

யாழ்.  
குடாநாட்டில்  
சுன்னாகம்  
நிலத்தடிநீர்  
மாசடைதல்  
பற்றிய அறிக்கை



NIPO  
NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

தேசிய அறிவாளிகளதும் வான்மையாளர்களதும் நிறுவனம்

(நிப்போ) NIPO

1993ல் ஓய்வுபெற்ற நீர்ப்பாசனத் திணைக்களத்தின் பிரதிப் பணிப்பாளர் திரு. மு. சண்முகராஜா தான் எழுதிய “யாழ். குடாநாட்டின் நீர்வள அபிவிருத்தி” என்னும் நூலில் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகின்றார்.

“இதனை நிறைவேற்றவதற்கு நல்லகாலம் எப்பவரும் என என்னால் நிச்சயமாகக் கூற முடியாது. ஆனால் நெருக்கடியான காலகட்டம் வரும் முன் வரவேண்டும். அது இப்பிரதேசத்தின் பெருநிலப்பகுதியில் குடிப்பதற்கான நன்னீருக்கும், விவசாயத்தின் தேவைக்காகவும் நீர் நெருக்கடி வரமுன் வரவேண்டும்”

1991ல் வெளியிடப்பட்ட இதேநூலின் முன்னுரையிலும் ஓய்வுபெற்ற பிரதிப் பணிப்பாளர் திரு. யு. மகேஸ்வரனும் கீழ்வருமாறு குறிப்பிடுகின்றார்.

“சமீபத்திய அரசியல் மோதல்கள் வடக்கு கிழக்குப் பகுதிகளின் அபிவிருத்தியின் பின்னடைவுகளுக்கு காரணமாக இருந்துள்ளது. தற்போது ஒரு உறுதியான சுமுகநிலை தோன்றியுள்ளதால் யாழ். குடாநாட்டின் நன்மைக்காக நீர்வள அபிவிருத்தியில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டும்”

## தேசிய அறிவாளிகளதும் வான்மையாளர்களதும் நறுவனம் (நிப்போ) NIPO

பல்வேறு துறைசார்ந்த வல்லுனர்களதும், வான்மையாளர்களதும் கூட்டாலான தொண்டு நறுவனமே நிப்போ ஆகும். இது 2011ம் அண்டு நிறைவேற்றுக்குழு உறுப்பினர்களைக் கொண்டு தாபிக்கப்பட்டது. யாழ்ப்பாணம் உட்பட 17 மாவட்ட குழுக்கள், சுகாதாரம், கல்வி, பொருளாதாரம், சக்தி, நல்லாட்சி, சூழல், விவசாயம் மற்றும் போக்குவரத்து போன்ற துறைகள் சார்ந்து விசேட குழுக்களும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. நிப்போவின் மகுடவாசகமாக “தூய்மையான அபிவிருத்திப் பாதையும் நீதியான சமூகமும்” என்பதாகவுள்ளது. இலங்கையின் கல்வி கற்ற சமூகத்தினரை அணிதிரட்டி இலங்கையின் முன்னேற்றத்திற்கு உதவுவதுடன் அறிவினைப் பகிர்ந்து கொள்வதும் இதன் இலக்காகும். மேலும் தேசிய, சர்வதேச மட்டங்களிலிருந்து வரும் சவால்களைக் கற்றுக் கொள்வதுடன் அவற்றிற்கு முற்போக்கான தீர்வுகளை முன்வைப்பதுமாகும்.

## அறிக்கை பற்றி

யாழ். குடாநாட்டின் சுன்னாகம் பகுதியில் குடிநீரில் ஏற்பட்ட மாசடைதல் பற்றி நிப்போவின் தேசிய மட்டக்குழுவும், யாழ். மாவட்ட குழுவுறுப்பினர்களும் தயாரித்த அறிக்கையாகும்.

இலங்கையில் பாரிய அளவில் நீர் மாசடைதல் பற்றி பல பகுதிகளில் முறைப்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளது. உதாரணத்திற்கு வடமத்திய பகுதியில் அப்பகுதிப் பிரதேசத்திற்கான கிட்னி நோய், கம்பகா மாவட்டத்தில் ரதுபசவல பகுதியில் நிலத்தடிநீர் அசித்தன்மை பொருந்தியதாக மாற்றமடைந்துள்ளதனைக் குறிப்பிடலாம்.

இந்தப்பகுதிப் பிரச்சினைகள் பொறுப்பான அதிகாரிகளினால் கையாளப்பட்டதேயொழிய விஞ்ஞானபூர்வமாக அணுகப்படவில்லை. இதனால் இப்பிரச்சினை ரதுபசவல பகுதியில் சிலர் கொல்லப்படவும் காரணமாக முடிவடைந்தது. நான்கு தசாப்தங்களுக்குப் பின்பும் வடமத்திய பகுதியின் கிட்னி நோயானது முறையாக ஆராயப்படவில்லை. நிலைத்து நிற்கக்கூடிய தீர்மானத்தை எட்டப்படவும் இல்லை. இந்தப் பிரச்சினையானது ஆயிரக்கணக்கான மக்களைப் பலியெடுத்ததுடன் வருடந்தோறும் பொதுமக்களின் பணமும் வீணடிக்கப்பட்டு வந்துள்ளது. இதனை விஞ்ஞானபூர்வமாக அணுகுவதற்குப் பதில் தனிப்பட்டவர்களின் நலன்கள், சமூகத்தில் செல்வாக்குமிக்கவர்கள், அரசியல்வாதிகள் போன்றோரின் கைகளில் சிக்கி பிரச்சினை மேலும் மோசமடைவதற்கு வழிவகுத்துள்ளது.

இவ்வாறான அணுகுமுறைகள் விஞ்ஞானரீதியான அணுகுமுறைகளிலிருந்து மாறுபட்டதுடன் பொதுமக்களுக்கு தீங்கானதும் ஆகும். அத்துடன் கைத்தொழில் துறைக்கும், ஒட்டுமொத்தப் பொருளாதார செயற்பாட்டிற்கும், நாட்டிற்கும் தீங்கானது. இந்தப் பின்னணியல் நாங்கள் இதனைத் தொழில்நுட்பரீதியாகக் கணிப்பதற்கு முன் இது குறித்த விடயங்களில் ஈடுபட்டுள்ள அரசபொறிமுறை, நிர்வாகப் பொதுத்தாபனம், தனியார்கள் என்பவர்களின் தலையீடுகள் பற்றி வெளிச்சத்திற்குக் கொண்டுவர வேண்டும்.

நிப்போவானது இப்பிரச்சினையால் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் வசிக்கும் மக்கள் மற்றும் அவர்களின் பிரதிநிதிகள், அரசதுறை ஊழியர்கள், தனியார் நிறுவனங்களிற்கு நன்றி கூறுகின்றோம்.

## உள்ளடக்கம்

### சுருக்கம்

- 1) பின்புலத்தகவல்
  - 1.1 பெற்றோலியப் பொருட்களால் சூழல் மாசடைதல்
  - 1.2 பெற்றோலியத்தாலான சுகாதாரத் தாக்கம்
    - 1.2.1 உளவியல் தாக்கம்
  - 1.3 மனித உடலிலுள்ள பெற்றோலியப் பொருட்களைக் கண்டுபிடித்தல்
  - 1.4 வீர்ஜ தண்ணீரிலும், மண்ணிலும் அளவிடல்
  - 1.5 நிலத்தடிநீர், மேற்தரை நீர், மண்பாதிப்புப் பற்றி பரிசோதனை
  - 1.6 மின்சாரத்தினை உண்டு பண்ணுவதில் எரிபொருள் பெற்றோலியத்தின் பங்கு பற்றி மேற்போங்கான பார்வை
  - 1.7 கைத்தொழில் மாசடைதல் பற்றிய இலங்கையின் ஒழுங்கு விதிகள்
- 2) யாழ். குடாநாட்டின் பொதுவான புவிச்சரிதவியல் நீரியல்
  - 2.1 யாழ். குடாநாட்டின் புவிச்சரிதவியல்
  - 2.2 யாழ். குடாநாட்டின் நீரியல்
- 3) சுன்னாகம் நீர் மாசடைதல் கற்கை
  - 3.1 கற்கை முறையியல்
  - 3.2 பொதுவான விளக்கம்
    - 3.2.1 மாசடைதல் அல்லது கலத்தல்
    - 3.2.2 மறைந்திருக்கும் வளம்
- 4) அவதானிப்புக்களும் கண்டுபிடிப்புக்களும்
  - 4.1 மாசடைதலின் பரவல்
  - 4.2 மேலும் பரவலாம் என்ற பகுதியின் அவதானிப்புக்கள்
  - 4.3 சமூகம்
  - 4.4 நொதண் பவர் நிறுவனம்
  - 4.5 அரசு, மாகாண, உள்ளூர் நிறுவனங்களின் அணுகுமுறை
  - 4.6 பொருளாதார தாக்கம்
- 5) கலந்துரையாடலும் தீர்மானங்களும்
  - 5.1 தொழில்நுட்ப சவால்
  - 5.2 தற்போதைய சூழல் ஏற்படுத்தியுள்ள சவால்
  - 5.3 யாழ்ப்பாணத்தின் பொதுவான நீர் முகாமைத்துவம்
  - 5.4 இலங்கையில் சுகாதாரம் மற்றும் சூழல் பற்றிய பொதுவான அணுகுமுறை. உசாத்துணைகள்

## சுருக்கம்

இந்த வருடம் தை மாதத்தில் சில சமூகப் பிரதிநிதிகள் யாழ்ப்பாணத்தில் சுன்னாகம் பகுதியில் கிணற்றுநீர் மாசடைவதுடன், பெற்றோலியக் கழிவுப் பொருட்களால் ஒரு நிலப்பகுதி தேங்கப்பட்டுள்ளதுடன் அப்பகுதியில் பெற்றோலியம் மூலம் மின்சாரம் பெறப்படும் பகுதியாகவும் காணப்படுவதனால் நெருக்கடி குடிநீருக்கு ஏற்பட்டுள்ளதாகக் கவலை தெரிவித்தனர்.

உண்மையில் இப்பிரச்சினையானது பல வருடங்களாக அங்கு காணப்பட்டபோதும், வடக்கு கிழக்குப் பகுதிகளில் நிலவிய மோதல்களால் அவை வெளிக்கொணரப்படவில்லை.

நிலத்தடி நீரே யாழ். குடாநாட்டின் ஒரே ஒரு குடிநீர் வளமாகும். அது கிடைக்கக்கூடியதாக இருப்பதற்கு 1000க்கு மேற்பட்ட குளங்களும், நூறாயிரக் கணக்கான கிணறுகளும் காரணம். கடந்த நூற்றாண்டில் இருந்தோ அல்லது அதற்கு முன்போ இந்த வளம் முன் எப்போதும் இல்லாத அளவிற்கு தரத்திலும், அளவிலும் மாற்றமடைந்து வருகின்றமையால் குடாநாட்டில் வசிப்போருக்கு நன்னீர்க்கான தேவையில் அபாயத்தினைத் தோற்றுவித்துள்ளது. நீர்க்கான தேவை அதிகரித்து வந்தபோதும், மட்டுப்பாடான நிரம்பலே காணப்பட்டமையும், உப்புநீர் ஊடுருவுகின்றமையும், உலோகம் போன்ற பொருட்களால் அதன் பாவனை பாதிக்கப்படுகின்றமையும், நீர்ப்பாசனத்திற்கு நீர் பயன்பாடற்று வருகின்றமையும், நாளுக்கு நாள் குடாநாட்டு மக்கள் எதிர்நொக்குகின்ற சவால்களாகும். இந்தப் பின்னணியில் குடாநாட்டின் பிரதான நான்கு நிலத்தடி நீர்களில் ஒன்றான சுன்னாகத்திலும் அதனை அண்டிய பகுதிகளிலும் நீர் நிலைகள் மாசடைந்துள்ளன.

தேசிய நீர்வழங்கல் சபையும், வடிகால் அமைப்புச் சபையும் இணைந்து மேற்கொண்ட ஆய்வின் முடிவுகள் சுன்னாகம் பகுதியில் குறைந்தது 2 கிலோ மீற்றர் தூரமளவிற்கு மாசடைதல் பரவியுள்ளதனை உறுதிப்படுத்தியுள்ளனர். தற்போது இப்பகுதியிலுள்ள மக்கள் கிணற்றுநீரைக் குடிப்பதனைக் கைவிட்டுள்ளதுடன் அவர்கள் பவுசர்கள் மூலம் வழங்கப்படும் நீரையே பயன்படுத்துகின்றனர்.

இப்பிரச்சினை அவதானிக்கப்பட்டு மூன்று வருடங்களின் பின்னரும் கூட இப்பிரச்சினை முழுமையாக விசாரிக்கப்படாததுடன் மாசடைதலுக்கான சரியான விளக்கத்தினை இப்பகுதி மக்களுக்கு எவரும் வழங்கவில்லை. அத்துடன் அவர்களின் அரபுரீதியான குடிநீர் வளத்தின் எதிர்காலம் பற்றியோ, நிலத்தடிநீரினை தூய்மைப்படுத்த எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள் பற்றியோ இதுவரை எதுவும் கூறப்படவில்லை.

இதனால் பொறுப்புக் கூறக்கூடிய அதிகாரிகளின் விசாரணைகளின் முடிவுகள்பற்றி, தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு பற்றி, கால வரையறை, நிதிமூலம் போன்றவை பற்றி மீள்தீர்மானமும், மறுவாசிப்பும் தெவைப்படுவதுடன் அருந்தலான யாழ். குடாநாட்டின் குடிநீர் வளத்தினை பாதுகாக்க வேண்டிய தேவை அவசரமானதாகும்.

## 1. பின்னணித்தகவல்கள்

### 1.1 பெற்றோலிய உற்பத்திகளால் பொதுவாக உண்டாகும் சூழல் மாசடைதல்.

1840 - 50 களில் நவீன பெற்றோலிய கைத்தொழில் தோற்றம் பெற்றது. அன்றிலிருந்து மனித இனத்தின் நாகரிக மாற்றத்திற்கு அது பெரிதும் செல்வாக்குச் செலுத்தியுள்ளது.

அதுபோல காற்று, நீர், மண், தாவரம், விலங்கு மற்றும் உணவு போன்றவற்றில் பெற்றோலிய உற்பத்திகளால் அதிகளவு மாசடைதல் ஏற்பட்டு வருகின்றது. அத்துடன் புவி வெப்பமடைதலுக்கும் அது காரணமாக இருக்கின்றது.

