

நீர் நுகர்வோருக்கான கைநுால்



நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு அமைச்சர்

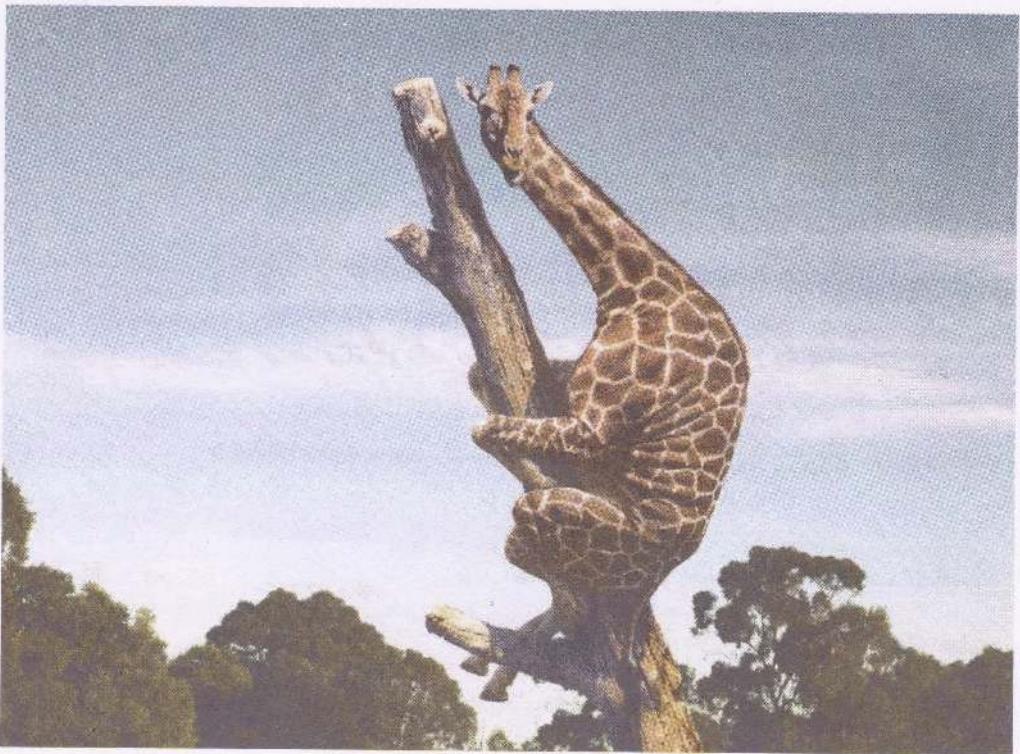
தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை



வெளியீடு: பாரிய கண்டி நீர் வழங்கல் திட்டம்

நிதியுதவி: ஐப்பானிய சர்வதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனம்





நாம் ஒரு முறை செய்ய முடியாதென நினைத்த சில கருமங்களை வித்தியாசமான முறைகளைக் கையாண்டு முயற்சித்தால் அவற்றை செய்ய முடியும். சிறு காயங்கள் மற்றும் தகர்வுகள் ஏற்படலாம். எனினும் அதனுடாக, நாம் மேற்கொள்ளப் பட்ட முயற்சியை விட முக்கியதானதும் பெறுமதியுமான பெறுபேறுகளை பெற்றுக்கொள்ள முடியுமாகும்.

எமது பழக்க வழக்கங்களை விட்டு விடுவது கஷ்டமாக இருக்கலாம். எவ்வாறாயினும் எத்தனை பழைய பழக்கங்கள் விரும்பியோ விரும்பாமலோ ஏற்கனவே மாறிவிட்டன அல்லது முற்றாக மறந்து போயின.

நாம் இனி மேலும் குளிப்பதற்குப் பொதுக் கிணறுகளுக்கு போகிறோமா? “குளியலறை” என்னும் ஒரு குறுகலான அறையில் குளிக்க விரும்புகிறீர்களா? நாம் இனி மேலும் மரக்கறிகளையும் பழ வகைகளையும் எமது தோட்டத்திலிருந்து பெற்றுக்கொள்கிறோமா? இவைகளுக்காக எமக்கு ஒரு தெரிவு இருக்கிறதா? ஒரேயொரு தெரிவு, கிடைப்பதைக் கொண்டு திருப்திப் படுவதாகும். ஆரம்பத்தில் இது கடினமாக இருந்தாலும் காலப்போக்கில் நிலைமை சீரடையும்.

எனவே நீர் வளங்களைப் பற்றியும் இதே மாதிரி சிந்திக்கவும். சுத்தமான நீர் அரிதாகியின்னது, எங்கேயாயினும், எப்போதேயாயினும் இயன்ற அளவில் நீரைச் சேமிக்க முற்படுவோம். இக்கைநால் இவ்விடயத்தைப் பற்றிய உள்ளுணர்வொன்றை உங்களுக்கு தருவதுடன், குடி நீரை சிறப்பாகவும் வெற்றிகரமாகவும் பாவிப்பது பற்றிய நல்லதோர் அறிவையும் பெற்றுத்தரும்.

நீர் நுகர்வோருக்கான கைநூல்

முதலாம் பதிப்பு - 2014

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை

காலி வீதி, இரத்மலான, பூரீ லங்கா

தொலை பேசி: +94 11 263 8999 தொலை நகல்: +94 11 263 6449

மின் அஞ்சல்: gm@waterboard.lk இணையத்தளம்: www.waterboard.lk

வெளியீட்டாளர் : பாரிய கண்டி நீர் வழங்கல் திட்டம் .

பறைல் கொண்டதெனிய, கடுகஸ்தொட, பூரீ லங்கா.

(நிதியுதவி: யப்பானிய சர்வதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனம்)

தொலை பேசி: 081-2492287

தொலை நகல்: 081-2492286

மின் அஞ்சல்: newsdbgkp@gmail.com,

greaterkandyp@gmail.com

ISBN No. 978-955-4731-03-5

கார்த்திகை/நொவெம்பர் 2014

அச்சகத்தினர்:

பெயர்: வேல்ட் வைட் எண்டபிரைசஸ் பின்வட்ட லிமிட்ட

முகவரி: 316, டி.எஸ். சேனானாயக வீதி, கண்டி

தொலை பேசி: 081-4472555

மின் அஞ்சல்: printing@wwe.lk

அணிந்துரையும் நன்றியுரையும்

நீர் நுகர்வோருக்கான கைநூல் ஒன்றைத் தயாரிப்பது தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு சபையின் நீண்ட கால தேவையாக இருந்ததுடன் நாற்பது வருட கால முயற்சிக்குப் பின் இதுவே முதல் முறையாக அவ்வாறானதொரு கருமத்தை மேற் கொள்ள முடிந்துள்ளது. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு சபை பொது மக்களுக்கு நீர்வழங்கும் பொறுப்பைக் கொண்ட ஒரு பாதி அரசாங்க நிறுவனம் ஆவதுடன் அதனிடம் தற்போது சமார் பதினெண்து இலட்சம் நுகர்வோரைத் தாண்டிய தரவு தளம் உள்ளது. வருடாந்தம் ஒரு இலட்சம் நுகர்வோர் புதிதாக தரவுத் தளத்திற்கு சேர்த்துக் கொள்ளப்படுவதுடன் குழாய் நீருக்கான கிராக்கி தினமும் அதிகரித்துக் கொண்டே போகின்றது. இதற்கு காரணம் நீர் மூலங்கள் மாசு படுத்தப் படுவதும் சிறிய காணித் துண்டுகளில் குடி அமரும் சனத்தொகை அதிகரிப்பதும் மற்றும் மக்கள் கிணறுகளைப் பாவிப்பதிலிருந்து தூரப் படுவதுமாகும்.



தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு சபை, நீர் மூலங்களிலிருந்து நீரைச் சேகரித்தல், அந்நீரை சுத்திகரித்தல், சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீரை விநியோக நிலையங்களுக்கு கொண்டு செல்லுதல், சேகரித்து வைத்தல், வீடுகளுக்கும் ஏனைய நீர் பாவனையாளர்களுக்கும் விநியோகித்தல் ஆகிய கருமங்களைச் செய்கின்றது. வர்த்தக நோக்கில் பார்வையிடும் போது தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு சபை சேவை வழங்குபவர் எனவும், நீர் பாவனையாளர்கள் விலைக்கு வாங்குபவர் எனவும் கருதப்படலாம். எந்தவொரு வியாபாரத்தையும் வீங்கியிடயைமல் கொண்டு செலவுதற்கு உறுதியான நிலுவைக் குறிப்பொன்றை நடை முறைப் படுத்துவது முக்கியம் என்ற போதிலும் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு சபை 1982 ம் ஆண்டு வரை செலவினங்கள் செய்து நீரை இனாமாக வழங்கி வந்தது. விலைப் பட்டியலை அறிமுகம் செய்த பிறகும் நீர் உற்பத்திக் கூடும் செலவிற்கும் நீருக்காக அறவிடப்படும் கட்டணத்திற்கும் இடையில் பெரியதொரு இடைவெளி உள்ளது. சுத்தமான குடி நீரை உற்பத்தி செய்து விநியோகிப்பதற்கான மூலதன மற்றும் பராமரிப்பு வேலைகளுக்காக ஒரு கன மீட்டருக்கு (1 தொன்) ரூபாய் 150.00 க்கும் மேலானதொரு செலவு ஏற்பட்டாலும் பெரும்பான்மையான நுகர்வோருக்கு ஒரு அலகை (1 கன மீட்டர்) ரூபாய் 25.00க்கும் குறைந்த விலைக்கே பெற்றுக் கொடுக்கப் படுகிறது. இந்த வரவு செலவு இடைவெளியை நிரப்ப அரசு திறைசேரி பணம் வழங்கிக் கொண்டிருக்கிற படியால் பாதுகாக்கப் படும் ஒவ்வொரு நீர்ச் சொட்டும் தேசிய மட்டதில் ஒரு சேமிப்பாகுவதுடன் இக் கை நூலை தயாரிப்பதன் முக்கிய நோக்கமும் அதுவாகும்.

இச்சிறு நூல் நீர் வழங்குதல், வழங்குதல் சம்பந்தப்பட்ட செலவினங்கள், ஒரு சிறு அளவிலேனும் நீரைச் சேமிக்க நுகர்வோரினால் மேற்கொள்ளப்படக் கூடிய நடவடிக்கைகள் மற்றும் நீர் வளங்கள் மாசு படுத்தப் படுவதில் இருந்து தடுத்துகொள்ளல் என்பன பற்றிய அடிப்படைத் தகவல்களுடன் சுற்றாடல் மாசுபடாமல் தவிர்த்துக் கொள்வதற்காக கழிவு நீரை எவ்வாறு சமாளிப்பது என்பன பற்றிய கூடுதலான தகவல்களையும் முன் வைப்பதற்காகத் தயார் செய்யப் பட்டுள்ளது.

முதலில், பாரிய கண்டி நீர் வழங்கல் திட்டப் பொறியியலாளர்கள் உட்பட அனைத்து பணித்துணைவர்களுக்கும் எமது நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்வதோடு அவர்களது ஆர்வம் மற்றும் அர்ப்பணிப்பு இல்லாவிடின் இக்கைநூல் ஒரு யதார்த்தமாக மாட்டாது.

இக்கைநூலுக்கான நிதிப் பங்களிப்பு யப்பானிய சர்வதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனத்தினால் வழங்கப் பட்டதுடன் அந்நிறுவனத்தினால் பாரிய கண்டி நீர்வழங்கல் திட்ட வேலைகளுக்காக ஆலோசனை வழங்க நியமிக்கப்பட்டிருக்கும் N J S Consultants நிறுவனத்தின் குழுத் தலைவர் T Kikuta அவர்களுக்கும் இம்மேலான காரியத்தை செய்வத்துக் அவரிடமிருந்து கிடைக்கப் பெற்ற பங்களிப்புக்காகவும் எமது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

மேலும் முதலில் ஆங்கிலத்தில் எழுதப்பட்ட இக்கைநூலை தமிழ் மொழிக்கு மொழி பெயர்ப்பில் உதவிய பொறியியலாளர் எம். வை. செய்னுதீன் மற்றும் சந்திரபோஸ் மனோஜ் அவர்களுக்கும், எழுதப்பட்டிருப்பதை இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ள கூடிய விதத்தில் சித்திரங்களை வரைந்த ஓவியர் அவன்த ஆட்டிகல் அவர்களுக்கும் எமது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

அத்துடன் பாரிய கண்டி நீர் வழங்கள் திட்ட, விலைப்படாத நீரைக் குறைவு படுத்தும் பணித்துணைவர்களுக்கு வழிகாட்டி இக்கைநூலை கட்டுரையக்கிய பொறியியலாளர் தயாரத்ன கமகே அவர்களுக்கும் இப்பணியை ஒரு யதார்த்தமாக்கிக் கொள்வதற்கு பங்களித்த விலைப்படாத நீர் குறைவு படுத்தும் குழுவின் எம். வை. செய்னுதீன், தனஞ்சய யாபா, இண்டுமினி மெனிக்திவெல, மற்றும் அவஷிக்கா ஸீரதுங்க உட்பட அங்கத்தவர்கள் அனைவருக்கும் எமது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

பொறி. பீ. எச் சாத் காமினி

திட்டப் பணிப்பாளர்

பாரிய கண்டி நீர் வழங்கல் திட்டம்.

நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு அமைச்சரின் செய்தி

“நீர் உயிராகும், அதற்கு மாற்றுப் பொருள் இல்லை; அதனைச் சிக்கனமாகப் பாவித்து எதிர் வரும் சந்ததியினருக்குப் பாதுகாத்து கொடுப்பது நமது கடமையாகும்”.

மேன்மை தங்கிய மகிந்த ராஜபக்ச அவர்களது வழிகாட்டலின் படி மகிந்த சிந்தனையை முன்வைத்து நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு அமைச்சு, நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையுடன் ஒன்றிணைந்து “எல்லோருக்கும் நம்பகரமான மற்றும் பாதுகாப்பான குடி நீர் வளங்கள் “ என்ற தொனிப் பொருளுக்கமைய இலங்கையில் வாழும் அனைவருக்கும் சுத்தமான குடி நீரை வழங்கவும் நீர் வளங்களைப் பாதுகாக்கவும் முன்னோடியாக தொழில் படுகின்றது.



இதனுடாக பாரிய, நடுத்தர மற்றும் சிறிய அளவிலான நீர் வழங்கல் திட்டங்களை அழுல் செய்து பொது மக்களின் குடி நீர்த் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய வேலைத் திட்டங்கள் நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு மிகப் பாரிய அளவிலான மூலதன மற்றும் செயல்முறை செலவினங்கலுடன் அழுலாக்கப்படும் இந்த நீர் விநியோகத் திட்டங்கள் மூலம் வழங்கப்படும் குழாய் நீரை முறையாகவும் சிக்கனமாகவும் பாவிப்பது நீர் பாவணையாளர் என்ற முறையில் நம் அனைவரதும் கடமை என ஞாபகப்படுத்த விரும்புகிறேன்.

உங்களது வீட்டில் நீர் குழாய் தொகுதி மற்றும் கழிவு நீர் தொகுதிகளைப் பாவிக்கும் பொழுது அவற்றை சரியாகவும் சிக்கனமாகவும் பாவிப்பதற்கு நீங்கள் செய்ய வேண்டியது என்னவென உங்களைத் தெரியப்படுத்துவதற்குத் தயார் செய்யப்பட இக் கைநூல் முக்கியமானதும் பெறுமதியானதுமாயிருக்குமென நம்புகிறோம்.

ஆசியாவின் ஏனைய நாடுகளுக்குச் சார்பாக நீர் வளங்கள் மற்றும் சுகாதார அம்சங்களில் இலங்கை முன்னோடியாக திகழ்கிறது. எனினும் முழு உலகமும் நீர் சம்பந்தமான இக்கட்டான நிலையில் இருக்கும் இக்கால கட்டத்தில் இலங்கையர்களுக்கு அதன் விளைவுகளிருந்து விலகிக் கொள்ள முடியாது. எனவே ஏற்படும் நீர் வீண் விரயத்தைக் குறைத்து நீர் இல்லாதவர்களுக்கு பெற்றுக் கொடுக்க உங்களது பங்களிப்பை வழங்குமாறு இறுதியாக கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

- கௌரவ அமைச்சர்
- தினேவஷ் குனவர்தன
- நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு அமைச்சு

ஜப்பானிய சர்வதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனத்தின் இலங்கைப் பிரதான பிரதிநிதியின் செய்தி

நீர் நுகர்வோருக்கான கைநூலை வெளியிடும் இந்த முக்கியமான வேளையில் எனது ஆசிகளை வழங்குவதில் மகிழ்ச்சியடைகிறேன். இந்த தொழில்நுட்ப கருத்துப் பரிமாறும் நகல், நீர் நுகர்வோர் அறிந்திருக்க வேண்டிய முக்கிய அறிவுரைகளை அடக்கியுள்ளது. இக்கைநூல் பள்ளி மாணவர்களிலிருந்து சிரேஷ்ட பிரஜைகள் வரையிலான அனைவருக்கும் மிகவும் பிரயோசனம் உள்ளதாகவிருக்கும்.



இன்று அநேகமான பாவணையாளர்கள் தயக்கும் கிடைகும் நீர் வழங்கலுக்கான விலைப் பட்டியலுக்கு பண்த்தை செலுத்திய போதிலும் தமது வீட்டிற்கு கிடைக்கப் பெறும் நீர் எங்கிருந்து வருகிறது, எங்கே சுத்தப் படுத்தப்பட்டு தமது வீட்டிற்கு விநியோகிக்கப் படுகின்றது என்பன பற்றி விளங்கிக்கொள்ள முயற்சிப்பதாகத் தெரியவில்லை. நீர் விலைப் பட்டியலின் விலை, நிஜமான செலவினத்தை விட மிகவும் குறைவாதகவே உள்ளது. அது செயல் முறை செலவினத்தையாவது ஈடு செய்யாது. எனவே நீரைப் பாதுகாப்பது, நீர் மூலங்களைப் பாதுகாப்பது, விலைப் படாத நீரைக் குறைப்பது என்பன இலங்கை முகம் கொடுக்கும் சவால்களாகும். இது கால வரை கவனம் செலுத்தப்படாத நீர் நுகர்வோரின் அறிவு இனி வெளியீடுப் பூர்த்திசெய்யும் நோக்கத்துடன் இக்கைநூல் வெளியிடப்படுவது சம்பந்தமாக நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையின் அனுசரணையுடன் பாரிய கண்டி நீர் வழங்கள் நிட்டம் மேற் கொள்ளும் இம்முயற்சி உண்மையிலேயே பாராட்டத் தக்கது.

இக்கருமத்திட்டு நிதி உதவி வழங்கும் யப்பானிய சர்வதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனமாகிய நாம் இலங்கை அரசாங்கத்துடன் இணைந்து இக்கைநூல் வெளியீடு வெற்றிகரமானதாக வேண்டுமென மகிழ்ச்சியுடன் வாழ்த்துகிறோம்.

Kiyashi Amada

பிரதான பிரதிநிதி IICA

நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு அமைச்சு செயலாளரின் செய்தி

அரசர் மஹா பராக்ரமபாலா வின் "வானிலிருந்து விழும் ஓவ்வொரு நீர்த் துளியையும் பலனின்றி கடலுக்கு செல்ல விடவேண்டாம்" என்ற கூற்றிற்கு இணங்க தேசத்தின் மிக முக்கிய தேவையான நீர் மற்றும் நீர் மூலங்களைப் பாதுகாப்பது பற்றிய குறிப்புகள் அடங்கிய தண்ணீர் நுகர்வோர் கைநூலை வெளியிடும் இவ்வேளையில் இச்செய்தியை அனுப்பக் கிடைத்தமை பற்றி மகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.



எல்லா உயிர்களுக்கும் தேவையான நீரைப் பெற்றுக் கொள்வது முடிய உலகிலும் ஒரு கஷ்டமான காரியமாகவுள்ளது. அளவில்லாத ஒரு வளமாக நீர் உலகம் பூராவும் இருந்தாலும் பாவணைக்குக் கிடைக்க கூடிய நீர் மிகவும் வரையறுக்கப் பட்டுள்ளது. நிலைமை இவ்வாறிருக்க தேசிய நீர் வழங்கல் சபையினால் சுத்திகரிக்கப் பட்டு வழங்கப்படும் நீரைத் தூர்ப்பிரயோகம் செய்வது அல்லது கவனமின்றி பாவிப்பது கவலைக்குரிய விடயமாகும்.

இக்கைநூளில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள அறிவுரைகள் மிக முக்கியமானவை. இவ்வறிவைப் பாவித்து நீரைப் பாதுகாத்து சேமிப்பதன் மூலம் நீருக்காக நாட்டின் பல பாகங்களிலும் காத்திருக்கும் மக்களுக்கு நீரை வழங்க முடியுமாகுமென நம்புகிறேன்.

நிறோல் சோமவீர

செயலாளர், நீர் வழங்கல் வடிகலாமைப்பு அமைச்சு

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபைத் தலைவரின் செய்தி எமது பெறுமதி வாய்ந்த நூகர்வோருக்கும் மற்றும் பொது மக்களுக்கும் நீண்ட காலமாக தேவைப்பட்டிருந்த தண்ணீர் நூகர்வோருக்கான கைநூல் வெளியிடப்படும் இத் தருணத்தில் இந்த சுருக்கமான செய்தியை அனுப்புவதில் மகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.

தேசிய நீர் வழங்கள் வடிகாலமைப்பு சபை வருடாந்தம் குடி நீர் வழங்களுக்காக பாரியதொரு தொகைப் பணத்தைச் செலவிடுகின்றது. எனவே நீர் வசதி அற்ற மக்களது தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய நீர் வளங்களைப் பாதுகாப்பதும், நீரை சேமிப்பதும் நீர் தொழிலகத்தின் ஒரு முக்கிய அம்சமாகும்.



அதே போல் இக்கைநூல் குடி நீரின் பெறுமதி, நீர் சுத்திகரிப்பில் ஏற்படும் செலவுகள் மற்றும் நீரைப் பாதுகாப்பதற்கு நூகர்வோரினால் தொண்டுள்ளத்தினுடன் செய்யக் கூடிய பணிகளைப் பற்றியும் உணர்த்தப்பட்டுள்ளது.

இத்தருணத்தில் பெருவாதியான திட்ட வேலைகளுக்கு மத்தியில் இக்கைநூலை வெளியிட முன்னெடுப்புச் செய்த பாரிய கண்டி நீர் வழங்கள் திட்ட அலுவலக பணித்துணைவர்களை தேசிய நீர் வழங்கல் சபை சார்பாகப் பாராட்டுகிறேன்.

பொறி. ஆர். டப்ஸில். ஆர். பேமசிறி
தலைவர்,
தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபைப் பொது முகாமையாளரின் செய்தி

தேசிய நீர் வழங்கல் சபையினால் "நீர் நூகர்வோருக்கான கைநூலை" வெளியிடும் இத்தருணத்தில் இச்செய்தியை அனுப்புவதில் மிக்க மகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.



எதிர் காலத்தில் வரக்கூடிய நீர்த் தேவைகளைச் சமாளிக்க நீரைச் சேமிப்பதுடன் எமது பெறுமதி மிக்க நூகர்வோருக்கு செயற்றிற்றன் மிக்க சேவையை அளிக்க தேசிய நீர் வழங்கள் வடிகாலமைப்பு சபை எல்லாவித நடவடிக்கைகளையும் மேற் கொண்டுள்ளது. அதற்காக நீர் நூகர்வோரை எமது தினசரி கருமங்களுடன் பங்கு கொள்ள வைப்பதற்கான ஒர் அனுகு முறை தேவைப்படுகின்றது. எனவே இக்கைநூல் நீர் வழங்கள் சபைக்கும் அதன் நூகர்வோருக்கும் இடையில் ஒரு தொடர்பை ஏற்படுத்தி நீர் வழங்களுக்காக மேற்கொள்ளப்படும் செலவினங்கள், மற்றும் நூகர்வோரின் பொறுப்புகள் பற்றி விளங்க வைக்க வசதி செய்யும்.

இக்கரும் எமது நிறுவனத்திற்கும் பொது மக்களுக்கும் இடையில் உள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்பி எமது பெறுமதி வாய்ந்த சபையின் பணியாளர்கள் தமது கடமைகள் பற்றி பொது மக்கள் மத்தியில் நம்பிக்கையை ஊட்டுவார்கள் எனக் கடினமாக நம்புகிறேன்.

நான் பாரிய கண்டி நீர் வழங்கள் திட்ட பணியாளர்கள் மேற்கொண்ட இம் முயற்சியைப் பாராட்டுவதுடன் ஏனைய உள்ளாற்றுஞ்சையை பொறியியலாலர்களை, தமது அறிவையும் அனுபவத்தையும் பங்களித்து பொது மக்களிடையே ஒரு ஆரோக்கியமான தொடர்பை உருவாக்குவதுடன் நீர் தொழிலகத்தில் தரம் வாய்ந்த கலாச்சாரத்தை நடை முறைப்படுத்தவும் அழைக்கிறேன்.

பொறி. பி. டப்ஸில். ஆர். பாலகுருரிய
பொது முகாமையாளர், தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை

உள்ளடக்கம்

அணிந்துரையும் நன்றியுரையும்	III
உள்ளடக்கம்.....	IX
1. முகவுரை	1
1.1. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை (NWS&DB)	3
2. அழைப்பு நிலையங்களுடன் தொடர்பு ஏட்படுத்திக்கொள்வது பற்றிய விபரம்	6
3. குழாய் நீருக்குப் பதிலாக மாற்று வழி நம்மிடம் இருக்கிறதா?.....	9
3.1. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையின் கட்டணங்கள்	10
4. நீர் ஏன் இவ்வளவு விலை?.....	13
4.1. உள்ளிழப்பு (Intake)	15
4.2. காற்றுநாட்டல் (Aeration).....	16
4.3. கூழ்மப் படிவு (Flocculation).....	16
4.4. படிதல் தாங்கி (Sedimentation Tank)	16
4.5. வடித்தல் (Filtration)	16
4.6. தொற்று நீக்கம் (Disinfection)	16
4.7. நீரைக் களஞ்சியப் படுத்தல் (Storage)	17
4.8. விநியோகம் (Distribution)	17
5. நீரின் தரம் மற்றும் அதன் பண்புகள்	18
6. நீர் வளங்களைப் பாதுகாத்தல்.....	19
7. நீர் சேவை இணைப்பைப் பெற்றுக்கொள்ளும் படிமுறைகள்.....	23
8. நீர் மானியை நிலைப் படுத்துதல்	26
9. நீர்மானியை வாசிப்பது எவ்வாறு?	27
10. உங்கள் வளாகத்தினுள் நீர் வசதிகளை அமைத்துக் கொள்வது எப்படி?.....	28
10.1. சரியன் உபகரணங்களும் பொருத்தல்களும்	28
10.2. சரியான தகுதி பெற்ற நபர்	29
10.3. சரியான முறை	29
11. குழாய்களும் பொருத்துகலங்களும்	31
11.1. குழாய்கள்.....	31
11.2. தடுக்கிதழ்கள் (Valves).....	32
11.2.1. வாயில் தடுக்கிதழ்/ஸ்ரோப் காக (Gate Valve / Stop Cock)	32
11.2.2. பந்து தடுக்கிதழ் (Ball cock)	32
11.2.3. ஒரு திசையில் மாத்திரம் செயற்படும் தடுக்கிதழ் (Non return valve)	32
11.2.4. அமுக்கத்தைக் குறைக்கின்ற தடுக்கிதழ் (Pressure Reducing Valve).....	32
11.2.5. முதலைப் பந்து தடுக்கிதழ் (Ball Float Valve)	33
11.2.6. கோண தடுக்கிதழ்கள் (Angle Valve)	33
11.2.7. மறைக்கப் பட்ட தடுக்கிதழ் (concealed valve)	33
12. நீர்க் குழாய் பொருத்துகலங்கள்	34
13. குழாய் அளவுகளைத் (விட்டம்) நீர்மானித்தல்	35
14. செயற்பாட்டு நெகிழிவுத் தன்மை	36
15. சேமிப்பு நீர்த் தொட்டி	38
16. விட்டு நீர்க்குழாய் முறைமையை பரிசோதித்தல்	39
17. கசிவினைக் கண்டு பிடித்தல்	40
18. ஒரு மானியின் பிழையான வாசிப்பு பற்றி எவ்வாறு அறிவித்தல்	42
19. தவறான நடவடிக்கைகளை எவ்வாறு அறிவித்தல்	43
20. கடு நீர் பற்றி சுருக்கமாக.....	44

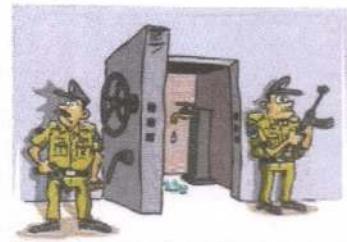
21. கழிவு நீர் முகாமைத்துவம்	45
21.1. அழுகச் செய்யும் தொட்டி (Septic Tank)	46
21.2. ஊறல் குழி (Soakage Pits).....	48
21.3. மசகு அல்லது எண்ணெய் பொறி (Grease/ Oil Trap)	48
22. கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய ஏணைய அம்சங்கள்.....	49
23. ஒரு குழாய்தொகுதியை நிறுவும் போது கருத்தில் கொள்ளப் பட வேண்டிய விடயங்கள்	52
24. மழை நீர் சேகரித்தல்	53
25. நீர் வழங்குதலுக்கான நவீன அச்சுறுத்தல்கள்	56
26. நீர் மாசடைவு மூலங்களும் அவற்றின் விளைவுகளும்	58
27. நீரச் சேமிப்புப் பழக்கங்கள்	59
27.1. முடிந்த அளவில் நீரைச் சேமிக்கும் பொருத்தல்கள் மற்றும் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தவும்	60
பின்னினைப்பு 01 - மாற்று நீர் மூலகங்கள்	61
கிணறு நிர்மானமும் கிணற்றில் இருந்து நீர் வழங்கல் முறையையும்	61
கிணற்றுக்கான நீர் இறைக்கும் இயந்திரத்தினைக் கொள்வனவு செய்யும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை	62
மழை நீர் சேகரிப்பு அலகு	62
பின்னினைப்பு 2 - குழாய் அளவின் தெரிவு	63
பின்னினைப்பு 3 - மழை நீர் அறுவடை	71

1. முகவரை

காற்று, தண்ணீர் மற்றும் உணவின்றி எவ்ரேனும் சீவிக்க முடியாது. ஒருவரால் காற்றின்றி 3 நிமிடமும் நீரின்றி 3 நாட்களும் உணவின்றி 3 வாரங்களும் சீவிக்க முடியும் (www.livescience.com). காற்று இது வரை போதுமானதாக உள்ளது. தண்ணீர் இப்போதைக்கே பற்றாக் குறையாக உள்ளது. உணவுக்காக எத்தனையோ மாற்று வழிகள் இருப்பினும் தண்ணீருக்குப் பகரமாக எதுவுமில்லை. நீரினால் எத்தனையோ பிரயோசனங்கள் இருப்பதுடன், மனிதப் பாவனை அவற்றுள் முதலிடம் வகிக்கிறது. சுத்தமான நீரைப் பாவிப்பதன் மூலம் நோய்களிலிருந்து நாம் தூரப்படுத்தப் படுவதுடன் நமது ஆயுஞும் நீடிக்கும். எல்லா நாடுகளுக்கும் சுத்தமான அல்லது பிரயோசனமுள்ள நீரின் பற்றாக்குறை அல்லது நீர் மூலங்கள் மாசு படுவதன் காரணமாக பல பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுக்க நேரிட்டுள்ளது. மாசு பட்ட நீர் இருப்பது நீர் இல்லாதத்தட்கு சமமான ஒரு நிலையாகும். எனவே எல்லா நாடுகளும் நீரைச் சுத்தமாக வைத்துக் கொள்ளவும் மாசு பட்ட நீரைக் குடி நீராகப் பாவிக்கத் தகுந்தவாறு சுத்தப் படுத்திக் கொள்ளவும் இயன்ற எல்லா முயற்சிகளையும் எடுத்து வருகின்றன. இலங்கையிலும் இதற்கு வித்தியாசமில்லாததுடன் குடிப்பதற்குத் தகுந்த நீரை வழங்குவதற்காக வருடாந்தம் ரூபாய் மிலியன் 20,000 (2000 கோடி) ஐத் தாண்டிய பணத்தை செலவிடுகின்றது.

இலங்கையில் சுத்தமான குடி நீரை வழங்கும் தேசிய நிறுவனம், தேசிய நீர் வழங்கள் வடிகாலமைப்பு சபையாகுவதுடன் அதனால் இப்போதைக்கு சனத்தொகையில் 43.4% க்கு குழாய் நீர் வசதி செய்து கொடுக்கப் பட்டுள்ளது. இதற்கு புறம்பாக உள்ளுராட்சி மன்றங்கள் மற்றும் நுகர்வோர் சங்கங்கள் மூலம் தொழில்படும் கிராமிய நீர் வழங்கல் திட்டங்கள், கைப்பம்பி ஆகியன மூலமாக சனத்தொகையில் இன்னும் 25 % க்கு நீரை வழங்கிக் கொண்டிருக்கிறது. அதன் படி நாட்டின் சனத்தொகையில் 65% க்கு சுகாதாரமான நீர் வழங்கப்படுகின்றது.

குடிக்கத் தகுந்த நீரை வழங்குவது ஒரு பாரிய செலவுள்ள கருமானதுடன் ஒரு குடும்பத்திற்கு நீர் வழங்க ரூபாய் 175,000.00 க்கும் 300,000.00 க்கும் இடையிலான மூலதனச் செலவு தேவைப்படுகின்றது. இவ்வாறு நீர் வழங்கலுக்காக பாரிய அளவிலான பணம் தேவைப்படுவதனால் நீர் வழங்கலை விரிவாக்கும் வேலைகள் மிகவும் மந்தமான நிலையில் நடை பெறுகிறது. எனினும் உற்பத்தி செய்யப்படும் நீரை வீண் விரயமாக்காமல் எதிர்பார்த்த தேவைகளுக்காக சரியாக பாவிப்போமென்றால் மேலதிக முதலீடின்றி அதிக சனத்திற்கு நீரை வழங்கக் கூடியதாக இருக்கும்.



