

சுகாதார விதிகளுக்கமைவான  
கிணறும் பாவனையும்

40

43



# PROTECTED WELL AND ITS USAGE

## Prepared by:

M.Sangeetha - 2008/FM/058  
P.Nivethiga - 2008/FM/044  
T.Nirupan - 2008/FM/040  
M.Mayuran - 2008/FM/035  
S.Sujeevan - 2008/FM/067

## Advisors:


Dr.N.Sivarajah, MBBS, DTPH, MD  
Consultant/Co-ordinator  
WHO Field unit, Jaffna


Dr.N.Rajeshkannan, MBBS, MSc.  
Registrar /Dept. of Community Medicine  
Faculty of Medicine  
University of Jaffna

Mrs.M.Sivarajah, BA, PGD (Pub.Adm.)  
Chief Technical Officer  
Dept. of Community Medicine  
Faculty of Medicine  
University of Jaffna

## Publishers:

Health Education Materials Production Unit  
Department of Community Medicine  
Faculty of Medicine, University of Jaffna  
2011

Sponsored by: mercy

Implemented by: CHA

Title : PROTECTED WELL AND ITS USEAGE

Authors : M.Sangeetha - 2008/FM/058  
P.Nivethiga - 2008/FM/044  
T.Nirupan - 2008/FM/040  
M.Mayuran - 2008/FM/035  
S.Sujeevan - 2008/FM/067

Advisors : Dr.N.Sivarajah  
Dr.N.Rajeshkannan  
Mrs.M.Sivarajah

Copy Right : Health Education Materials Production Unit  
Department of Community Medicine  
Faculty of Medicine, University of Jaffna  
Srilanka

First Edition : May 2011

Number Of copies : 1000

Publishers : Health Education Materials Production Unit  
Department of Community Medicine  
Faculty of Medicine, University of Jaffna  
Srilanka

Printed by : Harikanan printers  
K.K.S Road, Jaffna.

Pages : 12

**கிணறு தொடர்பான தரவுகள் (2009)**

குடும்பநல உத்தியோகத்தர் பிரிவு	வெட்டு கிணறுகள்	குழாய் கிணறுகள்	பங்குக் கிணறுகள்	பொதுக் கிணறுகள்	மொத்தம்
<b>கொக்குவில்</b>					
குளப்பிட்டி	354	62	102	01	519
கோணாவளை	430	134	107	10	681
பிரம்படி	342	03	06	01	352
மஞ்சவனப்பதி	639	12	19	06	67
ஆறுகால் மடம்	470	15	24	04	513
தொகை	2235	226	258	22	2471
<b>கோண்டாவில்</b>					
கோண்.வடக்கு	305	104	25	02	436
கோண்.தெற்கு	415	161	103	03	682
கோண்.மத்தி	210	92	02	01	305
கோண்.கிழக்கு	238	98	14	01	351
தொகை	1168	544	144	07	1774
முழுத்தொகை	3403	681	402	29	4245

மூலம்: சுகநல ஆய்வறிக்கை (2009)  
சுகாதார வைத்திய அதிகாரி பணிமனை நல்லூர்

## சுத்தமான நீர் என்பது

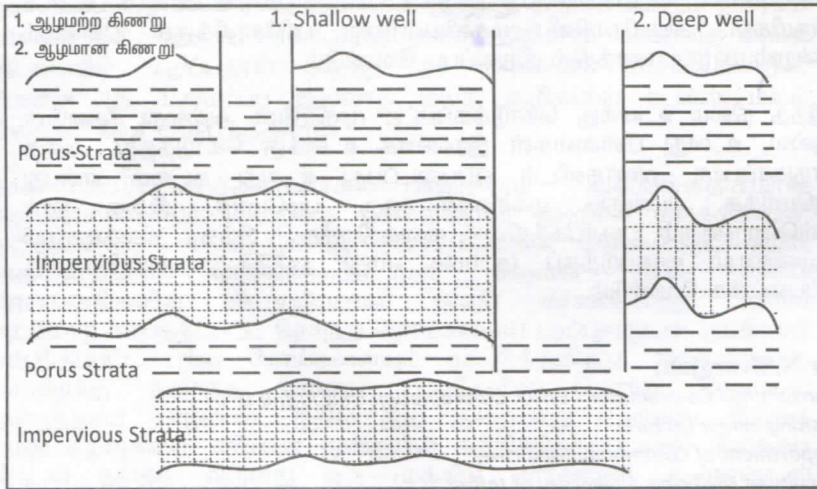
- சுவையற்றது
- நிறமோ மணமோ அற்றது
- நுண்ணங்கிகள் அற்றது
- இரசாயன பதார்த்தங்கள் அற்றது

மேற்கூறப்பட்ட தன்மைகள் இல்லாவிடின் நீர் மாசடைந்துள்ளது எனப்படும்.

