ষষ্ঠ অধ্যায়

সামাজিক সমস্যাৱলী আৰু পৰিৱেশ
Social Issues and Environment

মানৱ জাতিটোৱে প্ৰাকৃতিক আৰু সামাজিক এই দুয়োখন পৃথিৱীতেই বাস কৰে। আমাৰ প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ উন্নতিয়ে প্ৰাকৃতিক আৰু সামাজিক উপাদানবোৰৰ ওপৰত যথেষ্ট পৰিমাণে প্ৰভাৱ পেলায়। বৰ্তমানৰ মানৱ জাতিৰ আৰ্থ সামাজিক উন্নয়নৰ স্বাৰ্থত ভৱিষ্যৎ প্ৰজন্মৰ কাৰণে চিন্তা নকৰি পৰিৱেশ তন্ত্ৰত হস্তক্ষেপ কৰি যি ধৰণে অদূৰদৰ্শী আৰু মাত্ৰাধিক পৰিমাণে প্ৰাকৃতিক সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰি উন্নয়নৰ প্ৰচেষ্টা চলিছে সেই উন্নয়ন কেতিয়াও চিৰস্থায়ী হব নোৱাৰে। এই উন্নয়নে যেনেদৰে বৰ্তমানৰ প্ৰজন্মক অৰ্থনৈতিকভাৱে চহকী কৰিছে ঠিক তেনেদৰে ভৱিষ্যৎ প্ৰজন্মক পঙ্গু কৰি পেলাইছে। গতিকে উন্নয়ন বুলিলে আমি বহল দৃষ্টিত বৰ্তমান আৰু ভৱিষ্যতৰ কথা চিন্তা কৰি আগবাঢ়িব-লাগিব। সামাজিক দিশবোৰৰ সৈতে উন্নয়ন আৰু পৰিৱেশৰ সম্পৰ্ক স্থাপন কৰাটো অতি প্ৰয়োজনীয় হৈ পৰিছে।

অবহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰা বহনক্ষম উন্নয়নলৈ
(From unsustainable to sustainable Development)

নৰৱেৰ প্ৰধানমন্ত্ৰী বিশ্বস্বাস্থ্য সংস্থাৰ সঞ্চালক জি. এইছ. ব্ৰাণ্টলেণ্ডে বহনক্ষম উন্নয়নৰ সংজ্ঞা এনেদৰে দাঙি ধৰিছিল **"ভৱিষ্যত প্ৰজন্মৰ প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ পূৰণৰ সামৰ্থক বিঘ্নিত নকৰাকৈ বৰ্তমানৰ প্ৰয়োজনীয়তা সমূহ পূৰণ কৰাই হল বহনক্ষম উন্নয়ন"** ***(Sustainable development is defined as meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.)*** বৰ্তমান যুগত বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাটো এটা জনপ্ৰিয় শ্ল'গানত পৰিণত হৈছে। বহনক্ষম উন্নয়ন লাভ কৰাৰ আগতে তলত দিয়া দিশসমূহ পৰীক্ষা কৰি চাব লাগিব। এই উন্নয়নে আমাৰ জৈৱিক বৈচিত্ৰতা ৰক্ষা কৰিবনে? ই ভূমিস্খলন ৰোধ কৰিবনে? ই জনসংখ্যা বৃদ্ধি নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবনে? ই অৰণ্য অঞ্চল বৃদ্ধি কৰিবনে? ই CFC, So_2, No_2 আৰু Co_2 আদিৰ উৎপত্তি আৰু ব্যৱহাৰ বন্ধ কৰিবনে ? ই সকলো প্ৰজন্মৰ বাবে লাভজনক হবনে? ইত্যাদি। কিন্তু বৰ্তমান তৃতীয় বিশ্বৰ দেশসমূহত যি ধৰণৰ উন্নয়ন ঘটিছে সেইয়া মুষ্টিমেয় কেইটামান চহকী জাতিৰ বাবেহে। তেওঁলোকে বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ উন্নয়নৰ নামত শীৰ্ষস্থান লাভ কৰিছে যদিও সেইয়া কেৱল অত্যাৱশ্যকীয় বিষয়ৰ বিনিময়তহে। কিয়নো বৰ্তমান আমি যি বায়ু সেৱন কৰিছো, যি পানী আৰু খাদ্য খাইছো এই সকলোবোৰ অত্যাধিকভাৱে প্ৰদূষিত। আমাৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহ অতিমাত্ৰা আহৰণৰ বাবে ক্ৰমে মজুত ভাণ্ডাৰ শেষ হৈ আহিছে। যদি এই

ধৰণে উন্নয়ন বৃদ্ধি পাই গৈ থাকে, তেনেহলে অতি সোনকালে আমি "শেষ প্ৰলয়ৰ দিন'ত *(Doom's Day)* উপনীত হম বুলি মিডছ আৰু তেওঁৰ সহকৰ্মীবৃন্দই *(Meadows et al, 1972)* উল্লেখ কৰিছে। এইয়াই হল অবহনক্ষম উন্নয়ন যিয়ে পৃথিৱীৰ আন্তঃসম্পৰ্কিত ব্যৱস্থা *(Inter Related system)* টোকেই ধ্বংস কৰিব।

1970 চনতেই অবহনক্ষম উন্নয়ন আৰু বৃদ্ধি সম্পৰ্কে ভয়ানক ধাৰণাৰ সৃষ্টি হৈছিল যদিও 1992 চনত ব্ৰাজিলৰ ৰিঅডা জেনেৰিঅত হোৱা ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ বিশ্ব সন্মিলনতহে বহনক্ষম উন্নয়নৰ প্ৰয়োজনীয়তা সম্পৰ্কত পৰিস্কাৰভাৱে আলোচনা কৰা হয়। এই সন্মিলনক "বিশ্বশীৰ্ষ সন্মিলন" বা "বসুধা সন্মিলন" নামেৰে জনা যায়। এই সন্মিলনত 178 খন দেশৰ 100 জনতকৈও অধিক শীৰ্ষনেতা আৰু 30,000 প্ৰতিনিধিয়ে যোগদান কৰিছিল। 10 দিনীয়া দীৰ্ঘ আলোচনাৰ অন্তত এই সন্মিলন খনে 21 শতিকাৰ কাৰণে এখন বহুমুখী আৰু বিস্তাৰিত ঐতিহাসিক চুক্তি সম্পাদন কৰে। এই চুক্তিখনক "কৰ্মসূচী 21 *(Agenda 21)*" নামেৰে নামাকৰণ কৰা হয়। এই সন্মিলনে ৰাষ্ট্ৰসমূহৰ মাজত নিজৰ স্বাৰ্থৰ উপৰি সমূহীয়া স্বাৰ্থত সমগ্ৰ পৃথিৱীৰ ক্ষেত্ৰত বুজাবুজি হবৰ কাৰণে এক বিৰল সুযোগ প্ৰদান কৰে। তেতিয়াৰ পৰাই অবহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰা বহনক্ষম উন্নয়নলৈ গতি কৰাত গুৰুত্ব দিয়া হয়।

বহনক্ষম উন্নয়নৰ ধাৰণাই বিভিন্ন বিষয় তাৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰে যেনে পাৰিপাৰ্শ্বিক বহনক্ষমতা, সামাজিক বহনক্ষমতা, অৰ্থনৈতিক বহনক্ষমতা, সাংস্কৃতিক বহনক্ষমতা ইত্যাদি।

বহনক্ষম উন্নয়নৰ দিশসমূহ হ'ল –

(1) ভৱিষ্যৎ প্ৰজন্মৰ বাবে আমি সম্পদ আৰু পৰিৱেশৰ ওপৰত কুপ্ৰভাৱ যিমান পাৰি সিমান কমাব লাগিব অৰ্থাৎ আমি আমাৰ ভৱিষ্যৎ প্ৰজন্মক এক সুৰক্ষিত, স্বাস্থ্যকৰ আৰু সম্পদশালী পৰিৱেশ প্ৰদান কৰিব লাগিব।

(2) উন্নয়ন পদ্ধতিটোৱে জাতিসমূহৰ মাজত সম্পদ ব্যৱধান *(Wealth gaps)* কমাব পাৰিব লাগিব। ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ মানৱ উন্নয়ন প্ৰতিবেদনে (2001) প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ সুফলসমূহে যাতে এই লক্ষ্যত উপনীত হব পাৰে তালৈ গুৰুত্ব আৰোপ কৰিছিল। অৰ্থাৎ পৃথিৱীৰ দৰিদ্ৰ জনগণৰ প্ৰয়োজনীয়তাখিনি যাতে পূৰণ হয় তালৈ লক্ষ্য ৰাখিব লাগিব।

বহনক্ষম উন্নয়নৰ বাবে উপায়

অবহনক্ষম উন্নয়নৰ পৰা বহনক্ষম উন্নয়নলৈ গতি কৰা কিছুমান বিশেষ ব্যৱস্থা তলত উল্লেখ কৰা হ'ল –

(1) উপযুক্ত প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ ব্যৱহাৰ ঃ যি প্ৰযুক্তিবিদ্যা স্থানীয়ভাৱে গ্ৰহণযোগ্য, পৰিৱেশৰ বন্ধুস্বৰূপ, সম্পদশালী আৰু সাংস্কৃতিক ভাৱে সুবিধাজনক তেনেধৰণৰ প্ৰযুক্তিবিদ্যাহে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। থলুৱা প্ৰযুক্তিবিদ্যাসমূহ বেছি ব্যৱহাৰযোগ্য, কম খৰচযুক্ত আৰু বহনক্ষম প্ৰকৃতিক প্ৰায়েই আৰ্হি হিচাপে লৈ প্ৰাকৃতিক অৱস্থাসমূহক ইয়াৰ উপাদান হিচাপে গ্ৰহণ কৰা হয়। এই ধাৰণাটোক " *Design with Nature* " নামেৰে জনা যায়।

(2) হ্ৰাসকৰণ, পুনৰব্যৱহাৰ, পুনৰাবৰ্তন পদ্ধতি ঃ এই পদ্ধতিক চমুকৈ তিনিটা 'R' পদ্ধতি *(Reduce, Reuse and Recycle)* নামেৰে জনা যায়। এই পদ্ধতিমতে প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহৰ ব্যৱহাৰ যথাসম্ভৱ হ্ৰাস কৰিব লাগে, পুনৰবাৰ উৎপাদনত ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে আৰু পুনৰাবৰ্তন কৰিব লাগে। ফলস্বৰূপে প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি হোৱাৰ লগতে আৱৰ্জনাৰ দ্বাৰা হোৱা প্ৰদূষণৰ পৰিমানো কমিব।

(3) পৰিৱেশ শিক্ষা আৰু সজাগতা বৃদ্ধি ঃ পৰিৱেশ শিক্ষাৰ দ্বাৰা মানুহৰ মনত পৰিৱেশৰ প্ৰতি যি ধাৰণা সেইয়া পৰিৱৰ্তন কৰিব পৰা যায়। এই উদ্দেশ্যে উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ নিৰ্দেশ (1988) অনুসৰি পৰিৱেশ শিক্ষা বিদ্যালয়ৰ স্তৰৰ পৰা আৰম্ভ কৰি মহাবিদ্যালয় তথা বিশ্ববিদ্যালয় স্তৰলৈ পাঠ্যক্ৰমত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে। ইয়াৰ মূখ্য উদ্দেশ্য হৈছে প্ৰত্যেককে পৰিৱেশ সম্পৰ্কে শিক্ষিত আৰু সজাগ কৰি তোলা ।

(4) বহনক্ষমতা অনুসৰি সম্পদৰ ব্যৱহাৰ ঃ কোনো এটা পদ্ধতিয়ে দীৰ্ঘদিন ধৰি এক সীমিত সংখ্যক জীৱকহে বহন কৰিব পাৰে। ইয়াকে ***বহনক্ষমতা (carrying capacity)*** বোলা হয়। মানৱৰ ক্ষেত্ৰত বহনক্ষমতা ধাৰণাটোৱে জটিল ৰূপ ধাৰণ কৰে। কিয়নো আন প্ৰাণীৰ দৰে মানুহক জীয়াই থাকিবলৈ কেৱল খাদ্যৰেই প্ৰয়োজন নহয়, জীৱন ধাৰণ প্ৰণালী উন্নত কৰিবৰ বাবে আৰু আন আন বহুত বস্তুৰ দৰকাৰ হয়। যি সময়ত বহনক্ষমতা অতিক্ৰম কৰা হয় ঠিক সেই সময়ৰ পৰাই পৰিৱেশৰ অৱণতি আৰম্ভ হয়। সেয়েহে সম্পদৰ আহৰণ তথা ব্যৱহাৰ কৰোতে কেতিয়াও এই সৰ্বোচ্চ সীমা অতিক্ৰম কৰিব নালাগে।

নগৰৰ শক্তি সম্বন্ধীয় সমস্যা ঃ
(Urban problems related to energy)

নগৰবিলাক হ'ল— অৰ্থনৈতিক বৃদ্ধি, ব্যৱসায়, শিক্ষা, উদ্ভাৱন আৰু নিয়োগৰ মূল কেন্দ্ৰস্থল। সৌ সিদিনালৈকে মানৱৰ জনসংখ্যাৰ এক বৃহৎ অংশই গাঁওত বাস কৰিছিল আৰু তেওঁলোকৰ অৰ্থতনৈতিক কাৰ্যসমূহ কৃষি, গো-পালন, মাছ ধৰা, চিকাৰ নাইবা কিছুমান কুটীৰ শিল্পক লৈ কেন্দ্ৰীভূত হৈ আছিল। আজিৰ পৰা মাত্ৰ 200 বছৰ আগৰ পৰাহে গাওঁ অঞ্চলত বাস কৰা লোক সকলৰ নগৰ অঞ্চললৈ প্ৰব্ৰজন ঘটিব ধৰিছে। এই প্ৰব্ৰজন প্ৰক্ৰিয়া ইমান দ্ৰুত গতিত আগবাঢ়িছে যে বৰ্তমান পৃথিৱীৰ মুঠ জনসংখ্যাৰ 50 শতাংশই নগৰত বাস কৰিব লৈছে। ইয়াৰে বেছি সংখ্যকেই নিজৰ সংস্থাপন আৰু পৰিয়ালৰ ভৰণ পোষণৰ বাবে চাকৰিৰ নাইবা ব্যৱসায়ৰ সন্ধানত নগৰলৈ প্ৰব্ৰজন কৰা লোক। নগৰীকৰণ পদ্ধতি এতিয়াও ইমান দ্ৰুত গতিত বাঢ়ি আছে যে একোটা সীমিত পৌৰ এলেকাৰ ভিতৰত সকলোবোৰ উদ্যোগিক, বাণিজ্যিক আৰু আবাসিক সুবিধা প্ৰদান কৰাটো কঠিন হৈ পৰিছে। ফলস্বৰূপে নগৰ সমূহ উপনগৰ আৰু গ্ৰাম্যঞ্চললৈ সম্প্ৰসাৰিত হব ধৰিছে। এই অৱস্থাটোক নগৰ সম্প্ৰসাৰণ *(Urban sprawl)* নামেৰে নামাকৰণ কৰা হৈছে।

উন্নয়নশীল দেশবোৰতো নগৰৰ সংখ্যা অধিক মাত্ৰাত বৃদ্ধি হৈছে, যাৰ ফলত এই নগৰবোৰ অপৰিকল্পিত আৰু অনিয়ন্ত্ৰিত হৈ পৰিছে। গ্ৰাম্যঞ্চলৰ বিপৰীতে নগৰ অঞ্চলত জনবসতিৰ ঘণত্ব বেছি হৈ যোৱা বাবে এই অঞ্চলত শক্তি আৰু সম্পদৰ ব্যৱহাৰো যথেষ্ট পৰিমাণে বৃদ্ধি পাইছে। ফলত দৈনিক এক বৃহৎ পৰিমাণৰ আৱৰ্জনাৰ সৃষ্টি হব ধৰিছে।

গ্ৰাম্যঞ্চলত বাস কৰা লোকৰ তুলনাত নগৰ অঞ্চলত বাস কৰা লোকৰ শক্তিৰ প্ৰয়োজনীয়তা যথেষ্ট বেছি। কাৰণ নগৰবাসী সকলৰ জীৱন নিৰ্বাহৰ মান গ্ৰাম্যঞ্চলৰ তুলনাত বহু উচ্চ আৰু এনে ধৰণৰ জীৱন নিৰ্বাহৰ প্ৰতিটো খোজতে শক্তিৰ প্ৰয়োজন হয়। সেয়েহে নগৰবাসী সকলে শক্তি সম্বন্ধীয় বহু সমস্যাৰ সন্মুখীন হব লগাত পৰে। অত্যাধিক শক্তিৰ প্ৰয়োজন হোৱা কিছুমান কাৰ্যকলাপ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল।

(1) আবাসিক আৰু ব্যৱসায়িক অঞ্চল সমূহত পোহৰৰ ব্যৱস্থা।

(2) পৰিবহন অৰ্থাৎ বাসগৃহৰ পৰা কৰ্মক্ষেত্ৰলৈ যাবৰ বাবে নানা ধৰণৰ যানবাহনৰ ব্যৱহাৰ।

(3) আধুনিক জীৱন নিৰ্বাহ প্ৰণালীত দৈনন্দিন ব্যৱহাৰ হোৱা বিভিন্ন বৈদ্যুতিক সামগ্ৰী।

(4) উদ্যোগিক প্ৰকল্প সমূহত এক বৃহৎ পৰিমাণৰ শক্তিৰ ব্যৱহাৰ।

(5) দৈনিক নিৰ্গত হোৱা এক বৃহৎ পৰিমাণৰ আৱৰ্জনাক শক্তি নিৰ্ভৰ প্ৰযুক্তিৰ সহায়ত নিষ্কাষণ।

(6) শক্তি নিৰ্ভৰ প্ৰযুক্তিৰ সহায়ত বায়ু আৰু পানী প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু প্ৰতিৰোধ কৰা কাৰ্য।

জনবসতি বৃদ্ধি আৰু তাৰ লগে লগে অপৰ্য্যাপ্ত শক্তিৰ ব্যৱহাৰে নগৰ সমূহত শক্তি সম্পৰ্কত নানা সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰে। এক তথ্য অনুসৰি আমেৰিকাত জনমূৰি শক্তি উপভোগৰ পৰিমাণ বৰ্তমান 250,000 কিলোৱাট কেলৰি আনহাতে ভাৰতবৰ্ষত ইয়াৰ পৰিমাণ মাত্ৰ 10,000 কিলোৱাট কেলৰি। শক্তি সমূহৰ প্ৰধান উৎস হ'ল— কয়লা, খনিজ তেল, প্ৰাকৃতিক গেচ ইত্যাদি। এই অণবীকৰণ সম্পদ সমূহ প্ৰকৃতিৰ বুকুৰ পৰা পুনৰুদ্ধাৰ কৰিব পৰা নাযায় বাবে ব্যৱহাৰৰ ফলত সিহঁতৰ পৰিমাণ দৈনিক কমি গৈ আছে। আন এক তথ্য অনুসৰি প্ৰকৃতিত কয়লাৰ ভাণ্ডাৰ আজিৰ পৰা 100 বছৰতকৈ বেছি বৰ্তী নাথাকে। ঠিক সেইদৰে খনিজ তেলৰ ভাণ্ডাৰো আৰু মাত্ৰ 50/60 বছৰলৈহে তিষ্ঠি থাকিব। অৰ্থাৎ আজিৰ পৰা 100 বছৰ পিছৰ আমাৰ ভৱিষ্যতৰ প্ৰজন্মই কি ভয়ঙ্কৰ সমস্যাৰ সন্মুখীন হব সেইয়া সহজেই অনুমেয়। ইয়াৰ উপৰিও নানা ধৰণৰ জৰাশ্ম ইন্ধনৰ ব্যৱহাৰে পৰিৱেশত এতিয়াই যথেষ্ট পৰিমাণৰ প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি কৰিছে।

সমস্যা সমাধানৰ উপায় ঃ

(1) শক্তিৰ বৈকল্পিক উৎসৰ অনুধাৱণৰ দ্বাৰা খনিজ শক্তিৰ ওপৰত মানুহৰ নিৰ্ভৰশীলতা কমোৱা।

(2) যান-বাহন, ৰন্ধন তথা আন আন ক্ষেত্ৰত সৌৰশক্তিৰ ব্যৱহাৰ বঢ়োৱা।

(3) কৃষিকাৰ্য্য নাইবা ৰন্ধন কাৰ্য্যত জৈৱ গেচ ব্যৱহাৰ কৰা।

(4) জলবিদ্যুত প্ৰকল্প, জোৱাৰ নাইবা বতাহৰ পৰা শক্তি আহৰণ কৰি বিভিন্ন কাৰ্য্যত প্ৰয়োগ কৰা।

(5) বহুল ভিত্তিত বৃক্ষৰোপণ কৰা।

(6) উৎপাদন আৰু ব্যৱহাৰৰ সামঞ্জস্য বজাই ৰখা।

(7) ভৱিষ্যতৰ প্ৰজন্মৰ বাবে শক্তিৰ উৎসসমূহ সংৰক্ষণ কৰা।

জল সংৰক্ষণ (*Water Conservation*)

পানী প্ৰকৃতিৰ এক মূল্যবান সম্পদ। পানী অবিহনে কোনো জীৱই জীৱন নিৰ্বাহ কৰিব নোৱাৰে। কিন্তু বৰ্তমান বিশ্বত দেখা দিয়া জনসংখ্যা বিস্ফোৰণৰ ফলত পানীৰ নাটনিয়ে এক ভয়ঙ্কৰ সমস্যা হিচাপে ঠিয় দিছে। পৃথিৱীৰ বাৰিমণ্ডলত মুঠ 1.4 বিলিয়ন কিউবিক কিলোমিটাৰ (Km^3) পানী আছে। ইয়াৰে 97 শতাংশ সাগৰীয় পানী আৰু মাত্ৰ 3 শতাংশ নিৰ্মল পানী। এই তিনি শতাংশ নিৰ্মল পানীৰ 77.2 শতাংশ বৰফ আকাৰে হিমবাহত জমা হৈ আছে, 22.4 শতাংশে ভূগৰ্ভত থকা পানী আৰু মাত্ৰ 0. 36 শতাংশ নদী, খাল বিল, হ্ৰদ আদিত থকা পানী। আনহাতে নিৰ্মল পানীৰ এক বৃহৎ অংশ মানুহে নানা ধৰণৰ উদ্যোগ সমূহত ব্যৱহাৰ কৰে আৰু উদ্যোগসমূহত সৃষ্টি হোৱা দূষিত পদাৰ্থসমূহ পানীত নিক্ষেপণ কৰে। ফলত পানী প্ৰদূষিত হয় আৰু ব্যৱহাৰৰ অনুপযোগী হৈ পৰে।