எவ்விதமான நீராயிருந்தாலும் சுத்திகரித்துப் பாவனைக்குப் பொருத்தமான நிலைக்கு மாற்றிக்கொள்ள முடியும் என்பது ஒரு உண்மை. ஜப்பான், சிங்கப்பூர் ஆகிய பெருந்தொழில் சார்ந்த நாடுகளில் மல சல கூட கழிவுநீரைச் சுத்திகரிப்பு செய்யும் இடங்களிலிருந்து பெறப்படும் நீரைக் கூட குடிக்க தகுந்த நிலைக்கு மாற்றிக் கொள்ளப்படுகின்றது. எனினும் மாசு பட்ட நீரைச் சுத்திகரிப்பது பாரிய செலவைக் கொண்ட அலுவல் என்பதை மறந்திடக் கூடாதுதுடன் விருத்தியடைந்த நாடுகளுக்காயினும் கழிவு நீரைப் பாவனைக்குத் தகுந்த நீராக மாற்றிக் கொள்வது தாங்கிக் கொள்ள முடியாததோரு செலவினமாகும்.



நீர் எந்த அளவிற்கு மாசு பட்டிருக்கிறதோ அந்த அளவிற்கு சுத்திகரிப்புச் செலவினங்களும் அதிகரிக்கும். நீர் மாசு படுத்தப்படாமல் பாதுகாப்பதன் மூலம் எது பின்னைகள் மற்றும் எதிர்கால சந்ததியினரைப் பாதுகாப்பாகவும் சுகாதாரமாகவும் வைத்திருக்க முடியும்.

அதே போல் நீரை மாசு படுத்தப்படாமல் பாதுகாப்பதன் மூலம் எது சுற்றாடலையும் மற்றும் உயிர்கள் அழிவதையும் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம். உயிரினங்களில், நீர் மாசுபடுத்தப் படுவதற்குக் காரணம் மனிதன் மாத்திரமே. அதன் பிரதி பலனை மனிதன் மட்டுமல்லாமல் ஏனைய உயிர்களுக்கும் அனுபவிக்க நேரிடும்.

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் நீர், குழாய்களினால் வீடுகளுக்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றது. இறுதியாக இந்நீர் சமையலறை மற்றும் குளியறைகளுக்கும் செல்லும்.

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டும் நீர் குடிருக்கான ஸ்ரீ லங்கா தரத்திக்கு (SLS) ஒற்றானத்துக்கும். எவ்வாறாயினும் அநேகமான நேரங்களில் இந்நீர் குடி நீர் தேவைகளுக்காக மாத்திரம் பாவிக்கப்படாமல் இலகுவாக தவிர்த்துக் கொள்ள கூடிய அல்லது வேறும் நீர் மூலங்களைக் கொண்டு சாதிக்கக்கூடிய கருமங்களுக்காகவும் பாவிக்கப்படுகின்றது.

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் நீர் வீடுகளுக்காக ஒரு சலுகையான கட்டணத்தில் வழங்கப்படுவதுடன் நீருக்காக செலவிடப்படும் பணத்தை நுகர்வோரின் விலைப்பட்டியல் ஊடாக பெற்றுக் கொள்ள முடியாது. இது மேலதிக அரசாங்க செலவினமாவதுடன் சலுகை விலைக்கு நீர் வழங்குவதற்கான செலவினத்தை வேறு வழிகளில் பெற்றுக்கொள்ள நேரிட்டுள்ளது. வேறு விதமாக கூறுவதாயின், குழாய் நீர் பாவிக்காதவர்களிடமிருந்து மறை முகமான செலவுகளின் ஊடாக பணம் தேடிக் கொள்ள நேரிடுவதுடன் ஒரு தேசம் என்ற வகையில் நாம் இதனை தவிர்த்துக் கொள்ள முயற்சிக்க வேண்டும். இன்று அமைந்துள்ள வர்த்தக மற்றும் பொருளாதார உலகில் உற்பத்தி மற்றும் சேவைகளுக்காக ஏற்படும் செலவினங்கள் அவற்றை பாவிப்பவர்களிடமிருந்து அறவிடப்படுகின்றன.

நீரைப் பாதுகாப்பதுடன் முடியுமான எல்லா விதத்திலும் வீண் விரயத்தை தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். குறைபாடுடைய குழாய் பொருத்துதல், தரம் குறைந்த அல்லது தரமில்லாத உதிரிகள் பாவனை, தகுதியற்ற நபர்களினால் செய்யப்படும் தவறான குழாய்ப் பொருத்துதல், நீரின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அதற்காக மேற் கொள்ளப்படும் செலவு பற்றிய அறியாமை என்பன நீர் வீண் விரயம் சம்பந்தப்பட்ட காரணிகள் என இலகுவாக இனங்கானக் கூடிதடாக இருக்கிறது. அதே போல் இக்காரணிகளுக்காக பாதுகாப்பு முறைகள் ஏற்படுத்துவதன் மூலம் மேற்கூறப் பட்ட அநேகமான பிரச்சினைகளைத் தீர்த்துக் கொள்ள முடியும். அவ்வாறான செயல் முறைகளில் முதலாவதாக நீர் நுகர்வோருக்கும் பொது மக்களுக்கும் சேவை வழங்கும் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபைக்கும் பெறுபேறுகள் கிடைக்கும். அத்துடன் மேலதிக மக்களுக்கு நீரை வழங்க தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபைக்கு இயலுமாகும்.



எனவே இக்கைநால் நுகர்வோரை அறியப்படுத்தவும் அவர்களுக்கு நீர்க் குழாய்களைப் பொருத்துதல் பற்றிய தரங்களை விளங்க வைக்கவும் அறியாமை காரணமாக ஏற்படும் நீர் வீண் விரயத்தை தவிர்த்துக் கொள்ளவும் முன்னை விட சுற்றாடலைப் பாதுகாக்கவும், இவை எல்லாவற்றையும் விட பொறுப்பு வாய்ந்த ஒரு பிரஜையாக வேண்டிய தகவல்களை வழங்குவதற்கும் பாவிக்கப் படுவதனால் குடி நீருக்கான நுகர்வோர் கைநூல் எனக் கூறலாம்.

1.1. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை (NWS&DB)

1974 ம் ஆண்டின் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை சட்ட மூலம் மற்றும் 1995ம் ஆண்டின் திருத்தச் சட்ட மூலம் ஆகியவற்றினால் சட்டமாக்கப் பட்ட பொது நீர் வழங்கலுக்காக நீரை உற்பத்தி செய்தல், விநியோகித்தல் மற்றும் அவ்வளங்களைப் பராமரித்தல் ஆகியவற்றிற்கு பொறுப்புள்ள பாதி அரசாங்க நிறுவனம் தேசிய நீர்



வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையாகும். பத்தாயிரம் (10,000) பேரைக்கொண்ட ஊழியர்கள், நாடு முழுவதிலும் அமைந்துள்ள 312 நீர் வழங்கல் திட்டங்கள் ஆகியவற்றினுடன் தொழிற்படும் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை ஒரு நாளைக்கு குடி நீர் 1.5 மிலியன் அலகுகளை உற்பத்தி செய்கிறது.



இது ஒரு பாரிய தொகையாகுவதுடன் நீர் வீண் விரயத்தை 1% இனால் குறைத்துக் கொள்ள முடியுமாயின் அது 20,000 மேலதிக குடும்பங்களுக்கு நீரை வழங்கப் போதுமானதாகும். அதனாடாக வருடாந்தம் சேமித்துக்கொள்ளக் கூடிய மூலதனச் செலவு சமார்



ரூபாய் மிலியன் 3,000 ஆகும். இச்சேமிப்பு வருடத்திற்கு 1 கிலோ மீட்டர் நெடுஞ்சாலையை செய்து முடிக்க போதுமானதாகும். எனவே நீர் வீண் விரயத்தை மிகுதமாகத் தடுத்துக்கொள்ள முடியுமாயின் அதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளக் கூடிய பலன்களை விபரிக்கத் தேவையில்லை.

இத் தேசிய முக்கியத்துவத்தை கண்டறிந்த தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை நீரைப் பாதுகாக்கவும் மிகுந்த செயற்றிறநுடனான நீர்ச் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களை கட்டி எழுப்புவதற்கும், சீரான முறையில் நீர் முகாமைத்துவம் செய்ய பணியாளர்களை பயிற்சிவிக்கவும் எல்லா முயற்சிகளையும் எடுத்துள்ளது. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையின் நோக்கு மற்றும் பணித்திட்டம் என்பவற்றை மேற்கூறிய அகில குறிக்கோள்களை அடைவதற்காக தயார் செய்யப்பட்டுள்ளது.

நோக்கு : தொழில்நுட்ப மற்றும் சேவை மேம்பாட்டின் ஊடாக ஸ்ரீ லங்காவில் கௌரவமான உபயோகம் மிக்க சேவை அமைப்பாக மாறுதல்

பணித்திட்டம் : நுகர்வோர் திருப்தியைப் பாதுகாத்து, தொடர்ச்சியான நீர் மற்றும் சுகாதாரத் தீர்வுகளைப் பெற்றுக் கொடுப்பதன் மூலம் தேசிய பணியை நிறைவேற்றுதல்



வர்த்தக மேம்பாட்டை நோக்கமாகக் கொண்டு நுகர்வோருக்கு மேலான முன்னுரிமையுடன் கவனிப்பது மற்றும் நுகர்வோரின் கிராக்கிக்கேற்ப அதி உயர்ந்த தரத்துடனான பண்டம் மற்றும் சேவைகள் வழங்குதல் என்ற உலக செல்திசைக்கொப்பச் செயல்பட்டு தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை நீர் வழங்குதலில் மிகவும் முக்கிய அம்சம் நுகர்வோர் என அடையாளம் காணப் பட்டுள்ளது.

நுகர்வோர் அறிவையும் வசதியையும் நோக்காகக் கொண்டு தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையினால் தயார் செய்யப்பட்ட நுகர்வோர் சட்டக் கோவை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நுகர்வோர் அதிகாரம்

நீர் மற்றும் சுகாதார சேவைகள் சட்ட உடன்பாடு

ஸ்ரீ லங்கா மக்களுக்கு பாதுகாப்பான நீர் வழங்கும் தேசிய நிறுவனம் என்ற வகையில் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை தற்போதைய நீர் வழங்கும் திட்டங்களை செம்மை செய்து இந்த நுகர்வோர் சட்ட உடன்பாட்டின் பிரகாரம் செயற்றிறங் மிக்க மற்றும் நம்பகரமான சேவையை பலன் பெறுவோருக்குப் பெற்றுக் கொடுக்க பங்களிப்பதற்கு இணைந்துவர்களாக இருக்கிறார்கள்.

1. நீரின் குணாதிஷயம் பற்றியதற்கு: ஸ்ரீ லங்கா தாக் கட்டுப்பாட்டுக்கமைய(SLS)
2. சேவை மட்ட நிலை - நாடு முழுவதிலும் உள்ள நுகர்வோருக்கு போதுமான அளவு நீரை வழங்குதல்

மேலும் சொல்வதானால் நாம் எல்லா நேரங்களிலும் எமது நுகர்வோருக்கு வந்தனமுள்ள சேவையை அளிப்போம். உங்கள் கொடுப்பனவுகளிலிருந்தே நாம் ஊதியம் பெறுகிறோம். நாம் கீழ்க் காணும் விதத்தில் எம்மை உங்களுக்கு சேவை செய்ய அர்ப்பணிப்போம்.

புது நீர் வழங்கல் இணைப்பை பெற்றுக்கொள்ளல்

நுகர்வோரினால் நிரப்பப்பட்ட விண்ணப்பத்தை சமர்ப்பித்ததன் பின் 1-7 தினங்களில் மதிப்பீடு வழங்கப்படும்

நுகர்வோரினால் ஒபந்தம் கையெழுத்திடப் பட்டு முழுப் பணத்தையும் செலுத்தியதன் பின் 1-4 தினங்களில் சேவை இணைப்பு ஏற்படுத்திக் கொடுக்கப்படும்

நுகர்வோர் முறைப்பாடுகள்

எழுத்து மூலம் கிடைக்கப் பெறும் முறைப்பாடுகளுக்குப் பதிலளித்தல்	14 தினங்களுக்குள்
--	-------------------

நீர் விலைப்பட்டியல்

நீர் மானி சம்பந்தப் பட்ட முறைப்பாடுகளுக்குப் பதிலளித்தல்	7 தினங்களுக்குள்
--	------------------

நீர் மானி வாசிப்பு சம்பந்தப்பட்ட முறைப்பாடுகளுக்கு பதிலளித்தல்	14 தினங்களுக்குள்
--	-------------------

நீர் மானி வாசிப்பு இரண்டுக்கிடையில் உள்ள கால இடை வெளி	30 தினங்கள்
---	-------------

மீன் இணைப்பை ஏற்படுத்தல்

நீர்த் துண்டிப்பு செய்யப்பட தினத்தில் பகல் 12.00 முன்பதாக விலைப் பட்டியலுக்குப் பணம் செலுத்தப் பட்டால் 24 மணித்தியால்திற்குள் மீன் இணைப்புப் பெற்றுக் கொடுக்கப்படும்	30 தினங்கள்
--	-------------

நீர் இணைப்பை பெற்றுக்கொடுத்ததன் பின் நுகர்வோருக்கு முதலாவது விலைப்பட்டியலை பெற்றுக்கொடுக்க

கொடுப்பனவுகள்

வார நாட்களில் மு.ப. 8.00 மணியிலிருந்து பிப. 3.30 வரை முகவர்கள் மற்றும் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை சிறாப்பர் கரும பீடங்களில் எல்லா கொடுப்பனவுகளையும் செய்ய முடியும்.

முகவர் தபால் நிலையங்கல், நியமிக்கப்பட்ட வங்கிகள், அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகவர்கள் மற்றும் இணையத் தளம் ஊடாக நீர் விலைப் பட்டியல்களுக்கான கொடுப்பனவுகளைச் செய்யல்லாம்.

முறைப்பாடுகள் மற்றும் ஏனைய பிரச்சினைகள் முறைப்பாடுகள் மற்றும் ஏனைய பிரச்சினைகளை வார வேலை நாட்களில் மு.ப. 8.00 மணியிலிருந்து பி.ப. 4.15 மணி வரை தொலை பேசி அல்லது தொலை நகல் மூலம் பிராந்திய உதவி நிலையங்கள், முகாமையாளர் பணியகம், மாவட்ட பணியகம், பொறுப்பியலாளர் பணியகம் மற்றும் பொறுப்பதிகாரி பணியகம் எனபவற்றிற்கு பெற்றுக் கொடுக்கலாம். நீர் வளங்கள் துண்டிப்பு அல்லது வேறு எந்த வித முறைப்பாட்டையும் 24 மணி நேரம் பூராக தொழிற்படும் இனாமான அழைப்பு சேவைக்குப் பெற்றுக் கொடுக்கலாம்.

முன் அறிவிப்பு

அத்தியவசியமான திருத்த வேலைகளுக்காக சேவைத் துண்டிப்பு பற்றிய காரணங்களுடன் 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பதாக நுகர்வோருக்கு அறிவிக்கப் படும்.

2. அழைப்பு நிலையங்களுடன் தொடர்பு ஏட்படுத்திக்கொள்வது பற்றிய விபரம்

எவருக்காயினும் எந்த நேரத்திலும் எந்த விதமான தகவலையும் அறிவிப்பதற்காக தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புப் சபையினால் அழைப்பு நிலையங்கள் நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. பொது மக்களின் வசதிக்காக இந்நிலையங்கள் நாடு பூராக விரிந்துள்ளன. கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் அழைப்பு நிலையங்களின் தொலைபேசி இலக்கங்கள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.



நாடு பூராக 24 மணி நேர இலவச அழைப்பு நிலையம் 1939

எமது அலுவல்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கோ அல்லது நீர் இணைப்புகளின் துண்டிப்பு/தடைகள் பற்றிய எந்த விதமான முறைப்பாட்டையும் தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபைக்கு அறிவிக்கவோ மேலே உள்ள இலவச அழைப்பு இலக்கத்தை உங்களது கையடக்க அல்லது நிலையான தொலைபேசி மூலம் அழைக்கவும்.

கீழ்த் தரப்பட்டுள்ள இலக்கங்களினுராடாக மத்திய மாகாணத்தில் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை உத்தியோகத்தர்களுடன் உங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள முடியும்.

பிராந்திய சேவை நிலையத்தின் பெயர்

பிராந்திய உதவி சேவை நிலையம்- மத்திய மாகாணம்	தொலைபேசி 081 238 8086 / 081 238 8027
---	--------------------------------------

24 மணி நேர இலவச அழைப்பு நிலையம்	தொலைபேசி 081 238 4400
	தொலை நகல் 081 238 5300

ஞாநகரிய செய்தி (SMS)	077 396 2014
----------------------	--------------

முகாமையாளர் (செயல்முறை மற்றும் பராமரிப்பு) கண்டி -தெற்கு	தொலைபேசி/ நகல் 081 2389077
--	----------------------------

பிரிவுப் பொறியியலாளர் கண்டி -தெற்கு வலயம் 01	081 238 5726 / தொலை நகல் 081 238 5745
--	--

பிரிவுப் பொறியியலாளர் கண்டி -தெற்கு வலயம் 02	081 238 5726 / தொலை நகல் 081 238 5745
--	--

பிரிவுப் பொறியியலாளர் - கம்பளை	தொலைபேசி/ நகல் 081 235 0497
--------------------------------	-----------------------------

வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - தவுலகல்	081 238 5726
--------------------------------	--------------

வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - கம்பளை நீர் வழங்கல் திட்டம்	தொலைபேசி/ நகல் 081 235 0497
--	-----------------------------

வேலைப் பொறுப்பதிகாரி கம்பனெ - பாரதெக	081 380 4025 தொலை பேசி/ நகல் 081 235 0497
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - நாவலபிட்டிய நீர் வழங்கல் திட்டம்	தொலை பேசி/ நகல் 054 222 4283
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - நிள்ளம்பே நீர் வழங்கல் திட்டம்	081 380 1829
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - வெளிகல்ல எல்பிட்டிய	081 380 1968 தொலை பேசி/ நகல் 081 235 0497
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - மெகொட கலுகமுவ	081 238 5726
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - ஏதண்டுவாவ	081 238 4230
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - வெலம் பொட	081 380 1968 தொலை பேசி/ நகல் 081 235 0497
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - கண்ணோருவ வலயம்	081 238 6313
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - குடுகண்ணாவ/மாளிகா தென்ன	081 384 6120
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - எகோட - கலுகமுவ	081 238 5726\$ தொலை நகல் 081 238 5745
முகாமையாளர் (செயல்முறை மற்றும் பராமரிப்பு) கண்டி -வடக்கு	081 249 2302 / தொலை நகல் 081 242 2303
பிரிவு ப் பொறியியலாளர் (கண்டி -வடக்கு)	081 249 2302 தொலை நகல் 081 242 2303
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -ஹாரிஸ் பத்துவ	081 249 9762
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -பூஜாபிட்டிய	081 230 0346
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - அகுறண	081 230 0205
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - கலகெதர	081 246 1395
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி- பாதும்பற	081 249 4351
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி- குளுகம்மன	081 249 9762
முகாமையாளர் (செயல்முறை மற்றும் பராமரிப்பு) - மாத்தளை	தொலை நகல் 066 223 1905
மாவட்ட பொறியியலாளர் - (மாத்தளை)	066 223 1112 தொலை நகல் 066 223 1905
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - மாத்தளை	066 222 2673
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - தம்புள்ள	066 228 4612
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - உடதென்ன	066 224 4742
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி- நாட்டுல	066 224 6201
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -புஸ் எல்ல	066 300 4949
முகாமையாளர் (செயல்முறை மற்றும் பராமரிப்பு) - கண்டி கிழக்கு	081 242 2663 தொலை நகல் 081 242 0585

பிரிவு ப் பொறியியலாளர் - கண்டி கிழக்கு/ஹட்டன் வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -குண்டசாலை வலயம் 01 /02/04	தொலை நகல் 081 242 0585 081 242 2663
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி- குண்டசாலை வலயம் 03	081 242 4663
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -மெத தும்பர	081 237 4581
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - மாரஸ்ஸன்	081 236 9922
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -ஹாரகம்	081 240 4908
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -மெனிக்ஹின்ன நுகர்வோர் பணியகம்	081 237 6951
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -ஹந்தான்	081 221 8810
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -அம்பிட்டிய	081 221 9733
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - ரிகிள்ளக்ஸ்கட/ஹங்குரன்கெத	081 380 2292
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி- ராகல்	052 352 8271
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி- ஹட்டன்/டிக் ஓய	051 222 3117
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி-மஸ்கலிய	052 227 7200
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி - மீ' பாதய /சிவணாளிபாதம்	052 350 1050
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -கினிகத்ஹேன்	051 224 2788
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -பூண்டலுஷய	081 375 3669
வேலைப் பொறுப்பதிகாரி -தளவாகலை	052 225 8633

இவற்றைத் தவிர தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையின் சம்பந்தப்பட்ட உத்தியோகத்தரிடம் நேரடியாக தகவல் பெற்றுக்கொள்ள நுகர்வோருக்கு தேவைப்படலாம். அதற்காக தேசிய நீர் வழங்கள் வடிகாலமைப்பு சபை தேவையான வசதிகளை செய்திருப்பதை கீழே காணலாம்

புதிய நீர் இணைப்பை பெற்றுக்கொள்ள வேலைப் பொறுப்பதிகாரி

நீரின் தாத்தைப் பற்றிய முறைப்பாடு (நிறம், வாசம்)	வேலைப் பொறுப்பதிகாரி / பிரிவு ப் பொறியியலாளர்
நீர் இணைப்பில் கூடிய அல்லது குறைந்த அழுக்கம் பற்றிய முறைப்பாடு	வேலைப் பொறுப்பதிகாரி / பிரிவுப் பொறியியலாளர்

3. குழாய் நீருக்குப் பதிலாக மாற்று வழி நம்மிடம் இருக்கிறதா?

இதற்கான ஆரம்ப பதில் “ஆம்” என்பதாகும்! மேலும் காரணிகள் தேடுவதற்கு முன்பு இது ஆராய்ந்து பார்க்க வேண்டிய ஒரு அம்சமாகும்.

இலங்கை சனத்தொகையில் 65% க்கு மாத்திரமே பாதுகாப்பான குடி நீர் வழங்கப் படுவதுடன் குழாய் நீர் கிடைப்பது 43.5 % க்கு மாத்திரமாகும். எஞ்சிய 35% ஆணோர் மாற்று வழிகளைப் பாவிக்கின்றனர். இம்மாற்று வழிகள் நீர் மிகைப்பாக அதிக விலை கொண்டது அல்லது குடிக்க தகுதி இல்லாத நிலையில் உள்ளன.

நீர்ப் பம்பியினுதியிடன் கிணற்றில் இருந்து நீரைப் பெற்றுக்கொள்ள ரூபாய் 100,000.00 செலவிட நேரிடவதுடன் இம்முதல் ரூபாய் 500,000.00 வரை செல்லக் கூடிய சந்தர்ப்பமும் இருக்கலாம். மழை நீரைச் சேகரிப்பதற்கோ அல்லது பெளசர் மூலம் நீரைப் பெற்றுக் கொள்ளத் தேவைப்படின் களஞ்சியப் படுத்தப்படும் நீரின் கனவளவின் படி களஞ்சியப் படுத்தவுக்கும் மற்றும் குழாய்களுக்குமான செலவு ரூபாய் 25,000.00 ஐ விட கூடலாம்.

நீர் இணைப்புக்கான ஏனைய செலவுகளைப் பற்றி நாம் இப்போது ஆராய்ந்து பார்ப்போம்.

நீர்ப் பம்பியிடனான கிணறு ஒன்றைக் கட்ட : ரூபாய் 100,000 - 250,000

கிணறு கட்டுதல் : ரூபாய் 100,000-200,000

நீர்ப் பம்பி : ரூபாய் 20,000-30,000

குழாய்த் தொகுதி : ரூபாய் 10,000



மழை நீர் சேகரிக்கும் தொகுதியை உருவாக்கல் :

ஒரு குடும்பத்திற்கு சமார் ரூபாய் : 150,000

கன மீட்டர் 10 உள்ள தாங்கி, குழாய் தொகுதி மற்றும் பம்பி

கன மீட்டர் 10 உள்ள பீ வீ சி . (PVC) தாங்கி வாங்க : ரூபாய் 100,000

நீர்ப் பம்பி : ரூபாய் 20,000-30,000

குழாய்த் தொகுதி : ரூபாய் 10,000



குடிப்பதற்கும் உணவு சமைப்பதற்கும் போத்தல் பண்ணிய நீர் (ஒரு குடும்பத்திற்கு ஒரு நாளைக்கு 20 லிட்டர்) : ஒரு குடும்பத்திற்கு மாதத்திற்கு ரூபாய் 7,500

ஒருவருக்கு ஒரு நாளைக்கு குடிக்கவும் சமைக்கவும் 5 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படும்



19 லிட்டர் தண்ணீர் போத்தலின் விலை ரூபாய் 250.00

பவசர் மூலம் நீர் வழங்க கன மீட்டர் 5 உள்ள தாங்கி ஒன்றுக்கும் குழாய்த் தொகு திக்கும் : குடும்பத்திற்கு ரூபாய் 70,000

கன மீட்டர் 5 உள்ள தாங்கி ஒன்றை வாங்க : ரூபாய் 60,000

குழாய்த் தொகு தி : ரூபாய் 10,000

நீரைக் கொண்டுவர (20 கி மீ) : குடும்பத்திற்கு மாதத்திற்கு ரூபாய் 7500



மாற்று வழி நீர் மூலங்களைப் பற்றிய மேலதிக விபரங்களுக்கு பின் இணைப்பு 1 ஜ பார்க்கவும்.

3.1. தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையின் கட்டணங்கள்

தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையினால் வழங்கப்படும் நீரைப்பற்றிய கதை சிறிது வித்தியாசமாகிறது. புது இணைப்பொன்றைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்கு தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை ரூபாய் 18,000 - 25,000 வரை அறவிடுகின்றது. அதன் பின் பாவிக்கப்படும் நீருக்காக விலைப்பட்டியல் மூலமாக கட்டணம் அறவிடப்படுகின்றது. எனினும், குழாய் நீரை வழங்குவதற்காக நீர் வழங்கல் சபை மேற்கொள்ளும் செலவு : ஒரு குடும்பத்திற்கு ரூபாய் 175,000-340,000

நீர் வழங்கல் சபை அறவிடுதல் : ஒரு குடும்பத்திற்கு ரூபாய் 18,000-25,000 (வீடு)

ஒரு கன மீட்டர் நீரை (ஒரு தொன், 220 கலன், 1000 லிட்டர்) உற்பத்தி செய்து வீடு வரை கொண்டு வருவதற்கு தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையினால் மேட்கொள்ளப்படும் மூலதனச் செலவு சுமார் ரூபாய் 160.00 ஆகும். ஆனாலும் சாதாரண பட்டியல் கட்டணம் (2013),

எல்லா துறையும் : ஒரு கன மீட்டருக்கு ரூபாய் 47.30

குடியிருப்பு வீடு:ஒரு கன மீட்டருக்கு ரூபாய் 38.60

சமுர்தி பெறுவோர் அல்லாத வீடுகளுக்காக தற்போதைய நீர்க் கட்டணத்திற்கமைய பட்டியல் விலை கீழ்க் காணும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது. அதைக் கணிக்கும் முறை பின் இணைப்பில் விபரமாக தரப்பட்டுள்ளது.

சமுர்தி பெறுவோர் அல்லாத வீடுகளுக்கான தற்போதைய நீர்க் கட்டணம்			பட்டியலின் பெறுமதி (ரூபாய்)	ஓர் அலகின் சராசரி பட்டியல் விலை (ரூபாய்)
பாவணை அணி	ஓர் அலகின் விலை (ரூபாய்)	நிலையான கட்டணம் (ரூபாய்)		
A0-5	12	50	110	22.00
B 6-10	16	65	205	20.50
C 11-15	20	70	310	20.67
D 16-20	40	80	520	26.00
E 21-25	58	100	830	33.20
F 26-30	88	200	1,370	45.67
G 31-40	105	400	2,620	65.50
H 41-50	120	650	4,070	81.40
I 51-75	130	1000	7,670	102.27
J 76-100	140	1600	11,770	117.70
G 31-40	105	400	2,620	65.50

❖ சம்பந்தப்பட்ட பாவணைத் தரத்தின் உச்சம் வரையிலான மாதாந்த பட்டியல் விலை தரப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : A தரத்தின் கீழ் கண மீட்டர் 05 க்கான விலை $(5 \times 12 + 50) = \text{ரூ.}110$

ஒரு குடும்பத்திற்கு ஒரு மாதத்திற்கு சராசரி பாவணை 15 அலகாகும். மேலே அட்டவணையின் படி 15 அலகுக்கான பட்டியல் பெறுமதி ரூபாய் 310.00 மட்டுமே. எனினும் 15 அலகு நீரை உற்பத்தி செய்து விநியோகிப்பதற்கு தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை ரூபாய் 2,385/= ஜ செலவு செய்கிறது. (மூலதன மற்றும் பராமரிப்புச் செலவு ஒரு அலகு = ரூபாய் 160.00)

அதன் பிரகாரம் கீழ் காணும் அட்டவணையின் தரவுகளுக்கிணங்க விலைப்பட்டியல் மூலம் தேசிய நீர் வழங்கள் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை 70% நஷ்டத்தை அனுபவிப்பதுடன் 30% (மூலதன மற்றும் பராமரிப்பு) மாத்திரமே அறவிடப்படுகிறது.

வீடுகளுக்கான விலைப்பட்டியலின் அமைப்பு	சமூர்தி பெறுவோர் அல்லாத வீடுகளுக்கான நுகர்வோர்	சமூர்தி பெறுவோர் வீடுகளுக்கான நுகர்வோர்		
பாவனைஅணி	மாதாந்த பட்டியல் பெறுமதி (ரூபாய்)	அரசினால் நுகர்வோருக்கு வழங்கப்படும் மானியம் (ரூபாய்)	பட்டியலின் பெறுமதி (ரூபாய்)	அரசினால் நுகர்வோருக்கு வழங்கப்படும் மானியம்(ரூபாய்)
A 0-5	110	685	75	720
B 6-10	205	1,385	125	1,465
C 11-15	310	2,075	200	2,185
D 16-20	520	2,660	430	2,750
E 21-25	830	3,145	740	3,235
F 26-30	1,370	3,400	1,280	3,490
G 31-40	2,620	3,740	2,530	3,830
H 41-50	4,070	3,880	3,980	3,970
I 51-75	7,670	4,255	7,580	4,345
J 76-100	11,770	4,130	11,680	4,220

★சம்பந்தப்பட்ட பாவனைத் தரத்தின் உச்சத்தை வரையிலான மாதாந்த பட்டியல் விலையை தரப்பட்டுள்ளது

உதாரணம் :10 அலகு நீரின் உற்பத்தி செலவு = $10 \times \text{ரூ.} 160.00 = \text{ரூ.} 1600.00$

B தரத்தின் கீழ் அறவிடப்படும் கட்டணம் ரூபாய் 205.00

மானியம் = **ரூ. 1600.00 - ரூ. 205.00=ரூ. 1,495.00**

இது கண்டி மாவட்டத்தில் ஹாரிஸ்பத்துவவில் நீரை வஞ்சகமான முறையில் பெற்றுக் கொள்வது பற்றிய புதிய செய்தியாகுவதுடன் இக்களவு சம்பந்தமாக உள்ளூராட்சி மன்றம் கடுமையான செயல் முறைகளை எடுக்க தயாராகி உள்ளது. நீர் இலவசமாக கிடைக்கிறதென நாம் இதனை கவனத்திற்குக் கொள்ளாவிட்டாலும் முகாமைத்துவம் மற்றும் அரசியல் தரப்பில் இது மிதப்பதென்பதற்கு இது ஒரு சான்றாகும்.

நாம் விரும்பினாலும் விரும்பா விட்டாலும் நீர் என்பது விலை அதிகமானதென நம் எல்லோருக்கும் புலனாகின்றது.



4. நீர் ஏன் இவ்வளவு விலை?

நீர் விலைப்பட்டியல் ஏற்கனவே பாரமான நிலையில் இருக்கும் குடும்ப வரவு செலவுக்கு, இன்னுமொரு செலவை அதிகரிப்பதனால் இது எல்லோருக்கும் ஒரு சிறந்த கேள்வியாயிருக்கலாம்.

இலங்கை இப்போதைக்கு நீர் மற்றும் உபயோக சேவைகளின் செலவு பொது மக்களுக்களிடையே நியாயமானதும் சரியென ஏற்றுக் கொள்ளப் பட்டதுமான ஒன்றாக ஒவ்வொரு பிரஜைக்கும் பெற்றுக் கொடுக்கும் செயல் முறைக்கு மாறும் நிலையிலுள்ளது. போதுமான அளவு சுத்தமான நீர், மி மி 1500 ஜி எஞ்சிய வருடாந்த சராசரி மழை வீழ்ச்சியைப் பெறும் அதிர்ஷ்டமான நாடென்ற வகையில் வரலாற்றுடன் கவனிக்கும் போது தன்னீர் மக்களுக்கு இலவசமாக கிடைத்ததோரு மாபெரும் வளமாகும். வானிலிருந்து இலவசமாக கிடைத்த நீரை நூற்றாண்டு காலமாக இஷ்டம் போல பாவித்ததுடுடன் குழாய் நீர் ஒரு குறுகிய வரலாற்றைக் கொண்டதாகும்.



