

# पथदर्शिका

जल  
और  
स्वच्छता हेतू  
आपात्  
सहायता में



## आभार अभिव्यक्ति

---

### लेखक

श्री अरुमुगम् कलिमुथु बी.ई., एम. एस. सी. (तन्दन), (एम.बी.ए.)  
तकनीकी परामर्शदाता जल आपूर्ति और पर्यावरणीय स्वच्छता  
प्लान इन्टरनेशनल (इण्डिया), नई दिल्ली और पीठाधीश जल और  
पर्यावरणीय स्वच्छता श्रंजाल (डब्ल्यूईएस.-नेट इण्डिया)।

### सम्पादन

सुश्री वेरिटी कार्वेट, कार्यक्रम समर्थन प्रबन्धक  
प्लान इन्टरनेशनल (इण्डिया), नई दिल्ली

### अनुवादक

नीलिमा पाण्डेय

### चित्रांकन

श्री तमिल पिथन, कलाकार, डिण्डीगुल।

### पुस्तक रूपायन

एल पीटर, कार्यालय सचिव  
ग्राम्यशिक्षा और स्वाधीनहित कार्य (रियल)  
डिण्डीगुल, तमिलनाडु।

### मुद्रण

टैक्टो ग्राफिक्स, डिण्डीगुल, तमिलनाडु।

### पुस्तक समीक्षा और परिणाम सूचना

श्री कुमार आलोक, परियोजना अधिकारी, यूनीसेफ, नई दिल्ली।  
श्री प्रकाश कुमार, यूनीसेफ-एसईआई, नई दिल्ली।  
श्री एस.रमेश शक्तिवेल, देशिक समन्वयक,  
डब्ल्यूईएस.-नेट इण्डिया।

मई २००८

---

प्लान इन्टरनेशनल (इण्डिया) की लिखित अनुमति बिना इस पुस्तक का  
कोई भी रूप में पुनरुद्धृत न किया जाय।

United Nations Children's Fund  
India Country Office  
UNICEF House  
73, Lodi Estate  
New Delhi - 110 003, India

Telephone 24660401  
Facsimile 24627521  
24691410  
[www.unicef.org](http://www.unicef.org)

## Foreword

Disruptions and displacement caused by disasters or emergencies affect communities' capacities to cope with essential needs of life. This is especially true for the most vulnerable, children and women. Water is a basic human survival element, and its availability in the immediate aftermath of any disaster becomes all the more critical. Ensuring the availability of protected drinking water, safe sanitary facilities, along with appropriate hygiene interventions is essential to protect the survivors from the impact of disaster. Access to safe and hygienic water and sanitation facilities is a basic human right, in both stable and emergency conditions.

I am happy to introduce this guidebook on "*Water and Sanitation Interventions in Emergency Relief*". I am sure simple steps, including the technical aspects narrated in the guidebook, with appropriate pictorial examples on water and sanitation interventions would be very useful for volunteers, humanitarian organizations, Government Departments and civil societies, involved in responding to emergencies.

New Delhi  
2<sup>nd</sup> September 2008



Lizette Burgers  
Chief – WES Section

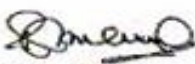


## Foreword

One disaster after another hits the globe – with increasing catastrophic consequences. In several instances more people succumb to waterborne diseases following a disaster than during the disaster itself. Therefore the availability of safe drinking water and appropriate sanitation measures is one of the most critical factors which determine how a community survives the immediate aftermath of a disaster.

Experiences from around the world also show that communities armed with knowledge will be better able to piece together their lives in the wake of disaster. This *Guide to Water and Sanitation Interventions in Emergency Relief* shows the way how this can be done. I am sure it will be welcomed by all involved in responding to emergencies.

London  
30 August 2008

  
Tom Palakudiyil  
Head of Asia Region



WaterAid's mission is to overcome poverty by enabling the world's poorest people to gain access to safe water, sanitation and hygiene education.



WaterAid, 47-49 Durham Street, London SE11 5JD Tel: 020 7793 4500 Fax: 020 7793 4545 Email: [wateraid@wateraid.org](mailto:wateraid@wateraid.org) [www.wateraid.org](http://www.wateraid.org)

Charity registration numbers: England and Wales: 1034979 (01234567) Foundation: 1034979 (01234567) Charity registration number: 1034979 (01234567) VOT registration number: 1034979 (01234567)

आपदा	2
आपदा उपरान्त तुरन्त वांछित क्रियायें	4
तुरन्त सेवा सहायता	6
जल उबालना	6
जल शोधक उपयोग (शोधक)	7
जल शोधक टिकियाँ (क्लोरिन टिकिया)	9
४ मि. ग्रा. टिकियों का उपयोग	9
४० मि. ग्रा. टिकियों का उपयोग	10
जल शोधक/परिशुकर	11
पेय जल स्रोतों में संक्रमण निवारण	12
अनाच्छादित कुआँ अहानिकारक करने हेतु क्लोरिन आंकलन	12
गोल कुआँ	12
चोकोर कुआँ	13
प्रयोग कुआँ	13
वेधन/छेदन कुयें अहानिकारक करने क्लोरिन मात्रा आंकलन	14
पेय जल हेतु न्यूनतम मानक	16
अस्थायी स्वच्छता	17
स्वच्छता के न्यूनतम मानक	18
जल निकासी और मच्छर निवारण	19
पदार्थिक कचरा	20
स्वच्छता और मुखिय जलसंचार द्रव उपयोग	20
सहायता कार्यकर्ताओं हित आवश्यक परामर्श	22

## आपदा

आपदा एक घटना है, मानवकृत या नैसर्गिक, अकस्मात् या वर्धमान, सुदूर विस्तृत मानवीय, पदार्थिक या पर्यावरणीय हानि करती, इतनी मात्रा में कि प्रभावित समाज अपने आन्तरिक संसाधनों बूते उससे पार न पा सके। एशिया के अधिकांश देशों में अनेकों आपदायें झेली हैं, यथा तरंगभित्तियाँ, भूकम्प, भूस्खलन, चक्रवात, बाढ़ें, अकाल अग्निकाण्ड आदि। पानी एक मूलभूत तत्व है मानवीय अस्तित्वरक्षा हेतु, इसकी तुरन्त उपलब्धता किसी आपदा जनित ध्वंस में बड़ी महत्वयुक्त है। सुरक्षित जल, पीने और रांधने के उपयोग हेतु, प्रभावित जनों की चिकित्सा हेतु, उत्तम स्वच्छता और स्वास्थ्य रक्षा हेतु, शुद्ध ओर आवश्यकताभार मात्रा में, अस्तित्वों हेतु अनिवार्य है।

