অধ্যায়

১৮ বায়ু আৰু পানীৰ প্ৰদূষণ

6BG2T8

পৃথিৱীৰ সাতটা আচৰিত বস্তুৰ ভিতৰত আগ্ৰাৰ তাজমহলটোও যে এটা তাক শুনি প্ৰজ্ঞান আৰু প্ৰহেলিকা উৎফুল্লিত হ'ল। বগা মাৰ্বলেৰে সজা এই স্মৃতি সৌধৰ সৌন্দৰ্য বায়ুৰ প্ৰদূষণৰ দ্বাৰা ক্ষতি সাধনৰ আশংকাৰ কথা শুনি তেওঁলোকে মনত আঘাত পালে। বায়ু আৰু পানী প্ৰদূষণৰ প্ৰতিৰোধ কিবা ব্যৱস্থাৰে কৰিবলৈ পাৰে নেকি তেওঁলোকে তাক জানিবলৈ বিচাৰিলে।

আমি সকলোৱে জানো যে আগৰ দিনত পৰিৱেশ যেনেকুৱা আছিল বৰ্তমান আমাৰ পৰিৱেশ তেনেকুৱা নহয়। আমাৰ অগ্ৰজসকলে তেওঁলোকৰ সময়ৰ নীলা আকাশ, পৰিষ্কাৰ পানী আৰু বিশুদ্ধ বায়ুৰ বিষয়ে কয়। এতিয়া নিয়মিতভাৱে সংবাদ মাধ্যমে পৰিৱেশৰ গুণগত মান হ্ৰাস হোৱাৰ কথা জনাই আহিছে। আমি নিজেও জীৱনত বায়ু আৰু পানীৰ গুণগত মান কমি যোৱাৰ প্ৰভাৱ অনুভৱ কৰোঁ। ফলস্বৰূপে শ্বাস-প্ৰশ্বাস ৰোগত ভোগা মানুহৰ সংখ্যা দিনে দিনে বাঢ়ি গৈছে।

ভৱিষ্যতে এটা সময়ত নিৰ্মল বায়ু আৰু বিশুদ্ধ পানী নাথাকিব বুলি শংকিত হৈ পৰোঁ। বায়ু আৰু পানীৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ বিষয়ে তোমালোকে আগৰ শ্ৰেণীত শিকি আহিছা। এই অধ্যায়ত আমি আমাৰ চাৰিওফালে হোৱা ক্ষতিকাৰক পৰিৱৰ্তনবোৰ আৰু আমাৰ জীৱনত এইবোৰৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিম।

১৮.১ বায়ু প্ৰদূষণ ঃ

আহাৰ অবিহনে আমি কিছুদিনৰ বাবে জীয়াই থাকিব পাৰোঁ, কিন্তু বায়ু অবিহনে আমি কেইমিনিট মানো জীয়াই থাকিব নোৱাৰোঁ। এই সাধাৰণ ঘটনাই আমাক বুজায় যে নিৰ্মল বায়ু আমাৰ বাবে কিমান অপৰিহাৰ্য।

ইতিমধ্যে তোমালোকে জানি আহিছা যে বায়ু বিভিন্ন গেছৰ এবিধ মিশ্ৰণ। আয়তন হিচাপে বায়ুৰ এই মিশ্ৰণত ৭৮% নাইট্ৰ'জেন আৰু ২১% অক্সিজেন গেছ থাকে। ইয়াৰ উপৰিও বায়ুত অতি কম মাত্ৰাত কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড, আৰ্গন, মিথেন, অ'যন আৰু জলীয় বাষ্পও থাকে।

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.১

তোমালোকে বোধ হয় ধোঁৱা ওলাই থকা ইটাৰ ভাটাৰ কাষেৰে পাৰ হৈ যোৱাৰ সময়ত নাকটো বন্ধ কৰি লোৱা বা ব্যস্ত আলিবাটত খোজকাঢ়ি গ'লে কাহিবলৈ আৰম্ভ কৰা। তোমালোকৰ অভিজ্ঞতাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি তলত উল্লেখ কৰা বিভিন্ন ঠাইৰ বায়ুৰ গুণাগুণ তুলনা কৰা।

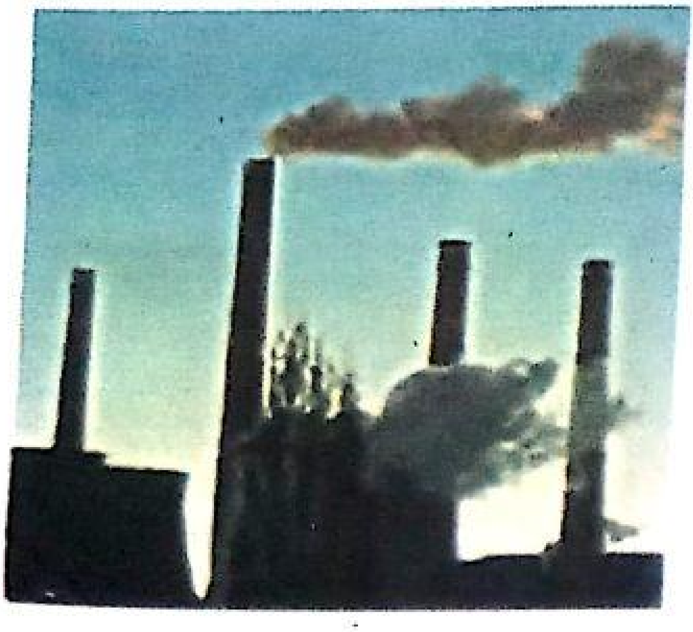
- এখন বাগিচা আৰু এটা ব্যস্ত আলিবাট।
- এটা আৱাসিক অঞ্চল আৰু এটা উদ্যোগ প্ৰধান অঞ্চল।
- দিনটোৰ বিভিন্ন সময়ত যেনে - ৰাতিপুৱা, আবেলি আৰু গধূলি যানবাহনেৰে ব্যস্ত হৈ পৰা আলিবাট।
- এখন গাঁও আৰু এখন চহৰ।

চিত্ৰ ১৮.১ : যান-বাহনেৰে পৰিপূৰ্ণ এখন চহৰ

উল্লেখিত ক্ৰিয়াকলাপৰ পৰ্যবেক্ষণে বায়ুমণ্ডলত থকা ধোঁৱাৰ পৰিমাণৰ ভিন্নতাৰ মাত্ৰা নিৰ্ণয় কৰাত সহায় কৰিব। এই ধোঁৱাবিলাক ক'ৰ পৰা আহে তোমালোকে বাৰু জানানে? এই ধোঁৱাজাতীয় বস্তুবিলাকৰ দ্বাৰা বায়ুমণ্ডলত প্ৰদূষণৰ মাত্ৰা বৃদ্ধি পায়। বায়ু যেতিয়া এই অলাগতিয়াল পদাৰ্থসমূহৰ দ্বাৰা দূষিত হয়, তেতিয়া জীৱ আৰু জড় দুয়োৰে ওপৰত এই অনিষ্টকাৰী প্ৰভাৱ পৰে। এয়াই হৈছে **বায়ু প্ৰদূষণ**।

১৮.২ বায়ু কেনেকৈ দূষিত হয়?

যিবিলাক পদাৰ্থই বায়ু দূষিত কৰে সেইবোৰ পদাৰ্থকে **বায়ু প্ৰদূষক** বোলা হয়। কেতিয়াবা কেতিয়াবা এই প্ৰদূষকবোৰ প্ৰাকৃতিক উৎস যেনে- আগ্নেয়গিৰিৰ উদগীৰণ বা বনজুইৰ পৰা ওলোৱা ধোঁৱা আৰু ধূলি আদিৰ পৰা উৎপত্তি হয়। মানুহৰ কিছুমান কাম-কাজেও বায়ুমণ্ডলত প্ৰদূষকৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে। বায়ু প্ৰদূষণৰ উৎসসমূহ হ'ল- কল-কাৰখানা, শক্তি প্ৰকল্প, যানবাহনৰ পৰা ওলোৱা ধোঁৱা আৰু ইন্ধন হিচাপে পোৰা খৰি আৰু গোবৰৰ পিঠা।



চিত্ৰ ১৮.২ : কাৰখানাৰ পৰা ওলোৱা ধোঁৱা

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.২

তোমালোকে বাতৰি কাকতত নিশ্চয় পঢ়িছা যে দিনে দিনে সৰু ল'ৰা-ছোৱালীৰ শ্বাস-প্ৰশ্বাসৰ সমস্যা বাঢ়ি আহিছে। তোমালোকৰ ওচৰ-চুবুৰীয়া আৰু বন্ধু-বান্ধৱীৰ মাজত এনে সমস্যাত ভোগা ল'ৰা-ছোৱালীৰ সংখ্যা বিচাৰি উলিয়াবৰ বাবে এটা জৰীপ কৰা।

বহুতো শ্বাসজনিত সমস্যাৰ কাৰণ হ'ল বায়ু প্ৰদূষণ। দূষিত বায়ুত থকা বায়ু প্ৰদূষকবোৰ বিচাৰি উলিয়াওঁ আহা।

আমাৰ চহৰবোৰত দ্ৰুত গতিত যানবাহনৰ সংখ্যা বৃদ্ধি পোৱাৰ কথা তোমালোকে লক্ষ্য কৰিছানে?

