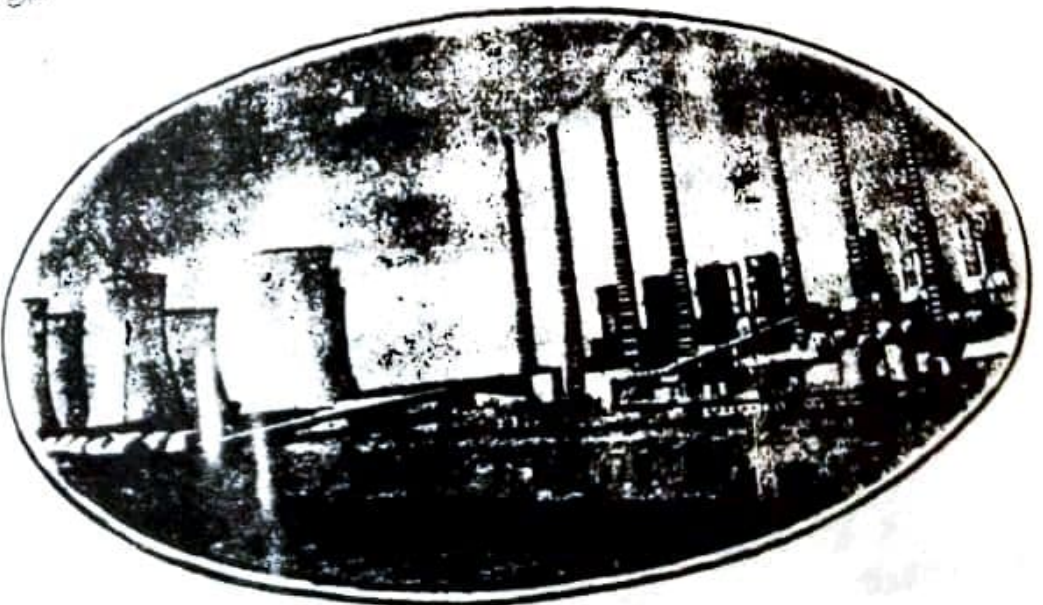


வேண்டும்

1. வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் ரேடியோ தொலைக்காட்சி ஆகியவற்றின் ஒலி அதிர்வுகளைக் குறைத்தல் வேண்டும்
2. தொழிற்சாலைகளை ஊருக்கு வெளியே அமைத்தல் வேண்டும்
3. போக்குவரத்து வாகனங்கள் சரியான முறையில் பாதுகாக்கப்பட்டு இயங்கச் செய்ய வேண்டும்
4. இம்மண்டலத்தில் தேவையில்லாத இடத்தில் இரைச்சல் எழுப்புவது தவிர்க்கப்பட வேண்டும்
5. சாஸையோரங்களில் மரம் நடுவது இரைச்சலைக் கூட்டுபடுத்தும் பள்ளி, கல்லூரி, மருத்துவமனை மற்றும் முக்கிய அலுவலக அமைப்புகளில் சுமார் 100 மீட்டர் சுற்றளவில் அமைதி மண்டலம் உருவாக்கப்பட வேண்டும்
6. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
7. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
8. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
9. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
10. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
11. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
12. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
13. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
14. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
15. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
16. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
17. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
18. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
19. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்
20. இம்மண்டலத்தில் இயற்றப்பட வேண்டும்

1955-ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் முதன்முதலில் இரைச்சல் உட்பாட்டுச் சட்டம் கொண்டுவரப்பட்டது. இந்தியாவில் ஒலியின் விளைவுகள் பற்றிச் சட்டம் ஏதுமில்லை. ஆதலால் பம்பாயில் வாழும் 70 வடசம் மக்களில் 30 சதவீகிதம் பேர் ஒலித்தொல்ஸையினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

ஒலியினால் ஏற்படும் தீமைகள் ஒருபுறம் இருக்க ஒலியினால் ஏற்பட்ட மிகச் சிறந்த உபயோகத்தை நாம் மறக்கக் கூடாது. மருத்துவத் துறையிலும் எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயு நிலையங்களிலும் இயந்திரத் தொழிற்சாலைகளிலும் அதிவேக அலைகளை எவத்துப் பல செய்திகளை அறிய முடிகின்றது. பூமிக்கடியில் உள்ள தாதுப் பொருட்கள் எண்ணெய் வாயு முதலியவற்றைக் கண்டுபிடித்து வெளியேற்றவும் ஒலி அலைகளே பயன்படுகின்றன.



ஒலி அழுத்தத்தில் நிம்மதியாகத் தூங்க முடியும் 50 (db) அளவில் ஒலி வருவது கடினம்

உலகக் ககாதார அளமப்பு ஒலியின் சராசரி அளவு 90 டெசிபல் அளக்கணக்கிடப்படுகிறது. நமது செவி சுமார் 120 டெசிபல் வளர்ப்பதால் ஒலி அழுத்தங்களின் ஏற்க முடியும் அதற்கு மீறினால் செவிக்கு ஆபத்து ஏற்படும்

பின்வரும் ஒலிக்கு ஒசை அளவுகள் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன	
மனிதனின் பேச்சு	30-50 டெசிபல்
கடிகார ஒசை	30 டெசிபல்
வானொலி இசை	60 டெசிபல்
போக்குவரத்து	60-90 டெசிபல்
பெரிய வாகனங்கள் போக்குவரத்து	90-100 டெசிபல்
ஒலி பெருக்கி	120 டெசிபல்
விமானம் புறப்படுதல்	120 டெசிபல்
ஏவுகணைகள்	140-170 டெசிபல்

இந்தியாவில் சென்னை, பம்பாய், கல்கத்தா, டெல்லி ஆகிய நகரங்களில் ஒலி அளவு மிக அதிகமாக உள்ளது.

ஒசை மிகுதியான இடங்களில் குடியிருப்பதால் பலவிதமான பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன எனவே அதிக ஒலி எழுவுகின்ற கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ள வேண்டியிருக்கின்றது.

**இரைச்சல் மாகபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள்.**

'செல்வத்துள் செல்வம் செவிச் செல்வம் - அச்செல்வம்'

செல்வத்துள் எல்லாம் தலை' - குறள்

ஆதலின் செவிப்புலனைக் காக்க ஒலித்தொல்லைத்தடுத்த மேற்கொள்ள வேண்டும்

1. வாகன ஊர்திகளில் பயன்படுத்தும் காற்று ஒலிப்பாள் கட்டாயமாகத் தடை செய்யப்பட வேண்டும்

2. பேரிரைச்சல் எழுப்பும் போயிங் விமானங்களின் சத்தம்



கடந்த பல ஆண்டுகளில் மனிதரால் ஏற்படுத்துகின்றது கருவிகள் மூலம் இளரச்சல கணிகமான அளவிற்கு உறுப்பினர்களின் ஐரோப்பிய பொருளாதாரக் குழு உறுப்பினர்களின் "நாட்டிலுள்ள மக்கள் தொகையில் 48 சதவீதம் சாளவட இளரச்சலுக்கும் 30 சதவீதம் தொழிலக இளரச்சலுக்கும் 2 சதவீதம் வானவளிர் இளரச்சலுக்கும் எஞ்சியுள்ள சதவீதத்தினர் பிற இளரச்சலகளுக்கும் உட்படுகின்றனர்"

**இளரச்சல மாகபாட்டின் விளைவுகள்**

விவசாய செறியன் என்பவர் அதிக ஒலி மனிதனை மெதுவாகக் கொல்லும் ஒரு சக்தி எனக் கூறுகிறார் அமெரிக்கச் சுற்றுச்சூழல் நிபுணர்கள் ஒலியின் தீர்க்குகளில் தற்போது நிலவும் நிலைமை நீடித்தால் உட்பட்ட நகரங்களில் வசிப்பவர்கள் கிபி 2050இல் செவிடாகி விடுவார்கள் எனக் கூறுகிறார்கள் சீனாவில் கிபி 3ஆம் நூற்றாண்டில் மிகக் கொடுமானக் குற்றங்கள் இவழத்தவர்களுக்குத் தூக்குத் தண்டனைக்குப் பதில் ஒலிப்பட உட்படுத்திச் சித்திரவதை செய்து வந்தனர் எனக் கூறப்படுகின்றது

இளரச்சலின் அளவு குறிப்பிட்ட நிலையில் இருந்தால் அதை உயிரினங்கள் தாங்கிக் கொள்ளும் ஆற்றுகு மேலே போனால் உயிரினங்கள் அதிகப்படுகின்றன இளரச்சல மாகபாட்டால் செவிகள் பாதிக்கப்படுவதுடன் உலகில் பிற பாகங்களும் பல வகையில் பாதிப்பிற்குட்படுகின்றன

அதிகமான ஒளையின் காரணமாக மனநிலை பாதிக்கப்படுகின்றது நம்புகள் பாதிக்கப்படுகின்றன இதனால் மனதை ஒருமையப்படுத்திச் செய்ய வேண்டிய வேலைகள் பாதிக்கப்படுகின்றன மனிதனின் சிந்தனைத் திறன் பாதிக்கப்படுகின்றது தொழிற்கூடங்களில் அளவுக்கடிகமான ஒளையினால் கவனம் குறைந்து விபத்துக்கள் கூட ஏற்படுகின்றன

இளரச்சல மனிதனின் தூக்கத்தைப் பாதிக்கின்றது இதனால் உலக உளமும் பாதிப்பிற்குட்படுகின்றது டாக்டர் கோகன் ஹெரிட்ஸ் என்ற பிரிட்டிஷ் உளவியல் நிபுணர் விமான நிலையங்களுக்கு அருகில் வடிவங்களின் மனநிலை அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றது என்பதை அவரது ஆய்வின் மூலம் வெளிப்படுத்தியுள்ளார்

ஒலி மேகம் டெசிபெல்கள் என்கிற அளவு முறையால் அளவிடப்படுகின்றது இதைக் குறிக்கமாக டிபி (db) எனலாம்

#### 4. கட்டுமான பணி

விளரவாகப் பெருகி வரும் நகரங்களில் சாலைகள் பாவங்கள் குடியிருப்புகள் வியாபாரஇடங்கள் மற்றும் அலுவலகங்கள் வேண்டியிருக்கின்றது இது போன்ற கட்டுமானபணிகளிலிருந்து வெளிப்படும் இரைச்சல் மோசமானதாக இருக்கின்றது மர அழகு இயந்திரம் பாறை துலப்பி காஸ்கிரேட் கலவைக் கருவி போன்றவை அந்த இரைச்சலை வெளிப்படுத்துகின்றன

