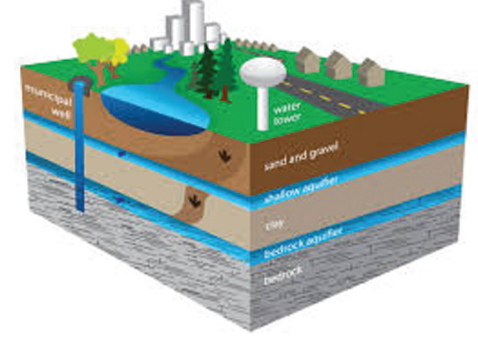


2022 ජනවාරි 31
2022 சனவரி 31
31 January 2022



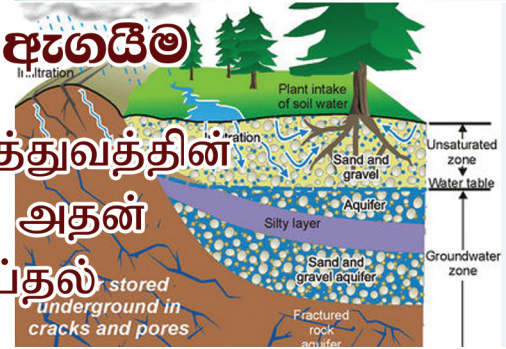
NAOSL

වාර්තාවේ අංකය : පීඊආර්/බී/2020/05
அறிக்கை இல. : பீஈஆர்/பீ/2020/05
Report No : PER/B/2020/05



ශ්‍රී ලංකාවේ භූගත ජල කළමනාකරණයේ නීතිමය යාන්ත්‍රණය හා එහි ක්‍රියාකාරීත්වය අගයීම

இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்தின் சட்டரீதியான பொறிமுறை மற்றும் அதன் தொழிற்பாட்டினை மதிப்பீடு செய்தல்

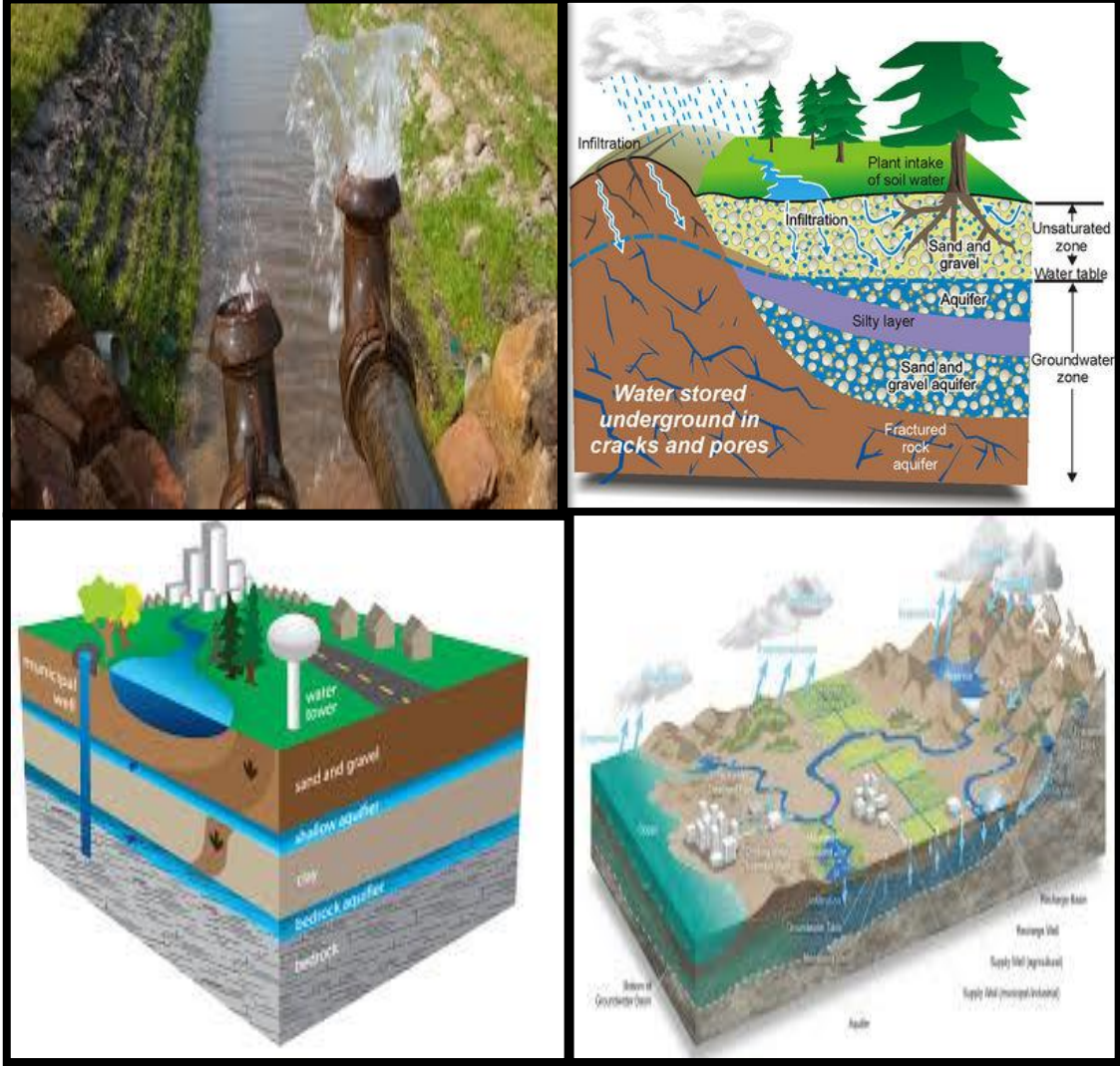


Evaluating the Legal Mechanism and Its Functionality of Ground Water Management in Sri Lanka



ජාතික විගණන කාර්යාලය
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
NATIONAL AUDIT OFFICE

இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்தின் சட்டரீதியான பொறிமுறை மற்றும் அதன் தொழிற்பாட்டினை மதிப்பீடு செய்தல்



அறிக்கை இலக்கம் : PER/B/2020/05



தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்



உள்ளடக்கம்

		பக்கம்
1	நிறைவேற்றுப் பொழிப்பு	02
2	அறிக்கையின் பின்னணியும் தன்மையும்	04
2.1	பின்னணி	04
2.2.	கணக்காய்விற்கான அதிகாரம்	14
2.3	கணக்காய்வின் நோக்கங்கள்	14
2.4	கணக்காய்வு அணுகுமுறை	14
2.5	கணக்காய்வின் விடயப் பரப்பும் விடயப் பரப்பினை வரையறுத்தலும்	15
2.6	கணக்காய்வு நடைமுறைகள்	16
2.7	கணக்காய்வு நியதிகள்	17
3	கணக்காய்வு அவதானிப்புக்கள்	18
3.1	பௌதீக பின்னணி	18
3.2	நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பு தொடர்பான நடைமுறைகள்	29
3.3	இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாடு தொடர்பான விசேட நிலைமை	48
3.4	நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதலின் தாக்கம்	55
3.5	நிலைபேறான அபிவிருத்தி நோக்கங்களை அடைந்துகொள்ளல்	62
4	பரிந்துரைகள்	64

1. நிறைவேற்றுப் பொழிப்பு

பல மில்லியன் வருடங்களாக இருந்து புவியின் நிலப்பகுதியின் கீழ் சேர்ந்திருக்கும் நண்ணீரிலிருந்து 30 சதவீத அளவு களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டிருந்த போதும் வருடாந்த மின் உருவாக்க விகிதம் மிக குறைந்த பெறுமதியை எடுக்கும் நீர் நிலக்கீழ் நீர் எனப்படும் மத்திய மலைநாட்டில் நிறைவேற்றான நீர் வள மூலங்கள் அதிகமாக இருப்பதும் உலகில் ஏனைய நாடுகளை விட இலங்கையில் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி உயர்ந்த பெறுமதியாக இருப்பதாலும் நில மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் என்பனவற்றின் நிலைவேறுபாடு தன்மையை பேணுவதற்கு ஒரு காரணமாகும். நிலக்கீழ் நீரின் தன்மை மற்றும் போதுமான தன்மை தொடர்பாக இயற்கை மற்றும் மனித செயற்பாடுகள் தாக்கமளிப்பதுடன் தற்போது மனித செயற்பாடுகள் மூலம் ஏற்படும் பாதகமான தாக்கங்களிலும் அதிகரிப்பொன்று அவதானிக்கப்பட்டது. இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் வகைப்படுத்தல் பிரதான வகைகளின் கீழ் காணப்படுவதுடன் இந்நிலக்கீழ் நீர் வகை இலங்கையில் வெவ்வேறு பிரதேசங்களில் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது.

நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பின் போது நிலக்கீழ் நீர் எதிர்வு கூறுதல் மிக முக்கியமாக கவனத்தை செலுத்த வேண்டிய துறையாக அறிமுகப்படுத்தலாம். இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பான நிறுவன, சட்டரீதியான பின்னணி மேற்பார்வை நிலக்கீழ் நீரின் பண்புகளை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பிற்காக எடுக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகளை மதிப்பீடு செய்தல் கணக்காய்வின் நோக்கமாகும். பொறுப்புக்கூற வேண்டிய அரசு நிறுவனங்களில் கடமைகளை மதிப்பீடு செய்தல், நிலக்கீழ் நீர் மற்றும் நீர் போசாக்கு முகாமைத்துவ நீர் முகாமைத்துவத்திற்குரிய சட்ட செயற்பாடுகள் மற்றும் காலரீதியான மதிப்பீடு நிலைவேறுபாடு நீர், முகாமைத்துவம் தொடர்பாக பொறுப்புக்கூற வேண்டிய அரசு நிறுவனங்களின் செயலாற்றலை மதிப்பீடு செய்தல், நிலக்கீழ் நீர் மற்றும் நீர் போசாக்கு முகாமைத்துவ கொள்கைகளை திட்டமிடுதல் மற்றும் செயற்பாடுகளை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களை குறைக்கும் உபாயங்கள் மற்றும் தந்திரோபாயங்கள் காரணமாக நிலக்கீழ் நீரில் நைட்ரேட் மற்றும் குளோரைட் அளவு அதிகரிக்க கூடும் என்பது தொடர்பாக காணப்படும் ஆபத்துக்களை இனங்காணுதல் போன்ற விடயங்கள் கவனம் செலுத்துதல் தொடர்பாக கவனம் செலுத்துவதும் இக்கணக்காய்வின் விடயப்பரப்பாக கூறலாம்.

2014 திசெம்பர் 24 ஆந் திகதிய 1894/3 ஆம் இலக்க வர்த்தமானி மூலம் இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் அவற்றின் மூலங்கள் அவற்றின் போசிப்பு பிரதேசங்கள் மற்றும் காடுகளை பாதுகாத்தல் மற்றும் பாதுகாப்பது தொடர்பாக தேசிய கொள்கையின் பிரகாரம் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்திற்காக இனங்காணப்பட்டிருந்த நிறுவனம் நீர் வள சபையாக இருந்த போதும் கணக்காய்வு திகதி வரையிலும் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்திற்குரிய தேசிய கொள்கையொன்றை தயாரித்து செயற்படுத்தியிருக்கவில்லை.

1964 இன் 29 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபை சட்டம் 1999 இன் 42 ஆம் இலக்க சட்டத்தின் மூலம் திருத்தம் செய்யப்பட்டிருந்ததுடன், சபையில் செயற்பணிகள் இச்சட்டத்தினால் திருத்தம் செய்யப்பட்டிருந்தன. இதன் போது நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பிற்கான தாக்கமளிக்கும் காடு வளர்ப்பினை மேம்படுத்துதல், மண் அரிப்பினை கட்டுப்படுத்துதல் போன்ற விடயங்கள் புறம்பாக இருப்பதால் நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பினை விட நிலக்கீழ் அபிவிருத்திக்காக முன்னுரிமை வழங்கப்பட்டுள்ளதாக அவதானிக்கப்பட்டது. நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பிற்காக தயாரிக்கப்பட்டிருந்த சில தேசிய நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருந்ததுடன் எதிர்பார்க்கப்பட்ட செயலாற்றல் குறிகாட்டிகள் அடைந்து கொள்வது இல்லையென்பது அவதானிக்கப்பட்டது. நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பின் போது முக்கியத்துவம் வகிக்கும் நீர்வழிகள் மாசடையும் முறைகளை பரிசோதித்தல், ஈரப்பதன் நீர் மூலாதாரங்களின் பராமரிப்பு மற்றும் ஆய்வுகூட பகுப்பாய்வு அறிக்கைகளை பகுப்பாய்வு செய்யும் நிலையைப் போதியதாக இருக்கவில்லையென்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

நிலக்கீழ் மாசடைதலுக்கு தாக்கமளிக்கும் புள்ளி மற்றும் புள்ளி அல்லாத மூலங்கள் (Point and non point source) இனங்காணப்பட்டு அதற்காக நீண்ட கால முகாமைத்துவ தந்திரோபாயங்களுக்காக செயல் நடவடிக்கைத் திட்டம் செயற்படுத்த வேண்டுமென ஆராய்ச்சிகள் மூலம் இனங்காணப்பட்டிருந்த போதிலும் அந்த ஆய்வுகளின் பெறுபேறுகளுக்காக உரிய ஆராய்ச்சி புத்தகங்களுக்கு மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளதாக அவதானிக்கப்பட்டது. கிராமிய நீர் வழங்கல் முறைமை மற்றும் ஏற்றுமதி தயாரிப்பு வளங்கள் நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாடு அதிகமானது என்பது அவதானிக்கப்பட்டது. நிலக்கீழ் நீர் மின் உருவாக்கலுக்காக நடவடிக்கை எடுத்தல் குறைவாக இருந்தது.

இதன் பிரகாரம் நீர் அபிவிருத்தி தேவைப்பாடு உட்பட நீர் பாதுகாப்பு தேவைப்பாட்டிற்கு முன்னுரிமையான சட்ட முறையொன்றை ஸ்தாபிப்பதற்கு நடவடிக்கை எடுத்தலுடாக 2030 ஆம் ஆண்டளவில் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவமொன்றை அடைந்த கொள்வதற்கான பங்களிப்பினை செய்ய முடியுமென அவதானிக்கப்பட்டது.

2. அறிக்கையின் பின்னணி மற்றும் தன்மை

2.1 பின்னணி

2.1.1 நிலக்கீழ் நீர்

மழைநீர் மற்றும் நீர்ப்பாசனம் மூலமாக நிலத்துக்கு கிடைக்கும் நீர் மண் வழியாக கீழ் நோக்கி கசிகிறது மற்றும் கீழ் வடிகிறது. அங்கு மயிர்த்துளை நீர் மண்ணில் காணப்படும் நுண்ணிய இடைவெளிகளுக்கிடையே தங்குவதுடன், ஈர்ப்பு நீர் மேலும் கீழும் செங்குத்தாகவும் கிடைமட்டமாகவும் ஆறுகள், ஓடைகள், சிற்றோடைகள் மற்றும் பிற நீர்த்தேக்கங்களுக்கு அழுத்தத்தைப் பொறுத்து பாய்கிறது. செங்குத்தாக கீழ்நோக்கி கசியும் மற்றும் வடியும் நீர், நிலத்தில் ஏதேனும் ஊடுருவ முடியாத மண் அடுக்கு அல்லது பாறைகளை எதிர்கொள்ளும் போது மேலும் கீழ்நோக்கி வருவது தடைப்பட்டு அவ்வூடுருவ முடியாத அடுக்குக்கு மேலே உள்ள மண் மற்றும் பாறையில் உள்ள துளைகள் மற்றும் இடுக்குகளில் தேங்குகிறது. இவ்வாறு தேங்கும் நீர் நிலக்கீழ் நீர் என அழைக்கப்படுகிறது.

நிலக்கீழ் நீரானது பூமியின் நீர் கலஞ்சியமாக கருதப்படுகிறது. இந்நீரே கிணறுகள், நீர்நூறுகள் மற்றும் நீர்நிலைகளின் நீர் ஆதாரமாக உள்ளது. நிலக்கீழ் நீர் தடைகளின்றி பூமியின் மேற்பரப்பை நோக்கி வருவது இருந்தால் அதனை அவ்வாறு வரும் நீர் ஊற்று எனவும், நிலக்கீழ் நீர் மிக வேகமாகப் மிக ஆழத்துக்கு அது எறியும்போது அதனை வெந்நீர்நூறு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. நிலக்கீழ் நீரின் மேல் எல்லை நில நீர் மட்டமாகும் (Water Table). நில நீர் மட்டத்திற்குக் கீழே நிரம்பிய வலயம் (Saturated Zone) இருப்பதுடன், அங்கு மண் துளைகள் அணைத்தும் நீரினால் நிரம்பி காணப்படும். நில நீர் மட்டத்திற்கு மேலே ஒரு நிரப்பப்படாத வலயம் ஒன்று (Unsaturated Zone) உள்ளதுடன், நீரானது மயிர்த்துளைகளை உயர்த்துவதன் மூலம் நில நீர் நிரம்பிய வலயத்திலிருந்து நிரம்பாத வலயத்தை நோக்கி நகர்கிறது. நிரம்பாத வலயத்தில் நீரை தக்கவைக்கும் மேல் மண் தக்கவைப்பு பகுதிகளில் மண் இடைவெளிகள் பகுதியளவு தண்ணீரால் நிரம்பி காணப்படுவதுடன், மீதமுள்ள இடைவெளிகள் வளியினால் நிரப்பப்பட்டிருப்பதால் அவ்வலயம் காற்றோட்ட வலயம் (Aeration zone) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

நில நீர் மட்டத்திற்கு திட்டவட்டமான ஆழம் ஒன்று கிடையாது. அது மண் அடுக்குகளின் அமைப்பு, நிலத்தில் விழும் நீரின் அளவு, புவியியல் அமைவிடம், மழை வீழ்ச்சி, போன்றவற்றைப் பொறுத்து வேறுபடும். உதாரணமாக, மழைக்காலத்தில் நில நீர்மட்டம் உயரும். மேலும், ஈரப்பதன் கூடிய பகுதிகளில் நில நீர்மட்டம் அதிகமாக காணப்படுவதுடன், வறண்ட பகுதிகளில் நில நீர் மட்டம் ஆழத்தில் காணப்படும் மேலும் நிலக்கீழ் நீரின் அளவும் உறுதியாக கூறுமளவு இல்லை. மழைவீழ்ச்சி கூடிய பிரதேசங்களில் காணப்படும் நில நீரின் அளவு அதிகமாகும். ஆயினும் வறண்ட பிரதேசங்களில் அதிகளவு நீராவியாதல் காரணமாக அதிக நீர்வீழ்ச்சி மூலம் கிடைக்கும் மேலதிக நீர் நிலத்திடி நீராக கசிந்து செல்லும் அளவு மிகக் குறைவாகையால் அப்பிரதேசங்களில் காணப்படும் நிலக்கீழ் நீர் அளவு குறைவாகும்.

2.1.2. நிலக்கீழ் நீர் பற்றிய வரைவிலக்கணம்

இது தொடர்பாக பல வரைவிலக்கணங்களைக் காணமுடியும். நிலக்கீழ் நீர் என்பது மண், மணல் மற்றும் பாறைகளில் வெடிப்புகள் மற்றும் இடைவெளிகளின் ஆழத்தில் காணப்படும் நீராகும். இது சேமிக்கப்பட்டிருப்பதுடன், மண், மணல் மற்றும் பாறைகளின் புவியியல் அமைவினூடாக மெதுவாக நகர்கிறது.

(The Groundwater Foundation)

நிலக்கீழ் நீர் என்பது பூமியின் மேற்பரப்பிற்கு அடியில் நிரம்பாத வலயங்களில் நிலக்கீழில் காணப்படும் நீர் ஆகும்.

[USGS Science for Changing World]

பூமியில் உள்ள நண்ணீர் அனைத்திலும் அண்ணளவாக 30 சதவீதம் காணப்படுவது நிலக்கீழ் நீராகும். இவ்வாறு நிலக்கீழ் நீராக சேர்ந்திருக்கும் நீரின் அளவு, கங்கைகள் மற்றும் ஏரிகளில் சேகரிக்கப்பட்ட நீரைப்போன்று 100 மடங்கு அதிகமாகும். நிலக்கீழ் நீரின் பெரும்பகுதி மில்லியன் கணக்கான ஆண்டுகளாக பூமியின் மேற்பரப்பிற்கு கீழே உள்ள நீர்பரப்புகளில் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது. நீர்பரப்புகளானது மழைப்பொழிவு காரணமாக மெதுமெதுவாக நிரம்புகின்றன. இவ்வாறு மீள நிரம்புவது பொதுவாக இது 1 முதல் 3 ஆண்டுகள் என்ற சராசரி விகிதத்திலாகும். உலகம் பூராவும் பயன்படுத்தப்படும் நீரில் சுமார் 23 சதவீதம் தற்போது நிலக்கீழ் நீர் ஆதாரங்கள் மூலம் வழங்கப்படுகிறது.

இலங்கை நாடு, மத்திய மலைநாட்டில் ஊற்றெடுக்கும் நிலையான நீர் வளங்களைக் கொண்ட ஒரு தீவாகும். இலங்கையின் சராசரி ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி சுமார் 1,900 மிமீ ஆகும், இது உலகின் வருடாந்த மத்திய காலப்பகுதி மழைவீழ்ச்சியான 750 மிமீ ஐ விட 2.5 மடங்கு அதிகமாகும். அதற்கமைய, பொதுவாக முழு நிலக்கீழ் நீர் கொள்ளளவை கருத்திற்கொள்ளும்பொது இலங்கை நீர் வளம் நிறைந்த நாடாக அடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. (இணையத்திலிருந்து)

2.1.3. நில மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர்

நில மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் ஆகியவற்றுக்கிடையே வலுவான தொடர்பு காணப்படுகிறது. குளங்களில் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும் நீரின் அளவு குறைவடைவதோடு, குளங்களில் இருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள பகுதிகளில் காணப்படும் நிலக்கீழ் நீர்மட்டமும் குறைகிறது. குளம் முழுவதுமாக நீரால் நிரம்பிவிட்டால், அதற்கண்டிய பகுதி நிலக்கீழ் நீர் மட்டம் பூமியின் மேற்பரப்பிற்கு அருகில் இருக்கும். குளங்களை அண்டிய பகுதிகளைப்போன்று அருவித்தொகுதிகளில் நீர்வழி ஒதுக்கங்களின் இருமருங்கிலும் உள்ள நிலப்பகுதிகளில் நிலக்கீழ் நீர் நிலத்துக்கு அருகில் காணப்படும். நீர்வழி ஒதுக்கங்களில் நீண்ட காலமாக அதிக நீர் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் அருவித்தொகுதியில் இருக்கும் பிரதான ஓடையின் (Axis stream) இருபுறத்திலும் நிலக்கீழ் நீர் அதிகமாக காணப்படும். மேலும் அருவித்தொகுதியின் பள்ளத்தாக்கின் இரு மருங்கிலும் காணப்படும், மிக அரிதாக பிரதான ஓடைக்கு பாயும் சிறிய நீரோடைகளில் அருகிலும் மிகக் குறைந்த அளவிலான நிலக்கீழ் நீர் காணப்படும்.