আন্তৰ্জাতিক খাদ্য গৱেষণা প্ৰশিক্ষণ কেন্দ্ৰৰ (*International Food Research Institute*) এক তথ্য অনুসৰি আজিৰ পৰা 20 বছৰ পিছত ভাৰতবৰ্ষত পানীৰ চাহিদা 50 শতাংশ বৃদ্ধি পাব। অৰ্থাৎ 2020 চনত ভাৰতত পানীৰ চাহিদা 900 বিলিয়ন ঘনমিটাৰ হব। সেয়েহে এনে এক সন্ধিক্ষণত প্ৰাকৃতিক পানী সংৰক্ষণ কৰাটো অতি আৱশ্যকীয় হৈ পৰিছে। তলত পানী সংৰক্ষণৰ উপায় কেইটামান উল্লেখ কৰা হ'ল—

(1) ভূ-পৃষ্ঠৰ ওপৰৰ জলৰাশিৰ এক বৃহৎ অংশ ভূ-গৰ্ভলৈ নিৰ্গমন হয়। ফলত পানীৰ পৰিমাণ হ্ৰাস হয়। বৰ্তমান এই পানী নিৰ্গমণৰ হাৰ কমোৱাৰ বাবে নানা ধৰণৰ কৌশল আৱিষ্কাৰ হৈছে।

(2) জল বাষ্পীভৱণৰ— দ্বাৰা হোৱা পানীৰ বাষ্পীভৱণ হ্ৰাসকৰণৰ বাবে ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিব লাগে। ইয়াৰ বাবে শস্য পথাৰত ৰাতিপুৱা বা আবেলি পানী যোগান ধৰিব লাগে। কাৰণ এইখিনি সময়ত বাষ্পীভৱণ কম হয়।

(3) ভূ-পৃষ্ঠৰ জল সম্পদৰ সংৰক্ষণৰ বাবে ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।

(4) খেতি পথাৰত অতিমাত্ৰা জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰিব নালাগে। তেনে কৰিলে অতিৰিক্ত পানীভাগ খেতি পথাৰৰ ওপৰেদি বৈ ওলাই গুছি যায়।

(5) জলসম্পদৰ পুনৰ ব্যৱহাৰৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে। যেনে — গা ধোৱা পানী গাড়ী ধুবলৈ নাইবা ফুলনিত দিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

(6) দৈনন্দিন জীৱনত জলসম্পদসমূহ মিতব্যয়ীতাৰে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

(7) বৰষুণৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰি বিভিন্ন কামত লগাব লাগে। এই পানী পুখুৰী আৰু নাদ খান্দি সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।

(8) ঘৰ, ব্যৱসায়িক প্ৰতিষ্ঠান বা ৰাজহুৱা ঠাইত পানীৰ অপচয় ৰোধ কৰিব লাগে।

বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ (*Rain water harvesting*)

বৰষুণৰ পানী উপযুক্ত ভাৱে সংগ্ৰহ কৰি তাক ব্যৱহাৰ আৰু সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা কৰাটোকেই **বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ** বুলি কোৱা হয়। সাধাৰণতে খাল, নাদ পুখুৰী আদি খান্দি বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ কৰা হয়। বৰষুণৰ পানী জমা হোৱা স্থানবিলাকৰ পৰা এই পানীভাগ সংগ্ৰহ কৰি প্ৰদূষিত হোৱাৰ পৰা বছাই ৰাখিব লাগে।

ভাৰতবৰ্ষত বাৰ্ষিক গড় হিচাপে 1200 mm বৰষুণ হয়। অৱশ্যে কোনো কোনো অঞ্চলত বৰষুণৰ পৰিমাণ কেৱল বাৰিষা কালহে বৃদ্ধি পায়। উল্লেখযোগ্য যে পৃথিৱীৰ বৰষুণ হোৱা অঞ্চলবোৰৰ ভিতৰত দ্বিতীয় স্থান লাভ কৰা চেৰাপুঞ্জী (11000mm/year) ত পানীৰ নাটনিৰ সমস্যাত পৰা দেখা গৈছে। কাৰণ বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণৰ কোনো ব্যৱস্থা নথকাত এই পানীখিনি বিয়পি পৰি নষ্ট হয়। বৰ্তমান সময়ত পানীৰ চাহিদা বৃদ্ধি আৰু ভূগৰ্ভৰ জলপৃষ্ঠ হ্ৰাসলৈ চাই বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ এক অতি উপযুক্ত আৰু সময়োপযোগী ব্যৱস্থা হিচাপে পৰিগণিত হৈছে। বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ দ্বাৰা বহুতো সুফল লাভ কৰিব পাৰি। যেনে—

(1) বৰষুণৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰাৰ ফলত এই পানী বিয়পি পৰি নষ্ট হোৱাটো হ্ৰাস পায়।

(2) পানীৰ ক্ৰমবৰ্দ্ধমান চাহিদা পূৰণ কৰিব পাৰি।

(3) বৰষুণৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰাৰ ফলস্বৰূপে বাট পথত বানপানীৰ সৃষ্টি নহয়।

(4) ভূ-গৰ্ভৰ পানীক সকাহ দি পানীৰ স্তৰ ওপৰলৈ আনিব পাৰি।

(5) ভূ-গৰ্ভৰ পানীক প্ৰদূষিত হোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব পাৰি।

(6) পানীৰ নাটনিৰ সময়ত ভূগৰ্ভীয় পানীৰ লগতে বৰষুণৰ পানীও ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

বৰষুণৰ পানী আমি বিভিন্ন ধৰণে সংগ্ৰহ কৰিব পাৰো।

পৰম্পৰাগতভাৱে বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ (Traditional Rain water harvesting)

(1) ঘৰৰ চালৰ পানী পাইপ বা নলীৰ সহায়েৰে তলত সাজি থোৱা চৌবাচ্চাত পেলাই বিভিন্ন ঘৰুৱা কামত ব্যহাৰ কৰিব পাৰি। এই পদ্ধতিৰে পানী সংৰক্ষণ গুজৰাটৰ লোক সকলে কৰা দেখা যায়।

(2) ৰাজস্থানৰ লোক সকলে মাটিৰ তলত ডাঙৰ ডাঙৰ চৌবাচ্চা সাজি বৰষুণৰ পানী জমা কৰি ৰাখে। এই ব্যৱস্থা বৰষুণ কম হোৱা অঞ্চলবিলাকৰ বাবে অতি উপযোগী।

(3) হিমালয়ৰ পাদদেশত লোকসকলে ফোঁপোলা বাঁহৰ দ্বাৰা প্ৰাকৃতিক নিজৰাৰ পৰা পানী সংগ্ৰহ কৰে।

(4) পুৰণি কালত মানুহে পুখুৰী খান্দি সেই পুখুৰীত জমা হোৱা বৰষুণৰ পানী বিভিন্ন কামত ব্যৱহাৰ কৰিছিল। খনন কাৰ্য্যৰ পৰা উদ্ধাৰ হোৱা এনে ধৰণৰ বহু পুখুৰীয়ে এতিয়াও সেই সময়ৰ ৰজা মহাৰজা সকলৰ ৰাজত্ব কালৰ সোণালী গৌৰৱ কঢ়িয়াই আছে।

(5) গুজৰাটৰ কচ্চ অঞ্চলৰ লোকসকলে কিছুমান অগভীৰ নাদ খান্দি বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ কৰে।

আধুনিক পদ্ধতিৰে বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ
(Modern techniques of Rain water harvesting)

আধুনিক প্ৰযুক্তি কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি শুকান অঞ্চল সমূহত বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ কৰিব পাৰি। এনে আধুনিক কৌশল এটাৰ নাম হ'ল " চেক ডেম" (*Check dams*)। ৰাজস্থানৰ— "*Water man*" হিচাপে জনপ্ৰিয়তা লাভ কৰা ৰাজিন্দৰ সিঙে এই কৌশল পোণ প্ৰথম বাৰৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰি মেগছেছে বঁটা (*Magsaysay Award*) লাভ কৰিছিল।

ভূগৰ্ভৰ পানীৰ বান্ধ (*ground water dames*) আন এক উল্লেখযোগ্য আধুনিক পানী সংৰক্ষণৰ কৌশল। এই বান্ধ নিৰ্মাণৰ জৰিয়তে ভূ-গৰ্ভত বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ কৰিব পৰা যায়। ভূপৃষ্ঠৰ বান্ধৰ তুলনাত ভূ-গৰ্ভৰ বান্ধৰ কিছুমান বিশেষ সুবিধা আছে। যেনে ভূ-গৰ্ভৰ পানীৰ বাষ্পীভৱণ হোৱাৰ মাত্ৰা যথেষ্ট কম আৰু এই পানী প্ৰদূষিত হোৱাৰ সম্ভাৱনাও কম।

অতি কম খৰচ যুক্ত আৰু কাৰ্যকাৰী কৌশল হ'ল ঘৰৰ চালত কৰা বৰষুণ সংৰক্ষণ পদ্ধতি। এই পদ্ধতিত ঘৰৰ চালত বৰষুণৰ পানী পৰিবলৈ দি চিত্ৰত দিয়াৰ নিচিনাকৈ সেই

চিত্ৰ 6.1 ঃ ঘৰৰ ছালত কৰা বৰষুণ সংৰক্ষণ পদ্ধতি

পানী পাইপৰ সহায়েৰে ভূ-গৰ্ভত জমা কৰা হয়। প্ৰয়োজনৰ সময়ত এই সংৰক্ষিত পানী দমকল (*hand pump*) নাইবা নাদৰ পৰা উলিয়াই লোৱা হয়।

ভাৰত চৰকাৰৰ অধীনত থকা কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভৰ জল সম্পদ কতৃপক্ষ (*Central Ground Water Authority*) ৰ মতে একবিংশ সহস্ৰাব্দত বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণেই হব জল সম্পদৰ একমাত্ৰ বিকল্প। এই কতৃপক্ষই ইতিমধ্যে নিম্নোলিখিত প্ৰকল্প সমূহৰ কাম সফলতাৰে সম্পাদন কৰিছে—

(1) মেহচ'ৱা প্ৰকল্প (***Mehsawa Project***), গুজৰাট ঃ — বিস্তৃত নলা কৌশল (*spreading Channel Technique*) ব্যৱহাৰ কৰি জলপৃষ্ঠ 1.84 মিটাৰৰ পৰা 15 মিটাৰলৈ বৃদ্ধি কৰা হৈছে।

(2) অমৰাৱতী প্ৰকল্প (***Amaravati project***) , মহাৰাষ্ট্ৰ ঃ— "*Percolation tank*" ৰ ব্যৱহাৰ কৰি জলপৃষ্ঠ 3 মিটাৰ বৃদ্ধি কৰা হৈছে।

(3) ক'লাৰ প্ৰকল্প (***Colar project***), কেৰেলা ঃ— জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপনা (*Watershed management*) ৰ দ্বাৰা ভূ-গৰ্ভৰ জলপৃষ্ঠ 5 ৰ পৰা 10 মিটাৰলৈ বৃদ্ধি কৰা হৈছে।

ওপৰত বৰ্ণনা কৰা সকলোবোৰ সংৰক্ষণৰ কৌশল যথেষ্ট কম খৰছযুক্ত তথা পৰম্পৰাগত জীৱন ধাৰাৰ লগত সম্পৰ্কীত। সেয়েহে জলসম্পদৰ বিকল্প হিচাপে এই বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণৰ পদ্ধতিয়ে অতি সোনকালে জনপ্ৰিয়তা লাভ কৰিব পাৰিছে।

জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণা (Water shed Management)

জলচ্ছেদ সমূহ হ'ল ওখ অঞ্চল য'ৰ পৰা পানী নিম্নভাগত অৱস্থিত নদী বা আন বোৱতী পানীলৈ লৈ অনা হয়। ইয়াৰ সংজ্ঞা হ'ল "*Water shed is difined as the land area from which water drains under gravity to a common drainage channel. Thus, watershed is a delineated area with a well defined topographic boundary and one water outlet* " জলচ্ছেদ সমূহৰ আকাৰ অতি কম বৰ্গ কিলোমিটাৰৰ পৰা হাজাৰ বৰ্গ কিলোমিটালৈ হব পাৰে। জলচ্ছেদ বিলাকত এক সীমিত অৱস্থানৰ ভিতৰত পানীখিনি থুপ খাই বৈ আছে। জলচ্ছেদ সমূহে মাটি, পানী আৰু জৈৱ বৈচিত্ৰতাৰ মাজত এক জটিল সম্পৰ্ক ৰক্ষা কৰি চলে।

জলচ্ছেদ সমূহে মানৱ জীৱনৰ ওপৰত যথেষ্ট প্ৰভাৱ পেলায়। কাৰণ এইবোৰ পানীযোগান, বিদ্যুৎযোগান, পৰিবহন, ভূমিক্ষয়, উদ্ভিদৰ উৎপাদন, বানপানী, শুকাং পৰিস্থিতি আদিৰ লগত প্ৰত্যক্ষভাৱে জড়িত। জলচ্ছেদসমূহক জলসম্পদৰ একো একোটা প্ৰাকৃতিক গোট হিচাপে গণ্য কৰা হয়। তাৰোপৰি জলচ্ছেদ সমূহে একোটা অঞ্চলৰ অৰ্থনৈতিক উন্নয়নৰ চালিকা শক্তি হিচাপে কাম কৰে। হিমালয় অঞ্চলত বিশ্বৰ ভিতৰত আটাইতকৈ বেছি জলচ্ছেদ পোৱা যায়।

ইতিমধ্যে এই জলচ্ছেদ সমূহ মানুহৰ নানা অপৰিকল্পিত কাৰ্য্য যেনে— অতিমাত্ৰা চৰণীয়া পথাৰ, খনন কাৰ্য্য, বনাঞ্চল ধ্বংস, গঠনমূলক কাৰ্য্য, স্থানান্তৰিত কৃষিকাৰ্য্য, বনজুই, ভূমিক্ষয়, উদ্যোগীকৰণ আদিৰ দ্বাৰা ক্ষয় হবলৈ ধৰিছে। সেয়েহে ইয়াৰ যথোপযুক্ত ব্যৱস্থাপণাৰ সময় আহি পৰিছে। ভাৰতবৰ্ষত 1947 চনতেই " Damodar Valley Corporation" এ প্ৰথম জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণা আৰম্ভ কৰিছিল। জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণাৰ মূল উদ্দেশ্য হ'ল ভূমি আৰু পানী সম্পদৰ মিতব্যয়ী ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ দিয়া। তলত আন আন উদ্দেশ্যসমূহ উল্লেখ কৰা হ'ল —

(1) সঠিক অঞ্চলত জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণাৰ দ্বাৰা ভূমিক্ষয় কমাব পাৰি। তাৰোপৰি ই মাটিৰ আদ্ৰতা বঢ়াই খেতিয়কৰ বাবে উপযোগী কৰি তোলে।

(2) জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণাৰ যাগেদি নানা ধৰণৰ লাভজনক উন্নয়নৰ কাম যেনে— পানী যোগান, জলসিঞ্চন, বিদ্যুৎ যোগান আদি কৰিব পৰা যায়।

(3) বানপানী, খৰাংপৰিস্থিতি, ভূমিস্খলন আদি সমস্যাবোৰ কমাব পৰা যায়।

(4) গ্ৰাম্য অঞ্চলত অৰ্থনৈতিক উন্নয়ন কৰিব পৰা যায়।

(5) জলচ্ছেদ সমূহত সংৰক্ষিত পানী খৰালি কালত নিম্ন বৃষ্টিপাত অঞ্চলত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

পঞ্চম পঞ্চবাৰ্ষিক পৰিকল্পনাত জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণাৰ সূচনা কৰা হৈছিল। ইতিমধ্যে হাৰিয়ানাৰ *'Sukhomajri'* আৰু *'Panchkula'* ত স্থানীয় লোকৰ সক্ৰিয় সহযোগত জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণাৰ সুফল লাভ কৰা হৈছে।

জনসাধাৰণৰ পুনৰ সংস্থাপণ আৰু পুনৰ প্ৰতিস্থাপন ঃ ইয়াৰ সমস্যা আৰু পদক্ষেপ

(Resettlement and Rehabilitation of people : its problems and concerns)

অৰ্থনৈতিক উন্নয়নে এখন দেশৰ লোকসকলৰ জীৱন ধাৰণৰ মানদণ্ড উন্নত কৰে। উন্নয়নমূলক প্ৰকল্প বা আঁচনিৰ দ্বাৰা সমাজ এখনৰ উপকাৰ সাধন কৰা হয়। কিন্তু এনে কিছুমান আঁচনি ৰূপায়িত কৰিবলৈ গৈ মানুহে প্ৰাকৃতিক সম্পদ সমূহৰ অত্যাধিক শোষণ আৰু পৰিবেশ বিনষ্ট কৰিবলৈ বাধ্য হব লগা হয়। ইয়াৰ ফলত জনজাতীয় লোকসকল অধিক পৰিমাণে ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে উন্নয়ন মূলক আঁচনি যেনে বান্ধ নিৰ্মাণ, খননকাৰ্য্য, ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান স্থাপন, উদ্যোগ প্ৰতিষ্ঠান আদিৰ দ্বাৰা স্থানীয় লোকসকলক স্থানান্তৰিত কৰা হয়। এই স্থানীয় লোকসকল অতি দুখীয়া, জনজাতীয় লোক। কাৰণ এই দুখীয়া জনজাতীয় লোক সকলেই বনাঞ্চল আৰু নদী কাষৰীয়া অঞ্চলবোৰত বাস কৰে আৰু এনে অঞ্চল বিলাকতেই ওপৰত উল্লেখিত প্ৰকল্প সমূহৰ কামবোৰ কৰা হয়। স্থানান্তৰণৰ ফলত তেওঁলোক গৃহহীন, ভূমিহীন আৰু সংস্থাপনহীন হৈ প্ৰচণ্ড মানসিক আৰু অৰ্থনৈতিক হেঁচাৰ সন্মুখীন হব লগাত পৰে। তাৰোপৰি স্থানান্তৰণৰ ফল স্বৰূপে যৌথ পৰিয়ালবোৰৰ মাজত ঐক্য বিনষ্ট হৈ পৰিয়ালবোৰ বহুবিভক্ত হৈ পৰে। আনহাতে, পৰিবেশ আৰু জনসাধাৰণৰ মাজত বৰ্তী থকা বংশানুক্ৰমিক সম্পৰ্ক ছেদ হয়। জনজাতীয় লোকসকলৰ স্থানান্তৰণৰ মুখ্য কাৰণসমূহ সমস্যা আৰু ক্ষেত্ৰ ভিত্তিক অধ্যয়ন সহ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল—

(1) নদীৰ বান্ধ নিৰ্মাণৰ বাবে ঃ ডাঙৰ ডাঙৰ নদী উপত্যকাৰ প্ৰকল্পসমূহে আৰ্থসামাজিক দিশত যথেষ্ট প্ৰভাৱ পেলায়। কাৰণ, এই আঁচনি সমূহৰ বাবে জনজাতীয় লোকসকলক তেওঁলোকৰ পুৰণি বাসস্থানৰ পৰা স্থানান্তৰিত কৰাৰ ফলত লোকসকলক পৰম্পৰাগত ব্যৱসায় বা জীৱিকাৰ পৰা বঞ্চিত কৰা হয়। গোটেই পৃথিৱীৰ ভিতৰত ভাৰতবৰ্ষত এনেধৰণৰ নদীৰ বান্ধৰ সংখ্যা যথেষ্ট। যোৱা 50 বছৰৰ ভিতৰত প্ৰায় 20 মিলিয়ন লোক প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষ ভাৱে নদীৰ সেয়েহে বাবে ক্ষতিগ্ৰস্ত হৈছে।

তথ্যভিত্তিক অধ্যয়ন ঃ

(1) নদীবান্ধ প্ৰকল্প সমূহৰ ভিতৰত আটাইতকৈ বৃহৎ নদী বান্ধ হ'ল উত্তৰ প্ৰদেশৰ ভাগিৰথী নদীৰ ওপৰত সজা টেহৰী বান্ধ (1.5 কিঃ মিঃ)। এই বান্ধটোৱে বৰ্ত্তমান বিশ্বৰ কেইবাটাও পৰিবেশীক দলৰ দৃষ্টি আকৰ্ষণ কৰিছে। টেহৰী বান্ধৰ ফলত হোৱা জনজাতীয় লোকৰ উচ্ছেদৰ বিৰোধিতা কৰি সুন্দৰলাল বহুগুণাৰ নেতৃত্বত "চিপকো আন্দোলন" গঢ়ি উঠিছিল। এই বান্ধ নিৰ্মাণৰ ফলত 10,000 স্থানীয় লোক গৃহহীন হৈ পৰিছিল।

(2) নৰ্মদা আৰু তাৰ উপনৈ সমূহত সৃষ্টি কৰা চৰ্দাৰ সৰোবৰ প্ৰকল্পৰ দ্বাৰা তিনিখন ৰাজ্য ক্ৰমে গুজৰাট, মহাৰাষ্ট্ৰ আৰু মধ্য প্ৰদেশৰ বহুসংখ্যক জনজাতীয় গাঁওৰ লোক ক্ষতিগ্ৰস্ত হৈছিল। এক চৰকাৰী তথ্য অনুসৰি চৰ্দাৰ সৰোবৰ বান্ধৰ দ্বাৰা হোৱা ক্ষতিৰ পৰিমাণ তলত দিয়া ধৰণৰ—

