



জনগণের জল রক্ষা করা

এই অধ্যায়ে:

পৃষ্ঠা

জল এবং জনস্বাস্থ্য	৬৬
ঘটনা: শিল্পকারখানা জনগণের জল নিয়ে যায়	৬৭
জনগণের সচেতনতা বৃদ্ধি করণ	৬৮
কার্যক্রম: স্বচ্ছ জল পরিষ্কার জল নাও হতে পারে	৬৯
আপনার জলের সরবরাহের উন্নয়ন করা	৭০
পরিকল্পনার ক্ষেত্রে নারী গুরুত্বপূর্ণ	৭২
কার্যক্রম: ২টি বৃত্ত	৭২
ঘটনা: গ্রামবাসীরা উন্নয়ন কর্মীদেরকে শিখায়	৭৪
জলের উৎস রক্ষা করণ	৭৫
সুরক্ষিত কুয়ো	৭৬
কুয়ো এবং ডোবা নিরাপদ করার ধাপ	৭৭
পারিবারিক কুয়ো রক্ষা করা	৭৯
আপনার বারণা রক্ষা করণ	৮৪
বৃষ্টির জল সংগ্রহ করণ	৮৬
ঘটনা: মরুভূমিতে বৃষ্টির জল সংরক্ষণ করা	৮৭
নিরাপদে জল পরিবহণ	৮৮
ঘটনা: নারী ও পুরুষ জল সম্পর্কে আলোচনা করে	৮৯
নিরাপদে জল সংরক্ষণ	৯০
কার্যক্রম: কিভাবে পানীয় জল দূষিত হলো?	৯০
পানের জন্য জলকে নিরাপদ করণ	৯২
জল স্থিত করা	৯৩
জল ছাঁকা	৯৪
জলকে নির্বীজিতকরণ	৯৭
বর্জ্য জল: একটি সমস্যা বা একটি সম্পদ?	১০০

জনগণের জল রক্ষা করা



জীবনের জন্য জল অত্যাবশ্যকীয়। মানুষ, জীবজন্তু এবং গাছপালা সবারই বেঁচে থাকা এবং বেড়ে ওঠার জন্য জল প্রয়োজন হয়। কিন্তু অনেক জায়গাতেই মানুষের স্বাস্থ্যবান থাকার জন্য যথেষ্ট জল নেই। অনেক লোককেই জল সংগ্রহের জন্য অনেক দূর ভ্রমণ করতে হয়। এবং প্রায়শঃই, যে জল পাওয়া যায় তা পান করার জন্য নিরাপদ নয়।

যখন কোন সমাজে নিরাপদ এবং সহজে পাওয়া যায় এমন জল সরবরাহ থাকে, তখন প্রত্যেকেই একটি সুস্বাস্থ্যের অধিকারী হবার ভাল সুযোগ থাকে। যদি মহিলা এবং মেয়েদেরকে জল বহন করা এবং একে পরিষ্কার নিশ্চিত করার প্রাত্যহিক শ্রম প্রদান করা থেকে মুক্ত করা হয়, তবে তাদের বিদ্যালয়ে যাবার এবং সামাজিক জীবনের অংশগ্রহণ করার আরও বেশী সময় থাকে। এটি প্রত্যেকের ভাল থাকার উৎকর্ষতা বৃদ্ধি করে। যথেষ্ট পরিমাণ নিরাপদ জল থাকলে, শিশুরা স্বাস্থ্যবান হয়ে গড়ে ওঠে এবং দূষিত জলের কারণে সৃষ্ট ডাইরিয়া রোগের মাত্রা কমে যায়।

জল এবং জনস্বাস্থ্য

জল হলো প্রকৃতির একটি দান। এবং **জলের নিরাপত্তা** (যেখেষ্ট নিরাপদ জলে নিয়মিত প্রবেশগম্যতা) জন স্বাস্থ্যের একটি অত্যাবশ্যকীয় অংশ। যখন জনগণ একত্রে জল কিভাবে সংগ্রহ, রক্ষণ, এবং তাদের সাধারণ জল সম্পদ কিভাবে ব্যবহার করবে সে সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে, তখন তারা জনগণের জলের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে পারে।

যেখেষ্ট নিরাপদ জল পাবার জন্য, বেশীরভাগ লোকই প্রয়োজনীয় কাজ বা একটি যথাযথ মূল্য দিতে আগ্রহী। কিন্তু অনেক জায়গায়, মানুষের পানের জন্য প্রয়োজনীয় জল জীবাণু, কৃমি, অথবা বিষাক্ত রাসায়নিক দ্বারা দূষিত, এবং শিল্পগুলো বা শিল্পজাত কৃষির জন্য নিয়ে নেয়া হচ্ছে, অথবা এমন মূল্যে বিক্রয় করা হচ্ছে যা তাদের সামর্থ্যের বাইরে। যখন এর মূল্য কত হবে এবং কিভাবে একে সুরক্ষা, সংরক্ষণ, বিতরণ এবং ব্যবহার করা হবে সে বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় সেসময় বেঁচে থাকা এবং স্বাস্থ্যের জন্য মানুষের জলের প্রয়োজনীয়তা জলের অন্যান্য ব্যবহারের চেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ হওয়া উচিত।



প্রত্যেকেরই জল প্রয়োজন



শিল্পকারখানা জনগণের জল নিয়ে যায়



ভারতের দক্ষিণে একটি ছোট গ্রামের নাম প্লাচিমাড়া, যেখানে কৃষকরা ধান এবং নারিকেল উৎপাদন করে। কৃষকরা সেখানে বেশ ভালভাবেই বাস করতে পারতো কারণ সেখানে প্রচুর বৃষ্টি এবং ভাল মাটি ছিল। কিন্তু বেশ কয়েক বৎসর আগে কোকা-কোলা কোম্পানী গ্রাম ঘেঁসে একটি বোতলজাত করার কারখানা স্থাপন করার পর তার পরিবর্তন হতে শুরু করলো।

কোম্পানীটি গভীর নলকূপ খুঁড়লো ভূ-গর্ভস্থ জল পাবার জন্য যা এই চিনিযুক্ত পানীয় বোতলজাত করতে তাদের প্রয়োজন ছিল। প্রতিদিন কারখানাটি দেড় মিলিয়ন লিটার জল ব্যবহার করতো। কারখানাটি চালু হবার দুই বছর পর, গ্রামবাসীদের শস্য মরে যেতে লাগলো এবং তাদের গৃহস্থলীর কুয়োগুলো শুকিয়ে যেতে শুরু করলো। যখন তারা ভাত রাঁধলো তা খয়েরী রঙের হয়ে গেল এবং স্বাদও খারাপ হলো। যখন তারা সেই জল পান করলো অথবা তাতে স্নান করলো, তাদের তুকে ফুসকুড়ি দেখা দিল, চুল পড়ে গেল, গিটে ব্যথা হলো, হাড়ি দুর্বল হলো এবং স্নায়ুর সমস্যা দেখা দিল। তারা জানতে পারলো যে কোম্পানীটি তাদের ভূ-গর্ভস্থ জল বিষাক্ত রাসায়নিক দ্বারা দূষিত করেছে। তাদের স্বাস্থ্য রক্ষা করতে, গ্রামবাসী তাদের গ্রাম থেকে অনেক দূর থেকে জল আনতে শুরু করলো।

এক বছর, মোটেও বৃষ্টি হলো না। কিন্তু কোকা-কোলা কোম্পানী সেই খরার সময়ও জল তোলা অব্যাহত রাখলো। গ্রামবাসী দিনের পর দিন কারখানা থেকে ট্রাক বেরিয়ে যেতে দেখলো বহুমূলের তরল পদার্থ বহন করে যা একসময় তাদেরকে এবং তাদের শস্যের জীবন দান করতো। এমনকি গ্রাম থেকে দূরের উৎসও শুকিয়ে গেল। বেশী বেশী লোক অসুস্থ হতে শুরু করলে, কিভাবে তারা কোকা-কোলা কোম্পানীকে তাদের জল নেয়া বন্ধ করতে পারে সে ব্যাপারে কথা বলার জন্য তারা একত্রিত হলো।

সভা করার পর, ২,০০০ এরও বেশী শান্তিপূর্ণ প্রতিবাদকারী কোকা-কোলার কারখানার অভিমুখে যাত্রা করলো এবং কোম্পানীকে সেখান থেকে চলে যেতে এবং তাদের জলের ক্ষতি পুষিয়ে নেবার জন্য তাদেরকে ক্ষতিপূরণ দেবার দাবী করলো। দাবীর উত্তরে কোম্পানী তাদের গ্রামে প্রতিদিন এক ট্রাক জল দেবার প্রতিশ্রুতি দিলো। কিন্তু এই পরিমাণ জল গ্রামবাসীর প্রয়োজনের জন্য যথেষ্ট ছিল না। প্রায় ৫০ দিন প্রতিবাদ করার পরে, পুলিশ ১৩০ জন নারী ও পুরুষকে গ্রেফতার করে। কয়েকমাস পর, ১,০০০ ব্যক্তি আবারও সেই কারখানা অভিমুখে যাত্রা করলো এবং আবারও পুলিশ তাদের অনেককেই গ্রেফতার করলো।

এই সংগ্রাম প্লাচিমাড়ার জনগণের জন্য অনেক কষ্ট বয়ে আনলো, কিন্তু এটি নিরাপদ জলের জন্য তাদের অধিকারকে সম্মান দেখানোর দাবী করার জন্য তাদেরকে একত্রিতও করলো। বেশ কয়েক বছর পরে, স্থানীয় সরকার জনগণকে সহায়তা করতে শুরু করলো এবং খরার সময় ভূ-গর্ভস্থ জল ব্যবহার না করতে কোম্পানীকে আদেশ দিলো। কিন্তু রাজ্য সরকার বলল যে কোম্পানীকে ভূ-গর্ভস্থ জল ব্যবহার করা অব্যাহত রাখার অনুমতি দিতে হবে। এই বিরোধটি শেষ পর্যন্ত কোর্টে যায় এবং অবশেষে প্লাচিমাড়া গ্রামের জনগণ সেই মামলাটিতে জয়ী হয় এবং কোকা-কোলা কোম্পানী তাদের কারখানা বন্ধ করে।

যখন প্লাচিমাড়া গ্রামের জনগণ জলের জন্য তাদের অধিকারের বিষয়ে লড়াই করছিলো, তাদের প্রচারণা সারা ভারতে এবং পৃথিবীতে বেশ ভালভাবে মনোযোগ আকর্ষণ করলো। তাদের সংগ্রাম অন্যান্যদেরকেও অনুপ্রাণিত করলো। যে পৃথিবীতে জনগণ যথেষ্ট পরিমাণ নিরাপদ খাবার জল পায় না, সেখানে এই মিষ্টি বিলাসী জল উৎপাদন করার জন্য এই সীমাবদ্ধ সম্পদ ব্যবহার করার কোন মানে হয় না, বিশেষ করে যদি কোন কারখানার জল ব্যবহার করা মানুষকে অসুস্থ করে তোলা।

জনগণের সচেতনতা বৃদ্ধি করুন

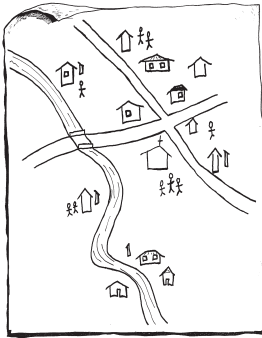
যে নারী প্রতিদিন অনেক দূর থেকে জল বহন করে নিয়ে আসে তাকে বলার প্রয়োজন নেই যে একাজটি কঠিন পরিশ্রমের। কিন্তু তার মনে হতে পারে যে তার এটি পরিবর্তন করার ক্ষমতা নেই।

জনগণ যখন একটি নির্ভরযোগ্য এবং নিরাপদ জল সরবরাহ ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তাকে সকলের জন্য একটি সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত করতে পারে, তারা তখন পরিবর্তনের লক্ষ্যে একত্রে কাজ করা শুরু করতে পারে। প্রায়শই পরিবর্তন আনার প্রথম পর্যায়ে একদল ব্যক্তির একত্রে জনগোষ্ঠীর সচেতনতা বৃদ্ধি করা অন্তর্ভুক্ত থাকে।

জলের ভার যাদের কাছে তাদের সাথে কথা বলুন

কুয়ো, পাইপ অথবা অন্যান্য জল সরবরাহ ব্যবস্থার দায়িত্বে কোন ব্যক্তি, দল বা ব্যবসা প্রতিষ্ঠান আছে কিনা? স্যানিটেশনের জন্য দায়িত্ব প্রাপ্ত কোন ব্যক্তি বা দল আছে কিনা? কোন ধরনের ব্যক্তি বা দল বেশীরভাগ সময় জল সংগ্রহ, বহন, প্রক্রিয়াজাত এবং সংরক্ষণ করে?

জলের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের সাথে একত্রে মিলে ঐ এলাকার সকল জলের উৎসের একটি তালিকা তৈরি করুন। জলের মান এবং পরিমাণ সম্পর্কে জনগণ কী বলে? প্রতিদিন কী পরিমাণ জল ব্যবহৃত হয়? পান করা, রান্না করা, স্নান করা, গবাদী পশুকে জল দেয়া, কৃষিকাজ করা, এবং অন্যান্য প্রয়োজনের জন্য কি ভিন্ন ভিন্ন জলের উৎস ব্যবহার করা হয়? এই সকল চাহিদার জন্য কি যথেষ্ট পরিমাণ জল আছে? জরুরী অবস্থা মোকাবেলা করার জন্য কি জলের উৎস বা জল সংরক্ষণাগার আছে।



জনগণ যেখান থেকে জল সংগ্রহ করে সে জায়গা ভ্রমণ করুন

ভিন্ন ধরনের জলের উৎসের ভিন্ন ধরনের সমস্যা ও ভিন্ন ধরনের সমাধান থাকতে পারে। ঝরণা, কুয়ো, ভূপৃষ্ঠের জলের উৎস (নদী, নালা, খালা, এবং পুকুর), এবং বৃষ্টির জল ধরার আধার ঘুরে দেখুন। প্রতিটি জলের উৎসে, কিভাবে এই জল ব্যবহৃত হয় এবং কেউ এই জলকে দূষিত (নিরাপদ নয়) বলে মনে করছে কিনা তার একটি আলোচনা শুরু করুন।

স্থানীয় জলের উৎস এবং দূষণের উৎসের একটি মানচিত্র তৈরি করুন

আপনার মানচিত্র জনগণের বাসস্থান এবং দূষণের উৎস থেকে কত দূরে বা কত কাছে জলের উৎসগুলো অবস্থিত তা দেখাতে পারে। নিরাপদ জলের উৎস এবং দূষিত জলের উৎস দেখাতে ভিন্ন ভিন্ন রং ব্যবহার করুন।

আপনার জল নিরাপদ কিনা?

জল নিরাপদ কিনা তা জানা খুবই কঠিন। কোন কোন জিনিস যা স্বাস্থ্যের সমস্যা সৃষ্টি করে তা দেখে, গন্ধ শুকে অথবা জল চেখে সহজেই লক্ষ্য করা যায়। অন্যান্যগুলো শুধুমাত্র জলের পরীক্ষা করার মাধ্যমেই খুঁজে পাওয়া যায়। কোন জিনিসটি জলকে অনিরাপদ করে তা বোঝা এবং জলকে দূষিত হওয়া থেকে রক্ষা করার মাধ্যমে অনেক রকমের স্বাস্থ্য সমস্যা (অধ্যায় ৫ দেখুন) রোধ করা যায়।

স্বচ্ছ জল পরিষ্কার জল নাও হতে পারে

এই কার্যক্রমের মাধ্যমে জলের মধ্যে দেখা যায় না, গন্ধ পাওয়া যায় না অথবা স্বাদ নেয়া না গেলেও যে কোন ক্ষতিকর জিনিস থাকতে পারে তা উপলব্ধি করা যায়।

সময়: ১৫ থেকে ৩০ মিনিট

উপকরণ: ৪টি পরিষ্কার বোতল, মাটি, লবন, চিনি, শোধিত জল

- ১ কার্যক্রমটি শুরু করার আগে, ৪টি স্বচ্ছ বোতল নিন এবং এতে এমন জল ভরুন যা ফুটানো হয়েছে, ক্লোরিন দিয়ে শোধিত করা হয়েছে অথবা একে নিরাপদ করার জন্য অন্য যে কোন ভাবে শোধিত করা হয়েছে। একটি বোতলে, চামচভর্তি মাটি ভরুন। আর একটির মধ্যে এক চামচ চিনি ভরুন। তৃতীয়টিতে, এক চামচ লবন দিন। প্রত্যেকটি বোতলই ভাল করে ঝাকান। শেষ বোতলটিতে কিছুই ভরবেন না। এই বোতলগুলো দলের কাছে নিয়ে আসুন।
- ২ দলের লোকজনকে সবগুলো বোতলের জলের গন্ধ শুকতে বলুন। তারপর তাদেরকে যে কোন বোতল থেকে জল পান করতে বলুন। খুব সম্ভবত কেউই মাটিযুক্ত জলটি পান করবে না, কিন্তু অনেকেই অন্য বোতলগুলো থেকে জল পান করবে।
- ৩ বেশ কয়েকজন লোক জল পান করার পর, তাদেরকে জিজ্ঞাসা করুন কেন তারা মাটিযুক্ত জলের বোতল থেকে জল পান করলো না। তারপর তাদেরকে জিজ্ঞাসা করুন, তাদের জল পান করতে কেমন লাগলো, এবং তারা এর ভিতরে কী আছে বলে মনে করেছিল। কেউ কি যে বোতলের জলে কোন কিছুই যুক্ত করা হয়নি সে বোতল থেকে পান করছে? তাদেরকে জিজ্ঞাসা করুন যে তারা কিভাবে বুঝলো যে এটি শুধুমাত্র জল ছিল এবং তারা দেখতে পায়না, গন্ধ বা স্বাদ পায়না এমন কোন কিছুই যুক্ত করা ছিল না।
- ৪ পানের জন্য অনিরাপদ করে তুলছে এমন জিনিস যা আপনার জলে বিদ্যমান তার সম্পর্কে একটি আলোচনা শুরু করুন। এগুলোর মধ্যে ডাইরিয়া সৃষ্টিকারী জীবাণু, রক্ত কৃমি যা সিস্টোসোমিয়াসিস ঘটায়, এবং কীটনাশক এবং অন্যান্য রাসায়নিক থাকতে পারে। আপনাদের কি কোন সন্দেহ আছে যে এই জিনিসগুলো আপনার জলে থাকতে পারে? দেখা এবং গন্ধ নেয়া ছাড়া আর কি কোন উপায় আছে জলটি নিরাপদ না অনিরাপদ তা জানার?