மாசடைந்த நீரை பருகுவதன் மூலம் வயிற்றுளைவு, வாந்தி பேதி, நெருப்புக்காய்ச்சல், செங்கண்மாரி போன்ற நோய்கள் ஏற்படலாம். நீங்கள் உங்கள் கிணற்றிலிருந்து சுத்தமான நீரை பெற்றுக் கொள்ள

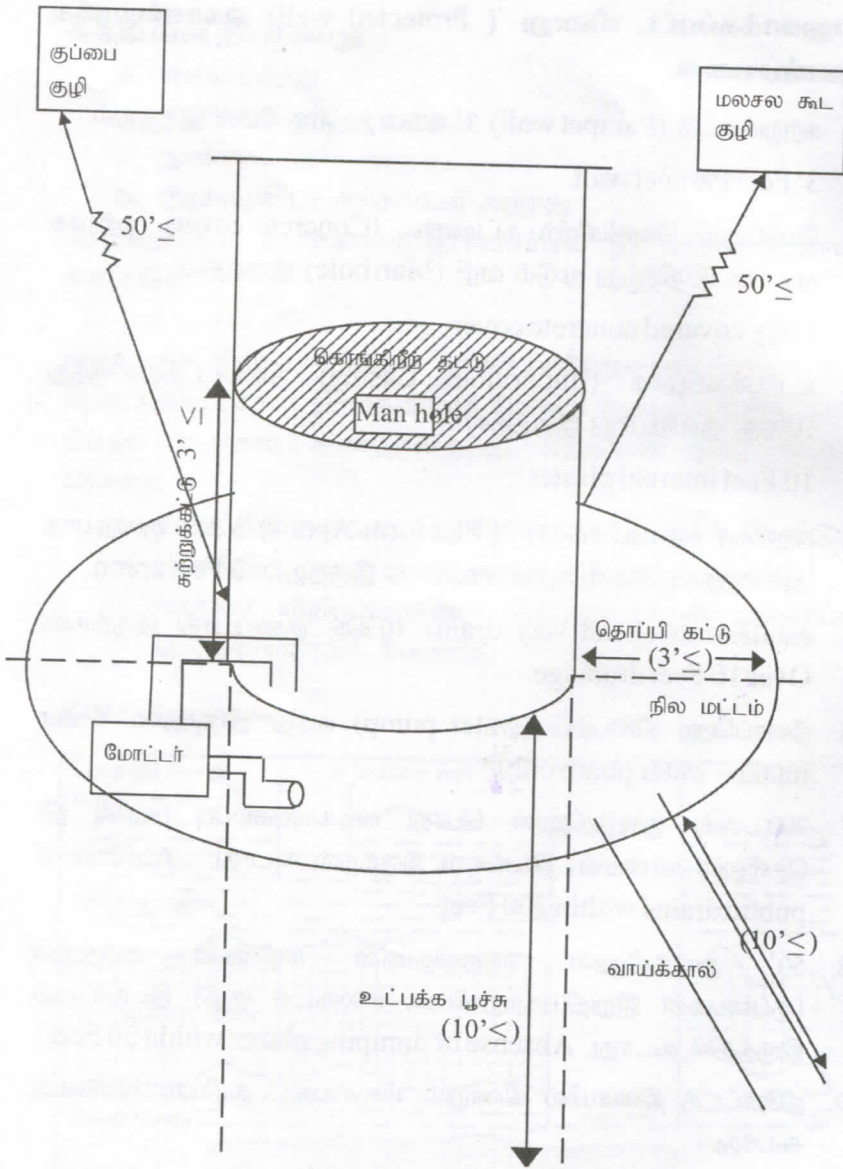
- கிணற்றின் அமைவிடம் சரியானதாக இருத்தல் வேண்டும்.
- கிணற்றின் அமைப்பு சரியானதாக இருத்தல் வேண்டும்.
- சுகாதார விதிமுறைகளை பின்பற்றி அதன் பராமரிப்பை மேற்கொள்ளுதல் வேண்டும்.