நிலக்கீழ் நீரானது இலங்கையில் காணப்படும் மிகவும் பெறுமதி வாய்ந்த ஒரு இயற்கை வளமாக இருப்பதுடன், பெருமளவிலான மக்கள் நிலக்கீழ் நீரையே பயன்படுத்தி வருகின்றனர். மேற்பரப்பு நீருடன் ஒப்பிடும்போது நிலக்கீழ் நீரானது ஒரு மறைக்கப்பட்ட வளமாக இருப்பதுடன், மிகவும் நம்பகமான நீர் மூலமுமாகும். பண்டைய காலந்தொடக்கம், இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீரானது வீட்டு உபயோகத்திற்கும், நீர்ப்பாசனத்திற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. அது உயர் தரம் கொண்டதாகவும், வருடம் முழுவதும் நிலையானதாக இருப்பதனால் சுமார் 80% ஆன கிராமப்புற மக்கள் தங்கள் வீட்டுத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய நிலக்கீழ் நீரையே பயன்படுத்துகின்றனர். யாழ்ப்பாணம், அம்பாறை, மன்னார், புத்தளம் மற்றும் வவுனியா ஆகிய பகுதிகளில் நிலக்கீழ் நீரைச் சார்ந்தே நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

(www. Usgs.gov, www.britannica.com science, www.sciencedirect.com, www. Lenntech.com)

2.1.4. நீர்பரப்பு (Aquifer)

தண்ணீரைத் தக்கவைத்துக் கொள்ளவும், அகற்றவும் ஆற்றல் கொண்ட பூமியின் உட்பகுதியில் காணப்படும் ஊடுருவ முடியாத மண் அடுக்கு, நீர்பரப்பு அல்லது நீர் மீடறன் என அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு நீர்பரப்பாக கருத இயலுமான ஒரு மண் அடுக்கில் காணப்படும் இடைவெளிகள் விரைவாக தண்ணீரால் நிரப்பப்படுவதுடன், அந்நீர் வடிந்து ஓடத்தக்க விதமாக அவற்றில் துளைகளும் அமைந்திருக்கின்றன.

நீர்பரப்புகளை முக்கியமாக இரண்டு பகுதிகளாக பிரிக்க முடியும்.

(அ) முடிய நீர்பரப்புகள் (Confined aquifers)

மேலேயும் கீழேயும் ஊடுருவ முடியாத படைகளை எல்லைகளாகக் கொண்டமைந்த நீரினால் நிரம்பிய பாறைகள் அல்லது மண் அடுக்கு முடிய நீர்பரப்பு என அழைக்கப்படுகிறது.

(ஆ) திறந்த நீர்பரப்புகள் (Unconfined aquifers)

ஊடுருவ முடியாத படைக்கு மேலாக தண்ணீரால் நிரம்பிய பாறைகள் அல்லது மண் அடுக்குகள் திறந்த நீர்பரப்புகள் என அழைக்கப்படுகின்றது. இது பூமியின் மேற்பரப்பிலிருந்து நீர் கீழிறங்கும்போது முதலில் சந்திக்கும் ஊடுருவ முடியாத படையில் தங்கும் நீர் திறந்த நீர்பரப்புகளில் காணப்படும். பெரும்பாலும், இப்படை களிமண் அடுக்காக இருக்கலாம். மழை அல்லது நீர்ப்பாசனம் காரணமாக இந்நீர்பரப்புகளில் நீர்மட்டம் அடிக்கடி மாறுபடுகிறது.

நீர் பரப்புகளின் அமைவிடத்துக்கமைய மீண்டும் 04 வகைகளாக பிரிக்க முடியும்.

(i) ஆர்டிசியன் அல்லாத நீர்பரப்புகள் (Non Artesian Aquifers)

இந்நீர்பரப்புகள் மிக ஆழத்தில் அமைந்திருக்காத திறந்த நீர்பரப்புகளாகும். ஈரலிப்பான பிரதேசங்களில் ஆழமற்ற கிணறுகளில் இந்நீர் காணப்படுகின்றது.

(ii) ஆர்டிசியன் நீர்பரப்புகள் (Artesian Aquifers)

இது ஒரு முடிய நீர்பரப்பாகும், இங்கு நீரானது அதிக அழுத்தத்தில் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும். இந்நீர்பரப்புகள் நிரந்தரமானவையாக இருப்பதுடன், ஆழமான கிணறுகளில் இவ்வாறான நீர்பரப்புகளில் உள்ள நீர் காணப்படுகின்றது.

(iii) பகுதியளவு முடிய நீர்பரப்புகள் (Semi Confined Aquifers)

இந்நீர்பரப்புகளின் மேலாக அல்லது கீழாக வரையறுக்கப்பட்ட படைகளில் ஒன்று பகுதியளவு ஊடுருவக் கூடியது. இவை கசியும் நீர்பரப்பு எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. இவை நிரந்தர நீர்பரப்புகளாகும்.

(iv) உலகி நீர்பரப்புகள் (Perched Aquifers)

உலகி என்றழைக்கப்படும் தனித்துவமான திறந்த நீர்பரப்புகளில் நீரானது நிலக்கீழ் நீர் மட்டத்தையும் விட மேல் காணப்படும். இது ஒரு தற்காலிக நீர்பரப்பாகும்.

2.1.5. நிலக்கீழ் நீர் - வகைப்படுத்தல்

நிலக்கீழ் நீரின் குணப்பண்புகளுக்கமைய அது பிரதான வகுப்புகள் (Classes) மற்றும் உப வகுப்புகள் (Sub classes) என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

வகுப்பு I - தனித்துவமான நிலக்கீழ் நீர்

அசாதாரணமான முறையில் உயர் குணப்பண்புகளைக் கொண்ட நீர் மூலங்கள் இந்த வகுப்பில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்நிலக்கீழ் நீரின் மொத்த திண்மம் லிட்டருக்கு 500 மில்லி கிராமுக்கு குறைவாக இருப்பதுடன், மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மிகக் குறைவாக உள்ளது. மேலும் இந்நீர் மாசுபடும் சாத்தியம் அதிகளவில் காணப்படுகிறது.

வகுப்பு II - குடிநீர் குணப்பண்புகளை கொண்ட நிலக்கீழ் நீர்.

இந்த வகுப்பைச் சேர்ந்த நிலக்கீழ் நீரானது குடிப்பதற்கும், வேறு பல தேவைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தண்ணீரின் மொத்தத் திண்மம் லிட்டருக்கு 500 - 3,000 மில்லிகிராம் ஆக இருப்பதுடன், மாசுபடும் சாத்தியமும் காணப்படுகிறது.

வகுப்பு III - மட்டுப்படுத்தப்பட்ட பயன்பாடுடைய நிலக்கீழ் நீர்

குடிநீராகப் பயன்படுத்த முடியாதாயினும் வேறு தேவைகளுக்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலைமையில் உள்ள நிலக்கீழ் நீர் இந்த வகுப்பைச் சேர்ந்தது. இந்த நீரின் மொத்த திண்மம் லிட்டருக்கு 3,000 - 10,000 மில்லி கிராம் வரை காணப்படுவதுடன், இயற்கையாகவும், மனித செயற்பாடுகளாலும் மாசுபட்டுள்ளது. உதாரணமாக, சல்பர் அல்லது இரும்பு போன்ற மூலகங்கள் அடங்கியுள்ளதால் நீர் சுவையற்றதாக இருப்பதுடன், அவ்வாறான நீர்

பருகுவதற்கு ஏற்றதல்ல. மேலும் சில தொழில்துறை நடவடிக்கைகளுக்கும் ஏற்றதல்ல.

வகுப்பு IV - உப்பு கலந்த நிலக்கீழ் நீர்

இந்த வகுப்பைச் சேர்ந்த நிலக்கீழ் நீரில் அதிகளவு உப்பு வகை அடங்கியுள்ளது. மொத்த திண்மம் ஒரு லிட்டருக்கு 10,000 மில்லி கிராமிற்கு மேல் காணப்படுவதுடன், எவ்வகையிலும் குடிப்பதற்கு ஏற்றதல்ல. இந்நிலக்கீழ் நீரில் அதிகளவு அடங்கியுள்ள உப்புகளாக கல்சியம், சோடியம் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடமுடியும்.

(en.m.wikipedia.org.wiki.aquifer)

2.1.6. இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீரை வகைப்படுத்தல்

இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீரானது பின்வரும் 06 முக்கிய வகைகளின் கீழ் அடையாளப்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில் ஆழமற்ற நீர்பரப்புகள்

முழு யாழ் தீபகற்பமும் 100 முதல் 150 மீற்றர் தடிப்பமான துளைகளைக் கொண்ட மயோசீன் சுண்ணாம்பு போன்ற பீடபூமிகளால் ஆனது. இந்த பீடபூமியின் துளைகளினுள் காணப்படும் ஆழமற்ற நிலக்கீழ் நீரானது, மழைநீர் அதனுள் கசிவதன் மூலம் உருவாகின்றது. யாழ்ப்பாணத்தில் நிலக்கீழ் நீரில் 80% விவசாய தேவைகளுக்கும், மீதமுள்ள 20% வீட்டு தேவைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில் மக்கள் செறிந்து வாழும் நகர்ப்புறங்களில் அமைந்துள்ள வீட்டுக் கிணறுகளில் நைட்ரேட் மாசுபடுதல் அதிகமாக இருப்பதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

(ஆ) ஆழமான மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நீர்பரப்பு

மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நீர்பரப்புகள் அதிகமாக வடமேற்கு மற்றும் வடக்கு கடலோர சமவெளிகளில் வண்டல் சுண்ணாம்பு மற்றும் மணற்கல் பாறைகளாக உள்ள புவிமேற்பரப்பு பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. இவை அண்ணளவாக 60 மீற்றர் ஆழத்தில் காணப்படும் நீர்பரப்பாகும். மேலும் உயர் மீளுருவாக்கம் கொண்டவையுமாகும். வண்டல் சுண்ணாம்புக்கல் அதிகம் சிதைவடைகக் கூடியதாகையால், அதன்மூலம் நீர்பரப்பானது தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பல பகுதிகளாகப் பிரிக்கிறது. அங்கு பல நிலக்கீழ் நீர்பரப்புகள் உருவாகின்றன.

(இ) கடற்கரை மணல் கலந்த நீர்பரப்பு

கடலோர மணலுடன் கூடிய ஆழமற்ற நீர்பரப்பு அண்ணளவாக 125,000 ஹெக்டேயர் பரப்பளவில் கடலோரப் பிரதேசத்தில் பரந்து காணப்படுகிறது. இலங்கையில் கரையோர மணல் நீர்பரப்புகள் மூன்று பிரிவுகளின் கீழ் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

- I. கடற்கரைகள் மற்றும் முனைகளில் ஆழமற்ற நீர்பரப்புகள்
உதாரணம்: - கல்பிட்டி, பூநகரி மற்றும் மன்னார்
- II. நிர்மாணிக்கப்பட்ட கடல்களில் ஆழமற்ற நீர்பரப்புகள்
உதாரணம்: - புல்முட்டை, நிலாவெளி மற்றும் கல்குடா
- III. கடலோர சமவெளிகளில் சிவப்பு மற்றும் மஞ்சள் மணலுடன் கூடிய இடைப்பட்ட ஆழமான நீர்பரப்புகள்
உதாரணம்:- கட்டுநாயக்க, சிலாபம்

கடலோர நீர்பரப்புகள் மழை நீரால் போஷிக்கப்படுகின்றன. மழை நீரில் உயர் குணப் பண்புகள் காணப்படுவதால் கடலோர நீர்பரப்புகளில் காணப்படும் நீரானது சிறந்த குணப்பண்புகளைக் கொண்ட பருகுவதற்கு உகந்த நீராகும். கடற்கரைக்கு அப்பால் கடல் நீரில் காணப்படும் உவர் நீர் அல்லது உப்புநீர் அதிக அடர்த்தி காரணமாக இயற்கையாகவே அமைப்பின் அடிப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. ஒரு நில நீர்பரப்பு உப்பு நீரால் சூழப்பட்டிருக்கும்போது நீர்பரப்பில் காணப்படும் நண்ணீர் வெளியேற்றம் குறைவாக இருக்கும்.

(ஈ) சேற்று மண் நீர்பரப்பு

இது கடலோரம் மற்றும் வெள்ளப்பெருக்கு காரணமாக சேரும் சேற்றுமண்ணில் காணப்படும் நீர்பரப்பாகும். பிரதான ஆறுகளின் அண்டிய பகுதிகளில் காணப்படும் தாழ்நிலங்களில் 10 முதல் 35 மீற்றர் தடிமம் கொண்டதாக இச்சேற்று மண் காணப்படுவதுடன், ஆண்டு முழுவதும் குறிப்பிடத்தக்க அளவு நிலக்கீழ் நீரைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

(உ) ஆழமற்ற வீழ்படியும் பாறை நீர்பரப்பு

கடினமான பாறைகள் நிறைந்த பகுதிகளில் நிலக்கீழ் நீர் தக்கவைப்புத் திறன் குறைவாக இருப்பதால், அப்பகுதிகளில் மட்டுப்படுத்தப்பட்டளவு நிலக்கீழ் நீரை காணப்படும்

(ஊ) தென்மேற்கு கபோக் நீர்பரப்பு

இந்த கபோக் நிலப்பரப்பில் கணிசமான அளவு நீரைத் தக்கவைக்கும் திறன் இருப்பதுடன், அது வறண்ட வலயத்தில் பெப்ரவரி- மார்ச் மாதங்களில் தொடங்கும் மழையை அதிகம் நம்பியிருக்கிறது. .

(மூலம் :- A framework for groundwater policy for Sri Lanka, E.R.N. Gunawardena, P.K.D. Pabasara)

2.1.7. நிலக்கீழ் நீர் மீள்சீரமைப்பு

ஆழமான ஊடுருவல் (Deep Percolation) அல்லது ஆழமான கசிவு (Deep Drainage) மூலம் நீரானது பூமியின் மேற்பகுதியிலிருந்து கீழ்நோக்கி பயணித்து நிலக்கீழ் நீருடன் சேருவதன் மூலம் நிலக்கீழ் நீர் மறுசீரமைப்பு (Recharge of Ground Water) இடம்பெறுகிறது. இச் செயல்பாட்டின்போது நீரானது இயற்கையாகவோ அல்லது செயற்கையாகவோ கிடைக்கலாம். இயற்கையான நிலக்கீழ் நீர் மறுசீரமைப்புக்காக மழைநீர், பனி உருகுதல் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்கள் அல்லது ஆறுகளில் இருந்து நீர் கிடைப்பதுடன், செயற்கையான நிலக்கீழ் நீர் மறுசீரமைப்புக்காக நீர்ப்பாசனம் மற்றும் சில மனித செயல்பாடுகள் மூலமாகவும் நீர் கிடைக்கிறது. இவ்வாறு, நிலக்கீழ் நீர் மறுசீரமைப்பானது இரண்டு வழிகளில் நிகழ்கிறது.

(அ) பரவல் மறுசீரமைப்பு / நேரடி மறுசீரமைப்பு

நீர் கசிவு மூலமாக நிலக்கீழ் நீர் மட்டத்தின் நிரப்பப்படாத வலயத்தை நோக்கி நீர் பெருமளவு கிடைப்பது இங்கு நிகழ்கிறது.

(ஆ) குவிந்த மறுசீரமைப்பு / அமைய மறுசீரமைப்பு

நீர்த்தேக்கங்கள் அல்லது ஆறுகள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர் மூலங்களில் இருந்து அந்நீர் ஆதாரங்களுக்கு கீழே உள்ள நீர்பரப்புகளை நோக்கி நீர் வரும் செயற்பாடு இங்கே நிகழ்கிறது.

2.1.8. நிலக்கீழ் நீர் மறுசீரமைப்புச் செயற்பாட்டில் தாக்கம் செலுத்தும் காரணிகள்.

(அ) மழைவீழ்ச்சி அல்லது நீர் வழங்கல் அளவு

மழைவீழ்ச்சி அதிகளவு கிடைக்கும்போது அல்லது அடிக்கடி நீர் வழங்கலின்போது நிலத்தினுள் பாய்ச்சப்படும் நீரின் அளவு அதிகரித்து மண் நிரம்பிவிடுகிறது. அதற்கமைய, நிலக்கீழ் நீரின் அளவு அதிகரிக்கிறது. அதிக மழைவீழ்ச்சியினால் ஏற்படும் வெள்ளப்பெருக்கு நிலைமை காரணமாக ஆற்றுப்படுக்கையில் காணப்படும் கழி, கண்டல், மண் கீழ்நோக்கி வடிந்து செல்வதால் ஆற்றுப்படுக்கையில் நீர் ஊடுருவல் அதிகரித்து நீர்பரப்பை அண்டிய நிலக்கீழ் நீர் மறுசீரமைப்பு அதிகரிக்கிறது.

(ஆ) நிலத்தின் அமைவிடம்

சாய்வான நிலத்தின் சரிவுப்பகுதி அதிகரித்து மண் தண்ணீரை உறிஞ்சும் திறன் அதிகரிக்கிறது. சமவெளி நிலமொன்றில் நீர் வடிந்து செல்வது தடைப்பட்டு மண்ணுக்குள் கசியும் அளவு அதிகரித்து நிலக்கீழ் நீர்மட்டம் உயரும்.

(இ) பாறைகள் மற்றும் மண்ணின் தன்மை

மண் துவாரம் அதிகமாக இருப்பின் மண்ணில் காணப்படும் மண் இடைவெளிகளின் அளவும் அதிகரிப்பதால் அது தண்ணீர் வடிவதற்கு பங்காற்றுகின்றது. அதனால், நிலக்கீழ் நீர்மட்டம் உயர்கிறது. மண்ணின் கட்டமைப்புக்கு அமைய மண்ணின் நிலைத்தன்மை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. பரல், மணல், தளர்வாக கெட்டியான வண்டல் மணற்கற்கள் போன்றவை நிலக்கீழ் நீர் இயக்கத்திற்கு போதுமான ஊடுருவலை வழங்குகின்றன. பாறைகளை உருவாக்கும் கனிமங்களின் தன்மை மற்றும் அவை பிணைக்கப்பட்டிருக்கும் விதமும் முக்கியமானது. உதாரணமாக எரிமலைப் பாறைகளைப் போலல்லாமல், செரிக்கப்பட்ட பாறைகள் தண்ணீரை வெளியேற்ற அனுமதிக்கின்றன.

(ஈ) பாறைகளின் கட்டமைப்பு

கிடையாக அமைந்துள்ள பாறை அடுக்கு போலல்லாமல், ஒரு சாய்வான பாறை அடுக்கு நீர் கசிவை எளிதாக்குகிறது.

(உ) பயிர்வளர்த்தல் மற்றும் பிற சேதனப் பொருட்கள்

தண்ணீரைத் தக்கவைத்து, மண்ணின் வழியாக அதிக நேரம் வடிகட்ட அனுமதிக்கிறது. தாவர வேர்கள் காரணமாக, பேரழிவு குறைக்கப்பட்டு, மண் எளிதில் நீரினால் நிரம்பிவிடுகிறது.

(ஊ) மனித செயற்பாடுகள்

மனிதனால் மேற்கொள்ளப்பட்டுவரும் அபிவிருத்தி மற்றும் நகரமயமாக்கலில், சில செயற்பாடுகள் காரணமாக மண் துப்பரவுபடுத்தப்பட்டு மேற்பரப்பு பேரழிவுகள் துரிதப்படுத்துகிறது. இது நில நீர் மீளேற்றத்தை மோசமாக பாதிக்கிறது.

2.1.9 இலங்கையில் நிலக் கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பான பிரதான அரச நிறுவனங்கள்

(அ) நீர்வளச் சபை

1964 இன் 29 ஆம் இலக்க நீர்வளச் சட்டத்தின் கீழ் நீர்வளச் சபை 1966 ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது. "அனைவருக்கும் போதுமான சுத்தமான மற்றும் பாதுகாப்பான நீர் வழங்கல்" என்ற தொலை நோக்கின் கீழ் செயல்படும் இந்த அமைப்பின் நோக்கம், பொது மக்கள், சம்பந்தப்பட்ட அரசு துறைகள் / அதிகாரசபைகள் / நிறுவனங்கள், தேசிய மற்றும் சர்வதேச நிறுவனங்கள் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாட்டு நிபுணர்களுடன் உள்ள துறைசார் குழுக்கள் என்பவற்றுடன் நெருக்கமாக பணியாற்றுவதாகும். இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் ஆதாரங்களின் மதிப்பீடு, பாதுகாப்பு, மேம்பாடு மற்றும் பயன்பாடு குறித்து அரசாங்கத்திற்கும் மக்களுக்கும் ஆலோசனை வழங்குவது ஆகும்.

(ஆ) நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலாப்பு சபை – நிலக்கீழ் நீர்ப் பிரிவு

குழாய் நீர் வழங்க முடியாத பகுதிகளில் வசிக்கும் மக்களின் தாகம் தீர்க்கும் நோக்கத்தில் 1979 ஆம் ஆண்டு நிலக்கீழ் நீர் பிரிவு உருவாக்கப்பட்டது. இப்பிரிவின் மூலம் நிலக்கீழ் நீர் ஆதாரங்கள் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் செயல்பாடுகளில் வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காக நில புவி விஞ்ஞான பௌதீக பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளல், நிலக்கீழ் நீர் பிரித்தெடுத்தல், கிணறு அபிவிருத்தி மற்றும் வழங்கல் மற்றும் நீர் கிணறுகள் நிர்மாணம் நிலக்கீழ் நீர் பிரித்தெடுத்தலை பரிந்துரைப்பதற்காக பம்பி பரிசோதனைகள் நடாத்துதல் நிலக்கீழ் நீர் பிரச்சினைகள், நீர் புவி விஞ்ஞான ரீதியான வரைபடமாக்கல் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் முகாமை மற்றும் சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடு போன்ற பல்வேறு ஆய்வுகள் போன்றவற்றை செய்தல் இச்செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

2.2 கணக்காய்விற்கான அதிகாரம்

இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசு அரசியலமைப்பின் 154(3) ஆம் உறுப்புரையிலுள்ள ஏற்பாடுகள் மற்றும் 2018 இன் 19 ஆம் இலக்க தேசிய கணக்காய்வுச் சட்டத்தின் பிரகாரம் எனது பணிப்பின் பிரகாரம் கணக்காய்வு செய்யப்பட்டன.