যান-বাহনবোৰে কাৰ্বন-মন'ক্সাইড, কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড আৰু ধোঁৱাৰ দৰে প্ৰদূষক উচ্চ মাত্ৰাত উৎপন্ন কৰে (চিত্ৰ ১৮.৩)। পেট্ৰ'ল আৰু ডিজেলৰ দৰে ইন্ধনৰ অৰ্ধদহনে কাৰ্বন-মন'ক্সাইড উৎপন্ন কৰে। ই এবিধ বিষাক্ত গেছ। ইয়ে তেজৰ অক্সিজেন কঢ়িওৱা ক্ষমতা কমায়।

চিত্ৰ ১৮.৩ : যান-বাহনৰ ফলত হোৱা বায়ু প্ৰদূষণ

তোমালোকে জানানে?

দিল্লী চহৰত পঞ্জীয়ন হোৱা যানবাহনসমূহ যদি এখনৰ পিছত আনখন শাৰী পাতি ৰখা হয় তেতিয়াহ'লে তাৰ দৈৰ্ঘ্য বিশ্বৰ আটাইতকৈ দীঘল দুখন নদী নীল আৰু আমাজান নদীৰ মুঠ দৈৰ্ঘ্যৰ প্ৰায় সমান হ'ব।

প্ৰজ্ঞানে বায়ুমণ্ডলত বিশেষকৈ শীতকালত ডাঠ কুঁৱলীৰ দৰে তৰপ দেখা পোৱাটো মনত পেলালে। ইয়ে হৈছে **ধুঁৱলী**। ধুৱলী কুঁৱলী আৰু ধোঁৱাৰ পৰা সৃষ্টি হয়। ধোঁৱাত নাইট্ৰ'জেনৰ অক্সাইড থাকে যিয়ে বায়ুৰ আন প্ৰদূষক আৰু কুঁৱলীৰ লগত মিলিত হৈ ধুৱলীৰ সৃষ্টি কৰে। ধুঁৱলীয়ে শ্বাস-প্ৰশ্বাসৰ বিভিন্ন ৰোগ যেনে - হাঁপানী, কফ আৰু সৰু ল'ৰা-ছোৱালীৰ শ্বাস-প্ৰশ্বাসত কষ্টৰ সৃষ্টি কৰে।

বহুতো উদ্যোগ বায়ু প্ৰদূষণৰ বাবে দায়ী। **নাইট্ৰ'জেন-ডাইঅক্সাইড** আৰু **ছালফাৰ-ডাইঅক্সাইডৰ** দৰে গেছীয় প্ৰদূষকবোৰৰ বাবে তেল শোধনাগাৰবোৰ হৈছে বায়ু প্ৰদূষণৰ এক প্ৰধান উৎস। শক্তি প্ৰকল্পত ব্যৱহৃত কয়লা ইন্ধনৰ দহনে ছালফাৰ-ডাইঅক্সাইড গেছ উৎপন্ন কৰে। ইয়ে শ্বাস-প্ৰশ্বাসৰ সমস্যা সৃষ্টি কৰাৰ উপৰিও স্থায়ীভাৱে হাওঁফাওঁৰ ক্ষতি কৰে। তোমালোকে ইতিমধ্যে পঞ্চম অধ্যায়ত জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দহনৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰি আহিছা।

বায়ুৰ আন এবিধ প্ৰদূষক হ'ল **ক্ল'ৰ'ফ্লুৰ' কাৰ্বন** (CFCs) যিটো সাধাৰণতে শীত নিয়ন্ত্ৰক যন্ত্ৰ, বাতানুকুল যন্ত্ৰ আৰু সুগন্ধি স্প্ৰে' আদিত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ক্ল'ৰ'ফ্লুৰ' কাৰ্বনে বায়ুমণ্ডলৰ অ'যন স্তৰ ধ্বংস কৰে। মনত ৰাখিবা যে অ'যন স্তৰে সূৰ্যৰ পৰা অহা অনিষ্টকাৰী অতি বেঙুনীয়া ৰশ্মিৰ পৰা আমাক ৰক্ষা কৰে। তোমালোকে অ'যন ছিদ্ৰৰ বিষয়ে শুনিছানে? এই বিষয়ে জানিবলৈ চেষ্টা কৰা। অতি সন্তোষৰ কথা যে আজিকালি ক্ল'ৰ'ফ্লুৰ' কাৰ্বনৰ পৰিৱৰ্তে কম অনিষ্টকাৰী ৰাসায়নিক দ্ৰব্য ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে।

উল্লিখিত গেছসমূহৰ উপৰি যানবাহনত ব্যৱহাৰ কৰা ডিজেল আৰু পেট্ৰ'লৰ দহনৰ ফলতো কিছুমান ক্ষুদ্ৰ কণিকা গঠন হয়। এই ক্ষুদ্ৰ কণিকাবোৰ বায়ুমণ্ডলত দীঘলীয়া সময়ৰ বাবে ওপঙি থাকে (চিত্ৰ-১৮.৩)। এইবোৰে দৃশ্যমান গুণ হ্ৰাস কৰি বস্তু মনিব নোৱাৰা কৰে। উশাহত লোৱা এই কণিকাবোৰে ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। ষ্টীল কাৰখানা আৰু খনিতো এই কণিকাসমূহ উৎপন্ন হয়। শক্তি প্ৰকল্প সমূহতো উৎপন্ন হোৱা ক্ষুদ্ৰ ছাইৰ কণিকাবোৰে বায়ুমণ্ডল দূষিত কৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.৩

উল্লিখিত প্ৰদূষকবোৰৰ নাম উল্লেখ কৰি তালিকা প্ৰস্তুত কৰা। তালিকাখনত তোমালোকে অধিক তথ্য সংযোগ কৰিব পাৰা।

তালিকা ১৮.১

বায়ুৰ প্ৰদূষক	উৎসসমূহ	প্ৰভাৱ

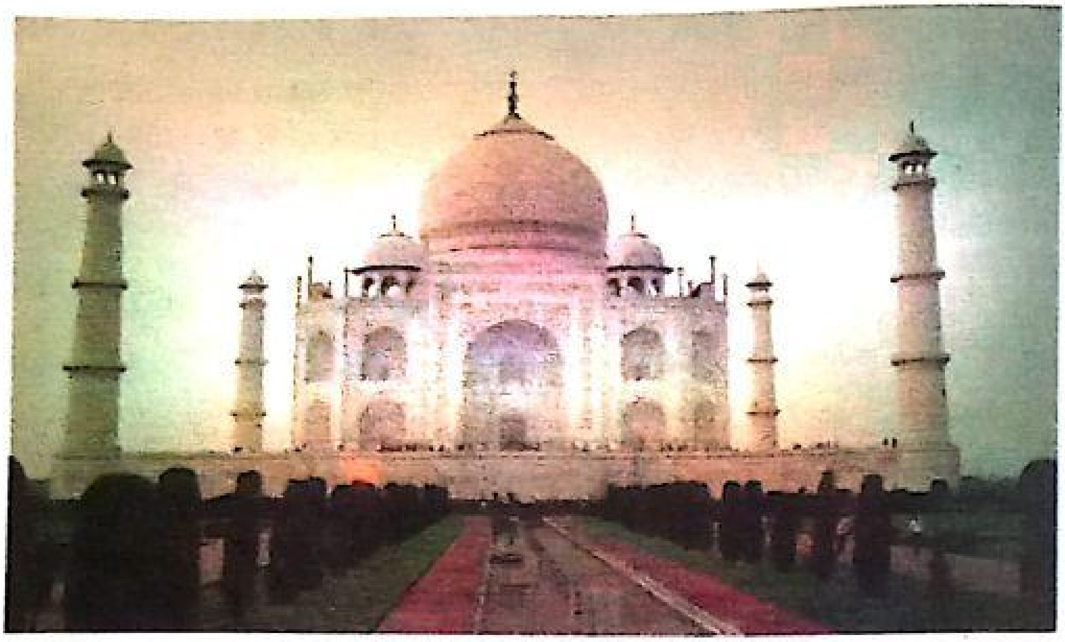
১৮.৩ নমুনা অধ্যয়ন ঃ

তাজমহল

যোৱা দুটা দশকত ভাৰতবৰ্ষৰ আটাইতকৈ বিখ্যাত, পৰ্যটকৰ আকৰ্ষণৰ থল আগ্ৰাত অৱস্থিত তাজমহল (চিত্ৰ-১৮.৪) এক চিন্তনীয় বিষয় হৈ পৰিছে। বিশেষজ্ঞসকলে সতৰ্কবাণী শুনাইছে যে বায়ু প্ৰদূষকবোৰে তাজমহলৰ বগা মাৰ্বল মলিন কৰি পেলাইছে। গতিকে দেখা যায় যে বায়ু প্ৰদূষকে কেৱল যে জীৱৰ ওপৰতে প্ৰভাৱ পেলায় এনে নহয়, ই জড় পদাৰ্থবো যেনে - অট্টালিকা, স্মৃতি সৌধবোৰ আৰু মূৰ্তিবো ক্ষতিসাধন কৰে।