பெற்றோலிய உற்பத்திப் பொருட்களை பெருமளவில் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளிலும், கைத்தொழில்மய நாடுகளிலும் சூழல் மாசடைந்து வருகின்றது. உதாரணத்திற்கு 2013ல் வெளியிடப்பட்ட ஆய்வு அறிக்கையொன்றின்படி நைஜீரியாவின் நைக்கர் நதிக்கழிமுகத்தில் 70,000 கிலோ மீற்றர் வரை ஆண்டு தோறும் 240,000 பரல் எண்ணெய் ஒழுக்குக் காணப்படுகின்றது.

பெற்றோலியம் பல இரசாயனக் கலவையைத் தன்னுள் கொண்டுள்ளது. கைட்ரோ காபன் அதிக செறிவுடன் உள்ளது. அத்துடன் பெற்றோலிய உற்பத்திகளில் பாரமான உலோகம், ஆசனிக், கட்மியம், காரியம், சல்பர், நைட்ரோஜன் போன்றன கலந்து காணப்படுகின்றன. சில பெற்றோலியப் பொருட்களில் சில போதை வஸ்துக்களும் சேர்ந்துள்ளது.

பெற்றோலிய உற்பத்திகளால் எதிர்பாராதவிதமாக அல்லது ஒழுக்குகளால் அல்லது களஞ்சியத்திலிருந்து வெளியேறும் ஊற்றால் அல்லது நோக்கத்துடன் வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் என்பனை சூழலைச் சென்றடைகின்றன. பெற்றோலிய கழிவுகள், பெற்றோலிய உற்பத்திப் பொருட்களைப் பொறுத்து வெளியேற்றப்படும்.

பெற்றோலிய உற்பத்திக் கழிவுகள் நிலத்தினை வந்தடைந்ததும் அவற்றின் சில பகுதிகள் மண்ணுடன் கலந்துவிடும். மற்றவை பக்ரீரியாக்களாகச் சிதைவடைந்துவிடும். சில ஆவியாகி காற்றுடன் கலக்கும். நிலத்தடி நீருடன் கலந்துவிடும் அல்லது பல மைல் தூரங்களுக்கு பரவும் அல்லது மண்ணின் சில பகுதிகளில் நீண்டகாலம் தங்கி நிற்கும்.

நீரில் சில பெற்றோலிய சிதைவுகள் மிதக்கும். சில நீரின் மூழ்கும். இவைகள் கடல்வாழ் தாவரம் மீனிளங்களைத் தாக்கும். ஒரு சில பெற்றோலியத் தண்டங்கள் அதாவது சிறிய அரோமட்டிக் கைட்ரோ காபன்கள் நீரில் கரைந்துவிடும்.



அதனால் சில சந்தர்ப்பங்களில் வீர் பரிசோதனைகளை, மூல பெற்றோலிய கழிவின் தன்மையை வெளிப்படுத்தாது போகும்.

சுத்திகரிக்காத எண்ணெய் வளத்தினைப் பாதிக்கும். அத்துடன் அவை விவசாய உற்பத்திகளின் புரோட்டின், விட்டமின், நியூட்ரின் சேர்மானங்களைக் குறைக்குமென ஆய்வறிக்கைகள் தெரிவிக்கின்றன. மண்மாசடைதல் 60% மானவர்களின் உணவுப் பாதுகாப்பிற்கு அச்சுறுத்தலை உண்டு பண்ணுவதுடன், நீண்ட காலத்தில் போர்க்கு மட்டத்தில் தாக்கத்தினை விளைவிக்கும். பாரிய உலோகங்கள் காரியம், கடமியம் போன்றன உணவுகளுடன் கலந்துவிடும் என எச்சரிக்கின்றனர்.

உணவு, நீர், தோல் மூலம் மனித உடலிலுள் செல்லலாம். விழுங்குவதன் மூலம் அல்லது உண்பதின் மூலம் பெற்றோலிய கழிவுகள் இரத்தத்துடன் விரைவாக கலப்பதுடன் உடல் முழுவதும் பரவக்கூடும். உடலினுள் பெற்றோலியக் கழிவுகள் துண்டங்களாகிக் குறைந்த தாக்கத்தினைத் தரலாம். அல்லது தீங்கு தரக்கூடியவை ரிசுப்பகுதியில் தாக்கலாம். சில துண்டங்கள் சலம் கழிக்கும் போதும் மூச்சுவிடும் போதும் வெளியேற்றப்படலாம்.

## 1.2 பெற்றோலியத்தினால் ஏற்படும் சுகாதாரத் தாக்கம்

பெற்றோலியத்தால் ஏற்படும் சுகாதாரக்கேடு முழுமையாக விளங்கிக் கொள்ளப்படவில்லை. அத்துடன் TPH ஆலும் சுகாதாரக்கேடு பற்றி வெளிப்படுத்த முடியவில்லை. சுகாதாரக்கேடு பல கூட்டான தாக்கங்களில் தங்கியுள்ளது. சில பெற்றோலிய கழிவுகள் தீங்கற்றதாகும்.

### 1.2.1 உளவியல் தாக்கம்

நீர், உணவு, காற்று மாசடைதல் பற்றிய சந்தேகமானது தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய இரசாயனங்களால் ஏற்படுகின்றன. உயிரியல் அல்லது வேறு தாக்கங்கள் சமூகத்தினைப் பீதியடையச் செய்யும். இப்பீதியானது சமூக இருப்பினை அச்சுறுத்தி வன்முறை செயற்பாடுகளுக்கும் வழி ஏற்படுத்தும்.

### 1.2.2 பௌதீகத் தாக்கம்

பெற்றோலிய சேர்மானங்களான பென்சீன், டொலுலீன் மற்றும் ஓலடநரந என்பன நரம்புத்தொகுதியினைப் பாதிக்கும் களைப்பு, தலைவலி, மயக்கநிலை, வாந்தி எடுத்தல், உள்ளங்கால், தொண்டை எரிவு, வயிற்று எரிவு என்பன பெற்றோலியக் கழிவுகளால் ஏற்படும். சுவாசித்தல், சுவாசப்பை ரிசுவில் (Tissue) ஏற்படும் பாதிப்பு மற்றும் நிமோனியா என்பவற்றுக்கும் இவை காரணமாகவுள்ளன. சில பெற்றோலிய சிதறல்கள் அதாவது எதேல் பென்சீன் (Ethyl Benzene) Ethylene dibromide என்பன இரத்த

கலங்களை அழிக்கவல்லன. நோய் எதிர்ப்புநிலை, கிட்னி, நுரையீரல், குடல் என்பனவற்றையும் இவை பாதிக்கும். தோல்களையும் கண்ணையும் எரிவடையச் செய்யும்.

Benzene என்னும் ஒரு பெற்றோலியக்கூறு. புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கும் காரணமாகவுள்ளது.

### 1.3 மனிதனுள் இருக்கும் பெற்றோலியப் பொருட்களைக் கற்றுக் கொள்ளல்

பெற்றோலிய உற்பத்தித் துகழ்கள் இருப்பதினை, சலம் வெளியேற்றுவதினை பரிசோதிக்கும்போது கண்டு கொள்ளலாம். உதாரணத்திற்கு n-hexen, xylene, benzene, styrene, trimethyl benzene, parabens, phthalates, phenol போன்றவற்றை அதிகாலையில் சலம் களிக்கும்போது அளவிட்டுக்கொள்ள முடியும். Ethyl Benzene இரத்தத்திலும், சலத்திலும் மூச்சுவிடும்போதும் உடலினுள் ரிசுகுதியிலும் கண்டுகொள்ள முடியும். இதனைவிட பெற்றோலிய உற்பத்திகளில் காணப்படும் பாரிய உலோகங்கள் இரத்திலும், சலத்திலும், ரிசுவினும் அளவிட்டுக் கொள்ள முடியும்.

### 1.4 நீரில் TPH ஐ அளவிடல்

TPH இன் தொடர்ச்சியான aliphatic மற்றும் aromatic தொழிற்பாடுகள் நீரில் அளவிடமுடியும். மரபுரீதியாக TPH ஐ கிறீஸ் மற்றும் எண்ணெயிலும் பரிசோதிக்க முடியும்.

- உலக சுகாதார தாபனம் நீரில் பெற்றோலியத்தின் பாதுகாப்பு மட்டம் பற்றி எதுவும் தரவில்லை. ஆனால் குடிப்பதற்கான தரமான குடிநீர் பற்றி வழிகாட்டலை வழங்கியுள்ளது. 2011ம் ஆண்டு அதன் 4வது பதிப்பில் கூறியுள்ளது. நீரில் கலந்துள்ள பெற்றோலிய அளவை நீரின் மணம், ருசி என்பவற்றை வைத்து சுகாதார தாபனம் கூறியுள்ள எல்லைக்கு கீழுள்ள நிலையிலும் கண்டுபிடிக்க முடியும். “பெற்றோலியத் தயாரிப்புக்கள் குடிநீரில்” என்று தலைப்பிடப்பட்ட 2008ஆம் ஆண்டு அறிக்கையில் சில பயனள்ள விடயங்களும், தரமான குடிநீர் பற்றியும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- இலங்கையின் தரக்கட்டுப்பாட்டு நிறுவனம் SLS614 1983ல் 1mg/l என்ற விதத்தில் நீரில் கிறீசும் எண்ணெயும் கலந்து இருக்கும் எல்லையொன்றை நிர்ணயம் செய்தது.

இது 2011ல் முதலீட்டுச் சபையினாலும் அதன் சூழல் விதிமுறைகளின்படியும் ஏற்றுக் கொண்டது.

மண்ணிலுள்ள TPH ஐ பரிசோதிக்க அதிக எண்ணிக்கையான முறைகள் காணப்படுகின்றன.

### 1.5 TPH மூலம் தரைகீழ் நீரிலும் மண்ணிலும் உள்ள மாசடைதலை பரிசோதித்தல்

வரலாற்றுத் தகவல்களின்படி மண்ணிலும், நீரிலும் உள்ள மாசடைதலை குறைப்பதற்கு பௌதீக, இரசாயன, உயிரியல் செய்முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளது.

#### மண்

- 1) மண் அகழ்வும் முறையான பரிசோதனையும்
- 2) மண் கழுவுதல்.
- 3) Chemical Oxidation ஆல் மண் தூய்மையாக்குதல்.
- 4) Bio venting
- 5) மண் ஆவி Soil vapour extraction
- 6) Barometric pumping
- 7) Incineration
- 8) Bio remediation
- 9) Composting
- 10) Land farming
- 11) Dual Phase vacuum Extraction
- 12) Thermal desorption
- 13) Reactive Barriers

#### நீர்

1. Activated Carbon filtration
2. Ground water harvesting and treatment or proper disposal.
3. In – situ bioremediation

தற்போது மாசடைதலை தூய்மைப்படுத்தும் கணிப்பீடுகள் முன்னேற்றமடைந்த நிலையில் சிறப்பாக தொழில் நுட்பங்களுடன் இடம்பெற்று வருகின்றது. தூய்மைப்படுத்தல் மாசமைப்படுத்தல் மாசடைந்த இடத்தில் அல்லது பிறிதொரு இடத்தில் நடைபெறுகின்றது. இது மாசடைதலின் அளவினைப் பொறுத்து தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. புவிச்சரிதவியல் மற்றும் நீரியல் பண்புகளுக்கு ஏற்பவும் கிடைக்கப்பெறும் புலமையாளர்கள் வளம், நிதி என்பனவற்றைப் பொறுத்தும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தூய்மைப்படுத்தும் முறைகள் பயன்படுத்தப்படும். ஐக்கிய அமெரிக்காவில் நாடு தழுவிய ரீதியில் சட்ட மூலமாகவும் பலமான கண்காணிப்பு மூலம் நிர்வாகம், நிதிவளம் மூலம், தொழில்நுட்ப ஒழுங்குகள் என பெற்றோலியம் அல்லது கைத்தொழில் நடவடிக்கையால் உண்டாகும் மாசடைதல் என்பனவற்றை தூய்மைப்படுத்த உறுதியான அமைப்பு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

## 2. யாழ். குடாநாட்டின் பொதுவான புவிச்சரிதவியலும் நீரியலும்

### 2.1 யாழ். குடாநாட்டின் புவிச்சரிதவியல்

இலங்கையின் வடக்கே அமைந்திருக்கும் யாழ் குடாநாட்டின் பரப்பளவு 1050 Sq. Km ஆகும்.

யாழ் குடாநாடு மயோசின் காலத்து சுண்ணக்கல் பூமியாகும். இந்த சுண்ணக்கல் பூமிக்கு மேற்படைகளாக வண்டல் மண், கபில நிற மண், குடாவினுள் சேரும் அடையல்கள் காணப்படுகின்றன. இத்துடன் குடாதநாட்டில் வடகிழக்கு தென்மேற்கு பகுதிகளில் பெரியளவிலான மண்குவியல்களும் கடல்மட்டத்தில் இருந்து 15 மீற்றர் உயரத்திற்கு காணப்படுகின்றது.

புவிச்சரிதவியல் ரீதியில் குடாநாட்டின் வடமத்திய பகுதியில் சுண்ணக்கற்கள் வெளியே தெரிவனவாகவுள்ளன. அது வடக்கு - வடகிழக்கு முதல் தெற்கு தென்கிழக்கு வரை பரவியுள்ளது. இவற்றினை சுற்றி எல்லைப்படுத்துவதாக செம்மண்ணும் காணப்படுகின்றது. கடல் நீர் ஏரிகளில் குறிப்பாக கபிலநிற மண்ணும் வடக்கே மண் திட்டுக்களுமாக இப்பகுதி காணப்படுகின்றது. சமீபத்தில் குடாநாட்டின் வடகரையில் முருகைக்கற்பாறைகளும் காணப்படுவதினை அவதானிக்க முடிகின்றது.