(a) পানীত নিমজ্জিত মুঠ ভূমিভাগৰ পৰিমাণ— 1,44,731 হেক্টৰ।

(b) বনভূমিৰ ক্ষতিৰ পৰিমাণ— 56, 547 হেক্টৰ।

(c) নদী বান্ধৰ দ্বাৰা নিমজ্জিত গাঁওৰ সংখ্যা— 573 খন।

(d) উচ্ছেদিত হব লগা লোকৰ সংখ্যা — 75, 000 জন।

(3) নৰ্মদা নদী গুজৰাট আৰু মধ্যপ্ৰদেশৰ মাজেৰে বৈ গৈছে। 1989 চনত এই দুয়োখন ৰাজ্যতে নৰ্মদা নদীৰ ওপৰত ক্ৰমে নৰ্মদা সাগৰ আৰু নৰ্মদা সৰোবৰ নামৰ দুটা বান্ধ নিৰ্মাণৰ আয়োজন চলিছিল। এই বান্ধ নিৰ্মাণৰ ফলস্বৰূপে প্ৰাকৃতিক পৰিবেশ বিনষ্ট হোৱাৰ উপৰিও জনজাতীয় লোকসকলৰ জীৱনলৈও অন্ধকাৰ নামি পৰাৰ আশংকা আছিল। সেয়েহে এই বান্ধৰ বিৰোধিতা কৰি " *নৰ্মদা বচাৱ*' আন্দোলনৰ সূচনা হৈছিল আৰু বহুতো বেচৰকাৰী অনুস্থানে (N.G.O) ইয়াক সমৰ্থন কৰিছিল। 1990 চনত এই বান্ধৰ বিৰোধিতা কৰি মেধা পাটেকাৰ আৰু বহু লোকে কাৰাবৰণ খাটিছিল। সেই সময়ত তেওঁলোকক সমৰ্থন কৰা আন দুজন সমাজকৰ্মী আছিল অৰুন্ধতী ৰয় আৰু বাবা আমটে।

(4) সৰ্বাধিক ক্ষমতা সম্পন্ন নদীবান্ধ প্ৰকল্পটো হ'ল হিমাচল প্ৰদেশৰ শতদ্ৰু নদীৰ ওপৰত সজা ভাক্ৰা নাঙ্গল বান্ধ। 1950 চনত নিৰ্মিত এই বান্ধে বহুতো থলুৱা লোকক উচ্ছেদ কৰি ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰিছিল।

(2) খনন কাৰ্য্যৰ বাবে ঃ প্ৰাকৃতিক সম্পদ আহৰণৰ বাবে কৰা খনন কাৰ্যৰ দ্বাৰাও বহুতো আদিবাসী লোকক তেওঁলোকৰ পৌৰাণিক বাসভূমিৰ পৰা স্থানান্তৰ কৰা হয়। খনন কাৰ্য্যৰ বাবে কেতিয়াবা কেবাহাজাৰ হেক্টৰ মাটি অধিগ্ৰহণ কৰা হয়। ফলত অসংখ্য থলুৱা লোক গৃহহীন হৈ পৰে। কোনো সময়ত খননকাৰ্য্যত ঘটা দুৰ্ঘটনাৰ বাবেও সেই অঞ্চলত বাস কৰা লোকক স্থানান্তৰিত কৰা হয়।

তথ্যভিত্তিক অধ্যয়ন ঃ

ঝাৰখণ্ড ৰাজ্যৰ ঝাৰিয়া কয়লাখনিৰ এটা ডাঙৰ সমস্যা হ'ল ভূ-গৰ্ভৰ অগ্নিকাণ্ড। ইয়াৰ ফলত 0.3 মিলিয়ন স্থানীয় লোকৰ স্থানান্তৰণৰ প্ৰশ্ন আহি পৰিছে। 1976 চনৰ পৰাই এই অগ্নিনিৰ্বাপকৰ নামত প্ৰায় 115 কোটি টকা ব্যয় কৰা হৈছে। কিন্তু এতিয়ালৈকে সমস্যাটোৰ সমাধান কৰিব পৰা নাই। শেহতীয়া তথ্য অনুযায়ী ঝাৰিয়া সম্প্ৰদায়ক স্থানান্তৰিত কৰিবলৈ 18,000 কোটি টকাৰ প্ৰয়োজন আৰু জুই নুমুৱাবৰ বাবে অতিৰিক্ত 8,000 কোটি টকাৰ প্ৰয়োজন হ'ব। সম্ভৱতঃ বিজ্ঞানসন্মত আৰু উন্নত অগ্নি নিৰ্বাপকৰ প্ৰযুক্তি প্ৰয়োগেৰে এই লোকসকলৰ স্থানান্তৰণৰ সমস্যা সমাধান কৰিব পৰা যাব।

(3) ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান স্থাপনৰ বাবে ঃ কোনো এখন বনাঞ্চল আইন প্ৰণয়ণৰ দ্বাৰা ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান হিচাপে স্বীকৃতি লাভ কৰাৰ ফলত সেই অঞ্চলৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদবোৰৰ সঠিক সংৰক্ষণ কৰা হয়। কিন্তু আনফালেদি সেই অঞ্চলৰ আশে পাশে বাস কৰা লোকসকলক স্থানান্তৰ কৰি তেওঁলোকৰ পৰা মানৱ অধিকাৰ কাঢ়ি লোৱা হয়।

তথ্যভিত্তিক অধ্যয়ন ঃ

(1) কেৰেলাৰ ৱায়নাদ বন্যপ্ৰাণী উদ্যান (*Wayanand Wildlife Sanctuary*) স্থাপন কৰাৰ বাবে প্ৰায় 53,472 টা জনজাতীয় পৰিয়াল স্থানান্তৰ কৰা হৈছে। কিন্তু 2003 চনলৈ ইয়াৰে মাত্ৰ 843 টা পৰিয়ালকহে বিকল্প ভূমি প্ৰদান কৰা হৈছে। ইয়াৰ ফলস্বৰূপে জনজাতীয় লোকসকলে চৰকাৰী প্ৰতাৰণাৰ অভিযোগ তুলি অবৈধ ভাবে বনাঞ্চল দখল, বনাঞ্চল ধ্বংস আদি কামত লিপ্ত হৈছে আৰু ইয়াৰেই কৰুণ পৰিণতি হিচাপে বনকৰ্মীৰ লগত হোৱা প্ৰত্যক্ষ সংঘৰ্ষত কেইবাজন থলুৱা লোকৰ মৃত্যুও হৈছে।

(2) বিহাৰৰ পশ্চিম চম্পাৰণ জিলাৰ অন্তৰ্গত 142 খন গাঁওত বাস কৰা থাৰু (Tharu) সম্প্ৰদায়ৰ লোকসকল আন এক উদাহৰণ। বাল্মিকী ব্যাঘ্ৰ প্ৰকল্প স্থাপণৰ জৰিয়তে এই লোকসকলক তেওঁলোকৰ জীৱিকাৰ উপায়ৰ পৰা বঞ্চিত হয়। ফলত এই কৰ্ম হীন লোক সকলে প্ৰতাৰণাৰ দাবী তুলি বনাঞ্চল আৰু বনসম্পদ সমূহ ধ্বংস কৰাত উঠিপৰি লাগে। ইয়াৰ বাবে তেওঁলোকে বিদেশী এজেণ্টৰ পৰা অস্ত্ৰ পাতিবো যোগান পায়। জনজাতীয় লোক সকলক অপৰাধী সজাৰ পৰা বচাবলৈ চৰকাৰে শেষত কৰ্মৰ সুবিধা কৰি দিবলৈ বাধ্য হয়।

পুনৰ সংস্থাপণ (Rehabilitation) ঃ ওপৰত উল্লেখিত কাৰণ সমূহৰ বাবে স্থানান্তৰিত হোৱা লোক সকলক পুনৰ সংস্থাপণৰ ব্যৱস্থা কৰাতো কেৱল নৈতিক দায়িত্বই নহয়, ই তেওঁলোকৰ মানৱ অধিকাৰৰ ভিতৰৰ। *The United Nations Universal Declaration on Human Rights [Article 25(1)]* য়ে ঘোষণা কৰিছে যে আবাস গৃহৰ অধিকাৰ হ'ল মানুহৰ এক মৌলিক অধিকাৰ।

ভাৰতবৰ্ষত বেছিভাগ জনসাধাৰণ উচ্ছেদৰ কাৰণ হ'ল— বিভিন্ন কামৰ বাবে চৰকাৰৰ দ্বাৰা মাটি অধিগ্ৰহণ। এই উদ্দেশ্যে 1894 চনত চৰকাৰে মাটি অধিগ্ৰহণ আইন (Land

Acquisition Act) এখন বলবৎ কৰে। এই আইন মতে চৰকাৰক কোনো আঁচনি রূপায়িত কৰিবলৈ দৰকাৰ হোৱা নিৰ্দিষ্ট মাটিখিনি তেওঁলোকে অধিগ্ৰহণ কৰি লব পাৰে। অৱশ্যে ইয়াৰ বাবে চৰকাৰে মাটিখিনিত ইতিমধ্যে বসতি কৰি থকা লোকসকললৈ আগতীয়া জাননী পঠিয়াব লাগে। তাৰোপৰি তেওঁলোকক ক্ষতিপূৰণ ধনো আদায় দিব লাগে। স্থানান্তৰণ আৰু পুনৰ সংস্থাপনৰ লগত জড়িত মুখ্য বিষয় সমূহ তলত আলোচনা কৰা হ'ল—

(1) জনজাতীয় লোকসকল দুখীয়া হোৱা বাবে স্থানান্তৰণৰ ফলত আটাইতকৈ বেছিকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়। কাৰণ উচ্ছেদৰ ফলত তেওঁলোকৰ দৰিদ্ৰতা বেছি বাঢ়ি যায় আৰু ভূমিহীন, গৃহহীন, কৰ্মহীন হৈ খাদ্যৰ অভাৱত মৃত্যুৰ হাৰ বৃদ্ধি হয়।

(2) স্থানান্তৰণৰ ফলত যৌথ পৰিয়ালবোৰৰ মাজত ঐক্য বিনষ্ট হৈ খণ্ড বিখণ্ড হয় আৰু চৰকাৰৰ পৰা ক্ষতিপূৰণ নাপায়।

(3) জনজাতীয় লোকসকলে বজাৰ ব্যৱস্থাৰ লগত পৰিচিত নহয়। সেয়েহে ক্ষতিপূৰণ হিচাপে তেওঁলোকক নগদ ধন দিলে সেই ধনেৰে আধুনিক ব্যৱস্থাৰ লগত খাপ খাব নোৱাৰে।

(4) আদিবাসী সকলক অন্য স্থানত সংস্থাপিত কৰাৰ পিছতো কিছুমান সমস্যাই দেখা দিয়ে। যেনে— পৰিৱেশ আৰু জনগোষ্ঠীৰ মাজত যুগ যুগ ধৰি চলি থকা বংশানুক্ৰমিক সম্পৰ্ক ছেদ হয়। জৈৱ বৈচিত্ৰতাৰ ওপৰত থকা জ্ঞান তথা নানাবিধ পৰাম্পৰাগত ঔষধৰ জ্ঞান চিৰদিনৰ বাবে হেৰাই যায়।

(5) জনজাতীৰ লোক সকলক অন্য আবাসভূমিত স্থানান্তৰিত কৰাৰ লগে লগে তেওঁলোকৰ সমাজ ব্যৱস্থা, বিয়াবাৰু, সামাজিক আৰু সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান, লোক সংগীত, নৃত্যগীত আদি বিস্মৃতিৰ গহ্বৰত বিলীন হৈ যায়। তেওঁলোকৰ অৱস্থা পানীৰ পৰা উঠাই অনা মাছৰ দৰে হয়।

ওপৰোক্ত সমস্যাৱলী আঁতৰ কৰাৰ বাবে এক ৰাষ্ট্ৰীয় পুনৰ সংস্থাপন আঁচনিৰ প্ৰয়োজন। ইতিমধ্যে বিভিন্ন ৰাজ্যত বিভিন্ন ধৰণৰ পুণৰসংস্থাপণ আঁচনি হাতত লৈছে। তাৰোপৰি ইয়াৰ বাবে জনসচেতনতাৰ প্ৰয়োজন যাতে এই আঁচনিসমূহ প্ৰয়োগ কৰোতে স্থানান্তৰিত সকলৰ মানৱ অধিকাৰক সন্মান জনায় আৰু পৰিকল্পনাসমূহ মানবীয় দৃষ্টিকোণৰ ওপৰত প্ৰতিস্থিত হয়।

তথ্যভিত্তিক অধ্যয়ন ঃ

(1) চৰ্দাৰ সৰোবৰ প্ৰকল্পৰ ক্ষেত্ৰত গুজৰাট চৰকাৰে উচ্ছেদিত হোৱা পৰিয়ালবোৰক পুনৰ সংস্থাপন দিয়াৰ আঁচনি গ্ৰহণ কৰে। এই আঁচনি অনুসৰি প্ৰতিটো পৰিয়ালকে আগতে যিমান মাটি আছিল সিমান খেতি কৰিব পৰা মাটি পৰিয়ালবোৰৰ পচন্দ অনুসৰি দিবলৈ সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰে। স্থানান্তৰিত লোকসকলক দিয়া মাটিৰ নূন্যতম পৰিমাণ 2 হেক্টৰলৈ বান্ধি দিয়া হয়। তাৰোপৰি এজন প্ৰাপ্তবয়স্ক পুত্ৰক এটা বেলেগ পৰিয়াল হিচাপে গণ্য কৰি আন পৰিয়ালৰ লোকসকলৰ পৰা আঁতৰত পুনৰ সংস্থাপন কৰা হয়। ফলত যৌথ পৰিয়ালবোৰৰ মাজত ঐক্য বিনষ্ট হৈ পুনৰ নতুন সমস্যাই দেখা দিয়ে। এনেধৰণেৰে গুজৰাটৰ প্ৰায় 20 খন গাঁওৰ স্থানান্তৰিত লোকক পুনৰ প্ৰতিস্থাপন কৰা হয়।

(2) পোংগ বান্ধ (*Pong Dam*) নিৰ্মাণৰ ক্ষেত্ৰত এক বেলেগ সমস্যাই দেখা দিয়ে। এই বান্ধটো হিমাচল প্ৰদেশৰ বীজ (*Beas*) নদীৰ ওপৰত 1960 চনত নিৰ্মাণ কৰা হৈছিল। সেই সময়ত এই অঞ্চলটো পঞ্জাব ৰাজ্যৰ অন্তৰ্গত আছিল। এই বান্ধৰ দ্বাৰা ৰাজস্থানত জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰা হৈছিল। তাৰ বিনিময়ত ৰাজস্থানে উচ্ছেদিত লোকসকলক ৰাজস্থানত পুনৰ সংস্থাপন দিয়াৰ প্ৰতিশ্ৰুতি দিছিল। কিন্তু সময় ক্ষেত্ৰত পোংগ বান্ধৰ বাবে উচ্ছেদিত কৰা মুঠ 30,000 টা পৰিয়ালৰ মাত্ৰ 16,000 পৰিয়ালকহে পুনৰ প্ৰতিস্থাপিত কৰা হ'ল। বাকী 14,000 পৰিয়ালৰ কথা তেওঁলোকে কোনো চিন্তা নকৰিলে। আনহাতে পঞ্জাবে এই পুনৰ সংস্থাপণৰ ব্যৱস্থাটোৰ প্ৰতি অকনো মনযোগ নিদি সকলোখিনি দায়িত্ব ৰাজস্থান আৰু হিমাচল প্ৰদেশৰ ওপৰত এৰি দিছে। সংস্থাপিত হোৱা মানুহখিনিক পাকিস্তানৰ সীমাৱৰ্তী মৰুভূমি অঞ্চলত সংস্থাপন দিয়া হৈছে। ফলস্বৰূপে তেওঁলোকে আগৰ বাসভূমিৰ মানুহখিনিৰ পৰা হাজাৰ হাজাৰ কিলোমিটাৰ আঁতৰত থাকিবলগীয়া হোৱা বাবে সম্পৰ্ক হেৰাই গৈছে।

পৰিৱেশীয় নৈতিকতা (*Environmental ethics*)

পৰিৱেশৰ প্ৰতি মানুহৰ দায়বদ্ধতাকে **পৰিৱেশীয় নৈতিকতা** বোলা হয়। পৰিৱেশীয় নৈতিকতা মানুহৰ চিন্তাধাৰা আৰু কাৰ্য্যৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। যদি আমি ভাবো যে "বিশ্বত মানৱ আটাইতকৈ শক্তিশালী আৰু উচ্চতম প্ৰাণী আৰু সেয়েহে তেওঁৰ ইচ্ছা মতে প্ৰকৃতিক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে বা ধ্বংস কৰিবও পাৰে।" তেনেহ'লে ইয়ে আমাৰ **মানৱ কেন্দ্ৰীক চিন্তাধাৰাৰ** প্ৰতিফলণ কৰিব। আনহাতে, যদি আমি ভাবো যে প্ৰকৃতিয়ে আমাক এটা সুন্দৰ জীৱন উপভোগ কৰিবলৈ সকলোবোৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদ দান কৰিছে, মাতৃৰ দৰে লালন-পালন কৰিছে আৰু সেয়েহে আমি প্ৰকৃতিক সন্মান জনোৱা দৰকাৰ" তেনেহ'লে ই হ'ল আমাৰ বিশ্ব কেন্দ্ৰীক চিন্তাধাৰা।

প্ৰথমটো চিন্তাধাৰাই আমাক প্ৰাকৃতিক সম্পদ তথা প্ৰকৃতি ধ্বংস কৰি অৰ্থনৈতিক উন্নতি আৰু উন্নয়ন কৰাত উদগনি দিয়ে। কিন্তু দ্বিতীয়টো চিন্তাধাৰাই আমাক প্ৰকৃতিত আন জীৱৰ দৰে প্ৰকৃতিৰ অংশ হিচাপে জীয়াই থকাত উদগনী জনায়। অৰ্থাৎ আমি আমাৰ চিন্তাধাৰাক অনুসৰণ কৰি কাম কৰো। মানৱ কল্যাণৰ বাবে সুস্থ পৰিৱেশ বা পাৰিপাৰ্শ্বিক অৱস্থা অতি প্ৰয়োজন। পৰিৱেশীয় নৈতিকতাই আমাক কিছুমান সংকটজনক পৰিস্থিতিত সিদ্ধান্ত লোৱাত সহায় কৰে। পৰিতাপৰ বিষয় যে বৰ্ত্তমান আধুনিক সমাজ ব্যৱস্থাই পৰিৱেশীয় নৈতিকতাৰ শিক্ষা কেতিয়াবা চেৰাই যোৱা দেখা যায়। ফলত প্ৰদূষণ জনিত সমস্যা, পৰিৱেশ ধ্বংসকৰণ সমস্যা আদিয়ে দেখা দিয়ে।

পৰিৱেশ সংৰক্ষণৰ মহান উদ্দেশ্য আগত ৰাখি আমি কিছুমান পৰিৱেশীয় নৈতিকতাৰ নীতি মানি চলিব লাগে। তলত সেইবোৰ উল্লেখ কৰা হ'ল—

(1) যিহেতু পৰিৱেশে আমাক জীয়াই থাকিবলৈ সকলোখিনি উপাদান উপহাৰ দিছে সেয়েহে আমি সকলোৱে প্ৰকৃতি তথা বিশ্বক ভাল পাবলৈ আৰু সন্মান কৰিব লাগে।

(2) অন্যান্য জীৱ-জন্তুৰ অধিকাৰ খৰ্ব কৰি সিহঁতৰ বিলুপ্তি সাধন কৰাৰ অধিকাৰ আমাৰ নাই।

(3) আমাক খাদ্যৰ যোগান ধৰা উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীজগতৰ প্ৰতি শ্ৰদ্ধাশীল হোৱা উচিত।

(4) আমি আমাৰ জনসংখ্যা সীমিত কৰা প্ৰয়োজন। কাৰণ জমসংখ্যা বিস্ফোৰণে পৰিৱেশৰ যথেষ্ট ক্ষতিসাধন কৰে।

(5) আমি প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহৰ অধিক শোষণ কৰা অনুচিত। কাৰণ ইয়ে ভৱিষ্যত প্ৰজন্মক এক অন্ধকাৰৰ মাজলৈ লৈ যাব।

(6) প্ৰকৃতিৰ অনিষ্ট সাধনৰ জৰিয়তে আমি ব্যক্তিগত লাভালাভৰ কথা চিন্তা কৰিব নালাগে।

(7) ভৱিষ্যত প্ৰজন্মক এক পৰিষ্কাৰ, প্ৰদূষণবিহীন সুৰক্ষিত পৰিৱেশত জীয়াই থকাৰ অধিকাৰ আমি খৰ্ব কৰিব নালাগে।

(8) আমি সকলোৱে এক বিশ্বজনীন অনুভৱ গঢ়ি তুলিব লাগে।

ওপৰোক্ত নীতিসমূহে মানুহক পৰিৱেশ সম্বন্ধে থকা দায়িত্ব আৰু কৰ্তব্যৰ প্ৰতি সজাগ কৰে। পল টেইলৰ (*Paul Taylor*) নামৰ এজন পৰিৱেশবিদে তেওঁৰ " *Respect to Nature*" নামৰ গ্ৰন্থখনিত জীৱকেন্দ্ৰীক দৃষ্টিভংগী সম্পৰ্কে চাৰিটা মত প্ৰকাশ কৰিছে—

(1) মানৱ জাতিটো পৃথিৱীৰ আন জীৱৰ দৰেই এবিধ জীৱ।

(2) মানুহ আৰু আন প্ৰজাতি সমূহ পৰস্পৰ নিৰ্ভৰশীল।

(3) সকলো জীৱই অতুলনীয়।

(4) মানৱ জাতি জন্মগত ভাবে আন জীৱতকৈ উচ্চত্তৰৰ নহয়।

উল্লেখিত নীতি সমূহৰ আধাৰত টেইলৰে মানৱ জাতিয়ে মানি চলিব লগা পুনৰ তিনিটা নীতি আগবঢ়াইছে—