আগ্ৰাৰ ওচৰে-পাজৰে থকা উদ্যোগসমূহ যেনে- ৰবাৰ উদ্যোগ, যানবাহন উদ্যোগ, ৰাসায়নিক উদ্যোগ বিশেষকৈ মথুৰা তেল শোধানাগাৰ আদিয়ে ছালফাৰ-ডাইঅক্সাইড আৰু নাইট্ৰ'জেন-ডাইঅক্সাইড আদিৰ দৰে বায়ু প্ৰদূষক বায়ুমণ্ডলত বৃদ্ধি কৰাত অৰিহণা যোগাই আহিছে। এই গেছসমূহে বায়ুমণ্ডলত থকা জলীয় বাষ্পৰ লগত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া কৰি ছালফিউৰিক এছিড আৰু নাইট্ৰিক এছিড প্ৰস্তুত কৰে। এই এছিডসমূহে বৰষুণৰ পানী আম্লিক কৰে। এনে বৰষুণক **এছিড বৰষুণ** বোলা হয়। এছিড বৰষুণে স্মৃতি সৌধৰ মাৰ্বলৰ ক্ষতি সাধন কৰে। এই ঘটনাটোকে মাৰ্বল কেন্সাৰ বোলা হয়। মথুৰা তেল শোধানাগাৰৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা এলান্ধুবোৰে মাৰ্বল হালধীয়া কৰাত বিশেষ অৰিহণা যোগাই আহিছে।

উচ্চতম ন্যায়ালয়ে তাজমহলক সুৰক্ষা প্ৰদান



চিত্ৰ ১৮.৪ : তাজমহল

কৰিবলৈ বহুতো পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিছে। চি. এন. জি. আৰু এল. পি. জি.ৰ দৰে পৰিশোধিত গেছ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ উদ্যোগসমূহক নিৰ্দেশ জাৰি কৰা হৈছে। ইয়াৰ উপৰি তাজমহলৰ ওচৰে-পাজৰে চলোৱা যানবাহনেও সীহ নথকা পেট্ৰ'ল ব্যৱহাৰ কৰাটো উচিত।

জ্যেষ্ঠসকলৰ লগত আলোচনা কৰি যোৱা ২০ বা ৩০ বছৰৰ আগতে তাজমহলৰ অৱস্থা কেনেকুৱা আছিল জানি লোৱা আৰু বৰ্তমান অৱস্থাৰ তাজমহলৰ বিষয়ে কি কয় শুনা। তোমাৰ এখন বহীত লগাবলৈ তাজমহলৰ এখন ছবি যোগাৰ কৰা।

মোক 'শস্য'ৰ অধ্যায়টো মনত পেলাই দিলে। এছিড বৰষুণে বাৰু মাটি আৰু উদ্ভিদকো অনিষ্ট কৰিব পাৰে নেকি?

১৮.৪ সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ

তোমালোকে জানা যে সূৰ্যৰ ৰশ্মিয়ে পৃথিৱীপৃষ্ঠ গৰম কৰে। সূৰ্যৰ বিকিৰিত ৰশ্মিৰ এটা অংশ পৃথিৱীয়ে শোষণ কৰে আৰু এটা অংশ মহাকাশলৈ প্ৰতিফলিত কৰি ঘূৰাই পঠায়। ঘূৰাই পঠোৱা বিকিৰিত ৰশ্মিৰ এটা অংশ বায়ুমণ্ডলে ধৰি ৰাখে। এই ধৰি ৰখা বিকিৰিত ৰশ্মিয়ে পৃথিৱীখন গৰম কৰে। তোমালোকে যদি নাৰ্ছাৰিত বা আন ক'ৰবাত সেউজগৃহ দেখিছা তেতিয়া হ'লে দেখিবলৈ পাবা যে তাত সূৰ্যৰ তাপ সোমাবলৈহে দিয়া হয়, কিন্তু ওলাই যাবলৈ দিয়া নহয়। এই তাপে সেউজগৃহটো গৰম কৰি ৰাখে। পৃথিৱীৰ ক্ষেত্ৰতো একে ধৰণৰ ঘটনাই ঘটে। সেয়েহে ইয়াক **সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ** বোলা হয়। এই ঘটনাৰ অবিহনে পৃথিৱীত জীৱ থকা সম্ভৱ নহ'লহেঁতেন। কিন্তু এতিয়া ই জীৱৰ ভাবুকিৰ কাৰণ হৈ পৰিছে। অন্যান্য গেছৰ লগতে কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড গেছ ইয়াৰ অন্যতম কাৰক।

তোমালোকে জানা যে কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড বায়ুৰ এটা উপাদান। তোমালোকে ইতিমধ্যে উদ্ভিদৰ ক্ষেত্ৰত কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইডৰ ভূমিকাৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিছা। কিন্তু বায়ুমণ্ডলত কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইডৰ পৰিমাণ

কিন্তু কেনেকৈ CO_2ৰ পৰিমাণ বায়ুমণ্ডলত বৃদ্ধি হয় আৰু কেনেকৈ মাত্ৰাধিক হয়?

মাত্ৰাধিক হ'লে ই প্ৰদূষক হিচাপে কাম কৰে।

তোমালোকে প্ৰহেলিকাই সোধা প্ৰশ্নটোৰ উত্তৰ দিব পাৰিবানে?

এহাতে মানুহৰ বিভিন্ন ক্ৰিয়াকলাপৰ বাবে একেৰাহে CO_2 নিৰ্গত হৈ আছে আনহাতে বনাঞ্চলৰ পৰিমাণ দিনে দিনে কমি গৈ আছে। উদ্ভিদে সালোক সংশ্লেষণৰ বাবে বায়ুমণ্ডলৰ পৰা CO_2 ব্যৱহাৰ কৰে আৰু তাৰ দ্বাৰা বায়ুত CO_2 ৰ পৰিমাণ কমে। বন ধ্বংসই বায়ুমণ্ডলত CO_2 ৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে, কাৰণ CO_2 শোষণ কৰা গছবোৰৰ সংখ্যা কমি গৈ আছে। এইদৰে মানুহৰ কামকাজে বায়ুমণ্ডলত কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইডৰ পৰিমাণ বৃদ্ধিত বৰঙণি যোগায়। CO_2 গেছে তাপ শোষণ কৰি লয় আৰু এই শোষিত গেছ ওপৰলৈ এৰি নিদিয়ে। ফলস্বৰূপে পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলৰ গড় তাপমাত্ৰা লাহে লাহে বৃদ্ধি হৈছে। ইয়াকে **গোলকীয় উষ্ণতা** বোলা হয়।

অন্যান্য গেছসমূহ যেনে- মিথেন, নাইট্ৰাছ অক্সাইড আৰু জলীয় বাষ্পয়ো গোলকীয় উষ্ণতাত অবিহণা যোগায়। সেয়েহে CO_2 ৰ দৰে এই গেছসমূহকো **সেউজগৃহ গেছ** বোলা হয়।

গোলকীয় উষ্ণতা পৃথিৱীৰ সকলো দেশৰ চৰকাৰৰ বাবে এক চিন্তনীয় বিষয় হৈ পৰিছে। সেউজগৃহ গেছবোৰৰ নিৰ্গমণ হ্ৰাস কৰিবলৈ বহুতো দেশে সন্মিলিত চুক্তিত স্বাক্ষৰ কৰিছে। এনে চুক্তিৰ ভিতৰত কিয়'ট' চুক্তিও অন্যতম।

প্ৰজ্ঞানে শুনি আচৰিত হৈছিল যে ০.৫° ছেলছিয়াছৰ দৰে কম পৰিমাণৰ তাপ বৃদ্ধিয়েও পৃথিৱীৰ উষ্ণতাত এক গুৰুতৰ প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে। গোলকীয় উষ্ণতাৰ বাবে হিমালয়ৰ গংগোত্ৰী বৰফ অঞ্চল গলিবলৈ ধৰা খবৰ বাতৰি কাকতত পঢ়িবলৈ পোৱা বুলি প্ৰহেলিকাই ক'লে।

গোলকীয় উষ্ণতা

এক ভয়াবহ ভাবুকি!