यदि सुरक्षित पेयजल और उपयुक्त स्वच्छता उपाय न किये गये तो वे लोग, विशेषतः छोटी आयु के बच्चे, जो आपदा से तो जैसे-तैसे बच पाये, आपदा उपरान्त प्रारम्भिक महीने पार करना कठिन पाते हैं, क्योंकि उन्हीं दिनों रोग फूट निकलने की बड़ी आशंका रहती है। अतएव, आपदा जनित कुपरिणामों के निवारण समाधानों में जल और स्वच्छता के सघन अंश होने चाहिये। विशेषज्ञ और संरचनायें जो आपात सहायता में लगे हों और जल तथा स्वच्छता आवश्यकतायें लिपटा रहे हों, उन्हें चाहिये कि वे कुछ न्यूनतम मानक अपनायें जो स्फियर में सूचिबद्ध किये हैं, या उनके सम्बन्धित किये हैं, शासन ने बताये हैं जिससे समस्यायें प्रभावशाली ढंग से घट जायें।

---

1. एशियन आपदा तैयारी केन्द्र

2

पदार्थिक  
जल और  
स्वच्छता हेतु आपात  
सहायता में

# क्या आप उत्पुक्त हैं

जानने हेतु कि  
कैसे समाधान करें  
जल और  
स्वच्छता आवश्यकतायें  
आपदा समय में।

यदि आपका उत्तर है

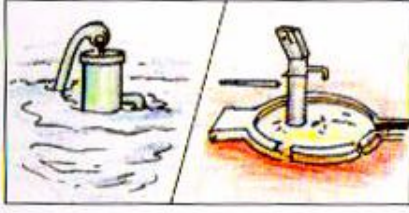
# “हाँ”

तो कृपया आगे पढ़िये

## आपदा उपरान्त तुरन्त वांछित क्रियायें

(जल और स्वच्छता सम्बन्ध में)

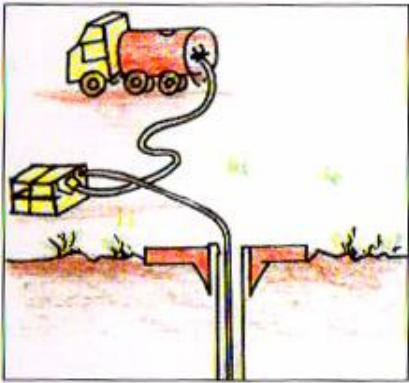
स्वच्छ पेय जल और स्वच्छता सेवाओं का पुनर्सम्भरण/स्थापना है जिनसे किसी आपदा के उत्तर जीवियों की जीवन-सुरक्षा सम्भव होती है। प्रभावित समुदायों में जल पुनर्भरण/स्थापना और स्वच्छता सेवाओं के सरल पग हैं-



प्रभावित गाँवों / नगरों में जल और स्वच्छता सेवाओं की क्षति का आकलन कीजिये। अपमिश्रित (अनुपयोगनिय) स्रोत लाल रंग से चिन्हित किये जा सकते हैं। समुदायों की तुरन्त जल आपूर्ति पुनर्सम्भविता करने हेतु सुरक्षित बचे या अल्प प्रभावित स्रोत छाँटिये। जहाँ पेय जल बाहर से लाने का प्रबन्ध कीजिये। सुनिश्चित किये व्यक्तियों को यथावश्यक मात्रा (१५लीटरप्रव्यदि) में सुरक्षित रांधना और मूलभूत स्वच्छता रखरखाव हेतु।



यदि प्रभावित क्षेत्र में कोई प्रयोजनीय पेय जल स्रोत हैं, तो जल अंश विश्लेशण कीजिये कि उसमें जीवाणु/जैविक अपमिश्रण स्थिति कैसी है, तब ही समुदाय में आपूर्ति कीजिये।



यदि जलस्रोत धीरे है ध्वन्स अवशेशों से, तो उन्हें सफल कीजिये, बहाइये और संक्रमणशुन्य कीजिये। जिसमें क्लोरिन की ऊँची मात्रा लगाइये।

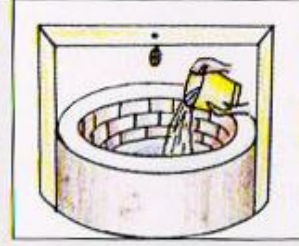
2. सिफर के मानक

4

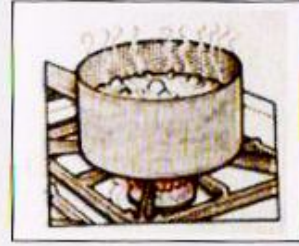
पथदर्शिका  
जल और  
स्वच्छता हेतु आपदा  
सहायता में



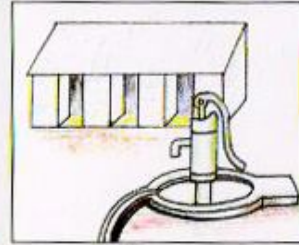
अपमिश्रित जल बहा दे कर खुले कुओं/छेद कुओं में क्लोरिन डालिये जिससे स्रोत संक्रमण हीन बनें।



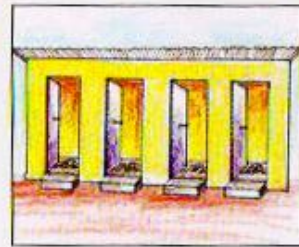
यदि जल स्रोत बिन्दु पर शुद्धि न की जा सकी है, तो व्यक्तियों को सिखाइये कि अस्थायी उपाय अपनायें, यथा क्लोरिन टिकीयाँ प्रयुक्त करें। यह गृहस्थी स्तर पर शुद्धि है।