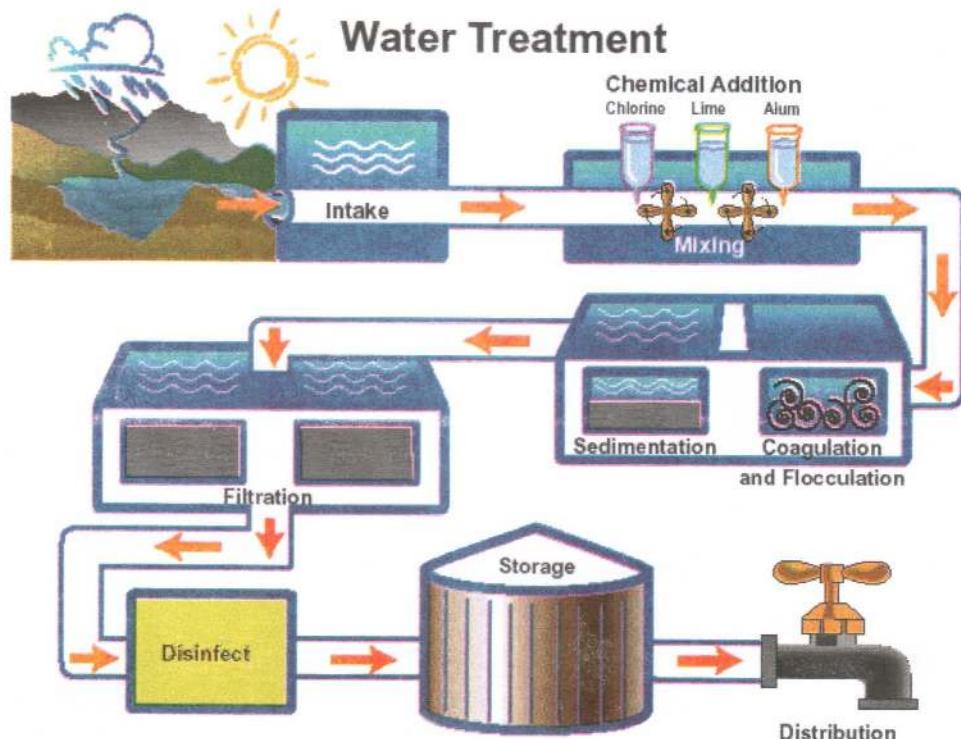
கொழும்பில் சுமார் நூறு வருடங்கள் பழையை வாய்ந்த குழாய்த் தொகுதியொன்று இருப்பதுடன் கண்டியில் சுமார் அறுபது வருடங்கள் பழையை வாய்ந்த குழாய்த் தொகுதியொன்று இருக்கிறது. நாட்டின் அநேகமான ஏனைய பகுதிகளில் குழாய் நீர் என்பது சென்ற சில தசாப்தங்களுக்குள் உருவாகினவையாகும். சென்ற சில தசாப்தங்களுக்குள் தொழில்நுட்ப மயமாக்கல், பாரிய அளவிலான உரம், பூச்சிகொல்லிகள், புற்புண்டு கொல்லிகள், இரசாயனப் பொருள் பாவனை, திண்மக் கழிவுப் பொருட்கள் வெளியாக்கப்படுதல் மற்றும் நிதமற்ற மல கழிவுப் பொருள் முகாமைத்துவத்துடனான மிகவும் சிறிய காணிகளில் குடியிருப்பு என்ற காரணங்களினால் சுத்தமான நீரின் மீது விழுந்த சுமை மிகவும் பாரமானது. நாம் கைப்பற்றிக் கொண்டவை பற்றி பெருமைப்பட முடிந்தாலும் எமது சுற்றாடலைச் சுத்தமாகவும் பாதுகாப்பாகவும் வைத்துக் கொள்ள தேவையானவற்றை நம்மால் போதியளவில் செய்யப் படவில்லை என்பதை நாம் ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும். இதனால் குடி நீராகப் பாவித்த நீர் பற்றி அநேக பிரச்சினைகள் உருவாகி நம்மை ஆபத்தில் இறக்கியுள்ளதுடன் இந்நிலை தொடர்கிறது அல்லது மோசமாகிக்கே கொண்டே செல்கிறது.

முன்பிருந்த கிராமிய சூழல் நகரங்களாக மாறும்போது தம்மை நெருங்கியதள்ளாத இடங்களில் இருந்து பெறப்படும் பாதுகாப்பான குடி நீரை நம்பியிருப்பதைத் தவிர நமக்கு வேறு வழியில்லை. இதன் காரணமாக தொலைவில் அமைந்திருக்கும் பாரிய நீர்ச் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் நீரை உற்பத்தி செய்வதற்கும் அதனை நகரத்திற்கு கொண்டு வந்து பின்னர் வீடுகளுக்கு விநியோகம் செய்வதற்கும், இறுதியில் நீர் விலைப்பட்டியல் மூலம் கொடுப்பனவு செய்து நீரை பெற்றுக் கொள்ளவும் நேரிட்டுள்ளது.

உதாரணம் :

நீர் வழங்கப்படும் பிரதேசம்	நீர் மூலம்	தூரம்
மட்டக்களப்பு	உன்னிச்சை	23 Km
கொழும்பு- தெற்கு	கந்தான - கஞகங்க	15 Km
கொழும்பு	கலட்டுவாவ - லபுகம	40 Km
யாழிப்பாணம்	இரண்மடு	71 Km
திரிகோணமலை	கந்தளாய்	40 Km

உதாரணமாக நீர் சுத்தரிப்புக்கான செலவினங்கள் பற்றியதொரு அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ள நீர் சுத்திகரிப்பில் முக்கிய அம்சங்களின் செலவினங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



4.1. உள்ளிழுப்பு (Intake)

உள்ளிழுப்பு (நீர் உறிஞ்சுதல்) இடம் கிணறு, குழாய்க் கிணறு, குளம், ஆறு அல்லது கடலாகவுமிருக்கலாம். நீரைப் பெற்றுக் கொள்ளும் மூலத்திட்கேற்ப நீரின் தன்மை மாறுவதுடன் சுத்திகரிப்பு முறையும் வித்தியாசமாகும்.

எமது கிணறுகள் கோளிபோம் பக்காரியா, சிலவித தீங்கான இரசாயனப் பெருட்கள், பாசியினம் (எல்கீ) அல்லது பாரமான உலோகங்கள் என்பவற்றைக் கொண்டு மாசு பட்டிருக்கலாம். நீர் உறிஞ்சும் வேகம் கூடும்போது நிலத்திலுள்ள மாசுகளும் நீருடன் சேர்ந்து கிணற்றினுள் வரக் கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் உள்ளன. குழாய் கிணறுகளில் இருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்படும் நீர் அனேகமாக நல்லதாக இருந்தாலும் சென்ற சில தசாப்தங்களில் அவற்றின் விளைச்சல் குறைந்து கொண்டு போவதை தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையினால் அவதானிக்க நேரிட்டதனால் அதன் நம்பகரத் தன்மை பற்றி சிக்கல்கள் உள்ளன. ஆற்று நீரில் சில காலங்களுக்கு முன் இல்லாதிருந்த எத்தனையோ பாதகமான பொருட்கள் ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத அளவில் இப்போது காணப்படுகிறது.



குளங்களிலும் நீர்த் தேக்கங்களிலும் அவற்றிற்கென சொந்தமான அசுத்தமாக்கும் பொருட்கள் உள்ளன. ஆறுகளில் வரும் போசனை மிகுந்த உயிரினங்களின் கழிவுப் பொருள்களினால் அதிக அளவில் வெளியாக்கப் படும் நெத்திரசன், பொஸ்பரஸ் என்பன தேங்கியுள்ள நீரில் பாசியினங்களின் (Algae) வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கின்றன. இரசாயனப் பொருட்கள் நீருடன் சேர்வதனால் இலகுவாக அகற்ற முடியாத பாரமான உலோகங்கள் நீருடன் சேர்வது பாரதூரமான விஷயங்களில் ஒன்றாகும்.

இதற்கு மேலாக மழை மற்றும் கோடை காரணமாக நீரின் தன்மை முழுமையாக மாற்றப் படுவதனால் அதனைச் சுத்திகரிக்க மிகச் சிரமத்துடன் தலையிட வேண்டியுள்ளது. நீர்த் தேக்கங்களில் பாசியினம் (Algae) உருவாகுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் இருப்பதனால் அது பெரிய அழிவுக்குக் காரணமாகும். நீல பாசியினம் (Blue Algae) விஷமானதால் நீர் பாவனைக்குப் பாதுகாப்பற நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டு விடும். இறுதியில் இந்த நீரைத் தான் எமக்கு சமாளிக்க நேரிடும்.

நீரை உறிஞ்சி சுத்திகரிக்கப் படுவதற்காக நீர்ப் பம்பிகள் மூலம் நீரை நெடு தூரம் கொண்டு செல்ல நேரிடுவதனால் இதற்காக வலு சக்தி தேவைப்படுவதுடன் உள்கட்டு வேலைகளை கட்டி எழுப்புவதற்கும் அதிக செலவு மேற்கொள்ள நேரிடும்.

4.2. காற்றூட்டல் (Aeration)

நீரில் போதியளவு பிராண் வாயு இல்லாவிடில் இயற்கையான முறைகளைக் கொண்டு அதனைச் சுத்திகர்ப்பது கஷ்டமாயிருக்கும். நீர் தேங்கி நிற்பதனால் அல்லது பக்ஷரியா இருப்பதனால் அநேகமான நீர் மூலங்களில் குறைந்த பிராண் வாயு செறிவு காணப்படுகிறது. காற்றூட்டல் மூலம் நீரிற்கு பிராண் வாயு ஊட்டப்படுகிறது. அதன் மூலம் நீரில் உள்ள மங்களீஸ் மற்றும் அயன் (இரும்பு) உயிரகமேற்றமடைந்து (oxidation) படிவதற்கு உதவும்.

4.3. கூழ்மப் படிவு (Flocculation)

நீரில் கரைந்துள்ள மிகவும் சிறிய கழிவுப் பொருட் துணிக்கைகளை, ஒன்றோடொன்று சேர வைத்து அவற்றை நீரில் அமிழ வைக்கும் செயல்முறையை கூழ்மப்படிவு (**Flocculation**) எனக் கூறுவோம். இக்கருமத்தை செயல் படுத்த தேவைப்படும் தாங்கிகள் மற்றும் உட்கட்டமைப்பு வேலைகளுக்கு பாரிய அளவில்ளான பணம் தேவைப் படுவதுடன் அவற்றை செயற்படுத்தி பராமரிப்பதற்கும் அதிக பணம் தேவைப்படும்.

4.4. படிதல் தாங்கி (Sedimentation Tank)

இயற்கையாகவோ அல்லது கூழ்மப் படிவு முறையினாலோ நீரில் கரைந்துள்ள கழிவுப் பொருட் துணிக்கைகளைப் படிதல்லடையும் தாங்கியின் அடிப் பகுதியில் படிதல்லடையச் செய்து ஒன்று சேர்த்து அகற்றப்படும். இக்கட்டத்தில் நீரில் கரைந்துள்ள அநேகமான சிறிய துணிக்கைகள் அகற்றப் பட்டு நீர் தெளிந்து விடும்.

4.5. வடித்தல் (Filtration)

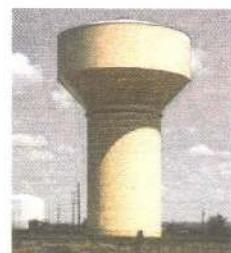
நீரில் எஞ்சியிருக்கும் துணிக்கைகளை, அதிவேகமான மணல் வடிகட்டிகள் உடாக நீரைப் பாய்ச்சுவதன் மூலம் அகற்றப்படும். நீரின் தரம், வடிக்கும் வேகம் மற்றும் வடித்தலுக்கான உட்கட்டமைப்பு வேலைகளுக்கு உள்ள இடம் என்பவற்றைப் பொறுத்து தேவைப்படும் வடிகட்டை தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.

4.6. தொற்று நீக்கம் (Disinfection)

நீரில் எஞ்சியிருக்கும் அல்லது பாவனைக்கு முன்பு வளர்ச்சியடைய அவகாசமுள்ள கிருமிகளை தொற்று நீக்கம் செய்வதன் மூலம் அகற்றப் படல் வேண்டும். பாசிகமூட்டல் (chlorination) நுண் ஊதா சிகிச்சை அல்லது ஓசோன் சேர்த்தல் ஆகிய முறைகளைக் கொண்டு தொற்று நீக்கம் செய்து கொள்ள முடியும். இவை ஒவ்வொன்றிற்கும் அவற்றிற்குச் சார்பான சிறப்பு அம்சங்களும் குறைபாடுகளும் உள்ளன.

4.7. நீரைக் களஞ்சியப் படுத்தல் (Storage)

சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீரை இறுதியில் விநியோகிப்பதற்காக களஞ்சியப் படுத்தல் வேண்டும். வழக்கமான நீர்ப் பாவனை முறைக்கமைய காலை மற்றும் பின்னேரங்களில் அதிக நீர் தேவைப்படும். இவ்வாறான நிலைமையில் தேவைக்கேற்ப நீரை தொடர்ச்சியாக விநியோகிப்பதற்கு களஞ்சியத் தாங்கிகள் உதவும். களஞ்சியப் பட்டுத்த எத்தனையோ விதமிருப்பினும், எந்த விதத்தை தெரிவு செய்தாலும் அதற்கேற்ப ஒரு செலவு உள்ளது.

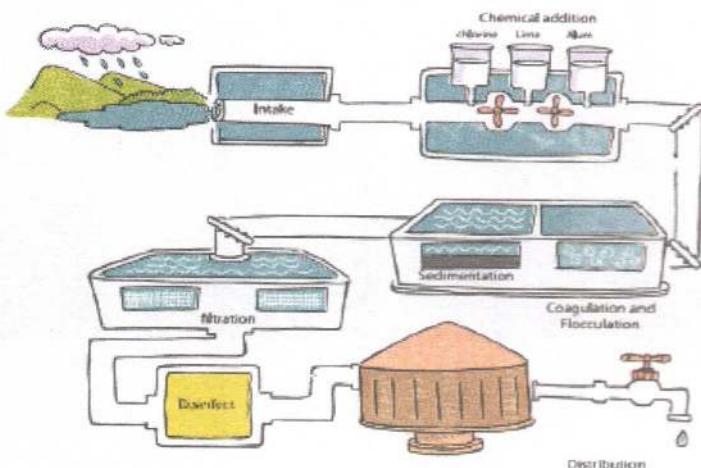


4.8. விநியோகம் (Distribution)

சேவை வழங்கவிருக்கும் முழுப் பிரதேசத்திலும் நீர்க் குழாய் கோலுதல் செய்ய நேரிடுவதால் இது ஆகக்கூடிய செலவின்தை ஏற்படுத்தும். உதாரணமாக கொழும்பு மாநகர எல்லைக்குள் சுமார் 927 கிமீ குழாய்த் தொகுதியினால் 700,000 நுகர்வோருக்கு சேவை வழங்கப்பட்டாலும் கண்டி மாநகர எல்லைக்குள் 350 கிமீ நீள்தைக் கொண்ட குழாய்த் தொகுதியினால் 40,000 நுகர்வோருக்கு மாத்திரமே சேவை வழங்கப்படுகின்றது.

இக்காரணங்களுக்கு மத்தியில் நீர் வழங்குவதற்காக மேற் கொள்ளப்படும் செலவினம் மூலதன மற்றும் மீண்டும் வரும் செலவினம் என இரு வகைப்படும். மூலதன செலவென்பது கட்டுமான (infrastructure) வேலைகளுக்கான செலவாகும். மற்றது மீண்டுவரும் செலவினம், நீர் விநியோகம் மற்றும் பராமரிப் வேலைகளுக்காக தினசரி மேற் கொள்ளப்படும் செலவாகும். ஒரு குடும்பத்திக்கான மூலதன செலவு ரூபாய் 190,000.00 இலிருந்து ரூபாய் 340,000.00 ஆக உள்ளது. மீண்டுவரும் செலவினம் நீர் ஒரு க. மீ க்கு ரூபாய் 40.00 மட்டிலாகும்.

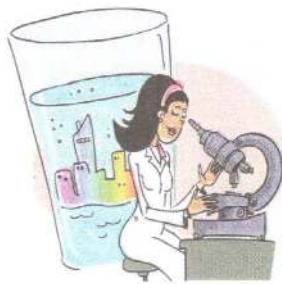
Water Treatment



5. நீரின் தரம் மற்றும் அதன் பண்புகள்

வானத்தில் இருந்து வரும் நீர் அதன் அசல் வடிவில் சுத்தமானதாக இருக்கின்றது. எனினும் இவ் அசல் வடிவம் தற்போது மனிதனால் உண்டாக்கப்படும் இடர்கள் காரணமாக அடையாளம் காணமுடியாதவாறு சிதைந்துபோடுயள்ளது. அதேபோல், வளி மண்டலத்தில் வெளியிடப்படும் மாக்களால் வானத்தில் இருந்து வரும் நீர் அசுத்தமாக்கப்பட்டுள்ளது.

இருப்பினும், வானத்தில் இருந்து மழை வடிவில் பெறப்படும் நீரானது சேகரிக்கப்பட்டு சிறிய அளவிலான சுத்திகரிப்பின் மூலம் பல்வேறு உபயோகங்களுக்கு எடுத்துகொள்ளக் கூடியதாக உள்ளது. நீர் தரையில் விழுந்ததன் பின்னர் ஏற்படும் மாசு படுத்தல் காரணமாக அதன் உண்மை வடிவமைப்பிலோ அல்லது சிறிய அளவிலான மாற்றத்தின் மூலமோ பாவனைக்கு ஏற்றுக் கொள்ள முடியாத நிலையில் உள்ளது. பூமியை அடையும் நீரானது ஆறுகள், ஏரிகள், நீர்த்தேக்கங்களை வந்தடையும் அல்லது பூமியில் ஊருடுவிச் சென்று நிலத்தடி நீராக கிடைக்கப்பெறும். தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையானது மேற்சொன்ன நீர் மூலங்களில் இருந்தே நீரைப் பெற்றுக் கொள்கிறது. இயற்கை நீருற்றுகள் மூலம் பெறப்படும் சிறிய அளவிலான நல்ல தரமான நீரானது பெரு நகரங்களின் தாகத்தை தணிக்க போதுமானதல்ல.



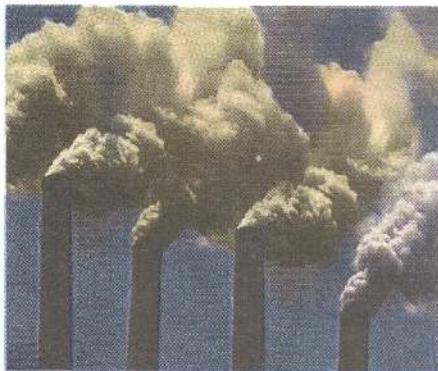
நீர்ச் சுத்திகரிப்பு எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என கலந்துரையாட முன், மூலங்களில் இருந்து பெறப்படும் நீரில் என்ன குறை உள்ளது என அறிந்து கொள்வது சிறந்ததாகும். அறிந்தோ அறியாமலோ நீர் மாகபடுத்தப்படுகின்றது.

சுற்றாடவுக்கு நீங்குவிளைவிக்க கூடிய முறையில் நிகழும் திண்மக் கழிவுகற்றல், சுத்திகரிக்கப் படாத தொழிற்சாலைக் கழிவுகளை நீர் நிலைகளுக்குச் செலுத்தல், அதிகப்படியான விவசாய இரசாயனப் பொருட் பாவனை, பூச்சிக்கொல்லிகள், களைக்கொல்லிகள், காய்கறி பதப்படுத்தல்கள், கட்டுமான கழிவுகளை நீர் நிலைகளுக்குச் செலுத்தல், திண்மக் கழிவில் இருந்து உருவாகும் இரசாயன பொருட்கள், பாதுகாப்பற்றாகவும் சுகாதாரமற்றதாகவும் நீர் நிலைகளுக்கு வெளியேற்றப்படும் கறுப்பு மற்றும் சாம்பல் நீர் ஆகியவே நீர் மூலங்களைப் பெரிதும் மாசடைய செய்கின்றன.



6. நீர் வளம்களைப் பாதுகாத்தல்

நுகர்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நீரானது ஏற்றுகொள்ளக் கூடிய தரத்தில் இருக்க வேண்டும். உலகளவில் தர வரம்புகள் பிரதேசத்திற்கு பிரதேசம் சிறிதளவில் மாறுபடலாம். எவ்வாறாயினும் உலக சுகாதார அமைப்பினால் வலியுறுத்தப்பட்ட பொது விதி ஒன்று உள்ளது. நீரில் அடங்கியுள்ள குறிப்பிடப் பட்டுள்ள எந்த ஒரு கூறானதும் தீவ்கு விளைவிக்க கூடிய அளவினைவிட அதிகரிப்பின், அது உடனடியாகவோ அல்லது மெதுவாகவோ மக்களுக்கு சுகாதாரப் பிரச்சினைகளை உண்டாக்கக் கூடும்.

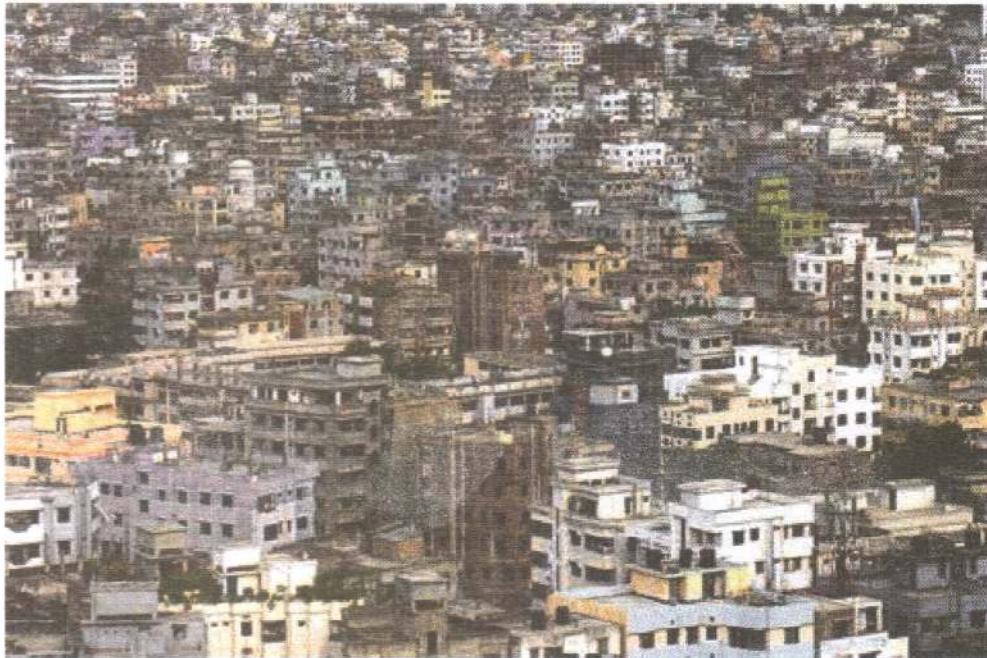


உதாரணமாக, நாய்கள் மற்றும் பறவைகள் முதலியன் வடிகால்களில் செல்லும் அகத்த நீரை நேரடியாக பருகி, மாசுபட்ட தரையில் விழுந்து கிடக்கும் பழுதடைந்த உணவை உண்டு வாழ்கின்றன. நாய்களால் தெருவில் கிடக்கும் அழுகிய இறைச்சியை உண்டு சிக்கவின்றி வாழுமுடியும். எனினும், மனித உடலானது அகத்த நீரினால் சுலபமாக பாதிக்கப் படுவதனால் நீர் மூலங்களை பாதுகாப்பதற்கு தீவிர கவனம் செலுத்தப் பட வேண்டும். நாட்டின் பல பகுதிகளில் ஏற்பட்டுள்ள சிறுநீர்கம் தொடர்ச்சிஹா நோய்கள் காரணமாக முன் எப்போதையும் விட

இப்பிரச்சினை தற்பொழுது உணர்ந்து கொள்ளப் பட்டுள்ளது. இப்பிரச்சினை காரணமாக கருவில் காணப்படும் குழந்தைகள் கூட பாதிக்கப் பட்டுள்ளனர், மற்றும் குழந்தை இறப்பு வீதமும் அதிகரித்த அளவில் காணப்படுகின்றது. சிறுநீர்க பிரச்சினைகள் பெரும்பாலும் மாசுபடுத்தப் பட்ட நீரினாலேயே உண்டாகின்றது என நிருபிக்கப்பட்டுள்ளது.

நீரானது கரையக்கூடிய மற்றும் கரையாத பொருட்களைக் கடத்தக்கூடிய ஒரு மிகச் சிறப்பான கடத்தியாகும். அப்பொருட்களை நீரானது மிதவை நிலையில் அல்லது கரைத்து பின்னர் மாறுபட்ட நிலைகளில் வெளியிடக் கூடிய நிலையில் வைத்திருக்கும். சில மிதவை மற்றும் கரைக்கப்பட்ட பொருட்களை நீரில் இருந்து மிக இலகுவான செய்முறைகளின் மூலம் அகற்றமுடியும். எனினும், மற்றும் சில பொருட்களை அகற்றுவது கடனம். அகற்றுதல் தொழில் நுட்பங்கள் சாதாரண மக்களால் எட்டிப் பிடிக்க முடியாத அளவில் மிகவும் விலை உயர்ந்ததாக உள்ளன.

கன உலோகங்கள் மிகச் சிறிய அளவில் நீரில் கரைந்து உடலினுள் சென்று அமைதியாக மரணத்தை விளைவிக்க கூடியவை. இவ்வகைப் பொருட்கள் உடலினுள் சமிபாடு அடையக் கூடியவை அல்ல, பதிலாக இரத்த ஒட்டத்தில் கலந்து குறிப்பிட அளவு சேகரிக்கப் படும் வரை மறைவாக இருக்கும். இவ்வாறு திரட்டப்படும் பொருட்கள் மிகவும் அபாயகரமானவை. மற்றும் நச்சுட்டல், புற்றுநோய் மரணங்களை உண்டாக்கக் கூடியவை. இவ்வகையான கன உலோக பொருட்களில் பாதரசம், காரியம், மற்றும் ஆர்சனிக் என்பனவே மக்களின் இளவைது மரணங்களுக்கு பெரிதும் காரணமாகின்றன.



நாம் இவ்வாறன இடங்களில் வாழ நிரப்பந்திக்கப் படக் கூடும், எனவே அனைத்து விதங்களிலும் முயற்சி செய்யாவிடில் நீர் மாச படுத்தபடும்.

கன உலோகங்கள் குறுகிய காலத்தில் சிறைவடைவதில்லை. இவ்வகைப் பொருட்கள் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை அடைகின்றன. ஆகவே, இவ்வாறு மாசப்பட்ட தாவரங்களை அல்லது விலங்குகளின் இறைச்சிகளை உட்கொள்ளும் போது அக்கண உலோகங்கள் இறுதியில் மனித உடலை அடைகின்றன. மிகவும் கவலைக்குரிய விடயம் என்னவெனில் இக்கண உலோகங்களை நீரில் இருந்து அகற்றுவது மிக செலவானதாக இருப்பதனால், அவ்வாறன நீரை நுகர்வாமல் இருப்பதே ஒரே மாற்றாக உள்ளது.

மோசமாக கட்டப் பட்ட கழிப்பறைகள் மற்றும் குழி கழிப்பிடங்கள் என்பன நிலத்தடி நீரையும் ஏனைய நீர் வளங்களையும் பேரளவில் மாசடையச் செய்கின்றன. ஆகவே, கழிவு நீர்த் தொட்டிகள் சரியாக மற்றும் தரமாக வடிவமைக்கப் பட வேண்டியதும் குழிக் கழிப்பிடங்களைத் தவிர்க்க வேண்டியதும் மிக முக்கியமாகும்.

இப்போது, நீரை மாசடையாமல் வைத்துக் கொள்வது எப்படி என நாம் புரிந்து கொள்வது சிறப்பானது. நாட்டின் பொறுப்பான குடிமக்கள் எப்பொழுதும் சட்டங்களை மீறமாட்டார்கள், மற்றும் இணக்கப்பாடான பொறுப்புகளை ஏற்றுகொள்ளவே விரும்புவர்.

இந்த நிலையை அடைவதே முதல் படி. எது சரி எது தவறு என அறிவது அடுத்த படி.



எனவே கீழ்வரும் செய்யத் தகுந்தவை மற்றும் செய்யத் தகாதவை என்பன, கற்றுச் சூழல் பாதுகாப்பில் நாம் எவ்வாறு பங்களிக்க முடியும் என புரிந்து கொள்ள உதவும். நாம் விரைவாக செயல் படவில்லை என்றால் கீழ் வரும் செய்திகள் இடம்பிடிக்கும் நாளோன்று வர முடியும்.



செய்யத் தகுந்தவை

1. குழாய்களில் எதாவது நீர்க் கசிவுகள் இருப்பின் எங்கு என்பதை தெரியாதிருப்பினும் உடனே அறிவிக்கவும்.
2. எந்தவொரு சட்டவிரோத நீர்ப் பயன்பாட்டையும் அல்லது தவறான முறையில் பாவிக்கப்படும் நீர் குழாயினையும் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையிடம் அறிவிக்கவும்.
3. முடிந்தவரை குறைந்த அளவில் நீரைப் பயன்படுத்தவும்
4. தரமான குழாய்கள் மற்றும் உதிரிப்பாகங்களை மாத்திரமே பயன்படுத்தவும்
5. குழாய் தொடர்புடைய சிறிய வேலையாக இருப்பினும் தகுதியான நபர்களை சேவைக்கு அமர்த்தவும்.
6. நுகர்வைக் குறைக்க நீரைச் சேமிக்கும் பழக்கத்தை மேற்கொள்ளவும்
7. கட்டுமானப் பணிகள் நடைபெறும் பொழுதே குழாய்களைப் பொருத்த வேண்டிய இடங்களை பற்றி சிந்தியுங்கள். இல்லையெனில், கட்டுமானப் பணியின் பின் பொருத்தப்படும் குழாயியல் வேலைகள் தரமற்று காணப்படலாம்
8. இலகுவில் அணுகிப் பராமரிக்கக் கூடியவாறு குழாய்களைப் பொருத்தவும்
9. நீர் வழங்கல் தொடர்பாக இப் புத்தகத்தில் விவரிக்கப் பட்டுள்ள விடயங்களை உங்களைச் சுற்றி உள்ளவர்களுக்கும் உங்கள் பின்னைகளுக்கும் அறிய செய்யுங்கள்.
10. உங்கள் திண்மக் கழிவுகளை வெவ்வேறாக பிரித்து அவற்றை தனித்தனியான முறையில் சுத்தம் செய்யுங்கள்.
11. முடிந்தவரை குறைந்த அளவில் இரசாயனங்களைப் பாவிக்கவும்.



செய்யத் தகாதவை

1. பாதரசம் அடங்கிய சி.எப்.எல் பல்புகள், குழாய் விளக்குகள் மற்றும் மின்னணுப் பாகங்கள் என்பனவற்றைத் திறந்த குப்பை அகற்றும் தளாங்களில் போடாதீர்கள்.
2. திண்மக் கழிவுப் பொருட்களை அவற்றுக்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடங்களைத் தவிர வேறு எங்கும் எறிய வேண்டாம். திறந்த நீரோட்டங்கள் இக் கழிவுகளை ஓரிடத்தில் இருந்து இன்னோர் இடத்திற்குக் கொண்டு சென்றாலும் அவற்றை ஒருபோதும் சுற்றாடலுக்குச் சிநேகிதமான முறையில் அகற்றாது.
3. கழிவு நீரை நேரடியாக சூழலிற்கு வெளியேற்ற வேண்டாம்.
4. திண்மக் கழிவுப் பொருட்களை திறந்த அல்லது நீரின் மேற்பரப்பில் செலுத்த வேண்டாம்
5. உங்கள் வீட்டில் உள்ள ஒரு சிறிய நீர்க்கசிவைக் கூட கவனியாமல் விட வேண்டாம்.
6. பி.வி.சி. குழாய்களை சூரியவொளி படுமாறு வைக்க வேண்டாம். காலபோக்கில் அவை தரமிழக்கும்.
7. நீர் இலவசமாக அல்லது குறைந்த செலவில் கிடைக்கப் பெறுகின்றது என இனிமேல் எண்ண வேண்டாம்



7. நீர் சேவை இணைப்பைப் பெற்றுக்கொள்ளும் படிமுறைகள்

1. விண்ணப்பதாரர் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையிடம் இருந்து ஒரு புதிய இணைப்பைப் பெற அல்லது இணைப்பை விரிவுபடுத்த விண்ணப்பித்தல்.
2. சம்பந்தப் பட்ட பிரிவுப் பொறியாளர் அலுவலகத்தில் இருந்து விண்ணப்பைப் படிவம் மற்றும் தேவையான படிவங்களைப் பெற்றுக் கொள்வார். (விண்ணப்ப படிவங்கள்: NC1aE, NC1aS, NC1aT or NC1bE, NC1bS, NC1bT மற்றும் தகவல் பத்திரங்கள் NC2E, NC2S, NC2T என்பன)
3. விண்ணப்பதாரர் பிரிவுப் பொறியியலாளரிடம் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட விண்ணப்பைப் படிவத்தை சமர்ப்பிப்பார்.

அ. உறுதிப் பத்திரத்தின் பிரதி

ஆ. வரி அறிவிப்புப் பத்திரம்

இ. விண்ணப்பதாரரின் தேசிய அடையாள அட்டையின் பிரதி

ஈ. விண்ணப்பதாரர் வளவின் உரிமையாளர் அல்லவெனில் பிரதேச செயலாளரால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட கிராம சேவகர் சான்றிதழ் மற்றும் சபையினால் வழங்கப்பட்ட சத்தியகடதாசி (NC3E, NC3S, NC3T) என்பனவற்றைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

உ. கட்டுமான நோக்கத்திற்காக புதிய இணைப்பு பெற விண்ணப்பிக்கும் போது அனுமதிக்கப் பட்ட கட்டட வரைபட பிரதியைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

பிரிவுப் பொறியியலாளர் அவ்விண்ணப்பத்தைப் பதிவு செய்து புதிய கோப்பு இலக்கத்துடன் சம்பந்தப்பட்ட நிலையப் பொறுப்பதிகாரியிடம் தடை நீக்கம் (NC4) மற்றும் ஏனைய கள் தகவல்களைப் பெற அனுப்புவார். அதேவேளை, வணிகப் பிரிவில் இருந்து தடை நீக்கம் பெறப்படல் வேண்டும்.

4. மதிப்பீடு தயார் படுத்துவதற்கான தடை நீக்கல் (NC6) மற்றும் பெளதீக அளவீடுகள் என்பன பற்றி சம்பத்தப்பட்ட பொறுப்பதிகாரி கள் ஆய்வொன்றை மேற் கொள்வார். எல்லாக் காரணிகளும் திருப்பதிகரமாக இருப்பின், நிலையப் பொறுப்பதிகாரி நகரசபை(NC7), வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபை(NC8), பொலிஸ் நிலையம் (NC9) என்பவற்றிற்கு அனுமதிக் கடித்ததையும் மற்றைய தேவைப்படும் பத்திரங்களையும் ஏனைய தினைக்கள் அனுமதிக்காக அனுப்புவார். இவை பிரிவுப் பொறியியாளர் அலுவலகத்திற்கு மீண்டும் அனுப்பப்படும்.
5. பிரிவுப் பொறியியாளர் மதிப்பீடு தயார் செய்து விண்ணப்பதாரருக்கு பணம் செலுத்தும் பற்றுச்சீட்டை (NC10) அனுப்புவார்
6. விண்ணப்பதாரர் மதிப்பீடுப் பணத்தை வங்கியில் செலுத்துவடன் ஏனைய தேவையான அங்கீகாரங்களைப் பெற்று பிரிவு பொறியியாளர் அலுவலகத்திற்குச் சமர்ப்பிப்பார்.
7. வர்த்தக அதிகாரி வங்கி அறிக்கை மூலமாக நிலுவையில் உள்ள புதிய இணைப்புகளைச் சரிபார்த்து “புதிய கட்டண இணைப்புப் பட்டியலை” புதுப்பிப்பார்.
8. அனைத்துத் தேவைகளும் நிறைவேற்றப்பட்ட பின்னர் விண்ணப்பதாரர் ஒப்பந்த அறிக்கையில் (NC11E, NC11S, NC11T) கையெழுத்திடுவார். பின்னர் அக்கோப்பைப் பிரிவுப் பொறியியாளர் பெளதீக வேலைகளுக்காக நிலையப் பொறுப்பதிகாரியிடம் அனுப்பி வைப்பார்.