গোলকীয় উষ্ণতাই সাগৰীয় জলপৃষ্ঠ অভাৱনীয়ভাৱে বৃদ্ধি কৰিব পাৰে। উপকূলীয় বহু ঠাই ইতিমধ্যে প্লাবিত হৈছে। গোলকীয় উষ্ণতাই বৰষুণৰ ধৰণ, কৃষি, বনাঞ্চল, উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীৰ ওপৰতো সুদূৰ প্ৰসাৰী প্ৰভাৱ পেলাব। গোলকীয় উষ্ণতাই ভাবুকি সৃষ্টি কৰা সৰহভাগ মানুহৰে বাসস্থান হ'ল এছিয়া মহাদেশ। অলপতে প্ৰকাশ কৰা জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰতিবেদন এখনে সেউজগৃহ গেছসমূহক বৰ্তমানৰ পৰিমাণত ৰাখিবলৈ আমাক এক সময়সীমা বান্ধি দিছে। অন্যথাই এই শতিকাৰ শেষৰ ফালে পৃথিৱীৰ উষ্ণতা বৰ্তমানৰ উষ্ণতাতকৈ ২ ডিগ্ৰি ছেলছিয়াছতকৈ বেছি হৈ পৰিব। উষ্ণতাৰ এই মাত্ৰাটো অতি বিপদজনক।

১৮.৫ কি কৰিব লাগে?

আমি কেনেকৈ বায়ু প্ৰদূষণৰ মাত্ৰা কমাব পাৰোঁ?

বায়ু প্ৰদূষণৰ ক্ষেত্ৰত আমাৰ বহুতো সফলতাৰ কাহিনী আছে। উদাহৰণ স্বৰূপে কেইবছৰমান আগতে দিল্লী পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ দূষিত মহানগৰবোৰৰ ভিতৰৰে এখন মহানগৰ আছিল। ডিজেল আৰু পেট্ৰ'ল ইঞ্জিনৰ যানবাহনৰ পৰা নিৰ্গত ধোঁৱাই মহানগৰখনক আবৰি আছিল। চি. এন. জি (চিত্ৰ-১৮.৫) আৰু সীহবিহীন পেট্ৰ'ল ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ সিদ্ধান্ত লোৱা হ'ল। এই ব্যৱস্থাই মহানগৰখনৰ বায়ু প্ৰদূষণ বহুত

চিত্ৰ ১৮.৫ : চি এন জিৰ দ্বাৰা চলোৱা ৰাজহুৱা পৰিবহণ বাছ

পৰিমাণে হ্ৰাস কৰিলে। তোমালোকৰো ওচৰৰ অঞ্চলত বহুত উদাহৰণ থাকিব পাৰে য'ত বায়ুৰ প্ৰদূষণৰ হাৰ হ্ৰাস কৰা হৈছে। এইবোৰৰ সম্পৰ্কে তোমালোকৰ বন্ধু-বান্ধৱীৰ লগত আলোচনা কৰা।

বহুতো বিদ্যালয়ৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে আয়োজন কৰা 'আতচ্‌-বাজী ব্যৱহাৰ নকৰোঁ' শীৰ্ষক প্ৰচাৰ অভিযানৰ বিষয়ে তোমালোকে জানানে? এই অভিযানে দ্বীপান্বিতাত হোৱা প্ৰদূষণত বহু পৰিমাণে পৰিৱৰ্তন আনিলে।

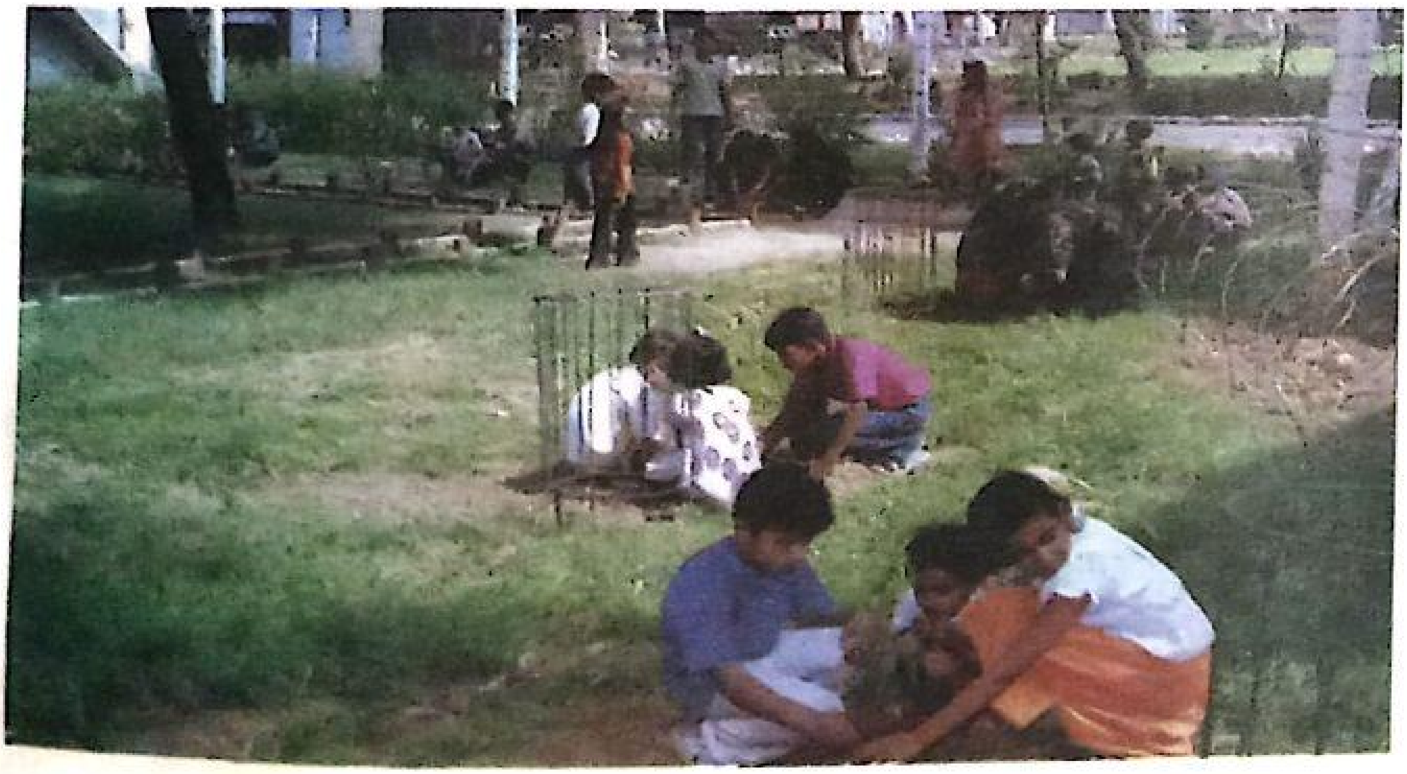
চৰকাৰী আৰু অন্যান্য সংস্থাসমূহে বিভিন্ন স্থানত বায়ুৰ গুণাগুণ নিয়মিতভাৱে পৰীক্ষা কৰে। এই সংগৃহীত তথ্যসমূহ ওচৰ-চুবুৰীয়া আৰু বন্ধু-বান্ধৱৰ মাজত বিতৰণ কৰি বায়ু প্ৰদূষণৰ সম্বন্ধে সজাগতা সৃষ্টি কৰিব পাৰিবা।

জীৱাশ্ম (জৈৱিক) ইন্ধনৰ সলনি বিকল্প ইন্ধনৰ সন্ধান লোৱাটো অতি প্ৰয়োজন যাতে ইয়াৰ সহায়ত প্ৰয়োজনীয় শক্তি আহৰণ কৰিব পৰা যায়। এইবোৰ সৌৰশক্তি, জলশক্তি আৰু বতাহৰ পৰা পোৱা শক্তিও হ'ব পাৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.৪

তোমালোকে বিদ্যালয়লৈ খোজকাঢ়ি, চাইকেলেৰে, বাছেৰে বা অন্য ৰাজহুৱা পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰে, নিজৰ গাড়ীৰে, সমূহীয়া গাড়ীৰে বিভিন্ন ধৰণেৰে যাব পাৰা। এনেধৰণৰ অহা-যোৱা কৰা মাধ্যমে বায়ুৰ গুণাগুণৰ ওপৰত কি কি প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে তোমালোকে শ্ৰেণীত আলোচনা কৰা।

আমাৰ এটি ক্ষুদ্ৰ অৱদানে বায়ুমণ্ডলৰ অৱস্থাৰ এক বৃহৎ পৰিৱৰ্তন ঘটাব পাৰে। আমি গছপুলি ৰুব পাৰোঁ আৰু আমাৰ পৰিৱেশত থকা গছ-গছনিসমূহ ভালদৰে যত্ন ল'ব পাৰোঁ। তোমালোকে বন মহোৎসৱৰ বিষয়ে জানানে? বন মহোৎসৱত প্ৰতি বছৰৰ জুলাই মাহত লক্ষ লক্ষ গছপুলি ৰোপণ কৰা হয় (চিত্ৰ-১৮.৬)?