जहाँ विद्यमान पेय जल क्षेत्र क्षति ग्रस्त हों, पुनर्निर्माण कीजिये या टूटे उभायकों या जलनिकायों का प्रतिस्थापन कीजिये, जिससे समुदाय को पेय जल आपूर्ति हो।



विद्यमान स्वच्छता सुविधाओं का क्षति स्तर आंकलन कीजिये और यह सुविधायें तुरन्त पुनर्स्थापित/पुनर्निर्मित कीजिये। पुनर्निर्माण प्रतिक्षा अवधि भीतर सहायता शिविरों में व्यक्तियों हित अस्थायी स्वच्छता सुविधायें रची जा सकती हैं। अनावृत उत्सर्जन हानियों प्रति जागरूकता बढ़ाइये।



वाढ का रूका हुआ जल निकाल बहाइये, या फिर पूरा क्षेत्र संक्रमण शून्य बनाइये। जिससे रोग वाहक मलेरिया जैसे रोग न फैलायें।



सहायता शिविरों में लोगों में स्वास्थ्य रक्षा के उत्तम अभ्यास बढ़ाइये जैसे हाथ धोना। सुरक्षित कीजिये कि जल और भोजन वितरण और ऐसी ही अन्य क्रियायें स्वास्थ्य उन्मुख हों।

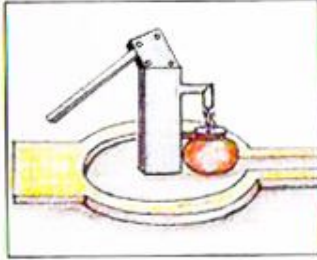


## तुरन्त सहायता

यथा बाढ, चक्रवात, तरंगभित्ति आदि किसी नैसर्गिक आपदा (उपरान्त पेय जल स्रोत अपमिश्रित हो सकते हैं। हानिकारक सूक्ष्म जीवाणुओं द्वारा जो मनुष्यों विरुद्ध संकट बन सकते हैं। सामान्य, आपदा उपरान्त बच पाने वाले व्यक्ति अधिक सरलता से रोगी बनते/बन सकते हैं, कारण कि मनो मे बोझ और चिन्ता भरी होती है। सहायता शिविरों या प्रभावित क्षेत्रों में व्यक्तियों को मारक जल और स्वच्छता सम्बन्धित रोगों यथा जलहीनता, से बचाये रखना तुरन्त और महत्वपूर्ण समाधान है।

पानी उबालने या जलशोधक उपयोग से या क्लोरीन/हैलीजोन टिकियाओं के प्रयोग से जल के हानिकारक सूक्ष्म जीवाणु नष्ट हो जाते हैं। ध्यान रहे कि क्लोरीन टिकियाओं या किसी अन्य संक्रमणनाशक का प्रयोग, मात्र एक तात्कालिक उपाय है।

## जल उबालना



ढूँढिये एक सुरक्षित और अल्प दुश्रभावित पेय जल स्रोत गाँव में जहाँ से पेय जल लोग ले जायें।



जहाँ प्रदूषित जल पेय जल स्रोत तक आ भर गया (यथा-बाढ या तरंगभित्ति), स्रोत में से उपलब्ध जल अपमिश्रित और गन्दा हो चुका होगा। उबालने से पूर्व, उसे स्वच्छ वस्त्र या छन्नी से छान लीजिये।

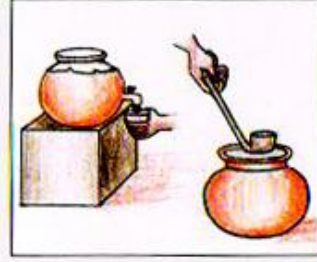


जल उबालिये न्यूनतम दस से पन्द्रह क्षण तक अच्छा उबाले और इसे कुछ काल हेतु छोड़ दीजिये कि प्रयोग पूर्व ठण्डा हो जाय।

उबले पानी को संग्रहीत करें एक स्वच्छ पात्र में या एक जलशोधक में। सुनिश्चित कीजिये कि जल पात्र भलीभांति ढका रहे और एक ऊँची चौकी पर धरा जाय।



संग्रहपात्र ऐसा लीजिये जिसमें छोटी हो या फिर स्वच्छ हत्था प्रयुक्त कीजिये जिससे जल निकाला जाया करे। पानी निकालते समय जलपात्र में ऊंगलियां न डालें इसका ध्यान रखिये अन्यथा जल अपमिश्रित हो जायेगा।

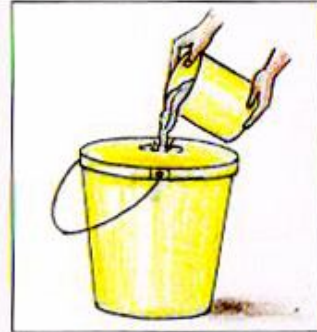


### जलशोधक उपयोग (शोधक)

एक अकलुप शोधित लोहे या स्वेतधातु बाल्टी बारह से पन्द्रह लीटर क्षमता वाली लीजिये। रासायनिक पदार्थ निर्मित बाल्टी प्रयोग कीजिये।



बाल्टी में दस लीटर पानी भरिये।

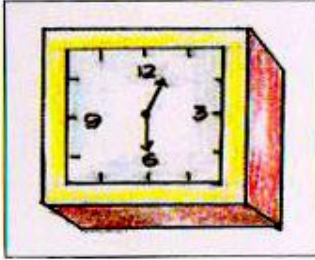


जल शोधक (शोधक) का एक डिब्बा लीजिये। थैली का द्रव्य बाल्टी के दस लीटर पानी में उड़ेल दीजिये।





एक स्वच्छ छड़ी या काँच की डण्डी से पानी कस कर मथिये कि द्रव्य ठीक से घुल सके।



तीस क्षण पानी शान्त छोड़िये।



संग्राहक पात्र पर स्वच्छ वस्त्र छन्ना माध्यम से यह शोधित पात्र में उड़ेलिये या जल शोधक गुटके युक्त शोधक पात्र में यह जल संग्रह कीजिये।