নিরাপত্তার জন্য জল পরীক্ষা করুন

জলের মানের পরীক্ষা সাধারণতঃ একটি পরীক্ষাগারে জলের নমুনা পরীক্ষার মাধ্যমেই করা হয়। এই পরীক্ষাসমূহ দূষণের ধরন এবং পরিমাণ বের করে, এবং এগুলো সাধারণতঃ রাসায়নিক দূষণ খুঁজে বের করার জন্য প্রয়োজনীয়। কিন্তু এগুলো ব্যয়বহুল হতে পারে। যদিও ব্যবহার্য, জলের মানের পরীক্ষা সাধারণতঃ জলের বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে জনগণের সচেতনতা বৃদ্ধি করা এবং জলের উৎসগুলোকে সযত্নে রক্ষা করা থেকে কম গুরুত্বপূর্ণ (পৃষ্ঠা ৭৫ দেখুন)।

কোন কোন জল পরীক্ষার সরঞ্জাম স্থানীয়ভাবে জীবাণুর অস্তিত্ব দেখতে জল পরীক্ষার জন্য ব্যবহার করা যায়।। উদাহরণস্বরূপ, 'এইচ২এস পরীক্ষা' খুবই কম খরচের (পাঁচটি পরীক্ষার মূল্য ১ ডলার) এবং দ্রুত ফলাফল দেয়। কিন্তু এই পরীক্ষা মাঝেমাঝেই অক্ষতিকর ক্ষুদ্র জলজ প্রাণীকে জীবাণু বলে ভুল করে, এবং এটি রাসায়নিক এবং পরজীবীদের ডিম জলে আছে কিনা তা দেখায় না।



জলের নমুনা নেবার সময় এবং স্থানে জল দূষিত ছিল কিনা শুধুমাত্র তা জলের মানের পরীক্ষার মাধ্যমে দেখা যায়।

আপনার জলের সরবরাহের উন্নয়ন করা



একটি নতুন জল সরবরাহ ব্যবস্থা চালু করার আগে, আপনার বর্তমান জলের উৎসগুলোকে আরও বেশী এবং পরিষ্কার জল সরবরাহ করার উপযোগী করুন। জল সরবরাহ ব্যবস্থার উন্নয়নের জন্য একটি পরিকল্পনা করার সময় স্থানীয় সম্পদের তালিকা তৈরি করা দিয়ে শুরু করুন। এই সম্পদগুলোর মধ্যে থাকতে পারে, জলের উৎস, তৈরি করার সামগ্রী, এবং সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ মানুষ। দক্ষতাসম্পন্ন মানুষদেরকে কুয়ো বা চৌবাচ্চা বা পাইপ বসানোর কাজে, কোন দলীয় কার্যক্রমে সহায়ক হতে পারে এবং কাজ সম্পর্কিত দল সংগঠিত করতে পারে এমন মানুষ, এবং বৃদ্ধ মানুষদের অন্তর্ভুক্ত করুন যারা বহু বছর আগে কিভাবে জল সংগৃহীত হতো তা মনে রাখতে পারে।

সমাধান খুঁজুন

আপনার এলাকার জনগণ জলের সরবরাহ বৃদ্ধি করার জন্য কী করে তা নির্ভর করে কোন সমস্যাটি সবচেয়ে বেশী জরুরী এবং কোন সমস্যাটি সবচেয়ে প্রথমে সমাধান করা সহজ তার উপর নির্ভর করে। একটি সমস্যার মূল কারণের উপর আলোকপাত করে এবং সমাজের সবার চাহিদা পূরণ করে এমন পরিকল্পনা করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

প্রতিটি জলের উৎস কী কারণে ব্যবহৃত হবে তার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করুন, বিশেষ করে যদি সেখানে অল্প পরিমাণ জল থাকে এবং তা যোগার করা কঠিন হয়। বৃষ্টির জল ধরার জন্য ট্যাঙ্ক, সংরক্ষণের জন্য ট্যাঙ্ক, অথবা পাইপের মাধ্যমে জল সংরক্ষণের ব্যবস্থা জলকে জনগণের কাছাকাছি নিয়ে যেতে সাহায্য করতে পারে (পৃষ্ঠা ৮৬ থেকে ৯১ দেখুন)। যদি এটি সম্ভব না হয়, তবুও জনগণ তাদের প্রত্যেকের যথেষ্ট জল নিশ্চিত করতে চেষ্টা করতে পারে:

- জল সংগ্রহের কাজ নিজেদের মধ্যে শেয়ার করা
- প্রত্যেককে দেখান কিভাবে জলকে জীবাণু থেকে নিরাপদ রাখা যায় (পৃষ্ঠা ৯২ থেকে ৯৯ দেখুন)।

যদি সেখানে ইতোমধ্যেই জল সরবরাহ ব্যবস্থা থাকে, তবে সমাজ:

- যেভাবে জল সংগৃহীত হয় তার উন্নয়ন করতে পারবে
- ভাঙ্গা পাইপ এবং পাম্প সারাতে পারে
- উজানে দিকের জলের ধারা রক্ষা করুন
- জল রক্ষা এবং সঞ্চয় করার নতুন উপায় বের করা

জলটি বিষাক্ত রাসায়নিক দ্বারা দূষিত হতে পারে এমন সম্ভাবনা থাকলে ভিন্ন আর একটি জলের উৎস ব্যবহার করুন যতক্ষণ না পর্যন্ত জলের মানের পরীক্ষা করা যায়। যদি কোন পরীক্ষা দেখায় যে জল দূষিত হয়েছে, তবে অন্য জলের উৎস ব্যবহার করা অব্যাহত রাখুন এবং যে জিনিসটি দূষণের জন্য দায়ী সেটাকে সরানোর জন্য কাজ করে যান। কারখানাগুলো যেন তাদের বর্জ্য নিরাপদে নিক্ষেপ করে এবং পরিষ্কার উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যবহার করে তার দাবী তুলে, এবং কৃষকদেরকে কম কম কীটনাশক এবং রাসায়নিক সার ব্যবহার করতে বলার মাধ্যমে আপনার জলের দূষণ রোধ করার চেষ্টা করতে পারেন।



স্বাস্থ্য কর্মীরা এবং নিরাপদ জল প্রবর্তকগণ জনগণকে তাদের জলের নিরাপত্তার উন্নয়ন করতে সাহায্য করতে পারে।

পরিকল্পনার ক্ষেত্রে নারী গুরুত্বপূর্ণ

পুরুষের তুলনায় নারীদের জলের ভিন্ন চাহিদা থাকতে পারে। সাধারণতঃ নারীরাই পারিবারিক কাজের জন্য জল সংগ্রহ এবং জলকে প্রক্রিয়াজাত করে। কিন্তু প্রায়শঃই পুরুষরাই জল ব্যবস্থাপনা স্থাপন এবং রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্বে থাকে। পুরুষ ও নারী কাজের এই ভিন্নতার জন্য নারীদেরকে সম্পৃক্ত করে এমন পরিকল্পনা কার্যক্রম হাতে নেওয়া উপযোগী।

২ টি বৃত্ত

এই কার্যক্রমটি নারীদেরকে তাদের জলের চাহিদা এবং এই চাহিদাগুলো পূরণের পথে তারা যে বাধার সম্মুখীন হয় সে সম্পর্কে চিন্তাভাবনা করতে সাহায্য করবে।

সময়: ৪৫ মিনিট থেকে ১ ঘন্টা

উপকরণ: অংকনের জন্য বৃহদায়তন কাগজ, অংকনের কলম

- ১ প্রতিটি দলে সর্বোচ্চ ১০ জন নিয়ে মহিলাদেরকে ভাগ করুন। প্রতিটি দলকে অংকনের কাগজ এবং কলম দিন।
- ২ প্রতিটি দল তাদের কাগজের উপর দুটি বৃত্ত আঁকবে, একটি বড় বৃত্ত এবং তার মধ্যে একটি ছোট বৃত্ত।
- ৩ বড় বৃত্তের ভিতরে প্রত্যেক ব্যক্তি তাদের পুরো জনগোষ্ঠীকে ক্ষতিগ্রস্ত করছে এবং জল, স্যানিটেশন এবং স্বাস্থ্য সম্পর্কিত সমস্যা তালিকা আকারে লিখবে বা অঙ্কন করবে। ছোট বৃত্তের মধ্যে তারা বিশেষ করে নারীদেরকে ক্ষতিগ্রস্ত করে এমন সমস্যা আঁকবে বা লিখবে।
- ৪ দলগুলোকে আবারও বড় দলে ফেরত নিয়ে যান এবং আলোচনা করুন। দুটি বৃত্তের মধ্যে লেখা সমস্যাগুলো কতোখানি ভিন্ন হতে পারে? কিভাবে সমস্যাগুলো সমজাতীয়? উভয়ের জন্য কী ধরনের সমাধান পাওয়া যেতে পারে? আমরা কিভাবে নারীদের সমস্যাগুলো যেন যথেষ্ট দৃষ্টি আকর্ষণ করে তা নিশ্চিত করতে পারি।

এই কার্যক্রমটি নারী এবং পুরুষ উভয়ের সাথে একত্রে করা যেতে পারে। যদি পুরুষরা অংশগ্রহণ করে তবে শুধুমাত্র পুরুষদের জন্য একটি দল করুন এবং প্রতিটি দলকেই বড় বৃত্তের মধ্যে একটির পরিবর্তে ২টো বৃত্ত আঁকতে বলুন। ছোট বৃত্তের একটিতে নারীদের এবং আর একটি বৃত্তে পুরুষদেরকে যে সমস্যাগুলো ক্ষতিগ্রস্ত করে তা অন্তর্ভুক্ত করতে বলুন।

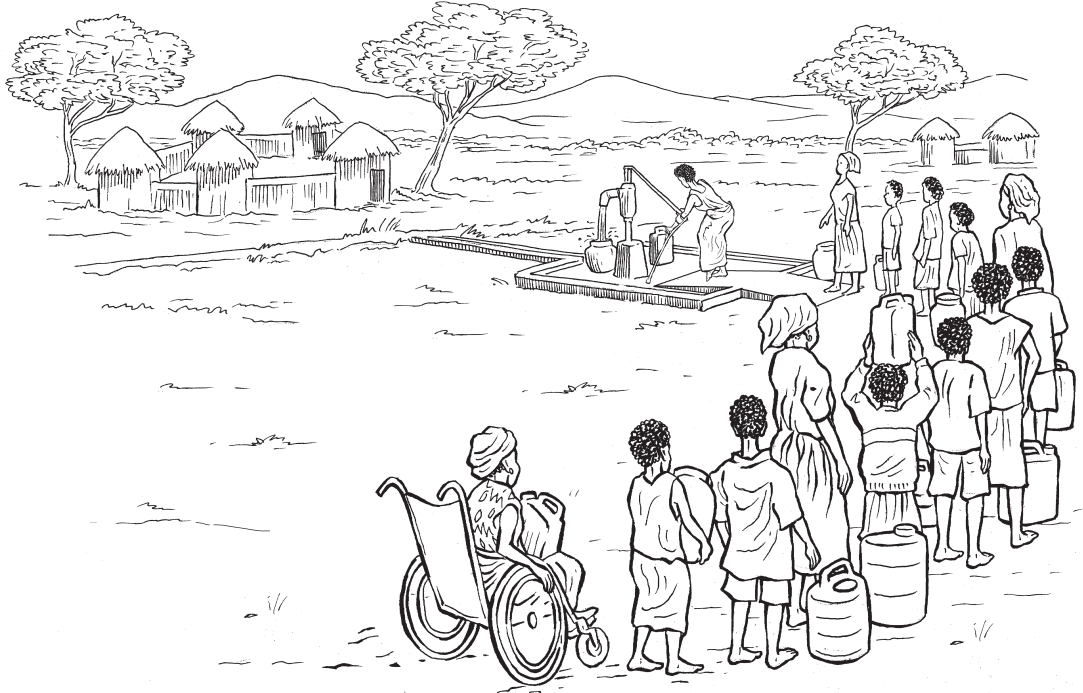
দলগুলো যখন একত্রে বড় দলে আসবে, তখন পুরুষদেরকে চিন্তা করতে বলুন তারা কিভাবে নারীদেরকে ক্ষতিগ্রস্ত করা অবস্থাগুলোর উন্নয়ন করতে সাহায্য করতে পারে। এর মধ্যে থাকতে পারে ঘরের কাছে পায়খানা তৈরি করা, পুরুষদেরকে জল সংগ্রহ এবং বহন করতে দেয়া, শিশুদের সাথে আরও বেশী সময় দেয়া, ইত্যাদি। পুরুষরা তাদের আলোচনা শুরু করার আগে নারীদেরকে তাদের বিষয়গুলো আলাদাভাবে আলোচনা করতে দেয়া আরও বেশী স্বস্তিপূর্ণ হতে পারে, বিশেষভাবে যে সমস্ত এলাকায় নারী এবং পুরুষের মধ্যে মতামতের ভিন্নতা থাকতে পারে।



আপনার জল সরবরাহ ব্যবস্থা উন্নয়নের পথে বাধা

একটি এলাকার জনগণ কেন নিরাপদ জল পায়না তার অনেক কারণ থাকতে পারে। সমস্যার মধ্যে থাকতে পারে অর্থ সংকট, কিভাবে জল সরবরাহ ব্যবস্থা তৈরি করতে হয় তা না জানা, কোন সরকারী সহায়তা না পাওয়া, অথবা এলাকায় জনগণের অংশগ্রহণের অভাব। একটি নিরবিচ্ছিন্ন এবং নিরাপদ জল সরবরাহ ব্যবস্থার পাওয়ার জন্য এর বাধাগুলো একটার পর একটা চিহ্নিত এবং অপসারিত করতে হবে। জনগণ খুব সম্ভব তাদের জল সরবরাহ ব্যবস্থার উন্নয়ন এবং রক্ষণাবেক্ষণ করবে যদি:

- তৎক্ষণাৎ উন্নয়ন, যেমন আরও বেশী জল, সহজ প্রবেশগম্যতা অথবা কম রোগবালাই হয়।
- খরচ কম হয়।
- প্রাত্যহিক কাজে যদি কম পরিবর্তন আসে।
- স্থানীয় পরিবেশের যদি উন্নয়ন হয়, যেমন হ্রাসকৃত কাদা, হ্রাসকৃত মশা, অথবা গৃহস্থালি বাগানের জন্য আরও বেশী পরিমাণে জল।



একটি টেকসই জল প্রকল্পের অবশ্যই শারীরিক এবং সামাজিক বাধা দূর করা উচিত, এবং এলাকার সবাইকে সমানভাবে সাহায্য করা উচিত।

এলাকার মধ্যেই সমাধান খুঁজুন

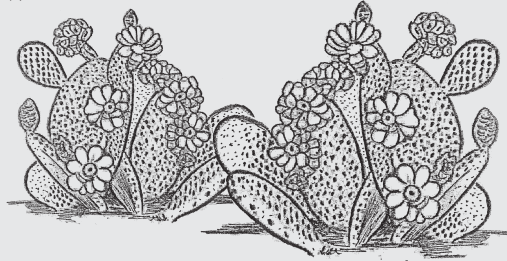
পুরো ইতিহাস জুরে, প্রতিটি এলাকাতেই জনগণ জল খোঁজা, বহন করা এবং রক্ষা করার জন্য বিভিন্ন উপায় খুঁজেছে। জল খোঁজার জন্য জনগণ লাঠি (স্বর্গীয় নল বলা হয়) ব্যবহার করেছে, জল উত্তোলন এবং বহনের জন্য যন্ত্র উদ্ভাবন করেছে, বৃষ্টি ধরার জন্য অনেক ধরনের কাঠামো তৈরি করেছে, এবং জলের উৎস ও জলাধারকে রক্ষা করার জন্য গাছ লাগিয়েছে। তারা প্রতিবেশী এলাকাবাসীকে জল শেয়ার করায় সাহায্য করতে চুক্তি সম্পাদন করেছে। আমরা জল নিরাপদ করতে এবং এর প্রাচুর্য ধরে রাখতে জল সংগ্রহ এবং জলকে পরিশোধিত করার জন্য নতুন নতুন উপায় শিখতে থাকলেও জল রক্ষা এবং জল সম্পর্কিত বিবাদ মিটানোর মাধ্যমে ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য জলসম্পদ সংরক্ষণ করতে সাহায্য করতে পারে।

গ্রামবাসীরা উন্নয়ন কর্মীদেরকে শিখায়

একদল উন্নয়ন কর্মী কলাম্বিয়ার একটি পাহাড়ী গ্রামে আসলো এখানকার গ্রামবাসীদেরকে তাদের জলের উৎস রক্ষা করার মাধ্যমে ডাইরিয়ার বিরুদ্ধে লড়াই করায় সাহায্য করতে। যখন তারা গ্রামের ঝরণাটি পরিদর্শন করলো তারা দেখলো যে গবাদী পশু এবং মাটির ধস ঝরণাটির ক্ষতি করেছে। উন্নয়ন কর্মীরা ২টি সহজ সমাধানের পরামর্শ দিলো: ঝরণাটিকে রক্ষা করার জন্য একটি কাটাতারের বেড়া দিন অথবা গরুগুলোকে অন্যত্র চড়ান।

কিন্তু গ্রামবাসীরা এই বুদ্ধিটা পছন্দ করলো না। তারা ভবিষ্যদ্বানী করলো যে কাটাতারের বেড়া অল্প দিনের মধ্যেই চুরি হয়ে যাবে, এবং তাদের যথাপোযুক্ত চড়ানভূমি সৃষ্টি করার মতো যথেষ্ট জমি বা অর্থ কোনটাই ছিল না। কিন্তু এই সমস্যা দেখে তারা একটি

সমাধানের পথ বের করলো যা কাজ করতে পারে। তারা একটি কাজের দিন নির্ধারণ করলো যেদিন গ্রামের সকলে ঝরণা থেকে উজানের দিকে কাঁটায়ুক্ত উদ্ভিদ লাগানোর জন্য বের হয়ে আসলো। এর ফলে গবাদী পশুগুলো নদীর একেবারে নীচের দিকের জায়গাগুলো থেকে জল পান করতে বাধ্য হলো, এবং গ্রামবাসীদের জন্য সমস্যার সমাধান করলো।



জলের উৎস রক্ষা করুন

জল মানে হয় ভূপৃষ্ঠের জল (নদী, ঝরণা, সরোবর, এবং পুকুর থেকে) অথবা ভূ-গর্ভস্থ জল (যে জল ভূ-গর্ভে জমা হয় এবং কোন ঝরণা বা কুয়ার মাধ্যমে বের হয়ে আসে)। যেহেতু ভূপৃষ্ঠের জল প্রায়ই দূষিত থাকে, তাই পরিশোধিত (পৃষ্ঠা ৯২ থেকে ৯৯ দেখুন) করার আগে একে পান করার জন্য ব্যবহার করা উচিত না। ভূগর্ভস্থ জল সাধারণতঃ জীবাণুমুক্ত থাকে কারণ এটি যখন বালি এবং মাটির ভিতর দিয়ে যায় তখন তা ছাঁকা হয়ে যায়। যাইহোক, ভূগর্ভস্থ জল প্রাকৃতিক খনিজ পদার্থ দ্বারা দূষিত হতে পারে যেমন আর্সেনিক অথবা ফ্লোরাইড (পৃষ্ঠা ৬১ দেখুন), পয়ঃনিষ্কাশনের প্রণালী, মলশোধনী বা পায়খানার ছিদ্র চুইয়ে, বর্জ্যপদার্থ ফেলার জায়গা থেকে অথবা বিভিন্ন কারখানা বা কৃষিকাজ থেকে নির্গত বিষাক্ত রাসায়নিক থেকেও দূষিত হতে পারে।



