট আৰু চৰকাৰসমূহৰ মাজত গ্ৰহণৰ বাবে বিস্তাৰিত হোৱাৰ বিষয়ে সচেতন কৰা উচিত।

১২.৩.৩ সেউজ একাউণ্টিঙৰ উপাদানসমূহ

পৰিৱেশ মন্ত্ৰণালয়, জাপান ২০০৫-ৰ দ্বাৰা জাৰি কৰা পৰিৱেশ বা সেউজ একাউণ্টিং নিৰ্দেশাৱলীসমূহে সেউজ একাউণ্টিঙৰ উদ্দেশ্যক দুই ধৰণৰ সুবিধা অৰ্জনৰ ইংগিত দিয়ে যাৰ ভিতৰত আছে প্ৰথমতে, পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ সুবিধা আৰু দ্বিতীয়তে, পৰিৱেশগত আলোচনাৰ বাবে ব্যয় কৰি আৰ্জিত অৰ্থনৈতিক সুবিধা কাৰ্যসূচী। এই গাইডলাইনসমূহৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি, সেউজ একাউণ্টিঙৰ উপাদানসমূহ শ্ৰেণীবদ্ধ কৰা যাব পাৰে— (ক) গাঁথনিগত উপাদান আৰু (খ) মৌলিক উপাদান।

- গাঁথনিগত উপাদানঃ সেউজ একাউণ্টিঙৰ গাঁথনিগত উপাদানসমূহ তলত দিয়া ধৰণে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰা যাব পাৰে —
  - *পৰিৱেশগত আলোচনাৰ ব্যয় ঃ* বিনিয়োগ আৰু প্ৰতিৰোধ, হ্ৰাস বা পৰিৱেশগত প্ৰভাৱ এৰুওৱা সম্পৰ্কিত ব্যয়, এই জাতীয় প্ৰভাৱ অপসাৰণ, দুৰ্যোগৰ পিছত পুনৰুদ্ধাৰ আৰু অন্যান্য ক্ৰিয়াকলাপসমূহ 'আৰ্থিক মান' হিচাপে পৰিমাপ কৰা হয়। বিনিয়োগৰ পৰিমাণ হ'ল পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ লক্ষ্যত এটি লক্ষ্য সময়ত নিৰ্ধাৰিত কৰা ব্যয়। এই বিনিয়োগসমূহৰ পৰা প্ৰাপ্ত সুবিধাসমূহ বহু কেইটা সময় কালত দেখা যায় আৰু হ্ৰাসৰ সময় কালত ব্যয় হিচাপে নথিভুক্ত কৰা হয় (আৰ্থিক একাউণ্টিং মানসমূহৰ অধীনত সময় কালত নথিযোগ্য অপচয়যোগ্য সম্পদৰ পৰিমাণ)। ব্যয় পৰিমাণত পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ উদ্দেশ্য পণ্য বা সেৱাৰ গ্ৰহণৰ ফলত আৰ্থিক একাউণ্টিং মানদণ্ডৰ অধীনত নথিভুক্ত কৰা ব্যয় বা ক্ষতিৰ কথা উল্লেখ কৰা হয়।

- *পৰিৱেশগত আলোচনাৰ উপকাৰিতা ঃ* পৰিৱেশগত প্ৰভাৱ প্ৰতিৰোধ, হ্ৰাস, আৰু/বা এৰুওৱাৰ পৰা প্ৰাপ্ত সুবিধা, এই ধৰণৰ প্ৰভাৱ অপসাৰণ, দুৰ্যোগৰ ঘটনাৰ পিছত পুনৰুদ্ধাৰ আৰু অন্যান্য ক্ৰিয়াকলাপসমূহ 'শাৰীৰিক গোট'সমূহত পৰিমাপ কৰা হয়।
- *পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কাৰ্যসূচীৰ সৈতে যুক্ত অৰ্থনৈতিক সুবিধাসমূহ ঃ* পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কাৰ্যসূচীৰ সৈতে আগবাঢ়ি যোৱাৰ ফলত কোনো কোম্পানীৰ মুনাফাৰ পৰিমাণসমূহৰ আৰ্থিক মানক পৰিমাপ কৰা হয়।

মৌলিক উপাদানসমূহঃসেউজ একাউণ্টিঙৰ মৌলিক উপাদানসমূহৰ পৰিৱেশ সংৰক্ষণ সম্পৰ্কিত নীতি আৰু সিদ্ধান্ত গ্ৰহণৰ সৈতে পৰিৱেশগত একাউণ্টিঙৰ লক্ষ্যসমূহৰ সৈতে সামঞ্জস্য নিশ্চিত কৰা মৌলিক উপাদনসমূহ নিম্নোল্লিখিত চিনাক্তকৰণক লৈ গঠিত—

- *নিৰ্ধাৰিত সময় ঃ* ইয়াত কোৱা হৈছে যে, সংস্থাৰ আৰ্থিক একাউণ্টিং, পৰিৱেশগত ক্ৰিয়াকলাপ আৰু ইয়াৰ একাউণ্টিং সম্পৰ্কিত সকলো তথ্য কোম্পানীৰ বিত্তীয় বৰ্ষৰ সৈতে মিলোৱাৰ বাবে সমন্বয় কৰা উচিত।
- *একত্ৰিকৰণৰ সুযোগ ঃ* পৰিৱেশগত প্ৰতিৱেদনৰ পৰিধি হয়তো সংস্থাসমূহ বা কৰ্প'ৰেট গোষ্ঠীভিত্তিক হ'ব পাৰে। নীতিগতভাৱে, সংস্থাব্যাপি প্ৰতিৱেদনৰ অধীনত, আৰ্থিক একাউণ্টিং সম্পৰ্কিত তথ্য, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কাৰ্যসূচী আৰু পৰিৱেশ একাউণ্টিং সম্পূৰ্ণ কোম্পানীৰ বাবে অভিন্ন ৰিপোৰ্টিং ইউনিট কৰাৰ বাবে সমন্বয় কৰা উচিত। যি কি নহওক, কৰ্প'ৰেট গোষ্ঠীভিত্তিক ক্ষেত্ৰত, কৰ্প'ৰেট গোষ্ঠীটো কোম্পানীৰ সহায়ক তথা সহযোগী সংস্থাসমূহৰ সমন্বয়ত গঠিত আৰু সেয়েহে প্ৰতিৱেদনৰ পৰিধিটোত পৰিৱেশ সম্পৰ্কে কৰ্প'ৰেট ক্ৰিয়াকলাপসমূহৰ এটি সুসংহত বুজাৰ বাবে তাৰ কাৰ্যসূচীসমূহ অন্তৰ্ভুক্তি কৰা উচিত আৰু ইয়াৰ মাজত এটা সম্পৰ্ক স্থাপন কৰিব লাগিব, অৰ্থনৈতিক কাৰ্যসূচী আৰু পৰিৱেশগত তথ্য।
- *পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ ব্যয়ৰ বাবে মানসমূহৰ গণনাঃ* ব্যৱসায়ৰ ধৰণৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ ব্যয়ক মুদ্ৰামানত প্ৰকাশ কৰাৰ বাবে উপযুক্ত বস্তুনিষ্ঠ মানদণ্ড চিনাক্ত কৰা দৰকাৰ।
- *পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ সুবিধা পৰিমাপৰ বাবে মানসমূহৰ গণনা ঃ* পৰিৱেশগত প্ৰভাৱ প্ৰতিৰোধ, হ্ৰাস আৰু /বা এৰুওৱাৰ পৰা প্ৰাপ্ত সুবিধাসমূহ 'শাৰীৰিক গোট'ত পৰিমাপ কৰা কোনো নিৰ্ধাৰিত মূল্যায়ন পদ্ধতি নাই, তথাপিও পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কাৰ্যসূচী অৰ্থনৈতিক সুবিধাসমূহ মূল্যায়ন কৰি বিভিন্ন পৰিৱেশগত প্ৰভাৱক একক সূচকক একক সূচক হিচাপে সংহত কৰা ব্যৱসায়ক কাৰ্যকলাপৰ পৰা এই জাতীয় সবিধাৰ বাবে আদৰ্শ হিচাপে কাম

কৰিব পাৰে। পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ সুবিধাসমূহ ইয়াৰ ব্যৱসায়িক কার্যসূচীৰ ক্ষেত্রত চাৰিটা বিভাগত বিভক্ত— (ক) ব্যৱসায়িক ক্রিয়াকলাপত সংস্থানসমূহৰ সৈতে যুক্ত পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ সুবিধা, (খ) ব্যৱসায়িক ক্রিয়াকলাপৰ পৰা পৰিৱেশগত প্রভাৱ আৰু বর্জ্য নির্গমনৰ সৈতে জড়িত পৰিৱেশ সংৰক্ষণ লাভালাভ, (গ) ব্যৱসায়িক ক্রিয়াকলাপৰ দ্বাৰা উৎপাদিত পণ্য তথা সেৱা আদিৰ সৈতে জড়িত পৰিৱেশ সংৰক্ষণ লাভালাভ, (ঘ) পৰিৱেশগত পৰিবহণ আৰু অন্যান্য ক্রিয়াকলাপৰ সৈতে যুক্ত সংৰক্ষণৰ সুবিধা।

- *পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কার্যসূচীৰ সৈতে জড়িত অর্থনীতিৰ সুবিধাৰ বাবে মানসমূহৰ গণনা ঃ* আর্থিক লাভালাভ হ'ল পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কার্যসূচীৰ ফলত আর্থিক বা আর্থিক সংস্থাসমূহৰ লাভৰ অৱদান হ'ল আর্থিক পদত পৰিমাপ হিচাপে। এই অর্থনৈতিক লাভালাভসমূহ (ক) প্রকৃত সুবিধা (উপলব্ধ তথ্যৰ ভিত্তিত গণনা কৰা সুবিধাসমূহ), (খ) আনুমানিক সুবিধা (নির্দিষ্ট অনুমান কৰা তথ্যৰ ভিত্তিত গণনা কৰা সুবিধা) হিচাপে শ্রেণীবদ্ধ কৰা যাব পাৰে।

১২.৩.৪ সেউজ একাউণ্টিঙৰ প্রকাৰ

সেউজ একাউণ্টিং ধাৰণাটি ব্যৱসায় পৰিকল্পনাত মূল পৰিৱেশগত উপাদানসমূহ সংহত কৰাৰ বাবে প্রস্তুত কৰা হৈছে যাতে সম্পূর্ণ সংস্থা আৰু দেশৰ সঠিক আৰু দক্ষ অর্থনৈতিক অৱস্থান সৰবৰাহ কৰিব পাৰে। সেউজ একাউণ্টিঙ ধাৰণাটি তিনিটা গুৰুত্বপূর্ণ দিশ যেনে, গ্রহ বা পৃথিৱী, মানুহ আৰু লাভজনক এই কেইটাত কেন্দ্রীভূত। ইয়াৰ লক্ষ্য হৈছে, যিকোনো কর্প'ৰেট, সংস্থা আৰু দেশৰ আর্থিক কৌশলত পৰিৱেশগত ব্যয় অন্তর্ভুক্ত কৰা আৰু ব্যৱসায়িক কার্যসূচীৰ সামাজিক, অর্থনৈতিক তথা পৰিৱেশগত প্রভাৱ আৰু ব্যৱসায় আৰু দেশৰ বাবে অর্থনৈতিক বাজেটৰ এটি গুৰুত্বপূর্ণ অংশ গঠনৰ বাবে পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ ব্যয় পৰীক্ষা কৰা। মার্কিন যুক্তৰাষ্ট্রৰ পৰিৱেশ সংৰক্ষণ সংস্থা (ইপিএ)ৰ দ্বাৰা বিস্তৃতভাৱে চিহ্নিত হিচাপে সেউজ একাউণ্টিঙে একাউণ্টিঙৰ তিনিটা ক্ষেত্রক আচ্ছাদিত কৰে, সেই কেইটা তলত দিয়া ধৰণৰ—

- *ৰাষ্ট্রীয় আয়ৰ হিচাপৰক্ষণ* হ'ল এটি সমষ্টিগত অর্থনৈতিক পৰিমাপ। মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (জিডিপি) হিচাপে অর্থনীতিৰ মাধ্যমত পণ্য তথা সেৱা প্রৱাহৰ এটি পৰিমাপ। ই প্রায়ে আমাৰ সমাজৰ অর্থনৈতিক সুস্থতাৰ মূল মাপকাঠি হিচাপে উদ্ধৃত হয়। পৰিৱেশগত একাউণ্টিং শব্দটোৱে এই জাতীয় অর্থনৈতিক প্রসংগক উল্লেখ কৰিব পাৰে যিয়ে ৰাষ্ট্রৰ প্রাকৃতিক সম্পদসমূহ পুনৰ নবীকৰণযোগ্য

আৰু অপৰিৱর্তনীয়যোগ্য ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্রত ব্যৱহাৰৰ বাবে শাৰীৰিক বা আর্থিক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। এই প্রসংগতেই পৰিৱেশৰ একাউণ্টিঙক 'প্রাকৃতিক সংস্থাৰ একাউণ্টিং' বোলা হৈছে।

- *আর্থিক একাউণ্টিঙে* সংস্থাসমূহৰ দ্বাৰা ব্যৱহাৰৰ বাবে আর্থিক প্রতিবেদন প্রস্তুত কৰাত সক্ষম কৰে। প্রকাশ্যে অনুষ্ঠিত সংস্থাসমূহে এইবোৰৰ আর্থিক অৱস্থা আৰু কার্যক্ষমতা সম্পর্কিত তথ্য ত্রিমাষিক আৰু বার্ষিক প্রতিবেদনৰ মাধ্যমেৰে নথিভুক্ত কৰে, যি দেশৰ 'ছিকিউৰিটিজ এণ্ড এক্সচেঞ্জ কমিছন' (এছইচি)ৰ নিয়ন্ত্রক সংস্থা কর্তৃপক্ষক দেশৰ স্ব-নিয়ন্ত্রক সংস্থাৰ পৰা ইনপুট লৈ নিয়ন্ত্রিত আইনৰ দ্বাৰা পৰিচালিত 'ফিনেন্সিয়েল একাউণ্টিং ষ্টেণ্ডার্ডছ বোর্ড (এফ এ এছ বি)। সাধাৰণভাৱে গৃহীত একাউণ্টিং নীতিমালা (জিএএপি) এই প্রতিবেদনৰ ভিত্তি। এই প্রসংগত পৰিৱেশগত একাউণ্টিঙৰ পৰিৱেশগত দায়বদ্ধতা আৰু আর্থিকভাৱে বস্তুগত পৰিৱেশীয় ব্যয়ৰ অনুমান আৰু ৰাজহুৱা ৰিপ'র্টিঙক বুজায়।
- *পৰিচালন একাউণ্টিং* হ'ল মূলতঃ আভ্যন্তৰীণ উদ্দেশ্যে তথ্য চিনাক্তকৰণ, সংগ্রহ আৰু বিশ্লেষণৰ প্রক্রিয়া; কাৰণ পৰিচালন একাউণ্টিঙৰ মূল উদ্দেশ্যটো হ'ল ব্যৱসায়ৰ অগ্রদূত পৰিচালনাৰ সিদ্ধান্তসমূহক সমর্থন কৰা। পৰিচালন একাউণ্টিং ব্যয়, উৎপাদন স্তৰ, উদ্ভাৱন আৰু বেকলগ আৰু ব্যৱসায়ৰ অন্যান্য গুৰুত্বপূর্ণ দিশসমূহৰ তথ্য জড়িত কৰিব পাৰে। ব্যৱসায়ৰ পৰিচালন একাউণ্টিং ব্যৱস্থাৰ অধীনত সংগৃহীত তথ্য বিভিন্নভাৱে পৰিকল্পনা, মূল্যায়ন আৰু নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ব্যৱহৃত হয়। একেদৰে, পৰিৱেশগত ব্যৱস্থাপনা একাউণ্টিঙে পৰিৱেশগত ব্যয় আৰু ব্যৱসায়িক সিদ্ধান্ত আৰু ক্রিয়াকলাপৰ কার্যকাৰিতা সম্পর্কে তথ্য ব্যৱহাৰ বুজায়।

১২.৩.৫ গুৰুত্ব আৰু পৰিসৰ

পৰিৱেশগত পৰিৱর্তন আৰু অর্থনৈতিক ক্রিয়াকলাপ আন্তঃসম্পর্কিত, সেয়েহে পৰিৱেশৰ পৰিৱর্তনৰ ফলত অর্থনীতিত নেতিবাচক প্রভাৱ পৰে আৰু একেদৰে অর্থনৈতিক পৰিৱর্তনৰ পোনপটীয়া প্রভাৱ ব্যৱসায় আৰু ইয়াৰ কামকাজৰ ওপৰত পৰে। এই বৃহত্তৰ পৰিৱর্তনসমূহে সমাজত দীর্ঘম্যাদী প্রভাৱ পেলায়, যি কর্প'ৰেটক স্বচ্ছ হোৱা আৰু চৰকাৰক কর্প'ৰেট প্রকাশ আৰু পৰিৱেশগত সমস্যাসমূহৰ বাবে নিয়ন্ত্রক সন্মতিৰ দিশে কঠোৰ হোৱা জৰুৰী আৰু বাধ্যতামূলক কৰি তোলে।

পৰম্পৰাগত একাউণ্টিং ব্যৱস্থাৰ অধীনত তথ্য নিয়ন্ত্রণ তথা ক্ষতি সম্পর্কিত নিয়ন্ত্রণৰ পৰিমাণ আৰু ক্ষয়-ক্ষতিৰ পৰিমাণ, আৰু ব্যৱসায়িক ক্রিয়াকলাপ আৰু পৰিৱেশৰ সৈতে সম্পর্কিত প্রভাৱৰ ভিতৰৰ কাৰণ আৰু প্রভাৱৰ সম্পর্কক হিচাপ

কৰাত তথ্য আৰু পৰিসংখ্যাসমূহ উপেক্ষা কৰে। সেয়েহে সেউজ একাউণ্টিং কোনো অর্থনীতিৰ ব্যৱসায়িক ক্রিয়াকলাপৰ ফলত পৰিৱেশৰ ওপৰৰ প্রভাৱগত, গুণগত আৰু পৰিমাণগত উভয়কে মূল্যায়ন কৰাৰ বাবে তথ্য সংগ্রহৰ এটি পদক্ষেপ হিচাপে কাম কৰে।

ৰাষ্ট্রীয় তথা আন্তঃৰাষ্ট্রীয় সেউজ একাউণ্টিঙৰ পৰিধি অধিক বিস্তৃত কৰাৰ লক্ষ্যেৰে বিশ্বব্যাপি কর্প'ৰেট পৰিৱেশ সংৰক্ষণ কার্যসূচী প্রকাশৰ বাবে কোড আৰু মানসমূহক বিভিন্ন পৰিৱেশগত আর্থিক একাউণ্টিং তথা প্রতিবেদনৰ মানদণ্ডৰ মাধ্যমেৰে বিশ্বব্যাপি একত্রিত কৰাৰ চেষ্টা কৰা হৈছে। আন্তর্জাতিক একাউণ্টিং ষ্টেণ্ডার্ড বোর্ড (International Accounting Standard Board:আইএএছবি)ৰ দ্বাৰা জাৰি কৰা আন্তর্জাতিক একাউণ্টিং ষ্টেণ্ডার্ড (International Accounting Standard:আইএএছ)ৰ আওতাত আহে। ইয়াৰ ভিতৰত আছে—

- একাউণ্টিং পলিচি প্রকাশৰ ওপৰত আইএএছ ১
- সম্পত্তি, উদ্ভিদ আৰু সৰঞ্জাম আদি সম্পর্কিত আইএএছ ১৬
- সম্পদৰ দুর্বলতাৰ বাবে আইএএছ ৩৬
- আইএএছ ৩৭ বিধান, কণ্টিনজেণ্ট দায়বদ্ধতা আৰু ক্রমাগত সম্পদৰ ওপৰত
- আইএএছ ৩৮ অদম্য সম্পদৰ ওপৰত

এই মানদণ্ডসমূহৰ ভিত্তিত আন্তর্জাতিক মানদণ্ড সংস্থা (International Standard Organisation:আইএছঅ')ই আইএছঅ' ১৪০০১ প্রমাণ-পত্রৰ আওতাত 'এনভাইৰনমেণ্টেল মেনেজমেণ্ট ছিষ্টেম'ৰ আন্তঃগাঁথনি তৈয়াৰ কৰিছে যিয়ে পৰিকল্পনা-কার্য-নিৰীক্ষণ-কার্য সম্পাদন (Plan-Do-Check-Act:পিডিচিএ) পৰিচালনা কৰিবলৈ আগ্রহী সংস্থাসমূহক স্বেচ্ছাসেৰী প্রমাণ-পত্র সৰবৰাহ কৰে ক্রমাগত উন্নতিৰ ওপৰত ধাৰণা কৰি। আইএছঅ' ১৪০০১ কার্যকৰী পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ ব্যৱস্থাৰ বাবে নির্দিষ্ট প্রয়োজনীয়তাৰ বাবে মানদণ্ড সৰবৰাহ কৰে এইভাৱে তাৰ নিজস্ব পৰিৱেশগত প্রদর্শন প্রয়োজনীয়তা বা মানক প্রতিষ্ঠানৰ সংস্থাৰ প্রচেষ্টা হ্রাস কৰাত সহায় কৰে।

১২.৩.৬ সেউজ একাউণ্টিং ঃ ভাৰতীয় দৃষ্টিকোণ

ভাৰতত, সকলো উপযুক্ত চৰকাৰী কর্তৃপক্ষৰ ওচৰৰ পৰা পৰিৱেশীয় ঘোষণা-পত্র (Environmental Clearance) গ্রহণ কৰা প্রয়োজন। কেন্দ্রীয় পৰিৱেশ তথা বন মন্ত্রণালয়ে পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ ব্যৱস্থাৰ বিষয়সমূহক লৈ ৰাজ্য আৰু অন্যান্য মন্ত্রণালয়ৰ সৈতে সমন্বয় কৰে। ব্যক্তি, সংস্থা, কর্প'ৰেট আৰু চৰকাৰীসমূহৰ অনুকৰণ তথা অনুসৰণ কৰিবলৈ পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ বাবে ই বহু

কেইটা আইনী আৰু নিয়ন্ত্রক সন্মতি জাৰি কৰিছে। তেনে কেইটামান বিশিষ্ট আইন হ'ল—

- ভাৰতীয় দণ্ডবিধি (ইণ্ডিয়ান পেনেল কোড)
- ভাৰতীয় বন্দৰ আইন, ১৯০৮ (ইণ্ডিয়ান পোর্ট এক্ট, ১৯০৮)
- কাৰখানা আইন, ১৯৪৮
- মার্চেণ্ট অব শ্বিপিং এক্ট, ১৯৫৮
- জল (প্রদূষণ প্রতিৰোধ তথা নিয়ন্ত্রণ) আইন, ১৯৭৪
- জল (প্রদূষণ প্রতিৰোধ তথা নিয়ন্ত্রণ) চেছ আইন, ১৯৭৭
- বায়ু (প্রদূষণ প্রতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্রণ) আইন, ১৯৮১
- বন (সংৰক্ষণ) আইন, ১৯৮০ (ই) পৰিৱেশ (সংৰক্ষণ) আইন, ১৯৮৬
- ভাৰতীয় মৎস্য আইন, ১৯৮৭
- বিপজ্জনক বর্জ্য (পৰিচালন আৰু পৰিচালনা) বিধি, ১৯৮৯
- জন দায়বদ্ধতা বীমা আইন, ১৯৯১
- মটৰ যান আইন, ১৯৯১
- ৰাষ্ট্রীয় পৰিৱেশ ট্রিবিউনেল আইন, ১৯৯৫

জলাশয় বা বায়ু প্রদূষণৰ ক্ষেত্রত কর্প'ৰেট বা উদ্যোগৰ দ্বাৰা মান উলংঘা পৰিচালনাৰ বাবে কেন্দ্রীয় প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ বোর্ড (Central Pollution Control Board:চিপিচিবি) গঠন কৰা হৈছে। যদি কোনো ব্যক্তিয়ে যিকোনো ঔদ্যোগিক কার্যক্রম বা প্রক্রিয়া চলাইছে তাৰ চিপিচিবিত পৰিৱেশগত বিবৃতি জমা দিব লাগে। পৰিৱেশ আৰু বন মন্ত্রণালয়ে সকলো সংস্থাকে প্রদূষণ বর্জ্য পুনৰ ব্যৱহাৰ, পৰিচালনা আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ, প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ ব্যৱস্থা, পৰিৱেশ সুৰক্ষা কার্যসূচী বিনোদৰ পৰিমাণ আৰু ইয়াক ৰোধৰ বাবে পৰিষ্কাৰ প্রযুক্তি গ্রহণৰ বাবে গৃহীত বা গ্রহণ কৰিবলগীয়া কার্যসূচী সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বিৱৰণ জনোৱাটো বাধ্যতামূলক কৰিছে আৰু পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু বর্জ্য হ্রাসৰ ওপৰত এই পদক্ষেপৰ প্রভাৱ, পৰিচালনা সমিতিৰ প্রতিবেদনৰ অংশ গঠনৰ বাবে।

ব্যৱসায়ৰ সামাজিক, পৰিৱেশ আৰু অর্থনৈতিক দায়বদ্ধতা সম্পর্কিত ৰাষ্ট্রীয় স্বেচ্ছাসেৰী নির্দেশাৱলী অনুসাৰে, ভাৰতীয় ছিকিউৰিটি এক্সচেঞ্জ বোর্ড (Securities Exchange Board of India:এছইবিআই)ৰ সকলো তালিকাভুক্ত সংস্থাই তেওঁলোকৰ গৃহীত পৰিৱেশগত, সামাজিক আৰু প্রশাসন প্রতিবেদন প্রকাশ কৰা বাধ্যতামূলক কৰিছে।

সংস্থাসমূহক তেওঁলোকৰ ক্রিয়াকলাপৰ বাবে সামাজিকভাৱে দায়বদ্ধ কৰিবলৈ, সংস্থা আইন, ২০১৩-ৰ অধীনত ভাৰত চৰকাৰে কর্প'ৰেট সামাজিক দায়বদ্ধতা (Corporate Social Responsibility:চিএছআৰ)ৰ বাধ্যতামূলক

কামসমূহ প্রচাৰ কৰে। এই আইনৰ অধীনত চিএছআৰ নিম্নোল্লিখিত তিনিটা বিভাগৰ অধীনত সকলো সংস্থাৰ বাবে বাধ্যতামূলক —

- যি সংস্থাৰ মুঠ মূল্য ৫০০ কোটি
- যি সংস্থাৰ টার্ণঅ'ভাৰ ১০০ কোটিৰ বা
- ৫ কোটি টকাৰ মুঠ লাভ হোৱা কোম্পানীসমূহ

ওপৰৰ বিভাগৰ অধীনৰ সংস্থাসমূহ অৱশ্যেই তাৰ চিএছআৰ কার্যসূচীৰ বাবে বিগত তিনি বছৰৰ গড় মুঠ লাভৰ অতিকমেও দুই শতাংশ ব্যয় কৰিব লাগিব আৰু পৰিচালনা সমিতিৰ প্রতিবেদনত এই ক্রিয়াকলাপৰ বিৱৰণী বছৰি উল্লেখ কৰিব লাগিব।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক —

(ক) জিডিপি হ'ল দেশৰ অর্থনৈতিক অগ্রগতিৰ প্রকৃত পৰিমাপ।

(খ) এনডিপি = জিডিপি – হ্রাস

(গ) পৰিৱেশগত খৰচত ব্যক্তিগত আৰু উভয় ব্যয় অন্তর্ভুক্ত থাকে।

(ঘ) ব্যক্তিগত ব্যয় সমাজে বহন কৰে।

(ঙ) পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ লাভালাভসমূহ আর্থিক মূল্যত পৰিমাপ কৰা হয়।

(চ) কোম্পানী আইন, ২০১৩-ৰ অধীনত, নির্দিষ্ট বিভাগৰ অধীনত সকলো সংস্থায়ে চিএছআৰ উদ্যোগৰ বাবে বিগত বছৰৰ গড় লাভৰ দুই শতাংশ ব্যয় কৰিব লাগিব।

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ একাউণ্টিঙৰ প্রাকৃতিক মূলধনক অজ্ঞতাৰ দিশে পৰিচালিত কৰাৰ কাৰণসমূহ পৰীক্ষা কৰা।

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ এনডিপি কেনেদৰে ইডিপিলৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়?

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ সংস্থা আইন, ২০১৩-ৰ আওতাত চিএছআৰ-ৰ বাধ্যতামূলক প্রয়োজনীয়তাসমূহ বর্ণনা কৰক।

.....

.....

১২.৪ বহনক্ষমতাৰ বিকল্প সূচকসমূহ

কর্প'ৰেট উন্নয়ন আৰু বহনক্ষমতা ইংগিত কৰাৰ বাবে বিভিন্ন গুণগত আৰু পৰিমাণগত

পদক্ষেপ বিকাশৰ বাবে অতিজত বহু কেইটা প্ৰচেষ্টা গ্ৰহণ কৰা হৈছে। বহনক্ষম উন্নয়ন বিকাশ পৰিৱেশ সংৰক্ষণ/সুৰক্ষা আৰু সামাজিক সাম্যৰ সৈতে অৰ্থনৈতিক বিকাশৰ প্ৰয়োজনীয়তা নিৰ্দেশ কৰে। ব্যৱস্থাসমূহে বৰ্তমান প্ৰজন্মৰ চাহিদা পূৰণৰ বাবে প্ৰযুক্তিগত আৰু সামাজিক ক্ৰিয়াকলাপক নিৰ্দেশ কৰিব আৰু ভৱিষ্যতৰ প্ৰজন্মৰ চাহিদা যাতে আপোচ কৰিব লগা নহয় তাকো নিশ্চিত কৰে।

অধ্যায়টোৰ পূৰ্বৰ অংশত পৰিৱেশগতভাৱে-সমাযোজিত মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (ইডিপি) আৰু পৰিৱেশ আৰু অৰ্থনৈতিক একাউণ্টিং ছিষ্টেম (এছইইএ)ৰ দৰে পদক্ষেপসমূহ ব্যতিত, বহনক্ষম মূল্যায়ন কৰিবলৈ অন্যান্য গুণগত সূচক আছে যাক তলত আলোচনা কৰা হৈছে—

- **জীৱন চক্ৰ মূল্যায়ন ঃ** জীৱন চক্ৰ মূল্যায়ন তাৰ কাৰ্যকৰী জীৱনৰ শেষত কেঁচামাল ব্যৱহাৰ কৰি কোনো পণ্যৰ প্ৰভাৱসমূহ নথিভুক্ত কৰাৰ সৈতে সম্পৰ্কিত। কৰ্প'ৰেট/উদ্যোগসমূহে পৰিৱেশক প্ৰভাৱিত কৰি এনে ক্ৰিয়াকলাপসমূহৰ এটি ৰূপৰেখা (blue print) পৰিচালনা আৰু বিকাশ কৰা আৰু ক্ষয়-ক্ষতিৰ কমাই আনিবলৈ আৰু পৰিৱেশ বন্ধু পণ্য, প্ৰক্ৰিয়া বা সেৱাৰ সুবিধাসমূহ গ্ৰহণৰ বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণৰ বাবে এটা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ সৰঞ্জাম।
- **পৰিৱেশতান্ত্ৰিক ফুটপ্ৰিণ্ট ঃ** পৰিৱেশতান্ত্ৰিক ফুটপ্ৰিণ্টটো পৃথিৱীৰ পৰিৱেশতন্ত্ৰত মানুহৰ চাহিদা পৰিমাণৰ এটি পৰিমাপ। ই জৈৱিকভাৱে উপলব্ধ উৎপাদনশীল ভূমি আৰু সমুদ্ৰৰ ক্ষেত্ৰৰ পৰিমাণ নিৰ্দেশ কৰে যি প্ৰদত্ত প্ৰযুক্তি আৰু সংস্থান পৰিচালনাৰ অনুশীলনৰ অধিনত মানুহৰ জনসংখ্যাৰ যি সম্পাদ গ্ৰহণ কৰে আৰু পুনৰাই সৃষ্টি সৰবৰাহ কৰিবলৈ আৰু নিৰপেক্ষভাৱে সম্পৰ্কিত বৰ্জ্য শোষণ আৰু সৰবৰাহ কৰিব লাগিব।
- **পৰিৱেশগত প্ৰদৰ্শন সূচক** (Environmental Performance Index: **ইপিআই**) **ঃ** এই পদ্ধতিটোৱে কোনো দেশৰ নীতিমালাৰ পৰিৱেশগত প্ৰদৰ্শনৰ বাবে পৰিমিতিকৰণ আৰু সংখ্যসূচক মানদণ্ড সৰবৰাহ কৰে। সূচকটোৰ উৎস পাইলট পৰিৱেশগত প্ৰদৰ্শন সূচকৰ পৰা ২০০২ চনত মাৰ্কিন যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ সহস্ৰাব্দ উন্নয়ন লক্ষ্যসমূহৰ দ্বাৰা প্ৰকাশিত হৈছিল।
- **সহযোজিত মুঠ সঞ্চয়** (Adjusted Net Savings: **এএনএছ**) **ঃ** ৰাষ্ট্ৰীয় একাউণ্টিং পদ্ধতিৰ অধীনত জিডিপিৰ উপৰি, সঞ্চয় আৰু বিনিয়োগৰ হাৰৰ বাবে গণনা কৰা হয়। মুঠ দেশীয় সঞ্চয়ৰ পৰা ঋণ আৰু স্থানীয় মূলধন হ্ৰাস সমন্বয় কৰাৰ পিছত মুঠ ঘৰুৱা সঞ্চয় অনুমান কৰা হয়। ইডিপি পৰিমাপৰ ভিত্তিত, বিশ্ব বেংকে সহযোজিত মুঠ সঞ্চয় (এএনএছ)ৰ পদ্ধতিটো বিশুদ্ধ সঞ্চয় নামেও পৰিচিতি কৰিছে। এএনএছ বিশ্লেষণটো উন্নয়নশীল দেশসমূহৰ বাবে বেছিভাগ ক্ষেত্ৰতে উপযুক্ত যিয়ে এইটো সূচিত কৰে যে— যি কিছু 'সাফল্যৰ কাহিনী' হিচাপে প্ৰতীয়মান হ'ব পাৰে মাৰাত্মক প্ৰাকৃতিক মূলধন হ্ৰাস কৰিব পাৰে আৰু কিছু ক্ষেত্ৰত আনকি নীতিবাচক এডজাষ্টেড নেট ছেভিংছ হাৰো বজাই ৰাখিব পাৰে। এএনএছ সাধাৰণতে ৰাষ্ট্ৰীয় আয়ৰ শতাংশ হিচাপে গণনা কৰা হয়, যদিও ইয়াক আৰ্থিক গোটসমূহটো প্ৰকাশ কৰা যাব পাৰে।