தற்போதைய ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் யாழ் குடாநாட்டின் சுண்ணக்கல்லானது பின் மயோசின் காலப்பகுதிக்கானது என குறிப்பிடப்படுகின்றது. யாழ் குடாநாட்டின் சுண்ணக்கல் படுக்கையானது தட்டையானதுடன் அது வடக்கு நோக்கி மென்மையான சரிவினைக் கொண்டதாகும். சுண்ணக்கல் படுக்கையின் தடிப்பானது இடத்துக்கு இடம் மாறுபடுகின்றது. பளைப்பகுதியில் துவாரத்தின் அடிப்படையில் 85

மீற்றருக்கும் 90 மீற்றருக்கும் இடைப்பட்ட தடிப்பினை சுண்ணக்கல் படை கொண்டுள்ளதினை உறுதி செய்ய முடிந்துள்ளது. அதன் மேலுள்ள மண்படையின் தடிப்பான 135 மீற்றர் எனவும் கூறப்பட்டுள்ளது. 225 மீற்றருக்கும் 250 மீற்றருக்கும் இடையிலான தரைப்பகுதியின் ஆழம் முற்கேம்பிரியன் காலத்து மெட்டோபிக் பாறை எனக் கூறப்படுகின்றது.

யாழ் குடாநாட்டின் சுண்ணக்கல்லானது கடினமான சுண்ணக்கல் படை மென்மையான சுண்ணக்கல்படை என இனம் காணப்படுகின்றது. இச் சுண்ணக்கல் பகுதியின் வெற்றிடமானது 3%-10% இடைப்பட்டதாகும். இப்பகுதியிலுள்ள அதிக அளவான துவாரங்களுடன் (குகைகள்) இணைக்கப்படுகின்றன.

## 2.2 யாழ்குடாநாட்டின் நீரியல்

குடாநாடானது பெருநிலரப்பரப்புடன் ஒரு ஒடுங்கிய நிலப்பகுதி மூலமே இணைக்கப்படுகின்றது. இங்கு ஆறுகளோ அல்லது இயற்கை வடிகால் அமைப்புக்களோ காணப்படவில்லை. அங்கு பெரியளவிலான திறந்த நீர் நிலைகளை அமைக்க முடியாது. ஆகவே குடாநாட்டிற்கு இருக்கும் ஒரே ஒரு நீர்வளம் மழை நீரும் நிலத்தடியில் தேங்கி நிற்கும் தரைகீழ் நீரும் ஆகும்.

குடாநாட்டின் நிலத்தடி நீரை தேக்கி வைத்திருப்பவை மயோசின் காலத்து சுண்ணக்கல் படைகளாகும். சுண்ணக்கல் படைகளானது எவ்வளவு நீரை சேமித்து வைக்கக்கூடிய இயலளவு கொண்டவை என்பது சுண்ணக்கல் உள்ளேயுள்ள துளைகள், குகைகள் இடையிலாக இடைவெளிகளின் அளவிலேயே தங்கியுள்ளது.

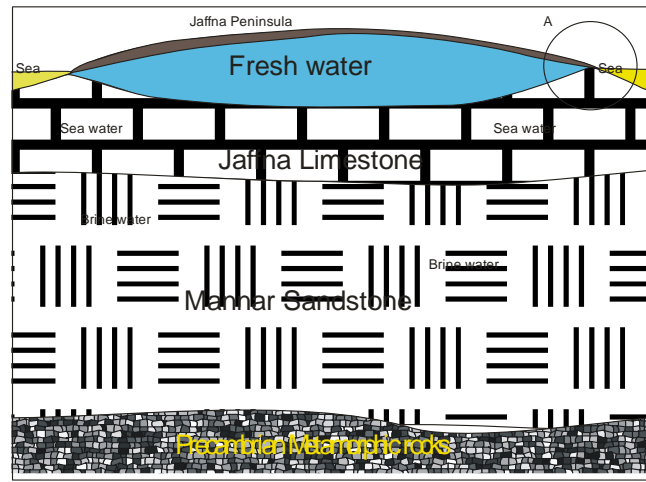
புவிச்சரிதவியல் திணைக்களத்தின் அளவை மூலம் 1966இல் புவிச்சரிதவியலாளர் பாலேந்திரனால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கற்குகையொன்றின் மூலம் தரைகீழ்நீரின் இரசாயனம் பற்றி காங்கேசன்துறையிலும், கோண்டாவிலிலும் இரண்டு குழாய் கிணறுகளிலும் இது பற்றி பரிசோதனை செய்யப்பட்டது.

குடிப்பதற்கான தரைகீழ்நீரின் ஆழம் இதன்போது 28 மீட்டருக்கும் 19 மீட்டருக்குமாக இருந்தது. இந்த இரண்டு இடங்களிலும் மேற்குறிப்பிட்ட ஆழத்திற்கு கீழ் நீரானது உவர்த்தன்மை கொண்டதாக உறுதி செய்யப்பட்டது.



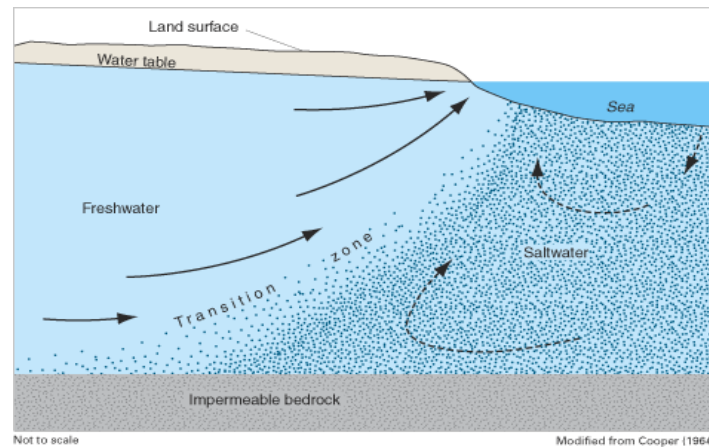
வரை படம் -1

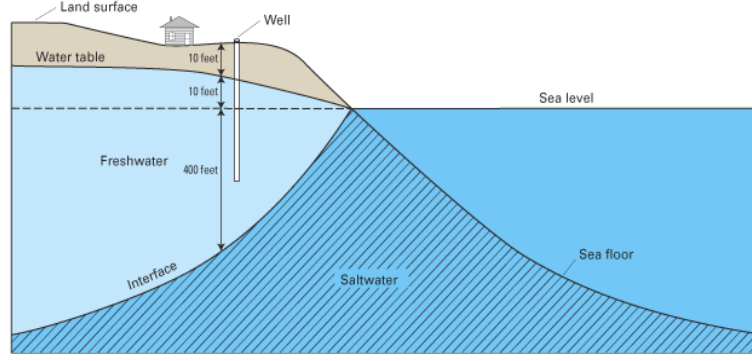
மேற்படி ஆய்வில் இருந்து சுண்ணக்கலில் தேங்கியுள்ள இந்த நிலத்தடி நீரானது இயற்கை தடைகளால் கடல் உட்புகுவதில் இருந்து பாதுகாக்கப்படுகின்றது.



வரை படம் -2

யாழ் குடாநாட்டில் பொதுவான புவிச்சரிதவியல் குறுக்கு வெட்டு முகத் தோற்றத்தினையும் குடிநீருக்கும் கடல் நீரிற்குமான எல்லைகளையும் காட்டுகின்றது.





### வரை படம் -3

கடற்கரைக்கு அருகே நன்னீர் கடல்நீர் ஆழத்தின் எல்லைகள் மாற்றமடைவதினைக் காட்டுகின்றது.

புவியியல் ஆராய்ச்சித்திணைக்களத்தினாலும் நீர் வடிகாலடைப்புத் திணக்களத்தினாலும் மேற்கொண்ட ஆய்வின் படி, 4 முக்கியமான நிலத்தடிநீர் பிரதேசங்கள் யாழ் குடாநாட்டில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன, சுன்னாகம் - காங்கேசந்துறை, Elephant pass - சாவக்கச்சேரி, Point pedro - வடமார்ச்சி. கயீடீஸ்.

நீர் வடிகாலமைப்புத் திணைக்களத்தினுடைய விஞ்ஞானிகளான வீ.எஸ் . பாலேந்திரன், எஸ்.எச்.ஐ ஸிரிமான்னே, எஸ்.ஆருமுகம் ஆகியோரால் 1968 ஆம் ஆண்டு யாழ்குடாநாட்டில் நடாத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி, சுன்னாகம் - காங்கேசந்துறை நிலத்தடிநீரானது மிகவும் சிறந்த நண்ணீர் ஊத்தாகக்கருப் பட்ட தோடு அது 200 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்பளவையும் கொண்டுள்ளதாகக் கூறப்பட்டது. இந்த நீருற்றானது யாழ்குடாநாட்டின் மொத்த நீர்ப்பாவனையின் 40-60 % வீதவரையிவான தேவையைப் புர்த்திசெய்யக்கூடியதாக இருக்கிறது.

சுன்னாகம் நீர்ஊற்றில் நீரைத்தாய்கியிருக்கக்கூடிய புவியியல் கட்டமைப்பானது (Miocene Limestone) மயோசின் எனும் சுண்ணாப்புக்கள் பாறைகளைக் கொண்டது. இக்கற்பாறையானது 10% வெற்றிடத்தையும், படிவுக்திரவத்தையும் கொண்டது.

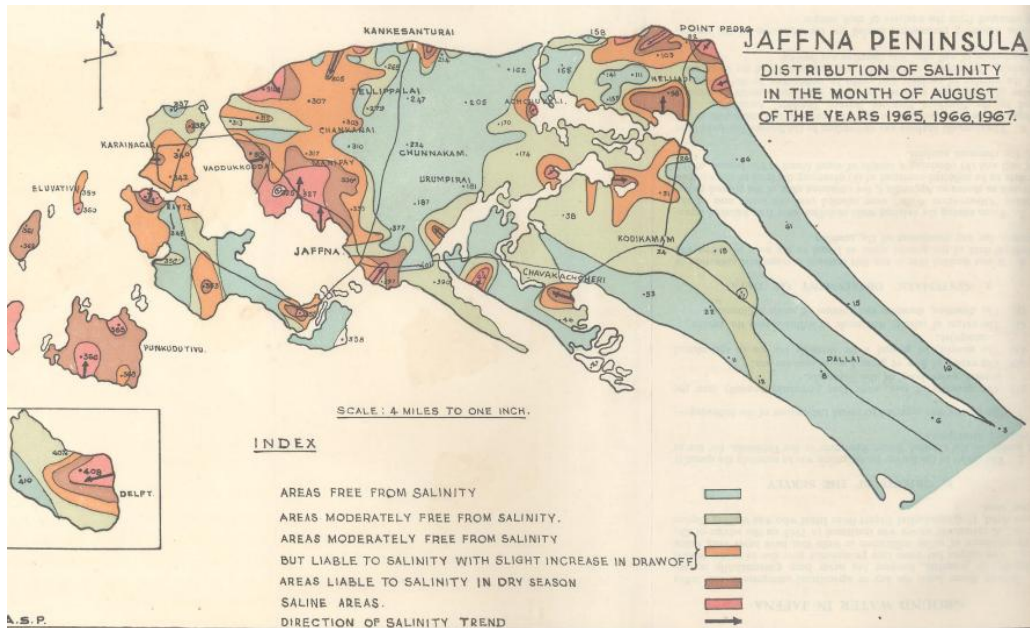
இச்சுண்ணாம்புக் கற்பாறைகளிலுள்ள வெற்றிடமானது மழைநீரால் நிரப்பப்படும் போது நிலத்தில் நண்ணீரை புதிதாகச் சுத்திகரித்து உற்பத்தி செய்யக்கூடிய ஒரு மூலமாகக் காணப்படுகிறது. இந்த ஆய்வின் போது விஞ்ஞானிகள் நிலத்தில் ஒவ்வாரு பிரதேசத்திலுமுள்ள நீழிலுள்ள உப்புத்தன்மையின் செறிவைக் கண்டுபிடித்து வரைபடத்தின் மூலம் குறிப்பிட்டுள்ளார்கள் நண்ணீர் ஊற்றும் அந்நீரின் உப்புத்தன்மையையும் குறிப்பிடக்கூடிய வரைபடமகனது கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக இலங்கையில் வருடாத்த மழைவீழ்ச்சியானது 2000mm ஆகவும்,

மேல்மாகாணத்தில் 3000mm ஆகவும் காணப்படும் அதேவேலை, யாழ்குடாநாட்டில் சராசரிபாக 1300mm ஐ மாத்திரமே கொண்டுள்ளது.

மொத்த யாழ்குடாநாட்டிற்குமான அளவிடப்பட்ட சராசரியான மழைவீழ்ச்சியானது ஒரு வருடத்திற்கு 500,000 அடி ஏக்கர்களாகும் நீர் வடிகாலமைப்புத் தணிக்கைகளத்தின் 1960 ஆம் ஆண்டில் ஆறுமுகம் ஐயாவின் அறிக்கையின் படி யாழ்குடாராட்டில் நீர் தேக்கத்தின் அளவானது அன்னளவாக 177,000 அடி ஏக்கராக இருக்கின்றது. இவ்வளவிலிருந்து 35,000 இலிருந்து 80,000 அடி ஏக்கர் வரையான நீரானது சுன்னாகம் நிலத்தடியில் தேங்குகின்றது.

யாழ்குடாநாட்டிலுள்ள நிலத்தடியில் ஒவ்வொரு வருட மழைவீழ்ச்சியிலும் 10% சதவீதமான நீரே தங்கிநிற்கின்றது. எனினும் இக்குடா நாட்டின் புவியியல் அமைப்பின் காரணமாக தங்கிநிற்கக்கூடிய நீரிலும் 50% சதவீதம் மாத்திரமே மனிதனுடைய பாவனைக்கும் விவசாய பாவனைகளுக்கும் பயன்படக்கூடியதாக உள்ளது.

பெரும் எண்ணிக்கையிலான கிணறுகள் யாழ்ப்பாணத்தில் காணப்படுகின்றன. (2014 ஆம் ஆண்டு நீர்வழங்கல், வடிகாலமைப்புச் சபையின் அறிக்கையின் படி 100,000 இற்கும் அதிகமான கிணறுகள் காணப்படுவதாகவும், கிட்டத்தட்ட 1000 குளங்கள் காணப்படுவதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது) அவைகளில் 25% வீதமானவை விவசாயநோக்கங்களுக்காக பாவிக்கப்படுகின்றது. அதிலும் மனிதவீட்டுப்பாவனைக்காக எடுக்கப்படுகின்ற நீரானது 20,000 - தொடக்கம். 30,000 அடி ஏக்கராக ஒரு வருடத்திற்கு உள்ளது. அதுமட்டுமன்றி விவசாய நோக்கங்களுக்காக ஒருவருடத்திற்கு 25,000-30,000 அடி ஏக்கர்களாவும் கனிப்பிடப்பட்டுள்ளது.





