



জরুরি অবস্থায় গৃহস্থালির পানি শোধন এবং নিরাপদে সংরক্ষণ

রেড ক্রস/রেড ক্রিসেন্ট কর্মীবৃন্দ এবং স্বেচ্ছাসেবকদের জন্য একটি ফিল্ড নির্দেশিকা



International Federation
of Red Cross and Red Crescent Societies



অঙ্গীকারকারীর বিবৃতি

যদিও এই দলিলটি গৃহস্থালি জল শোধন এবং সংরক্ষণের উপর একটি সাধারণ নির্দেশিকা হিসাবে তৈরি করা হয়েছে, তা সত্ত্বেও মাঝেমাঝে এটা নির্দিষ্ট ব্রান্ডের পণ্য চিহ্নিত করে যেগুলি সাধারণত জরুরী অবস্থায় ব্যবহার করা হয়। এই নির্দেশিকায় উল্লেখিত নির্দিষ্ট পণ্য কোনভাবে ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন অফ রেড ক্রস এবং রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটি-এর দ্বারা অনুমোদিত নয়।

মালাটের ছবি : ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন

যারা এই প্রকাশনটি সম্ভব সাহায্য করেছেন তাদের সবাইকে বিশেষভাবে Rebecca Kabura, Angelika Kessler, Daniele Lantagne এবং সিদ্দিকুর রহমান মজুমদার।



Bangladesh Red Cross Society NHQ
684-686 Bara Mogh Bazar
Dhaka -1217
Bangladesh
Tel : +88 02 933 0188
Fax : +88 02 935 2303 / 8311908
E-mail: bdracs@bangla.net
Web site: www.bdracs.org

2008

International Federation of Red Cross and
Red Crescent Societies

P.O. Box 372
CH-1211 Geneva 19
Switzerland
Telephone: +41 22 730 4222
Telefax: +41 22 733 0395
E-mail: secretariat@ifrc.org
Web site: www.ifrc.org

➤ সুচিপত্র

পানির গুণমানের সাধারণ পর্যবেক্ষণ	৪
গৃহস্থালি পানি শোধন এবং নিরাপদ সংরক্ষণের পরিচিত	৬
গৃহস্থালি পানি শোধনের পদ্ধতিসমূহ	৮
ছাঁকা	৮
জীবাণুমুক্তকরণ	৯
জল ফোটানো	১০
সৌর	১২
রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ	১৪
অধঃক্ষেপণ	১৭
তিন পাত্র পদ্ধতি	১৮
রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ	২০
পরিস্রাবণ	২২
ক্যান্ডেল ফিল্টার	২২
বালির ফিল্টার	২৩
নিরাপদ সংরক্ষণ এবং ব্যবহার	২৪
গৃহস্থালি পর্যায়ে পানি শোধন এবং নিরাপদে সংরক্ষণের প্রচার	২৬
গৃহস্থালির পানি শোধন এবং নিরাপদে সংরক্ষণ সিদ্ধান্তের ছক	২৯
তথ্যপত্র	৩২
তিন পাত্র পদ্ধতি	৩২
ওয়াটারগার্ড (সু ও) দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়	৩৪
ক্লোরিন ট্যাবলেট দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়	৩৬
ওয়াটারমেকার দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়	৩৮
PUR পুরিয়া দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়	৪০
অতিরিক্ত সূত্রসমূহ	৪২



পানির গুণমানের সাধারণ পর্যবেক্ষণ

> পানির গুণমান কেন গুরুত্বপূর্ণ?

পরিষ্কার পানি শরীর সুস্থ রাখার জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিশেষত জরুরি অবস্থায়।

> পানি কীভাবে দূষিত হয়?

পানি উৎসে, বাড়িতে অথবা এ দুইয়ের মধ্যে যাত্রাপথে দূষিত হতে পারে।

একটি অরক্ষিত পানির উৎস, একটি নোংরা, বা না ধোওয়া হাত অনায়াসে পরিষ্কার চেহারা ও স্বাদের পানিকেও অনায়াসে দূষিত করতে পারে, যার থেকে মানুষ অসুস্থ হতে পারে।

একটি পানির উৎস বিভিন্ন দিক দিয়ে দূষিত হতে পারে যেমন :

- পানি চুঁইয়ে পড়া সেপটিক ট্যাংক ও শৌচাগার।
- ভূতলের দূষিত পানি গাড়িয়ে কয়লা এবং ঝর্ণায় চলে যাওয়া।
- না ধোয়া হাত এবং/অথবা নোংরা পাত্র দিয়ে পানি ধরা।
- জীবজন্তুর ব্যবহার করা একই উৎস।
- কুঁয়োর মধ্য সামগ্রী/ময়লা পড়া।

তথাপি, উৎসের পানি হল পানি বা ধারার প্রথম পর্যায় মাত্র। অনিরাপদ স্বাস্থ্যবিধি প্রতারণার দরুণ গুরুত্বপূর্ণ জায়গার ব্যবহার করার পূর্বে উৎস থেকে সংগ্রহ করা পরিষ্কার পানিও দূষিত হতে পারে:

- নোরাং পাত্রে উৎস থেকে পানি ভরে বাড়িতে আনা।
- বাড়িতে খোলা এবং/অথবা নোংরা পানি বা পাত্রে পানি মজুদ রাখা।
- বাড়িতে নোংরা বাসনপত্র বা হাত দিয়ে পানি ব্যবহার করা।



ব্যবহারের প্রতি ধাপে পানি দূষিত হওয়ার একটি সুযোগ থাকে।

> পানির কী ধরণের গুণমানের আমরা আগ্রহী?

পানির গুণমান উন্নতি করার অনেকগুলি কারণ থাকতে পারে। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হল জীবাণু এবং পরজীবী প্রাণীর মত জীবসত্তা দূর করা যেগুলি থেকে রোগ হয়। এছাড়া আমরা থলোর মত ভেসে থাকা কণাও সরিয়ে ফেলতে চাইব যা জলের চেহারা ও স্বাদ খারাপ করে এবং এগুলি জীবাণুও বহন করতে পারে যা মানুষকে অসুস্থ করে।

> পানির কী ধরণের গুণমান এই নির্দেশগ্রন্থে অন্তর্ভুক্ত নয়?

পানি স্বাস্থ্যের জন্য বিপজ্জনক হতে পারে যতি তাতে নির্দিষ্ট কিছু পদার্থ থাকে, যেমন চাষের জমিতে ব্যবহার করা কীটনাশক বা প্রাকৃতিকভাবে উপস্থিত থাকা অর্সেনিক। অথবা লোহা থাকলে, জল খেলে ক্ষতি নাও হতে পারে তবে তার স্বাদ এত খারাপ হয় যে লোকে অন্য জলের উৎস খোঁজে যার স্বাদ ভাল কিন্তু সেই জল তাদের অসুস্থ করে।

এই বিষয়গুলির উপর তথ্য অন্য সূত্র থেকেও পাওয়া যেতে পারে (অতিরিক্ত সূত্রগুলি দেখুন)।

> পানি দূষিত কী না আদি কীভাবে বুঝব?

পানির গুণমান পরীক্ষা করার উপায় আছে। সকল পদ্ধতির জন্য সরঞ্জাম এবং/অথবা রাসায়নিক পদার্থ দরকার। এই নির্দেশগ্রন্থে পানির গুণমান পরীক্ষা করা অন্তর্ভুক্ত নেই। অতিরিক্ত সূত্রের বিভাগে আরো তথ্য পাওয়া যাবে।

যদি পানির গুণমান পরীক্ষা করা সম্ভব না হয়, তাহলে মানুষের স্বাস্থ্যের প্রতি ঝুঁকি চিহ্নিত করার জন্য উৎস এবং ব্যবহারকারীদের আচরণ লক্ষ্য করা যেতে পারে।

	হ্যাঁ	না
১	মানুষ কী একটি পাম্প বা স্ট্যান্ডপাইপ থেকে পানি সংগ্রহ করছে?	
২	পাম্প বা পানির ব্যবস্থার অবস্থা কী ভাল?	
৩	পানি কী দেখতে পরিষ্কার?	
৪	পাম্পের আশেপাশে জায়গা কী পরিষ্কার?	
৫	মানুষ কী নিরাপদ পানি সংরক্ষণ এবং ব্যবহার করার রীতি অনুসরণ করছে?	
৬	মানুষ কী ভাল স্বাস্থ্যবিধির আচরণ মেনে চলছে?	

উল্লেখিত কোন প্রশ্নের উত্তর না হলে, জলের গুণমান সংক্রান্ত সমস্যা থাকার প্রচুর সম্ভাবনা আছে।

জরুরি অবস্থায়, মানুষ জীবাণুর প্রতি আরো বেশি অরক্ষিত থাকবে যা থেকে রোগ হয়। যথেষ্ট রসদ থাকলে, নিরাপদ থাকাই শ্রেয় হবে এবং সেই সব গোষ্ঠীদেরও সাহায্য করা শ্রেয় হবে যাদের কাছে পরিষ্কার পানি আছে যাতে প্রাদুর্ভাবের ঝুঁকি কমানো যায়।

গৃহস্থালি পানি শোধন এবং নিরাপদ সংরক্ষণের পরিচিতি

> গৃহস্থালির পানি শোধন কী?

গৃহস্থালির পানির গুণমানের উন্নতির জন্য নেওয়া যে কোন কাজ হল গৃহস্থালির পানি শোধন।

> নিরাপদ পানি সংরক্ষণ কি?

নিরাপদ পানি সংরক্ষণ হল ঢাকনা লাগানো পরিষ্কার পাত্র ব্যবহার করা এবং ভাল স্বাস্থ্যবিধি আচরণ থাকা যা পানি সংগ্রহ, পরিবহন এবং বাড়িতে সংরক্ষণের সময়ে পানির দূষণ নিবারণ করে।

> আমরা কেন গৃহস্থালির পানি শোধন এবং নিরাপদ সংরক্ষণের প্রচার করি?



Credit: Rob Few/IFRC

নিরাপদভাবে মজুত রাখা পরিষ্কার উৎসের পানি ব্যবহার করা সবসময় ভাল। যদিও সর্বদা তা করা সম্ভব নয়, বিশেষতঃ আপৎকালীন অবস্থায়। কোন কিছুর দরুণ উৎসটি অপরিষ্কার বা অব্যবহারযোগ্য হয়ে গেছে। অথবা কিছু জনসংখ্যার পরিষ্কার পাত্র পাবার সুবিধা নেই অথবা তারা ভাল স্বাস্থ্যবিধির চর্চা করে না।

এই সমস্যা দূর করার একটি উপায় হল গৃহস্থালিতে পানি শোধন করা। সচরাচর, এই সাময়িক ব্যবস্থাটি নেওয়া হয় যতক্ষণ না উৎসের পানির উন্নতি হচ্ছে। পরিবারের যে কোন সদস্য একটি সংক্ষিপ্ত এবং মৌলিক প্রায়োগিক প্রশিক্ষণ নেওয়ার পর গৃহস্থালির পানি শোধনের পদ্ধতি প্রয়োগ করতে পারবে।

গৃহস্থালির পানির গুণমান উন্নতি করার প্রচেষ্টা স্বাস্থ্যের উপর বিশাল প্রভাব ফেলতে পারে এবং অল্প সময়ের মধ্যে একটি বড় জনসংখ্যার কাছে পৌঁছতে পারে।

> কীভাবে গৃহস্থালির পানি শোধন এবং নিরাপদে সংরক্ষণ করা হয়?

এই নির্দেশগ্রন্থে গৃহস্থালি পানি শোধনের বিভিন্ন পদ্ধতির রূপরেখা এবং তাদের ব্যবহারের নির্দেশ দেওয়া আছে।

যারা আপদকালীন অবস্থার অংশ হিসাবে কোন জিনিস পায় তাদের সেই জিনিসগুলি কীভাবে ব্যবহার করতে হয় জানা অত্যন্ত জরুরি। বিভিন্ন গৃহস্থালি জল শোধনের পণ্য এবং যে পণ্যগুলি বিভিন্ন মাপে আসে তার জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি আছে। বিতরণ শুরু হওয়ার আগে শোধন পণ্যগুলির সাথে পরিচিত হন। নিজে চেষ্টা করে দেখুন। এবং নিশ্চিত করুন কেউ যাতে ব্যবহার করা না শিখে কোন জিনিস না পায়, তা রাসায়নিক পদার্থ বা জেরিক্যান যাই হোক না কেন।

বিতরণ দলের সাথে সমন্বয়সাধন বিশেষভাবে জরুরি কারণ এর মধ্যে অনেকগুলি পণ্য খুব দামী এবং দূষিত জল পান করার সাথে জড়িত ঝুঁকির জন্য।

এই নির্দেশগ্রন্থে অবস্থায় জিনিস বিতরণের সাথে গৃহস্থালিতে নিরাপদ পানি ব্যবহার এবং সংরক্ষণ করার বিষয়ে স্বাস্থ্যবিধি প্রচার করার কার্যকলাপ সংযুক্ত করার বিষয়েও মৌলিক নির্দেশাবলী দেওয়া হয়েছে।

> গৃহস্থালিতে পানি শোধন কী নিরাপদ?

প্রতিটি বিভাগে নিরাপত্তার নির্দিষ্ট উদ্দেশ্য অন্তর্ভুক্ত আছে। এক কথায়, এই নির্দেশগ্রন্থে উল্লেখিত পদ্ধতি এবং পণ্যগুলি নিরাপদ। তথাপি, রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করার সময় থাকতে হবে বিশেষত বাচ্চাদের ক্ষেত্রে।

> কী পরিমাণ পানি শোধন করা দরকার?