#### 5. போக்குவரத்து இரைச்சல்

தானியங்கி வாகனங்கள் சாலைகளில் தொடர்ந்து செல்கின்ற போக்குவரத்து இரைச்சல் அதிகரிக்கின்றது ஆகாய விமானம் திரவிலாரி பேருந்து டிரக்குகள் வேன் ஆகியவைகள் ஓடும் பொழுதும் எழுப்பும் பொழுதும் இரைச்சல் ஏற்படுகின்றது இந்த இரைச்சல் சாலை ஓரங்களில் குடியிருப்பவர்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது

#### 6. சந்தை ஒலி

பெரிய நகரங்களில் அமைந்துள்ள சந்தைகளில் இரைச்சல் அதிக வெளிப்படுகின்றது பொருள்களை வாங்கும்பொழுது பேரம் பேசு போதும் வாகனங்கள் எடுத்துச் செல்லும் போது சந்தையில் இரைச்சல் ஏற்படுகின்றது

#### 7. திரை அரங்குகள்

திரை அரங்குகள் நடனக்கூடங்கள் இரவு நேரக்கேளிகள் கூடங்கள் மனமகிழ்வு மையங்கள் இரைச்சலை ஏற்படுத்துகின்றன பண்டிகை மற்றும் விழாக்கள் பல்வேறு சமய நடவடிக்கைகள் கலாச்சார நடவடிக்கைகள் பேச்சுவழக்கு ஆகியவற்றின் பிறப்பிடமாக இந்திய திகழ்கிறது பல்வேறு பண்டிகைகள் மற்றும் விழாக்கள் பல்வேறு மதத்தினராலும் நடத்தப்படுகின்றன இதற்காக வான வேடிக்கைகள் இரவு நிகழ்ச்சிகள் நடத்தப்படுகின்றன இவை இரைச்சலை ஏற்படுத்துகின்றன

#### 8. விண்வெளியில் விண்கலம் ஏவுதல்

விண்கலத்தை விண்வெளியில் செலுத்தும் போது அந்த நெருப்பையும் புகையையும் இரைச்சலையும் ஏற்படுத்துகின்றது இதனால் ஏற்படும் இரைச்சல் மிக அதிக அளவில் இருக்கின்றது

#### 9. அணு வெடி மருந்துகள்

அணு குண்டு வெடிப்புச் சோதனை அந்த இடத்தில் மிகப் பெரி-





இந்த மரத்துக்களையா பாதுகாப்பான கதரிப்பை அளவுடையனா இருந்து  
 தரக்கூடிய கற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நிறுவனங்கள் அளவுடையனா  
 விவசாயக்களத்தருகின்றன இரத்தினியை நிலவுகின்ற குறிப்பாக தமிழகத்தில்  
 நிலவும் மின்சார மூலம் தயாரிக்க அணுமின் நிலையங்கள்  
 தேவைப்படுகின்றன அவ்வாறு அணுமின் நிலையங்கள் அளமக்கப்பட வேண்டும்  
 அவை பாதுகாப்பான வகையில் அளமக்கப்பட வேண்டும்

மேலும் நாட்டில் மின்சார உற்பத்தியில் விழுக்காடு 3 மட்டுமே அணு  
 சக்தியின் பங்களிப்பு உள்ளது நீர் மூலம் மின்ஆற்றல் தயாரிக்கப்படுவதற்கான  
 வாய்ப்புக்கு உடனடி விடத்து அளவ ஆற்றல் மூலம் மின்சாரம் தயாரிக்க  
 ஆலைகள் மின் உற்பத்தி செய்து தருகின்றன எனினும் நிலக்கரி  
 பற்றாக்குறையால் அளவ ஆற்றல் மூலம் மின்சக்தி உற்பத்தி செய்வது  
 பற்றாக்குறை எழுகின்றது எனவே அணு ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி மின்  
 ஆற்றல் உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய கட்டாயமான நிலை தற்போது  
 உள்ளது

இத்துடன் கடல் அளவையில் இருந்து மின்சாரம் எடுப்பதற்கும் காற்றில்  
 இருந்து மின்சாரம் எடுப்பதற்கும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு  
 செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன இவ்வாறு சுற்றுச்சூழல் வளங்களை  
 பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்காகப் பயன்படுத்துகின்றபோது சுற்றுச்சூழல்  
 மாசுபாடாமல் செயல்படுத்த வேண்டும்.

## 8.7. இரைச்சல் மாசுபாடு அல்லது ஒலி மாசுபாடு NOISE POLLUTION

'இரைச்சல்' என்னும் சொல் (Nausea) 'நாஸியா' என்னும்  
 இலத்தின் சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டது. இரைச்சல் என்பது, "தவறான  
 நேரத்தில் தவறான இடத்தில் ஏற்படுத்தப்படும் தவறான ஒலி" ஆகும்  
 (Wrong sound in the wrong place at the wrong time). இரைச்சல் மாசுபாடு  
 விரும்பத்தகாத ஒலியை வளி மண்டலத்தில் செலுத்துவதாகும்.

ஒலி ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு கடந்து செல்வதற்கு  
 காற்றுக் காரணமாகின்றது டெசிபெல் (db) என்ற அளவுகோலால் ஒலி  
 அளவிடப்படுகின்றது சாதாரணமாக நாம் அருகாமையில் பேசும் 10 முதல்  
 15 டெசிபெல் அளவு ஒலி உள்ளது காது ஒலியினைக் கேட்கும் திறன்  
 கொண்ட உறுப்பாகும் காதுகள் மிகவும் துல்லிய வியக்கத்தக்க  
 உறுப்புகளைக் கொண்டு செயல்படுகின்றன உரோமச் செல்கள் எனப்படு  
 30 ஆயிரம் மிக மிக சிறிய செல்கள் பல நுண்ணிய உறுப்புகளுக்கிடையே



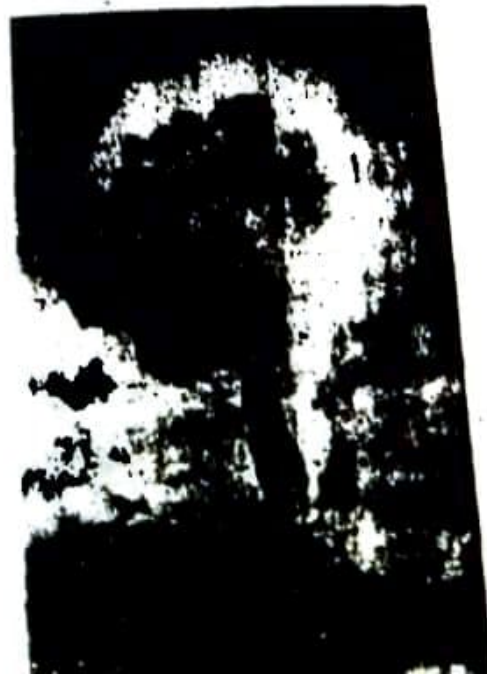
காற்றில் தரத்தினைப் பாதுகாத்தல்

காற்றின் தரத்தினைப் பாதுகாக்க உற்பத்தி செயல் முறைப்பள்ளி செயல்படுத்துகின்ற கக்காப் பொருளில் உள்ள மாகபாடு செயல்பட முறை மூலம் நீக்க வேண்டும் அதிக மாகபாடு செயல்படும் பொருளுக்குப் பதிலாகக் குறைந்த மாகபாடு உருவாகும் செயல்படும் பொருளைப் பயன்படுத்தவேண்டும் தொழிலகங்களைக் கத்தமாகப் பயன்படுத்த முலம் மாகபாட்டைக் குறைக்கலாம்

காற்றின் நடவடிக்கைகள்

மத்திய மாநில அரசுகள் காற்று மாகக்கட்டுப்பாட்டுக் கூடத்தை உருவாக்கிச் செயல்படுத்த வேண்டும். சட்டத்தை மீறி மாகபாட்டுத்துவகளைத் தடுக்க வேண்டும். வாகன மாகக் கட்டுப்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு மத்திய வாகனச் சட்டம் 1989 பிரிவு 115 (2) சில விதிமுறைகளைத் தந்துள்ளது ஒவ்வொரு போக்குவரத்து வாகனமும் மாகக்கட்டுப்பாட்டுத் தர அளவில் உள்ள விதி முறைகளுக்கு உட்பட்டுச் செயல்பட வேண்டும் ஒவ்வொரு வாகனமும் உரிய தகுதி சான்றிதழ்களுடன் சாலையில் செல்ல வேண்டும் வாகன மாகக்கட்டுப்பாட்டிற்குக் கடுமையான பல புதிய விதிமுறைகள் தற்போது சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

காற்று மாகபாடு ஒரு சிக்கலான பிரச்சினை ஆகும் ஓரிடத்தில் ஏற்படும் மாகபாடு எல்லா இடங்களிலும் பரவும் வாய்ப்பு உள்ளது எனவே கடுமையான நடவடிக்கைகள் எடுத்துக் காற்றின் தரம் மேலும் குறையாமல் இருக்க வழிவகைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். காற்று மாகபாடு ஒரு உலகப் பிரச்சினையாக உள்ளது. எனவே உலக நாடுகள் ஒருங்கிணைந்து சட்டத்தின் மூலமும் உடன்படிக்கை மூலமும் ஆலோசனைகள் மூலமும் காற்று மாகபாட்டினைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.



9. எவகரோ தேக்க உறைபான்  
காற்றை படத்தில் விவரத்தைப் பாயக்கவது மூலம் கழிவுகளை  
பிரிக்கலாம். சின் அவற்றை உறைய வைக்கலாம். இதன் மூலம் வாயு  
நசுக்கள் வெளிக்காற்றில் கலந்து காற்று மாசுபாட்டின் தீவிரத்தை  
தவிர்க்கலாம்.

### 10. பையக தூசிகள் சேகரிப்பு (Bag House dust collection)

இதில் பெரும் பைகள் வழியே மாசுபடிந்த காற்றைச் செலுத்தினால்  
இப்பைகள் காற்றில் உள்ள தூசிகள் மற்றும் தூசிகளை சேகரித்துக் கொண்டு  
தூயக்காற்றை மட்டும் வெளியே அனுப்புகின்றன.

### 11. புளகப் போக்கி

புளகப் போக்கியை உயரமாக அமைத்து அதன் மூலம் காற்றில்  
உள்ள மாசை வெளிப்பெற்றலாம். ஆனால் இம்முறையில் விண் வெள்  
மாசுபாடு அடையலாம்.