## கிணற்றின் வகைகள்



**பாதுகாக்கப்பட்ட கிணறு ( Protected well) கொண்டிருக்க வேண்டியவை**

1. சுற்றுக்கட்டு (Parapet wall) 3' உயரத்திற்கு மேல் இருத்தல்.  
3' Feet Parapet wall.
2. மேற்பகுதி கொங்கிநீர் தட்டினால் (Concrete cover) முற்றாக மூடப்பட்டு திறந்து மூடும் வழி (Man hole) இருத்தல்.  
Fully covered concrete cover
3. உட்பக்கப்பூச்சு (Impervious Casing) நிலமட்டத்திலிருந்து 10'க்கு குறையாது இருத்தல்.  
10 Feet internal plaster
4. சுற்றிவர தொப்பிக்கட்டு ( Plat form/Apran ) 3'க்கு குறையாத அகலத்தில் வெளிப்புறம் சாய்வாக இருத்தல். 3 Feet apron.
5. வாய்க்கால் (Lead way drain) 10'க்கு குறையாது இருத்தல்.  
Over 10 Feet drainage.
6. நீரைப்பெற நீர்ப்பம்பி (water pump) வசதி இருத்தல். Water intake - water pump only.
7. 200 அடி தூரத்தினுள் பொது வடிகாலமைப்பு (கழிவு நீர் செல்லும் காண்கள்) இடங்கள் இருத்தல் கூடாது. Absense of public drains within 200 Feet
8. 50' தூரத்தினுள் எந்தவிதமான கழிவுகள் அகற்றும் (குப்பைகள் இறுதியகற்றுமிடம், மலகூடக் குழி) இடங்களும் இருத்தல் கூடாது. Absense of dumping places within 50 Feet.
9. நீரோட்டத் திசையில் கிணறும், மலசலகூட குழியும் அமையக் கூடாது.



## கிணற்றை பாதுகாத்தல்

பாதுகாக்கப்பட்ட கிணற்றின் கட்டமைப்புக்கு ஏற்ப உங்கள் கிணற்றை மாற்றி அமைத்தல்.

உங்கள் கிணற்றை கட்டமைப்பு ரீதியாக மாற்றும் வரை பின்பற்ற வேண்டி யவை.

1. கிணற்றை சுத்தமாக வைத்திருத்தல்.
  - கிணற்றின் அருகே அழுக்கான கால்களுடன் செல்லாதிருத்தல்
  - எந்தவொரு கழிவுப் பொருட்களையும் கிணற்றினுள் போடுவதை தவிர்த்து கொள்ளுதல்.
2. கிணற்றிலிருந்து நீரைச்சுத்தமாக பெறுதல்.
  - கிணற்றிலிருந்து நீரை எடுக்க கப்பியை பயன்படுத்துவதுடன் தனியான வாளி, கயிற்றை உபயோகித்தல்.
  - வாளி, கயிறு என்பவற்றை சுத்தமாக வைத்திருத்தல்.
  - சுத்தமான கைகளால் கிணற்றின் கயிற்றை பயன்படுத்தல்.
  - கிணற்று வாளியின் கயிற்றை தரையில் போடாமல் கிணற்றினுள் விடல்.
  - பாவனை முடிந்ததும் கிணற்று வாளியை கம்பம் ஒன்றில் கவிழ்த்து விடல்.
  - கிணற்று வாளிக்குள் கை கழுவுதல், முகம் கழுவுதல் போன்றவற்றை தவிர்த்தல்.
  - கிணற்றின் வாளியை கிணற்று பாவனைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தல்.
  - வாளியை தினமும் சுத்தம் செய்தல்.
  - கிணற்றை கம்பி வலையினால் முற்றாக மூடுதல்.
3. கிணற்றிலிருந்து 50 அடி வரையான சுற்றுப்புறத்தை சுத்தமாக வைத்திருத்தல்.
  - இறுதியாக குப்பைகளை அகற்றும் குழிகளையும் மலசலகூட குழியையும் கட்டாதிருத்தல்.