যতখানি দরকার ঠিক ততখানি।

আপদকালীন অবস্থায় পরিষ্কার পানি সচরাচর দুর্লভ হয় এবং এই নির্দেশগ্রন্থে উল্লেখিত সকল শোধন পদ্ধতির জন্য সময়, টাকা বা উভয় লাগে। ন্যূনতম যে পরিমাণ পানি শোধন করা দরকার তা হল পান করার জন্য এবং রান্না করার জন্য যতখানি প্রয়োজন। সাধারণত একজন ব্যক্তির দৈনিক প্রায় ৫ লিটার পানি লাগে তা জলবায়ু এবং জনসংখ্যার উপর নির্ভর করে।

যদি অশোধিত পানি মোটামুটি দেখতে পরিষ্কার লাগে, তাহলে তা অন্য ঘড়োয়া কাজে ব্যবহারের জন্য সাধারণত শোধন করা হয় না যেমন স্নান করা বা কাপড় কাচা।

> শোধন করার পদ্ধতিগুলি কী কী?

এই নির্দেশগ্রন্থে তিন প্রকার পানি শোধনের পদ্ধতির কথা বলা হয়েছে:

- **জীবাণুমুক্তকরণ** - পানি রোগজীবাণুমুক্ত থাকা নিশ্চিত করা। এটা রাসায়নিক পদার্থ, তাপ, অথবা সূর্যকিরণ দিয়েও করা যেতে পারে।
- **অধঃক্ষেপণ** - পাত্রে রাখা পানিকে কিছুক্ষণ থিতানো যাতে ধুলোবালি জলের নীচে চলে যায়।
- **পরিষ্কারণ** - চীনা মাটি বা বালির মত জিনিসের ভিতর দিয়ে পানি পাঠিয়ে ধুলোবালি সরিয়ে ফেলা।

> কীভাবে আমি একটি শোধন পদ্ধতি পছন্দ করব?

একটি শোধন পদ্ধতি পছন্দ করার ধাপে ধাপে নির্দেশের জন্য এই নির্দেশগ্রন্থে দেওয়া গৃহস্থালি জল শোধন এবং সংরক্ষণ সিদ্ধান্ত ছকটি দেখুন।

পদ্ধতি নির্বাচন আপদকালীন অবস্থায় স্থান এবং ধরণের উপর নির্ভর করে। একটি সঠিক উত্তর বা একটি নিখুঁত সমাধান সম্ভবত থাকবে না। অনেক সময় যা লভ্য সেটাই একমাত্র পছন্দ হবে। সবচেয়ে জরুরি হল, যে মানুষরা পদ্ধতি বা পণ্য ব্যবহার করছে তারা অবশ্যই তা ব্যবহার করতে চাইবে।

➤ গৃহস্থালির পানি শোধন করার পদ্ধতিসমূহ

➤ ছাঁকা

পানি ছেকে নেওয়া হল একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রথম ধাপ, সঠিকভাবে করা হলে, এই নির্দেশগ্ৰন্থে উল্লেখিত সকল পদ্ধতির কার্যকারিতা বাড়িয়ে দেবে।

একটি টুকরো সূক্ষ্ম পরিষ্কার সূতির কাপড়ের উপর ঘোলাটে বা নোংরা দেখতে পানি ঢাললে সচরাচর পানি থেকে কিছু পরিমাণ ভেসে থাকা নীরোট এবং পোকের ডিম দূর হবে।

কাপড়টি ব্যবহারের জন্য যথেষ্ট কী না নির্ণয় করার একটি সরল পরীক্ষা হল পানি ছাঁকার জন্য সেটা ব্যবহার করা। কাপড়ের ভিতর দিয়ে ময়লা না বেরোয় তাহলে সেটা ঠিকভাবে কাজ করছে না। সূতির কাপড় সবচেয়ে ভাল কাজ করে এবং আপনার কাপড়ের ভিতর দিয়ে দেখতে পারা উচিত নয়। অন্যতিকে কাপড়টি এত মোটা হওয়া উচিত নয়, যাতে সেটা পানি ছাঁকতে প্রচুর সময় নেয়।

ব্যবহার করার মাঝে কাপড়টা ধুয়ে নিলে আরো ভালভাবে ছাঁকা হবে।

শুধু ছেকে নিলে দূষিত পানি পান করার জন্য সম্পূর্ণ নিরাপদ হবে না। তবে এটা গৃহস্থালির পানি শোধনের কাজ সহজ করে দেয়।



জীবাণুমুক্তকরণ

পানি যদি পরিষ্কার কিন্তু পরিষ্কার দূষিত থাকে, তাহলে অবশ্যই জীবাণুমুক্ত করতে হবে।

এই নির্দেশগ্ধে তিন রকম জীবাণুমুক্তকরণের কথা বলা হয়েছে।

- পানি ফেটানো।
- সৌর।
- রাসায়নিক



জীবাণুমুক্তকরণ সচরাচর পানির স্বাদকে প্রভাবিত করতে পারে।

- পানি ফেটালে পানি বিস্বাদ হয়ে যাবে।
- সৌর পানি গরম করে দেবে।
- রাসায়নিক পদার্থ স্বাদ খারাপ করে দিতে পারে।

এই সকল সমস্যা সহজ উপায়ে দূর করা যায়। যে মানুষরা পদ্ধতিগুলি ব্যবহার করেছে তাদের সাথে কথা বলা জরুরি যাতে তারা পরিষ্কার পানিকে অনিরাপদ ভেবে পরিত্যাগ না করে অথবা তাদের সংগ্রহ করা পানি শোধন করা বন্ধ করতে তা নিশ্চিত করার জন্য।

> পানি ফোটানো

পানি ফোটানো হল পানি শোধন করার একটি সনাতন পদ্ধতি। সঠিকভাবে করলে কিছু লোক নিরাপদ পানি পেতে পারে যাদের কোন বিকল্প নেই।

পানি ফোটানোর ইতিহাস ও নেতিবাচক দিক আছে।

- ▲ পানি ফোটাতে সব রোগজীবাণু মারা যাবে
- ▲ লোকেরা নিজেরাই পানি ফুটিয়ে নিতে পারে
- এক লিটার পানি এক মিনিট ফোটানোর জন্য কিলোগ্রাম জ্বালানি কাঠ লাগে। যে সব জায়গায় কাঠ অপ্রতুল এবং অন্য কোন ফোটানোর বিকল্প নেই সেখানে পানি ফোটানো প্রচার করা উচিত নয়।
- পানি ফোটাতে পানি কম ঘোলা হবে না।
- পানি ফোটানোর কোন অবশিষ্ট প্রভাব নেই। সুতরাং অনুপযুক্তভাবে সংরক্ষণ করলে পানি আবার, দূষিত হতে পারে। ফোটানো পানি নিরাপদভাবে ধরে রাখতে হবে এবং কয়েকদিনের মধ্যে ব্যবহার করে ফেলতে হবে।

পানি ফোটানো তখনই কার্যকর হয় যখন তাপমাত্রা যথেষ্ট বেশি থাকে। পানি থেকে শুধু বাষ্প বেরোলে পানি ফোটানো হয় না।



পানি ফোটানো কার্যকর করতে হলে, পানিকে অবশ্যই টগবগ করে ফোটাতে হবে।



> আমি কতক্ষণ ধরে পানি ফোটাবো?

কম উচ্চতায় এক মিনিট টগবগ করে ফোটানো।

বেশি উচ্চতায় তিন মিনিট টগবগ করে ফোটানো।



সুপারামর্শ

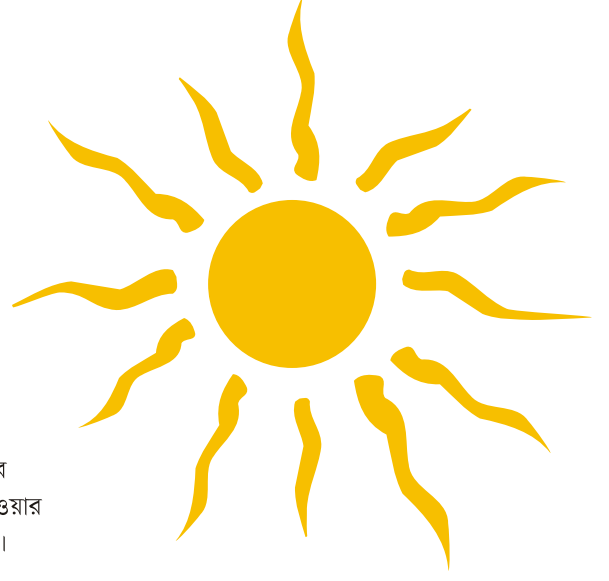
পানি ফোটাতে পানি বিস্বাদ হয়ে যাবে। তবে পানি বোতলে ভরে ঝাঁকিয়ে বা প্রতি লিটার ফোটানো পানির জন্য এক চিমটি লবণ মিশিয়ে পানির স্বাদ ফিরিয়ে আনা যেতে পারে।

> সৌর জীবাণুমুক্তকরণ

পানি রোদে রাখলে অধিকার রোগজীবাণু ধ্বংস হবে। বেশি তাপমাত্রা এটা আরো বেশি কার্যকর হবে (যদিও পানির তাপমাত্রা ৫০° সে-এর উপরে নিয়ে যাওয়ার দরকার নেই)।

পানি শোধন করার একটি সহজ উপায় হল প্লাস্টিক বা কাঁচের বোতলে পানি ভরে রোদে রাখা। জরুরি অঞ্চলে, নিরাপদ হওয়ার জন্য পানি প্রায় পাঁচ ঘন্টা রোদে রাখা দরকার, মধ্যাহ্ন নাগাদ।

পানি যোলা থাকলে বোতল দ্বিগুণ সময় রোদে রাখতে হবে (একদিনের বদলে দুদিন) রোদে রাখার সময় বাড়াতে হবে যদি গ্রীষ্মকাল না হয় (বর্ষাকাল)।

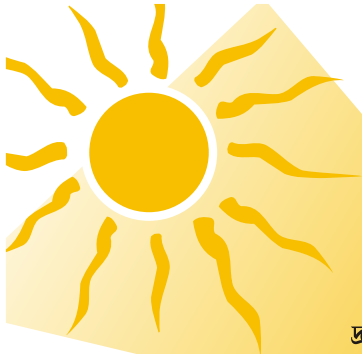


> আমি কীভাবে সৌর জীবাণুমুক্তকরণ ব্যবহার করব?

এই পদ্ধতিতে, যার অপর নাম SODIS সিস্টেম, স্বচ্ছ প্লাস্টিক বা কাঁচের, বোতল ব্যবহার করা হয় সরাসরি রোদে রেখে পানির তাপমাত্রা বাড়ানোর জন্য।

ভাল ফল পাবার জন্য টিনের ছাদের উপর বোতল বসান।

বোতল না পাওয়া গেলে পানি একটি পরিষ্কার এবং স্বচ্ছ প্লাস্টিক থলিতেও রাখা যেতে পারে।



দ্রুত সূর্য্য রশ্মী
জীবাণু মেরে ফেলে!



সুপারামর্শ

প্রক্রিয়াটি দ্রুত করার জন্য, বোতলটির চার ভাগের তিনভাগ পানি দিয়ে ভরুন এবং খুব জোরে ঝাঁকান। তারপর বোতলটি পানি ভর্তি করে রৌদে রাখার সময়ে আবার জোরে ঝাঁকালেও কাজ দেবে।



সুপারামর্শ

মানুষরা হয়ত উষ্ণ, শোধিত পানি খেতে চাইবে না।
পানি ঠান্ডা করার জন্য উৎসাহ দিন।

সৌর জীবাণুমুক্তকরণের ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক আছে।

- ▲ সৌর জীবাণুমুক্তকরণ অধিকাংশ রোগজীবাণু ধ্বংস করবে যদি যথেষ্ট সময় রৌদে রাখা হয়।
- ▲ সৌর জীবাণুমুক্তকরণ মানুষরা অনায়াসে লাভ্য জিনিস দিয়ে নিজেরাই করতে পারে (স্বচ্ছ বোতল বা প্লাস্টিকের থলি)।
- সৌর জীবাণুমুক্তকরণের কোন অবশিষ্ট প্রভাব নেই, তাই অনুপযুক্তভাবে মজুত রাখলে পানি আবার দূষিত হবে। এই পদ্ধতিতে শোধন করা পানি নিরাপদভাবে সংরক্ষণ করতে হবে এবং কয়েকদিনের মধ্যে ব্যবহার করে ফেলতে হবে।
- সৌর জীবাণুমুক্তকরণ অন্যান্য পদ্ধতিগুলি থেকে বেশি সময় নেয় এবং এর জন্য রৌদ ঝলমল আবহাওয়া দরকার।

> রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ



বহু রাসায়নিক পদার্থ পানি জীবাণুমুক্ত করতে পারে। এই রাসায়নিক পদার্থগুলির কার্যকারিতা এবং নিরাপত্তা সচরাচর পৃথক হয়।

জরুরি অবস্থায় গৃহগুলির পানি জীবাণুমুক্ত করার জন্য ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন সবচেয়ে প্রচলিতভাবে ক্লোরিন ট্যাবলেট ব্যবহার করে।

> আমি কীভাবে রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ ব্যবহার করব?

ক্লোরিন ট্যাবলেট দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়?