### 12. ஈர உவர் முறை (Wet dry System)

இம்முறையில் அச்சடிப்புத் தொழிலகங்கள், வர்ணத்தொழில்  
உணவுப்பதனச் சாதனங்கள், சாராயம் மற்றும் மருந்துதொழிலகங்கள்  
ஆகியவற்றில் காற்று மாசுபாடு அகற்றப்படுகின்றது.

### 13. சுழல் காற்று பிரிப்பு சாதனம் (Cyclonic separations)

பொதுவாகத் தொழிலகத் தூசு மற்றும் வாய்வுகளில் காணும்  
சிதறல்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகச் சுழற்காற்று பிரிப்புகள்  
பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சிமெண்ட், காகிதம், மரக்கூழ் உணவு தானியம்  
மரச்சாமான்கள், கனிமபதனம், ஆகிய தொழிலகங்கள் இந்தப்பிரிவு  
சாதனத்தைப் பயன்படுத்திக் காற்று மாசுபாட்டினைக் குறைக்கலாம்.

### 14. வடிகட்டிகள்

காற்று மாசுபாட்டிற்குக் காரணமாக மோட்டார் வாகனப் புளகப்  
போக்கியும் (Exhaust) தொழிலகப் புளகப்போக்கியும் உள்ளன. இதன்  
மூலம் வெளியேறும் வாயுவைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஏற்ற வடிகட்டியைப்  
பயன்படுத்த வேண்டும். செல்லுலோஸ் வடிகட்டித் தாள்கள், கண்ணாடி  
நாரிழைகள் சிலிக்கா வடிகட்டி சவ்வு வடிகட்டிகள் முதலியன  
வடிகட்டிகளாகப் பயன்படுத்த முடியும். காரீயம் சேர்க்கப்படாத பெட்ரோல்  
LPG இயற்கை வாயு ஆல்கஹால் போன்ற மாற்று எரி பொருளைப்  
பயன்படுத்தலாம்.



பொருளடையங்களில் சேகரித்து வைக்கலாம். இதனால் காற்று கழிப்பு  
காற்று உடனடியாக மாசு அடையாமல் தடுக்கப்படுகிறது.

5. எலக்ட்ரோ தேக்க உறையும் முறை

(i) சைக்லோன் முறை (ii) ஸ்சிரப்பர் முறை அவைத் தேப்பாள  
களின் மூலமும் காற்று மாசினைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதனால்  
காற்று கழிவுள்ள காற்று மாசடையாமல் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

6. நவீன எரிதல் முறை

தொழிற்சாலைகள் எரிபொருள்களைப் பயன்படுத்துகின்ற போது  
நவீன எரிதல் முறையினைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் தேவையற்ற புகை  
கூடு இம்பிப்பொருள்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். தேவையற்ற புகை  
பயன்படுத்தும் அடுப்பு அறையினைக் காற்றோட்ட வசதியுடன் போதிய  
ஆக்ஸிசன் நிறைத்து அமைப்பதால் தேவையற்ற வெப்பக் கழிவுகள்  
முறையும் இதனால் காற்று மாசு அடையாமல் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

6. தொழில் நுணுக்க முறை

உற்பத்தி முறையில் தொழிற்சாலைகளில் ஏற்படும் கழிவுகளையும்  
தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தும் கச்சாப் பொருள்களைப்  
பக்குவப்படுத்துவதில் ஏற்படும் கழிவுகளையும் சேகரிப்பதற்கு எரிய  
கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் காற்று மாசினைக்  
கட்டுப்படுத்தலாம். இவைகளே தொழில் நுணுக்க முறைகள்  
எனப்படுகின்றன. பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் சைக்லோன் சிலிண்டர்  
எலக்ட்ரோ தேக்க வடிகட்டி ஸ்சிரப்பர் போன்றவைகளாகும்.

7. சுத்திகரிப்பு ஆலை

காற்றிலுள்ள கழிவுகளைச் சுத்திகரிப்பு ஆலையின் மூலம் நீக்கிக்  
காற்று மாசினைத் தவிர்க்கலாம்.

8. காற்று நச்சுக்களைச் சேகரிக்கும் சைக்லோன் கொள்கலன்

சிலிண்டர் வடிவில் சைக்லோன் கொள்கலன் உள்ளது. காற்று  
நச்சுக்கள் சைக்லோன் சிலிண்டருக்குள் செல்வதற்கு ஒரு குழாய்  
அமைக்கப்பட்டுள்ளது. சிலிண்டரின் கீழ்புறத்தில் ஒரு பாத்திரம்  
பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இந்தப்பாத்திரத்தில் கழிவுகள் சேகரிக்கப்படு-  
கின்றன. சிலிண்டரின் குழாய் வழியே காற்று நச்சுக்கள் சென்று  
பின்பாத்திரத்தில் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வகை சைக்லோன்  
கொள்கலன்கள் தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.  
இம்முறையின் மூலம் காற்று மாசுபாடு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.







பட்டியல் செய்தது

இந்தக் கோக நிகழ்ச்சிக்குப் பிறகு பிறந்த குழந்தைகள் உடல் நலனையும் பிறந்தன கண் பார்வைக் குறைவு எதிர்ப்பு போன்ற அளவுகளும் ஏற்பட்டன போபால் நகரில் இதொழிற்சாலை திறந்த பின்னர் சுமார் 3.5 கிலோ மீட்டர் அளவிற்குத் தாவரங்கள்

வரும் ஆண்டுகளில் சிமெண்ட் இரும்பு மற்றும் எஃகு தொழிற்சாலைகள் காற்றை அதிகம் மாசுபடுத்தும் தொழிற்சாலைகளை அடையும் எனக் கூறப்படுகின்றது தற்போது 90 மில்லியன் டன் சாம்பல் ஆண்டிற்கு வெளியேற்றப்படுகின்றது இது 2047 ஆம் ஆண்டு 50 மில்லியன் டன்னாக அதிகரிக்கும் என அஞ்சப்படுகின்றது

இந்தியாவில் உள்ள 20 பெரிய நகரங்களில் காற்று மாசுபாடு அளவு எட்டி விட்டதாகக் கூறப்படுகின்றது பம்பாய் மற்றும் டெல்லியில் இதன் அளவு மிக அதிகமாக உள்ளது இந்தியாவில் தேசியச் சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் காற்று மாசுபாட்டை அளவிடுவதற்கும் அதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பல இடங்களில் செயல்படுகின்றது இது முக்கிய நகரங்களில் உள்ள காற்றுமாசுபாட்டை அளவிடுகின்றது

தொழிற்சாலை மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்கள் வெளியேற்றும் புகை, காற்றை அதிக அளவு மாசுபாடு அளவு செய்கின்றது இந்திய நகரங்களில் பம்பாயில்தான் அதிக அளவு சல்பர்டை ஆக்ஸைடு காணப்படுகின்றது கான்பூர், டெல்லி போன்ற நகரங்களிலும் காற்று மாசுபடுவது தீவிரம் அடைந்துள்ளது 4 லட்சம் மோட்டார் வாகனங்கள் உள்ள பம்பாய், 8.5 லட்சம் வாகனங்கள் உள்ள டெல்லி காற்று மாசுபாட்டால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள போக்குவரத்து வாகனங்களால் இந்தியாவில் உள்ள முக்கியமான நகரங்கள் பாதிப்பிற்கு உட்பட்டுள்ளன.

காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துதல்  
OF AIR POLLUTION  
இன்றியமையாத காரணி காற்று ஆகும்  
படுகின்றன எனவே காற்று  
மாசுபாட்டை

#### 7.4. காற்று மாசுபாடு-தன்மை மற்றும் அளவு

காற்று மாசுபாடு ஒரு புதிய பிரச்சினை அல்ல உலககப்பாதிப்பளையச் செய்த பழைய பிரச்சினை ஆகும் தொழில் புரட்சி ஏற்பட்டதன் காரணமாகத் தொழிற்சாலைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தது அத்தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறிய கழிவுகள் காற்றை மாசுபடுத்தின உலகில் காற்று மாசுபாட்டால் பல்வேறு ஆய்வு நிகழ்ச்சிகள் நடைபெற்றன

பெல்ஜியம் நாட்டில் மென்சி நதிப் பள்ளத்தாக்கில் டிசம்பர் 1930ல் பெரும் புளக ஏற்பட்டுச் சல்பர் டை ஆக்ஸைடு அதிக அளவு வெளியேற்றப்பட்டது. இதன் காரணமாக 60 பேர் இறந்தனர் ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் பாதிப்பிற்கு உட்பட்டனர். அமெரிக்காவில் பென்சில்வேனியா பகுதியில் டேர்னோரா என்னும் இடத்தில் 1948 ஆம் ஆண்டு எரிகலன் செயல்படாததால் அதிக அளவு சல்பியூரிக் ஆக்ஸைடு வெளியேறியது. படர்ந்த அடர்ந்த நச்சுப் புளக வெளியேற் சுற்றுச்சூழலில் கலந்தது. இதன் காரணமாக 200 பேர் இறந்தனர். பலர் சுவாசக் கோளாறு காரணமாக மருத்துவ மனையில் சேர்க்கப்பட்டனர்.

லண்டனில் 1952 ஆம் ஆண்டு சல்பர் டை ஆக்ஸைடு வெளியேறியதன் காரணமாக அடர்ந்த நச்சுப் புளக பரவியது. இதன் காரணமாக 4000 பேர் இறந்தனர். ஆயிரத்திற்கு மேற்பட்டோர் மருத்துவமனையில் சேர்க்கப்பட்டனர். இது போன்று 1952 மற்றும் 1962ல் இங்கிலாந்து நாட்டில் நச்சுப் புளக மண்டிலத்தால் பலர் இறந்தனர்.

1966 ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் நீயூயார்க் நகரில் நச்சுப் புளக பரவியதால் 200 பேர் இறந்தனர். 1976 ஆம் ஆண்டு இத்தாலியில் அனு உலை சிதறி 30 ஹெக்டேர் நிலம் பாதிக்கப்பட்டது. இதனால் பலர் நோய் வாய்ப்பட்டனர்.

1984ல் இந்தியாவில் போபால் என்னும் இடத்தில் மெதல் ஐசோசைநேட் என்ற விஷ வாயு கசிந்து காற்று மாசுபாடு அடைந்தது இதனால் 20,000 பேர் இறந்தனர். 10,000 பேர் மருத்துவமனையில் சேர்க்கப்பட்டனர்.