(1) আমি কোনো প্ৰাকৃতিক সম্পদক অবিবেচক হিচাপে ধ্বংস কৰিব নালাগে।

(2) আমি পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ স্বাভাৱিক কাৰ্য্যক্ৰমত কোনো ধৰণৰ হস্তক্ষেপ কৰিব নালাগে।

(3) প্ৰাণীজগতক বিপথে পৰিচালিত কৰাৰ পৰা আঁতৰত থাকিব লাগে।

আমাৰ পৌৰাণিক বেদ উপনিষদ সমূহত পৰিৱেশ ৰক্ষা কৰাৰ কথা উল্লেখ আছে। বুদ্ধ আৰু জৈন ধৰ্মৰ মূল মন্ত্ৰ " অহিংসা" ই সকলো ধৰণৰ জীৱক ৰক্ষণাবেক্ষণ তথা সংৰক্ষণ দিয়াটো সূচাইছে। ইয়াৰ দ্বাৰা পাৰিপাৰ্শ্বিক ভাৰসাম্যতা অটুট থাকে।

জলবায়ুৰ পৰিৱৰ্তন (*Climate change*)

কোনো এটা অঞ্চলৰ বতৰৰ গড় অৱস্থাই হ'ল *জলবায়ু*। প্ৰাকৃতিক বা মানৱ সৃষ্ট বা দুয়োটা কাৰকৰ ফলত কোনো একোখন অঞ্চলৰ বতৰৰ পৰিৱৰ্তনক জলবায়ু পৰিৱৰ্তন বোলা হয়।

1990 আৰু 1992 চনত IPCC (*Inter Governmental Panel on Climate Change*) য়ে প্ৰকাশ কৰা এক তথ্য অনুসৰি সেউজগৃহৰ প্ৰভাৱৰ ফলত গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিয়েই জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰধান কাৰক। যোৱা 10,000 বছৰত প্ৰতি 100-200 বছৰৰ মূৰে মূৰে পৃথিৱীৰ উষ্ণতা 0.5 ছে. ৰ পৰা 1 ছে.লৈ বৃদ্ধি পাই আছে। বৰ্তমান

মানুহ যুগৰ পৰা জুনি আমি এটা সুস্থিৰ জলবায়ু পাই আছে বাবেহে কৃষিকৰ্ম কৰাৰ লগতে জনসংখ্যাৰো বৃদ্ধি হৈ গৈ আছে। কিন্তু জলবায়ুৰ সামান্য পৰিবৰ্তনেই কৃষিকাৰ্যৰ ওপৰত যথেষ্ট প্ৰভাৱ পেলাব আৰু আন আন জীৱৰ লগতে মানুহেও স্থান পৰিবৰ্তন কৰিবলৈ বাধ্য হ'ব।

শ্ৰীৰাশ্ৰেষ্ঠ মানুহৰ নানা ধৰণৰ অবিবেচক কাৰ্য্য কলাপৰ বাবে পৰিবেশৰ উপাদানবোৰ অতিক্ৰান্ত হৈ আছে। বিভিন্ন উৎসৰ পৰা ওলোৱা সেউজ গৃহ গেচবোৰৰ পৰিমাণ বায়ুমণ্ডলত বাঢ়ি যোৱাৰ বাবে গোলকীয় উষ্ণতা বহু পৰিমাণে বৃদ্ধি পাইছে। ফলত ইয়ে প্ৰকৃতিৰ জলচক্ৰৰ পৰিবৰ্তন ঘটাই বানপানী, খৰাং সমস্যা, আদিৰ সৃষ্টি কৰিছে। এই সমস্যা সমূহে কৃষি পথাৰৰ উৎপাদনত প্ৰভাৱ পেলাই বহু সংখ্যক আন জীৱৰ লগতে মানুহৰো মৃত্যু ঘটায়। গোলকীয় উষ্ণতা 1.5° ছে. ৰ পৰা 4.5° ছে. লৈ বৃদ্ধি পোৱাৰ ফলত গোলকীয় জলচক্ৰৰ প্ৰবলতা 5 ৰ পৰা 10 শতাংশ বৃদ্ধি পাইছে আৰু ইয়াৰ ফলত হোৱা অনিয়মিত বৰষুণে কিছুমান অঞ্চল সম্পূৰ্ণ খৰাং আৰু কিছুমান অঞ্চল আৰ্দ্ৰভূমিলৈ ৰূপান্তৰিত কৰিছে। বৰষুণৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি পালেও উক্ত উষ্ণতাই কৃষি পথাৰৰ পানীৰ অতিৰিক্ত বাষ্পীভৱন ঘটাই পানীৰ নাটনিৰ সৃষ্টি কৰিছে। ইয়াৰ উপৰিও বৰষুণৰ পৰিমাণ কম হোৱাৰ বাবে মৰুভূমি অঞ্চলৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি হৈ বাসস্থানৰ অনুপযোগী কৰি তুলিছে।

গোলকীয় উত্তাপ (*Globel Wearming*) ঃ

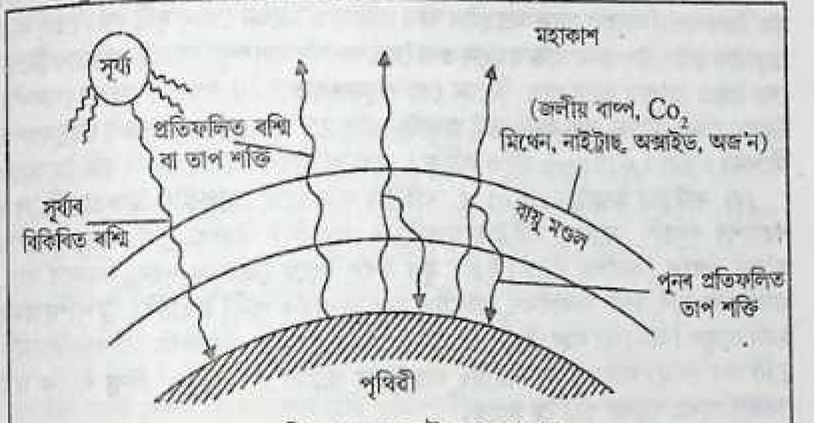
বিভিন্ন উৎসৰ পৰা ওলোৱা ধূলি, ধোঁৱা বাষ্প আদিয়ে বায়ুমণ্ডলক আচ্ছাদিত কৰি কুৱলীৰ সৃষ্টি কৰে। এই কুৱলীৰ ফলত বায়ুমণ্ডলৰ অস্পষ্টতা বাঢ়ে। বায়ুমণ্ডলত কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ পৰিমাণ বাঢ়ি গ'লে সূৰ্য্যৰ পৰা বিকিৰিত ৰশ্মি কুৱলী আৰু কাৰ্বন ডাই অক্সাইডৰ তৰপ ভেদ কৰি ওলাই যাব নোৱাৰে। ফলত পৰিবেশৰ উষ্ণতা বাঢ়ে। ইয়াক **সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ (*Green house effect*)** বোলে। মুখ্য সেউজ গৃহ গেচবোৰ হ'ল কাৰ্বন ডাই-অক্সাইড, অ'জন, মিথেন, নাইট্ৰাছ অক্সাইড, ক্লৰ'ফ্লুৰ' কাৰ্বন (CFC_s) আৰু জলীয় বাষ্প।

বায়ুমণ্ডলত এই গেচবোৰৰ শতকৰা পৰিমাণ হ'ল—

কাৰ্বন ডাই অক্সাইড	—	50%
মিথেন	—	10%
চি. এফ. চি	—	17%
অজন	—	8%
নাইট্ৰাছ অক্সাইড	—	4%
জলীয় বাষ্প	—	2%

সাধাৰণতে গড় হিচাপে পৃথিৱীৰ উষ্ণতা হ'ল 15° ছেন্টিগ্ৰেড আৰু এই উষ্ণতা জীৱজগত বাচি থকাৰ বাবে অনুকূল উষ্ণতা। সেউজগৃহ গেচবোৰৰ অনুপস্থিতিত এই উষ্ণতা 18° ছেন্টিগ্ৰেড হ'লহেঁতেন। অৰ্থাৎ সেউজ গৃহ গেচৰ উপস্থিতিৰ বাবে উষ্ণতা 33° ছে. বৃদ্ধি পায়। কিন্তু বায়ুমণ্ডলত সেউজগৃহ গেচসমূহৰ পৰিমাণ বৃদ্ধিৰ ফলত ভূ-

পৃষ্ঠৰ উষ্ণতা ক্ৰমাগয়ে বাঢ়ি আছে। এক সমীক্ষাৰ পৰা জানিব পৰা গৈছে যে বিগত 30 বছৰৰ ভিতৰত পৃথিৱীৰ উষ্ণতা 0.5° ছেন্টিগ্ৰেড বৃদ্ধি পাইছে। যদি সেউজ গৃহ ক্ৰিয়াৰ বাবে জগৰীয়া গেচ সমূহে বৰ্ত্তমানৰ হাৰতে বৃদ্ধি পাই থাকে তেনেহ'লে অহা 2030 চনত গোলকীয় উষ্ণতা 1.5° ছে. ৰ পৰা 4.5° ছে. পৰ্য্যন্ত বৃদ্ধি পাব পাৰে। এই অৱস্থাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত ভাৰতত 1° ছে. ৰ পৰা 3.5° ছে পৰ্য্যন্ত উষ্ণতা বৃদ্ধি পাব।



চিত্ৰ 6.2 ঃ সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ

সেউজগৃহ গেচসমূহ ঃ মানৱৰ অবিবেচক আৰু অপৰিকল্পিত কাৰ্য্যৰ ফলত বায়ুমণ্ডলত সেউজ গৃহ গেচসমূহৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি হয়। সূৰ্য্যৰ পোহৰ সেউজগৃহ আৱৰণেদি পাৰ হৈ আহি ভূ-পৃষ্ঠৰ ওপৰত পৰে আৰু ভূ-পৃষ্ঠই ইয়াৰ পুনৰ প্ৰতিফলিত কৰি পঠাই দিয়ে। কিন্তু সেউজগৃহ আৱৰণে আৰু কাৰ্বনডাই অক্সাইডৰ তৰপে এই তাপখিনিক সম্পূৰ্ণৰূপে পুনৰ ঘূৰি যোৱাত বাধা প্ৰদান কৰে। ফলত এই তাপে পৃথিৱী পৃষ্ঠৰ উষ্ণতা ক্ৰমাৎ বঢ়াই দিয়ে। বায়ুমণ্ডলৰ ট্ৰপস্ফিয়াৰত থকা এই সেউজ গৃহ গেচ সমূহৰ বিষয়ে তলত আলোচনা কৰা হ'ল—

(1) কাৰ্বন ডাই অক্সাইড (CO_2) ঃ গোলকীয় উত্তাপ বৃদ্ধিত 50 শতাংশ অৰিহণা যোগায় বায়ুমণ্ডলত থকা কাৰ্বন ডাই অক্সাইড গেচে। এই গেচৰ প্ৰধান উৎসসমূহ হ'ল— জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহন (67%) আৰু বনাঞ্চল ধ্বংস, বিভিন্ন কাৰণত ভূমি পৰিস্কাৰ আৰু দহন (33%), যিকোনো কাৰ্বনযুক্ত পদাৰ্থৰ দহন ইত্যাদি। কাৰ্বন ডাই অক্সাইডত বায়ুমণ্ডলত প্ৰায় 550 বছৰলৈ থাকে। বায়ুমণ্ডলত ইয়াৰ গাঢ়তা 1990 চনত 355 ppm আছিল কিন্তু তাৰ পিছত প্ৰতি বছৰে এই গাঢ়তা 1.5 শতাংশ হাৰত বাঢ়ি আছে।

(2) ক্ল'ৰ'ফ্লুৰ কাৰ্বন (CFC) ঃ গোলকীয় উত্তাপ বৃদ্ধিত ক্লৰ'ফ্লুৰকাৰ্বনে 24 শতাংশ অৰিহণা যোগায়। তাৰোপৰি এই ক্ল'ৰ'ফ্লুৰকাৰ্বন বায়ুমণ্ডলৰ ষ্ট্ৰেটস্ফিয়াৰত থকা অজন স্তৰবো বিভংগনৰ মূল কাৰণ। ইয়াক কেইবাটাও ৰূপত পোৱা যায়। তাৰে ভিতৰত চি. এফ চি 11 আৰ. চি এফ চি 12 ই প্ৰধান। ক্ল'ৰ'ফ্ল'ৰ কাৰ্বনৰ মুল উৎসসমূহ হ'ল— শীত তাপ নিয়ন্ত্ৰিত যন্ত্ৰ, ফ্ৰীজ, সুগন্ধি স্প্ৰে, উদ্যোগিক আৱৰ্জনা, প্লাষ্টিক ফ'ম (*foam*) উৎপাদন, এৰ'চ'ল (*aerosols*), প্ৰ'পেলেন্ট (*propellants*) ইত্যাদি। চি. এফ. চি. ৰ বায়ুমণ্ডলৰ

ষ্ট্ৰেটস্ফিয়াৰ স্তৰ ঢুকি পাবলৈ 10-15 বছৰ লাগে। কিন্তু ইয়াৰ এটা অনুই কাৰ্বন ডাই অক্সাইডতকৈ 1500-7000 গুণ বেছি তাপ শোষিত কৰি লব পাৰে। বায়ুমণ্ডলত ক্ল'ৰ'ফ্ল'ৰ'কাৰ্বনৰ গাঢ়তা 0.00225 ppm যদিও বাৰ্ষিক 0.5 শতাংশ হাৰত এই গাঢ়তা বৃদ্ধি হৈ আছে।

(3) মিথেন (CH_4) ঃ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিত মিথেন (CH_4) গেচে 18 শতাংশ অৰিহণা যোগায়। ইয়াৰ মূখ্য উৎস হ'ল পিতনি, ধাননী, প্ৰকৃতিৰ আদ্ৰ অঞ্চল, গৰু-মহ ভেড়া আৰু উই পৰুৱাৰ পাচন নলী ইত্যাদি। এই উল্লেখিত স্থানসমূহত বেকটেৰিয়াই মৃত জৈৱ পদাৰ্থ সমূহক সৰল অৱস্থালৈ অনা প্ৰক্ৰিয়াত মিথেন গেচৰ সৃষ্টি হয়। তেল আৰু প্ৰাকৃতিক গেচৰ উৎপাদন আৰু ব্যৱহাৰ তথা জৈৱ পদাৰ্থৰ অসম্পূৰ্ণ দহন ইত্যাদিয়েও মিথেন গেচ প্ৰস্তুত হোৱাত সহায় কৰে। মিথেন গেচ বায়ুমণ্ডলত 7-10 বছৰলৈ থাকে। গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিত মিথেন গেচ কাৰ্বন ডাই অক্সাইডতকৈ 25 গুণ বেছি শক্তিশালী। বায়ুমণ্ডলত মিথেনৰ গাঢ়তা 1.675 ppm যদিও বাৰ্ষিক 1 শতাংশ হিচাপত ইয়াৰ গাঢ়তা বৃদ্ধি হৈ আছে।

(4) নাইট্ৰাছ অক্সাইড (N_2o) ঃ নাইট্ৰাছ অক্সাইডে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিলৈ 6 শতাংশৰ বৰঙণি যোগায়। নাইট্ৰাছ অক্সাইডে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি কৰাৰ উপৰিও অ'জন স্তৰৰো বিভংগন ঘটায়। ইয়াৰ মূল উৎস হৈছে জৈৱভৰ দহন, কয়লাৰ দহন, ৰাসায়নিক সাৰ, মাটি নিকাৰ্ষণ, নাইট্ৰেড যুক্ত ভূ-গৰ্ভৰ পানী ইত্যাদি। ট্ৰ'পস্ফিয়াৰত ইয়াৰ আয়ুস 140-190 বছৰ। ইয়াৰ তাপ শোষণ কৰিব পৰা ক্ষমতা কাৰ্বন ডাই অক্সাইডতকৈ 230 গুণ বেছি। বায়ুমণ্ডলত নাইট্ৰাছ অক্সাইডৰ গাঢ়তা 0.3 ppm কিন্তু বাৰ্ষিক 0.2 শতাংশ হাৰত গাঢ়তা বৃদ্ধি হৈ আছে।

ইয়াৰ উপৰিও অ'জন, কাৰ্বন মনক্সাইড আদি গেচে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিলৈ প্ৰায় 12 শতাংশ বৰঙণি আগবঢ়ায়। তলত এই সকলোবোৰ গেচৰ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ লগত থকা সম্পৰ্ক তালিকাৰ দ্বাৰা দেখুওৱা হ'ল।

গেচ	উৎস	গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিলৈ বৰঙণি(1)	বায়ুমণ্ডলত গাঢ়তা	গাঢ়ত্ব বৃদ্ধিৰ হাৰ
Co_2	জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহন, বনাঞ্চল ধ্বংস, কাৰ্বনযুক্ত পদাৰ্থৰ দহন	50%	355ppm	1.5%
CFC	ফ্ৰীজ, শীত তাপ নিয়ন্ত্ৰিত যন্ত্ৰ, সুগন্ধি স্প্ৰে, আৱৰ্জনা ইত্যাদি।	14%	0.00225ppm	0.5%
CH_4	পিতনি, ধাননী, আদ্ৰ অঞ্চল, গৰু-ম'হ-ভেড়া আৰু উই পৰুৱাৰ পৌষ্টিক তন্ত্ৰ ইত্যাদি।	18%	1.675 ppm	1%
N_2O	জৈৱ ভৰ দহন, কয়লাৰ দহন সাৰ ইত্যাদি।	6 %	0.3ppm	0.2%
O_3,CO	বিভিন্ন	12 %	–	–

তালিকা 6.1 ঃ সেউজ গৃহ গেচৰ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ লগত সম্পৰ্ক

সেউজ গৃহ ক্ৰিয়াৰ পৰিণাম
(Impacts of Enhanced Greenhouse effect)

সেউজ গৃহ ক্ৰিয়াৰ ফলস্বৰূপে কেৱল গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি হোৱাই নহয়, ই জলবায়ু আৰু প্ৰাকৃতিক পদ্ধতি সমূহৰ ওপৰতো যথেষ্ট প্ৰভাৱ পেলায়।

(1) গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি ঃ সেউজ গৃহ ক্ৰিয়াৰ বাবে বিগত 30 বছৰৰ ভিতৰত গোলকীয় উষ্ণতা 0.5^0 ছেন্টিগ্ৰেড বৃদ্ধি পাইছে। যদি এই সেউজ গৃহ ক্ৰিয়াৰ বাবে জগৰীয়া গেচসমূহ বৰ্তমান হাৰতে বৃদ্ধি পাই গৈ থাকে তেনেহ'লে 2050 চনত গোলকীয় উষ্ণতা 1.5^0 ছে. ৰ পৰা 5.5^0 ছে. পৰ্য্যন্ত বৃদ্ধি পাব পাৰে।

(2) সাগৰ পৃষ্ঠ উচ্চতা বৃদ্ধি ঃ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ লগে লগে সাগৰ পৃষ্ঠৰো উচ্চতা বৃদ্ধি পাব। কাৰণ ভূ-পৃষ্ঠৰ উষ্ণতা বঢ়াৰ ফলত মেৰু অঞ্চল আৰু পৰ্বত পাহাৰৰ বৰফ গলি সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বঢ়াই দিব। বৰ্তমান আমাৰ হাতত পৰা তথ্য সমূহ বিশ্লেষণ কৰি চালে এইটো স্পষ্টভাৱে দেখা যায় যে অহা 50-100 বছৰৰ ভিতৰত বায়ুমণ্ডলীয় উষ্ণতা 3^0 ছে. বৃদ্ধি পাব আৰু তাৰ ফলত সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা 0.2–1.5 মিটাৰ ওপৰলৈ উঠিব। সমুদ্ৰ পৃষ্ঠৰ 1 মিটাৰ উচ্চতা বৃদ্ধিয়ে সংঘাই, কাইৰো, বেংকক, চিডনী, হামবাৰ্গ, ভেনিচ আদি চহৰ সমূহ সম্পূৰ্ণ ৰূপে বুৰাই পেলাব। তাৰোপৰি ইজিপ্ত, বাংলাদেশ, ভাৰত, চীন আদি দেশৰ বহুপৰিমাণৰ কৃষি ভূমি পানীত ডুব যোৱাৰ আশংকা কৰা গৈছে। সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধিৰ বাবে সঘনাই বা মাৰলি, ধুমুহা, ঘূৰ্ণীবতাহ আদিৰ সৃষ্টি হয়। ফলত উপকূলবৰ্ত্তী লোকসকলৰ জীৱন ধাৰণৰ সমস্যাই দেখা দিয়ে।

ভাৰতৰ অন্তৰ্গত লাক্ষাদ্বীপ সাগৰ পৃষ্ঠৰ পৰা মাত্ৰ 4 মিটাৰ উচ্চত অৱস্থিত। সাগৰ পৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধিয়ে ইতিমধ্যে গঙ্গা, নীল, মেকং, মিচিচিপি আদি নৈবোৰৰ উপদ্বীপবোৰত বাস কৰা লোক সকলৰ বাবে ত্ৰাসৰ সৃষ্টি কৰিছে।

(3) মানুহৰ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত প্ৰভাৱ ঃ গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে বৃষ্টিপাতৰ ওপৰত যথেষ্ট পৰিমাণে প্ৰভাৱ পেলায়। অতিপাত বৃষ্টিৰ ফলত বানপানী, মহামাৰী আদি সমস্যাই দেখা দিয়ে। পানী আৰু উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে নানাধৰণৰ মাৰাত্মক বীজাণুক বংশ বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে। ফলস্বৰূপে নতুন নতুন ৰোগৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ হয়। বৰষুণৰ প্ৰকৃতি সলনি ৰ ফলত মেলেৰিয়া, ফিলৰিয়াচিছ, এলিফেণ্টিয়াচিছ আদি বীজাণুৰ দ্বাৰা হোৱা ৰোগৰ সংখ্যা বৃদ্ধি পায়। উচ্চ উষ্ণতাই বহুতো শ্বাসজনিত আৰু ছালৰ ৰোগৰ প্ৰবলতা বঢ়ায়।