চিত্ৰ ১৮.৬ : শিশুসকলৰ দ্বাৰা গছপুলি ৰোপণ

প্ৰজ্ঞান আৰু প্ৰহেলিকা এবাৰ এঠাইলৈ যাবলগীয়া হৈছিল য'ত কিছুমান মানুহে গছৰ শুকান পাত জ্বলাই আছিল। তেওঁলোকে কাহিবলগীয়া হৈছিল কাৰণ গোটেই অঞ্চলটো ধোঁৱাৰে ভৰি পৰিছিল। প্ৰহেলিকাই ভাবিছিল যে এই পাতবিলাক পুৰি পেলোৱাতকৈ পচন সাৰৰ গাঁতত পেলোৱাটোহে বেছি ভাল আছিল, তুমি কি ভাবা?

১৮.৬ পানী প্ৰদূষণ ঃ

সপ্তম শ্ৰেণীত তোমালোকে শিকি আহিছা যে পানী এক অমূল্য সম্পদ। যি বিলাক কাম কৰিবলৈ আমাক পানীৰ প্ৰয়োজন হয় সেই বিষয়ে ভাবি এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰা। মানুহৰ জনসংখ্যা বৃদ্ধি, উদ্যোগীকৰণ আৰু কৃষিভিত্তিক কাম-কাজৰ কাৰণে পানীৰ অভাৱ হৈ অহা আমি দেখিছোঁ। তোমালোকে আগতে পাই আহিছা কাপোৰ ধোৱা, গা-ধোৱা আদিৰ পিছত পানী কেনেকৈ অপৰিষ্কাৰ হয়। ইয়াৰ পৰা আমি বুজিব পাৰোঁ যে এনেবোৰ কাম কৰাৰ পাছত পানীত কিছুমান পদাৰ্থ মিহলি হয় যিবোৰে পানীৰ গুণাগুণ নষ্ট কৰে আৰু ইয়াৰ গোন্ধ আৰু বৰণ সলনি কৰে।

যেতিয়া পানীত অপকাৰী পদাৰ্থ যেনে - আৱৰ্জনা, বিষাক্ত ৰাসায়নিক পদাৰ্থ, পলস ইত্যাদি মিহলি হয় তেতিয়া পানী প্ৰদূষিত হৈ পৰে। যি বিলাক পদাৰ্থই পানীৰ প্ৰদূষণ ঘটায় তেনে পদাৰ্থক **পানীৰ প্ৰদূষক** বোলা হয়।

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.৫

কল, পুখুৰী, নদী, কুঁৱা আৰু হ্ৰদৰ পৰা পানীৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰা। এই সংগৃহীত নমুনাসমূহ বেলেগ বেলেগ কাচৰ পাত্ৰত থোৱা। এইবিলাকৰ গোন্ধ, অম্লতা আৰু বৰণৰ তুলনা কৰা। এতিয়া তলৰ তালিকাখন সম্পূৰ্ণ কৰা।

তালিকা ১৮.২

	গোন্ধ	অম্লতা	বৰণ
কলৰ পানী			
পুখুৰীৰ পানী			
নদীৰ পানী			
কুঁৱাৰ পানী			
হ্ৰদৰ পানী			

১৮.৭ পানী কেনেকৈ প্ৰদূষিত হয়?

নমুনা অধ্যয়ন ঃ

গংগা ভাৰতবৰ্ষৰ এখন অতি বিখ্যাত নদী (চিত্ৰ-১৮.৭)। এই নদীয়ে ভাৰতবৰ্ষৰ উত্তৰাংশ, মধ্যাংশ আৰু পূব অংশৰ মানুহক জীৱন ধাৰণত সহায় কৰি আহিছে। লাখ লাখ মানুহে তেওঁলোকৰ দৈনিক আৱশ্যকীয় সামগ্ৰী আৰু জীৱন নিৰ্বাহৰ কাৰণে এই নদীৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। অলপতে ৱৰ্ল্ড ৱাইড ফাণ্ড ফৰ নেচাৰৰ এক অধ্যয়নৰ পৰা জানিব পৰা গৈছে যে এই নদীখন পৃথিৱীৰ দহখন

চিত্ৰ ১৮.৭ : গংগা নদীৰ গতিপথ

অতি বিপন্ন নদীসমূহৰ ভিতৰত এখন। প্ৰদূষণৰ পৰিমাণ বছৰ বছৰ ধৰি বাঢ়ি আহিছে। এই অৱস্থা পোৱাৰ কাৰণ হ'ল যি বিলাক নগৰ আৰু চহৰৰ মাজেদি গংগানদী বৈ আহিছে সেইবিলাকে বৃহৎ পৰিমাণৰ আৱৰ্জনা, অপৰিশোধিত পেলনীয়া পদাৰ্থ, মৰাশ আৰু বহুতো অপকাৰী পদাৰ্থ গংগাত পেলাই দিয়ে। বৰ্তমান এই নদীখন বহুতো ঠাইত 'মৃতপ্ৰায়' অৱস্থালৈ পৰিণত হৈছে। প্ৰদূষণৰ মাত্ৰা ইমানেই বেছি যে ইয়াত কোনো জলচৰ প্ৰাণী জীয়াই থাকিব নোৱাৰা অৱস্থা হৈছে।

গংগা নদীক ৰক্ষা কৰাৰ বাবে ১৯৮৫ চনত 'গংগা কৰ্ম পৰিকল্পনা' নামৰ এখন অভিলাষী আঁচনি গ্ৰহণ কৰিছিল। এই আঁচনিৰ উদ্দেশ্য আছিল গংগা নদীত প্ৰদূষণৰ মাত্ৰা কমোৱা। কিন্তু বৰ্ধিত জনসংখ্যা আৰু উদ্যোগীকৰণে এই বৃহৎ নদীখনৰ ইমানেই ক্ষতি সাধন কৰিছে যে ইয়াক পুনৰাই আগৰ সজীৱ ৰূপত ঘূৰাই পোৱাটো প্ৰায় অসম্ভৱ।

আহা, আমি গোটেই ঘটনাটো বুজিবৰ কাৰণে এটা বিশেষ উদাহৰণৰ সহায় লওঁ। উত্তৰ প্ৰদেশৰ কাণপুৰত থকা গংগা নদীৰ অংশটো আটাইতকৈ প্ৰদূষিত অংশ (চিত্ৰ-১৮.৮)। উত্তৰ প্ৰদেশৰ আটাইতকৈ ঘন জনবসতিপূৰ্ণ চহৰবোৰৰ ভিতৰত কাণপুৰ অন্যতম। এই অঞ্চলত নদীত গা-ধোৱা, কাপোৰ ধোৱা আৰু পায়খানা কৰা দেখা যায়। এই অঞ্চলৰ মানুহে আৱৰ্জনা, ফুল, দেৱ-দেৱীৰ মূৰ্তি আৰু জৈৱ-অপচনশীল পলিথিনৰ মোনা ইত্যাদি নদীত পেলায়।

কাণপুৰত তুলনামূলকভাৱে পানী কম আৰু পানীৰ সোঁত বৰ কম। ইয়াৰ উপৰিও, কাণপুৰত ৫০০০ৰো অধিক উদ্যোগ অৱস্থিত। এই উদ্যোগসমূহৰ ভিতৰত সাৰ, অপমাৰ্জক, চামৰাৰ কাৰখানা আৰু ৰঙৰ উদ্যোগ অন্যতম। এই উদ্যোগসমূহৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা বিষাক্ত ৰাসায়নিক পদাৰ্থসমূহ নদীত পৰে।

ওপৰত উল্লিখিত তথ্যৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি তলৰ প্ৰশ্নৰ উত্তৰসমূহ চিন্তা কৰি চোৱা ঃ

- নদী প্ৰদূষণৰ কাৰকসমূহ কি কি?
- গংগানদীৰ হেৰোৱা গৌৰৱ ঘূৰাই আনিবৰ বাবে কি কি ব্যৱস্থা ল'ব পাৰি?
- নদীত পেলোৱা আৱৰ্জনাবোৰে তাত থকা জীৱসমূহৰ ওপৰত কি প্ৰভাৱ পেলাব পাৰে?