காற்று மாசுபாட்டைப் பொறுத்தவரை, போபால் நகரில் ஏற்பட்ட மிகவும் மோசமான நிகழ்ச்சி குறிப்பிடத்தக்கதாகும். யூனியன் கார்பைடு என்ற நிறுவனம் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளைத் தயார் செய்தது. இதில் ஏற்பட்ட விஷ வாயு கசிவு அந்த நகரில் குடியிருந்த யாவரையும்



மாசுபாட்டால் பெருமளவு பாதிக்கப்பட்டுள்ளது காற்று  
 ஏற்படும் விளைவுகளைத் தடுக்க காற்றினால்  
 குறைக்க வேண்டியது அவசியமாகும்

4. காற்று மாசுபாட்டால் தாவரங்கள் மீதான விளைவுகள்

காற்று மாசுபாட்டால் தொழிற்சாலைக்கு அருகில் உள்ள தாவரங்கள்  
 பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன மோட்டா வாகனங்களிலிருந்து  
 புளக அருகில் உள்ள மரங்களைப் பாதிப்படைப  
 தொழிற் சாலைகள் அருகில் உள்ள மரங்களின்  
 சிமெண்ட் படிவதால் இலை பச்சையம் திழந்து விடுகின்றது  
 வெளியேறும் சல்பர் டை ஆக்சைடு  
 வளர்ச்சியைப் பாதிக்கின்றன.

காற்று மாசுபாடு அதிகமாக இருக்கின்றபோது தாவரங்களின்  
 இலைகள் கருகி விடுகின்றன காற்று மாசுபாடு  
 தாவரங்கள் பாதிக்கப்பட்டு உற்பத்தி குறைகின்றது  
 உணவுப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் அபாயம்  
 காற்று மாசுபாட்டினைக் கட்டுப்படுத்த தாவரங்களின்  
 இன்றியமையாததாகும்.

5. காற்று மாசுபாட்டால் விலங்குகள் மீதான விளைவுகள்:

போன்ற சல்பர் டை ஆக்சைடு போன்ற மாசுபடுத்துபவைகள்  
 விளைவிக்கின்றன காற்று மாசுபாட்டால்  
 விளைவிக்கின்றன. இத்தாவரங்களை விலங்குகள் உண்டாவ  
 இறந்து விடுகின்றன காற்று மாசுபாட்டால்  
 உட்கொள்ளும் விலங்குகள்  
 இறந்து விடுகின்றன

காற்று மாசுபாட்டால் மனித வார்க்கம் பாதிக்கப்படுகின்றது  
 விலங்குகள் பாதிக்கப்படுகின்றன  
 காற்று மாசுபாட்டால் பல்வேறு  
 சிறந்த முறையில்  
 இதைச் சிறந்த முறையில்  
 இன்றியமையாததாகும்

1. காற்று மாகபாடு பாதிக்கப்படும் உறுப்புகள்  
கல்நார, இரும்பு ஆக்ஸைடு குப்பைகள்-நுரையீரல்
2. கணல், பருத்தி கழிவுகள்-உடல் வலி, காய்ச்சல்
3. சல்பர் டை ஆக்ஸைடு, எஹட்ரோ கார்பன் அமோனியா,  
நுரையீரல், கவாசக் குழாய்
4. பாதரசம், ஈயம் சல்பர்-நரம்பு மண்டிலம்.
5. ஈரமண், பிளாஸ்டிக் கழிவுகள், காளான்கள் தோல்-  
நுரையீரல் கோளாறுகள்
6. ப்ளோரைடு, கண்ணாம்பு எஹட்ரோ கார்பன்,  
கரிம பாஸ்பேட்டுகள்-நரம்பு திசுக்கள், மூளை எலும்பு, பல்

## 2. காற்று மாசுபாட்டால் தட்ப வெப்பநிலையில் ஏற்படும் விளைவுகள்

காற்றில் உள்ள மாசு தட்பவெப்ப நிலையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன. காற்றில் உள்ள மாசுபடுத்தும் பொருள்கள் வாயு மண்டிலத்தில் கார்பன்டையாக்சைடன் அளவை அதிகரிக்கின்றது. இதனால் சூரியனின் ஊதா நிற கதிர்களின் வெப்ப வீச்சு அதிகரித்து வாயு மண்டிலத்தின் அடிப்பகுதி அதிக வெப்பம் அடைகின்றது. இதனால் பூம்பெயர் வெப்பம் அடைகின்றது. உயிர் இனங்கள் வெப்பத்தால் அதிகம் தாக்கப்படுகின்றன. காற்றில் குப்பை, கரி, புசை, நீராவி போன்ற பொருள்கள் அதிகரிக்கின்றபோது வாயு மண்டிலத்தின் வெப்பம் குறைகின்றது.

## 3. காற்று மாசுபாட்டால் நிலையான சொத்துகளில் ஏற்படும் விளைவுகள்

காற்றில் உள்ள மாசுப்பொருள்களால் கட்டிடங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன. கட்டிடங்கள் காற்று மாசுபாட்டால் அழிக்கப்பட்டுக் காலப் போக்கில் இடிந்து விழுகின்றன. சல்பர்டையாக்சைடு என்ற மாசுபடுத்தி கட்டிடப் பொருள்களையும், பளிங்குக் கற்களையும்



IX நகர மயமாக்கல் தொழில் மயமாக்கல் உட்பட  
 பிற்புறங்களிலுள்ள ஏற்பாடுகள் மக்கள்-தொழிலாளர்-சுலபு-  
 உட்களின் எண்ணிக்கை பெருகியது நகரங்களில் மக்கள் தொகை  
 அதிகரித்தால் அவர்கள் வெளியேறும் வழிவகை கண்டுபிடிக்க  
 முடியாது செய்கின்றன

### 3. காற்று மாகபாட்டின் விளைவுகள்

காற்று மாகபாடு பல வகைகளில் மானிட வாழ்க்கையையும்  
 வெப்ப நிலையையும் தாவரங்களையும் விலங்குகளையும் பாதிக்க  
 செய்கின்றன தொழிற்சாலைகளும் மோட்டார் வாகனங்களும் உருத்தி  
 மற்றும் நுகர்வு நடவடிக்கைகள் வாயுமண்டலத்தையும் கற்றுக் கொள்ளும்  
 பாதிக்கின்றன காற்று மாகபாட்டினால் உலகில் பலவாய்வுகளைக்கொள்  
 மக்கள் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதை வரலாறு வெளிப்படுத்துகின்றது

1. காற்று மாகபாட்டால் மனித வாழ்க்கையின் மீதான விளைவுகள்  
 காற்று மாகபாட்டினால் மானிட வாக்கம் பின்வரும் வகையில்  
 பாதிக்கப்பட்டு வருகின்றது

அ. மனிதனின் கவாசக்குழாய் காற்று மாகபாட்டால் பாதிக்கப்  
 படுகின்றது இதனால் முச்சகத்திணறல் நோய் ஏற்படுகின்றது

ஆ. காற்றில் உள்ள மாகபடுத்திப்பவைகள் மனிதனுக்குப் பல்வேறு  
 நோய்களை ஏற்படுத்துகின்றன குறிப்பாக தோல் சமமந்தமான விபாத்கள்  
 ஏற்படுகின்றன

இ. காற்றில் உள்ள நச்சுப் பொருள்கள் கவாசக் குழாய் வழியாக  
 உடலில் செல்லும்போது உடலில் உள்ள பல உறுப்புகள்  
 பாதிக்கப்படுகின்றன

காற்று மாகபாட்டினால் மனிதனின் உறுப்புகள் பாதிக்கப்படுவதை  
 பின்வரும் அட்டவணை வெளிப்படுத்துகின்றது

மசல் எண்ணெய் பயன்படுத்தும் வாகனங்கள் வெளியிடும் புகை  
அதிக நககத்தன்மை மிகுந்துள்ளதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது காண்ப  
போக்குவரத்து வாகனங்கள் தவிர புகை வண்டிகள் ஆகாயவிமானங்கள்  
போன்றவையும் காற்றை மாசுபடுத்துகின்றன

**VII. வீட்டு எரிபொருள்கள்:** வீடுகள் உணவு விடுதிகள்  
சிறுண்டிச் சாலைகள், விறகு, எண்ணெய் கரி போன்ற பொருள்களை  
சமையக் பயன்படுத்துகின்றபோது புகை வெளியேறிக் காற்றினை  
மாசுபடுத்துகின்றது இந்தியாவில் சமையல் செய்ய ஏறத்தாழ 63% மக்கள்  
விறகுகளை எரி பொருளாகப் பயன்படுத்துகின்றனர்

**VIII. வேதியியல் மாற்றங்கள்:** எரிசாராயத் தொழிற்சாலைகள்  
தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலைகள், துணி ஆலைகள், காகித ஆலைகள்  
எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு ஆலைகள் போன்ற பல தொழிற்சாலைகள் இந்த  
பெருமளவில் கழிவுகளைப் புகையாக வெளியேற்றுகின்றன இந்த  
புகையில் பல வாயுக்கள் கலந்துள்ளன புகையில் கலந்துள்ள இந்த  
வாயுக்கள் மேகத்தில் உள்ள நீர் துவாலைகளுடன் சேர்ந்து வேதியியல்  
மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன இதனால் பல அமிலங்கள்  
தோன்றுகின்றன இந்த அமிலங்கள் மழையுடன் கலந்து அமில மழையாக  
மாறிவிடுகின்றது

**VIII. அமில மழை:** வேதியியல் மாற்றங்களால் ஏற்படு  
அமிலங்கள் குளிர் காலத்தில் பனி பெய்யும்போது தரையில் விழுகின்றன  
ஆனால் மழையைப் போல உடனடியாகத் தரையில் இறங்குவதில்லை  
பனியில் கரைந்த அமிலம் ஈரப்பசையாகக் காற்றில் பரவித் தேங்கி நிற்கும்  
இது பனியுடன் சேர்ந்து தரையில் விழுகின்றது மழை நீரிலும் பனி நீரிலும்  
கலந்து வரும் அமிலங்கள் எளிதில் சிதைவடைவதில்லை அருவி, ஓடை  
நதி, குளம் மற்றும் ஏரியில் அமில மழைக் கலக்கின்றது அமில  
மழைப்பட்ட தாலரங்களில் பசுமை குறையும் இலைகள் உதிரும், பட்டு  
போய் விடும். இதனால் செடி, கொடி மரங்கள் சேதம் அடைகின்றன

உலக அதிசயங்களில் ஒன்றான இந்தியாவின் ஒப்பற்ற கலைச்  
சின்னமான தாஜ்மகால் அமில மழையின் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டுள்ளது

காற்றால் உண்டாகும் அமில மழை ஒரு நாட்டில் தோன்றி அந்த  
நாட்டிலேயே முடிந்து போகும் பிரச்சினையைல்ல காற்று வாக்கில் சென்று  
அண்டை அயல்நாடுகளையும் பாதிக்கக் கூடியதாகும் சான்றாக  
இங்கிலாந்தில் கிளம்பிய சல்பர்டையாக்சைடு சுவீடன் நாட்டில் அமில  
மழையை ஏற்படுத்தியதாகக் கூறப்படுகின்றது



மற்றும் காரங்களை சிமெண்ட் பிளாஸ்டர் தூய்மைப்படுத்தும்  
செம்பு துத்தநாகம் போன்ற உலோகங்களைத் தயாரிக்கும்  
தொழிலகங்கள் இதில் அடங்குகின்றன.