2.3 கணக்காய்வின் நோக்கங்கள்

இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்தின் சட்டப் பொறிமுறை மற்றும் அதன் செயற்பாட்டினை மதிப்பீடு செய்யும் பொருட்டு உரிய நிறுவனங்களால் தனது பொறுப்புக்கள், கடமைகளை முறையாக நிறைவேற்றும் போது பின்வரும் செயல்முறைகள் தொடர்பில் நடவடிக்கை எடுக்கும் முறை மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்துதல்

- i. பொருத்தமான நிறுவன மற்றும் சட்டப் பின்னணியை உருவாக்குதல்.
- ii. நிலக்கீழ் நீர் முகாமை தொடர்பான கண்காணிப்பு செயல்முறை
- iii. நீரின் தரத்தை காலரீதியில் பரிசோதித்தல்
- iv. நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்புக்கு எடுக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகள்
- v. நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவ நிறுவனங்களுக்கு இடையிலான இடைக்கால ஏற்பாடுகள்
- vi. நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாட்டிற்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி மற்றும் பயன்பாட்டு மதிப்பீடு பகுப்பாய்வு

2.4 கணக்காய்விற்கான அணுகுமுறை

பின்வரும் விடயங்கள் கவனத்தில் கொள்ளப்பட்டன.

- (அ) தற்போது மேற்கொண்டுள்ள நிலக்கீழ் நீர் ஆய்வுகளின் பிரகாரம் நிலக்கீழ் நீர் வரையறையின்றி எடுப்பதால் எதிர்காலத்தில் நிலக் கீழ் நீர் பற்றாக்குறையாகும் ஆபத்தொன்று காணப்படுகின்றது.
- (ஆ) விவசாய இராயசன பாவனை மற்றும் ஏனைய வெவ்வேறு செயற்பாடுகள் மூலம் நிலக்கீழ் நீர் மாசுபடுவதில் அதிகரிக்கும் ஆபத்தொன்று காணப்படுகின்றமை
- (இ) நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக செயற்படுகின்ற சட்ட விதிகள் பிரமாணங்கள் மூலம் தற்போது காணப்படும் சட்டரீதியான ஏற்பாடுகள் போதியளவில் காணப்படாமை

2.5 கணக்காய்வின் விடயப்பரப்பு மற்றும் விடயப் பரப்பினை வரையறுத்தல்

2.5.1 சர்வதேச நியமங்களுக்கு இணங்குதல்

அதியுயர் கணக்காய்வு நிறுவனங்களின் சர்வதேச நியமங்களுக்கு ஒத்ததாக (ISSAI 5110- ISSAI 5140) இற்கு இணங்க எனது கணக்காய்வினை நான் மேற்கொண்டேன்.

2.5.2 கணக்காய்வின் விடயப்பரப்பு

இந்த அறிக்கையில் சுட்டிக் காண்பிக்கப்பட்ட அவதானிப்புக்கள் மூலம் தீர்மானங்களுக்கு வரும் போது பின்வரும் விடயங்களுக்காக கவனம் செலுத்தப்பட்டது.

- i. நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்திற்குரிய சட்டரீதியான ஏற்பாடுகள் மற்றும் அவற்றின் நாளதுவரையான தன்மை
- ii. நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக பொறுப்புக் கூற வேண்டிய அரசு நிறுவனங்களின் கடமை பொறுப்புக்களை மதிப்பீடு செய்தல்
- iii. நிலக்கீழ் நீர் மற்றும் நீர் போசணை முகாமைக் கொள்கை திட்டமிடல் மற்றும் செயற்பாடுகளை மதிப்பீடு செய்தல்
- iv. காலநிலை மாற்றங்களை குறைக்கும் உபாயங்கள் மற்றும் காலநிலை மாற்றங்கள் காரணமாக நிலக்கீழ் நீரில் நைட்ரேட் மற்றும் குளோரைட் அளவு அதிகரிக்க கூடியதாக இருப்பது தொடர்பான ஆபத்தை இனங்காணுதல்

2.5.3. விடயப் பரப்பினை வரையறுத்தல்

(அ) பயிர்ச்செய்கை கிணறுகள் தொடர்பாக ஆழமாக ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டியுள்ளதால் இக் கணக்காய்வின் போது அது தொடர்பாக கருத்திற் கொள்ளப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஆ) இந்த அறிக்கையில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய விடயங்களை உறுதிப்படுத்துவதற்காக குறித்த தரப்பினரிடமிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக நடவடிக்கையின் போது அதற்கு சிறந்த பொறுப்பேற்றல் தெரிவிக்காத சந்தர்ப்பங்கள் காணப்பட்டன.

(இ) 2020 இல் காணப்பட்ட கொவிட் 19 தொற்று நிலைமை காரணமாக இடப் பரிசோதனைகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவில் மாத்திரம் மேற்கொள்ள நேர்ந்தது.

2.6. கணக்காய்வு முறைமை

2.6.1. சான்று மூலங்கள்

போதுமானதென கருதப்படுகின்ற மற்றும் அது தொடர்பாக நியாயமான தீர்மானமொன்றை ஏற்படுத்தக் கூடிய வகையில் பின்வரும் மூலாதாரங்களிலிருந்து சான்றுகளைப் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

- i. ஆவணங்கள் பரிசோதனை
- ii. பத்திரிகை கட்டுரை சஞ்சி கை ஆய்வு
- iii. இணையத் தளத்தினூடாக பெற்றுக் கொண்ட தகவல்கள்
- iv. ஆராய்ச்சி பத்திரங்கள் ஆய்வு
- v. சர்வதேசத்தை அண்மித்த புத்தகங்களைப் பயன்பாடு

2.6.2 ஏனைய சான்று மூலங்கள்

பின்வரும் மூலங்கள் ஊடாக சான்றுகள் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டன.

- i. உரிய உத்தியோகத்தர்களுடன் கலந்துரையாடல் மேற்கொண்டமை
- ii. ஊடக குறிப்பு மூலம் வெளியிடப்பட்ட வெவ்வேறு செய்திகள் சார்ந்த விடயங்களைச் சேகரித்தல் மற்றும் அவற்றை உறுதிப்படுத்துதல்
- iii. வினாக்கொத்துகளுக்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்ட தகவல்கள் தொடர்பாக உறுதிப்படுத்துதல்

2.7 கணக்காய்வு நியதிகள்

2.7.1 அடிப்படையாக கருத்திற் கொள்ளப்பட்ட கொள்கைச் சட்டங்களின் ஏனைய ஏற்பாடுகளுக்கு இணங்குதல்

- i. 1964 இன் 29 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபைச் சட்டம்
- ii. 1999 இன் 42 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபை (திருத்தச்) சட்டம்
- iii. 1983 இன் 23 ஆம் இலக்க நீர்ப்பாசன (திருத்தச்) சட்டம்
- iv. 1974 இன் 02 ஆம் இலக்க நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை சட்டம்
- v. நீரில் காணப்பட வேண்டிய இரசாயன உள்ளடக்கம் - SLAS 614 குடிநீர் நிலைத் தரம்
- vi. 2017 மார்ச் 16 ஆந் திகதிய 2010/23 ஆம் இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானிப் பத்திரம்
- vii. 2014 திசெம்பர் 22 ஆந் திகதிய 1894/3 ஆம் இலக்க இலங்கை நீரக மூலவளங்கள் அவற்றின் போசிப்பு பிரதேசங்கள் மற்றும் ஒதுக்கு பாதுகாப்பு பாதுகாத்தல் தொடர்பான தேசிய கொள்கை
- viii. 1992 இன் 13 ஆம் இலக்க நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை (திருத்தச்) சட்டம்
- ix. 2000 இன் 46 ஆம் இலக்க கமநல அபிவிருத்திச் சட்டம்
- x. 1980 இன் 47 ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் சட்டம்

2.7.2 தர நிலைமை மற்றும் செயன்முன்னேற்ற மீளாய்விற்குரிய நியதிகள்

- i. கணிப்பீட்டு சபை அறிக்கை
- ii. செயற்திட்ட முன்னேற்ற மீளாய்வு
- iii. இலங்கையின் காணி சிதைவடைவு தவிர்ப்பிற்காக தேசிய செயல்நடவடிக்கை நிகழ்ச்சித்திட்டம்

2.7.3. சீராக்கம் உப சட்டங்களுக்குரிய நியதிகள்

- i. நீர் வளச் சபை மூலம் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட குழாய் கிணறுகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் உபசட்டங்கள்.
- ii. புத்தளம் மாவட்டத்தில் 46 பாடசாலைகளில் நீர் மாதிரி பரிசோதனை தரவுப் பகுப்பாய்வு

3. கணக்காய்வு அவதானிப்புக்கள்

3.1 சட்டப் பின்னணி

3.1.1 நிலக்கீழ் நீரை பாதுகாத்தல் மற்றும் பாதுகாப்பது தொடர்பான தேசிய கொள்கை

இலங்கையில் நீர் வளங்களின் பாவனையின் முகாமைத்துவத்தை அவதானிக்கும் போது மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நீர்த் தேக்கங்கள் மட்டுமல்லாமல் நிலக் கீழ் நீர் ஆதாரங்களின் நிலைபேறான தன்மைக்காக ஆறுகள், நீரோடைகளைப் பாதுகாப்பது பிரதான தேவையொன்றாகும். 1992 ஆம் ஆண்டு ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் நிதியுதவியுடன் செயற்படுத்தப்பட்ட நீர் வளங்களின் முகாமைத்துவ செயற்திட்டத்தின் மூலம் இலங்கைக்கான நீர்க் கொள்கையொன்றை நடைமுறைப்படுத்த வேண்டியதன் தேவை காட்டப்பட்டிருந்தது. எனினும் இவ்வாறான கொள்கையொன்றினால் எதிர் பார்க்கப்படுகின்ற நோக்கம் 2014 ஆம் ஆண்டு வரை நிறைவேற்றப்பட முடியாமல் போனதுடன் பல வருடங்களின் பின்னர் 2014 ஆம் ஆண்டில் காணி மற்றும் காணி அபிவிருத்தி அமைச்சின் மூலம் தேசிய கொள்கை வரைவுகள் உருவாக்கப்பட்டிருந்தது. அதில் நீர் வளச் மற்றும் நீர் நிலைப் பகுதிகளை பாதுகாத்தல் மற்றும் அவற்றிற்கு காப்புறுதியளித்தல் என்பவற்றுக்கு முன்னுரிமை வழங்கப்பட்டிருந்தது. அவ்வாறே 2008 மற்றும் 2010 ஆம் ஆண்டுகளில் இலங்கை தேசிய விஞ்ஞான கொள்கையினால் நடாத்தப்பட்ட வேலைத்திட்டங்களில் நீர்க் கொள்கையொன்றை தயாரிப்பதன் முக்கியத்துவம் சுட்டிக் காட்டப்பட்டிருந்தது. எவ்வாறாயினும் இலங்கையில் மாகாணங்களின் அடிப்படையில் நிலக் கீழ் நீரின் அளவு மற்றும் தரம் என்பவற்றின் அடிப்படையிலான நிலக் கீழ் நீர்க் கொள்கையொன்று வகுக்கப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது. அக் காரணத்தால் நிலக் கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்திற்கு உரிய திட்டங்கள் மற்றும் நிகழ்ச்சிகள் தயாரிக்கும் போது வேண்டுமென்றே அவற்றை செய்ய முடியாமல் போன காரணத்தினால் நிலக் கீழ் நீரை மேலும் எந்த முகாமைத்துவமும் இன்றி பயன்படுத்தும் பின்னணியை ஏற்படுத்தி இருந்தது.

3.1.2 பொறுப்புக்களை பகிர்ந்தளித்தல் மற்றும் நிலக் கீழ் நீரின் உரித்து

13 ஆவது சீர்திருத்தத்தின் ஊடாக 1987 இன் 42 இலக்க உள்ளூராட்சி மன்றச் சட்டம் இயற்றப்பட்டதன் பின்னர் நிலக் கீழ் நீர்ப் பிரதேச முகாமைத்துவத்திற்கான பொறுப்பு மாகாண சபைகளின் கீழ் கையளிக்கப்பட்டுள்ளதுடன் அரசியலமைப்பின் 13 ஆவது சீர்திருத்தத்தின் மூலம் ஏனைய கனிய வளங்களுக்கான முகாமைத்துவப் பொறுப்பும் கையளிக்கப்பட்டிருந்தது. மேலுள்ள சட்டத்தின் 13 ஆவது சீர்திருத்தத்தின் மூலம் நிலக் கீழ் நீரின் முகாமைத்துவப் பொறுப்பு முறையாக கையளிக்கப்படாமல் இருந்ததுடன் ஏறாளமான காணி உரிமையாளர்கள் தமக்குக் கீழுள்ள பெற்றுக் கொள்ளக் கூடிய நிலக் கீழ் நீரின் அளவைத் தீர்மானிப்பது அவர்கள் மூலமே மேற்கொள்வது அவதானிக்கப்பட்டது. அதன் பிரகாரம் காணி உரிமையாளர்கள், முதலீட்டாளர்கள் பொது

இடங்களில் நிலக் கீழ் நீரைப் பயன்படுத்துதல் காலவரையறையின்றி மற்றும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட விதிமுறைகள் மற்றும் அளவுகோல்களை அடிப்படையாகக் கொள்ளாமல் மேற்கொள்ளப்பட்டதால் நிலக் கீழ் நீர் நுகர்வு தொடர்பாக எதிர் காலத்தில் ஏற்படக் கூடிய சூழல் தாக்கங்கள் தொடர்பான எச்சரிக்கையின்றி பயன்படுத்துவதற்கு இடமளிக்கப்பட்டிருந்தது.

3.1.3 நீர் வளச் சபையின் பங்களிப்பு

2014 ஆம் ஆண்டு திசம்பர் 22 ஆம் திகதி வெளியிடப்பட்டிருந்த இலக்கம் 1894/3 உடைய வர்த்தமானி அறிவித்தலின் ஊடாக இலங்கையில் நீர் மூலங்கள் அவற்றின் போசிப்புப் பிரதேசங்கள் மற்றும் நிலவுகையை பாதுகாத்தல் மற்றும் காப்புறுதியளித்தல் தொடர்பான தேசிய கொள்கை வெளியிடப்பட்டிருந்தது. இக் கொள்கையின் பிரகாரம் நிலக் கீழ் அல்லது நிலக் கீழ் நீர் ஆதாரங்கள் குடி நீர் செயற்திட்டம் மற்றும் அல்லது விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காக பாவிக்கப்படுவது தொடர்பாக பிரதான பொறுப்புடைய நிறுவனமாக நீர் வளச் சபை பிரதானமாக இனங்காணப்பட்டு இருந்ததுடன் செயற்பாட்டுப் பொறிமுறையில் நிலக் கீழ் நீரைப் பாதுகாப்பதில் போதிய கவனம் செலுத்தப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.1.4 நிலக் கீழ் நீரின் இரசாயனப் பகுப்பாய்வொன்றைப் பெற்றுக் கொள்ளல்

2014 திசம்பர் 22 ஆம் திகதிய இலக்கம் 1894/3 உடைய அதி விசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலின் படி இலங்கையில் நீர் மூலங்கள் அவற்றின் போசிப்புப் பிரதேசங்கள் மற்றும் நிலவுகையை பாதுகாத்தல் மற்றும் காப்புறுதியளித்தல் தொடர்பாக தேசிய கொள்கையின் 1.8 ஆம் பந்தியின் பிரகாரம் கல்பிட்டி குடாவில் காணப்படுகின்ற ஆழமற்ற நிலக்கீழ் நீர்த் தேக்கங்களின் கொள்ளளவு பெரும் எண்ணிக்கையிலான மக்கள் தொகையின் குடி நீர்த் தேவையை நிறைவேற்ற போதுமானதுடன், இரசாயனப் பசளை, விவசாய இரசாயனங்கள் மற்றும் பூச்சி கொள்ளிகள் மண்ணில் சேர்வதால் ஏற்படுகின்ற நிலக் கீழ் நீர் மாசு காரணமாக இந் நீரை மீண்டும் சுத்திகரிக்க முடியாத நிலைக்கு உட்பட்டிருந்தது. 2014/2015 ஆம் ஆண்டுகள் மற்றும் அதன் பின்னர் இப் பிரதேசங்களில் நிலக் கீழ் நீர் வளங்களின் இரசாயனப் பகுப்பாய்வுகள் 'அணைப் பாதுகாப்புத் திட்டம்' இன் கீழ் 2019 வரை மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தது. இது தொடர்பாக இரசாயனப் பகுப்பாய்வொன்று நடாத்தப்பட்டு இந் நிலைமையைக் குறைப்பதற்காக 2015 ஆம் ஆண்டில் நீர் வளச் சபையின் மூலம் பரிந்துரையொன்று வழங்கப்பட்டிருந்தது. அதில் எதிர் காலத்தில் ஏற்படக் கூடிய நிலக் கீழ் நீர்த் தேவைக்கு சார்பாக அத் தேவையை நிறைவேற்றும் மாற்று வழிகளை இனங் காணல் மற்றும் அதற்காக தயாராதல் போதுமானதாக இல்லை என அவதானிக்கப்பட்டது.

3.1.5 1999 இன் 42 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபை (திருத்தச்) சட்டம்

நிலக் கீழ் நீருக்கான ஒரு முக்கியத்துவத்துடன் இலங்கையில் நீர் வளச் தொடர்பான ஒரு ஆலோசனைக் குழுவாக 1964 இன் 29 இலக்க சட்டத்தின் மூலம் 1966 ஆம் ஆண்டில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட நீர் வளச் சபையின் சட்டம், 1999 இன் 42 இலக்க சட்டத்தின் மூலம் திருத்தம் செய்யப்பட்டிருந்தது. 1999 இன் 42 இலக்க நீர் வளச் சபை (சீர்திருத்த) சட்டத்தின் 2 ஆம் பிரிவின் மூலம் 1964 இன் 29 இலக்க சட்டத்தின் 12(1) ஆம் பிரிவு மாற்றப்பட்டிருந்ததுடன் அதன்படி சபையின் செயற்பாடுகள் கீழுள்ளவாறு காட்டப்பட்டிருந்தது.

- i. ஆறுகள், கால்வாய்கள் மற்றும் ஏனைய நீர் நிலைகள் மாசுபடுத்தல் மற்றும் நாட்டின் நிலக் கீழ் நீர் வளங்களை பாதுகாத்தல், பாவணை, நிர்வாகம் மற்றும் அபிவிருத்தி தொடர்பான விரிவான மற்றும் ஒன்றுடனொன்று தொடர்புடைய திட்டங்களை தயாரித்தல்.
- ii. நீர் வளங்களை பல்வேறு தேவைகளுக்காக அபிவிருத்தி மற்றும் பாவணை செய்தல், உள்நாட்டு மற்றும் தொழிற் துறை நடவடிக்கைகளுக்காக குறுகிய கால மற்றும் நீண்ட காலத்திற்கு நீரைப் பெற்றுக் கொடுத்தல், உவர்த தன்மையைக் கட்டுப்படுத்துதல் போன்ற நோக்கத்துடன் நாட்டின் நீர் வளங்களை முகாமைத்துவம் செய்தல் மற்றும் பயன்படுத்தல் தொடர்பான தேசிய கொள்கையொன்றை உருவாக்குதல்.
- iii. அரசு திணைக்களங்கள், உள்ளூராட்சி நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசு நிறுவனங்களை ஒருங்கிணைத்தல் மற்றும் நீர் புவியியல் தொடர்பான அடிப்படை தரவுகளை ஆய்வு செய்தல், அது தொடர்பான ஆராய்ச்சிகள், புள்ளிவிபரவியல் ஆய்வுத் திட்டங்கள் மற்றும் யோசனைகளின் அடிப்படையில் அமைந்த அறிக்கைகளை பகுப்பாய்வு செய்தல், நாட்டின் நிலக் கீழ் நீர் வளங்களை பாதுகாத்தல், பயன்படுத்தல் மற்றும் அபிவிருத்திக்கு உரிய செயற்படுத்தக் கூடிய திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்தல்.
- iv. அத் திட்டங்களை நடாத்திச் செல்வதன் சாத்தியக்கூறு பயனுடையதாகவும் பொருளாதார சாத்தியம் உடையதாகவும் இருப்பதை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். இவற்றிற்குரிய அவதானிப்புகள் கீழ் குறிப்பிடப்படும் விதத்தில் அமையும்

(அ) 1964 இன் 29 இலக்க நீர் வளச் சபை சட்டத்தின் 16(1) மற்றும் 16(2) பிரிவுகளின் பிரகாரம் குழுவின் செயற்பாடுகள் தொடர்பாக ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பங்களில் அரசியலமைப்புச் சட்டங்களை உருவாக்கி அவற்றை வர்த்தமானியில் பிரசுரிப்பதன் மூலம் அது தொடர்பாக தேவையான சட்ட அதிகாரம் பெறப்படலாம் என்றாலும் 1964 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1999 ஆம் ஆண்டு வரையான காலப் பகுதியில் நிலக் கீழ் நீர் பாதுகாப்பு தொடர்பான அரசியலமைப்பு சட்டம் வெளியிடப்பட்டிருக்கவில்லை. 1999 தொடக்கம் 2020 ஆம் ஆண்டு வரையான 21 வருட காலத்திற்குள் ஒரு அரசியலமைப்பு சட்டம் மாத்திரமே 2017 ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தது. நிலக் கீழ் நீர் முறையான நிர்வாகம் மற்றும் பொருளாதாரப் பயன்பாடு தொடர்பாக ஒரு அரசியலமைப்புச் சட்டம் மாத்திரம் போதியதாக இல்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டதுடன் இது தொடர்பாக நீர் வளச் சபை மூலம் மேற்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கைகள் கணக்காய்வு தினம் வரை பெற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை என்பது அதன்படி அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஆ) தண்டப் பணம் அறவிடப்படல்

1964 இன் 29 இலக்க நீர் வளச் சபைச் சட்டத்தின் 20(1) ஆம் பிரிவு 1999 இன் 42 இலக்க நீர் வளச் சபை (சீர்திருத்த) சட்டத்தின் 04 ஆம் பிரிவு மூலம் திருத்தப்பட்டிருந்தது. இப் பிரிவின் பிரகாரம் இச் சட்டத்தின் கீழ் குற்றமொன்று தொடர்பாக குற்றவாளியாக நிரூபிக்கப்பட்ட ஒருவருக்கு அறவிடக்கூடிய தண்டப் பணம் ரூபா. 5000 என தீர்மானிக்கப்பட்டிருந்தது.