### 3. சுன்னாகம் நீர் மாசடைதல் கற்கை

#### 3.1 கற்கை முறையியல்

தகவல்கள் திரட்டப்பட்ட பல வழிமுறைகள்

1. 2015 ஆம் ஆண்டு பெப்ரவரி 15, 16 ம் திகதிகளில் NIPO நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த விசேட பிரமுகர்கள் நேரடியாக அந்தப்பகுதிக்கு செல்லல்.  
இந்திறுவனத்தைச் சார்ந்த விசேட பிரமுகர்குமுவில் தொழில் தேர்ச்சிபெற்ற ஒரு மூத்த புவியியலாளர், மின் உற்பத்தியில் தேர்ச்சிபெற்ற ஒரு விசேட பொறியியலாளர், ஒரு விசேட வைத்திய நிபுனர், ஒரு விசேட கணக்கியாளர் ஆகியோர்கள் உளீளடங்கியிருந்தனர்.
2. சுத்தமான நீர் பெறுவதற்கான பாதிக்கப்பட்டோர் மக்களின் சங்கத்துடனான சந்திப்பும் “சுத்தமான நீர் பெறுவதற்கான பாதிக்கப்பட்ட மக்களின் ஒன்றியம் (APUPW)”இச் சங்கமானது வைத்தியர்களையும், பொறியியலாளர்களையும், பல்கழைக்கலக பட்டதாரிகளையும், வேறு விசேட நிபுணர்களையும்` கொண்டிருந்தது.
3. அரச அதிகாரிகளுடனான சந்திப்பு.
4. Nothern Power (PVT) company -வடக்கு மின்னூற்பீதி தனியார் கம்பனியுடனான சந்திப்பு.
5. வேறு பல அறிக்கைகளும், செய்தி அறிக்கைகளும் .
6. யாழ்ப்பாணத்தில் பெட்ரோலியம், புவியியல், திரவவியல் தொடர்பில் சூழல் மாசடைதல் சம்பத்தமான அறிக்கையும். இன்னும் அதுடன் தொடர்புபட்ட விடயங்களும்.

#### 3.2 பொதுவான விளக்கம்

##### 3.2.1 மாசடைதல் அல்லது கலத்தல்.

சுன்னாகம் நதரானது சுமார் யாழீ நகரிலிருந்து 10 கி.மீ. வடக்கிலும், யாழ்ப்பாணம். காங்கேசந்துறை செல்லும் பிரதான பாதையின் இடையேயும் அமைந்துள்ளது. சுன்னாகமானது மிகவும் சன நெரிசலான ஒரு பகுதியாகவும்,. சண்டிலபாய், மல்லாகம், புணலைக்கட்டுவான் போன்ற பிரதேசங்களால் சூழப்படும் காணப்படுகின்றது. அங்குள்ள மக்கள் பெரும்பாலும் விவசாயிகளாகும். இப்பிரச்சினையானது 3 நிருவாகப்பிரிவுகளுக்கு உற்பட்ட பிரதேசத்துடன் தொடர்பு படுகின்றது. அவையாவன வலிகாமம் - வடக்கு, தெற்கு, வலிகாமம் சிழக்கு என்பனவாகும்.

பெற்றோலியப் பொருட்களால் நீர் மாகபடுகின்றது என்ற தகவலானது அப்பகுதியிலுல்ல மக்களாலும், பல்வேறு நிறுவனங்களினுடய அதிகாரிகளாலும், ஊடகங்களில் வைளியிடப்பட்ட செய்திகளாலும் அறிய முடிந்தது. அவ்வாறு பெறப்பட்ட தகவல்களானது எதிர்பார்க்கப்பட்டது போலவே ஒரு ஒழுக்கங்கின்மையான செய்திகளாகவே காணப்பட்டன. கீழே அச்செய்திகள் அனைத்தும் ஒரு ஒழுங்கான வடிவில் வடிவமைக்கப்பட்டு தொகுக்கப்பட்டதாகும். இருப்பினும் வடிவமைக்கப்பட்ட இத்தகவலானது யதார்த்தத்திலிருந்து மாறுபட்டவையாகவும் இருப்பதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன.

சில ஊடகங்களினுடைய அறிக்கையின்படி யாழ்ப்பாணத்தின் மாவட்ட செயலகப்பிரிவானது பெற்றோலிய எண்ணையினால் நீர் மாசடைவதைப்பற்றி 1987 ஆம் ஆண்டில் முதலில் கண்டுபிடித்ததாகவும் பிறகு அது மிகவும் வேகமாக அப்பகுதியில் பரவ ஆரம்பித்ததாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 1980 ஆம் ஆண்டிலிருந்து யாழ்குடாநாட்டில் நீரின் தரத்தைப்பற்றியான பல ஆய்வுகளும், உத்தியோகபூர்வ சந்திப்புக்களும் நடைபெற்றுள்ளன. உதாரணமாக யாழ்ப்பாணத்தில் நீரின் தரத்தைப்பற்றியும் அதன் முகாமைத்துவத்தைப்பற்றியும் 2012 ம் ஆண்டு நடைபெற்ற ஒரு உத்தியோகபூர்வ சந்திப்பினைப்பற்றிய அறிக்கை ஒன்று இணையவளைத்தளத்தில் வெளியிடப்பட்டிருப்பதைத் கூறமுடியும். இச்சந்திப்பின் போது பல அரசு நிறுவனங்களும், உள்ளூராட்சி முகாமைத்துவ அமைப்புக்களும் கலந்துகொண்டுள்ள போதிலும் யாருமே பெற்றோலியப் பொருட்களினால் நீர் மாசடைவதைப்பற்றி குறிப்பிடவில்லை. எனினும் அச்சந்திப்புக்களினும் அறிக்கைகளிலும் ஒழுங்கீனமாக கழிவுப்பொருட்கள் வெளியிடப்படுவதைப்பற்றியும், நீரின் தரமானது நைட்ரேட் (கிருமிநாசினிகளின் பாவனையாலும், வீட்டுக்கழிவுப் பொருட்கலாலும்), நைட்ரைட், கல்சியம், மக்னீசியம், பைகார்பனேட், கட்மியம் போன்ற பதர்த்தங்களால் மாசடைவது பற்றியும் இன்னும் நீருற்றுக்களினுள் கடல்நீர் களப்பதால் நீரின் உப்புத்தன்மையின் செறிவு அதிகரிப்பது பற்றியும் முக்கிய கவனம் செலுத்தப்பட்டிருந்தது.

அக்காலகட்டத்தில் இருந்த பயங்கரவாதப்பிரச்சினையினாலும், பாதுகாப்புக் காரணங்களினாலும், ஒரு சுமுகமான நிலவரம் யாழ்ப்பாணத்தில் 2011-12 காலப்பகுதியில் உருவாகும் வரையிலும் இந்நீர் மாசடைதல் பற்றிய தகவல் வெளிவராமல் இருந்திருக்கலாம். எனினும் வடக்கின் நீர்வழங்கள் வடிகாலமைப்புச் சபையின் அதிகாரிகள் இந்நீர் மாசடைவதைப்பற்றி அறிந்து 2012 ஆம் ஆண்டு உறிய நிறுவனங்களுக்கு அதைப்பற்றி தெரியப்படுத்தியுள்ளனர்.

### 3.2.2 மாசடைநீருக்கீன்ற முக்கிய இடங்களைக் கண்டறிதல்.

நீர் மாசடைவதற்கு முலகாரணமாக உள்ள ஒரு நிலப்பரப்பானது, தெற்கு வெளிகாமம் பிரதேச சபைப்பிரிவிற்கு உற்பட்ட நிலப்பிரதேசத்தில் கண்டறியப்பட்டது. இந்நிலப்பரப்பானது 1950 ஆண்டிலிருந்து இலங்கை மின்சார சபையினாலும் அதைத்தொடர்ந்து இன்னும் மூன்று தனியார்நிறுவனங்களினாலும் மின் உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட அதேவேலை எரிபொருள் களஞ்சியமாகவும் இன்னும் பெரும்பாலும் கழிவு எண்ணெய்கள் அப்புறப்படுத்தப்படும் இடமாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

1. 1958 ஆம் ஆண்டிலிருந்து, இலங்கை மின்சார சபையினால் டீசல் இல் இயங்கக்கூடிய மின் உற்பத்தி நிலையம் ஒன்று இயங்கிவந்தது. 1970 ஆண்டு லக்ஷபான நீர்மின் உற்பத்தி திட்டம் அமுழுக்கு வரும்வரையில் இத்திட்டமானது யாழ்குடாநாட்டின் மிகப்பிரதானமான மின் நிலையமாக இயக்கிவந்தது. எனினும் இரவுநேர மின் தேவையைப் பூர்த்திசெய்யுமுகமாக டீசல் மின் உற்பத்திநிலையமானது 2012 ஆண்டு இலாபகரமற்றதாகக் கருதப்படும்வரை இயக்கத்தில் இருந்துவந்தது. அதுமட்டுமன்றி தேசிய மின் வழங்கள் முறையானது 1990 ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பட்டு அதி நவீன

கடின் எரிபொருள் எண்ணெயில் இயங்கக்கூடிய (Heavy Fuel oil) மின் உற்பத்தி நிலையமானது நிறுவப்பட்டு சொல்லப்பட்டவாறு இயக்கிவந்தது.

2. பயங்கரவாதப் பிரச்சினை காரணமாக 2000 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தேசிய மின் வழங்கள் திட்டமானது தடைப்பட்டதிலிருந்து சில தனியார் நிறுவனங்களினால் தொடர்ச்சியாக ஒன்றன் பின் ஒன்றாக சில டீசல் எரிபொருள் மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் நடத்தப்பட்டு வந்தன. இவைகளில் கூல் ஏயர் (Cool air), அக்ரிகோ (Agrico), நோர்தர்ன் பவர் (Northern power) தனியார் கம்பனிகள் குறிப்பிடத்தக்கவை.
3. (Northern Power Ltd) நோதர்ன் பவர் லிமிடட் ஆனது (MTD walkers PLC) ம்.டி.டி.ஹோகர்ஸ் எனும் தனியார்கம்பனியினுடைய ஒரு துணைக் கம்பனியாக 2007 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 15MW (மெகாவோல்ட்) கரும் எரிபொருள் எண்ணெய் (க.எ.எ) இனால் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய மின் உற்பத்தி நிலையத்தை அப்பிரதேசத்தில் கட்ட ஆரம்பித்தது. இவ்வேலைத் திட்டமானது சிங்கப்பூளில் உள்ள தனியார் நிறுவனம் ஒன்றின் உதவியுடன் ஆரம்பிக்கப்பட்டு மே மாதம் 2009 ஆட்ஆண்டில் மின்சார சபைக்கு விற்றுவந்தது. (இலங்கை மின்சார சபையின் இணையத்தள அறிக்கையில் நோதர்ன் பவர் கம்பனியானது ஏப்ரல் 2005 இல் இருந்து இயங்கிவருகின்றது). தற்போது அது 18MW மெகாவோல்ட் மின்சாரத்தை உற்பத்திசெய்யக்கூடிய திறன் கொண்டது. இன்னும் இந்நிலையமானது மிகவும் கூடுதலாக மின்சாரம் தேவைப்படும் வேலைகளில் தேசிய மின் வழங்கள் திட்டத்திற்கு மின்சாரத்தை வழங்கிக் கொண்டிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.
4. இலங்கை மின்சார சபையானது தனக்கெனச் சொந்தமான ஒரு கரும் எரிபொருள் எண்ணெய் மின் உற்பத்தி நிலையத்தை (Uthuru Janani - உதுறு ஜனனி) வைத்திருக்கின்றது. இம் மின் நிலையமானது 2013 ஆரம்பிக்கப்பட்டதுடன் 24MW மெகாவோல்ட் மின்சாரத்தை உற்பத்திசெய்யக்கூடியதாக உள்ளது. இலங்கை மின்சார சபையின் இணையத்தள அறிக்கையின் படி அது தனக்கு சீசொந்தமான இன்னுமொரு மின் உற்பத்தி நிலையம் இருப்பதாகவும் அது 2012 ஆம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டதாகவும் இன்னும் 13.8MW மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய தனிமையுள்ளதாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளது.
5. இலங்கை மின்சார சபையானது இன்னுமொரு உப.மின்னுற்பத்தி நிலையத்தையும் இந்நிலப்பிரதேசத்தில் 2013 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நிறுவியுள்ளது (இந்நிலையமானது கிளிநொச்சியிலுள்ள உப.மின்னுற்பத்தி நிலையத்தையும் மற்றும் மேல்கூறப்பட்ட இரு மின்னுற்பத்தி நிலையங்களையும் இணைக்கின்றது.)

பெற்றோலியப் பொருட்கள் வெளியிடப்படுவது சம்பந்தமாக அப்பிரதேச மக்களினதும், சிலஅதிகாரிகளினதும் கற்பனையில் இருக்கக்கூடிய சில கருத்துக்களாவன

1. 1987-89 கால்ப்பகுதிகளில் ஆயுத தாரிகளால் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்ணய் சேகரிப்பு தாங்கிகள் உடைக்கப்பட்டதன் விளைவாக சூழல் மாசடைந்திருக்கின்றது.
2. எண்ணைய்க் கழிவுகள் சேகரிக்கப்படக்கூடிய ஒரு தொட்டி காணப்பட்டது அல்லது மக்களால் ஓயல் குளம் என்றும் சொல்லப்பட்டது பின்பு அவ்விடம் மண்ணினால் நிறப்ப்பட்டதாகவும் சிலர் இலங்கை மின்சார சபை தன்னகத்தே வைத்திருந்த பழைய மின் உற்பத்தி நிலையத்திலிருந்து விடுவித்த கழிவு எண்ணெய்களே அவைகள் எனவும் கருதினர்.
3. 2012/2013 ஆம் ஆண்டு கால்ப்பகுதிவரை ஒரு குளம் போன்று எண்ணெய் சேகரிக்கப்பட்ட நிலப்பரப்பு காணப்பட்டதாகவும் (படம், 2012 ஆம் ஆண்டு எடுக்கப்பட்ட புகைப்படம் எமீககு கிடைக்கப்பெற்றது, ஆனால் இன்று அவீவிடத்தில் சில சிதறுண்ட உக்கிய பதார்த்தங்கள் மாத்திரமே காணக்கூடியதாக உள்ளது) மின்னுற்பத்தி நிலையத்தை நடாத்திய தனியார் கம்பனி தமது எண்ணெய்க் கழிவுகளை அவ்விடத்தில் சேகரித்ததாகவும் குற்றஞ்சாட்டிய அதேவேளை அந்நிறுவனம் பின்பு சீமேந்தினாலான ஒரு கனஞ்சியத்தை தனது சொந்த நிலப்பரப்பில் சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரிகறினதும் சுகாதார பாதுகாப்பு அதிகாரிகளினதும் வேண்டுகோளுக்கு இனங்க கட்டியதாக அப்பிரதேச மக்கள் குறிப்பிடுகின்றார்கள்.
4. போர்க் கால்த்திலிருந்த ஒரு கேள்விககுறியான சிவில் முகாமைத்துவம், சூழலைப் பகதுகாப்பது சம்பத்தயான ஒரு தளாந்த ஒழுங்கு முறைகள் இன்னும் பின்தங்கிய தொழிறுற்பக். கருவிகளின் பயன்பாடு போன்ற பல காரணிகளினால் கழிவு எண்ணெய்ப் பொருட்கள் வெளியிடப்பட்டு சூழல் மாசடைந்திருப்பதாகவும் சீலர் கருதுகின்றனர்.