स्वच्छ हथ्थे वाले लोटे के माध्यम से पीने हुतु जल इस संग्राहक पात्र से निकाला कीजिये।



क्लोरीन टिकियाओं और संक्रमणनाशक थैलियाँ शिशुओं/बच्चों की पहुँच से दूर रखिये।

यदि आपने थैली प्रयुक्त की कोई अन्य थैली प्रयुक्त की है तो थैली संग प्राप्त निर्देशों का पालन कीजियेगा।

## जल शोधक टिकियाँ (क्लोरीन टिकियाँ)

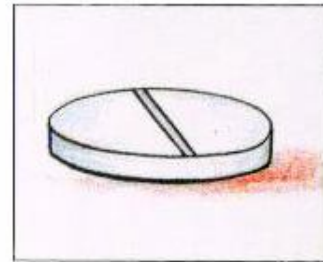
आपात काल क्लोरिन/हैलाजिन टिकियाँ भी जल संक्रमणशून्य करने प्रयुक्त की जा सकती हैं। सामान्यतया ये टिकियाँ तो अनुपात स्तर पर उपलब्ध हैं- ४ मि. ग्रा. /४० मि. ग्रा.। ४ मि. ग्रा. एक लीटर जल शुद्ध कर पाती है जबकि ४० मि. ग्रा. से १० लीटर जल शुद्ध किया जा सकता है। कृपया प्रयोग पूर्व टिकियों का अनुमान स्तर जाँच लीजिये।

### ४ मि. ग्रा. टिकियों का उपयोग

एक में एक लीटर जल लीजिये।



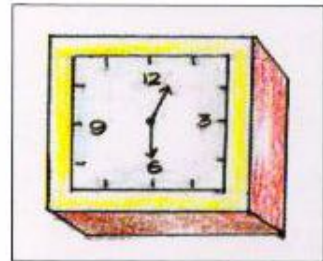
एक टिकिया (अच्छा होगा कि पीस लें) उक्त पात्र के एक लीटर जल में मिला लीजिये।



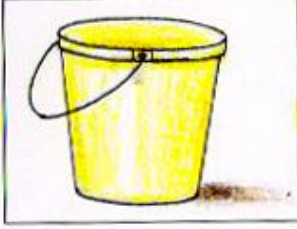
पात्र उडेलित कीजिये जिससे टिकिया जल में सम्पूर्णतया घुल जाये।



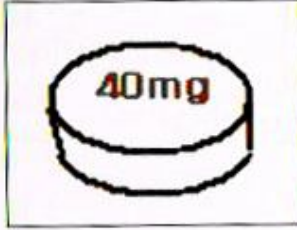
पात्र का जल तीस क्षण शान्त रखिये जिससे हानिकारक कीटाणु सम्पूर्णतया मिट जायें। तीस क्षण पश्चात पात्र जल पेय बन जायेगा। प्रयोग कीजिये।



## चालीस मि. ग्रा. टिकिया उपयोग



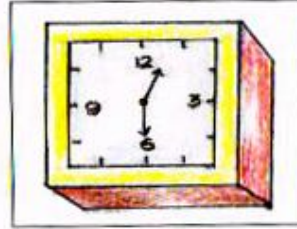
दस लीटर जल एक श्वेत धातु या अकलुश लोहे के पात्र में संचित कीजिये।



एक टिकिया मिलाइये। (अच्छा हो, जल में डालने से पूर्व टिकिया पीस लीजिये।)



एक स्वच्छ ठण्डी प्रयुक्त कीजिये कि जल में टिकिया पूर्णतः मिल जाये।



अब तीस या पैतालिस क्षणों तक जल शान्त छोड़िये। समय सीमा बिना जल किसी संग्राहक पात्र में अन्तरित कर दीजिये।



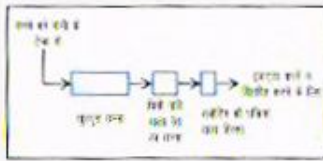
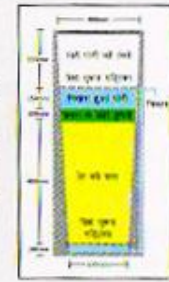
संग्राहक पात्र में जल अन्तरण करते समय एक स्वच्छ वस्त्र से छानिये या एक गुटका शोधक (जल शोधक) में जल अन्तरित कीजिये।



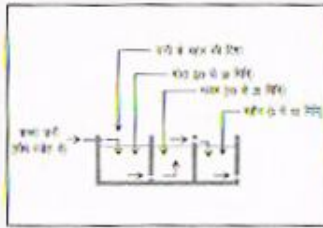
संग्राहक पात्र ऊँचे स्थल स्थापित रखिये और हत्थे वाले लोटे को प्रयुक्त कीजिये।

## जल शोधक/परिशकार

ग्रहस्थी स्तर पर जीवाणु अपमिश्रण सुधारने हेतु जैविक रेत शोधक प्रयुक्त किये जा सकते हैं अनेक वैयक्तिक क्षेत्र संस्थायें गृहस्थी स्तर के जल शोधक बनाती हैं यथा, प्यारिट, जीरो आदि। पराबैंगनी शोधन भी गृहस्थी या सामुदायिक स्तर पर विचारा जा सकता है।

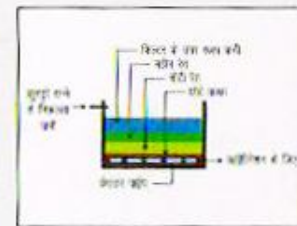


प्राथमिक शोधन, धीमीरेत और त्वरित रेत शोधन, विधियाँ सामुदायिक जल आपूर्ति हेतु प्रयुक्त की जा सकती हैं। जब आपात स्थिति में भूतल जल शोधन से सामुदायिक जल आपूर्ति करनी हो और उपलब्ध जल अपमिश्रण सीमा अनियत हो, तो अच्छा होगा कि प्राथमिक धीमारेत, त्वरित रेत शोधन, तीनों विधियाँ मिलाकर प्रयुक्त की जायँ।