- இரசாயனப் பொருட்கள் இடுவதைத் தவிர்த்தல்.
  - குப்பை கூழங்களைப் புதைத்தல், எரித்தல் போன்வற்றை தவிர்த்தல்.
  - கிணற்றினருகே மிருகங்கள் நடமாடுவதை தவிர்த்தல்.
  - கிணற்றின் சுற்றுப்புறத்தை தினமும் சுத்தம் செய்தல்.
4. கிணற்றை சுத்தம் செய்தல்.
- 3 மாதத்திற்கு ஒருமுறை அல்லது தேவைப்படின் கிணற்றை முழுமையாக இறைத்தல். (பொதுக் கிணறாயின் மாதம் ஒருமுறை இறைத்தல் சிறந்தது)
  - அதேவேளை கிணற்று நீருக்கு குளோரின் அளவின்படி சேர்த்தல்.

#### குளோரின் சேர்த்தல்

- நீரை சுத்திகரிக்கும் முறைகளில் குளோரின் சேர்த்தலும் ஒன்று. குளோரின் கிருமி நீக்கியாக தொழிற்படுவதுடன் பெரும்பாலான பக்றீரியாக்களுக்கு எதிராக செயற்பட கூடியது. குளோரின் ஹைப்போகுளோரைட்டாக (hypochlorite) பாவிக்கப்படுகிறது. இது Sodium hypochlorite, Calcium hypochlorite மற்றும் Tropical Chloride of Lime (TCL) எனும் வகையில் உள்ளது.

(TCL) கிணற்று நீரை சுத்திகரிக்க அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குளோரின் கிருமிநீக்கும் செயற்பாட்டு தன்மை தங்கியுள்ள காரணிகள்

1. நீரிலுள்ள இரசாயன சேர்க்கையின் வகையும் அதன் அளவும்
2. நீரிலுள்ள அமோனியாவின் அளவு
3. நீரின் வெப்பநிலை
4. நீரின் PH
5. தொடுகையிலுள்ள நேரம்

Residual Chlorine (மிகுந்து நிற்கும் குளோரின்) என்பது குளோரின் முழுமையாக நீருடன் தாக்கமடைந்து குறித்த நேரத்தின் பின் (30 நிமிடம்) மிகுதியாக இருக்கும் குளோரின் அளவாகும்.

குளோரினேற்றப்பட்டு 30 நிமிட நேரத்தின் பின் குடிநீரில் ஆக குறைந்தளவில் இருக்கக்கூடிய குளோரின் அளவு - 0.2mg/litre.

### நீரை சுத்திகரிக்க தேவையான TCL இன் அளவைக் கணிக்க பயன்படுத்தப்படும் அளவீடுகள்

o கிணற்று நீரை சுத்திகரிப்பதற்கு :

½ அவுன்ஸ் - 1 அவுன்ஸ் TCL ஆனது 1000 கலன் (gallons) நீருக்குச் சேர்க்கப்படல் வேண்டும்.

$$\text{கலன் நீர்} = D^2 \times H \times 5$$

D - கிணற்றின் விட்டம் (அடியில்)

H - கிணற்றிலுள்ள நீரின் ஆழம் (அடியில்)

கிணற்றிலுள்ள நீரின் ஆழத்தை அளவிட, நனைக்கப்படாத கயிற்றுடன் கட்டப்பட்ட வாளியை கிணற்று நீர் கலங்கல் அடையாதவாறு மெதுவாக கிணற்றின் அடியை வாளி தொடும் வரை கிணற்றிலுள் இடல். பின் மெதுவாக வாளியை மேலே எடுத்து வாளியின் அடிக்கும் நனைத்துள்ள கயிறுக்குமான தூரத்தை அளவிடல்.

o நீர்த்தாங்கிகளுக்கு அல்லது குழாய் முலம் விநியோகிக்கப்படும் நீரைச் சுத்திகரிப்பதற்கு

$$P = \frac{C \times L}{B \times 10}$$

P = தேவையான TCL இன் அளவு (கிராமில்)

C = தெரிவுசெய்யப்பட்ட மிகுந்து நிற்கும் குளோரினின் (mg/litre) அளவு.  
L = குளோரினேற்றப்படும் நீரின் அளவு (லீற்றரில்)  
B = TCL இல் உள்ள குளோரினின் சதவீதம்  
(அண்ணளவாக 33% (25% - 37%))

மட்டமாக நிரப்பப்பட்ட 'சூரியா' (Sooriya) தீப்பெட்டி கொள்ளக் கூடிய TCL இன் அளவு ½ அவுன்ஸ்.