9. நிலைய பொறுப்பதிகாரி விண்ணப்பதாரரை மீண்டும் தொடர்பு கொண்டு சம்பந்தப்பட்ட வலய அலுவலர் மூலமாக புதிய இணைப்பை ஏற்பாடு செய்வார். தனது வேலைகளை முடித்த பின் பொறுப்பதிகாரி கட்டமைப்பு நிறைவு அறிக்கைப் படிவத்தை நிரப்பி பிரிவுப் பொறியியலாளரால் நியமிக்கப்பட்ட சுயாதீன் தர உத்தரவாத அதிகாரிக்கு அனுப்புவார்
10. நியமிக்கப்பட்ட சுயாதீன் தர உத்தரவாத அதிகாரி புதிய இணைப்பைப் பெறுவதற்கான அனைத்து விடயங்களும் தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையின் தர கட்டுப்பாடுகளுக்கமைய உள்ளதா என சரிபார்த்து பிரிவுப் பொறியியலாளருக்கு இணக்க அறிக்கை அளிப்பார்.
11. பிரிவுப் பொறியியலாளர் புதிய இணைப்பு நிறைவு அறிக்கையை (NC13) தயார் செய்து வர்த்தக பிரிவிற்கு அனுப்புவார்
12. வர்த்தக அதிகாரி நிலுவையில் உள்ள இணைப்புப் பட்டியலில் இருந்து சம்பந்தப்பட்ட பதிவை நீக்கி புதிய இணைப்புக் கட்டணப் பட்டியல் தரவில் அதனைச் சேர்த்துக் கொள்வார்
13. முதல் பட்டியல் (மஞ்சள் பட்டியல்) வர்த்தக அதிகாரியால் உருவாக்கப் பட்டு மீட்டர் வாசிப்பாளரினால் நுகர்வோருக்கு அனுப்பப்படும்
14. மானி வாசிப்பாளர் முதல் பட்டியலுடன் சொத்தினை ஆய்வு செய்து மானி வாசிப்பு தமக்கு திருப்திகரமானதாக உள்ளதா என பிரிவு பொறியியலாளருக்கு NC14 படிவத்தை பூர்த்தி செய்து தெரிவிப்பார்

உங்கள் இணைப்பு சேவைப் பகுதி எல்லையினுள் அமைந்துள்ளதா என உறுதி செய்து கொள்ளவும். தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை பிராந்திய அலுவலகத்தில் விசாரித்து உங்கள் சொத்து எந்த சேவை பகுதியில் உள்ளது என அறிந்து கொள்ளவும்.

அருகில் உள்ள பிராந்திய அலுவலகத்தில் இருந்து ஒரு விண்ணப்பப் படிவத்தை பெற்றுக் கொள்ளுங்கள். பின்வரும் இணையத் தளத்தில் இருந்தும் விண்ணப்பப் படிவத்தைப் பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளலாம். www.waterboard.lk/new water connection

உங்கள் பகுதியில் அமைந்துள்ள தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை அலுவலகத்திற்கு சரியாக நிரப்பப்பட்ட படிவத்தை கையளிக்கவும். விண்ணப்பபடிவத்துடன் பின்வரும் ஆவணங்கள் தேவைப்படும். விண்ணப்பப் படிவத்தைச் சமரப்பிக்க கட்டணம் ஏதும் அறவிடப்பட மாட்டாது.

1. முகவரியை உறுதிப்படுத்துவதற்கான பத்திரம். மின்சாரக் கட்டணப் பற்றுச் சீட்டு, தொலைபேசி கட்டணப் பற்றுச் சீட்டு, வங்கி அறிக்கை இது போன்ற ஆவணங்கள் ஏற்றுக் கொள்ளப்படும்.
2. உரிமையாளரை உறுதிப் படுத்துவதற்கான ஆவணம்

தேசிய நீர் வழங்கல் சபை மதிப்பீட்டை தயார் செய்வதற்கு தேவையான கள அளவுகளை பெற்றுக் கொள்ளும். மதிப்பீட்டினுடைய அளவானது பிரதான நீர் நிலைக்கும், நீர் மானிக்கும் இடையிலான தூரத்தில் தங்கியிருப்பதோடு, அகழியினுடைய ஆழமானது வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபையினுடைய தேவைப்பாடுகள் மற்றும் நீர்க் குழாய் தொடுப்பதைத் தாமதம் செய்யக்கூடிய சில விசேட தடைக் காரணிகள் என்பனவற்றில் தங்கியியுள்ளது. இத்தகைய வேலைகள் ஒரு வார்காலத்திற்குள் செய்து முடிக்கப்படும்.

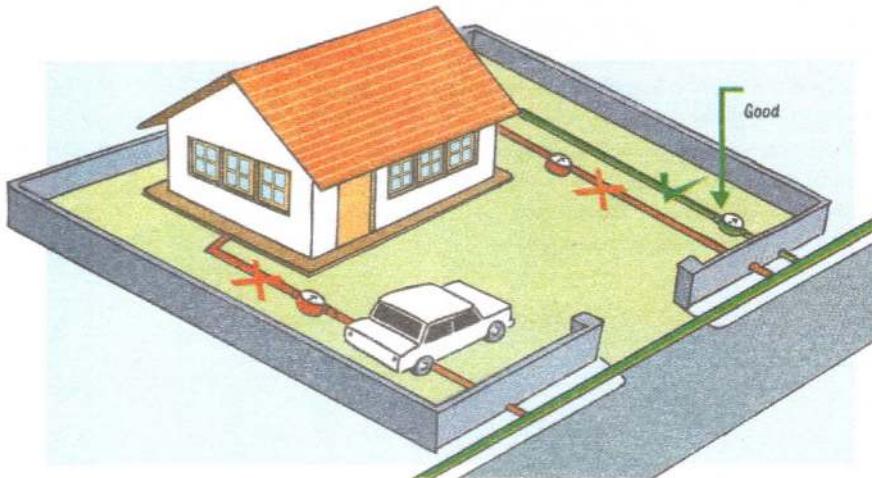
பிரதான நீர்க்குழாய் உள்ள பாதை செப்பனிடப் பட்ட மேற்பரப்பைக் கொண்டதொன்றில் அமையப் பெற்றிருக்குமானால் அந்தப் பாதையை புனரமைப்பு செய்வதற்கான செலவை நேரடியாக வீதி அதிகார சபைக்குச் செலுத்த வேண்டும். ஆதற்கான செலவினங்கள் வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபையின் தர நிர்ணயக் கட்டுபாட்டுக்கமைய மதிப்பீடு செய்யப்படும்.

இம்மதிபீட்டுக்கான செலவினங்களைச் செலுத்தியதன் பின் வீதித் திருத்த வேலைகளுக்கான பணக்கொடுப்பு பற்று சீட்டை தேசிய நீர் வழங்கல் சபையிடம் சமர்ப்பிக்கப் படல் வேண்டும்.

தேசிய நீர் வழங்கல் சபையின் மதிப்பீட்டு பணத்தை தேசிய நீர் வழங்கல் சபைக்கு செலுத்தவும். இதனை பணமாகவோ, கடன் அட்டை மாற்லாகவோ அல்லது இணைத்தளம் ஊடகவோ செய்யலாம். நீர் வழங்கல் சேவையைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு நீங்கள் தேசிய நீர் வழங்கல் சபையுடன் ஒரு ஓப்பந்தத்தை மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. தேசிய நீர் வழங்கல் சபை இவ் வொப்பந்தத்தை தயார் செய்வதுடன் அதற்கு தேவையான தகவல்களை வழங்கி ஒத்தாசையுடன் கையெழுத்திடல் வேண்டும். இந்நிலையில் எஞ்சியிருப்பது நீர் வழங்க இணைப்பை ஏற்படுத்துவது மாத்திரமே. இதனடிப்படையில் இத்தகைய சேவைகள் கட்டணம் செலுத்தப்பட்ட திகதியில் இருந்து ஒரு வார காலத்துக்குள் மேற்கொள்ளப்படும்.

8. நீர் மானியை நிலைப் படுத்துதல்

நீர் மானியை மூன்று முறைகளில் நிலைப் படுத்த முடியும் என்பதனை கீழுள்ள படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ளது.



அவ்வாறு நீர் மானியை நிலைப் படுத்தும் போது பின்வருவன பற்றி கவனம் செலுத்தப் படல் வேண்டும்.

- ✓ சொத்து எல்லைகளை (Property Line) விட நீர் மானி மிகத் தூரத்தில் அமையக் கூடாது. இயன்ற அளவில் வீதிக்கு மிக நெருக்கமாக அமைந்திருக்க வேண்டும்.
- ✓ போதுமான அளவு நீரோட்டத்தை வளவிற்கு வழங்குவதற்காக நீர்க் குழாய் வளவிற்கு மிக நெருங்கியதாக அமைதல் வேண்டும்.
- ✓ மானியோ அல்லது நீர் வழங்கும் குழாயோ நகரும் அல்லது தரித்திருக்கும் வாகனங்களது சுமைகளுக்கு இலக்காகாதவாறு நிலைப் படுத்தப் படல் வேண்டும்.
- ✓ நீர் மானி வாசிப்பாளர் இலகுவாக மானியை அனுகக் கூடியவாறு அமைந்திருக்க வேண்டும்.
- ✓ தென்னை மரம் மற்றும் அது போன்ற ஏனைய மரங்களிலிருந்து கீழே விழக்கூடிய பொருட்களிலிருந்து நீர் மானி பாதுகாப்பாக இருக்க வேண்டும்.
- ✓ எதிர்கால அபிவிருத்திகள் மேற் கொள்ளப்படக் கூடிய இடங்களைத் தவிர்த்து குழாய்களை படிய வைத்தல் வேண்டும்.
- ✓ மேலே காட்டப்பட்டுள்ள படத்தின்படி நீர்மானியை அமைப்பதற்குப் பொருத்தமான ஒரே ஒரு இட அமைவே உள்ளது.

9. நீர்மானியை வாசிப்பது எவ்வாறு?

இலங்கையில் இரண்டு வகையான முகப்புகளைக் கொண்ட நீர் மானிகள் காணப்படுகின்றன.

வகை 1: இது நேரடியாக வாசிப்பைக் காட்டும். கருமை நிறமான இலக்கங்கள் பாவனை செய்த அலகுகளையும் சிவப்பு இலக்கங்கள் தசம தானத்தில் பாவனை செய்த அலகுகளையும் குறிக்கின்றது. உதாரணமாக கருமை இலக்கங்கள் 1111 எனவும் சிவப்பு சக்ரமானது 234 எனவும் நீர்மானியில் காணப்பட்டால் இதனை வாசிக்கும் போது 1111.234 என வாசிக்க வேண்டும்.



1111 234

வகை 2: இங்கு சிவப்பு காட்டிகளை கொண்ட பல முகப்புகள் உள்ளன. நீர் மானி தொழிற் படும் போது இக்காட்டிகள் வெவ்வேறான செரிவுகளுடன் இயங்கும். சிவப்பு முகப்புகளுக்கு அண்மையில் வேறுபட்ட, $\times 0.1$, $\times 0.01$, $\times 0.001$ ஜ் போன்ற இலக்கங்களைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது.



00467

உதாரணமாக நீர் மானியின் வாசிப்பை பின்வருமாறு கணிக்க முடியும்.

மானியின் பிரதான முகப்பின் கருமை இலக்கங்கள் 467 என காணப்படும் பட்சத்தில் சிவப்பு குறிகாட்டிகளினால் காண்பிக்கப்படும் வாசிப்பு என்னவென்ப பார்ப்போம். இதனிடப்படையில் அதன் மிக மெதுவாக அசையும் சிவப்புக் காட்டி 5 க்கும் 6 க்கும் இடையில் நிலை கொண்டுள்ளது.

அதன்படி இச்சக்கரத்தின் வாசிப்பு $5 \times 0.1 = 0.5$ எனக் கொள்ளலாம்

அதேபோன்று வேகமாக அசையும் சிவப்புக் காட்டி 7 லும் மிக வேகமாக அசையும் சிவப்பு காட்டி 9 லும் நிலை கொண்டுள்ளது.

மேற் கூறப்பட்டவாறு வேகமாக மற்றும் மிக வேகமாக அசையும் சிவப்பு காட்டிகளின் அசைவுகளைப் பின்வருமாறு கணிக்கலாம்.

வேகமாக அசையும் சிவப்பு காட்டி 7 ஜ், $(7 \times 0.01) = 0.07$ எனவும்,

மிக வேகமாக அசையும் சிவப்பு காட்டி 9 ஜ், $(9 \times 0.001) = 0.009$ எனவும் கொள்ளலாம்.

சிவப்புக் காட்டிகள் ஒவ்வொன்றும் அசைந்து நின்று எவ்வாறு இறுதிப் பெறுமானத்தைத் தருகின்றன என்பதனை கீழுள்ள கணிப்பு முறை மூலம் விளங்கிக் கொள்ள முடியும்.

- கருமை நிறக் காட்டி - 467
- மெதுவாக அசையும் காட்டி - $5 * 0.1 = 0.5$ அலகு = 500 l
- வேகமாக அசையும் காட்டி - $7 * 0.01 = 0.07$ அலகு = 70 l
- மிக வேகமாக அசையும் காட்டி - $9 * 0.001 = 0.009$ அலகு = 9 l
- நீர்மானியின் வாசிப்பு - $467 + 0.5 + 0.07 + 0.009 = 467.579$

இதன் படி நீர்மானியின் வாசிப்பு 467.579 ஆகும்.

10. உங்கள் வளாகத்தினுள் நீர் வசதிகளை அமைத்துக் கொள்வது எப்படி?

உங்கள் வளாகத்தினுள் நம்பகரமான நீர் வசதியை அமைத்துக் கொள்ளும் போது தரமான மற்றும் சரியான மூலப் பொருள்களைப் பாவித்தல், தகுதி பெற்ற நபர்களை வேலையில் அமர்த்துதல் மற்றும் சரியான முறைமைகளைக் கையாளுதல் என்பன மிக முக்கியமாகக் கவனிக்கப்பட வேண்டிய காரணிகள் ஆகும். தரமான நீர் வழங்கல் சேவையைப் பெற்றுக் கொள்வது உங்களுக்கும் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபைக்கும் மிக அனுகூலமாக இருக்கும். தரமான நீர்ச் சேவையைப் பெற்று கொள்வதன் மூலம் உங்கள் வாழ்க்கைத் தரம் மேம்படுவதுடன் தேசிய நீர் வழங்கல் வடிகால் சபை நீர் கசிவு அற்ற முறைகளை பேணுவதன் மூலம் குறைந்த அளவு நீரில் இருந்து அதிக பயண பெறக் கூடியதாக இருக்கும். கீழ்வரும் முன்று வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதன் மூலம் நீங்கள் மேற்கூறிய பலனை அடையலாம்.

10.1. சரியன உபகரணங்களும் பொருத்தல்களும்



சரியான உபகரணங்கள் மற்றும் பொருத்தல்கள் என்பன அங்கீராம் பெற்ற உற்பத்தியாளர்களினால் தயாரிக்கப் படுபவையாகும். இலங்கையில் அவ்வாறன PVC குழாய்களையும் உதிரிப் பாகங்களையும் உற்பத்தி செய்யும் ஐந்து SLS தரச் சான்றிதழ் பெற்ற உற்பத்தியாளர்கள் இருப்பதுடன் அவர்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்கள் சரியான தரமுள்ளவை என ஏற்றுகொள்ளப் பட்டுள்ளன. எனினும், PVC பொருட்கள் பாவிக்கும் போது அவை ஒரே உறுதி செய்து கொள்ளவும்.

பாகங்கள் வெளிநாட்டில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப் படுகின்றன. அத்தகைய பொருட்களின் தரத்தை அறிய எந்தவொரு தரக்கட்டுபோடு முறைமையும் நடைமுறையில் இல்லாததால், எப்பொழுதும் நல்ல தரமான உற்பத்திப் பெயருள்ள (Branded) பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தல்கள் என்பவற்றை இனம் கண்டு பொருத்துதல் வேண்டும். வேலைத் தளங்களில் அரை குறையாக பயிற்றப்பட்ட குழாய் பொருத்துஞர்களினால் சில பொருத்தல்கள் தயார் செய்யப் படுகின்றன. இது சரியானதாக தென்பட்டாலும் அவற்றின் விளைவுகள் பாரதுராமானவை. PVC குழாயானது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு வெப்பத்திற்கப்பால் தாங்கி நிற்காது. அதற்கு மாறாக வெப்ப மேற்றப்படுமானால் குழாய் தாக்கமுற்று அதன் பண்புகள் மாறி எதிர்பார்த்த செயலாற்றும் குறைந்துவிடும். மறுக்க முடியாத உண்மை என்னவென்றால் சிறிது காலத்தின் பின் பிரச்சினைகள் உருவாகி அவற்றை மீண்டும் சரி செய்ய முடின்மை போது பாரியளவிலான செலவினை எதிர்நோக்க வேண்டி ஏற்படும். எனவே எப்போதும் தரம் வாய்ந்த பொருட்களைப் பாவிக்கவும்.

10.2. சரியான தகுதி பெற்ற நபர்

சரியான நபர் என்னும் போது இந்த வேலைக்குப் பரிச்சயமான குழாயியல் அறிவையும் அனுபவத்தையும் பெற்றவராவார். அவர் நம்மால் பொதுவாக அகைக்கப்படும் “பாகன்னஹே” (மேசன்) வேலை செய்பவரோ அல்லது தச்ச வேலை செய்பவரோ அல்ல. குழாயியல் வல்லுநர் எனப் படுபவர் சரியான கோட்டாடு ரீதியான அறிவையும் அனுபவத்தையும் கொண்டவராகவும் நீர் விநியோக முறைமைகள் தொடர்பான அறிவுடையவராகவும் பொறுப்புகளை ஏற்றுகொள்ள கூடியவராகவும் இருக்க வேண்டும். மாறாக “பாகன்னஹே” எனப் படுபவர் மேற்சொன்ன எத்தகைய சிறப்பறிவும் இல்லாது தன்னால் எதனையும் செய்து முடிக்க முடியும் என வெற்று அறிக்கை விடுபவர் மட்டுமே.



“பாகன்னஹே” எனப் படுபவர் வீட்டுக் குழாய் முறைமைகளைச் சரியாகப் பொருத்தாமல் குழப்பகரமானதாக்கிய சம்பவங்கள் நிறைய உள்ளன. PVC எனப்படுவது ஒட்டும் பசை (solvent cement) பூசி ஒருமுறை பொருத்தப்டால் மிக இருக்கமாக பிணைக்கப் பட்டு விடும். அவை பொருத்துவதற்கு இலகு எனினும் பிரிப்பதற்கு கடினமானவை. இடைவெளிகளை அடைக்கும் முகமாக மோசமாக பொருத்தபடும் PVC குழாய்கள் பெரும்பாலான நேரங்களில் திருத்தல் வேலைகளுக்காக அனுகக்கூட முடியாத நிலையிலேயே உள்ளன.

உதாரணமாக, கவரினுள் பொருத்தப்பட்ட குழாய்களில் பழுதுபார்க்கும் சொக்கட்டுகளை, கவரினைச் சேதப்படுத்தாமல் இலகுவில் அனுக முடியாது இருக்கக்கூடும். குளியலறைப் பொருத்தல்களிலும் அதே போன்று நடக்கலாம். கவரினுள் பிழையாகப் பொருத்தப் படின் மாபிள் பொருத்தப்பட்ட கவரினை உடைக்க நேர்வதுடன் நீர்க் கசிவின் போதும் மேலும் பிரச்சினைகள் வரலாம். ஆகவே மிகத் தேர்ச்சி பெற்ற குழாயியல் வல்லுநரை தெரிவு செய்வது மிக அவசியமாகும்.

10.3. சரியான முறை

தன்னீர்க் குழாய்கள் மற்றும் பொருத்தல்கள் பொருத்துதல் செய்ய உறுதியான முறைகள் உள்ளன. இம் முறைகள் ஆரம்பத்தில் குறைந்த முதலீடில் விரயங்களைக் குறைக்கும் முகமாக மேற்கொள்ளப்படும், பின்னர் இலகுவாக கையாள முடிந்த நீண்டகாலம் செயல் படக் கூடிய பொருத்தல்கள் பயன் படுத்தப் படவேண்டும். மேலும் குறைந்த செலவு மற்றும் குறைந்தபட்ச சிரமத்துடன் பழுது செய்ய கூடியதாக இருக்க வேண்டியது ஒரு முக்கிய அம்சமாகும்.



உதாரணமாக, குளியல் அறையில் நீர்க் குழாய்களைப் பொருத்தும் போது அவை மாபிள் ஒடுகள் பொருத்தப்பட்ட குளியலறை உட்பக்க சுவரினூடு செல்லுமாறு அமைக்காமல், பதிலாக சுவரின் வெளிப் பக்கமாக அமைப்பதன் மூலம் எதிர்காலத்தில் ஏதேனும் நீர்க்கசிவு அல்லது பழுதுகள் ஏற்படின் அவற்றைச் சரி பார்க்க இலகுவாக அணுகக் கூடியதாக இருக்கும். புதிதாக கட்டப் படும் வீடுகளில் குளியலறைச் சுவரினூடாக நீர் கசிதல் ஒரு பொதுப் பிரச்சினையாகும். நீர்க்கசிவு எங்கு ஆரம்பிக்கின்றது என்பதைக் கண்டறிய முடியாவிட்டினும் பாரதாரமான விளைவுகளுடன் சுவரினூடாக நீர் கசிவதைக் காண முடிகின்றது.

மேற்சொன்ன அம்சங்களைக் கவனத்திற்கொண்டு, குழாய்களை அடையாளம் காண்பது எப்படி, நிறுவல் வழிகாட்டிகள் மற்றும் குழாய் பொருத்துவதை எவ்வாறு கண்காணிப்பது என்பன பற்றிய விபரங்கள், வாடிகையாளர்களுக்கு கல்வி புகட்டு முகமாக கீழ்வரும் பகுதிகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இவை குழாயியல் வல்லுநரை மேற்பார்வை செய்வதற்கும் சரியான பொருட்களை அடையாளம் காண்பதற்கும் உதவும். இப்பகுதியில் பயன் படுத்தப் படும் பல்வேறு குழாய்கள் மற்றும் உதிரிப் பாகங்கள், பொருத்தல் முறைகள், பல்வேறு வகையான பொருட்கள் மற்றும் பயன்பாடுகள் என்பன கலந்துரையாடப் பட்டுள்ளன.

11. குழாய்களும் பொருத்துகலங்களும்

11.1. குழாய்கள்

சந்தையில் உள்ள PVC குழாய்கள் விஞ்ஞான ரீதியாக அன்பிலாஸ்டிசேசன்ட் பொலிவினெல் குளோரேட் (unplasticised polyvinyl chloride (pPVC)) என குறிப்பிடப் பட்டுள்ளது. "p" என்பது கூரிய ஒளியை தடுக்கும் பண்பினைக் குறிக்கின்றது. எனினும் நீண்டகாலமாக கூரிய ஒளி படுமாறு வைத்திருப்பின் PVC குழாய்களின் உபயோகப் படுத்தப்படக் கூடிய காலக் கெடு குறைவடையலாம். சந்தையில் பல்வேறு வகையான மற்றும் பல்வேறு விட்டங்களை கொண்ட PVC குழாய்கள் உள்ளன. வகை 250 குழாயானது T 250 எனப்படும். இக்குழாயிற்கு 250 கிலோ பஸ்கால் வரையிலான உள் விசையைத் தாங்கக் கூடியதாக இருக்கும் (அதாவது 25 மீட்டர் நீரியல் அழக்கம்). இதே போன்று T 400, T 600 மற்றும் T 1000 குழாய்களும் உள்ளன.

குழாயின் அளவானது $\frac{1}{2}$ " யிலிருந்து ஆரம்பித்து கீழ்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளவாறு கூடிக்கொண்டு செல்லும்.

அங்குலங்களில்	மில்லி மீற்றரில்	சந்தையில் கிடைக்கக் கூடியவை			
		T 250	T 400	T 600	T 1000
$\frac{1}{2}$	20			இல்லை	ஆம்
$\frac{3}{4}$	25			இல்லை	ஆம்
1	32			ஆம்	ஆம்
$1\frac{1}{4}$	40	இது குடிநீர்க் குழாய்களுக்கு சிபாரிசு செய்யப் படவில்லை		ஆம்	ஆம்
$1\frac{1}{2}$	50			ஆம்	ஆம்
2	63			ஆம்	ஆம்
3	90			ஆம்	ஆம்

இவற்றில் 2 அங்குல அளவு வரை உள்ள PVC குழாய்கள் மற்றும் உதிரிப்பாகங்கள் எப்பொழுதும் T 1000 வகையாகும். T 600 மற்றும் T 1000 குழாய்கள் நீர் வழங்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். மற்றைய குறைந்த வகைகள் நீர்ப்பாசனம், மழை நீர் பரிமாறல், மின் கம்பிக் காப்புறை போன்றனவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படும். ஆகவே, T 600 இலும் குறைவான குழாய் வகைகளை ஒருபோதும் நீர் வழங்கலுக்குப் பயன்படுத்த வேண்டாம். 2 அங்குல விட்டம் வரையிலான குழாய்களின் நீளம் 4 மீற்றர் வரையில் இருக்கும். மற்றும் பெரிய அளவு குழாய்கள் 6 மீற்றர் நீளத்தில் தயாரிக்க படும். குழாய்களை எப்போதும் செங்குத்தாக வெட்ட வேண்டும், முனைகள் மழுங்கி இருக்க வேண்டும், மற்றும் வெட்டு முனையில் தூக்கள் மற்றும் மா சுகள் பொருத்துவதற்கு முன் அகற்றப்பட வேண்டும். குழாய் பொருத்தல் பசை மூலம் செய்யபடுகின்றது. குழாய் பொருத்தவின் போது குழாய் முத்திரைகள் தொழில்நுட்ப வல்லுனரை எதிர் நோக்கியவாறு அமைய வேண்டும். பாய்ச்சல் திசை மற்றும் முடிவிடம் என்பன பாவனையாளர்களுக்கு நீர் செல்லும் திசையை அறிந்து கொள்ள உதவும். அடுத்தடுத்த கட்ட நடவடிக்கைகளில் பல வகையான குழாய்கள் பொருத்தப்பட உள்ளதால் இது ஒரு முக்கிய விடயமாகும்.

11.2. தடுக்கிதழ்கள் (Valves)

நீர் வழங்கல் தொகுதிகளில் பலவகையான தடுக்கிதழ்கள் (Valves) இருப்பினும் இக்கைநூலில் வீட்டுத் தேவைக்கான வகைகள் மாத்திரம் விவரிக்கப் பட்டுள்ளன.

11.2.1. வாயில் தடுக்கிதழ்/ஸ்ரோப் காக (Gate Valve / Stop Cock)



இந்த வகைத் தடுக்கிதழ் பராமரிப்புத் தேவைகளுக்காக நீர் வழங்கல் தொகுதியை மூடுவதற்காகப் (தனிமை படுத்துவதற்காக) பொருத்தப்படுகின்றன. எப்போதும் செயற் பாட்டு நெகிழ்ச்சியினை கருத்திற் கொண்டு போதியாவு வாயில் தடுக்கிதழ்களை (Gate Valve/Stop Cock) நீர் வழங்கல் தொகுதியில் பொருத்துவது சிறப்பாயிருக்கும். பொதுவாக இந்தத் தடுக்கிதழானது பல சுற்றுகளைக் கொண்ட கைப்பிடி மூலம் திறக்கப் படுவதனால், நீர் வழி குறைந்த வேகத்திலேயே மூடப்படும்.

11.2.2. பந்து தடுக்கிதழ் (Ball cock)



இந்தத் தடுக்கிதழானது மேற் கூறிய வாயில் தடுக்கிதழின் நோக்கத்திற்காகவே செயல்பட்ட போதிலும், அதன் இயக்கு முறை கைப்பிடியை 90° யில் திருப்புவதாகும். எனவே இதன் மூலம் தொகுதியை உடனடியாகத் தனிமை படுத்த முடிந்த போதிலும் பெரிய அளவிலான விட்டதங்களைக் கொண்ட குழாய்களில் எழுச்சி காரணமாக அதிக அழுத்தங்கள் ஏற்படக்கூடும்.

11.2.3. ஒரு திசையில் மாத்திரம் செயற்படும் தடுக்கிதழ் (Non return valve)



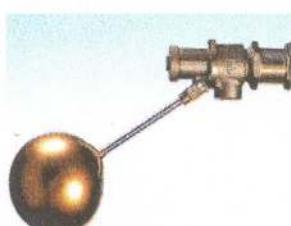
இந்த வகையானது நீர்ப் பாய்ச்சலை ஒரே திசையில் செலுத்த உதவும். இது நீர் வழங்கலை செயல் திறன் உள்ளதாக்கல், முறைப்படுத்தல், விரயத்தைக் குறைத்தல், வீட்டுத் தாங்கியிலிருந்து பிரதான வழங்கல் குழாயினுள் நீர் திரும்பி செல்லுதல் என்பனவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்ள உதவுவதனால் வீட்டுப்பாவனைக்கு மிக உகந்ததாகும்.

11.2.4. அழுக்கத்தைக் குறைக்கின்ற தடுக்கிதழ்கள் (Pressure Reducing Valve)



நீர் வழங்கல் தொகுதியில் பாரிய அழுக்கத்துடன் நீர் வரும் போது நீர் குழாய்ப் பொருத்தல்களின் கசிவு முத்திரை (seal) இழப்பதையும் குழாய்கள் வெடிப்பதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள இத்தடுக்கிதழைப் பயன்படுத்தலாம். எனினும் இத் தடுக்கிதழின் இயக்கு முறையில் ஏற்படும் மிகச் சிறியளவிலான கசிவு காரணமாக அதன் தொழிற்பாடு இழக்கப் படக் கூடியதால் இதனைப் பராமரிப்பது கடினமாகும். நீரில் திண்மக்கழிவுப் பொருட்கள் இருப்பின் இந்நிலை கலபமாக ஏற்படலாம்.

11.2.5. முதவைப் பந்து தடுக்கிதழ் (Ball Float Valve)



இது நீர்த் தாங்கிக்கு வருகின்ற நீரைக் கட்டுப் படுத்த உயோகிக்கப் படுகின்றது. தாங்கியில் நீர் மட்டம் குறைவாக இருக்கும்போது இது திறக்கப் படுவதுடன் நீர் நிரம்பல் வழிந்தோடல் மட்டத்தை நெருங்கும்போது படிப்படியாக முடப்பட்டு வழிந்தோடல் மட்டத்தை அடைய சுற்று முன்பு முற்றாக முடப்படல் வேண்டும். வீடுகளில் செயல் படாத அல்லது கசிவுள்ள மிதவை பந்து தடுக்கிதழ்கள் காரணமாக இரவு நேரங்களில் நீர் இழப் பற்படும். அதனுடன் இணைக்கப் பட்டுள்ள கை போன்ற பிடி இலகுவாக இயங்குவதற்கு இடம் வைத்து இது பொருத்தப்படல் வேண்டும். இரவு வேளைகளில் நீர் அழுக்கம் அதிகரிப்பின் இதனை பரிசோதனை செய்து கொள்வது மிக நல்லது.

11.2.6. கோண தடுக்கிதழ்கள் (Angle Valve)

இது ஒரு சொகுசு முறையான பொருத்துதலாகும். முக்கியமாக இதனைக் கழிவறைகளில் காணக் கூடியதோடு வித்தியாசமான வடிவமைப்புக்களைக் கொண்டுள்ளவையாகும். இதன் நோக்கமானது குளியலறையிலுள்ள பொருத்துதலுக்கு நீரினை வழங்குவது அல்லது நிறுத்துவதாகும். இது பெரும்பாலும் நீர் கழிகலன் தொட்டி

(commode cistern), பிடே தூறல் (Bidet Shower), தொலைபேசித் தூறல், கழுவல் தொட்டி என்பனவற்றிற்கு நீரை வழங்குவதற்குப் பொருத்தப்படும். குறிப்பாக சமையலறையிலும் வெளிப் பொருத்துகைகளிலும் யான்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த தடுக்கிதழானது குழாய் முறைகளுக்கு இடையூறு அற்ற வகையில் போச்ட் சொக்கட் ஒன்றிற்கு பொருத்தப்படும். நீர்க்குழாய் முறைகளை பழுது பார்க்கும் போது நீர் வருகையை நிறுத்துவதற்கு இந்த தடுக்கிதழ் பயன்படுத்தப்படும்.



11.2.7. மறைக்கப் பட்ட தடுக்கிதழ் (concealed valve)



இத் தடுக்கிதழானது குழாய்த் தொகுதியின் மீது பொருத்தப்பட்ட ஒரு வாயில் (கேப்ட்) இதழாகவோ அல்லது பந்து தடுக்கிதழ் (Ball cock) ஆவதுடன் இது மேற்பரப்பிற்கு உட்புறமாகப் பொருத்தப் பட்டிருக்கும். பொதுவாக இவை குளியறை தூறல் கருவியடன் நீர் வருகையை தொட்பு படுத்தவோ அல்லது துண்டிக்கவோ இணைக்கப் பட்டிருக்கும். பெறுமதியான மேற்பரப்பிற்கு உள் பொருத்தப்படுவதாலும் பராமரிப்பது மிக கடினம் என்பதாலும் இது ஒரு மிக முக்கிய உபகரணமாகும்.

ஆகவே, கொள்வனவு செய்யும்போதும் அவதானத்துடன் உயர் தர உதிரிப் பாக்கதை கொள்வனவு செய்ய வேண்டும். நல்ல தரமான தடுக்கிதழ்கள் அதனுடன் இணைக்கப்பட இறப்பர் வளையங்களை மாற்றப்பட கூடியவாறு இருக்கும். எனினும் சிறிய ஒரு இறப்பர் வளையதிற்காக அதிகளவில் வசூலிக்க முடியாததாகையாலும் இதற்காகப் பெரியதோர்கிராக்கி இல்லாமை காரணமாகவும் இவை சந்தையின் கிடைப்பதில்லை.