<p>পানি ও সাবান বা ছাই দিয়ে হাত ধোবেন</p>	<p>আপনার পানি কি শুদ্ধ</p>	<p>পাত্রে একটি ট্যাবলেট ঢালুন। পাত্র বন্ধ করুন</p>	<p>৩০ মিনিট অপেক্ষা করুন</p>	<p>পানি এখন পান করার জন্য তৈরি</p>
	<p>আপনার পানি কি অপরিষ্কার লাগছে</p>	<p>একটা কাপড় দিয়ে পানি ফিলটার করে নিন</p>	<p>পাত্রে দুটি ট্যাবলেট ঢালুন। পাত্র বন্ধ করুন</p>	<p>৩০ মিনিট অপেক্ষা করুন</p>

ওয়াটারগার্ড তরল

ওয়াটারগার্ড (সু ও নামেও পরিচিত) হল তরল ক্লোরিন। এর প্রভাব ট্যাবলেটের অনুরূপ।

ওয়াটারগার্ড (সু ও) তরল দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়?

পানি ও সাবান বা ছাই দিয়ে হাত ধোবেন

আপনার পানি কি শুদ্ধ

২০ লিটার পানি ১ কাপ মেশান। পাত্রটি বন্ধ করুন

৩০ মিনিট অপেক্ষা করুন

পানি এখন পান করার জন্য তৈরি

আপনার পানি কি অপরিষ্কার লাগছে

একটা কাপড় দিয়ে পানি ফিলটার করে নিন

২০ লিটার পানি ১ কাপ মেশান। পাত্রটি বন্ধ করুন

৩০ মিনিট অপেক্ষা করুন

পানি এখন পান করার জন্য তৈরি



রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করার সময় সর্বদা সাবধানতা অবলম্বন করা উচিত। রাসায়নিক পদার্থ চোখে লাগতে দেবেন না। রাসায়নিক পদার্থ বাচ্চাদের নাগালালের বাইরে, সরাসরি রোঁদ থেকে দূরে একটি শুষ্ক জায়গায় রাখা উচিত।

এই পণ্যগুলির মোড়কে নির্দেশ দেওয়া থাকে। যদিও নির্দেশগুলি মানুষদের মাতৃভাষা নাও থাকতে পারে অথবা তারা হয়ত পড়তে অক্ষম।

যে মানুষরা রাসায়নিক পদার্থ পায় তারা সেগুলি ব্যবহারের জন্য প্রশিক্ষিত নিশ্চিত করতে হবে। বিস্তারিত বিবরণের জন্য গৃহস্থালি পর্যায়ে পানি শোধন এবং নিরাপদে সংরক্ষণের প্রচার এর বিভিন্ন দেখুন। গুণমান নিয়ন্ত্রণের উদ্বেগ এবং নানা রকম ঘনীভূত অবস্থা থাকার দরুণ লন্ডি ব্লিচের মত প্রচলিত গৃহস্থালি রাসায়নিক জীবাণুনাশক হিসাবে ব্যবহার করা উচিত নয় অন্য কোন বিকল্প পদ্ধতি থাকলে এবং এর জন্য সতর্ক প্রশিক্ষণ এবং তদারকির প্রয়োজন আছে।



সুপারামর্শ

রাসায়নিক জীবাণুত্বকরণ নোংরা বা ঘোলাটে পানির জন্য অতটা কার্যকরী নয়। পানি নোংরা বা ঘোলাটে থাকলে দ্বিগুণ পরিমাণ রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করবেন।

সুপারামর্শ

রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ, বিশেষত দ্বিগুণ পরিমাণ, পানির স্বাদ এমন করতে পারে যা মানুষদের ভাল লাগবে না। এর ফলে তারা পানি শোধন করা বন্ধ করে দিতে পারে। রাসায়নিক স্বাদের সমস্যা সঠিক পরিমাণ রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করে এবং বোতলে পানি ভরে ঝাঁকিয়ে হাওয়ার পরিমাণ বাড়িয়ে দূর করা যেতে পারে।

সুপারামর্শ

পণ্যটির বিষয়ে মানুষদের সাথে কথা বলুন। এটা কী অনায়াসে ব্যবহার করা যায়? এর স্বাদ কেমন? একটি আলাদা পণ্যের প্রয়োজন হতে পারে (পরবর্তী বিভাগ দেখুন)।

সুপারামর্শ

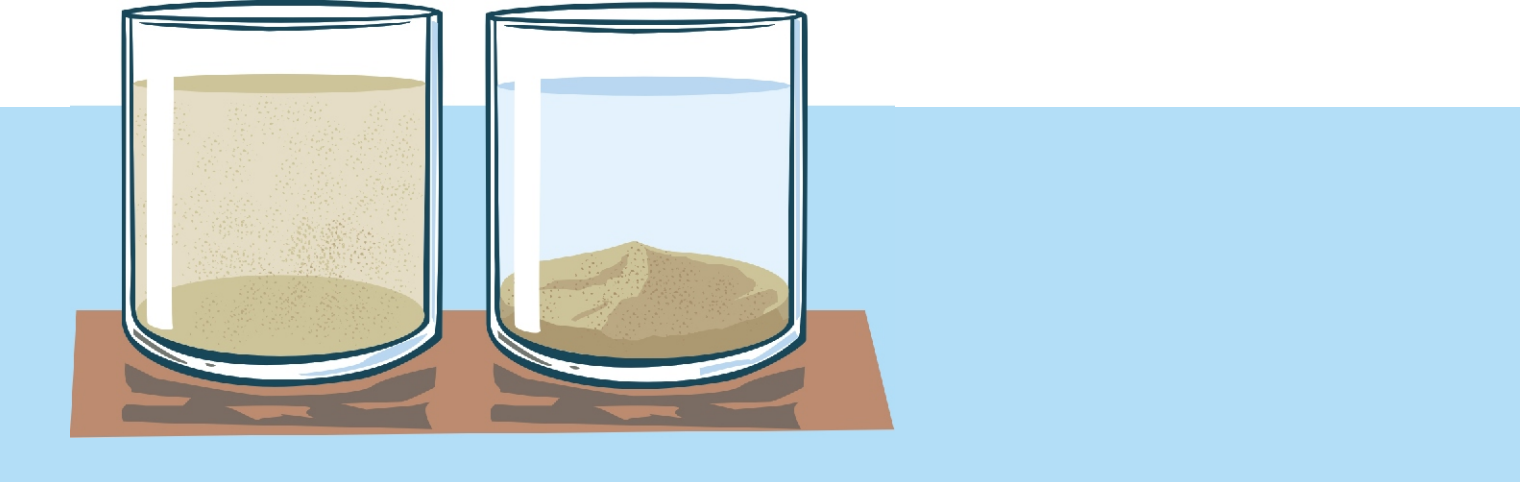
পাত্রটি খোলা অবস্থায় তাপে রাখলে (যেমন রৌঁদে) দূষণ রোধ করার ক্ষেত্রে রাসায়নিক পদার্থের যোগ্যতা কমিয়ে দেবে। যখনই সম্ভব হবে রৌদ থেকে পানি ঢেকে রাখার জন্য মানুষদের উৎসাহ দিন।

রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণের ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক আছে।

- ▲ এই পণ্যগুলি ব্যবহার করা সহজ এবং নিরাপদ।
- ▲ জীবাণুমুক্তকরণের একটি অবশিষ্ট প্রভাব আছে, যা শোধন করার পরে পুনরায় দূষিত হওয়ার বিরুদ্ধে কিছু সুরক্ষা দেয়।
- এই পণ্যগুলি অবশ্যই জনসমাজের বাইরে থেকে আনতে হবে, যাতে তারা স্থানীয় জিনিস দিয়ে এই কাজ করতে না পারে।
- রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ সব রোগজীবাণু দূর করবে না। রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ করার পূর্বে পানি ছেকে নিতে হবে যাতে সর্বকম ঝুঁকি বাদ দেওয়া যায়।

➤ অধঃক্ষেপণ

ঘোলা পানি থিতনোর জন্য সময় দিন অথবা রাসায়নিক পদার্থ যোগ করলে ধুলোবালি পাত্রের নীচে জমবে এবং জল পরিষ্কার লাগবে। কাপড়ের ভিতর দিয়ে পানি ছেঁকে নিলে এই প্রক্রিয়াটি আরো কার্যকরী হবে।

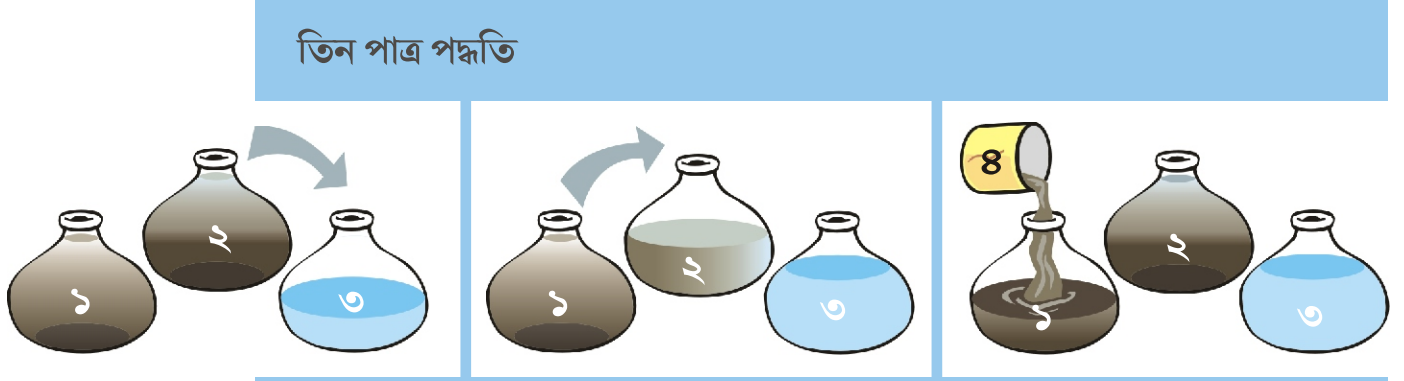


টীকা: অধঃক্ষেপণের মাধ্যমে যে পানি স্বচ্ছ করা হয়েছে তা পরিষ্কার নয়। রোগজীবাণু দূর করার জন্য আবার জীবাণুমুক্তকরণ করা দরকার। তবে নোংরা পানি স্বচ্ছ করলে জীবাণুমুক্তকরণ আরো বেশি কার্যকরী হবে।

> তিন পাত্র পদ্ধতি

তিন পাত্র পদ্ধতি পানি পাত্রে সংরক্ষণ করে ধুলোবালি এবং রোগজীবাণু কমায়, ধুলো থিততে দেয় এবং কিছু সময় পর পরিষ্কার পানি ভিন্ন পাত্রে পাঠায়।

> আমি কীভাবে তিন পাত্র পদ্ধতি ব্যবহার করব?



প্রতিদিন বাড়িতে যখন নতুন পানি আনা হয়ঃ

- পাত্র ৩-এর পানি পান করুন।
- পাত্র ২-এ মজুত রাখা পানি মসুরভাবে পাত্র ৩-এ ঢালুন।
- পাত্র ২ ধুয়ে ফেলুন।
- পাত্র ১-এ মজুত রাখা পানি মসুরভাবে পাত্র ২-এ ঢালুন।
- পাত্র ১ ধুয়ে ফেলুন।
- উৎস থেকে সংগ্রহ করা পানি (৪ বালতি) পাত্র ১-এ ঢালুন।
সম্ভব হলে কাপড়ের ভিতর দিয়ে পানি ছেঁকে নিন।

পানি থিততে একদিন সময় দিন তারপর এই প্রক্রিয়া পুনরায় করুন।

কেবল পাত্র ৩-এর পানি পান করবেন। এই পানি অন্তত ২ দিনের জন্য ধরে রাখা হয়েছে, এবং এর গুণমানের উন্নতি হয়েছে।
কালক্রমে এই পাত্রটি ধুয়ে ফেলা হবে এবং ফুটন্ত পানি দিয়ে ঘষে জীবাণুমুক্ত করা যেতে পারে।

নল দিয়ে এক পাত্র থেকে আর এক পাত্রে পানি নিলে ঢালার তুলনায় পানি কম আলোড়িত হয়।



পাত্রে পানি ঢালার সময় পানি ছাঁকার জন্য কাপড় ব্যবহার করলে
এই পদ্ধতি ভাল করা যাবে।

সুপারামর্শ

তিনপাত্র পদ্ধতিটি হল একটি ভাল অন্তর্বর্তী ব্যবস্থা যেটা জরুরি অবস্থায় অবলম্বন করা যেতে পারে যতক্ষণ না অন্য পদ্ধতিগুলি ব্যাপকভাবে পরিবেশন করা সম্ভব হয় যা উৎসের গুণমানের উন্নতি করা যায়।

সুপারামর্শ

জরুরি অবস্থায় মানুষদের কাছে তিনটি পাত্র নাও থাকতে পারে। তিনটি জায়গায় দুইটি পাত্র ব্যবহার করা যেতে পারে যদিও তা উপরে বর্ণিত পদ্ধতি থেকে কম কার্যকরী হবে। ধুলোবালি খিতানোর জন্য এবং রোগজীবাণু ধ্বংস হওয়ার জন্য আরো সময় দিতে হবে।

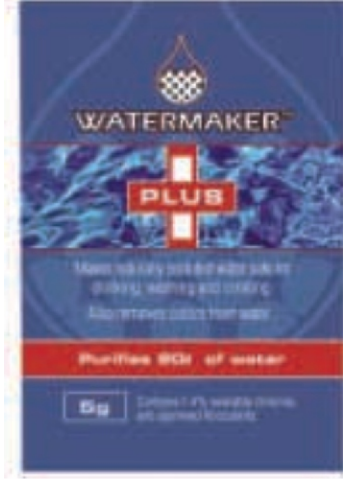
তিন পাত্র পদ্ধতির ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক আছে।