বহুত উদ্যোগৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা ক্ষতিকাৰক ৰাসায়নিক পদাৰ্থসমূহ নদী আৰু জান-জুৰিত পেলাই দিয়া হয়, যিবিলাকে পানীৰ প্ৰদূষণ ঘটায় (চিত্ৰ-১৮.৯)। উদাহৰণ স্বৰূপে তেল শোধানাগাৰ, কাগজকল, বস্ত্ৰ উদ্যোগ, চেনিকল আৰু ৰাসায়নিক কাৰখানাসমূহ অন্যতম। এই উদ্যোগসমূহে পানীক ৰাসায়নিকভাৱে দূষিত কৰে। উদ্যোগসমূহৰ পৰা নিৰ্গত এই পদাৰ্থসমূহৰ

চিত্ৰ ১৮.৮ : গংগা নদীৰ এক প্ৰদূষিত অংশ

চিত্ৰ ১৮.৯ : উদ্যোগৰ আৱৰ্জনাসমূহ নদীত পেলাই দিয়া দৃশ্য

ভিতৰত আৰ্চেনিক, সীহ আৰু ফ্ল'ৰাইডসমূহ অন্যতম, যিবিলাক উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণীৰ কাৰণে বিষাক্ত। এই বিলাক বন্ধ কৰিবৰ কাৰণে চৰকাৰী বিধি ব্যৱস্থা আছে। উদ্যোগসমূহৰ পৰা বৰ্জিত পদাৰ্থসমূহ পানীত পেলাই দিয়াৰ আগতে শোধিত কৰিব লাগে। কিন্তু প্ৰায় ক্ষেত্ৰতে এই নিয়ম মানি চলা নহয়। প্ৰদূষিত পানীয়ে মাটিৰ গুণাগুণ নষ্ট কৰি মাটিৰ অম্লতা সলনি কৰে আৰু মাটিত কেঁচুৰ সংখ্যা বৃদ্ধিত কু-প্ৰভাৱ পেলায়।

প্ৰথম অধ্যায়ত আমি শস্যৰ সংৰক্ষণত কীটনাশক আৰু অপতৃণ নাশকৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে জানি আহিছোঁ। এই সকলোবোৰ ৰাসায়নিক পদাৰ্থ পানীত মিহলি হৈ যায় আৰু শস্য ক্ষেত্ৰৰ পৰা এইবোৰ পানীৰ সোঁতে নৈ, জান আদিলৈ লৈ যায়। এই ৰাসায়নিক পদাৰ্থযুক্ত পানীবোৰ মাটিৰ তলত সোমাই গৈ মাটিৰ তলৰ পানীও প্ৰদূষিত কৰে।

তোমালোকে এনেকুৱা এটা পুখুৰী দেখিছানে যিটো অত্যধিক শেলাই বৃদ্ধিৰ বাবে দূৰৰ পৰাই দেখাত সেউজীয়া যেন লাগে? ইয়াৰ কাৰণ হ'ল যথেষ্ট পৰিমাণৰ ৰাসায়নিক পদাৰ্থ শস্য পথাৰৰ পৰা ধুই আহি পুখুৰীত পৰে। এইবিলাকে শেলাইৰ পুষ্টি হিচাপে কাম কৰাত শেলাইৰ অত্যধিক বংশ বৃদ্ধি হয়। এই শেলাইবোৰ মৰিলে বেক্টেৰিয়া আদি বিয়োজক জীৱৰ খাদ্য হৈ পৰে। পানীত মিহলি হৈ থকা অক্সিজেনৰ অধিক অংশ এনেদৰে শেষ হৈ যায়। ইয়াৰ ফলস্বৰূপে পানীত অক্সিজেনৰ পৰিমাণ কমি গৈ জলচৰ জীৱ-বিলাকৰ মৃত্যুৰ কাৰণ হ'ব পাৰে।

মনত পেলোৱা ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.৬

> তোমালোকে তোমালোকৰ ওচৰৰ আৱৰ্জনা পেলোৱা পদ্ধতিটো সপ্তম শ্ৰেণীত অনুসন্ধান কৰিছিলা।
>
> তোমালোকৰ মনত পৰেনে তোমাৰ ঘৰৰ বৰ্জিত পদাৰ্থবোৰ কেনেকৈ সংগ্ৰহ কৰা হয় আৰু তাৰ পিছত সেইবোৰ কি হয়?

কেতিয়াবা অশোধিত বৰ্জিত পদাৰ্থসমূহ নদীত পেলাই দিয়া হয়। আৱৰ্জনাবোৰত খাদ্যৰ বৰ্জিত পদাৰ্থ, অপমাৰ্জক, অণুজীৱ আদি থাকে। বৰ্জিত পদাৰ্থৰ বাবে মাটিৰ তলত থকা পানী প্ৰদূষিত হ'ব পাৰেনে? যদি পাৰে কেনেকৈ? বৰ্জিত পদাৰ্থৰ দ্বাৰা প্ৰদূষিত পানীত বেক্টেৰিয়া, ভাইৰাছ, ভেঁকুৰ আৰু পৰজীৱীসমূহ থাকিব পাৰে যিয়ে কলেৰা, টাইফয়ড আৰু জণ্ডিছৰ দৰে বেমাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

স্তন্যপ্ৰায়ী প্ৰাণীৰ মলমূত্ৰৰ লগত বেক্টেৰিয়াৰ উপস্থিতিয়ে পানীৰ গুণাগুণ নষ্ট কৰে। যদি তেনেধৰণৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰা যায়, তাৰ পৰা বিভিন্ন ধৰণৰ বেমাৰ হ'ব পাৰে।

> **তোমালোকে জানানে?**
>
> গৰম পানীও প্ৰদূষক হ'ব পাৰে। সাধাৰণতে এই ধৰণৰ পানীবোৰৰ উৎস হ'ল শক্তি প্ৰকল্প আৰু উদ্যোগসমূহ। এনে পানী নদীত পেলোৱাৰ বাবে নদীৰ পানীৰ উষ্ণতা বৃদ্ধি হয় আৰু তাৰ ফলত জলচৰ প্ৰাণী আৰু উদ্ভিদৰ অনিষ্ট হয়।

১৮.৮ খোৱাপানী কি আৰু পানী কেনেকৈ বিশুদ্ধ কৰা হয়?

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.৭

> আহা, আমি দৈনন্দিন জীৱনত ব্যৱহাৰ কৰা সামগ্ৰীৰে এটা ফিল্টাৰ সাজোঁ।
>
> এটা প্লাষ্টিকৰ বটল লৈ তাৰ সোমাজতে কাটি দুভাগ কৰা। বটলৰ ওপৰ অংশটো ওলোটাই চুপিৰ দৰে তলৰ অংশত সুমুৱাই লোৱা। এতিয়া চুপিটোত ফিল্টাৰ পেপাৰ বা মিহি কাপোৰ এখন লগাই তাত ক্ৰমে কপাহ, বালি আৰু সৰু সৰু শিলগুটি ৰাখা। এতিয়া চুপিটোত অপৰিষ্কাৰ পানী ঢালা আৰু চুপিৰ মুখেৰে ওলোৱা পৰিস্ৰুত পানীখিনি লক্ষ্য কৰা।

তলৰ প্ৰশ্নসমূহ শিক্ষকৰ সহায়ত তোমালোকৰ মাজত আলোচনা কৰা ঃ

- পানী খোৱাৰ আগতে কিয় ফিল্টাৰ কৰি ল'ব লাগে?
- তোমালোকে খোৱা পানী ক'ৰ পৰা পোৱা?
- দূষিত পানী খালে আমাৰ কি হ'ব?

প্ৰজ্ঞান উদ্বিগ্ন হৈ আছে। সি প্ৰহেলিকাক ক'লে যে সি যি পানী খাইছিল সেই পানী দেখাত ফটফটীয়া আৰু কোনো গোন্ধ নাছিল, কিন্তু সি এতিয়াও বেমাৰত ভুগি আছে!