12. நீர்க் குழாய் பொருத்துகலங்கள்

இவை நீர் வழங்கல் முகாமைத்துவத்துக்குத் தேவைப் படுவதுடன் அவை நீர்வழங்கல் தொகுதியின் ஒரு பகுதியாகும். அவற்றுள் பழுதுபார்க்கும் சொக்கட் (Plain Socket)(L) ஆனது இரண்டு முனைகளை ஒன்றாக இணைக்கவும், வால்வு சொக்கட் (Valve Socket / male socket) ஆனது உட்பக்கமாக திரிப்படைந்த முனை சொக்கட் முடிவாக மாற்றுவதற்றும் போசற் சொக்கட்டானது (Faucet Socket) வெளிப்பக்கமாக திரிவடைந்த முனையை சொக்கட் முடிவாக மாற்றுவதற்கும் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. முழுங்கை வளைவானதானது (elbow A) நீர்க்குழாய் திசையை 90° யில் திருப்புவதற்கும் வளைவானது (bend L) நீர்க்குழாய் திசையை மாற்றி கோணங்களிற்கேற்ப திருப்பவும் பயன் படுத்தப் படுகின்றன.

- ❖ இங்கு உதிரிப் பாகங்களின் தொழில் நுட்ப பெயர்கள் ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

			
A - Bend	B - Garden tap	C - Bib Tap	D - Ball cock
			
E - Equal tee	F - Reducing tee	G - Faucet or male socket	H - Blind cap or end cap
			
I - Elbow	J - Clamp saddle	K - Mixer tap	L - Repair socket/ connector

13. குழாய் அளவுகளைத் (விட்டம்) தீர்மானித்தல்

பொதுவாக குழாயின் விட்டத்தைத் தீர்மானிக்கும் போது ஒரே நேரத்தில் பல சாதனங்களுக்கு நீர் விநியோகிக்கக் கூடிய அளவினை உடையதா என்பது கவனத்தில் கொள்ளப்படும்.

உதாரணமாக, சலவை இயந்திரம் நீரைச் சேகரிக்கும் அதே வேளையில் குளியலறையில் இருக்கும் நபர் கழிவறையை உபயோகித்து விட்டு குளிப்பதற்கு தயாராக முடியும். மூன்று வெவ்வேறு தேவைகளுக்கு நீர் தேவைப்படும் இச் சூழ்நிலையில் குழாய் விட்ட அளவுகள் அவற்றிற்கு ஏற்ற வகையில் அமைய வேண்டும். பொதுவாக மூன்று நீர் பொருத்துதல்களுக்கு விநியோகிக்கக் கூடியவாறு இருந்தல் போதுமானதாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட குழாயக் கிளையில் இருந்து எவ்வகையான நீர் பொருத்துதல்களுக்கு நீர் விநியோகிக்கப்பட வேண்டும் என்பதனை தீர்மானித்த பின் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள பெறுமானங்களை கொண்டு குழாயியில் நிபுணர் விட்ட அளவுகளை தெரிவு செய்வார்.

ஆனால் இலங்கையில் இந்த அட்டவணையை மையமாகக் கொண்டு குழாய் விட்ட அளவுகளைத் தெரிவு செய்யும் வழக்கம் பெரும்பாலும் நடைமுறையில் இல்லை. தேவையானதை விட அதிக விட்ட அளவினை உடைய குழாயோ அல்லது குறைந்த விட்ட அளவினை உடைய குழாயோ பொருத்தப்படுகின்றன. அதிக விட்ட அளவினை உடைய குழாய்களை கவரில் இணைப்பதற்கு அதிக செலவாதாகவும் கடினமாகவும் இருக்கும். அதேவேளை, குறைந்த விட்ட அளவினை உடைய குழாய்கள் சேவையின் தரத்தினை பாதிக்கலாம்.

Rate of Flow (பாய்ச்சல் வீதம்)

Fixture (பொருத்துதல்)	(l/s)	l/min
WC flushing cistern	0.1	6
Wash basin tap	0.15	9
Bidet	0.15	9
Shower head	0.2	12
Sink tap, 12 mm	0.15	9
Sink tap, 20 mm	0.2	12
Washing machine	0.1	6
Garden Tap	0.2	12

14. செயற்பாட்டு நெகிழிவுத் தன்மை

நீர் வழங்கல் குழாய்ப் பொருத்துதல் மிகவும் இலகுவானது என்றும் எவராலும் மேற்கொள்ள முடியும் என்றும், நிபுணத்துவம் தேவையில்லை என்றும் தவறான கருத்து நிலை இலங்கை சமூகத்தினரிடையே காணப்படுகின்றது. இது நிஜமானதல்ல. அத்துடன் சரியான முறையில் நீர் வழங்கல் இணைப்பை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் நிதியியல் அடிப்படையிலும், உளவியல் அடிப்படையிலும் நிலைத்திருக்கக் கூடிய நீண்டகால நன்மைகளை வழங்குவதாக இருக்கும்.

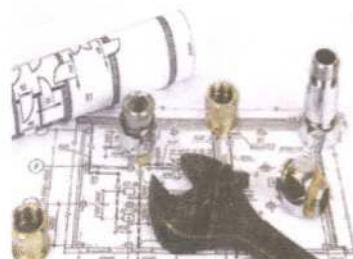
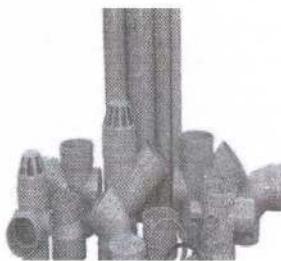
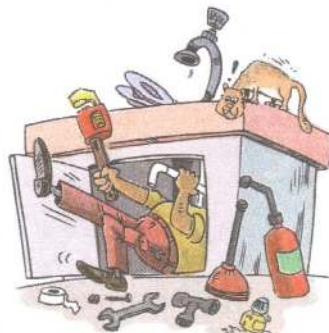
கசிகின்ற குழாயத் தொகுதியானது ஒவ்வொருவருக்கும் சிக்கல் வாய்ந்ததாகும். ஒரு வீடு கட்டப்பட்டு, குழாய்களின் பொருத்துகை இடம் பெற்று முடிந்து விட்டால் பிரச்சினை தீர்ந்து விட்டதாக பலர் கருதுகின்றனர். எனினும் நம்பத் தகுந்த நீர்க்குழாய் பொருத்தல் முறைகள் தேவைப்படுகின்றன. அவ்வெண்ணப்பாட்டின் யதார்த்தத்துக்கு அமைய அத்தகைய நம்பத்தகுந்த நீர்க்குழாய் பொருத்தல் முறைமையினைக் கொண்டிருப்பதற்கு ஒருவருக்கு பின்வரும் தோற்றப்பாடுகள் உதவி புரிகின்றன.



- குழாய்களில் ஓட்டப்பட்டுள்ள முத்திரை குழாய்ப் பணியாளரினை நோக்கியவாறு பொருத்துதல். இதன் மூலம் குழாய்களை இலகுவாக இனம் கண்டு கொள்ளலாம்.
- குழாய்களை அழுத்தக் கூடாது. அத்துடன் சரியான நேர்ப்பாட்டைக் கையாழதல் வேண்டும்.
- குழாய்களை பொருத்துவதற்கு தகைமை கொண்ட ஊழியர்களை ஈடுபடுத்துதல் வேண்டும்.
- பின்னர் சரிப்படுத்தல்களை மேற்கொள்ள இலகுவாகும் பொருட்டு குழாய் முறைமைக்கான திட்ட வரைபடத்தை கொண்டிருத்தல்.
- வரை படத்தை உருவாக்கிய பின்னரே குழாய்களை பொருத்தும் பணியினை ஆரம்பித்தல். இதன் மூலம் சுவர்கள் மற்றும் தரைகளில் ஏற்படுத்தப்படும் தேவையற்ற சேதங்களை தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.
- பின்னொரு காலத்தில் தேவைப் படக்கூடிய சரிப் படுத்துதலுக்காக எப்போதும் இடம் வைக்கவும்.
- pvc குழாய்களின் மீது குரிய ஓளி நேரடியாக படுமாயின் அதன் தரம் விரைவாக மோசமடைய வாய்ப்புள்ளதனால் அவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்ளவும்.
- செயற்பாட்டு நெகிழிவுத்தன்மையை உறுதிப்படுத்துவதற்காக திருப்ப இயலாத தடுக்கிதழ்கள், தனிமையாக்கல் தடுக்கிதழ்கள் போன்ற பொருத்தமான சேர்மானங்களை பயன்படுத்தல்.

➤ உதாரணமாக

- ✓ சமையலறை நீர்த்தொட்டியில் ஒரு கசிவு ஏற்படுமாயின் அங்குள்ள அனைத்து நீர் வழங்கல் முறைமையும் துண்டிக்கப் படக்கூடாது.
- ✓ வீட்டின் கீழ்த்தளத்திலுள்ள நீர்த் திருகி திறக்கப்படும் போது வீட்டின் மேல்தளத்தில் உள்ள மேல் நிலை தூறல் அல்லது மலசல்கூட நீர்வழங்கல் பாதிப்படையக் கூடாது.
- வழங்கல் மற்றும் விநியோகத்திற்காக சரியான குழாய் (விட்டம்) அளவிடுகளைப் பயன்படுத்தல் அவசியம். மிகையான அளவெடுத்தல் செலவினங்களை அதிகரிக்கச் செய்வதுடன் குறைவான அளவெடுத்தல் அழுக்கத்தைக் குறைத்து அதிக கிரயத்தை ஏற்படுத்துவதுடன் நீர்வழங்கலையும் குறைவாக ஏற்படுத்துகின்றது.
- இரு குழாய்களை இணைப்பதற்கு ஒட்டும் திரவம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இப்பசையின் அதிகரித்த பாவனையானது குழாய் வழியில் சிந்துமாயின் நீரோட்டத்திற்கு தடையாக அமைந்து மாறான விளைவினை ஏற்படுத்துகின்றது.
- ஏற்றுக் கொள்வதற்கு முன்னர் நீர்க்குழாய் முறைமையை பரிசோதிக்கவும். இது ஒரு நிலை நீர் பரிசோதனையாவதுடன் ஒரு அனுபவம் வாய்ந்த நபரினால் நீர் இறைக்கும் இயந்திரத்தினுடோக பரிசோதனை மேற்கொள்ளப் படல் வேண்டும்.
- கட்டடத்தினுள் ஒரு சிறிய நீர்க்கசிவு இடம் பெறுமாயினும் அதனை பொருட்படுத்தாது இருத்தலாகாது. ஏனெனில் அது முழுமையான கட்டடத்தையுமே பாதிக்கும்.



15. சேமிப்பு நீர்த் தொட்டி

இது நீர் வழங்கலில் தடங்கல் காணப்படும் பிரதேசங்களிலோ அல்லது நேரடி நீர் வழங்கலுக்கான போதிய நீர் அழக்கம் இல்லாத பிரதேசங்களிலோ அத்தியவசியமான ஒரு அங்கமாகும். அந்த வகையில் பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பில் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.



- ✓ நீர்த் தொட்டியினை தெரிவு செய்தல்
- ✓ நீர்த் தொட்டியினை நிலைப்படுத்தல்
- ✓ சூழலின் தாக்கங்களை தாங்கி நிற்கும் தகைமை
- ✓ தொட்டியினுள் நீர் மாச்சடையக் கூடிய சாத்தியப்பாடு
- ✓ நீர் தொட்டியிற்கு வரும் மற்றும் தொட்டியில் இருந்து செல்லும் சூழாய்கள்

இலங்கையில் பெரும்பாலான நீர்த் தொட்டிகள் தவறாக நிலைப் படுத்தப் பட்டுள்ளதுடன் அது அந்த வீட்டின் அழகை மாற்றியமைக்கும். நீர்த் தொட்டிகளை நிறுவதல் தொடர்பில் திட்டமிடுவதற்கு பின்வரும் விடயங்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

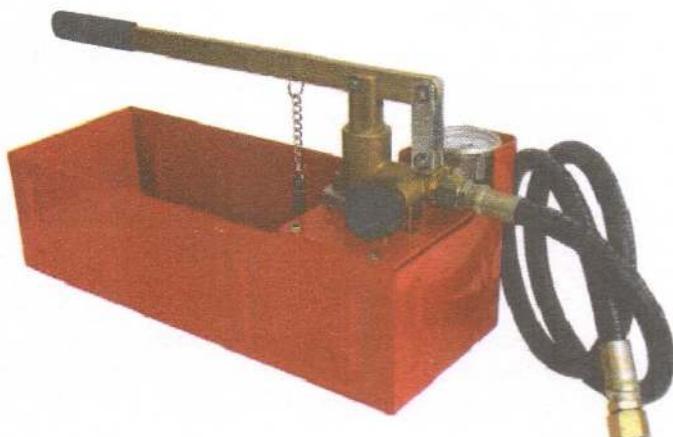
- ✓ நீர்த்தாங்கியின் கொள்ளளவு குறைந்தபட்சம் ஒரு நாள் தேவைக்கு போதுமானதாக இருக்கல். பொதுவாக 5 பேர் கொண்ட குடும்பத்திற்கு ஒரு நாளைக்கு 500 லீற்றர் நீர் தேவைப்படலாம். 2 நாட்களைக் கருத்தில் கொண்டால் 1000 லீற்றர் நீர் தேவைப்பாடும்.
- ✓ நீர்த்தொட்டியினை நேரடியாக சூரிய ஒளிபடுமாறு நிலைப்படுத்தினால், நீர்த்தொட்டியின் நீண்டகால பாவனை பாதிக்கப் படுவதுடன் வெப்பம் மிகுந்த காலத்தில் பாவனைக்கு உகந்ததல்லாத நிலைமைக்கு இட்டுச் செல்கின்ற உயர் மட்டச் சூட்டினை நீர் பெற்றுக்கொள்ளும்.
- ✓ வீட்டிற்கு நீர் வழங்கப்படும் ஆக உயரமான இடத்தில் (பொதுவாக சூரியலறை) இருந்து ஆகக் குறைந்தது 15 அடி மேலான இடத்தில் தாங்கியை நிலைப்படுத்துதல். இத்தகைய அழக்கம் இல்லையெனில் நீர் வருகை மிக மந்தமாகும்.
- ✓ நீர்தொட்டியில் மிகை வழிந்தோடல், சுத்தம் செய்ய வசதிகள் என்பவற்றை அமைப்பதுடன், அவற்றை நேரடியாக மேலிருந்து கீழே விழ விட விடாமல் கால்வாய்க்கு அனுப்ப வேண்டும்.
- ✓ ஆகக் குறைந்தது வருடத்தில் ஒரு முறையேனும் அடையல்களை வெளியேற்றி நீர்த் தொட்டியை சுத்தமாக்குதல்.
- ✓ குழாய் வழித் திட்டமிடல் இன்றி ஒருபோதும் நீர்த் தொட்டியை கூரைக்கு சுற்று மேலாக அமைக்கக் கூடாது. ஏனெனில் கூரையினுடோக குழாய்கள் போய்வருவது சிக்கலானதாகவும், ஒழுங்கற்றதாகவும் அமையலாம். அது குறிப்பாக கூரைத்தகடு, மேற்றளம் ஆகியவற்றினுடோக குழாய்கள் செல்வதனை கடினமானதாக்குகின்றது. அவ்வாறு அமைக்கப் பட்டிருப்பின் கூரை அல்லது சீலிங்கில் குழாய்கள் கடந்து போவதற்கு போதியளவான திறந்த வெளிகளை அமைக்கவும்.
- ✓ நீர்த் தொட்டி கொங்கிற்றினால் அல்லது செங்கட்களினால் உருவாக்கப் படுமாயின் நீரை சுத்தமாக பேணும் நோக்கில் எலி போன்ற கொறித்துண்ணும் பிராணிகள் உட்செல்லாத வண்ணம் சிறப்பாக பூரணமாக மூடப் பட்டுள்ளதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- ✓ பந்து மிதவை தடுக்கிதழினை முறையாக இணைக்க வேண்டும். அத்துடன் ஒவ்வொரு துப்பரவாக்கல் செயன் முறையின் போதும் அவை தொழிற்படுவது பற்றி பரிசோதிக்கப்படல் வேண்டும்.

16. வீட்டு நீர்க்குழாய் முறைமையை பரிசோதித்தல்

குழாய்களை மூடுவதற்கு முன்னர் நீர்க்குழாய் வேலைகளைப் பரிசோதிப்பது அவசியமாகும். அவ்வாறு பரிசோதிக்காவிடில் சில காலத்தின் பின்னர் நீர்க்கசிவு வெளித் தெரியலாம். இதனை மீளத் திருத்துவதற்கு மிகவும் தாமதமாகலாம். இப்பரிசோதனை நீர் இறைக்கும் பரிசோதனை இயந்திரம் மூலம் மேற் கொள்ளப் படுவதுடன், இந்த முறைமையானது போதிய நீர் அழுக்கத்தினைக் கொண்டுள்ளதுமினி உறுதிப்படுத்துவதற்கான சோதனைகள் என்பன அனுபவம் வாய்ந்த நபர்கள் மூலமே மேற் கொள்ளப் படல் வேண்டும்.

பொதுவாக தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையினால் வழங்கப்படும் நீர் வழங்கல் வீடு அமைந்துள்ள இடம், நேர வித்தியாசங்கள், என்பவற்றைப் பொறுத்து 60 ம் அல்லது அதை அண்டிய அழுக்கத்தைக் கொண்டதாக இருக்கக் கூடும். பெரும்பாலான நீர் வெளியேற்ற துவாரங்கள் மூடப்பட்டுள்ள நிலையில் குழாயிலுள்ள அழுத்தம் அதிகாலை 2.00 மணியளவில் உயர்வாகக் காணப்படும். இந்நேரத்திலே சிறிதான நீர்க் கசிவுகளைக் கூட காணமுடிகின்றது. இவை புதிதாகக் கட்டப்பட்ட கட்டிடங்களுக்கு எண்ணற்ற சேதங்களை ஏற்படுத்தக் கூடியன.

கீழே படத்தில் காணும் செலவு குறைந்த சோதனப் பம்பியினால் அழுக்கப் பரிசோதனைகளை சிறப்பாக மேற்கொள்ள முடிந்த போதிலும் பரிசோதனை சரியான முறையில் இடம் பெற்றமை உறுதிப் படுத்தப்படுவதற்கு தரக்கட்டுப்பாடு பரிசோதனையைப் போலவே முக்கியமானதாக அமைகின்றது.



17. கசிவினைக் கண்டு பிடித்தல்

இது வாடிக்கையாளருக்குப் புதிதான ஒன்றாகும். நீர் வீண்விரயம் தொடர்பாகவும், நீர் மானி கோலாறுகள் தொடர்பிலும் அடிக்கடி வாடிக்கையாளர்களிடம் இருந்து முறைப்பாடுகள் கிடைக்கப்பெறுகின்றன. நீர் மானியில் ஒரு கோலாறு காணப்படுமாயின் அதனைக் கண்டுபிடிக்க ஒரு வழியுண்டு. அதாவது மானியின் வாசிப்பு மிக உயர்வாயின் அங்கு ஒரு கசிவு இடம் பெற்றிருக்கக் கூடும்.

நீண்டகாலமாக சிறிய குழாய்களினுடோக குறைந்தளவு நீர்க்கசிவானது நம்ப முடியாதளவு உயர்வானதாகக் காணப்படுகின்றது. அத்துடன் இத்தகைய கசிவுகளினுடோக அதிகளவு நீர் விரயமாகின்றது. தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையிற்கு முறைப்பாடுகளை மேற்கொள்ள முன்னர் முறைமையில் நீர்க்கசிவு உள்ளதா? இல்லையா? என்பதைக் கண்டு பிடிப்பதற்கு ஒர் எளிய நடைமுறை உள்ளது. பின்வருவனவற்றின் அடிப்படையில் கசிவுகள் தொடர்பான கண்டு பிடிப்புக்கள் வேறுபடுகின்றன.

நேரடி வழங்கல்

- வளாகத்தினுள் உள்ள அனைத்து நீர் வெளியேற்ற வழிகளையும் முடி மறித்து சம்பந்தப்பட்ட நீர்த்தொட்டி நிரம்பும் வரையில் சில நிமிடங்கள் காத்திருத்தல்.
- மானியினை வாசித்தல், அங்கு அசைவு இடம் பெறுகின்றதா என்பதைக் கண்டு அவதானித்தல்.
- அங்கு ஒரு அசைவு காணப்படுமாயின் எங்கோ ஓரிடத்தில் நீர்க்கசிவு இடம் பெறுகின்றது என்பதை தீர்மானிக்க முடியும்.
- தரம் வாய்ந்த நீர்க் குழாய்ப் பணியாளர் ஒருவரினைக் கொண்டு திருத்தியமைத்தல்.

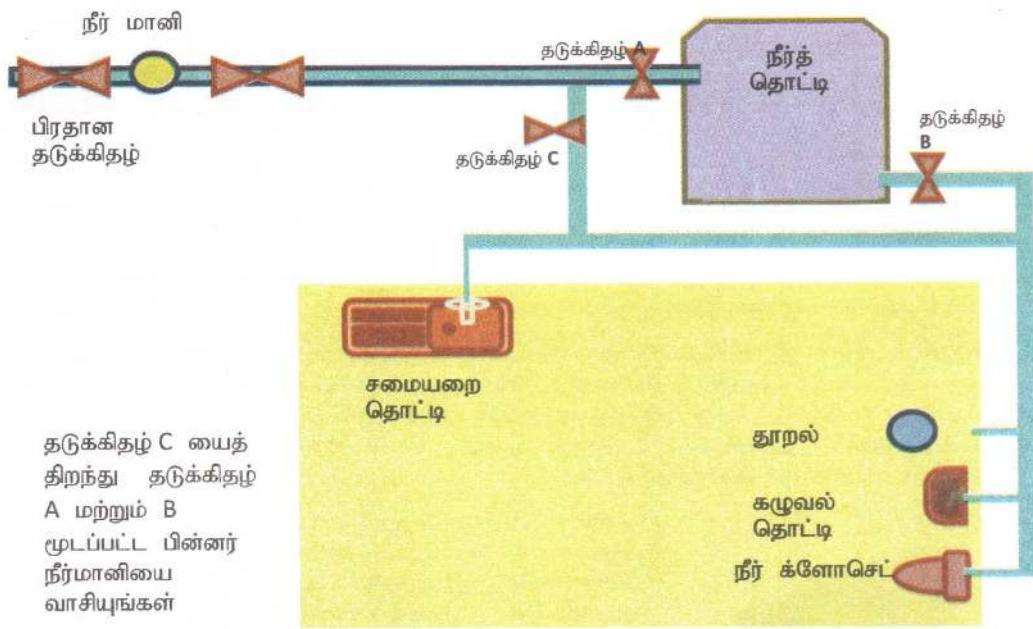
சேமிப்புத் தொட்டியினுடோன் நீர் வழங்கல்

- தொட்டிக்கான பிரதான நீர் வழங்கலினை நிறுத்திய பின்னர் நீர்த் தொட்டியின் மட்டத்தினைக் கண்காணித்தல்.
- அனைத்து நீர் வெளியேறல் வழிகளையும் நிறுத்திய பின்னர் தொட்டி நிரம்பும் வரை சில நிமிடங்கள் காத்திருத்தல்.
- நீர்த் தொட்டியின் நீர் மட்டத்தினை அளவிடல்.
- நீர் மட்டம் குறைந்திருக்குமாயின் எங்கோ ஓரிடத்தில் நீர்க்கசிவு உள்ளது என முடிவெடுக்க முடியும்.

நீர்த்தொட்டிக்கும், முறைமைக்கும் நேரடியாக நீர் வழங்கப்படும் போது

- வளாகத்தினுள் உள்ள அனைத்து நீர் வெளியேற்ற வழிகளையும் முடுதல்.
- தொட்டி நிரம்பும் வரையில் சில நிமிடங்கள் காத்திருத்தல்
- தடுக்கிதழ் A- [முடுதல்
- தடுக்கிதழ் B- [முடுதல்
- C- தடுக்கிதழை திறத்தலும் மானி வாசிப்பினை அவதானித்தலும்.
- மானியில் அசைவு ஏதும் காணப்படுமாயின் எங்கோ ஓரிடத்தில் நீர்க்கசிவு காணப்படுகின்றது.

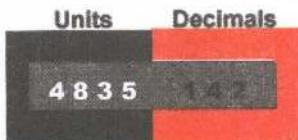
இது மானியைப் பரிசோதிக்க வேண்டி நிற்க சரியான நேரமாக அமையும்.



நீர் வழங்கல் மானியின் வாசிப்பினை எவ்வாறு பெற்றுமுடியும்.

ஆரம்பத்தில் மானியின் வாசிப்பு

ஒரு மணித்தியாளத்தின் பின்னரான மானியின் வாசிப்பு



ஒரு மணித்தியாளத்தினுள் நீரிழப்பு $0.012\text{m}^3 = 12 \text{ liters/hour}$

18. ஒரு மானியின் பிழையான வாசிப்பு பற்றி எவ்வாறு அறிவிக்கலாம்

இது பெரும்பாலான நீர்ப் பாவனையாளர்கள் கொண்டிருந்த அல்லது இன்னும் கொண்டிருக்கும் ஒரு பிரதான விளாவாகும். குறிப்பாக அவர்கள் கவனல்படுவது மானியின் வாசிப்பு மிக உயர்வாகக் காணப்படுவதாகும். இந்தச் சேவையானது தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையினால் வழங்கப்படுகின்றது.

தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையின் பிராந்திய அலுவலகத்தில் இதற்கான வேண்டுகோள் படிவம் உள்ளது. ஒரு படிவத்தினைக் கேட்டுவாங்கி முழுமையாகப் பிரப்பிடப்பட்டுள்ள கொடுப்பனவுடன் கையளித்தல் வேண்டும். (வழுமையாக இது 250 ரூபா) தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபை அதன் நிலைமைகளை ஆராயும் ஆய்வுக்கும் ஒன்றுக்கு அனுப்பி வைக்கும்.

அவர்கள் உள்ளக நீர்க்கசிவுகள் தொடர்பில் பரிசோதிக்குமாறு கேட்பார்கள். ஏற்கனவே நீங்கள் அதனைச் செய்திருப்பீர்களாயின் மானியை அகற்றி சோதனைக்கு எடுத்துச் செல்வார்கள். பின்னர் மானியில் கோலாறுகள் இல்லையெனில் அதனையே மீளப் பொருத்துவார்கள். பழையமானி திருத்தமுடியாத கோலாறைக் கொண்டிருக்குமாயின் புதியதொரு மானியைப் பொருத்துவார்கள்.



மானி கோலாறையுள்ளதாக இருப்பின் அதன் விளைவாக மானியின் வாசிப்பு உயர்வாகி கடந்த தவணையில் நீர்வழங்கல் கொடுப்பனவு உயர்வாகக் காணப்படின் வடிக்கையாளர்களால் செலுத்தப்பட்ட மேலதிக கொடுப்பனவை தளர்த்தி விடுவதற்காக ஒரு செயல் முறை உள்ளது. தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபைய சரியான வாசிப்பின் அடிப்படையில் நீர் நுகர்வினை மீளச் சரிப்படுத்தும். அதன் பின்னர் முன்னதாக செலுத்தப்பட்ட மேலதிகக் கொடுப்பனவுகள் குறித்த வடிக்கையாளரின் கணக்கில் வரவு வைக்கபடும். இது வாடிக்கையாளரை குறித்த பணத்திற்காக எதிர்காலத்தில் நீரைப் பயன்படுத்த அனுமதிக்கின்றது. எவ்வாறெனிலும் பணம் மீளச் செலுத்தப் படமாட்டாது.

19. தவறான நடவடிக்கைகளை எவ்வாறு அறிவித்தல்

மக்களால் பல தவறான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப் படுகின்றன. நீர் நுகர்வோர், பொறுப்புடைய பிரஜைகள் என்ற வகையில் இத்தகைய தவறான நடவடிக்கைகளைக் கண்காணாதவாறு இருக்காமல் அது பற்றி சட்ட நடவடிக்கைகளுக்காக சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளுக்கு அறிவிப்பது அவர்களது கடமையாகும்.

எம்மால் அவதானிக்கப்பட்ட சில பொதுவான தவறான நடவடிக்கைகள் வருமாறு

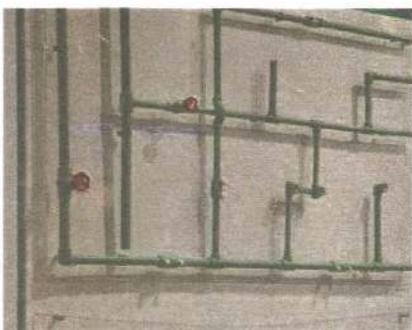


1. சட்டவிரோத இணைப்புகளினுடாக நீரைத் திருடுதல்
2. பிரதான நீர் வழங்கலில் இருந்து சட்டவிரோதமாக நீரைப் பெறுதல்
3. வீட்டுத் தேவைக்காக வழங்கும் நீரை வணிக நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்துதல்.
4. வளாகத்தினுள் அவதானிக்கப்படாத நீர்க்கசிவுகள்.
5. நீர் இணைப்பினைக் கையாணும் முறை. (நீர்த்தொட்டி, குழாய்களினை கழுவி அகற்றும் வசதி மூலம் நீரை விவசாய நிலத்திற்கு பாய்ச்சுதல்)



இத்தகைய தவறான நடவடிக்கைகள் பற்றி அறிவிப்பதற்கு 1939 என்ற கட்டணமில்லாத இலக்கத்திற்கு பொது, நிலையான அல்லது கையடக்க தொலைபேசி மூலம் அழைப்பினை மேற்கொள்ளவும். ஆர்வமுடைய வாடிக்கையாளர்களினால் வழங்கப்படும் தவறான நடவடிக்கைகள் பற்றிய அறிவித்தல்களுக்கு வெகுமதி நடைமுறை ஒன்று அழுவில் உள்ளது.

20. சுடு நீர் பற்றி சுருக்கமாக



இலங்கையில், குறிப்பாக மலை நாட்டில் இருவு நேர வெப்ப நிலை மிகக் குறைவதனால் மலையக மக்கள் பரவலாக குடு நீரைப் பயன்படுத்த முற்படுகின்றனர். இது தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்பு சபையின் நீர் வழங்கலைப் பாதிக்காத போதிலும், வாடிக்கையாளர்கள் சிறப்பாக பராமரிக்கப்படும் முறைமைகளினுடாக சூடான நீர் வழங்கலைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான அடிப்படைக் கோட்பாடுகளை அறிந்து கொள்வது முக்கியமானதெனக் கருதப்படுகின்றது.

நீரைச் சூடாக்குவதற்கு வெப்பம் தேவைப்படுகின்றது. குரிய மின்கல வெப்பமாக்கிகள், மின்சாரத்தின் மூலம் இயக்கப்படும் சுடு நீராக்கிகள் மற்றும் குழாய் நீர் சூடாக்கிகள் என்பன நடைமுறையில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. சூடாக்கி மூலங்கள் எதுவாயிருந்தாலும் சுடு நீருக்கான குழாய்த் தொகுதியின்தும் அதன் பொருத்துதல்களின்தும் சுபாவம் குளிர் நீருக்கானவற்றை விட வித்தியாசமானவையாகும்.

சூரிய மின்கல வெப்பமாக்கலானது கூரைகளின் மீது பொருத்தப் படுகின்ற குரிய மின்கலங்களின் மூலம் நடைபெறும். வெப்பமானது குரிய மின்கலத்திற்கு அருகில் உள்ள தொட்டியினுள் ஒன்று சேர்க்கப் பட்டு, பின்னர் குளியலறைக்கு கொண்டு செல்லப்படும். சுடு நீராக்கிகள் (geyzers) என்பது நீரை நிரப்பி மின் வலுவினால் நீரைச் சூடேற்ற பொருத்தப்படும் ஒரு கொல்கலன் ஆகும். குழாய் நீர் சூடாக்கிகள் என்பவை உயர் வலுமிக்க மெல்லிய இழையின் மூலம் நீரை வெப்பமேற்றும் ஓர் உபகரணமாகும்.

இவ்வாறு குடேற்றப்பட்ட நீர் குளிர் நீருடன் கலக்கப்பட்டு, பொருத்தமான வெப்பநிலையில் பாவிக்கப்படுகின்றது. வெப்ப நீருக்கான குழாய்கள் செப்பு அல்லது பொலிபுரோப்பலைன் ஆகிய பொருட்களினால் தயாரிக்கப் பட்டவையாகும். பொருத்துகைகள் விசேஷ வகையினதாகும். அத்துடன் அவை விளக்கங்களாக அல்லாமல் படங்களின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளன. கலவையிடலானது மிக்சர் குழாய் மற்றும் மிக்சர் தடுக்கிதழ்களினுடாக இடம் பெறும்.

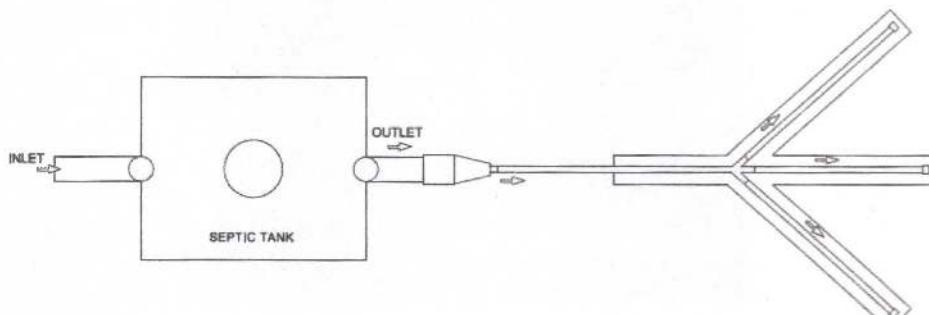
21. கழிவு நீர் முகாமைத்துவம்

நாங்கள் ஏன் நீரை விண் விரயமாக்குகின்றோம். கழிவுநீர் எனப்படுவது யாது? முதலில் இத்தகைய விளாக்கள் ஒவ்வொருவரிடத்திலும் எழுமுடியும். உண்மையில் கழிவு நீர் என்பது வேண்டுமென்றே விரயமாக்கப்பட்ட நீர் அல்ல. நாங்கள் சுத்தமான நீரை எமது தேவைகளுக்குப் பாவிப்பதன் மூலமாக இவை உருவாகின்றன. ஒருமுறை பயன்படுத்தப் பட்ட நீர் அகற்றப்பட தகுந்ததனால் அது கழிவு நீரென அழைக்கப் படுகின்றது. அந்த வகையில் கழிவு நீரானது பின்வருவனவற்றில் இருந்து உருவாகின்றது.