எனினும் மேற் குறிப்பிட்டவாறு தண்டப் பணம் விதிக்கப்பட்டு இருந்த போதிலும் ஏதாவது ஒரு குற்றத்திற்காக குற்றவாளிக்கு தண்டணை நியமிக்கும் முறைமை கொள்கை பிரகாரம் அவதானிக்கப்படவில்லை. அவ்வாறே 2020 ஆம் ஆண்டு வரை 21 வருடங்களாக அத் தண்டப் பணம் திருத்தம் செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை. மேலும் நீர் வளச் வடிகாலமைப்புச் சபையின் தகவல்களின் படி 2020 ஒக்டோபர் 12 ஆம் திகதி வரை எந்தவொரு தண்டப் பணமும் அறவிடப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

(இ) நிலக் கீழ் நீர் பாவனை மற்றும் கட்டுப்பாடு

1999 இன் 42 இலக்க நீர் வளச் வடிகாலமைப்புச் சட்டத்தின் 02 ஆம் பிரிவு மூலம் 1964 இன் 29 இலக்க சட்டத்தின் 12 ஆம் பிரிவு மாற்றப்பட்டிருந்தது. இம் மாற்றத்தின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்பட்ட குழுவின் செயற்பாடுகளில் பிரதான செயற்பாடுகளாக நாட்டின் நீர் வளங்களை பாதுகாத்தல் மற்றும் பாவனை செய்தல் உள்ளிட்ட அவற்றை நிர்வாகம் செய்தலை முறைப்படுத்தல் மற்றும் அபிவிருத்தி செய்தல் எனும் 04 சந்தர்ப்பங்களின் கீழ் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டிருந்தது. எனினும் நிலக் கீழ் நீர் பாவனை மற்றும் கட்டுப்பாடு எனும் சந்தர்ப்பங்களுக்கு நீர் வளச் சபை மூலம் போதிய சட்ட முறைமைகளை அறிமுகப்படுத்தவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.1.6 1964 இன் 29 ஆம் இலக்க நீர் வள சபைச் சட்டம் மற்றும் 1999 இன் 42 ஆம் இலக்க (திருத்த) சட்டத்தின் முறைமைகள்

சட்டத்தின் புதிய திருத்தங்கள் மூலம் பின்வரும் விடயங்கள் நீக்கப்பட்டிருந்தன.

- i. காடு வளர்ப்பை மேம்படுத்தல் மற்றும் மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தல்.
- ii. தேசிய முறைமைகளை தயாரிக்கும் போது நோக்கங்களாக காட்டப்பட்டவையாக விலங்குகளைப் பாதுகாத்தல், கடற்றொழில் அபிவிருத்தி, வெள்ளப் பெருக்கைக் கட்டுப்படுத்தல், காணி புணரமைப்பு, நீர்ப் பாசணம், நீர் மின் வலு, திரவ வலிமை, தொழிற்துறை வசதிகள், விநியோகத்திற்காக குறுகிய கால மற்றும் நீண்ட கால நீர் வளங்களை வழங்குதல், தொழிற்சாலை கழிவுகள் மற்றும் குப்பைகளை அகற்றுதல் மற்றும் காடு வளர்ப்பு என்பனவாகும்.
- iii. ஆற்றுப் படுக்கைகள் மற்றும் வீதி ஆற்றுப்படுக்கைகள் திட்டங்களை அபிவிருத்தி செய்யும் செயற்பாடுகளில் முன்னுரிமை ஆலோசனைத் திட்டத்தை தயாரித்தல்.

இது தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- (அ) இதன் பிரகாரம் காடு வளர்ப்பை மேம்படுத்தல், மண் அடுக்கின் நிலைத் தன்மையைப் பாதுகாத்தல் போன்ற விடயங்கள் சட்டத்திலிருந்து விலகி நீர் வளச் சபையின் பிரதான செயற்பாடொன்றான நிலக் கீழ் நீரைப் பாதுகாத்தலை விட நிலக் கீழ் நீரை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு முன்னுரிமை வழங்கப்பட்டிருப்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஆ) வெவ்வேறு தேவைகளுக்காக நிலக் கீழ் நீரை எவ்வாறு, எந்த அளவிற்கு எடுக்கலாம் என்பதை தீர்மானித்தல் அத்துடன் மண்ணீர் போசணையை பாதுகாத்து நிலக் கீழ் நீரை உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்பாடொன்று செய்யப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

இக் காரணத்தினால் நிலக் கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக நடவடிக்கை எடுப்பதற்கு ஆற்றலைக் கொண்ட அண்மையில் உள்ள அங்கீகரிக்கப்பட்ட அரசு நிறுவனமான நீர் வளச் சபை இது தொடர்பான எல்லாப் பொறுப்புக்களில் இருந்தும் விலகி இருந்தது அவதானிக்கப்பட்டதுடன் நிலக் கீழ் நீரை மேலும் தளர்வாகவும் பொறுப்பற்றதாகவும் பயன்படுத்த இடமளிக்கப்பட்டிருந்தது.

3.1.7. 2017 மார்ச் 16 ஆம் திகதிய 2010/23 ஆம் இலக்க அதி விசேட வர்த்தமானி

(அ) இவ் வர்த்தமானியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முறைமைகளின் படி 1964 இன் 24 இலக்க நீர் வளச் வடிகாலமைப்பு சட்டத்தின் 12(1) பிரிவில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்கள் தொடர்பாக மேற்படி சட்டத்தின் 16(1) மற்றும் 16(2) பிரிவுகளின் கீழ் செயற்பாட்டு ஆணைகள் 2017 மார்ச் 16 ஆம் திகதிய இலக்கம் 2010/23 உடைய அதி விசேட வர்த்தமானி மூலம் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. உரிய வர்த்தமானி மூலம் உருவாக்கப்பட்டிருந்த முறைமைகளில் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்கள் மிக முக்கியமானவையாகும்.

- i. விவசாய கிணறுகள் மற்றும் நீரைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகின்ற சகல சிறிய மற்றும் பெரிய அளவிலான தொழில்களை ஆரம்பிப்பதற்கு உரிய முதன்மை செயற்திட்ட ஆலோசனை சபையின் முறையான அங்கீகாரத்திற்காக முன்வைக்கப்படுதல்.
- ii. குழாய்க் கிணறுகள் நிர்மாணிப்பது தொடர்பாக அவை குழுவிற்கு பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் நிர்மாணிப்பதற்காக நீர் வளச் சபையின் அங்கீகாரம் மற்றும் மேற்பார்வைக்காக வைத்தல் மற்றும் உரிய குழாய்க் கிணறுகள் பயன்பாட்டில் பெற்றுக் கொள்ளப்படுகின்ற நீர் மட்டம் மற்றும் குழாய்க் கிணறுகள் பற்றிய விபரங்கள் 03 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை அறிக்கைப்படுத்தல்.

- iii. வர்த்தமானியில் 3 ஆவது கட்டளையின் படி நீர் ஊற்று அல்லது நிலக் கீழ் நீரைப் பயன்படுத்தும் போது அது தொடர்பான நிறுவனங்களுக்கு (06 இனங்காணப்பட்டுள்ளது) ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகூடமொன்றிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட அந் நீர் மூலங்களின் மாதிரிகள் தொடர்பான அறிக்கையை 06 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை சமர்ப்பித்தல்.
- iv. உரிய நீர் மூலங்களின் செயற்பாடுகளை அவதானிப்பதற்காக நீர் வளச் சபைக்கு அவற்றிற்கு அணுக முடிவதுடன் முறைமைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளை மீறுகின்ற நிறுவனங்கள் மற்றும் நபர்கள் தொடர்பாக சட்ட ரீதியாக செயற்படுத்தக் கூடிய முறைமைகள் தொடர்பான விபரங்களை அதில் காட்டப்பட வேண்டும்.

(ஆ) மேற்குறிப்பிட்ட வர்த்தமானி ஊடாக வெளியிடப்பட்டிருந்த கட்டளைகளைச் செயற்படுத்துவதற்காக கீழ்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்படுகின்றன.

- i. மேற்குறிப்பிட்ட கட்டளைகளைச் செயற்படுத்துவதற்கான நாளாக 2017 மார்ச் 16 ஆந் திகதியாக இருந்ததுடன் இத் தினத்திற்கு முன்னர் இலங்கையில் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்ற நிலக் கீழ் நீர்ப் பாதுகாப்பு மற்றும் நிலக் கீழ் நீர்த் திட்டம் தொடர்பான ஒழுங்குபடுத்தலொன்று மேற்கொள்ளப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது. 1964 இன் 29 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபை சட்டத்தின் 16 ஆம் பிரிவின் கீழ் வெளியிடப்பட்டிருந்த முதலாவது கட்டளை இவ் வர்த்தமானி ஊடாக நீர் வளச் சபையை நிறுவியதன் நோக்கம் அடையப்படவில்லை என்பதுடன் இலங்கையில் நிலக் கீழ் நீர் உறிஞ்சுதலும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை.
- ii. நிலக் கீழ் நீரின் அளவு தொடர்பாக கிணற்றின் விட்டம் மற்றும் ஆழம் ஆகிய இரு காரணிகள் தொடர்பாக கவனம் செலுத்துவது முக்கியமாக இருப்பதுடன் மேற்குறிப்பிட்ட வர்த்தமானியின் (1) (அ) பிரிவின் ஊடாக விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காக நிர்மாணிக்கப்படுகின்ற கிணறுகளின் விட்டம் தொடர்பாக மட்டும் கவனம் செலுத்தப்பட்டிருந்தது. இதில் நிலக் கீழ் நீரின் ஊடுறுவும் அளவைத் தீர்மானிப்பது அதன்படி கிணற்றிலிருந்து பெறக்கூடிய நீரின் அளவைத் தீர்மானிப்பது ஆகிய காரணிகள் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கும் விதம் அவதானிக்கப்படவில்லை.

- iii. மேற்குறிப்பிட்ட வர்த்தமானியின் ஊடாக மேற்கொள்ளப்பட்ட கட்டளைகளின் பிரகாரம் குழாய்க் கிணறுகளை நிர்மாணிப்பதற்காக வழிகாட்டியை வெளியிடுதல் நீர் வளச் வடிகாலமைப்புச் சபையின் செயற்பாடொன்றாகும். நீர் வளச் வடிகாலமைப்புச் சபை மூலம் 1964 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2020 ஆம் ஆண்டு வரை நிலக் கீழ் நீர் ஒழுங்குபடுத்தல் வழிகாட்டி வெளியிடுதல் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. மேலும் நீர் வழங்கள் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபை மற்றும் நீர் வளச் சபை எனும் இரு நிறுவனங்கள் மூலமும் குழாய்க் கிணறுகளை நிர்மாணிக்கும் நடவடிக்கை மேற்கொள்வதாக அவதானிக்கப்பட்டது. இதன்படி 02 நோக்கங்களின் கீழ் தமது நிறுவன செயற்பாட்டு விவகாரங்களை நடாத்துகின்ற நிறுவனங்களின் செயற்பாடுகள் ஒரு வழிகாட்டுதலுடன் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.
- iv. 2020 ஜூன் 30 ஆம் திகதி வரை குழாய்க் கிணறுகளை நிர்மாணிக்கும் 443 நிறுவனங்கள் நீர் வளச் சபையின் கீழ் பதிவைப் பெற்றுக் கொண்டிருந்தன. தேசிய நீர் வழங்கள் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபையின் கீழ் அமைந்துள்ள நிலக் கீழ் நீர்ப் பிரிவும் இலங்கையில் குழாய்க் கிணறுகளை நிர்மாணிக்கும் நிறுவனமொன்றாக செயற்படுவதுடன் 2020 ஆகஸ்ட் 16 வரை நீர் வளச் சபையின் கீழ் பதிவைப் பெற்றுக் கொண்டிருக்கவில்லை. இதன் பிரகாரம் இக் கட்டளை ஊடாக எதிர்பார்க்கப்பட்ட நோக்கங்கள் அடையப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.1.8 காணி சீரழிவைத் தடுப்பதற்கான செயற்பாட்டு நிகழ்ச்சிகள்

சூழல் மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி அமைச்சு மூலம் உருவாக்கப்பட்ட இலங்கையின் காணி சீரழிவைத் தடுப்பதற்கான தேசிய செயற்பாட்டு நிகழ்ச்சிகள் தொடர்பான கண்டுபிடிப்புக்கள் பின்வருமாறு:

- (அ) 2014 ஜூலை 24 ஆம் திகதி அமைச்சரவையின் அங்கீகாரத்தைப் பெற்றுள்ள சூழல் மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி அமைச்சு மூலம் உருவாக்கப்பட்ட இலங்கையின் காணி சீரழிவைத் தடுப்பதற்கான தேசிய செயற்பாட்டு நிகழ்ச்சிகள் மூலம் நிலக் கீழ் தொடர்பான நிகழ்ச்சித் திட்டமும் இனங்காணப்பட்டிருந்தது.

(ஆ) இத் தேசிய செயற்பாட்டு நிகழ்ச்சிகளில் 16 ஆவது செயற்திட்டமாக நிலைபேறான நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவ முன்னேற்றம் இனங் காணப்பட்டிருந்தது. இலங்கையில் வெவ்வேறு முறைகளில் நீர்த்தேக்கங்களில் நீர் உள்ளதுடன் நீரின் இருப்பை தொடர்ந்தும் பேணிக் கொள்வது இந் நீர்த்தேக்கங்களின் நன்மையைப் பொறுத்ததாகும். நாட்டின் பல பிரதேசங்களில் ஆழமற்ற கிணறுகளைப் பயன்படுத்துவதால் பாரம்பரியமாக வீட்டுத் தேவைகளுக்காக நீர் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. யாழ்ப்பாணம் போன்ற மட்டுப்படுத்தப்பட்ட சில பிரதேசங்களில் மட்டுமே நிலக் கீழ் நீர் நீர்ப்பாசணத் தேவைகளுக்காக பாரம்பரியமாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. எவ்வாறாயினும் கடந்த இரண்டு தசாப்தங்களாக நிலக் கீழ் நீர் நீர்ப்பாசணத் தேவைகளுக்காக ஒழுங்கற்ற முறையில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. அரச மற்றும் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள் மூலம் ஆழமற்ற கிணறுகளை அமைப்பதற்காக நிதியுதவி அளித்து ஊக்கமளிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

(இ) இந்தப் போக்கு வரண்ட வலயங்களில் விசாலமாக கிணறுகளைத் தோண்டுவதால் நிலக் கீழ் நீர் மட்டம் குறைந்து செல்ல காரணமாக அமைந்தது. அவ்வாறான கிணறுகள் தற்போது கைவிடப்பட்டுள்ளன. நிலக் கீழ் நீர் மூலங்களில் நீரின் உவர்த் தன்மை உருவாதல் மற்றும் மாசடைதல் போன்ற சந்தர்ப்பங்கள் பதியப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறான பிரதேசங்களில் நிலக் கீழ் நீரின் அடர்த்தி அதி உயர் மட்டத்தில் காணப்பட்டது. அறியப்பட்ட வகையில் கிணற்று நீரின் அடர்த்தி அதிக பிரதேசங்களில் நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய்க்கு (Chronic kidney Disease - CKD) அதிக சாத்தியமாகும். இலங்கையில் நிலக் கீழ் நீர் வளச் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பீடொன்றில் இவ் வளங்கள் ஒரு அறிவியல் அடிப்படையில் அமைந்த எச்சரிக்கையுடன் பயன்படுத்தி நிலைபேறான தன்மையை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் அதனை சாதாரணமாக பயன்படுத்துவதை முன்னேற்றுவதாகும் என சுட்டிக் காட்டுகிறது. இந் நிகழ்ச்சித் திட்டம் மூலம் முதல் இரு தந்திரோபாய நோக்கங்களும் எட்டப்பட்டுள்ளது.

(ஈ) இந்நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் 16 ஆவது நிகழ்ச்சித் திட்டம் மூலம் நிலைபேறான நிலக் கீழ் நீர் முகாமைத்துவ முன்னேற்றம் செயற்படுத்தப்பட்டுள்ளதுடன் அந்நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் நோக்கம் சாதாரண நிலக் கீழ் நீர் பாவனை மற்றும் நீர் மாசடைதலைத் தடுத்தல் ஆகும். இது தொடர்பான அடிப்படைத் தரவுகளாக நிலக் கீழ் நீர் எடுப்பதில் புதிய முறைகள், நீரின் தன்மை போன்ற காரணிகள் இனங்காணப்பட்டு இருப்பதுடன் இந்நிகழ்ச்சித் திட்டத்தின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்பட்ட பாதிப்புக்களாக இருப்பது நாட்டில் முறையாக முகாமைப்படுத்தப்பட்ட மாசடையாத நிலக் கீழ் நீர் இருப்புக்களை உருவாக்குவதாகும். இது தொடர்பான பிரதான தாக்கக் குறிகாட்டிகளாக சாதாரண நிலக் கீழ் நீரை பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் உயர் தர நீர் என்பன இனங்காணப்பட்டுள்ளது.

வேலைத் திட்டத்தின் ஒவ்வொரு செயற்பாடுகளின் கீழும் பின்வரும் காரணங்கள் அவதானிக்கப்பட்டது.

- i. செயற்பாட்டு இலக்கம் 01 இன் கீழ் அதனைச் செயற்படுத்துகின்ற பிரதான பொறுப்புடைய நிறுவனம் நீர் வளச் சபை என்பதுடன் இணை நிறுவனமாக நீர்ப் பாசனத் திணைக்களம் மற்றும் நீர் வளச் முகாமைத்துவ அமைச்சு செயற்பட்டுள்ளது. இவ் வேலைத் திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட செலவினம் ரூபா. 108 மில்லியன் ஆக இருப்பதுடன் 2015 தொடக்கம் 2016 வரையான காலப்பகுதியில் செயற்படுத்த திட்டமிடப்பட்டிருந்தது. 2019 திசம்பர் 31 ஆம் திகதிக்கு இவ் வேலைத் திட்டத்தின் பௌதீக முன்னேற்றம் 88 சதவீதமாகவும் நிதி முன்னேற்றம் 66.78 சதவீதமாகவும் மட்டுமே இருந்தது அவதானிக்கப்பட்டது.
- ii. செயற்பாட்டு இலக்கம் 02 இன் கீழ் அதனைச் செயற்படுத்துகின்ற பிரதான பொறுப்புடைய நிறுவனமாக நீர்ப்பாசனத் தொழில் மற்றும் நீர் வளச் முகாமைத்துவ அமைச்சு, மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை, நீர் வள சபை எனும் நிறுவனங்கள் இனங்காணப்பட்டிருந்ததுடன் இணை நிறுவனமாக நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம் மற்றும் தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபை எனும் நிறுவனங்கள் செயற்பட்டுள்ளன. இவ் வேலைத் திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட செலவினம் ரூபா. 0.25 மில்லியன் ஆக இருப்பதுடன் 2016 மற்றும் 2017 வரையான காலப்பகுதியில் செயற்படுத்த திட்டமிடப்பட்டிருந்தது. கணக்காய்வுத் தினமாகும் வரை சட்ட ரீதியான கட்டமைப்புக்கள் மற்றும் கட்டளைகள் வெளியிடப்பட்டிருக்கவில்லை.

- iv. செயற்பாட்டு இலக்கம் 04 இன் கீழ் அதனைச் செயற்படுத்துகின்ற பிரதான பொறுப்புடைய நிறுவனமாக நீர் வள சபை காணப்பட்டதுடன் இவ் வேலைத் திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட செலவினம் ரூபா. 34 மில்லியன் ஆகும். இவ் வேலைத் திட்டம் 2016-2023 வரையான காலப்பகுதியில் செயற்படுத்த திட்டமிடப்பட்டிருந்தது. 2020 திசம்பர் வரை செயலாற்றுகைத் தரங்காட்டியாக அவதானிப்பு அறிக்கை மாத்திரம் இனங்காணப்பட்டிருந்தது.
- v. செயற்பாட்டு இலக்கம் 05 இன் கீழ் அதனைச் செயற்படுத்துகின்ற பிரதான பொறுப்புடைய நிறுவனமாக விவசாயத் திணைக்களம் மற்றும் மாகாண விவசாயத் திணைக்களம் என்பன காணப்பட்டதுடன் இணை நிறுவனமாக விவசாயிகள் அபிவிருத்தித் திணைக்களம் மற்றும் நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம் என்பன செயற்பட்டன. இவ் வேலைத் திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட செலவினம் ரூபா. 3.75 மில்லியன் ஆக இருந்ததுடன் 2015-2024 வரையான காலப்பகுதியில் செயற்படுத்த திட்டமிடப்பட்டிருந்தது. குறிகாட்டிகளில் இருந்து இச் செயற்பாடுகளை அளவிடுவதன் வழிமுறைகளின் தெளிவின்மை அவதானிக்கப்பட்டது.
- v. இவ் வேலைத் திட்டத்தை செயற்படுத்தும் போது தேசிய செயற்பாட்டு வேலைத் திட்டங்களை இயக்குகின்ற பிரதான நிறுவனங்களில் சகல ஒருங்கிணைக்கின்ற நிறுவனங்களின் முன்னேற்றத்தை உரிய காலத்தில் மீளாய்வு செய்து புதுப்பிக்கப்பட்ட தரவுத் தளம் ஒன்றை முன்னெடுத்துச் செல்வது கட்டாயமாக இருந்தாலும் அவ்வாறான நிலையொன்று கணக்காய்வில் அவதானிக்கப்படவில்லை.

3.2 நிலக் கீழ் நீரைப் பாதுகாத்தல் தொடர்பான நடைமுறைகள்

3.2.1 நீர் வளச் சபையின் செயற்பாடுகள்

பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

(அ) நீர் வழிகள் அசுத்தமடைதலை தவிர்த்தல்

1998 இன் 42 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபை (திருத்த) சட்டத்தின் 12(1) ஆம் இலக்க பிரிவின் (ஆ) பகுதியின் பிரகாரம் ஆறுகள், கால்வாய்கள் மற்றும் ஏனைய நீர் வழிகள் அசுத்தமடைவதைத் தவிர்ப்பதற்காக நீர் வளச் சபையால் எடுக்கப்பட்டுள்ள நடைமுறைகளாக நிலக்கீழ் நீரின் தன்மைகள் மற்றும் போதுமான தன்மை தொடர்பாக ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு நிலக்கீழ் நீர் வளத்தை அபிவிருத்தி செய்து உரிய செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளல் நிலக்கீழ் நீர் மூலாதாரங்கள் அசுத்தமாவதை தவிர்ப்பதற்கு தேவையான நடவடிக்கைகள், ஆலோசனைகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை பெற்றுக்கொள்ளல் மற்றும் நீர் மூலாதாரங்கள் மூலம் சுற்றாலுக்கு சேதம் ஏற்படாத வகையில் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய நீர் இயலளவை தீர்மானத்தல் போன்ற நடைமுறைகள் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தன. எனினும் நீர் வளச் சபை மூலம் ஆறுகள், கால்வாய்கள் மற்றும் ஏனைய நீர் வழிகள் அசுத்தமடைவதைத் தவிர்ப்பதற்காக எடுக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகள் போதியளவில் இல்லையென அவதானிக்கப்பட்டது. களனி கங்கையை அண்மித்து ஓரங்களில் அமைந்துள்ள மயானங்கள் மற்றும் அத்துமீறிய நிர்மாணங்கள், தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் ஆற்றுக்கு வெளியேற்றுதல் போன்றவற்றை எடுத்துக்காட்டாக குறிப்பிடலாம்.