பொதுவாக முன்னேற்றத்தினால் நாளுக்கு நாள் தொழிலாளர்கள்  
வருத்தினைக் கொண்டே வருகின்றனர் தொழிலாளர்கள் உள்ள இடங்களில்  
வலுவற்ற நிலைமையும் புளகமண்டலம் பரவி உயிர்களின் முக்கிய ஆதாரமான  
காற்றை மாசுபடுத்துகின்றது காற்று மாசுபாட்டிற்குத் தொழிலக  
கழிவுகளே முக்கிய ஆதாரங்களாக அமைகின்றது.

காற்றை மாசுபடுத்துவதில் பிளவரும் தொழிலாளர்கள் முக்கிய  
பங்கேற்கின்றனர் 1 உரத்தொழிலாளர்கள் 2 சிமெண்ட் தொழிலாளர்கள்  
3 கந்தகம் எந்திரிக் அமிலம் பளோளரடு தயாரிக்கும் தொழிலாளர்கள்  
4 உலோகத் தொழிலாளர்கள்.

**IV. வேளாண்மைக் கழிவுகள்:** வேளாண்மையில் பூச்சிகளையும்  
களையையும் கட்டுப்படுத்த மருந்துகள் தெளிக்கப்படுகின்றன இவை  
காற்றில் கலந்து காற்றினால் மாசுபடுத்துகின்றன வயலில் உள்ள மீசை  
மீதிகள் எரிக்கப்படுகின்றன இவை காற்றில் புகளையும் சாம்பலையும்  
களையையும் சேர்க்கின்றன.

**V. மின் உற்பத்தி நிலையங்கள்:** மின்சக்தி அளவு மற்றும்  
அணுசக்தி மூலம் தயாரிக்கப்படுகின்றது இவை வெளியேற்றும் சாம்பல்  
மற்றும் வாயுப்பொருட்கள் காற்றில் சேருகின்றன இதில் இருந்து  
வெளியேறும் கழிவுகள் காற்றில் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்துகின்றன.

**VI. போக்குவரத்து வாகனங்கள்:** நகரங்களில் காற்றை  
மாசுபடுத்துவது போக்குவரத்து வாகனங்கள் ஆகும் அன்றாடம் பெருகி  
வரும் வாகனப் போக்குவரத்து நெரிசல் காற்றின் தரத்தை பாதிக்கின்றது  
வாகனங்களின் எண்ணிக்கை நாள்தோறும் பெருகி வருகின்றது நாட்டில்  
உள்ள பெரிய நகரங்களில் அன்றாடம் 800 முதல் 1000 டன்கள் வரை  
மாசுக்காற்றில் கலக்கின்றது இவற்றில் பாதிக்கு மேல் வாகனங்கள்  
வெளியேற்றும் புகையால் ஏற்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டாக பம்பாய் நகரில் மட்டும் சுமார் 600 சதுர கிலோ  
மீட்டர் பரப்பில் 4 மில்லியன் மோட்டார் வாகனங்கள் வலம் வந்த  
கொண்டிருக்கின்றன வாகனங்கள் ஒன்றையொன்று முந்திச் செல்ல  
விளர்த்து செல்கின்றபோது வெளியேற்றும் கரும்புகை காற்றில் கலந்து  
நகரத் தன்மையை உண்டாக்குகின்றது பெட்ரோல் வாகனங்களின் விட

### 6. துகள்கள் (Particulates)

இவை மென்மையான நுண்மையான திட திரவ உருவக் குறிக்கின்றன. இத்துகள்கள் தொழிலகங்களாலும் போக்குவர வாகனங்களாலும் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன. குறாவளிக்காறும் போன்றவற்றால் தோன்றும் தூசித் துகள்கள் காற்றில் சேருகின்றன.

### 7. புழுதிப் படலங்கள் (Aerosols)

அதிவேகத்தில் பறக்கும் ஜெட் விமானங்கள் புழுதி படலத் தோற்றுவிக்கின்றன. இதன் விளைவால் ஓசோன் அடுக்கின் சீரழிக்கின்றது.

### 8. கதிரியக்கப் பொருள்கள் (Radio active substance)

போர்களில் பயன்படுத்தப்படும் வெடிப்பொருள்கள் மற்றும் உலைகளில் எரிபொருட்களாகப் பயன்படுத்தப்படும் கதிரிய பொருள்கள் காற்றை மாசுபடுத்துகின்றன.

### 9. புகை மூட்டப்பணி (Smog)

புகையுடன் மூடுபனி சேர்வதால் புகை மூட்டப்பணி உருவாகிறது. ஒரு காற்று வளிமண்டலமாகும் இப்புகை மூட்டப்பணி பூமிமீட்டர் அடர்வு அடுக்காக அமைகின்றது. இதனால் சாலைப்போக்கு மற்றும் விமானப் போக்குவரத்துப் பாதிப்பு அடைகின்றது.

### 10. வெப்பம் (Heat)

உலை மற்றும் அனல் ஆற்றல் எந்திரச் சாதனங்களில் வெப்பம் தோன்றுகின்றது. இந்த வெப்பம் தட்ப வெப்ப நிலை பாதிக்கின்றது.

### III. தொழிற்சாலைக் கழிவுகள். இந்தியாவில் தொழிற்சாலை

வெளியேற்றும் கழிவுகள் காற்று மாசுபாடு அடைவதற்குக் காரண இருக்கின்றன. இந்தியாவில் சுற்றுச்சூழல் மாசுக்கட்டுப்பாடு வு மாசுபாட்டை விளைவிக்கும் 18 தொழிற்சாலைகளைத் தந்தீ அவைகளாவன.

காகிதம், பூச்சிக் கொல்லிகள் சுத்திகரிப்பு ஆலைகள் இரச ரம், வர்ணம், சாயம், தோல் பதனிடுதல் ரயான் சோடியம் மருந்து





வளையறுத்து கூறுகின்றது. வெளிமன உலத்தில் திட திரவ பொருட்கள் மனித வாக்கத்திற்கும் அல்லது உயிரினங்களுக்கும் அல்லது பொருட்களும் அல்லது கற்றுச்சூழலுக்கும் ஊறுவிளைவிக்க வளையில் கவந்திருப்பது காற்று மாகபாடு ஆகும்.

தூரித தொழில் மயமாக்கல் நடந்தேறிவரும் இக்காலகட்டத்தில் காற்று மாகபாடு கற்றுச்சூழல் கேடடை அதிகரிக்கின்றது. இதற்கான தீர்மானத்தில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டியுள்ளது.

### காற்று மாகபாட்டிற்கான காரணங்கள்

காற்று மாகபாடு இயற்கைக் காரணிகளாலும் செயற்கைக் காரணிகளாலும் ஏற்படுகின்றது.

I. இயற்கைக் காரணிகள்: காற்றை மாகபடுத்தும் இயற்கைக் காரணிகளாகப் பின்வருவன உள்ளன.

அ. எரிமலை சிதறல், பூகம்பம்

ஆ. புயல்காற்று (சூறாவளி)

இ. காடுகள் இயற்கையாகத் தீப்பற்றி எரிந்து சாம்பல் வெளிவருவது.

ஈ. இடி மின்னல்.

உ. கடல் கொந்தளிப்பு

ஊ. நிலச்சரிவு நிலநடுக்கம் புழுதி போன்ற பல இயற்கைக் காரணங்களால் காற்று மாகபாடு அடைகின்றது.

II. செயற்கைக் காரணிகள்: தொழிற்சாலைகள் பெருக்கம் நடைபெற வளர்ச்சி போக்குவரத்து வாகனங்கள் அதிகரிப்பு போன்ற நடவடிக்கைகள் காற்றை மாகபடுத்தும் செயற்கைக் காரணிகளாக அமைகின்றன.

1. தொழிற்சாலைகள் பெருக்கம்

தொழிற்சாலைகள் பெருகியதால் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியாகும் வாயுக்கள் காற்றில் கவந்து கற்றுச்சூழல் மாகபடுத்துகின்றன. தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிவரும் வாயுக்கள் பின்வருவன அடங்குகின்றன.



0.93%

0.03%

ஆகாள்

கரியமிலவாயு

இத்தூடன் குறைந்தளவு நீயோள். வரீலியம் ஜனோள் ளல்டரஜம் வளிமண்டிலத்தில் காற்றின் அளவு ஆறு மில்லியம் ஓசோன் உள்ளது. உள்என. இது பூமியின் மேற்பரப்பில் கோடி டன்கள் உள்ளன. இது பூமியின் மேற்பரப்பில் நேரிடையாகவும் இடம் பெயர்ந்து கொண்டிருக்கின்றன. வளிமண்டிலத்தில் ஓரளவு நீர். ஈர ஆவியும் கலந்துள்ளது. வளிமண்டிலத்தில் உள்ள உட்கூறுகள் அதிகரித்தால் அல்லது குறைந்தால் வளிமண்டிலம் மாசுபாடு அடைவதாகக் கருதப்படும்.

## 72 காற்று மாசுபாடு AIR POLLUTION

மனிதன் தினந்தோறும் 22,000 தடவைகள் பதினாறு கிவோ ஆக்ஸிஜன் உட்கொள்வதில் 80% சதவீதம் காற்றாக உள்ளது "மீனுக்கு நீர்" உட்கொள்வதில் 80% சதவீதம் காற்றாக உள்ளது "மீனுக்கு நீர்" என்பது ஆன்றோர் கூற்று காற்று மாசுபாடு அடைந்தால் அது சொல்லொண்ணாத் துயரங்களை மனிதனுக்கு ஏற்படுத்துகின்றது.