- ▲ তিন পাত্র ব্যবস্থা পানির ধুলোবালি এবং রোগজীবাণু কমিয়ে দেয়।
- ▲ এই পদ্ধতির খরচ কম, অনায়াসে ব্যবহার করা যায়, এবং মানুষরা স্থানীয় জিনিস দিয়ে নিজেরাই এটা করতে পারে।
- এই পদ্ধতি রোগজীবাণু কমায় কিন্তু পুরোপুরি দূর করে না। অসুখের ঝুঁকি পুরোপুরি দূর করার জন্য এর উপরে ফোটোনো, রাসায়নিক বা সৌর জীবাণুমুক্তকরণ করার প্রয়োজন হয়।

> রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ

রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ হল রাসায়নিক পদার্থের সাহায্যে পানি থেকে দ্রুত ধুলোবালি সরিয়ে ফেলা।

ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন অফ রেড ক্রস এবং রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটি-এর জরুরি অবস্থায় ব্যবহৃত দুইটি অতি প্রচলিত রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ রাসায়নিক পণ্য হল PUR এবং ওয়াটারমেকার।



২০ লিটারের জন্য ৫ গ্রাম



১০ লিটারের জন্য ২.৫ গ্রাম

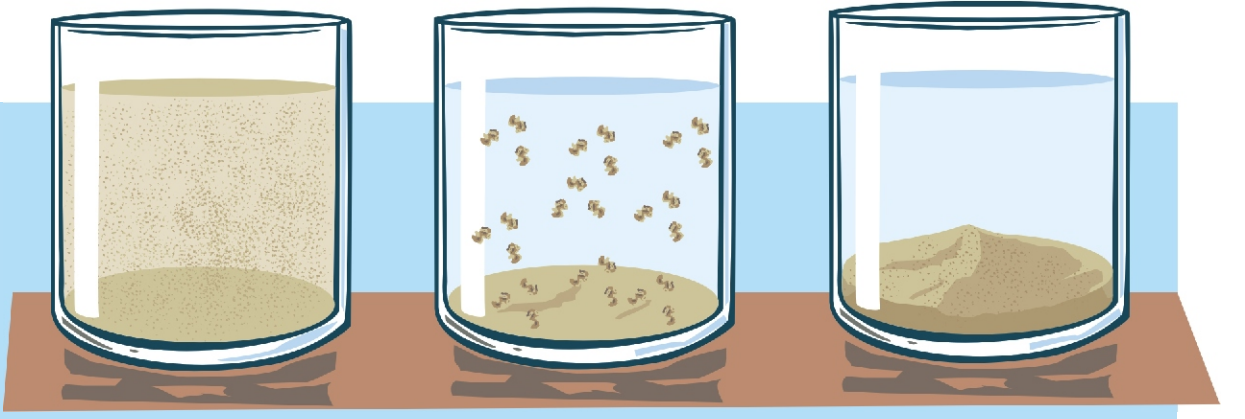


১০ লিটারের জন্য ৪ গ্রাম

এই রাসায়নিক পদার্থগুলি बन্যার সময় বিশেষভাবে উপযোগী কারণ এগুলি পানি থেকে ধুলোবালি দূর করে এবং পানি জীবাণুমুক্ত করে। উভয় পণ্য জরুরি অবস্থায় গৃহস্থালির পানি শোধনের জন্য উপযুক্ত এবং ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন অফ রেড ক্রস এবং রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটিজ আলাদাভাবে পণ্যগুলির অনুমোদন করে না।

> এটা কীভাবে কাজ করে?

এই পণ্যগুলিতে দুইটি রাসায়নিক পদার্থ আছে। একটি রাসায়নিক পদার্থ আঠার মত কাজ করে এবং ধুলোবালির কণাগুলিকে একসাথে জুড়ে দেয়। তার ফলে ধুলোবালি বড় কণা সৃষ্টি হয়, যাকে বলা হয় ফ্লক, এবং সেগুলি দ্রুত পাত্রের নীচে পড়ে যায়।

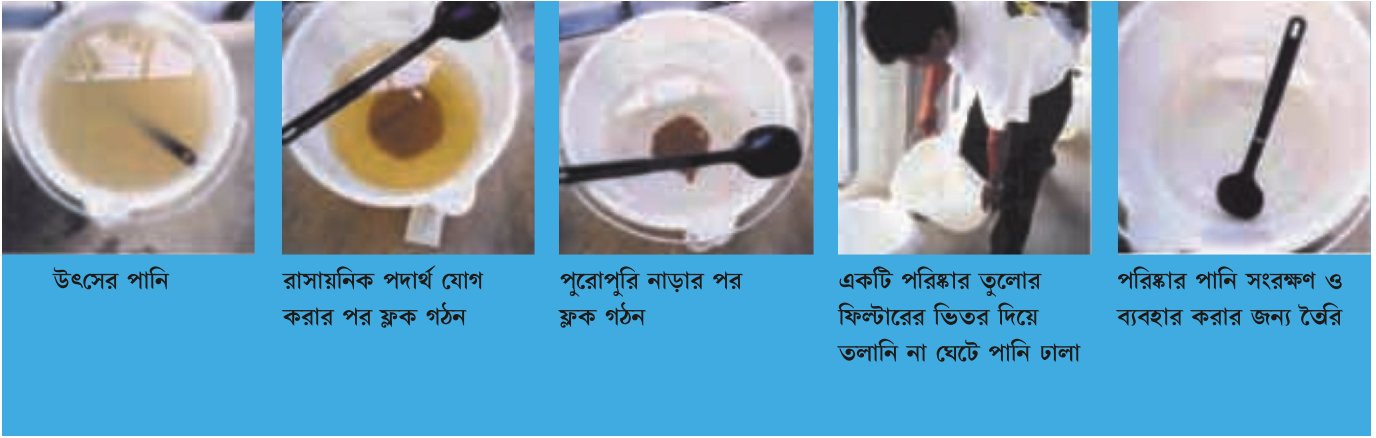


তারপর অন্য রাসায়নিক পদার্থটি পরিষ্কার পানি জীবাণুমুক্ত করে, এই নির্দেশগ্রন্থে পূর্বে যে রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণের কথা বলা হয়েছে ছিক সেইভাবে।

> এগুলি যদি দ্বিগুণ কাজ করে, তাহলে আমরা সর্বদা কেন এই পণ্যগুলি ব্যবহার করি না?

এই পণ্যগুলির দাম বেশি এবং অন্য পদ্ধতিগুলির তুলনায় ব্যবহার করা কঠিন। যদি পানি ১) স্বচ্ছ বা সামান্য ঘোলা থাকে এবং ২) রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণের সুবিধা থাকে, তাহলে রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ ব্যবহার করবেন না।

> আমি কীভাবে রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ ব্যবহার করব?



সুপারামর্শ

পরীক্ষার জন্য স্বচ্ছ বালতি ব্যবহার করলে দর্শকরা পণ্যটির কাজ করা দেখতে পারবে। তবে দলের সদস্য কম রাখবেন যাতে সবাই শিখতে পারে।

সুপারামর্শ

পাত্রে পানি ঢালার সময় ছাঁকার জন্য কাপড় ব্যবহার করলে এই পদ্ধতির উন্নতি করা যেতে পারে।

একটি PUR ট্যাবলেট ১০ লিটার পানি শোধন করে। ওয়াটারমেকার ভিন্ন মাপের মোড়কে পাওয়া যায় যা ভিন্ন পরিমাণ পানি শোধন করে। কীভাবে ব্যবহার করতে হয় মানুষদের শেখানোর আগে মোড়কের নির্দেশ যাচাই করে নিন।

রাসায়নিক অধঃক্ষেপণ ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক আছে।

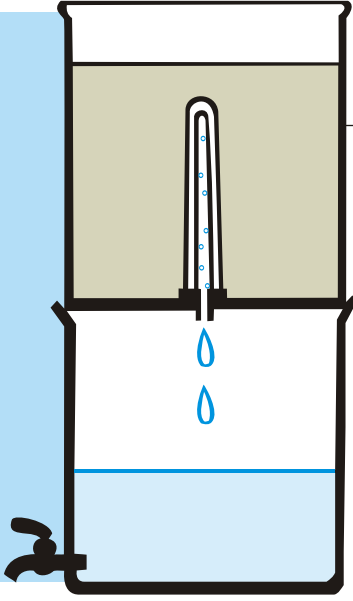
- ▲ এই পণ্যগুলি ঘোলাটে পানি পান করার জন্য নিরাপদ করতে পারে।
- ▲ এর জীবাণুমুক্তকরণের একটি অবশিষ্ট প্রভাব আছে যা শোধনের পর দুষণের বিরুদ্ধে সুরক্ষা দেয়।
- এই পণ্যগুলি ব্যবহার করা জটিল যার জন্য অতিরিক্ত প্রশিক্ষণ এবং তদারকির দরকার হয়।
- রাসায়নিক জীবাণুমুক্তকরণ পণ্যগুলির তুলনায় এই পণ্যগুলির লিটার প্রতি পানি শোধন করার খরচ বেশি এবং এগুলি শুধু তখনই ব্যবহার করা উচিত যখন পানি ঘোলাটে থাকে বা অন্য কোন পণ্য পাওয়া যায় না।
- এই রাসায়নিক পদার্থগুলি সঠিকভাবে ব্যবহার করার জন্য মানুষদের একটির বেশি পাত্রের প্রয়োজন হবে।

> পরিস্রাবণ

ফিল্টার, পানিকে তার ভিতর দিয়ে যেতে দেয় এবং পানির ধুলোবালি আটকায়। পানি বালি বা চীনা মাটির মত জিনিসের ভিতর দিয়ে যায় এবং ক্ষতিকারক বস্তু ফিল্টারে আটকা পড়ে।

জরুরি অবস্থায় সাধারণত ফিল্টারগুলি ব্যবহার করা হয় না। এদের সাথে শুধু পরিচয় করিয়ে দেওয়া হবে সংক্ষিপ্ত বিবরণ সহ। অন্য সূত্রগুলি থেকে ফিল্টারের উপর আরো বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যাবে (অতিরিক্ত সূত্রের বিভাগ দেখুন)।

> ক্যান্ডেল ফিল্টার



ক্যান্ডেল ফিল্টারগুলি চীনে মাটি দিয়ে তৈরি। একটি পাত্রে পানি ঢালা হয় এবং সেই পানি ধীরে ধীরে চীনে মাটির ভিতর দিয়ে অন্য একটি পাত্রে যায়।

ফিল্টারটি বুজে যেতে শুরু করলে এবং দুই পাত্রে মধ্য পানির প্রবাহ মন্থর হয়ে গেলে বুরুশ দিয়ে ঘষে ফিল্টারটি পরিষ্কার করা হয়।



সম্ভব হলে ফিল্টারে আটকে থাকা রোগজীবাণুগুলিকে ধ্বংস করার জন্য ফিল্টারটি পানিতে ফোটাতে উচিত।

পানি যত বেশি ময়লা হবে ফিল্টার তত ঘন ঘন পরিষ্কার করতে হবে। শেষ পর্যন্ত ক্যান্ডেলটি ঘষার দরুণ ক্ষয়ে যাবে এবং সেটা তখন পাল্টাতে হবে।

ক্যান্ডেল ফিল্টারের ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক আছে।

- ▲ এই পণ্যগুলি ব্যবহার করা সহজ এবং নিরাপদ।
- ▲ ঠিকমত রক্ষণাবেক্ষণ করলে, পরিষ্কার পানি তৈরী করার জন্য এই পণ্যটি দীর্ঘ সময় ব্যবহার করা যেতে পারে।
- এই পণ্যগুলি ব্যয়বহুল এবং সচরাচর ভঙ্গুর হয়।
- এতে পানি শোধন করতে অনেক সময় লাগতে পারে, বিশেষত পানি যখন খুব নোংরা থাকে।
- এতে জীবাণুমুক্তকরণের কোন অবশিষ্ট প্রভাব নেই, দূষণ এড়ানোর জন্য পরিষ্কার পানির পাত্রটি অবশ্যই ঢাকা দিয়ে রাখতে হবে।
- এই পণ্যগুলি নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ করতে হয় এবং এর জন্য বেশি প্রশিক্ষণ ও তদারকির প্রয়োজন নেই।

> বালির ফিল্টার

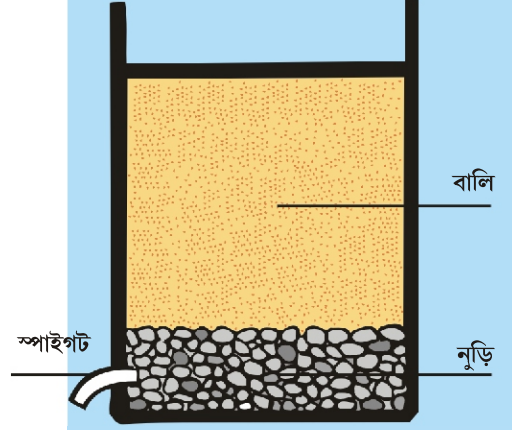
> প্রাক্-শোধন

বালির ভিতর দিয়ে পরিস্রাবণ হল একটি দ্রুত এবং সরল প্রাক্-শোধন বিকল্প যেটা পানির ময়লার পরিমাণ কমায় এবং জীবাণুমুক্তকরণ বেশি কার্যকরী করে।