படம் 01

#### 4. அவதானிப்புக்களும் கண்டுபிடிப்புக்களும்.

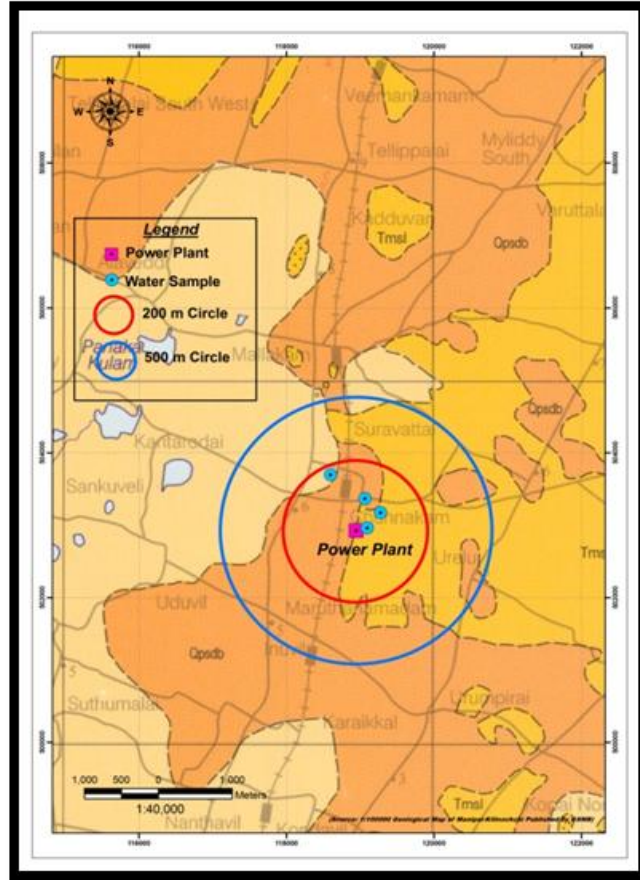
##### 4.1 மாசடைதலின் பரவல்

மாசடைந்ததாகக் கருதப்படக்கூடிய (இடத்திலிருந்து ஒரு கிலோமீற்றரிற்கு உற்பட்ட நிலப்பரப்பில் உள்ள 4 கிணறுகளில் இருந்து நீர் பரிசோதனைக்காக எடுக்கப்பட்டது. அதன் தகவில்கள் பின் வருமாறு.

பரிசோதனை இல.	இடம்		ண்ணெய், வளக்கள் தன்மை, ppm or mg/l
	வவடக்கு	கிகிழக்கு	
01	503172	119276	2.9
02	503365	119065	2.3
03	502962	119097	3.4
04	503696	118600	2.9

இத்தரவுகளானது வரைபடத்தில் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

Figure 5 - நீர்மாசடைவது பற்றிய வரைபடம்.





மாசடைந்திருப்பதாக சங்கேகிக்கக்கூடிய புவியியல் மையப்புள்ளயிலிருந்து 200m, 500m தூரத்திலுள்ள வளையங்கள்.(GSMB 2004) வரைபடம் -1: 50,000

கிணற்றினாலும் குழாய்க்கிணற்றினாலும் பெறப்பட்ட நீரின் நிலப்பரப்பு முழுவதும் மாசுபட்டிருப்பதை உறுதி செய்கிறது. தேசிய நீர்வழங்கள், வடகாலமைப்புக் சபையின் பிராந்திய ஆய்வுகூடமானது யாழ்ப்பாணத்தில் இரு வேவ்வேறு ஆய்வுகள் அண்ணீரின் மாதிரிகளைப்பெறுவதன் மூலம் நவம்பரிலும் இன்னும் டிசம்பரியும் 2013 ஆண்டு நடத்தியது. இதில் தெரிவு செய்யப்பட்ட 150 இணறுகளிலிருந்து பெறப்பட்டதண்ணீர் மாதிரிகளின் பரிசோதனையின் போது 116 கிணறுகளில் எண்ணியினல் நீர் மாசுற்றுக்காணப்பட்டது.

மாசுற்றதாகக் கருதப்படக்கூடிய நிலத்திலிருந்து 200m தூரத்திற்கு உற்பட்ட நிலப்பரப்பில் உள்ள 81% சிணறுகளும், 500m தூரத்திற்கு உற்பட்ட பிரதேசத்திலுள்ள 74% கிணறுகளிலும் நீரானது மாசுற்றுக் காணப்பட்டது 500m தூரத்திற்கு அப்பாலுள்ள பிரதேசத்தில் 51% கிணறுகள் பாதிக்கப்பட்டிருந்தன. எல்லாக்கிணறுகளிலும் எண்ணியின்

அளவானது 1mg /l ஐ விட அதிகமாக காணப்பட்டது. ஆக்கக் கூடுதலாக காணப்பட்ட எண்ணெயின் அளவு 31.02mg/l ஆக பதிவாகியிருந்தது இதுவானது சந்நேகக்கக்கூடிய மின் நிலயத்திற்கு அறுகாமையிலுள்ள MoH காரியாலயத்தின் வளாகத்தினுள் அமைந்திருந்தது. இம்மாசடைகல் கூடுதலாக வடக்குப்பக்கம் நோக்கியதாக மின் நிலையத்திலிருந்து 2km வரை பரவியிருந்தது.

#### 4.2 மேலும் பரவலாம் என்ற பகுதியின் அவதானிப்புக்கள்

கவனத்திற்கு உற்படுத்தப்பட்ட மேற்குறிப்பிடப்பட்ட இடமானது இப்போது இவ்வாறு காட்சியாளிக்கின்றது.

1. இலங்கை மின்சார சபையினால் இயங்கக்கூடிய எரிபொருள் எண்ணெய் மின் உற்பத்தி நிலையமானது தொழிற்படவருகிறது. இந்நிலையமானது அதி நவீன தொழிற்புறத்தின் உதவியுடன் அமைக்கப்பட்டு சுகாதார சூழல் விதிமுறைகளை மிகக் கடுமையாக பேணி வருகிறது. அவ்விதிமுறைகளில் ஒலி உள்வாங்கிமுறைகள், கழிவு எண்ணெய்கள் சுத்திகரிப்பு முறைகள், எதிர்பாராத விதமாக எண்ணெய்க்கழிவுகல் எற்படுவதைத் தடுப்பதற்கான பெரிய மதில்கள் கொண்ட கொள்களன்கள் உள்ளக்கப்பட்டிருந்தன.
2. நோர்தர்ன் பவர் நனியார் கம்பனியினால் நடாத்திவரக்கூடியமின் உற்பத்தி நிலையம் காணப்படுகிறது இந்நிலையத்தின் எல்லை ஆனது மதில்களால் கட்டப்பட்டு, எவரேனும் அனுமதியின்றி உற்செலீவது நீதிமன்ற உத்தரவுடன் தடுக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் எல்லைக்கு வெளியில் இருந்து அவதானிக்கும் போது உண்மையான நிலவரத்தை அறிவது கடினமாக உள்ளது. இருப்பினும் அதன் மின் விளகீடுகள் தேவைக்கு ஏற்ற உயரத்தில் இருக்கவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.
3. இலங்கை மின்சார சபையின் தேசிய மின் நிலையம் கணப்படுகின்றது.
4. காரியாலயங்களும் விடுதிகளும் காணப்படுகின்றன.
5. இன்றும் வெறுமையான நிலப்பரப்பு காணப்படுகின்றது.

மேற்பார்வையின போது சிநறிக்கிடந்த கருப்பு பதார்த்தங்களைக் தவிர அந்நிலப்பரப்பில் பேறு எந்த பெற்றோலியம் பொருட்களும் வெறியிடக்கூடிய காணமுடியவில்லை.

#### 4.3 சமூகம்

குறிப்பாக பாதிக்கப்பட்ட அந்நிலப்பரப்பைப்பற்றிய, கினறுகளின் எண்ணிக்கையப்பற்றிய, குடும்பங்களைப்பற்றிய நபர்களைப்பற்றிய எந்தவொரு உத்தியோக பூர்வமர்க ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தரவுகளும் காணக்கூடியதாக இருக்கவில்லை. சில ஊடக் அறிக்கைகளின் பிரகாரம் கிட்டத்தட்ட 1000 குடும்பங்கள் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இந்நீர் மாசடைந்ததைப்பற்றி மக்கள் ஏற்கனவே தெரிந்திருக்கின்றார்கள் ஆகவே நீர் அருந்துவதையும் சமையலுக்குப் பயன்படுத்துவதையும் தவிர்த்து வேறு அன்றாடத் தேவைகளுக்காகவும் விவசாயத்திற்காகவும் அதைப் பயன்படுத்தி வருகின்றார்கள்.

மாசுபட்ட நீரை அருந்துவதைத் தவிர்த்ததாலோ என்னவோ பெற்றோலியப் பொருட்களின் தாக்கத்தினால் ஏற்படக்கூடிய முக்கிய சுகாதாரப் பிரச்சினைகள். வெளிப்படையாகக் காணமுடியவில்லை. ஆனால் சில மக்களின் கருத்துப்படி நீர் மாசடையத் தொடங்கிய ஆரம்பகாலப்பகுதிகளில் நீரின் மணமும் சுவையும் வித்தியாசப்பட்டதாகவும் அவர்கள் தோல் எரிவு கண்ணீர்வுகளை உணர்ந்ததாகவும் குறிப்பிடுகிறார்கள்.

சமூக சுகாதார அதிகாரிகள் சிறந்த முறையில் இதன்விளைவுகளை அவதானித்து வருகின்றார்கள். தற்போதைக்கு பாரிய சுகாதாரப்பிரச்சனைகள் இதன் விலைவாள் இல்லாதிருப்பினும் இனிவரும் காலங்களில் பலர் நோய் வாய்ப்படக்கூடிய அச்சம் நிலவி வருகின்றது. அவ்வாறு ஏற்படும் பட்சத்தில் ஏற்கனவே சமூக சுகாதார மட்டத்தில் நிலவி வரக்கூடிய பிரச்சனைகளான மந்தபோசாக்கு, நோய் தொற்றுக்கீகள் போன்றவற்றுள் இது ஒரு பாரிய பிரச்சனையாக உருவெடுக்கும் என்பதில் எந்தவித ஐயமும் இல்லை.

மக்களின் பாரம்பரிய முறையில் உபயோகத்தில் உள்ள நீர் வழங்கள் முறையில் ஏற்படுகின்ற தடங்களால் அவர்களின் அன்றாட வாழ்க்கைமுறை பெறிதும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

மக்கள் உளீஞராட்சி மன்றங்களிலும் அரச நிறுவனங்களிடமும் முறைப்பாடுகள் மேற்கொண்டிருந்தது. இதன் போது அவீவிடங்களைத் தரிசித்தல், நீர் மாதிரிகளைப் பெறல், மாசடைந்த நீர் பாவனையை தவிர்ப்பது பற்றி மக்களுக்கு அறிவுரை வழங்கள், குடிநீர்கள் தாங்கிகளில் எடுத்துவந்து மக்களுக்கு விநியோகித்தல் போன்ற விடயங்களைத் தவிர்த்து இந்தப்பிரச்சினையை முற்றாக இல்லா தொழிப்பதற்கான எந்தவொரு சிறந்த வேலைத்திட்டமும் முன்னெடுக்கப்பட்டு இருக்கவில்லை.

#### **4.4 Northern Power Private Limited - நோதான் பவர் பிரைவட் லிமிட்டெட்**

மலேசியாவில் நிறுவப்பட்டு இயங்கிவரக்கூடிய பிரதான கம்பனியான (MTD Walkers PLC) எம்.டி.டி வோல்கர்ஸ் இன் துணை நிறுவனமான நோதான் பவர் கம்பனியானது தன் மீது சுமத்தப்பட்டுள்ள குற்றச்சாட்டினை ஊடக சந்திப்பொன்றின் போது மறுத்துள்ளதான் இன்னும் தனது மின் நிலையமானது எவ்விதத்திலும் இந்நீர் மாசுறுதலுடன் சம்பந்தமில்லை எனவும் குறிப்பிட்டுள்ளது. அது மேலும் குறிப்பிடுகையில் சூழலைப் பாதிக்காத முறையில் தான் இயங்கி வருவதாகவும் தனது கழிவு



எண்ணெய்களானது நிலத்திற்கு மேல் அமைக்கப்பட்ட தாங்கிகளில் சேகரிக்கப்பட்டு அவைகள் மூன்றாம் நபர்களுக்கு பாதுகாப்பான முறையில் விற்கப்படுவதாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளது. இதன்போது எதுவும் நிலத்திற்கு விடுவிக்கப்படுவதில்லை எனவும் குறிப்பிட்டுள்ளது.