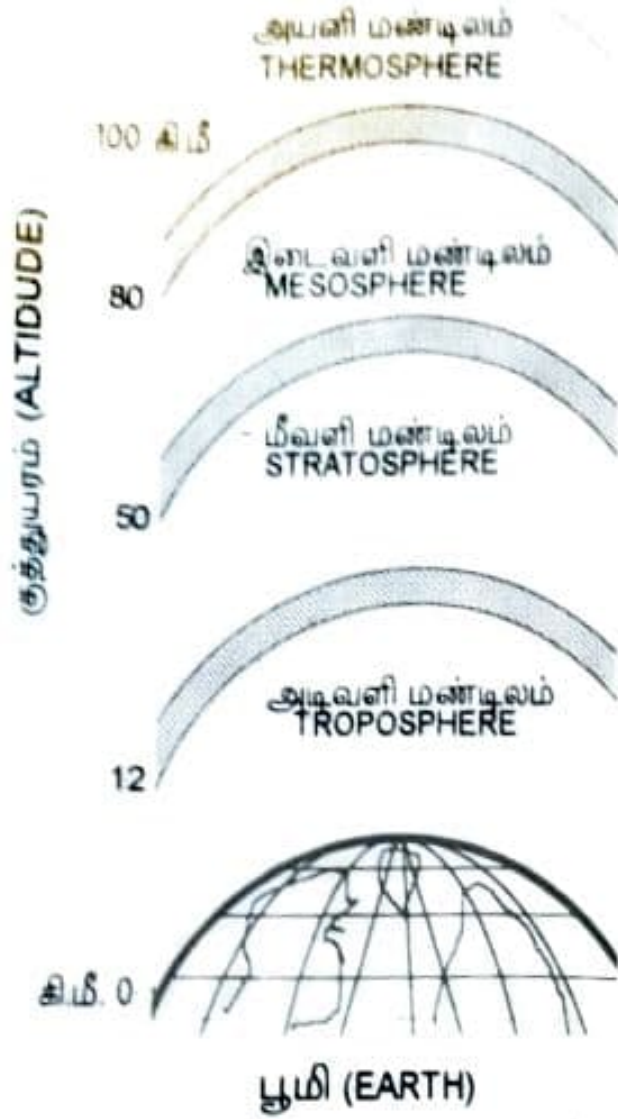
காற்றை மாசுபடுத்துபவைகள் வாயு ஈர ஆவி, துகள்கள், தூசி, புகை பனி போன்ற வளி மண்டிலத்தில் உள்ள பல பொருள்கள் ஆகும். தொழில் வளர்ச்சி, வாகன வளர்ச்சி, நகரமயமாதல் போன்றவற்றால் வளிமண்டிலத்தில் கழிவுகள் வளிமண்டிலத்தில் நுழைந்து காற்றின் தயமையைக் கெடுக்கின்றன தூய்மையான காற்று கிடைப்பது அரிதாகி விடுகின்றது இவ்வாறு காற்று மாசுபாடு அடைகின்றது )

### காற்று மாசுபாடு-விளக்கம்

(உலகக் ககாதார அமைப்புக் காற்று மாசுபாட்டைப் பின்வருமாறு வரையறுத்துக் கூறுகின்றது காற்றில் மனித நடவடிக்கையால் கலந்துள்ள பொருள்கள் அவனுடைய பாதுகாப்பு, உடல்நலம், வசதி, ககபோகம் ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றது வளிமண்டிலத்தில் நிலவுகின்ற மாசுபடுத்துபவைகள் அதிக அளவிலும் காலத்திலும் இருந்து மனித நலத்திற்கும் விலங்கு மற்றும் தாவர உயிருக்கும் ஊறு விளைவிக்கின்றது இது பொதுநலத்தைக் குறைக்கின்றது

1981 ஆம் ஆண்டு இந்தியக் காற்று மாசுபாடு தவிர்ப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டுச் சட்டம் பிரிவு 2 காற்று மாசுபாட்டைப் பின்வருமாறு

## விண்வெளி (SPACE)



பூமியின் மேல் கவிந்துள்ள வளி மண்டலத்தின் பல்வேறு அடுக்குகளைக் காட்டும் படம்.



புற ஊதாக்கதிர் மீச்சககமள 100த்து பகலாவதால்  
 இம்மண்டலத்தில் வெப்பநிலை சுற்றுக் குறைந்துள்ளது இம்மண்டலத்தில்  
 காணப்படுகின்றன திசுக்களால்  
 அளவுகளைப் புலிப்பரப்பிற்குத் திருப்புவதால் நாம்  
 பெற முடிகின்றது அதன் மூலம் அளவீடு  
 அளவுகளைப் புலிப்பரப்பிற்குத் திருப்புவதால் நாம்  
 பெற முடிகின்றது அதன் மூலம் அளவீடு  
 அளவுகளைப் புலிப்பரப்பிற்குத் திருப்புவதால் நாம்  
 பெற முடிகின்றது அதன் மூலம் அளவீடு

4. அயனி மண்டலம்.  
 இதற்கு அளவு மண்டலம் மே வளி மண்டலம் என்ற பெயரும்  
 உண்டு இம் மண்டலம் 80 கிலோமீட்டருக்கு அப்பாற்பட்ட உயரத்தைக்  
 குறிக்கின்றது வெப்பநிலை அதிகமாக இருக்கும் இம்மண்டலத்தில்  
 எந்திரஜன் ஹீலியம் போன்ற வாயுக்களைத் தவிர வேறு வாயுக்கள்  
 இல்லை இம்மண்டலம் மிக வெப்பத்துடன் காணப்படும்

5. விண்வெளி.  
 விண்வெளி இந்நான்கு மண்டலத்திற்கும் அப்பாற்பட்டு வெளியே  
 புற அடுக்காக அமைந்துள்ளது பூமியைச் சுற்றி அமைந்துள்ள வளி  
 மண்டலம் ஒரு போர்வை போல் காணப்படுகின்றது இம்மண்டலம்  
 வாயுக்களின் அடிப்படையாக ஆதாரமாக அமைகின்றது இரவுபகல் என  
 வேறுபட்ட வெப்பப் பராமரிப்புக்கு இம்மண்டலமே காரணமாகின்றது  
 இம்மண்டலம் தொலைதூர ஒளி, ஒலி அலை வரிசைகளைச் செலுத்தப்  
 பயன்படுகின்றது ளி நட்சத்திரங்கள் மற்றும் புறஊதாக்கதிர்களுக்கு  
 எதிராகப் பூமியைச் சுற்றி ஒரு கேடயம் போல் இம்மண்டலம்  
 செயல்படுகின்றது இவ்வகை அற்புதம் நிறைந்த வளி மண்டலம்  
 இல்லையென்றால் பூமியில் உயிர் இல்லை மேகம் இல்லை, பனிப்பொழிவு  
 இல்லை நீர் இல்லை. நெருப்பு இல்லை, வெப்பம் இல்லை

பொதுவாக அடிவளி மண்டலத்தில் மிகுதியான மாசுக்கள் உள்ளன.  
 வளி மண்டலத்தில் 250 கி.மீ. வரை பின்வரும் வாயுக்கள்  
 அடங்கியுள்ளன.

எந்திரஜன்	78.9%
ஆக்ஸிஜன்	20.95%

## 7. காற்று மாசுபாடு AIR POLLUTION

காற்று மாசுபாடு என்பது பற்றி தெரிந்து கொள்வதற்கு மூன்று பகுதிகள் வளிமண்டலத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள வேண்டியவை ஆவசியமாகின்றன. புவியின் புறப்பரப்பில் இருந்து செங்குத்தாக விரிவடைந்த வளிமண்டலம் வாயுக்கள் அடங்கிய ஒரு உளறயாக உள்ளது. வளிமண்டலத்தை மேல் பகுதியில் காற்று உள்ளது. வளிமண்டலம் புவியின் மேற்பரப்பில் இருந்து 500 கிலோ மீட்டர் வரை விரிவடைந்துள்ளது. இவை நான்கு மண்டலவங்குகளாக அளமந்துள்ளன.

### 7.1 வளி மண்டலம்-ATMOSPHERE

வளிமண்டலம் பின்வரும் மண்டலவங்குகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன.

#### 1. அடி வளி மண்டலம்

இது புவிப்பரப்பில் இருந்து சுமார் 10 கிலோ மீட்டர் உயரம் வரை விரிவுற்றுள்ளது. இம் மண்டலத்தின் அடிப்பகுதி நிலம் மற்றும் நீர்ப்பரப்பை சூழ்ந்துள்ளது. வளி மண்டலத்தில் 80 சதவீதம் வளி மண்டலப் பொருள் மற்றும் ஈர ஆவி உள்ளது. இதில் தட்ப வெப்ப நிலை உருவாகின்றது.

#### 2. மீ வளி மண்டலம்

அடி வளி மண்டலத்திற்கு மேலே 'மீ வளி மண்டலம்' உள்ளது. இம்மண்டலத்தின் உயரம் சுமார் 10 கிலோ மீட்டரிலிருந்து 50 கிலோ மீட்டர் வரை இருக்கக்கூடும். இம் மண்டலத்தின் அடிப்பகுதியில் இருந்து மேலே செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை  $90^{\circ}\text{C}$  வரை இருக்கும்.

இதில் ஓசோன் (Ozone) அடுக்கு மிக அடர்ந்து காணப்படுகின்றது. இந்த அடுக்கு சூரியனில் புற ஊதாக்கதிர்களுக்கு அப்பாலானவற்றை ஈர்த்துக் கொள்கின்றது. இதனுடைய மோசமான விளைவுகளில் இருந்து நம்மைக் காப்பாற்றுகின்றது.

#### 3. இடை வளி மண்டலம்

இது மீ வளி மண்டலத்திற்கு மேலே மூன்றாவது மண்டலமாக உள்ளது. இதன் உயரம் சுமார் 50 முதல் 80 கிலோ மீட்டர் வரை இருக்கக்கூடும். இம்மண்டலத்தின் வெப்பநிலை  $80^{\circ}\text{C}$  சென்டி கிரேட் வரை



அந்தப் பகுதியில் உள்ள நீர் மாகாடளடக் கண்டறிந்து அவை  
கத்தப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொ  
வேண்டும்

#### 6.4. நதி நீர் மாகபாடு

இந்தியாவில் உள்ள பதினான்கு முக்கிய நதிகள் மாகபாட  
பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. இந்நதிகள் தொழிற்சாலைகள் வெளியேற்ற  
கழிவுகள் நகரக் கழிவுகள் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகின்றன.