भूतल जल जिसमें पदार्थिक अपमिश्रण अत्युच्च हो, जैसे गदलापन, तो उसे धीमी और त्वरित रेत शोधन से पूर्व प्राथमिक शोधन होगा। पदार्थिक अपमिश्रण प्राथमिक शोधन से हट जाता है। छोटी टिकियों में ५ मि.ग्रा. से ३० मि.ग्रा. तक की पर्तें, जिन्हें अनगढ श्रेणी या मध्यम की पर्तें कहें, लगाकर टिकियों की एक माला बना लेनी चाहिये और पानी को एक-एक कर इस सब को छानकर निकालना चाहिये।(चित्र देखिये)

धीमीरेत और त्वरित रेत शोधन से सूक्ष्म जीवाणु अपमिश्रण मिटाया जा सकता है। उत्तम शोधन क्रम ऊपर से नीचे जाते है और जल ऊपर से क्रमशः श्रेष्ठ शोधन तक नीचे आता है। धीमी रेत से छना जल नीचे संग्राहक पात्र तक जाता है। निकासी पात्र में संग्रहित जल से आपूर्ति होगी। अतः वहाँ सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि जल गुणयुक्त मानक विश्व स्वास्थ्य संगठन अनुरूप हो या फिर सम्बद्ध राज्य/देश शासन निर्देशों अनुसार हो।

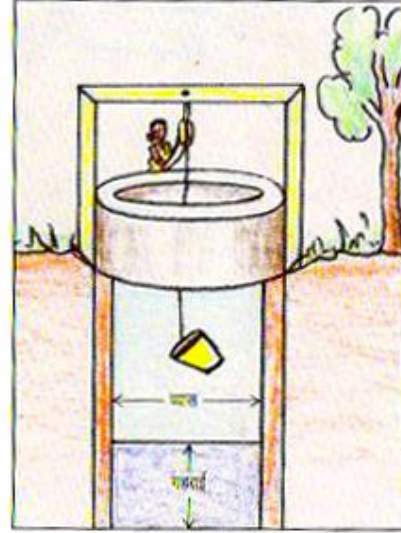


## पेय जल स्रोतों में संक्रमण निवारण

(अनाच्छादित कुआँ/छेदन कुआँ/वितरण प्रणाली)

अनाच्छादित कुआँ अहानिकारक करने हेतु क्लोरिन मात्रा आंकलन

अनाच्छादित कुयें में विद्यमान हानिकारक सूक्ष्म जीवाणु नाश हेतु प्रत्येक लिटर जल में चार मि.ग्रा. निथर चूर्ण अविप्रभावी माना जाता है। प्रभावित जनस्थानों में अनाच्छादित या छेदन कुयें शोधित करने हेतु निम्नवत् पग उठाइये।



### अ) गोल कुआँ

- कुयें को मीटर में नापिये।
- जल राशि गहराई मीटर में नापिये।
- निम्न सूत्र प्रयुक्त कीजिय।

$$\left. \begin{array}{l} \text{निखारपूर्ण} \\ \text{की आवश्यकता} \\ \text{ग्राम में} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 3.14 \times \text{व्यास} \\ \times \text{व्यास} \\ \times \text{जलराशि गहराई} \end{array} \right.$$

उदाहरण : यदि एक अनाच्छादित कुयें का व्यास है, १.५ मीटर और जल राशि गहराई है २ मीटर

आवश्यक निथर चूर्ण मात्रा होगी

$$3.14 \times 1.5 \times 1.5 \times 2 = 14.13 \text{ ग्राम कहिये } 98 \text{ ग्राम}$$

$$2.(3.14 \times \text{व्यास} \times 2 \text{ गहराई}) \times 4 \text{ मि.ग्रा.} \times 1000 \text{ ग्राम} / 4 \times 1000 \\ = 3.14 \times \text{भार} \times 2$$



## ब) चौकोर या वर्गाकार कुआँ

- कुयें की लम्बाई, चौड़ाई मीटरों में नापिये।
- जल राशि की गहराई मीटरों में नापिये।
- निम्न सूत्र प्रयुक्त कीजिये।



$$\left. \begin{array}{l} \text{निधारपूर्ण चूर्ण मात्रा} \\ \text{में ग्रामों में} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{जलराशि} \\ \text{गहराई} \times 4 \text{ मि.ग्रा.प्रति लीटर} \end{array} \right.$$

उदाहरण : एक अनाच्छादित कुयें की लम्बाई यदि 1.5 मीटर हो और चौड़ाई 1.5 मीटर और जल गहराई हो 2 मीटर।

वांछित निधार चूर्ण मात्रा होगी

$$1.5 \times 1.5 \times 2 \times 4 \times 15 \text{ ग्राम} \\ \text{कहिये} = 18 \text{ ग्राम}$$

## जल शोधक प्रयोग चरण

अनाच्छादित कुयें में जल शोधन एक सरल प्रक्रिया है। अनाच्छादित कुयें में जल शोधन हेतु निम्न वस्तुयें आवश्यक है।

- 1) निधार चूर्ण
- 2) रासायनिक द्रव्य निर्मित वाली
- 3) शीशों की छड़ी या स्वच्छ डण्डी

3. (लम्बाई x ऊँचाई x चौड़ाई) 4 कि.ग्रा. (3) अनुपात x 1000 लम्बाई चौड़ाई = 4मि.ग्रा.