அவ்வூடக அறிக்கையில் மேலும் குறிப்பிடுகையில் நோதர்ன் பவர் தனது வேலைகளைத் தொடங்குவதற்கு முன்னதாகவே ஓயில் குளம் என்று சொல்லப்படக்கூடிய பெரியதொரு ஓயல் நிறைந்த குளமானது. முன்னைய அரசு மின் நிலையம் இருந்த நிலப்பிரதேசத்தில் இருந்து வந்ததாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளது. இக்குளமானது பெருமளவில் எண்ணெய்யைக் கொண்டிருந்ததாகவும் அது "Google Map" கூகல் வரைபடத்தில் கூட காணக்கூடியதாகவும் இருந்து வந்ததுடன் இப்பிரச்சினையானது நீதிமன்றம் வரை சென்றதாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளது. அதனைத் தொடர்ந்து அப்பிரதேசமானது 2012 ஆண்டு மண்ணால் நிரப்பப்பட்டு மூடப்பட்டதுடன் ஒரு புதிய மின் நிலையம் அவ்விடத்தில் நிறுவப்பட்டது. தூரதிஷ்ட வசமாக இன்றுவரை அந்த ஓயல் குளத்தில் காணப்பட்ட ஓயல்களுக்கு என்ன நேர்ந்தது என்பது பற்றிய எந்த கேள்வியும் அல்லது எந்த ஆய்வுகளும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை என்பதாகவும் குறிப்பிட்டிருந்தது.

2014 ஆண்டு செப்டம்பர் 30ந் திகதியிலிருந்து (BOI) என்ற நிறுவனத்தால் (இலங்கை முதலீட்டு சபையினால்) தனக்கு கிடைத்த சூழல் பாதுகாப்பிற்கான அனுமதிப் பத்திரத்தினையும் அவ்வூடக அறிக்கையில் வெளியிட்டிருந்தது.

பக்கத்திலிருந்த காணிகள் மாசடைந்திருந்ததைத் தொடர்ந்து சுகாதார, சூழல், பாதுகாப்பு அதிகாரிகளின் ஆலோசனைக்கு ஏற்ப சில பாதுகாப்பு உத்திகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இவற்றில் கழிவு எண்ணெய்களைச் சேகரிப்பதற்கு சீமேந்தினாலான தாங்கிகள் அமைக்கப்பட்டது குறிப்பிடத்தக்கது.

#### 4.5 அரசு, மாகாண, உள்ளூர் நிறுவனங்களின் அணுகுமுறை / பிரதேச சபை, மாகாண சபை, மத்திய அரசை அணுகுதல்.

பல்வேறுபட்ட நிறுவனங்கள், சட்டத்துறை அதிகாரிகள் உட்பட பல தனிநபர்கள், மந்திரிமார்கள், மத்திய அரசின் அமைச்சுக்கள், வடக்கு மாகாண சபை, பிரதேச சபையின் அரசியல் வாதிகள், மாவட்ட மாகாண சபை அலுவலகங்கள், பொலிஸ், பொது சுகாதார அதிகாரிகள், வடக்கின் நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை, நோதர்ன் பவர் நிறுவனம், இலங்கை மின்சார சபை, அரசு முதலீட்டு சபை இன்னும் மத்திய சுகாதார நிறுவனம் ஆகிய அனைத்தும் இதில் சம்பந்தப்பட்டிருக்கின்றன.

கிடைக்கப்பட்ட தரவுகளின் பிரகாரம் மாகாண சபையில் உள்ள ஒரு அமைச்சரினால் 2014ம் ஆண்டு ஒகஸ்ட் மாதம் சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து

தரப்பினர்களையும் அழைத்து ஒரு சந்திப்பு இடம்பெற்றது மாத்திரமன்றி பிறகு அவ்விடத்தைப் பார்வையிடவும் சென்றுள்ளார்கள். இதன்பின்னர் இந்த விடயம் பற்றி கபினட் (Cabinet) சந்திப்பில் கடந்த அரசாங்கத்தில் உரையாடப்பட்டதுடன், அமைச்சுக்களுடைய செயலாளர்களையும் இன்னும் மூத்த அரச அதிகாரிகளையும் உள்ளடக்கிய ஒரு குழுவும் இதுவிடயம் தொடர்பாக உருவாக்கப்பட்டது. இக்குழுவானது இப்பிரச்சினையுடன் தொடர்புடைய பல்வேறு விடயங்கள் பற்றிய குறுகிய, இடைக்கால, நீண்டகால விடயங்கள் ஆராயப்பட வேண்டும் என்று குறிப்பிடுகிறது. ஆனாலும் இப்பிரச்சினை சம்பந்தமாக பொறுப்புக் கூறக்கூடிய அல்லது இப்பிரச்சினையை ஒரு தீர்வு வரும்வரை நடத்திச் செல்வதற்கு ஒரு அதிகாரியையோ அல்லது குழுவையோ குறிப்பிடவில்லை.

பின்னர் அறியக்கிடைத்ததாவது வட மாகாண சபையினால் பல்கலைக்கழகப் பட்டதாரிகளை உள்ளடக்கிய ஒரு குழு நியமிக்கப்பட்டதாகவும் இன்னும் தொழிற்படக்கூடிய அரசு, முகாமைத்துவத்திலுள்ள சிலரும் நியமிக்கப்பட்டார்கள் பிறகு இக்குழுவானது வெளியிட்ட அறிக்கையில் நீர் மாதிரிகளில் உடலிற்கு பாதகமான டீவநொ (Bensene, Toluene, Ethylbensene, Xylene) எனும் பெற்றோலியப் பொருட்கள் காணப்படவில்லை எனவும் குறிப்பிட்டிருந்தது. நாம் இன்னும் அதன் உத்தியோகபூர்வ பிரதியைப் பெறவில்லை.

எது எவ்வாறாயினும் இந்தப்பிரச்சினை தொடர்பில் பொறுப்பு வகுக்கக்கூடிய எந்தவொரு குழுவோ, அரசு நிறுவனமோ அல்லது ஒரு மக்கள் முகாமைத்துவ நிறுவனமோ இல்லாமல் இருப்பது கவலைக்குறிய விடயமாகும். இவ்வாறு பொறுப்புதாரிகள் இல்லாமல் இருப்பதனால், இப்பிரச்சினையை எவ்வாறு கையாள்வது யார் கடைசி வரைக்கும் இதற்கு பொறுப்பான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது போன்றவை தெளிவில்லாமலே காணப்படுகின்றது.

பல தடவைகள் நீர் மாதிரிகளை பெறுதல், பிழையான அனுமானங்கள் ஒழுங்கில்லாத தொடர்பாடல்கள், தெளிவில்லாத தன்மை, குற்றச்சாட்டுகள் சம்பந்தப்பட்டிருக்கக் கூடிய அதிகாரிகளினுடைய தெளிவில்லாத தன்மை, சிறு சிறு அரசியல் இலாபங்களுக்காகச் சந்தர்ப்பத்தைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற பல விடயங்களும் நாங்கள் சந்தித்த சம்பந்தப்பட்ட மக்களிடத்திலும் அதிகாரிகளிடத்திலும் காணக்கூடியதாக இருந்தது.

இப்பிரச்சினை பற்றிய செய்திகளும், தரவுகளும் வெவ்வேறு மக்களிடம் காணப்பட்டதும் எந்தவொரு தனி அமைப்பிடமும் எல்லா விபரங்களும் ஒரே இடத்தில் காணக்கூடியதாக இருக்கவில்லை.

அதேநேரத்தில் நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையீக்குப் பொறுப்பான அமைச்சர் 16ந் திகதி மார்ச் மாதம் 2015 இல் ஒரு ஊடாக சந்திப்பின் போது குறிப்பிட்டதாவது, இப்பிரச்சினைக்கு எந்தவொரு தீர்வும் எடுக்கப்படாத பட்சத்தில் சுன்னாகத்திற்கு உப்புத் தன்மையற்ற (சுத்திகரிக்கப்பட்ட) கடல் நீர் எவ்வளவு செலவானாலும் அமைத்துக் கொடுக்கப்படும் என்பதாக இதே விடயம் பாராளுமன்றத்திலும் 2015 ஏப்ரல் மாதம் கூறப்பட்டது.

#### 4.6 பொருளாதார தாக்கம்

இப்பிரச்சினையின் போது ஏற்பட்டிருக்கக் கூடிய பொருளாதாரத் தாக்கத்தைப் பற்றி எந்தவொரு உத்தியோகபூர்வ தரவுகளும் இதுவரை எடுக்கப்படவில்லை. மேற்கூறப்பட்டவாறு மக்கள் நிதியில் இயங்கக்கூடிய பல்வேறு நிறுவனங்களும், வெவ்வேறு திசைகளில் இயங்கி வருகின்றார்கள். இதன்போது எந்தவொரு பொதுவான திட்டமோ, ஒழுங்கு முறையோ, வழிகாட்டல்களோ காணக்கூடியதாக இல்லை. உத்தியோகபூர்வ வேலை நேரங்கள், காரியாலய வாகனங்கள், காரியாலய உத்தியோகத்தர்கள் இன்னும் பல அரசு மூலதனங்களை, பாவிக்க வேண்டி வருவதால் இது நாட்டுமக்களுக்கு ஒரு மேலதிக சுமையாகும்.

வடக்கின் நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையானது சுன்னாகத்திலிருந்து நீர் பெறுவதை நீர் மாசடைந்ததின் காரணமாக கைவிட வேண்டி வந்துள்ளது. இச்சபையும், பிரதேச சபையும் மேலதிக செலவினங்களையும், மேலதிக மனித வளத்தையும் இன்னும் மேலதிக வளங்களையும் நீர் விநியோகத்திற்காக செலவிட வேண்டியுள்ளது. இவை அனைத்தும் கடைசியில் மக்கள் செலவிலேயே முடிவடைகின்றது.

### 5. கலந்துரையாடலும் தீர்மானங்களும்.

இப்பிரச்சினைக்கான தீர்மானது இரு முக்கிய சவால்களை எவ்வாறு முகங்கொள்வது என்பதில் அமைந்துள்ளது.

தொழில்நுட்ப சவால்

சூழமைவு சம்பந்தப்பட்ட சவால்,

சந்தர்ப்ப சூழ்நிலைகள் அமைத்துக் கொள்வதில் ஏற்படும் சவால் அதாவது இப்பிரச்சினையினால் ஏற்பட்டிருக்கக்கூடிய அரசியல், பொருளாதார சமூகப் பின்னணியும் அதனை நிவர்த்தி செய்தலும், இவை இரண்டும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புபட்டிருப்பினும் இவை இரண்டையும் தனித்தனியாக ஆராய்வது சிறந்தது.

#### 5.1 தொழில்நுட்ப சவால்கள்

சந்தர்ப்ப சூழலை ஒழுங்கான முறையில் அமைத்துக் கொள்ளும் பட்சத்தில் தொழில்நுட்ப சவாலை வெல்வது இலகுவான ஒரு விடயமாகும். உலகில் நடைபெற்று பெற்றோலியத்தால் மாசுபட்ட நூற்றுக்கணக்கான நிகழ்வுகளில் இதுவும் ஒன்றாகும்.

மேலே குறிப்பிடப்பட்டது போல் மாசடைந்த இடங்களை அல்லது நீர்த் தேக்கங்களை சுத்திகரிப்பதைப்பற்றி மிகவும் சிறந்த ஆய்வுகளும், தொழில்நுட்ப முறைகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

கீழ் கூறப்பட்ட விடயங்களாவன தொழில்நுட்ப ரீதியாகத் தீர்க்கப்பட வேண்டியவைகளாகும்.

i) சூழலை மாசுபடுத்தக்கூடிய அல்லது துள்ளியமான இடத்தை விஞ்ஞான ரீதியாக அறிந்து கொள்ளல் (இதன்போது அந்த இடமானது யாருக்கு சொந்தமானதாக இருப்பினும் அல்லது யாரால் இயக்கப்பட்ட இடமாக இருந்தாலும் சரியே)

ii) நீர், நிலம், உணவுப் பொருட்கள், எவ்வளவு தூரம் மாசடைந்துள்ளது என்பதை அவதானித்தலும் அவற்றின் தரத்தை பழைய தரவுகளுடன் ஒப்பிடுதலும்.

iii) (நீர், நிலம், காற்று) மேலும் சூழல் மாசடைவதைத் தடுத்தல்.

iv) தற்காலிகமாக தாங்கிகளில் கொண்டு சென்று வழங்கக்கூடிய (Bowsers) நீர் விநியோகம் இன்னும் இலகுவான, மலிவான, வீடுகளில் பாவிக்கக்கூடிய சுத்திகரிப்பு முறைகளை அறிமுகப்படுத்தல். (உதாரணம்:- முடக்கி விடப்பட்ட கார்பன் வடிகட்டு முறைகள் (Activated Carbon filtration))

v) கீழ்க் கூறப்பட்ட நீண்டகால தீர்வுகளில் சிறந்த முறையை இனங்காணல்.

- நிலத்தையும், நீர் ஊற்றுக்களையும் மும்முறமாக சுத்திகரிப்பு செய்ய முயற்சித்தல்.
- நீரும், நிலமும் இயற்கையாகவே சுத்திக்கப்படும் வரை பொறுத்திருந்து அவதானித்தல்.
- நிரூற்றுக்களை மறந்து, தூரப் பிரதேசங்களிலிருந்து நிரந்தரமாக நீர் வழங்கல் முறையை அறிமுகப்படுத்தல் அல்லது கடல் நீரை சுத்திகரிப்பதன் மூலம் நீர் வழங்கல்.

தேவையான அளவு பணம் இருக்கும் பட்சத்தில் சூழமைவு சம்பந்தப்பட்ட சவாலானது இலகுவானதாக அமைந்துவிடும். (சமூகமான ஒரு சூழல் அமைந்துவிடும்) இதன்போது தொழில்நுட்பம் தொடர்பான விடயங்கள் அனைத்தும், திரவவியல், புவியியல், சுத்திகரிப்பு முறையில் தேர்ச்சி பெற்ற ஒரு வெளிநாட்டுக் கம்பனியிடமோ அல்லது அவற்றுடன் சேர்ந்து தொழிற்படக்கூடிய தனியாரா அல்லது அரசு நிறுவனங்களிடமோ பொறுப்புக்களை ஒப்படைக்கலாம்.

அல்லது கீழ்க்குறிப்பிடப்பட்ட முறைகள் உள்ளூரில் தேர்ச்சி பெற்றவர்களையும், வளங்களையும், பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளலாம்.