உற்பத்தி மற்றும் நுகர்ச்சி நடவடிக்கைகளால் கழிவுகள் பெரு  
அளவு ஆறுகளுக்கும் பிற நீர் நிலைகளுக்கும் அனுப்பப்படுகின்றன.  
ஏறத்தாழ அதிக மாகபாடளட ஏற்படுத்தும் சுமார் 64 தொழிற்சாலைகள்  
ஒரு நாளானக்கு 1 மில்லியன் லிடர் நச்சுப் பொருளை  
வெளியேற்றுகின்றது. இதனால் இந்தியாவில் 70 சதவீத நீர் மாகபாட  
உட்படுகின்றது.

இந்தியாவில் உள்ள தாமோதர் சோனே காவிரி கிருஷ்ணா  
கோமதி. கங்கை போன்ற பெரிய நதிகளில் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள்  
மனிதக் கழிவுகள் சேர்க்கப்படுகின்றன. இந்திய மக்கள் தொகையில் சுமார்  
7 சதவீத மக்களுக்குத்தான் கழிவுநீர் வசதிகள் செய்து தரப்பட்டுள்ளன.

உத்திரப்பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ள மிர்சாப்பூர் பகுதியில் உள்ள  
பிரசாயனத் தொழிற்சாலை அதனுடைய கழிவுகளைச் சோனே நதியில்  
வெளிக்க செய்கின்றது. இக்கழிவில் பாசிகம் இருப்பது ஒரு மில்லியனுக்கு  
பகுதிகள் என 1970ல் மதிப்பிடப்பட்டது. ஆனால் இருக்க வேண்டிய  
ளவு ஒரு மில்லியனுக்கு ஒரு பகுதிதான் தீயப்பகுதியில் உள்ள காகித  
சாலைகளும் இந்நதியில் மாகபாடளட ஏற்படுத்துகின்றன.

டெல்லி மற்றும் ஆக்ராவிற்கு இடையில்

1. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 2. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 3. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 4. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்

5. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 6. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 7. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 8. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்

9. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 10. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்

1. எமயநீர் குழு-நிலப்பரப்பீர்
2. எமய நிலத்தடி நீர் வாரியம்-நிலத்தடி நீர்
3. எமய மாகக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம்-நீர் தாரம்
4. வேளாண்மை அமைச்சகம்-வேளாண்மை நீர்-நீர்வாகம்
5. மத்திய பொது சுகாதாரத் துறை-நீர் தருவிப்பு துப்பரவு சாக்கடை குழுக்குபடுத்தல்
6. கற்றுச்சூழல் வளம் மற்றும் வள விலங்கு துறை-கற்றுச்சூழல் சாதன மதிப்பீடு செய்தல்

7. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்  
 8. தீர்த்திக் குடி தண்ணீரைக் கத்தப்படுத்தலாம்



பெருமளவிற்கு விதிக்கப்பட வேண்டும் இது தொடர்பாக இந்திய நிர்ப்பாதுகாப்பு மற்றும் தடுப்புச் சட்டம் இயற்றியுள்ளது

2 90% நிர்ப்பாது மனிதர்கள் வீணாக்கும் பொருள் உற்பத்தி செய்வதில் வீணாக்கும் பொருளைப் பயன்படுத்தும் வழிமுறைகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்

3 பெரிய நகரங்களில் கழிவுகளைக் கோபால்ட் கதிர்கள் தூய்மைப்படுத்தலாம் இது பூச்சிகளையும் தூர்நாற்றத்தை அழிக்கின்றது

4 தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை அல்லது கடல்களில் நேரடியாகக் கலப்பதற்கு முன்பு அவைகளைக் கத்தப்படுத்தும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படுபவைகளில் கலந்துள்ள அதிக கெடுதல் விளைவிப்பவைகளைத் திருகு குழாய் இடைத்தடுப்புகளால் காற்றோட்டக்கலம் போன்ற மாகபாட்டுக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி நீக்க வேண்டும்

5 எல்லாச் சிறிய மற்றும் பெரிய தொழிற்சாலைகள் மாகபாட்டு நீக்கும் கருவிகளை அளமத்துக் கொள்ள வேண்டும்

6 கிராமப் பகுதிகளில் நீரை சுத்தப்படுத்தும் தாவரங்களை வளர்க்க வேண்டும்

7 விவசாயிகள் நிலத்திற்குப் பூச்சிக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க முயற்சிக்க வேண்டும்

8 எல்லா நகரங்களிலும் கிராமங்களிலும் கழிவுநீர் செல்லு குழாய்கள் அளமக்க வேண்டும்

9 கதிரியக்கம் மூலம் வெளியேறும் ஆபத்தான உண்டாக்கும் கழிவுகளை உடனடியாக நீக்கப்பட வேண்டும் அமெரிக்காவில் மட்டும் ஆபத்தான விளைவிக்கும் அணுசக்திக் கழிவு ஒரு தினத்திற்கு 75 மில்லியன் காலன் அளவில் குவிகின்றது கதிரியக்கக் கதிர்கள் சாணம் பூசப்பட்ட சுவரில் ஊடுறுவதில்லை என சமீபத்தில் கண்டறியப்பட்டிருக்கின்றது

10 குடி தண்ணீரைத் தூய்மைப்படுத்த பாசிகத்தை மட்டும் பயன்படுத்துவதைவிட பாசிகம் மற்றும் சோரியம் சேர்ந்த கலவையைப் பயன்படுத்தலாம் என்று டாக்டர் வி.பி. குசேயா யோசனைத் தருகின்றார்

11 குளோரின்-டை-யாக்சைடு என்ற இரசாயனப் பொருளை

இம்முறைகளைப் பயன்படுத்தி நீர் மாசுபாட்டை நீக்குவது கடினமான செயலாகும் இருந்தபோதிலும் இம்முறைகள் மூலம் நீர் மாசுபாட்டை அகற்றுவது நல்ல பலனைத் தருகின்றது.

#### 4. நீர் மாசுபாட்டை அகற்றும் ஆகாயத் தாமரை

நீர் மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு ஆகாயத் தாமரைகளைப் பயன்படுத்தி கொள்ள முடியும் என வால்வெட்டன் என்ற விஞ்ஞானியுள்ளார் சாக்கடை மற்றும் கழிவு நீரை சுத்திகரிக்கும் முறைகளுக்கான நகர்ப்பொருட்களை முற்றிலும் கிரகித்துக் கொள்கின்றது. இந்நீரை காவத்திற்குப் பின்பு பயன்படுத்தலாம்.

#### 5. காயல்கள்

போதுமான நிலப்பரப்பு இருந்தால் சாக்கடை நீர் சுத்திகரிப்புக்கு இதை முக்கிய முறையாகப் பின்பற்ற முடிகின்றது குட்டைகள் அமைக்கப்பட்டுச் சாக்கடை நீர் நிரப்பப்படுகின்றது. இதன் மூலம் சாக்கடை நீரைத் தூய்மையாக்க முடிகின்றது. இதில் பாசிகள் வளர்ந்து சாக்கடை நீரைச் சுத்திகரிப்புச் செய்கின்றன.

#### 6. கசடு செறிமானம் (Sludge Digestion):

படிவுத் தொட்டிகளில் சாக்கடை நீரில் உள்ள திண்மங்கள் கசடுகளாகத் திரள்கின்றன. 1907ல் கார்ல் இம்ஹூஃப் வடிவமைத்த தொட்டி இச்சுத்திகரிப்புக்கு இன்றும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

மேற்கூறிய முறைகளைப் பயன்படுத்தி நீர் மாசுபாடு உண்டாவதைத் தடுக்க வேண்டியிருக்கின்றது. அதிகரித்து வருகின்ற நீர் மாசுபாட்டைத் தடுப்பதற்கு அவசரகால நடவடிக்கைகள் எடுக்க வேண்டி இருக்கின்றது. இல்லாவிடில் சுத்தமான குடிதண்ணீர் கிடைப்பதே பெரும் சிக்கலாகிவிடும்.

#### 7. பிற நடவடிக்கைகள்

பின்வரும் நடவடிக்கைகளை எடுப்பதன் மூலம் நீர் மாசுபாடு அண்டவதை ஓரளவிற்குத் தடுக்க வாய்ப்பு உள்ளது.

1. தொழிற்சாலைகள் நீர் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்துவதைத் தடுப்பதற்கு அரசு கடுமையான சட்டங்களை இயற்ற வேண்டும். இச்சட்டத்தை மீறுபவர்களுக்குத் தண்டனையும், தண்டத் தொகையும்



மாற்றுவதற்குரிய இரசாயனப் பொருட்களைச் சேர்க்க வேண்டியன குளோரின் பயன்படுத்தி கொடிய நுண்ணுயிர்கள் மற்றும் எலும்பு கிருமிகள் அழிக்கப்படுகின்றன. இவ்வளகயான நடவடிக்கைகளை நகராட்சி மாநகராட்சி உள்ளாட்சி அமைப்புகள் மேற்கொள் வருகின்றன.

## 2. நீரின் தரத்தை ஆய்வு செய்தல்

பசுவள கிண்டியில் உள்ள நோய்த் தடுப்புமருந்து உற்பத்தி உய்யத்திய தமிழ்நாடு பொதுச் சுகாதாரத் துறையின் கீழ்நீர்ப்பகுப்பாய்வம் செயலாடு வருகின்றது. இம்மையம் குடிநீரைச் சோதனை செய்குடிக்கத் தகுதியுடையதா? இல்லையா? எனச் சான்றிதழ் அளிக்கின்றது.

நீரைப் பரிசோதனை செய்து அதன் தன்மையை அறிந்து கொள்வேண்டும் நீரில் உள்ள வாசனை, கவை மற்றும் கலங்களைச் சரிபடுத்திவரும் செயல்முறைகள் பயன்படுகின்றன நீரின் தரத்தை 1 குளோரின், குளோரின் டை ஆக்ஸைடு, ஓசோன் 2. செயற்படுத்தப்பட்ட கார்பன் 3 காற்றோட்டம் 4 குளோரினேற்றம், ஆகிய செயல்முறை மூலம் நீரின் வாசனை, கவை, கலங்கம் நிறம் போன்றவற்றைச் சரிபடுத்த வேண்டும்.