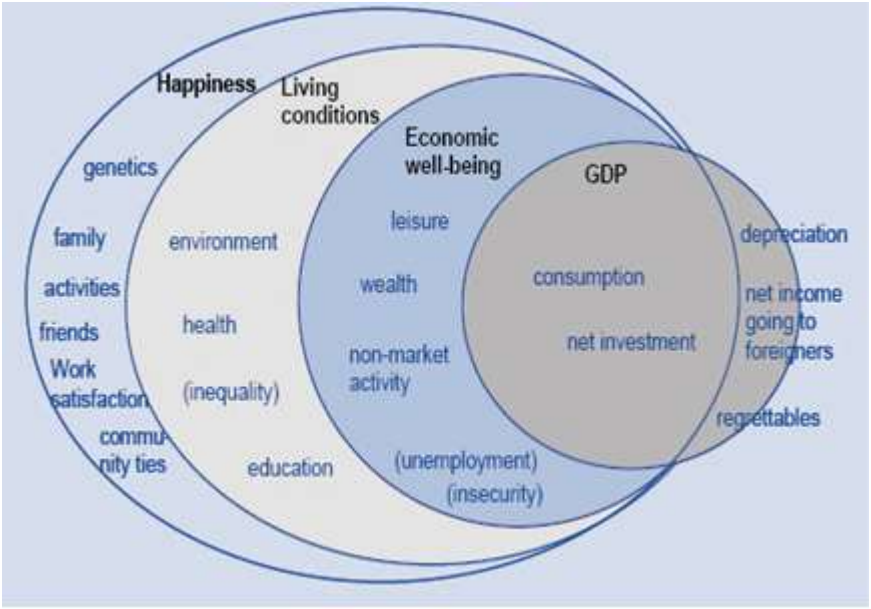
- **বিশুদ্ধ প্রগতি সূচক ঃ** ইডিপি, এএনএছ, জিডিপি ইত্যাদি সূচকে সমাজ কল্যাণ ব্যয় উপেক্ষা কৰে। বিশুদ্ধ প্রগতি সূচক (Genuine Progress Indicator) নামে পৰিচিত বহনক্ষম অর্থনৈতিক কল্যাণত সামাজিক কল্যাণ সূচনাৰ সূচক তৈয়াৰ কৰা হৈছে। অর্থনীতিবিদ হাৰমান ডালী আৰু জন ক'ব জুনিয়ৰে তেওঁলোকৰ ১৯৮৯ৰ কিতাপ 'ফৰ দ্য কমন গুড'ত প্ৰথমে (Index for Sustainable Economics Welfare: আইএছইডব্লিউ) বৰ্ণনা কৰিছিল। অলাভজনক সংস্থা Redefining Progress নামৰ (অ'কলেণ্ড, কেলিফোর্নিয়া ভিত্তিক) ১৯৯৫ চনত বিশুদ্ধ প্ৰগতি সূচক (Genuine Progress Indicator: জিপিআই) তৈয়াৰ কৰিছিল য'ত মূলত আইএছইডব্লিউ.জিপিআইৰ দ্বিতীয় প্ৰজন্মৰ সংস্কৰণক আর্থিক ক্ষেত্ৰত পৰিমাপ কৰা হয়। আইএছইডব্লিউ বহু কেইখন ইউৰোপীয় দেশ, মার্কিন যুক্তৰাষ্ট্ৰ আৰু চিলিত ব্যৱহাৰ কৰা হয়, আনহাতে, জিপিআই মার্কিন যুক্তৰাষ্ট্ৰত ব্যাপকভাৱে ব্যৱহৃত হয়। এই উভয় সূচকসমূহ গণনা কৰিবলৈ পাঁচটা শ্ৰেণীবদ্ধকৰণ প্ৰয়োগ কৰে— (ক) ব্যৱহাৰ ভিত্তিত (খ) সেৱাৰ কাৰণে অতিৰিক্ত কিন্তু ব্যৱহাৰ হিচাপে গণনা কৰা নহয়, (গ) কল্যাণৰ অন্তর্নিহিত অতিমাত্ৰাৰ বাবে হ্ৰাসাত্মক, (ঘ) প্ৰাকৃতিক সম্পদ ভিত্তি হ্ৰাসৰ বাবে বিয়োগফল আৰু (ঙ) মূলধন সংগ্ৰহ আৰু প্ৰৱাহৰ বাবে সামঞ্জস্য।
- **মানৱ উন্নয়ন সূচক (Human Development Index: এইচডিআই) ঃ** জীৱনৰ মান নির্ধাৰণৰ বাবে সর্বাধিক উল্লেখযোগ্য আৰু প্ৰস্তাৱিত সূচক হ'ল ৰাষ্ট্ৰসংঘ— মানৱ উন্নয়ন সূচক (এইচ ডি আই)। এইচডিআই বার্ষিক ভিত্তিত গণনা কৰা হয়, তিনিটা উপাদান আয়ুস, আয় আৰু শিক্ষাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি। ই তাৰ তিনিটা উপাদানৰ নীতিমূলক ক্ৰিয়াকালপ আৰু ছুপাৰিচৰ ভিত্তিত ৰাষ্ট্ৰক স্থান দিয়ে।
- **উন্নত জীৱন সূচক (Better Life Index: বিএলআই) ঃ** এইচ ডি আইৰ দ্বাৰা অনুপ্ৰানিত হৈ অর্গেনাইজেচন ফৰ ইক'নমিক কো-অ'পাৰেচন এণ্ড ডেভেলাপমেণ্ট (অ'ইচিডি)-এ উন্নত জীৱন সূচক (বিএলআই)ৰ দ্বাৰা বিভিন্ন ৰাষ্ট্ৰৰ স্বচ্ছলতাৰ তথ্য অর্জনৰ বাবে এটি বিস্তৃত সূচক তৈয়াৰ কৰিছে। বিএলআই-এ কল্যাণৰ ১১টা মাত্ৰা বিবেচনা কৰে যাৰ ভিতৰত অন্তর্ভুক্ত আছে— i) আয়, সম্পদ আৰু বৈষম্য, ii) চাকৰি আৰু উপার্জন, iii) আবাসন চর্ত, iv) স্বাস্থ্যৰ অৱস্থা, v) কাম আৰু জীৱনৰ ভাৰসাম্য, vi) শিক্ষা আৰু দক্ষতা, vii) সামাজিক সংযোগ, viii) নাগৰিকৰ ব্যস্ততা আৰু পৰিচালনা, ix) পৰিৱেশগত গুণমান, x) ব্যক্তিগত সুৰক্ষা আৰু xi) বিষয়গত মংগল। প্ৰতিটো মাত্ৰাৰ ফলাফল ০-১০ ৰ স্ক'ৰৰ ফলাফলত দেশসমূহত মানদণ্ড কৰা হয়। বিএলআইত ৩৪টা অ'ইচিডি দেশসমূহৰ বাবে পৰিমাপ কৰা হৈছে, ইয়াক ব্ৰাজিল, চীন, ভাৰত, ইণ্ডোনেচিয়া, ৰাছিয়া আৰু দক্ষিণ আফ্ৰিকাত প্ৰসাৰিত কৰাৰ পৰিকল্পনাক লৈ।
- **মুঠ ৰাষ্ট্ৰীয় সুখী সূচক (Gross National Happiness Index: জিএনএইচআই)ঃ** ভূটানৰ ৰজা এইচ এম জিগমে চিংগে ৰাংচুকে ১৯৭২ চনত নীতিগত লক্ষ্যসমূহৰ ওপৰত

দৃষ্টি নিবদ্ধ ৰাখি সূচকটো গঢ়ি তুলিছিল— ন্যায় সংগত অর্থনৈতিক উন্নয়ন, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ, সাংস্কৃতিক স্থিতিস্থাপকতা আৰু সুশাসনৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি। চেণ্টাৰ ফৰ ভূটান ষ্টাডিজ (চিবিএছ)ৰ দ্বাৰা সূচকটো অধিক বিস্তৃত কৰা হৈছিল আৰু ২০১১ চনত সূচকটো পৰিচালনা কৰি ৯ টা মাত্রাযুক্ত কৰাৰ বাবে — (i) মানসিক সুস্থতা, (ii) জীৱন যাত্রাৰ মান, (iii) কর্পৰেট পৰিচালনা, (iv) স্বাস্থ্য, (v) শিক্ষা, (vi) সম্প্রদায়ৰ জীৱনী শক্তি, (vii) সাংস্কৃতিক বৈচিত্র্য আৰু স্থিতিস্থাপকতা, (viii) সময় ব্যৱহাৰ আৰু (ix) পৰিৱেশগত বৈচিত্র্য আৰু স্থিতিস্থাপকতা।

চিত্র ১২.১ ত সুখী আৰু সুস্থ জীৱন-যাপনৰ সূচকসমূহ মূল্যায়নৰ বাবে বিবেচিত বিভিন্ন উপাদানৰ এটি বোর্ড ভিউ সূচিত কৰে। আলোচিত হিচাপে এই সূচকসমূহ নির্বাহক্ষমতাৰ বিষয়ে কিছু দিক্ নির্দেশনা দিয়াৰ বাবে ডিজাই কৰা হৈছে।

অৱশ্যে, ওপৰত বর্ণিত সকলো সূচক বিশ্বব্যাপি দেশসমূহৰ অর্থনৈতিক কর্মক্ষমতা বর্ণনাৰ প্রচলিত পদ্ধতিত ঘাটিসমূহ পূৰণৰ সমাধান কৰাৰ এটি বিকল্প। সেয়েহে, এই সূচকসমূহৰ সাফল্য সমাজৰ পৰিৱেশগতভাৱে নির্বাহক্ষম উপলব্ধতাৰ বাবে সংগৃহীত তথ্য আৰু ফলাফলসমূহৰ ব্যাখ্যা সম্পর্কে নির্ভৰ কৰে।

চিত্র ১২.১ ঃ সুখী আৰু সুস্থ জীৱন-যাপনৰ উপাদানসমূহ



Source: **Deutsche Bank 2006**



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৫ ঃ তলত দিয়া কেইটা সম্পূর্ণকৈ লিখক—

(ক) ইপিআই

(খ) এইচডিআই

(গ) এএনএছ

(ঘ) বিএলআই

(ঙ) জিপিআই

(চ) আইএছইডব্লিউ

(ছ) জিএনএইচআই

প্রশ্ন নং ৬ ঃ খালী ঠাই পূৰণ কৰক—

(i) সমন্বিত মুঠ সঞ্চয় সূচী ..... হিচাপেও পৰিচিত।

(ii) এইচডিআইৰ তিনিটা উপাদানত অন্তর্ভুক্ত ....., ... আৰু ..... ।

(iii) বিএলআই সুস্থ জীৱন-যাপনৰ মাত্রা ..... ৰ ওপৰত ভিত্তি কৰে।

(iv) জিএনএইচআই-ৰ চাৰিটা নীতিগত উদ্দেশ্য যেনে ....., ..., আৰু ..... ত মনোনিবেশ কৰে।



১২.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- সেউজ একাউণ্টিঙে জনপ্রিয়তা অর্জন কৰিছে আৰু ব্যৱসায়িক অর্থনীতি ক্রিয়াকলাপৰ অবিচ্ছেদ্য অংগ হৈ আৰু ব্যৱসায়িক ক্রিয়াকলাপ আৰু পৰিৱেশৰ ওপৰত ইয়াৰ প্রভাৱৰ। তদন্ত হিচাপে কাম কৰাৰ বাবে আৰু প্রচাৰৰ দাবী জনাই আহিছে।
- মানৱিক ক্রিয়াকলাপ আৰু পৰিৱেশৰ পৰিৱেশতন্ত্রক ব্যাপক পৰিমাণে ক্ষতিগ্রস্ত কৰা হৈছে যাৰ ফলস্বৰূপে উন্নত, উন্নয়নশীল বা অনুন্নত দেশসমূহৰ অর্থনৈতিক অৱস্থাসমূহৰ ওপৰত বিৰূপ প্রভাৱ পৰিছে।
- প্রাকৃতিক সম্পদ ক্ষয়, ক্ষতি আৰু অৱনতি ঘটিছে আনকি মানৱিক ক্রিয়াকলাপৰ হিচাপৰক্ষণৰ বাবে পৰিৱেশগত একাউণ্টিং বা সেউজ একাউণ্টিঙৰ ধাৰণাটোক আৰম্ভ কৰা হৈছে।
- এই একাউণ্টিং তথ্যসমূহ ক্রমবর্ধমান দেশৰ ব্যক্তি, সংস্থা, কর্প'ৰেট আৰু চৰকাৰসমূহৰ মাজত সচেতনতা সৃষ্টিৰ লক্ষ্যেৰে তৈয়াৰ কৰা হৈছে যিবোৰ প্রাকৃতিক সম্পদ সংৰক্ষণ আৰু পৰিৱেশ সংৰক্ষণ ব্যয়ক পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে উৎসর্গা কৰা আর্থিক কৌশল বাস্তৱায়নৰ বাবে গুৰুত্বপূর্ণ।
- প্রাকৃতিক সম্পদ হ্রাসৰ বাবে দেশসমূহক একত্রিত কৰি আৰু প্রাকৃতিক সম্পদ ৰক্ষাৰ অর্থনৈতিক কামকাজত জড়িত হৈ প্রৰোচিত কৰাৰ বাবে বিশ্বব্যাপি বিভিন্ন আইনী, নিয়ন্ত্রক আৰু একাউণ্টিং মানক স্থাপন কৰা হৈছে।
- দেশসমূহে পৰিৱেশগত তথ্য সংগ্রহ, ইয়াৰ ব্যাখ্যাৰ মান আৰু বাস্তৱায়নৰ কৌশলসমূহ প্রয়োগ কৰাৰ বাবে আৰু অভিন্ন ব্যৱস্থা অব্যাহত ৰখাৰ বাবে নিবিড়ৰভাৱে কাম কৰি গৈছে।

- অর্থনৈতিক আৰু সামাজিক কল্যাণ স্তৰত পৰিৱেশগত স্থায়িত্বৰ পৰামর্শ দিয়াৰ বাবে বিভিন্ন প্রতিবেদনৰ নীতিমালা আৰু সূচকসমূহ প্রয়োগ কৰা হয়।



১২.৬ অধিক জানিবলৈ

(1) Bhattacharya, R. N. (2013). *Environmental Economics.* New Delhi: Oxford University Press.

(2) Burhagohain and Das. (n.d.) *Environmental Economics.* Guwahati: EBH Publishers

(3) Purakayastha, G. (2006). *Environmental Economics: Theory, Problems and Solutions.* New Delhi: Kalyani Publishers.

অসমীয়া গ্রন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অর্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।



১২.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ক) অশুদ্ধ (খ) শুদ্ধ
(গ) শুদ্ধ (ঘ) অশুদ্ধ
(ঙ) অশুদ্ধ (চ) শুদ্ধ

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্রাকৃতিক মূলধন একাউণ্টিং সম্পর্কে অজ্ঞতাৰ কাৰণসমূহক দুটা কাৰকৰ বাবে দায়ী কৰিব পৰা যায়—

- প্রথম, স্থানীয় পর্যায়ত প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যৱহাৰৰ সৈতে মানৱিক ক্রিয়াকলাপসমূহ বিপর্যয়যুক্ত বুলি বিবেচিত হয় আৰু সেইবোৰে পৰিৱেশত কোনো প্রভাৱ নেপেলাব বুলি ভবা হৈছিল যাতে অর্থনীতি আৰু মানৱ কল্যাণত পৰিৱেশৰ অৱদান বিপন্ন হ'ব পাৰে।
- দ্বিতীয়তে, অর্থনীতি আৰু মানৱ কল্যাণত পৰিৱেশগত অৱদানক গণ্য কৰাৰ বাবে নিয়মতান্ত্রিক গাঁথনি আৰু পৰিমাণগত পদ্ধতিৰ অভাৱৰ কাৰেণ সঠিক পদ্ধতি আৰু দিক্ নির্দেশনা ব্যতিত বিস্তৃত তথ্য আৰু তথ্য সংগ্রহ কৰা কঠিন, সময় সাপেক্ষ আৰু অস্পষ্ট আছিল।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এনডিপিক ইডিপিলৈ ৰূপান্তৰ ঃ

মেক্র' অর্থনীতিৰ অভাৱত মুঠ ঘৰুৱা উৎপাদন (এনডিপি) হিচাপে সংজ্ঞায়িত কৰা হৈছে,

এনডিপি = মুঠ ৰপ্তানি (X–M) + চূড়ান্ত খৰচ (C) + মুঠ মূলধন সঞ্চয় (I)

ইডিপি গণনা কৰাৰ বাবে উৎপাদিত আৰু অনাউৎপাদিত অর্থনৈতিক সম্পদৰ মুঠ পুঁজি সঞ্চয়ৰে মুঠ মূলধন সঞ্চয় প্রতিষ্ঠাপন কৰা উচিত উৎপাদিত প্রাকৃতিক সম্পদৰ মুঠ

সংগ্রহৰ পৰিমাণ উঠাই নিয়াৰ পিছত গতিকে, ইডিপি হিচাপে বৰ্ণনা কৰা যাব পাৰে, ইডিপি = মুঠ ৰপ্তানি (X–M) + চূড়ান্ত খৰচ (C) + উৎপাদিত অৰ্থনৈতিক সম্পদৰ মুঠ মূলধন সংগ্রহ (NAp.ec) + ((উৎপাদিত অৰ্থনৈতিক সম্পদৰ মুঠ মূলধন সংগ্রহ) (NAnp.ec) – মুঠ মূলধন সংগ্রহ উৎপাদিত প্রাকৃতিক সম্পদ (NAnp.n))

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ কোম্পানী আইন, ২০১৩-ৰ অধীনত, চিএছআৰ নিম্নোল্লিখিত তিনিটা বিভাগৰ অধিনত সকলো সংস্থাৰ বাবে বাধ্যতামূলক ঃ

(ক) যি সংস্থাৰ মুঠ মূল্য ৫০০ কোটি টকা,

(খ) যি সংস্থাৰ ১০০ কোটি টকাৰ টার্ণঅভাৰ আছে বা

(গ) যি সংস্থাৰ মুঠ লাভালাভ ৫ কোটি টকা

ওপৰৰ বিভাগৰ অধীনত সংস্থাসমূহে অৱশ্যেই তাৰ চিএছআৰ কার্যসূচীৰ বাবে বিগত তিনি বছৰৰ মুঠ লাভৰ কমপক্ষেও দুই শতাংশ ব্যয় কৰিব লাগিব আৰু পৰিচালনা সমিতিৰ প্রতিবেদনত এই সকলো ক্রিয়াকলাপৰ বিৱৰণ বছৰি উল্লেখ কৰিব লাগিব।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ

a. EPI = Environmental Performance Index (পৰিৱেশগত প্রদর্শন সূচক)

b. HDI = Human Development Index (মানৰ উন্নয়ন সূচক)

c. ANS = Adjusted Net Savings (সমযোজিত মুঠ সঞ্চয়)

d. BLI = Better Life Index (উন্নত জীৱন সূচক)

e. GPI = Genuine Performance Index (বিশুদ্ধ পৰিদর্শন সূচক)

f. ISEW = Index for Sustainable Economic Welfare (বহনক্ষম অর্থনীতি কল্যাণৰ বাবে সূচক)

g. GNHI = Gross National Happiness Index (মুঠ ৰাষ্ট্রীয় সুখী সূচক)

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ i) বিশুদ্ধ সঞ্চয়

ii) প্রত্যাশা, আয় আৰু শিক্ষা

iii) ১১

iv) ন্যায়সংগত অর্থনৈতিক উন্নয়ন, পৰিৱেশ সংৰক্ষণ, সাংস্কৃতিক স্থিতিস্থাপকতা আৰু সুশাসন।

১২.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

চমু প্রশ্ন (প্রতিটো প্রশ্নৰ ১৫০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্রশ্ন ১ ঃ সেউজ একাউণ্টিঙৰ আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক কার্যৰ মাজত পার্থক্য লিখক।

প্রশ্ন ২ ঃ সেউজ একাউণ্টিঙৰ ব্যক্তিগত আৰু সামাজিক ব্যয়ৰ মাজত পার্থক্য লিখক।

প্রশ্ন ৩ ঃ সেউজ একাউণ্টিঙৰ গাঁথনিগত উপাদানসমূহ চমুকৈ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃবহনক্ষম পৰিমাপৰ বিএলআই আৰু জিএনএইচআই-ৰ মাজৰ সম্পৰ্ক লিখক।

ৰচনাধর্মী প্রশ্ন (প্রতিটো প্রশ্নৰ ৩০০-৫০০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্রশ্ন ১ ঃ সেউজ একাউণ্টিঙৰ অর্থ আৰু উদ্দেশ্যসমূহ ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃসংক্ষিপ্তভাৱে সেউজ একাউণ্টিঙৰ ধৰণ আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ সেউজ একাউণ্টিঙৰ মৌলিক উপাদানসমূহ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ স্থায়ীত্বৰ যিকোনো চাৰিটা বিকল্প সূচকৰ সংক্ষিপ্তভাৱে লিখক।

*** ***** ***

অধ্যায় ১৩ ঃ গোলকীয় পৰিৱেশ সমস্যা

অধ্যায় গাঁথনি

১৩.১ উদ্দেশ্য

১৩.২ পৰিচয়

১৩.৩ জলবায়ু পৰিৱৰ্তন

১৩.৩.১ জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ সংকেত

১৩.৩.২ জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ নিবাৰণ

১৩.৩.৩ সেউজগৃহ গেছৰ ঘণীভূকৰণ আৰু সুস্থিৰকৰণ

১৩.৪ গোলকীয় উষ্ণতা

১৩.৪.১ বৰ্দ্ধিত সেউজগৃহ প্ৰভাৱৰ পৰিণাম

১৩.৪.২ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰোধ কৰাৰ উপায়

১৩.৫ এচিড বৰষুণ

১৩.৫.১ এচিড বৰষুণৰ প্ৰভাৱ

১৩.৫.২ এচিড বৰষুণ নিয়ন্ত্ৰণৰ উপায়

১৩.৬ অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি

১৩.৬.১ অ'জ'ন স্তৰ পাতল হোৱাৰ সমস্যা

১৩.৬.১ অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতিয়ে কঢ়িয়াই অনা কুপ্ৰভাৱ

১৩.৭ পৰিৱেশ আৰু মানৱ স্বাস্থ্য

১৩.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

১৩.৯ অধিক জানিবলৈ

১৩.১০ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১৩.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি —

- জটিলগোলকীয় পৰিৱেশ সমস্যাবোৰৰ বিষয়ে অৱগত হ'ব
- গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি, এচিড বৰষণ, অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি আদি ধাৰণাবোৰ আলোচনা কৰিব পাৰিব
- পৰিৱেশে কেনেদৰে মানুহৰ স্বস্থ্যক প্ৰভাৱিত কৰে সেয়া বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।

১৩.২ পৰিচয়

বিশ্বৰ পাৰিপাৰ্শ্বিক হ'ল এটা সংযুক্ত বিশ্বজনীন সম্পদ। ই সকলো জীৱিত প্ৰাণীৰ

জীৱন বৰ্তাই ৰখাত সহায় কৰে। সেয়েহে পৰিৱেশ সংৰক্ষণ এটা অতি প্ৰয়োজনীয় বিষয়। ১৯৭০ ৰ দশকৰ পৰাই ধাৰণাকৃত স্তৰৰ পৰাই ব্যাপকভাৱে অৰ্থনৈতিক বিকাশ আৰু পৰিৱেশৰ মাজত চলা প্ৰকৃত আৰু সম্ভাব্য সংঘাতৰ গভীৰতাৰ বিষয়ে সজাগতা সৃষ্টিৰ চলি আছে। সেই সময়ছোৱাৰ পৰাই সমগ্ৰ বিশ্বতে গভীৰ আগ্ৰহ আৰু বিস্তৃত গৱেষণাৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ বিষয় হিচাপে পৰিৱেশ বিষয়টিৰ উত্থান ঘটিছে। পৰিৱেশৰ অৱনতি মানে কেৱল গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি, প্ৰদূষণ, অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি আদিৰ দৰে কিছুমান বিচ্ছিন্ন বিষয়ৰ কথা বুজোৱা নহয়। ই হ'ল সময় বাগৰাৰ লগে লগে হোৱা সংযুক্ত প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ অবিৰত অৱনতি ঘটি থকা অৱস্থা। এই অধ্যায়টিত বৰ্তমান সময়ৰ পৰিৱেশজনিত জ্বলন্ত সমস্যাবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হ'ব।

১৩.৩ জলবায়ু পৰিৱৰ্তন

জলবায়ু হ'ল কোনো এক অঞ্চলৰ গড় বতৰ। জলবায়ু বুলিলে অঞ্চল এটাৰ সাধাৰণ বতৰৰ অৱস্থা, ঋতুভেদে বতৰৰ তাৰতম্য আৰু বতৰৰ চৰম অৱস্থা আদিৰ কথা বুজোৱা হয়। এই পৰিস্থিতিবোৰৰ অতি কমেও ৩০ বছৰ দীঘলীয়া কাল এছোৱাত দেখা পোৱা গড় দশাবোৰেই হ'ল জলবায়ু। 'জলবায়ু পৰিৱৰ্তন' (Climate Change) বোলা অভিধাটোৰে সমগ্ৰ বিশ্ব অথবা আঞ্চলিক পৰ্যায়ত জলবায়ু আহিলৈ অহা পৰিৱৰ্তনৰ কথা বুজোৱা হয়। জলবায়ু পৰিৱৰ্তন বুলিলে বিশেষভাৱে বিংশ শতিকাৰ শেষাৰ্দ্ধৰ মাজভাগৰ পৰা দৃষ্টিগোচৰ হোৱা পৰিৱৰ্তনবোৰৰ কথা কোৱা হয়। জীৱাশ্মৰ পৰা আহৰণ কৰা ইন্ধন (fossil fuel) ৰ ব্যৱহাৰে সৃষ্টি কৰা বায়ুমণ্ডলীয় কাৰ্বন -ডাই-অক্সাইডৰ মাত্ৰা বাঢ়ি যোৱাৰ বাবেই মূলতঃ জলবায়ুৰ পৰিৱৰ্তন হৈছে বুলি কোৱা হয়।

ইয়াত কোনো সন্দেহ নাই যে জলবায়ু পৰিৱৰ্তন হ'ল প্ৰকৃতাৰ্থত এটা বিশ্বজনীন সমস্যা। বিগত ১৫ বছৰ ধৰি বিষয়টোৱে আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় নীতি নিৰ্ধাৰকসকলৰ মনোযোগৰ কেন্দ্ৰবিন্দু হৈ আছে। আমাৰ জলবায়ু বিভিন্ন কাৰকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল। তাপমান, বতাহ, বৰষুণ, ভৌগলিক অৱস্থান আৰু পৃথিৱীৰ আহ্নিক তথা বাৰ্ষিক গতি হ'ল এনে কিছুমান কাৰক। এইবোৰে সকলো মানুহ আৰু সকলো প্ৰাণীকে প্ৰভাৱিত কৰে। মানুহৰ ঔদ্যোগিক কাৰ্যকলাপে, প্ৰধানকৈ জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহনে কাৰ্বন মনোক্সাইড,কাৰ্বন ডাই অক্সাইড আৰু অক্সাইড অৱ নাইট্ৰ'জেনৰ দৰে কিছুমান বিশেষ গেছ যথেষ্ট অধিক পৰিমাণত সৃষ্টি কৰিছে। এই গেছবোৰত তাপ ধৰি ৰখা উপাদানৰপৰিমাণ অধিক। এনে গেছে বায়ুমণ্ডলৰ উচ্চতৰ স্তৰত এখন আচ্ছাদনৰ সৃষ্টি কৰিছে। পৃথিৱীয়ে সূৰ্যৰ পৰা তাপ পায়। ইয়াৰে কিছু তাপ পৃথিৱীয়ে শোষণ কৰে আন আন কিছু অংশ তাপ মহাকাশলৈ ওভতাই পঠিয়ায়। কিন্তু এই গেছৰ আচ্ছাদনটোৱে মহাকাশলৈ সাধাৰণতে উভতি যোৱা তাপৰ মাত্ৰা ফলপ্ৰসূভাৱে কম কৰে। ইয়াকেই সেউজগৃহ প্ৰভাৱ (Greenhouse Effect) বোলা হয়। ইয়াৰ ফলত বিশ্বৰ গড় তাপমান বৃদ্ধি হয়। এটা প্ৰাক্কলনৰ পৰা গম পোৱা গৈছে যে পাৰ হৈ যোৱা দুশ বছৰত পৃথিৱীৰ তাপমান প্ৰায় ১.৫ ডিগ্ৰী চেলচিয়াচ বাঢ়িছে।

ইমান ক্ষুদ্র পৰিৱর্তন এটাই কিয় ইমান গুৰুত্বপূর্ণ? সমস্যাটো হ'ল, যদি এই পৰিৱর্তনবোৰ ক্ষুদ্র অৱস্থাতে বাধা দিয়া নাযায়, তেন্তে প্রক্রিয়াটো অবিৰতভাৱে চলি থাকিব। হ্রস্বকালত এনে উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ ফলত কানাডাৰ দৰে কিছুমান দেশ উপকৃত হ'ব (কিছু বৰফতপোত গৈ থকা মাটি কৃষি উপযোগী হৈ পৰিব)। কিন্তু ইয়াৰ দীর্ঘম্যাদী কুফলে পৃথিৱীখনত মানুহ তথা অন্য জীৱৰ জীৱন বর্তাই ৰখাটো অসম্ভৱ কৰি তুলিব। এটা কথা মনত ৰাখি থোৱা ভাল হ'ব যে মানৱ দেহৰ তাপ সহ্য কৰিব পৰা সামর্থ নিচেই কম। ধৰা হয় যে ৫৫ ডিগ্রী চেলচিয়াচতকৈ অধিক তাপমানত জীৱন বর্তাই ৰখাটো প্রায় অসম্ভৱ। ইয়াৰ উপৰি, জলবায়ুৰ পৰিৱর্তনে বৰষুণৰ আৰ্হি ওলট-পালট কৰিব পাৰে। ভাৰতৰ দৰে উষ্ণজলবায়ুপ্রধান দেশবোৰে সমস্যাটোৰ বিষয়ে গভীৰভাৱে চিন্তা কৰা উচিত। কাৰণ উষ্ণতা বৃদ্ধি হ'লে এনে দেশবোৰ সকলোতকৈ আগতে বসবাসৰ বাবে অনুপযুক্তহৈ পৰিব। ১৯৯৭ চনত জাপানৰ কিয়'ট' চহৰত গৃহীত এখন আন্তঃৰাষ্ট্রীয় সন্ধিত সকলো দেশৰ প্রতি আহ্বান জনোৱা হৈছিল যে দেশবোৰে সেউজগৃহ গেছ নির্গমনৰ মাত্রা ১৯৯০ ভিত্তিবর্ষৰ সমানলৈ হ্রাস কৰা উচিত। দেশবোৰে সন্ধিৰ প্রস্তাৱক বাস্তৱ ৰূপ দিয়াৰ প্রক্রিয়া আগবঢ়াই লৈ গৈ আছে।

১৩.৩.১ জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ সংকেত

জলবায়ু পৰিৱর্তন বিষয়ক আন্তঃচৰকাৰী পেনেল (IPCC)এ ১৯৯০ আৰু ১৯৯২ চনত অতীতৰ জলবায়ু পৰিৱর্তন, সেউজগৃহ প্রভাৱ আৰু গোলকীয় তাপমানৰ শেহতীয়া পৰিৱর্তন সম্পর্কে তথ্যৰ যোগান ধৰা শ্রেষ্ঠ সহজলভ্য প্রমাণবোৰ প্রকাশিত কৰিছে। প্রকাশিত তথ্য কেইটামান হ'ল—