- (1) நிலத்தினுள் 30 மீட்டர் ஆழத்திற்கு நீரை மாசுப்படுத்துவதாக கருதப்படுகின்ற இடத்தில் இரண்டு துளைகளையிட்டு மண், கற்களை பரிசோதனைக்காக எடுத்தல்.
- (2) நீர் மாசுற்றுச் சென்றிருக்கக்கூடிய திசையை அவதானித்து அத்திசையில் 100மீ, 200மீ, 300மீ, 500மீ, 800மீ, 1200மீ மீற்றர் தூரம் அடிப்படையில் நீரை மாசடைய செய்வதாகக் கருதக்கூடிய மையப்பு ளீளியிலிருந்து அடையாளமிட்டு அவற்றில் துளைகளையிட்டு நில நீரை எடுத்து அதிலுள்ள எண்ணெயின் தன்மையை அளத்தல்.
- (3) மாசுபட்டிருக்கக்கூடிய இடத்தை வரைபடங்களில் வரைந்து, நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையினால் வெளியிடப்பட்டிருக்கக்கூடிய மாசுறுதலின் அளவினை குறிக்கக்கூடிய தரவுகளையும் குறிப்பிட்டு மையப்புள்ளிக்கும் சுற்றுவட்டாரத்திற்கும் இடையிலுள்ள நீர் மாதிரிகளின் மாசுறுதலின் இடைவெளியை அறிந்து கொள்ளல்.
- (4) நீர் செல்லும் திசையை உத்தேசித்தல்.
- (5) நீர் மாசடைந்திருக்கும் வரைபடத்தையும், நீர் செல்லும் திசையையும் ஆராய்ந்து நீரை உறிஞ்சும் கிணறுகள் அமைக்கும் இடங்களை உத்தேசித்தல்.
- (6) பொருத்தமான இடங்களில் சில கிணறுகள் அமைக்கப்பட்டு நீரை வெளியில் உறிஞ்சி அசுத்த நீர் வாய்க்கால்களுக்கும் கடலுக்கும் அனுப்பப்பட வேண்டும். நீரின் எண்ணெய்த் தன்மையானது அக்கிணறுகளில் முதலில் அளக்கப்பட்டு பின்னர் எவ்வளவு நீரானது அகற்றப்பட வேண்டும் என்பது முன்கூட்டியே தீர்மானிக்கப்படல் வேண்டும்.
- (7) நீரை உறிஞ்சி எடுக்கும் தருணத்தில், நீர்மட்டத்தை அம்மட்டங்களிலுள்ள நீரின் உப்புத் தன்மையையும் அளப்பதற்காக வேறு ஒரு சில கிணறுகள் அவதானிப்பதற்காகத் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். இவ்வாறு நீரை இறைக்கும் போது உப்புத்தன்மையான நீரானது எவ்வளவு வேகமாகப் பரவுகின்றது என்பதை அறியக்கூடிய முக்கியமான தரவுகளும் கிடைக்கப்பெறும்.
- (8) இவ்வாறு நீரை இறைப்பதன் மூலம் நீரின் எண்ணெய் தன்மையால் ஏற்பட்ட மாசுறுதலானது குறைக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு மாசுத்தன்மையானது ஒரு குறிப்பிடத்தக்க அளவு குறையும் வரை இந்நீரை இறைக்கும் முறை கால இடைவெளிகளில் மீட்டப்படல் வேண்டும்.

(9) இன்னும் ஒவ்வொரு விவசாயப் பொருட்களிலுமுள்ள உலோகப் பதார்த்தங்களின் அளவும் அளக்கப்படல் வேண்டும்.

## 5.2 தற்போதைய சூழல் ஏற்படுத்தியுள்ள சவால் (சுமுகமான ஒரு சூழலை ஏற்படுத்துதல்)

பல காரணங்களுக்காக இப்பகுதியானது பல கசப்பான சவால்களை எதிர்நோக்கியுள்ளது.

- i) சூழலை மாசுபடுத்தியதற்கு பொறுப்பான கூட்டத்தைக் கண்டறிவதில் உள்ள ஆர்வம்
- ii) தெளிவற்ற கோரிக்கையையுடைய சிக்கலான அரசியல் முறைமை, திறன் குறைந்த தொழில்நுட்ப உத்திகளைப் பயன்படுத்தல் இன்னும் குறைவாக செலவிடுதல்.
- iii) அரசு முகாமைத்துவ முறையில் உள்ள சிக்கல்கள்
- iv) இதில் ஈடுபட்டிருக்கக் கூடியவர்களுடைய குறைந்த அறிவும், அனுபவமின்மையும்
- v) குறைந்த தொடர்பாடல் முறைமையும், புரிந்துணர்வுற்ற தன்மையும்

எவ்வகையான சிக்கலான சூழ்நிலை இருந்தபோதிலும் கடைசியில் இவ்விடயத்தில் பொறுப்புக் கூறுகின்றவர்கள் மத்திய அரசாங்கமேயாகும். (ஜனாதிபதி, பிரதமர், அமைச்சரவை உறுப்பினர்கள்) ஏனெனில் மக்கள் எப்பகுதியில் வாழ்ந்தாலும் தனது மக்களின் நலனுக்காகப் பாடுபடவேண்டிய பொறுப்பு அரசாங்கத்தையே சாரும். இன்று இருக்கக்கூடிய அரசு நிறுவனங்கள், முகாமைத்துவ நிறுவனங்கள், அல்லது மத்திய அரசு சார்பாக இயங்கக்கூடிய குழு இவற்றிற்கு இடையே இருக்கக்கூடிய தெளிவற்ற தன்மையைப் பார்ப்பது அரசின் கடமையாகவுள்ளது.

யதார்த்தமாக சொல்வதாக இருந்தால் அரசாங்கமானது தனக்கும், பொதுமக்களுக்கும், பொறுப்புக் கூறக்கூடிய ஒரு அமைச்சரவை (உதாரணத்திற்கு சூழல் பாதுகாப்பு அமைச்சு) அல்லது மேல் மாகாண சபையை அமைக்கவேண்டும். இதன்போது இவ்வமைப்பானது ஒரு தெளிவான திட்டத்தையும் நோக்கங்களையும் (மேற்குறிப்பிட்ட 5:1 இலிருந்து) தனது வளங்களையும் தான் செயற்படக்கூடிய கால வரையையும், முதலீடு செய்யும் முறைகளையும் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். இதைப்பற்றி சமுகமும் நன்கு அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

சூழலை மாசுபடுத்திய பொறுப்புதாரிகள் அல்லது பொறுப்பான அமைப்புகள் பற்றி ஆராய்வது மிகவும் சிக்கலான ஒரு விடயமாகும். இப்பிரதேசத்தில் இயங்கிவந்த நிறுவனங்களைப் பற்றி ஆராய்வோமானால் சில அரசு நிறுவனங்களின் சூழல் பாதுகாப்பு

பற்றிய தொழிற்பாடானது 2010-2011 காலப்பகுதி வரைக்கும் குறைவாகவே காணப்பட்டுள்ளது. இன்னும் சொல்லப்போனால் மின் உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்திய தொழில்நுட்பங்கள் கழிவுகள் வெளியேற்றும் முகாமைத்துவம் என்பன மிகவும் குறைந்த நிலையிலேயே காணப்பட்டுள்ளன. ஏல்லா வகையான பெற்றோலியக் கழிவுகளும் அரசு, தனியார் நிறுவனங்களினால் வெளியேற்றப்படுவதனால் சூழல் மாசடைவது அதிகரித்திருக்கலாம். இந்நிறுவனங்களில் குறிப்பாக எந்த நிறுவனம் சூழல் மாசுறுவதற்கு பொறுப்புதாரிகள் என்று கூறுவது ஆதார பூர்வமாக உறுதி செய்வது கடினமான ஒரு விடயமாகும். எனினும் அதி திறன்மிக்க தொழில்நுட்பத்தின் உதவியாலும், பாதுகாப்புப் படையிடமும், பொலிஸிலும், சம்பந்தப்பட்ட தனியார், அரசு நிறுவனங்களிடமும் பெறப்படும் தகவல்களாலும் யார் குற்றவாளிகள் என்பதைக் கண்டறிய முடியும்.

எமது கருத்தாவது, இம்மாசடைதலில் பொறுப்புக்கூறக்கூடிய குற்றவாளிகள் யார் என்பதை கண்டறிய எவ்வளவு தூரம் செயற்பட வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்க வேண்டியது மாகாண அரசும், மத்திய அரசுமாகும். இவ்வாறு செயற்படுவதால் பிரச்சினைக்கான தீர்வு பிற்போடப்படாமல் இருப்பது நல்லது.

### 5.3 யாழ்ப்பாணத்தின் பொதுவான நீர் முகாமைத்துவம்.

யாழ் குடாநாட்டின் வரட்சியும், நீர்தரத்தின் தன்மையும் மிகவும் கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய ஒரு விடயமாகும்.

இந்நீர் மாசடைதல் பிரச்சினையானது ஒரு பரீட்சையாகக் கருதப்பட வேண்டியுள்ளது. இதன்போது நீர் முகாமைத்துவ முறையின் தன்மையையும், எவ்வாறு அவதானிப்புடன் இருக்க வேண்டும் என்றும், இவ்வாறு சிக்கலான சூழ்நிலைகளில் எவ்வாறு நடந்துகொள்ள வேண்டும் என்றும் பரீட்சித்துப் பார்த்துள்ளது. இவ்வாறு நாட்டிலும், யாழ் குடாநாட்டிலும் இனியும் இவ்வாறான நீரின் தன்மையிலும், அளவிலும் குறைகள் ஏற்படாதவாறு உள்ளூர், மாகாண, தேசிய, அரசு நிறுவனங்கள் ஒரு தெளிவான சட்டம் மூலம் வரையறுக்கப்பட்ட பொறுப்புக்களையும், ஆவணங்களையும் இன்னும் முறைகளையும் கொண்டிருத்தல் இன்றியமையாத ஒன்றாக உள்ளது.

சனத்தொகை அதிகரிப்பினாலும், மின்பாவனை அதிகரிப்பினாலும் அதிகரித்து வருகின்ற விவசாயத்தினாலும் நீரின் பாவனை அதிகரித்துள்ளது. அதேவேளை அதிகரித்து வரும் கட்டிடங்களாலும், வீதி அமைப்புக்களாலும் நிலத்தில் உள்ள நீரின் அளவு குறைவடைய வாய்ப்பு உள்ளது. இன்னும் அளவுக்கு அதிகமாக செயற்கை கிருமி நாசினிகள் பயன்படுத்துவதாலும், கழவித்தாங்கிகள் அமைப்பதாலும், மேலும் கழிவுகள் வெளியேற்றப்படுவதாலும் இன்னும் இயற்கைப் படிவுகளாலும் நிலத்தில் (Nitrate/Nitrite) நைட்ரேட், நைட்ரைட் இன் அளவு அதிகரிக்கும் இன்னும் பாரமான உலோகப் பொருட்களின் அளவும் அதிகரிக்கின்றது. அதேவேளை அதிகமாகவும், வேகமாகவும் நிலத்தின் நீர் உறிஞ்சப்படுவதால் கடல் நீர் உற்செல்கின்ற வாய்ப்பு அதிகரிக்கின்றது.

இதன்போது நீரின் உப்புத்தன்மை அதிகரிக்கின்றது. தைபாய்ட் போன்ற (Typhoid) சில கிருமிகள் நில நீரில் கலந்து நீர் மாசுற்ற பல நிகழ்வுகளும் பதிவாகியுள்ளன. வெளியிடப்பட்ட சில ஆய்வுகளின் பிரகாரமும் 10%-60% வீதமான கிணறுகள் பாவனைக்கு உகந்ததல்ல என்றோ அல்லது பாவிக்க சந்தேகத்திற்கு உட்பட்டவை என்றோ கருதப்பட்டுள்ளது.

இவை அனைத்தும் மனித ஆரோக்கியத்தைப் பாதிப்பதாகவும், விவசாய விளைச்சலைப் பாதிப்பதாகவும் உள்ளது. உதாரணமாக நைட்ரேட் ஆனது சிறுபிள்ளைகளில் சுவாசிப்புப் பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்துவதோடு, சில வேளைகளில் இறப்பையும் ஏற்படுத்திவிடும். உப்புத்தன்மை நீரில் அதிகரிப்பதால் விளைச்சல் குன்றிவிடும்.

1940ம் ஆண்டு ஆங்கிலேயர்களால் நீர் முகாமைத்துவமானது கடந்த காலங்களில் ஆரம்பிக்கப்பட்டதாகவும் அவர்கள் களப்புக்களை மரித்து அணைகளைக் கட்டியதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதன்போது கடல் நீரானது களப்பினுள் செல்வது தடுக்கப்பட்டது. அதேவேளை நண்ணீரின் மட்டமானது அதிகரிக்கப்பட்டு களப்பை சுற்றி விவசாய நிலங்களும் அமைக்கப்பட்டன. அதைத் தவிர இன்றுவரையும் நண்ணீரின் மட்டத்தை அதிகரிக்க எந்த நடவடிக்கையும் குடாநாட்டில் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. யாழ்குடாநாட்டில் கிட்டத்தட்ட 1000 குளங்களும் 100,000 குடிநீர் மற்றும் விவசாய கிணறுகளும் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் எண்ணிக்கையும் உறிஞ்சும் அளவும் மின்சாரத்தினதும், புது அகழ்வுத் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாட்டாலும், கடந்த சில தசாப்தங்களாக பல மடங்கு அதிகரித்துள்ளதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இதுசம்பந்தமான பல ஆய்வுகளும், கலந்துரையாடல்களும், வெளியீடுகளும் குடியேற்ற காலத்திலிருந்தே வெளிவந்துள்ளன. ஊதாரணத்திற்கு: “யாழ் குடாநாட்டின் நீர் வள அபிவிருத்தி” எனும் பெயரில் ஐயா கே. சண்முகராஜா அவர்களால் 1993 ஆண்டு 155 பக்கங்களைக் கொண்ட புத்தகம் வெளியிடப்பட்டது. நீர்ப்பாசன அமைச்சின் ஒய்வுபெற்ற பிரதி தலை நிருவாகியான இவரின் இப்படைப்பு ஒரு பெறுமதியான ஏடாகக் கருதப்படுகிறது. அறிவு மேதைகளான ஐயா எஸ்.ஆறுமுகம் கூட யாழ்ப்பாண நீர் வளங்களைப் பாதுகாப்பது சம்பந்தமான பல சிறந்த ஆய்வுகளைச் செய்ததோடு பல கட்டிட வேலைகளையும் முன்வைத்தார். இவை அனைத்தையும் ஒன்றிணைத்துக் கூட்டாக ஆராய்வது அத்தியாவசியமாகின்றது.