உரு இல. 01 களனி கங்கையை அண்மித்து மயானங்கள் மற்றும் அத்துமீறிய நிர்மாணங்கள்

(ஆ) உப்புத்தன்மை கட்டுப்பாடு

1999 இன் 42 ஆம் இலக்க நீர்வள சபை (திருத்தம்) சட்டத்தின் 12 (1) பிரிவின் (இ) பகுதியின் (iii) ஆம் பந்தியின் பிரகாரம் நீரின் உப்புத்தன்மையைக் கட்டுப்படுத்த நீர்வள சபையால் மேற்கொண்ட நடவடிக்கைகளாக தீவின் மேற்கு, தெற்கு மற்றும் வடகிழக்கு கரையோரப் பகுதிகளில் உப்புத்தன்மை மாற்றங்கள் குறுகிய கால மற்றும் நீண்டகால புலனாய்வு செய்து அறிக்கையிடுவதாக குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது. எனினும், நீர் வளச் சபையால் நீரின் உப்புத்தன்மையை கட்டுப்படுத்துவது தொடர்பாக பரிந்துரைகள் பின்பற்றப்படுகின்றதா என பின்தொடர் நவடிக்கை இடம்பெறுவது அவதானிக்கப்படவில்லை.

(இ) குழாய் கிணறுகளுக்கு நீர் வழங்கும் நீர் ஆதாரங்களை பராமரித்தல்.

நீர் வளச் சபையால் குழாய் கிணறுகளுக்கு நீர் கிடைக்கப்பெறும் நீர் ஆதாரங்களை பராமரித்தல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இது சம்பந்தமாக எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள், ஒரு முக்கியமான பகுதியில் வடிவமைப்பு மற்றும் மதிப்பீடு மூலம் தேவையான பரிந்துரைகளை வழங்குவது மற்றும் முறைசாரா வர்த்தக ரீதியில் சரளைக் கற்கள் அகழ்விற்கான மதிப்பீட்டு பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில் தொடர்புடைய அரசு நிறுவனங்களின் பரிந்துரைகளின் பேரில் செயற்படுத்துவதாக குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது. மேற்படி குழாய்க் கிணறுகளில் இருந்து நீர் பெறும் நீர் ஆதாரங்கள் உள்ள பகுதிகளில் அனுமதியற்ற கட்டுமானங்கள் மற்றும் சட்டவிரோதமாக காணி கையேற்றல் தொடர்பாக நடவடிக்கை எடுக்க நீர்வள சபைக்கு அதிகாரம் வழங்கப்படாததை அவதானிக்கக் கூடியதாக இருந்ததுடன், இதன் மூலம் நீர் மூலாதாரங்கள் உள்ள பிரதேசங்கள் அச்சுறுத்தலுக்கு உட்படக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் இருந்தமை அவதானிக்கப்பட்டது.



உரு இல. 02

(ஈ) ஆய்வுகூட பரிசோதனை அறிக்கை

2017 மார்ச் 16 ஆம் திகதிய 2016/23 ஆம் இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலின் 03 ஆவது கட்டளையின் பிரகாரம் நீர் போத்தலில் அடைக்கும் நிர்மாணம் அல்லது உற்பத்தியில் ஈடுபடும் கைத்தொழில் அல்லது பான உற்பத்தியில் ஈடுபடும் ஏதேனும் அல்லது நிறுவனமொன்று அல்லது அமைப்பொன்று அல்லது நபரொருவர் இயற்கை நீர் ஊற்று அல்லது நிலக்கீழ் நீரை தனது உற்பத்தி செயற்பாடுகளுக்கு பயன்படுத்தினால் அதற்கு நீர் மூலாதாரத்தின் மாதிரியொன்றுக்கு 06 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை அரசின் அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடத்தின் மூலம் பரிசோதனைக்குரிய பகுப்பாய்வு அறிக்கையை அங்கீகாரத்திற்காக நீர் வளச் சபைக்கு அனுப்பிவைக்க வேண்டும். 2012 ஜனவரி ஆந் 1 திகதி முதல் 2019 திசெம்பர் 31 வரை, 22 நீர் போத்தல்

மற்றும் பான தொழிற்சாலைகள் பதிவு செய்யப்பட்டிருந்ததுடன் அவற்றில் 05 தொழிற்சாலைகள் மாத்திரமே 2018 ஜனவரி 01 முதல் 2019 திசம்பர் 31 வரை ஆய்வுகூட அறிக்கைகளை வழங்கியிருந்தன. விவரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

கைத்தொழில் நிறுவனத்தின் பெயர்	உரிய காலப்பகுதி	ஆய்வுகூடத்தின் பெயர்
i. Coca cola Beverage Sri Lanka (03 சந்தர்ப்பங்களில் நீர் மாதிரிகள் பரீட்சிக்கப்பட்டுள்ளது)	2018.06.12 தொடக்கம் 2020.02.12	கைத்தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
ii. Lion Bruere Ceylon PLC	2018.01.25 தொடக்கம் 2019.02.09	SGS Lanka (pvt) Ltd
iii. Air Force (Lagle spring water)	2018.03.05 தொடக்கம் 2018.04.18	கைத்தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்
iv. Belt plantation	2018.09.26 தொடக்கம் 2018.10.08	நீர் வளச் சபை
v. Vihara natural products	2018.02.20 தொடக்கம் 2018.03.26	கைத்தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனம்

அட்டவணை -01

இவ் வர்த்தமானி அறிவித்தலுக்கு அமைவாக அரசினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வு கூடங்கலாக தொழில் தொழில்நுட்ப நிறுவனம், நீர் வளச் சபை, நீர் வினியோக மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை, இலங்கை தரக் கட்டுப்பாட்டு நிறுவனம், புவியியல் விஞ்ஞான மற்றும் சுரங்க பணியகம், தேசிய கட்டிட ஆய்வு நிறுவனம் ஆகியன குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- நீரை போத்தலில் அடைக்கும் தொழிலில் அல்லது பானங்களின் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ள 77 வீதமான தொழில்கள் நீர் மாதிரிகளை நீர் வளச் சபைக்கு வழங்காததன் மூலம் அத் தொழில்கள் தொடர்பிலான ஒழுங்குமுறைகளில் போதிய ஏற்பாடுகள் அமுல்படுத்தப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

- ii. நீர் மாதிரி அறிக்கையினை வழங்கியுள்ள 05 தொழில்களின் 03 தொழில்கள் தொடர்பாக நீர் அழுக்கடைந்துள்ள அளவு, மொத்த இரும்பின் அளவு, மங்கனீஸ், இரசாயன ஓட்சிசனுக்கான கேள்வி, காரத்தன்மை மற்றும் அலுமினியம் ஆகிய பல்வேறு அளவுருக்கள் தாங்கு திறனை மீறி அளவிடப்பட்டிருந்தமை அவதானிக்கப்பட்டது.
- iii. மேற்குறிப்பிட்ட 05 தொழில்களில் Lion Bruere Ceylon (PLC) நிறுவனம் அரசினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வுகூட பட்டியலில் இல்லாத நிறுவனமாகிய SGS Lanka (pvt) Ltd நிறுவனத்தின் மூலம் நீர் மாதிரியைப் பரிசோதித்து இரசாயன அறிக்கையைப் பெற்றிருந்தது. இதனால் இவ்வறிக்கையினை ஏற்றுக்கொள்வதில் உள்ள சாத்தியம் தொடர்பான சிக்கலான ஒரு நிலை காணப்படுகின்றமை அவதானிக்கப்பட்டதுடன், இது தொடர்பாக நீர் வளச் சபையின் அவதானம் போதியளவு செலுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை.

(உ) நிறுவன அல்லது நிலைய பரிசோதனை

இயற்கையான நீர் ஊற்றுக்கள் அல்லது நிலக்கீழ் நீரினை உபயோகித்து உற்பத்திகள் அல்லது சேவைகளை மேற்கொள்கின்ற ஒரு நிறுவனத்தில் அல்லது நிலையத்தில் முன்னறிவித்தலுடன் அல்லது இன்றி நாளின் எந்தவொரு பொருத்தமான நேரத்திலும் இந் நிலையங்களினுள் நுழைந்து பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளும் உரிமை நீர் வளச் சபைக்கு உண்டு. 2019ஆம் ஆண்டினுள் நீர் வளச் சபையினால் அவ்வாறான 07 பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்ததுடன் இதில் 04 நிறுவனங்கள் நீர் இயலளவு பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளாது நீரைப் பயன்படுத்துவதாகவும் 03 நிறுவனங்கள் நீர் மானிகள் பொருத்தப்படாத நிலையில் நீரைப் பயன்படுத்துவதாகவும் அறியப்பட்டது. இப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்ட நிறுவனங்களில் 04 நிறுவனங்கள் குருணாகல் மாவட்டத்தையும், ஒரு நிறுவனம் புத்தளம் மாவட்டத்தையும், ஒரு நிறுவனம் இரத்தினபுரி மாவட்டத்தையும் மற்றைய நிறுவனம் மாத்தளை மாவட்டத்தையும் சேர்ந்தவையாகும்.

இங்கு பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- i. 2019 ஆம் ஆண்டிற்காக 07 பரிசோதனைகள் மாத்திரம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளதாக அவதானிக்கப்பட்டதுடன் இப் பரிசோதனைகள் நிலக்கீழ் நீரின் நிலைபேறான பாவனையை உறுதிப்படுத்துவதற்கு போதுமானதாக இல்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.
- ii. மேற்குறிப்பிட்ட பரிசோதனைகளின் போது நீர் இயலளவு பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளாத நிறுவனங்கள் மற்றும் நீர் மானிகள் பொருத்தாத நிறுவனங்கள் கண்டறியப்பட்டதன் மூலம் நிலக்கீழ் நீரினைப் பயன்படுத்தும் நிறுவனங்களின் மூலம் நீரினை அளவுக்கதிகமாக பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய சந்தர்ப்பம் காணப்படுவதாக அவதானிக்கப்பட்டது.

iii. மேற்குறிப்பிட்ட பரிசோதனைகள் குருணாகல், புத்தளம், இரத்தினபுரி மற்றும் மாத்தளை ஆகிய மாவட்டங்களுக்கு மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருந்ததுடன் நாட்டின் அனைத்து மாவட்டங்களும் உள்வாங்கப்படும் வகையில் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

(உ) குழாய்க் கிணறு நிர்மாணம் தொடர்பான தரவுகளை காலதுவரையாக்கம் செய்தல்

குழாய்க் கிணறு நிர்மாணிப்பிற்கான பதிவு செய்யப்பட்ட நிறுவனங்களின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற புதிய நிர்மாணங்கள் தொடர்பான தரவுகளை 03 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை நீர் வளச் சபைக்கு பெற்றுக் கொடுத்தல் வேண்டும். அவ்வாறாயினும் இந் நிறுவனங்களினால் 03 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை புதிய நிர்மாணங்கள் தொடர்பான தரவுகள் கொடுக்கப்படுவதில்லை எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது. இது தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- i. குழாய்க் கிணறு நிர்மாணிப்பிற்கான பதிவு செய்யப்பட்ட நிறுவனங்களின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற புதிய நிர்மாணங்கள் தொடர்பான தரவுகளை நீர் வளச் சபைக்கு பெற்றுக் கொடுக்கப்படாமை காரணமாக அத் துளையிடும் நிறுவனங்களின் மூலம் முறையான தொழில்நுட்ப செயன்முறைகள் இன்றி குழாய்க் கிணறுகளை நிர்மாணித்தல் மற்றும் பொருத்தமற்ற இடங்களில் குழாய்க் கிணறுகளை நிர்மாணிப்பதற்கான சந்தர்ப்பம் காணப்படுவதாக அவதானிக்கப்பட்டதுடன் இதன் மூலம் நிலக்கீழ் நீருக்கு மோசமான பாதிப்புகள் ஏற்படக்கூடும் எனவும் அவதானிக்கப்பட்டது.
- ii. நீர் வளச் சபையின் கீழ் பதிவு செய்யப்பட்ட நிறுவனங்களின் மூலம் பயன்படுத்தப்படும் குழாய்க் கிணறு துளையிடும் இயந்திரங்களுக்கான நீர் வளச் சபையில் பதிவுசெய்யப்பட்ட சான்றிதழை வருடாந்தம் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டியிருந்த போதும் நீர் வினியோக மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை பயன்படுத்தும் குழாய்க் கிணறு துளையிடும் இயந்திரங்களுக்கான இத் தேவை பூர்த்தி செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை.

(எ) உணர்திறன் வலயங்களை இனங்காணல்

நீர் வளச் சபையின் மூலம் இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீரினை பாதுகாக்க வேண்டிய உணர்திறன் வலயங்களாக கற்பிட்டி, யாழ்ப்பாண தீபகற்பம் மற்றும் கொழும்பு – நீர்கொழும்பு கரையோரப் பிரதேசம் ஆகியன இனங்காணப்பட்டிருந்தன. இவ் வலயங்களில் நிலக்கீழ் நீரின் விஞ்ஞான ரீதியான அமைவின் அடிப்படையிலான ஒரு ஆய்வின் மூலம் உணர்திறன் வலயங்களாக இனங்காணப்பட்டிருந்ததுடன் அவை வர்த்தமானி அறிவித்தலின் மூலம் உணர்திறன் வலயங்களாக பிரகடனப்படுத்தப்பட வேண்டியிருந்தது. இனங்காணப்பட்ட உணர்திறன் வலயங்களை முறையாக முகாமை செய்யும் சந்தர்ப்பம் மற்றும் பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கை எடுக்கும் ஆற்றல் ஆகியவற்றை வர்த்தமானி அறிவித்தல் வெளியிடுவதன் மூலம் பெற்றுக்கொள்ள முடியுமாக இருந்த போதும் அவ்வாறு செய்யப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஏ) நீர் இயலளவு பரிசோதனை

நீர் இயலளவு பரிசோதனைகளின் போது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வேகத்தில் தடையின்றி நீரினை 24, 48 அல்லது 72 மணித்தியாலங்கள் இறைத்து அந் நீர் மட்டத்திற்கு அளக்கப்படுவதுடன், அதற்கு மேலதிகமாக சூழவுள்ள கிணறுகள் மற்றும் குழாய்க் கிணறுகளின் நீர் மட்டங்களும் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்வாறு பெறப்படும் தரவுகள் மீளாய்வு செய்யப்பட்ட பின்னர் சூழலுக்கு எதுவித பாதிப்பும் இன்றி பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய பாதுகாப்பான நீரின் அளவு மற்றும் ஒரு நாளில் இறைக்கக்கூடிய மணித்தியாலங்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றுக்கான பரிந்துரைகள் பெற்றுக்கொள்ளப்படும். இதனடிப்படையில் சூழலுக்கும் நீரின் இயலளவிற்கும் பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் நிலக்கீழ் நீரினைப் பெற்றுக்கொள்ளும் போது ஒரு நாளில் பெற்றுக்கொள்ள முடியுமான நீரின் அளவு மற்றும் காலம் ஆகியவற்றை ஆய்வு ரீதியாக தீர்மானித்தல் அத்தியாவசியமாகும்.

நீர் வளச் சபையின் மூலம் நீர் இயலளவு பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டு நாளாந்தம் பாதுகாப்பான அடிப்படையில் பெற்றுக்கொள்ள முடியுமான நீரின் அளவு மற்றும் நீரைப் பெறக்கூடிய கால எல்லை தொடர்பான பரிந்துரைகள் வழங்கப்படும். இங்கு குறித்த பரிந்துரைகளின் பிரகாரம் நீர் பெற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றதா என்பதை பரிசோதிப்பதற்காக நீர் மானிகளை பொருத்துதல் மற்றும் அத் தரவுகள் தொடர்பான தொடர்ச்சியான பின்னூட்டல்களை மேற்கொள்ளல் மிகவும் முக்கியமாகும்.

நீர் வளச் சபையில் பதிவு செய்துள்ள நிலக்கீழ் நீரினைப் பெற்றுக்கொள்ளும் நிறுவனங்களில் 256 நிறுவனங்களுக்கு நீர் மாணிகள் பொருத்தப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது. இவ்வாறு நீர் மாணிகள் பொருத்தப்படாது நிலக்கீழ் நீரினைப் பெற்றுக்கொள்வதன் மூலம் அளவுக்கதிகமாக நீர் உறிஞ்சப்படும் அபாயம் காணப்படுவதாக அவதானிக்கப்பட்டது.

(ஐ) நிலக்கீழ் நீர் அபிவிருத்திக்கான ஒழுங்குமுறைகள்

நிலக்கீழ் நீர் அபிவிருத்தி மற்றும் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு மட்டத்திலான முகாமைத்துவத்திற்கான ஒழுங்குமுறைகள் தயாரிக்கப்பட்டு வருவதாக அறிவிக்கப்பட்டிருந்தது. கணக்காய்வுத் திணமாகும் பொழுது போதியளவு ஒழுங்குமுறைகள் தயாரிக்கப்பட்டு செயற்படுத்தப்படவில்லை என்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.2.2 தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையின் நிலக்கீழ் நீர் பிரிவின் செயற்பாடுகள்

குழாய் மூலம் நீரைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியாத மக்களுக்கான குடிநீரை பெற்றுக் கொடுப்பதற்கான நோக்கமாக கொண்டு தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையின் நிலக்கீழ் நீர் பிரிவு 1979 ஆம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

கிராம மக்களின் குடிநீர் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் முகமாக இதுவரை தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையின் நிலக்கீழ் நீர் பிரிவினால் சுமார் 27,000 குழாய்

கிணறுகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. அதில் பெரும்பாலானவை 1980-1990 காலப்பிரிவிலும் “உதாகம்” செயற்திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட தினத்திலும் நிறுவப்பட்டமையாகும். ஒரு குழாய் கிணற்றின் ஆயுட்காலம் சுமார் 5 வருடங்களாக காணப்படும் நிலையில் ஆயுட்காலத்தை தாண்டிய சுமார் 15,000 குழாய் கிணறுகள் நாடெங்கும் பரந்து காணப்படுகின்றன. பிரதேச சபை தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை, பொதுமக்கள் என்ற முன்கூட்டினூடே குழாய் கிணறுகள் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இதற்கென UNICEF நிறுவனம் திட்ட முன் மொழிவுகளை வழங்கியிருப்பதோடு சுமார் 100 மில்லியன் பெறுமதியான பணம் மற்றும் உபகரணங்களை இதற்கென வழங்கியிருக்கின்றது. இதன் மூலம் மொனராகலை, குருணாகல், வவுனியா, மன்னார் மற்றும் களுத்துறை பிரதேசங்களில் காணப்படும் குழாய் கிணறுகளின் மீள்கட்டுமானம் மற்றும் புனரமைப்பு வேலைகள் நடைபெற்றுள்ளன.

(தேசிய நீர்வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையின் நிலக்கீழ் நீர் பிரிவின் தகவல்கள்)

பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

(அ) தேசிய நீர்வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையினால் கடந்த 25 வருடங்களில் இலங்கையில் 9 மாகாணங்கள் 05 மாவட்டங்களை உள்ளடக்கி நிர்மாணிக்கப்பட்ட மொத்த குழாய் கிணறுகளின் எண்ணிக்கை 1263 ஆகும். இதற்கென செலவிடப்பட்ட தொகை ரூபா 727,580,802 ஆகும்.

(ஆ) அவ்வாறு 25 மாவட்டங்களில் நிர்மாணிக்கப்பட்ட குழாய்க் கிணறுகளில் 40 சதவீதமானவை குருநாகல், பொலன்னறுவை, வவுனியா, நுவரெலியா ஆகிய 4 மாவட்டங்களில் நிர்மாணிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. எனினும், அதன்மூலம் உறிஞ்சப்படும் நிலக்கீழ் நீரின் அளவை பரிசோதித்த போது குருநாகல், பொலன்னறுவை மற்றும் வவுனியா ஆகிய 03 மாவட்டங்களில் கடந்த 05 வருடங்களில் ஊற்றெடுக்கும் நிலக்கீழ் நீரின் அளவில் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டிருக்கின்ற போதும் நுவரெலியா மாவட்டத்தில் அதன் அளவானது குறைந்து செல்கின்றமை அவதானிக்கப்பட்டது.

(இ) முல்லைத்தீவு, மன்னார், இரத்தினபுரி, மொனராகலை, கண்டி மற்றும் பதுளை மாவட்டங்களிலும் வெளியேற்றப்படக்கூடிய நீரின் அளவானது 2015 ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும் போது சீரான அளவில் குறைந்து செல்கின்ற நிலைமையும் அவதானிக்கப்பட்டது.

- (ஈ) 2015, 2016 ஆம் ஆண்டுகளில் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான பிரிவினரால் 3 பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்ததோடு 2017, 2018 ஆம் ஆண்டுகளில் எந்தவொரு சோதனை நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கவில்லை.
- (உ) நிலக்கீழ் நீர் மீள் உருவாக்க நடைமுறை தொடர்பான பரிசோதனை கட்டமைப்பு மாதிரியொன்று வாரியப்பொல நகரில் ஆரம்பிக்கப்பட்டிருந்தாலும் நிலக்கீழ் நீரினை பாதுகாப்பதற்கான ஒரு முன்னோடி திட்டமாக அது செயற்படவில்லை என்ற விடயமும் அவதானிக்கப்பட்டது.
- (ஊ) தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையினால் 16 பிரதான மாவட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் பிரதான நீர் வழங்கல் திட்டங்கள் 62 ஐ பரீட்சித்த போது கம்பஹா புத்தளம், மொனராகலை, அம்பாந்தோட்டை, வவுனியா ஆகிய மாவட்டங்கள் நிலக்கீழ் நீர் உருவாக்கம் அதிகமாக காணப்படும் மாவட்டங்களாக இருப்பது அவதானிக்கப்பட்டது. யாழ்ப்பாணம், கிளிநொச்சி, கம்பஹா, வவுனியா, மன்னார், இரத்தினபுரி மற்றும் அம்பாறை மாவட்டங்கள் எதிர்வரும் 5 வருடங்களில் மிகச் சிறப்பான நிலக்கீழ் நீரினை வெளியிடக்கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் அவதானிக்கப்பட்டது.
- (எ) எதிர்வரும் 05 வருடங்களில் யாழ்ப்பாணம் மற்றும் கிளிநொச்சி மாவட்டங்களில் தற்போதைய பயன்பாட்டை விட 649 சதவீதம் மாதாந்த நீர் தேவை அதிகரிப்புக்கான சாத்தியக்கூறுகள் காணப்படுவதாகவும் கம்பஹா மற்றும் வவுனியா / மன்னார் மாவட்டங்களில் நீர் பயன்பாடானது முறையே 251 வீதம் மற்றும் 230 வீதமாக அதிகரிக்கும் எனவும் எதிர்வு கூறப்படுகின்றது.

3.2.3. நிலக்கீழ் நீர் மீள்உருவாக்கம்

தற்போது புவியில் காணப்படும் நீர் பரப்புக்களில் இருந்து நீர் அதிகளவில் பயன்படுத்துவது வெளிப்படுத்தப்பட்டதுடன் அது நிலக்கீழ் நீர் மீள் உருவாக்கத்தினை மிகவும் கூடுதலாக இருந்தது. ஆதலால் நிலக் கீழ் நீர் மீள் உருவாக்கம் நிலைபேறான நீர் முகாமைத்துவத்திற்காக மிகவும் முக்கியம் வாய்ந்த செயற்பாடாகும்

(அ) நிலக்கீழ் நீர் மீள்உருவாக்கத்தினை அபிவிருத்தி செய்யும் முறை

நிலக்கீழ் நீர் மீள்உருவாக்க செயற்பாடானது அவசியம் நடைபெற வேண்டிய ஒரு அம்சம் என்ற போதிலும் இயற்கையாக நடைபெறும் அச்செயற்பாட்டின் வேகம் போதாமையின் காரணமாக அதனை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகளை நாம் பயன்படுத்த வேண்டும்.