- கழிவறைக் கிண்ணத்தின் மூலம் (கறுப்பு நீர்)
- குளியல் நீர் (சாம்பல் நீர்)
- சமையலறை கழுவும் தொட்டியில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் நீர் (சாம்பல் நீர்)

இவை அனைத்தும் கழிவு நீர் என்ற வகையில் அடங்குகின்ற போதிலும் அவை வெவ்வேறாக சுத்திகரிக்கப் படுகின்றன. தீங்குகளை விளைவிக்கக் கூடிய நுண்ணுயிர்களின் (பக்ரீயா) அதிகரித்த எண்ணிக்கையின் காரணமாக கறுப்புநீர் வகையே முக்கியமானதாகவும் முதன்மையானதாகவும் காணப்படுகின்றது. சமையலறை கழிவு நீர் சமையல் நடைமுறைகளின் உணவு மற்றும் உணவுக் கழிவுகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் ஊட்டம் நிறைந்த செழுமையான எண்ணைகளை உள்ளடக்கியுள்ளது. குளியலறை போன்றவற்றிலிருந்து வெளியேற்றப் படும் கழிவு நீர் சலவைத் தூளை உள்ளடக்கியிருக்கும்.

கறுப்பு நீரைச் சுத்திகரிக்க முன்னுரிமை வழங்கப்படுவதுடன் குடியிருப்புப் பிரதேசங்களில் உயிரியல் சுத்திகரிப்பு முறையானது மிகச் சிறந்த சாத்தியமான வழியாகும். அழுகல் குழியைத் தடுத்து ஊறல் குழியை அறிமுகப் படுத்துவதன் மூலம் நாம் இச் சுத்திகரிப்பை செய்ய முடிந்துள்ளது. கழிவு நீர் பொருத்தமான முறையில் முகாமை செய்யப் பட்டால் அவற்றை தோட்டங்களுக்கான பெறுமதி மிக்க வளமாகப் பயன்படுத்த முடியும் என்பதனை அறிந்து கொள்ளல் அவசியமாகும். அழுகச் செய்யும் குழியிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீரை ஊறல் களங்களில் செலுத்துவதன் மூலம் நீரினை தோட்டங்களிலுள்ள செடி கொட்களுக்கு வேண்டிய பயனுறுதி வாய்ந்த வளமாகப் பயன்படுத்த முடியும். விசேடமாக மழை காலங்களில் ஏற்படக்கூடிய தொந்தரவு மிகுந்த நிலைமைகளில் இருந்து நம்மை விடுவிந்துக் கொள்ள இதனை கவனமாக முகாமைப்படுத்துதல் அவசியமாகும்.



SOAKAGE FIELD

எது எப்படி இருந்த போதும் குறிப்பாக மழை காலங்களில் சிரமங்களை தவிர்ப்பதற்காக இது சிறப்பான முகாமைத்துவத்தை வேண்டி நிற்கின்றது.

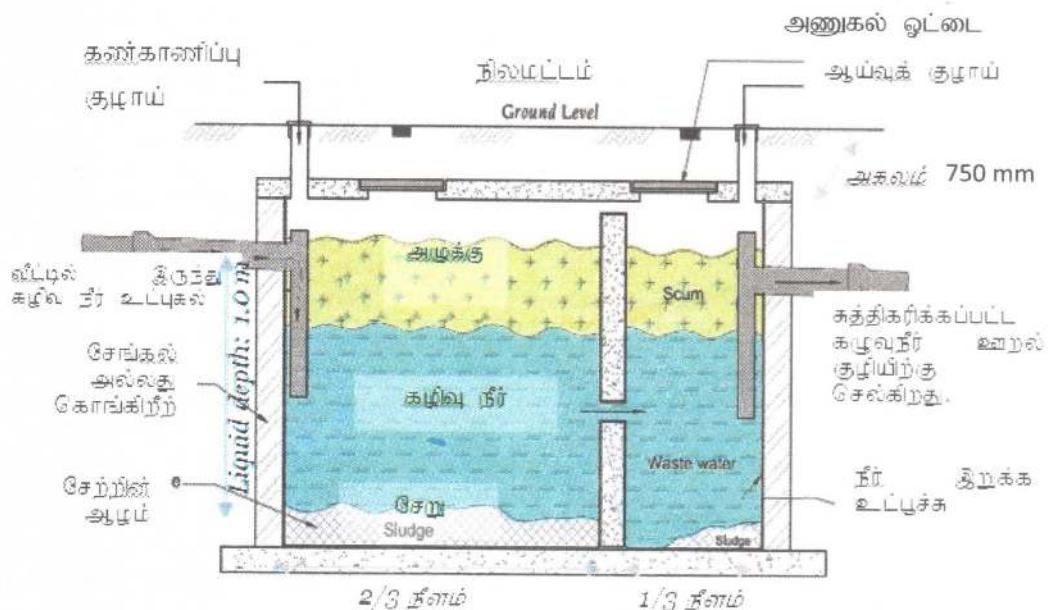
21.1. அழகச் செய்யும் தொட்டி (Septic Tank)

அழகச் செய்யும் தொட்டியென்பது சிறியதொரு சுத்திகரிப்பு ஆலையாகும். உயிரியல் கழிவுகளில் வாழும் பக்ரீயாக்களின் ஊட்டங்களை அகத்துறிஞ்சி அதனை உயிரியல் ரீதியில் செயல்ற தன்மையுடையவையாக மாற்றுவதுடன் பாதிப்பில்லாத எச்சங்களாக்கின்றன. இதனால் கழிவு நீரின் உள்ளடக்கமானது அதன் மாசுப்பட்ட தன்மையிலிருந்து குறைகின்றது. நிலத்தின் ஊறல் ஊடுறுவுத் திறன் குறைந்த நிலையில் இருப்பின் ஊறல் களங்கள், மேலுயர்த்தப்பட்ட ஊறல் முறைமை, குறித்த நோக்கத்திற்காக உருவாக்கப்பட்ட உயிரியல் ரீதியாக ஏரிகளுக்கு அனுப்புதல் போன்ற உயர் ரக விருப்பு தேர்வுகள் மூலம் கேடுகளை விளைவிக்க கூடிய பொருட்களை அகற்றுவது ஒரளவிற்கு போதுமானவையாகும்.

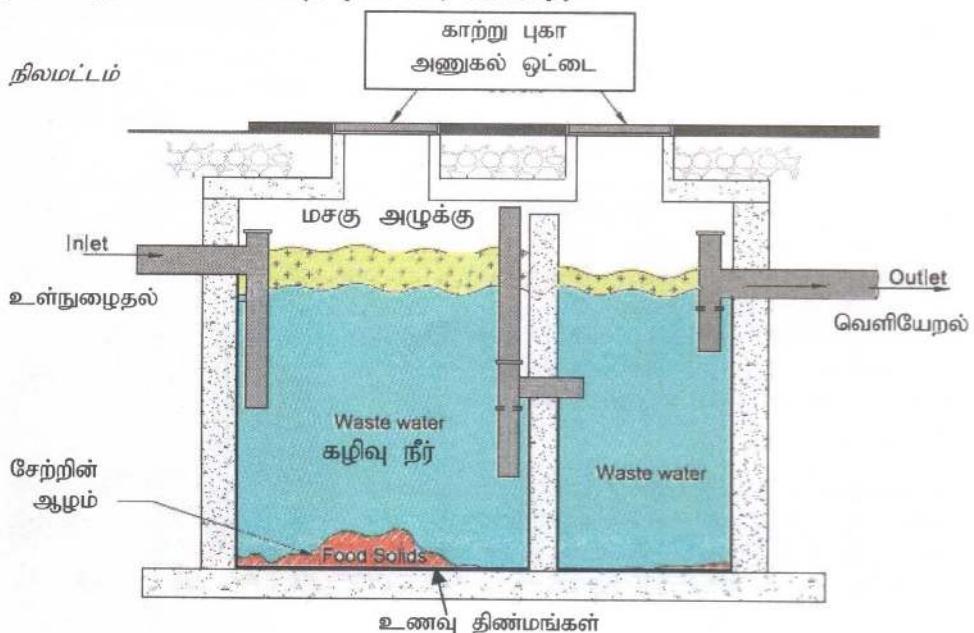
இத்தகைய தொழிற்பாட்டிற்கு அதற்கெனப் பொருத்தமாக வடிவமைக்கப்பட்ட நீர் நிருபனமாக்கல் கழிவு நீர்த் தொட்டி முக்கியமானதாகும். நடைமுறையில் கழிவறைக் குழியானது கழிவுநீர்த் தொட்டியென தவறாக நினைக்கப்பட்ட சந்தர்ப்பங்களும் அதிகம் உள்ளன. கழிவறைக் குழியானது நிரவ திண்ம கழிவைப் பொருட்கள் செலுத்தப்படும், அண்மித்த நிலங்களுடன் நேரடி தொடர்புள்ள ஒரு குழியாவதுடன், கழிவுநீர் தொட்டியானது ஊட்டப் பொருட்களை வினைத்திறனுடன் அகற்றுவதற்காக பொறியியல் முறையில் வடிவமைக்கப்பட்ட முழுமையான முத்திரையிடப்பட்ட ஒரு அலகாகக் காணப்படுகின்றது. வரட்சியான காலநிலைகளில் நீரின் கூறுகள் விரைவாக தரையினால் உறிஞ்சப்படுவதால் உயிரியல் நடவடிக்கைகளைப் பூர்த்தி செய்ய எஞ்சக் கீர்த்தி நீர் குறைவானதாக இருக்கும். மழை காலங்களில் குழிக்குள் ஊறும் அதிகளிலான நிலத்தடி நீர் காரணமாக சுத்திகரிப்பு பயனுறுதி குறைந்த தாக நடை பெறுகின்றது. மேலும் சரமான கால நிலைகளின் போது தாங்கியில் உள்ள மாசுப்பட்ட நீரானது தாங்கியிற்கு அருகில் வழிந்தோட கூடும். எனவே அழகச் செய்யும் தாங்கி பொருத்தமான நியமங்கள் மற்றும் வடிவமைப்புடன் அமைக்கவெடுவது அவசியமாகும்.



கழிவுநீர் தொட்டிக்கான திட்ட வரைபடம் (Scematic Diagram of a Septic Tank)



மசு அல்லது எண்ணெய் பொறி (Grease / Oil Trap)



21.2. ஊறல் குழி (Soakage Pits)

சாத்தியமான மாசு படுத்தலைத் தவிர்ப்பதற்காக தோண்டப்படும் இவை, கிணறுகளில் இருந்து தொலைவில் அமைக்கப் படல் வேண்டும். ஒவ்வொரு உள்ளாட்சி நிறுவனங்கள் கிணறுகளுக்கும் கழிவறைகளுக்கும் இடையே ஒரு குறிப்பிட்ட இடைவெளி இருத்தல் அவசியம் என நியமித்த போதிலும் இதற்கான எந்தவொரு நிலையான சமன்பாடும் இல்லை. இம் மாசுக்கூறுவதை கழிவறைக் குழியினைச் சுற்றியுள்ள மண்ணின் வகையில் தங்கியுள்ளது. அதேநேரம் கழிவறையின் இட அமைவு ஒரு பெரிய பிரச்சினை இல்லை. ஆனால் ஊறல் குழி முக்கிய விடயமாகும். அழகல் தாங்கியானது பொருத்தமான முறையில் அமைக்கப்பட்டால் பொதுவாக கிணற்றுக்கு அண்மித்ததாகவும் இருக்க முடியும்.

21.3. மசு அல்லது எண்ணெய் பொறி (Grease/Oil Trap)

சமையலறைக் கழிவுகள் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு என்பவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளன. சமையலறைக் கழிவுகள் நேரடியாக அழகச் செய்யும் தொட்டியிற்கு அனுப்பப் படுமானால் பக்ரீயாவினால் சமாளிக்க முடியாதளவு அதிக சுமையைத் தொகுதிக்கு ஏற்படுத்தப்படும். இது அழகச் செய்யும் தொட்டியின் நீர் மேற்பரப்பில் எண்ணெயை மிதக்கச் செய்து உயிரியல் செயற்பாட்டினை வரையறுக்கச் செய்யும். இது இறுதியில் அழகச் செய்யும் தொட்டியின் செயற்பாட்டை விணைத் திறனற்றதாக்கி அதன் விளைவாக தூர் நாற்றும் வீசவும் செய்யும். இதற்கு மேலாக அழகச் செய்யும் தொட்டி கழிவுகளை அதிகம் பெற்று மிதக்கும் கழிவுகளை ஊறல்குழிக்கு மாற்றக்கூடிய வகையில் நிரம்பி வழிய வைக்கும். இறுதியில் ஊறல் குழி ஒரு கழிப்பறை குழியாக மாறிவிடும்.

எனவே சமையலறைக் கழிவுகள் எப்போதும் அவற்றிலுள்ள மேலதிக எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்புக்களை அகற்றிய பின்னரே அழகச் செய்யும் தொட்டியினுள் அனுப்பப் பட வேண்டும். மசு/எண்ணெய்ப் பொறியின் அறிமுகத்துடன் இதனை அடையலாம். மசு எண்ணெய் பொறி என்பது அழகல் தாங்கியினுள் உள்ள மிதக்கின்ற எண்ணெய் மற்றும் மசுக்களை அகற்றி கணமான நீர் அடிப்படையிலான கூறுகளை திருப்பிவிடும் ஒரு எளிய கட்டமைப்பாகும். ஆகவே மசு/எண்ணெய் பொறியின் முடியானது எப்போதும் எளிதில் திறந்து முடக்கூடிய மூலப் பொருளினைக் கொண்டு தயாரிக்கப் படல் வேண்டும்.

குளியல் மற்றும் ஆடைச்சலவை செய்யப்பட்ட நீர் வேறுபட்ட வகையினதாகும். அத்துடன் இவை வேறு விதமாக சுத்திகரிக்கப் பட வேண்டியவையாகும். இவை அதிகளும் உயிரியல் கழிவுகளை கொண்டிருக்காத போதும் துவைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் சலவைத்தூள் சவர்க்காரம் என்பவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது. சலவைத்தூள்கள் பக்ரீயாவிற்கு சார்பானவையல்ல. அத்துடன் அதன் வளர்ச்சி மற்றும் உயிர் வாழ்வதைத் தடுத்து நிறுத்துகின்றது. எனவே குளியலறைக் கழிவு நீரை அழகச் செய்யும் தொட்டியினுள் நேரடியாக அனுப்ப கூடாது.

இவ்வகையான கழிவுகளை வெளியேற்றுவதற்குத் தனியான குழியினைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என அறிவுறுத்தப்படுகின்றது. கட்டிடம் அமைந்துள்ள நிலத்தின் நிலப்பரப்பு இதற்குத் தடையாக அமையுமாயின் இதனை ஊறல் குழியினுள் நேரடியாக அனுப்புதல் ஓரளவிற்கு ஏற்கக் கூடியதாகும்.



22. கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய ஏணைய அம்சங்கள்

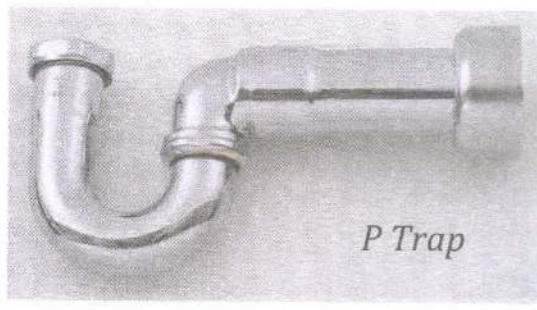
கழிவு நீரை வெளியேற்றும் போது ஏணைய சில விடயங்கள் பற்றியும் கவனத்திற்கொள்ள வேண்டியிருக்கின்றது. அவையாவன குழாயின் பருமன், குழாயின் வகை, தரையிலோ அல்லது கட்டடத்திலோ குழாயின் அமைவிடம், நீர்த் தடுப்பு (முத்திரை) ஏற்பாடுகள், நெகிழிவுத்தன்மை வாய்ந்த தொடர்பு படுத்தும் பொருத்திகள், காற்றுாட்டத் தன்மூலங்கள், குழிகள், தொகுதியில் பயன்படுத்தப் படுகின்ற வளைவுகள், சாத்தியமான பராமரிப்பு, கசிவுகளின் புகாத தன்மை, நீர் புகாத தன்மை என்பவையாகும்.

கழிவு நீர் அகற்றும் குழாய்கள் நீடித்த பாவனையை உறுதிப்படுத்துகின்ற 600 pvc வகையினதாக அமைய வேண்டும். எனினும் இத்தகைய வேலைக்கு சந்தையில் அநேகமாக 400 pvc அல்லது 250 pvc காணப்படுகின்றன.

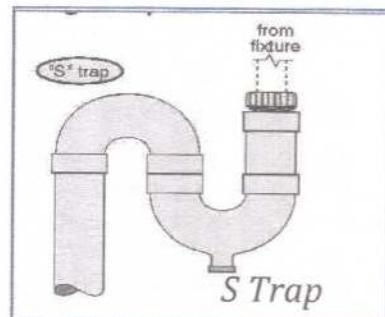
- ✓ T 250 வகைக் குழாய்களைக் கழிப்பறை பொருட்கள் வெளியேற்றத்திற்கு பயன்படுத்த முடியாது.
- ✓ T 400 வகைக் குழாய்களைப் பயன்படுத்தும் போது அவை குரிய ஒளி நேரடியாகப் படாதவாறு இருந்தால் ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடியது. அத்துடன் அவற்றின் மீது வாகனம் நிறுத்தவோ அல்லது கடந்து செல்லவோ அனுமதிக்கக் கூடாது.

குழாயின் பருமன் ஆகக் குறைந்தது 4 அங்குலமாக(110 mm) இருத்தல் வேண்டும். குழாய்களுக்கான மேல் முடுதல் ஆகக் குறைந்தது 300 mm ஆக வேண்டும். அத்துடன் கவரிலுள்ள அனைத்து குழாய்களும் அழுத்தம் அற்றவையாக துப்பரவு செய்வதற்குத் தகுந்த ஏற்பாடுகளைக் கொண்ட தரமான பொருத்துகைகள் கொண்டதாக அமைதல் வேண்டும்.

அதேநேரம், குழாய்கள் மற்றும் பொருத்திகள் பராமரிப்பதற்கு இலகுவாக அனுகூலமாக முறையில் உள்ளமை உறுதி செய்யப் படல் வேண்டும். உண்மையில், பாகன்னாலோ எனப் படுவெர் குழாய்களை பொருத்தும்போது இவை எவற்றையும் கருத்திற் கொள்வதில்லை.



P Trap



S Trap

கழிப்பறைக் கிண்ணத்தை குழாய்களுக்கு இணைக்கும் பொருத்திகள் "S" பொறி மற்றும் "P" பொறி என இருவகைப் படும். பொறியின் வகையினை தெரிவு செய்தல் கழிப்பறைக் கிண்ணத்தில் இருந்து வெளியேற்றும் குழாய் கவரிலுள்ள செல்கின்றதா அல்லது கீழ்நோக்கி தரைக்கு செல்கின்றதா என்பதில் தங்கியுள்ளது. "S" பொறி ஆகவோ அல்லது "P" பொறி ஆகவோ பயன்படுத்தக்கூடிய நெகிழிவான இணைப்பான்களும் உள்ளன. இவ்விணைப்பான்களின் பயன்பாட்டு காலம் இலங்கை சந்தையில் இன்னும் ஸ்தாபிதம் செய்யப்படவில்லை.

அனைத்து கழிவு நீர்க் குழாய்களும் புவியீர்ப்பின் மீதே செயல் படுகின்றன. எவ்வாறாயினும் அங்கு ஏற்படும் கசிவுகள் நிச்சயமாக நீர்க்கசிவினால் ஏற்படும் விளைவுகளை விட மிகவும் பாரதூரமானதாகும். எனவே ஒரு சிறிய கழிவு நீர் கசிவுக்கு கூட கட்டுமானப் பணிகளில் இடம் வைக்கக் கூடாததுடன் முதன்மையாக கசிவற்ற முறைமையைக் கொண்டிருப்பதிலேயே கவனம் செலுத்தப் படல் வேண்டும்.

கழுவலறையில் உள்ள பிடிக்குழி (pilly) கவனத்துடன் செயற் படுத்தப்பட வேண்டிய இன்னொரு அம்சமாகும். இதன் விளிம்புகள் வெளிச் சூழலுக்கு முடப்படாமல் இருக்குமாயின் நிலத்திலுள்ள ஊர்வன உட்செல்ல வாய்ப்புண்டு. அத்துடன் சுவரிலுள்ள சுரமான திட்டுக்கள் மற்றும் மேல்பகுதியில் இருக்கும் அடுக்குகளிலுள்ள ஊர்வன உட்செல்ல வய்ப்புண்டு. இதன் விளைவுகளினாலேயே கழுவல் தொட்டி மற்றும் கழிப்பறைத் தரைகளில் மண்புழு போன்றவற்றைக் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. அத்துடன் பிடிக்குழியின் முடியானது சிறந்ததாகவும், துப்பரவு செய்வதற்கு அகற்றி எடுக்கக் கூடியதாகவும் அமைய வேண்டும். சந்தைகளில் PVC இன் இணைப்பு பெட்டிகள் ஒரு சிறந்த உறுதியான கொங்கிறீட்டினால் குழப்பட்டதாக அமையாவிடில் சிபார்சு செய்யப்படுவதில்லை.

இது தவிர குளியலறைகளின் சுவர் மற்றும் தரைகளில் நீர்க்கசிவு இடம் பெறுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக மாபிள் பதிப்பதற்கு முன்னர் நீர்க்காப்பிளை (water proof) மேற்கொள்ளப் படல் வேண்டும். கழிவு நீர் வெளியேற்றல் முறைமைக்கான தரமற்ற மற்றும் குறைந்த தரமுள்ள இணைப்புக்களை பயன்படுத்தக் கூடாது. குழாயின் ஓவ்வொரு பகுதியும் சுத்தம் செய்ய அனுகக் கூடியதாக அமைய வேண்டும். இதனைச் சுத்திகரிப்பு துவாரம் (cleaning eye) அல்லது சாக்கடைப் புழை (Manhole) மூலமாக செய்து கொள்ளலாம்.



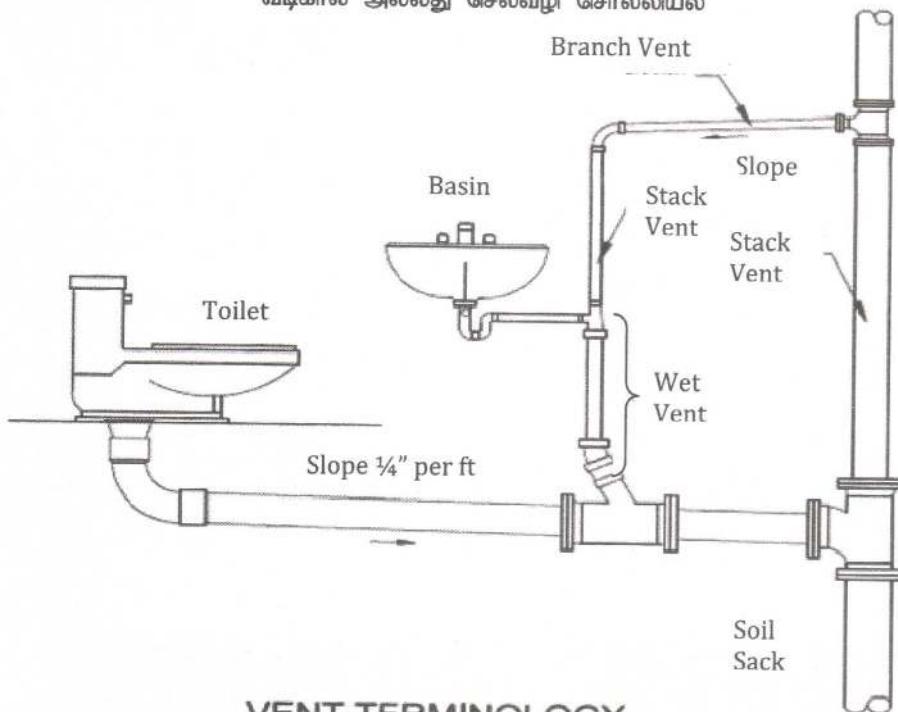
சுத்திகரிப்புத் துவாரங்கள் பல தரப்பட்ட வடிவங்களுடன் காணப்படுவதால் அவற்றைத் தொரிவு செய்வதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். குழாய்கள் தரையை வந்தடையும் போதே சுத்திகரிப்பு துவாரங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும். மேலும், ஒவ்வொரு திரும்பற் புள்ளியிலும் சுத்திகரிப்பு துவாரம் அமைக்கப்பட வேண்டும். சுத்திகரிப்புத் துவாரத்தின் அளவானது தொகுதியின் ஆழத்தில் தங்கியுள்ளதுடன் பொதுவாக 200 mm x 200 mm ஜி விட சிறியதாக அமையக் கூடாது.

காற்றுத் துளைகள் நிறுவுதல் மிக முக்கியமானது எனினும் மிகவும் அரிதான ஒரு செயலாகும். கழிப்பறைச் சாக்காடு தொகுதியில் இரண்டு பிரதான நோக்கங்களுக்காக காற்றுத்துளைத் தண்டுகள் தேவைப் படுகின்றன. ஒன்று காற்றோட்டத்தை அளித்தல், மற்றுது உருவாக்கப் படும் தீங்கான வாயுக்களை வெளியகற்றல். இதனைக் கழிப்பறை சாக்காடு அகற்றும் தொகுதியில் மிக உயர்ந்த இடத்தில் அமைப்பதன் மூலம் குழாய்களின் தொலைவில் சேர்ந்து நிற்கும் கனமற்ற வாயுக்களைக் கழிப்பறைக்குள் புகுவதை தடைசெய்து அகற்றலாம்.

கழிப்பறைச் சாக்காடு குழாய்களினுடாகச் சென்று இறுதியில் அழுகச் செய்யும் தாங்கிக்குத் தள்ளப் படுகின்றது. அழுகச் செய்யும் தொட்டியினுள் அமைக்கப் படும் பொருத்தல்கள் அவையினால் எதிர் பார்க்கப் படும் விதத்தில் தொழில் படுவதற்காக நியமப் படுத்தப்பட்ட தர நிர்ணயங்களைப் பின்பற்றுதல் வேண்டும். தவறாக நிறுவப்பட்ட தொகுதியிகள் வினைத் திறனற்றதாக மாறுகின்றன. அழுகச் செய்யும் தாங்கியின் பருமானது சுத்தம் செய்யும் கால இடைவெளி, தொட்டியைப் பயன்படுத்தும் நபர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் தொட்டிக்கு வரும் உயிரியல் சுமைகளின் வகை என்பவற்றில் தங்கியுள்ளது. இது அனுபவம் வாய்ந்த நிபுணர்களினால் கணிப்பிடப் படல் வேண்டும்.

அமுகச் செப்பும் தாங்கியில் உள்ள கழிவு நீர் நிலத்தினுள் ஊறிசெல்ல அருகிலுள்ள ஊறல் குழியினுள் செலுத்தப்படுகின்றது.

வடிகால் அல்லது செல்வழி சொல்லியல்



VENT TERMINOLOGY

நிலத்துடனான தொடர்பிற்குப் போதிய இடைவெளியை விட்டு செங்கல் அல்லது கொங்கிறீட் மூலம் ஊறல்குழி உருவாக்கப் படுகின்றது. தொட்டியின் பருமனானது தொட்டியைக் குழவுள்ள மண்ணின் ஊறிச் செல்லும் இயல்புகளில் தங்கியுள்ளது. இது சம்மந்தமாக பின்வரும் SLS நியமங்களில் கொடுக்கப் பட்டுள்ள அறிவறுத்தல்களைத் துணை கொள்ள முடியும். SLS 745 மற்றும் SLS 745 பகுதி 2 2009

நிலத்தின் நீர் உறிஞ்சும் பஸ்பு அற்பமாக இருப்பின் நிலத்துடன் தொட்டு கொள்ளும் பரப்பினை அதிகரிக்க வேண்டும். தரையின் நீர்மட்டம் ஆழமற்றதாயின் துளையிடப்பட்ட குழாய்கள் கழிவு நீரினை ஊறல் புலங்கள் ஊடாக பூமியின் மன் படலத்திற்கு வெளியேற்றுவதற்கு உதவுகின்றன. நீர் மட்டம் தரையின் மேற்பரப்பை மிக அண்மித்ததாயின் ஊறவைப்பதற்காக உயரத்தில் அமைக்கப்படும் முறைகள் பயன்படுத்தப் படலாம். இத்தகைய நிலைமைகளில் நீர் நிலத்தடிக்கு அகற்றப் படுவதைத் தவிர்க்க கடுமையாக முயற்சிக்க வேண்டும்.



23. ஒரு குழாய்தொகுதியை நிறுவும் போது கருத்தில் கொள்ளப் பட வேண்டிய விடயங்கள்

குழாய்களை நிறுவுவதற்கான இடைவெளிகளை ஒதுக்குவது கட்டட திட்டமிடலின் ஒரு பகுதியாகும். உயர்மான கட்டடங்களின் மேல் மட்டத்திலிருந்து உருவாக்கப்படும் கறுப்புநீர், சாம்பல்நீர், மழைநீர் போன்றனவை குழாய்கள் மூலமாக கீழ் நோக்கி தள்ளப் படுகின்றன.

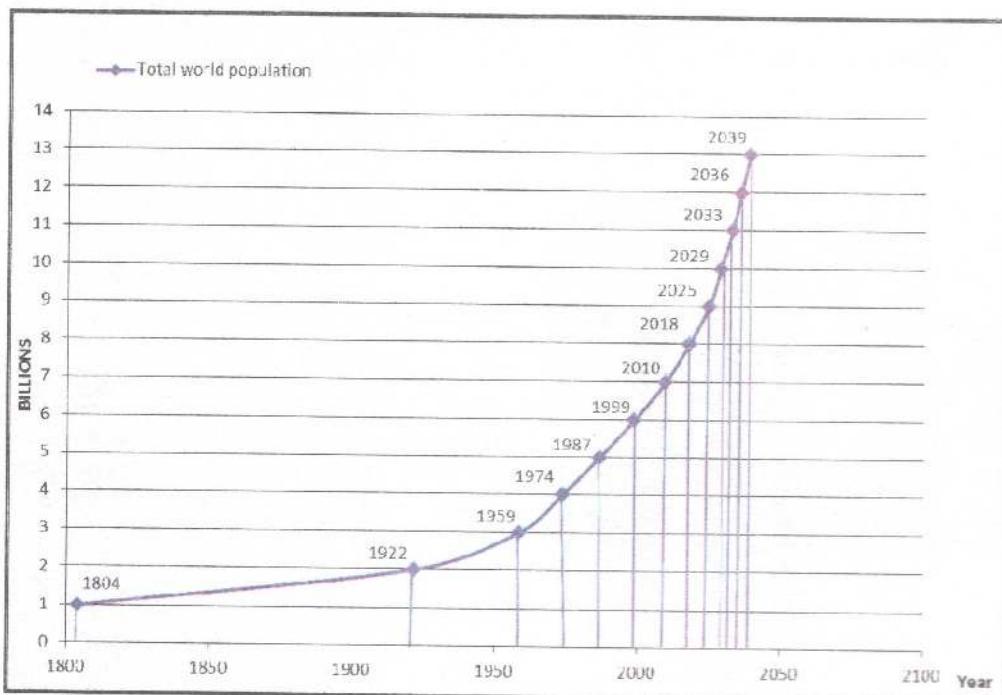
அத்தகைய இடைவெளிகளை ஒதுக்கத் தவறினால் கட்டப்பட்ட பகுதிகளை உடைக்க வேண்டி ஏற்படும். குறிப்பாக தட்டுக்களை (slabs) உடைக்க நேரிடும். ஓவ்வாறு முறையும் குழாய்களை நிறுவுதற்காக கட்டடத்தின் கட்டப்பட்ட பகுதிகளை இடிக்க நேரிடும் போது நிதிப் பிரச்சினை, வசதியின்மை, கால விரயம், கட்டட நியமம் அல்லது தரம் தொடர்பான பிரச்சினைகள் என்பன எழுகின்றன. இவ்வாறு உடைக்கும் போது, அதற்கான உபகரணங்கள், கருவிகளை ஏற்பாடு செய்ய வேண்டி உள்ளதுடன், மாபிள் பதிக்கப்பட்ட நிலம் போன்ற முக்கிய நடவடிக்கைகள் இடம்பெற்ற பகுதிகளில் நிலையற்ற அல்லது ஸ்திரமற்ற தன்மையை ஏற்படுத்துகின்றன. அத்துடன் இவற்றினால் வேலையை முடிக்க வேண்டிய காலத்தை விட அதிக காலம் எடுக்கப் படும். அதாவது மேலதிக காலம் தேவைப்படும். மேலும் ஏற்படுத்தப்பட்ட துளைகள் பொருத்தமான விதத்தில் ஒழுங்குப் படுத்தப் படாவிடின், தரம் குறைந்த பொருத்துதல் முறைகளை கையாள நிர்ப்பந்திக்கப் படும். கீழ்காணும் வரைபடமானது கட்டத்தின் ஓர் அடுக்கிலிருந்து கீழ்மட்டத்திற்கு சில குழாய்களை இணைக்க தற்காலிக துளைகள் எவ்வாறு வைக்கப்படுகின்றன என்பதைக் காட்டுகின்றது.



24. மழை நீர் சேகரித்தல்

மழை நீர் சேகரித்தல் இலங்கைக்குப் புதிதல்ல. மகா பாராக்கிரமபாகு மன்னனின் “நிலத்தில் சிந்தும் ஒரு துளி மழை நீரையேனும் பயன்படுத்தாது கடலிற்குச் செல்ல விடக்கூடாது” என்னும் கூற்று நாம் அனைவரும் அறிந்த ஓன்றே. நாம் பல நூற்றாண்டு காலமாக மழை நீரைச் சேமித்து விவசாய நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்திய முன்னோடிகளாவோம். விவசாயத்தில் எமது நிலத்தை செல்வம் கொழிக்க செய்ய உருவாக்கப்பட்ட பல நூற்றாண்டுகளாக செயற்பாட்டிலுள்ள உள்நாட்டு வினைதிறனான குளங்கள் ஆச்சரியப்படக்கூடிய ஓன்றே! நாம் வேறுவிதமாக சிந்திக்க வேண்டிய காலம் வந்துவிட்டது. நாளாந்தம் 200,000 மேலான சனத்தொகை அதிகரிப்பு, நீர் நிலைகளின் மாசடைவு, குழல் மாற்றங்களினால் மழை வீழ்ச்சி அமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், மக்களை குடியேற்றுவதற்காக காடுகளை அழித்தல் போன்ற நடவடிக்கைகள் எமக்கு கிடைக்கக் கூடியத நீர் வளத்தின் மீது அழுத்தத்தினை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

அடுத்த உலக மகாயுத்தமானது நீணா அடிப்படையாகக் கொண்டமையும் என பரவாலாக நம்பப் படுகின்றது. அன்றாடம் உலகலாவிய ரீதியில் நீர் சம்பந்தப்பட்ட முரண்பாடுகள் அதிகரித்து வருகின்றன. ஏற்கனவே நீருக்காகப் பல சர்வதேச யுத்தங்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. இது காலத்துடன் இணைந்து அதிகரிக்கின்றது.