ব্যবহারকারীরা বালি ও নুড়ি পাথর ভরা একটি পাত্রের মধ্যে পানি ঢালে যার নীচের দিকে একটি ছাঁদা বা ছিপি থাকে। সেখানে থেকে পানি একটি সংরক্ষণ করার পাত্রে প্রবাহিত হয়।

বালির ভিতর দিয়ে প্রাক্-শোধনের ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক আছে।

- ▲ এটি একটি সরল ও দ্রুত ব্যবহারকারযোগ্য পদ্ধতি।
- ▲ এই ময়লা এবং কিছু রোগজীবাণু দূর করার ক্ষেত্রে দক্ষ। এই পদ্ধতি পানি শোধন করার জন্য পদ্ধতিগুলোকে ভালভাবে কাজ করতে সাহায্য করে।
- ▲ এটা সুলভ যদি স্থানীয়ভাবে বালি এবং পাত্র পাওয়া যায়।
- এর জন্য তিনইট পাত্র এবং একটি ছিপি লাগে।



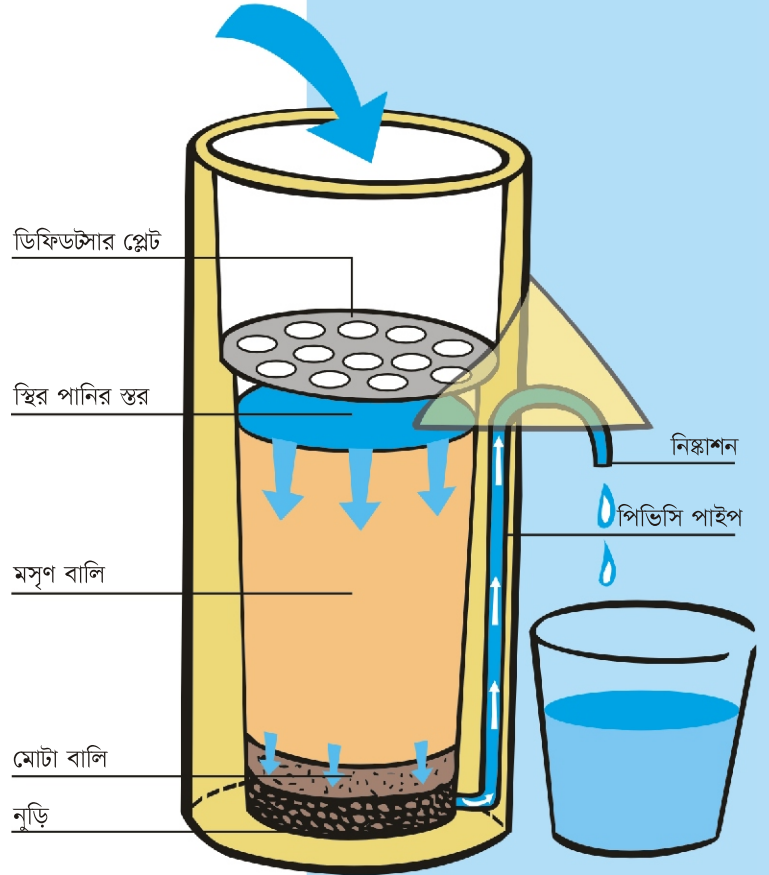
> বায়োস্যান্ড ফিল্টার

বায়োস্যান্ড ফিল্টারগুলি গৃহস্থালি পানি শোধনের একটি কার্যকরী এবং দীর্ঘমেয়াদি পদ্ধতি, যদিও জরুরি অবস্থায় এর ব্যবহার প্রচলিত নয়। বায়োস্যান্ড ফিল্টারগুলি বালির ভিতর দিয়ে এবং যে জৈব জিনিসগুলি জন্মায় তার ভিতর দিয়ে জল পরিস্রুত করে। ফিল্টার পরিষ্কার করা হয় যখন সেটা বুজে যায়।

যেহেতু জৈব সার জন্মাতে সময় লাগে তাই প্রথমবার ব্যবহারের সময় এবং পরিষ্কার করার পর ফিল্টারটি সঠিকভাবে পানি শোধন করবে না।

যদিও এই ফিল্টারগুলি ব্যবহার করা সহজ, তবে বিতরণ করার সময় তার উপর প্রশিক্ষণ দিতে হয়। অন্য সূত্রগুলি থেকে ফিল্টারের উপর আরো বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যাবে।

- ▲ এই ফিল্টারগুলির গঠন এবং রক্ষণাবেক্ষণ করলে, এই ফিল্টার বছরদিন পানি শোধন করতে পারে।
- পানি শোধন করতে প্রচুর সময় লাগতে পারে বিশেষত পানি যখন খুব নোংরা থাকে।
- এর জীবাণুমুক্তকরণের কোন অবশিষ্ট প্রভাব নেই তাই পানির দুষণ এড়ানোর জন্য পরিষ্কার পানির পাত্র অবশ্যই ঢেকে রাখতে হবে।
- এই ফিল্টারগুলির নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ করতে হয় এবং এরজন্য বেশি প্রশিক্ষণ ও তদারকির প্রয়োজন আছে।



নিরাপদ সংরক্ষণ ও ব্যবহার করা



পানি পরিষ্কার করার জন্য সকল প্রচেষ্টা অর্থহীন যদি পানি সঠিকভাবে সংরক্ষণ ও ব্যবহার না করা হয়।

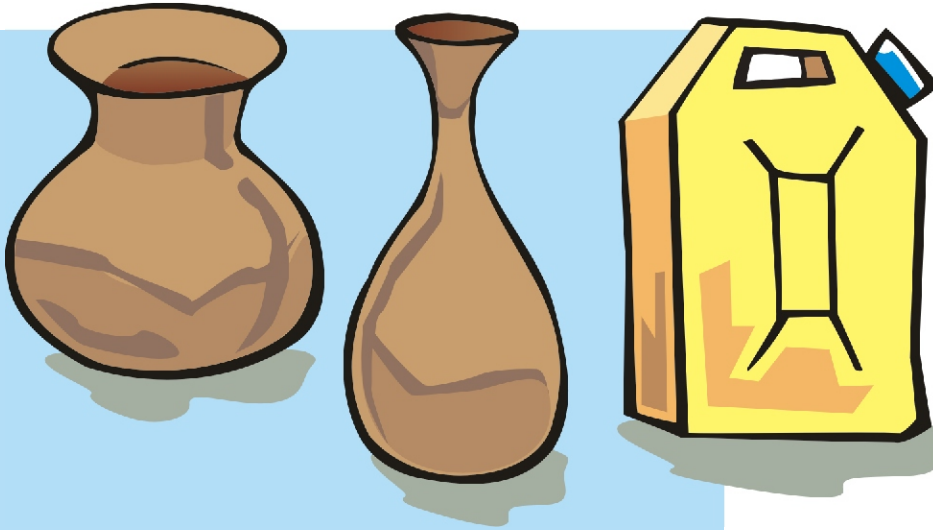
কিন্তু একটি সমস্যা আছে

সরু মুখের পাত্র দূষণ নিবারণ করে
কিন্তু তা পরিষ্কার করা কঠিন।

চওড়া মুখের পাত্র সহজে দূষিত হয়
কিন্তু এগুলি অনায়াসে পরিষ্কার করা যায়।

জরুরি অবস্থায়, মানুষ তাদের নিজেদের পাত্র বা তাদের যে পাত্রে দেওয়া হয়েছে সেগুলি অথবা উভয় ব্যবহার করে। আপনার কাছে যা আছে তাই দিয়ে কাজ করুন।

মানুষদের পাত্রগুলি পরিষ্কার, ঢেকে এবং বাচ্চাদের নাগালের বাইরে রাখতে উৎসাহ দিন। সবচেয়ে ভাল হয় যদি মানুষ পানি সংগ্রহ এবং সংরক্ষণের জন্য আলাদা পাত্র ব্যবহার করে।

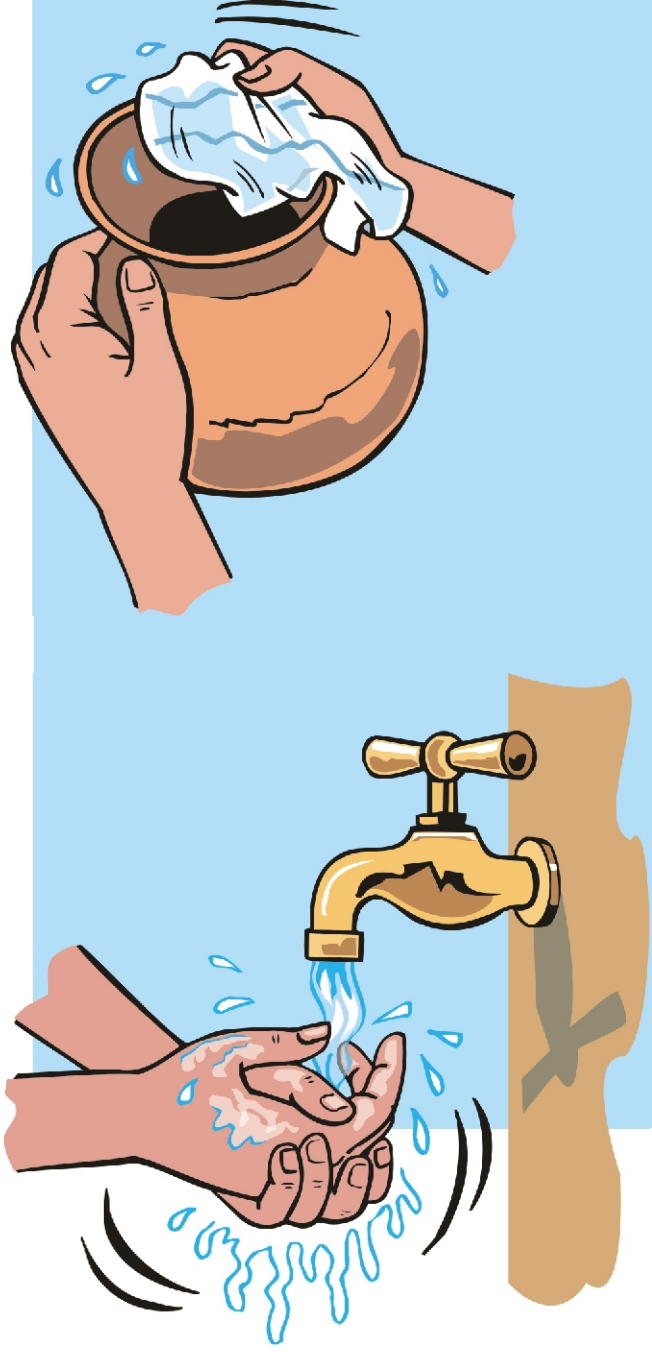


সরু মুখের পাত্রগুলির জন্য, মানুষদের নিয়মিত সাবান পানি, রাসায়নিক জীবাণুনাশক (পাওয়া গেলে), বা নুড়ি পাথর দিয়ে পরিষ্কার করার জন্য উৎসাহ দিন।

চওড়া মুখের পাত্রগুলির জন্য, মানুষদের তা ঢেকে রাখতে বলুন এবং পানি তোলার জন্য এমন একটি ব্যবস্থা করুন যাতে পানিতে হাত না লাগে। হাত না লাগিয়ে পানি তোলার জন্য এটা একটা বড় হাতলের হাতা হতে পারে বা পাত্রের নীচে একটি ছিপি লাগানো যেতে পারে। নিয়মিত পাত্র ধোওয়ার জন্যও তাদের উৎসাহ দেওয়া উচিত।

উৎসের গুণমান উন্নতি করার পরেও, পানি সংরক্ষণ এবং ব্যবহারের উন্নতির জন্য একটি অভিযান কিছু জনসংখ্যার স্বাস্থ্যের জন্য উপকারী হবে।

খাবার পানি ব্যবহার করার আগে সর্বদা হাত ধয়ে নেওয়ার জন্য মানুষদের উৎসাহ দিন। গৃহস্থালির পানি শোধনের রাসায়নিক পদার্থ বিতরণ করার সময় সাবান বিতরণ করার এবং স্বাস্থ্যবিধি সংক্রান্ত পরামর্শ দেবার একটি আদর্শ সুযোগ পাওয়া যায়।





গৃহস্থালি পর্যায়ে পানি শোধন এবং নিরাপদে সংরক্ষণের প্রচার



Credit: Graham Crouchi/IFRC

> প্রশিক্ষণ

মানুষদের ব্যবহার করার উপায় না শিখিয়ে কখনো রাসায়নিক পদার্থ বিতরণ করা উচিত নয়। বিতরণ করার আগে কীভাবে প্রশিক্ষণ দেওয়া হবে তার একটি পরিকল্পনা করুন। প্রয়োগিক প্রশিক্ষণের সাথে নিম্নলিখিত কিছু স্বাস্থ্যবিধি বোঝাবার কার্যকলাপ যুক্ত করার সুপারিশ করা হয়।

শোধন করার রাসায়নিক পদার্থের জন্য নির্দেশ প্রচলিত মাপের জন্য দেওয়া হয়, যেমন ২০ লিটারের জেরিকেন বা ১০ লিটারের বালতি (তথ্যপত্র দেখুন)। মানুষ বিভিন্ন মাপের সনাতন পাত্র ব্যবহার করতে পারে। যেমন একটি ১৪ লিটারের মাটির জালা। একটি সামঞ্জস্য খুঁজে বার করার জন্য তাদের সাথে কাজ

করুন যাতে তারা বুঝতে পারে এবং নিজেরা ব্যবহার করে যেতে পারে।

মানুষ যদি পণ্যগুলি সাথে পরিচিত না থাকে, বিশেষত রাসায়নিক পদার্থ, তাহলে আস্থার প্রশ্ন আসতে পারে। এই সমস্যা সমাধানের একটি সহজ উপায় হল সকলের সামনে পণ্যটি নিজে ব্যবহার করে দেখানো।