যখন জমি এবং জলপথের ভাল যত্ন নেয়া না হয়, তখন ভূগর্ভস্থ জলের পরিমাণ মারাত্মক রকমের কমে যেতে পারে। যেখানে মাটি থেকে সমস্ত গাছপালা কেটে ফেলা হয়েছে, সেখানে একসময় মাটি জল শুষে নিতো এবং ভূগর্ভস্থ জল হিসেবে সংগৃহীত হতো, কিন্তু এখন জল না শুষে সরাসরি নদী এবং সমুদ্রে চলে যেতে পারে।

সবচেয়ে ভালভাবে উভয়ই ভূগর্ভস্থ এবং ভূপৃষ্ঠস্থ জল রক্ষা করার উপায় হলো:

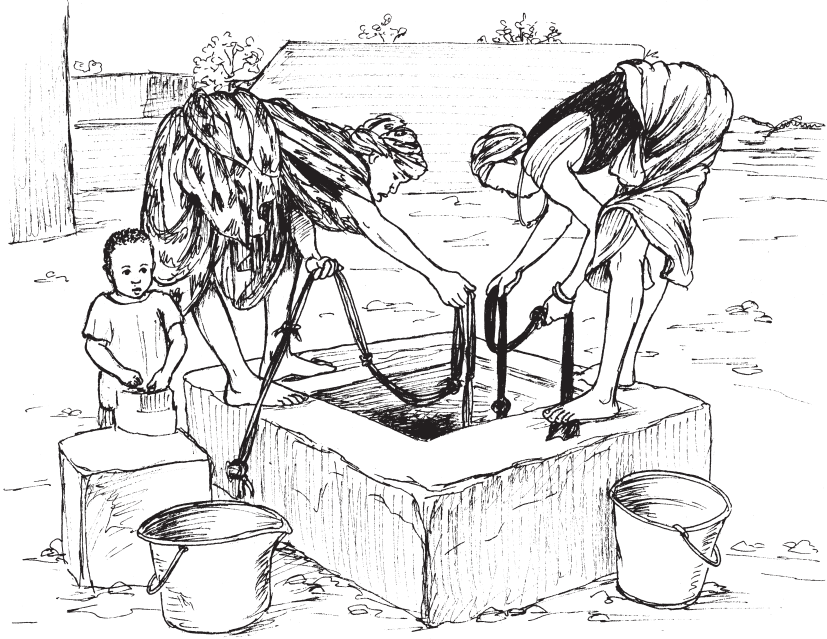
- টেকসই কৃষিকাজ করার চর্চা করা (অধ্যায় ১৫ দেখুন)।
- নিরাপদ পায়খানা তৈরি এবং ব্যবহার করা (অধ্যায় ৭ দেখুন)।
- যে সমস্ত জায়গায় জল সংগৃহীত হয় সেগুলোকে রক্ষা করা, যাকে জলাধার বা ক্যাচমেন্ট এলাকা বলে (অধ্যায় ৯ দেখুন)।

যত বেশী লোকজন বসতি স্থাপন করবে এবং একটি জলের উৎস ব্যবহার করবে, ততই একে রক্ষা করা কঠিন হবে। কারখানার কার্যক্রম চলছে এমন জায়গায় জল অতিরিক্ত ব্যবহৃত হচ্ছে এবং দূষিত করা হচ্ছে এবং যে সমস্ত লোকদের এই জল সবচেয়ে বেশী প্রয়োজন তারা হয়তো সমস্যাটির রোধ করতে নাও পারতে পারে। এই সমস্যা তখনই শুধু সমাধান করা যাবে যখন একটি জনগোষ্ঠী জলের নিরাপত্তার জন্য সংগঠিত হয়, সরকারের উপর চাপ সৃষ্টি করে, এবং কারখানাগুলোর উপর বিধি আরোপ করে।

সুরক্ষিত কুয়ো

ভূগর্ভস্থ জল তোলার জন্য অনেক ধরনের কুয়ো আছে। সবচেয়ে সহজতর হলো হাতে খোঁড়া জলের গর্ত, অনেকসময় একে পাতকুয়ো বলা হয়। সবচেয়ে বেশী দামী ধরনের কুয়াকে নলকূপ বলা হয়, একটি সরু নল মাটির অনেক গভীরে যায় যার সাথে উপরের দিকে জল তোলার জন্য একটি পাম্প সংযুক্ত থাকে।

একটি কুয়ো তখনই উপকারী হয় যখন মানুষ এর থেকে জল উত্তোলন করতে পারে। একটি এলাকার জন্য সবচেয়ে ভাল কুয়ো ভূগর্ভস্থ জলের গভীরতা এবং একটি কুয়ো খোঁড়া, ড্রিল করা, এবং তৈরি করার সহজলভ্য সম্পদের উপর। অনেক ক্ষেত্রেই, পাম্পের প্রয়োজন হয় এমন একটি দামী গভীর কুয়ো থেকে একটি সাধারণ অগভীর কুয়ো যেখান থেকে মানুষ বালতিতে করে তাদের জল উঠাতে পারে অনেক বেশী ভাল হতে পারে। বেশ কয়েকটি অগভীর নলকূপ একটি গভীর নলকূপ থেকে ভাল, কারণ যদি একটি শুকিয়ে যায় তবে অন্যগুলো তখনও জল সরবরাহ করতে পারে।



মানুষজন যখন কুয়োর কিনারে দাঁড়ায় বা অপরিষ্কার বালতি ব্যবহার করে,
তখন তা কুয়োর জলকে অনিরাপদ করে তুলতে পারে।

কুয়ো এবং ডোবা নিরাপদ করার ধাপ

একটি কুয়ো খোঁড়ার আগে, এটি সবার প্রয়োজন মিটানোর জন্য সবচেয়ে ভাল উপায় কিনা তা নিশ্চিত হয়ে নিতে হবে। কুয়োর জল অনিরাপদ হয়ে উঠে যদি কুয়ো:

- গর্ত পায়খানা, পয়ঃনিষ্কাশন, বর্জ্য ফেলার স্তপ, অথবা গবাদী পশুর খুব কাছাকাছি খোঁড়া হয়।
- কারখানার কার্যক্রম যেমন খনিকর্ম বা তেল উত্তলন, রাসায়নিক কীটনাশক বা সার ব্যবহার করা হয় এমন জমি বা বর্জ্য ফেলার জয়গার খুব কাছে খোঁড়া হয়।
- যেখানে তরল বর্জ্য বা ভূপৃষ্ঠে প্রবাহিত জল কুয়োর মধ্যে গিয়ে পড়তে পারে তার কাছে খোঁড়া হয়।

অগভীর পাতকুয়ো ভাল, নিরাপদ জল প্রদান করতে পারে। কিন্তু এই জল শুকিয়ে যেতে পারে এবং খুব সহজেই দূষিত হতে পারে। বৃষ্টির সময় ভূপৃষ্ঠের উপর দিয়ে প্রবাহিত ধারা জীবাণু এবং অন্যান্য দূষণ বহন করে নিয়ে জলের ডোবার মধ্যে গিয়ে পড়তে পারে। যে সমস্ত মানুষ এবং প্রাণী এই জল ব্যবহার করে তারা তাদের পায়ের মাধ্যমে জীবাণু বহন করে ডোবায় নিয়ে যেতে পারে। একটি কুয়োর উঁচু করা কিনারার চারপাশে বালতি এবং দড়ি জীবাণুযুক্ত হতে পারে এবং যখন এগুলো কুয়োর মধ্যে জল তোলার জন্য নামানো হয় তখন সহজেই জলকে দূষিত করতে পারে।

সাধারণ উৎকর্ষ বৃদ্ধির মাধ্যমে দূষণ রোধ করা যায়। উদাহরণস্বরূপ, শুধুমাত্র পরিষ্কার বালতি এবং পরিষ্কার দড়িই যেন জলে নামানো হয় তা নিশ্চিত করুন। জলকে নিরাপদ রাখতে ডোবার চারপাশে মাটি দিয়ে উঁচু করুন বা এর উপরিভাবে ইট বা একটি কংক্রিটের রিং দিয়ে বেঁধে দিন। এভাবে বেঁধে দেয়ার ফলে খুব সম্ভব ডোবাটি শুকাবে না বা ভেঙ্গে পড়বেনা, এবং একটি অপেক্ষাকৃত গভীর কুয়োয় পরিণত করবে যা অনেক বেশী জল ধারণ করতে পারবে। (উন্নত কুয়োর আরও উদাহরণের জন্য পরবর্তী পৃষ্ঠার চিত্রগুলো দেখুন।)

নতুন কুয়ো খোঁড়ার আগে বা জল ব্যবস্থাপনার ব্যয়বহুল উন্নয়ন করার আগে আপনার জলের উৎস নিরাপদ করার জন্য এধরনের ছোট ছোট উন্নয়ন করার কথা বিবেচনা করুন।

খোলা জলের ডোবার উন্নয়ন

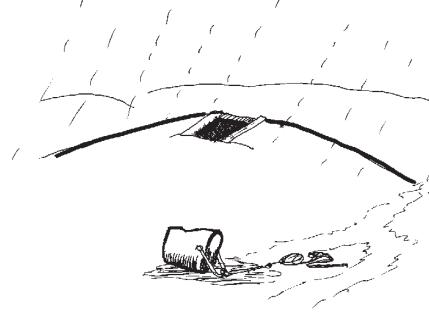
পাথর দিয়ে ধাপ তৈরি করুন যাতে একজন ব্যক্তি পা না ভিজিয়েই এক ধাপ উপর থেকে জল তুলতে পারে। সবসময় সর্বশেষ শ্রুকনো ধাপটি ব্যবহার করুন। কখনোই জলের ভিতরে হাটবেন না।



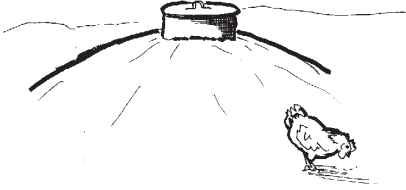
মৌলিক কুয়ো এবং পাতকুয়োর উন্নয়ন



১. অনুন্নত পাতকুয়ো



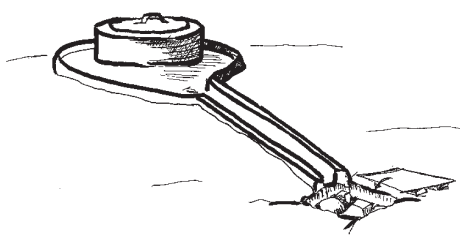
২. কুয়োর মূখটি উঁচু করা হয়েছে, যাতে গড়িয়ে যাওয়া জল প্রবেশ না করে



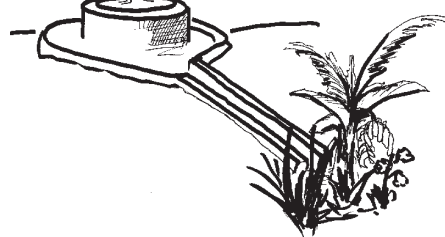
৩. একটি পিসে এবং চাকনা দিয়ে মূখটি ঢেকে দেয়া হয়েছে



৪. উপরিভাগকে ইট এবং একটি নালাযুক্ত প্লাস্টিক দিয়ে মজবুত করা হয়েছে



৫. নালাযুক্ত প্লাস্টিক এবং জল গড়িয়ে যাবার ব্যবস্থা সহ একটি রক্ষিত কুয়ো



৬. নালাযুক্ত প্লাস্টিক, জল গড়িয়ে যাবার ব্যবস্থা, এবং একটি বাগান সহ একটি রক্ষিত কুয়ো

গুরুত্বপূর্ণ: কখনোই একটি ডোবা থেকে জল পান করবেন না। একটি কাপড়ের মাধ্যমে জল ছেঁকে বা পান করার আগে একে কিছুক্ষণ রেখে স্থিত হতে দিলেও বেশ কিছু জীবাণু অপসারিত হয়। জল পরিশোধনের অন্যান্য প্রক্রিয়া পৃষ্ঠা ৯২ থেকে ৯৯ পর্যন্ত দেখুন।

পারিবারিক কুয়ো রক্ষা করা

অনেক এলাকাতেই সরকার, অথবা স্থানীয় বা আন্তর্জাতিক সংস্থা দ্বারা তৈরি পাম্পসহ কুয়ো বা নলকূপ আছে। এই গভীর, ঢাকা কুয়োগুলো মানুষ বা প্রাণী দ্বারা জলকে দূষিত হওয়া থেকে রক্ষা করে। কিন্তু এগুলো তৈরি করার কয়েক বৎসর পরে, এই কুয়োর অনেকগুলোই আর ব্যবহার করা যায় না কারণ হয় পাম্প ভেঙ্গে গিয়েছে নতুবা এর খুচরা যন্ত্রাংশ সহজে পাওয়া যায়না, অথবা যে সমস্ত ব্যক্তির এগুলোকে সারাতে জানতো তারা চলে গেছে। এর ফলে নিয়মিত পরিষ্কার জলের সরবরাহে বিঘ্ন ঘটে। জনগণকে তাদের চাহিদা পূরণের জন্য অনেকদূর হেঁটে গিয়ে জল আনতে হয় বা ভূপৃষ্ঠের দূষিত জল সংগ্রহ করতে হয়। আফ্রিকার কোন কোন এলাকায়, নলকূপের পরিবর্তে রক্ষিত পারিবারিক কুয়ো ব্যবহার করা হচ্ছে।

একটি রক্ষিত কুয়ো হলো একটি কংক্রিটের ঢাকনার আন্তরণ, জল তোলার জন্য বেঁধে দেয়া একটি চরকি, এবং জল অপসারিত হবার নালাযুক্ত প্ল্যাটফর্মসহ একটি হাতে খোঁড়া গর্ত। এর প্রত্যেকটিই এই কুয়াকে রক্ষা করার জন্য সাহায্য করে। এগুলোর সবগুলো থাকলে, এবং খুব সতর্কভাবে জল ব্যবহার করার মাধ্যমে একটি পারিবারিক কুয়ো নিরাপদ থাকতে পারে।

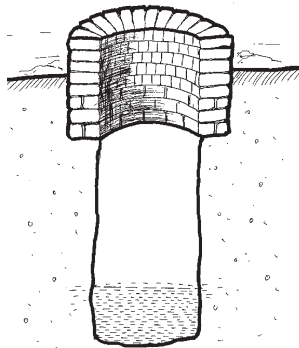
কোথায় একটি কুয়ো খোঁড়া যায়

যখন একটি কুয়ো খনন করা হয়, তখন সেখানে জল পাওয়া যাওয়ার সবচেয়ে ভাল চিহ্ন হলো যদি আপনি আশপাশে আরও কুয়ো দেখতে পান। কিন্তু যদি অন্যান্য কুয়োগুলো গভীর জলের ডোবা হয়, তবে হাতে খুঁড়ে ভূগর্ভস্থ জল পাওয়ার জন্য এটি অনেক বেশী গভীর হতে পারে। আর একটি ভাল চিহ্ন হলো যদি সেখানে বেঁচে থাকার জন্য প্রচুর জল প্রয়োজন সারা বছর ধরে এমন গাছের অস্তিত্ব থাকে। নীচু এলাকাতে উঁচু এলাকার চেয়ে জল পাবার সম্ভাবনা অনেক বেশী থাকে। কিন্তু যদি নীচু এলাকায় যদি একটি কুয়ো খনন করা হয় তবে একে বৃষ্টির জল গড়িয়ে গিয়ে এতে পড়া থেকে রক্ষা করতে হবে।

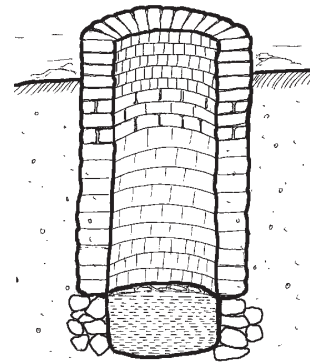


কুয়োর আন্তরণ বাঁধাই করা

দৃঢ় মাটিতে কুয়োয় আন্তরণ বাঁধা অপ্রয়োজনীয় মনে হতে পারে। কিন্তু কমপক্ষে মাটির নীচে উপরিভাগের ১ থেকে ২ মিটার পর্যন্ত বেঁধে দেয়া বুদ্ধিমানের কাজ হবে, যাতে পাশের মাটির দেয়াল ভেঙ্গে পড়া রোধ করা যায়। যদি পুরো কুয়োটাতেই আন্তরণ দেয়া হয় তবে এই জলের উৎসকে আরও নির্ভরযোগ্য করে তুলবে, কিন্তু পরবর্তীতে এই কুয়াকে আরও গভীর করে কাটার পক্ষে তা অনেক বেশী কঠিন হবে। একটি কুয়ো পাথর বা শিলা, আগুনে পোড়ানো ইট, এবং কংক্রিট দ্বারা আন্তরণ দেয়া যায়।



১ বা ২ মিটার আন্তরণ



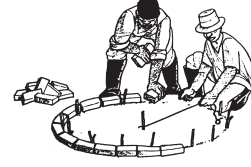
পুরো আন্তরণ দেয়া কুয়ো

একটি কুয়োর জন্য কিভাবে একটি স্ল্যাবের ঢাকনা কিভাবে তৈরি করতে হয়

কুয়োটিকে একবার আন্তরণ দেয়া হয়ে গেলে, পরবর্তী খাপ হচ্ছে তাতে একটি স্ল্যাবের ঢাকনা লাগানো। এই ঢাকনা দূষিত বর্জ্য জল বা বস্তু কূতে পড়া থেকে রক্ষা করে। এগুলো শিশুদের জন্য কুয়াকে নিরাপদ করে তোলে এবং মানুষকে জল তোলার সময় তাদের বালটি রাখার জন্য একটি পরিষ্কার জায়গা প্রদান করে।

যে **উপকরণ আপনার প্রয়োজন:** বেলচা ধাতব কাটার করাত, কাঠের পাত, বালতি ও দড়ি।

১ এই ঢাকনাটিকে খুব সুন্দরভাবে কুয়োর উপরিভাগের আন্তরণের সাথে খাপ খেতে হবে। কংক্রিটের স্ল্যাব ঢালাইয়ের জন্য একটি সমতল জায়গা পরিষ্কার করুন এবং কুয়োতে খাপ খাওয়া ঢাকনা স্ল্যাবের আকার অনুযায়ী একটি বৃত্তাকার দাগ দিন। এই বৃত্তাকার দাগ দেয়া জায়গা বরাবর ইট পাতান। এটাই হলো স্ল্যাবের ছাঁচ।