நீர்த்தரத்தில் (சிலவேலை அதன் அளவில்) மிகவும் வேகமான மாற்றங்கள் நடைபெற்று வருவது தொழில் மயமாக்கல், சனத்தொகைப்பெருக்கம், வர்த்தகத் துறையின் வளர்ச்சி இன்னும் காலநிலை மாற்றம் என்பவற்றினாலாகும். எனினும், அவ்வப்போது ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்களை அவதானிப்பதும் அவற்றுக்குத் தகுந்தவாறு நடவடிக்கைகள் எடுப்பதும் இன்றியமையாத ஒன்றாகும். விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள், தொழிற்சாலைக்



கழிவுகள், கழிவுறைக் குழிகள், உப்புநீரின் ஊடுருவல் போன்ற நீரை மாசுப்படுத்தக்கூடிய காரணிகளை சிறந்த முறையில் விளக்கமாக ஆராய்வதும், நீர்ப் பாவனை முறையைப் பற்றி ஆராய்வதும் இவற்றின் விளக்கங்களைப் பெற இன்றியமையாத ஒன்றாகும். மிகவும் உறுதியான விதிமுறைகள், சட்டங்கள் ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் எல்லாக் கோணங்களிலும் அமுல்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

சுகாதாரத்துறை, விவசாயத்துறை, சூழல் போன்ற வேறு துறைசார் நிறுவனங்களுடன் நீரின் தரத்தை அவதானிக்கும் போதும் நீர் முகாமைத்துவத்தைப்பற்றி எடுக்கும் முடிவுகளையும் பகிர்ந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமான ஒரு விடயமாகும். உதாரணமாக விவசாயத்தின் போது நட்டப்பட வேண்டிய சரியான தாவரத்தை தெரிவு செய்யாவிடின் விலைச்சலை அதிகரிக்க கூடுதலான கிருமி நாசினிகள், செயற்கை உரங்களை, பாவிக்க நேரிடும். சுகாதார அதிகாரிகளுக்கு முன்கூட்டியே நீரின் தரத்தைக் குறிப்பிடுமிடத்து குறுகிய இன்னும் நீண்ட காலங்களில் வரக்கூடிய நோய்களைப்பற்றி அவதானமாக இருக்கலாம்.

#### 5.4 இலங்கையில் சுகாதாரம் மற்றும் சூழல் பற்றிய பொதுவான அணுகுமுறை.

நில நீரானது பெருமளவில் மாசுறுவது இலங்கையில் இது முதற்தடவையல்ல. உதாரணமாக Chronic Kidney Disease (CKD) என்னும் சிறுநீரகப் பாதிப்பு நோயானது கொள்ளை நோயாக வடமத்திய இன்னும் அதைச்சுற்றியுள்ள மாகாணங்களில் பரவி வருவது குடிநீரானது விவசாய இரசாயனப் பொருட்களால் மாசுறுவதனால் என்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. CKD நோயானது இன்னும் பரவிய நிலையில் எந்தவொரு திட்டமுமின்றி காணப்படுகின்றது. கம்பஹா ரதுபஸ்வல எனும் இடத்தில் நீர் மாசுறுதலானது ஒரு கையுறை சமைக்கும் தொழிற்சாலையின் கழிவுகள் வெளியேற்றப்பட்டதால் உருவனது. ரதுபஸ்வல இல் மூன்று பேர் இதன் போராட்டமொன்றின் போது கொள்ளப்பட்டனர். இன்னும் இந்நிறுவனமானது நாட்டின் வேறொரு இடத்திற்கு மாற்றப்பட்டது.

கடைசி ஓரிரு தசாப்தங்களாக பல வகையான நீர்பாசன, நீர் வழங்கல், நீர் பெறும் முறைகளினால் நீரின் தேவையானது பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. எனினும் நிலத்திலுள்ள நீர் உருவாகும் அளவானது மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட இச்சூழலில் காடுகளை அழிப்பதனாலும் இன்னும் காலநிலை மாற்றத்தால் மழை வீச்சியில் ஏற்பட்ட மாற்றத்தாலும் குறைவடைந்துள்ளது. சனத்தொகை அதிகரிப்பும் மும்முறமான தொழிற்சாலை மயமாக்களும் நீர் உற்பத்தியினை மனித, விவசாய பாவனைகளுக்கு உகந்தற்றதாக மாற்றுகின்றது. எவ்வாறாயினும் (CKD) சிறுநீரகப் பாதிப்பு, கொள்ளை நோய், ரதுபஸ்வல இன்னும் சுன்னாகத்தில் நடைபெற்ற சம்பவங்கள் அனைத்தும் ஒன்றை மட்டும் சுட்டிக்காட்டுகின்றது. அதாவது நீரின் தன்மையை அவதானிப்பதற்கும் அதன் போது வருகின்ற பிரச்சினையில் நாம் எடுக்கக்கூடிய நீரின் தரத்தைப் பாதுகாக்கும் நடவடிக்கைகளும் மிகவும் பின் தங்கிய நிலையிலேயே காணப்படுகின்றது.

கடந்த சில தசாப்தங்களாக இலங்கையானது முதலாளித்துவப் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில் மயமாகி வருகின்றது. அதன் சுகாதார, சூழல் விளைவுகளை இப்போது தான் உணர ஆரம்பித்துள்ளோம். ஆகவே அதன் விளைவாக தாழ் நிலப்பிரதேசங்களில் நீரின் தன்மையானது குன்றி வருகின்றது. இதன்போது நீரின் கடினமான தன்மையும், உப்புத்தன்மையும், நைட்ரேட், ப்லோரைட், கடின உலோகங்களின் தன்மையும் விவசாய இரசாயனப் பொருட்களின் அளவும் அதிகரித்துள்ளது. இன்று நீர்பாசன, நீர் வழங்கல் முறைகளைப்பற்றி பல கேள்விகள் எழுந்துவருகின்றன. உதாரணமாக:- மலைநாட்டு நீர்த்தேக்க கட்டுமானப் பணிகளை பற்றியும், தாங்கிகள், வாய்க்கால்களின் குறைந்த பராமரிப்பு பற்றியும், நகரசபைகளின் நீர் வழங்கல் திட்டங்களின் ஒழுங்கற்ற முகாமைத்துவம் பற்றியும் ஊடகங்களில் அடிக்கடி பேசப்படுகின்றன.

அரசு நடவடிக்கைகளில் ஏற்படக்கூடிய தாமதம் மக்களின் கோபத்தைத் தூண்டுகின்றது. இதன்போது மனிதர்களுக்கு இடையில் நிறுவனங்களுக்கு இடையில் ஏற்படக்கூடிய முரண்பாடு சமூக ஒற்றுமைக்கும், பொருளாதாரத்திற்கும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதோடு இன்னும் பல பிரச்சினைகளை உண்டுபண்ணுகின்றது.

உடனுக்குடன் எடுக்கப்படுகின்ற முடிவுகள் மிகவும் சிலவானதாகவும் காலப்போக்கில் திறனற்றதாகவும் அமைந்து விடுகின்றது. உதாரணமாக தொழில் நிறுவனங்களை மூடுதல், இன்னும் பல பில்லியன் கணக்கில் செலவு செய்து நீர் வழங்கல் திட்டங்களை ஆரம்பித்தல் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

நீர் முகாமைத்துவத்தில் 50 இற்கும் மேற்பட்ட அமைப்புக்கள் இயங்கி வருவதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதுமட்டுமன்றி மேலும் பல சுகாதார சூழல் சம்பந்தமான நிறுவனங்களும் இயங்கிவருகின்றன பொதுமக்கள் இவ்வாறான பல எண்ணிக்கையினாலான மனித பௌதிக வளங்களை வைத்திருப்பது பிரச்சினைகள் ஏற்படும் தருவாயில் முறையே உடனடியாக செயற்படுவதற்கேயாகும்.

அதேவேலை, அனுபவங்களையும், அனுபவசாலிகளையும் பகிர்ந்து கொள்ளக்கூடிய ஒரு முறைமையும் நிறுவனங்களுக்கு இடையில் இல்லாமல் இருக்கின்றது. (உதாரணத்திற்கு CKD வடமத்திய மாகண சிறுநீரகப் பிரச்சினை சுண்ணாகம், ரதுபஸ்வல) எந்தவொரு தெளிவான ஆராய்ச்சிகளோ அல்லது அறிக்கைகளோ இவ்வெந்தபிரச்சினையின் போதும் வெளியிடப்பவில்லை. மாறாக வேறு நாடுகளில் அவ்வாறில்லை.

மேற்குறிப்பிட்டவாறு எதிர்காலத்தில் இன்னும் பல சூழல், சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் எழுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. அவ்வாறான பிரச்சினைகள்:

- எல்லைகளைக் கடந்ததாகவும், அனுபவங்களைத் தாண்டியதாகவும் உள்ளூர், மாகண ஆட்சிகளின் பணத்தினால் வாங்கமுடியாததாகவும் அமையக்கூடும்.
- பல அரசு நிறுவனங்களின் சட்டக்கோவைக்கு அப்பாற்பட்டதாக இருக்கக்கூடும்.
- மேலதிக பண , தொழில் நுட்ப உதவிகள் தேவைப்படுவதாகவும் இருக்கக்கூடும்.
- இன்னும் பல துறைசார் நிறுவனங்களின் ஒத்துழைப்பு தேவைப்படுவதாகவும் இருக்கக்கூடும்.

ஆதலால், அரசாங்கம் வரக்கூடிய கைத்தொழில் அபாயங்களை உத்தேசித்து அவற்றின் பொறுப்புக்களை உரியவர்களிடம் ஒப்படைக்க வேண்டும். அதன் பிறகும் பிரச்சினை மேலோங்கும் இடத்து. ஒரு ஒழுங்கான திட்டம் இல்லாதவிடத்து ஒரு ஒழுங்கான மக்கள் பிரதிநிதியை (பிரதேச சபை, மாகாண சபை அல்லது மத்திய அரசின் சார்பில் ஒரு அமைச்சரவை)த் தெரிவு செய்து எல்லா நடவடிக்கைகளையும் ஒழுங்காக கையாண்டு மிகக்குறுகிய காலத்தில் சிறந்த முடிவை எட்டக் கூடியதாக அமைவேண்டும்.

பொறுப்புகளைக் கையளிக்கக்கூடிய ஒரு ஒழுங்கான முறை காணப்படல் வேண்டும். உதாரணத்திற்கு சூழல், சுகாதார, கைத்தொழில் அபாயங்கள் ஏதும் ஏற்படும் பட்சத்தில் அவை பிரதேச சபையின் எல்லையைக் கடக்கும் பட்சத்தில் அல்லது மேலதிக சட்ட, தொழில்நுட்ப, பண உதவிகள் தேவைப்படும் போது அவ்வாறான பிரச்சினைகள் மாகணசபைக்கு கையளிக்கப்படல் வேண்டும். அதன்பிறகும் அப்பிரச்சினை எல்லைகடந்து செல்லும் போது மத்திய அரசிடம் (ஐனாதிபதி, பிரதமர், அமைச்சரவை) கையளிக்கப்படவேண்டும்.

கிருமிகளால் மாசடைவதைத் தடுப்பதற்காக வழிமுறைகள் பிரதேச சபையிடமும், மாகாண சபையிடமும் தற்போது உள்ளது. ஆனால் இரசாயணப் பொருட்களாலும், கதிர்வீச்சினாலும் மாசுறுதலைத் தவிர்ப்பதற்கு ஒரு தேசிய மட்டத்திலான பங்களிப்பு அவசியப்படுகின்றது.

அமெரிக்கா போன்ற அனுபவமுள்ள நாடுகள் எவ்வாறு அவதானிப்புக்களையும், முகாமைத்துவ முறைகளையும் கையாழ்கிறார்கள் என்பதைப் படிப்பதும் ஆராய்வதும் இன்றியமையாத ஒன்றாகும்.

முன்னெச்சரிக்கையான தற்பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாழ்வது பிரச்சினை உருவானதற்குப் பிறகு சுத்திகரிப்பதை விட இலகுவானதும், செலவு குறைந்த ஒரு விடயமாகும். அவை அனைத்தையும் விட மக்களும், சூழலும் பாதிக்கப்பட்ட பின் நடவடிக்கைகள் எடுப்பதைவிட தற்பாதுகாப்பு சிறந்ததே.

எல்லா மக்கள் பிரதிநிதிகளும், பொறுப்பான அதிகாரிகளும் முறையான கைத்தொழிலினால் ஏற்படக்கூடிய சுகாதார சூழல் பாதிப்புக்களைப்பற்றி அறிவூட்டப்படல் வேண்டும்.

பொதுமக்கள் பிரதிநிதிகள் சிலரின் கருத்தாவது தூரப் பிரதேசங்களிலிருந்து குழாய்கள் மூலம் குடிநீரை அப்பிரதேசத்திற்கு வழங்கும் வேலைத்திட்டங்களுக்குப் பதிலாக நில நீர்த்தேக்கங்கள் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும் என்பதாகும்.

இப்பிரச்சினை பற்றி பல கவனயீர்ப்புப் போராட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன அவற்றில் பாடசாலை மாணவர்களின் போராட்டம், உண்ணாவிரதம், நீதிமன்றத்தில் முறையிடுதல் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்கது. இதனடிப்படையில் மல்லாகம் நீதிமன்றத்தில் ஒரு வழக்கும் தாக்கல் செய்யப்பட்டுள்ளது.

இப்பிரச்சினை தொடர்பாகப் பொதுவாக அவதானிக்கும் பட்சத்தில் படித்தவர்கள் மத்தியில் இது தொடர்பான அதாவது எவ்வாறு நீர் மாசுற்றது அதற்குப் பொறுப்பானவர்கள், எதிர்காலத்தில் இனி நடக்க வேண்டிய விடயங்கள் என்ன எனபது பற்றிய ஒரு தெளிவான அறிவு இல்லாமல் இருப்பது கவலைக்கிடமாக உள்ளது. என்றாலும் இப்பிரச்சினை பற்றி கடந்த அரசாங்கத்தில் இருந்த பாராளுமன்ற உறுப்பினர்களுக்கு எட்டவைத்தும் அதற்குப் பொறுப்பான அதிகாரிகளை இது தொடர்பில் வேலை செய்ய வைத்தும் ஒரு பெரிய விடயமாகவே கருதவேண்டி இருக்கிறது.