இதற்காக பின்வரும் நடவடிக்கைகளை நாம் செயற்படுத்தலாம்.

திட்டம்	நடைமுறைப்படுத்த வேண்டிய முறைகள்
i. நீர் வெளியேற்றத்தை அதிகரித்தல்.	மண்ணின் தரத்தை அதிகரித்தல் இயற்கை மண் ஊக்கிகளை பயன்படுத்தல் மண்ணின் கட்டமைப்பை மேம்படுத்தல்.
ii. தாவரங்களை நடுத்தல்	மண்ணின் மேல் ஏற்படும் அனர்த்தங்களை குறைத்தல் மற்றும் தாவர வேர்களின் மூலமாக மண் ஸ்தீரணம் பெற்று நீரின் வெளியேற்றம் அதிகரிக்கும்.
iii. நீர் வடிந்தோடும் அமைப்புக்களை மேம்படுத்தல்	நீர் வடிந்தோடுவதற்கான வடிகால்கள், குழிகளை அமைத்தல்.

அட்டவணை - 02

இது தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

(அ) இலங்கையின் சனத்தொகையில் ஏற்படும் அசுர வளர்ச்சி, விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கென நீர் முதல்களை அதிகளவில் பயன்படுத்தல் மற்றும் கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளுக்காக நிலக்கீழ் நீரினை பயன்படுத்தல் போன்ற காரணிகளால் நிலக்கீழ் நீர் மீள்உருவாக்க வேகம் குறைவடைந்து வருகின்றது. இலங்கை நிலக்கீழ் நீர் கண்காணிப்பு திணைக்களத்தினால் நிலக்கீழ் நீரினை மீள்உருவாக்குவதற்கான எவ்வித திட்டவரைவுகளோ அல்லது ஒழுங்கு விதிகளோ மேற்கொள்ளப்படவில்லை என்பது புலனாகிறது.

(ஆ) வீடு, கட்டிட நிர்மாணிப்புக்களின் போது நிலக்கீழ் நீர் மீளுருவாக்கத்திற்கான முறைமைகளைப் பேணி நிர்மாணிக்க வேண்டும் என்பதை கட்டாயப்படுத்த வேண்டும் என்ற விடயம் கணக்காய்வின் போது அடையாளப்படுத்தப்பட்டது.

3.2.4 கரையோர நிலக்கீழ் நீர் வளத்தை பாதுகாத்தல் (Costal Aquifer)

மணல் அல்லது களி மண்ணினாலான கரையோர நீர் முதல்களில் பிரமாண்டமாக நீரைத்தேக்கி வைக்கக்கூடிய தன்மை காணப்படுகின்றது. இதனால் அதிக விளைதிறனுடைய நீர் முதல்களில் கரையோர நீர் முதல்களுக்கென விசேடமானதொரு இடம் இருப்பதை நாம் காணலாம். அதேபோல் கரையோர தரைகள் நீர் இலகுவாக ஊடுருவும் தன்மை (permeability) அதிகம் கொண்டதாகவும் காணப்படுவதோடு இலகுவில் மாசடையக்கூடிய தன்மையும் காணப்படுகின்றது. மேலும் உவர்ப்புத் தன்மை அதிகம் கொண்டதாகவும் காணப்பட்டது. இது தொடர்பில் பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- (i) கரையோர பிரதேசங்களில் அதிகளவான நிலக்கீழ் நீரினை பயன்படுத்தல் தொடர்பான ஒழுங்குவிதிகளை தயாரித்தல் மற்றும் அவற்றினை சட்டமாக பிரகடனம் செய்தல் போன்ற விடயங்கள் எதுவும் நடைபெறவில்லை என்ற விடயம் அவதானிக்கப்பட்டது.
- (ii) கரையோர நீர் முதல்களுக்கு அருகில் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற விவசாய நடவடிக்கைகின் போது முறையற்ற பசளைப் பயன்பாடு மற்றும் தடை செய்யப்பட்ட பசளைகள், கிருமி நாசினிகளை பயன்படுத்துவதன் காரணமாக குறித்த எல்லையில் மண்ணின் நைதரசன் அளவு அதிகரிக்கலாம். இந்த வகையில் குறித்த பிரச்சினைக்கு தீர்வாக இரசாயன பசளைக்கு பதிலாக சேதனப் பசளைகளை பயன்படுத்தல் மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட பசளை, கிருமி நாசினிகளை அனுமதித்த அளவில் பயன்படுத்தல் அல்லது குறைந்தளவு இரசாயன பசளை மற்றும் கிருமி நாசினிகளைப் வேண்டி நிற்கின்ற விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல் போன்ற அம்சங்களின் தேவை அதில் உணரப்பட்டது.

3.2.5 நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக செயற்படுத்தப்படும் செயற்திட்டங்கள்

(அ) நீர் வளச் சபையினால் 2018 ஆம் ஆண்டிற்கென தயாரிக்கப்பட்டிருந்த நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான நீண்டகால ஆய்வுகள் தொடர்பான அறிக்கையினை ஆராய்ந்ததன் பிரகாரம் குறித்த ஒவ்வொரு ஆய்வு நடவடிக்கைகள் தொடர்பாகவும் அவற்றிற்கு இணைக்கப்பட வேண்டிய முன் மொழிவுகள் கீழ்வரும் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றது.

வேலைத்திட்டம்

முன்மொழிவுகள்

- i. கொழும்பு தொடக்கம் நீர் கொழும்பு வரையான கரையோர நீர் முதல்கள் தொடர்பில் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான விஞ்ஞான ரீதியாக ஆய்வு நடவடிக்கை
 - நிலக்கீழ் நீரின் தரத்தை அளவிடும் பரிசோதனையின் மாறுதல்களை அறிந்து கொள்வதற்காக மாதிரிகளைப் பரிசோதிக்கும் நடவடிக்கையை தொடர்ந்து தேர்ச்சியாக மேற்கொள்ளல்.
 - இந்த 40 இடங்களுக்கு மேலதிகமாக உயர் நைட்ரேட் அளவுடைய உயர் மின் கடத்தும் திறன் கொண்ட மற்றும் குறைந்த காரத் தன்மையைக் காட்டக்கூடிய இடங்கள் தொடர்பில் மேலதிக பரிசோதனை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.
 - நிலக்கீழ் நீர் மட்டம் தொடர்பான பரிசோதனைத் தொடரை தொடராகவும் நடாத்துதல். இதன் மூலமாக பருவநிலை மாற்றங்களினால் நிலக்கீழ் நீரில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிந்து கொள்ளலாம்.
- ii. மன்னார் மாவட்டத்தில் காணப்படும் சுண்ணக் கற்களுடன் இணைந்து காணப்படும் நீர் முதல்கள் தொடர்பாக
 - நானாட்டான், நாகசெட்டி, மற்றும் இருவிட்வான் ஆகிய பிரதேசங்களில் தரமான நிலக்கீழ் நீர் உச்ச அளவில் காணப்படுவதோடு குறித்த அந்தக் கிணறுகள் நீர் வழங்கல் திட்டங்களை செயற்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டன.

மேற்கொள்ளப்பட்ட
விஞ்ஞான ரீதியான ஆய்வு

- நிலக்கீழ் நீரானது உவர் தன்மை கொண்டதாக மாறி அசுத்தமடைவதால் விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கென நீண்டகால அடிப்படையில் உருவாக்கப்படும் குழாய் கிணறுகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.
- இரண்டு முறை மாதிரிகள் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டு சகல இரசாயன் பரிசோதனைகள் (சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் உட்பட) மேற்கொள்வதற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்டிருந்தது

iii. அநுராதபுர மாவட்டத்தில்
மேற்கொள்ளப்படும்
நீண்டகால
அடிப்படையிலான நிலக்கீழ்
நீர் தொடர்பான ஆய்வுகள்

- ப்ளோரைட் அடங்கிய கனியங்களை உள்ளடக்கிய பிரதேசமாகக் காணப்படுவதால் ஆய்வுகூட மாதிரிகளில் அதிகளவான ப்ளோரைட் செறிவு காணப்படுகின்றது.
- அதீத வாயுவாதல் மற்றும் உப்பு ஒன்றிணைவதால் அதிகப்படியான மின் கடத்தும் திறனை காட்டலாம்.
- இவ்வாறு ஏற்படும் உப்புத்தன்மையால் கடினத் தன்மை அதிகரிக்க கூடியதாக உள்ளதுடன் அதன் மூலம் தற்காலிக கடினத்தன்மை மற்றும் நிலையான கடினத்தன்மை உருவாகலாம்.
- மாவட்டத்தில் காணப்படும் அனைத்து அரிதான இடங்களை உள்ளடக்கியதாக உருவாக்கப்பட்ட கண்காணிப்பு வலையமைப்பினூடாக 2019 ஆம் ஆண்டில் உலர் மற்றும் ஈர கால நிலைகளில் மேற்பார்வை செய்வதற்கான ஏற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

iv. புத்தளம் மாவட்டத்தில் நிலக்கீழ் நீரினை மீள் உருவாக்கம் செய்வதற்குப் பொருத்தமான பிரதேசங்களை இனங்காணல்

• கல்பிடி, புந்தல, புத்தளம் மாவட்டங்களில் ஆழமான ஆழமற்ற நீர் முதல்களின் நீர் மட்டத்தை நோக்குமிடத்து மழை வீழ்ச்சியானது அதில் செல்வாக்கு செலுத்துவதை அவதானிக்கலாம். மின் கடத்து திறனில் காணப்படும் வேறுபாடுகள், இரும்புத் தாதுகளின் பரவல் ஆகியவற்றினை அவதானித்தால் நிலக்கீழ் நீர் மீள் உருவாகத்திற்கு அவசியமான பிரதேசங்களை இனங்காணலாம். சில இடங்களில் நீர் மட்டம் உயரும் போது நீரின் தரம் குறையும் நிலைமையையும் அவதானிக்கலாம்.

• புவியியல் நிலைமைகள் மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் மட்டத்தில் காணப்படும் மாறுதல்களுக்கேற்ப செயற்கையாக நிலக்கீழ் நீரினை மீள் உருவாக்கக்கூடிய இடங்களை அடையாளங் காணலாம். மழை வீழ்ச்சியில் ஏற்படும் மாற்றங்களினால் நிலக்கீழ் நீர் மட்டங்களில் ஏற்படும் மாற்றம் மற்றும் நிலக்கீழ் நீரின் தரத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அடையாளப்படுத்துவதினூடாக நிலக்கீழ் நீரினை மீளுருவாக்கம் செய்வதற்கான பொருத்தமான, பொருத்தமற்ற இடங்களை நாம் அடையாளப்படுத்தலாம்.

v. வவுனியா மாவட்டத்தில் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான ஆய்வு

• மழை வீழ்ச்சி மற்றும் நிலக்கீழ் நீரில் காணப்படும் இரசாயனத் தன்மை என்பவற்றிற்கு இடையிலான தரம் மற்றும் நீரின் அளவு தொடர்பு சம்பந்தமாக 2019 ஆம் ஆண்டின் நீரின் தரம் மற்றும் நீரின் அளவு தொடர்பிலான அறிக்கைகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.

- ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் பிரதேசங்களில் குழாய்க் கிணறுகளினூடாக அதிகளவான நிலக்கீழ் நீர் உறிஞ்சப்படுவதனை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.
- நிலக்கீழ் நீரில் காணப்படும் இரசாயன மாதிரிகளிலும் நீர் மட்டத்தின் அளவிலும் ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிந்து கொள்வதற்காகவும் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான குளறுபடிகளை அறிந்து கொள்வதற்காகவும் இந்த ஆய்வுக்குட்படுத்தப்படும் பிரதேசத்தின் கிணற்றுத் தொகுதிகள் முழுமையாக கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்.
- நிலக்கீழ் நீர் நிலைகளில் மேற்கொள்ள முடியுமான மதிப்பீடுகளை மேற்கொள்ளல்.
- நிலக்கீழ் நீரின் நிலைபேறான அபிவிருத்திக்கு தேவையான அளவீடுகள் மற்றும் வழிகாட்டல்களை உருவாக்குவதே இத்திட்டத்தின் நீண்டகால இலக்காகும்.
- கிளிநொச்சி மாவட்டத்தில் தரமான நிலக்கீழ் நீரினை உடைய கணிசமான இடங்கள் இருப்பது ஆய்வுகளில் தெரிய வந்துள்ளது. குறித்த நிலக்கீழ் நீர் வளங்களை குடிநீர் திட்டங்களுக்கு பயன்படுத்துவதால் தற்போது குடிநீர் தட்டுப்பாட்டை எதிர்நோக்கும் பிரதேசங்களுக்கு சுத்தமான குடிநீரை வழங்க முடியுமாக இருத்தல்.

vi கிளிநொச்சி மாவட்ட
நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான
ஆய்வு

- விவசாய நடவடிக்கைகள் இடம்பெறும் பிரதேசங்களில் நிலக்கீழ் நீரின் தரம் தொடர்பாக தொடர்ச்சியான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இதன் மூலம் விவசாயத்திற்கென பெற்றுக் கொள்ளப்படும் அதிகளவான நீரினால் குறைந்து செல்லும் நிலக்கீழ் நீர் மட்டம் மற்றும் அளவுக்கு மீறிய இரசாயன உரப்பாவனை காரணமாக நீரின் தரத்திற்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புக்கள் குறித்து கண்டறிய வேண்டும்.

- காலநிலை மற்றும் மனித நடவடிக்கைகளினால் நிலக்கீழ் நீரில் ஏற்படும் மாற்றங்களை கண்டறிவதற்காக கிளிநொச்சி மாவட்டத்தில் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான ஆய்வுகள் தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

vii. களணி ஆற்றுப் படுக்கையின் நிலக்கீழ் நீர் பற்றிய மதிப்பீடு

- 2018 ஆம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்ட தரவுப் பகுப்பாய்வின் களணி ஆற்றின் மேல்ப் பகுதியில் நிலக்கீழ் நீரின் தரத்தில் குறைபாடுகள் ஏற்பட்டமையை அவதானிக்க முடியவில்லை. அப்பிரதேசத்தின் குறைவான சனத்தொகை மற்றும் குறைந்து செல்லும் கைத்தொழில் திட்டங்களினால் இந்நிலை ஏற்பட்டிருக்கக்கூடும்.

- குறித்ததொரு பிரதேசத்தில் காணப்படும் வடிகாண் அமைப்புக்கள், முறையற்ற முறையில் காணிகளை நிரப்புதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் சேரும் கழிவுகள், சாக்கடைக் கழிவு நீர் கசிவுகள், எரிபொருள் நிரப்பு நிலையங்களின் கழிவுகள், தடைசெய்யப்பட்ட பூச்சி

மருந்துகள் மற்றும் அதிகப்படியான இரசாயன உரப்பாவனை என்பன நிலக்கீழ் நீரினை மாசடையச் செய்யும். எதிர்காலத்தில் மேற்குறிப்பிட்ட கழிவுகள் களணி ஆற்றில் மேற்படுக்கைகளில் கலக்குமிடத்து நீரின் தரம் குறைவதற்கான வாய்ப்புண்டு.

- எனவே அவ்வாறான நிலைமைகளை இனங்காணவும் அதற்கான உடனடித் தீர்வுத் திட்டங்களை மேற்கொள்ளவும் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான ஆய்வுகள் தொடர்ந்தேர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

viii. கிரிந்தி ஓயா ஆற்றுப் படுக்கையில் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பான ஆய்வு

- நீரின் காரத்தன்மை (PH), மின் கடத்து திறன் (EC), மொத்த மாசுத்திரவ வன்திரவ அளவு (TDS), உவர்தன்மை (salinity) ஆகியவற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்தின் கிரிந்தை மேல்பகுதி மற்றும் மொனராகலை மாவட்டத்தின் கிரிந்தை மேல்பகுதி மற்றும் மொனராகலை மாவட்டத்தின் லுனுஹம்வெஹர ஆகிய இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளில் நிலக்கீழ் நீரானது தரம் குறைந்ததாக காணப்பட்டது. எனவே குறித்த பிரதேசங்களின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் காணப்படும் நிலக்கீழ் நீரானது நேரடியாக குடிநீருக்கென பயன்படுத்த பொருத்தமற்றதாகும். ஆகவே கிராம மக்களின் பாவனைக்கென குடிநீரைப் பெற்றுக்கொள்ள பொருத்தமானதொரு நீர் சுத்திகரிப்பு முறைமை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- கிரிந்த பிரதேச கடற்கரையில் காணப்படும் மணல் திட்டுக்களுக்கு கீழ் நிறைந்து காணப்படும் நிலக்கீழ் நீரானது உயர்தரமானதாக காணப்படுவதை காணலாம். தற்போது குறித்த நிலக்கீழ் நீர் தொகுதியானது குறித்த பிரதேசத்தின் நீர் விநியோகத்திற்காகவும் உணவகங்களின் பாவனைக்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. எனினும் இந்த உயர்ரக நிலக்கீழ் நீர் தொகுதியானது பேணிப் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய ஒரு வளமாகும். குழாய் கிணறுகள் மூலம் அதிகளவான நீரை வெளியேற்றுவதால் உவர் நீர் இந்நீருடன் கலக்கக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் தொடர்பிலும் நீரின் தரம் குறையுமா என்பது தொடர்பிலும் தொடராக கண்காணிப்புச் செய்ய வேண்டும்.
- அண்மைக்காலமாக அதிக உவர் தன்மையைக் காட்டும் அம்பாந்தோட்டை மாவட்ட திஸ்ஸமஹாராம பிரதேச செயலாளர் பிரிவில் கண்காணிப்பு வேலைத்திட்டமொன்றை நடைமுறைப்படுத்த எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இங்கு நீரின் தரத்தை ஆராய்ந்து அதற்குரிய காரணிகளை அடையாளப்படுத்துவதற்கு போதுமான அளவு நீர் மாதிரிகளைப் பெற வேண்டும்.

அட்டவணை 03

இந்த திட்டங்களுக்கென 2019 ஆம் ஆண்டு ரூபா இரண்டு மில்லியன் செலவிடப்பட்டிருந்தாலும் ஒவ்வொரு திட்டத்தினதும் பரிந்துரைகள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட அளவு தொடர்பில் கணக்காய்வின் போது அவதானிக்க முடியவில்லை.

3.2.6. நிலக்கீழ் நீர் ஆய்வு வலையமைப்பை நிறுவுவதற்கான முன்னோடித் திட்டம்

நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள அதீத அதிகரிப்பு, நீர் மாசடைவதால் நீர் வளங்களுக்கு ஏற்பட்டு வரும் ஆபத்து நிலைமை போன்ற காரணிகளால் இலங்கையின் நிலக்கீழ் நீர் வளத்தை முகாமை செய்ய வேண்டிய தேவை இன்றியமையாததாகக் காணப்படுகின்றது. இதற்கென நிலக்கீழ் நீரின் அளவு மற்றும் தரம் தொடர்பான நடைமுறைத் தரவுகளின் தேவை காணப்படுவதால் தெரிவு செய்யப்பட்ட 3 மாவட்டங்கள் உள்ளடக்கிய “நிலக்கீழ் நீர் ஆய்வு வலையமைப்பு” என்ற ஒரு வலையமைப்பை நிர்மாணிப்பதற்கான முன்னோடி செயற்திட்டம் ஒன்று நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டிருந்தது.

இத்திட்டத்தின் கீழ் அநுராதபுரம், பொலன்னறுவை மற்றும் மொனராகலை மாவட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள இத்திட்டத்தினூடாக சிறுநீரகப் பாதிப்புக்கு உள்ளாகுவதற்கு காரணமாக அமைந்த நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதலுக்குட்பட்ட மூன்று ஆற்றுப்படுக்கைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு நிலக்கீழ் நீர் ஆய்வு வலையமைப்பு நிறுவப்படும். இந்த வகையில் மல்வத்து ஓயா, மாதுரு ஓயா, கும்புக்கன் ஓயா, ஆகிய ஆறுகளின் ஆற்றுப் படுக்கைகளை மையமாகக் கொண்டு அவற்றின் சுற்றுப்புறத்தில் மேற்கொள்வதற்கு தீர்மானிக்கப்பட்ட இத்திட்டத்திற்கென மதிப்பிடப்பட்ட தொகை 20.63 மில்லியன் யூரோ ஆகும். இதில் சுமார் 85 சதவீத தொகையினை வழங்குவதற்கு நெதர்லாந்தின் ராபோ வங்கி உடன்பட்டுள்ளது.

குறித்த திட்டத்தின் பிரகாரம் முதல் நடவடிக்கையான முன்னாயத்த நடவடிக்கைகளை நீர் வளச் சபையின் திட்ட முகாமைத்துவ பிரிவினருடன் இணைந்து வெளிநாட்டு நிறுவனமொன்று மேற்கொண்டு வருகின்றது. இதன் 60 சதவீத வேலைகள் தற்போது நிறைவு பெற்றுள்ளன.

பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- (அ) மேற்படி ஆய்வுகளின்படி மன்னார், அநுராதபுரம், புத்தளம் மற்றும் வவுனியா மாவட்டங்களில் நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் செய்யப்பட வேண்டும் என்ற விடயம் 2018 ஆம் ஆண்டில் அவதானத்திற்குட்பட்டது. 2019 ஆம் ஆண்டு வரை நிர்மாணிக்கப்பட்ட குழாய்க் கிணறுகளில் 38.64 வீதமானவை குறித்த 4 பிரதேசங்களில் நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளது என்ற விடயம் தெரிய வந்தது.
- (ஆ) திஸ்ஸமஹாராம பிரதேச செயலாளர் பிரிவின் நிலக்கீழ் நீரானது அதிக உவர் தன்மை கொண்டதாக காணப்பட்டமை ஆய்வுகளில் தெரிய வந்தாலும் அந்நிலைமையை முகாமை செய்ய எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகளை துரிதப்படுத்துதல் தொடர்பில் போதிய தயார் நிலைகள் இல்லாத நிலைமை அவதானிக்கப்பட்டது.