একটি ছাঁচ তৈরি করুন

২ স্ল্যাবের মাঝখানে ফাঁকা রাখুন যাতে তার ভিতর দিয়ে বালতি প্রবেশ করতে পারে বা একটি পাম্প লাগানো যায়। এর আকারটি নির্ভর করবে ব্যবহৃত বালতি বা পাম্পের আকৃতির উপর, কিন্তু সাধারণতঃ একটি ১০লিটার ধারণক্ষম বালতির প্রবেশ করানোর মতো যথেষ্ট বড় হওয়া উচিত। বালতি প্রবেশ করতে পারে এমন একটি টিনের ড্রাম এই ফাঁকা তৈরির জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।



শক্তিবৃদ্ধি করার জন্য তার এবং মাঝখানের ফাঁকার জন্য ছাঁচ বসান

৪ এরপর এই তারের ছকটি সরিয়ে ফেলুন এবং কংক্রিট বানানোর জন্য মিশ্রণ তৈরি করুন তিনভাগ খোয়া, পরিষ্কার করা ২ ভাগ নদীর বালি এবং ১ ভাগ সিমেন্ট। যদি খোয়া না পাওয়া যায়, তবে ৪ ভাগ পরিষ্কার করা নদীর বালি এবং একভাগ সিমেন্ট ব্যবহার করুন। কংক্রিটটি এবার উপর থেকে আধাআধি পর্যন্ত ছাঁচের মধ্যে ঢালুন। এবার তারের ছকটিকে এই ভিজা কংক্রিটের উপর বসিয়ে দিন। এরপর বাকী কংক্রিট এর উপর ঢেলে দিন এবং একটি কাঠ দিয়ে একে সমান করুন।

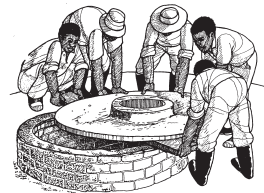


৫ স্ল্যাবটিকে ১ ঘন্টার জন্য শুকাতে দিন। এরপর টিনের ড্রামের এই ছাঁচটি সরিয়ে ফেলুন এবং ভিজা বালি দিয়ে ভর্তি করুন। ড্রামের ছাঁচটি আবারও বালির উপর বসিয়ে দিন এবং তার চারপাশে ইটের রিং তৈরি করুন যাতে ছাঁচ ও ইটের মাঝখানে ৭৫ সেন্টিমিটার জায়গা থাকে। ইট এবং ছাঁচের মাঝখানের জায়গাটি কংক্রিট দিয়ে পূর্ণ করুন এবং তাকে একঘন্টার শুকাতে দিন। একঘন্টা পর ইটগুলো এবং টিনের ছাঁচটি সরিয়ে ফেলুন, এবং রক্ষাকারী কলারের আকৃতি দিন। এই কলারটিকে ভাল কাজ করানোর জন্য এর উপর একটি টিনের ঢাকনা খাপেখাপ বসিয়ে দিন।



কংক্রিটটি ঢালুন এবং রক্ষাকারী কলার তৈরি করুন

৬ স্ল্যাবটিকে সারা রাত ধরে শুক হতে দিন এবং কমপক্ষে ৫ দিন ধরে জল দিয়ে ভিজাতে থাকুন, পুরো সময়টিতেই একে ভিজা রাখুন। কুয়োর উপর পরিশেষে স্ল্যাবটি রাখার আগে এর শক্তি পরীক্ষা করুন। এটিকে ৭দিনের মতো ভিজানোর পর স্ল্যাবের নীচে ১ বা ২ ইঞ্চি উচ্চতার চারটি কাঠের খন্ড এর নীচ দিয়ে দিয়ে দিন যাতে স্ল্যাবটি মাটি থেকে উচুতে উঠানো যায়। এরপর এর উপর উঠে নাচুন! কয়েকজন লোক এর উপর উঠে নাচলেও একটি ভালভাবে তৈরি স্ল্যাব ভাঙবে না। এরপর কুয়োর আন্তরণের উপর সিমেন্টের মর্টার দিয়ে স্ল্যাবের ঢাকনাটি এর উপর ভালভাবে বসিয়ে দিন।

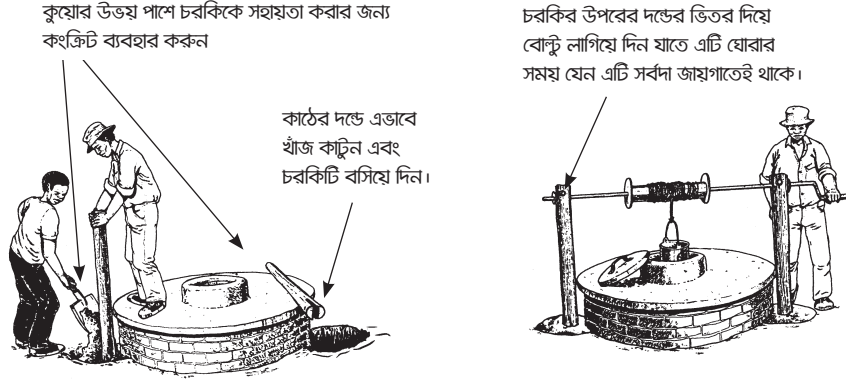


রক্ষাকারী কলারটির আকৃতি দিন

কুয়োর ঢাকনাটি ভালভাবে বসান

চরকি, বালতি এবং শিকল

একটি চরকি হলো একটি শঙ্খু যা একটি হাতলের সাথে লাগানো থাকে ফলে বালটি উঠানো সহজতর হয় এবং বালতি শিকল বা দড়ি পেঁচিয়ে রাখার একটি স্থান পাওয়া যায়। পরে যদি কুয়োর সাথে একটি পাম্প যুক্ত করা হয়, তখন এই চরকিটি সহজেই অপসারণ করা যায়। শিকল বা দড়ির মাথায় একটি বালতি বেঁধে দিন। শিকলই সবচেয়ে ভাল কারণ এতে কম পরিমাণ জীবাণু জন্মাতে পারে, কিন্তু এটি ব্যয়বহুল। দড়ির মূল্য কম এবং যদি ছিড়ে যায় তবে সহজেই পরিবর্তন করা যায়।



এই নকশাটি মাটির উপর তৈরি একটি কাঠের চরকি সহায়তা ব্যবস্থাকে দেখাচ্ছে।
চরকির সহায়তা ইট দিয়েও তৈরি করা যায়।

নালার ব্যবস্থাসহ প্ল্যাটফর্ম

নালার ব্যবস্থাসহ প্ল্যাটফর্ম কুয়ো থেকে পড়ে যাওয়া অতিরিক্ত জল দূরে সরিয়ে নিয়ে যায়। এর ফলে কুয়োর চারপাশে কাদা হয়ে যাওয়া, জীবাণু এবং কীটপতঙ্গ বংশবৃদ্ধি করা থেকে বিরত রাখা যায়। ফাঁটা অংশে জীবাণু জন্মাতে পারে, ফলে প্ল্যাটফর্মটি ভালভাবে তৈরি করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।



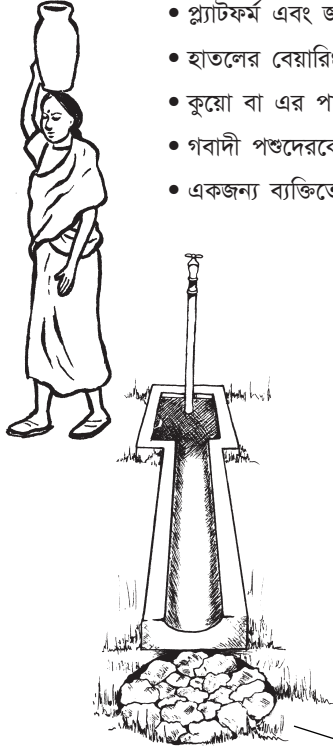
৭৫ মিমি গভীরতায় কংক্রিট ঢালুন, যাতে বাইরে কিনার ১৫০ মিমি উঁচু হয়। পুরো প্ল্যাটফর্ম এবং কিনারটি ৩ মিমি তার দিয়ে শক্তিবদ্ধ করতে হবে যাতে এটি ফেটে না যায়।

আপনার কুয়োর রক্ষণাবেক্ষণ করুন

কুয়োর জল সহজেই দূষিত হতে পারে যদি ময়লা বালতি এবং ময়লা দড়ি বা শিকল এর মধ্যে নামানো হয়। কুয়োর জলকে পরিষ্কার রাখতে, একটি বালতি কুয়োর সাথে লাগিয়ে রাখুন, এবং এটিকে অন্যান্য পাত্র ভরার জন্য ব্যবহার করুন। জল সংগ্রহের আগে হাত ধোয়া এবং বেঁড়া লাগিয়ে প্রাণীদেরকে দূরে রাখার মাধ্যমে দূষণ রোধ করা যায়।

আপনি আপনার কুয়োর জলকে রক্ষা করতে পারবেন যদি আপনি:

- কুয়োর ঢাকনা যদি জায়গায় রাখা হয়।
- প্ল্যাটফর্ম এবং জল গড়িয়ে যাবার প্রণালী পরিষ্কার থাকে।
- হাতলের বেয়ারিং-য়ে নিয়মিত গ্রীজ লাগান যাতে এটি ব্যবহার করা সহজ হয়।
- কুয়ো বা এর পাম্প নিয়ে শিশুদেরকে খেলতে না দেন।
- গবাদী পশুদেরকে দূরে রাখার জন্য এলাকাটিতে বেঁড়া দেন।
- একজন্য ব্যক্তিতে এই কুয়োর রক্ষণাবেক্ষণকারী হিসেবে নিয়োগ দেন।



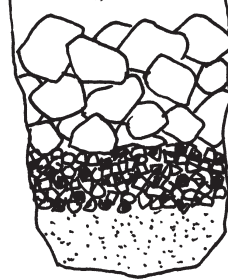
কুয়ো এবং কল থেকে পড়া জল গড়িয়ে যাবার নাল

মানুষ যখনই জল সংগ্রহ করে তখনই তা উপচিয়ে পড়ে। যখনই ছোট ছোট গর্তে জল জমে তখনই তা ম্যালেরিয়া এবং অন্যান্য রোগবহনকারী মশার বংশবৃদ্ধির স্থানে পরিণত হয়। কুয়ো, কল, সংরক্ষণ ট্যাঙ্কের নির্গমপথ, এবং অন্যান্য জল সংগ্রহের এলাকার জন্য খুব ভাল নালাপথ প্রয়োজন যাতে উপচে জল দূরে গড়িয়ে যেতে পারে বা একটি নির্দিষ্ট জায়গায় পড়তে পারে।

গড়িয়ে যাওয়া জল থেকে সুবিধা নেবার জন্য যেখান গিয়ে জল জমে সেখানে গাছ লাগান বা সবজী বাগান করুন। আপনি যদি কোন গাছ লাগাতে বা সবজী বাগান করতে না পারেন তবে, মাটিতে একটি গর্ত করুন এবং একে পাথর, খোয়া, এবং বালি দিয়ে ভরুন যাতে জল চুয়ে চুয়ে ভিতরে যায়। এটিকে একটি 'জল চৌয়ানোর গর্ত' বল হয়। এটি মশার বংশবৃদ্ধি করা রোধ করবে।

নালার ব্যবস্থাসহ জলের কল

জল চুয়ানোর গর্ত



← বড় পাথর

← খোয়া

← বালি

কুয়ো থেকে জল পাম্প করা

একটি কুয়ো থেকে জল উপরে উঠানোর জন্য একটি পাম্প প্রয়োজন। পাম্পগুলো বিদ্যুত, গ্যাস, সৌরশক্তি, অথবা মানবশক্তিসহ বিভিন্ন ধরনের শক্তি ব্যবহার করে থাকে। একটি পাম্প যদি ব্যবহার করা কঠিন হয়, এবং এটি যদি প্রায়ই নষ্ট থাকে, তবে জনগণ অনিরাপদ উৎস থেকে জল সংগ্রহ করা শুরু করে দেবে।

কিভাবে একটি পাম্প বাছাই করা যায়

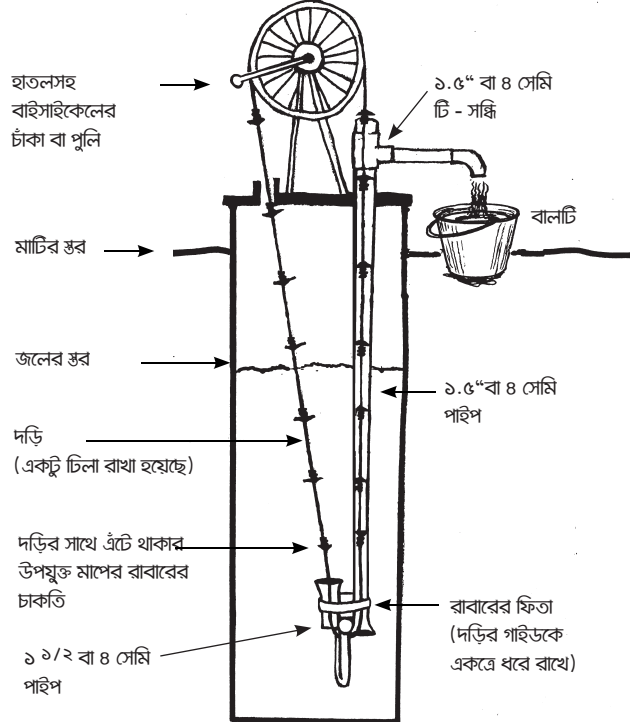
প্রত্যেকটি পাম্পেরই একটি জিনিস একইরকমের: যদি এগুলো নষ্ট হয়, তবে কোন জল পাওয়া যাবে না। বেশীরভাগ মানুষের জন্য সবচেয়ে ভাল পাম্পটি হলো যেটা তারা নিজেরা স্থাপন করতে, পরিচালনা করতে, এবং মেরামত করতে পারবে, অথবা যেটা একজন বিশ্বস্ত স্থানীয় মিস্ত্রি দ্বারা মেরামত করা যাবে। একটি পাম্প বাছাই করার সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলো বিবেচনা করুন:

- এটি কি নারী পুরুষ উভয়ই ব্যবহার করতে পারবে এবং উভয়েরই চাহিদা পূরণ করবে? এলাকার এই পাম্প নির্বাচনের ক্ষেত্রে নারীরা অংশগ্রহণ করেছিল কিনা।
- কোন ধরনের শক্তির উৎস সহজলভ্য? একটি পাম্প যদি দামী জ্বালানী তেল ব্যবহার করে, অথবা বিদ্যুৎ যা সহজলভ্য নয়, তবে একটি খুব কার্যকরী হবে না।
- পাম্পটি কি প্রয়োজনীয় খুচরা যন্ত্রাংশসহ সহজেই মেরামতযোগ্য? সহজে ভেঙ্গে যায় কিন্তু স্থানীয়ভাবে খুব সহজেই মেরামত করা যায় এমন একটি পাম্প ব্যবহার করা কি ভাল হবে, অথবা একটি পাম্প যা অনেক বছর পর নষ্ট হবে কিন্তু সহজেই স্থানীয় লোকজন দ্বারা মেরামত করা যায় না?

একটি দড়ির পাম্প: জল উঠানোর একটি স্বল্পদামি, সহজ উপায়

দড়ির এই পাম্পটি চীনের একটি পুরাতন নকশার ভিত্তিতে করা হয়েছে। অল্প শ্রমেই ১৫ মিটার গভীর থেকে কুয়ের মাধ্যম জল উত্তোলন করার কাজে ব্যবহৃত হতো। কোন ব্যক্তি চাকাটি ঘুরাতে থাকলে জল উঠতো এবং কুয়ের উপরে একটি মুখের মাধ্যমে বের হয়ে আসতো।

এই পাম্প তৈরি করতে কম খরচ হয় এবং সহজেই মেরামত করা যায়। দড়িটাই সবচেয়ে বেশী ছিড়ে যাবার সম্ভাবনা, কিন্তু এটি পরিবর্তন না করে যদি মেরামতও করা হয়, তবুও পাম্পটি কাজ করে। পৃথিবীর অনেক দেশের লোকেরা তাদের চাহিদা এবং প্রাপ্ত উপকরণ অনুযায়ী এই দড়ি পাম্পের অভিযোজন করেছে। (উপকরণ দেখুন।)



এই দড়ি পাম্পটি স্বল্পখরচের, টেকসই যন্ত্রাংশ দিয়ে তৈরি

আপনার ঝরণা রক্ষা করুন

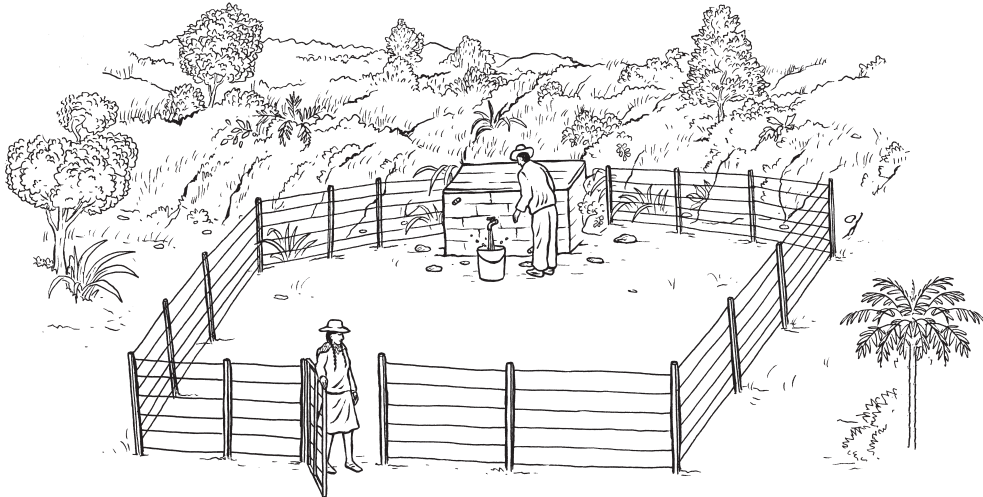
ঝরণা হলো যেখানে প্রাকৃতিকভাবে ভূগর্ভস্থ জল মাটির উপরিভাগে চলে আসে। যেহেতু ঝরণার জল পাথর এবং মাটির মধ্যে দিয়ে ছাঁকা হয়ে যায় এবং খুব দ্রুত চলে, একে নিরাপদ বিবেচনা করা যেতে পারে, যদিও এটি ভূপৃষ্ঠের উপরিভাগে এসে দূষিত হয়। একটি ঝরণা নিরাপদ কিনা তা জানার জন্য একটি উৎস খুঁজুন (যেখানে এটি মাটির নীচ থেকে এসে উঠেছে) এবং এই প্রশ্নগুলো করুন:

- এটি কি সত্যিকারেরই একটি উৎস, বা কোন জলের ধারা বা অন্য কোন ভূপৃষ্ঠের জলের উৎস মাটির নীচ দিয়ে এই ঝরণার উপর দিয়ে গিয়েছে কিনা? যদি তাই হয় তবে যাকে ঝরণা বলে মনে হয়েছিল তা আসলে একটি ভূপৃষ্ঠের জলের উৎস যা অল্প কিছুদূর মাটির নীচ দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। সেক্ষেত্রে খুব সম্ভব এই জলটি দূষিত হবে, বা শুধুমাত্র বৃষ্টির সময়ই প্রবাহিত হয়।
- এই ঝরণার উপরে কি পাথরের বড় গর্ত আছে? যদি থাকে, তবে প্রবল বর্ষণের পর এই ঝরণার জলটি একবার পরীক্ষা করুন। যদি এটিকে খুব ঘোলা বা কর্দমাক্ত দেখায়, তবে ভূপৃষ্ঠের উপরের প্রবাহিত দূষিত জল এতে ঢোকার সম্ভাবনা খুব বেশী।
- এই ঝরণার উৎসের কাছে বা ঠিক উপরেই কোন দূষণ হবার সম্ভাবনা আছে কিনা? এর মধ্যে থাকতে পারে গবাদী পশুর জন্য চরাণভূমি, গর্ত পায়খানা, মলশোধনী, কীটনাশক এবং সার ব্যবহার, অথবা অন্যান্য মানবীয় কার্যক্রম।
- ঝরণার ১৫ মিটারের মধ্যে মাটি কি খুব ঝড়ঝড়ে বা বালিময়? এর ফলে ভূপৃষ্ঠের উপরের প্রবাহিত দূষিত জল এই ভূগর্ভস্থ জলে প্রবেশ করতে পারে।

ঝরণার আশপাশের এলাকা সংরক্ষণ করা

একটি ঝরণাকে রক্ষা করা একটি কুয়ো খোঁড়া বা নলকূপ বসানোর চেয়ে খরচ কম। ঝরণাটিকে রক্ষা করতে পারলে তার থেকে তুলনামূলকভাবে খুব সহজেই জনগণের কাছাকাছি নিয়ে নেওয়া যায়। ঝরণার চারপাশ সুরক্ষা করার জন্য এর চারপাশে বেড়া দিন এবং উপরিভাগের জল এবং বর্জ্য ধুইয়ে যাবার জন্য একটি নিষ্কাশন খাল কাটুন। এটি প্রাণীদেরকেও দূরে রাখবে।

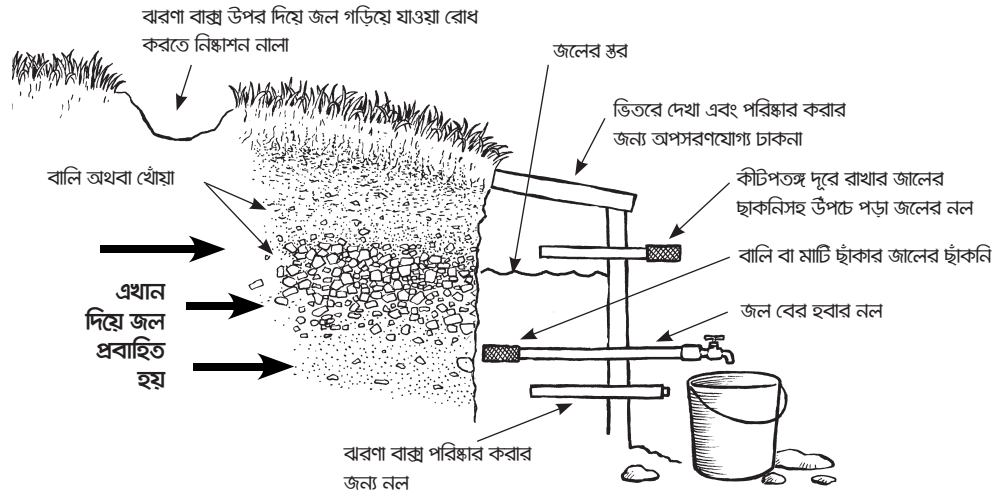
ঝরণাকে আরও বেশী রক্ষা করার জন্য এর কাছাকাছি স্থানীয় উদ্ভিদ রোপন করুন। গাছগুলো ভাঙ্গন রক্ষা করবে এবং জল সংগ্রহের জন্য জায়গাটিকে আরও বেশী মনোরম করে তুলবে।



জল ধরার জন্য একটি ঝরণা বাস্তু তৈরি করুন

একটি ঝরণা বাস্তু হলো ঢাকার ব্যবস্থাসহ একটি পাত্র যা চুনসুরকী জাতীয় কাজ, ইট বা কংক্রিট দ্বারা বানানো হয়, যা ঝরণার জলকে দূষণের হাত থেকে রক্ষা করে। একটি ঝরণা বাস্তু ঝরণার জলকে সংরক্ষণ করাও খুব সহজ করে অথবা পাইপের মাধ্যমে জল এলাকার জনগণের কলে বা সংরক্ষণ ট্যাঙ্কে পাঠানোর ব্যবস্থাও করতে পারে। কী ধরনের ঝরণা বাস্তু সবচেয়ে ভাল তা নির্ভর করে এলাকার মাটির ধরন এবং সহজলভ্য উপকরণের উপর।

একটি ঝরণা বাস্তুর বিভিন্ন উৎস



মাটিতে খোঁড়া একটি বিরচিত আর্দ্রভূমি প্রচুর পরিমাণে ধূসর জল শোধন করতে পারে।

পাইপ এবং ঝরণা বাস্তু প্রায়ই পরিষ্কার করতে হয়

ঝরণাটি নিয়মিত নিরাপদ জল সরবরাহ করছে কিনা তা নিশ্চিত হবার জন্য ঝরণা বাস্তুকে প্রায়ই পরীক্ষা করা উচিত। পলি, পাতা, মরা প্রাণী, এবং অন্যান্য অনেক কিছুই পাইপ এবং ঝরণা বাস্তুর মধ্যে ঢুকতে পারে এবং পাইপকে বন্ধ করে দিতে পারে বা জলকে দূষিত করতে পারে। ঝরণা বাস্তুর ভিতরে যাওয়া পাইপের উপরে একটি তারের জালের ছাঁকনি বসিয়ে দিন যাতে অনিরাপদ জিনিস পাইপের ভিতর ঢুকতে না পারে। কিছুদিন পরপর ছাঁকনিটি পরিষ্কার করা জলের সুস্বাদু ধারা বজায় রাখা নিশ্চিত করবে সাহায্য করবে।

বৃষ্টির জল সংগ্রহ করুন

বৃষ্টির জল সংগ্রহ করা সবচেয়ে সহজ এবং কার্যকর উপায়গুলোর একটি যার মাধ্যমে জলের একটি নিরাপদ সরবরাহ পাওয়া যায়। অনেক বায়ু দূষণ আছে এমন জায়গা ছাড়া প্রায় সব জায়গারই বৃষ্টির জল পান করা নিরাপদ। জলের স্বল্পতা ও জলের নিরাপত্তার জন্য বৃষ্টির জল সংগ্রহ সব থেকে ভাল সমাধান।

মাটি থেকে উঁচুতে ট্যাক্স ঘরের সামনেই বসানো যায়। ছাদের মাধ্যমে বৃষ্টির জল ধরে তা ট্যাক্সের ভিতর প্রবাহিত করা যায়। টিন বা টেউ খেলানো পাতের ছাদ হলে সবচেয়ে ভাল। ছনের তৈরি ছাদের মাধ্যমে নিরাপদ থাকার তুলনায় অনেক বেশী ধুলো সংগৃহীত হতে পারে। সীসা, এ্যাজবেস্টস, বা আলকাতরার তৈরি ছাদে বিষাক্ত রাসায়নিক আছে যা জলকে পানের জন্য অনিরাপদ করে তুলবে। নিশ্চিত করুন যে আপনার বৃষ্টি ধরার ব্যারেলটি পরিষ্কার এবং কখনোই বিষাক্ত রাসায়নিক যেমন তেল অথবা কীটনাশক সংরক্ষণ করার জন্য ব্যবহার করা হয়নি।



বৃষ্টির জল ধরার জন্য টিনের ছাদ ব্যবহার করুন

জল ধরার জায়গা যদি মাটিতে হয় তবে এতে বৃষ্টির জলের সাথে সাথে মাটির উপর দিয়ে বয়ে যাওয়া জলও প্রবেশ করতে পারে। একটি সরল জল ধরার জায়গা বানাতে মাটিতে একটি গর্ত করুন এবং ভিতরের মাটি নীচের দিকে ঠেলে দিন বা একটি মাটি, টালী, কংক্রিট, বা এক প্রস্থ প্লাস্টিক দ্বারা মুড়ে দিন। এই সংরক্ষণাধার প্রাণীগুলোকে জল দেবার জন্য অথবা স্নানের জলের জন্য ব্যবহার করা যায়। মাটিতে বানানো জল ধরার জায়গা যদি পানীয় জলের জন্য ব্যবহার করা হয়, তবে প্রাণীগুলোকে দূরে রাখার জন্য বেড়ার ব্যবস্থা করতে হবে। পান করার আগে মাটির স্তরে বানানো জল ধরার জায়গা থেকে সংগৃহীত জল পরিষ্কার (পৃষ্ঠা ৯২ থেকে ৯৯ দেখুন) করে নিতে হবে।

ছাদ বা মাটিতে বানানো জল ধরার জায়গা থেকে সংগৃহীত জল সংরক্ষণের জন্য মাটির নীচের ট্যাক্সে পাঠানোর ব্যবস্থাও করা যেতে পারে। এটি জলকে ঠান্ডা এবং ঢাকা রাখার একটি ভাল উদাহরণ। এটি হয়তে মাটি থেকে উঁচুতে করা ট্যাক্স বানানো বা ক্রয় করা থেকে অনেক কম দামীও হতে পারে।

বৃষ্টির জলকে পান করার জন্য নিরাপদ করুন

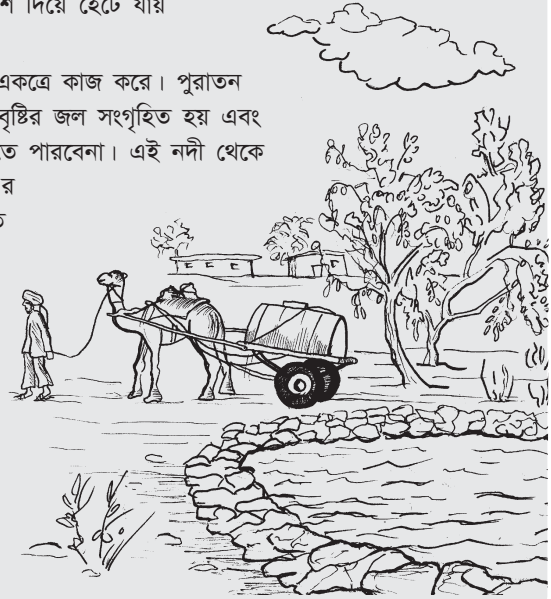
বৃষ্টির জলকে পান করার জন্য নিরাপদ করতে একে অবশ্যই দূষণমুক্ত রাখতে হবে। আপনি যে জল সংগ্রহ করবেন তা নিরাপদ কিনা তা নিশ্চিত করতে:

- ট্যাঙ্ক, জল প্রবেশের নল, ছাদ এবং ছাদে বসানো জল ধরার নালা, বৃষা আসার আগেই পরিষ্কার করুন।
- তেল, কীটনাশক অথবা অন্যান্য বিষাক্ত রাসায়নিক বহনে ব্যবহৃত হয়েছে এমন পাত্রে কখনোই জল সংগ্রহ করবেন না।
- প্রতি বছরের প্রথম বৃষ্টির জল ট্যাঙ্কের ভিতরে প্রবাহিত করতে দিন যাতে এটাকে পরিষ্কার করা যায়।
- ট্যাঙ্কটি ঢেকে দিন এবং কীটপতঙ্গ, পাতা, এবং ময়লা দূরে রাখতে একটি ছাঁকনি বা তারের জাল প্রবেশকৃত পাইপে লাগিয়ে দিন। এটি মশার বংশবৃদ্ধি রোধ করতেও সাহায্য করবে।
- যদি সম্ভব হয়, কল দিয়ে জল ছেড়ে দিন। জল যদি বালতি দিয়ে বা অন্যান্য পাত্র দিয়ে সরানো হয়, তবে এগুলো পরিষ্কার কিনা তা নিশ্চিত করুন।
- বাড়তি নিরাপত্তা হিসেবে, ট্যাঙ্কের জলে ক্লোরিন মিশান (পৃষ্ঠা ৯৯ দেখুন) অথবা ট্যাঙ্কের মধ্যে একটি জলের ছাঁকনি সংযোগ করুন (পৃষ্ঠা ৯৬ দেখুন)।
- জলটিকে ঘুটাবেন না বা নড়াবেন না। এইভাবে, ট্যাঙ্কের মধ্যে যদি কোন ময়লা থেকে থাকে তবে তা ট্যাঙ্কের একেবারে নীচে গিয়ে পড়বে।
- কিছুদিন পরপর ছাদটিকে পরিষ্কার করলে সংগৃহিত বৃষ্টির জল পরিষ্কার রাখতে সাহায্য হয়।

মরুভূমিতে বৃষ্টির জল সংরক্ষণ করা

ভারতের রাজস্থানের খার মরুভূমিতে নদী নামে গ্রামের পুকুরের মধ্যে একভাবে তারা বৃষ্টির জল সংগ্রহ করে। গ্রামের প্রত্যেকেই, এবং এমনকী যারা এপাশ দিয়ে হেঁটে যায় তারও এই নদীর জল ব্যবহার করতে পারে।

গ্রামের সবাই এই নদীর রক্ষণাবেক্ষণ করতে একত্রে কাজ করে। পুরাতন আইনানুযায়ী কেউ এই নদীর কিনারে বা যেখানে বৃষ্টির জল সংগৃহিত হয় এবং নদীর দিকে প্রবাহিত হয় সেখানে কোন গাছ কাটতে পারবেনা। এই নদী থেকে পশুপাখীকে দূরে রাখা হয়, এবং এলাকাবাসীকে এর কাছাকাছি মলমূত্র ত্যাগ করতে দেয়া হয় না। প্রতি মাসে একবার অমাবশ্যার সময় পুরো গ্রামবাসী নদী-তে জমে যাওয়া পলি বা বালি উঠিয়ে ফেলার জন্য কাজ করে। এই নদীকে খনন করার ফলে এর গভীরতা বৃদ্ধি পায় এবং এর নীচে যদি কোন জীবাণু বসবাস করেও তবু সেগুলোকে অপসারণ করে। এগুলো খনন করার পর গ্রামবাসীর এর জলকে স্থিত হবার জন্য সময় দেয় যাতে এর জল আবারও স্বচ্ছ হয়ে উঠে। এইভাবে এলাকার জনগণ একত্রে তাদের জলকে রক্ষা করে।



নিরাপদে জল পরিবহণ

জলকে তার উৎস থেকে যেখানে লোকেদের প্রয়োজন সেখানে স্থানান্তর করার সময় জলকে নিরাপদ এবং পরিষ্কার রাখতে যথেষ্ট যত্ন নিতে হবে। যে কোন এলাকায় সবচেয়ে কঠিন যে কাজটি করা হয় তা হলো জল বহন করা, এবং এটি প্রায়শঃই করা হয় মহিলা এবং মেয়েদের দ্বারা। মাথায়, পিঠে বা মাথায় ফিতা বেঁধে জলের ভারী বোঝা বহন করা ঘনঘন মাথাধরা, পিঠে ব্যথা, শিরদাঁড়ায় ক্ষতি, এবং ধকলের কারণে গর্ভবতী নারীদেরকে তাদের বাচ্চা নষ্ট হবারও কারণও ঘটতে পারে।

জল উন্নয়ন প্রকল্পগুলো এই বোঝা একটু কমাতে পারে। অনেকসময় খুব সাধারণ পরিবর্তন জল বহন করা খুব সহজ করে তুলতে পারে। জলসরবরাহ ব্যবস্থা এমন ভাবে নির্মাণ করতে হবে যাতে জলকে দীর্ঘ দূরত্ব পারি দিয়ে বহন করতে হবে না। এবং গৃহগুলো জল সরবরাহ ব্যবস্থার কাছাকাছি তৈরি করতে হবে। যদি পুরুরা যদি পারিবারিক জীবনে এই কাজের গুরুত্ব অনুধাবন করে এবং জল সংগ্রহ এবং বহন করার কাজটি শেয়ার করে তবে জনস্বাস্থ্যের উন্নতি হবে।

পাইপ বাহিত জল

একটি পাইপ বাহিত জল সরবরাহ ব্যবস্থাপনার অনেক সুবিধা আছে। পাইপের জল দূষণের ঝুঁকি অনেকাংশে কমাতে এবং শামুক ও মশার জন্য খুব কম জায়গাই থাকবে যেখানে তারা বংশবৃদ্ধি করতে পারবে। যদিও, ভালভাবে তৈরি না করা এবং অনিরাপদভাবে ব্যবহার করা পাইপ বাহিত জল সরবরাহ ব্যবস্থা কোন ব্যবস্থা না থাকার চেয়েও খারাপ দূষণের সৃষ্টি করতে পারে। কী পরিমাণ জল এখন আছে এবং কী পরিমাণ জল লাগবে এবং আপনার এলাকার জনগোষ্ঠী বাড়তে থাকলে ভবিষ্যতে কী পরিমাণ জল লাগবে তা বুঝতে পারার মাধ্যমে একটি পাইপ বাহিত জল সরবরাহ ব্যবস্থা সম্পর্কে খুব ভালভাবে পরিকল্পনা করতে হবে।

প্রায় সব জলের উৎস থেকেই পাইপের মাধ্যমে জল সরবরাহ করা যায়, কিন্তু বারণা ও সংরক্ষণাধারই সবচেয়ে বেশী দেখা যায়। সবচেয়ে কম খরচের উৎস হলো যেটা এলাকা থেকে উচ্চস্থলে আবস্থিত, ফলে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির ফলে এটি জলকে নীচের দিকে নিয়ে যাবে। বেশীরভাগ পাইপ বাহিত জল সরবরাহ ব্যবস্থা একটি বৃহৎ জলের ট্যাঙ্কে জল প্রবাহিত করে। এই ট্যাঙ্কের জলকে ক্লোরিন দিয়ে শোধিত করা হয় নতুবা জল শোধন করতে এতে একটি ছাঁকনি লাগানো হয়। তারপর এই সংরক্ষণাধার থেকে মানুষের বাড়ী বাড়ী কলের মাধ্যমে অথবা এলাকার নির্দিষ্ট জায়গায় এবং গণ কলের মাধ্যমে জল পাইপের মধ্যে দিয়ে সরবরাহ করা হয়।