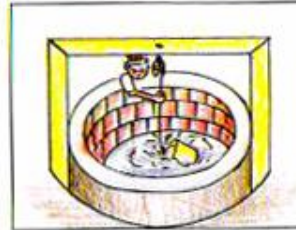
रासायनिक पदार्थ निर्मित बाल्टी में थोड़े से जल में सही मात्रा में निथार चूर्ण घोलिये (गणना हेतु पूर्वपृष्ठ देखियेगा)। राशि डण्डा या डण्डी प्रयुक्त कीजिए जिससे चूर्ण घुल जल में मिल लैप जैसा हो जाये।



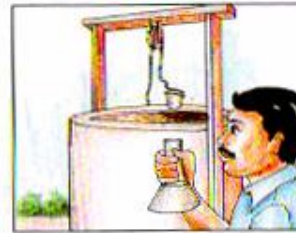
स्रोत के जल के कुछ लीटर और इस लेप में डालिये और ठीक से घोलिये। द्रव को कुछ क्षण योंहिं छोडिये कि वह थिरा जाये(थिराना-प्रतिक्रिया उपरान्त ठोस कण बाल्टी तल में बैठ जायेंगे)।



द्रव अब कुयें में डाला जा सकता है (थिराये भाग को छोडते हुये)। थिराये अंश को बाल्टी से बाहर सुरक्षित ढंग से फेंकिये।



कुयें का जल भलीभाँति चलाया जा सकता है, रस्सी बाल्टी प्रयोग द्वारा जिससे क्लोरिन ठीक से जल में मिल जाये।



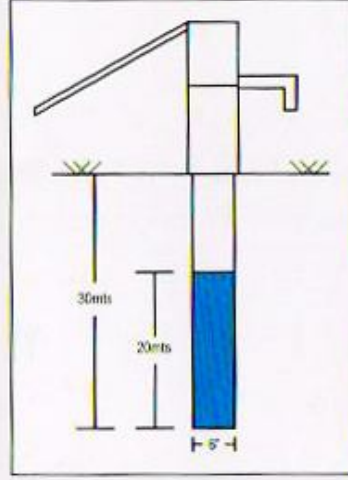
तीस मिनट पश्चात् अवशिष्ट क्लोरिन स्तर जाँचिये(०.२ मि.ग्रा./लीटर से कम होना चाहिये) और पेय जल संग्रह हेतु कुयें का उपयोग कीजिये।

### वेधन/छेदन कुयें अहानिकारक करने हेतु क्लोरिन मात्रा आंकलन

वेधन/छेदन कुयें संक्रमणहीन बनाने प्रति लीटर जल में २०० मि.ग्रा. निथार चूर्ण आवश्यक है।

- वेधन कुयें का व्यास सेन्टीमीटर में नापिये।

- जल गहराई वेधन कुयें में मीटर में नापिये।  
ऐसा करने में जल स्तर मापक द्वारा जल गहराई नापी जा सकती है या समुदाय में पूछताछ से जाना जाये कि चूर्ण गहराई और विद्यमान जलराशि क्या है?
- वेधन कुआँ जल संक्रमणहीन करने निधार चूर्ण मात्रा निम्न सूत्र से ज्ञात कीजिये।



$$\text{निधार चूर्ण मात्रा ग्राम में} = \frac{3.14 \times \text{व्यास} \times \text{व्यास} \times \text{जल राशि की गहराई}}{200}$$

उदाहरण: यदि वेधन कुयें का व्यास है 15.24 सेमी. (6 इंच) x जल राशि की गहराई है 20 मीटर

$$\begin{aligned} \text{निधार चूर्ण मात्रा ग्राम में} &= \frac{3.14 \times 15.24 \times 15.24 \times 20}{200} \\ &= 72.92 \text{ मि. ग्राम कहिये } 73 \text{ मि. ग्राम।} \end{aligned}$$

रासायनिक पदार्थ निर्मित बाल्टी में थोड़े से जल में सही मात्रा में निधार चूर्ण घोलिये (गणना हेतु पूर्व पृश्ठ देखियेगा)। शीशा डण्डी या डण्डी प्रयुक्त कीजिये जिससे पूर्ण घुल जल में मिल लेप जैसा बन जाये।



लेप में कुछ लीटर जल और डालिये और भली भाँति मिलाइये। धिराने हेतु लेप को कुछ क्षण छोडिये।



$$\begin{aligned} 4. & (3.14 \times \text{व्यास} \times 2 \text{ गह.} \times 1000 \times 200) / (4 \times 1000 \times 100) \\ &= (3.14 \times \text{व्यास} \times 2 \times \text{गह.} / 200) \end{aligned}$$



द्रव वेधन कुयें में डालिये (नीचे जमें कीट छोडते हुये) और कीट को सुरक्षित ढँग से निस्तारित कीजिये।

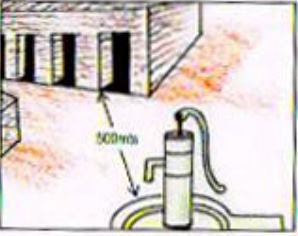


तीस क्षण पश्चात जल कुछ क्षणों तक निकालिये। (प्रारम्भिक जल निकासी फेक देना उचित होगा)। जल गुणवत्ता जाँचिये यह जानने कि अवशिष्ट क्लोरिन मात्रा क्या है? (०.२ मि. ग्रा./लीटर से कम होनी चाहिये)। तल जलस्रोत प्रयोग में लाया जा सकता है।

### पेय जल हेतु न्यूनतम मानक (स्फियर निर्देशन अनुसार)



प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन सामान्यतया पीने, रांधने और स्वास्थ्य अभ्यासों हित 7.5 से 15 लीटर जल चाहिये। जलवायु दशाओं अनुसार परिवर्तित भी हो सकता है। सेवा शिविरों में सभी व्यक्ति अपनी मूलभूत आवश्यकतायें पूरी करने भर का इतना पानी पायें, यह सुनिश्चित कीजिये।



आवास गृह से जलस्रोत बीच दूरी 500 मीटर से अधिक नहीं चाहिये। सुनिश्चित कीजिये कि जल आपूर्ति स्थल आवास गृहों निकट स्थित/स्थापित हों।

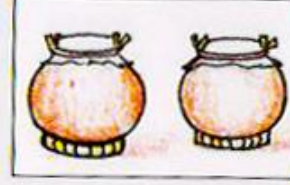


जल संग्रह स्थल पर पंक्ति समय 15 क्षणों से अधिक का नहीं हो। इस उद्देश्य से सेवा शिविरों/अस्थायी शरणों में जलसंख्या आधार पर आपूर्ति स्थलों/स्रोतों की संख्या निश्चित कीजिये।

5. ऑक्सफैम या स्फियर जैसी मानवपूजक संस्थाओं के संजाल से सम्पर्क किया जा सकता है कि स्फियर निदेशिका पुस्तिका प्राप्त हो। प्लान इण्टरनेशनल से सम्पर्क किया जा सकता है कि लघु हरित आपदा पुस्तिका प्राप्त हो।