প্রশিক্ষণ দেওয়ার সময় প্রথমে পণ্যের ব্যবহার দেখানোর চেষ্টা করবেন যাতে ক্লোরিন যথেষ্ট সময় পানির মধ্যে থাকতে পারে অথবা দর্শকদের সামনে পান করার জন্য ফিল্টার যথেষ্ট শোধন করতে পারে।

> স্বাস্থ্যবিধি প্রচার করার কার্যকলাপ

শুধু রাসায়নিক পদার্থ বিতরণ করলে মানুষদের স্বাস্থ্যের উন্নতি হবে না। মানুষদের দিয়ে গৃহস্থালির জল শোধন এবং নিরাপদ সংরক্ষণ করানো হল এক ধরনের আচরণ পরিবর্তন।

প্রচলিত বিশ্বাসের বিপক্ষে, অভ্যাস বা আচরণের পরিবর্তন আসতে সর্বদা বেশি সময় নেয় না এমন কী স্বল্পমেয়াদি পরিবর্তনগুলিও গুরুত্বপূর্ণ হতে পারে যেখানে স্বাস্থ্য সংক্রান্ত ঝুঁকি খুব বেশি। মানুষ যদি বুঝতে পারে তাদের ঝুঁকি আছে তাহলে তাদের তাড়াতাড়ি পরিবর্তন করার সম্ভাবনাও থাকে।

সুতরাং পরিবর্তন করার ইচ্ছা যদি সক্ষম করা যায় তাহলে তা দ্রুত ঘটতে পারে। যেমন যদি পানির পাত্র দেওয়া হয় যাতে পরিবারগুলি বাড়িতে অনায়াসে সঠিকভাবে পানি সংরক্ষণ করতে পারে। স্বাস্থ্যসংক্রান্ত ঝুঁকি কমানোর জন্য মহিলা, পুরুষ এবং শিশুদের পদক্ষেপ নিতে সক্ষম করার উপর অবশ্যই জোর দিতে হবে। যার অর্থ হল অসুস্থতার কারণের বিষয়ে সচেতনতা বাড়ানোর বদলে মানুষদের নিরাপদ স্বাস্থ্যবিধির প্রথা চর্চা করা।

জরুরি অবস্থায় পরিবর্তনের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ হত্যায় হতে পারে স্বাস্থ্যের উপকারের সংবেদন। কিন্তু সবসময় এই পরিস্থিতি হয় না। জনসমাজে সাংস্কৃতিক/সনাতন রীতিগুলি চিহ্নিত করা জরুরি যেগুলি আচরণ পরিবর্তনের জন্য বাড়তি প্রণোদনা হতে পারে। যেমন একজন মা তার প্রতিবেশীকে ব্যবহার করতে দেখে একটি নির্দিষ্ট পানি শোধন করার পদ্ধতি করতে পারে।

স্বাস্থ্যবিধি প্রচার কার্যকলাপে মানুষকে জড়িত করার জন্য স্বাস্থ্যবিধির জিনিস বিতরণ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।

জরুরি অবস্থায় নিরাপদ স্বাস্থ্যবিধি আচরণ মেনে চলা প্রচার করার জন্য বহু রকম দ্রব্য পাওয়া যায় যেগুলি ব্যবহার করা যেতে পারে। অনুগ্রহ করে অতিরিক্ত সূত্রগুলি দেখুন।



Credit: IFRC

গৃহস্থালি পানিশোধন করার রাসায়নিক পদার্থ বিতরণ করার সময় সাবান এবং অন্য পানি ও স্বাস্থ্যবিধি সংক্রান্ত নন-ফুড আইটেম (NFI) এবং নিরাপদ পানির ব্যবহার ও সংরক্ষণ সংক্রান্ত মুখ্য স্বাস্থ্যবিধির বার্তাগুলি ছড়ানোর আদর্শ সুযোগ দেয়। ভাল স্বাস্থ্য এবং স্বাস্থ্যবিধি সক্ষম করার জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ সুযোগ হারাতে পারে যদি মানুষদের বিতরণ করা জিনিসগুলির স্বাস্থ্যজনিত উপকারের বিষয়ে যথেষ্ট তথ্য না দেওয়া হয়।

জরুরি অবস্থায় একটি স্বাস্থ্যবিধির প্রচার চালানোর জন্য চারটি মৌলিক ধাপ:

১. সেই মূল্যায়ন পরিচালনা করুন যা পানি, স্বাস্থ্যবিধান, এবং স্বাস্থ্যবিধির উপর নজর দেয়

পানি				স্বাস্থ্যবিধান	স্বাস্থ্যবিধি	
পানির উৎস	পানি সংগ্রহ এবং পরিবহন	পানি সংরক্ষণ	পানি শোধন	পানির ব্যবহার	শৌচাগারে ব্যবহার	হাত ধোওয়া
১ পানির উৎসগুলি সমাধানে ব্যবহার করতে হবে এবং ভাল অবস্থায় রাখতে হবে।	৩ খাবার পানি হাত না লাগিয়ে পরিষ্কার পাত্রে সংগ্রহ করা উচিত।	৫ পানির উৎস যদি পরিষ্কার পাত্রে ধরে রাখা উচিত এবং পাত্রটি নিয়মিত পরিষ্কার করা উচিত।	৭ পানির উৎস যদি পরিষ্কার না হয় এবং জল যদি সঠিকভাবে মজুত রাখা না হয় তাহলে গৃহস্থালি স্তরে পানি শোধন প্রক্রিয়া নির্বাহ করা উচিত।	৮ খাবার পানি একটি পেয়লা বা লম্বা হাতা দিয়ে পাত্র থেকে তোলা উচিত যাতে হাত, কাপ বা অন্য জিনিস পানি দূষিত করতে না পারে।	৯ খোলা স্থানে মলত্যাগ করার বদলে পায়খানা করা উচিত।	১২ হাত ধোওয়ার জন্য বাড়িতে সাবান এবং পানি থাকা উচিত।
২ আশপাশের শৌচাগার, বর্জ্য পানির নালা, জীবজন্তু, অথবা কুঁয়োর ভিতর জিনিস পড়া থেকে দূষিত হওয়ার কোন ঝুঁকি থাকা উচিত নয়।	৪ ঢাকা দেওয়া পাত্রে পানি পরিবহন করা উচিত।	৬ সম্ভব হবে খাবার পানি অন্য গৃহস্থালির পানির থেকে আলাদা পাত্রে মজুত রাখতে হবে।			১০ পায়খানা পানির উৎস থেকে দূরে থাকা উচিত এবং পরিষ্কার রাখা উচিত।	১৩ সবসময়ে মানুষদের হাত ধোওয়া উচিত।
					১১ মলের পাত্র নিয়মিত খালি করা বা বদলানো উচিত।	

২. নির্দিষ্ট গোষ্ঠী নির্বাচন করুন

জরুরি অবস্থায় প্রথম পর্যায় আমরা সচরাচর কোন নির্দিষ্ট গোষ্ঠী ছাড়া ব্যাপক অভিযান চালাই। তাই নির্দিষ্ট দর্শক চিহ্নিত করার জন্য সুপারিশ করা হয় যাতে আমরা যে গোষ্ঠী উল্লিখিত কার্যকলাপ নির্বাহ করবে তাদের কাছে সরাসরি বার্তা পাঠাতে পারি।

যেমন পানি সংগ্রহ করা যখন বাচ্চাদের দায়িত্ব থাকে, যখন সংগ্রহ এবং পরিবহন সংক্রান্ত আচরণের বার্তাগুলি তাদের জানানো দরকার।

৩ স্বাস্থ্যবিধির বার্তা সৃষ্টি করুন

- ক) কয়েকটি মুখ্য প্রথার ভিত্তিতে বার্তা সৃষ্টি করা উচিত: যত কম হবে ভাল হবে! মানুষদের প্রয়োজনের থেকে বেশি তথ্য দিলে বিপরীত প্রভাব পড়তে পারে।
- খ) ইতিবাচক উপায়ে বার্তা পরিবেশন করুন এবং যেখানে সম্ভব হবে কৌতুক ব্যবহার করুন।
- গ) স্বাস্থ্যবিধি প্রচারের বার্তাগুলি স্থানীয় ভাষায় সহজ শব্দ দিয়ে তৈরি করা উচিত। সম্ভব হলে যাদের জন্য বার্তাটি করা হয়েছে অপরূপ বয়স, শিক্ষাগত যোগ্যতা এবং সংস্কৃতি তাকা গোষ্ঠীর উপর বার্তাগুলির প্রাক-পরীক্ষা করে নিন।



Credit: IFRC

৪ যোগাযোগ পদ্ধতিগুলো নির্বাচন করুন

যোগাযোগ পদ্ধতি পছন্দসই হওয়া নির্ভর করে দর্শকের রকম এবং লভ্য সুবিধাগুলির উপর। জরুরি অবস্থায় খুব কম খরচে ব্যাপক দর্শকদের কাছে দ্রুত বার্তা পাঠানোর জন্য গণমাধ্যম হল সবচেয়ে প্রচলিত ব্যবহৃত পদ্ধতি।

মানুষ বিতরণ কেন্দ্র বহু সময় ধরে অপেক্ষা করে। বহু লোককে দ্রুত বার্তা জানাবার এটা একটি আদর্শ সুযোগ।

বিভিন্ন কার্যকলাপ পরিচালনা করার জন্য বিতরণ কেন্দ্রগুলি ব্যবহার করুন এবং জনপ্রিয় মাধ্যমগুলিকে লাগান যেমন নাটক, গান, পতুল নাচ এবং গল্প বলা ইত্যাদি (এগুলি বিনোদনের মাধ্যমে ব্যবহারিক পরামর্শ প্রচার করে) অথবা মাইক, পোস্টার, প্রচারপত্র, নোটিশ বোর্ড, স্টিকার, টি-শার্ট ইত্যাদির মাধ্যমে জনগণের প্রচার করুন।

গণমাধ্যমের মাধ্যমে পরিবেশিত বার্তাগুলি সামনাসামনি কার্যকলাপের দ্বারা জোরালো করা যেতে পারে। এই কার্যকলাপগুলি হল NFI বিতরণ কার্যকলাপের পাশাপাশি বাড়ি বাড়ি গিয়ে দেখা করা।

বাড়ি বাড়ি গিয়ে দেখা করলে স্বাস্থ্যবিধির প্রচার করা ঘরোয়া পরিবেশ মূল্যায়ন করার একটি সুযোগ পায় এবং পরিবেশের নির্দিষ্ট প্রয়োজন অনুযায়ী স্বাস্থ্যবিধির বার্তা তৈরি করতে পারে।

বাড়ি বাড়ি দেখা করতে যাওয়ার সময় কয়েকটি সুপরামর্শ বিবেচনা করা দরকার:

- সাক্ষাতের সময় স্পর্শকাতরতা অবলম্বন করতে হবে। জরুরি অবস্থায় সময়েও নির্দিষ্ট কিছু আদবকায়দা মানতে হবে।
- একটি কর্মদিবসে (৪ ঘন্টা) ১ জন স্বেচ্ছাসেবক গড়ে ৫-৬ পরিবারের সাথে সাক্ষাৎ করতে পারে।
- আলোচনা প্রচার করার জন্য চাক্ষুষ পদ্ধতিগুলি খুব কার্যকরী যেমন ফ্লিপচার্ট, পোস্টার বা ছবির কার্ড।
- সাক্ষাতের সময় যত্নসহকারে ঠিক করতে হবে এবং সম্ভব হলে গ্রামবাসীদের অগ্রী জানাতে হবে। জরুরি অবস্থায় মানুষ বেঁচে থাকার জন্য মৌলিক অপরিহার্য জিনিস জোগার করার জন্য ব্যস্ত থাকে।