(4) কৃষিৰ ওপৰত প্ৰভাৱ ঃ উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ কৃষিকাৰ্যৰ ওপৰত প্ৰভাৱ বিভিন্ন ধৰণৰ। বিশ্বৰ বিভিন্ন অঞ্চলত বিভিন্ন কৃষিকাৰ্যৰ ওপৰত ইয়াৰ প্ৰতিকূল আৰু অনুকূল দুয়োটা প্ৰভাৱ পৰাই দেখা যায়। ক্ৰান্তীয় আৰু উপক্ৰান্তীয় অঞ্চলৰ উষ্ণতা স্বভাৱিকতে বেছি থকা কাৰণে পুণৰ উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে এই অঞ্চলৰ শস্যৰ ওপৰত যথেষ্ট কু-প্ৰভাৱ পেলায়। আনকি মাত্ৰ 2^0 ছে. উষ্ণতা বৃদ্ধিয়েই এই অঞ্চলৰ শস্যখেতি ধ্বংস কৰি পেলায়। মাটিৰ আদ্ৰতা কমি যায় আৰু উদ্ভিদৰ বাষ্পীভৱনৰ মাত্ৰা বাঢ়ে। তাৰোপৰি বায়ুমণ্ডলৰ উষ্ণতা বৃদ্ধিয়ে বিভিন্ন শস্যৰ অনিষ্টকাৰী কীটৰ বংশবৃদ্ধিত সহায় কৰে।

ইয়াৰ উপৰিও সেউজ গৃহ ক্ৰিয়াৰ ফলস্বৰূপে মৰুভূমিৰ আকাৰ বৃদ্ধি, জলাশয়ৰ পানীৰ বাষ্পীভৱন, গৰম বতাহ, বানপানী, খৰাং বতৰ, জৈৱ বৈচিত্ৰ হ্ৰাস আদি সমস্যাই দেখা দিয়ে।

সেউজগৃহ পৰিঘটনা ৰোধৰ উপায় ঃ- সেউজ গৃহ পৰিঘটনা ৰোধ কৰাৰ বাবে তলত দিয়া উপায় সমূহ হাতত লব লাগে।

(1) CFC আৰু জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ ব্যৱহাৰ কমাব লাগে।

(2) শক্তিৰ ব্যৱহাৰৰ ক্ষেত্ৰত কাৰ্য্যদক্ষতা বৃদ্ধি কৰা নবীকৰণযোগ্য শক্তি সম্পদ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

(3) বিদ্যুত উৎপাদনৰ বাবে পাৰমাণৱিক বিদ্যুত প্ৰকল্প স্থাপণ কৰিব লাগে।

(4) কয়লা ব্যৱহাৰতকৈ প্ৰাকৃতিক গেচ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

(5) বহনক্ষম কৃষিকৰ্মৰ প্ৰতি মনযোগ দিব লাগে।

(6) জনসংখ্যা বৃদ্ধি ৰোধ কৰিব লাগে।

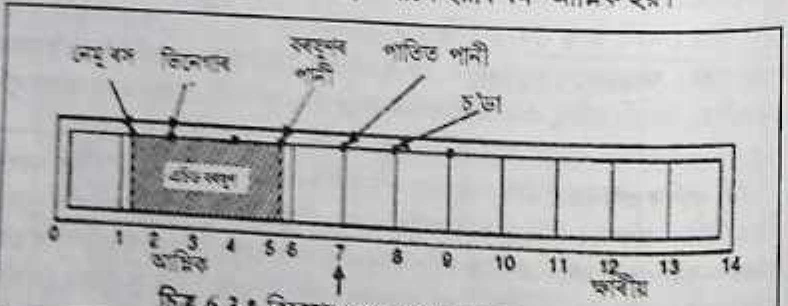
(7) বেছি সংখ্যক গছ-গছনি ৰোপণ কৰিব লাগে।

(8) জনসাধাৰণৰ মাজত সজাগতা সৃষ্টি কৰিব লাগে।

(9) সেউজ গৃহ গেচ সমূহৰ উৎপাদন হ্ৰাস কৰিব লাগে।

এচিদ বৰষুণ (Acid Rain)

এচিদ বৰষুণ বৰ্তমান শতিকাৰ এক অন্যতম বিশ্বজনীন সমস্যা। কল কাৰখানা আৰু উদ্যোগ বিলাকত ব্যৱহাৰ হোৱা বিভিন্ন জৈৱিক ইন্ধন বিলাকৰ দহনৰ ফলত প্ৰচুৰ পৰিমাণৰ ছালফাৰ ডাই অক্সাইড, নাইট্ৰ'জেন অক্সাইড আৰু হাইড্ৰজেন ক্লৰাইড আদি গেচ বায়ুমণ্ডললৈ নিৰ্গত হয়। বায়ুমণ্ডলত এই গেচ সমূহ জলীয় বাষ্পৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি ক্ৰমে ছালফিউৰিক এচিদ, নাইট্ৰিক এচিদ আৰু হাইড্ৰক্লৰিক এচিদলৈ ৰূপান্তৰিত হয়। এই এচিদ বিলাক বৰষুণৰ পানীৰ লগত লগ হৈ এচিদ বৰষুণ হিচাপে পৃথিৱীত পৰে। বৰষুণৰ পানীৰ PH ৰ মান 5.6 তকৈ হ্ৰাস পালে ইয়াৰ ধৰ্ম আম্লিক হয়।



চিত্ৰ 6.3 : কিছুমান বস্তুৰ PH ৰ মান

অম্লবৃষ্টিত প্ৰায় 60 শতাংশ ছালফিউৰিক এচিদ, 35 শতাংশ নাইট্ৰিক এচিদ আৰু খুব কম পৰিমাণৰ হাইড্ৰক্লৰিক এচিদ আদি থাকে।

এচিদ বৰষুণৰ পৰিণাম (Effects of acid Rain)

এচিদ বৰষুণে ভূ-পৃষ্ঠ তথা জৈৱবৈচিত্ৰতাক বিভিন্ন ধৰণে অনিষ্ট কৰে।

(1) এচিদ বৰষুণে ঘৰ-দুৱাৰ, কীৰ্তিস্তম্ভ আদিৰ যথেষ্ট পৰিমাণে ক্ষতিসাধন কৰে। বিশেষকৈ মাৰ্বলেৰে নিৰ্মিত পুৰণি কীৰ্তিস্তম্ভবোৰক ই বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰে। উদাহৰণ হিচাপে আগ্ৰাৰ তাজমহলৰ কথা আমি উল্লেখ কৰিব পাৰো।

(2) ই প্ৰাচীন শিলালিপি সমূহ ক্ষয় নিয়ায়। গ্ৰীচ আৰু ইটালীত থকা এনেধৰণৰ বহু সৌন্দৰ্য্যবোধক শিলা স্তম্ভ এচিদ বৰষুণৰ দ্বাৰা দ্ৰবীভূত হব ধৰিছে।

(3) জলজ প্ৰাণী বিশেষকৈ মাছ এচিদ বৰষুণৰ বাবে বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়। ছুইডেন, নৰৱে, কানাডা আদিৰ বহুতো হ্ৰদৰ মৎস্য বাসস্থান এই এচিদ বৰষুণৰ বাবে নাইকীয়া হৈছে।

(4) এচিদ বৰষুণৰ ফলত জলাশয়ৰ কাষৰ ধাতুনিৰ্মিত শিল সমূহৰ পৰা এলুমিনিয়াম, পাৰা, মেঙ্গানিজ, দস্তা আৰু সীহ আদি নিৰ্গত হৈ জলাশয়ৰ পানী জীৱৰ কাৰণে বিষময় কৰি তোলে।

(5) ই মাছৰ প্ৰজনন ক্ষমতা নাইকীয়া কৰি মাছৰ মৃত্যু ঘটায়।

(6) এচিদ বৰষুণে গছ-গছনি আৰু উদ্ভিদৰ ওপৰত কু-প্ৰভাৱ পেলায়।

(7) বহুতো কীট পতঙ্গ আৰু ভেঁকুৰে এচিদ বৰষুণৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত নহয়। ফলত ইহঁতে কৃষি পথাৰ আক্ৰমণ কৰি নাইবা নানা ৰোগৰ সৃষ্টি কৰি মানুহৰ অনিষ্ট কৰে।

এচিদ বৰষুণ ৰোধ কৰাৰ উপায় ঃ

(1) উদ্যোগ আৰু শক্তি প্ৰকল্প সমূহত প্ৰদূষণ ৰোধী সঁজুলীৰ ব্যৱহাৰ কৰি বায়ু মণ্ডলত SO_2 আৰু NO_2 ৰ নিৰ্গমনত বাধা দিব লাগে।

(2) হ্ৰদ আৰু স্থলভাগত চূণশিল প্ৰয়োগ কৰি এচিদ বৰষুণৰ পৰা হব পৰা ক্ষতিৰ পৰিমাণ কমাব পাৰি।

(3) খোৱা পানীৰ নলীবিলাকৰ ভিতৰ পৃষ্ঠ কোনো জৈৱ পলিমাৰৰ সহায়ত এটা ৰক্ষাকাৰী তৰপ (*Protective layer*) ৰ প্ৰলেপ দিব লাগে। ইয়ে এচিদ বৰষুণৰ প্ৰভাৱৰ পৰা পানীক মুক্ত কৰে।

অ'জন স্তৰৰ বিভংগন (Ozone layer Depletion)

বায়ুমণ্ডলৰ ষ্টেট'স্ফিয়াৰ স্তৰত থকা অ'জনৰ তৰপটোৱে 450 বছৰ ধৰি সূৰ্যৰ পোহৰৰ লগত অহা ধ্বংসকাৰী অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিক পৃথিৱীত পৰাত বাধা দি আহিছে।

অ'জন (O_3) হৈছে অক্সিজেনৰ (O_2) এটা অৱৰূপ। সাধাৰণ অক্সিজেনৰ অণুত দুটা অক্সিজেন পৰমাণু থাকে আৰু অ'জনৰ অনুত তিনিটা অক্সিজেন পৰমাণু থাকে। সূৰ্যই বিকিৰিত কৰা অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিৰ 242 নেনমিটাৰতকৈ কম তৰংগ দৈৰ্ঘ্যই আণৱিক অক্সিজেনৰ বিভংগন কৰি পাৰমাণৱিক অক্সিজেনৰ সৃষ্টি কৰে। এই পাৰমাণৱিক অক্সিজেনে পুণৰ অক্সিজেনৰ লগ লাগি অ'জনৰ সৃষ্টি কৰে।

$$O_2 + hv \rightarrow O + O \rightarrow (1)$$
$$O + O_2 + M \rightarrow O_3 + M \rightarrow (2)$$

(ইয়াত M হ'ল এটা তৃতীয় শক্তি যিয়ে বিক্ৰিয়াটো ঘটাত সহায় কৰে)

এইদৰে সৃষ্টি হোৱা অ'জন অণুবোৰে ষ্টেট'স্ফিয়াৰ ব্যাপিত হৈ থাকে আৰু সূৰ্যই বিকিৰিত কৰা মাৰাত্মক অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মি শোষণ কৰি পৃথিৱীৰ জীৱজগতক ভয়ংকৰ বিপদৰ পৰা ৰক্ষা কৰে। আনহাতে, বেছিকৈ সৃষ্টি হোৱা অ'জনবোৰ পুণৰ অক্সিজেনলৈ

$$O_3 + hv \rightarrow O_2 + O$$

সলনি হৈ ষ্ট্ৰেট'স্ফিয়াৰত অ'জনৰ পৰিমাণ সমতুল্য হৈ থাকে। ভূ-পৃষ্ঠৰ পৰা 16–40 কিলোমিটাৰ দূৰত্বত থকা ষ্ট্ৰেট'স্পিয়াৰত অ'জনৰ পৰিমাণ 10 ppm. কিন্তু ট্ৰপ'স্পিয়াৰত ইয়াৰ পৰিমাণ 0.05 ppm হ'লেও অনিষ্টকৰ হয়। বায়ুমণ্ডলত অ'জনৰ পৰিমাণ জোখা যন্ত্ৰটোৰ নাম হ'ল 'ডবছন স্পেকট্ৰ'মিটাৰ "(*Dobson spectrometer*)

1957 চনত পোণ প্ৰথমে ড ঃ জ'. চি. ফাৰমেন আৰু তেওঁৰ সহকৰ্মীসকলে (*Dr. Joe. C. Farman and his colleagues*) মেৰু অঞ্চলৰ অভিযান চলাই অ'জন স্তৰত হোৱা বিন্ধা ধৰা পেলায়। সাধাৰণতে চেপ্তেম্বৰৰ পৰা নৱেম্বৰ মাহৰ এই সময়চোৱাত মেৰু অঞ্চলৰ বায়ুমণ্ডলৰ অ'জন স্তৰটোত বিভংগন হোৱা দেখা যায়। 1970 চনৰ পৰা বিজ্ঞানীসকলে অ'জন স্তৰৰ এই বিভংগন প্ৰক্ৰিয়া খৰ গতিত হোৱা লক্ষ্য কৰি আহিছে। কোনো কোনো অঞ্চলত এই অ'জন স্তৰটো পাতল হৈ গৈছে আৰু কৰবাত অ'জন স্তৰত ফুটাৰ সৃষ্টি হৈছে। এই ফুটাবোৰৰ নাম বিজ্ঞানীসকলে অ'জন গহ্বৰ ৰাখিছে। অ'জন স্তৰত ঘটা এই বিভংগনৰ ফল স্বৰূপে সূৰ্যৰ মাৰাত্মক অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিয়ে পৃথিৱীলৈ আহি জীৱ-জগতৰ প্ৰচুৰ ক্ষতি কৰিছে।

ষ্ট্ৰেট'স্ফিয়াৰত থকা অ'জন স্তৰ বিভংগনৰ মূখ্য কাৰণ হ'ল ক্লৰফ্লুৰ'কাৰ্বন (CFC)। ই ক্লৰিণ, ফ্লু'ৰিণ আৰু হাইড্ৰ'কাৰ্বনৰ এটা যৌগ। থমাছ মিগলে জুনিয়ৰ (*Thomas Midgley jr.*) য়ে 1930 চনত পোণ প্ৰথমে ইয়াক আৱিষ্কাৰ কৰে। CFC ক শীতলকাৰক পদাৰ্থ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। বায়ুমণ্ডলত CFC নিৰ্গত হ'লে ই ষ্ট্ৰেট'স্ফিয়াৰ স্তৰলৈ গৈ 65–110 বছৰলৈ থাকে। এই CFC ত ক্লৰিণ মুক্ত অৱস্থাত থাকে বাবে ষ্ট্ৰেট'স্ফিয়াৰত থকা অ'জন অণুৰ সংস্পৰ্শলৈ আহিলে এই অণুবোৰ ভাঙি পেলায়। ফলত অ'জন স্তৰত ক্ষয় হয়।

নাইট্ৰ'জেন আৰু অক্সিজেন লগ হৈ সৃষ্টি হোৱা অক্সাইডবোৰৰ ভিতৰত নাইট্ৰজেন অক্সাইড (No) আৰু নাইট্ৰ'জেন ডাই অক্সাইডে (No_2) অ'জন স্তৰ ক্ষয় নিয়াত বিশেষ ভুমিকা লয়। এই অক্সাইড সমূহৰ উৎস হ'ল— বিভিন্ন উদ্যোগ, সাৰ কাৰখানা আৰু যান বাহনৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা গেচ। নইট্ৰ'জেন অক্সাইড আৰু নাইট্ৰ'জেন ডাই অক্সাইডে অ'জনৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি অ'জন অণুটো ভাঙি পেলায়।

ওপৰত উল্লেখ কৰা কাৰক সমূহৰ উপৰিও ক্ল'ৰিণ, হাইড্ৰকাৰ্বণ, বিভিন্ন গধুৰ ধাতু আদিয়ে অ'জন স্তৰৰ বিভংগনত অৰিহণা যোগায়।

অ'জন স্তৰ বিভংগনৰ প্ৰভাৱ ঃ অ'জন স্তৰৰ বিভংগনৰ ফলত সূৰ্যৰ পৰা অহা অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিয়ে ভূ-পৃষ্ঠ স্পৰ্শ কৰে। ফলত পৰিৱেশ তথা জৈৱ বৈচিত্ৰতাৰ ওপৰত বিভীষিকাৰ সৃষ্টি কৰে। তলত তাৰে কেইটামান উদাহৰণ উল্লেখ কৰা হ'ল।

(1) অ'জন স্তৰ বিভংগনৰ ফলত সূৰ্যৰ পৰা অহা অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিৰ 290–320 নেন মিটাৰ তৰংগ দৈৰ্ঘ্যই কোষৰ DNA ৰ আৰু সালোক সংশ্লেষণৰ বিভিন্ন ৰাসায়নিক পদাৰ্থবোৰৰ ক্ষতিসাধন কৰে। DNA ওপৰত কৰা ইয়াৰ ক্ৰিয়াৰ ফলত ছালৰ কৰ্কট ৰোগ হয়।

(2) চকুৰ লেন্স আৰু কৰ্ণিয়াত অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মি পৰিলে কেটেৰেক্ট ৰোগ বৃদ্ধি হয়।

(3) ছালৰ বহিঃ স্তৰত থকা মেলানিন উৎপন্নকাৰী কোষবোৰ এই ৰশ্মিৰ দ্বাৰা ধ্বংস হয়।

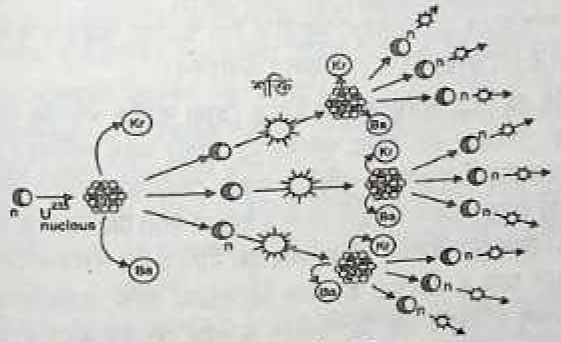
(4) অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিয়ে উদ্ভিদ প্লৱকৰ (*phytoplankton*) সংখ্যা হ্ৰাস কৰে। ফলত সেই পৰিৱেশ তন্ত্ৰৰ খাদ্য শৃঙ্খলত থকা প্ৰাণী প্লৱক মাছ আৰু আন জলজ প্ৰাণীবোৰো বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়।

(5) এই ৰশ্মিয়ে উদ্ভিদৰ শস্য উৎপাদন ক্ষমতা হ্ৰাস কৰে।

(6) অতি বেঙুণীয়া ৰশ্মিয়ে ৰং, প্লাষ্টিক আৰু আন বহুযোগী পদাৰ্থবোৰৰ অনিষ্ট সাধন কৰি আৰ্থিক ক্ষতি কৰে।

তেজস্ক্ৰিয় দুৰ্ঘটনা আৰু বিধ্বংসন
(Nuclear accidents and Holocaust)

(1) নিউক্লীয় বিপৰ্য্যয় *(Nuclear hazards)* ঃ প্ৰকৃতিৰ বুকুত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ তেজস্ক্ৰিয় সমস্থানিক পোৱা যায়। ইয়াৰে বেছি ভাগ সমস্থানিকেই প্ৰাকৃতিক অৱস্থাত সুস্থিৰ নহয়। সেয়েহে ইহঁতে বিভংগনৰ দ্বাৰা নতুন সুস্থিৰ তেজস্ক্ৰিয় সমস্থানিক সৃষ্টি কৰাৰ লগতে প্ৰচুৰ তাপ শক্তি আৰু অতি বেগী কণিকা নিৰ্গত কৰে। সমগ্ৰ প্ৰক্ৰিয়াটো খুব দীঘলীয়া হোৱা বাবে ইয়াৰ ধ্বংসাত্মক ক্ৰিয়াবোৰ সঞ্চিত হৈ জীৱজগতৰ যথেষ্ট ক্ষতি সাধন কৰে। ইয়াক *নিউক্লীয় বিপৰ্য্যয় (Nuclear hazards)* বুলি কোৱা হয়।



চিত্ৰ ঃ 6. 4 নিউক্লীয় বিভংগন

(2) নিউক্লীয় বিপৰ্য্যয়ৰ উৎস *(Sources of nuclear hazards)* ঃ পৰিৱেশত তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থৰ প্ৰৱেশ দুই ধৰণে ঘটিব পাৰে— প্ৰাকৃতিক ভাৱে *(Natural)* আৰু কৃত্ৰিমভাৱে নাইবা মানুহৰ দ্বাৰা *(Anthropogenic or man made)*।

প্ৰাকৃতিক উৎস (Natural sources)

(১) মহাজাগতিক অৰ্থাৎ সূৰ্য্য আৰু আন নক্ষত্ৰৰ পৰা কস্‌মিক ৰশ্মিয়ে বহি বহুতো তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থযুক্ত মহাজাগতিক ৰশ্মি আহি বায়ুমণ্ডলত প্ৰৱেশ কৰে।

(২) শিলাখণ্ড, মাটি আদিৰ পৰা কিছুমান তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থ বিকিৰিত হৈ বায়ুমণ্ডলত প্ৰৱেশ কৰে।

(৩) বায়ুমণ্ডলত প্ৰৱেশ কৰা তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থবোৰ বৰষুণৰ পানীৰ দ্বাৰা নানা ধৰণৰ সৰু-বৰ জলাশয় আৰু খাদ্যত প্ৰৱেশ কৰে।

(৪) তেজস্ক্ৰিয় ৰেডন 222 প্ৰাকৃতিক ভাবে সৃষ্টি হোৱা আন এক তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থ।

কৃত্ৰিম উৎস (Anthropogenic sources)