- নিৰীক্ষণত ধৰা পৰিছে যে ভূতাত্ত্বিক কাল ক্রমত পৃথিৱীৰ তাপমান যথেষ্ট সলনি হৈছে। পৃথিৱীয়ে ইতিমধ্যে কেইবাটাও হিমকাল আৰু আন্তঃহিমকাল পাৰ কৰিছে। সাম্প্রতিক আন্তঃহিমকালটোৰ ১০ হাজাৰ বছৰ আগতে ১০০ ৰ পৰা ২০০ বছৰ কালৰ ভিতৰত পৃথিৱীৰ মাধ্য গড় তাপমান ০.৫ ডিগ্রীচেলচিয়াচৰ পৰা ১ ডিগ্রী চেলচিয়াচৰ ভিতৰত উঠা-নমা কৰি আছে।
- পাৰ হৈ যোৱা সহস্র বছৰমানত পৃথিৱীৰ জলবায়ু আপেক্ষিকভাৱে সুস্থিৰ হৈ আছে বাবে ইয়াত কৃষিকার্যৰ অনুশীলন সম্ভৱহৈছে আৰু জনসংখ্যা বৃদ্ধি হৈছে।
- জলবায়ুত হোৱা ক্ষুদ্রতম পৰিৱর্তনেও কৃষিকার্যত ব্যাঘাত জন্মাব পাৰে। তেতিয়া মানুহকে ধৰি বহুতো জীৱ-জন্তুই প্রব্রজন কৰিবলগীয়া হয়।
- নৰ-উৎপত্তিজনিত (Anthropogenic) কার্যকলাপে(মানৱ সৃষ্টি) পৰিৱেশৰ বিভিন্ন উপাদানসমূহৰ মাজৰ থুনুকা সমতা ক্ষতিগ্রস্ত কৰিছে। এই সমতা পৰিৱেশৰ বিভিন্ন উপাদানৰ মাজত স্থাপন হয়। বায়ুমণ্ডলত সেউজগৃহ গেছবোৰৰ মাত্রাও বাঢ়িছে। ইয়াৰ ফলত গড় বিশ্বজনীন তাপমান বৃদ্ধি পাইছে।

- এই পৰিৱর্তনবোৰে জলচক্র (hydrological cycle) বোৰ বিঘ্নিত কৰিছে। ফলত বিশ্বৰ বিভিন্ন প্রান্তত হয় বানপানী, নহয় খৰাং বতৰে অনিষ্ট সাধন কৰিছে। ইয়াৰ উপৰি সাগৰপৃষ্ঠৰ উচ্চতা বাঢ়িছে, কৃষি উৎপাদনশীলতালৈ পৰিৱর্তন আহিছে, দুর্ভিক্ষই দেখা দিছে আৰু বিভিন্ন কাৰণত মানুহ তথা পোহনীয়া জীৱ-জন্তুৰ মৃত্যু হৈছে।
- পৃথিৱীৰ সকলো ঠাইতে তাপমান একে ধৰণে সলনি হোৱা নাই। বিভিন্ন অঞ্চলত তাপমানৰ হাৰ উঠা-নমা কৰে। উচ্চ বিষুৱীয় মণ্ডলত পৰা ঠাইবোৰ শৰৎ কালৰ শেষৰ ফালে আৰু শীতকালত ক্রান্তীয় মণ্ডলৰ অঞ্চলবোৰতকৈ উষ্ণ হৈ পৰে। মেৰু অঞ্চলত বিশ্বজনীন গড়তকৈ ২ ৰ পৰা ৩ গুণ পর্যন্ত উষ্ণতা বাঢ়িব পাৰে। ইয়াৰ বিপৰীতে ক্রান্তীয় মণ্ডলৰ উষ্ণতা গড় হিচাপত ৫০ ৰ পৰা ১০০ শতাংশ হ'ব পাৰে।
- মেৰু অঞ্চলৰ উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে বিষুবীয় আৰু উচ্চ বিষুবীয় অঞ্চলৰ মাজত থকা অঞ্চলবোৰৰ উষ্ণতাৰ অৱনতি ঘটাই তাপ সৃষ্টিকাৰী প্রণালীটোত সুলভ হৈ থকা শক্তিৰ পৰিমাণ কমাব পাৰে। এই প্রণালীটোৱে সমগ্র পৃথিৱীৰ বতৰ প্রণালীটো নিয়ন্ত্রণ কৰে। ইয়াত হোৱা পৰিৱর্তনে বতাহ চলাচলৰ আৰ্হি আৰু সমুদ্রৰ সোঁতক প্রভাৱিত কৰাৰ লগতে বৰষুণৰ সময় তথা বিতৰণ প্রক্রিয়াটোলৈও পৰিৱর্তন আনিব।
- সাগৰৰ সোঁতৰ শক্তি পৰিৱর্তন হোৱাৰ ফলত আইচলেণ্ড আৰু বৃটেইনৰ জলবায়ু সলনি হ'ব পাৰে। ইয়াৰ পৰিণামস্বৰূপে বিশ্বৰ আনবোৰ দেশ উষ্ণ হৈ থকাৰ বিপৰীতে এই দেশ দুখনৰ বতৰ অতি শীতল হৈ পৰিব পাৰে।
- বৰষুণৰ পৰিমাণ বিতৰণলৈ অহা পৰিৱর্তনৰ বাবে কিছুমান অঞ্চল সিক্ত আৰু আন কিছুমান শুষ্ক হৈ পৰিব পাৰে। বৰষুণৰ পৰিমাণ বাঢিলেও উচ্চ তাপমানে অধিক বাষ্পীভৱণ ঘটাব। ইয়াৰ ফলত খেতিপথাৰবোৰত বার্ষিক বৰষুণৰ পৰিমাণ ঘাটি হ'ব।

১৩.৩.২ জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ নিবাৰণ

জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ মাত্রা লাঘৱকাৰী কার্যবোৰে সুদূৰ প্রসাৰী গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি আৰু ইয়াৰ সৈতে জড়িত অন্য কুপ্রভাৱবোৰৰ মাত্রা সীমাৱদ্ধ কৰিব পাৰে। এনে কার্যই সাধাৰণতে সেউজগৃহ গেছ (GHGs)ৰ দৰে মানৱীয় কার্যকলাপৰ দ্বাৰা নির্গমন ঘটা (anthropogenic) গেছৰ পৰিমাণ কমোৱা উপায়বোৰক সামৰি লয়। কার্বন ভাণ্ডাৰৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰি লাঘৱকৰণৰ লক্ষ্যত উপনীত হ'ব পৰা যায়। পুনৰ-বনানীকৰণ হ'ল এই কথাক বাস্তৱ ৰূপ দিব পৰা এটা কার্য। লাঘৱকৰণ নীতিবোৰে মানৱ সৃষ্ট গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ সমস্যাটোৰ সৈতে জড়িত বহুতো বিপদৰ আশংকা যথেষ্ট কমাব পাৰে।

IPCC ৰ ২০১৪ চনৰ মূল্যায়ন প্ৰতিবেদন অনুসৰি, জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ মাত্ৰা লাঘৱকৰণ এক ৰাজহুৱা মংগলসাধন কাৰ্য। জলবায়ু পৰিৱৰ্তন হ'ল 'সাধাৰণ লোকৰ দুভাগ্য' প্ৰকাশক ঘটনা। যদি প্ৰতিটো প্ৰতিনিধিয়েই (ব্যক্তি,অনুষ্ঠান আৰু দেশ) আত্মকেন্দ্ৰিক স্বাৰ্থ পূৰণৰ হকে স্বতন্ত্ৰভাৱে কাম কৰি যায়, তেন্তে জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ হাৰ লাঘৱকৰণৰ ফলপ্ৰসূ ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিব পৰা নাযাব (আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় সহযোগিতা আৰু গেছ নিৰ্গমন ব্যৱসায় চাওক)। বিষয়টোৱে সামূহিকভাৱে কাম কৰাৰ প্ৰয়োজনীয়তা দাবী কৰে। আনহাতে, ইতিমধ্যে গ্ৰহণ কৰা কিছুমান সমাযোজনমূলক কাৰ্যই ব্যক্তিগত কল্যাণৰ বৈশিষ্ট্য প্ৰদৰ্শন কৰিছে। এনে কাৰ্যৰ পৰা সৃষ্ট লাভালাভে হ্ৰস্বম্যাদী ভাৱে হ'লেও তেনে কাৰ্যবোৰৰ সূচনা কৰা ব্যক্তি, অঞ্চল অথবা দেশবোৰক প্ৰত্যক্ষভাৱে উপকৃত কৰিব। তদুপৰি, এনে সমাযোজনামূলক কাৰ্যকলাপবোৰ চলাই নিবলৈ পুঁজিৰ যোগান ধৰাটো বিশেষভাৱে দুখীয়া লোক আৰু দেশৰ বাবে কে সমস্যাৰ বিষয়।"

জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ মাত্ৰা লাঘৱকৰণৰ উপায় কেইটামান হ'ল শক্তিৰ কাৰ্যক্ষমতা বৃদ্ধি কৰি শক্তি চাহিদা হ্ৰাস কৰা, কম কাৰ্বনযুক্ত শক্তি উৎস ব্যৱহাৰ কৰি জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ ব্যৱহাৰ কমোৱা আৰু পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলৰ পৰা কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ মাত্ৰাধিক্যতা আঁতৰ কৰা। সৰ্বশেষ কামটোক বাস্তৱ ৰূপ দিবলৈ গৃহ নিৰ্মাণৰ সময়ত উন্নতমানৰ বিদ্যুত অন্তৰণ ব্যৱস্থা প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব।

পৃথিৱীৰ অধিকাংশ দেশেই ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ জলবায়ু পৰিৱৰ্তন বিষয়ক সংৰচনা চুক্তি (United Nations Framowork Convention on Climate Change: UNFCCC)ৰ সদস্য। UNFCC ৰ প্ৰধান উদ্দেশ্য হ'ল জলবায়ু প্ৰণালীত মানুহৰ বিপদজনক হস্তক্ষেপ ৰোধ কৰিব পৰাকৈ সেউজ গৃহ গেছৰ বায়ুমণ্ডলীয় ঘণীভূততা সুস্থিৰ কৰা। বিজ্ঞানসন্মত বিশ্লেষণে জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰভাৱ সম্পৰ্কে নানা তথ্যৰ যোগান ধৰিব পাৰে। কিন্তু এই প্ৰভাৱবোৰৰ ভিতৰত কোনবোৰ সবাতোকৈ বিপদজনক সেই সিদ্ধান্তত উপনীত হ'বলৈ আমাক প্ৰমূল্যভিত্তিক বিচাৰ-বিবেচনাৰ প্ৰয়োজন হয়।

২০১০ চনত (UNFCCC)ৰ সদস্য ৰাষ্ট্ৰবোৰে এই কথাত সন্মতি প্ৰকাশ কৰিছিল যে ভৱিষ্যৎ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ মাত্ৰা আপেক্ষিক প্ৰাক্-ঔদ্যোগিক বিপ্লৱ স্তৰলৈ নমাই ২ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেড অথবা ৩.৬ ডিগ্ৰী ফাৰেনহাইটৰ কম কৰাৰ চেষ্টা চলোৱা হ'ব। ২০১৫ চনৰ পেৰিছ চুক্তিত এই সিদ্ধান্ত পুনৰবাৰ নিশ্চিত কৰা হৈছিল যদিও ইয়াত এক নতুন লক্ষ্য বান্ধি লোৱা হৈছিল। এই লক্ষ্য অনুসৰি, 'সদস্য ৰাষ্ট্ৰবোৰে উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ হাৰ ১.৫ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেডৰ কম কৰিবলৈ যৎপৰোনাস্তি চেষ্টা চলাব'। বৰ্তমানৰ গোলকীয় সেউজগৃহ গেছ নিৰ্গমনৰ পৰিমাণ বিচৰা ধৰণে সুস্থিৰ পৰ্যায়লৈ নমা নাই। সেয়েহে আজিলৈকে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ পৰিমাণ ১.৫ ডিগ্ৰী অথবা ২ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেডৰ তললৈ নমাব পৰা নাই। যিবোৰ কুফল লাঘৱকৰণ নীতি প্ৰস্তাৱ কৰা হৈছে সেইবোৰ ২ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেডৰ সীমা স্পৰ্শ কৰিব নোৱাৰাকৈ সংকুচিত অথবা

নাতিবৃহৎ প্রকৃতিৰ। প্রায় ২ বছৰ জোৰা গৱেষণাৰ অন্তত ২০১৯ চনত অষ্ট্রেলিয়া আৰু জার্মানীৰ বিজ্ঞানীসকলে (One Earth Climate Model) নামৰ গৱেষণা প্রতিবেদনখন প্রকাশ কৰিছে। প্রতিবেদনত বার্ষিক ১.৭ ত্রিলিয়ন আমেৰিকান ডলাৰ খৰছ কৰি কেনেকৈ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ মাত্রা ১.৫ ডিগ্রী চেণ্টিগ্রেডৰ কম কৰিব পাৰি তাৰ ব্যৱহাৰিক উপায় উল্লেখ কৰা হৈছে।

১৩.৩.৩ সেউজগৃহ গেছৰ ঘণীভূততা আৰু সুস্থিৰকৰণ

জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ মাত্রা লাঘৱকৰণৰ বিষয়টোৰ সৈতে সংগতি ৰাখি প্রায়েই আলোচনা কৰা আন এটা গুৰুত্বপূর্ণ বিষয় হ'ল বায়ুমণ্ডলত থকা সেউজগৃহ গেছৰ ঘণীভূততা সুস্থিৰকৰণ। (UNFCCC)ৰ প্রধান উদ্দেশ্য হ'ল জলবায়ু প্রণালীত 'বিপদজনক' মানৱীয় হস্তক্ষেপ ৰোধ কৰা। চুক্তিখনৰ ২ নং দফাত কৰা বর্ণনা অনুসৰি, পৰিৱেশ প্রণালীবোৰে জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ সৈতে স্বাভাৱিকভাৱে খাপ খাই পৰিব পৰাকৈ, খাদ্য উৎপাদন ব্যৱস্থালৈ কোনো ভাবুকি আহিব নোৱাৰাকৈ আৰু এক বহনক্ষম শৈলীৰে অর্থনৈতিক উন্নয়ন আগবঢ়াই নিব পৰাকৈ বায়ুমণ্ডলত থকা সেউজগৃহ গেছৰ ঘণীভূততা সুস্থিৰ কৰি তুলিব লাগিব।

বায়ুমণ্ডলত বহুতো মানৱ সৃষ্ট সেউজগৃহ গেছ আছে। এইবোৰৰ বিষয়ে আমি পৰৱর্তী শিতানত আলোচনা কৰিম। এইখিনিতে এটা কথা মনত ৰাখি থোৱা ভাল হ'ব যে কার্বন ডাই অক্সাইডৰ নির্গমন মাত্রা সুস্থিৰ কৰা আৰু বায়ুমণ্ডলত থকা কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ঘণীভূততাৰ পৰিমাণ সুস্থিৰ কৰা দুটা সুকীয়া বিষয় । কার্বন ডাই অক্সাইডৰ নির্গমন সাম্প্রতিক স্তৰত সুস্থিৰ কৰা মানে বায়ুমণ্ডলত থকা কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ঘণীভূততা সুস্থিৰ মাত্রালৈ অনাটো নুবুজায়। ইয়াৰ পৰিৱর্তে, সাম্প্রতিক স্তৰত কার্বন ডাই অক্সাইডৰ নির্গমন সুস্থিৰ কৰিলে একবিংশ শতিকা আৰু তাৰ পাছত বায়ুমণ্ডলৰ কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ঘণীভূততা অবিৰতভাৱে বাঢ়ি গৈয়ে থাকিব (ৰেখাচিত্র চাওক)।

ইয়াৰ কাৰণ হ'ল মানুহে কৰা কাম-কাজৰ জৰিয়তে বায়ুমণ্ডলত প্রাকৃতিক প্রক্রিয়াৰে আঁতৰাব পৰা মাত্রাতকৈ যথেষ্ট অধিক পৰিমাণৰ কার্বন ডাই অক্সাইড জমা হয় (কথাটো বিশদভাৱে জানিবলৈ Carbon Dioxide in Earth's Atmosphere) পঢ়ি চাওক। এইটো এটা বাথটাবলৈ প্রবাহিত পানীৰ সোঁতৰ দৰে কথা। যদি পানীৰ নলেৰে বাথটাবত তীব্র গতিৰে পানী পৰি থাকে (বায়ুমণ্ডললৈ দ্রুত গতিত নির্গমন ঘটা কার্বন ডাই অক্সাইডৰ দৰে), কিন্তু তাৰ বিপৰীতে যদি বাথটাবৰ 'প্লাগহোল'(পানী ওলাই যাবপৰা ছিদ্র) টোৰে ওলাই যোৱা পানীৰ সোঁত দুর্বল হয়, (বায়ুমণ্ডলৰ পৰা প্রাকৃতিক উপায়েৰে কার্বন ডাই অক্সাইড আঁতৰোৱা প্রক্রিয়া), তেন্তে বাথটাবৰ পানীৰ স্তৰ বাঢ়ি গৈ থাকিব।

কিছুমান অধ্যয়নৰ পৰা গম পোৱা গৈছে যে বায়ুমণ্ডলীয় কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ঘণীভূততা সুস্থিৰ কৰিবলৈ প্ৰথমে মানৱীয় কার্যকলাপৰ দ্বাৰা সৃষ্ট সেউজগৃহ গেছ মাত্ৰা নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব লাগিব। মানৱ সৃষ্ট কার্যকলাপে কিমান দ্ৰুত গতিত অনিষ্টকাৰী গেছ নিৰ্গমনত সহায় কৰে, সেই গেছবোৰ কিমান দ্ৰুতগতিত বায়ুমণ্ডলত মিহলি হয়, আৰু আমি কিমান দ্ৰুত গতিত সেউজগৃহ গেছ বায়ুমণ্ডলৰ পৰা আঁতৰাব পাৰোঁ, তাৰ ওপৰত বায়ুমণ্ডলৰ কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ঘণীভূততা সুস্থিৰকৰণ প্ৰক্ৰিয়াটো নিৰ্ভৰশীল। এই গেছবোৰৰ সুস্থিৰকৰণ প্ৰক্ৰিয়া অনা-কার্বন ডাই অক্সাইড সেউজগৃহ গেছ শিতানত বৰ্ণনা কৰা হৈছে।

২০১৮ চনত এটা আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় বৈজ্ঞানিক দলে প্ৰকাশ কৰা এখন গৱেষণা পত্ৰত কোৱা হৈছে যে পেৰিছ চুক্তিত গৃহীত সাম্প্ৰতিক জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ মাত্ৰা লাঘৱকৰণ নীতিবোৰ ২ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেডৰ তললৈ তাপমান নমাব পৰাকৈ পৰ্যাপ্ত নহয়। ইয়াৰ বাবে পৃথিৱীৰ কার্বন ভাণ্ডাৰবোৰৰ পুনৰসংস্থাপন, কার্বন ডাই অক্সাইড আঁতৰকৰণ, সমাজৰ মনোভাৱৰ পৰিৱৰ্তন আৰু প্ৰমূল্য গঢ়ি তোলা আদি কার্য অতি প্ৰয়োজনীয়।

১৩.৪ গোলকীয় উষ্ণতা

বায়ু মণ্ডলৰ একেবাৰে তলৰ স্তৰ ট্ৰেপ' স্ফেয়াৰত থকা কিছুমান নিৰ্দিষ্ট গেছৰ বাবে এক স্বাভাৱিক প্ৰক্ৰিয়াৰে ইয়াত তাপ জমা হয়। এই প্ৰভাৱটোকে সেউজগৃহ প্ৰভাৱ (Greenhouse Effect) বোলা হয়। উদ্যানকৃষি বিভাগে কাঁচেৰে নিৰ্মাণ কৰা সেউজগৃহবোৰতো এনে একেধৰণৰ উষ্ণতা বৃদ্ধি কাৰী প্ৰভাৱৰ সৃষ্টি হয়। বায়ুমণ্ডলত বৈ যোৱা তাপৰ পৰিমাণ বেছিভাগ সময়তে 'তাপ ধৰি ৰখা' অথবা 'সেউজ গৃহ' গেছৰ ঘণীভূততা আৰু বায়ুমণ্ডলত কিমান সময় এই ঘণীভূত গেছবোৰ বৈ যায় তাৰ ম্যাদৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল। কেইটামান প্ৰধান সেউজগৃহ গেছ হ'ল- কার্বন ডাই অ'ক্সাইড, অ'জ'ন, মিথেন, নাইট্ৰাচ অক্সাইড, ক্লৰ'ফৰ' কার্বন (CFCs) আৰু জলীয় বাষ্প। বিশ্বৰ গড় তাপমান হ'ল ১৫ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেড। সেউজগৃহ গেছবোৰৰ অনুপস্থিতিত বিশ্বৰ গড় তাপমান শূণ্যৰ পৰা-১৮ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেড তললৈ নামিব। অর্থাৎ, সেউজগৃহ গেছৰ প্ৰভাৱে পৃথিৱীৰ তাপমান প্ৰায় ৩৩ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেড বৃদ্ধি হোৱাত অৰিহণা আগবঢ়ায়। সেউজগৃহ গেছবোৰে বায়ুমণ্ডলত ধৰি ৰখা তাপৰ বাবেই এই পৃথিৱীখন উষ্ম হৈ আছে আৰু ইয়াত মানুহকে ধৰে আন জীৱ-প্ৰজাতিবোৰ বৰ্তি আছে। সেউজগৃহ গেছবোৰৰ ভিতৰত অধিপত্য বিস্তাৰকাৰী গেছ দুটা হ'ল জল চক্ৰৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত জলীয় বাষ্প আৰু গোলকীয় কার্বন চক্ৰৰ দ্বাৰা অধিকাংশ সময়তে নিয়ন্ত্ৰিত কার্বন ডাই অক্সাইড। যদি ট্ৰপ'স্ফেয়াৰত জলীয় বাষ্পৰ স্তৰ আপেক্ষিকভাৱে স্থিৰ হৈ থাকে, তেন্তে কার্বন ডাই অক্সাইডৰ স্তৰ বাঢ়ি যায়। মানুহৰ কাম-কাজৰ ফলত বৃদ্ধি হোৱা আন গেছকেইটা হ'ল মিথেন, নাইট্ৰাচ অক্সাইড আৰু ক্লৰ'ফৰ'কার্বন। গছ-গছনি ধ্বংস কৰা কার্যই বায়ুমণ্ডলত কার্বনডাই অক্সাইডৰ মাত্ৰা বঢ়াইছে। গছ-গছনিয়ে সালোক সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে

প্ৰাকৃতিকভাৱে বায়ুমণ্ডলৰ কাৰ্বন ডাই অক্সাইড আঁতৰাব পাৰে।

পাৰ হৈ যোৱা দশক কেইটামান তাপমান ২ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেডতকৈ বঢ়া-টুটা হৈ থকা কথাটোৱে পৃথিৱীৰ মানৱ প্ৰজাতিকে ধৰি আন বহুতো পাৰিপাৰ্শ্ব প্ৰণালীৰ বাবে বিধ্বংসী কাৰক হৈ দেখা দিছে। কিছুমান জীৱ প্ৰজাতিয়ে খাপ খাই ল'ব নোৱাৰাকৈ অথবা প্ৰব্ৰজন কৰিব নোৱৰাকৈ এই কথাটোৰৈ অস্তিত্ব বৰ্তাই ৰাখিব পৰা পৰিস্থিতিবোৰ দ্ৰুত গতিত সলনি কৰে। সমুদ্ৰ পৃষ্ঠৰ গড় উচ্চতা বাঢ়ি যোৱাৰ ফলত খৰাং বতৰ নাইবা বানপানীয়ে পৃথিৱীৰ বহুতো ঠাই বসবাসৰ অনুপযুক্ত কৰি তুলিছে।

সেউজগৃহ গেছসমূহঃ পৰিৱেশ বিজ্ঞানীসকলক চিন্তিত কৰি তোলা এটা গুৰুত্বৰ পৰিঘটনা হ'ল মানৱ কাৰ্যকলাপৰ দ্বাৰা বায়ুমণ্ডলত জমা হোৱা সেউজগৃহ গেছবোৰৰ ঘণীভূততাৰ মাত্ৰা বৃদ্ধি পোৱাটো। এনে গেছবোৰে তাপ যুক্ত ইনফ্ৰা-ৰেড ৰশ্মি ধৰি ৰাখে। ইয়াৰ ফলত বায়ুমণ্ডলৰ পৰা বাহিৰ হৈ যোৱা তাপবৈদ্যুতিক ইনফ্ৰা-ৰেড শক্তিৰ অধিকমাত্ৰাত পুনঃ বিকিৰণ সংঘাটিত হয়। এই কথাটোৱে পৃথিৱীপৃষ্ঠৰ গড় তাপমান ১৫ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেডৰো অধিক বৃদ্ধি কৰে। এই পৰঘিটনাটোক 'ক্ৰমবৰ্দ্ধিত সেউজগৃহ প্ৰভাৱ 'নাম দিয়া হৈছে। ইয়াৰ দ্বাৰা হাজাৰ বছৰ ধৰি প্ৰাকৃতিকভাৱে সক্ৰিয় হৈ থকা সেউজগৃহ গেছৰ প্ৰভাৱ আৰু মানৱ সৃষ্টি সেউজগৃহ প্ৰভাৱৰ মাজৰ পাৰ্থক্য নিৰূপণৰ চেষ্টা কৰা হয়।

ট্ৰেপ'স্ফেয়াৰত থকা তথা বায়ুমণ্ডল আৰু পৃথিৱীৰ তাপমান বৃদ্ধিত অৰিহণা আগবঢ়োৱা দুটামান সেউজগৃহ গেছৰ বিষয়ে তলত আলোচনা কৰা হ'ল—

- **কাৰ্বন ডাই অক্সাইড (CO_2)** ঃ ই মানৱীয় কাম-কাজৰ দ্বাৰা সেউজগৃহ গেছবোৰৰ এটা। গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিত ই প্ৰায় ৫৫% অৱদান আগবঢ়ায়। ঔদ্যোগিক দেশবোৰে বছৰি প্ৰায় ৭৬% কাৰ্বনডাই অক্সাইড নিৰ্গত কৰে। ইয়াৰ প্ৰধান কাৰণ হ'ল জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহন (৬৭%) আৰু নিৰ্বনানিকৰণ। আন কাৰণ দুটা হ'ল মাটি মুকলি কৰা আৰু গছ-গছনি জ্বলোৱা (৩৩%)। বায়ুমণ্ডলত প্ৰায় ৫০০ বছৰ কাৰ্বনডাই অক্সাইড থাকিব পাৰে। ১৯৯০ চনত বায়ুমণ্ডলত কাৰ্বনডাই অক্সাইডৰ ঘণীভূততা আছিল ৩৫৫ppm । প্ৰতি বছৰে ১.৫ppm হাৰত এই মাত্ৰা বাঢ়ি গৈ আছে।
- **ক্লৰ'ফৰ'কাৰ্বন (CFC_2)** ঃ মানুহৰ কাৰ্যকলাপৰ দ্বাৰা বায়ুমণ্ডলত প্ৰায় ২৪% ক্লৰ'ফৰ' কাৰ্বন জমা হয়। এই গেছে ষ্ট্ৰেট'স্ফেয়াৰৰ অ'জ'ন স্তৰটোৰো ক্ষতি সাধন কৰে। CFC গেছ এয়াৰ কণ্ডিশ্যনাৰ আৰু ৰেফ্ৰিজাৰেটৰৰ দৰে যন্ত্ৰত হোৱা ছিদ্ৰ, ঔদ্যোগিক দ্ৰাৰকৰ বাষ্পীভৱন, প্লাষ্টিক ফ'ম আৰু আকাশীযানৰ ক্ষেপণক আদিৰ উৎপাদনৰ ফলত সৃষ্টি হ'ব পাৰে। ষ্ট্ৰেট'স্ফেয়াৰ পাবলৈ CFC ক ১০ ৰ পৰা ১৫ বছৰ লাগে। ইয়াৰ প্ৰতিটো অণুই সাধাৰণতে কাৰ্বন ডাই অক্সাইডতকৈ ১৫০০ ৰ পৰা ৭০০০ গুণ অধিক তাপ ধৰি ৰাখিব পাৰে। ট্ৰপ'স্ফেয়াৰত থকাৰ সময়ত CFC এ এই ক্ষমতা দেখুৱায়। CFC ট্ৰপ'স্ফেয়াৰত দেখুওৱা এই তাপবৃদ্ধিকাৰী প্ৰভাৱ ষ্ট্ৰেট'স্ফেয়াৰৰ অ'জ'ন স্তৰ ভেদ কৰাৰ পাছতহে আংশিকভাৱে শাম কাটে। ষ্ট্ৰেট'স্ফেয়াৰত CFC বোৰ ৬৫ ৰ পৰা ১১০ বছৰ পৰ্যন্ত ৰৈ যায়। বায়ুমণ্ডলত

CFC ঘণীভূত হোৱাৰ বাৰ্ষিক পৰিমাম হ'ল ০.০০২২৫ppm । এই হাৰ বছৰি ০.৫ % বাঢ়ি গৈ আছে।

- **মিথেন (CH_4)** ঃ ক্রমবর্দ্ধিত সেউজগৃহ গেছত মিথেনৰ পৰিমাণ প্রায় ১৮ % । অক্সিজেনৰ পৰিমাণ কম থকা আর্দ্র স্থানত মৃত জৈৱিক পদার্থত থিতাপি লোৱা বেক্টেৰিয়াবোৰ ভাগি গ'লে মিথেন গেছ উৎপন্ন হয়। পিটনি, প্রাকৃতিক জলাহভূমি, খেতিপথাৰ, জাবৰৰ দ'ম, গৰু-ভেঁড়া আদিৰ পাচন তন্ত্র আৰু উঁইহাফলু আদিত মিথেন গেছ উৎপন্ন হ'ব পাৰে। তেল আৰু প্রাকৃতিক গেছৰ উৎপাদন তথা ব্যৱহাৰ আৰু জৈৱিক পদার্থৰ আধৰুৱা দহন আদি হ'ল মিথেনৰ তাৎপর্যপূর্ণ উৎস। মিথেন বায়ুমণ্ডলত ৭ ৰ পৰা ১০ বছৰ পর্যন্ত ৰৈ যায়। মিথেনৰ প্রতিটো অণুই কার্বনডাই অক্সাইডতকৈ প্রায় ২৫ গুণ অধিক তাপ ধৰি ৰাখে। প্রতি বছৰে বায়ুমণ্ডলত হোৱা মিথেন ঘণীভৱনৰ মাত্রা হ'ল ১.৬৭৫ppm আৰু বছৰি প্রায় ১ % হাৰত ই বাঢ়ি গৈ আছে।
- **নাইট্রাচ অক্সাইড (N_2O)** ঃ মানৰ কার্যৰ দ্বাৰা উৎপন্ন হোৱা সেউজগৃহ গেছবোৰৰ ভিতৰত নাইট্রাচ অক্সাইডৰ পৰিমাণ হ'ল ৬ % । ই ট্রপ'স্ফেয়াৰত তাপ ধৰি ৰখাৰ লগতে ষ্ট্রেট' স্ফেয়াৰ অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতিসাধন কৰে। নাইলনেৰে উৎপাদিত সামগ্রীৰ পৰা, জৈৱভৰ (bioenass) দহনৰ ফলত আৰু নাইট্র'জেন সমৃদ্ধ ইন্ধন (বিশেষকৈ কয়লা)ৰ পৰা এই গেছ নির্গত হয়। মাটিত নাইট্র'জেনযুক্ত সাৰ গলি যোৱা, পোহনীয়া জীৱ-জন্তুৰ মল-মূত্র আৰু নাইট্রেটৰ দ্বাৰা প্রদূষিত ভূগর্ভস্থ পানীৰ পৰাও এই গেছ নির্গত হ'ব পাৰে। ট্রপ'স্ফেয়াৰত এই গেছৰ আয়ুস হ'ল ১৪০ ৰ পৰা ১৯০ বছৰ। ইয়াৰ প্রতিটো অণুই কার্বন ডাই অক্সাইডতকৈ প্রায় ২৩০ গুণ অধিক তাপ ধৰি ৰাখিব পাৰে। নাইট্রাচ অক্সাইডৰ বায়ুমণ্ডলীয় ঘণীভৱনৰ হাৰ হ'ল ০.৩ppm । বছৰি ০.২৫ শতাংশকৈ এই মাত্রা বাঢ়ি গৈ আছে।

১৩.৪.১ বর্দ্ধিত সেউজগৃহ প্রভাৱৰ পৰিণাম

বর্দ্ধিত সেউজগৃহ প্রভাৱে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে আন বহুতো জলবায়ুভিত্তিক তথা প্রাকৃতিক প্রক্রিয়াতো কুপ্রভাৱ পেলায়।

- গোলকীয় তাপমান বৃদ্ধি ঃ এটা প্রাক্কলন অনুসৰি, ২০৫০ চনলৈ পৃথিৱীৰ গড় তাপমান ১.৫ ৰ পৰা ৫.৫ ডিগ্রী চেণ্টিগ্রেড পর্যন্ত বাঢ়িব পাৰে। ইয়াৰ মূল কাৰণ হ'ব সেউজগৃহ গেছৰ পৰিমাণ বর্তমানৰ হাৰত অবিৰতভাৱে বাঢ়ি গৈ থকাটো । এই হাৰত পৃথিৱীখন এসময়ত ১০,০০০ বছৰ পূর্বতকৈ যথেষ্ট অধিক উষ্ণ হৈ পৰিব।
- সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধি ঃ গোলকীয় তাপমান বৃদ্ধি হোৱাৰ লগে লগে সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধি পাব। তাপে মেৰু অঞ্চলত থকা বৰফৰ তৰপ আৰু হিমবাহ গলাই পেলোৱাৰ ফলত সাগৰত পানীৰ পৰিমাণ বাঢ়িব। সম্প্রতি ব্যৱহৃত হৈ থকা গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি মাপক আর্হিবোৰৰ মতে, বায়ুমণ্ডলৰ গড় তাপমান ৩ ডিগ্রী

চেণ্টিগ্ৰেড বঢ়াৰ লগে লগে পৰৱৰ্তী ৫০-১০০ বছৰত গড় হিচাপত পৃথিৱীৰ সাগৰ পৃষ্ঠবোৰৰ উচ্চতা ০.২-১.৫ মিটাৰ পৰ্যন্ত বাঢ়িব পাৰে।

সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা এক মিটাৰ বঢ়াৰ লগে লগে শ্বাংহাই, কাইৰো, বেংকক, চিড্‌নী, হামবাৰ্গ আৰু ভেনিচৰ দৰে দ' অঞ্চলবোৰ জলমগ্ন হ'ব। ইয়াৰ লগতে ইজিপ্ত, বাংলাদেশ, ভাৰত আৰু চীনৰ কৃষি উপযোগী দ' মাটি আৰু মোহনা অঞ্চলবোৰো জলমগ্ন হ'ব। ফলত ধানৰ উৎপাদনশীলতাত কুপ্ৰভাৱ পৰিব। এই কু প্ৰভাৱে আন বহুতো ব্যৱসায়িক দিশেৰে গুৰুত্বপূৰ্ণ খাদ্য উৎপাদনকাৰী জলজ ক্ষেত্ৰকো চুই চাব। সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বঢ়াৰ লগে লগে সমুদ্ৰ সংলগ্ন লেগুন হ্ৰদ, বেলা সংগম অঞ্চল আৰু প্ৰবাল চৰবোৰো ক্ষতিগ্ৰস্ত হ'ব।

সাগৰ পৃষ্ঠ সৰ্বোচ্চ ৪ মিটাৰ উচ্চতাত থকা ভাৰতবৰ্ষৰ লাক্ষাদ্বীপ অঞ্চলটো সৰ্বাধিক ক্ষতিগ্ৰস্ত হ'ব। মুম্বাইৰ দৰে অত্যাধুনিক নগৰবোৰক হয়তো বুজন পৰিমাণৰ ধন বিনিয়োগ কৰি সাগৰৰ পাৰ ওখকৈ বান্ধি জলমগ্ন হোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব পৰা যাব।

- মানুহৰ স্বাস্থ্যত পৰা কুপ্ৰভাৱ ঃ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে পৃথিৱীৰ বহুতো অঞ্চলত বৰষুণ পৰাৰ আৰ্হি সলনি কৰিব। ইয়াৰ ফলত মানুহ মেলেৰিয়া, ফিলাৰিয়াচিচ, এলিফেণ্টিয়াচিচ আদিৰ দৰে ৰোগ পৰিবাহক জীৱৰ পৰা হোৱা বিভিন্ন ৰোগত আক্ৰান্ত হ'ব।

যিবোৰ অঞ্চল বৰ্তমান মেলেৰিয়া অথবা শ্বিস্ত'চ'মিয়াচিছ আদিৰ দৰে ৰোগৰ পৰা মুক্ত সেই অঞ্চলবোৰ এসময়ত এনে ৰোগ পৰিবাহী জীৱই বংশবৃদ্ধি কৰা অঞ্চলত পৰিণত হ'ব পাৰে। এই প্ৰক্ৰিয়াৰে ইথিঅ'পিয়া, কেনিয়া আৰু ইণ্ডোনেচিয়া সৰ্বাধিক ৰোগক্ৰান্ত দেশত পৰিণত হোৱাৰ আশংকাই দেখা দিছে। উষ্ণ তাপমান আৰু অধিক পানী জমা হৈ থকা অঞ্চলবোৰত মহ, কুমজেলেকুৰা আৰু আন কিছুমান পোক-পৰুৱাই দ্ৰুতগতিত বংশবৃদ্ধি কৰিব পাৰে। এই জীৱবোৰ হ'ল ওপৰত উল্লেখ কৰা ৰোগবোৰৰ বাহক। উচ্চ তাপমান আৰু আৰ্দ্ৰতাই শ্বাস-প্ৰশ্বাসজনিত আৰু ছালৰ ৰোগ বৃদ্ধি অথবা গুৰুত্বৰ কৰি তুলিব পাৰে।

- কৃষিখণ্ডত পৰা কুপ্ৰভাৱ ঃ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে কৃষি খণ্ডত কেনেধৰণৰ কুপ্ৰভাৱ পেলাব সেই বিষয়ে একাধিক দৃষ্টিভংগীৰ উত্থান ঘটিছে। পৃথিৱীৰ বিভিন্ন অঞ্চলত হোৱা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শস্যত ই নেতিবাচক অথবা ইতিবাচক প্ৰ ভাৱ পেলাব পাৰে। গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় আৰু উপ-গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলবোৰ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ ফলত সৰ্বাধিক প্ৰভাৱিত হ'ব। কাৰণ এনে অঞ্চলবোৰৰ গড় তাপমান ইতিমধ্যে উচ্চতৰ পৰ্যায়ৰ। এই অঞ্চলবোৰত মাত্ৰ ২ ডিগ্ৰী চেণ্টিগ্ৰেড উচ্চতা বাঢ়িলেও শস্যৰ অপকাৰ হ'ব। ভূমিৰ আৰ্দ্ৰতা কমি যাব আৰু বাষ্পীভৱন-বাষ্পমোচন প্ৰক্ৰিয়াৰ হাৰ বৃদ্ধি পাম। এই কাৰ্যই ঘেঁহু আৰু গোমধানৰ খেতিৰ বিস্তৰ ক্ষতিসাধন কৰিব।

১৩.৪.২ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি ৰোধ কৰাৰ উপায়

বৰ্দ্ধিত গোলকীয় উষ্ণতাৰ গতি হ্ৰাস কৰিবলৈ তলত উল্লেখ কৰা ব্যৱস্থাবোৰ গ্ৰহণ কৰিব লাগিব—

- CFCs আৰু জীৱাশ্ম ইন্ধন ব্যৱহাৰৰ সাম্প্ৰতিক হাৰতকৈ কমাব লাগিব।
- শক্তিক অধিক ফলপ্ৰসূভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।
- পুনৰ নতুনকৈ ব্যৱহাৰৰ উপযোগী কৰি তুলিব পৰা পাৰমাণৱিক শক্তি ব্যৱহাৰৰ অভ্যাস গঢ়ি তুলিব লাগিব।
- এবিধ ইন্ধন হিচাপে মিথেন গেছ ধৰি ৰখা আৰু ব্যৱহাৰ কৰাৰ উপায় গ্ৰহণ কৰিব লাগিব।
- বহনক্ষম কৃষি ব্যৱস্থাৰ প্ৰচলন ঘটাব লাগিব।
- জনসংখ্যা বৃদ্ধিৰ হাৰ সুস্থিৰ কৰিব লাগিব।
- ধোঁৱা ভাণ্ডাৰ (Smoke stacks)ৰ পৰা ফলপ্ৰসূভাৱে কাৰ্বনডাই অক্সাইড আঁতৰাব লাগিব।
- অধিক গছ-গছনি ৰুব লাগিব।
- সালোক সংশ্লেষণকাৰী শেলুৱৈ জাতীয় উদ্ভিদেৰে বায়ুমণ্ডলৰ কাৰ্বন ডাই অক্সাইড আঁতৰাব লাগিব।

১৩.৫ এচিড বৰষুণ

কয়লাৰ দৰে জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহন আৰু অট'মোবাইলৰ পৰা নিৰ্গত ধোঁৱা হ'ল চালফাৰ ডাই অক্সাইড নামৰ বায়ু প্ৰদূষকবিধ সৃষ্টিৰ প্ৰধান কাৰক। এই যৌগিক গেছীয় দ্ৰব্যবিধে জলীয় বাষ্পৰ সংস্পৰ্শত প্ৰতিক্ৰিয়া সংঘটিত কৰে আৰু তৰল চালফিউৰিক এচিডৰ ৰূপ লয়। টোপাল টোপালকৈ মাটিত পৰা এই এচিডেই হ'ল 'এচিড বৰষুণ'। মাটি আৰু পানীত এচিডৰ গুণ প্ৰশমিত কৰিব পৰা (pH) প্ৰশমকৰ পৰিমাণ কম হ'লে এনে বৰষুণে মাটি আৰু পানীৰ অম্লতা বৃদ্ধি কৰে। ই উদ্ভিদ আৰু মৎস্যজগতত কুপ্ৰভাৱ পেলায়। এইখিনিতে এটা কথালৈ মন কৰিব- বহুতো কল-কাৰখানাই পাৰ্শ্ববৰ্তী জনবসতিপূৰ্ণ এলেকাবোৰৰ বায়ু প্ৰদূষমৰ হাৰ কম কৰিবলৈ চিমনীবোৰৰ উচ্চতা বৃদ্ধি কৰে। এই কাৰ্যই বায়ু প্ৰদূষণৰ মাত্ৰা কমায় যদিও এচিড বৰষুণৰ পৰিমান বৃদ্ধি কৰে।

১৩.৫.১ এচিড বৰষুণৰ প্ৰভাৱ

pH স্তৰ ৫.১ তকৈ কম অঞ্চলবোৰত এচিড বৰষুণে যথেষ্ট কুপ্ৰভাৱ পেলায়। এই কুপ্ৰভাৱ আনকি pH স্তৰ ৫.৫ তকৈ কম থকা জলজ প্ৰণালীবোৰতো দৃষ্টিগোচৰ হয়।

- ই ভৱনৰ ক্ষতিসাধন কৰে। এচিড বৰষুণৰ ফলত তাজমহলৰ দৰে মার্বলেৰে নির্মিত ভৱনবোৰ সর্বাধিক ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এচিড বৰষুণত কেলচিয়াম আৰু মেগ্নেচিয়াম চালফেটৰ স্ফটিক গঠন হয়। ইয়াৰ ফলত এচিড বৰষুণ হৈ যোৱা অঞ্চলবোৰৰ ভৱনবোৰত মামৰে ধৰে।
- ই শিলৰ মূর্তিবোৰ নষ্ট কৰে। গ্রীছ আৰু ইটালীৰ বহুতো অমূল্য শিলৰ মূর্তি এচিড বৰষুণৰ ফলত আংশিকভাৱে ক্ষয় হৈছে।
- ই বহুতো ধাতু নষ্ট কৰে আৰু যান-বাহনৰ ৰং নাইকিয়া কৰে।
- এচিড বৰষুণৰ ফলত জলজ প্রাণীকূল, বিশেষকৈ মাছৰ সর্বাধিক ক্ষতি হয়।
- এলুমিনিয়াম, পাৰা, মেংগানিজ, জিংক আৰু সীহৰ দৰে ধাতুবোৰৰ কণাই জলজ জীৱজগত বিষাক্ত কৰে। এচিড বৰষুণ পৰা বৃহৎ শিলাখণ্ডৰ পৰা এই ধাতুকণাবোৰ বাহিৰ হৈ পানীত মিহলি হয়।
- ইয়াৰ ফলত মাছৰ বংশবৃদ্ধি কমি যায় আৰু মাছ মৰে।
- এচিড বৰষুণৰ বাবে চুইডেন, নৰৱে' আৰু কানাডাৰ দৰে বহুতো দেশৰ হ্রদবোৰ মৎস্যহীন হৈ পৰিছে।
- ই গছৰ পাতৰ ক্ষতি কৰে আৰু গছ দুর্বল কৰে।
- এচিড বৰষুণৰ ফলত শীতপ্রধান আৰু খৰাং পৰা অঞ্চলত গছ-গছনি মৰে। বহুতো পোক-পৰুৱা আৰু ভেঁকুৰজাতীয় উদ্ভিদৰ আম্লিক পৰিস্থিতি সহ্য কৰিব পৰা সামর্থ থাকে। ইহঁতে পাছত বৰষুণৰ বাবে দুর্বল হৈ পৰা গছ-গছনি নষ্ট কৰে অথবা গছৰ বিভিন্ন ৰোগ বিয়পায়।

১৩.৫.২ এচিড বৰষুণ নিয়ন্ত্রণৰ উপায়

- প্রদূষণ নিয়ন্ত্রক যন্ত্র ব্যৱহাৰ কৰি উদ্যোগ আৰু শক্তি প্রকল্পবোৰৰ পৰা নির্গত হোৱা SO_2 আৰু NO_2 ৰ মাত্রা কমাব লাগিব।
- এচিড বৰষুণৰ কুপ্রভাৱ নাইকিয়া কৰিবলৈ হ্রদ আৰু মাটিত চূণ মিহলাব লাগিব।
- খোৱাপানী পৰিবাহী নলীবোৰৰ ভিতৰফালে ইনার্ট প'লিমাৰৰ একোটা সুৰক্ষা প্রলেপ সানিব লাগিব।

১৩.৬ অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি

আমাৰ বায়ুমণ্ডলৰ ওপৰৰ স্তৰত অক্সিজেন (O_2) আৰু অ'জ'ন (O_3) গেছৰ মিশ্রিত স্তৰ এটা আছে। ইয়াকেই অ'জ'ন স্তৰ (Ozone layer) বোলা হয়। এই স্তৰটোৱে সূর্য্যৰ ৰশ্মিত থকা অধিকাংশ অতি-বেগুনীয়া ৰশ্মি পুনৰ মহাকাশলৈ ঘূৰাই পঠিয়ায় (প্রতিফলিত কৰে)। এই স্তৰটো নাথাকিলে সূর্যৰ ৰশ্মিত থকা অতি অপকাৰী অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিবোৰ পোন পোনে

পৃথিৱীত পৰিলহেঁতেন। এই ৰশ্মি হ'ল কৰ্কট ৰোগৰ কাৰণ। বায়ুবিলয়ী ক্ষেপণক (aerosol propellants) নিৰ্মাণৰ সময়ত উৎপন্ন হোৱা ক্লৰ'ফৰ' কাৰ্বনৰ দৰে কিছুমান বিশেষ ৰাসায়নিক দ্ৰব্য আৰু অতি উচ্চতাত উৰা জেট বিমানৰ পৰা নিৰ্গত ধোঁৱাই অ'জ'ন স্তৰত ছিদ্ৰ কৰিব পাৰে। ১৯৭৪ চনত পোন প্ৰথমবাৰৰ বাবে অ'জ'ন স্তৰটো পাতল হৈ পৰাৰ কথাটো বিজ্ঞানীসকলে ধৰা পেলাইছিল। এণ্টাৰ্কটিকা অঞ্চলৰ ওপৰত থকা অ'জ'ন স্তৰটো পৰীক্ষা কৰোঁতে এই কথা পোহৰলৈ আহিছিল। ১৯৯১ চনলৈ এই কুপ্ৰভাৱে ব্যাপক ৰূপ ধাৰণ কৰিছিল আৰু দক্ষিণ আৰ্জেণ্টিনা অঞ্চলতো পাতল হৈ পৰা অ'জ'ন স্তৰৰ বাবে যথেষ্ট ক্ষতি হৈছিল। মণ্ট্ৰিয়েল আৰু কিয়'ট' প্ৰট'ক'লে এই সমস্যাটো সমাধানৰ উপায় বাহিৰ কৰিব পাৰিব বুলি আশা কৰা হৈছে।

১৩.৬.১ অ'জ'ন স্তৰ পাতল হোৱাৰ সমস্যা

ড° জ'য়ি চি. ফাৰমেন আৰু তেওঁৰ সহযোগীসকলে এণ্টাৰ্কটিকা অঞ্চলত হোৱা অ'জ'ন ছিদ্ৰটো প্ৰথমে ধৰা পেলাইছিল। ১৯৫৭ চনৰ পৰাই তেওঁলোকে 'বৃটিছ এণ্টাৰ্কটিক চাৰ্ভে' প্ৰকল্পৰ অধীনত অঞ্চলটোৰ অ'জ'ন স্তৰৰ খতিয়ান ৰাখি আছিল। দক্ষিণ মেৰুৰ বসন্ত কাল (প্ৰতি বছৰৰ ছেপ্তেম্বৰৰ পৰা নৱেম্বৰ মাহলৈ)ত এই ছিদ্ৰ ধৰা পেলোৱা হৈছিল। ১৯৭০ ৰ দশকৰ মাজভাগৰ পৰা এই ক্ষতিৰ মাত্ৰা দ্ৰুত গতিত বাঢ়িছিল। ১৯৯৩ চনৰ অক্টোবৰ মাহৰ প্ৰথম ভাগত অ'জ'ন স্তৰত ঘণীভূত গেছৰ মাত্ৰা শংকাজনকভাৱে সৰ্বনিম্ন হৈ পৰিছিল। এই সময়ছোৱাত ধৰা পৰা ঘণীভৱনৰ হাৰ আছিল ৯০ DU।

ষ্ট্ৰেট'স্ফেয়াৰৰ অ'জ'ন স্তৰটোৰ ক্ষতিসাধন কৰা প্ৰধান গেছবিধ হ'ল ক্লৰ'ফ'ৰ' কাৰ্বন। ১৯৩০ চনত বিজ্ঞানী থ'মাচ মিঝ্‌লি জুনিয়ৰে পোন প্ৰথমে কৃত্ৰিমভাৱে উৎপন্ন কৰিব পৰা মিশ্ৰিত ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ এই গেছীয় ৰূপটো ধৰা পেলাইছিল। সৰ্বাধিক ব্যৱহৃত ক্লৰ'ফৰ'কাৰ্বন দুবিধ হ'ল CFC-11 আৰু CFC-12 । ৰেফ্ৰিজাৰেটৰ আৰু এয়াৰ কণ্ডিশ্যনাৰৰ কুলেণ্ট হিচাপে, ক্ষেপণক হিচাপে, প্ৰক্ষালক দ্ৰব্য হিচাপে, ষ্টেৰিলেণ্ট (sterilant) হিচাপে আৰু ষ্টাইৰ'ফ'ম (styro foam)ত ক্লৰ'ফৰ' কাৰ্বন ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ট্ৰ'প' স্ফেয়াৰত জমা হোৱা ক্লৰ'ফৰ' কাৰ্বন এসময়ত ষ্টেট্ৰ' স্ফেয়াৰত প্ৰৱেশ কৰে আৰু তাত ৬৫ ৰ পৰা ১১০ বছৰ পৰ্যন্ত ৰৈ যায়। এই সময়ছোৱাত ই (O_3) অনুবোৰ ধ্বংস কৰে। ১৯৭৪ চনত ৰ'লেণ্ড আৰু ম'লিনা নামৰ বিজ্ঞানীদ্বয়ে সঁকিয়াই দিছিল যে ষ্ট্ৰেট'স্ফেয়াৰত অ'জ'নৰ ঘণীভৱন CFC য়ে লাহে লাহে হ্ৰাস কৰিছে আৰু ইয়াৰ পৰিণাম গুৰুতৰ হ'ব। কিন্তু ১৯৮৫ চনতহে বিজ্ঞানীসকলে পোন প্ৰথমে আৱিষ্কাৰ কৰিবলৈ সক্ষম হৈছিল যে এণ্টাৰ্কটিকা অঞ্চলৰ ওপৰত থকা উৰ্দ্ধ ষ্ট্ৰেট' স্ফেয়াৰৰ অ'জ'ন স্তৰটো ৫০% (কোনো কোনো অঞ্চলত ৯০%) ক্ষতিগ্ৰস্ত হৈছে এণ্টাৰ্কটিকা অঞ্চলৰ বসন্ত আৰু গ্ৰীষ্ম ঋতুৰ আৰম্ভণিৰ সময়ছোৱাত (ছেপ্টেম্বৰ- ডিচেম্বৰ) এই তথ্য ধৰা

পেলোৱা হৈছিল। শীতকালত এণ্টার্কটিকা অঞ্চলৰ তাপমান শূণ্যৰ পৰা ৯০ ডিগ্রী চেণ্টিগ্রেড পর্যন্ত তললৈ নামে। পৃথিৱীৰ দুই মেৰু অঞ্চলত চক্রাকাৰ গতিত বলা বতাহে মেৰু ঘূৰ্ণীৰ সৃষ্টি কৰে। ডাৰৰত থকা জলকণিকা আহি এই ঘূৰ্ণীত প্ৰৱেশ কৰে আৰু তুষাৰ স্ফটিকৰ ৰূপ লয়। এই তুষাৰ স্ফটিকৰ পৃষ্ঠত CFC বোৰ গোট খায় আৰু ভৰাতকৈ অধিক দ্রুত গতিত অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি কৰে। উত্তৰ মেৰু অঞ্চলত আৰ্কটিক বসন্ত আৰু গ্রীষ্মকালৰ আৰম্ভণি (ফ্রেব্রুৱাৰী- জুন) ৰ সময়ছোৱাত একেধৰণে অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি হয়। অৱশ্যে উত্তৰ মেৰু অঞ্চলত ক্ষতিৰ হাৰ ১০-২৫% আৰু ই দক্ষিণ মেৰুৰ তুলনাত যথেষ্ট কম।

চুপাৰচ'নিক বিমানৰ পৰা, জীৱাশ্ম ইন্ধন দহনৰ সময়ত আৰু নাইট্র'জেনযুক্ত সাৰৰ ব্যৱহাৰৰ ফলত নাইট্রচ অক্সাইড উৎপন্ন হয়। ই অ'জ'ন কণাবোৰ ভাঙি পেলায়. ক্লৰ'ফৰ'কার্বনৰপৰা মুক্ত হোৱা ক্ল'ৰাইনেও অ'জ'ন কণাবোৰ ভাঙে। এণ্টার্কটিকা অঞ্চলৰ বসন্ত ঋতু (আগষ্ট-ছেপ্তেম্বৰ)ত আৰম্ভ হোৱা এই প্রতিক্রিয়া ক্রমটো ফটোলিচিচ (সূর্য্যৰ ৰশ্মিৰ দ্বাৰা ভাঙি যোৱা) প্রক্রিয়াৰে ষ্ট্রেট'স্ফেয়াৰত গঠিত নাইট্রিক এচিডৰ পৰা নাইট্র'জেন ডাই অক্সাইড পৃথক নোহোৱা পর্যন্ত অবিৰতভাৱে চলি থাকে। ক্ল'ৰাইনৰ সৈতে লগ লগা নাইট্র'জেন অক্সাইডে অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতিৰ মাত্রা ৰোধ কৰে।

১৩.৬.২ অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতিয়ে কঢ়িয়াই অনা কুপ্রভাৱ

- ষ্ট্রেট'স্ফেয়াৰত অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতি হোৱাৰ ফলত পৃথিৱীত অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মি, বিশেষকৈ UV-B(290-320nm) ৰ তেজস্ক্রিয়তাৰ মাত্রা বাঢ়ি যায়। UV-Bৰ তেজস্ক্রিয়তাই DNA আৰু সালোক সংশ্লেষক ৰাসায়নিক দ্রব্যবোৰক প্রভাৱিত কৰে। DNA ত হোৱা যিকোনো ধৰণৰ পৰিৱর্তনৰ বাবে মানুহ উৎপৰিৱর্তন আৰু কর্কট ৰোগত আক্রন্ত হ'ব পাৰে। মৃত্যুৰ কাৰণ নোহোৱা কিন্তু বিকলাংগতাৰ সৃষ্টি কৰিব পৰা বিভিন্ন কর্কট ৰোগ (বেচেল আৰু স্কোৱামাচ চেল কার্চিনোমা) ৰ মাত্রা বৃদ্ধি কৰিব পাৰে।
- চকুৰ পর্দা আৰু ক'র্ণিয়াই অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মি শোষণ কৰাৰ বাবে চকুত চানি পৰা লোকৰ সংখ্যা বৃদ্ধি পাইছে।
- ছালৰ এপিডার্মিছ ত্বকত থকা মেলানিন উৎপন্নকাৰী কোষবোৰ (মানৰ ৰোগ প্রতিৰোধী প্রণালীৰ বাবে গুৰুত্বপূর্ণ) অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিয়ে ধ্বংস কৰে। ফলত ইমিউনো- চাপ্রেশ্যনৰ লক্ষণে দেখা দিয়ে। বগা ছালৰ ব্যক্তিক (পর্য্যাপ্ত মেলানিন উৎপন্ন কৰিব নোৱাৰে) অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিৰ কুপ্রভাৱে আক্রান্ত কৰাৰ সম্ভাৱনা অধিক।
- অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিৰ প্রতি সংবেদনশীল ফাইট'প্লাংক্টন বোৰো ইয়াৰ কুপ্রভাৱৰ বলি হয়। অ'জ'ন স্তৰৰ ক্ষতিয়ে ফাইট'প্লাংকনৰ বংশবৃদ্ধিৰ মাত্রা কম কৰে। ইয়াৰ

ফলত জুপ্লংক্টন, মাছ আৰু অন্য সাগৰীয় জীৱনকুল প্ৰভাৱিত হয়। অ'জ'ন স্তৰত হোৱা ক্ষতিয়ে সমগ্ৰ জলজ খাদ্য শৃংখলাটোত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলাইছে।

- অ'জ'ন স্তৰত হোৱা ক্ষতিৰ বাবে গোমধান, ধান, চোয়াবিন, কপাহ, মাহজাতীয় শস্য, মটৰ জাতীয় শস্য, জোৱাৰ আৰু ঘেঁহু উৎপাদনৰ মাত্ৰা কমি যাব পাৰে।
- অ'জ'ন স্তৰত হোৱা ক্ষতিৰ ফলত পৃথিৱীত হোৱা অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিৰ বিচ্ছুৰণৰ কুপ্ৰভাৱত ৰং, প্লাষ্টিক আৰু অন্য প'লিমাৰ সামগ্ৰীৰ মানৰ অৱনতি ঘটিব। এনে অৱনতিয়ে আৰ্থিক লোকচান কৰিব।

১৩.৭ পৰিৱেশ আৰু মানৱ স্বাস্থ্য

সাধাৰণ অৰ্থত কোনো ধৰণৰ ৰোগত ভুগি নথকা শাৰীৰিকভাৱে ভালে-কুশলে থকা মানুহকে স্বাস্থ্যৱান বুলি কোৱা হয়। কিন্তু স্বাস্থ্যৱান অৱস্থা এটাৰ সৈতে আন বহুতো দিস জড়িত হৈ থাকে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা WHO ৰ মতে স্বাস্থ্য হ'ল "সম্পূৰ্ণ শাৰীৰিক, মানসিক আৰু সামাজিক কল্যাণৰ অৱস্থা আৰু ই কেৱল কোনো ৰোগ অথবা শাৰীৰিক দুৰ্বলতাৰ অনুপস্থিতিৰ কথাকে নুবুজায়।" মানৱ স্বাস্থ্যক পুষ্টিজনিত, জৈৱিক, ৰাসায়নিক অথবা মানোবৈজ্ঞানিক আদি কাৰকে প্ৰভাৱিত কৰিব পাৰে। এই কাৰকবোৰে শাৰীৰিক অৱস্থালৈ বহুতো অপকাৰী পৰিৱৰ্তন কঢ়িয়াই আনিব পাৰে। এই পৰিৱৰ্তন বোৰকে ৰোগ বোলা হয়।

- **সংক্ৰামক জীৱ ঃ**
  - সংক্ৰামক জীৱৰ তালিকাত থকা ৰোগৰ কাৰক জীৱবোৰে স্বাস্থ্যৰ প্ৰতি সৰ্বাধিক পৰিৱেশজনিত ভাবুকি কঢ়িয়ায়। এনে ভাবুকি বিশেষভাৱে গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলবোৰৰ উন্নয়নশীল দেশসমূহত অধিক স্পষ্ট। উচ্চ তাপমান, আৰ্দ্ৰতা আৰু পুষ্টিহীনতাই বহুতো ৰোগ বিয়পাত সহায় কৰে। বেক্টেৰিয়াৰ দৰে অণুজীৱবোৰে প্ৰদূষিত খাদ্যত বিষ উৎপন্ন কৰি খাদ্যত বিষক্ৰিয়া ঘটায়। খাদ্যত থিতাপি লোৱা কিছুমান ভেঁকুৰেও বিষ উৎপন্ন কৰে।
  - সংক্ৰামক জীৱবোৰৰ বাবে বিভিন্ন শ্বাস-প্ৰশ্বাসজনিত ৰোগ (যেনে- নিউম'নিয়া, যক্ষ্মা, ইনফ্লুৰেঞ্জা) আৰু গেষ্ট্ৰ'ইণ্টেষ্টাইন কেন্দ্ৰিক ৰোগ (যেনে- ডায়েৰিয়া, ডিচেণ্ট্ৰি, ক'লেৰা) হ'ব পাৰে।
  - বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পৰজীৱিৰ পৰা মেলেৰিয়া, শ্বিস্তোচোমিয়চিছ, ফিলাৰিয়াচিছ আদিৰ দৰে ৰোগ হ'ব পাৰে। পাৰিপাৰ্শ্বিকতা জনিত অৱস্থাবোৰ অপৰিষ্কাৰ আৰু অপৰিচ্ছন্ন হ'লে এনে ৰোগবোৰে দেখা দিব পাৰে।
- **ৰাসায়নিক পদাৰ্থ ঃ** মানুহৰ বিভিন্ন কাৰ্যৰ ফলত পৰিৱেশৰ সৈতে বহুতো ৰাসায়নিক পদাৰ্থ মিহলি হৈছে। বিভিন্ন ৰাসায়নিক পদাৰ্থযুক্ত ঔদ্যোগিক আৱৰ্জনাই এই ক্ষেত্ৰত সবাতোকৈ গুৰুতৰ ভাবুকি কঢ়িয়াই আনিছে। ৰাসায়নিক পদাৰ্থবোৰক দুটা ভাগত ভগোৱা হয়— বিপদজনক (Hazardous) আৰু বিষাক্ত (Toxic) ৰাসায়নিক পদাৰ্থ। বিপদজনক পদাৰ্থবোৰ

বিস্ফোৰক অথবা দাহ্য পদার্থ হ'ব পাৰে। বিষাক্ত পদার্থবোৰ জীৱদেহৰ কোষ নষ্ট কৰি পেলোৱা আৰু মৃত্যুৰ কাৰণ হ'ব পাৰে। বহুতো ৰাসায়নিক পদার্থই কৰ্কট ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে (কার্চিন'জেনিক), কোষৰ জিনীয় উপাদান (DNA)ৰ ক্ষতি কৰে (মিউটাজেনিক) অথব্য ভ্রূণৰ বিকাশ আৰু বৃদ্ধি ঘটা কালত শাৰীৰিক বিসংগতিৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে (টেৰাট'জেনিক)। স্নায়ুতন্ত্রত কুপ্রভাৰ পেলোৱা ৰাসায়নিক পদার্থ(নিউৰ'ট'ক্সিনচ্) আৰু প্রজনন ক্ষমতাৰ ক্ষতি কৰা ৰাসায়নিক পদার্থও আছে। কিছুমান কীটনাশক দ্রব্য আৰু অন্য ঔদ্যোগিক প্রদূষকে মানুহ আৰু আন বহুতো জীৱ প্রজাতিৰ সদৃশ হৰম'নৰ দৰে ক্রিয়া কৰিব পাৰে। এই পাৰিপার্শ্বিকতা কেন্দ্রিক হৰম'নবোৰে প্রজনন আৰু বিকাশ প্রক্রিয়াত কুপ্রভাৱপেলায় আৰু টিউমাৰৰ দৰে বিভিন্ন প্রকাৰৰ ৰোগ সৃষ্টি কৰে।

DDT আৰু অন্য ক্ল'ৰিনযুক্ত কীটনাশক দ্রব্য আমাৰ খাদ্য শৃংখলত জৈৱিক প্রক্রিয়াৰে জমা হয়। এইবোৰে খাদ্য শৃংখলৰ শীর্ষত থকা উপাদানবোৰত সর্বাধিক কুপ্রভাৱ পেলায়। বর্জ্য পানীত থকা গধুৰ ধাতু (পাৰা, কেডমিয়াম, সীহ ইত্যাদি) ৰ ৰাসায়নিক উপাদান, ফ্লু'ৰাইড আৰু নাইট্রেটে মানুহৰ স্বাস্থ্যত কুপ্রভাৱ পেলায়। বিভিন্ন সংকৰ ধাতুৰে নির্মিত, যেনে— তীখা বাচন- বর্তনত ৰন্ধা বিভিন্ন খাদ্য প্রদূষিত হ'ব পাৰে। সাঁফৰ বন্ধ টেমাত বিক্রী কৰা খাদ্য (কেনড্ফুড), বিশেষকৈ আম্লিক প্রকৃতিৰ খাদ্যত সীহ মিহলি হৈ বিষাক্ত হৈ পৰিব পাৰে। খোৱা পানী পৰিবাহী নলেৰেও সীহ বৈ আহি আমাৰ খাদ্যত মিহলি হ'ব পাৰে। বহুতো নিচাযুক্ত পানীয়ত সীহ থাকে। ধপাততকেডিয়াম থাকে। এনেবাৰ বস্তুৰে শৰীৰৰ ক্ষতি কৰে।

বিভিন্ন উদ্যোগৰ পৰা বিভিন্ন ধৰণে গৈ পৰিৱেশত বহুতো ৰাসায়নিক দ্রব্য, গেছ আৰু ৰাসায়নিক উপাদান মিশ্রিত কণা মিহলি হৈছে। এইবোৰে বায়ু প্রদূষণ সৃষ্টি কৰাৰ লগতে মানুহৰ স্বাস্থ্যৰ ক্ষতি কৰে।

- **ধ্বনি প্রদূষণ** ঃ মানুহৰ কাণে বিভিন্ন স্তৰৰ ধ্বনি সহ্য কৰিব পাৰে। তথাপিও নির্দিষ্ট মাত্রাতকৈ উচ্চস্তৰৰ ধ্বনি এক দীঘলীয়া সময়ৰ বাবে শুনিবলগীয়া হ'লে ই কাণক কষ্ট দিয়ে আৰু কেতিয়াবা কাণৰ অপূৰণীয় ক্ষতি হ'ব পাৰে। শ্রৱণ শক্তিৰ ক্ষতি কৰাৰ ধ্বনি প্রদূষণে বিভিন্ন ধৰণৰ শৰীৰতাত্ত্বিক আৰু মনোবৈজ্ঞানিক পৰিৱর্তন ঘটাব পাৰে।
- **তেজস্ক্রিয়তা** ঃ তেজস্ক্রিয়তাই শৰীৰৰ বিভিন্ন অংগৰ হ্রস্ব আৰু দীর্ঘম্যাদী পৰিৱর্তন ঘটাব পাৰে। মহাকাশ দ্যুতি আৰু অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিয়ে মানুহৰ স্বাস্থ্যৰ অপকাৰ কৰে। এনে ৰশ্মি কর্কট ৰোগৰ কাৰণ হ'ব পাৰে।
- **খাদ্য তালিকা** ঃ স্বস্থ্য ভালে ৰখাত খাদ্য তালিকাই এটা গুৰুত্বপূর্ণ ভূমিকা লয়। পুষ্টিহীনতাত ভোগা মানুহ বিভিন্ন ৰোগত আক্রান্ত হ'ব পাৰে। মানুহে খোৱা নিমখ আৰু চর্বিৰ পৰিমাণৰ সৈতে হৃদ্যন্ত্রৰ বিভিন্ন ৰোগৰ ঘনিষ্ঠ সহঃ সম্পর্ক আছে। প্রদূষিত খাদ্যয়ো স্বাস্থ্যত বিভিন্ন কুপ্রভাৱ পেলায়। 'আর্গেমন মেক্সিকানা' নামৰ বিষাক্ত বীজ মিহলি হৈ থকা সৰিয়হ তেল ব্যৱহাৰৰ ফলত ভাৰতৰ বহু লোক 'ড্রপ্চি' ৰোগত আক্রান্ত হৈছিল। এইবোৰৰ লগতে কেৱল

লাভ অর্জনৰ উদ্দেশ্যেৰে বজাৰত এৰি দিয়া বিষাক্ত দাইল, মচলা আৰু তেল আদিয়েও মানুহৰ স্বাস্থ্যৰ ক্ষতি কৰে।

- **বাসস্থান** ঃ উপযুক্ত পৰিৱেশ, পানী-অনাময় ব্যৱস্থা আদিৰ দৰে জীৱন যাপনৰ মৌলিক প্রয়োজনীয়তাবোৰৰ সহজলভ্যতা আদি হ'ল স্বাস্থ্যকৰ জীৱন যাপন কৰাৰ বাবে আৱশ্যকীয় উপাদান। সুৰক্ষাৰ দিশেৰে উপযুক্তভাৱে নির্মিত গৃহৰ প্রয়োজনীয়তা থাকে। বসবাসৰ অনুপযুক্ত বসতিস্থল আৰু চৌপাশৰ দুর্বল ভৌতিক পৰিৱেশে বিভিন্ন ধৰণৰ মনোবৈজ্ঞানিক সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰে। এনেবোৰ সমস্যাই মানুহৰ প্রধান শৰীৰতাত্ত্বিক প্রণালীবোৰতো বিৰূপ প্রভাৱ পেলায়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১ ঃ'জলবায়ু'ৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

প্রশ্ন ২ ঃপ্রধান সেউজগৃহ গেছবোৰৰ নাম উল্লেখ কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ'অ'জ'ন স্তৰ' মানে কি?