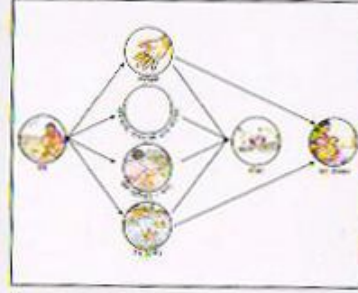
जल को रासायनिक पदार्थिक और जीवाणुधारण गुणवत्ता जाँच कीजिये। पदार्थिक और रासायनिक लक्षण विश्वास द्वारा निर्धारित सीमा भीतर या सम्बद्ध राज्य या केन्द्र शासन निर्देश अनुसार होने चाहिये।

सुनिश्चित कीजिये कि प्रत्येक गृहस्थी में न्यूनतम दो स्वच्छ पात्र रहें जिनमें जल संग्रह किया जा सके।



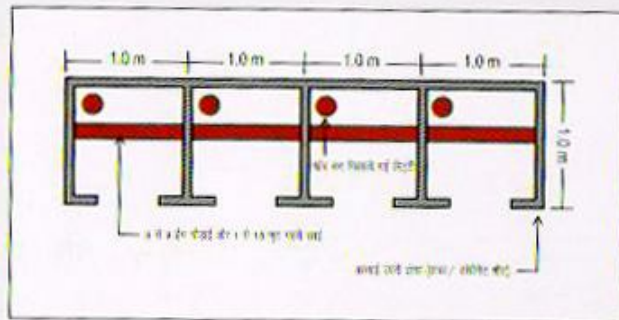
### अस्थायी स्वच्छता

मानव उत्सर्जनों में हानिकारक कीटाणु मूल कारण हैं अनेकों रोगों के जिनमें सम्मिलित हैं मानक रोग यथा जलहीनता। मानव उत्सर्जनों का सुरक्षित निस्तारण एक प्राथमिक बाधा है। उत्सर्जन आंगिक संक्रमण मार्ग में सुरक्षा हेतु। आपदा प्रत्युत्तर समय सुनिश्चित कीजिये कि उपयुक्त स्वच्छता सेवायें तो अरक्षितजन रोगों से बच पायेंगे।



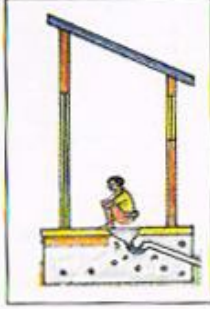
विद्यमान स्वच्छता सेवाओं को हुई क्षति का आंकलन कीजिये और उन्हें पुनस्थापित करने हेतु तुरन्त उपाय कीजिये। सम्भव है कि विद्यमान सुविधायें पुनस्थापना योग्य हो ही न, तो अस्थायी स्वच्छता सुविधायें प्रदान कीजिये।

पाँच मीटर लम्बी खाई बनाइये। छः से आठ इंच चौड़ी और बारह से अठारह इंच गहरी जैसा चित्र में दर्शित है। विभाजन व्यवस्था द्वारा कोश्ट बनाइये। इस निर्माण हेतु स्थानियता से प्राप्त सामग्री यथा छप्पर या नालीचादरो का प्रयोग किया जा सकता है। खाई से खोदी गई मिट्टी रखी जा सकती है।



एक ओर सेवा रशि विश्वासी जन इन खाइयों का प्रयोग उत्सर्जन हेतु कर सकते हैं। एक ओर धरी खोदी गई मिट्टी उत्सर्जन ऊपर आच्छादन नाते बिखेरी जा सकती है।

अस्थायी प्रवाहगडढा शौचालय भी बनाये जा सकते हैं। तीन फीट व्यास का गडढा खोदिये जो तीन से चार फीट गहरा हो। ऊपर से मिट्टी गडढे में न जा सरके, इस हेतु वज्रलेप छल्ले गडढे में डालिये। पैर जमान हेतु पटरों स्थान वज्रलेप या लकडी की रचना प्रयोग कीजिये। जिनमें उपयुक्त छेद रहे कि उत्सर्जन सम्भव हो। इस रचना से गढा ढकिये। ऊपरी ढाँचा निर्माण हेतु स्थानिय उपलब्ध सामग्री का उपयोग कीजिये।

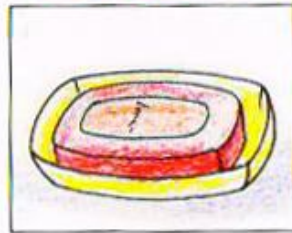


पुरुशों और महिलाओं हित पृथक-पृथक सुविधायें रचिये। सुनिश्चित कीजिये कि शौचालय बच्चों हेतु सरल हो। वैयक्तिक स्वच्छता रखरखव हेतु पर्याप्त जल शौचालय इकाइयों में सुनिश्चित कीजिये।

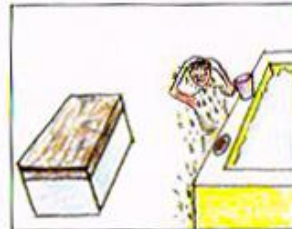
### स्वच्छता के न्यूनतम मानक (स्फियर निर्देशानुसार)



प्रति बीस उपयोग कर्ताओं हित न्यूनतम एक शौचालय इकाई दीजिये। पुरुश महिला सुविधायें पृथक-पृथक हों। शौचालय इकाइयों से आवासगृह बीच दूरी 50 मीटर से अधिक न रखें।



प्रति व्यक्ति हाथ धुलाई हेतु 200 ग्राम साबुन दीजिये।



धुलाई स्थान बनाइये। प्रति एक सौ उपयोग कर्ताओं हेतु न्यूनतम एक प्रकोश्ट सुनिश्चित कीजिये।

## मच्छर निवारण हेतु जल निकासी

जल के कारण नैसर्गिक आपदाओं यथा तरंगभित्तियों, चक्रवात, बाढ़ में जल नैसर्गिक गढ़ों में स्थिर हो गावों, मलीन जनस्थानों में भरा रह जाता है। ऐसे थ्रित जल की निकासी अति महत्त्वपूर्ण बचाव है जो मच्छरों का प्रजनन समाप्त करता है। जल बद्धता प्रसंगों में बचाव हेतु निम्नवत् उपाय अपनाइये।