প্ৰহেলিকাই বুজাই দিলে যে পানীখিনি দেখাত পৰিষ্কাৰ হ'লেও তাত বেমাৰ কঢ়িওৱা অণুজীৱ আৰু আন অপদ্ৰব্য দ্ৰবীভূত হৈ থাকিব পাৰে। সেয়েহে পানী খোৱাৰ আগতে বিশুদ্ধ কৰি লোৱাটো বৰ প্ৰয়োজন। উদাহৰণ স্বৰূপে পানী উতলাই খোৱা।

খোৱাৰ উপযোগী পানীকে **খোৱা পানী** বোলা হয়। তোমালোকে দেখিছা যে জলধাৰালৈ পানী এৰি দিয়াৰ আগতে 'আৱৰ্জনা-সংশোধন প্ৰকল্পত কেনেকৈ বিভিন্ন ভৌতিক আৰু ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়াই পানী পৰিষ্কাৰ কৰাত সহায় কৰে। একেদৰে পৌৰনিগম, পৌৰসভা আদিয়েও আৱাসগৃহলৈ পানী যোগান ধৰাৰ আগতে পানী বিশুদ্ধ কৰি লয়।

তোমালোকে জানানে?

পৃথিৱীৰ ২৫ শতাংশ জনসাধাৰণেই বিশুদ্ধ পানী খাবলৈ নাপায়!

আহা, আমি চাওঁ খোৱাপানী কেনেকৈ বিশুদ্ধ কৰা হয় -

- তোমালোকে ইতিমধ্যে দেখিলা পানী কেনেকৈ ফিল্টাৰ কৰা হয়। ই অপদ্ৰব্য আঁতৰোৱাৰ ভৌতিক পদ্ধতি। সাধাৰণতে ঘৰত ব্যৱহাৰ কৰা ফিল্টাৰটো 'কেণ্ডেল' যুক্ত।
- বহুতে খোৱাপানী উতলাই খায়। উতলালে পানীৰ বীজাণু ধ্বংস হয়।
- ক্ল'ৰিনেচন (ক্ল'ৰিন-যোগ) হৈছে সাধাৰণতে পানীৰ বিশুদ্ধকৰণত ব্যৱহাৰ কৰা এক ৰাসায়নিক পদ্ধতি। এই পদ্ধতিত ক্ল'ৰিন টেবলেট বা ব্লিচিং পাউদাৰ পানীত নিয়মমতে মিলাই দিয়া হয়। আমি সাৱধান হোৱা উচিত যাতে **নিৰ্দিষ্ট পৰিমাণতকৈ কেতিয়াও বেছি পৰিমাণৰ ক্ল'ৰিন ব্যৱহাৰ কৰা নহয়।**

১৮.৯ কি কৰিব পৰা যায়?

ক্ৰিয়াকলাপ ১৮.৮

তোমালোকৰ অঞ্চলৰ পানী প্ৰদূষণ সম্পৰ্কে থকা জনসাধাৰণৰ সজাগতাৰ বিষয়ে অনুসন্ধান কৰা। খোৱাপানীৰ উৎসসমূহৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰা আৰু আৱৰ্জনা পেলোৱাৰ পদ্ধতিৰ তথ্য লোৱা।

তোমালোকৰ অঞ্চলত সাধাৰণতে পানীৰ পৰা হোৱা বেমাৰবোৰ কি কি? তুমি তোমাৰ স্থানীয় চিকিৎসকৰ বা স্বাস্থ্য কৰ্মীৰ লগত আলোচনা কৰিব পাৰা।

কোনবিলাক চৰকাৰী আৰু বেচৰকাৰী সংস্থাই এই ক্ষেত্ৰসমূহত কাম কৰি আছে? তেওঁলোকে জনসাধাৰণৰ সজাগতা বৃদ্ধিৰ বাবে কি কি উপায় অৱলম্বন কৰিছে?

ঔদ্যোগিক গোটসমূহৰ কাৰণে থকা আইনসমূহ কঠোৰভাৱে বলবৎ কৰিব লাগে যাতে প্ৰদূষিত পানী পোনে পোনে নৈ বা হ্ৰদত নেপেলায়। পানী শোধন প্ৰকল্পসমূহ ঔদ্যোগিক প্ৰধান অঞ্চলসমূহত স্থাপন কৰিব লাগে (চিত্ৰ-১৮.১০)। ব্যক্তিগতভাৱে আমি যথেষ্ট সচেতনতাৰে পানীৰ সদব্যৱহাৰ কৰিব লাগে আৰু ইয়াৰ অপচয় কৰিব নেলাগে। পানীৰ ব্যৱহাৰৰ **হ্ৰাসকৰণ, পুনৰ ব্যৱহাৰ আৰু পুনৰাবৰ্তন** (reduce, reuse and recycle) আমাৰ মন্ত্ৰ হোৱা উচিত।

দৈনন্দিন জীৱনত তোমালোকে পানী কেনেদৰে সংৰক্ষণ কৰিব পাৰা ভাবাচোন?

কাপোৰ ধোৱা আৰু ঘৰুৱা কামত ব্যৱহাৰ কৰা পানী অন্যান্য কামত পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰাৰ বাবে আমি সৃজনীমূলক চিন্তা-চৰ্চা কৰি পাৰোঁ। উদাহৰণ স্বৰূপে,

চিত্ৰ ১৮.১০ : পানী পৰিশোধন কৰা প্ৰকল্প

শাক-পাচলি ধুবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা পানী বাগিচাত থকা গছবোৰত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰোঁ।

প্ৰদূষণ বৰ্তমান এবাই চলিব পৰা ধৰণৰ পৰিঘটনা নহয়। ই আমাৰ দৈনন্দিন জীৱনৰ গুণগত মানদণ্ডৰ ওপৰতো প্ৰভাৱ পেলাইছে। আমি সকলোৱে আমাৰ দায়িত্ব পালন আৰু পৰিৱেশৰ লগত বন্ধুত্ব স্থাপন নকৰিলে পৃথিৱী নামৰ এই গ্ৰহটোৰ অৱস্থা অতি বিপদজনক হ'ব পাৰে।

তোমালোকে জানানে?

তুমি দাঁত ব্ৰাশ্ব কৰোতে পানীৰ টেপ (tape) বন্ধ নকৰাকৈ ৰাখিলে কেইবা লিটাৰো পানী অপচয় হয়। প্ৰতি ছেকেণ্ডত এটোপালকৈ পানী পৰা টেপটোৱেও বছৰেকত কেই হেজাৰমান লিটাৰ পানীৰ অপচয় ঘটাব পাৰে। কথাটো ভাবি চোৱা।

মূল শব্দ

- বায়ু প্ৰদূষণ (Air pollution)
- ৰাসায়নিক দূষিতকৰণ (Chemical contamination)
- গোলকীয় উষ্ণতা (Global warming)
- সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ (Green house effect)
- প্ৰদূষক (Pollutants)
- খোৱাপানী (Potable water)
- পানী প্ৰদূষণ (Water pollution)

তোমালোকে কি শিকিলা

- বায়ু প্ৰদূষণ হ'ল জীৱ আৰু জড়ক অনিষ্ট কৰিব পৰা কিছুমান অপ্ৰয়োজনীয় দ্ৰব্যৰ দ্বাৰা বায়ু দূষিতকৰণ।
- প্ৰদূষকবোৰ হ'ল বায়ু আৰু পানীক দূষিত কৰা কিছুমান পদাৰ্থ।
- বায়ুৰ মুখ্য প্ৰদূষকবোৰ হ'ল কাৰ্বন-মন'ক্সাইড, নাইট্ৰ'জেন অক্সাইড, কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড, মিথেন আৰু ছালফাৰ-ডাইঅক্সাইড।
- CO_2ৰ দৰে সেউজ গৃহ গেছসমূহৰ পৰিমাণ বৃদ্ধিয়ে গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিত অৰিহণা যোগাই আছে।
- পানী প্ৰদূষণ হ'ল জীৱৰ অনিষ্টকাৰী কিছুমান পদাৰ্থৰ দ্বাৰা পানীৰ দূষিতকৰণ।
- পানী দূষিতকৰণৰ মুখ্য কাৰকসমূহ হ'ল আৱৰ্জনা, কৃষিভূমিত ব্যৱহৃত ৰাসায়নিক পদাৰ্থ আৰু ঔদ্যোগিক খণ্ডৰ পৰা অহা বৰ্জনীয় পদাৰ্থসমূহ।
- যি পানী বিশুদ্ধিকৃত আৰু খোৱাৰ বাবে উপযোগী তেনে পানীকে খোৱাপানী বোলা হয়।
- পানী অমূল্য সম্পদ। আমি ইয়াক কেনেকৈ সংৰক্ষণ কৰিব লাগে জানিব লাগে।

অনুশীলনী ঃ

১) কি কি প্ৰকাৰে পানী প্ৰদূষিত হ'ব পাৰে?

২) তোমালোকে ব্যক্তিগতভাৱে বায়ু প্ৰদূষণ কেনেকৈ হ্ৰাস কৰিবা?