১৩.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- জলবায়ু পৰিৱর্তন হ'ল সঁচা অর্থত এটা বিশ্বজনীন সমস্যা। ই প্রায় ১৫ বছৰ ধৰি আন্তঃৰাষ্ট্রীয় নীতি পৰিকল্পনাকাৰীৰ মনোযোগৰ কেন্দ্রবিন্দু হৈ আছে।
- জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ মাত্রা লাঘৱকাৰী কার্যবোৰে সুদূৰ প্রসাৰী গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি আৰু ইয়াৰ সৈতে জড়িত অন্য কুপ্রভাৱবোৰৰ মাত্রা সীমাৱদ্ধ কৰিব পাৰে। এনে কার্যই সাধাৰণতে সেউজগৃহ গেছ (GHGs)ৰ দৰে মানৱীয় কার্যকলাপৰ দ্বাৰা নির্গমন ঘটা (anthropogenic) গেছৰ পৰিমাণ কমোৱা উপায়বোৰক সামৰি লয়।
- বায়ু মণ্ডলৰ একেবাৰে তলৰ স্তৰ ট্রেপ'স্ফেয়াৰত থকা কিছুমান নির্দিষ্ট গেছৰ বাবে এক স্বাভাৱিক প্রক্রিয়াৰে ইয়াত তাপ জমা হয়। এই প্রভাৱটোকে সেউজগৃহ প্রভাৱ (Greenhouse Effect) উদ্যানকৃষি বিভাগে কাঁচেৰে নির্মাণ কৰা সেউজগৃহবোৰত এনে একেধৰণৰ উষ্ণতা বৃদ্ধি কাৰী প্রভাৱৰ সৃষ্টি হয়।
- কয়লাৰ দৰে জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহন আৰু অট'মোবাইলৰ পৰা নির্গত ধোঁৱা হ'ল চালফাৰ ডাই অক্সাইড নামৰ বায়ু প্রদূষকবিধ সৃষ্টিৰ প্রধান কাৰক। এই যৌগিক গেছীয় দ্রব্যবিধে জলীয় বাষ্পৰ সংস্পর্শত প্রতিক্রিয়া সংঘটিত কৰে আৰু তৰল চালফিউৰিক এচিডৰ ৰূপ লয়। টোপাল টোপালকৈ মাটিত পৰা এই এচিডেই হ'ল 'এচিড বৰষুণ'।
- আমাৰ বায়ুমণ্ডলৰ ওপৰৰ স্তৰত অক্সিজেন (O_2) আৰু অ'জ'ন (O_3) গেছৰ মিশ্রিত স্তৰ এটা আছে। ইয়াকেই অ'জ'ন স্তৰ (Ozone layer) বোলা হয়। এই স্তৰটোৰে সূর্য্যৰ ৰশ্মিত থকা অধিকাংশ অতি-বেগুনীয়া ৰশ্মি পুনৰ মহাকাশলৈ ঘূৰাই পঠিয়ায় (প্রতিফলিত কৰে)। এই স্তৰটো নাথাকিলে সূর্যৰ ৰশ্মিত থকা অতি অপকাৰী অতি-বেঙুনীয়া ৰশ্মিবোৰ পোন পোনে পৃথিৱীত পৰিলহেঁতেন। এই ৰশ্মি হ'ল কর্কট ৰোগৰ কাৰণ।

১৩.৯ অধিক জানিবলৈ

(1) Bharucha, E. (2005). *Environmental Studies for Undergraduate Courses.* New Delhi: Universities Press

(2) Bhattacharya, R. N. (2001). *Environmental Economics: An Indian Perspective*. New Delhi: Oxford University Press

(3) Purkayastha, G. (2006). *Environmental Economics: Theory, Problems and Solutions*. New Delhi: Kalyani Publishers

(4) Singh, R. P. & Islam, Z. (2012). *Environmental Studies.* New Delhi: Concept Publishing Compay (P) Ltd

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

১৩.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ জলবায়ু মানে হৈছে এটা অঞ্চলৰ গড় বতৰ।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্রধান সেউজগৃহ গেছবোৰৰ নাম হ'ল কার্বন ডাই অক্সাইড, অ'জ'ন, মিথেন, নাইট্রাচ অক্সাইড, ক্লু'ৰ'ফৰ' কার্বন (CFOs) আৰু জলীয় বাষ্প।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ আমাৰ বায়ুমণ্ডলৰ ওপৰৰ স্তৰত অক্সিজেন (O_2) আৰু অ'জ'ন (O_3) গেছৰ মিশ্রিত স্তৰ এটা আছে। ইয়াকেই অ'জ'ন স্তৰ (Ozone layer) বোলা হয়। এই স্তৰটোৱে সূর্য্যৰ ৰশ্মিত থকা অধিকাংশ অতি-বেগুনীয়া ৰশ্মি পুনৰ মহাকাশলৈ ঘূৰাই পঠিয়ায় (প্রতিফলিত কৰে)।

১৩.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

১ নং প্রশ্ন ঃ জলবায়ু পৰিৱর্তনবোৰ প্রভাৱবোৰ বর্ণনা কৰক। জলবায়ুপৰিৱর্তনৰ মাত্রা লাঘৱকৰণৰ উপায়বোৰ আলোচনা কৰক।

১ নং প্রশ্ন ঃ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ সমস্যাটো ব্যাখ্যা কৰক। গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি ৰোধৰ দুটামান উপায় উল্লেখ কৰক।

১ নং প্রশ্ন ঃ এচিড বৰষুণ মানে কি? মানুহৰ স্বাস্থ্যত এই বৰষুণ কি কুপ্রভাৱ পেলায়, আলোচনা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ১৪ ঃ দেশীয় পৰিৱেশীয় নীতি

অধ্যায় গাঁথনি

১৪.১ উদ্দেশ্য

১৪.২ পৰিচয়

১৪.৩ ভাৰতত পৰিৱেশ নীতিৰ ক্ৰমবিকাশ

১৪.৪ ভাৰতত পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বিধি ব্যৱস্থাসমূহ

১৪.৪.১ বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৭২

১৪.৪.২ বন (সংৰক্ষণ) নীতি, ১৯৮০

১৪.৪.৩ জল (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৭২

১৪.৪.৪ বায়ু (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৭২

১৪.৪.৫ পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬

১৪.৫ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনা (Environmental Impact Management)

১৪.৫.১ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনাৰ উদ্দেশ্যসমূহ

১৪.৫.২ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনা চক্ৰ আৰু ইয়াৰ কৰ্ম পদ্ধতিসমূহ

১৪.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

১৪.৭ অধিক জানিবলৈ

১৪.৮ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১৪.৯ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি —

- পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে ভাৰতৰ সংবিধানে আগবঢ়োৱা কিছুমান গুৰুত্বপূৰ্ণ সাংবিধানিক ব্যৱস্থাৰ কথা আলোচনা কৰিব পাৰিব
- সামগ্ৰিকভাৱে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ বিষয়টোৰ বৰ্ণনা আগবঢ়াব পাৰিব।

১৪.২ পৰিচয়

বৰ্তমান ভাৰতত পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা সম্পৰ্কীয় যিবিলাক বিধিসংগত প্ৰতিষ্ঠান আছে, সেই আটাইবোৰ ১৯৭২ চনত ষ্টকহোমত সংযুক্ত ৰাষ্ট্ৰই অনুষ্ঠিত কৰা মানৱ পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় শীৰ্ষক সন্মিলনৰ পৰিণতিস্বৰূপে ভাৰতীয় সংসদে বিধিবদ্ধ কৰা আইনসমূহৰ ফল।

নীতি প্ৰণয়নকাৰীসকলে এইটো বিশ্বাস কৰিছিল যে উন্নয়ন আৰু পৰিৱেশৰ মাজত বৈপৰীত্যপূৰ্ণ স্থিতি (trade-off) নাই। বৰঞ্চ সামগ্ৰিক অৰ্থনৈতিক উন্নয়নৰ বাবে গ্ৰহণ কৰা

চৰকাৰী কার্য পৰিকল্পনাই (strategy) উন্নয়ন আৰু পৰিৱেশৰ মাজত সৌহার্দ্যপূর্ণ সম্পর্কে আনিছে।

এই অধ্যায়টোত ভাৰতত পৰিৱেশ নীতিৰ ক্রমবিকাশ সম্পর্কে আলোচনা কৰা হ'ব। পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা অন্য এটা গুৰুত্বপূর্ণ বিষয়। অধ্যায়টোৰ শেষৰ পিনে এই বিষয়টোৰো আলোচনা কৰা হৈছে।

১৪.৩ ভাৰতত পৰিৱেশ নীতিৰ ক্রমবিকাশ

বিংশ শতিকাৰ অষ্টম দশকৰ শেষ চোৱাৰ পৰা ভাৰতৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ে ভাৰতৰ পৰিৱেশজনিত বিষয়সমূহৰ লগত সকাৰাত্মক সহাৰিৰে জড়িত হৈ আহিছে। যি স্থলত সৰহ সংখ্যক দেশত চৰকাৰৰ কার্যপালিকা আৰু বিধান পৰিষদসমূহে পৰিৱেশ বিষয়ক পৰিকল্পনা প্রস্তুত, কার্যকৰী কৰাৰ লগতে পৰিৱেশ বিষয়ক সমস্যা সমাধান কৰিবলৈকো তৎপৰ, সেই ক্ষেত্রত ভাৰতৰ অভিজ্ঞতা কিছু ভিন্ন। ভাৰতৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ে প্রত্যক্ষভাৱে পৰিৱেশ বিধি-শাস্ত্রৰ ব্যাখ্যা আৰু তাত নতুনকৈ কিবা অন্তর্ভুক্ত আৰু সালসলনি কৰাৰ কর্তৃত্ব লাভ কৰিছে। ন্যায়ালয়ে পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ বাবে নতুন নীতি বিধিবদ্ধ কৰিছে, পৰিৱেশ আইনৰ পুনৰ ব্যাখ্যা কৰিছে, নতুন প্রতিষ্ঠান আৰু কাঠামো তৈয়াৰ কৰিছে তথা এলানি নির্দেশনা আৰু ৰায়দানৰ যোগেদি পূর্বৰ পৰা স্থিতি থকা পৰিৱেশ বিষয়ক প্রতিষ্ঠান আৰু কাঠামোসমূহক অতিৰিক্ত ক্ষমতা প্রদান কৰিছে।

গণতান্ত্রিক দেশ এখনৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ পৰা আশা কৰা ধৰণে পৰিৱেশৰ বিষয়বোৰত ন্যায়ালয়ৰ নির্দেশাৱলী সাধাৰণ আইনৰ পৰিসৰৰ বাহিৰলৈ গতি কৰিছে। পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় কার্যসমূহ ৰূপায়ণ কৰিবলৈ ভাৰতৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ে এটা অধ্যাদেশত কার্যপালিকাৰ দায়িত্ব আৰু কাৰিকৰী বিৱৰণ সন্নিবিষ্ট কৰিছে। সেয়েহে একাংশ সমালোচকে ভাৰতৰ সর্বোচ্চ ন্যায়ালয়ক সেউজ বিচাৰপীঠ বা আবর্জনা নিৰীক্ষকৰ ভগৱান' (Lords of Green Bench or Garbage Supervisor) আখ্যা দিছে। ভাৰতৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ সমর্থকসকলে আইনৰ নতুন নীতি নির্ধাৰণ আৰু পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় ন্যায় প্রদানৰ উভয় ক্ষেত্রত এই অধ্যাদেশ আৰু বিচাৰ পীঠক পদ প্রদর্শক আখ্যা দিছে।

বিশেষজ্ঞসকলৰ মত অনুসৰি, শাসনৰ ক্ষেত্রসমূহত ভাৰতৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ বর্ধিত হস্তক্ষেপৰ কাৰণ যথেষ্ট জটিল। এটা গুৰুত্বপূর্ণ কাৰণ হৈছে চৰকাৰী প্রতিষ্ঠান আৰু ৰাজ্য চৰকাৰ অধিকৃত প্রতিষ্ঠানসমূহৰ সাংবিধানিক আৰু আইনী দায়িত্বসমূহ পালনত ব্যর্থতা। এই ব্যর্থতাই অসামৰিক সামাজিক গৌটসমূহক উপযুক্ত ব্যৱস্থা গ্রহণৰ বাবে ন্যায়ালয়ত, বিশেষকৈ উচ্চতম ন্যায়ালয়ত ৰাজহুৱা স্বার্থজনিত আবেদন দাখিল কৰিবলৈ প্রেৰিত কৰিছে।

পৰিৱেশ বিষয়ত ৰাজহুৱা স্বার্থজনিত গোচৰ আৰু ন্যায়িক সক্রিয়তাই (judicial activism) ভাৰতৰ সর্বোচ্চ ন্যায়ালয়ৰ বাহিৰে অন্যান্য ন্যায়পালিকাসমূহকো সামৰি লৈছে। এই ব্যৱস্থাই ভাৰতৰ অধীনস্থ উচ্চ ন্যায়ালয়কো অন্তর্ভুক্ত কৰিছে।

১৪.৪ ভাৰতৰ পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বিধি-ব্যৱস্থাসমূহ

ভাৰত বিশ্বৰ ভিতৰতে প্ৰথম দেশ যিয়ে পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে সংবিধানত বিভিন্ন বিধান সন্নিবিষ্ট কৰিছে। ১৯৭২ চনৰ জুন মাহৰ ৫ তাৰিখে পৰিৱেশ বিষয়টো পোনপ্ৰথমবাৰৰ বাবে ষ্টকহ'মত অনুষ্ঠিত ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ মানৱ পৰিৱেশৰ সন্মিলনত অংশগ্ৰহণ কৰা আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় কাৰ্যসূচীৰ এটি বিষয় হিচাপে আলোচনা কৰা হৈছিল আৰু তাৰ পৰিৱৰ্তী সময়ৰ পৰা জুনৰ ৫ তাৰিখটোক সমগ্ৰ বিশ্বত বিশ্ব পৰিৱেশ দিৱস হিচাপে উদ্যাপন কৰি অহা হৈছে। ষ্টকহ'ম সন্মিলনৰ ঠিক পিছত আমাৰ দেশে পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ বাবে পৰ্যাপ্ত বিধায়িনী পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিছিল। সেইবোৰৰ ভিতৰত বন্যজীৱ (সংৰক্ষণ) নীতি, ১৯৭২, জল (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৭৪, বন (সংৰক্ষণ) নীতি, ১৯৮০, বায়ু (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৮১, পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬ প্ৰধান।

সংবিধান অন্তৰ্ভুক্ত পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থাসমূহ ১৯৭৬ চনৰ ষ্টকহ'মৰ সন্মিলনৰ পৰা চাৰি বছৰৰ ভিতৰত ৪২ তম সংশোধনী অনুসৰি গ্ৰহণ কৰা হৈছিল।

সংবিধানৰ ৪৮-ক অনুচ্ছেদত থকা উল্লেখ অনুসৰি, "ৰাষ্ট্ৰই পৰিৱেশ ৰক্ষা আৰু উন্নতি তথা দেশৰ বন আৰু ইয়াৰ বন্যপ্ৰাণীসমূহৰ ৰক্ষাৰ বাবে চেষ্টা কৰিব।"

অনুচ্ছেদ ৫১-ক (ছ)ত থকা উল্লেখ অনুসৰি, "অৰণ্য, হ্ৰদ, নদী আৰু বন্যজীৱৰ উপৰিও প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশৰ ৰক্ষা উন্নতি কৰা আৰু জীৱিত প্ৰাণীৰ প্ৰতি দয়া ভাব প্ৰদৰ্শন কৰাটো ভাৰতৰ প্ৰতিগৰাকী নাগৰিকৰ কৰ্তব্য হ'ব।"

এইদৰে আমাৰ সংবিধানত পাৰিপাৰ্শ্বিক সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণক মৌলিক কৰ্তব্য হিচাপে অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে।

১৪.৪.১ বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৭২

১৯৭২ চনত প্ৰৱৰ্তন হোৱা এই আইনখন আমাৰ দেশত পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বিধি-ব্যৱস্থাৰ ক্ষেত্ৰত মাইলৰ খুঁটি হিচাপে স্বীকৃত। বন্যজীৱৰ বিষয়টো ১৯৭৬ চনত ৰাজ্যিক সূচীৰ পৰা সমবৰ্তী সূচীলৈ স্থানান্তৰ কৰি কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰকো এই দিশত আইন প্ৰণয়ন কৰিবলৈ ক্ষমতা প্ৰদান কৰিছিল।

আমাৰ দেশত ১৯৫২ চনত ভাৰতীয় বন্যপ্ৰাণী আয়োগ (The Indian Board of Wildlife) গঠন কৰা হৈছিল। আয়োগখনে বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) নীতি কাৰ্যকৰী হোৱাৰ পিছত সক্ৰিয়ভাৱে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান আৰু সংৰক্ষিত বনাঞ্চল স্থাপনৰ দায়িত্ব গ্ৰহণ কৰিছিল। আমি ইতিমধ্যে একাদশ অধ্যায়ত (খণ্ড ১১.৬) এই আইনখনৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ কাৰ্যপ্ৰণালী আৰু ব্যৱস্থাসমূহৰ বিষয়ে বিস্তৃতভাৱে আলোচনা কৰিছোঁ।

১৪.৪.২ বন (সংৰক্ষণ) নীতি, ১৯৮০

এই আইনখনে বন সংৰক্ষণ আৰু তাৰ লগত জড়িত দিশসমূহক সামৰি লৈছে। জম্মু আৰু কাশ্মীৰৰ বাহিৰে এই আইনখন সমগ্ৰ ভাৰততে প্ৰযোজ্য। এই আইনখন সংৰক্ষিত বনাঞ্চল, সুৰক্ষিত অৰণ্য অথবা স্বত্বাধিকাৰী নিৰ্বিশেষে যিকোনো অৰণ্যাঞ্চলকে আদি কৰি দেশৰ সকলো প্ৰকাৰৰ বনাঞ্চলৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য হ'ব।

আইনখনৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ বৈশিষ্ট্যবোৰ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল—

- এই আইনৰ অধীনত ৰাজ্য চৰকাৰক বনাঞ্চল, বনবিদ্যা বিষয়ত ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ ক্ষমতা কৰা হৈছে। যদিহে ৰাজ্য চৰকাৰে ইয়াৰ বাহিৰে অন্য কোনো প্ৰক্ৰিয়াৰে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ বিচাৰে, তেন্তে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ বিশেষ অনুমতি ল'ব লাগিব আৰু তাৰ পিছতহে ৰাজ্য চৰকাৰে সংৰক্ষিত বনাঞ্চলৰ কিছু অংশ অ-বনবিদ্যা বিষয়ক (যেনে- খনন) ব্যৱহাৰৰ বাবে মুকলি কৰিবলৈ বা একাংশ প্ৰাকৃতিকভাৱে হোৱা গছ মুকলি কৰি তাৰ ঠাইত অৰ্থনৈতিকভাৱে গুৰুত্বপূৰ্ণ গছ ৰোপণ কৰিবলৈ (পুনৰ বনানীকৰণ) নিৰ্দেশ দিব পাৰে।
- এই আইনখনে সকলো ধৰণৰ অৰণ্য সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থাত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিছে আৰু ইয়াৰ বাবে এখন উপদেষ্টা কমিটী থাকিব যিখনে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰক অৰ্থ যোগানৰ বাবে পৰামৰ্শ প্ৰদান কৰিব।
- এই আইনৰ অধীনত কোনো অৰণ্য অঞ্চলত সংঘটিত যিকোনো অবৈধ অ-বনাঞ্চলিক কাম-কাজ তাৎক্ষণিকভাৱে বন্ধ কৰা হ'ব।

অ-বনাঞ্চলিক কাম-কাজৰ ভিতৰত যিকোনো ধৰণৰ বৃক্ষ/শস্য ৰোপণ কৰিবলৈ অথবা অন্য যিকোনো উদ্দেশ্যৰ (পুনৰ বনানীকৰণৰ বাহিৰে) বাবে অৰণ্যৰ ভূমি মুকলি কৰা কাৰ্য অন্তৰ্ভুক্ত। অৱশ্যে বন পৰিচালনাৰ বাবে বনাঞ্চলত সম্পন্ন কৰা কিছুমান আন্তঃগাঁথনিগত কাম-কাজ অ-বনাঞ্চলিক কাম-কাজৰ আওতাৰ বাহিৰত ৰখা হৈছে। (উদাহৰণ স্বৰূপে— কাঁইটীয়া তাঁৰৰ ব্যৱস্থা, অ-গভীৰ নলী-নাদ, খাৰৈ খন্দা, পাইপ লাইনৰ ব্যৱস্থা কৰা, নিৰীক্ষণ চকীৰ ব্যৱস্থা কৰা, বেতাঁৰ বাৰ্তাৰ যোগাযোগ আদি)।

১৯৯২ চনত হোৱা বন সংৰক্ষণ আইনৰ সংশোধনঃ ১৯৯২ চনত আইনখনত কিছু সংশোধন কৰা হৈছিল যিটোৱে বনাঞ্চলত কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ সন্মতি সাপেক্ষে গছ নকটাকৈ বা অতি সীমিত গছ কাটি অ-বনাঞ্চলিক কাম-কাজ চলাবলৈ অনুমতি প্ৰদান কৰিছে। এই কাৰ্যসমূহৰ ভিতৰত ভূমিকম্প সমীক্ষাৰ সঞ্চৰণ লাইন, অনুসন্ধান, ড্ৰিলিং আৰু জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্প অন্তৰ্ভুক্ত। শেষৰ কাৰ্যটোৱে অৰণ্যৰ যথেষ্ট ক্ষতিসাধন কৰে আৰু সেয়েহে কেন্দ্ৰৰ বিশেষ অনুমতিৰ প্ৰয়োজন।

- এই আইনৰ অধীনত কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ আনতীয়া অনুমতি অবিহনে বন

অভয়াৰণ্য, ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান আদিত যিকোনো ধৰণৰ খনন, জৰীপ আদি সম্পূৰ্ণৰূপে বাৰণ কৰা হৈছে, যদিও তেনে কাৰ্য্যত কোনো ধৰণৰ গছ-কটা কাম জড়িত নহ'বও পাৰে।

- চাহ, কফি, মচলা, ৰবৰ আৰু বাণিজ্যিক শস্যসমূহৰ ৰোপণ অ-বনাঞ্চলিক কাৰ্যৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে আৰু সংৰক্ষিত বনাঞ্চলত ইয়াৰ অনুমতি প্ৰদান কৰা নহয়।
- ফল প্ৰদানকাৰী গছ, তেল প্ৰদানকাৰী উদ্ভিদ অথবা চিকিৎসাক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰ হোৱা উদ্ভিদ বনাঞ্চলত ৰোপণ কৰিবলৈও সৰ্বপ্ৰথমে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ অনুমতি ল'ব লাগিব। এই ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰাৰ কাৰণ হৈছে অৰণ্য অঞ্চলত নতুনকৈ ৰোপণ কৰা প্ৰজাতিবোৰে বনাঞ্চলৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ ভাৰসাম্য নোহোৱা কৰিব পাৰে। অৱশ্যে যদিহে ৰোপণ কৰিবলগীয়া প্ৰজাতিটো স্থানীয় হয়, তেন্তে কোনো নিৰ্দিষ্ট অনুমতিৰ প্ৰয়োজন নহয়।
- জনজাতীয় অঞ্চলবোৰত জীৱন নিৰ্বাহৰ বাবে কৰা তুচেৰ খেতি (পাট উৎপাদনকাৰী এবিধ পতংগ)ক বনাঞ্চলিক কাৰ্য হিচাপে গণ্য কৰা হ'ব যেতিয়ালৈ ই নিৰ্দিষ্ট কিছুমান গছ যেনে আসন বা অৰ্জুন গছক সামৰি নলয়। জৈৱ বৈচিত্ৰ্যৰে সমৃদ্ধ অঞ্চলত এক ফচলী পৰম্পৰাক নিৰুৎসাহিত কৰিবলৈ এই পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰা হৈছে।
- চিল্ক উৎপাদনকাৰী পলু পালনৰ বাবে নুনি গছ ৰোপণক অ-বনাঞ্চলিক কাৰ্য হিচাপে গণ্য কৰা হয়। ইয়াৰ কাৰণো ওপৰত উল্লেখ কৰা ধৰণে অনুৰূপ হয়।
- খনন এটা অ-বনাঞ্চলিক কাৰ্য আৰু ইয়াৰ বাবে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ বিশেষ অনুমতি জৰুৰী। টি. এম. গোদাবৰ্মন বনাম ভাৰত (১৯৯৭) গোচৰটোৰ ৰায়ত ভাৰতৰ বনাঞ্চলসমূহত কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ বিশে, অনুমতিবিহীন সকলো সক্ৰিয় খনন তৎকালীনভাৱে বন্ধ কৰিবলৈ নিৰ্দেশ দিছিল।
- শিল, শিল আৰু বালিৰ মিশ্ৰণ, বল্ডাৰ আদি বনাঞ্চলৰ পৰিসীমাৰ ভিতৰত অৱস্থিত নদীৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰাটোক অ-বনাঞ্চলিক কাৰ্য হিচাপে গণ্য কৰা হয়।
- কেন্দ্ৰ চৰকাৰলৈ অ-বনাঞ্চলিক কাৰ্যৰ বিষয়ে প্ৰেৰণ কৰা যিকোনো প্ৰস্তাৱত আয়-ব্যয়ৰ বিশ্লেষণ আৰু প্ৰস্তাৱিত কাৰ্যটোৰ পৰা পৰিব পৰা পৰিৱেশিক প্ৰভাৰ সম্পৰ্কীয় এখন বিবৃতি ইয়াৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ আৰু আৰ্থ-সামাজিক প্ৰভাৱৰ সৈতে সংগতি ৰাখি প্ৰদান কৰিব লাগিব।

এইদৰে দেখা যায় যে বন (সংৰক্ষণ) আইনখনে বনাঞ্চল সংৰক্ষণ আৰু ৰক্ষা তথা বনধ্বংস বন্ধ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা লৈছে।

১৪.৪.৩ জল (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, ১৯৭৪

এই আইনখনে জল প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ জৰিয়তে পানীৰ বিশুদ্ধতা অক্ষুণ্ণ

ৰখা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ কৰাৰ বাবে ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিছে। জল প্ৰদূষণক ব্যাখ্যা কৰা হয় পানীৰ দূষিত অৱস্থাৰে অথবা পানীৰ ভৌতিক, ৰাসায়নিক অথবা জৈৱিক উপাদানৰ পৰিৱৰ্তনেৰে বা যিকোনো ধৰণৰ ক্ষতি কৰিব পৰা নিৰ্গমন বা তেনে পানীক জনস্বাস্থ্য, জলজ উদ্ভিদ আৰু অন্যান্য জীৱৰ জীৱনৰ প্ৰতি অথবা অন্য ব্যৱস্থাৰৰ বাবে সুৰক্ষাৰ দিশত ক্ষতিকাৰক হিচাপে।

জল প্ৰদূষণৰ সংজ্ঞাই এইদৰে যিকোনো ধৰণৰ জীৱক যিকোনো প্ৰকাৰে ক্ষতি কৰিব পৰা বা ক্ষতিকাৰৰ সম্ভাৱনা থকা পানীত উপস্থিত থকা সাম্ভাব্য সকলো উপাদানক সামৰি লৈছে।

এই আইনখনৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ বৈশিষ্ট্যবোৰ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল —

- এই আইনে সকলো ধৰণৰ পৃষ্ঠ আৰু ভূমি জলৰ মানদণ্ড অক্ষুণ্ণ ৰখা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে।
- এই আইনখনে কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগ গঠন কৰাৰ পোষকতা কৰিছে।
- আইনখনে আয়োগক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ সকলো ধৰণৰ ক্ষমতা আৰু কাৰ্য অৰ্পণ কৰিছে। কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগত সকলো ক্ষেত্ৰৰ ব্যক্তিয়ে প্ৰতিনিধিত্ব কৰাৰ সুযোগ পোৱাৰ লগতে আয়োগক জলপ্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে সকলো ধৰণৰ উপদেষ্টা প্ৰদান কৰা, সহযোগিতা আৰু কাৰিকৰী সহায় আগবঢ়োৱাৰ ক্ষমতা আয়োগক প্ৰদান কৰা হৈছে।
- এই আইনখনে কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰক আয়োগৰ ধন, বাজেট, একাউণ্ট আৰু হিচাপ পৰীক্ষণৰ ব্যৱস্থাও কৰিছে।
- আইনখনে কৰ্তব্যবোধহীন ব্যক্তিৰ বাবে বিভিন্ন শাস্তি ধাৰ্য কৰাৰ লগতে ইয়াৰ বাবে বিভিন্ন ব্যৱস্থাৰ উল্লেখো আইনখনত আছে।

প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগসমূহ এই আইনৰ প্ৰধান নিয়ন্ত্ৰক যাক তলত উল্লেক কৰা দায়িত্ব আৰু ক্ষমতাসমূহ অৰ্পণ কৰা হৈছে।

কেন্দ্ৰীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগ (CPCB)ঃ

- জল প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিবাৰণৰ লগত জড়িত দিশসমূহ সম্পৰ্কে আয়োগে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰক উপদেশ প্ৰদান কৰে।
- ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগে গ্ৰহণ কৰা পদক্ষেপৰ প্ৰতি সহযোগিতাৰ লগতে তেওঁলোকক কাৰিকৰী সময় আৰু উপদেশ আগবঢ়োৱা।
- প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে প্ৰশিক্ষণ কাৰ্যসূচীৰ আয়োজন কৰা।
- গণমাধ্যমৰ জৰিয়তে প্ৰদূষণ সম্পৰ্কীয় দিশসমূহৰ বাবে বিস্তৃত কাৰ্যসূচী গ্ৰহণ কৰা।
- প্ৰদূষণৰ লগতে জড়িত কাৰিকৰী আৰু পাৰিসাংখিক তথ্য আহৰণ সংকলন আৰু

প্ৰকাশ কৰা।

- আবৰ্জনা আৰু বাণিজ্যিক নিষ্কাশিত দ্ৰব্যসমূহৰ ব্যৱস্থাপনা আৰু নিষ্পত্তিৰ বাবে আঁচনি প্ৰস্তুত কৰা।
- পানীৰ গুণমানৰ মানদণ্ড প্ৰস্তুত কৰা।
- প্ৰদূষণ নিবাৰণ, নিয়ন্ত্ৰণ তথা উপশমৰ বাবে দেশজুৰি আঁচনি গ্ৰহণ কৰা।
- পানীৰ আবৰ্জনা তথা বাণিজ্যিকভাৱে নিষ্কাশিত দ্ৰব্যৰ নমুনা পৰীক্ষণৰ বাবে পৰীক্ষাগাৰ প্ৰতিষ্ঠা আৰু স্বীকৃতি প্ৰদান কৰা।

ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগঃ

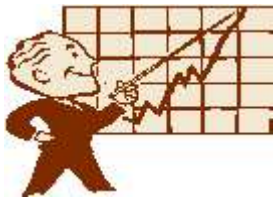
ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগে ৰাজ্যিক স্তৰত একে ধৰণৰ দায়িত্ব পালন কৰে আৰু ই কেন্দ্ৰীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগৰ দ্বাৰা পৰিচালিত হয়।

- আয়োগে ৰাজ্যিক চৰকাৰক কোনো নিজৰা বা কুঁৱা প্ৰদূষিত কৰিব পৰা উদ্যোগৰ স্থান সম্পৰ্কে পৰামৰ্শ প্ৰদান কৰিব পাৰে।
- আয়োগে নিষ্কাশিত দ্ৰব্যৰ মানদণ্ড নিৰ্ধাৰণ কৰাৰ লগতে যিকোনো নিজৰা, কুঁৱা বা বাণিজ্যিক নিষ্কাশিত দ্ৰব্য বা কোনো উদ্যোগৰ পৰা নিষ্কাশিত আৱৰ্জনাৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰিব পাৰে।
- আইনত থকা উল্লেখ অনুসৰি, ৰাজ্যিক আয়োগৰ হাতত বাণিজ্যিক নিষ্কাশিত দ্ৰব্যৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰাৰ ক্ষমতা আছে। স্বত্বাধিকাৰী অথবা তেওঁৰ প্ৰতিনিধিৰ উপস্থিতিত সংগ্ৰহ কৰা নমুনাক দুটা ভাগত ভাগ কৰি ছীল কৰা হয় আৰু উভয় পক্ষৰ চহী সংগ্ৰহ কৰি পৰীক্ষণৰ বাবে কিছুমান স্বীকৃত পৰীক্ষাগাৰলৈ প্ৰেৰণ কৰা হয়। যদিহে নমুনাসমূহ পানীৰ মানদণ্ডৰ গণমানৰ লগতে নিমিলে (অনুমতিযোগ্য সৰ্বাধিক সীমা অতিক্ৰম কৰিলে) তেন্তে উদ্যোগটেৰ অনুমতি বাতিল কৰা হ'ব।
- সকলো কা�ৰিকৰী তথ্য, নিষ্কাশিত দ্ৰব্যৰ পৰীক্ষণ কৰাৰ বাবে নিৰ্ধাৰিত মাচুলৰ সৈতে ধাৰ্য কৰা প্ৰ-পত্ৰৰ মাধ্যমেৰে আবেদন কৰি প্ৰতিটো উদ্যোগে আয়োগৰ পৰা অনুমতি গ্ৰহণ কৰিব লাগিব (যিটো নিৰ্দিষ্ট সময়ৰ বাবেহে প্ৰদান কৰা হয়)
- বাণিজ্যিক নিষ্কাশিত দ্ৰব্যসমূহৰ সদ্ব্যৱহাৰ, ব্যৱস্থা গ্ৰহণ আৰু নিষ্পত্তিৰ বাবে আয়োগে কাৰ্যকৰী পদ্ধতিৰ প্ৰস্তাৱ প্ৰদান কৰিব।

তথ্য আহৰণ, বাণিজ্যিক নমুনা সংগ্ৰহ, নতুন নিৰ্গমন পথক বাধা, সম্প্ৰসাৰণত বাধা, প্ৰতিষ্ঠানসমূহত প্ৰৱেশ আৰু পৰিদৰ্শন কৰা আৰু নিষ্কাশিত দ্ৰব্যৰ সম্পৰীক্ষণৰ পিছত উদ্যোগসমূহক অনুমতি প্ৰদান কৰাৰ দৰে আয়োগৰ ক্ষমতাসমূহৰ বিষয়ে আইনখনত বিস্তৃত উল্লেখ আছে।

উন্নয়ন যদিও প্ৰয়োজনীয়, তথাপি তাতকৈ অধিক প্ৰয়োজনীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰা যিয়ে মানুহৰ জীৱন বিপন্ন কৰি তোলে। নিষ্কাশিত দ্ৰব্যৰ নিষ্পত্তি উদ্যোগ (ETP) স্থাপন আৰু সঠিক কাৰ্যকৰিতা জল আৰু ভূমি প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণৰ ক্ষেত্ৰত

সকলো প্রদূষিত উদ্যোগৰ বাবে আৱশ্যকীয়। কিছুমান নির্দিষ্ট সীমাবদ্ধতা থকা সত্ত্বেও এই জল আইনত বিধিগত পন্থাৰ জৰিয়তে জনপ্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আৰু নিবাৰণৰ গুৰুত্বপূর্ণ ব্যৱস্থা সন্নিবিষ্ট কৰা হৈছে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ বিশ্ব পৰিৱেশ দিৱস কেতিয়া উদ্যাপন কৰা হয়?