(১) বিভিন্ন দেশৰ মাজত ঘটা যুদ্ধৰ সময়ত বিবিলাক নিউক্লীয় বিস্ফোৰক ঘটোৱা হয় তাৰ ফলত বহুতো তেজস্ক্ৰিয় সমস্থানিক পৰিৱেশত বিয়পি পৰে।

(২) যুদ্ধৰ সময়ত অস্ত্ৰ নিৰ্মাণ আদিৰ কাৰণে তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰি বায়ু, মাটি, পানী আদি প্ৰদূষিত কৰা হয়।

(৩) নিউক্লীয় ৰিয়েক্টৰ সমূহত শক্তি উৎপাদন কৰোঁতে তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

(৪) মানৱ কল্যাণৰ ক্ষেত্ৰত যেনে বিজুলী শক্তি উৎপাদন, বৈজ্ঞানিক গৱেষণা, ৰোগৰ চিকিৎসা আৰু চিনাক্তকৰণ আদিত তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

নিউক্লীয় পৰিঘটনা বা তেজস্ক্ৰিয় পৰিবৰ্তন দুই ধৰণৰ— নিউক্লীয় বিভংগন আৰু নিউক্লীয় সংযোজন। এই দুয়োটা প্ৰক্ৰিয়াতেই প্ৰচুৰ শক্তি নিৰ্গত হয় যদিও নিউক্লীয় সংযোজন প্ৰক্ৰিয়াত নিৰ্গত হোৱা শক্তিৰ পৰিমাণ ইমান বেছি যে এই প্ৰক্ৰিয়া ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰস্তুত কৰা হাইড্ৰজেন বম এটাই গোটেই বিশ্বক কেইটামান ছেকেণ্ডৰ ভিতৰতে নিঃশেষ কৰি দিব পাৰে। আনহাতে, নিউক্লীয় বিভংগনৰ ফলত সৃষ্টি হোৱা শক্তি গুণিতক বাবে বৃদ্ধি পায়। এই শক্তিক নিয়ন্ত্ৰণ কৰা সহজ যদিও গোটেই পৰিঘটনাটো দুৰ্ঘটনাৰ বাবে ইমানে স্পৰ্শকাতৰ যে যিকোনো মুহূৰ্তত্তে ইও ভয়াবহ অৱস্থাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। চাৰনবিল নিউক্লীয় বিস্ফোৰণ ইয়াৰ এটা জ্বলন্ত উদাহৰণ।

তাৰোপৰি এই ৰিয়েক্টৰসমূহৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা বৰ্জিত পদাৰ্থৰ পৰাও বিকিৰণৰ সম্ভাৱনা থাকে। সেয়েহে এই বৰ্জিত পদাৰ্থসমূহ সংগ্ৰহ আৰু পৰিবহন কৰোঁতে অতি সাৱধানতা অৱলম্বন কৰিব লাগে। পৃথিৱীৰ বুকুত তেজস্ক্ৰিয় বৰ্জিত পদাৰ্থৰ পৰিমাণ দিনক দিনে বাঢ়ি আছে। অকল আমেৰিকাতে 8 হাজাৰ 800 টন তেজস্ক্ৰিয় বৰ্জিত পদাৰ্থ জমা হৈ আছে। তেজস্ক্ৰিয় পদাৰ্থৰ সংযোজনৰ মূল নীতিক লৈ পাৰমাণবিক বোমা তৈয়াৰ কৰা হয়। 1945 চনৰ 6 আগষ্টত জাপানৰ হিৰোচিমা আৰু নাগাচাকিত পাৰমাণবিক বোমাৰ বিস্ফোৰণ ঘটিছিল। এই বিস্ফোৰণে 6 লাখ লোকৰ মৃত্যু ঘটোৱাৰ উপৰিও আজিলৈকো ইয়াৰ অনিষ্টকাৰী প্ৰভাৱ এই অঞ্চলবিলাকত পেলাই আছে।

তেজস্ক্ৰিয়া পদাৰ্থবোৰৰ আমাৰ শৰীৰৰ বিভিন্ন অংগবোৰৰ প্ৰতি আসক্তি আছে আৰু সেই অনুসাৰে ইহঁত বিভিন্ন অংগত জমা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে আয়ডিন থাইৰয়ত গ্ৰন্থিত, বেৰিয়াম অস্থিত, ক্ৰিপটন মেডকলাত, ছিজিয়াম যকৃৎ, প্লীহা আৰু ডিম্বাশয়ত জমা হয়।

তলত কেইটামান তেজস্ক্ৰিয়া দুৰ্ঘটনা সন্দৰ্ভত চমুকৈ উল্লেখ কৰা হ'ল।

১২ ডিচেম্বৰ, ১৯৫২	ঃ	কানাডাৰ চক্‌ৰিভাৰ পৰীক্ষামূলক ৰিয়েক্টৰটোৰ দুৰ্ঘটনা।
নৱেম্বৰ, ১৯৯৫	ঃ	আমেৰিকাৰ পৰীক্ষামূলক শ্ৰেণী ব্ৰিডাৰ ৰিয়েক্টৰ ই. বি. আৰ। ওৱান বিদ্যুত যোগানৰ যান্ত্ৰিকিকৰ ফলত হোৱা দুৰ্ঘটনা।
৭ আগষ্ট, ১৯৫৭	ঃ	ইংলেণ্ডৰ উইনস্কেলত থকা প্লুটনিয়াম উৎপাদনকাৰী ৰিয়েক্টৰৰ দুৰ্ঘটনা।
ডিচেম্বৰ, ১৯৫৭	ঃ	ৰাছিয়াৰ কিস্টিমত নিউক্লীয় বৰ্জিত ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ বিস্ফোৰণ।
জানুৱাৰী, ১৯৬১	ঃ	আমেৰিকাৰ ইদাহত থকা ৰিয়েক্টৰ গৰ্ভৰ দুৰ্ঘটনা।
৫ অক্টোবৰ, ১৯৬৬	ঃ	আমেৰিকাৰ এনৰিক ফাৰমি ৰিয়েক্টৰ দুৰ্ঘটনা।
১৭ অক্টোবৰ, ১৯৬৯	ঃ	ফ্ৰান্সৰ চেণ্ট ল'ৰাৰ ৰিয়েক্টৰ দুৰ্ঘটনা।
১৯৭৪	ঃ	ৰাছিয়াৰ শ্বেভ চেংকেট ব্ৰিডাৰ ৰিয়েক্টৰ দুৰ্ঘটনা।
২২ মাৰ্চ, ১৯৭৫	ঃ	ফ্ৰান্সৰ লা হেগ পূৰ্ণ সংসাধন ৰিয়েক্টৰ দুৰ্ঘটনা।
১৯৮৩	ঃ	আৰ্জেণ্টিনাৰ আৰ. এ. টু. ৰিয়েক্টৰৰ দুৰ্ঘটনা।
১৯৮৬	ঃ	আমেৰিকা কেৰ্-মেগজি প্ৰকল্পৰ দুৰ্ঘটনা।
২৬ এপ্ৰিল, ১৯৮৬	ঃ	চেৰ্নোবিল বিপৰ্যয়।

পতিত ভূমিৰ পুনৰুদ্ধাৰ (Wasteland Reclamation)

যিবোৰ ভূমিৰ পৰিৱেশিক অৱনতি ঘটি অৰ্থনৈতিক ভাবে অনুৎপাদনশীল হৈছে তাক পতিত ভূমিবুলি কোৱা হয়। যেনে— লৱণযুক্ত মাটি, বালিময় মাটি, শিলাময় মাটি, ওখোৰা-মোখোৰা ভূমি ইত্যাদি। এনেধৰণৰ ভূমিৰ পৰা কোনো ধৰণৰ উৎপাদন আশা কৰিব নোৱাৰি। বৰফাবৃত ভূমি আৰু জুম খেতিৰ পিছত উদং ভূমিও পতিত ভূমিৰ অন্তৰ্গত। আমাৰ দেশৰ ভৌগোলিক অঞ্চল সমূহৰ ভিতৰত 50 শতাংশ (প্ৰায় 175 মিলিয়ন হেক্টৰ) পতিত ভূমি হোৱা হেতুকে দেশখনত এক গুৰুতৰ সমস্যাই দেখা দিছে। কাৰণ ভাৰতবৰ্ষৰ এক ষষ্ঠাংশ জনসংখ্যাই কৃষিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি চলে।

আমাৰ দেশৰ বেছিভাগ পতিত ভূমিয়েই ৰাজস্থানৰ অন্তৰ্গত (36 মিলিয়ন হেক্টৰ) ৰাজস্থানৰ পিছতেই মধ্যপ্ৰদেশ আৰু অন্ধ্ৰপ্ৰদেশে স্থান লাভ কৰি আছে। হাৰিয়ানাত পতিত ভূমিৰ পৰিমাণ হ'ল 8.4 শতাংশ।

পতিত ভূমি সৃষ্টি হোৱাৰ কাৰণ দুটা— প্ৰাকৃতিক আৰু মানৱ সৃষ্ট। প্ৰাকৃতিক ভাবে সৃষ্টি হোৱা পতিত ভূমিৰ উদাহৰণ হ'ল বৰফাবৃত ভূমি, ওখোৰা-মোখোৰা ভূমি, উপকূলীয় লৱণযুক্ত ভূমি, শিলাময় ভূমি, বালিময় ভূমি ইত্যাদি। আনহাতে মানৱ সৃষ্ট পতিত ভূমি সমূহ হ'ল— নদী বান্ধ, মথাউৰী নিৰ্মাণ, বাট-পথ, জুম খেতিৰ পথাৰ ইত্যাদি। ইয়াৰ উপৰিও অনুপযুক্ত জলসিঞ্চন ব্যৱস্থা, চৰণীয়া পথাৰ, খনন কাৰ্য্য আদিও পতিত ভূমি সৃষ্টিৰ বাবে দায়ী।

পতিত ভূমিৰ পুণৰুদ্ধাৰ

পতিত ভূমি পুণৰুদ্ধাৰৰ অৰ্থ হ'ল— অনুৎপাদনশীল, অব্যৱহৃত ভূমিক ব্যৱহাৰোপযোগী আৰু উৎপাদনশীল কৰি তোলা। ভাৰতত পতিত ভূমি পুণৰুদ্ধাৰ আৰু বিকাশৰ বাবে পতিত ভূমি বিকাশ সংসদ (*Wasteland Development Board*) আছে। এই সংসদৰ প্ৰধান উদ্দেশ্য সমূহ হ'ল—

(1) প্ৰান্তিক ভূমিৰ গঠন আৰু গুণাগুণ উন্নত কৰা।

(2) পতিত ভূমিৰ জলসিঞ্চনৰ বাবে উচ্চ গুণসম্পন্ন পানীৰ প্ৰাচুৰ্য্যতা বৃদ্ধি কৰা।

(3) ভূমিস্খলন, বানপানী আৰু ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰা।

(4) বহনক্ষম ব্যৱহাৰৰ বাবে জৈৱবৈচিত্ৰতা সংৰক্ষণ কৰা।

জনসংখ্যা বৃদ্ধিৰ লগে লগে মাটিৰ চাহিদাও দিনকদিনে বাঢ়ি আছে। সেয়েহে পতিত ভূমি সমূহ পুণৰুদ্ধাৰ কৰা অতি প্ৰয়োজন হৈ পৰিছে। ইয়াৰ বাবে তলত দিয়া ধৰণৰ ব্যৱস্থা লব পাৰি।

(1) কৃষিভূমি লৱণমুক্ত কৰা ঃ লৱণযুক্ত মাটিত যথেষ্ট পৰিমাণৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰি লৱণসমূহ ধুই নিয়াব পাৰি।

(2) নলাৰ ব্যৱহাৰ ঃ অবৰুদ্ধ পানীয়ে পতিত ভূমি সৃষ্টি কৰাত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা লয়। সেয়েহে নলাৰ ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা অবৰুদ্ধ পানীৰ পৰা অতিৰিক্ত পানীভাগ আঁতৰ কৰিব পৰা যায়। তাৰোপৰি ইলকেলিপটাছ জাতীয় খুব বেছি পানী শোষণ কৰিব পৰা গছ ৰোপণ কৰিও অবৰুদ্ধ পানীৰ পৰা ৰক্ষা পাব পাৰি।

(3) সহনশীল শস্যৰ খেতি কৰা ঃ লৱণযুক্ত পতিত ভূমিত লৱণ সহনশীল শস্যৰ খেতি কৰি ভাল উৎপাদন পাব পাৰি। এনে ধৰণৰ শস্য সমূহ হ'ল— বাৰ্লি, কুঁহিয়াৰ, গমধান, যব ধান, জোৱাৰ, বজ্ৰা, সূৰ্য্যমুখী, নানা ধৰণৰ শাক-পাচলি ইত্যাদি।

(4) সেউজ সাৰ, ৰাসায়নিক সাৰ আৰু জৈৱ সাৰৰ ব্যৱহাৰ ঃ নাট্ৰজেন যুক্ত সাৰে লৱণযুক্ত মাটিৰ গুণাগুণ বৃদ্ধি কৰে। সেইদৰে সেউজসাৰ, জৈৱসাৰ যেনে— নীল হৰিৎ শেলাইয়ে লৱণযুক্ত মাটিক উন্নত কৰে।

(5) বনানীকৰণ ঃ বনানীকৰণে ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰি মাটি সাৰুৱা কৰে আৰু তেনেদৰে পতিত ভূমি পুণৰুদ্ধাৰ কৰা যায়। ৰাষ্ট্ৰীয় পতিত ভূমি বিকাশ সংসদে (*Wasteland Development Board*) প্ৰতি বছৰে 5 মিলিয়ন হেক্টৰ পতিত ভূমিত বনানীকৰণ আঁচনি লয়।

(6) সামাজিক বনানীকৰণ আঁচনি ঃ 1973 চনত ৰাষ্ট্ৰীয় কৃষি আয়োগে সামাজিক বনানীকৰণৰ আঁচনি হাতত লয়। এই আঁচনিৰ দ্বাৰা ৰাস্তা-ঘাট, নলা, ৰেলপথ আদিৰ কাষত বৃক্ষ ৰোপণ কৰা, পতিত বনভূমি উদ্ধাৰ কৰা আদি কাৰ্য্য কৰা হৈছিল।

(7) জলসিঞ্চন ব্যৱস্থা ঃ নিয়ন্ত্ৰিত পানীৰ নিৰ্মাণ কৰা উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন জলসিঞ্চন ব্যৱস্থাই আবদ্ধ পানীৰ পৰিমাণ আৰু লৱণৰ পৰিমাণ হ্ৰাস কৰে।

(8) জিপচাম সংশোধন ঃ জিপচাম সংশোধনৰ দ্বাৰা লৱণযুক্ত ভূমিত লৱণৰ পৰিমাণ হ্ৰাস কৰিব পৰা যায়। জিপচামত থকা কেলছিয়ামে ছডিয়ামক আঁতৰ কৰিব পাৰে বাবেই লৱণ মুক্ত হয়।

ভোগবাদ আৰু পেলনীয়া আৱৰ্জনা উৎপন্ন (Consumerism and waste products)

প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহ মানৱ সমাজৰ দ্বাৰা উপভোগ কৰাকে *ভোগবাদ* বোলে। সময়ৰ পৰিৱৰ্তনৰ লগে লগে ভোগবাদৰ পৰিমাণৰো যথেষ্ট পৰিৱৰ্তন ঘটিছে। আগৰ দিনত মানুহৰ প্ৰয়োজনীয়তা কম আছিল সেয়েহে প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ব্যৱহাৰো কম হৈছিল। কিন্তু সভ্যতাৰ অগ্ৰগতি আৰু বিজ্ঞানৰ প্ৰগতিৰ ফলত বৰ্তমান মানুহৰ জীৱন প্ৰণালীৰ বহুখিনি উন্নত হ'ল। ফলত তেওঁলোকৰ ভোগৰ পৰিমাণো যথেষ্ট বৃদ্ধি হ'ল। এক তথ্য অনুসৰি আদিম কালত যেতিয়া মানুহে চিকাৰ কৰি পেট প্ৰবৰ্তাইছিল এজন মানুহৰ গড় হিচাপত প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ব্যৱহাৰৰ পৰিমাণ আছিল 2000–4000 কিলোকেলোৰি। কিন্তু বৰ্তমান এই ভোগৰ পৰিমাণ প্ৰায় 70,000কিলোকেলোৰিলৈ বৃদ্ধি পাইছে। আধুনিক যুগত আমাৰ প্ৰয়োজনীয়তাখিনি গুণিতক হাৰত বৃদ্ধি পোৱা বাবে প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ভোগবাদো সেই অনুপাতে বৃদ্ধি পাইছে।

বিশ্বত মানৱ জাতিৰ সৃষ্টিৰ পৰা হাজাৰ হাজাৰ বছৰলৈ জনসংখ্যা আছিল মাত্ৰ 1 মিলিয়ন। বৰ্তমান এই জনসংখ্যাই 6 বিলিয়নলৈ বৃদ্ধি পাইছে আৰু অহা 2045 চনৰ ভিতৰত জনসংখ্যাৰ মান 11 বিলিয়ন হ'ব বুলি বিশ্ব বেংক (*World Bank*) ৰ পৰা এক তথ্য পোৱা গৈছে।

অৰ্থনৈতিক উন্নয়ন আৰু জনসংখ্যা বৃদ্ধিৰ ফলত ভোগবাদৰ পৰিমাণ যিমানে বৃদ্ধি পাইছে সিমানে তেওঁলোকৰ মাজত পেলনীয়া আৱৰ্জনা বা উচ্ছিষ্ট উপজাত দ্ৰব্য সৃষ্টিৰো প্ৰৱণতা বাঢ়িছে। ভোগবাদৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি পৃথিৱীৰ জনসংখ্যাক প্ৰধানকৈ দুটা ভাগত ভগাব পাৰি।

(1) মানুহ জনাধিক্য (*People over population*)

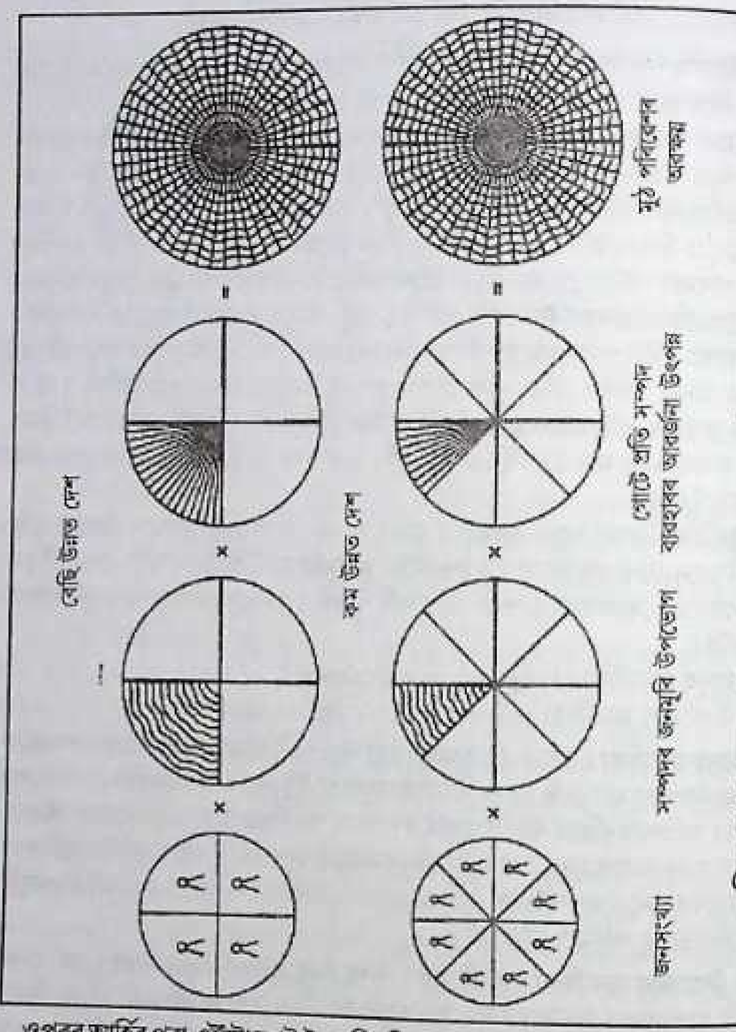
(2) উপভোগ জনাধিক্য (*Consumption over population*)

(1) মানুহ জনাধিক্য ঃ কোনো এটা অঞ্চলৰ প্ৰাপ্ত খাদ্য, পানী আৰু আন প্ৰাকৃতিক সম্পদতকৈ যেতিয়া জনসংখ্যাৰ মান বেছি হয় তেতিয়া তেনেকুৱা পৰিস্থিতিক *মানুহ জনাধিক্য* বোলা হয়। জনসংখ্যাৰ অতিপাত বৃদ্ধিয়ে সীমিত প্ৰাকৃতিক সম্পদৰ ক্ষয় নিয়ায় আৰু সেই অঞ্চলত দৰিদ্ৰতা, পুষ্টিহীনতা আৰু অকাল মৃত্যুৱে গা কৰি উঠে। কম উন্নত দেশবোৰত এই পৰিস্থিতিৰ সৃষ্টি হয়। এই দেশবোৰত জনসংখ্যাৰ পৰিমাণ বেছি হোৱা বাবে ভোগবাদৰ পৰিমাণো বেছি যদিও জনমূৰি সম্পদ উপভোগৰ পৰিমাণ অতি কম।

(2) উপভোগ জনাধিক্য ঃ বেছি উন্নত দেশবোৰত এই পৰিস্থিতি উদ্ভৱ হোৱা দেখা যায়। এই দেশবোৰত জনসংখ্যা কম আনহাতে প্ৰাকৃতিক সম্পদ উভৈনদী। কিন্তু উন্নত জীৱন নিৰ্বাহৰ মানদণ্ডৰ বাবে জনমূৰি উপভোগৰ পৰিমাণ যথেষ্ট বেছি। প্ৰাকৃতিক সম্পদ বেছিকৈ উপভোগ কৰা বাবে এই দেশসমূহৰ আৱৰ্জনাৰ পৰিমাণো বেছি হয়। ফলত পৰিৱেশৰ ওপৰত প্ৰভাৱো বহু বেছি। ওপৰৰ কথাখিনি *Paul Ehrlich* আৰু *John Hodlren* (1972) ৰ আৰ্হিৰ পৰা সহজে বুজিব পৰা যায়।