একটি পাইপ বাহিত জল সরবরাহ ব্যবস্থার নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ প্রয়োজন হয়। কোথায় পাইপগুলো বসান হয়েছে তার নথি সংরক্ষণ করা দুর্ঘটনার হাত থেকে রক্ষা করতে পারে এবং ভাঙ্গা পাইপ খোঁজা এবং মেরামত করা সহজ করতে পারে। ফুটো হয়ে যাওয়া পাইপ অনেক জলের অপচয় করতে পারে, মাটি থেকে পয়ঃপ্রণালির বর্জ্য এবং অন্যান্য দূষণ প্রবেশ করতে পারে, এবং মশা ও শামুকদের বংশবৃদ্ধির স্থানে পরিণত করতে পারে। যদি পাট, শন, তুলা, বা চামড়া দিয়ে পাইপ মেরামত করা হয় তবে এগুলোর উপর জীবাণু জন্মাতে পারে এবং এগুলো পাইপের ভিতরের জলকে দূষিত করতে পারে।



একটি পাইপ বাহিত জল সরবরাহ ব্যবস্থায় একজন ব্যক্তিকে পাইপের ক্ষতি মেরামতের জন্য দায়িত্ব দেয়া নিশ্চিত করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ

নারী ও পুরুষ জল সম্পর্কে আলোচনা করে

মেক্সিকোর একটি ছোট গ্রামের জল কমিটি যখন একটি বড় বারুণা থেকে পাইপের মাধ্যমে গ্রামে জল নেবার পরিকল্পনা করলো তখন তারা সিদ্ধান্ত নিলো যে তাদের প্রতি ২ঘরের জন্য একটি কলের ব্যবস্থা করার মতো যথেষ্ট অর্থ আছে। গ্রামের সমবেত হবার জায়গায় জল কমিটি ঘোষণা দিল যে কলগুলো পানীয় জল এবং রান্নার জন্য প্রয়োজনীয় জলের জন্য দেয়া হবে। তারা বলল যে এটি গ্রামের জন্য ভাল হলো, কারণ এখন নারীদেরকে আর নদী থেকে জল সংগ্রহ করা এবং তা নিরাপদ করতে ফুটানোর জন্য সারা দিন ব্যয় করতে হবে না।



সমবেতদের মধ্যে একজন নারী উঠে দাঁড়ালো এবং জিজ্ঞাসা করলো ‘কাপড় ধোয়ার বিষয়ে কী হবে?’ জল কমিটির একজন লোক বলল, ‘আপনি আগে সবসময় যেরকম নদীতে গিয়ে কাপড় ধুতেন সেরকম এখনও চালিয়ে যান।’ দ্বিতীয় আর এক নারী উঠে দাঁড়ালো এবং জিজ্ঞাসা করলো, ‘আমাদের শিশুদের স্নান করানোর কী হবে?’ লোকটি আবারও বলল, ‘আপনারা আগে যেরকম নদীতে শিশুদেরকে স্নান করিয়েছেন ঠিক তেমনই এখনও চালিয়ে যান।’ তৃতীয় আর এক নারী উঠে দাঁড়ালো এবং জিজ্ঞাসা করলো, ‘আমাদের বাড়ীর সবজী বাগানের কী হবে? সবজী উৎপাদন করতে আমাদের জল প্রয়োজন।’

নারীরা অনুভব করলো যে তাদের বক্তব্য শোনা হয়নি। তারা বলল যে এই জল কমিটিতে একজন নারীও নেই এবং তাই নারীদের চাহিদা পূরণ হবে না। নারীর তাদেরকে জল কমিটিতে অন্তর্ভুক্ত করার এবং একটি নতুন পরিকল্পনা গ্রহণে সাহায্য করার সুযোগ দেবার দাবী জানালো। সমবেত বাকী সবাই তাতে একমত হলো।

নতুন জল কমিটি একটি ভিন্ন পরিকল্পনা গ্রহণ করলো। প্রতি ২ ঘরের জন্য একটি কলের পরিবর্তে তারা প্রতি ৬ ঘরের জন্য একটি কল এবং একটি ধোয়ার বেসিন তৈরি করবে। যদিও জল সংগ্রহের জন্য নারীদেরকে হাঁটতে হবে, তবুও তারা কাপড় ধুতে পারবে, শিশুদেরকে স্নান করাতে পারবে, এবং গ্রামের মধ্যেই ভুট্টা ধুতে পারবে। কলটি পানীয় জলের জন্য ব্যবহৃত হবে এবং ধোয়ার বেসিনটি সবার জন্য। এর ফলে পানীয় জল পরিষ্কার রাখার বিষয়টি নিশ্চিত করতে সাহায্য করবে। এবং তারা এই ধোয়ার বেসিনের ব্যবহৃত জল তাদের বাগানে ব্যবহার করতে পারবে।

এই পরিকল্পনাটি পুরুষদেরও মাঝেও জনপ্রিয় হলো কারণ তারা প্রতিদিন ভুট্টার ক্ষেত থেকে ফিরে এসে তাদের যন্ত্রপাতিগুলো ধোয়ার একটি ভাল জায়গা পাবে। এইভাবে গ্রামবাসীরা তাদের অনেকগুলো চাহিদা একবারে পূরণ করলো।

নিরাপদে জল সংরক্ষণ

জল সংগ্রহ করার সময়, বহনের সময়, এবং পাত্রে সংরক্ষণের সময় একে যদি সাবধানে সামলানো না হয়, তবে তা সহজেই দূষিত হতে পারে। ফাঁটা দেয়ালযুক্ত ট্যাঙ্ক, বা টিলা, খারাপভাবে তৈরি ঢাকনাযুক্ত বা ঢাকনাবিহীন পাত্রে সংরক্ষিত জল প্রাণীর বিষ্ঠা এবং জীবাণু দ্বারা দূষিত হতে পারে।

গোয়েন্দা কাহিনী: কিভাবে পানীয় জল দূষিত হলো?

এই কার্যক্রম কিভাবে কুয়ো, ঝরণা, অথবা কল থেকে তোলা জল পান করার আগেই দূষিত হতে পারে তা আলোচনা করতে সাহায্য করে, তা বিশ্লেষণ করতে সাহায্য করে। এটি চার বা তার বেশী লোক নিয়ে করা যায়।

সময়: ১/২ ঘণ্টা

- ১ দলের কাছে সহায়ক ব্যাখ্যা করবে যে তারা স্বাস্থ্য গোয়েন্দা, তারপর তারা গোয়েন্দাদেরকে তাদেরকে নির্দেশাবলী প্রদান করবে। এখানে একটি উদাহরণ দেয়া হলো: ১০টি পরিবার একটি কুয়ো থেকে পরিষ্কার পানীয় জল সংগ্রহ করে। পরবর্তী পাঁচ দিন, একটি পরিবারের শিশুরা ঘরে দূষিত জল পান করে অসুস্থ হয়ে পড়লো। অন্যান্য পরিবারগুলো ভালই আছে। গোয়েন্দাদের কাজ হবে কুয়ো থেকে সংগ্রহের পর কিভাবে এই জলটি দূষিত হলো তা খুঁজে বের করা।
- ২ সহায়করা ১ থেকে ৩ জন স্বেচ্ছাসেবক চাইলো। দলের বাকী লোকরা শুনতে না পায় এরকম দূরত্বে সহায়করা তাদেরকে তাদের ভূমিকা সম্পর্কে ব্যাখ্যা করে যে দল যখন কিভাবে জল দূষিত হলো তা বের করার চেষ্টা করতে প্রশ্ন করবে তখন তাদের কাজ হবে দলকে কিছু 'সূত্র' দেয়া। তারপর দলের অন্যান্যদের সাথে যোগ দেবার আগে সহায়ক স্বেচ্ছাসেবকদের বলে দিতে পারে বা তাদেরকে দ্রুত সিদ্ধান্ত নিতে বলতে পারে যে কিভাবে জল দূষিত হলো।
- ৩ তারপর দলটি একে একে স্বেচ্ছাসেবকদের প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করবে, যারা এক একটি 'সূত্র' দিয়ে উত্তর দেবে, যতক্ষণ না কেউ একজন সঠিকভাবে অনুমান করতে পারছে কিভাবে এই জল দূষিত হলো।
- ৪ দলটি যদি বড় হয় তবে তাকে ছোট ছোট বেশ কয়েকটি দলে ভাগ করুন। প্রশ্নের সংখ্যা নির্ধারণ করে দিন, উদাহরণস্বরূপ, প্রতিটি ছোট দল বা প্রতিটি ব্যক্তি ৪টি পর্যন্ত প্রশ্ন করতে পারবে। ছোট দলের যে সঠিক উত্তরটি অনুমান করতে পারবে সে জিতবে।

প্রতিবার একটি ভিন্নভাবে জল দূষিত হবার বিষয় নিয়ে কার্যক্রমটি বেশ কয়েকবার পুনরাবৃত্তি করুন। পরে, সহায়ক একটি আলোচনা শুরু



জলের জার কি সবসময় ঢাকা ছিল?

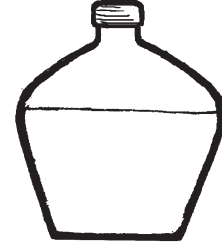
এটি কি ঘরে নিয়ে আসার পরও ঢাকা ছিল?

করতে পারে যাতে পানীয় জল দূষিত হবার বিভিন্ন উপায় সম্পর্কে বিশ্লেষণ করতে সাহায্য করতে পারে। কিভাবে পানীয় জল পরিষ্কার রাখা যায় এবং তা ঘরে এবং সারা এলাকায় কিভাবে করা যায় সেবিষয়ে একটি আলোচনা শুরু করা যেতে পারে।

জলের পাত্র পরিষ্কার রাখা

ময়লা হাত দিয়ে যদি মানুষ জল স্পর্শ করে, এটি যদি নোংরা পাত্রে ঢালা হয়, জলে যদি ধুলো এবং ময়লা পড়ে, এবং এর মধ্যে যদি নোংরা কাপ প্রবেশ করানো হয় তবে সংরক্ষিত জল অনিরাপদ হয়ে উঠতে পারে। ঘরে জলকে অনিরাপদ হয়ে ওঠা রোধ করতে:

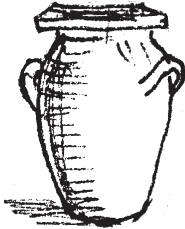
- জল সংগ্রহ এবং বহন করার আগে হাত ধুয়ে নিন।
- জল বহনের পাত্রটি পরিষ্কার করুন এবং তাতে ঢাকনা লাগান।
- ঘরের যেখানে জল সংরক্ষণ করা হয় সেই পাত্রটি নিয়মিত পরিষ্কার করুন।
- জলের পাত্রটি মেঝে থেকে উঁচুতে রাখুন এবং প্রাণীদের থেকে দূরে রাখুন।
- পাত্রের মুখে হাত না লাগিয়ে জল ঢালুন, অথবা একটি পরিষ্কার, লম্বা হাতলওয়ালা মগ ডুবিয়ে সেই পাত্র থেকে জল উত্তোলন করুন।
- পান করার জন্য ব্যবহৃত সকল কাপ পরিষ্কার করুন।
- কীটনাশক অথবা বিষাক্ত রাসায়নিক বহন করা পাত্রে কখনোই জল সংরক্ষণ করবেন না।
- যদি সম্ভব হয় তবে, স্বল্প সময়ের জন্য আপনার প্রয়োজনীয় জলের অতিরিক্ত শোধন করবেন না। পান করা এবং রান্নার জন্য প্রতি দিন প্রতি জনের ৫ লিটারেরও কম জলের প্রয়োজন হয়।



জল সংরক্ষণের জন্য সরু গলার পাত্রেই সবচেয়ে বেশী নিরাপদ

ট্যাঙ্ক এবং চৌবাচ্চা ঢেকে রাখুন

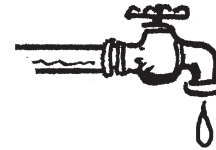
জল সংরক্ষণের জন্য ঢাকনা দেয়া ট্যাঙ্ক এবং চৌবাচ্চা খোলা পুকুরের থেকে নিরাপদ কারণ মশা এবং শামুক এতে বন্ধ ট্যাঙ্কে বাস করতে পারেনা। ঢেকে রাখা সংরক্ষণ ট্যাঙ্ক বাষ্প হয়ে যাওয়া থেকে জলকে রক্ষা করে। যদি কোন পুকুর বা ডোবায় জল সংরক্ষণ করা হয় তবে এগুলোকে গভীরভাবে খনন করলে বাতাসের দিকে কম পরিমাণ জলকে উন্মুক্ত করবে এবং সেইজন্য বাষ্পের মাধ্যমে জল উড়ে যাওয়া হ্রাস করবে।



চৌবাচ্চাগুলো যেখানে জল ব্যবহৃত হবে তার কাছাকাছি বসানো উচিত।

লিক মেরামত করা

লিক, বাষ্প, এবং চূয়ানোর মাধ্যমে অনেক পরিমাণ জল কমে যেতে পারে। জল সঞ্চয় করতে নিশ্চিত করুন যে ব্যবহার করা না হলে কলগুলো যেন বন্ধ থাকে। ফুটো হওয়া বা ভেঙ্গে যাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে পাইপগুলো এবং ফেটে যাওয়া ট্যাঙ্কের মেরামত করুন। লিক হলো দূষণ হওয়ার সম্ভাবনার চিহ্ন, কারণ জীবাণু এবং ধুলো ট্যাঙ্ক এবং পাইপের ফাঁটার ভিতর প্রবেশ করে।



পানের জন্য জলকে নিরাপদ করুন

একটি দূষিত উৎস যেমন একটি নদী বা এবং ডোবা-র জল শোধন করা এবং ব্যবহার করার থেকে একটি নিরাপদ জলের উৎসকে রক্ষা করা এবং ব্যবহার করা ভাল, যেমন একটি ঝরণা বা একটি রক্ষিত কুয়ো। কিন্তু যদি দূষিত হয়ে থাকে, যদি এর রং এবং স্বাদের কারণে লোকে এটি পান করতে না চায়, অথবা এটাকে যদি ঘরে বহন করে এনে সংরক্ষণ করা হয় সেক্ষেত্রে যে কোন উৎসের জলই শোধন করা উচিত। (পাইপ, ট্যাঙ্ক, এবং কুয়োগুলো থেকে নেয়া জলও পান করার আগে শোধন করে নিতে হবে যদি এটি দূষিত হয়ে যায়।)

আপনি জল শোধনের জন্য কোন প্রক্রিয়াটি বেঁছে নেবেন তা নির্ভর করে আপনার কী পরিমাণ জল প্রয়োজন, এটি কী দ্বারা দূষিত হয়েছে, কিভাবে আপনি এটি সংরক্ষণ করবেন, এবং কোন ধরনের উপকরণ সহজলভ্য। যেভাবেই এটিকে শোধন করা হোক না কেন, সবচেয়ে ভাল হয় যদি এটাকে স্থিত হতে দেয়া এবং অন্য আর একটি পাত্রে ঢেলে রাখা, অথবা জলকে নির্বীজিত করার আগে একে শোধন করা উচিত (পৃষ্ঠা ৯৪ দেখুন)। এফ ফলে তলানী (ধূলার বিভিন্ন উপাদান) অপসারণ করা যাবে। তলানী অপসারণ করার ফলে নির্বীজিতকরণ আরও সহজ এবং আরও কার্যকরী করে।

এখানে যে প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে তার মাধ্যমে জলকে বিষাক্ত রাসায়নিক থেকে জলকে নিরাপদ করে না। যে জলে বিষাক্ত রাসায়নিক দ্রব্য আছে তা পান করা, তা দিয়ে স্নান করা, বা জামাকাপড় ধোয়া কখনওই নিরাপদ নয়। এর ফলে ক্যান্সার, ত্বকের ফুসকুড়ি, গর্ভপাত, অথবা অন্যান্য স্বাস্থ্য সমস্যা দেখা দিতে পারে।

জলকে জীবাণুমুক্ত করতে এই দুই ধাপ অনুসরণ করুন, ছাঁকুন এবং নির্বীজিতকরণ:

১. প্রথমে কয়েক ঘন্টা জলকে স্থিত হতে দিন এবং একটি পরিষ্কার পাত্রে রাখুন বা একে ছাঁকুন করুন:



জল স্থিত করা এবং শোধন করার অন্যান্য উপায়গুলোর জন্য পৃষ্ঠা ৯৩ থেকে ৯৭ দেখুন।

২. তারপর এই প্রক্রিয়াগুলোর যে কোন একটি অনুসরণ করে জলকে নির্বীজিত করুন:



গুরুত্বপূর্ণ: শুধুমাত্র দ্বিতীয় ধাপের পরেই জল পান করার জন্য নিরাপদ হবে।

জল স্থিত করা

জলকে স্থিত হতে দিলে ধূলা, নিরেট পদার্থ, জীবাণু, এবং কৃমি যেগুলো কোন কোন অসুস্থতার কারণ ঘটায় সেগুলো পাত্রের একেবারে নীচে পড়ে যায়। ৫ থেকে ৬ দিনের জন্য জল সংরক্ষণ করলে জলের মধ্যে জীবাণুর সংখ্যা হ্রাস পাবে। কিন্তু কোন কোন জীবাণু যেমন **গারডিয়া**, কোন দৈর্ঘ্যের সংরক্ষণেও তা মরবে না। সেই কারণেই জলকে নিরাপদ করার জন্য স্থিত হতে দিয়ে আর একটি প্রক্রিয়া ব্যবহার করুন, যেমন শোধন, ক্লোরিন প্রদান, বা সৌর নিরীজিকরণ।

৩-পাত্র পদ্ধতি

এই তিন পাত্র পদ্ধতি জল কে এমনভাবে স্থিত করে যে জীবাণু এবং নিরেট বস্তু তলায় পড়ে থাকে। এই পদ্ধতিতে জল স্থিতকরণ ১ পাত্র পদ্ধতির তুলনায় অনেক বেশী নিরাপদ, কিন্তু এটি জলকে সম্পূর্ণ জীবাণুমুক্ত করে না। এই ৩ পাত্র পদ্ধতি অনুসরণ করার পর সবসময় অবশ্যই নিরীজিতকরণ করুন (পৃষ্ঠা ৯৭ দেখুন)।

সকাল, দিন ১: পাত্র কে জল দিয়ে ভরুন। এর মুখটি ঢেকে দিন এবং এক স্থিত হবার জন্য ২ দিন রেখে দিন

সকাল, দিন ২: পাত্র ২ কে জল দিয়ে ভরুন। এর মুখ ঢাকুন এবং ২ দিন রেখে দিন। পাত্র ১ এর ময়লাগুলো এখন স্থিত হতে শুরু করেছে।

সকাল, দিন ৩: পাত্র ১ থেকে পরিষ্কার জল একটি খালি পাত্র ৩-এ ঢালুন, নিশ্চিত করুন যে পাত্রে তলানী যেন ঢেলে না ফেলেন। পাত্র ৩ এর জল এখন নিরীজিতকরণের জন্য প্রস্তুত। পাত্র ১ এর তলায় থেকে যাওয়া নোংরা জল এবং তলানী এখন ফেলে দেয়া যেতে পারে। পাত্র ১টি ধুয়ে নিন এবং পুনরায় এতে জল ভরুন। একে ঢেকে দিন এবং স্থিত হবার জন্য ২ দিন রেখে দিন। (৫ম দিনের মাথায় এটির জল ঢালা হবে এবং নিরীজিতকরণে জন্য প্রস্তুত থাকবে।)