প্রশ্ন নং ২ ঃ ভাৰতীয় সংবিধানৰ কোনটো সংশোধনীয়ে পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ দিশটো অন্তর্ভুক্ত কৰিছে?

১৪.৪.৪ বায়ু (প্রদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্রণ) আইন, ১৯৮১

আইনখনৰ গুৰুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যবোৰ হ'ল —

- আইনখনে বায়ু প্রদূষণ নিবাৰণ, নিয়ন্ত্রণ আৰু উপশমৰ বাবে আঁচনি গ্রহণ কৰিছে।
- আইনখনত আগবঢ়োৱা ব্যাখ্যা অনুসৰি বায়ু প্রদূষণ হৈছে বায়ুমণ্ডলত সেই নির্দিষ্ট পৰিমাণত ঘনীভূত হৈ থকা যিকোনো ধৰণৰ কঠিন, তৰল অথবা গেছীয় পদার্থৰ উপস্থিতি (শব্দ সহিতে) যিটো মানুহ অথবা আন জীৱিত প্রাণী বা উদ্ভিদ বা সম্পত্তি অথবা পৰিৱেশৰ অপকাৰ সাধিত পাৰে।
- শব্দ প্রদূষণ ১৯৮৭ চনত প্রদূষণ আইনৰ বিষয় হিচাপে অন্তর্ভুক্ত কৰা হৈছে।
- কেন্দ্রীয় আৰু ৰাজ্যিক স্তৰত থকা প্রদূষণ নিয়ন্ত্রক আয়োগসমূহে এই আইন কার্যকৰী কৰিবলৈ পৰিচালক কর্তৃপক্ষ হিচাপে দায়িত্ব পালন কৰিব। জল (প্রদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্রণ) আইনখনত অন্তর্ভুক্ত কার্যাৱলীৰ সমান্তৰালভাৱে আয়োগে একে ধৰণৰ দায়িত্ব পালন কৰিব যিবোৰ বায়ুৰ মানদণ্ডৰ উন্নতিৰ লগত সম্পর্কিত। বায়ুৰ মানদণ্ড ৰক্ষার্থে অনুচ্ছেদ ১৭ৰ অধীনত প্রদান কৰা বায়ু প্রদূষক নিষ্কাশন সম্পর্কীয় নীতিবোৰ উদ্যোগসমূহে মানি চলিছে নে নাই সেয়া আয়োগে পর্যবেক্ষণ কৰিব লাগিব। এই পর্যবেক্ষণ আৰু বিশ্লেষণৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি কোনো উদ্যোগক অনুমতি প্রদান কৰা হ'ব অথবা অনুমতি বাতিল কৰা হ'ব।
- জল আইনৰ দৰে বায়ু আইনতো সাংবিধানিক বাখ্যা, প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আয়োগৰ ক্ষমতা আৰু কার্যাৱলী, পুঁজি, একাউণ্ট, হিচাপ পৰীক্ষণ, শাস্তি আৰু কার্য প্রণালীৰ উল্লেখ আছে।
- আইনখনৰ ২০নং অনুচ্ছেদত গাড়ী-মটৰৰ পৰা নিষ্কাশিত পদার্থৰ মানদণ্ডৰ বিষয়ে উল্লেখ আছে। ইয়াৰ ভিত্তিত যান-বাহনৰ পঞ্জীয়নৰ দায়িত্বত থকা কর্তৃপক্ষক (যান-বাহন আইন, ১৯৩৯) নির্দেশ প্রদান কৰিবলৈ চৰকাৰক ক্ষমতা প্রদান কৰিছে, যিটো নির্দেশ মানি চলাটো বাধ্যতামূলক।

- সংবিধানৰ ১৯নং অনুচ্ছেদ অনুসৰি, ৰাজ্যিক প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আয়োগৰ লগত মন্ত্রণা কৰি ৰাজ্য চৰকাৰে ৰাজ্যৰ ভিতৰতে কোনো এটা অঞ্চলক 'বায়ু প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ অঞ্চল' ঘোষণা কৰি সেই অঞ্চলত অনুমতি প্রাপ্ত ইন্ধনৰ বাহিৰে অন্য ইন্ধনৰ ব্যৱহাৰ বন্ধ কৰিব পাৰে যিটোৱে অঞ্চলটোৰ বায়ু প্রদূষিত কৰিছে। কোনো ব্যক্তিয়ে ৰাজ্যিক প্রদূষিণ নিয়ন্ত্রণ আয়োগৰ বিশেষ অনুমতি নোহোৱাকৈ 'বায়ু প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ' অঞ্চলত উদ্যোগ স্থাপন কৰিব নোৱাৰে।

জল আৰু বায়ু দুয়োখন আইনে আবেদনৰো (apcal) বিশেষ সুবিধা প্রদান কৰিছে। জল আইনৰ ২৮নং অনুচ্ছেদৰ অধীনত আৰু বায়ু আইনৰ ৩১নং অনুচ্ছেদৰ অধীনত আবেদনৰ ব্যৱস্থা প্রদান কৰা হৈছে। ৰাজ্যৰ মুৰব্বী ৰাজ্যপালে ৰাজ্যিক আয়োগে প্রদান কৰা কোনো আদেশ বা গ্রহণ কৰা কোনো সিদ্ধান্তৰ বিপক্ষে আদেশ প্রদানৰ ৩০ দিনৰ ভিতৰত কোনো ভুক্তভোগী দলে (উদ্যোগ) আবেদন কৰিলে তাৰ শুনানি গ্রহণৰ বাবে এজনীয়া বা তিনিজনীয়া ন্যায়িক বিচাৰপীঠ গঠন কৰিব।

ন্যায়িক বিচাৰপীঠখনে আপীলকর্তা আৰু ৰাজ্যিক আয়োগক মতামত দাঙি ধৰাৰ সুযোগ প্রদান কৰাৰ পিছত তাৎক্ষণিকভাৱে ৰায় প্রদান কৰে।

১৪.৪.৫ পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬

এই আইনখন ১৯৮৬ চনৰ ১৯ নৱেম্বৰৰ দিনাখন প্রযোজ্য হৈছিল। এই দিনটো আছিল ভাৰতৰ প্রাক্তন প্রধানমন্ত্রী আৰু আমাৰ দেশৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ বিষয়টোৰ বাটকটীয়া ইন্দ্রিৰা গান্ধীৰ জন্মদিন। আইনখন সমগ্র ভাৰতবর্ষতে প্রযোজ্য।



জানি থোৱা ভাল

পৰিৱেশৰ লগত সম্পর্কযুক্ত কিছুমান অভিধা তলত ব্যাখ্যা কৰা হ'ল—

পৰিৱেশ — পৰিৱেশে জল, বায়ু আৰু মাটিক অন্তর্ভুক্ত কৰাৰ লগতে উপাদানবোৰৰ মাজত সম্পর্ক আৰু উপাদানবোৰৰ লগত মানুহ আৰু অন্যান্য প্রাণী তথা সম্পত্তিৰ সম্পর্কৰ বিষয়ে অধ্যয়নৰ পৰিসৰত অন্তর্ভুক্ত কৰে।

পৰিৱেশ প্রদূষণ — পৰিৱেশ প্রদূষণ মানে হ'ল পৰিৱেশত নির্দিষ্ট পৰিমাণত ঘনীভূত হৈ থকা যিকোনো ধৰণৰ কঠিন, তৰল অথবা গেছীয় পদার্থৰ উপস্থিতি যিটো পৰিৱেশৰ বাবে ক্ষতিকাৰণক।

ক্ষতিকাৰক পদার্থ — ক্ষতিকাৰক পদার্থ মানে হ'ল যিকোনো পদার্থ বা মিশ্রণ যিটো ইয়াৰ ভৌতিক-ৰাসায়নিক উপাদানৰ বাবে মানৰ জীৱ বা অন্য জীৱ, সম্পত্তি বা পৰিৱেশৰ ক্ষতি সাধন কৰে।

আইনখনে কেন্দ্রীয় চৰকাৰক পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু উন্নয়নৰ বাবে ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিবলৈ ক্ষমতা প্ৰদান কৰিছে। ৰাজ্য চৰকাৰে এই সিদ্ধান্ত বা ব্যৱস্থাৰ প্ৰতি সহযোগিতা আগবঢ়ায়। এই আইনৰ অধীনত কেন্দ্রীয় চৰকাৰৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কাৰ্যসমূহ হ'ল—

- বিভিন্ন অঞ্চল আৰু উদ্দেশ্যৰ বাবে বায়ু, পানী আৰু মাটিৰ গুণগত মানদণ্ড নিৰূপিত কৰা।
- বিভিন্ন অঞ্চলৰ বাবে বিভিন্ন পৰিৱেশ প্ৰদূষকৰ (শব্দ সহিতে) সৰ্বোচ্চ অনুমতিযোগ্য সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰা।
- ক্ষতিকাৰক পদাৰ্থসমূহৰ ব্যৱহাৰৰ সময়ছোৱাত ল'বলগীয়া ব্যৱস্থা আৰু সতৰ্কতাসমূহ।
- বিভিন্ন এলেকাবোৰত ক্ষতিকাৰক পদাৰ্থসমূহৰ ব্যৱহাৰৰ সময়ছোৱাত ল'বলগীয়া ব্যৱস্থা আৰু সতৰ্কতাসমূহ।
- উদ্যোগস্থিত অঞ্চলত ক্ষতিকাৰক দ্ৰব্যসমূহৰ প্ৰচলন বন্ধ আৰু বাধা আৰোপ কৰা আৰু এই প্ৰক্ৰিয়া আৰু কাৰ্যপন্থা আন বিভিন্ন অঞ্চলত চলাই নিয়া।
- পৰিৱেশ প্ৰদূষণ সৃষ্টি কৰিব পৰা বিভিন্ন দুৰ্ঘটনাক বাধাদানৰ কাৰ্যব্যৱস্থা আৰু সুৰক্ষা ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰা আৰু তেনে দুৰ্ঘটনাৰ বাবে প্ৰতিকাৰ ব্যৱস্থা প্ৰদান কৰা।

এই আইনৰ অধীনত প্ৰৱেশ আৰু পৰিদৰ্শন, নমুনা সংগ্ৰহ আদি ক্ষমতা কেন্দ্রীয় চৰকাৰ আৰু আধিকাৰিক বিষয়াক প্ৰদান কৰা হৈছে।

পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু ইয়াৰ উন্নতি তথা প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু হ্ৰাস কৰাৰ উদ্দেশ্যে গেছীয় প্ৰদূষক আৰু বৰ্জিত/দূষিত পানী নিষ্কাশন সম্বন্ধীয় বিভিন্ন মানদণ্ড পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬ৰ অধীনৰ অনুচ্ছেদ ১-৪ৰ ভিতৰত উল্লেখ কৰা হৈছে। এই মানদণ্ড উদ্যোগভেদে আৰু নিষ্কাশিত কৰিবলগীয়া অঞ্চলভেদে অথবা মাধ্যমভেদে পৃথক পৃথক হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, আভ্যন্তৰীণ পানীত নিষ্কাশন কৰিলে বৰ্জিত পানীৰ সৰ্বাধিক জৈৱ ৰাসায়নিক অক্সিজেন চাহিদা (Biochemical Oxygen Demand)ৰ অনুমতি প্ৰাপ্ত সীমা হৈছে ৩০ পি পি এম, ৰাজহুৱা নৰ্দমাত নিষ্কাশন কৰিলে ৩৫০ পি পি এম আৰু মাটি তথা উপকূলীয় অঞ্চলত নিষ্কাশন কৰিলে ১০০ পি পি এম ধাৰ্য কৰা হৈছে। সেইদৰে, নিষ্কাশনৰ এই মানদণ্ড আবাসিক, স্পৰ্শকাতৰ আৰু ঔদ্যোগিক অঞ্চলৰ বাবে পৃথক পৃথক হয়। স্বাভাৱিকভাৱেই চিকিৎসালয়ৰ দৰে স্পৰ্শকাতৰ ঠাইৰ মানদণ্ড অধিক কঠোৰ হয়। এই যথাবিহিত ৰীতিসমূহ উদ্যোগসমূহে মানি চলিছে নে নাই, সেয়া পৰীক্ষা কৰাৰ দায়িত্ব প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আয়োগৰ ওপৰত ন্যস্ত হৈ আছে।

পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬ৰ অধীনত ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ

আয়োগে অনুচ্ছেদ ৬ত উল্লেখ কৰা নির্দেশনাসমূহ মানি চলিব লাগে। সেইবোৰৰ ভিতৰত কেইটামান হ'ল—

- তেওঁলোকে উদ্যোগসমূহক বর্জিত পানী আৰু গেছীয় পদার্থৰ ক্ষেত্রত নির্ধাৰিত মানদণ্ড লাভ কৰাৰ উদ্দেশ্যে উন্নতমানৰ প্রযুক্তি ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ উপদেশ প্রদান কৰিব।
- আবর্জনাসমূহ পুনর্ব্যৱহাৰৰ উপযোগী কৰি তুলিবলৈ উদ্যোগসমূহক উৎসাহিত কৰিব।
- উদ্যোগবোৰক জৈৱ গেছ শক্তি আৰু পুনর্ব্যৱহাৰযোগ্য বস্তুবোৰ পুনৰুদ্ধাৰ কৰিবলৈ অনুপ্রাণিত কৰিব লাগে।
- প্রদূষকৰ নিষ্কাশন আৰু পৰিৱেশত নিক্ষেপ কৰাৰ অনুমতি প্রদান কৰাৰ সময়ত ৰাজ্যিক আয়োগে গ্রাহক জলস্রোতৰ অভিযোগ্য ক্ষমতাৰ বিষয়ে পর্যালোচনা কৰিব লাগিব।
- কেন্দ্রীয় আৰু ৰাজ্যিক আয়োগে ইন্ধনৰ দক্ষতা বৃদ্ধি আৰু পৰিৱেশ প্রদূষণৰ নির্গমন হ্রাসৰ বাবে উদ্যোগসমূহে যাতে স্বচ্ছ প্রযুক্তিৰ ব্যৱহাৰ কৰে, তাৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্রদান কৰিব লাগিব।

পৰিৱেশ (সুৰক্ষা নীতি, ১৯৮৬ৰ অধীনত বিভিন্ন উন্নয়নৰ আঁচনিৰ পৰিৱেশিক প্রভাৱ মূল্যায়ন (Environmental Impact Assessment: EIA)ৰ বাবে ১৯৯৪ চনত এটা সংশোধনী কৰা হৈছিল। অনুচ্ছেদ ১ৰ অধীনত সর্বমুঠ ২৯ ধৰণৰ আঁচনিৰ উল্লেখ আছে, যিবোৰৰ বাবে স্থাপনৰ পূর্বে কেন্দ্রীয় চৰকাৰৰ পৰা বিশেষ অনুসূচিত প্রয়োজন হয়।

অন্যবোৰৰ ক্ষেত্রত, প্রস্তাৰিত আঁচনি বা সম্প্রসাৰিত কার্যই প্রদূষণৰ পৰিমাণ বর্তমানৰ স্তৰতকৈ অধিক কৰিলে ৰাজ্যিক প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আয়োগৰ পৰা অনুমতিৰ প্রয়োজন হয়। আঁচনি বা প্রকল্পৰ প্রস্তাৱকসকলে পাৰিৱেশিক প্রভাৱ মূল্যায়নৰ প্রতিবেদন, আশংকা সম্পর্কীয় প্রতিবেদন। ৰাজ্যিক প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আয়োগৰ পৰা প্রাপ্ত আপত্তিবিহীনতাৰ প্রমাণ পত্র, পানী আৰু বিদ্যুতৰ উপলব্ধতা সম্পর্কীয় প্রতিবদ্ধতা, আঁচনিৰ প্রতিবেদনৰ সাৰাংশ। সাম্ভাব্যতাৰ প্রতিবেদন দাখিল কৰাৰ লগতে যদিহে আঁচনিৰ ফলত ১০০ জনতকৈ অধিক লোক স্থানান্তৰ হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে তেন্তে পাৰিবেশিক মূল্যাংকন আৰু ব্যাপক পুনৰ সংস্থাপনৰ পৰিকল্পনাৰ বিষয়ে প্রশ্নাৱলীত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬ৰ অধীনত কেন্দ্রীয় চৰকাৰেও ক্ষতিকাৰক আবর্জনা (প্রবন্ধন আৰু পৰিচালন) নীতি, ১৯৮৯ গ্রহণ কৰিছে। এই নীতিৰ অধীনত তেনে ধৰণৰ আবর্জনাসমূহ যাতে কোনো বিয়োগাত্মক প্রভাৱ অবিহনে সঠিকভাৱে পৰিচালিত আৰু নিষ্কাশিত হয়, তাৰ বাবে স্বত্বাধিকাৰীয়ে সকলো প্রয়োজনীয়

পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিব লাগিব। এই নীতিৰ অধীনত সৰ্বমুঠ ১৮ বিধ ক্ষতিকাৰক আবৰ্জনা শ্ৰেণীভুক্ত কৰাৰ লগতে সেইবোৰৰ সঠিক পৰিকল্পনা, সংৰক্ষণ, ব্যৱস্থা গ্ৰহণ, পৰিবহণ আৰু নিষ্পত্তিৰ বাবে নিৰ্দেশাৱলী সংযোজিত কৰা হৈছে, যিটো যথাযথভাৱে মানি চলাটো বাধ্যতামূলক।

পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬ য়ে উদ্যোগ এটাই নিৰ্ধাৰিত পাৰিৱেশিক নীতি আৰু নিৰ্দেশাৱলীসমূহ মানি চলিছে নে নাই, তাক পৰীক্ষা কৰিবলৈ পাৰিৱেশিক মূল্যায়নৰ ব্যৱস্থা কৰিছে। এইদৰে পৰিৱেশৰ মানদণ্ডৰ উন্নতিৰ হকে আমাৰ দেশত আইনৰ জৰিয়তে গুৰুত্বপূৰ্ণ ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰা হৈছে।

১৪.৫ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনা (Environmental Impact Management)

পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনা (বা পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ মূল্যায়ন) হ'ল জৈৱ-ভূভৌতিকীয় পৰিৱেশ, মানৱ আৰু সু-গৃহীত বিধায়িনী প্ৰস্তাৱ, প্ৰকল্প, আঁচনি, পৰিচালন প্ৰক্ৰিয়া, ব্যাখ্যা আৰু যোগোযোগৰ তথ্যৰ ওপৰত প্ৰভাৱ নিৰ্ধাৰণ কৰা এটা ব্যৱস্থা।

ভাৰতত পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ মূল্যায়নৰ ব্যৱস্থা ১৯৭৬-৭৭ চনত আৰম্ভ হৈছিল যেতিয়া পৰিকল্পনা আয়োগে বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগক নদী উপত্যাকাৰ আঁচনি পাৰিৱেশিক দৃষ্টিকোণৰ পৰা পৰীক্ষা কৰিবলৈ কৈছিল। ই কালক্ৰমত সেইসমূহ আঁচনিকো সামৰি লৈছিল, যিবোৰৰ বাবে ৰাজহুৱা বিনিয়োগ আয়োগৰ অনুমতিৰ প্ৰয়োজন।

ইয়াৰ পিছত পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ মূল্যায়নৰ সাংবিধানিক মৰ্যাদা প্ৰদান কৰাৰ লক্ষ্য আৰু সিদ্ধান্তত উপনীত হ'বলৈ ভাৰত চৰকাৰে পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি ২৩ মে' ১৯৮৬ চনত প্ৰণয়ন কৰিছিল। আইনী প্ৰক্ৰিয়া সম্পন্ন কৰাৰ পিছত, ১৯৯৪ চনৰ ২৭ জানুৱাৰীত এখন অধিসূচনা জাৰি কৰা হৈছিল। ৩০টা উন্নয়নমূলক প্ৰকল্পৰ বাবে (অনুচ্ছেদ ১) ১০ এপ্ৰিল ১৯৯৭ আৰু ২৭ জানুৱাৰী ২০০০ত পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ মূল্যায়ন বিধিসংগত কৰাৰ দ্বাৰা বাধ্যতামূলক পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ মূল্যায়নৰ ব্যৱস্থা আৰম্ভ হৈছিল।

পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ মূল্যায়ন বৰ্তমান প্ৰচলিত বা প্ৰস্তাৱিত প্ৰকল্পৰ ভৱিষ্যৎ প্ৰভাৱ চিনাক্ত কৰিব পৰা এটা প্ৰণালীবদ্ধ ব্যৱস্থা।

১৪.৫.১ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনাৰ উদ্দেশ্য

পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ হ'ল —

- উন্নয়নমূলক কাম-কাজৰ আৰ্থিক, পাৰিৱেশিক আৰু সামাজিক প্ৰভাৱ চিনাক্ত, অনুমান আৰু মূল্যায়ন কৰা।
- সিদ্ধান্ত গ্ৰহণৰ ক্ষেত্ৰত পাৰিৱেশিক ফলাফলসমূহৰ বিষয়ে তথ্য যোগান ধৰা।
- সঠিক বিকল্প আৰু প্ৰশমনৰ উপায়সমূহ চিনাক্তকৰণৰ জৰিয়তে পাৰিৱেশিকভাৱে সুস্থ আৰু বহনক্ষম উন্নয়নক অগ্ৰাধিকাৰ প্ৰদান কৰা।

বহল পৰিসৰত পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা হৈছে ন্যূনতম পাৰিৱেশিক অৱনতিৰ জৰিয়তে বহনক্ষম উন্নয়ন নিশ্চিত কৰাৰ এটা কৌশল।

১৪.৫.২ পৰিৱেশ প্ৰভাৱ ব্যৱস্থাপনাৰ চক্ৰ আৰু ইয়াৰ কার্য পদ্ধতিসমূহ

ভাৰতত পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা তলত উল্লেখ কৰা স্তৰবোৰৰ জৰিয়তে সম্পন্ন কৰা হয়—

- পৰীক্ষণ
- বিকল্পসমূহৰ বিষয়ে চিন্তা আৰু বিচাৰ কৰা
- প্ৰাথমিক তথ্য সংগ্ৰহ
- প্ৰভাৱ অনুমান
- বিকল্পসমূহৰ পৰীক্ষণ, প্ৰশমিতকৰণৰ উপায় আৰু পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱৰ প্ৰতিবেদন
- ৰাজহুৱা শুনানি
- পৰিৱেশ প্ৰবন্ধ পৰিকল্পনা
- সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ
- অনুমতিত চর্তসমূহ পর্যবেক্ষণ কৰা

প্ৰতিটো ব্যৱস্থাৰ চমু আলোচনা আগবঢ়োৱা হ'ল—

- পৰীক্ষণঃ এটা প্ৰকল্পক সাংবিধানিক অধিসূচনা অনুযায়ী পাৰিৱেশিক অনুমতিৰ প্ৰয়োজন হ'ব নেকি — সেয়া বিচাৰ কৰিবলৈ পৰীক্ষণ প্ৰক্ৰিয়াটো সম্পন্ন কৰা হয়। পৰীক্ষণৰ নীতিসমূহ বিভিন্ন কাৰকৰ ওপৰত নির্ভৰশীল। যেনে—

  ক) বিনিয়োগৰ পৰিমাপণ খ) উন্নয়নৰ গ) উন্নয়নৰ স্থান

যদিহে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ অধিসূচনা আৰু/অথবা এটা বা ততোধিক সাংবিধানিক অধিসূচনা উল্লেখ থাকে, তেতিয়া এটা প্ৰকল্পক সাংবিধানিক পৰিৱেশগত অনুমতিৰ প্ৰয়োজন হয়।

- পৰিসৰ বিচাৰ কৰাঃ ই পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ চর্তসমূহৰ বিৱৰণ দিয়াৰ এটা প্ৰক্ৰিয়া। যদিহে প্ৰভাৱ মূল্যায়ন গোটৰ দ্বাৰা আৱশ্যক হয়, তেন্তে এই প্ৰক্ৰিয়াটো প্ৰকল্পটোৰ প্ৰস্তাৱক আৰু মার্গদর্শকৰ পৰামর্শৰ ভিত্তিত পৰামর্শদাতাৰ জৰিয়তে সম্পন্ন কৰিব লাগে। পৰিৱেশ আৰু বন মন্ত্ৰালয়ে বিভিন্ন খণ্ডৰ বাবে বিভিন্ন নির্দেশাৱলী প্ৰকাশ কৰিছে। যিবোৰ পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাত গুৰুত্ব লাভ কৰা আৰু সামাজিক-আর্থিক নীতিৰ ভিত্তিত নির্ধাৰিত হোৱা বিভিন্ন প্ৰয়োজনীয় দিশবোৰ পৰিমাণ, প্ৰসাৰ, পুনৰাবৃত্তি আৰু ব্যৱধান তথা অনা-মাত্ৰাত্মক প্ৰভাৱ (যেনে- সৌন্দর্য আৰু পুনৰ নির্মাণৰ মূল্য), মহত্ব আদিৰ ভিত্তিত নিৰূপিত হয়।

প্ৰকল্পটোৰ গুৰুত্বপূর্ণ প্ৰভাৱ পৰিব পৰা স্থানসমূহ চিনাক্ত কৰাৰ পিছত,

এইবোৰৰ মৌলিক বা প্ৰাথমিক স্থিতি পৰ্যবেক্ষণ কৰিব লাগে আৰু তাৰ পিছত প্ৰস্তাৱিত প্ৰকল্পটোৰ নিৰ্মাণ আৰু পৰিচালনাৰ ভিত্তিত এইবোৰৰ সাম্ভাব্য পৰিৱৰ্তনসমূহ অনুমান কৰিব লাগে। শেহতীয়া বছৰবোৰত, বিকল্পসমূহৰ বিষয়ে চিন্তা আৰু বিচাৰ কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়াটো MOEFএ ধাৰ্য কৰা 'প্ৰসংগৰ অভিধা'ৰ (term of reference)ৰ ভিত্তিত নিৰূপিত হৈছে।

- প্ৰাথমিক তথ্যঃ প্ৰাথমিক তথ্যই চিহ্নিত অধ্যয়নৰ ক্ষেত্ৰত থকা পাৰিৱেশিক মানদণ্ডক সূচায়। স্থান-নিৰ্ধাৰিত প্ৰাথমিক তথ্যসমূহ নিৰ্ধাৰিত পৰিমাপণৰ বাবে পৰ্যবেক্ষণ কৰিব লাগে আৰু যদিহে উপলব্ধ হয় তেনে গৌণ তথ্যৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰিব লাগে।
- প্ৰভাৱ অনুমানঃ প্ৰভাৱ অনুমান হৈচে প্ৰকল্পটোৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশসমূহৰ পাৰিৱেশিক ফলাফল আৰু ইয়াৰ বিকল্পসমূহৰ পৰিমাপণৰ প্ৰক্ৰিয়া। পাৰিৱেশিক প্ৰভাৱ সম্পূৰ্ণ নিশ্চিতভাৱে অনুমান কৰিব নোৱাৰি আৰু এইটো কাৰণেই সকলো কাৰকক গুৰুত্বসহকাৰে বিচাৰ কৰিব লাগে আৰু অনিশ্চয়তাৰ মাত্ৰা হ্ৰাস কৰিবলৈ সকলো সাম্ভাব্য সাৱধানতা গ্ৰহণ কৰিব লাগে।

  তলত উল্লেখ কৰা প্ৰকল্পৰ প্ৰভাৱসমূহ বিচাৰ কৰি চাব লাগে—

  - বায়ুঃ বিন্দু, ৰেখা আৰু স্থানৰ পৰা নিষ্কাশিত পদাৰ্থৰ ফলত পাৰিপাৰ্শ্বিক আৰু পৃষ্ঠভূমিৰ স্তৰত হোৱা কেন্দ্ৰীভূত দ্ৰব্যৰ পৰিমাপণৰ পৰিৱৰ্তন যিয়ে মাটি, পদাৰ্থ, উদ্ভিদ আৰু মানৱ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত বিৰূপ প্ৰভাৱ পেলায়।
  - শব্দঃ সঁজুলি আৰু গাড়ী-মটৰৰ চলাচলৰ ফলত পাৰিপাৰ্শ্বিক স্তৰৰ পৰিৱৰ্তনে প্ৰাণীকূল আৰু মানৱ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰে।
  - পানীঃ পানীৰ ক্ষেত্ৰত হোৱা পৰিৱৰ্তন মূলতঃ তলত উল্লেখ কৰা দিশবোৰৰ ভিত্তিত নিৰূপণ কৰা হয়— ক) ব্যৱহাৰকাৰী অনুপাতে উপলব্ধতা, খ) গুণগত মানত হোৱা পৰিৱৰ্তন, গ) গেদৰ পৰিবহণ, ঘ) লুণীয়া পানীৰ প্ৰৱেশ
  - মাটিঃ মাটিৰ ক্ষেত্ৰত হোৱা পৰিৱৰ্তনসমূহ মূলতঃ তলত উল্লেক কৰা দিশসমূহৰ ভিত্তিত নিৰূপণ কৰা হয়— ক) মাটিৰ ব্যৱহাৰ আৰু নিৰ্গমনৰ নমুনাত হোৱা পৰিৱৰ্তন, খ)মাটিৰ গুণগত মানত হোৱা পৰিৱৰ্তন, গ) আবৰ্জনা নিষ্পত্তিৰ প্ৰভাৱ, ঘ) সামুদ্ৰিক তৎ/নদীতীৰত হোৱা পৰিৱৰ্তন আৰু সেইবোৰৰ দায়িত্ব।
  - জৈৱিকঃ জৈৱিক উপাদানত হোৱা পৰিৱৰ্তনসমূহ তলত উল্লেখ কৰা দিশবোৰৰ ভিত্তিত নিৰূপণ কৰা হয়— ক) অবননীকৰণ/গছ কটা আৰু জীৱ-জন্তুৰ বাসস্থান হ্ৰাস, খ) প্ৰদূষকৰ বাবে উদ্ভিদজগত আৰু প্ৰাণীজগতৰ (জলজ জীৱকে ধৰি) ওপৰত পৰা প্ৰভাৱ, গ) বিৰল, বিপন্ন