জনসংখ্যাৰ পৰিমাণ	×	সম্পদৰ জনমূৰি উপভোগ	×	গোটে প্ৰতি সম্পদ ব্যৱহাৰৰ আৱৰ্জনা উৎপন্ন	=	পৰিৱেশৰ ওপৰত সমুদায় প্ৰভাৱ

এই আৰ্হিটো তলত দিয়া ৰৈখিক চিত্ৰৰ দ্বাৰা ব্যাখ্যা কৰিব পৰা যায়।



চিত্ৰ 6.4 ঃ জনসংখ্যা, ভোগবাদৰ হাৰ আৰু পৰিৱেশৰ ওপৰত প্ৰভাৱৰ সম্পৰ্ক

ওপৰৰ আৰ্হিৰ পৰা এইটো স্পষ্ট হৈ পৰিলক্ষিত হয় যে কম উন্নত দেশবোৰত জনসংখ্যা বেছি, কিন্তু জনমূৰি উপভোগ আৰু নিৰ্গত হোৱা আৱৰ্জনা কম। আনহাতে বেছি উন্নত দেশবোৰত জনসংখ্যা কম কিন্তু জনমূৰি উপভোগ আৰু আৱৰ্জনাৰ পৰিমাণ বেছি। এই দুই ধৰণৰ ভোগবাদৰ ক্ষেত্ৰতে পৰিৱেশৰ ওপৰত সমুদায় প্ৰভাৱ প্ৰায় সমান নাইবা বেছি উন্নত দেশত ইয়াৰ প্ৰভাৱ বেছি। অৰ্থাৎ "ভোগবাদ আৰু আৱৰ্জনা উৎপন্ন দুয়োটা প্ৰত্যক্ষ ভাবে জড়িত।" তলত দিয়া ভাৰত আৰু আমেৰিকাৰ আৱৰ্জনা সৃষ্টিৰ তুলনামূলক সম্পৰ্কটোৰ পৰা উক্ত কথাফাঁকি প্ৰমাণিত হয়।

বৈশিষ্ট্য	আমেৰিকা	ভাৰত
জনসংখ্যা	4.7 %	16%
উৎপাদন	21%	1%
জনমুৰি শক্তি	25%	3%
আৱৰ্জনা উৎপন্ন	25%	3%
CEC ৰ উৎপাদন	22%	0.7%

তালিকা 6.2 ঃ ভোগবাদ আৰু আৱৰ্জনা উৎপাদনৰ তুলনামূলক সম্পৰ্ক

ওপৰৰ তালিকাৰ পৰা দেখা গ'ল যে ভাৰতৰ জনসংখ্যা (16%) আমেৰিকাৰ জনসংখ্যা (4.7%) তকৈ যদিও 3.4 গুণ বেছি তথাপিও ভাৰতৰ সমুদায় শক্তিভোগৰ পৰিমাণ আৰু আৱৰ্জনাৰ পৰিমাণ আমেৰিকাতকৈ 8 গুণ কম।

পৰিৱেশ সংক্ৰান্তীয় আইন প্ৰণয়ণ
(Environment Protection Act)

সমগ্ৰ বিশ্বৰ ভিতৰত ভাৰতেই পোণপ্ৰথমে পৰিৱেশ সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে সাংবিধানিক ভাবে আইন প্ৰণয়ণ কৰিছে। 1972 চনৰ 5 জুনত ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ ষ্টকহ'মত এখন আন্তৰ্জাতিক সন্মিলন অনুষ্ঠিত হয়। এই সন্মিলনত পৰিৱেশ প্ৰদূষণ সম্পৰ্কে গুৰুত্ব সহকাৰে আলোচনা কৰা হয় আৰু পৰিৱেশক মানুহৰ বসবাসৰ উপযোগী কৰি গঢ়ি তুলিবলৈ সকলোবোৰ দেশক সচেষ্ট হোৱাৰ বাবে অনুৰোধ কৰা হয়। ইয়াৰ পিছৰ পৰাই 5 জুনৰ দিনটো বিশ্ব পৰিৱেশ দিবস (*World Environment Day*) হিচাপে বিশ্বব্যাপি পালনৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। ষ্টকহ'মৰ সন্মিলনৰ ঠিক পিছতে আমাৰ দেশত পৰিৱেশ সংৰক্ষণ সম্পৰ্কীয় আইনগত পদক্ষেপ সমূহ গ্ৰহণৰ প্ৰক্ৰিয়া আৰম্ভ হয়। এই উদ্দেশ্যে 1972 চনত বণ্যপ্ৰাণী সংৰক্ষণ আইন গৃহীত হয়। তাৰ পিছত ক্ৰমে 1974 চনত জল সংৰক্ষণ আইন, 1980 চনত অৰণ্য সংৰক্ষণ আইন, 1981 চনত আৰু 1986 চনত পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আইন গৃহীত হয়।

সাংবিধানিক ব্যৱস্থা (Constitutional Provisions) ঃ ষ্টকহ'মৰ সন্মিলনৰ 4 বছৰ পিছত 1976 চনত সংবিধানৰ 42 তম সংশোধনীৰ দ্বাৰা ভাৰতীয় সংবিধানত পৰিৱেশ সুৰক্ষা সংক্ৰান্তীয় ব্যৱস্থা তলত দিয়া ধৰণে গ্ৰহণ কৰা হয়।

সংবিধানৰ *Article 48A* অনুসৰি ৰাজ্যই পৰিৱেশক সুৰক্ষা দিবলৈ আৰু উন্নত কৰিবলৈ লগতে অৰণ্য আৰু বণ্যপ্ৰাণী সমূহক ৰক্ষণাবেক্ষণ দিবলৈ প্ৰয়াস কৰিব।

সংবিধানৰ *Article 51A* অনুসৰি ভাৰতৰ প্ৰতিজন নাগৰিকৰ অৰণ্য, হ্ৰদ, নদী আৰু বণ্যপ্ৰাণীৰ সৈতে প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশ সুৰক্ষা দিবলৈ আৰু উন্নত কৰিবলৈ দায়িত্ব হোৱা উচিত।

আৰু এইদৰে আমাৰ সংবিধানে প্ৰকৃতিক সুৰক্ষা দিয়া আৰু সংৰক্ষণ কৰাটো সকলো নাগৰিকৰে মৌলিক দায়িত্ব হিচাপে বলৱৎ কৰে। ভাৰত চৰকাৰে গৃহীত কৰা কেইখনমান উল্লেখযোগ্য আইন তলত উল্লেখ কৰা হ'ল।

বায়ু (সুৰক্ষা আৰু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, 1981
(Air, Prevention and control of pollution Act, 1981)

1981 চনৰ 29 মাৰ্চত ভাৰত চৰকাৰে বায়ু প্ৰদূষণ ৰোধ কৰিবলৈ এই আইনখন বলবৎ কৰে। এই আইনখনৰ প্ৰধান বৈশিষ্ট্য সমূহ হ'ল—

(1) এই আইন মতে বায়ু প্ৰদূষণৰ সূত্ৰ হ'ল বায়ুমণ্ডলত যিকোনো গোটা, জুলীয়া নইবা গেছীয় পদাৰ্থৰ উপস্থিতিৰ ফলত যদি মানুহ, আন জীৱজন্তু, উদ্ভিদ নাইবা পৰিৱেশীয় সম্পদৰ অনিষ্ট হয় তেন্তে তাক *বায়ু প্ৰদূষণ* বোলে।

(2) শব্দ প্ৰদূষণকো 1987 চনত এই আইনৰ অন্তৰ্ভূক্ত কৰা হয়।

(3) এই আইনখনে কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক পৰ্য্যায়ৰ পৰিষদ ওপৰত কাৰ্য্যভাৰ অৰ্পণ কৰে। এই পৰিষদ দুখনে বায়ুৰ নমুনা উন্নত কৰাৰ বাবে নানাধৰণৰ ব্যৱস্থা হাতত লয়। বৰ্ড সমূহে বান্ধি দিয়া নীতি নিয়ম সমূহ উদ্যোগবিলাকে কঠোৰ ভাবে মানি চলিছেনে নাই তাক ভালদৰে নিৰীক্ষণ কৰা এই পৰিষদ দুখনৰ দায়িত্ব।

(4)অটোমবাইল যন্ত্ৰ সমূহৰ পৰা নিৰ্গত ধোৱাৰ মানদণ্ড পৰীক্ষা কৰা এই আইনৰ বৈশিষ্ট্য।

(5) এই আইন অনুসৰি ৰাজ্যিক বায়ু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদে কোনো নিৰ্দিষ্ট অঞ্চল বিশেষক বায়ু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰিত অঞ্চল (*Air pollution control area*) হিচাপে ঘোষণা কৰিব পাৰে আৰু এই অঞ্চলত অনুমোদিত ইন্ধনৰ বাহিৰে আন বায়ু প্ৰদূষিত ইন্ধনৰ ব্যৱহাৰ বন্ধ কৰিব পাৰে। কোনো ব্যক্তিয়ে এই অঞ্চলত অনুমোদন নোপোৱা উদ্যোগ স্থাপন কৰিব নোৱাৰে।

(6) আইন অমান্য কৰা সকলৰ বিৰুদ্ধে পৰিষদে শাস্তিমূলক ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। 1987 চনত এই আইনখন কিছু সংশোধন কৰা হয়।

জল (সুৰক্ষা আৰু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, *1974*
[Water (prevention and control of pollution) Act, 1974]

1974 চনত এই আইনখন জলসম্পদৰ সুৰক্ষা আৰু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ কাৰ্য্যকৰী কৰা হয়। এই আইন মতে জল প্ৰদূষণৰ সংজ্ঞা হ'ল— যিকোনো প্ৰদূষকৰ উপস্থিতিত পানীৰ ভৌতিক, ৰাসায়নিক আৰু জৈৱিক ধৰ্মৰ পৰিবৰ্তন ঘটি মানুহ, জীৱজন্তু, উদ্ভিদ আদিৰ স্বাস্থ্যৰ অনিষ্ট সাধন কৰিলে তাক জল প্ৰদূষণ বুলি কোৱা হয়। জল সংৰক্ষণ আইনৰ মুখ্য বৈশিষ্ট্য সমূহ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল—

1988 চনত এই জলসম্পদ আইনখন সংশোধন কৰা হয় আৰু এই সংশোধনীত কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক পৰ্য্যায়ৰ পৰিষদ গঠন কৰা হয়।

(1) ভূ-পৃষ্ঠ আৰু ভূগৰ্ভৰ জলসম্পদ সমূহৰ মানদণ্ড উন্নত কৰা।

(2) জলসম্পদৰ সংৰক্ষণ আৰু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে পৰামৰ্শ প্ৰদান, সমন্বয় ৰক্ষা আৰু যথেষ্ট পৰিমাণৰ কাৰিকৰী সাহাৰ্য্য প্ৰদানৰ বাবে কেন্দ্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ সমূহক ক্ষমতা প্ৰদানৰ ব্যৱস্থা।

(3) জলসম্পদ সংৰক্ষণ আৰু প্ৰদূষণ ৰোধ কৰাৰ বাবে ট্ৰেইনিং আঁচনি প্ৰস্তুত কৰা।

(4) জল প্ৰদূষণ সম্পৰ্কে সজাগতাৰ সৃষ্টি কৰিবলৈ আঁচনি প্ৰস্তুত কৰা।

(5) জল প্ৰদূষণ সম্পৰ্কে বিভিন্ন কাৰিকৰী আৰু পৰিসাংখ্যিক ডাটা প্ৰস্তুত কৰা।

(6) বিভিন্ন জল প্ৰদূষক সমূহৰ উপযুক্ত ব্যৱহাৰ, নিবাময় আৰু উৎসতে ধ্বংস কৰাৰ বাবে পদ্ধতি উদ্ভাৱন কৰা।

বন্যপ্ৰাণী সংৰক্ষণ আইন *(Wild life protection Act)*

1972 চনত পোণ প্ৰথমে ভাৰতবৰ্ষত বন্য প্ৰাণী সংৰক্ষণ আইন বলবৎ কৰা হয়। অনহাতে, 1976 চনত বন্য প্ৰাণীক ৰাজ্যিক তালিকাৰ (*State list*) ৰ পৰা উমৈহতীয়া তালিকা (*Concurrent list*) লৈ অন্তৰ্ভূক্ত কৰা হয়। ফলত বন্য প্ৰাণী সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰকো ক্ষমতা প্ৰদান কৰা হয়।

ভাৰতীয় বন্য প্ৰাণী সংসদ (*Indian Board of Wild life*) 1952 চনতে গঠন কৰা হৈছিল যদিও 1992 চনত এই আইনখনৰ সংশোধন ঘটোৱা হয়। এই সংশোধনীৰ জৰিয়তে লুপ্ত প্ৰায় বন্য প্ৰজাতি সমূহৰ সংৰক্ষণৰ বাবে ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান, অভয়াৰণ্য, সুৰক্ষা প্ৰকল্প আদিৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। এই আইনখনৰ বৈশিষ্ট্য সমূহ হ'ল—

(1) ই বন্য প্ৰাণী সম্বন্ধীয় নামাকৰণ বিলাক স্থিৰ কৰে।

(2)এইআইনে বন্যপ্ৰাণী উপদেষ্টা সংসদ (*Wild life Advisory Board*) আৰু বন্য প্ৰাণী প্ৰতিপালকক (*Wild life warden*) নিযুক্ত দি তেওঁলোকৰ ক্ষমতা আৰু দায়িত্ব নিৰ্দ্ধাৰণ কৰে।

(3) এই আইনখনৰ অধীনত পোণ প্ৰথম বাৰৰ বাবে লুপ্ত প্ৰায় বন্য প্ৰজাতি সমূহৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰা হয় আৰু এই বন্য প্ৰজাতি সমূহৰ চিকাৰত নিষেধাজ্ঞা জাৰি কৰা হয়।

(4) এই আইনৰ অধীনত কিছুমান লুপ্ত প্ৰায় উদ্ভিদ প্ৰজাতি যেনে বেদ'ম চাইকাদ (*Beddome cycad*), নীলা ভাণ্ডা (*Blue vanda*) ,পিট্‌চাৰ উদ্ভিদ (*Pitcher Plant*) আদিৰ সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়।

(5) ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান, অভয়াৰণ্য আদি পাতি বন্যজীৱ সমূহক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰা হয়।

(6) এই আইনে কেন্দ্ৰীয় চিৰিয়াখানা কতৃপক্ষ (*Central Zoo Authority*) গঠন কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰে।

(7) অনুমোদন যুক্ত কিছুমান বন্য প্ৰাণীৰ ব্যৱসায় পৰিবহন আৰু নিজৰ লগত ৰখাৰ অনুমতি প্ৰদান কৰা হয়।

(8) তালিকাভূক্ত বন্য প্ৰাণী সমূহৰ ব্যৱসায় আৰু পৰিবহনত নিষেধাজ্ঞা জাৰি কৰা হয়।

(9) আইন ভংগকাৰীক শাস্তি বিহাৰ অধিকাৰ দিয়া হয়।

(10) এই আইনৰ দ্বাৰা লুপ্তপ্ৰায় বন্য প্ৰজাতি সমূহৰ কৃত্ৰিম প্ৰজননৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। ইয়াৰ উপৰিও এই আইনৰ জৰিয়তে বন্য প্ৰাণী কিছুমানক সংৰক্ষণৰ বাবে " সুৰক্ষা প্ৰকল্প"ৰ ব্যৱস্থা কৰা হৈছে। এনে ধৰণৰ কেইটামান উল্লেখযোগ্য সুৰক্ষা প্ৰকল্প হ'ল সিংহ প্ৰকল্প (1972) , ব্যাঘ্ৰ প্ৰকল্প (1973) , ঘৰিয়াল প্ৰকল্প (1974) , গড় সংৰক্ষণ প্ৰকল্প (1987) , মুগা এণ্টলাৰ হৰিণ প্ৰকল্প (1981) ইত্যাদি।

1972 চনত বলবৎ কৰা বন্যপ্ৰাণী সংৰক্ষণ আইন খনৰ আসোঁৱাহ সমূহ হ'ল— আইন ভংগকাৰীক লঘু শাস্তি, বন্য প্ৰাণীৰ অংগ সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত ব্যক্তিগত মালিকীস্বত্ব প্ৰমাণ পত্ৰ (*Personal ownership certificate*) প্ৰদান, জম্মু কাশ্মীৰত বন্য প্ৰাণী চিকাৰৰ ক্ষেত্ৰত কৰা শিথিল ব্যৱস্থা, বিদেশী লুপ্ত প্ৰায় বন্য প্ৰাণী সমূহৰ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা নকৰা বন্য প্ৰজাতি সমূহৰ বংশানুক্ৰমিক সম্পদ সংৰক্ষণৰ (*Protection of genetic resourses*) ক্ষেত্ৰত গুৰুত্ব আৰোপ নকৰা ইত্যাদি।

বনাঞ্চল সুৰক্ষা আইন, 1980
(Forest conservation Act, 1980)

বনাঞ্চল ধ্বংস কাৰ্য্য ৰোধ কৰিবৰ কাৰণে 1980 চনত ভাৰত চৰকাৰে বনাঞ্চল সুৰক্ষা আইন বলবৎ কৰে। এই আইনখনে সকলো ধৰণৰ অৰণ্য ইয়াৰ অন্তৰ্ভূক্ত কৰি লয়। জম্মু আৰু কাশ্মীৰৰ বাহিৰে এই আইনখন ভাৰতৰ সকলোতে প্ৰযোজ্য। এই আইনখনৰ মূল বৈশিষ্ট্য সমূহ হ'ল—

(1) এই আইনখনে ৰাজ্য চৰকাৰক বনানীকৰণ কাৰ্য্য ফলৱতী কৰিবলৈ ক্ষমতা প্ৰদান কৰে। অৰণ্য ভূমিক আন কামত ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ হ'লে ৰাজ্য চৰকাৰে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ পৰা অনুমোদন পাব লাগে।

(2) ই সকলো ধৰণৰ অৰণ্য সংৰক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰে আৰু ইয়াৰ বাবে এক উপদেষ্টা পৰিষদ গঠন কৰি দিয়ে। এই উপদেষ্টা পৰিষদে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ পৰা সংৰক্ষণৰ বাবে দৰকাৰ হোৱা ধন আবণ্টন কৰি লয়।

(3) এই আইনখনৰ দ্বাৰা বনাঞ্চলৰ ভিতৰত সংঘটিত হোৱা যিকোনো বেআইনী কাম তৎকালীন ভাবে বন্ধ কৰিব পাৰে।

এই আইনখন 1992 চনত সংশোধন কৰা হয়। এই সংশোধিত আইনখনৰ বৈশিষ্ট্য সমূহ হ'ল—

(1) কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ অনুমতি সাপেক্ষে কিছুমান বনজ সম্পদৰ লগত জড়িত নোহোৱা কাৰ্য্য যেনে — জল বিদ্যুৎ প্ৰকল্প স্থাপন, খনন কাৰ্য্য, সম্প্ৰচাৰ লাইন স্থাপন আদি ৰূপায়ণ কৰিব পাৰিব।

(2) বন্য প্ৰাণী অভয়াৰণ্য, ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যান আদিত যিকোনো ধৰণৰ খনন কাৰ্য্য কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ অনুমতি অবিহনে সম্পূৰ্ণ বন্ধ কৰিব লাগিব।

(3)চাহ, কফি, মছলা, ৰবৰ আদিৰ খেতি বনাঞ্চল সমূহত কৰিবলৈ অনুমতি দিয়া নহয়।

(4) ফল দিয়া গছ, তেল উৎপাদনকাৰী গছ নাইবা ঔষধী জাতীয় উদ্ভিদৰ খেতি বনাঞ্চলৰ ভিতৰত কৰিব লাগিলে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ অনুমতি লোৱা দৰকাৰ। কাৰণ এনেধৰণৰ খেতিয়ে বনাঞ্চল সমূহৰ পৰিস্থিতি তন্ত্ৰৰ ভাৰসাম্য বিনষ্ট কৰিব পাৰে।

(5) জনজাতীয় লোকৰ দ্বাৰা কৰা টঙৰ খেতিক বনানীকৰণ আখ্যা দিয়া হব যদিহে আজাৰ, অৰ্জুন আদি গছৰ খেতি কৰা নহয়।

(6) মালবেৰী ৰোপণ কাৰ্য্যক অবনজ কাৰ্য্য হিচাবে গণ্য কৰা হয়।

(7) খনিজ সম্পদ খননৰ বাবে আগতীয়াকৈ কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ অনুমতি লব লাগিব।

(8) বনাঞ্চলৰ ভিতৰত থকা নদীৰ বুকুৰ পৰা শিল, বস্তাৰ আদি আহৰণ কৰাটো অবনজ কাৰ্য্য হিচাপে গণ্য কৰা হয়।

(9) যিকোনো অবনজ কাৰ্য্যৰ বাবে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰলৈ প্ৰেৰণ কৰা প্ৰস্তাৱৰ লগত ইয়াৰ পৰিৱেশীয় আৰু আৰ্থসামাজিক লাভালাভৰ কথাটো উল্লেখ কৰা প্ৰয়োজন।

পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইন, 1986
(Environment protection Act, 1986)

1986 চনৰ 19 নৱেম্বৰ তাৰিখে পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আইন কাৰ্য্যকৰীকৰণ কৰা হয়। 19 নৱেম্বৰ তাৰিখটো আমাৰ এসময়ৰ প্ৰধানমন্ত্ৰী ইন্দিৰা গান্ধীৰ জন্ম তাৰিখ। তেখেতৰ পৰিৱেশৰ প্ৰতি থকা সজাগতাৰ ভাবধাৰাৰ ওপৰত সন্মান জনাই তেওঁৰ জন্ম তাৰিখটোৰ পৰাই এই আইনখন বলবৎ কৰা হয়। এই আইনখনে পৰিৱেশক সুৰক্ষা দিয়া আৰু উন্নত কৰাৰ বাবে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ ওপৰত ক্ষমতা প্ৰদান কৰে। লগতে ৰাজ্য চৰকাৰৰ সহযোগিতাও এই ক্ষেত্ৰত বিচৰা হয়। আইন খনৰ অধীনত থকা কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ কাৰ্য্যাৱলী সমূহ হ'ল—