3.3. இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாடு தொடர்பான விசேட நிலைமை

3.3.1. நீர் வளச் சபையின் மூலம் கிணறுகள் நிறுவப்படல்

2019 ஆம் ஆண்டாகும் போது நீர் வள சபையின் மூலம் 25 மாவட்டங்களில் 10,546 குழாய் கிணறுகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. விபரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

மாவட்டங்கள்	2015 ஆம் ஆண்டு வரை காணப்பட்ட குழாய் கிணறுகள்	2016	2017	2018	2019	2019 ஆம் ஆண்டு வரை காணப்பட்ட மொத்த குழாய் கிணறுகளின் எண்ணிக்கை	2019 ஆம் ஆண்டு வரை ஒவ்வொரு மாவட்டத்திற்குரிய குழாய் கிணறுகள் மொத்த குழாய் கிணறுகளின் எண்ணிக்கையின் சதவீதமாக %
அம்பாறை	372	10	2	6	0	390	3.70%
அனுராதபுரம்	614	13	32	51	14	724	6.87%
பதுளை	362	28	19	14	7	430	4.08%
மட்டக்களப்பு	164	4	0	0	5	173	1.64%
கொழும்பு	267	8	6	0	1	282	2.67%
காலி	176	3	0	1	8	188	1.78%
கம்பஹா	561	6	20	10	18	615	5.83%
அம்பாந்தோட்டை	1019	2	8	6	3	1038	9.84%
யாழ்ப்பாணம்	269	103	23	4	2	401	3.80%
களுத்துறை	91	9	4	0	2	106	1.01%
கண்டி	92	0	3	0	2	97	0.92%
கேகாலை	11	10	1	3	5	30	0.28%
கிளிநொச்சி	90	10	13	15	9	137	1.30%
குருநாகல்	501	4	13	15	12	545	5.17%
மன்னார்	269	18	26	19	0	332	3.15%
மாத்தளை	296	48	17	40	2	403	3.82%
மாத்தறை	27	0	5	0	0	32	0.30%
மொனராகல்	553	68	73	28	16	738	7.00%
முல்லைத்தீவு	112	25	18	11	16	182	1.73%
நுவரெலியா	57	2	1	1	1	62	0.59%
பொலன்னறுவை	310	5	12	14	2	343	3.25%
புத்தளம்	1843	25	17	22	20	1927	18.27%
இரத்தினபுரி	113	0	1	0	0	114	1.08%
திருகோணமலை	118	15	24	7	2	166	1.57%
வவுனியா	1030	22	3	16	20	1091	10.35%

9317

438

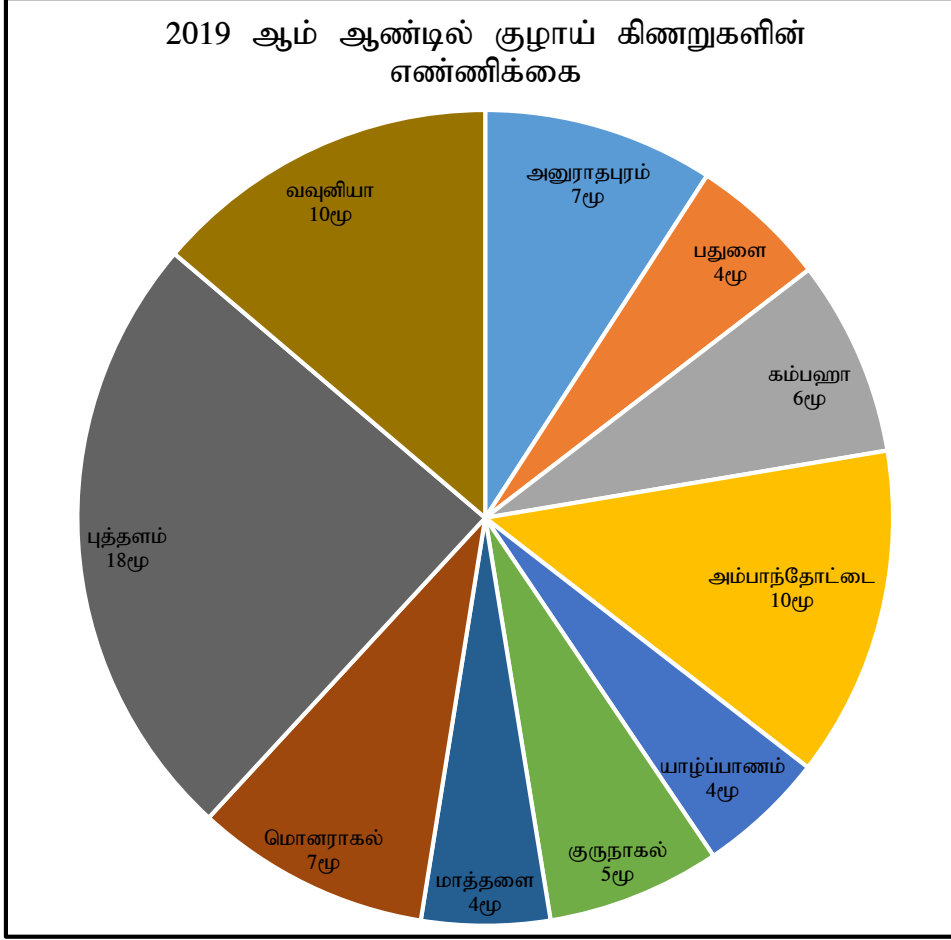
341

283

167

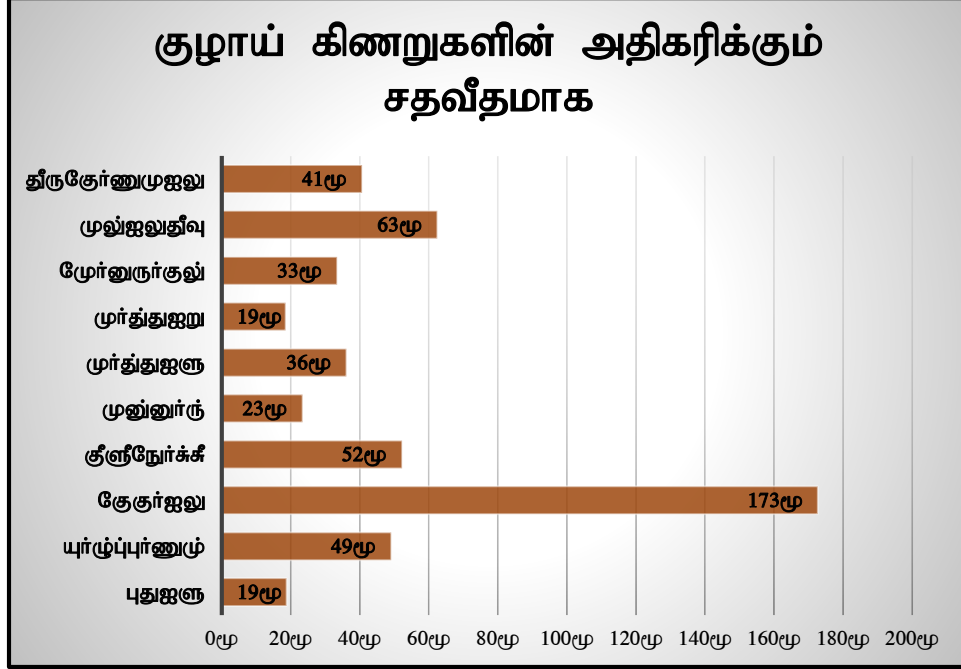
10546

அட்டவணை - 04



உரு - இல 03

- (அ) இதன் பிரகாரம் 2019 ஆம் ஆண்டு வரை நீர் வளச் சபையினால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட மொத்தக் குழாய்க் கிணறுகளின் எண்ணிக்கை 10,546 ஆக இருந்ததுடன், முறையே புத்தளம், வவுனியா மற்றும் அம்பாந்தோட்டை மாவட்டங்களில் அதிகளவான குழாய்க் கிணறுகள் நிர்மாணிக்கப்பட்டிருந்தமை அவதானிக்கப்பட்டது.
- (ஆ) 2015 ஆம் ஆண்டு முதல் 2019 ஆம் ஆண்டு வரை 1,229 புதிய குழாய் கிணறுகள் நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளதுடன் குழாய் கிணறுகள் அமைக்கும் போக்கின் பிரகாரம் கேகாலை, கிளிநொச்சி மற்றும் முல்லைத்தீவு மாவட்டங்களில் குழாய் கிணறுகளின் வளர்ச்சி 50 வீதத்தினை விட கூடுதலாக இருந்தது. இம்மாவட்டங்களில் குழாய்க் கிணறுகள் அமைப்பதன் மூலம் நீண்டகாலத்தில் நிலக்கீழ் நீர் பற்றாக்குறை ஏற்படக்கூடும் என அவதானிக்கப்பட்டது.

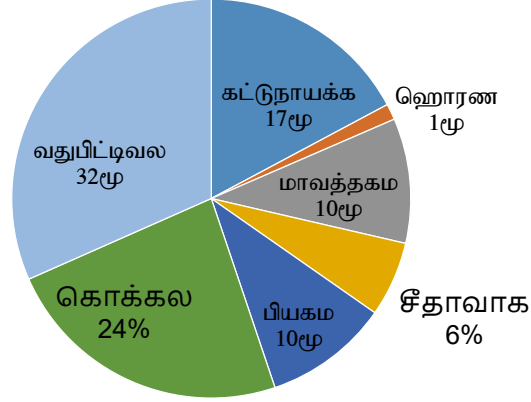


உரு - இல 04

ஏற்றுமதி தயாரிப்பு வலயங்களில் நிலக்கீழ் நீரின் பயன்பாடு

இலங்கையில் 07 ஏற்றுமதி தயாரிப்பு வலயங்களில் கைத்தொழில்துறையில் உற்பத்தி மற்றும் பாவனைக்கு நிலக்கீழ் நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிலக்கீழ் நீரை பயன்படுத்தும் ஏற்றுமதி தயாரிப்பு வலயங்களில் உள்ள 61 தொழிற்சாலைகள் மாதத்திற்கு 32,605 கன மீட்டர் நிலக்கீழ் நீரைப் பயன்படுத்துவதுடன் நிலக்கீழ் நீரைப் பயன்படுத்தி தற்போது பயன்படுத்தாத மூடப்பட்ட 14 கிணறுகள் ஏற்றுமதி தயாரிப்பு வலயங்களில் காணப்படுகின்றன.

ஏற்றுமதி தயாரிப்பு வலயங்களில் நிலக்கீழ் நீரின்
பயன்பாடு
மாதாந்த பயன்பாடு (கனமீற்றர்)



உரு - இல 05

நிலக்கீழ் நீரை பயன்படுத்தும் 61 தொழிற்சாலைகளில் எதுவும் நீர்வளச் சபையில் பதிவு செய்யாமல் நிலக்கீழ் நீரை பயன்படுத்துகின்றன.

இது தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

3.3.2.1. வதுபிடிவல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயம்

(அ) அதன் பிரகாரம் வதுபிடிவல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயம் ஒரு பிரதான ஒரு இடமாகும். இலங்கையில் காணப்படும் மொத்த ஏற்றுமதி வலயங்கள் பயன்படுத்தும் நிலக்கீழ் நீரின் பெரும்பாலான பகுதி அதாவது 41 சதவீதமான நீர் இவ்வர்த்தக வலயத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற விடயம் புலனாகியது. அந்த வகையில் வதுபிடிவல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தில் இலங்கை முதலீட்டுச் சபைக்கு சொந்தமான ஒரு கிணறும் தனியார் நிறுவனங்களுக்கு சொந்தமான 5 குழாய் கிணறுகளும் காணப்படுகின்றன. இவற்றினூடே மாதாந்தம் 10,310 கனமீட்டர் நிலக்கீழ் நீர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அவ்வாறு இருந்த போதிலும் வதுபிடிவல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் அன்றாட நடவடிக்கைகளுக்குப் போதுமான நீர் வசதியை பூரணப்படுத்துவதில் பல்வேறு கஷ்டங்கள் காணப்படுவதனை கணக்காய்வின் போது அவதானிக்க முடிந்தது.

(ஆ) ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் அன்றாட தேவையான 12070 கனமீற்றர் நீரில் 230 கனமீற்றர் இலங்கை முதலீட்டு சபைக்கு சொந்தமான குழாய்க் கிணற்றினூடாகவும் 155 கனமீற்றர் நீர் தனியார் நிறுவனங்களுக்கு சொந்தமான 5 குழாய் கிணற்றினூடாகவும் பெற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது. ரன்பொகுனுகம நீர் விநியோக நிலையத்தினூடாக 550 கனமீற்றர் நீரையும், மீரிகம ஏற்றுமதி வர்த்தக நிலையத்தினூடாக 335 கனமீற்றர் நீரையும் பெற்றுக்கொள்ள திட்டமிடப்பட்டிருந்தாலும் தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை குறித்த 550 கனமீற்றர் நீரை விநியோகிப்பத்தில் தனது இயலாமையை வெளிப்படுத்தியிருக்கின்றது.

(இ) வதுபிடிவல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தில் காணப்படும் இலங்கை முதலீட்டு சபைக்கு சொந்தமான குழாய் கிணற்றினை பொறுத்தவரை அந்நீர் தொடர்பான எவ்வித ஆய்வுகூட சோதனை அறிக்கையையும் அது பெற்றிருக்கவில்லை என்ற விடயம் அவதானிக்கப்பட்டது. அதற்கு மாற்றமாக தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையினால் வழங்கப்படும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீருடன் நீரைக் கலந்து வலயத்தின் அன்றாட தேவைகளுக்கான நீர் விநியோகம் இடம் பெறுவதனையும் அவதானிக்க முடிந்தது. இந்நிலையில் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பில் எவ்வித பரிசோதனையே ஆய்வையோ மேற்கொள்ளாமல் வலயத்தின் குடிநீர் பாவனைக்கென வழங்கப்படும். குறித்த நீர் குடிநீர் பாவனைக்கு உகந்தது என்பதற்கான எவ்வித உத்தரவாதம் இல்லை என்ற விடயமும் அவதானிக்கப்பட்டது.

3.3.2.2 கட்டுநாயக்க ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயம்

கட்டுநாயக்க ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் நிலக்கீழ் நீருக்கு ஒரு கனமீற்றருக்கு ரூபா 10 வீதம் அறவிடப்படும் அதேவேளை வேறு கிணறுகளை அமைப்பதற்காக எந்த நிறுவனத்துக்கும் அனுமதி வழங்கப்படுவதில்லை. ஒரு நிறுவனம் மாத்திரம் 70 கனமீற்றர் திட்டமொன்றை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது. இவ்ஏற்றுமதி வலயத்தின் நாளாந்த நீர்த்தேவை 1800 கனமீற்றர்களாகும். இவ்வலயத்தின் நிலக்கீழ் நீர் மூலம் கரையோர நீர் முதல்களில் ஒன்றாய் இருப்பதன் காரணமாக அதிகமான நிலக்கீழ் நீரை வெளியேற்றும் போது உவர்நீரானது இதனுடன் கலக்கக்கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் அவதானிக்கப்பட்டன. எனவே குறித்த நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாட்டை மட்டுப்படுத்தி அதனை பாதுகாப்பதன் அவசியம் குறித்தும் கணக்காய்வின் போது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.3.2.3 . ஹொரண ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயம்

ஹொரண ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் 4 கைத்தொழிற்சாலைகள், சீதாவாக்க ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் 4 கைத்தொழிற்சாலைகள், மாவத்தகம ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் ஒரு கைத்தொழிற்சாலை என்பவற்றின் மூலம் 12 கனமீற்றர் மழை நீர் சேமிப்புத் திட்டமொன்றை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றன. இவ்வாறான மழை நீர் சேமிப்புத் திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துவதினூடாக நிலைபேறான நீர் பாவணையை உருவாக்க முடியும் என்பதால் இவ்வாறான திட்டங்களை ஊக்குவிப்பது அவசியமானது என்ற விடயம் கணக்காய்வின் போது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.3.2.4 கொக்கல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயம்

கொக்கல ஏற்றுமதி வர்த்தக வலயத்தின் வருடாந்த நீர் பாவணை அளவு 92,160 கனமீற்றர் ஆகும். இந்நிலை அதிகரிக்குமாயின் அதாவது அதிகளவான நீர் வெளியேற்றப்படுமாயின் உவர் நீரானது நிலக்கீழ் நீருடன் கலக்கக்கூடிய சந்தர்ப்பங்கள் காணப்படுவதை அவதானிக்க முடிந்தது.

3.3.3. கட்டுநாயக்க சர்வதேச விமான நிலையத்தில் நிலக்கீழ் நீரின் பயன்பாடு

இது தொடர்பாக பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- (அ) கட்டுநாயக்க சர்வதேச விமான நிலையத்தின் 36 குழாய்க் கிணறுகள் நிர்மாணிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இதில் 26 கிணறுகள் 1987 ஆம் ஆண்டு முதல் படிப்படியாக ஆரம்பிக்கப்பட்டிருப்பதாக கிடைத்திருக்கும் தரவுகள் மூலம் புலனாகின்றது.

(ஆ) 1964 இன் 29 ஆம் இலக்க நீர் வளச் சபை சட்டத்தின் 16 ஆம் பிரிவினூடாக வழங்கப்பட்டிருக்கும் அதிகாரங்களின் அடிப்படையில் நீர் வளச் சபையின் கட்டளை இலக்கம் 2 இற்கு ஏற்ப குழாய்க் கிணறுகளை அமைப்பதாயின் நீர் வளச் சபையின் அனுமதி பெற்று அவர்களின் அறிவுறுத்தல்களுக்கேற்ப அவை நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும். குறித்த சான்றிலிருந்து பெறக்கூடிய நீரின் அளவினை நீர் வளச் சபையின் கண்காணிப்பில் பெறப்பட்ட ஆய்வறிக்கைகள் மூலம் தீர்மானிக்கப்பட்டு அனுமதியினை பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். அந்த வகையில் தினமும் பெற்றுக்கொள்ள நீரின் அளவை அளவிட நீர்மானி (Flow

meter) ஒன்றை பயன்படுத்துவதோடு தினமும் பெற்றுக்கொள்ளும் நீரின் அளவு தொடர்பான தரவுகளைப் பேண வேண்டியதுடன், அவசியமாகும் வேலைகளில் பொறுப்புவாய்ந்த நிறுவனங்கள் வினவுமிடத்து குறித்த தரவுகளை வழங்குதல் அந்நிறுவனங்களின் கடமையாகும். எனினும், கட்டுநாயக்க சர்வதேச விமான நிலையத்தின் காணப்படும் எந்தவொரு குழாய்க் கிணற்றிலும் நீர்மானி (Flow meter) பொருத்தப்பட்டிருக்கவில்லை என்ற விடயம் புலனாகியது. மேலும் விமான நிலையத்தில் காணப்படும் 26 குழாய் கிணறுகளில் 15 கிணறுகள் விமான நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் மற்றும் பலவீனமான முகாமை காரணமாக தற்போது செயலிழந்து காணப்படுகின்றன.

3.4. நிலக்கீழ் நீர் மாசுபடுவதன் தாக்கம்

3.4.1 நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதல்

(அ) நிலக்கீழ் நீர் என்பது நிச்சயமற்ற தன்மை கொண்ட சிக்கல்கள் நிறைந்த ஒரு தொகுதியாகும். புவியியல், நீரியல் காரணிகளின் தாக்கத்தினால் இந்நிலக்கீழ் நீரானது பல்வேறு பாதிப்புக்களை எதிர்நோக்குகின்றது. நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதலின் பாதிப்புக்களை கண்டறிவதானது நிலக்கீழ் நீரினைப் பாதுகாப்பதற்கான ஒரு முன்னோடி நடவடிக்கையாகும். நிலக்கீழ் நீரினை மாசடையச் செய்யும் காரணங்களை மூலங்கள், வழிகள், ஆதாரங்கள் மற்றும் விளைவுகள் என்ற குறிகாட்டிகளினூடே அடையாளம் காணலாம்.

நிலக்கீழ் நீர் மாசடைவதற்கான அறிகுறிகளை அடையாளம் காணப் பயன்படும் பாரம்பரிய முறைகளிலிருந்து வித்தியாசமானதொரு முறையினை ஐக்கிய இராச்சிய சூழல் பாதுகாப்பு அதிகார சபை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. அவ்வகையில் “DRASTIC முறைமை” எனும் இம்முறைமையினூடாக கீழ்வரும் நியதிகளின் அடிப்படையில் மாசடைதல் கண்டறியப்படும்.

- D - நிலக்கீழ் நீரின் ஆழம் (Diction of ground water)
- R - தேறிய மீள் உருவாக்கம் (Net Recharge)
- A - நீர்நிலை ஊடகம் (Aquifer Media)
- S - மண் ஊடகம் (Soil media)
- T - பொதுவான நில அமைப்பு அல்லது சரிவு (General Topography or slope)
- I - வாதோஸ் மண்டலம் (Vadose Zone)
- C - நீர்நிலைகளின் ஹைட்ராலிக் கடத்துத்திறன் (Hydraulic Conductivity of the aquifer)

இங்கு நிலக்கீழ் நீர் மாசடைவதற்கான பிரதானமாக இரண்டு முக்கிய வழிகளில் அடையாளம் காணலாம். அதாவது, இலக்கு மற்றும் இலக்கு அல்லாத ஆதாரங்கள். இலக்கு ஆதாரங்களில் நிலக்கீழ் மூலாதாரங்களில் புதைக்கப்பட்ட பெற்றோல் அல்லது எண்ணெய் வைப்பு, கைத்தொழில் அமைப்புகள், தொழில்துறை ஆதாரங்கள், நிலப்பரப்புகள் அல்லது தற்செயலான எண்ணெய் கசிவுகள் ஆகியவை

அடங்கும். பூர்வீகமற்ற ஆதாரங்களாக மண்ணில் நுழையும் பல்வேறு இரசாயனங்கள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களால் இது ஏற்படலாம். நிலக்கீழ் நீர் மீள் உருவாக்க பகுதிகளில் உள்ள அசுத்தங்கள் சில நேரங்களில் நிலப்பரப்பின் திசையில் பாய்கின்றன. இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், நிலக்கீழ் நீரில் உள்ள மாசுபாட்டின் அளவு மண் அடுக்கின் வலிமையைப் பொறுத்து தீர்மானிக்கப்படுகின்றது.

(National Ground water Association - USA)

(ஆ) நிலக்கீழ் நீர் மாசடைதலுக்குரிய கணக்காய்வினால் மேவுகை செய்யப்பட்ட வலயங்கள் மற்றும் துறைகளுக்குரிய பின்வரும் விடயங்கள் அவதானிக்கப்பட்டன.