প্রায়, স্থানীয় প্রজাতি আৰু জীৱ-জন্তুৰ পৰিভ্রমণ/প্রব্রজনৰ পথৰ ওপৰত পৰা প্রভাৱ, ঘ) প্রজনন আৰু বাঁহ নির্মাণৰ ক্ষেত্রত প্রভাৱ।

- সামাজিক-অর্থনৈতিকঃ সামাজিক-অর্থনৈতিক উপাদানত হোৱা পৰিৱর্তনসমূহ তলত উল্লেখ কৰা দিশবোৰৰ ভিত্তিত নিৰূপিত হয়— ক) স্থানীয় জনজাতি তথা জনসংখ্যাৰ পৰিৱর্তনৰ ওপৰত প্রভাৱ, খ) অর্থনৈতিক মর্যাদাৰ ওপৰত প্রভাৱ, গ) মানৱ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত প্রভাৱ, ঘ) বর্ধিত যান-বাহনৰ প্রভাৱ
- বিকল্পসমূহৰ পৰীক্ষণ, প্রশমিতকৰণৰ উপায় আৰু পাৰিৱেশিক প্রভাৱৰ প্রতিবেদনঃ সকলো প্রকল্পৰ বাবে সম্ভাব্য বিকল্পসমূহ চিনাক্ত কৰাৰ লগতে পাৰিৱেশিক বৈশিষ্ট্যসমূহৰ তুলনা কৰিব লাগে। বিকল্পসমূহে উভয় স্থান আৰু প্রকৰণৰ প্রযুক্তিসমূহক সামৰি লোৱা উচিত। তাৰ পাছত সমাজৰ সর্বোচ্চ আর্থিক লাভৰ বাবে পাৰিপার্শ্বিক বিকল্পৰ শ্রেষ্ঠত্বৰ ভিত্তিত বিকল্পসমূহক স্থান (Rank) প্রদান কৰিব লাগে।

এবাৰ বিকল্পসমূহ পর্যালোচনা হোৱাৰ পিছত নির্বাচিত বিকল্পৰ বাবে এটা প্রশমিতকৰণৰ পৰিকল্পনা প্রস্তুত কৰিব লাগে আৰু এই প্রক্রিয়াটোক পাৰিপার্শ্বিক উন্নয়নমুখী কৰি তুলিবলৈ লগত পাৰিপার্শ্বিক পৰিচালনাৰ আঁচনি এখনো প্রদান কৰিব লাগে। এই পাৰিপার্শ্বিক পৰিচালনাৰ আঁচনিখন অনুমতিৰ বিধিসমূহ পৰীক্ষণৰ ক্ষেত্রত গুৰুত্বপূর্ণ হিচাপে বিবেচিত হয় আৰু সেয়েহে আঁচনিখনত সম্পূর্ণ বিৱৰণ থকা উচিত।

পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাই সিদ্ধান্ত গ্রহণকাৰীসকলক প্রকল্প অবিহনে আৰু প্রকল্পৰ সৈতে পাৰিপার্শ্বিক দৃশ্যপটৰ পার্থক্য আৰু বিকল্পসমূহৰ বিষয়ে সঠিক তথ্য প্রদান কৰে। পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ প্রতিবেদনখনত অনিশ্চয়তাসমূহ সঠিকভাৱে প্রকাশ হ'ব লাগে।

- ৰাজহুৱা শুনানিঃ আইন অনুসৰি প্রস্তাৱিত প্রকল্পটোৰ পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ প্রতিবেদন প্রস্তুত হোৱাৰ পিছত জনসাধাৰণক এই সম্পর্কে জনাব আৰু মতামত গ্রহণ কৰিব লাগে। প্রস্তাৱিত প্রকল্পটোৰ দ্বাৰা ক্ষতিগ্রস্ত হ'ব পৰা যিকোনো লোকে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ কার্যবাহী সাৰাংশ লাভ কৰিব।

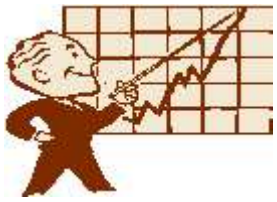
এই ক্ষেত্রত ক্ষতিগ্রস্ত লোকক তলত দিয়া ভাগকেইটাত অন্তর্ভুক্ত কৰিব পাৰি — ক) প্রকৃত স্থানীয় বাসিন্দা, খ) স্থানীয় সংস্থা,
গ) অঞ্চলটোত সক্রিয় হৈ থকা পাৰিৱেশিক গোট,
ঘ) প্রকল্পস্থলীত/স্থানান্তৰণৰ ঠাইত থকা যিকোনো ব্যক্তি

পৰিশিষ্ট ১ৰ ৪নং অনুচ্ছেদ অনুসৰি তেওঁলোকক ৰাজ্যিক প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ আয়োগৰ ওচৰত মৌখিক/লিখিত উপদেশ দাখিল কৰিবলৈ সুবিধা

প্রদান কৰা হ'ব।

- পৰিৱেশ প্রবন্ধন পৰিকল্পনাঃ ই পাৰিপার্শ্বিক প্রভাৱৰ পৰিকল্পনাৰ বাবে প্রস্তুত কৰা পৰিকল্পনাৰ সৈতে সম্পর্কিত।
- সিদ্ধান্ত গ্রহণঃ সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়াত প্রকল্পৰ প্রস্তাৱক (এগৰাকী পৰামর্শদাতা সহিত) আৰু প্রভাৱ মূল্যায়নকাৰী কর্তৃপক্ষৰ (প্রয়োজন সাপেক্ষে এটা বিশেষজ্ঞ মণ্ডলী সহিত) মাজত হোৱা মন্ত্রণা অন্তর্ভুক্ত হৈ আছে। পাৰিপার্শ্বিক অনুতিৰ সিদ্ধান্তত পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা আৰু পাৰিপার্শ্বিক পৰিচালনাৰ আঁচনিৰ মূল্যায়নকে ধৰি বিভিন্ন স্তৰৰ মাজেৰে উপনীত হয়।
- অনুমতিৰ চর্তসমূহ পর্যবেক্ষণ কৰাঃ প্রকল্পটোৰ নির্মাণ আৰু কার্যক্ষম হৈ থকা উভয় কালত পর্যবেক্ষণ প্রক্রিয়াটো চলাব লাগে। এইটোৱে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ দিশবোৰ সঠিকভাৱে বাস্তৱত ৰপায়ণ হৈছে নে নাই সেই দিশটোৰ প্রতি নিশ্চিত প্রদান কৰাৰ লগতে পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ প্রতিবেদনত কৰা অনুমানবোৰ সঠিক নে ভুল তাৰো এখন ছবি প্রদান কৰে।

প্রভাৱ, অনুমান কৰা স্তৰতকৈ অধিক হ'লে সংশোধনৰ পদক্ষেপ গ্রহণ কৰিব লাগে। পর্যবেক্ষণে পৰিচালন সংস্থাসমূহক অনুমানৰ স্থায়ীত্বৰ দিশসমূহ আৰু পাৰিপার্শ্বিক পৰিচালনাৰ আঁচনিসমূহ ৰূপায়ণৰ চর্তসমূহ পুনৰ বিবেচনা কৰাৰ ক্ষেত্রত সক্ষম কৰি তোলে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৩ ঃ ভাৰতৰ প্রথমখন বন্যজীৱ আইনখনৰ নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ ভাৰতত পাৰিৱেশিক প্রভাৱ মূল্যায়ন কেতিয়া আৰম্ভ হৈছিল?

.....



১৪.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- ১৯৮০ৰ দশকৰ শেষৰপৰা ভাৰতৰ উচ্চতম ন্যায়ালয়ে ভাৰতৰ পৰিৱেশ সম্পর্কীয় দিশটোৰ লগত সক্রিয়ভাৱে জড়িত হৈ পৰিছে।
- ভাৰত বিশ্বৰ ভিতৰতে প্রথম দেশ যিয়ে পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে সংবিধানত বিভিন্ন বিধান সন্নিবিষ্ট কৰিছে। ১৯৭২ চনৰ জুন মাহৰ ৫ তাৰিখে পৰিৱেশ বিষয়টো পোনপ্রথমবাৰৰ বাবে ষ্টকহ'মত অনুষ্ঠিত ৰাষ্ট্রসংঘৰ মানৰ পৰিৱেশৰ সম্মিলনত অংশগ্রহণ কৰা আন্তঃৰাষ্ট্রীয় কার্যসূচীৰ এটি বিষয় হিচাপে আলোচনা কৰা হৈছিল আৰু তাৰ পৰৱর্তী

সময়ৰ পৰা জুনৰ ৫ তাৰিখটোক সমগ্ৰ বিশ্বত বিশ্ব পৰিৱেশ দিৱস হিচাপে উদ্‌যাপন কৰি অহা হৈছে।

- সংবিধানত অন্তর্ভুক্ত পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থাসমূহ ১৯৭৬ চনৰ ষ্টকহ'ম সম্মিলনৰ পৰা চাৰি বছৰৰ ভিতৰত ৪২ তম সংশোধনী অনুসৰি গ্ৰহণ কৰা হৈছিল।
- ১৯৭২ চনত প্ৰৱর্তন হোৱা বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) আইনখন আমাৰ দেশত পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বিধি-ব্যৱস্থাৰ ক্ষেত্ৰত মাইলৰ খুঁটি হিচাপে স্বীকৃত। বন্যজীৱৰ বিষয়টো ১৯৭৬ চনত ৰাজ্যিক সূচীৰ পৰা সমৱর্তী সূচীলৈ স্থানান্তৰ কৰি কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰকো এই দিশত আইন প্ৰণয়ন কৰিবলৈ ক্ষমতা প্ৰদান কৰিছিল।
- বন (সংৰক্ষণ) নীতি, ১৯৮০ আইনখনে বন সংৰক্ষণ আৰু তাৰ লগত জড়িত দিশসমূহক সামৰি লৈছে। জম্মু আৰু কাশ্মীৰৰ বাহিৰে এই আইনখন সমগ্ৰ ভাৰত প্ৰযোজ্য। এই আইনখন সংৰক্ষিত বনাঞ্চল, সুৰক্ষিত অৰণ্য অথবা স্বত্বাধিকাৰী নির্বিশেষে যিকোনো অৰণ্যাঞ্চলকে আদি কৰি দেশৰ সকলো প্ৰকাৰৰ বনাঞ্চলৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য হ'ব।
- ১৯৭৪ চনত প্ৰণয়ন হোৱা জল (প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইনখনৰ জল প্ৰদূষণ নিবাৰণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ জৰিয়তে পানীৰ বিশুদ্ধতা অক্ষুণ্ণ ৰখা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ কৰাৰ বাবে ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিছে।
- পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৮৬ আইনখন ১৯৮৬ চনৰ ১৯ নৱেম্বৰৰ দিনাখন প্ৰযোজ্য হৈছিল। এই দিনটো আছিল ভাৰতৰ প্ৰাক্তন প্ৰধানমন্ত্ৰী আৰু আমাৰ দেশৰ পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ বিষয়টোৰ বাটকটীয়া ইন্দিৰা গান্ধীৰ জন্মদিন। এই আইনখন সমগ্ৰ ভাৰতত প্ৰযোজ্য।
- পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা হ'ল জৈৱ-ভূভৌতিকীয় পৰিৱেশ, মানৱ আৰু গৃহীত বিধায়িনী প্ৰস্তাৱ, প্ৰকল্প, আঁচনি, পৰিচালন প্ৰক্ৰিয়া, ব্যাখ্যা আৰু যোগাযোগৰ তথ্যৰ ওপৰত প্ৰভাৱ নির্ধাৰণ কৰা এটা ব্যৱস্থা।

১৪.৭ অধিক জানিবলৈ

1. Bharucha E (2005) : Environmental Studies for undergraduate Courses, Universities Press.
2. Bhattacharya, R.N. (2001) : Environmental Economics, An Indian perspective, Oxford University Press.
3. Purkayastha, G (2006) : Environmental Economics, Theory, Problems and Solutions, Kalyanie Publishers.
4. Singh, R. P. & Islam, Z (2012) : Environmental Studies, Concept Publishing Company (P) Ltd.

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

১৪.৮ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৫ জুন

২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৪২ তম সংশোধনী

৩নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৭২

৪নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১৯৭৬-৭৭

১৪.৯ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন (প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ ৩০০-৫০০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্ৰশ্ন ১ ঃ পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে ভাৰতৰ সংবিধানে আগবঢ়োৱা ব্যৱস্থাসমূহ কি কি?

প্ৰশ্ন ২ ঃ ভাৰতৰ বন্যজীৱ (সুৰক্ষা) নীতি, ১৯৭২ আইনখনৰ বিষয়ে লিখক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ পৰিৱেশ সম্পৰ্কীয় বিধি-ব্যৱস্থাসমূহৰ ক্ষেত্ৰত পৰিলক্ষিত হোৱা গুৰুত্বপূৰ্ণ দিশবোৰ কি কি?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ উদাহৰণসমূহ পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনাৰ ধাৰণাটো ব্যাখ্যা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ১৫ ঃ সমাজ আৰু পৰিবেশ

অধ্যায় গাঁথনি

১৫.১ উদ্দেশ্য
১৫.২ পৰিচয়
১৫.৩ মহিলা আৰু পৰিবেশ
১৫.৩.১ আন্তঃজাৰ্তিক চুক্তিসমূহ
১৫.৪ পৰিৱেশ আন্দোলন কি?
১৫.৫ চিপ্‌কো আন্দোলন
১৫.৬ নৰ্মদা বচাও আন্দোলন
১৫.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১৫.৮ অধিক জানিবলৈ
১৫.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
১৫.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

১৫.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- সমাজ আৰু পৰিবেশৰ মাজৰ পাৰস্পৰিক সম্পৰ্ক ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- ভাৰতত সংঘটিত প্রধান পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় আন্দোলন সমূহ আলোচনা কৰিব পাৰিব
- মহিলা আৰু পৰিবেশৰ মাজৰ সম্পৰ্ক ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- ভাৰতত পাৰিপার্শ্বিক আন্দোলনৰ ফলাফল ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

১৫.২ পৰিচয়

সম্প্রদায় গুৰুত্বপূর্ণ, যিহেতু ই সমাজত নিৰাপত্তা, সুৰক্ষা আৰু সহযোগিতা প্রদান কৰাত সহায় কৰে। সম্প্রদায় সমূহ দৈনন্দিন জীৱনৰ অংশ আৰু ইয়াৰ সদস্য সমূহৰ ওপৰত ইতিবাচক প্রভাৱ আছে। পৰিবেশ সুৰক্ষা আৰু বহন ক্ষমতাৰ বাবেও সম্প্রদায়ৰ অংশ গ্রহণ গুৰুত্বপূর্ণ। ৰিঅ' ঘোষনাৰ (Rio Declaration) ১০ নং নীতি অনুসৰি "পৰিৱেশৰ সমস্যা সমূহ সংশ্লিষ্ট সকলো নাগৰিকৰ অংশগ্রহণৰ দ্বাৰা সুন্দৰভাৱে সমাধান কৰিব পাৰি।" এই নীতিটো পৃথিৱীৰ সকলোতে কার্যকৰী হোৱা দেখা যায় যে স্থানীয় পৰিবেশ সুৰক্ষাৰ ক্ষেত্রত ৰাষ্ট্রতকৈ স্থানীয় সম্প্রদায় সমূহ অধিক সক্রিয়। পৰিবেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষনৰ বাবে পৃথিৱী যুৰি বিভিন্ন সাম্প্রদায়িক আন্দোলন সংঘটিত হৈছিল।

এই অধ্যায়ত আমি মহিলা আৰু পৰিবেশৰ মাজৰ সম্পৰ্ক, পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় আন্দোলনৰ

ধৰণ আৰু ভাৰতবৰ্ষত সংঘটিত কেতবোৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ আন্দোলনৰ আলোচনা সম্পৰ্কে মনোনিৱেশ কৰিম।

১৫.৩ মহিলা আৰু পৰিবেশ

পৰিয়াল তথা সাম্প্ৰদায়িক পৰ্য্যায়ত মহিলাসমূহে প্ৰকৃতিৰ সম্পদ সমূহ ব্যৱস্থাপনাত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। মহিলা সকল তেওঁলোকৰ পৰিয়ালৰ বাবে সম্পদ সমূহৰ ব্যৱস্থাপনা আৰু সংৰক্ষনৰ বাবে প্ৰধানতঃ দায়বদ্ধ। মহিলা সকল সৰহভাগ সময় জল সংৰক্ষন, ইন্ধনৰ উৎস বিচৰা, খাদ্য, পশু খাদ্য ইত্যাদি বিচৰাতে নিয়োজিত থাকে। ১৯৯১ওবৰ্ল্ড বেংকৰ মতে "মাটি, পানী, অৰণ্যৰ শক্তি আদিকে ধৰি প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহৰ ব্যৱস্থাপনাত মহিলা সকলে এক আৱশ্যকীয় ভূমিকা পালন কৰে আৰু প্ৰায়ে তেওঁলোকৰ চৰিওফালৰ প্ৰাকৃতিক জগত খনৰ ওপৰত পৰম্পৰাগত আৰু সাময়িক জ্ঞান থাকে।" এই সমূহ দায়িত্ব থকা সত্বেও কেতিয়াও মহিলা সকলোৰ বাবে সামাজিক আৰু সাংস্কৃতিক আদৰ্শৰ লিংগ বৈষম্যৰ কাৰণে মাটি, পানী আৰু অন্যান্য প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহ কমকৈ উপলব্ধ। পক্ষপাতিত্বমূলক উত্তৰাধিকাৰ আইন আৰু প্ৰথাই প্ৰায়ে এই প্ৰকৃতিক সম্পদ সমূহৰ ওপৰত মহিলা সকলৰ প্ৰত্যক্ষ নিয়ন্ত্ৰণত বাধা নিষেধ বা সীমাবদ্ধতা আৰোপ কৰে। খাদ্য আৰু কৃষি সংস্থাৰ মতে উন্নয়নশীল ৰাষ্ট্ৰসমূহত মহিলা সকলে ৬০ শতাংশৰ পৰা ৮০% শতাংশৰ ভিতৰত খাদ্য উৎপাদন কৰে অথচ তেওঁলোকে চৰকাৰী ভাৱে মাত্ৰ ২ শতাংশ ভূমিৰহে গৰাকী।

মহিলা আৰু পুৰুষে প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহ বেলেগ বেলেগ ধৰণে ব্যৱহাৰ কৰে, সেই কাৰণে তেওঁলোকৰ ওপৰত পাৰিপাৰ্শ্বিক অৱস্থাৰ প্ৰভাৱ বেলেগ বেলেগ ধৰণৰ হয়। মহিলা সকল পাৰিপাৰ্শ্বিক অবক্ষয়ৰ দ্বাৰা আটাইতকৈ বেছি ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়। অধ্যয়নৰ পৰা দেখা গৈছে যে, মহিলা সকলক, বিশেষকৈ য'ত লিংগ বৈষম্য অধিক, প্ৰাকৃতিক পৰিঘটনাই অসমানুপাতিক ভাৱে প্ৰভাৱিত কৰে। এই অসমতাসমূহে কেৱল মাত্ৰ মহিলা সকলোৰ ওপৰত পাৰিপাৰ্শ্বিক অৱক্ষয়ৰ প্ৰভাৱ বৃদ্ধিয়েই নকৰে, ই সম অংশগ্ৰহণ, মত প্ৰকাশ আৰু পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় নীতি আৰু প্ৰকল্পসমূহৰ ক্ষেত্ৰত মহিলাসকলোৰ সিদ্ধান্ত গ্ৰহনো সীমাবদ্ধ কৰে।

ওপৰত উল্লেখিত প্ৰত্যাহ্বান সমূহৰ অৰ্থপূৰ্ণ সমাধানৰ বাবে চৰকাৰে ৰাষ্ট্ৰীয় সংগঠন সমূহ আৰু আন্তঃজাৰ্তিক প্ৰতিষ্ঠান সমূহে বৰ্তমানে পাৰিপাৰ্শ্বিক নীতি সমূহ তথা পাৰিপাৰ্শ্বিক আৰু প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহৰ সংৰক্ষনৰ লগত জড়িত প্ৰকল্প সমূহৰ ক্ষেত্ৰত পুৰুষ মহিলা উভয়ৰে মতামতৰ প্ৰতিফলন নিশ্চিত হ'ব পৰা লিংগ প্ৰতিক্ৰিয়াশীল পদক্ষেপ লোৱাৰ ক্ষেত্ৰত অধিক গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছে। এই সমূহৰ ভিতৰত সম্পদ উৎপাদনশীলতাৰ উত্তৰনৰ পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ ব্যৱস্থাপনাৰ উন্নীত কৰন, অধিক বহনক্ষম শক্তি, পানী আৰু খাদ্য ব্যৱস্থাসমূহ অন্তৰ্ভুক্ত। এই বিষয় সমূহ বিভিন্ন আন্তঃজাৰ্তিক চুক্তি সমূহৰ জৰিয়তে মূল সুঁতিলৈ অনা হৈছে।

১৫.৩.১ আন্তঃজাৰ্তিক চুক্তিসমূহ

মহিলা আৰু পৰিবেশৰ মাজত থকা সম্পৰ্কৰ ওপৰত থকা বিভিন্ন আন্তঃজাৰ্তিক চুক্তিসমূহত দৃষ্টিগোচৰ হৈছে। মহিলা সকলোৰ বিৰুদ্ধে সকলো ধৰণৰ বৈষম্য দূৰীকৰনৰ সন্মিলনে (CEDAW ১৯৭৯), কেইবাটাও পাৰিপার্শ্বিক বিষয় সমাধান কৰিছে। একেদৰে চতুৰ্থ বিশ্ব মহিলা সন্মিলন (১৯৯৫) ৰ ফলস্বৰূপে হোৱা (Beijing Platform for Action) ত পৰিবেশ আৰু মহিলাৰ ওপৰত সম্পূৰ্ণ অধ্যায় সন্নিৱিষ্ট হৈছে। অধিক সংখ্যক বহনক্ষম উন্নয়ন চুক্তিয়ে মহিলা সকলোৰ অংশগ্রহনৰ বিশেষ প্রয়োজনীয়তা আৰু লিংগ সমতা দৃষ্টিভংগীৰ কথা স্বীকাৰ কৰিছে। ১৯৯২ ৰ ৰাষ্ট্রসংঘৰ ধৰিত্রী সন্মিলনত (UNCED,১৯৯২) লিংগ দৃষ্টিভংগীৰ ফালৰ পৰা পাৰিপার্শ্বিক কার্যাৱলী সমাধা কৰাৰ নির্দেশনা হিচাপে কাম কৰিব পৰাকৈ দুখন প্রধান সন্মিলন সৃষ্টি কৰিছিল। এখন আছিল জৈৱ বৈচিত্র্যতাৰ ওপৰত আৰু আনখন আছিল মৰুভূমি কৰন ৰোধৰ ওপৰত।



জানো আহক

পৰিবেশ আৰু উন্নয়নৰ ওপৰত ৰিঅ' ঘোষণা পত্র (The Rio Declaration on Environment and Development) সংক্ষিপ্ত ভাৱে ৰিঅ' ঘোষণা পত্র আছিল ১৯৯২ ৰ ৰাষ্ট্রসংঘৰ পৰিৱেশ আৰু উন্নয়ন সন্মিলন (UNCED) অনানুষ্ঠানিক ভাৱে ধৰিত্রী সন্মিলন (Earth Summit) বুলি জনপ্রিয় সন্মিলনৰ এক সংক্ষিপ্ত দস্তাবেজ। ৰিঅ' ঘোষণা পত্রত ৰাষ্ট্রসমূহৰ ভৱিষ্যত বহনক্ষম উন্নয়নৰ বাবে নির্দেশনা দিয়াৰ উদ্দেশ্য ২৭ টা নীতি সন্নিৱিষ্ট আছে। ই ১৭০ খন দেশৰ দ্বাৰা স্বাক্ষৰিত হৈছিল। ইয়াৰে ২৭ টা নীতি আছে।

২০০১ ত জলবায়ু পৰিবর্তনৰ ওপৰত ৰাষ্ট্রসংঘৰ কর্মপন্থা সন্মিলনে (UNFCCC) জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ লগত জড়িত নীতি নির্ধাৰন প্রক্রিয়াত সকলো পর্যায়তে মহিলাৰ অংশগ্রহনৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছিল। লিংগ দৃষ্টিভংগীৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্রদান আৰু লিংগ সমতাৰ প্রাসঙ্গিকতা আৰু জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ আলোচনা সমূহত মহিলাৰ সবল অংশগ্রহণক স্বীকৃতি প্রদান Cancun Agreements ৰ সময়ৰ পৰাই বৃদ্ধি পাইছে, যাক লিংগ সংবেদনশীল কার্য ব্যৱস্থা গ্রহনৰ বাবে আমন্ত্রন কৰা হৈছিল। জলবায়ু তন্ত্রত মানুহৰ বিপদজনক হস্তক্ষেপ প্রতিৰোধ কৰাৰ চৰম লক্ষ্য ১৯৯২ ৰ ৰিঅ' ধৰিত্রী সন্মিলনত UNFCCC হাতত লোৱা হৈছিল।

ৰাষ্ট্রসংঘৰ মহিলা আৰু গোলকীয় পৰিবেশ সুবিধাই (GEF) প্রাকৃতিক সম্পদৰ ওপৰত নিয়ন্ত্রণ হিতাধিকাৰ আৰু সেৱা সমূহৰ উপলব্ধতা আৰু নীতি নির্ধাৰণ প্রক্রিয়াত অংশগ্রহণ আদি বিষয় সমূহৰ ক্ষেত্রত লিংগ বৈষম্য হ্রাস কৰাটো চেষ্টা কৰি আহিছে। এই কার্য সমূহে অধিক লিংগ সমতাৰ ক্ষেত্রত অৰিহণা যোগোৱাই নহয়, পৰিৱর্তনৰ

এক মুখ্য উপাদান হিচাপে মহিলাৰ সম্ভাৱনীয়তাও উন্মোচিত কৰিব।

এই আন্তঃজাৰ্তিক চুক্তি সমূহক তেওঁলোকৰ পৰিৱেশৰ লগত জড়িত সকলো নীতি নির্ধাৰণত মহিলা সকলৰ সম অংশগ্রহণ এক প্রাথমিক দিশ হিচাপে বিবেচিত হৈছে যাক ভবিষ্যতৰ সকলো কার্যপন্থাতে অন্তর্ভুক্ত কৰা উচিত। শিক্ষক হিচাপে, বিশেষজ্ঞ হিচাপে, নেতা আৰু উদ্ভাৰক হিচাপে অসীম ক্ষমতা প্রদর্শন কৰি মহিলা আৰু মহিলা আন্দোলন সমূহে তেওঁলোকৰ চৌপাশৰ সম্পদ সমূহৰ সংৰক্ষণ আৰু সুৰক্ষাৰ ক্ষেত্রত বৃহৎ প্রগতি লাভ কৰিছে। ১৯৭০ ৰ ভাৰতবর্ষৰ চিপকো আন্দোলনৰ (Chipko Movement) তৃণমূল পর্য্যায়ত মহিলা সকলে নেতৃত্ব বহন কৰিছিল। য'ত কর্মকতা সকলে গছ কটা আৰু কাঠ ফলা বন্ধ কৰিছিল। তেওঁলোকে পুঁজিবাদী নিয়ন্ত্রণৰ পৰা পানীৰ উৎস সমূহো সুৰক্ষিত কৰিছিল। বহনক্ষম উপভোগৰ নির্বাচন, সম্পদৰ ওপৰত নিয়ন্ত্রণ আৰু উপলব্ধতা উন্নতকৰণৰ জৰিয়তে পৃথিৱীৰ সকলোতে মহিলাসকলে জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ বিৰুদ্ধে সংগ্রাম অব্যাহত ৰাখিছে। তেওঁলোকে প্রাকৃতিক সম্পদৰ সংৰক্ষণ প্রক্রিয়াৰ ওপৰতো কাম কৰি আহিছে।

শীর্ষ পর্যায়ৰ পৰা তৃণমূল পর্যায়লৈকে ১৯৯২ ৰ ৰাষ্ট্র সংঘৰ ধৰিত্রী সন্মিলন বা ভাৰতবর্ষৰ চিপকো আন্দোলন সকলোবোৰেই বহনক্ষম উন্নয়নত মহিলা সকলৰ মতামত আৰু দৃষ্টিভঙ্গীৰ ভূমিকাক গুৰুত্ব প্রদান কৰিছে।

১৫.৪ পৰিৱেশ আন্দোলন কি ?

পৰিৱেশ আন্দোলন হ'ল এক সামাজিক আন্দোলন য'ত ব্যক্তিৰ সমদল, দল আৰু সমূহ জড়িত থাকে যিয়ে পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ ক্ষেত্রত এক সামূহিক স্বার্থ বহন কৰে আৰু পাৰিপার্শ্বিক নীতি আৰু কার্যপ্রণালীত পৰিৱর্তন অনাৰ হকে কাম কৰে।

পৰিৱেশ আন্দোলনৰ উৎপত্তি উদ্যোগিক বিপ্লৱৰ সময়ত বায়ুমণ্ডলত বর্ধিত হাৰৰ ধোৱাঁ প্রদূষণ প্রতিক্রিয়াৰ পৰিণতিত হৈছিল। বৃহৎ কাৰখানা সমূহৰ আগমন আৰু ইয়াৰ লগত জড়িত বৃহৎ পৰিমানৰ কয়লা ব্যৱহাৰ বৃদ্ধিয়ে উদ্যোগিক কেন্দ্র সমূহত অভূতপূর্ব পর্য্যায়ত বায়ু প্রদূষণৰ সৃষ্টি কৰিছিল, ১৯০০ চনৰ পিছত বৃহৎ পৰিমানৰ উদ্যোগজাত ৰাসায়নিক নিষ্কাশনে বর্ধিত মানৱ সৃষ্ট আৱর্জনাৰ বৃদ্ধিত অৰিহনা যোগাইছিল। John Muir নামৰ এগৰাকী অগ্রজ পৰিৱেশ বিজ্ঞানীয়ে যুক্তৰাষ্ট্রৰ কংগ্রেছক সুন্দৰ উপত্যকাটো সংৰক্ষণ কৰিবৰ বাবে Yosemite National Park সৃষ্টি কৰিবলৈ বাধ্য কৰাৰ সময়তে উত্তৰ আমেৰিকাত পৰিৱেশ আন্দোলনে গঢ় লৈ উঠিছিল। বিলুপ্ত হ'ব ধৰা আমেৰিকান মেথুনৰ জনসংখ্যা সুৰক্ষাৰ প্রচেষ্টাৰ লগে লগে মহাদেশখনত বিভিন্ন স্থানত অন্যানৰ বহুতো সংৰক্ষণ প্রচেষ্টা আৰম্ভ হৈছিল। ১৯১৬ ত আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্রৰ তেতিয়াৰ ৰাষ্ট্রপতি Woodrow Wilson এ ৰাষ্ট্রীয় উদ্যান সেৱা National Park Service প্রতিষ্ঠা কৰিছিল যাক বর্ধিত পৰিৱেশ আন্দোলনে গভীৰভাৱে সমর্থন কৰিছিল। কেইবাখনো প্রভাৱশালী গ্রন্থৰ

প্ৰকাশৰ জড়িয়তে ১৯৫০, ৬০ আৰু ৭০ ৰ দশকতহে পৰিৱেশ আন্দোলন বৃদ্ধি হ'বলৈ ধৰিলে। এই সমূহৰ ভিতৰত এখন আছিল 'Silent Spring (১৯৬২)'। Silent Spring লিখিছিল আমেৰিকাৰ জীৱবিজ্ঞানী Rachel Carson এ। ই বিশেষকৈ প্ৰভাৱশালী আছিল এইকাৰণে যে ই ডি.ডি.টি (DDT) কীটনাশকৰ ক্ষতিকাৰক আৰু বিপদ জনক প্ৰভাৱ সমূহ উদঙাই দিছিল। এই গ্ৰন্থখন পৰিৱেশ আন্দোলনৰ কাৰণে ইমানে গুৰুত্বপূৰ্ণ আছিল যে ইয়াৰ পৰিণতিতেই ১৯৭০ Environmental Protection Agency ত স্থাপন হৈছিল আৰু ১৯৭২ ত ডি.ডি.টি নিষিদ্ধ হৈছিল। বহুতো দলৰ সেউজ বিপ্লৱৰ বাবে ১৯৭০ ৰ দশকতো অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ আছিল। ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ প্ৰথম পৰিৱেশ সন্মিলন আৰু প্ৰথম ধৰিত্ৰী দিৱস ও (Earth Day) ৭০ ৰ দশকতে আৰম্ভ হৈছিল। ১৯৮০ ৰ দশকত গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ ওপৰত বাঢ়ি অহা সজাগতাই পৰিৱেশ আন্দোলনক অধিক মূল সুঁতিৰ পিনে লৈ আহে।

বিংশ শতিকাৰ প্ৰথম ভাগতে ভাৰতত পৰিৱেশ ভিত্তিক আন্দোলনৰ উৎপত্তি হৈছিল, যেতিয়া ব্ৰিটিছ উপনিৱেশিক সময়ত বনজ সম্পদৰ বাণিজ্যিকীকৰণৰ বিৰুদ্ধে মানুহে প্ৰতিবাদ সাব্যস্ত কৰিছিল। ভাৰতত প্ৰথম পাৰিপাৰ্শ্বিক আন্দোলন বিষ্ণই (Bishnoi) সম্প্ৰদায়ে আৰম্ভ কৰিছিল বুলি বিশ্বাস কৰা হয়। বিষ্ণই সকল হ'ল পশ্চিম থৰ মৰুভূমি আৰু ভাৰতৰ উত্তৰৰ ৰাজ্য সমূহত বাস কৰা এক ধৰ্মীয় সম্প্ৰদায়। ১৪৮৫ AD ত মাৰৱাৰ (যোধপুৰ) মৰুভূমি অঞ্চলত গুৰু মহাৰাজ জাম্বাজীয়ে এই ধৰ্মীয় সম্প্ৰদায়টো প্ৰতিষ্ঠা কৰিছিল। জাম্বাজীয়ে গছৰ গুৰুত্ব স্বীকৃতি দিছিল আৰু গছ কটাটো নিষিদ্ধ কৰিছিল। এই সম্প্ৰদায়টো জাম্বাজীৰ আদৰ্শৰে অনুপ্ৰাণিত, সেয়েহে তেওঁলোকে প্ৰকৃতি পূজা কৰে। ১৭৩১ত অমৃতা দেৱীৰ নেতৃত্বত বিষ্ণই আন্দোলন আৰম্ভ হৈছিল। যোধপুৰৰ স্থানীয় ৰজা অজিত সিং, যিয়ে এটা প্ৰাসাদ নিৰ্মাণৰ বাবে বিষ্ণই গাওঁবাসীয়ে পালন কৰা অৰণ্য অঞ্চলৰ পৰা প্ৰচুৰ পৰিমানে খেজ্ৰী (একাছিয়া) গছ কাটিবলৈ নিৰ্দেশ দিছিল, তেওঁৰ বিৰুদ্ধে প্ৰতিবাদত এই আন্দোলন আৰম্ভ হৈছিল। অৰণ্য খন সুৰক্ষা দিয়াৰ বাবে দৃঢ়তাৰে লাগি থকা প্ৰায় ৩৬৩ গাওঁবাসীয়ে তেওঁলোকৰ জীৱন বিসৰ্জন দিছিল। পিছলৈ এই ঘটনাটোৰ বাবে ৰজাই ক্ষমা বিচাৰিছিল আৰু সেই অঞ্চলটো সংৰক্ষিত অঞ্চল হিচাপে ঘোষণা কৰিছিল।

সেয়ে হ'লেও, ১৯৭০ ৰ পৰাহে বৃহৎ সংখ্যাত ভাৰতত পৰিৱেশ আন্দোলন আৰম্ভ হৈছিল। কিছুমান আন্দোলনে জীৱন ৰক্ষাৰ মৌলিক প্ৰয়োজনৰ পৰা তেওঁলোকৰ পৰিসৰ পৰিৱেশ বিষয়লৈ সম্প্ৰসাৰিত কৰিছিল। আধুনিক ভাৰতত দুটা প্ৰধান পৰিৱেশ আন্দোলন হৈছিল সেয়া হ'ল, চিপকো আন্দোলন (Chipko Movement) আৰু নৰ্মদা বচাও আন্দোলন (Narmada Bachao Andolan)। দুয়োটাৰে সংক্ষিপ্ত বিৱৰণ তলত দিয়া হ'ল।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন ১ ঃ খালী ঠাই পূৰ কৰক —

(ক) ধৰিত্রী সম্মিলন অনুষ্ঠিত হৈছিল .....চনত।

(খ) ৰিঅ' ঘোষনা পত্রত ..... নীতি সন্নিবিষ্ট আছে।

.....