সকাল, দিন ৪: নিরীজিতকরণের জন্য পাত্র ২ থেকে পরিষ্কার জল পাত্র ৩-এ ঢালুন। পাত্র ২ ধুয়ে নিন এবং পুনরায় এতে জল ভরুন।

প্রতি কয়েক দিন পরপর পাত্র ৩ ফুটানো জল দিয়ে পরিষ্কার করুন। আপনি যদি একটি পরিষ্কার নলের মাধ্যমে সাইফন করে এক পাত্র থেকে আর একপাত্রে জল ঢালেন তবে তলানীগুলো পাত্র থেকে পাত্রে জল ঢালার তুলনায় অনেক কম জায়গাচ্যুত হবে।

উদ্ভিদ ব্যবহার করা

অনেক এলাকাতেই মানুষ পানীয় জল নিরাপদ করার জন্য উদ্ভিদের ব্যবহার করে থাকে। পূর্ব আফ্রিকায় মরিনইয়ার বীচি ব্যবহার করা হয়। ফিলিপিন্স-এ মরিনইয়াকে মালুঙ্গগে বলা হয়, ভারতে এক সজিনা বা ঢাকের কাঠি বলা হয়, হেইতি এবং ডোমিনিকান রিপাবলিকে একে বেঞ্জালিভ গাছ বলা হয়। মরিনইয়ার বীচি ব্যবহার করতে:

১. ৩ দিন ধরে বীচিগুলো শুকান।

২. বীচিগুলোকে গুড়ো করুন। ২০ লিটার জল পরিষ্কার করতে ১৫টি মরিনইয়ার গুড়ো করা বীচি প্রয়োজন হয়।

৩. গুড়োগুলিকে অল্প জল দিয়ে মিশিয়ে পেঁস্ত তৈরি করুন, এবং জলের সাথে মিশিয়ে দিন।



৪. পেঁস্তটি দ্রবীভূত করতে ৫ থেকে ১০ মিনিট একে ঘুটাতে হবে। যত দ্রুত একে ঘুটানো হবে তত কম সময় লাগবে।

৫. পাত্রটি ঢেকে দিন এবং একে স্থিত হতে পাশে রেখে দিন। ১ থেকে ২ ঘন্টা পরে জলটিকে একটি পরিষ্কার পাত্রে রাখুন। তলানীগুলোকে প্রথম পাত্রে রাখা নিশ্চিত করুন।

জল ছাঁকা

জলকে জীবাণু থেকে নিরাপদ করতে একে শোধন করার অনেক উপায় আছে। কোন কোন ছাঁকনি যেমন নীচে দেখানো সিরামিক ছাঁকনির জন্য বিশেষ উপকরণ প্রয়োজন হয়। অন্যান্যগুলোর জন্য কোন বিশেষ উপকরণ প্রয়োজন হয় না এবং সহজেই নির্বীজিতকরণের আগে অল্প বা বেশী পরিমাণ জল ছাঁকতে পারে।

কাপড়ের ছাঁকনি

বাংলাদেশ এবং ভারতে, পানীয় জল থেকে কলেরার জীবাণু অপসারণ করতে ছাঁকনি বানাতে একটি ঘনভাবে বোনা কাপড় ব্যবহার করা হয়। যেহেতু প্রায়শই কলেরার জীবাণু একটি অতিক্ষুদ্র প্রাণীর সাথে যুক্ত থাকে, তাই এই প্রাণীগুলোকে ছাঁকলেই বেশীরভাগ কলেরার জীবাণু ছাঁকা হয়ে যায়। এই প্রক্রিয়ায় গিনি কৃমিও ছাঁকা যায়।



আপনি একটি রুমাল, লিনেন বা অন্যান্য কাপড় যেমন শাড়ী তৈরি করতে ব্যবহৃত কাপড় ব্যবহার করে কাপড়ের ছাঁকনি বানানো যায়। নতুন কাপড়ের বদলে পুরাতন কাপড় ভাল কাজ করে, কারণ পুরোনো হয়ে

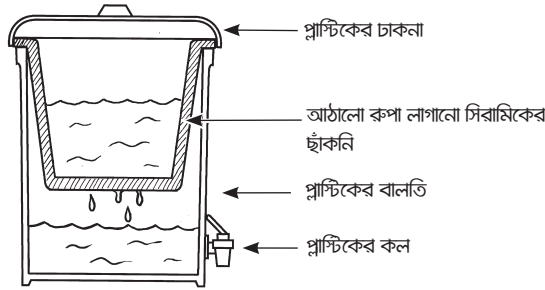
যাওয়া আঁশগুলো বুননের মধ্যের ফাঁকগুলোকে অনেক ছোট করে ফেলে এবং এগুলো ভাল ছাঁকে।

- একটি পাত্রে জলকে স্থিত হতে দিন যাতে নিরেট বস্তুরূপে তলায় পড়ে যায়।
- কাপড়টিকে ৪ ভাঁজ করুন এবং অন্য আর একটি পাত্রের মুখে বা জলের জারের মুখে এটি ছড়িয়ে দিন বা বেঁধে দিন।
- প্রথম পাত্র থেকে ধীরে ধীরে কাপড়ের ভিতর দিয়ে জল দ্বিতীয় পাত্রে বা জারে ঢালুন।

সর্বদাই কাপড়ের একই পাশ ব্যবহার করুন, নতুবা জীবাণু জলের ভিতর চলে যেতে পারে। কাপড়টি ব্যবহার করার পর, এটাকে ধুয়ে ফেলুন এবং রোদে শুকাতে দিন। এর ফলে কাপড়ে লেগে থাকা যে কোন জীবাণু মরে যাবে। বর্ষার সময়, কাপড়টিকে ব্লিচ দিয়ে নির্বীজিত করুন। আপনি শোধনকৃত জল রাখার জন্য যে পাত্রটি ব্যবহার করেন তাকে পরিষ্কার করা নিশ্চিত করুন, কমপক্ষে প্রতি ২ থেকে ৩ সপ্তাহ অন্তর অন্তর।

সিরামিক ছাঁকনি

মাটিকে পুড়িয়ে তার উপর আঠালো রূপা (একটি উপাদান যা জীবাণু মেরে ফেলে) লাগিয়ে একটি ছোট জলের ছাঁকনি বানানো যায়। মৌলিক প্রশিক্ষণ নিলে যে কোন কুমারই সহজেই একটি ছাঁকনি তৈরি করতে পারে। (আরও তথ্যের জন্য উপকরণ দেখুন।)



একটি প্লাস্টিকের বালতির মধ্যে সিরামিক ছাঁকনি

কিভাবে একটি কয়লার ছাঁকনি তৈরি করা যায়

এই ছাঁকনি খুব সহজেই তৈরি করা যায় এবং এটি অল্প পরিমাণ জল থেকে জীবাণু অপসারণ করে।

উপকরণ: ২ খাতব বা প্লাস্টিকের বোতল, একটি হাতুরী এবং ১ বা ২টি লম্বা পেরেক, এক বালতি মোটা বালি (সমুদ্রের বালি নয়), এবং একটি বালতির চারভাগের একভাগ কাঠের কয়লা

- ১ যেকোন একটি বালতির তলায় ফুটা করুন। বালতিটি ধুয়ে নিন। এটাই হলো এখন ছাঁকনি বালতি।
- ২ জল দিয়ে ভাল করে বালিগুলোকে ধুয়ে নিন এবং জল ঝরতে দিন যতক্ষণ পর্যন্তনা ঝরা জল পরিষ্কার না দেখায়।
- ৩ কয়লাকে ছোট ছোট টুকরা করুন। সক্রিয় কাঠকয়লা সবচেয়ে ভাল কাজ করে, কিন্তু সাধারণ কাঠকয়লাও কাজ করবে। কখনোই কাঠকয়লার গুড়া থেকে তৈরি খন্ড ব্যবহার করবেন না। এগুলো বিষাক্ত!

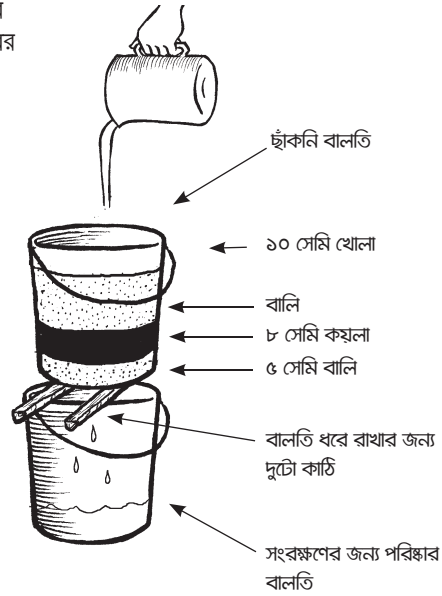
- ৪ ধুয়ে রাখা বালি ফিল্টারের বালতিতে ৫ সেমি পর্যন্ত এক পরতা বসিয়ে দিন এবং এর উপর জল ঢালুন। বালতিতে করা ফুটা দিয়ে জল বেরিয়ে যাবে, যদি বের না হয় তবে, ফুটাটিকে একটু বড় করুন। যদি বালি বের হয়ে আসে তবে ফুটাটি একটু বড় হয়েছে। যদি তা হয় তবে বালি অপসারণ করুন এবং একটি পাতলা কাপড় ফুটার উপর বসিয়ে দিন, এবং বালি পুনরায় ঢেলে দিন।

- ৫ বালির উপর ৮ সেমি পর্যন্ত এক পরতা ভাসা কাঠ কয়লা বসিয়ে দিন। এবার বালতিটিকে আরও বালি দিয়ে ভরে ফেলুন যতক্ষণ পর্যন্ত না বালতির উপর থেকে ১০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত খালি রাখা যায়।

- ৬ দ্বিতীয় বালতির উপর ২টো কাঠি রাখুন এবং ছাঁকনি বালতিটি এই কাঠি দুটোর উপর রাখুন। ছাঁকনি বালতিতে বেশ কয়েকবার পরিষ্কার জল ঢালুন যতক্ষণ পর্যন্ত না সংরক্ষণ বালতিতে এসে জমা হওয়া জল স্বচ্ছ দেখায়। এখন ছাঁকনিটি ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত।

- ৭ এই ছাঁকনিটি ব্যবহার করুন, আপনার সংগৃহিত জল ফিল্টারের মাধ্যে দিয়ে ঢালার আগে তাকে কিছুক্ষণ স্থিত হতে দিন। পানীয় জল একটি নীচের পরিষ্কার করা বালতিতে গিয়ে জমা হবে। নিরপদ থাকতে চাইলে, ছাঁকার পর জলকে নিবীজিত করুন (পৃষ্ঠা ৯৭ তেকে ৯৯ দেখুন।)

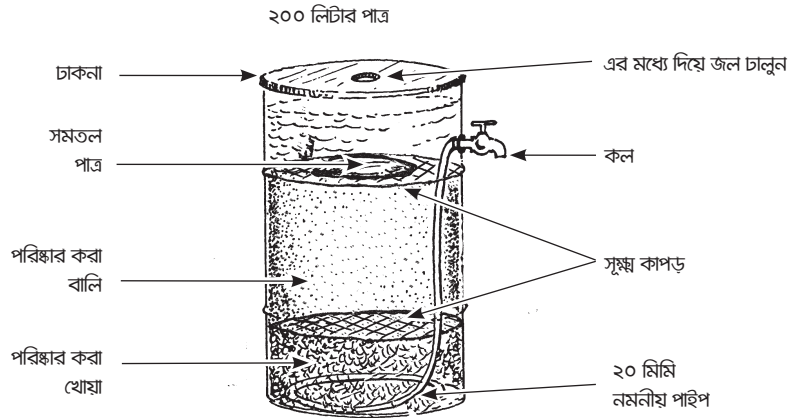
যে সমস্ত জীবাণু শোধনের মাধ্যমে ছেকে রাখা হলো সেগুলো কাঠকয়লার উপর বৃদ্ধি প্রাপ্ত হবে, তাই ছাঁকনিটি প্রতিদিন ব্যবহার করা হলে বা যে কোন সময়ে ছাঁকনিটি বেশ কিছু দিনের জন্য অব্যবহৃত থাকলে প্রতি কয়েক সপ্তাহ পর পর কয়লা আপসারণ এবং পরিষ্কার করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।



কিভাবে একটি গৃহস্থ্য ধীরগতির বালি ছাঁকনি তৈরি করা যায়

এটি হলো একটি গৃহস্থ্যের জন্য জল শোধন করার সবচেয়ে নিরাপদ, সবচেয়ে কার্যকর এবং সবচেয়ে সস্তা উপায়। এই ছাঁকনি একটি ছোট পরিবারের জন্য প্রয়োজনীয় (কম পক্ষে ৫০ লিটার) যথেষ্ট পরিমাণ জল শোধন করতে পারে।

- ১ একটি জলরোধক ২০০ লিটারের পাত্র পরিষ্কার করুন এবং ব্লিচিং পাউডার দিয়ে নিবীজিত করুন। নিশ্চিত যেন এই পাত্রের মধ্যে কোন বিষাক্ত উপাদান না থাকে।
- ২ পাত্রে গায়ে উপর থেকে নীচের দিকে এক তৃতীয়াংশ জায়গার কাছাকাছি একটি ছিদ্র করুন যাতে একটি ভালু বা একটি কল লাগানো যায়। এই ছিদ্রটি এমন আকারের হতে হবে যাতে সহজেই কলটি এর সাথে খাপ খায়। (১২ উদাহরণস্বরূপ কলটি যদি ১২ মিমি ফিটিং হয় তবে ছিদ্রটিও ১২ মিমি চওড়া হতে হবে।)
- ৩ কলটিকে ছিদ্রের মধ্যে প্রবেশ করান এবং একে হাতে তৈরি করা পুটিং দিয়ে আটকিয়ে দিন। যদি ইটের তৈরি পাত্র ব্যবহার করা হয়, তবে ভালুভটি দেয়ালের দেয়ালের ভিতরে সিমেন্ট দিয়ে আটকে দেয়া যায়।
- ৪ একটি নমনীয় জল সংগ্রহের নল প্রস্তুত করুন। হোস পাইপের প্রথম ৩৫ সেন্টিমিটারে অনেক ছোট ছোট ছিদ্র করুন এবং শেষ মাথাটি বন্ধ করে দিন, এবং এটিকে পাত্রের একেবারে নীচে একটি বৃত্তের আকৃতিতে এমনভাবে বসান যাতে ছিদ্রগুলো নীচের দিকে মুখ করে থাকে।
- ৫ এই হোসপাইপের উপরের অংশটি (যে অংশে কোন ছিদ্র নেই) কলের সাথে সংযুক্ত করুন। পাইপের ফিটিংটি বাতা দ্বারা আটকিয়ে দিন।
- ৬ জল সংগ্রহের পাইপটি ঢেকে দেবার জন্য ব্যারেলের নীচে ৭ সেন্টিমিটার পর্যন্ত গভীর করে পরিষ্কার খোয়া একটি স্তর তৈরি করুন। খোয়াগুলোকে একটি সূক্ষ্ম কাপড় দিয়ে ঢেকে দিন এবং ব্যারেলটিকে পরিষ্কার নদীর বালি দিয়ে কল থেকে প্রায় ১০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত ভরে দিন। তারপর বালিগুলো দ্বিতীয় আর একটি সূক্ষ্ম কাপড় দিয়ে ঢাকুন।
- ৭ পাত্রটির জন্য একটি ছিদ্রসহ ঢাকনা তৈরি করুন, যাতে এর ভিতর দিয়ে পাত্রে জল ভরা যায়। ছিদ্রটির নীচে একটি একটি সমতল পাথর বা খালা রাখুন যাতে জল ঢালার সময় বালি ছড়িয়ে পড়া থেকে রোধ করা যায়।
- ৮ ফিল্টারটির ভিতর দিয়ে জল প্রবাহিত করুন। একবার ছাঁকনিটি পরিষ্কার হলে, এটি ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত।



একটি ধীরগতির বালি ছাঁকনি ব্যবহার এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা

কয়েক দিন ব্যবহার করার পর বালির উপর একটি সবুজ রঙের (জীবাণু এবং শেওলা) গাদের স্তর পরবে। এটি জলকে শোধিত করতে সাহায্য করে, এটিকে সরাবেন না। এই গাদকে কার্যকরী হবার জন্য সর্বদাই বালিকে জল দিয়ে ঢেকে রাখতে হবে। (সেই কারণেই কলটিকে বালির স্তরের উপরে রাখা হয়েছে।) প্রতিদিনই ছাঁকনিটি জল দিয়ে ভরুন এবং অল্প পরিমাণে জল তুলুন। ছাঁকনিটি যদি সম্পূর্ণ জলশূন্য হয়ে যায় তবে তা ভাল কাজ করবেনা, এবং তখন এটাকে পরিষ্কার করা এবং জল দিয়ে পুনরায় পূর্ণ করতে হবে।

ফিল্টারে জল ঢালার আগে জলের অভ্যন্তরের নিরেট জিনিসগুলোকে তলায় স্থিত হতে সুযোগ দিন। এর ফলে ছাঁকনিটি পরিষ্কার করার প্রয়োজনীয়তা কিছুটা হ্রাস করবে কারণ প্রবেশ করানোর সময় জলটি পরিষ্কার থাকবে। আপনি জল ঢালার সময়ে যদি একে জলপ্রপাতের মতো করে ঢালেন তবে জলের সাথে বায়ু যুক্ত হবে এবং এর স্বাদ আরও ভাল হবে।

যখন কল থেকে জলের প্রবাহ ধীরগতির হয়ে যাবে, তখন ছাঁকনিটি পরিষ্কার করুন। সব জল বের করে দিন এবং সবুজ স্তর ও উপর থেকে ১সেমি বালি সরিয়ে ফেলুন। অনেক বার পরিষ্কারের পর যখন অর্ধেকের বেশী বালি সরানো হয়ে যাবে তখন বালি এবং খোয়ার পুরোটাই সরিয়ে ফেলুন ও পরিষ্কার নতুন বালি ও খোয়া দিন এবং পুনরায় শুরু করুন। বছরে ১ বা ২ বার এটি করা প্রয়োজন হতে পারে।

আর্সেনিক ছাঁকনি

জল থেকে আর্সেনিক দূর করার জন্য লোহার পেরেক পূর্ণ একটি পাত্র ধীরগতির বালির ফিল্টারের উপরে বসিয়ে দিন। পাঁচ কেজি ছোট আকৃতির লোহার পেরেক ব্যবহার করুন। 'কলাই করা' লোহা ব্যবহার করবেন না কারণ ছাঁকনিটি কাজ করার জন্য পেরেকগুলোকে অবশ্যই জং ধরতে হবে। আর্সেনিক লোহার পেরেকের জং-এর সাথে যুক্ত হয় এবং পানীয় জল থেকে অপসারিত হয়। আপনার এলাকায় ছাঁকনিটি কাজ করছে কিনা তা নিশ্চিত হবার জন্য যদি সম্ভব হয় ছাঁকার পরে জলটিকে পরীক্ষা করুন আরও তথ্যের জন্য উপকরণ দেখুন।)