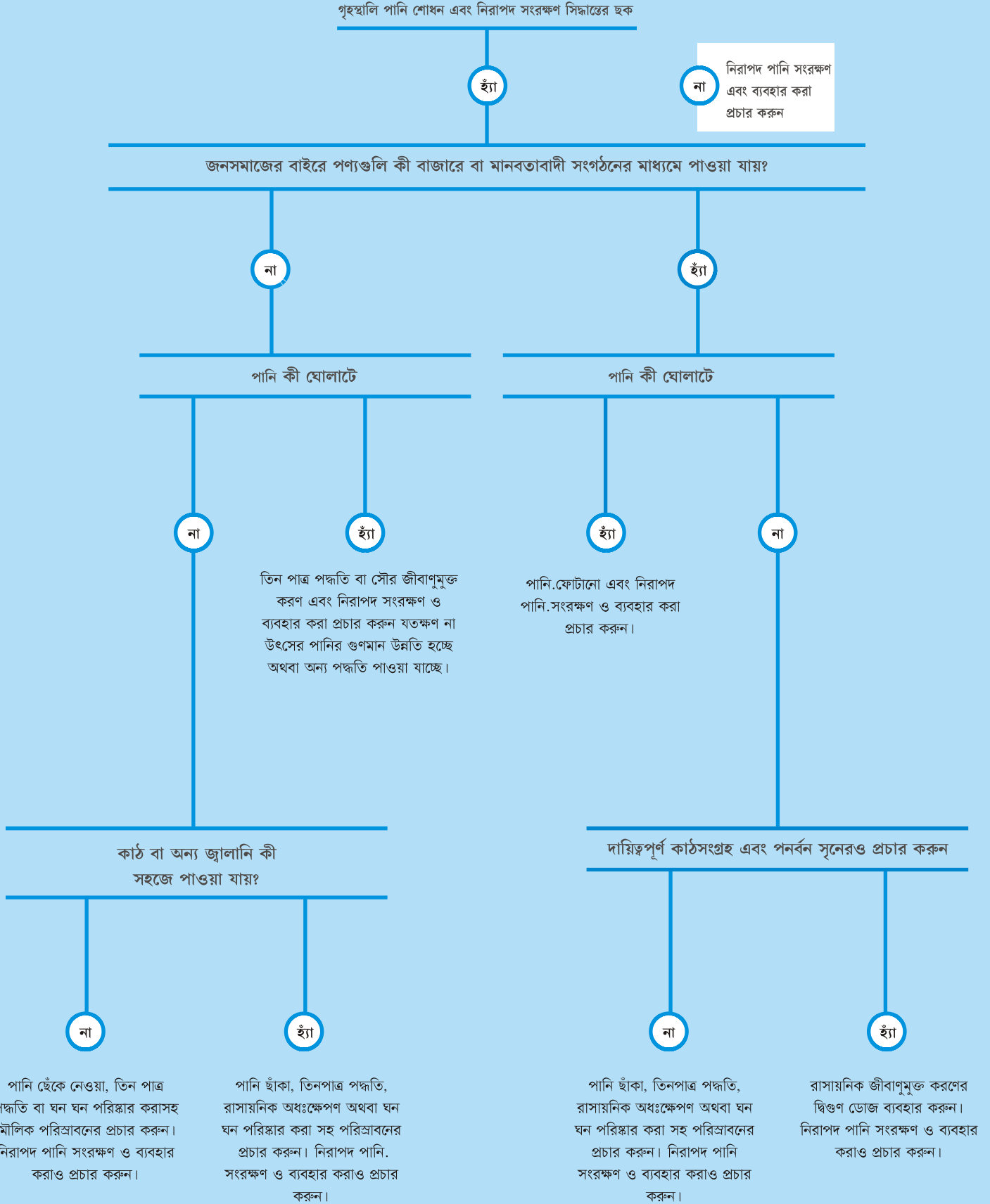
> তদারক করা

এই পদ্ধতিগুলি কীভাবে ব্যবহার করতে হয় তার জন্য একটি পাঠ যথেষ্ট নয়। প্রাথমিক প্রশিক্ষণের পর ফলোআপ প্রশিক্ষণ এবং তদারকি নির্বাহ করা উচিত।

স্বাস্থ্যবিধি প্রচারকদের নিম্নলিখিত বিষয়ে জনসমাজের পরিবর্তনগুলি অনুসরণ করতে পারা উচিত:

- নির্বাচিত পণ্যে মানুষদের সন্তুষ্টি
- পণ্যের সঠিক ব্যবহার
- পানি ব্যবহার এবং সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে গৃহস্থালি পর্যায়ে মানুষদের স্বাস্থ্যবিধি প্রথাগুলি।

> পানি ব্যবহার এবং সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে গৃহস্থালি পর্যায়ে মানুষদের স্বাস্থ্যবিধি প্রথাগুলি।





Credit: Rob Few/IFRC

বিশ্বব্যাপী প্রায় এক বিলিয়ন মানুষ নিরাপদ খাবার পানি পায় না। এর ফলে বছরে ৪ মিলিয়ন মানুষ মারা যায় যার মধ্যে অধিকাংশ হচ্ছে শিশুরা।



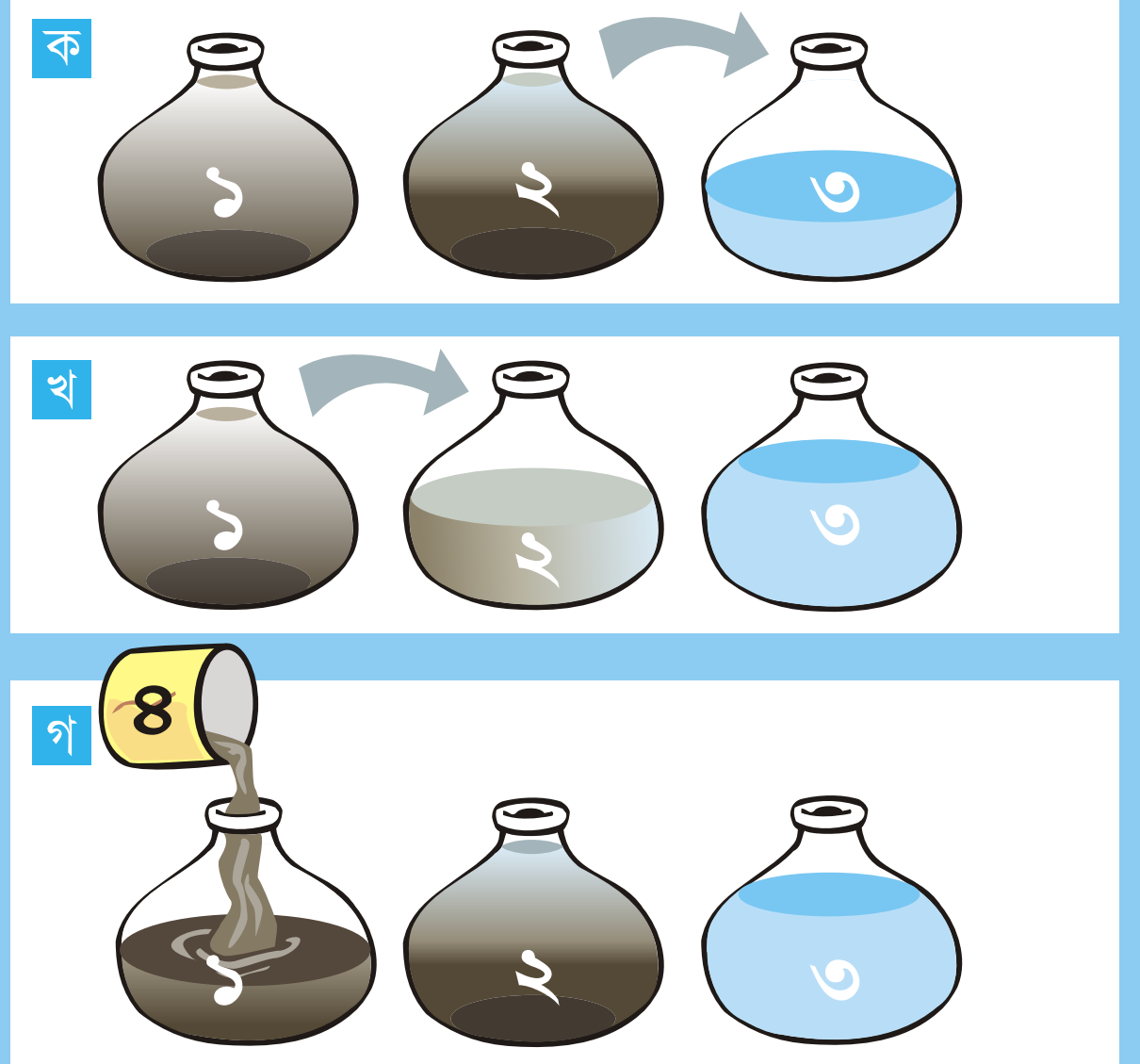
গত ১৫ বছরে, ইন্টারন্যাশনাল ফেডারেশন অফ রেড ক্রস এবং রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটিজ ৯ মিলিয়নের বেশি মানুষকে জল এবং স্বাস্থ্যবিধান কর্মসূচীর মাধ্যমে পরিষেবা দিয়েছে। ২০১৫ সালের মধ্যে আরো ১৪ মিলিয়ন মানুষ উপকৃত হবে।

> তথ্যপত্র

নিম্নলিখিত তথ্যপত্রগুলি গণ অনুকরণ এবং বিতরণের জন্য তৈরি করা হয়েছে যার এই নির্দেশ গ্রন্থে উল্লেখিত বিভিন্ন পদ্ধতির শিক্ষা এবং বিতরণের সাথে জড়িত তাদের সকলের জন্য।

তিন পাত্র পদ্ধতি

পান করার পানি: সর্বোদা পাত্র ৩ থেকে নেবেন। এই পানি কমপক্ষে ২ দিন রাখা আছে এবং এর গুণমান বৃদ্ধি পেয়েছে। নিয়মিত এই পাত্র ধোয়া হবে ও ফুটন্ত পানি দিয়ে পরিষ্কার করে জীবানুমুক্ত করা হবে।



এক পাত্র থেকে অন্য পাত্রে পানি ঢালার তুলনায় নমনীয় পাইপের সাহায্যে পানি সাইফন করলে তলানিতে কম নাড়া পড়ে।

প্রতি দিন যখন নতুন পানি বাড়িতে নিয়ে আসা হয়

ধীরে ধীরে পাত্র ২-এর পানি পাত্র ৩-এ ঢালুন।
পাত্র ২ ধুয়ে ফেলুন

ধীরে ধীরে পাত্র ১-এর পানি পাত্র ২-এ ঢালুন।
পাত্র ১ ধুয়ে ফেলুন

উৎস থেকে সংগ্রহ করা পানি (বালতি ৪)
পাত্র ১-এ ঢালুন। আপনার ইচ্ছা হলে একটি
পরিষ্কার কাপড় দিয়ে ছেকে নিতে পারেন



টীপ: এই প্রণালীকে
আরো উন্নত করা যায়,
পাত্রে ঢালার সময় স্টেনিং
কাপড় ব্যবহার করে।

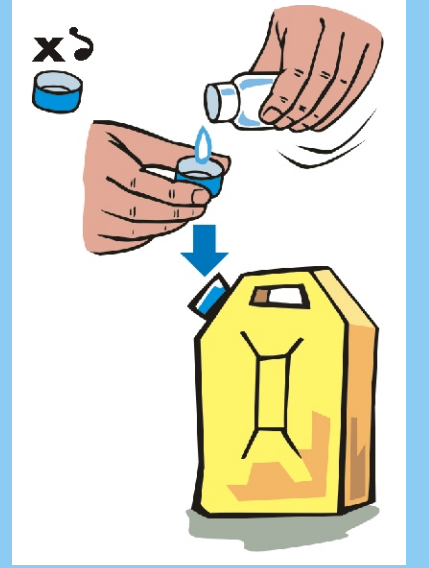
ওয়াটারগার্ড (সু ও) দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়



পানি ও সাবান
বা ছাই দিয়ে
হাত ধোবেন



আপনার পানি
কি শুদ্ধ



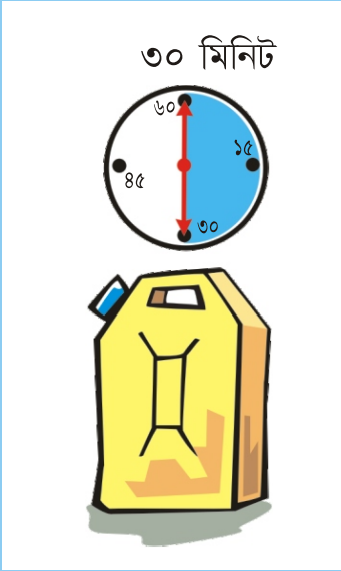
২০ লিটার পানি ১ কাপ মেশান।
পাত্রটি বন্ধ করুন



আপনার পানি কি
অপরিষ্কার লাগছে



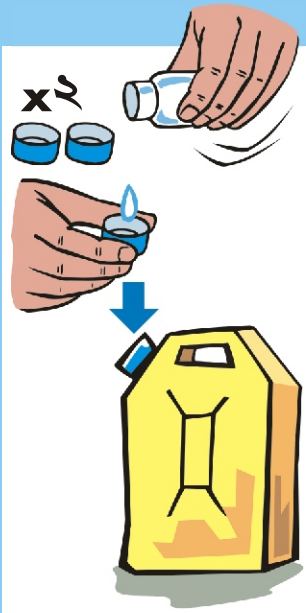
একটা কাপড় দিয়ে
পানি ফিলটার করে নিন



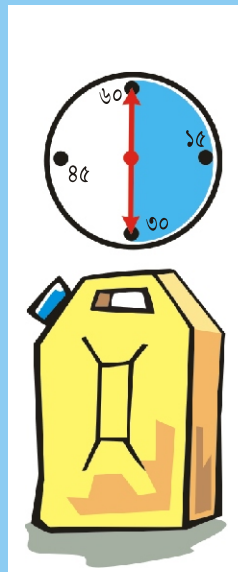
৩০ মিনিট অপেক্ষা করুন



পানি এখন পান করার জন্য তৈরি



২০ লিটার পানি ২
কাপ মেশান। পাত্রটি
বন্ধ করুন



৩০ মিনিট
অপেক্ষা করুন

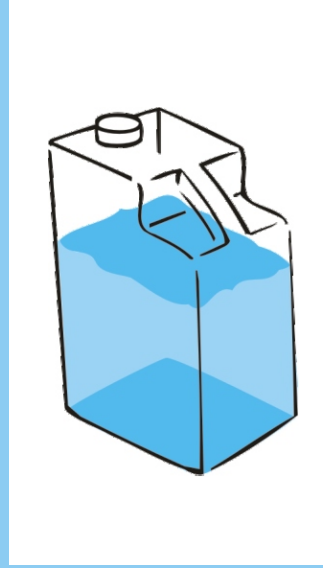


পানি এখন পান
করার জন্য তৈরি

ক্লোরিন ট্যাবলেট দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়



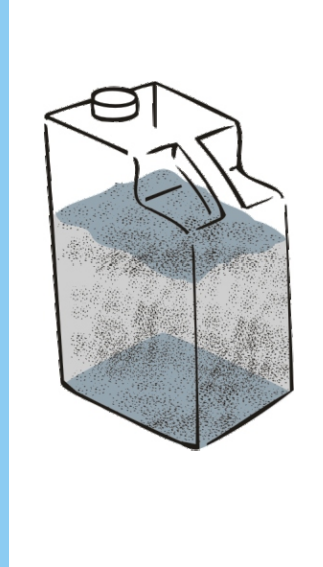
পানি ও সাবান বা ছাই
দিয়ে হাত ধোবেন



আপনার পানি
কি শুদ্ধ



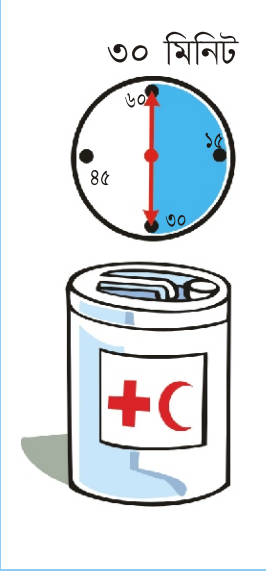
পাত্রে একটি ট্যাবলেট
ঢালুন। পাত্র বন্ধ করুন



আপনার পানি কি
অপরিষ্কার লাগছে?