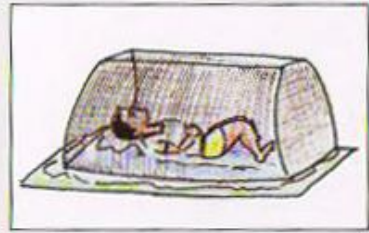
स्थल चिह्नित कीजिए जहाँ जल बहता है और सुरक्षित मार्ग ढूँडिये, जिनसे उसे निकाल बहाया जा सके।



कीट नाशक छिड़किये (यथा) जल राशि पर जिससे मच्छर प्रजनन बचाने हेतु स्थिर जल में जलाऊ तेल छिड़काव सहायक होता है। वायविय छिड़काव (वायविय छिड़काव में प्रयुक्त रसायन होते हैं। भी मच्छर नियंत्रित कर सकता है। रसायनों का उपयोग मच्छर नियंत्रण हेतु करते समय पर्याप्त सावधानियाँ बरतिये (हस्तत्राण, मुखौटा आदि)।



समुदायों में परामर्श दीजिये कि मच्छर काटे से बचाव हेतु मच्छर छल्ले/छेददार/लेप या अन्य निरोधी पदार्थ उपयोग करें



शीतल काल दिन में ठंड के समय घर के बाहर गतिविधियाँ न करने का परामर्श समुदायों को दीजिये। लम्बी पैण्टें और लम्बी बांह वाली कमीजें पहने रहने से भी मच्छर काटे से बचाव होता है।

## पदार्थिक कचरा



सेवाशिविरो के पदार्थिक कचरे का यथोचित निस्तारण सुनिश्चित कीजिये। कूडा टोकरियो/खाद स्थलों की आवसगृहो तथा सेवाशिविरो निकट उपलब्धता सुनिश्चित कीजिये। आवसगृहो ओर कूडा टोकरियो बीच दूरी सौ मीटर से अधिक न हो। सुनिश्चित कीजिये कि कूडे से रिसाव पेयजल स्रोतो को अपमिश्रित न कर डाले। कूडा टोकरियो नियमित अन्तराल पर खाली की जाती रहे, यह भी पक्का करे।

## स्वास्थ्यरक्षा और मुजद्र उपयोग

सुनिश्चित कीजिये कि सेवा शिविरो या प्रभावित क्षेत्रो में निवास करते समुदाय उत्तम स्वास्थ्य रक्षा अभ्यासो का पालन करे। हाथ धोना अति आवश्यक है-भोजन पूर्व और शौच उपरान्त। पेय जल संग्रहण और प्रयोग समय मुखीय जलसंचार द्रव (मुजद्र) प्रयुक्त करे। मुजद्र उठाइये।



अपने हाथ और पात्र उचित रीति से धोइये।



एक लीटर स्वच्छ जल लीजिये।



न्यूनतम दस क्षण जल उबालिये फिर शीतल होने दें,  
उसे कुछ समय रखा रहने दीजिये।



मुखीय जल संचार द्रव की एक थैली खीलिये और  
उसे एक लीटर उबले जल में डाल दीजिये। इसे एक  
स्वच्छ चम्मच से इसके पूर्णतया धुल जाने तक  
चलाइये।



रोगी को कई बार भोजन दीजिये। अप्रयुक्त द्रव  
चौबीस घण्टों उपरान्त फेंक दीजिये।



कठिन जलहीनता लक्षणों की स्थिति में निकटस्थ  
केन्द्र/चिकित्सा अभयासी से परामर्श लीजिये।



सेवा शिविरों में जनों में मूल स्वास्थ्य संदेश प्रसार हेतु, उपयुक्त संख्या में स्वास्थ्य  
कार्मिक नियुक्त कीजिये।

## सेवा कार्मिकों हित महत्वपूर्ण परामर्श

यदि आप सेवा कार्यो का अंग बनने चले, तो निम्नवत आचरण स्मरण अवश्य रखें।

- रोधक टीके अवश्य लगवाये उस क्षेत्र में प्रसृत रोगों विरुद्ध (पीलिया, जूडीज्वर आदि।)
- आवश्यक बीमा सुरक्षा करा लीजिये (दुर्घटना/स्वास्थ्य)।
- निज सुरक्षा सामग्री साथ रखें। यथा दीपिका, प्राथमिक चिकित्सा पेटी, जीवन तारण (बाढ़ क्षेत्रों में आदि)।
- सदा संग रखें पेयजल और अनिवार्य खाद्य पदार्थ।
- सम्बद्ध अधिकारियों को अपनी कार्यसूची बताते रहें।
- अधिकारियों द्वारा आहत समन्वय बैठकों में भाग लेते रहें।
- अपने सेवा शिविर और स्थानिय अधिकारियों से नियमित सम्पर्क रखें।
- प्रभावित क्षेत्रों में क्या घटित हो रहा है उसे जानने हित सदैव सतर्क रहें।
- विशेष ध्यान रखिये कि बच्चों और आरक्षितजनों को उत्तम सहायता मिले।



**Plan**  
Be a part of it.

Supported by

**प्लान इंटरनेशनल (इंडिया)**

ई-12, कैलाश कालोनी, नई दिल्ली-110048

ईपीएवीएक्स: +91-11-46558484 फैंक्स नं.: +91-11-46558443

email: India.co@plan-international.org

[www.plan-international.org](http://www.plan-international.org)



रुपांकित

**रियल संस्थ**

एम-2/179, आर.एम कालोनी, बारहवाँ चौराव, हिन्दीगुल-624008, तमिलनाडु

दूरभाष: +91 451 2432242 फैंक्स: +91 451 2427799

email: real@md4.vsnl.net.in

[www.realsocialservice.org](http://www.realsocialservice.org)



**वाटर सैनितेशन ऐण्ड हाइजिन इन्स्टीट्यूट**

[www.washinstitute.org](http://www.washinstitute.org)

# पथदर्शिका

जल  
और  
स्वच्छता हेतू  
आपात्  
सहायता में