জলকে নিরীজিতকরণ

জলকে নিরীজিতকরণ করলে জীবাণু এবং কৃমি মারা যায়, জলকে পানের জন্য নিরাপদ করে। সবচেয়ে ভাল পদ্ধতি হলো ফুটানো, সৌর পদ্ধতিতে নিরীজিতকরণ, অথবা ক্লোরিন ব্যবহার করা।

শুরুত্বপূর্ণ: এই পদ্ধতিতে বিষাক্ত রাসায়নিক থেকে জলকে নিরাপদ করা যাবে না।

জল ফুটানো

জলকে দ্রুত এবং টগবগ করে ফুটান। একবার ফুটতে শুরু করলে পাত্র নামিয়ে ঠান্ডা করার আগে একে পুরো এক মিনিট টানা ফুটিয়ে যান। জীবাণু মেরে ফেলতে উচ্চ পর্বত এলাকায় জলকে তিন মিনিট ধরে ফুটতে হবে কারণ উচ্চ পর্বত এলাকায় অল্প তাপেই জল ফোটে।

ফুটানোর ফলে জলের স্বাদ পরিবর্তন হয়। ফুটানো জল ঠান্ডা হবার পর একটি বোতলে ঢালুন এবং খুব দৃঢ়ভাবে ঝাকান। ঝাকানোর ফলে জলে বায়ুর পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে এবং এর স্বাদের উন্নতি হবে।

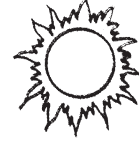
যেখানে জ্বালানী কাঠের অভাব আছে, সেখানে জল ফুটানো কঠিন হতে পারে। খাবার রান্না করার পর কিন্তু আগুন নিভে যাবার আগে জল ফুটানোর ব্যবস্থা করা কাঠের ব্যবহার হ্রাস করার একটি উপায়।



এক মিনিট ধরে জল ফুটালে
জীবাণু থেকে তা নিরাপদ হয়।

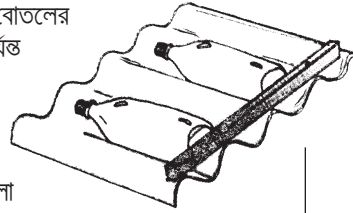
সূর্যের আলোয় কিভাবে জল নিবীজিত করা যায়

শুধুমাত্র সূর্যের আলো এবং একটি বোতল দিয়ে জল নিবীজিতকরণের একটি কার্যকরী উপায় হলো সৌর নিবীজিতকরণ। প্রথমে জলকে ছাঁকা বা স্থিত হতে দেয়ার মাধ্যমে জল পরিষ্কার হবে ফলে এটি আরও দ্রুত নিবীজিত হবে। বিষুবরেখার কাছাকাছি দেশগুলোতে সৌর নিবীজিতকরণ ভাল কাজ করে কারণ এখানে সূর্যের তেজ খুব বেশী। এর থেকে যত উত্তরে বা দক্ষিণে আপনি থাকবেন নিবীজিতকরণ কাজ করতে তত বেশী সময় লাগবে। (সৌর নিবীজিতকরণের সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য উপকরণ দেখুন।)



- ১ একটি স্বচ্ছ প্লাস্টিক বা কাঁচের বোতল, অথবা একটি প্লাস্টিকের ব্যাগ নিন। পেট প্লাস্টিকের বোতল সবচেয়ে ভাল কাজ করে।
- ২ বোতলের অর্ধেক ভরুন, তারপর একে ২০ সেকেন্ড ধরে ঝাঁকান। এর ফলে বোতলের মধ্যে বাতাসের বুদ্বুদ যুক্ত হবে। তারপর বোতলটি বা ব্যাগটি একবারে গলা পর্যন্ত পূর্ণ করুন। বাতাসের বুদ্বুদ জলকে দ্রুত নিবীজিতকরণ হতে সাহায্য করবে।
- ৩ বোতলটিকে এমন জায়গায় রাখুন যেখানে কোন ছায়া নেই এবং যেখানে মানুষ বা জন্তু-জানোয়ার এটিকে বিরক্ত করতে না পারে, যেমন ঘরের ছাদ। পূর্ণ রোদে বোতলটিকে টানা ৬ ঘণ্টা রেখে দিন, অথবা আবহাওয়া মেঘলা থাকলে দুই দিন রাখুন।
- ৪ বোতল থেকে সরাসরি পান করুন। এর ফলে হাত বা অন্যান্য পাত্র থেকে দূষিত হওয়া রোধ করবে।

একটি সৌর রান্নার পাত্রে বোতলটি রেখে আরও দ্রুত এবং আরও পূর্ণভাবে সৌর নিবীজিতকরণ করা যায় (পৃষ্ঠা ৩৬৪ দেখুন)।



কাগজী লেবু বা জামিরের রস

কাগজী লেবু বা জামিরের রস এক লিটার পানীয় জলের সাথে মিশান এবং একে ৩০ মিনিটের জন্য স্থিত হতে দিন। এর ফলে বেশীরভাগ কলেরা এবং অন্যান্য জীবাণুও মারা যাবে। এর ফলে জল সম্পূর্ণরূপে নিরাপদ হবে না, কিন্তু যে সমস্ত জায়গায় কলেরা হুমকিস্বরূপ, সেখানে কোন শোধনকাজ না করার চেয়ে এটি অনেক ভাল। সৌর নিবীজিতকরণ করার আগে কাগজী লেবু বা জামিরের রস জলের সাথে মিশান বা জলকে নিরাপদ করতে ৩-পাত্র পদ্ধতি ব্যবহার করুন।

ক্লোরিন

পানীয় জলের মধ্যে বেশীরভাগ জীবাণু মেরে ফেলার জন্য ক্লোরিন খুবই স্বস্তা এবং ব্যবহার করা সহজ। কিন্তু যদি অল্প পরিমাণ ক্লোরিন ব্যবহার করা হয় তবে তা জীবাণু ধ্বংস করতে পারবে না। যদি খুব বেশী ব্যবহার করা হয়, তবে জলের স্বাদ খারাপ হয়ে যাবে। সামাজিক জল ব্যবস্থার ক্ষেত্রে ক্লোরিন খুব ভাল কাজ করে, কারণ একটি একক গৃহস্থের জন্য সবসময় এটি ভালভাবে করা খুবই কঠিন হতে পারে। গৃহস্থালীর জলকে নিবীজিত করতে পরবর্তী পৃষ্ঠার নির্দেশনা দেখুন।

অনেক পরিমাণ ক্লোরিন মানুষের জন্য এবং পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর। কিন্তু গৃহস্থ এবং জনগোষ্ঠীর জল নিবীজিতকরণের জন্য যে পরিমাণ ব্যবহার করা হয় তা সাধারণতঃ নিরাপদ। ক্লোরিন দিয়ে জল নিবীজিতকরণ করা জীবাণু দ্বারা সৃষ্ট স্বাস্থ্য সমস্যার ঝুঁকি থেকে অনেক বেশী নিরাপদ।

কতটুকু ক্লোরিন ব্যবহার করা যায়?

জলকে নির্বীজিতকরণ করার জন্য কতটা পরিমাণ ক্লোরিন প্রয়োজন তা জল কতটুকু দূষিত (কতগুলো এবং কিধরনের জীবাণু জলে বিদ্যমান) তার উপর নির্ভর করে। জলের মধ্যে যত বেশী জীবাণু থাকবে তত বেশী পরিমাণ ক্লোরিন প্রয়োজন হবে এগুলোকে অপসারিত করতে। যথেষ্ট পরিমাণ ক্লোরিন ব্যবহার করা গুরুত্বপূর্ণ যাতে জীবাণুগুলো মারা যাবার পরও জলের মধ্যে কিছুটা ক্লোরিন থেকে যায়। যে ক্লোরিনটুকু জলের মধ্যে থেকে যায় তাকে মুক্ত ক্লোরিন বলে। এটি জলে নতুন কোন জীবাণু প্রবেশ করলে তাকে ধ্বংস করে। জলে যদি মুক্ত ক্লোরিন থাকে, তবে জল থেকে ক্লোরিনের গন্ধ এবং স্বাদ পাওয়া যাবে। এটাই আপনাকে জানিয়ে দেবে যে পান করার জন্য জলটি নিরাপদ, এতে যদি প্রচুর পরিমাণে ক্লোরিন থাকে তবে এর কড়া এবং অরুচিকর গন্ধ এবং স্বাদ পাওয়া যাবে।

সঠিক পরিমাণ ক্লোরিন ব্যবহার করতে আপনার ক্লোরিনের দ্রবণ কতটা শক্তিশালী তা আপনার জানা প্রয়োজন। ক্লোরিন বিভিন্ন ধরনের হতে পারে - বায়বীয়, ব্লিচিং পাউডার, হাই-টেস্ট হাইপো-ক্লোরাইট (এইচটিএইচ), এবং গৃহস্থালীর তরল ব্লিচ। কিন্তু গৃহস্থালীর ব্লিচই ক্লোরিনের একটি সবচেয়ে সাধারণ ধরন যা সহজেই পাওয়া যায়।

গৃহস্থালীর ব্লিচে বিভিন্ন পরিমাণে ক্লোরিন থাকতে পারে। সচরাচর যা দেখা যায় তা হলো ৩.৫% এবং ৫%। এই পুস্তকে দেখানো হয়েছে ৫% ক্লোরিনের গৃহস্থালীর ব্লিচের মাধ্যমে কিভাবে জলকে পরিশোধন করা যায়। আপনার ব্লিচের মধ্যে কতো শতাংশ ক্লোরিন আছে তা জানার জন্য লেবেলটি পড়ুন। যদি এটিতে ৫% এর কম ক্লোরিন থাকে তবে আপনাকে হয়তো জলে আরও বেশী পরিমাণে ব্লিচ মিশাতে হবে।

যদি জলে অনেক বেশী নিরেট পদার্থ থাকে, তবে ক্লোরিন হয়তো এতো ভাল কাজ করবে না তাই হয় জল ছাঁকুন বা জলকে স্থিত হয়ে বসতে দিন। পরিষ্কার জলকে একটি পরিষ্কার পাত্রে রাখুন এবং তারপর ক্লোরিন যোগ করুন। আপনি যদি জলকে ছাঁকতে না পারেন এবং জলটি ঘোলা থাকে তবে চাটে যা দেখানো হয়েছে তার থেকে দ্বিগুণ পরিমাণ ব্লিচ ব্যবহার করুন।

জল	৫% ক্লোরিন ব্লিচ
১ লিটার বা ১ লিটার থেকে সামান্য বেশী	২ ফোঁটা
১ গ্যালন বা ৪ লিটার	৮ ফোঁটা
৫ গ্যালন বা ২০ লিটারের জন্য	আধা চা চামচ
২০০ লিটার ব্যারেলের জন্য	৫ চা চামচ

এখানে উল্লেখিত পরিমাণ মূল দ্রবণ ছাঁকা বা স্থিত হওয়া জলের সাথে মিশান এবং পান করা আগে কমপক্ষে ৩০ মিনিট অপেক্ষা করুন। জলটি থেকে যদি ক্লোরিনের গন্ধ বা স্বাদ পাওয়া যায় ঘোলা থাকে তবে এটি পান করা নিরাপদ। আপনার যদি কোন ড্রপার না থাকে তবে একটি চামচ ব্লিচ নিয়ে তা চামচের পাশ দিয়ে একটু একটু করে ফোঁটা ফোঁটা করে ফেলুন।

বর্জ্যজল: একটি সমস্যা বা একটি সম্পদ?

যেহেতু পৃথিবীর জলের পরিমাণ একই থাকে, তাই সব জলই বার বার ব্যবহৃত হয়। কিন্তু প্রবাহিত হওয়া জল এবং যে জল ধোয়ামোছা, কৃষিকাজ, পয়ঃনিষ্কাশণ, অথবা বিভিন্ন কারখানায় ব্যবহৃত হয় তাতে প্রায়শঃই জীবাণু এবং রাসায়নিক পদার্থ থাকে যা জলকে পান, স্নান অথবা ধোয়ামোছার জন্য অনিরাপদ হয়ে পারে।

যে জল বিষাক্ত রাসায়নিক দ্রব্য অথবা মানুষের বর্জ্য দ্বারা দূষিত নয় সেটাকে সহজ শোধনের মাধ্যমে পুনর্ব্যবহার করা যায়। কোন পদ্ধতি আপনার গৃহ এবং আপনার এলাকার জন্য সবচেয়ে ভাল হবে তা নির্ভর করছে কী পরিমাণ বর্জ্য জল আপনি শোধন করতে চান, এটি কিসের দ্বারা দূষিত হয়েছে, এটি কী কাজে ব্যবহৃত হবে এবং জলকে শোধন করার জন্য আপনাকে কী পরিমাণ সময়, জায়গা এবং শ্রম দিতে হবে তার উপর।

ধূসর জলের সমাধান

ধূসর জল হলো এমন ধরনের বর্জ্যজল যা ধোয়া এবং গৃহস্থালীর অন্যান্য টুকিটাকি কাজে ব্যবহৃত হয়, কিন্তু এতে মানুষের বিষ্ঠা থাকে না। আপনি যতক্ষণ পর্যন্ত না বিষাক্ত সাবান বা পরিষ্কারক (কিভাবে নিরাপদ পরিষ্কারক দ্রব্য তৈরি করা যায় তার জন্য ৩৭৩ পৃষ্ঠা দেখুন) ব্যবহার করছেন, ধূসর জলকে বাগানে ব্যবহার করার জন্য শুধুমাত্র সাধারণ পরিশোধন করলেই যথেষ্ট, অথবা একে মাটিতে ফেলে দেবার আগে কোন ধরনের শোধন করা প্রয়োজনই নেই।

গুরুত্বপূর্ণ: ধূসর জল পান করার জন্য কখনোই নিরাপদ নয়।

অনেক ধরনের ধূসর জল ব্যবস্থা বিদ্যমান আছে (সম্পদ দেখুন)। যেকোনো ধূসর জলের ব্যবস্থা খুবই ভাল কাজ করে যদি:

- এটি তৈরি করা এবং এর ব্যবস্থাপনা করা সহজ হয়।
- গ্রীজ, ঘনীভূত ব্লীচ, দ্রাব্য এবং অন্যান্য রাসায়নিক যদি জল থেকে দূরে রাখা হয়।



তৈরি করা আদ্রভূমি (নলখাগড়ার জমি) ধূসরজল ছাঁকে

একটি আদ্রভূমি তৈরির মাধ্যমে প্রাকৃতিকভাবে জলকে পরিষ্কার করার উপায় অনুকরণ করে ধূসর জলকে শোধন করার একটি উপায় হতে পারে। তৈরি করা আদ্রভূমি (নলখাগড়ার জমিও বলা হয়) ধূসরজলকে উদ্ভিদ, মাটি, এবং পাথড়ের মধ্য দিয়ে ছেঁকে করে শোধন করে। ধূসরজলের পুষ্টি উদ্ভিদের মধ্যে যায় এবং উদ্ভিদগুলো জলে অক্সিজেন বৃদ্ধি করে, যা একে পরিষ্কার হতে সাহায্য করে। নলখাগড়ার জমি:

- খাদ্য শস্যের জন্য সৈঁচের জলও প্রদান করে।
- অন্যান্য উদ্ভিদও জন্মাতে সাহায্য করে যা অন্যান্য কাজে ব্যবহার করা যায় যেমন বাঁশ বা খাগড়া।
- জমে থাকা জলকে সুন্দর বাগানে পরিণত করে।

গুরুত্বপূর্ণ: তৈরি করা আদ্রভূমি মানুষের নিরেট বর্জ্য (বিষ্ঠা) শোধন করতে পারেনা।

একটি বিরচিত আর্দ্রভূমি তৈরি করতে

একটি বিরচিত আর্দ্রভূমি তৈরি করতে এই বিষয়গুলো বিবেচনা করুন:

- আপনার কী পরিমাণ জায়গা প্রয়োজন এবং একে কতটা গভীর হতে হবে? যত বেশী জল এই ব্যবস্থার মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত হবে ধূসরজল নিরাপদে ছাঁকতে তত বেশী একে বড় ও গভীর হতে হবে। জল খুব দ্রুত প্রবাহিত হলে, খাগড়ার জমি একে ভালভাবে পরিষ্কার করতে পারবে না।
- জলের উৎস কি আর্দ্রভূমি থেকে উঁচুতে অবস্থিত? জলকে অবশ্যই আর্দ্রভূমির মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত হতে হবে, সুতরাং একে এর উপরের একটি উৎস থেকে আসতে হবে, অথবা পাম্প করতে হবে।
- পরিষ্কার জল প্রবাহিত হয়ে কোথায় যাবে? এটি কি একটি জলাধারে সংরক্ষিত করা যাবে অথবা একটি বাগানের দিকে প্রবাহিত করা যাবে?

যে কোন জায়গায় আর্দ্রভূমি তৈরি করা যায় যেখানে যথেষ্ট জায়গা আছে। যদি সেখানে অল্প জায়গা থাকে তবে, এগুলোকে ভূ-পৃষ্ঠের উপরে বেসিনে তৈরি করা যায়, যেমন ২০০ লিটার ড্রাম। অনেক এলাকায় যেখানে মাটি ভালভাবে নালা করা হয়েছে বা যেখানে উচ্চ ভূগর্ভস্থ জল আছে, সেখানে একটি গর্ত খুঁড়ুন এবং সেটিকে একটি মোটা প্লাস্টিক বা সিমেন্ট দিয়ে বাঁধাই করে দিন। যে এলাকায় কর্দমাক্ত মাটি আছে সেখানে বাঁধাই করা দরকার নেই।

একটি বিরচিত আর্দ্রভূমি রক্ষণাবেক্ষণ করতে



মাটিতে খোঁড়া একটি বিরচিত আর্দ্রভূমি প্রচুর পরিমাণে ধূসর জল শোধন করতে পারে।

জলের পরিমাণ, মাটি ও উদ্ভিদের ধরন, এবং অন্যান্য অবস্থার উপর নির্ভর করে প্রতিটি বিরচিত আর্দ্রভূমির ভিন্ন ভিন্ন চাহিদা আছে। আপনার বিরচিত আর্দ্রভূমিকে কার্যকরী করার সবচেয়ে ভাল পথ খুঁজতে পরীক্ষা নিরীক্ষা করুন।

- **উদ্ভিদগুলো শুকিয়ে গেলে বা মারা গেলে**, যথেষ্ট পরিমাণ জল গড়িয়ে যাবেনা। আরও বেশী জলের উৎস এই ব্যবস্থার সাথে যোগ করা যায়, এই গর্তটিকে আরও ছোট বা অল্প গভীর করা যায়, অথবা নতুন উদ্ভিদ যোগ করা যায়।
- **জল যদি প্রবাহিত না হয়**, তবে আরও বড় পাথর এবং কম বালি ব্যবহার করুন, অথবা বাইরের পাইপটি আরও নীচু করে দিন।