একটা কাপড় দিয়ে
পানি ফিলটার করে নিন



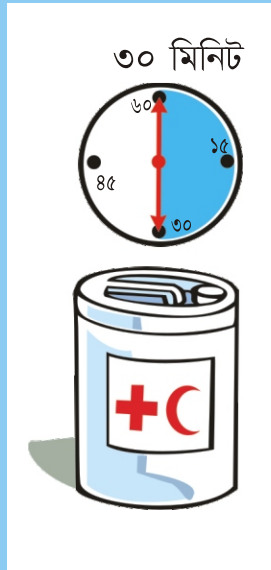
৩০ মিনিট
অপেক্ষা করুন



পানি এখন পান
করার জন্য তৈরি



পাত্রে দুটি ট্যাবলেট
ঢালুন। পাত্র
বন্ধ করুন



৩০ মিনিট
অপেক্ষা করুন



পানি এখন পান
করার জন্য তৈরি

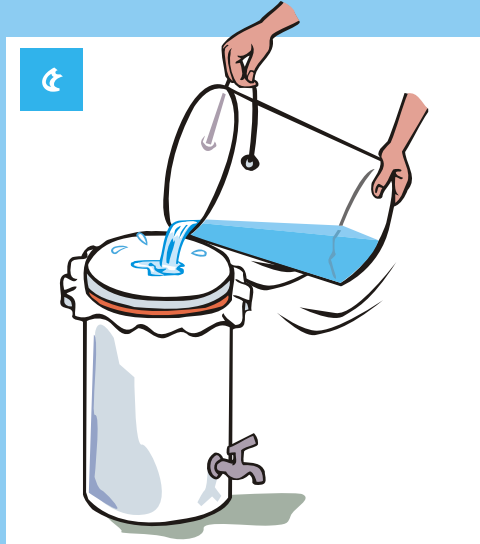
ওয়াটারমেকার দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়



পানি ও সাবান বা ছাই দিয়ে হাত ধোবেন



বালতি তে ওয়াটারমেকার প্যাকেট ঢালুন



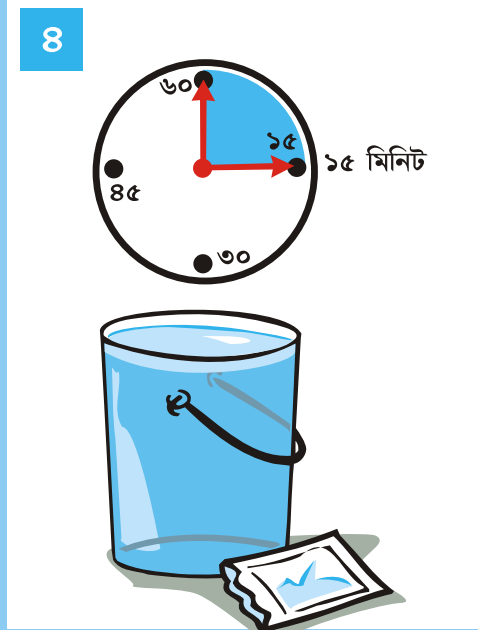
একটি পরিষ্কার কাপড়ের ফিলটারের মাধ্যমে
পরিশোধিত পানি একটি পাত্রে ঢালুন



আপনার পানি পান করার জন্য প্রস্তুত



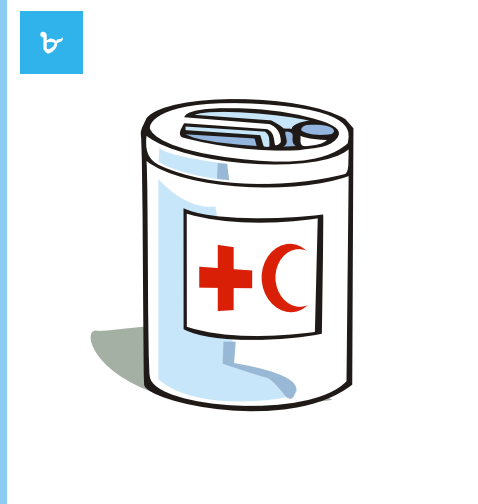
৫ মিনিট ধরে মিশ্রণকে নাড়ুন



১৫ মিনিট অপেক্ষা করুন



পানির রঙ হলুদ হলে পান করবেন না



একটি বন্ধ পাত্রে পানি রাখুন

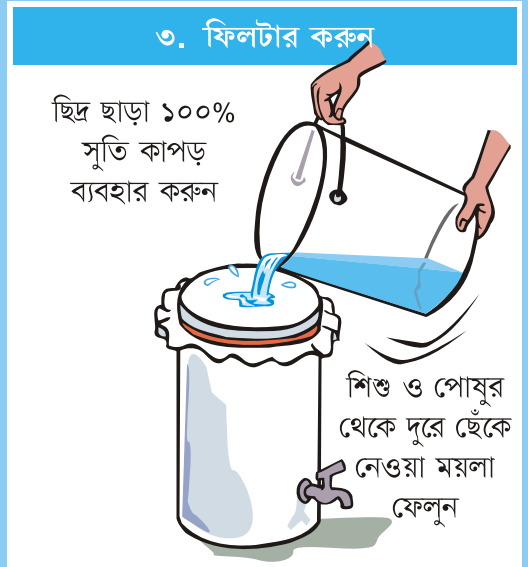
PUR ট্যাবলেট দিয়ে কীভাবে পানি শোধন করতে হয়



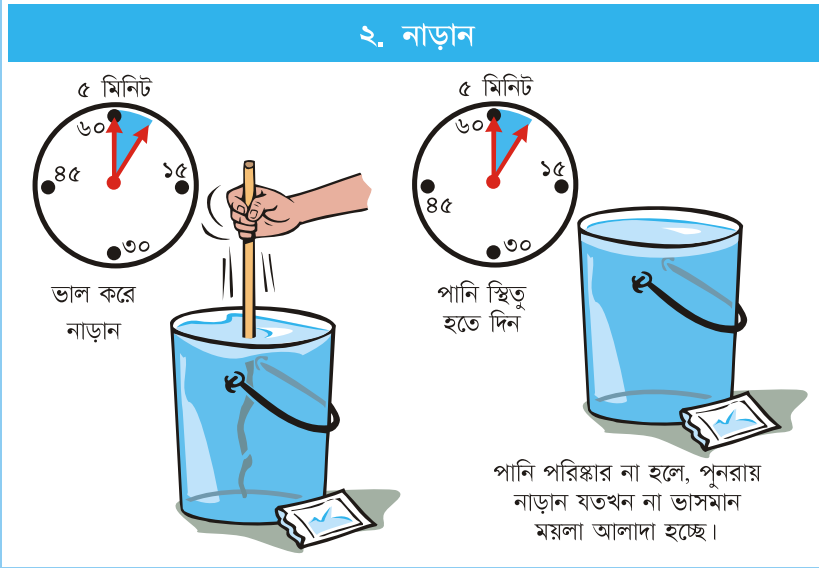
পানি ও সাবান বা ছাই দিয়ে হাত ধোবেন



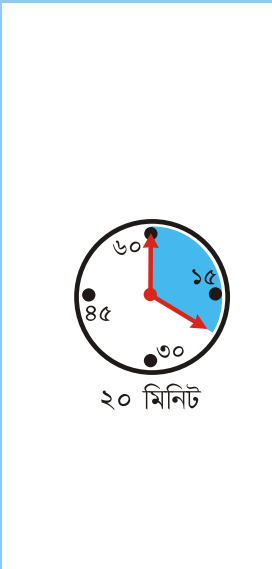
পিউআর প্যাকেটের বস্তু ১০ লিটার
বালতি তে ঢালুন



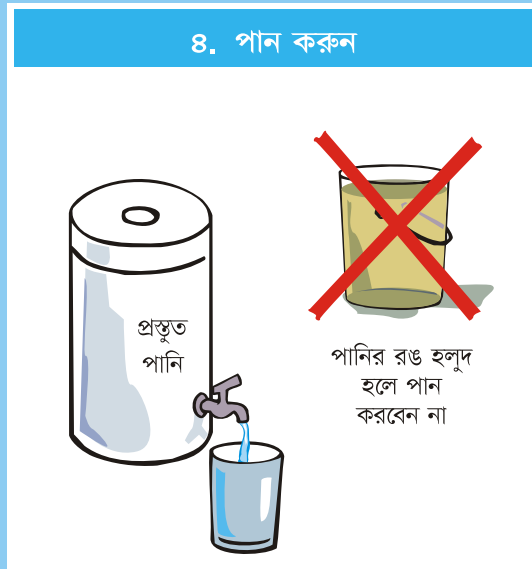
একটি পরিষ্কার কাপড়ের ফিলটারের
মধ্য দিয়ে পরিশোধিত পানি পাত্রে ঢালুন



পানি কে ৫ মিনিট নাড়ান। ৫ মিনিট অপেক্ষা করুন।



২০ মিনিট অপেক্ষা করুন



আপনার পানি পান করার জন্য প্রস্তুত
জলের রঙ হলুদ হলে পান করবেন না

> অতিরিক্ত সূত্রসমূহ

গৃহস্থালি পানি শোধনের তথ্যপত্র

<http://www.lboro.ac.uk/well/resources/fact-sheets/fact-sheets-htm/Household%20WT.htm>

জরুরি অবস্থায় অকুস্থলের পানির গুণমান পরীক্ষা করা

<http://www.lboro.ac.uk/well/resources/fact-sheets/fact-sheets-htm/WQ%20in%20emergencies.htm>

স্বাস্থ্যবিধির প্রচার

<http://www.ifrc.org/what/health/water/hygiene.asp>

পানীয় জলের গুণমান

http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/en/

গৃহস্থালি পানি শোধন ও সংরক্ষণ

এই পুস্তিকাটি রেড ক্রস/রেড ক্রিসেন্ট-এর ফিল্ড কর্মীবৃন্দ এবং স্বেচ্ছাসেবকদের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে যারা পানির সমস্যা জড়িত আপদকালীন অবস্থায় মোকাবিলা করছে। এই নির্দেশগ্রন্থে গৃহস্থালি পানির গুণমান বাড়ানোর বিভিন্ন সহজ বিকল্প দেওয়া হয়েছে।

বিষয়বস্তুর মধ্যে আছেঃ

- এক নজরে পানির গুণমান
- গৃহস্থালি পর্যায়ে বিভিন্ন উপায়ের মাধ্যমে কীভাবে পানি পরিষ্কার করতে হয়
- কীভাবে সঠিক উপায়ে গৃহস্থালির পানি সংরক্ষণ ও ব্যবহার করতে হয়।
- পানির গুণমান উন্নতি করার জন্য কীভাবে সঠিক পদ্ধতি নির্বাচন করতে হয়।
- কীভাবে গৃহস্থালির পানির শোধন এবং সংরক্ষণ ব্যবহার করার প্রচার করতে হয়।

একটি হস্তক্ষেপ করার পর, উপকৃত ব্যক্তিদের নির্দিষ্ট শোধন পদ্ধতি ব্যবহারের উপর প্রশিক্ষণের দরকার হবে। এই নির্দেশগ্রন্থে সংক্ষিপ্ত তথ্য আছে যেগুলি এই প্রশিক্ষণটি পরিচালনা করা জন্য স্বেচ্ছাসেবকদের ব্যবহারের জন্য বিতরণ করা যেতে পারে।

For more information, contact



Bangladesh Red Cross Society NHQ
684-686 Bara Mogh Bazar
Dhaka -1217
Bangladesh
Tel : +88 02 933 0188
Fax : +88 02 935 2303 / 8311908
E-mail: bdracs@bangla.net
Web site: www.bdracs.org



**International Federation
of Red Cross and Red Crescent Societies**

Regional Delegation for South Asia - India Office
1, Red Cross Road, New Delhi - 110 001, INDIA
Telephone: +91 11 2332 4203/06/10/13
Facsimile: +91 11 2332 4235

**Water and sanitation unit,
Health and care department**

International Federation of Red Cross and
Red Crescent Societies

P.O. Box 372, CH-1211 Geneva 19, Switzerland
Telephone: +41 22 730 4222
Telefax: +41 22 733 0395
E-mail: secretariat@ifrc.org

For further information, please visit the International
Federation web site: www.ifrc.org