பலதரப்பட்ட நோக்கங்களுக்காக நீரின் பற்றாக்குறை முரண்பாடுகளுக்கு காரணமாக அமைகின்றன. இது குழந்தொடர்பில் கூட பண்மடங்கில் அதிகரிக்கக் கூடியது. நச்சு இரசாயனங்களினால் அதிகமாக நீர் நிலைகள் மாசடைவதுடன் மாற்று வளங்களை தேட முனைவது தவிர்க்க முடியாத ஒன்றாகுவதுடன் நீரின் கொள்விலையும் அதிகரிக்கும்.

இப்பிரச்சினைக்கு மழைநீர் சேகரிப்பு ஒரு ஆக்கழுரவமான, நம்பத்தகுந்த வளமாகும். நாம் பயன்படுத்தும் பெரும்பாலான நீர் அருந்தக்கூடிய தரத்தில் இருக்க தேவையில்லை. வீட்டிலோ, வேலை செய்யும் இடத்திலோ, குடிநீரை விட அதிகமாக, கழிப்பறை உபயோகம், வாகனங்களைச் சுத்தம் செய்தல், துணிகளைத் துவைத்தல் மற்றும் தோட்டத்திற்கு இறைத்தல் போன்றவற்றிற்கு அதிகளை நீரை உபயோகிக்கின்றோம். உண்மையில், ஆய்வுகளின் படி 55 வீதமான சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் மழை நீருக்கு பதில்லீடு செய்யப்படுகின்றது. 85 வீதமான நீர் வணிக நோக்கில் பயன் படுத்தப்படுகின்றது தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான நீர் குடிநீர் தரத்தில் இருக்க தேவையில்லை.



அனைத்து மழை நீர் முறைமைகளும் பாரம்பரிய கூரைக் கால்வாய் தள அமைப்புகளைப் பயன்படுத்தியே செயற் படுத்தப் படுகின்றன. அதாவது மழை நீர் கூரையிலிருந்து இலைகள் மற்றும் குப்பைகளை அகற்றக் கூடிய வடிகட்டியினாடாக (Filter) அனுப்பப் படுவதற்கு முன்னர் கீழ்நோக்கி குழாய்களில் வருகின்றது. அதன்பின்னர் அது தொட்டியினுள் சேமிக்கப் படுகின்றது. தொட்டி நிலத்தினுள் அல்லது நிலத்துக்கு மேலாகக் கட்டப் படும். மழைநீர் சேகரிப்பு நீர் வளங்களைப் பாதுகாக்க உதவுவது மட்டுமல்லாமல், நீர் விலைப்பட்டியலை கணிசமான அளவில் குறைப்பதற்கும் உதவுகின்றது. அதே நேரம் நிலத்தை வந்து சேர முன்னர் மழைநீர் சேகரிக்கப் படுமாயின் அது பல நோக்கங்களுக்காக உதவக் கூடியது.



மழைநீர் சேமிப்பு முறைமையின் கட்டமைப்பு முறை பின்னினைப்பு - 3 இல் தெளிவாக கொடுக்கப் பட்டுள்ளது.

இந்தப்பிரிவு தொடர்பான தகவல்கள் 1966 இலிருந்து மழைநீர் தொடர்பில் ஈடுபாடு கொண்டுள்ள நிறுவனமான “மழைநீச் சேமிப்பு மன்றம்” இலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளப் பட்டதாகும். இவை தொடர்பான மேலதிக தகவல்கள் தேவைப்படுமிடத்து, மழைநீர் சேமிப்பு மன்றத்துடன் தொடர்பு கொள்ளவும்.

நகர்ப்புற அமைப்பில் மழைநீர் சேமிப்பின் நன்மைகள்

வீட்டுப்பாவனை மட்டத்தில் பல நீர்த் தேவைப்பாடுகளுக்கு ஆக்கழுர்வமான ஒரு பதில்டாக மழைநீர் காணப்படுகின்றது. மேலாக, பின்வரும் நன்மைகள், குறித்த நடவடிக்கைகளினுடோகப் பெற்றுக் கொள்ள முடியுமாகும்.

- நகரங்களில் வெள்ளக்கட்டுப்பாடு:- நகரங்களில் காணப்படும் நடைபாதை மற்றும் கொள்கிரிட் பாதைகள் என்பனவற்றின் மீது விழும் மழை நீர் வழிந்தோடும் மட்டத்தினை உயர்த்தி திடீர் வெள்ளங்களை உருவாக்குகின்றன. மழை நீரைச் சேகரிப்பதன் மூலம் மேலதிக மழைநீர் வாய்க்காளினுள் செல்வதைத் தடுத்து வெள்ளம் ஏற்படும் சூழ்நிலைகளைத் தடுக்கலாம்.
- நீர் வழங்களைப் பாதுகாத்தல்:- நடைபெற்ற ஓர் ஆய்வின்படி 35% ற்கு மேற்பட்ட நகரத்தின் நீர்த் தேவைகள் மழைநீர் சேகரிப்பினுடோ நிறைவேற்ற முடியுமென அறிவிக்கப் படுகின்றது.
- வலு சேமிப்பு:- குறைந்த அல்லது ஆழம் மிக்க மட்டங்களிலிருந்து நீரை விசைக்கு உட்படுத்தி மேலே எடுப்பதற்கு பதிலாக தேவையான இடத்தில் நீர் கிடைக்கின்றது.
- நீர் விலை பட்டியலைக் குறைத்தல்:- மழை நீர் பாவிப்பினால் நீர் விலை பட்டியலை 30% இற்கும் 60 % இற்கும் இடைப்பட்ட அளவினால் குறைத்துக் கொள்ள முடியுமென ஆய்வுகள் கூறுகின்றன.
- நிலத்தடி நீரை மெருகூட்டல்:- மழை நீர் மெதுவாக வெளியேற்றப்படுவதனால் நிலத்தின் மேலதிக நீர் உறிஞ்சலிற்கு ஆதரவு அளித்து நிலத்தடி நீரை மீன் நிரப்புவதற்கு உதவுகின்றது.
- மழைநீர் மென்மையானதாக இருப்பதால் (P^H ஆனது 7.0 இனை விட குறைவு) சவர்க்கார மற்றும் சலவை தூள் பாவனையைச் சிக்கனமாக்கும்.
- மழை நீர் சுத்திகரிப்பு இலகுவானதால், நீரைச் சுத்திகரிப்பதற்கான செலவு குறைவாயிருக்கும்.

25. நீர் வழங்குதலுக்கான நவீன அச்சுறுத்தல்கள்

இன்று நம்பிக்கைக்கு அப்பாற்பட்ட விதத்தில் உலகிலுள்ள நீர், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாக்கப் பட்டுள்ளது. இது கடல் நீர், தண்ணீர் இரண்டையும் உள்ளடக்குகின்றது. இதுவரை உலகில் தீவிரமானதாகக் கருதப்படாத ஒரு விடயத்தைப் பற்றியே இது கூறுகின்றது. வாழ்க்கை, நீரில் ஆழமிப்பதுடன், நீரின்றி வாழ்வு சாத்தியமற்றதாகும். தண்ணீர் மற்றும் கடல் நீர் மாசடைவது தாவரங்கள், விலங்குகள், குறிப்பாக மனித வாழ்விற்கும், நிலைத்திருப்பிற்கும் சமமான முறையில் தங்கை விளைவிக்கின்றது.

அச்சுறுத்தல்களில் பல மனிதர்களிடமிருந்தே, மனிதர்களிடமிருந்து மட்டுமே உருவாகின்றன. ஆகவே இத்தகைய சீரழிவு நிலையைத் தவிர்க்க எம்மால் பல நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள இயலும். இத்தகையை முயற்சிகளை ஒவ்வொரு தனிநபர் மட்டத்திலிருந்தும் கொண்டு வருவதன் மூலம் நிலைமையைக் கட்டுப்பாட்டினுள் கொண்டுவர முடியும். நீர் மாசடைந்தால், குடிப்பதற்கு நீர் இல்லாமல் போய்விடும். அத்துடன் நாம் நேரடியாக இருக்க மாட்டோம். ஒருவர் பின் ஒருவராக இறுப்போம். ஆகவே ஒவ்வொருவராலும் நீரைப் பாதுகாத்து, இறுதியல் அதனை அனைவருக்கும் உரித்தானதாக்கலாம்.

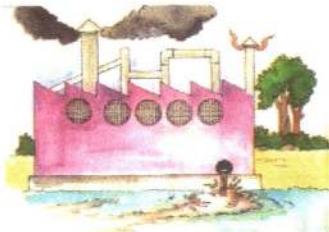


அச்சுறுத்தல்	காரணம்	முடிவுகள்
உள்ளூர் நன்னீர் நிலைகளின் உப்பு நீர் ஊடுருவல்	<ul style="list-style-type: none"> மண் அகழ்வு பூகோள வெப்பமதல் 	<ul style="list-style-type: none"> தாவரங்கள், விலங்குகள் அழிவடையும். நீர் வழங்கல் திட்டங்கள் பயன்றதாகிவிடும். உயிர் தொகுதி பல்வகைமை பாதிக்கப்படும்.
நன்னீர் நிலைகளினுள் கால்வாய் நீர் உட்புகுதல்.	<ul style="list-style-type: none"> வீடுகள் மற்றும் நிறுவன மட்டத்தில் கால்வாய் நீர் வெளியேற்றலின் தரம் குறைந்த தன்மை செயற்றிறன் அற்ற கால்வாயத் தொகுதி 	<ul style="list-style-type: none"> பல நேரடியான நீர்ப்பாவனைகள் தடுக்கப் படுவதுடன், ஏழைமக்களின் வாழ்க்கை பாதிக்கப்படும். கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பதற்கான கிரயத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. நீர்த் தாவரங்களின் வளர்ச்சி அதிகரிப்பதுடன் நீருடன் தொடர்புடைய உயிர்கள் பாதிப்படையும்.

அச்சுறுத்தல்	காரணம்	முடிவுகள்
தொழிற்சாலை கழிவுகளை நீர் நிலைகளுக்கு அகற்றுதல்	<ul style="list-style-type: none"> பொருத்தமான கண்காணிப்பு பொறிமுறைகளின்மை அல்லது பற்றாக் குறை. சட்டங்களின்மை. ஒழுங்கமைக்கின்ற அதிகார சபைகள் இன்மை. 	<ul style="list-style-type: none"> நச்ச இரசாயனப்பொருட்கள் மனிதனின் உடம்பை சென்றடைந்து நிரந்தரமான நோயாளிகளாக மாற்றுதல். பலமற்ற சிறிய உயிரினங்களின் இறப்பினால் உயிரியல் பல்வகைமை பாதிப்படையும்.
காட்டு பகுதிகளை அழித்தல்	<ul style="list-style-type: none"> சனத்தொகை வளர்ச்சி, சட்டவிரோத காடு அழிப்பு சுரங்க அகழ்வு சட்டவிரோத அரிமர வர்த்தகம். 	<ul style="list-style-type: none"> நீரியல் வட்டம் பாதிப்படையும். வெள்ளப் பெருக்கு மற்றும் மண்சரிவு. நன்னீர் நிலைகள் வறண்டு போதல். நீடித்த வறட்சி.
விவசாய இரசாயனம் மற்றும் உரங்களின் அதிகரித்த பாவனை	<ul style="list-style-type: none"> விளைவுகள் தொடர்பில் போதிய அறிவின்மை. உள்ளீடுகளின் அதிகரித்த பாவனை. 	<ul style="list-style-type: none"> ஊட்டங்களுடன் உள்ளாட்டு நீர் நிலைகள் மாகபடுத்தப் பட்டு பயன் பாடற்றதாகின்றன. இந்நீரிலிருந்தான நீர் வழங்கள் முறைமை கிரயமாகின்றது. கன உலோகங்கள் விவசாயிகளைப் பாதிக்கின்றன.

26. நீர் மாசடைவு மூலங்களும் அவற்றின் விளைவுகளும்

நீர் மாசடைவு மூலங்களும் அவற்றின் விளைவுகளும் பின்வருமாறு காட்டப் படலாம்.



கத்திகரிக்காத நிலையில் தொழிற்சாலைக் கழிவுகளை அகற்றுவதன் மூலம் நீர் அதன் தரத்தினை இழக்கின்றது.

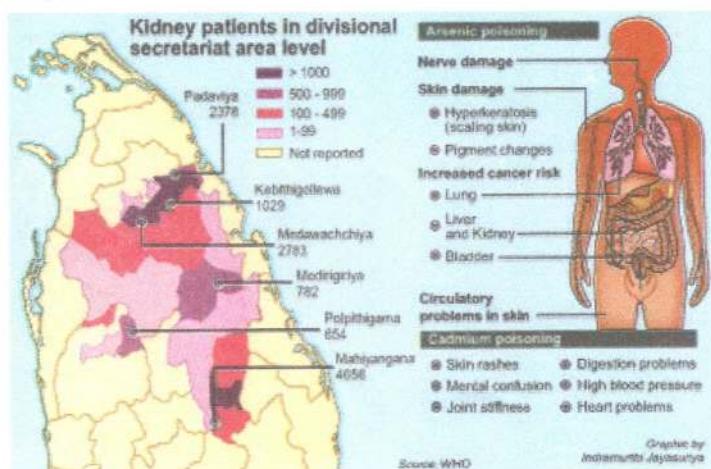
திண்மக்கழிவுப் பொருட்களை முறையற்ற விதத்தில் அகற்றல், குழலை மாசடையச் செய்வதுடன், திண்மக் கழிவுகளின் பெருக்கத்தினை ஏற்படுத்தி நீர் நிலைகளை மாசுபடச் செய்கின்றது.



எமது சொந்த நடவடிக்கைகள் எமக்கே தெரியாமல் நீரை மாசடையச் செய்யலாம்.

மிகையான விவசாய இரசாயனங்கள் நீர் நிலைகளில் கசிந்து அவற்றை மாசடையச் செய்கின்றன.

அதிகளில் நாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள சிறுநீரக செயலிழப்புகளுக்காக மாசடைந்த நீர் குற்றம் காணப்பட்டுள்ளது.



27. நீர் சேமிப்புப் பழக்கங்கள்



பாவனை இல்லாத சமயங்களில் நீர்த்திருகியை முடுதல்.



தலையை கழுவும் போது நீரை நிறுத்துதல்.



பல் துலக்கும் போது நீரை நிறுத்துதல்.



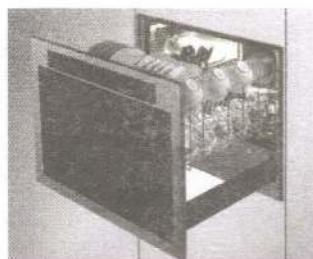
குறைவான நீர் ஆவியாகும் நேரங்களில், அதாவது காலையில் அல்லது மாலையில் புற்றரைக்கு நீர்ப் பாய்ச்சல்.



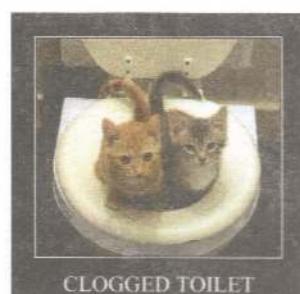
வாகனங்களைக் கழுவும் போது, வாளி அல்லது இறப்பர் நிறுத்தற் குழாய்களை உபயோகித்தல்.



சலவை இயந்திரத்தினுள் அதிகளவில் ஆடைகளை போட்டு சலவை செய்தல்.



முழுமையாக பாத்திரங்களை உள்ளடக்கிய பின்னரே பாத்திரம் கழுவியை செயற்படுத்தல்.



CLOGGED TOILET

உபயோகமற்ற அனைத்துப் பொருட்களையும் அகற்றுவதற்கு கழிவறைக் கிண்ணத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டாம்.

27.1. முழுந்த அளவில் நீரைச் சேமிக்கும் பொருத்தல்கள் மற்றும் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தவும்

மஸர் குவளைகள் நீரைச் சேமிக்கும்



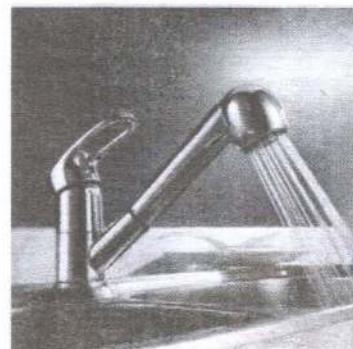
தோட்டத் தெளிப்பான்கள் திறமையாக நீரைப் பரவ செய்கின்றன



தூறல் தலைகளின் மூலம் உண்மையில் விழும் நீரை விட அதிகமாக நீர் விழுவதாக உணர செய்கின்றன



நுண்ணிய வலை பொருத்தப்பட்ட சமையலறை குழாய்கள் சிபாரிசு செய்யபடுகின்றன. ஏனெனின் அவை உண்மையில் விழும் நீரை விட அதிகமாக நீர் விழுவதாக உணர செய்கின்றன. மேலதிகமாக, சமையறை குழாய்கள் அதிகமாக பாவிக்கப் படுவதால் விலை அதிகமெனினும் நல்ல தரமான குழாய்கள் பாவிக்குழாறு சிபாரிசு செய்யப் படுகின்றன



பின்னினைப்பு 01 - மாற்று நீர் மூலகங்கள்

நூகர்வோர் தமது அன்றாட பாவனைக்கு வீடுகளுக்கு வழங்கப்படும் குழாய் நீர் போதியளவு கிடைக்கப் பெறாமை காரணமாகவும் நீர் மூலங்கள் ஏற்கனவே மட்டு மீறிய சுரண்டல் காரணமாகவும் மாற்று நீர் மூலகங்களைப் பயன்படுத்த முற்படுகின்றனர்.

நீர் பாதுகாப்பு என்ற எண்ணக்கருவுடன் நோக்கும் போது இத்தகைய மாற்று மூலங்கள் தேசத்திற்கு மிகவும் பயன் வாய்ந்தவையாகக் கருதப்படுகின்றன. எனினும் முன்னர் கூறப்பட்டது போல நூகர்விற்காக நீர் மூலங்களை மாற்றியமைப்பது நூகர்வோருக்கு வேறுபட்ட கிரயங்களை ஏற்படுத்துகின்றன. சாதாரண நீர்ச் சேவைக்கு அப்பால் மாற்று நீர் மூலங்களை கெண்டிருத்தலானது சமையல் மற்றும் அருந்துதல் தவிர்ந்த குளித்தல், தாவரங்களுக்கு நீர்ப் பாய்ச்சல் போன்ற அன்றாட செயற்பாடுகளுக்காக பயன்படுத்துவது புத்திசாலித்தனமானதாகும். ஆழ்கினறு மற்றும் மழைநீர் என்பன மிகப்பிரதானமான மாற்று நீர் மூலங்களைக் கருதப்படுகின்றன. பின்வரும் பகுதியானது ஒரு கிணறு எவ்வாறு பயன்மிக்க நீர் மூலமாக மாற்றம் செய்யப் படுகின்றது, மற்றும் எவ்வாறு மழைநீர் அன்றாட நீர்ப் பாவனைக்காக மாற்றிடு செய்யப்படுகின்றது என்பன பற்றி விபரிக்கின்றன. அன்றாட நீர்ச் சேவைகள் கிடைக்காத போது இவ்வளங்களினால் அல்லது மூலங்களினால் முக்கிய பங்கினை ஆற்ற முடியும்.

கிணறு நிர்மானமும் கிணற்றில் இருந்து நீர் வழங்கல் முறைமையும்

20 அடி ஆழமும் 4 அடி விட்டமும் உள்ள கிணற்றினை நிர்மானிப்பதுடன் தொடர்புடைய கிரயங்கள் கீழ்வருமாறு	
கிணற்றின் அகழ்வாராட்சி (அடிக்கு 3500)	Rs. 70,000
2 அடி உயர் கெங்கிறீர் வளையத்தினை கொள்வனவு செய்து நிலைப்படுத்துவது	Rs.22,000
JCB இயந்திரத்தினால் வளையங்களை தூக்கி வைக்கக் கொடுப்பனவு	Rs. 7,500
நானாவிதச் செலவுகள்	Rs. 20,000
குழாய்களைப் பொருத்துதல் மற்றும் நிறுவுவதற்கான பணியாள் சேவைகள்	Rs. 10,000
நீர் பம்பி மற்றும் மின்சார இணைப்புக் கிரயம், ஏனையவை	Rs. 20,000
மொத்த கிரயம்	Rs. 149,500

கிணற்றுக்கான நீர் இறைக்கும் இயந்திரத்தினைக் கொள்வனவு செய்யும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

1. கிணற்றின் நீர் மட்டம் மற்றும் நீர் சேமிப்புத் தொட்டியின் உயர்ந்த நீர் மட்டம் என்பவற்றுக்கிடையிலான மட்ட வித்தியாசத்தை அறிய வேண்டும். கிணற்றின் கீழ் நீர் மட்டமானது கோடைக் காலங்களில் கீழே செல்கின்ற போது உள்ள மட்டம் அல்லது நீர் இறைத்த பின்னர் ஆகக் குறைந்த சாத்தியமான மட்டமாக கணிக்கப் படல் வேண்டும்.
2. கிணற்றிற்கும் நீர்த் தாங்கிக்கும் இடையிலான இடைவெளியை பம்பி விற்பனையாளருக்கு தெரியப்படுத்தல் வேண்டும். இதன் மூலம் கிணற்றிற்கும் நீர்த் தாங்கிக்கும் இடையில் தேவைப்படும் குழாயின் விட்டத்தினைக் கணிப்பிடுவதற்கு இலகுவாக இருக்கும். அத்துடன் குழாயின் முனைவு இழப்பினையும் மதிப்பிட உதவும்.

இவ்வாறு விற்பனையாளருக்குத் தகவல்களை வழங்குவதன் மூலம் இயந்திர முறைமைக்கு வேண்டிய பொருத்தமான இயந்திரத்தை வழங்க இயலுமானதாக இருக்கும்.

இயந்திரத்தைத் தெரிவு செய்யும் போது அதன் உந்தித் தள்ளும் வீதம் மிகக் கூடுதலதாகவோ அல்லது மிகக் குறைவாகவோ இருக்கலாம். உந்தித் தள்ளும் வீதம் குறைவானதெனின் தொட்டியை நிரப்ப அதிக நேரம் செல்வதுடன் அதிக வலு நூகரப்படும். அத்துடன் உரிமையாளர் பம்பியினை நீண்டகாலம் கண்காணிக்க வேண்டும். இவ்வீதம் மிக உயர்வாக இருப்பின் நீர் விரைவாக வெளியேற்றப் பட்டு, வெளியேற்றப் படும் அளவிற்கு போதிய நீரினை கிணறு கொண்டிருக்காமல் போகலாம். இதன் மூலம் இயந்திரம் உயர்வான நிலையில் இயங்கி வெப்பம் கூடி ஏற்ந்து போகக் கூடிய சாத்தியங்களும் உண்டு.

உதாரணமாக நீர்த் தாங்கிக்கும் கிணற்று நீர்மட்டத்துக்கும் இடையிலான மட்ட வித்தியாசம் 40 அடியாகவும் அவற்றுக்கிடையிலான இடைவெளி 100 அடியாகவும் காணப்பட்டால் உந்துவதற்கான பம்பியின் விலை ரூபா 17,000 இலிருந்து ரூபா 20,000 வரையாகலாம்.

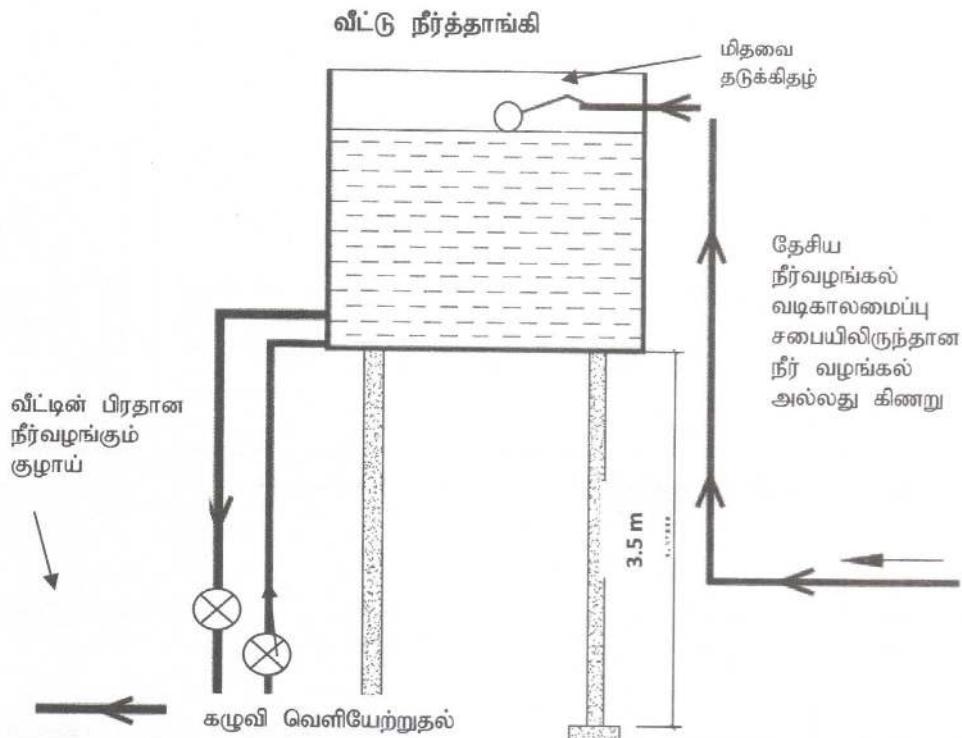
மழை நீர் சேகரிப்பு அலகு

இலங்கை ஒரு வெப்ப வலய நாடக இருப்பதனால் வருடத்தின் பல மாதங்களில் மழை வீழ்ச்சியைக் கொண்டுள்ளது. ஆகவே மழைநீர் ஒரு பாரிய மாற்று நீர் வளமாக கருதப்படுகின்றது. மழைநீர் சேகரிப்பு தொடர்பான மேலதிக தகவல்கள் பின்னினைப்பு 3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

பின்னிணைப்பு 2 - குழாய் அளவின் தெரிவு

குடும்பத்தினரின் நீரத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய சிறப்பான முறையில் நீரை பெற்றுக் கொள்வதற்காக உயர்ந்த இடங்களில் நீர் களஞ்சியப் படுத்தப் படுகிறது. இவ்வாறு உயர்ந்த இடத்தில் உள்ள தாங்கி நேரடியாக பிரதான குழாயில் இருந்து அல்லது கிணறுகளிலிருந்து பம்பி மூலம் நீரைப் பெறுகின்றது.

கீழுள்ள வரைபடமானது நீர் எவ்வாறு வீட்டுகளைச் சென்றடைகின்றது என்பதனைக் காட்டுகின்றது.



இந்த வரைபடமானது தனி அடுக்கு வீட்டுக்குப் பொருத்தமான நீர்த்தாங்கி அமைவிடத்தைக் காட்டுகிறது. வீட்டில் உள்ள எல்லாத் தொகுதிகளுக்கும் போதியளவு நீரை வழங்க நீரத் தாங்கி குறைந்த பட்சம் 5 மீ உயர்த்தில் அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

கீழே உள்ள வரைபடமானது குளியலறையில் எவ்வாறு பொருத்திகள் இணைக்கப் படுகின்றன என்பதைக் காட்டுகின்றது.

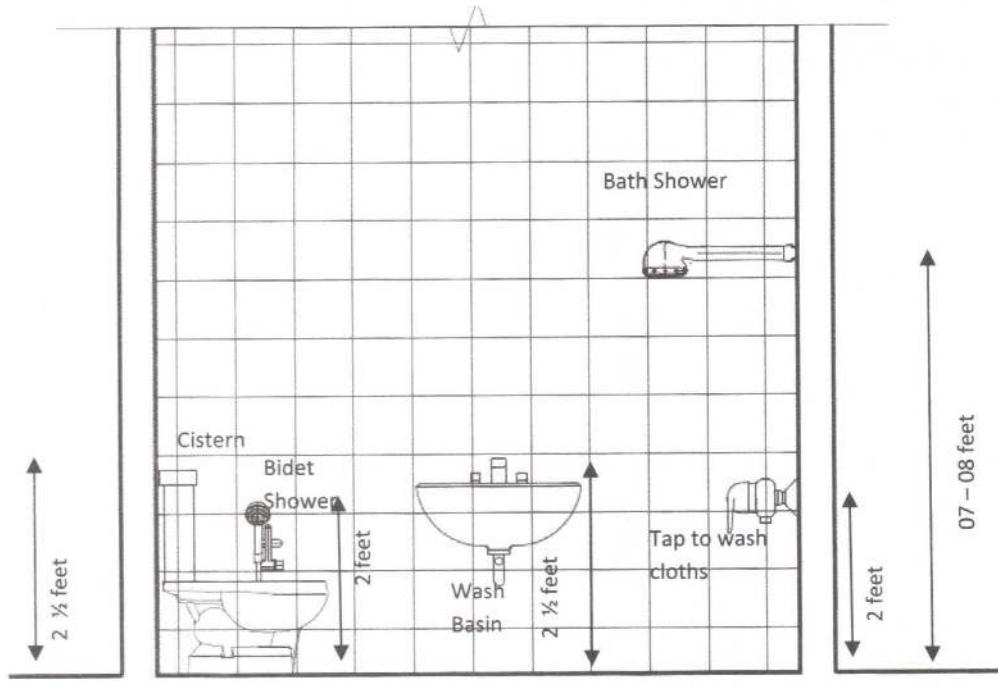


Fig 02

உதாரணமாக ஒரு வீட்டின் குளியலறையில் இணைக்கப்பட்ட பொருத்திகளின் உயரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணை மூலம் காட்டப் பட்டுள்ளது.

நிரந்தரமாகப் பொருத்தப்பட்ட பொருள்

நிலத்தில் இருந்தான உயரம் (அடிகளில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது)

குளியல் தூறல் Bath shower

6 அடி

கழுவும் தொட்டி

2 1/2 அடி

வெளியேற்றும் குழாயுள்ள தண்ணீர் தொட்டி

2 1/2 அடி

பிட்டற் தூறல்

2 அடி

பைப் ரப் Bib Tap

2 அடி

மேலும், ஒரு குளியலறையானது பல நீர் வழங்கும் அலகுகளை கொண்டிருப்பினும் ஒரே நேரத்தில் அவை எல்லாவற்றையும் திறப்பதற்கான தேவை நடைமுறையில் இருக்காது. ஒரே நேரத்தில் திறக்கப்பட தேவைப்படும் அலகுகளின் ஒருமித்த உச்ச எண்ணிக்கையைக்

கணிப்பதன் மூலம் குளியறைக்கு நீர் வழங்கத் தேவையான குழாயின் அளவை நிர்ணயிக்கலாம்.

அதே போன்று வீட்டினுள் 5 அல்லது 6 ற்கு மிகையான பாவனையாளர்கள் இருப்பின் ஏக நேரத்தில் ஒன்றிற்கும் அதிகமான குளியல் அறைப் பொருத்திகளைப் பாவிக்கக் கூடிய சாத்தியப்பாடு காணப்படுகிறது. உதாரணமாகச் சலவை இயந்திரத்தை இயக்குதல், பாத்திரம் கழுவும் உபகரணத்தைப் பாவித்தல் போன்ற பல செயற்பாட்டுகளுக்கு ஒரே நேரத்தில் நீரை பெற்றுக் கொள்ளும் முகமாக தாங்கியில் இருந்து நீரை கொண்டு செல்லும் குழாய்களின் அளவுகளைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். இந்த நிலைமை குறுகிய காலத்திற்கே இருந்தாலும் அக் குறுகிய நேரத்தில் போதுமான நீரை வழங்கத் தகுதியுள்ளதாக இருக்க வேண்டும். இவ்வாறான விருத்திகளை மனதில் கொண்டே நீர்வழங்கல் தொகுதியைத் திட்டமிடல் வேண்டும்.

நீர் பயன்பாடு வீட்டில் உள்ள பாவனையாளர்களின் எண்ணிக்கையிலும் தங்கியுள்ளது. அவசரமான காலை நேரத்தில் இரண்டு குளியலறைகளைக் கொண்ட ஒரு வீட்டின் நீரத் தேவை அதிகமாக இருக்கும். இணைந்த சலவை இயந்திர பாவனை, பாத்திர கழுவல் பாவனை என்பன குழாய் தொகுதியின் நீரத் தேவையினை மேலும் அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. கீழே காட்டப் படுவதாவறு ஒரே நேரத்தில் அதிகப்பட்சமாக 8 அலகுகளைத் திறந்திருக்க முடியும். இந்த தேவைக்கமைய குழாய்களின் அளவுகள் போதுமானதாக இருக்க வேண்டும். எனினும், இந்நிலை குறுகிய நேரத்திற்கே நீடிக்கும்.

குழிப்பறை நீர்ப் பாய்ச்சல் தொட்டி cistern	2
கழுவுதல் மற்றும் சிறியளவிலான பயன்பாடு	2
கழுவும் தொட்டி	2
சலவை இயந்திரம்	1
சமையலறை	1
மொத்தம்	8

இந்த வகையான அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை மனதிற் கொண்டு குழாய்களின் அளவுகளைத் திட்டமிட்டால் ஒரே நேரத்தில் அதிகப் படியாக நீர் வழங்கலை மேற் கொள்கூடியதாக இருப்பதோடு பாவனையாளர்களின் உயர் தேவையினையும் திருப்தி செய்யக் கூடியதாக நீர் வழங்கல் விணைத்திற்கை மேம்பாடு செய்ய முடியும்.

கீழே காட்டப்பட்டுள்ள உதாரணத்தின் படி நீர்ப் பாய்ச்சலை நடைமுறைப் படுத்த முடியுமானால் இந்த சேவையானது திருப்திகரமானதெனக் கருதலாம்.

இல	வகை	வெளியெற்றலின் எண்ணிக்கை	நீரின் அளவு		மொத்தம்	
			லீற்/ செக்	லீற்/ நிமி	லீற்/ செக்	லீற்/ நிமி
1	குழிப்பறை நீர்ப் பாய்ச்சல் தொட்டி (cistern)	2	0.10	6.0	0.20	12
2	பாரியளவு மற்றும் சிறியளவிலான பயன்பாடு	2	0.15	9.0	0.30	18
3	கழுவும் தொட்டி	2	0.15	9.0	0.30	18
4	சமையலறை	1	0.15	9.0	0.15	9
5	சலவை இயந்திரம்	1	0.10	6.0	0.10	6
மொத்தம்					1.05	63

அட்டவணை 1

கீழே காட்டப்பட்டுள்ள காரணிகள் குழாயினாடாக நீர் வழங்குவதற்கான கணிப்பீடுகளை விளங்கிக் கொள்வதற்கு உதவியாயிருக்கும்.