.....

প্রশ্ন ২ ঃ CEDAW কেতিয়া গঠিত হৈছিল।

.....

.....

প্রশ্ন ৩ ঃ পৰিৱেশ আন্দোলনৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

.....

.....

১৫.৫ চিপ্‌কো আন্দোলন

শাসকগোষ্ঠী বা প্রভাৱশালী শ্রেণীৰ শোষণৰ দ্বাৰা দৰিদ্র জনসাধাৰণৰ জীৱন ধাৰণাৰ আহিলা ধ্বংস, দৰিদ্র জনসাধাৰণৰ অস্তিত্ব ৰক্ষাৰ মৌলিক প্রয়োজন সমূহৰ প্রতি ভাবুকিৰ সৃষ্টি কৰা, চৰকাৰৰ ত্রুটিপূর্ণ বিকাশ নীতি, পৰিৱেশ ধ্বংস আদি হ'ল ভাৰতত পৰিৱেশ আন্দোলনৰ প্রাদুর্ভাৱৰ কেতবোৰ কাৰণ। স্বাধীনোত্তৰ ভাৰতত কেইবাটাও অৰন্য ভিত্তিক পাৰিপার্শ্বিক আন্দোলন লক্ষ্য কৰা যায়। চিপ্‌কো হ'ল এনে প্রতিবাদী আন্দোলন সমূহৰ ভিতৰত এক প্রধান আন্দোলন। মানুহৰ জীৱন ধাৰনৰ সুবিধা সমূহৰ ওপৰত বনজ সম্পদৰ চৰকাৰী ব্যৱস্থাপনাৰ প্রভাৱ আৰু সমাজৰ প্রভাৱশালী শ্রেণীৰ দ্বাৰা স্থানীয় জনসাধাৰণৰ শোষণৰ বিষয় হ'ল এই আন্দোলনৰ ভিত্তি। চিপ্‌কো আন্দোলনৰ সবিশেষ তলত আলোচনা কৰা হ'ল।

ভাৰতৰ উত্তৰাখণ্ড অঞ্চলত চিপ্‌কো আন্দোলনত উৎপত্তি হৈছিল। সাগৰ পৃষ্ঠৰ পৰা ১০০০ ফুটৰ ২৫০০০ পৰা ফুট উচ্চতাৰ ভিতৰত ই হ'ল এক লক্ষ্যণীয় ভাৱে উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল। ইয়াত হিমালয়ৰ সমৃদ্ধিশালী বনাঞ্চল আছে, যিয়ে পাহাৰীয়া জনসাধাৰণৰ জীৱন ধাৰণৰ কৌশল হিচাপে দীর্ঘকাল ধৰি মুখ্য স্থান লাভ কৰিছে। পাহাৰীয়া কৃষি আৰু পশুপালনেই হ'ল এই লোক সকলৰ প্রধানঃ অর্থনৈতিক কার্যাৱলী। অৰণ্যই কৃষি কার্যৰ বাবে আৱশ্যকীয় উপাদান যেনে পত্রসাৰ ইত্যাদি যোগান ধৰে, পশুধনৰ বাবে ঘাঁহনি আৰু খেৰ, ঘৰুৱা উপভোগৰ বাবে ইন্ধন আৰু খাদ্য যোগান ধৰি স্থানীয় লোক সকলৰ জীৱন ধাৰনৰ মৌলিক প্রয়োজন সমূহ পূৰন কৰে।

হিমালয়ৰ বনাঞ্চল ধ্বংসৰ পৰা সুৰক্ষা দিবলৈ চিপ্‌কো আন্দোলন আৰম্ভ হৈছিল। বিংশ

শতিকাৰ প্ৰথম দশক সমূহত ঔপনিৱেশিক বন নীতিৰ বিৰুদ্ধে কেইবা লানিও প্ৰতিবাদ সংগঠিত হৈছিল। ঔপনিৱেশিক তথা স্বাধীন ভাৰত উভয়ৰে বন নীতি স্থানীয় লোক সকলৰ জীৱন ধাৰণৰ সুবিধাৰ প্ৰতি প্ৰতিকূল আছিল। ঔপনিৱেশিক শাসন শেষ হোৱাৰ পিছতো ৰাষ্ট্ৰৰ সম্পদ ব্যৱহাৰৰ ধৰণ উপনিৱেশিক নীতিৰ দিশতেই গতি কৰিছিল। ১৯৫২ ৰ বন নীতিৰ আৰ্হি ১৮৯৪ ৰ বননীতিৰ অনুকৰণত কৰা হৈছিল আৰু সেয়ে বনজ সম্পদৰ ওপৰত নিয়ন্ত্ৰণ আৰু ব্যৱস্থাপনাৰ একচেটিয়া অধিকাৰ ৰাষ্ট্ৰৰ হাতত আছিল। বন বিভাগে স্থানীয় বন কৃষিৰ বাবে উৎপাদনশীল গছৰ বিপৰীতে Chir Pine ৰ একক ৰোপনৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিছিল। চৰকাৰী অনুমোদনত বহিৰাগত উদ্যোগীৰ দ্বাৰা বনাঞ্চলৰ বাণিজ্যিক আহৰণে নিৰ্বিচাৰ ভাৱে গছ কটাত অৰিহণা যোগাইছিল, যাৰ ফলত ধ্বংসাত্মক পাৰিপাৰ্শ্বিক পৰিণতিয়ে দেখা দিছিল। এই আন্দোলনত স্থানীয় লোক সকলৰ প্ৰধান দাবী আছিল বনাঞ্চলক সুবিধা সমূহ, বিশেষকৈ পশুখাদ্যৰ অধিকাৰ স্থানীয় লোক সকলৰ হাতত অৰ্পণ কৰা।

অধ্যয়নৰ পৰা দেখা গৈছে যে ৰ প্ৰথম ভাগত বন বিভাগে ৰাখ গছ সমূহ (Ash Trees) এটা ব্যক্তিগত কোম্পানীক আবণ্টন দিছিল। এই ঘটনাই দশোলী গ্ৰাম্য স্বৰাজ সংঘ (DGSS) নামৰ স্থানীয় সমবায়ক কাঠভৰ্তি ট্ৰাকৰ সন্মুখত শুই পৰি আৰু লা তথা কাঠৰ ডিপো জ্বলাই দি অন্যায়ৰ বিৰুদ্ধে যুঁজিবলৈ প্ৰৰোচিত কৰিছিল। এই আন্দোলনৰ নেতৃবৃন্দ গান্ধীজীৰ অহিংসা নীতিৰ উৎসাহী অনুসৰণকাৰী আছিল বাবে তেওঁলোকে প্ৰতিবাদৰ পূৰ্ব্বৰ কাৰ্য্যসমূহ সমৰ্থন কৰা নাছিল। কোৱা হয় যে ঠিকাদাৰৰ দ্বাৰা বনাঞ্চলৰ গছ কটা প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ ১৯৭৩ চনৰ ১ এপ্ৰিলত মন্দাইত অনুষ্ঠিত এখন সভাত, চন্দী প্ৰসাদ ভট্ট নামৰ এগৰাকী নেতাই গছ সাৱটি ঘেৰি ৰখাৰ কৌশল চিন্তা কৰিছিল। এই আন্দোলনৰ নাম অৰ্থাৎ 'চিপ্‌কো' হিন্দী শব্দ 'চিপ্‌কো' (সাৱটি ধৰা) ৰ পৰা আহিছে। ইয়াৰ সফলতাৰ লগে লগে এই আন্দোলন চুবুৰীয়া অঞ্চল সমূহ লৈয়ো সম্প্ৰসাৰিত হৈছিল আৰু জনপ্ৰিয় ভাৱে 'চিপ্‌কো আন্দোলন' হিচাপে জনাজাত হৈছিল।

সুন্দৰলাল বহুগুনা নামৰ আন এগৰাকী চিপ্‌কো আন্দোলনৰ আগশাৰীৰ নেতাৰ অৱদান তাৎপৰ্যপূৰ্ণ। ১৯৮১-৮৩ ৰ সময়ছোৱাত গাওঁবাসীৰ সমৰ্থন গোটাবলৈ হিমালয়ৰ পাদদেশত প্ৰায় ৫০০০ কিঃমিঃ যাত্ৰাৰ দ্বাৰা তেওঁ এই আন্দোলনক প্ৰমুখ্যতা প্ৰদান কৰে। এই যাত্ৰা তেতিয়াৰ প্ৰধানমন্ত্ৰী ইন্দিৰা গান্ধীৰ লগত এখন সভাৰে সমাপ্ত হৈছিল, যিয়ে পিছলৈ হিমালয়ৰ বনাঞ্চলৰ কেতবোৰ অঞ্চল সংৰক্ষণৰ বাবে আইন প্ৰনয়ন কৰে। বহুগুনাই চিপ্‌কো আন্দোলনৰ শ্লোগন 'Ecology is Permanent Economy' (পৰিৱেশেই স্থায়ী অৰ্থনীতি) ৰচনা কৰে। চিপ্‌কো আন্দোলন ওপৰত উল্লেখ কৰা বিষ্ণই আন্দোলনৰ দ্বাৰা বহু পৰিমাণে প্ৰভাৱিত।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন ৪ ঃ খালী ঠাই পূৰ কৰক —

(ক) চিপ্‌কো আন্দোলন উৎপত্তি হৈছিল ..... অঞ্চলত।

(খ) চিপ্‌কো হিন্দী শব্দ..... পৰা আহিছে।

প্ৰশ্ন ৫ ঃ চিপ্‌কো আন্দোলনে কেনেকৈ গান্ধীৰ অহিংসা আদৰ্শ চিত্ৰায়িত কৰিছে। (৫০ শব্দৰ ভিতৰত)

.....

.....

.....

.....

.....

১৫.৬ নৰ্মদা বচাও আন্দোলন

নৰ্মদা উপত্যকাই মধ্য ভাৰতত বিন্ধ্য আৰু সাতপুৰা পৰ্বতমালাৰ মাজত প্ৰায় ৯৪,৫০০ বৰ্গ কিঃমিঃ অঞ্চল আৱৰি আছে। নৰ্মদা উন্নয়ন প্ৰকল্প (NVDP) এক অভিলাষী প্ৰকল্প যিয়ে তিনিখন ৰাজ্য মধ্যপ্ৰদেশ, মহাৰাষ্ট্ৰ আৰু গুজৰাটৰ মাজেৰে বৈ যোৱা নৰ্মদা নদীক নিয়ন্ত্ৰণ কৰি ৩০ টা বৃহৎ বান্ধ, ১৩৫ টা মজলীয়া বান্ধ আৰু ৩০০০ টা ক্ষুদ্ৰ বান্ধ বা নৰ্মদা নদী আৰু ইয়াৰ ৪১ টা উপনদীৰ ওপৰত বান্ধিব বিচাৰিছে। কিন্তু নৰ্মদা উপত্যকাৰ এনেকুৱা বৈশিষ্ট্য আছে যিয়ে মানুহক এই প্ৰকল্পটোৰ প্ৰতিবাদ কৰিবলৈ বাধ্য কৰালে। ইয়াৰ কাৰণ হ'ল গভীৰ অৰণ্যৰে আবৃত আগ্নিয় শিলৰ এই পাহাৰীয়া উপত্যকাটোৰ দাঁতি আৰু মধ্যপ্ৰদেশত ১৩১২ কিঃমিঃ যোৱা নৰ্মদা উপত্যকা বিশাল পলসুৱা ভূমি। পশ্চিমৰ ফালে বেঁকাকৈ নৰ্মদা নদী গুজৰাটৰ মাজেদি প্ৰসাৰিত হৈ ২৫ কিঃ মিঃ দীঘল মোহনাৰে ই কামৰে উপকূললৈ বৈ গৈছে। ২২ নিযুতকৈও অধিক লোকে এই উপত্যকাত বাস কৰে আৰু কেইবাটাও জনজাতিয় দল বিশেষকৈ ভিল Bhils সকল আৰু গন্ড (Gonds) সকল অৰণ্যাবৃত উচ্চ ভূমিত বাস কৰে। এই প্ৰকল্পটোৱে প্ৰায় ২.৫ লাখ মানুহক ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰিব বুলি অনুমান কৰা হৈছিল। চৰ্দাৰ সৰোবৰ প্ৰকল্প (SSP) আৰু নৰ্মদা সাগৰ প্ৰকল্প (NSP) হ'ল নৰ্মদা নদীৰ ওপৰত নিৰ্মান কৰিব লগীয়া দুটা ডাঙৰ বান্দ আৰু SSP এ অকলে ২৪৫ খন গাওঁ জনলগ্ন কৰিব পাৰে, ঠিক তেনেদৰে, গুজৰাটত ১৯ খন মহাৰাষ্ট্ৰত ৩৩ খন আৰু মধ্যপ্ৰদেশত ১৯৩ খন। এইদৰে, বৃহৎ সংখ্যক লোকৰ স্থানান্তৰকৰণ আৰু পুনৰ সংস্থাপনৰ সমস্যাৰ কাৰণে এই দুটা প্ৰকল্প বিতৰ্কিত হৈ আহিছে। ইয়াৰ পৰিণতিয়েই এক একক ধৰণৰ প্ৰতিবাদী আন্দোলনৰ প্ৰাদুৰ্ভাব হৈছে, যাক 'নৰ্মদা বচাও আন্দোলন' বুলি জনা যায়।

এই আন্দোলনটো প্ৰতিবাদৰ বহুকেইটা বিষয়ৰ ওপৰত প্ৰতিষ্ঠিত আছিল যেনে স্থানান্তৰকৰণৰ ক্ষতিশংকা আৰু পুনৰ সংস্থাপনৰ ব্যৱস্থা; পাৰিপাৰ্শ্বিক প্ৰভাৱ আৰু বহনযোগ্যতাৰ সমস্যা, প্ৰকল্পটোৰ বিত্তীয় অন্তঃমূল্যায়ন; বলপূৰ্বক উচ্ছেদ আৰু গণস্বাধীনতা ভংগ; নদী উপত্যকা পৰিকল্পনা আৰু ব্যৱস্থাপনাৰ লগত জড়িত সমস্যা পশ্চিমীয়া উন্নয়ন আৰ্হিৰ প্ৰয়োগিকতা আৰু বিকল্প উন্নয়ন তথা যথোপযুক্ত প্ৰযুক্তি কৌশল ইত্যদি প্ৰধান। এই আন্দোলনটোত বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰতিবাদী আহিলা ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল — যেনে সত্যাগ্ৰহ, (সত্য আৰু অহিংসাৰ ওপৰত প্ৰতিষ্ঠিত

ৰাজনৈতিক আন্দোলন) জল সমর্পণ (নদীত আত্মজাহ দিয়া কার্য) ৰাস্তা ৰোকো (পথ অৱৰোধ কার্য), গাওঁ বন্ধ (গাঁৱলৈ চৰকাৰী কার্যকর্ত্তাৰ প্ৰৱেশ নিষেধ), ধর্ণা আৰু সমদল, অনশন আৰু প্রকল্প অৱৰোধ ইত্যাদি।

নর্মদা বচাও আন্দোলনে বৃহৎ উন্নয়নমূলক প্রকল্পৰ কুফল সমূহ বন্ধ কৰা আৰু ৰাজহুৱা সমস্যাসমূহ সমাধান কৰাত সফল হৈছিল আৰু ই পৰিৱেশ আন্দোলনৰ এক নতুন দিগন্তৰ সূচনা কৰিছিল। এই প্রতিবাদে বৃহৎ উন্নয়নমূলক প্রকল্প প্রতিষ্ঠানিক আঁসোৱাহ সমূহ দূৰ কৰাৰ প্রয়োজনীয়তাও আঙুলিয়াই দিছিল।

পৰিৱেশ দিশত নর্মদা বচাও আন্দোলন বনাঞ্চল আৰু নদীৰ দৰে স্থানীয় পৰিৱেশ সম্পদ সমূহৰ সংৰক্ষণৰ বাবে সংগ্রামত জড়িত আছিল। অর্থনৈতিক দিশত ই বনাঞ্চল, ভূমি আৰু পানীৰ দৰে উৎপাদনশীল প্রাকৃতিক সম্পদ সমূহ যিবোৰ তিনিখন নদী প্রধান ৰাজ্য আৰু ব্যক্তিগত কোম্পানীৰ দ্বাৰা আহৰণৰ ভাবুকিৰ সন্মুখীন হৈছিল সেই সম্পদ সমূহৰ উপলব্ধতাৰ ক্ষেত্রত থকা বিবাদ মীমাংসা কৰা। সাংস্কৃতিক দিশত ই এই প্রকল্পৰ দ্বাৰা ক্ষতিগ্রস্ত হ'ব পৰা সম্প্রদায় সমূহৰ পৰিচয় আৰু তেওঁলোকৰ আত্মীয়তা, ভাতৃবোধ আৰু সামাজিক ঐক্যতা সুৰক্ষা দিছিল। সেয়েহে এই আন্দোলন বিভিন্ন সমাজ ৰাজনৈতিক, অর্থনৈতিক আৰু পাৰিপার্শ্বিক উৎপাদন সমূহ বিভিন্ন পর্য্যায়লৈ আগবাঢ়িছিল। এই আন্দোলনে সমাজ বিজ্ঞানী সকলক ইয়াৰ গতিশীল আৰু ৰূপান্তৰশীল বৈশিষ্ট্য আৰু ইয়াৰ পৰিণতিত প্রাসংগিক হৈ পৰা চৰকাৰী নীতি আৰু সমাজক বুজি উঠাৰ এক প্রত্যাহ্বানমূলক আৰু একক সুবিধা প্রদান কৰে।



১৫.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- প্রকৃতি সংৰক্ষণ আৰু সংবর্ধনৰ বাবে প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যৱস্থাপনাত জন সম্প্রদায় জড়িত হ'ব পাৰে। সক্রিয় বন ব্যৱস্থাপনাত স্থানীয় লোকৰ অংশ গ্রহণেৰে সামাজিক বনানীকৰণ উৎসাহিত কৰা উচিত।
- যিহেতু প্রকৃতি সংৰক্ষণ প্রক্রিয়াত মহিলা সকল জড়িত থাকে, সেয়ে প্রাকৃতিক সম্পদৰ সংৰক্ষণৰ নীতি নির্দ্ধাৰণৰ ক্ষেত্রত প্রতিটো পর্য্যায়তে মহিলাৰ অংশগ্রহণ নিশ্চিত কৰা উচিত।
- এই আন্দোলনে গাওঁবাসীক বনজ উৎপাদন ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ আৰু পৰম্পৰাগত বন সংৰক্ষণ পদ্ধতি পুনব্যৱহাৰ কৰিবলৈ অনুমতি প্রদান কৰিলে।
- এই আন্দোলনে সফলভাৱে বন ধ্বংস ৰোধ কৰিলে।
- এই আন্দোলনে বন সম্পদ ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্রত স্থানীয় লোকৰ প্রাধান্যতাৰ বিষয়ে পূর্ণ বিবেচনা কৰিবলৈ বাধ্য কৰিলে।



১৫.৮ অধিক জানিবলৈ

1. Naik, I.C. (2016). Environmental Movements, State and Civil society. Delhi. Rawat Publication.

2. Bankoti T.S. (2017). Chipko Movement. Global Vision Publishing House.
3. Sen Gupta S. (2016). Caring for Nature : The River of life (The Story of the Narmada Bachoo Andolan). The energy research institute.

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

১৫.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ক) ১৯৯২ (খ) ২৭

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১৯৭৯ ত

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ পৰিৱেশ আন্দোলন হ'ল এক সামাজিক আন্দোলন, য'ত ব্যক্তিৰ সমদল, দল আৰু সমূহ জড়িত থাকে, যিয়ে পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত এক সামূহিক স্বাৰ্থ বহন কৰে আৰু পৰিৱেশ নীতি আৰু কাৰ্য প্ৰণালীত পৰিৱৰ্তন অনাৰ হকে কাম কৰে।

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ক) উত্তৰাখণ্ড (খ) সাৱটি ধৰা

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যিহেতু সমগ্ৰ পৰিকল্পনাটো মহাত্মা গান্ধীৰ আদৰ্শৰ অনুগামী দ্বাৰা পৰিচালিত হৈছিল সেয়ে কাঠ ব্যৱসায়ীক গছ কটা প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ গান্ধীজীৰ অহিংসা আদৰ্শৰ লক্ষ ৰাখি গছ সাৱটি ধৰি গছ কটা ৰোধ কৰা কৌশল অৱলম্বন কৰা বুলি কোৱা হয়। এইদৰে এই আন্দোলনৰ নাম ' চিপ্‌কো' বুলি জনা যায়, যিটো অহিংস পদ্ধতিৰে গছ সাৱটি ধৰি বাধা দিয়া কৌশলৰ পৰা আহিছে।

১৫.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

চমু প্ৰশ্ন (প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ ১৫০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্ৰশ্ন ১ ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদ সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত মহিলাৰ ভূমিকা আৰু গুৰুত্ব আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ প্ৰকৃতি সংৰক্ষণ আৰু সংবৰ্ধনৰ ক্ষেত্ৰত সমাজে কেনেকৈ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ পৰিৱেশ আন্দোলন বুলিলে কি বুজে?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ ভাৰতত চিপ্‌কো আৰু নৰ্মদা বচাও আন্দোলনৰ ফলাফল ব্যাখ্যা কৰক।

ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন (প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ ৩০০-৫০০ টা শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ লিখিব)

প্ৰশ্ন ১ ঃ চিপ্‌কো আন্দোলন ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ নৰ্মদা বচাও আন্দোলন ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ বিশ্ব তথা ভাৰতবৰ্ষ পৰিৱেশ আন্দোলনৰ চমু ইতিহাস লিখক।

প্ৰসঙ্গ পুথি (পাঠ্য বিষয়ৰ আটাইকেইটা অধ্যায়ৰ বাবে প্ৰযোজ্য)

অসমীয়া গ্ৰন্থঃ

(১) শইকীয়া, অ. (২০০৯) *পৰিৱেশ অৰ্থবিজ্ঞান,* গুৱাহাটীঃ বনলতা।

English Books:

(1) Banerjee, B. (2009). *Corporate Environmental Management: A study with reference to India.* New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.

(2) Bankoti, T. S. (2017). *Chipko Movement.* New Delhi: Global Vision Publishing House

(3) Bharucha, E. (2005). *Environmental Studies for Undergraduate Courses.* New Dehli: Universities Press

(4) Bhattacharya, R. N. (2001). *Environmental Economics: An Indian Perspective.* New Delhi: Oxford University Press

(5) Burhagohain and Das. (n.d.). *Environmental Economics.* Guwahati: EBH Publishers

(6) Burnely, S. (2014). *Solid Waste Management.* Wiley Publication.

(7) Chandrappa, R. & Brown, J. (2012). *Solid Waste Management: Principles and Practice.* Springer Publication.

(8) Das Gupta, N. (2005). *Environment Accounting.* New Delhi: S. Chand Publication.

(9) Field, B. C., & Field, M. K. (2006). *Environmental Economics: An Introduction.* US: McGraw-Hill series (Economics).

(10) *Handbook of National Accounting - Integrated Environment and Economic Accounting - An Operational Manual.* United Nations, New York. Series F, No, 78. 2000

(11) Hanely, N., Shogren, J. and White, B. (2013). *Environmental Economics.* New Delhi: Oxford University Press.

(12) Hussen, A. M. (2000). *Principles of Environmental Economics.* London: Routledge.

(13) Kolstad, C. D. (2010). *Environmental Economics.* New Delhi: Oxford University Press.

(14) *Manual on-Alternative Indicators of Economic Welfare: Environmental Strategies.* Cornell University. New York. NTRES 454. December, 2003.

(15) *Manual on - An introduction to environmental accounting as a business management tool: Key Concepts and terms.* United States Environmental Protection Agency. Washington D.C. EPA 742-R-95-00. June. 1995.

(16) *Manual on - Environmental Accounting Guidelines 2005.* Ministry of Environment, Japan. 2005.

(17) Naik, I. C. (2016). *Environmental Movements, State and Civil Society.* New Delhi: Rawat Publication.

(18) Perman, R., Ma, Y., Common, M., Maddison, D. & McGilvray, J. (2003). *Natural Resource and Environmental Economics.* US: Pearson Addison Wesley.

(19) Purakayastha, G. (2006). *Environmental Economics: Theory, Problems and Solutions.* New Delhi: Kalyani Publishers.

(20) Salomons W., Förstner U. (1988). *Environmental management of solid waste.* Verlag: Springer Publication

(21) Shankar, U. (2001). *Environmental Economics.* New Delhi: Oxford University Press.

(22) Singh, R. P. & Islam, Z. (2012). *Environmental Studies.* New Delhi: Concept Publishing Compay (P) Ltd.

(23) Tchobanoglous G. Kreith F. (2002). *Handbook of Solid Waste Management.* Mcgraw-HILL

কাকতৰ নাম ঃ
পাঠ্যবিষয়ৰ কোড (সাংকেতিক সংখ্যা) ঃ

আভ্যন্তৰীণ গুণগত আশ্বাসন কেন্দ্ৰ (CIQA)

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

নগৰ কাৰ্যালয়, হাউছফেড কমপ্লেক্স, গুৱাহাটী-০৬

পাঠ্যবিষয় সন্দর্ভত শিক্ষাৰ্থীৰ সঁহাৰি

প্ৰিয় শিক্ষাৰ্থী,

ওপৰত উল্লেখ কৰা পাঠ্যবিষয়টোৰ সন্দর্ভত আপোনাৰ বহুমূলীয়া মতামত আৰু মন্তব্য বিচৰা হৈছে। আপোনাৰ সঁহাৰিয়ে আমাক ভৱিষ্যৎ স্ব-শিক্ষণ সামগ্ৰীবোৰৰ মান উন্নত কৰাত সহায় কৰিব। অনুগ্ৰহ কৰি তলৰ প্ৰবিৱৰণবোৰৰ বিপৰীতে আপোনাৰ মতামত উপযুক্তভাৱে প্ৰতিফলিত কৰা বিকল্পটোত চিন দিয়ক। মন্তব্যৰ সৈতে সম্পূৰ্ণ সঁহাৰি জনোৱাৰ পাছত পৃষ্ঠাটো ফালি তলৰ ঠিকনাত ডাকযোগে প্ৰেৰণ কৰে যেন।

সঞ্চালক,

আভ্যন্তৰীণ গুণগত আশ্বাসন কেন্দ্ৰ, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
হাউছফেড কমপ্লেক্স, দিছপুৰ, গুৱাহাটী-০৬
ই-মেইল ঠিকনা ঃ ciqa@kkhsou.in

১) পাঠ্যবিষয়ৰ অন্তৰ্ভুক্ত অধ্যায়বোৰ পঢ়িবলৈ আপুনি আনুমানিকভাৱে কিমান ঘণ্টা ব্যয় কৰিলে? ☐

২) খণ্ডটো অধ্যয়ন কৰাৰ অন্তত তলৰ প্ৰবিৱৰণবোৰ সন্দর্ভত আপোনাৰ মতামত ব্যাখ্যা কৰক (✓ চিন দিয়ক)

ক্ৰমাংক	প্ৰবিৱৰণ	দৃঢ়ভাৱে একমত	একমত	একমতো নহয় অসন্মতো নহয়	অসন্মত	দৃঢ়ভাৱে অসন্মত
i)	পাঠ্যবিষয়ৰ স্ব- শিক্ষণ সামগ্ৰীবোৰে প্ৰতিটো অধ্যায়ৰ আৰম্ভণিতে ধাৰ্য কৰি লোৱা শিক্ষণ উদ্দেশ্যবোৰ পূৰণ কৰিব পাৰিছে					
ii)	স্ব- শিক্ষণ সামগ্ৰীত সন্নিৱিষ্ট অধ্যায়বোৰে মোৰ শৈক্ষিক প্ৰয়োজনীয়তা আৰু প্ৰত্যাশা পূৰণ কৰিব পাৰিছে					
iii)	অধ্যায় লেখক/লেখিকাসকলৰ পাঠ্যবিষয়ত সন্নিৱিষ্ট পাঠসমূহৰ উত্তম জ্ঞান আছে					
iv)	অধ্যায়বোৰত সন্নিৱিষ্ট পাঠবোৰৰ ভাষা আৰু বিষয়বস্তু মই সহজে বুজি পোৱা ধৰণে উপস্থাপন কৰা হৈছে					
v)	অধ্যায়বোৰত কাৰ্যকলাপত ভাগ ল'ব পৰাকৈ/অনুশীলনীত অংশগ্ৰহণ কৰিব পৰাকৈ পৰ্যাপ্ত সুযোগ আছে					
vi)	ধাৰণাবোৰ স্পষ্ট কৰিবলৈ পৰ্যাপ্ত চিত্ৰ (ৰেখাচিত্ৰ, তালিকা ইত্যাদি) সংলগ্ন কৰা হৈছে					
vii)	পাঠবোৰত সন্নিৱিষ্ট বিষয়বস্তুসমূহ চিত্তাকৰ্ষক, প্ৰাসংগিক আৰু শেহতীয়া তথ্যভিত্তিক					
viii)	'অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ' শিতানৰ প্ৰশ্নবোৰ যথেষ্ট উপযোগী					
ix)	'আৰ্হি প্ৰশ্ন' আৰু 'অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান' শিতান দুটাই মোক যথেষ্ট উপকৃত কৰিছে					

অতিৰিক্ত মন্তব্য (অনুগ্ৰহ কৰি মুকলিমূৰীয়াকৈ মতামত আগবঢ়াওক) ঃ

১) আপোনাৰ মতে স্ব-শিক্ষণ সামগ্ৰীবোৰৰ কোনকেইটা দিশ সবাতোকৈ ফলপ্ৰসূ হৈছে?

---

২) স্ব-শিক্ষণ সামগ্ৰীবোৰৰ সামগ্ৰিক গুণ উন্নত কৰিবলৈ কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ে কেনেধৰণৰ পৰিৱৰ্তন/উন্নতি সাধন কৰিব পাৰে বুলি আপুনি ভাবে?

প্ৰ-পত্ৰ পূৰাবলৈ সময় উলিওৱাৰ বাবে আপোনাক ধন্যবাদ জনালোঁ।