#### கிணற்றுநீரிலுள் குளோரினை சேர்க்கும் முறை

- சிறிதளவு நீர் கொண்ட வாளியில் தேவையான அளவு வெளிற்றும் தூளை இட்டு மெல்லிய பசைத்தன்மை பதத்திற்கு கலந்து கொள்ளல்.
- மற்றொரு வாளியை அதன் முக்கால் பங்கு வரை நீரால் நிரப்புதல்.
- மெல்லிய சீலைத் துண்டால் TCL கரைசலை வடிகட்டி வடி திரவத்தை நீர் கொண்ட வாளியுடன் சேர்த்தல்.
- பின் அந்த வாளியை கிணற்றின் மத்தியாக இறக்கி ஒரு அடி ஆழம் வரை அமிழ்ச் செய்தல்.
- அமிழ்ந்துள்ளவாறே வாளியை கிணற்றின் ஒரு பக்கமாக அதன் ஓரத்தை நோக்கி அசைத்தல்.
- கிணற்றின் முழு ஓரத்தையும் சுற்றிவருமாறு வாளியை அமிழ்த்தி அமிழ்த்தி எடுத்தல்.
- பின் வாளியை மேலே உயர்த்தி அதிலுள்ள நீர் முழுவதையும் மீண்டும் கிணற்றிலுள்ளே சேர்த்தல்.
- பின் மீண்டும் ஒரு முறை வாளியை கிணற்றிலுள் இறக்கி அமிழ்த்தி எடுத்தல்.
- ½ மணி நேரத்தின் பின் பாவனைக்கு நீரை பெறலாம்.  
(குளோரின் சேர்த்து 30 நிமிட நேரத்தின் பின் PHI யால் Residual chlorine அளவு அளக்கப்படும்.)

○ மழை பெய்துகொண்டு இருக்கும்போது குளோரின் இடுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளவும்.

○ குளோரின் இட மாலை நேரம் சிறந்தது.

○ சூரிய ஒளி கிணற்று நீரில் படவேண்டுமா?

சூரிய ஒளியின் புற ஊதாக் கதிர்கள் (UV கதிர்) நான்கு அங்குலம் வரையே ஊடுருவும். கிணறு ஒன்றின் நீரின் ஆழம் சராசரி 4 - 6 அடி வரை இருப்பதால் சூரிய ஒளி முழு நீரினுள்ளும் ஊடுருவாது. ஆகவே சூரிய ஒளி கிணற்று நீரில் படவேண்டும் என்று இல்லை.

○ மீன்கள் உள்ள கிணற்றினுள் குளோரின் இடுவதால் மீன்கள் இறக்குமா?

TCL இனை வடிகட்டிய பின் நீருடன் சேர்த்தால் மீன்கள் இறக்காது. TCL இனை வடிகட்டாது வீழ்படிவுடன் சேர்க்கும் போது அதன் துகள்களை மீன்கள் உண்ணுவதாலேயே அவை இறக்கின்றன.

○ முற்றாக மூடப்படாத கிணற்றைவிட பகுதியாக மூடப்பட்ட கிணறு மிகவும் ஆபத்தானது.



## தனிநபர் ஒருவருக்கு நாளாந்தம் தேவையான நீர்

- ❑ குடிநீர் பாவனைக்கு: 2.5 L - 3 L
- ❑ ஒருநாள் முழுவதற்குமான ஏனைய  
தேவைகளுக்கு: 150 L - 200 L



## பாதுகாப்பான நீரை அருந்துவோம்

- ❑ கொதிக்க வைத்து ஆறவைத்தல்
- ❑ குளோரின் சேர்த்தல்
- ❑ சூரிய ஒளியில் வெப்பமேற்றல்
- ❑ வடி கட்டுதல்



## பாதுகாப்பற்ற நீரை அருந்துவதால் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள்

- ❑ வயிற்றுளைவு
- ❑ வாந்தியேதி
- ❑ வயிற்றோட்டம்
- ❑ தொற்றும் ஈரலழற்ச்சி (Hepatitis A)
- ❑ நெருப்புக் காய்ச்சல்
- ❑ கொலரா