৩) 'পৰিষ্কাৰ, স্বচ্ছ (ফটফটীয়া) পানী খোৱাৰ উপযোগী' - তোমাৰ মতামত আগবঢ়োৱা।

৪) ধৰি লোৱা তুমি তোমাৰ নগৰখনৰ পৌৰ নিগমৰ এজন সদস্য। তোমাৰ নগৰখনৰ সকলোবোৰ বাসিন্দাৰ ঘৰলৈ বিশুদ্ধ পানীৰ যোগান ধৰিবলৈ কি কি ব্যৱস্থা ল'বা তাৰ এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰা।

৫) বিশুদ্ধ বায়ু আৰু প্ৰদূষিত বায়ুৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

৬) কেনেকুৱা পৰিস্থিতিত এছিড বৰষুণ হ'ব পাৰে ব্যাখ্যা কৰা। এছিড বৰষুণে আমাক কেনেকৈ অপকাৰ কৰিছে?

৭) তলত দিয়া গেছবোৰৰ ভিতৰত কোন কেইটা সেউজগৃহ গেছ নহয়?

(ক) কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড

(খ) ছালফাৰ-ডাই-অক্সাইড

(গ) মিথেন

(ঘ) নাইট্ৰ'জেন

৮) তোমাৰ নিজৰ ভাষাৰে 'সেউজ গৃহৰ প্ৰভাৱ' ৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

৯) গোলকীয় উষ্ণতাৰ ওপৰত এটা চমু বক্তৃতা প্ৰস্তুত কৰা আৰু বক্তৃতাটো শ্ৰেণীত প্ৰদান কৰা।

১০) তাজমহলৰ সৌন্দৰ্যৰ প্ৰতি অহা ভাবুকিৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

১১) পানীত পোষক দ্ৰব্যৰ বৃদ্ধিয়ে কেনেকৈ জলজ জীৱৰ জীৱন ধাৰণৰ ওপৰত প্ৰভাৱ পেলায় আলোচনা কৰা।

বিস্তাৰিত শিকন — ক্ৰিয়াকলাপ আৰু প্ৰকল্প

১) কিছুমান নগৰত যানবাহনৰ প্ৰদূষণ পৰীক্ষা বাধ্যতামূলক কৰা হৈছে। এটা পেট্ৰ'ল পাম্পলৈ গৈ প্ৰদূষণ পৰীক্ষা পদ্ধতি সম্পৰ্কে জানিব পাৰা। তুমি পদ্ধতিগতভাৱে তলৰ তথ্যসমূহ লিপিবদ্ধ কৰা ঃ

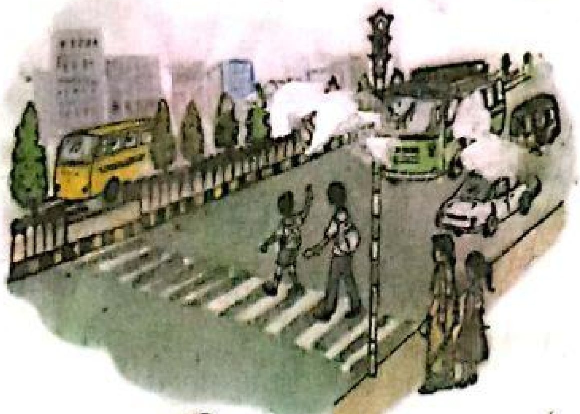
- প্ৰতিমাহে গড় হিচাপে পৰীক্ষা কৰা যানবাহনৰ সংখ্যা।
- প্ৰতিখন গাড়ীৰ পৰীক্ষা কৰোঁতে লোৱা সময়।
- পৰীক্ষা কৰা প্ৰদূষকসমূহ।
- পৰীক্ষা কৰা পদ্ধতি।
- বিভিন্ন নিৰ্গত গেছৰ অনুমোদিত পৰিমাণ।
- অনুমোদিত পৰিমাণতকৈ বেছি গেছ নিৰ্গত হোৱাৰ ক্ষেত্ৰত লোৱা বিধি ব্যৱস্থাসমূহ।
- কিমান সঘনাই প্ৰদূষণ পৰীক্ষা কৰা দৰকাৰ।

২) তোমাৰ বিদ্যালয়ত কৰিবলৈ লোৱা পৰিৱেশ সম্বন্ধীয় ক্ৰিয়াকলাপৰ এটা জৰীপ কৰা। শ্ৰেণীৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে দুটা ভাগত ভাগ হৈ বেলেগ বেলেগ কাম ল'ব পাৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে, প্ৰথম ভাগৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে তেওঁলোকৰ বিদ্যালয়ত পৰিৱেশ সংঘ আছেনে নাই জানিবলৈ চেষ্টা কৰিব। যদি আছে সংঘৰ উদ্দেশ্যসমূহ কি কি? তেওঁলোকৰ কৰ্ম পৰিকল্পনাসমূহ কি কি? তুমি কেনেকৈ সেই সংঘৰ সদস্য হ'ব পৰা?

যদি তোমাৰ বিদ্যালয়ত তেনে কোনো সংঘ নাই, তেনেহ'লে তুমিও তোমালোকৰ বন্ধুসকলৰ লগ হৈ তেনে ধৰণৰ সংঘ গঠন কৰিবলৈ চেষ্টা কৰা।

৩) শিক্ষকৰ সহযোগত তোমালোকৰ চহৰৰ আশে পাশে থকা এখন নদীলৈ এটা ক্ষেত্ৰ ভ্ৰমণৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰা।

পথ দুৰ্ঘটনাৰ পৰা ৰক্ষা পাবলৈ ল'বলগীয়া কিছুমান সাৱধানতা

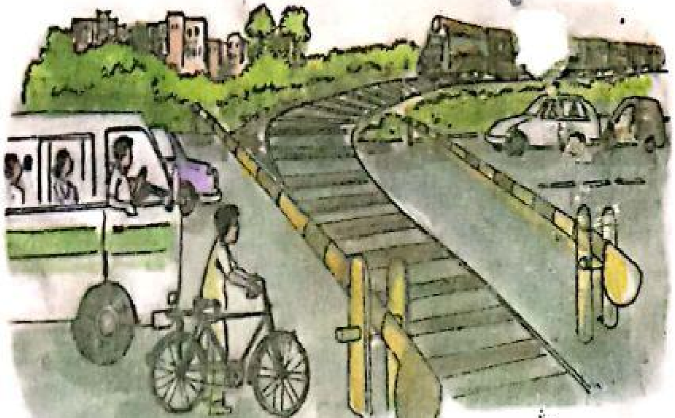


ৰাস্তাত যাওঁতে—

- খোজ কাঢ়োঁতে সদায় নিজৰ বাওঁহাতে যাবা।
- ৰাস্তা পাৰ হওঁতে সোঁৱে-বাঁৱে চাই পাৰ হ'বা।
- ৰাস্তাত ফুটপাথ থাকিলে সদায় ফুটপাথেৰে খোজ কাঢ়িবা।
- 'জেব্ৰা চিন' থকা ৰাস্তা পাৰ হওঁতে সদায় জেব্ৰা চিন আঁকা ঠাইৰ ওপৰেদি খোজ কাঢ়ি পাৰ হ'বা।
- ৰাতি টৰ্চ লাইট ব্যৱহাৰ কৰিবা।
- চাইকেল চলাওতে দুজন উঠি নাযাবা।

ৰে'ল ক্ৰছিং পাৰ হওঁতে—

- ৰে'ল ক্ৰছিঙৰ বন্ধ গেট পাৰ হৈ যাত্ৰা নকৰিবা।
- ৰে'ল গাড়ীখন পাৰ হৈ নোযোৱালৈকে ৰে'লপথ পাৰ নহ'বা।
- ৰে'ল ক্ৰছিঙৰ দুয়োফালৰ গেট নদঙালৈকে ৰে'লপথ পাৰ নহ'বা।



বাছত যাত্ৰা কৰোঁতে—

- বাছত সাৱধানে উঠিবা।
- বাহিৰলৈ থু-খেঁকাৰ নেপেলাবা।
- যাত্ৰীৰ সংখ্যা বেছি হ'লে শাৰী পাতি উঠিবা।
- বাছৰ পাওদানিত উঠি যাত্ৰা নকৰিবা।
- হাত-ভৰি বা মূৰ খিৰিকীৰে বাহিৰলৈ নুলিয়াবা।
- বাছখন সম্পূৰ্ণৰূপে ৰখাৰ পিছতহে উঠা-নমা কৰিবা।
- বাছৰ পৰা নামোতে দুয়োদিশ ভালদৰে চাই ল'বা।

ৰাস্তাত খোজ কাঢ়োঁতে বা পাৰ হওঁতে শিশু, বৃদ্ধ বা শাৰীৰিকভাৱে বাধাগ্ৰস্ত ব্যক্তিক সহায় কৰাটো আমাৰ দায়িত্ব আৰু কৰ্তব্য।