- i இலங்கையில் நிலக்கீழ் நீர் மாசுபாட்டின் அடையாளம் காணப்பட்ட லக்ஷா மற்றும் லக்ஷா அல்லாத மூலாதாரங்களுக்கான நீண்டகால செயல் திட்டத்தை வகுத்து நடைமுறைப்படுத்த வேண்டியதன் அவசியத்தை நீர்வியலாளர்களால் இதுவரை நடத்தப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரைகள் அவதானித்துள்ளன, ஆனால் இது செயல்படுத்தப்படவில்லை.
- ii ஆறு மாவட்டங்களில் நிலக்கீழ் நீர் தொடர்பாக நீர்வள சபையினால் மேற்கொள்ளப்பட்ட பகுப்பாய்வு ஆய்வில் யாழ்ப்பாணத்தில் நிலக்கீழ் நீரில் நைட்ரேட் செறிவு தற்போது அதிகமாக உள்ளதாக தெரியவந்துள்ளது. அத்துடன் சாவகச்சேரி பிரதேசத்தில் நிலக்கீழ் நீருடன் உப்பு நீர் தொடர்பு கொள்ளும் அபாயம் காணப்பட்டது. எவ்வாறாயினும், இது தொடர்பாக எடுக்கப்பட வேண்டிய எந்தவொரு நடவடிக்கையையும் கணக்காய்வின் போது அடையாளம் காணமுடியவில்லை.
- iii பிரதேசத்தில் விவசாய பொருளாதார நடவடிக்கைகள் பரவலாக நடைபெறும் அம்பாறை பிரதேசத்தின் சம்மாந்துறை, காரைதீவு, வாழைச்சேனை, புறங்காடு, நைனாவெளி, கற்பிட்டி, வனாத்தவில்லு போன்ற பிரதேசங்களில் அதிகளவு களைக்கொல்லி மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி பாவனையினால் நிலக்கீழ் நீர் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதாக இனங்காணப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், அவற்றை கட்டுப்படுத்துவதற்காக ஒழுங்குபடுத்தல் அல்லது முறைப்படுத்துதல் தொடர்பாக கவனம் செலுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை.

iv. நகர்ப்புறங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் பிரகாரம் நிலக்கீழ் நீரில் அதிக அளவு நைட்ரேட் இருப்பதைக் கண்டறியப்பட்டுள்ளதுடன், அப்பிரதேசங்களில் ஆரோக்கிய வசதிகள் காணப்படும் சிக்கல்கள் மற்றும் மண்ணில் உள்ள நீர் ஆவியாதல் பண்பு காரணமாக உள்ளதாக கண்டறியப்பட்டிருந்தது. மோசமான சுகாதாரம் மற்றும் மண் அரிப்பு பண்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் அவ்வாறு அதன் பிரகாரம் நைட்ரேட் கலவையின் அதிகரிப்பில் காரணம் மற்றும் கட்டுப்பாடு தொடர்பில் கவனம் செலுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை. மற்றும் அவற்றின் கட்டுப்பாடு அதிகரிப்பதற்கான காரணங்கள் கவனிக்கப்படவில்லை.

3.4.2 நிலக்கீழ் நீர் செயற்கை விருத்தி

இது தொடர்பாக ரம்யா, RI, நந்தகுமாரன், AI மற்றும் சேனாநாயக்க, IP2 இனால் 2019ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்த ஆய்வுகளின் அடிப்படையிலான அவதானிக்கப்பட்ட முக்கிய விடயங்கள் பின்வருமாறு.

(அ) விவசாய அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்காக வவுனியா மாவட்டத்தில் 2015ஆம் ஆண்டு பயிரிடத்தக்க நிலத்தின் பரப்பு ஹெக்டயார் 21,016 ஆக இருந்த போதும் பயிர் செய்யப்பட்ட நிலத்தின் பரப்பு ஹெக்டேயர் 16,599 ஆகவிருந்தது. இதற்கான பிரதான காரணமாக அமைந்தது நீர்ப் பற்றாக்குறையாகும் என அவதானிக்கப்பட்டது. இந் நீர்ப்

பற்றாக்குறையை குறைப்பதற்கான ஒரு வழிமுறையாக நிலக்கீழ் நீரினை செயற்கையாக விருத்தி செய்யும் சாத்தியப்பாட்டினை பரிசோதித்தல் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்த மேற்குறிப்பிட்ட ஆய்வுப் பத்திரத்திற்கு அமைவாக வவுனியா மாவட்டத்தினுள் நிலக்கீழ் நீரினை செயற்கையாக விருத்தி செய்வதற்கான சாத்தியம் உள்ள வலயங்கள் நவீன தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்தி இனங்காணப்பட்டிருந்தன. அவ்வாய்வின் அடிப்படையில் ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் 06 வீதமான பிரதேசத்தில் நிலக்கீழ் நீரினை விருத்தி செய்வதற்கான 44 வீத சாத்திய ஆற்றல் காணப்பட்டதாக குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது. அவ்வாறாயினும் நிறுவனத்தின் வருடாந்த செயற்பாடுகள் மூலம் இது தொடர்பான போதிய கவனம் செலுத்தப்பட்டிருக்கவில்லை.

(ஆ) கிளிநொச்சி பிரதேசத்தில் நிலக்கீழ் நீரினை பயன்பாட்டிற்கு எடுக்கக்கூடிய பிரதேசங்கள் 2016 ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்த ஆய்வுப் பெறுபேற்றின் மூலம் இனங்காணப்பட்டிருந்தன. விசாரணைக்கு அமைவாக ஆய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்ட மொத்த வலயத்தில் 66 வீதத்தை அண்மித்த பிரதேசங்களில் மிகவும் சிறந்த நடுத்தர அளவில் பின் நிலக்கீழ் நீர் காணப்படுவதாக இனங்காணப்பட்டிருந்தது. இதனடிப்படையில் இப் பிரதேசத்தினுள் நிலக்கீழ் நீரினை விருத்தி செய்வதற்காக மழை நீரினை பயன்படுத்தல் வேண்டும் என இனங்காணப்பட்டுள்ளது. அடிப்படை வசதிகள் அபிவிருத்திக்காக நிதி மற்றும் பௌதிக வரையறைகள் காணப்படுகின்ற சந்தர்ப்பங்களில் இது போன்ற ஆய்வுப் பத்திரங்கள் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகின்ற நிலைமைகள் மிகவும் முக்கியமானதாகும். இதன்படி கிளிநொச்சியை அண்மித்த இனங்காணப்பட்ட பிரதேசங்களில் செயற்கை நிலக்கீழ் நீர் அபிவிருத்திக்காக மழை நீரினை பயன்படுத்தி செயற்திட்டங்களை தயாரித்தல் மற்றும் வழிகாட்டல் அபிவிருத்தி மூலம் காலநிலை மாற்றங்களுக்கு தாக்குப் பிடிக்கக்கூடிய முகாமைத்துவ முறையாக செயற்கை மழை நீர் விருத்தியினை பயன்படுத்த முடியுமென அவதானிக்கப்பட்டது.

3.4.3. நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய்க்கும் நிலக்கீழ் நீருக்கும் இடையில் உள்ள தொடர்பு

நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய்க்கும் நிலக்கீழ் நீருக்கும் இடையே உள்ள சம்பந்தம் தொடர்பிலான ஒரு ஆய்வின் போது பின்வரும் விடயங்கள் வெளியிடப்பட்டன. நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய் தொடர்பில் ஆபத்தான ஒரு பிரதேசமாகிய கிராந்துரு கோட்டை – கின்னோருவ பிரதேசத்தில் நிலக்கீழ் நீர் இரசாயன ஆய்வு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளதுடன் இங்கு நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய்க்கு உட்பட்ட நோயாளர்கள் குடி நீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் கிணறுகள் மற்றும் அதனை அண்டிய நோயாளிகள் அல்லாதோர் பயன்படுத்துகின்ற கிணறுகளின் இரசாயன அளவுருக்கள் பரிசோதிக்கப்பட்டிருந்தன. இங்கு 63 நீர் மாதிரிகள் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டிருந்ததுடன் இதில் சுமார் 1/3 பகுதி (19) நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய்க்கு உட்பட்ட நோயாளர்கள் குடி நீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் கிணறுகளிலிருந்து பெறப்பட்டிருந்தன. நாட்பட்ட சிறுநீரக நோய்க்கு உட்பட்ட நோயாளர்கள் பயன்படுத்தும் கிணறுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட

மாதிரிகளின் காரத்தன்மை, மொத்த கடினத்தன்மை, இலத்திரனியல் கடத்து திறன், கல்சியம், மக்னீசியம், ப்ளோரைட், க்ளோரைட், பொஸ்பேட் மற்றும் சல்பேட் ஆகிய இரசாயன அளவுருக்களின் குறிப்பிடத்தக்க அதிக பெறுமானங்களைக் காட்டியுள்ளது.

[Possible links between groundwater geochemistry and chronic kidney disease of unknown etiology (CKDu): an investigation from the Ginnoruwa region in Sri Lanka]

அளவுரு	மாதிரியில் உள்ளடங்கியுள்ள இடை பெறுமதி mg/l	
	சிறுநீரக நோயாளர்கள் பயன்படுத்தும் கிணறுகள்	சிறுநீரக நோயாளர்கள் அல்லாத மக்கள்பயன்படுத்தும் கிணறுகள்
சோடியம்	33.8	23.1
கல்சியம்	30.1	26.7
மக்னீசியம்	14.9	9.65

அட்டவணை இலக்கம் - 05

இவ்வாய்வின் மூலம் நீரின் கடினத்தன்மையுடன் குடிநீரில் அடங்கியுள்ள ப்ளோரைட் கலப்பதானது சிறுநீரக நோய்க்கான காரணமாக அமையக்கூடிய ஒரு விடயமாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதனடிப்படையில் இவ்வாறான ஆய்வுப் பத்திரங்களின் முடிவுகளை பயன்படுத்தி தொடர்ந்தும் நிலக்கீழ் நீரின் தரத்தினைப் பாதுகாத்தல் தொடர்பான நடவடிக்கை எடுத்தல் மற்றும் இனங்காணப்பட்ட பிரதேச மக்களுக்காக ஆரோக்கியமான நீரினைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்கான மாற்றீட்டு மூலோபாயமொன்றினை திட்டமிடல் வேண்டும் எனவும் அவதானிக்கப்பட்டது.

3.4.4. நிலக்கீழ் நீரின் தரம் மற்றும் அதன் பாவனை

கிவுல் நீர் என விஞ்ஞான ரீதியாக அழைக்கப்படுவது கல்சியம் மற்றும் மக்னீசியம் அதிகமாக உள்ள நீராகும். கிவுல் நீர் எனப்படும் கடினத்தன்மை கொண்ட நீர் இரண்டு வகையாகும். அதாவது தற்காலிக கடினத்தன்மை மற்றும் நிலையான கடினத்தன்மை என்பனவாகும். தற்காலிகக் கடினத்தன்மை ஏற்படுவது கல்சியம் மற்றும் மக்னீசியம் காபனேட் காரணமாகவாகும். இதனை அகற்றுதல் மிகவும் சிரமமானதாகும். கடினத்தன்மை எனப்படுவது CaCO₃ செறிவாக உள்ளதுடன் இது ஒரு லீற்றரில் மிலிகிராம் 60 – 120 இற்கு இடையில் காணப்படுமாயின் அந் நீர் மத்திய கடின நீர் எனவும் மிலிகிராம் 120 – 180 இற்கு இடையில் காணப்படின அந் நீர் கடின நீர் எனவும் 180 ஐ விடவும் அதிகம் எனின் அதி கடின நீர் எனவும் கருதப்படும். இலங்கையின் உலர் வலயத்தின் அதிகமான பிரதேசங்களில் உள்ள நீர் அதிக கடின அல்லது கடின நீராகும். இப் பிரதேசத்தினுள் எம்பிலிபிட்டிய, அம்பாந்தோட்டை, மொனராகலை, அநுராதபுரம், பொலன்னறுவை மற்றும் யாழ்ப்பாணம் ஆகியன அடங்குகின்றன.

(அ) தெரிவுப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டதற்கிணங்க நீர் வினியோக மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையின் ஆய்வுகூடம் மூலம் 2018 பெப்ரவரி மாதம் புத்தளம் பிரதேசத்தில் நிலக்கீழ் நீரைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக அகலப்பட்ட 14 துளைகள் (Intake Bore Hole) தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட நீரின் தர பரிசோதனை தகவல்களின் அடிப்படையில் அவதானிக்கப்பட்ட விடயங்கள் பின்வருமாறு.

இலங்கை குடிநீர் தரம் 614 இற்கமைவாக குறித்த நீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் இடங்களில் பல்வேறு நீர் அளவுருக்களின் தாங்கும் திறனை மீறிய அளவுகள் பின்வருமாறு

அளவுரு எண்ணிக்கை	நீர் கலங்கல் (Turbidity)	PH பெறுமதி	குளோ ரைட்	மொத்த காரத்தன்மை (Total Alkalinity)	அமோ னியா	பொஸ் பேட்	கண த்த ன்மை	இ ரும் பு	மக் னீசியம்	மொத்த கோலைப் போன்ற பக்ரீரியா
தாங்கி வரம்பை மீறும் இடங்களின் எண்ணிக்கை	08	01	08	06	11	01	09	07	13	03

அட்டவணை இலக்கம் - 08

(ஆ) 2020 ஆகஸ்ட் 18 ஆம் திகதி புத்தளம் நீர் வினியோக திட்டத்திற்கு நீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் 02 கிணறுகள் (Bore well) தொடர்பாக நடாத்தப்பட்ட தெரிவு நீர் தரப் பரிசோதனை தகவல்களின் மூலம் வெளியிடப்பட்டதற்கு இணங்க க்ளோரைட், காரத்தன்மை, பொஸ்பேட், கடினத்தன்மை மற்றும் அவலம்பித மொத்த மற்றும் திரவம் ஆகிய அளவுருக்கள் குறித்த இரண்டு தெரிவுப் பரிசோதனைகளின் போதும் SLS 614 தாங்கு திறனை கடந்திருந்தது. ஒரு மாதிரியில் அமோனியா மற்றும் ப்ளோரைட் ஆகிய அளவுருக்களின் தாங்கு திறனையும் தாண்டியிருந்ததுடன் மற்றைய மாதிரியில் மங்கனீஸ் அளவும் தாங்கு திறனைத் தாண்டியிருந்தது.

(இ) இலங்கை தரப் பணியகத்தின் தர இலக்கம் 614/2013 மூலம் குடிநீரில் இருக்க வேண்டிய அளவுருக்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அதனடிப்படையில் புத்தளம் மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த 46 பாடசாலைகளில் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் பரிசோதனை தகவல்களின் அடிப்படையில் குறித்த அளவுருக்களை தாண்டியுள்ள பாடசாலைகள் தொடர்பான விபரங்கள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

	Coliforms	E. coli	PH	Turbidity	Electrical Conductivity	Chloride	Alkalinity	Ammonia	Nitrate	Fluoride	Hardness	T.Iron	TDS	Nitrite
46 பாடசாலைகளில் ஒவ்வொரு மிகைத்திருந்த பாடசாலைகளின் எண்ணிக்கை	15	09	08	06	13	13	05	04	05	04	19	05	19	31

அட்டவணை இலக்கம் - 09

விபரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

- (அ) குடிநீர் தரப் பிரமாணங்களுக்கு அமைவாக நீரில் மலக் கழிவு கோலி வகை பக்டீரியாக்கள் இல்லாதிருக்க வேண்டியிருந்த போதும் 09 பாடசாலைகளின் குடிநீரில் மலக் கழிவு கோலி வகை பக்டீரியாக்கள் கலந்திருப்பதை குடிநீர் தொடர்பாக நீர் வினியோக மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபை மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை அறிக்கைகள் மூலம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளமை கணக்காய்வின் போது அவதானிக்கப்பட்டது.

3.5 நிலைபேறான அபிவிருத்தி இலக்குகளை அடைதல்

நிலைபேறான அபிவிருத்தி இலக்குகள் இலக்கம் 06 இன் மூலம் 2030 ஆம் ஆண்டளவில் அனைவருக்கும் நீர் மற்றும் சுகாதாரத்தை அனைவருக்கும் அணுகக்கூடியதாக மாற்றுதல் மற்றும் அவற்றின் நிலைபேறான முகாமைதுவத்தை உறுதிப்படுத்துதல் ஆகியவற்றின் நோக்கங்களை அடைவதற்காக செயல்பட வேண்டும்.

இலக்கு 6.5 இன் படி, 2030 ஆம் ஆண்டளவில் நாட்டின் எல்லையூடாக ஒத்துழைப்பினை பொருத்தமான வகையில் பயன்படுத்தி ஒருங்கிணைந்த நீர்வள முகாமையொன்றை அனைத்து மட்டங்களிலும் செயற்படுத்தப்பட வேண்டும்

இலக்கு 6.6 இன் பிரகாரம் 2020 ஆண்டு வரை மலைகள், காடுகள், ஈரநிலங்கள், ஆறுகள், நிலக்கீழ் நீர் மற்றும் ஏரிகள் உள்ளிட்ட நீர்வாழ் உயிரினங்களின் பாதுகாப்பு மறுசீரமைப்புக்கள் மீண்டும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

3.5.1 நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாட்டு முறை

இலங்கையில் தண்ணீர் தேவை படிப்படியாக அதிகரித்து வருகிறது. குறிப்பாக நகர்ப்புற / கிராமப்புற நீர் வழங்கல், நீர்ப்பாசனம், விவசாயம் மற்றும் தொழில்துறை மற்றும் தொழில்துறை துறைகளில் இந்த விரைவான தேவை அதிகரிப்பு நிலக்கீழ் நீரில் குறிப்பிடத்தக்க அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. 2020 ஆம் ஆண்டில் நீர்வள சபையினால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட குழாய் கிணறுகளின் எண்ணிக்கை 10,545 ஆகவும் தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்பு சபையினால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட குழாய் கிணறுகளின் எண்ணிக்கை 40,000 ஆகவும் இருந்தது. அதன்படி, அதிகரித்து வரும் நிலக்கீழ் நீர் தேவையை நிர்வகிப்பதற்கு நிர்மாணிக்கப்படும் கிணறுகளின் நிலக்கீழ் நீர் பயன்பாட்டு நடைமுறைகள் தொடர்பாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட வேண்டிய தேவை அவதானிக்கப்பட்டது.

3.5.2. மழை வீழ்ச்சி வேறுபாடு

கடந்த 30 வருடங்களில் இலங்கையின் 09 மாகாணங்களுக்கான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி போக்கினை அவதானிக்கும் போது வடக்கு, வடமேல், ஊவா மற்றும் வடமத்திய ஆகிய 04 பிரதான மாகாணங்களின் மிகக் குறைந்த வருடாந்த மழையைப் பெறுகின்றன. 2009 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2017 ஆம் ஆண்டு வரை தொடர்ச்சியாக குறைந்த மழைவீழ்ச்சி வடமேல் மாகாணத்திலும் 2018, 2019 ஆம் ஆண்டுகளில் குறைந்த மழை வீழ்ச்சி வட மத்திய மாகாணத்திலும் அவதானிக்கப்பட்டது.

3.5.3. நிலையான நிலக்கீழ் நீர் முகாமை

சர்வதேச நீர் முகாமைத்துவ நிறுவனம் (IWMI) நிலையான நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவத்திற்காக பின்வரும் பரிந்துரைகளை இலங்கைக்கு செய்துள்ளது.

- அனைத்து நிலக்கீழ் நீர் கிணறுகளையும் பதிவு செய்தல்.
- உப்பு கலக்கும் வாய்ப்பு இருப்பதால் கடலோர நீர்நிலைகளை கவனமாக கண்காணித்தல்.
- நீர்நிலைகளில் விவசாய இரசாயன மாசுபடுவதைக் கண்காணித்தல் மற்றும் அதற்குச் சாத்தியமான திருத்தங்களை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் குறிப்பாக நிலக்கீழ் நீர் குடிநீராகப் பயன்படுத்தப்படும் பகுதிகளில் மண் உப்புகளை அகற்றுதல்.
- நிலக்கீழ் நீர் புதுப்பிக்கத்தக்க பகுதிகளில் ஆரம்ப முகாமைத்துவம் மற்றும் நீர் பயன்பாட்டு முறைகள் குறித்த தந்திரோபாயங்கள் மற்றும் சமூக-பொருளாதார உறவுகளை ஊக்குவித்தல் மற்றும் மேம்படுத்துதல்.
- பல்வேறு அரசு நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்களை கூட்டிணைத்து மேம்படுத்த தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்.
- நீர் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளில் நீர் நிலையங்களின் இயலாவு, நீர்ப் பயன்பாடு மற்றும் தண்ணீர் சுற்றுச்சூழலுக்கு உள்ள ஆபத்து குறித்து பொதுமக்களுக்கு விழிப்புணர்வை அதிகரிப்பதற்கான ஏற்பாடுகள்.
([iwmi.cgiar.org/publications/water policy briefs/PDF/wpb 14.pdf](http://iwmi.cgiar.org/publications/water_policy_briefs/PDF/wpb_14.pdf))

மேற்படி விடயங்கள் தொடர்பில் கவனம் செலுத்துதல் மேலும் இடம்பெற வேண்டுமென அவதானிக்கப்பட்டது.

4. பரிந்துரை

- 4.1 இலங்கையின் மாகாணங்களின் பிரகாரம் நிலக்கீழ் நீர் மட்டங்களின் தன்மை மற்றும் தரத்தின் அடிப்படையில் நிலக்கீழ் நீர் கொள்கையை நிறுவுதல் மற்றும் நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- 4.2 நிலக்கீழ் நீர் முகாமைக்கான திட்டவட்டமான பொறுப்பை உறுதி செய்தல்.
- 4.3 நிலக்கீழ் நீரின் வளர்ச்சி மற்றும் பாதுகாப்பின் அடிப்படையில் நோக்கங்களை ஏற்படுத்தி செயல்படுத்துதல்.
- 4.4 நிலக்கீழ் நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக நீர்வள சபையின் பங்களிப்பு முக்கியமானது என்பதால் நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பிற்காக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ள கவனத்தை செலுத்துதல்.
- 4.5 நிலக்கீழ் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை திட்டமிடுவதில் வடக்கு, வடமேல், ஊவா மற்றும் வடமத்திய மாகாணங்களுக்கு முன்னுரிமை அளித்தல்.
- 4.6 நிலக்கீழ் நீரின் இரசாயனவியல் கலவையை மாற்றும் பல்வேறு மனித நடவடிக்கைகளின் பரிணாமம் இருப்பதால் நிலக்கீழ் நீரின் இரசாயன பகுப்பாய்வுகளைப் பெற்றுக்கொண்டு அதற்குரிய பரிந்துரைகளை செயல்படுத்துதல்.
- 4.7 அரசு திணைக்களங்கள், உள்ளூராட்சி மன்றங்கள் மற்றும் பொதுக் கூட்டுத்தாபனங்கள் என்பவற்றுடன் ஒருங்கிணைப்பை ஏற்படுத்தவும் நீர்வள புவியியல், தொடர்பான தரவுக் கணிப்பீடு, அது தொடர்பான ஆராய்ச்சி புள்ளிவிவர ஆய்வுத் திட்டங்கள் மற்றும் முன்மொழிவுகளின் அடிப்படையில் அறிக்கைகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் நாட்டில் நிலக்கீழ் நீர் வளங்களைப் பாதுகாத்தல், பயன்படுத்துதல் மற்றும் அபிவிருத்திக்கு உரியதாக செயற்படுத்தப்படும் செயற்திட்டங்கள் தொடர்பாகவும் அச்செயற்திட்டங்களை பராமரிக்கும் இயலுமை பயன்பாடு மற்றும் பொருளாதார சாத்தியவளத்தை மதிப்பீடு செய்தல்.

ஒப்பம்./டபிள்யூ. பி. சீ. விக்ரமரத்ன
கணக்காய்வாளர் தலைமை அலுவலகம்

டபிள்யூ.பி.சீ. விக்ரமரத்ன

கணக்காய்வாளர் தலைமை அலுவலகம்

2022 சனவரி 31