நிரந்தர பொருத்திகள்	கொள்ளளவு (லீற்றர்)	நிரம்புவதற்கு எடுக்கும் நேரம்
குழிப்பறை நீர்ப் பாய்ச்சல் தொட்டி cistern	06	1.0 நிமிடம்
இறப்பர் வாளி	30	3.5 நிமிடம்
இருகைகளில் நிரப்புதல்	-	2 செக்கன்
கேத்தல்	1.0	7 செக்கன்
சலவை இயந்திரம்	40	7நிமிடம்

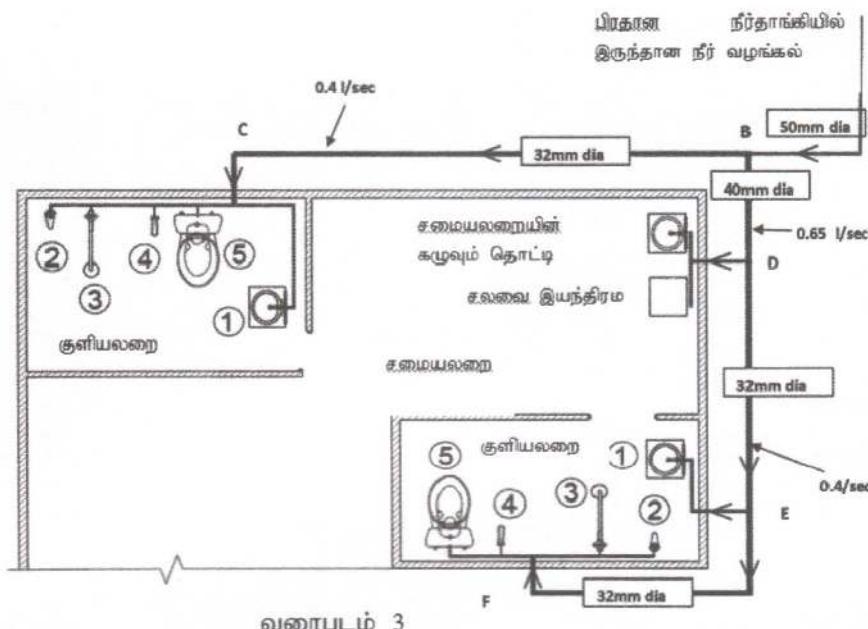
ஒரு முனை வழியாக வெளியேறும் நீர்ப் பாய்ச்சல் வீதம் குழாய்த் தொகுதியில் அவ்விடத்தில் உள்ள அழுக்கத்திலேயே (head of water) தங்கியுள்ளது. குறிப்பிட்ட இடத்தின் அழுக்கம் (head of water) அதிகமாக இருப்பின், போதுமான அளவு நீர்ப் பாய்ச்சலைப் பெற முடியும்.

வீட்டுக்கான நீர்ச் சேமிப்புப் தாங்கியின் உள் மற்றும் வெளிக் குழாய் ஒழுங்கமைப்புகள் வரைபடம் 3 ல் காட்டப்பட்டுள்ளன. தொடர்புடைய குழாய்களின் குழாய் விட்ட அளவுகள் செவ்வகங்களினுள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

நீர் வெளியேறும் புள்ளியின் அழுக்கக் (head of water) கணிப்பீடுகள் அட்டவணை 2 ல் காட்டப் பட்டுள்ளன. ஆகவே, காட்டப் பட்டுள்ளவாறு நீர் களஞ்சியப் படுத்தப்படின், மற்றும் குழாய்கள் காட்டப் பட்டுள்ளவாறு பொருத்தமான விட்டங்களைக் கொண்டிருப்பின் விணைத்திறனானதும் வெற்றிகரமானதுமான நீர் சேவையை அனுபவிக்கலாம்.

வரைப்படம் 3 இனைப் பார்க்க கீழ்வரும் வழிகாட்டும் குறிப்புகளை உபயோகிக்கலாம்

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. கழுவும் தொட்டி | 4. பிடே தூரல் |
| 2. கழுவுவதற்கான குழாய் | 5. நீர் களோசெட் (Cistern) |
| 3. குளிப்பதற்கான தூறல் குழாய் | |

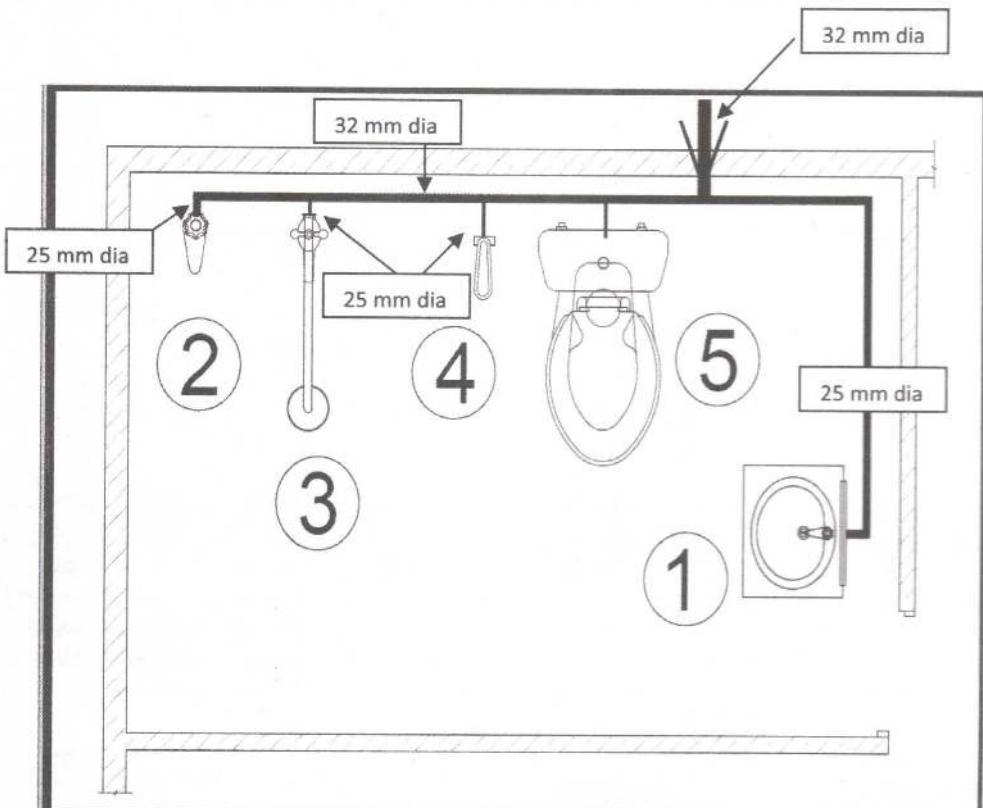


கீழே அட்டவணை 2 இல் நீர்ப் பாய்ச்சல் வீதம், குழாயினூடாக நீர் பாயும் போது அமுக்கப் புள்ளியில் ஏற்படும் நீர் இழப்பு வீதம், வேறுபட்ட புள்ளிகளுக்கு இடையில் மொத்த அமுக்க இழப்பு வீதம், சிறியளவிலான இழப்புகள் சேர்க்கப் படுவதன் காரணமாக எதிர்ப்பார்க்கப் படும் மொத்த அமுக்க இழப்பு, முனைகளில் எஞ்சிய அமுக்கம் என்பன காட்டப்பட்டுள்ளன.

Point	Q (l/Sec)	Pipe Dia (mm)	Friction Loss Hf (mm/m)	Length (m)	Head Loss (mm)	Total Head loss with Fitting loss (10%)	Point	Residual Head (m)	Residual head (Ft)
AB	1.05	50	16.3	5	82	90	B	3.91	12.83
BD	0.65	40	20.5	6	123	135	D	3.77	12.39
DE	0.4	32	25	5	125	138	E	3.63	11.93
BC	0.4	32	25	12	300	330	C	3.58	11.75

அட்டவணை 2

A-குளியலறையில் நீர்க்குழாய்களின் அளவுகளை இவ்வரைபடம் காட்டுகின்றது.



பொருத்தி (Fixture)	சுவரினுள் குழாய்களின் அளவுகள்
வெளியேற்றுகை இல 3	32mm(1")
வெளியேற்றுகை இல 2 அல்லது 1	25mm($\frac{3}{4}$ ")
குளிப்பதற்கான பிரதான குழாய்	25mm($\frac{3}{4}$ ") மாற்றமுடியும்

சுகல் சேர்மானங்களுக்கும் (Fixture) நீரைக் கொண்டு வருகின்ற குழாயின் அளவானது இழிவளவாக 25 மிமி ஆக வைத்து, சேர்மானத்திற்கருகில் குறைக்கும் பொருந்துவாய் (Reducing Socket) ஒன்றைப் பாலிக்கவும்.

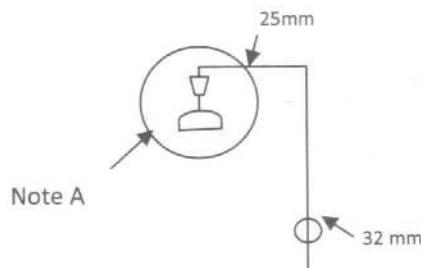


Fig - 04

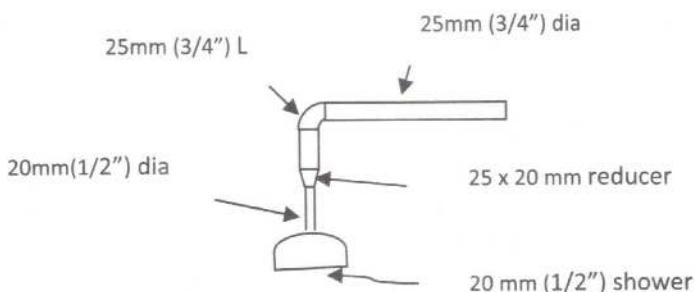


Fig - 05 (Note A Enlarged)

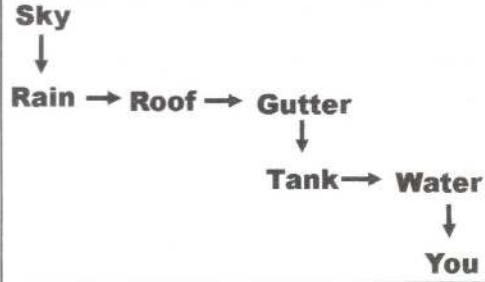
குழாய்கள் மற்றும் பொருத்திகளினுடைாகப் பெறப்படும் நீரின் அளவு ஒவ்வொரு முனையிலும் உள்ள நீரின் அமுக்கத்தில் தங்கியிருக்கிறது. தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒரு சேர்மானத் தொகுதியினுடைாக பாய்ச்சப்படும் நீரின் அளவுகளை அட்டவணை 3 காட்டுகின்றது. விழேடமாக, பிரேர் தூறலின் செயற்றிறனான இயங்குகைக்குத் தேவைப்படும் அமுக்கம், ஆகக் குறைந்ததாக 3.0 மீற்றர் அளவில் வைத்துக் கொள்ள நீர்த் தாங்கி 3.5 மீற்றருக்கு மேல் நிலைப் படுத்தப் படல் வேண்டும். மேலும் தளிப்பட்ட ஒரு சாதனத்தின் உள்வாரி வடிவமைப்பு அதனுடைாகச் செல்லக் கூடிய நீரின் அளவு மேல் ஒரு குறிப்பிடத் தக்க தாக்கத்தினைக் கொண்டிருக்கும்.

சாதனத்தினுடைக நீர் செல்லும் அளவு (லி/செ)					
அழுக்கம் (m)	நீர்க்குழாய் -15mm	கைத் தூறல்	கவருடன் இணைக்கப்பட்ட தூறல்	பயந்து மிதக்கும் தடுக்கிதழ்	பிடெ (bidet) தூறல்
1.0	0.136	0.065	0.118	0.130	0.044
1.5	0.159	0.095	0.139	0.185	0.055
2.0	0.192	0.097	0.158	0.189	0.064
2.5	0.215	0.119	0.176	0.195	0.072
2.8	0.227	0.120	0.190	0.196	0.075
3.2	0.245	0.131	0.196	0.198	0.077

அட்டவணை 3

பின்னினைப்பு 3 – மழை நீர் அறுவடை

நாம் அனைவரும் வானம் என்று அழைக்கப்படும் ஒரே கூரையின் கீழ் வாழ்கின்றோம். வானத்திலிருந்து வரும் நீரை நாம் மழை என அழைக்கின்றோம். நம் அனைவருக்கும் வாழ்வழிக்கும் நீர் நமது கூரையில் விழுகிறது என்பதை மறந்து விடக்கூடாது. நாம் இந்த யதார்த்தத்தையும் நமது கூரை மேல் விழும் மழை நீரின் பெறுமதியைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளவும் தயங்கத் தேவையில்லை. எனவே எந்த அளவிலும் சரி மழைநீரைச் சேகரித்து அதனைத் தோட்ட விவசாயம் உட்பட எல்லா வீட்டுப் பாவனைகளுக்கும் மற்றும் தொழிலகங்கள் உட்பட்ட ஏனைய பல தேவைகளுக்கும் பாவிக்க முன்னவோம்.



மழை நீரின் அளவும் கூரையும்

இலங்கையின் மலையக பிரதேசங்களில் வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி 3,000 மீ இலும் அதிகமானதுடன்கூட மேலும் உயரமான பிரதேசங்களில் அது 5,000 மீ வரை அதிகரிக்கிறது. இலங்கையின் அதி உலர்ந்த பிரதேசங்களிலும் வருடாந்தம் 1,000 மீ இலும் அதிகமான மழை வீழ்ச்சி பெறப் படுகின்றது. கூரையை மட்டும் மழை நீர் சேகரிக்க உபயோகிக்கப் படுத்தப்பட்டு, இம்மழை வீழ்ச்சி 5,000 லீற்றர் வரையிலான நீரைச் சேமித்துக் கொள்ளப் போதுமானதாகும். இந்த நீர் கொள்ளலவு வருடத்தின் வரட்சி காலங்களில் ஒரு நாளைக்கு 60 லீற்றர் நீரை உபயோகிப்பின் இரண்டு மாதங்களுக்கும் அதிகமான காலத்திற்கு போதுமானதாகும்.

மழை நீரை குடிநீராக பயன்படுத்த முடியுமா?

இக் கேள்விக்கான விடையினை நிச்சயமாக ஆயும் என்று கூறலாம். நீண்ட கால வரட்சிக்குப் பின் வரும் முதல் மழை அதன் ஆரம்ப மணித்தியாலங்களில் கூரையை முற்றாக கழுவி விடும். சிறிது நேரத்திற்குப் பின் மழை நீரைச் சேமிப்பதற்கு கூரை சுத்தமடைந்து விடும். ஒரு பறவையின் மலத்தைப் போன்ற கழிவேதும் விழுந்தாலும் அதிர் என்ற உடைய ஊதாக் கதிர்களைக் கொண்ட குரிய ஒளியினால் அவற்றில் உள்ள பக்ரீயாக்கள் சாக்ஷிக்கப் படும். ஒலை மற்றும் வைக்கோல் போன்றவற்றைக் கொண்டு மூடப்பட்ட கூரையில் விழக் கூடிய மழை நீரைக்கூட வடி கட்டுதல் மூலமாகவோ அல்லது கூரையை பொலித்தீன் மேலுறைகளினால் மூடியோ மழைநீரை சேகரிக்கலாம். நேரடியாக கல்நார் (Asbestos), GI தகுடுகள் மற்றும் ஒடுகள் என்பவற்றினால் மூடப்பட்ட கூரைகளில் விழும் மழை நீர் கூட சேகரிக்கப்பட நல்லதே.

கல்நாரினால் மூடப்பட்ட கூரையில் விழும் நீர் கூட பாவனைக்கு உகந்தது என உலக சுகாதார அமைப்பினால் அங்கீரிக்கப் பட்டுள்ளது. கல்நாரானது நுரையீரலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் ஒரு பதார்த்தமாகும். எனினும், நிலத்தடி நீரிலும் சிறிய அளவில் கல்நார் பதார்த்தம் காணப்படுவதால் கூரையினால் சேர்க்கப்படும் நீரானது அத்தகைய தீங்கினை கொண்டிருக்க வாய்ப்புகள் குறைவே. மழைநீரைக் கொதிக்க வைத்த பின் குடிநீராக உபயோகிக்கலாம். எவ்வாறாயினும் குழாய் நீர்ச்சேவை இருப்பின் அதனை உட்கொள்வதற்கும் மழைநீர் தோட்ட பராமரிப்பிற்கும், விவசாயத்திற்கும், வேறு தேவைகளுக்கும் பயன்படுத்தலாம்.

களஞ்சியத் தாங்கியின் அளவை நிர்ணயித்தல்

மழு நீர்த் தாங்கியின் அளவு கூரைப்பிரதேசம், நீர் உபயோகப் படுத்தும் பழக்க வழக்கங்கள் வரட்சிக் கால கெடு போன்றவற்றில் தங்கியிருக்கின்றது. நீர்த் தாங்கி 3000 லீற்றர், 5000 லீற்றர் அல்லது 10000 லீற்றர் கொள்ளளவை கொண்டதாக உள்ளன. நீர்த் தாங்கி நிலத்துக்கு மேலே, நிலத்தில் அல்லது நிலத்தினுள் அமைக்கப் படலாம். பிரதேசத்தின் தன்மைக்கேற்பவும், தெரிவுக்கேற்பவும் மேற்கூறப்பட்ட இருவகைச் சேர்மானம் ஒன்றை உபயோகிக்கலாம்.

ஒரு நீர்த் தாங்கியின் கொள்ளளவு 2000 லீற்றர் நீரைக் கொண்டதாக அமைந்தால் அது 4 பேரைக் கொண்ட ஒரு குடும்பத்தின் 2 மாத தேவையினைப் பூர்த்தி செய்ய போதுமானதாகும். நீர் குடிப்பதற்கும் சமைப்பதற்கும் மட்டும் பயன்படுத்தப் படுமானால் ஒரு நாளைக்கு 20 லீற்றர் தேவைப்படுகின்றது. ஆனால் வேறு தேவைகளுக்காக பயன்படுத்தப்படும் போது நீர்த் தாங்கியின் கொள்ளளவு 5000 – 10000 லீற்றர் கொண்டதாக கூட அமையலாம். வரண்ட பிரதேசத்தில் மழு நீர் கிடைப்பனவு மிக குறைவதனால் நீர்ப்பாவனை சிக்கனமாக மேற்கொள்ளப் பட்டால் குறிப்பாக 2 மாதத்திற்கு கூடுதலாக சமாளிக்கலாம். மேலும் வரண்ட காலங்களில் சேகரிக்கப்படும் நீரை, குறிப்பாக மார்ச், ஏப்பரல் மாதங்களின் பின், மிகவும் கவனமாக பாவிக்க வேண்டும்.



நீர்த் தாங்கியொன்றை அமைத்தல்

நிலத்தின் கீழ் நீர் தாங்கிகள் செங்கலினால் கட்டப்பட முடியும். மேலதிகமாக நிலத்திற்கு மேலோ அல்லது நிலத்திலோ உள்ள நீர் தாங்கிகள் :.பெரோ சிமெண்ட் தொழில்நுட்பம் மூலமாக கட்டப்பட முடியும். :.பெரோ சிமெண்ட் என்பது சிறிய அளவிலான நீர் தாங்கிகள் அமைப்பதற்கு யயன்படுத்தப் படும் ஒரு தொழில்நுட்ப முறையாகும். இவற்றை அனுபவமுள்ள ஒரு மேசனின் வழிகாட்டுதல் இன்றி அல்லது சிறிய வழிகாட்டுதலுடன் கூட தொலை இடங்களில் அமைக்க முடியும்.

நிலத்தின் மேல் உள்ள நீர்த் தாங்கியின் வெளியேறல் குழாயானது தாங்கியின் கீழ்ப்பகுதியில் அமைக்கப்படும். நிலத்தடி தாங்கிகளில் இருந்து சிறிய நீர் இறைக்கும் இயந்திரம் மூலம் நீரை மேலே எடுக்க முடியும்.

நீர்த் தாங்கியின் கிரயங்கள்

5000 லீற்றர் நீர்த் தாங்கியின் கிரயம் ரூபா 50,000 ஆகலாம். மேலும் ஒவ்வொரு மேலதிக 1000 லீற்றர் கொள்ளளவிற்கும் 10,000 ரூபா மேலதிக கிரயம் ஏற்படலாம். இதன் படி 10,000 லீற்றர் நீர்த் தாங்கியின் கிரயம் 100,000 ரூபா வாக அமையலாம். தேவைப்படும் பொருட்களை குடும்பத்தினரால் வழங்கப்படின் 5,000 லீற்றர் கொண்ட நீர்த் தாங்கியை அமைக்க ரூபா 40,000 வரை செலவைக் குறைக்கலாம். மேற்கூறப்பட்ட ஒத்தாசையுடன் நிலத்திற்கு கீழே அந்த தாங்கி அமைக்கப் படுமானால் அதன் செலவு ரூபா 30,000 வரை குறையலாம்.

மழை நீரின் சுவை

நீரிற்கு சுவையோ மணமோ இல்லை. எனினும் காற்றினுடாக மழைநீர் கிடைக்கப் பெறுவதனால் சுவையுடையதாக இருக்கலாம். நிலத்தில் கிடைக்கும் நீரில் கனிமங்களின் கரைந்துள்ளதால் நீரின் தரத்தினை மேம்படுத்தவும், ஏனைய சுவைகளை சேர்க்கவும் உதவியாக அமைகின்றது. சுவை என்பது சார்பானதொன்றாவதுடன் ஒரு மறை உணரும் நல்ல சுவையை நாம் மீண்டும் நாடுபெர்களாக உள்ளோம். இக்கருத்தானது சந்தேகமின்றி உணவு பழக்க வழக்கங்களில் நிருபிக்கப் பட்டுள்ளது. சுவை மாறுபடினும் வெவ்வேறு விதமான மக்கள் வெவ்வேறு சுவையை விரும்புவர்களாக உள்ளனர். தனிமனிதர்களுக்கு இடையே மட்டுமின்றி பிரதேசத்திற்கு பிரதேசம் கூட சுவை வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. இதேபோல், நிலத்தடி நீரில் காணப்படும் மறை மூலங்களான புளோரைட், கல்சியம் உப்பு என்பவை நீண்டகால நுகர்விற்கு பொருத்தமின்றி காணப்படுகின்றது.

அதேவேளை, உலகின் சில பாகங்களில் காணப்படும் மண்ணில் உள்ள கன உலோகங்கள் ஒரு விதத்திலும் நுகர்விற்கு பொருத்தமானது அல்ல. மழை நீரிற்கு அவ்வாறான எந்த வரையறுப்பும் இல்லாததுடன் கொதிக்க வைத்தல் போன்ற இலகுவான சுத்திகரிப்பு நடவடிக்கைகள் மூலம் அதனை பாவிக்கலாம்.

மழைநீரை குடிப்பதற்கு முன்பு

- கொதிக்க வைத்தல்
- மழைநீரை சூரியக்கதிர்கள் விழக்கூடியவாறு வைத்து தாக்கத்தினை வினினாவிக்க சூடிய பொருட்களை அதிரவென் ஊதாக் கதிர்களால் அகற்றிக் கொள்ள முடியும்.
- குளோரின் போன்ற தொற்று நீக்கிகள் நீருடன் சேர்க்கப்பட வேண்டுமெனில் நிறமாற்றும் தூளை, 1000 லீற்றர் நீரிற்கு 7 கிராம் என்ற வகையில் சேர்க்கலாம்.



மழைநீர் எவ்வாறு அசுத்தமாக்கப் படுகின்றது?

ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்கள் என்பனவற்றில் உள்ள நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள், புற்கொல்லிகள், பூச்சி கொல்லிகள், மலத்திலுள்ள கிருமிகள் போன்ற மனித செயற்பாடு காரணமாக மாசு படுத்தப் படுகின்றது. எனினும் மழைநீர் நிலத்தை சென்றடைய முன் சேகரிக்கப் படுவதனால் மிக நம்பத்தகுந்தது. எனவே அதனை சுத்திகரிப்பது இலகுவானதும் மலிவானதாகும்.

கூரை, வாய்க்கால்கள் மற்றும் சேமிப்பு தொட்டிகளின் பராமரிப்பு

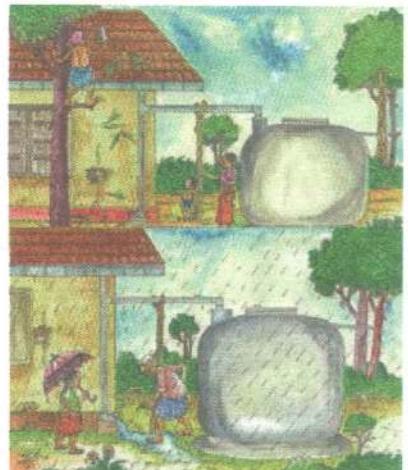
கூரையானது காலப்போக்கில் அழுக்குக்கள் மற்றும் சிதைந்த பொருட்கள் சேரும் இடமாகும். முன்கூட்டியே அவ்வளுக்குகளை அகற்றாவிடின் அவை கூரையில் விழும் நீரை மாசுபடுத்தக் கூடும்.

எனவே

- குறைந்த பட்சம் முன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறையேனும் கூரையில் காணப்படும் இறந்த கழிவு இலைகள் மற்றும் தீங்கு விளைவிக்க சுத்தபடுத்துதல் அவசியமாகும்.
- மேலதிகமாக, மழை காலத்திற்கு அஞ்சாமையில் கூரையை விசேடமாக சுத்தபடுத்துதல் வேண்டும்.
- இலைகளை சிந்த கூடிய மரங்களோ கொடிகளோ இருப்பின் கூரையை சுத்தமாக வைத்திருக்க அவை அகற்றப் படல் வேண்டும்
- முதலில் பெய்யும் மழை நீர் சேகரிக்கப் படாது வேறு மாற்றுவழி மூலம் அகற்றப்பட வேண்டும்.
- கூரை வடிக்கால்கள் மற்றும் குழாய்களில் உள்ள நீர்க் கசிவுகளை சரி பார்த்து திருத்துதல்.



கூடிய பொருட்களை அகற்றி சுத்தப்



களஞ்சியத்தில் இருந்து நீரை பெற்றுக்கொள்ளும் போது

- அதற்கென அமைக்கப்பட்ட நீர் வெளிக் குழாயின் மூலமே நீரை பெற்றுக்கொள்ளவும்.
- நீரை எடுக்க வாளி போன்றவற்றை தாங்கியினுள் இடுவதை தவிர்க்கவும்.
- பூச்சிகள் போன்றவை உள் நுழைவதை தவிர்க்க மூடியை இறுக்கமாக மூடி வைக்கவும்
- தாங்கியின் உள் சுவர் உலர்வதை தடுக்கும் முகமாக சிறியளவு நீரை என்னேரமும் தாங்கியினுள் வைக்கவும். தாங்கியின் சுவரானது மிக அதிகமாக உலரும் போது வெடிப்புகள் ஏற்படுவதற்கு வாய்ப்புகள் உள்ளன.
- வடிகட்டுவதற்கு பாவிக்கப்படும் பொருட்களான நிலக்கரி மற்றும் படிக்கற்கள் போன்றவற்றை 3 மாதத்திற்கு ஒரு முறை மாற்றவும்.

தாங்கியில் நீர் தேவ்குதல்

தாங்கியினுள் சேகரித்து வைக்கப் பட்டுள்ள நீர் கெட்டுப் போகாமல் பாதுகாக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளலாம்.

- நீர், தாங்கியினுள் செல்லும் வாயிலில் நுண்வடிகட்டி ஒன்றைப் பாவிக்கவும். இதனுடாக தேவையற்ற பொருட்கள் மற்றும் நீருடன் வரும் பொருட்கள் தாங்கியினுள் செல்லாமல் தடுக்க முடியும். மேலும் இவ்வாறு வடிகட்டும் திரையினை பயன்படுத்தும் போது குரிய ஒளி தாங்கியினுள் செல்வது தடுக்கப் படுவதனால் பக்ரீரியா மற்றும் நீர்ப் பாசி வளர்ச்சித் தொழிற்பாடு கட்டுப் படுத்தப் படுகின்றது.
- தாங்கியில் இருந்து நீர் வெளியேறும் வாயிலில் வடிகட்டி ஒன்றைப் பயன்படுத்தவும். இதனுடாக நீர்த் தாங்கியில் உள்ள வண்டல் மற்றும் அடையல்கள் குழாயினுடாக பயன்பட்டு நீரினுள் வருவது தடை செய்யப்படுகின்றது.
- சாத்தியமான எல்லா நேரங்களிலும் குறிப்பாக கூரை மற்றும் சாக்கடைகளை சுத்தம் செய்ய வேண்டும். பருவ காலங்களுக்கு முன்னராகவே சுத்தப்படுத்துதல் சிறந்ததாகும்.
- தாங்கியில் உள்ள வண்டல்களை வெளியேற்றுவதற்காக வருடத்தில் இரு முறை குறிப்பாக பருவ காலங்களுக்கு முன்னர் தாங்கியிலுள்ள நீரைக் காலி பண்ணவும், நீரைக் கழுவி வெளியேற்றும் வாயிலை இதற்காக பயன்படுத்தலாம்.



இவ்வாறான நடைவடிக்கைகளினால் நுளம்பு உள் நுளைவது, நீர்ப்பாசி தாங்கியினுள் பெருகுதல், தங்கு விளைவிக்கும் பக்ரீரியாக்கள் பெருவாதியாக வளர்ச்சியடைதல் என்பன கட்டுப் படுத்துப்படுவதோடு அவை மூலம் நீரின் இனிமையற்ற சுவை உருவாகுவதும் தடுக்கப் படுகின்றது. நீரின் தரம் பற்றி ஏதாவது சந்தேகம் இருப்பின் குளோரின் சேர்ப்பதன் மூலம் அவ்வாறான தீங்கேதுமிருப்பின் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

விசேட குறிப்புகள்

- தாங்கியின் உட்புறமாக வேலையில் ஈடுபடும் போது ஏற்படும் ஆபத்துக்களைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்காக ஒரு உதவியாளரை நாடலாம்.
- தாங்கியின் உட்புறமாக விளக்குகள் பயன்படுத்தும் போது ஏரிபொருள் பாவனையற்ற விளக்குகளைப் பயன்படுத்துதல். உதாரணம் மின்சாரம்
- நச்கத் தன்மையற்ற வர்ணக் கலவைகளை தாங்கியின் உட்புறச் சுவர்க்கு பயன் படுத்துதல்.

அமிலமழை, சிவப்பு மழை, இட மழக்கத்துடனான மழை

இலங்கையில் அமிலமழை பொழிந்ததற்கான குறிப்பிடத்தக்க எந்தவித தரவுகளும் இல்லை. எனினும் இரசாயனப் பொருட்களைக் கொண்டு வளி மண்படலம் மாசுபடுத்தப் படுவதனால் தொழில் மயமான நாடுகளில் இது சாதாரணமாகி விட்டது. இட மழக்கத்தின் போது நெந்ததிரிக் அமிலம் உருவாக்கப்படல் சிறிது முக்கியத்துவம் பெற்றாலும் அது மின்னல் வழிக்கு மாத்திரம் வரையறுக்கப்படுகின்றது. எனவே நாம் சேகரிக்கும் நீரிற்கு இது தீங்கு விளைவிக்காது. இருப்பினும் வேறுபட்ட சில அறிக்கைகள், சில பகுதிகளில் சிவப்பு மழை பொழிந்துள்ளது எனக் கூறுகின்றன. எனினும் அவை உறுதிப் படுத்தப்படவில்லை.

ஆர்வத்திற்கான கூறுகள்

சுத்தமான நீர் குறைவாக கிடைக்கப் பெறுகின்ற பகுதியில் நீங்கள் வசிப்பதானால், மழை நீரைச் சேகரிப்பதன் மூலம் நீரின்மை காரணமாக முகம்கொடுக்க நேரிடும் பல கஷ்டங்களில் இருந்து உங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம். மழை நீர் இயற்கையின் ஒரு கொடையாகக் காணப்படுகின்றது. மற்றும் சுத்தமான மழை நீர் என்னற்ற பயன்களைக் கொண்டுள்ளது. மிகவும் குறைவான செலவில் பெறக் கூடியதாக இருப்பதோடு நம்பகத் தன்மை கொண்டதாகவும் பாதுகாப்பானதாகவும் காணப்படுகின்றது. மழைநீரைப் பெறுவது தொடர்பாக தொழில்நுட்ப தகவல்கள் அல்லது மேலதிக உதவி தேவைப் படுகின்ற போது அவற்றை வழங்குவதற்காக குழுவொன்று உள்ளது. அதைப்பற்றி நோக்கினால்

இலங்கை மழைநீர் பெறுவனவுக்கான அமைப்பு

மழைநீர் பெறுவது தொடர்பான பிரச்சினைகளுக்கு உதவுவதற்காக இந்த அமைப்பு நிறுவப் பட்டுள்ளது. 1996 இல் இருந்து. இயங்குகின்றது. இந்த அமைப்பு தொடர்பான விபரங்கள் வருமாறு

முகவரி:

Lanka Rain Water Harvesting Forum
Rain water Center
28/3 A Subadramma Lane
Nugegoda

தோலை பேசி :	+ 94 11 552 4612, +94 11 282 0851
தோலை நகல் :	+ 94 11 276 8520
மின் அஞ்சல் :	lrwhf@slt.net.lk இ lrwhfcmb@gmail.com (அலுவலகம்) tanuja@slt.net.lk (நிறைவேற்று அதிகாரி)
இணையத் தளம் :	www.rainwaterharvesting.com

இந்த அமைப்பினால் வெளியிடப் பட்ட ஆவணங்களின் ஊடாக மேலதிக தகவல்கள் கிடைக்கக் கூடியதாக உள்ளது.

1. ஆஹாஸ் திய பிபாசயட்ட (தாகம் தனிப்பதற்கான மழைநீர்) (சிங்கள மொழி மூலமான ஆவணம்)
2. நீங்கள் மழைநீரில் இருந்து முறையான பயனைப் பெற விரும்பினால் (சிங்கள மொழிமூலமான ஆவணம்)
3. இலங்கைக்கான மழைநீர் பெறுவனவை செய்யும் பயிற்சியாளர்களுக்கான வழிகாட்டல் (ஆங்கில மொழி மூலமான ஆவணம்)



வெளியீடு: பாரிய கண்டி நீர் வங்கல் திட்டம்
நிதியுதவி: ஐப்பானிய சர்வதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனம்



9 789554 731035

“Let’s Use, Economize & Keep for the Future...”