(1) বিভিন্ন স্থানৰ বায়ু, পানী আৰু মাটিৰ গুণগত মান নিৰূপণ কৰা।

(2) পৰিৱেশ প্ৰদূষণৰ উপস্থিতিৰ সৰ্বাধিক সীমা নিৰ্দ্ধাৰণ।

(3) প্ৰদূষকৰ সৃষ্টি কৰিব পৰা উপাদান সমূহৰ ব্যৱহাৰ আৰু চলাচলৰ ক্ষেত্ৰত বাধা আৰোপ কৰা।

(4) বিভিন্ন অঞ্চলত উদ্যোগ স্থাপন তথা উদ্যোগিক উৎপাদনৰ ক্ষেত্ৰত বাধা আৰোপ কৰা।

(5) পৰিৱেশ প্ৰদূষণৰ সম্ভাৱনা থকা উদ্যোগিক দুৰ্ঘটনাসমূহ ৰোধ কৰা আৰু দুৰ্ঘটনা গ্ৰস্ত লোকক উচিত ব্যৱস্থা দিয়া।

এই আইনখনৰ অধীনত ৰাজ্যিক চৰকাৰবো কিছুমান কাৰ্য্য নিৰ্দিষ্ট কৰি দিয়া হয়।

(1) ৰাজ্য চৰকাৰে উদ্যোগ সমূহক তেওঁলোকৰ আৱৰ্জনাবোৰ বায়ুমণ্ডলত নিক্ষেপণ কৰাৰ আগতে বিশেষ পৰিশোধনৰ ব্যৱস্থা কৰাৰৰ বাবে নিৰ্দেশনা জাৰি কৰিব লাগে।

(2) উদ্যোগৰ আৱৰ্জনাবোৰক পুনৰ ব্যৱহাৰ কাৰ্য্যত উৎসাহ যোগাব লাগে।

(3) ৰাজ্য চৰকাৰে উদ্যোগবোৰক জৈৱগেচ, সৌৰশক্তি আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা পদাৰ্থ সমূহৰ ব্যৱহাৰ কাৰ্য্যত উৎসাহ প্ৰদান কৰিব লাগে।

(4) উদ্যোগসমূহে আৱৰ্জনাবোৰ পৰিৱেশত নিষ্কাষণ কৰাৰ সময়ত পৰিৱেশৰ আৱৰ্জনা বহনক্ষমতা আগতীয়াকৈ নিৰ্দ্ধাৰণ কৰিব লাগে।

1986 চনত বলবৎ কৰা এই পৰিৱেশ সুৰক্ষা আইন খন 1994 চনত সংশোধন কৰা হয়। তাৰোপৰি এই আইনখনৰ অধিনত 1989 চনত কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰে *Hazardous (Management and Handling)* নীতি সুচনা কৰে। এই নীতিৰ অধিনত 18 ধৰণৰ দুৰ্ঘটনা ঘটাব পৰা আৱৰ্জনা চিনাক্তকৰণ কৰি উলিওৱা হয় আৰু এইবোৰৰ উচিত ব্যৱহাৰ, সঞ্চয়, পৰিবহন আৰু নিষ্কাষণত গুৰুত্ব আৰোপ কৰা হয়।

পৰিবেশ সম্পৰ্কীয় আইন বলবৎকৰণৰ অসুবিধা
(Issues involed in Enforcement of Environmental legislation)

ওপৰৰ আলোচনাৰ পৰা আমি জানিব পাৰিছো যে পৰিবেশক সুৰক্ষা প্ৰদান কৰাৰ বাবে বহুতো গুৰুত্বপূৰ্ণ পৰিবেশ সম্পৰ্কীয় আইন গঠন হৈছে। কিন্তু ইমানবোৰ আইন আমাৰ হাতত থকা স্বত্বেও আমি আমাৰ ইপিত 33 শতাংশ বনাঞ্চলকো সংৰক্ষণাবেক্ষণ দিব পৰা নাই। এতিয়াও বহু সংখ্যক জৈৱ বৈচিত্ৰতা আমাৰ মাজৰ পৰা হেৰাই যাব লাগিছে। আমাৰ চাৰিওপিনৰ মুকলি বায়ু, নদ-নদী, ভূমি আদি অতি বেয়াকৈ প্ৰদূষিত হব ধৰিছে। পৰিবেশৰ এই শোচনীয় অৱস্থাই ইয়াকে প্ৰতিপন্ন কৰায় যে পৰিবেশীয় আইন সমূহত কিছুমান আঁসোৱাহ আৰু সমস্যা আছে যাৰ বাবে ইয়াক কাৰ্য্যকৰীভাবে বলবৎ কৰিব পৰা হোৱা নাই। তলত এই সমস্যাবোৰ আলোচনা কৰা হ'ল।

(1) পৰিবেশ সম্পৰ্কীয় আইনখন বলবৎ কৰাৰ এটা প্ৰধান সমস্যা হৈছে আঞ্চলিক ভাৱে কোনো পৰিবেশ সুৰক্ষাৰ উপায় গ্ৰহণ কৰা হোৱা নাই।

(2) ক্ষমতাৰ অপব্যৱহাৰ এই আইনখনৰ আন এটা আসোঁৱাহ। উদাহৰণ স্বৰূপে, বন্য প্ৰাণী সুৰক্ষা আইনত কিছুমান ব্যক্তিক বন্যপ্ৰাণীৰ গৰাকী হোৱাৰ প্ৰমাণ পত্ৰ দিয়া হয়। ইয়াৰ ফলত বহু সময়ত এই সুবিধাই বেআইনী ভাবে বন্যপ্ৰাণী ব্যৱসায় চলোৱা কাৰ্য্যক অবিহণা যোগায়।

(3) জম্মু আৰু কাশ্মীৰৰ নিজা বন্য প্ৰাণী সংৰক্ষণ আইন থকা বাবে ইহঁতে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ আইনখন অনুসৰণ নকৰে। সেয়েহে এই ৰাজ্যদুখনত বহুতো লুপ্ত প্ৰায় জীৱ চিকাৰ কৰা, ব্যৱসায় কৰা আদি নিত্য নৈমিত্তিক ঘটনা।

(4) আইন অমান্য কাৰীৰ শাস্তি গুৰুতৰ নোহোৱা বাবে এই কাৰ্য্যই কিছুমান অসাধু ব্যক্তিক উৎসাহ যোগায়। উদাহৰণ স্বৰূপে বন্য প্ৰাণী সুৰক্ষা আইন অমান্য কৰিলে আইন ভংগকাৰীক 3 বছৰ কাৰাদণ্ড আৰু 2500 টকাৰ জৰিমনা বিহা হয়। ফলত এনে ধৰণৰ লঘুশাস্তিলৈ অসাধু ব্যক্তি সকলে ভয় নকৰে।

(5) বনাঞ্চল সুৰক্ষা আইনৰ অধীনত বহুতো জনজাতীয় আৰু তেওঁলোকৰ থলুৱা লোকক আবাস ভূমিৰ পৰা উচ্ছেদ কৰা হয়। কিন্তু তেওঁলোকৰ পুণৰ সংস্থাপণৰ ব্যৱস্থা কৰা নহয়। ফলত এই আইনে মানৱ অধিকাৰ খৰ্ব কৰে আৰু সেয়েহে জনসাধাৰণৰ পৰা এই ক্ষেত্ৰত আইনে সহাৰি নাপায়।

(6) পৰিবেশ সুৰক্ষা আইনে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ হাতত সকলোখিনি ক্ষমতা অৰ্পণ কৰাৰ বাবে বহু সময়ত স্থানীয় ঘটনা কিছুমানত আলোকপাত কৰিবলৈ চৰকাৰ অপাৰগ হয়। ফলত বিভিন্ন অঞ্চলত বিভিন্ন ধৰণৰ পৰিবেশ অৱক্ষয় কাৰ্য্য চলি থাকে।

(7) ৰাজনৈতিক হস্তক্ষেপে বহু সময়ত আইন বলবৎ কৰাত বাধাৰ সৃষ্টি কৰে।

(8) তথ্যৰ অধিকাৰ (*Right to information*) সম্পৰ্কীয় ৰাজহুৱা বিষয় আইনসমূহত অন্তৰ্ভুক্ত নকৰাৰ বাবে জনসাধাৰণৰ পৰা সহাৰি নাপায়।

(9) পৰিবেশ সুৰক্ষা আইন খনৰ 19 অনুচ্ছেদত এজন ব্যক্তিক প্ৰত্যক্ষ ভাবে কোনো প্ৰদূষণৰ বিৰুদ্ধে আদালতত গোচৰ দিয়াত বাধা আৰোপ কৰা হৈছে। ইয়াৰ বাবে কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰৰ আগতীয়া অনুমোদনৰ প্ৰয়োজন হয়।

(10) বাজ্যিক বৰ্ড সমূহলৈ পৰিবেশৰ উন্নতি কৰিবৰ কাৰণে পৰ্য্যাপ্ত পুঁজি যোগান ধৰা নহয়।

জনসাধৰণৰ মাজত সচেতনতা (Public awareness)

সভ্যতাৰ প্ৰসাৰণ আৰু বিজ্ঞানৰ অগ্ৰগতিৰ লগে লগে পৰিবেশ প্ৰদূষণ সমস্যাও বিশ্বত আজি এক বহু চৰ্চিত আৰু আতঙ্কৰ বিষয় হৈ পৰিছে। পৰিবেশ সুৰক্ষা কৰিবৰ বাবে কেৱল চৰকাৰী পদক্ষেপেই যথেষ্ট নহয়, ইয়াৰ বাবে জনসাধাৰণৰ সহযোগিতা অত্যন্ত জৰুৰী। পৰিবেশৰ ওপৰত জীৱশ্ৰেষ্ঠ মানৱৰ অবিবেচক কাৰ্য্যাৱলী যাতে অদূৰ ভৱিষ্যতে কিছু নিয়ন্ত্ৰণলৈ আনিব পাৰি তাৰ বাবে জনসাধাৰণৰ মাজত পৰিবেশ সচেতনতাৰ ভাব আনি দিয়া অতি প্ৰয়োজন। অন্যথাই ভৱিষ্যত প্ৰজন্মই এক ভয়ঙ্কৰ পৃথিৱীৰ সন্মুখীন হব লাগিব। পৰিবেশৰ ভৌতিক, সামাজিক আৰু নৈতিক মূল্যৰ বিষয়ে জনসাধাৰণক অবগত কৰাই এইবোৰ সংৰক্ষণৰ বাবে জনসচেতনতাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰি।

যিহেতু পৰিবেশ সকলোৰে বাবে সেয়েহে সমাজৰ প্ৰতিজন মানুহৰে পৰিবেশৰ সুৰক্ষা দিয়াটো মৌলিক অধিকাৰ। ইয়াৰ বাবে আনুষ্ঠানিক আৰু অনানুষ্ঠানিক দুয়ো প্ৰকাৰৰ শিক্ষাৰ জৰিয়তে জনসাধাৰণক পৰিবেশ সম্পৰ্কে সজাগ কৰি তুলিব লাগিব। পৰিবেশ সচেতনতা সৃষ্টি কৰিব পৰা কেইটামান পদ্ধতি তলত উল্লেখ কৰা হ'ল—

(1) শিক্ষাৰ দ্বাৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক : পৰিবেশ শিক্ষা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজত বাধ্যতামূলক কৰিব লাগে। বৰ্ত্তমান উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ নিৰ্দেশ মৰ্মে বিদ্যালয় আৰু মহাবিদ্যালয়ৰ পাঠ্যক্ৰমত পৰিবেশ অধ্যয়ন শিক্ষা অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে। ইয়াৰ দ্বাৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ মাজত সজাগতাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰি।

(2) গণ মাধ্যমেৰে জনসাধৰণক : ৰেডিঅ', টেলিভিছন, কথাছবি, বাটৰ নাট, খবৰ কাগজ, শোভাযাত্ৰা, বৃক্ষৰোপণ আদি গণ মাধ্যমৰ যোগেদি জনসাধাৰণক পৰিবেশ সম্পৰ্কত সচেতন কৰিব পাৰি। বিশ্ব পৰিবেশ দিবসৰ লগত সংগতি ৰাখি নানা কাৰ্য্যসূচী হাতত লব লাগে।

(3) পৰিকল্পনা প্ৰস্তুতকৰোতা, সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰোতা, দলপতীক : পৰিবেশ শিক্ষাৰ সৈতে জড়িত লোক সকলক প্ৰশিক্ষণ কাৰ্যসূচী, কৰ্মশালা আদি পাতি পৰিবেশ সম্পৰ্কে সজাগ কৰিব লাগে।

(4) পৰিবেশ সচেতনতাৰ ক্ষেত্ৰত বেচৰকাৰী সংস্থা (NGO) ই এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। এই স্বেচ্ছাসেৱী সংগঠন সমূহে জনসাধৰণৰ মাজত পৰিবেশ সুৰক্ষা সম্বন্ধীয় সজাগতা আনি গণ আন্দোলনৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে চিপক' আন্দোলন, নৰ্মদা বচাও আন্দোলন আদি পৰিবেশ আন্দোলন সমূহৰ জৰিয়তে NGO বোৰে পৰিবেশ সংৰক্ষণৰ দিশত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰিছে। নৰ্মদা বচাও আন্দোলনৰ লগত "কল্পবৃক্ষ" নামৰ এটা NGO জড়িত আছে। তাৰোপৰি বিশিষ্ট পৰিবেশবিদ সুন্দৰলাল বহুগুণা, মেধা পাটেকাৰ, বাবা-আমটেই আদিয়ে পৰিবেশ সংৰক্ষণৰ বাবে বিক্ষোভ প্ৰদৰ্শন কৰি জনসচেতনতাৰ সৃষ্টি কৰিছিল।

মনত ৰাখিবলগীয়া কথা

* ভৱিষ্যত প্ৰজন্মৰ প্ৰয়োজনীয়তা সমূহ পূৰণৰ সামৰ্থক বিঘ্নিত নকৰাকৈ বৰ্তমানৰ প্ৰয়োজনীয়তা সমূহ পূৰণ কৰাই হ'ল **বহনক্ষম উন্নয়ন।**

* 1992 চনত ব্ৰাজিলৰ ৰিঅডা জেনেৰিঅত বহা ৰাষ্ট্ৰসংঘৰ বিশ্ব সন্মিলনত বহনক্ষম উন্নয়নৰ প্ৰয়োজনীতা সম্পৰ্কত পৰিস্কাৰভাৱে আলোচনা কৰা হয়।

* পৃথিৱীৰ বাৰিমণ্ডলত মুঠ 1·4 বিলিয়ন কিউবিক কিলোমিটাৰ (Km^3) পানী আছে।

* পৃথিৱীৰ ওপৰিভাগৰ মুঠ পানীৰ 97 শতাংশ সাগৰীয় পানী আৰু মাত্ৰ 3 শতাংশ নিৰ্মল পানী।

* বৰষুণৰ পানী উপযুক্ত ভাৱে সংগ্ৰহ কৰি তাক ব্যৱহাৰ আৰু সংৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা কৰাটোকেই **বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ** বুলি কোৱা হয়।

* বৰষুৰ পানী সংৰক্ষণৰ আধুনিক কৌশল এটাৰ নাম হ'ল "চেক ডেম"। ৰাজস্থানৰ "Water man" নামেৰে জনাজাত ৰাজিন্দৰ সিঙে এই কৌশল পোন প্ৰথম বাৰৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰি যেগছেছ বটা লাভ কৰিছিল।

* কোনো এটা অঞ্চলৰ বতৰৰ গড় অৱস্থাই হ'ল **জলবায়ু।**

* সেউজগৃহ ক্ৰিয়াৰ বাবে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি হয়।

* সেউজগৃহ গেচসমূহ হ'ল Co_2, CFC, CH_4, N_2O, O_3, CO ইত্যাদি।

* SO_2, নাইট্ৰ'জেন অক্সাইড আৰু হাইড্ৰ'জেন ক্ল'ৰাইড গেচ এচিড বৰষুণৰ বাবে জগৰীয়া।

* বায়ুমণ্ডলত অ'জনৰ পৰিমাণ জোখা যন্ত্ৰটোৰ নাম হ'ল **ডবছন স্পেকট্ৰ'মিটাৰ।**

* 1957 চনত পোন প্ৰথমে ডঃ জ. চি. ফাৰমেন আৰু তেওঁৰ সহকৰ্মীসকলে **অ'জন গহ্বৰ** আৱিস্কাৰ কৰিছিল।

* যিবোৰ ভূমিৰ পৰিৱেশ অৱনতি ঘটি অৰ্থনৈতিক ভাৱে অনুৎপাদনশীল হৈছে তাক **পতিত ভূমি** বোলে।

* প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহ মানৱ সমাজৰ দ্বাৰা উপভোগ কৰাকে **ভোগবাদ** বোলে।

* 5 জুনৰ দিনটো **বিশ্ব পৰিৱেশ দিবস** হিচাপে বিশ্বব্যাপি পালনৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়।

* 1981 চনৰ 29 মাৰ্চত ভাৰত চৰকাৰে বায়ু প্ৰদূষণ ৰোধ কৰিবলৈ বায়ু (সুৰক্ষা আৰু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ) আইন প্ৰণয়ণ কৰে।

* 1974 চনত জল (সুৰক্ষা আৰু প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ) আইণ প্ৰণয়ণ কৰা হয়।

* 1972 চনত পোন প্ৰথমে ভাৰতবৰ্ষত বন্যপ্ৰাণী সংৰক্ষণ আইন বলবৎ কৰা হয়।

* 1980 চনত ভাৰত চৰকাৰে বনাঞ্চল সুৰক্ষা আইন বলবৎ কৰে।

* 1986 চনৰ 19 নৱেম্বৰ তাৰিখে পৰিৱেশ সংৰক্ষণ আইন কাৰ্যকৰীকৰণ কৰা হয়।

* ভাৰতবৰ্ষত প্ৰায় 175 মিলিয়ন হেক্টৰ (50 শতাংশ) পতিত ভূমি আছে।

* ভাৰতৰ প্ৰাচীনতম খেতি জুমখেতি।

প্ৰশ্নাৱলী ঃ

(1) বহনক্ষম উন্নয়ন কাক বোলে ?

(2) মহানগৰৰ জনসংখ্যা আৰু শক্তিৰ সমস্যা বিলাক লিখা ?

(3) নগৰত কিয় গাঁওতকৈ বেছি শক্তিৰ প্ৰয়োজন ?

(4) পানী সংৰক্ষণৰ বিভিন্ন অৱস্থাসমূহ আলোচনা কৰা।

(5) বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণৰ বিভিন্ন উপায় সমূহ লিখা।

(6) জলচ্ছেদ কাক বোলে ? জলচ্ছেদ ব্যৱস্থাপণাৰ বিভিন্ন দিশবোৰ আলোচনা কৰা।

(7) জনজাতীয় লোকসকলৰ স্থানান্তৰণৰ মূখ্য কাৰণবোৰ কি কি ?

(8) জনজাতীয় লোকৰ স্থানান্তৰণৰ তথ্যভিত্তিক আলোচনা কৰা।

(9) জনজাতীয় লোকৰ পুনৰ সংস্থাপণৰ বিভিন্ন সমস্যাবোৰ লিখা।

(10) পৰিৱেশীয় নৈতিকতা কাক বোলে ? নৈতিকতাৰ নীতি নিয়ম সমূহ উল্লেখ কৰা।

(11) সেউজগৃহ পৰিঘটনা কাক বোলে ? সেউজগৃহ গেচবোৰৰ বিষয়ে কি জানা আলোচনা কৰা।

(12) সেউজগৃহ ক্ৰিয়াৰ পৰিনাম বৰ্ণনা কৰা। ইয়াক ৰোধ কৰাৰ উপায় উল্লেখ কৰা।

(13) এচিদ বৰষুণ কি ? ই কেনেদৰে সৃষ্টি হয় ?

(14) এচিদ বৰষুণে পৰিৱেশৰ ওপৰত কেনেধৰণৰ প্ৰভাৱ পেলায় ? ইয়াক ৰোধ কৰাৰ উপায় বৰ্ণনা কৰা।

(15) অ'জন স্তৰৰ বিভংগন কাক বোলে ? ইয়াৰ পৰিণাম কি ?

(16) তেজস্ক্ৰিয়া দুৰ্ঘটনাৰ উদাহৰণ সহ পৰিৱেশৰ ওপৰত পৰা প্ৰভাৱ বৰ্ণনা কৰা।

(17). পতিত ভূমি কাক বোলে ? ইয়াক কিদৰে পুনৰুদ্ধাৰ কৰিব পৰা যায় ?

(18) ভোগবাদ কাক বোলে ? জনসংখ্যা, ভোগবাদ আৰু আৰ্বজনা উৎপাদনৰ মাজত থকা সম্পৰ্ক বৰ্ণনা কৰা।

(19) পৰিৱেশ সুৰক্ষা সম্পৰ্কত আইনসমূহ বলবৎ কৰিবলৈ যাওঁতে কেনেধৰণৰ সমস্যাৰ সন্মুখীন হব লগা হয় ?

(20) পৰিৱেশ সুৰক্ষাৰ বাবে জনসচেতনতাৰ বৃদ্ধি কেনেদৰে কৰিব পাৰি ?

(21) পৰিৱেশ আইনৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি আমাৰ দেশত গ্ৰহণ কৰা বিভিন্ন আইন সমূহ আলোচনা কৰা।

(22) চমুটোকা লিখা

(a) সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ (b) এচিদ বৰষুণ, (c) অ'জন স্তৰৰ বিভংগন (d) গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধি, (d) বনাঞ্চল সুৰক্ষা আইন, (e) বায়ু সুৰক্ষা আইন (f) পানী সংৰক্ষণ আইন