## 3. கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு

கழிவுநீரைச் சுத்தப்படுத்துவதில் மூன்று கட்டங்கள் உள்ளன முதல் கட்டத்தில் திடநிலையில் உள்ள கழிவுகளை எந்திர செயல்முறைகள் மூலம் நீக்க வேண்டும் இரண்டாவது கட்டத்தில் திரவ நிலையில் உள்ள கழிவுகளை உயிரினசெயல்முறை மூலம் நீக்க வேண்டும். மூன்றாம் கட்டத்தில் எஞ்சியுள்ள நச்சுட்டிகள் பிரித்து எடுக்கப்படுகின்றன. இதன் மூலம் கழிவுகளில் உள்ள நச்சுக்கள் ஓரளவு குறைகின்றன. இந்நிலைக்குப் பிறகும் பாஸ்பேட் நைட்ரேட் போன்றவற்றை நீக்குவது கடினமாக இருக்கின்றது.

நீரை மாகபடுத்துபவைகளை முழுமையாக நீக்குவதற்குப் பின்வரும் இரசாயன முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. இரசாயன உறைதல் முறை
2. இரசாயன உயிரகத்தோடு இணைவு முறை
3. கரி உறிஞ்சுதல்
4. மின் துகள்கள் மாற்றுமுறை
5. எதிரிடை சவ்வூடு பரவல்
6. மின் விசை மூலம் கலைவப்பிரிப்பு

மாசுபாட்டாதுயர நிகழ்ச்சி" என பெயரிடப்பட்டது மத்தியதளரக்கூடம்  
 மத்திய அமைதிக்காவலில் உள்ள கடலோரப்பகுதிகள் நீர்  
 மாசுபாட்டால் மீன்கள் நச்சுப் படிந்தவைகளாக மாறி வருகின்றன  
 கடலில் கசிவு ஏற்பட்டால் எண்ணெய்சிதறுகின்றது இதனால் கடல் வாழ்  
 உயிர்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன

5. இயற்கை அழகு பாதித்தல்

மாசுபாட்டால் நீர் இயற்கை அழகு நிறைந்ததாக உள்ளது பொழுது  
 போக்கிற்கு ஏற்ற இடமாகவும் அளமகின்றது. நீர்மாகபாடு அளந்தால்  
 இயற்கை அழகு பாதிக்கப்படுகின்றது. நீச்சல் குளத்திற்குக் கூட ஏற்றதாக  
 இருப்பதில்லை.

6. ஆக்ஸிஜன் குறைதல்

நீர் மாசுபாட்டால் நீரில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைகின்றது  
 நிலமண குப்பைக் கூளங்கள், சகதி, கழிவுகள் போன்ற மாசுபடுத்துபவைகள்  
 ஆக்ஸிஜன் அளவைக் குறைக்கின்றன.

7.3. நீர் மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துதல்

நீர் மாசுபாட்டைத் தவிர்க்க அல்லது குறைக்க கட்டுப்பாட்டு  
 நடவடிக்கைகளைப் பலநிலைகளில் மேற்கொள்ள வேண்டியிருக்கின்றது  
 நீரைச் சுத்தம் செய்து அல்லது மாசுநீக்கிப் பயன்படுத்தவேண்டும். நீரில்  
 வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். இத்துடன்  
 வேறுபல கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மூலம் நீர் மாசுபாட்டைக் குறைக்க  
 வேண்டும்.

1. குடிநீர் சுத்திகரிப்பு

தோடலிங் விசால் என்ற ஜெர்மனிய அறிஞர் இந்தியாவில்  
 குடிநீர்க்காகப் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீரில் 90 சதவீதம் தூய்மையற்ற  
 நீர் எனக்கூறுகின்றார். உலகின் பல நகரங்களில் வசிக்கும் மக்கள்  
 பாதுகாப்பான குடிநீரை இன்றுவரைப் பெறவில்லை. குறிப்பாக வளர்ச்சி  
 குறைந்த நாடுகளில் பாதுகாப்பான குடி நீர் கிடைப்பது அரிதாக உள்ளது  
 எனவே குடிநீரைச் சுத்திகரிக்க வேண்டியிருக்கின்றது. இதற்காக நீர்  
 சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும். நீரில் உள்ள  
 மாசுகளை நீக்குவதற்கு வேண்டிய நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டி  
 உள்ள குடிநீரைச் சுவை உடையதாக, வாடை அற்றதாக, நன்மீராக



மேற்கூறிய உலோகங்களுடன் பேரியம், துத்தநாகம், கோபாலம் போன்ற உலோகங்களும் பல வியாதிகளுக்குக் காரணமாக இருக்கின்றன.

நீர் மாகபடுவதால் உலோகங்களும் உயிர்க்கூறுகளும் வியாதிகளைப் பரப்புகின்றன என்பது தெளிவாகின்றது. இது மக்களின் விலங்கினங்களையும் பாதிக்கின்றது.

முதல்

௪

## 2. நீர் மாகபாடு தொழிற்சாலைகளைப் பாதித்தல்

நீர் மாகபடுவதால் தொழிற்சாலைகள் நீரளப்பயன்படுத்துவது சிக்கலாகின்றது. தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையப்படும் நீரின் உயர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும். தொழிற்சாலைகளில் சில செயல்முறைகளுக்கு மென்நீரும் சிலவற்றிற்குக் கடினநீரும் தேவையப்படுகின்றன. தொழிற்சாலைகள் மாகபட்ட நீரச் சுத்தம் செய்து பயன்படுத்துவதற்கு வேண்டியிருக்கின்றது. இதற்கான நடைமுறை செலவு அதிகமாகின்றது.

## 3. நீர் மாகபாடும் வேளாண்மையும்

நீர்ப்பாசன வசதி பெற்ற நிலத்தின் உற்பத்தித்திறன் நீர் மாகபடுவதால் பாதிப்புக்கு உள்ளாகின்றது. வேளாண்மைக்கு பயன்படுத்தப்படும் உரங்கள், பூச்சிக் கொல்லிகள் மாகபாட்டால் ஏற்படுத்துகின்றன. நீரில் இயற்கையாக உப்புச்சத்து உள்ளது. நிலத்தில் உள்ள நீர் ஆவியானவுடன் உப்புச்சத்து மண்ணில் தங்கி விடுகின்றது. உப்புச்சத்து அதிகம் சேர்ந்தால் நிலத்தின் செழிப்புத் தன்மை குறைகின்றது. நாளடைவில் நிலம் தரிசாகும் அபாயம் ஏற்படுகின்றது.

## 4. நீர் மாகபாடும் மீன்வளார்ப்பும்

நீர் மாகபடுவதால் நீரில் வாழும் உயிரினங்கள் குறிப்பாக மீன்கள்

நுண்ணுயிர்கள் ஓரணு உயிர் நுண்மங்கள் ஓர் நுண்ணிப் பழக்கம் போன்ற  
 போன்ற நோற்றுவிக்கும் கிருமிகள் நீரில் உள்ளன இவைகளால் உயிருறு  
 போக்கு விஷக்காய்ச்சல் காலரா போன்ற தொற்று நோய்கள்  
 உண்டாகின்றன மாகபட்ட நீரில் கொசுக்கள் உற்பத்தியாகி அது  
 உண்டாகால் மலேரியா போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்துகின்றன இது  
 உண்டாகும் நாடுகளில் அதிகம் காணப்படும் நோய்களாக உள்ளன

நீரால் பரப்பப்படும் நோய்கள் மற்றும் அதற்குரிய கிருமியும்  
 அறிகுறிகளும்

நோய்கள்	கிருமியின் வகை	அறிகுறிகள்
1 காலரா	நுண்ணுயிர்கள்	வாந்தி பேதி நீர் வெளிப்பெறுதல்
2 நச்சுக் காய்ச்சல்	நுண்ணுயிரிகள்	கடுமையான வாந்தி பேதி குடல் வீக்கம்
3 குடல் காய்ச்சல் போன்ற நோய்	நுண்ணுயிரிகளின் பல இனங்கள்	மண்ணீரல் பெருக்கம் வாந்தி பேதி வயிற்றுப் போக்கு
4 கல்லீரல் சுழற்சி	நச்சுப் பகைமை (Virus)	கல்லீரல் பெருக்கம் மஞ்சகாமாஸை
5 வயிற்றுப் போக்கு	ஓரணு உயிர் நுண்மங்கள்	தொடர்ந்த வயிற்றுப் போக்கு

மாகபட்ட நீரில் பல உலோகங்கள் கலந்து காணப்படுகின்றன. இந்த உலோகங்கள் சிலவகையான நோய்களை மனிதர்களுக்கும் காலநடைகளுக்கும் தோற்றுவிக்கின்றன

நீர மாகபடுத்தும் உலோகங்களும், அதன் விளைவுகளும்

மாகபடுத்துபவை	விளைவு
1 பாதரசம்	வயிற்று வலி, தலைவலி, நெஞ்சுவலி
2 ஈயம்	இரத்த சோளக, மூளை, கல்லீரல் பாதிப்படைதல்
3 அரிதாரம்	நுளையீரல், புற்றுநோய், வயிற்றுப்பண் வாயு கோளாறு
4 கடுமியம் (Cadmium)	வயிற்றுப் போக்கு, நரம்பு மண்டலப் பாதிப்பு
5 தாமிரம்	உயர்ந்த இரத்த அழுத்தம் நுளைவு இழத்தல்



கவளை நீ உடல் எரிச்சல் களைப்பு உள்ளது அதிக பித்த  
 ஆகியவற்றை நீக்கும்  
 கவளை நீ சோளை கரப்பான் உடல் எரிச்சல் ஆகியவற்றை  
 அகற்றும்

ஊற்றூர் பித்தம் மிகுவறட்சி ஆகியவற்றை விலக்கும்  
 கடவ்நீர் உடல் குடைச்சல் வயிற்றுப் போக்கு நுரையீரல்  
 தொடர்பான நோய்களை விலக்கும்

**நீரின் தீய குணங்கள்**

எரி நீர் வாயுவை உண்டாக்கும்  
 ஓளநீர் நாவறட்சியை உண்டாக்கும்  
 குளத்து நீர் வாதநோய் மிகச் செய்யும்  
 அலவிக் குளத்து நீர் அஜீரணக் கழிச்சுவைத் தோற்றுவிக்கும்  
 தாமரைக் குளத்து நீர் வாத பித்த கலப்பு கோளாறுகளை  
 உண்டாக்கும்

பொதுவாக இரசாயன பூர்வமாகப் பார்க்கும் பொழுது "என நீரும்  
 நன்னீர்" என கூற முடியாது ஏனெனில் நீரில் பல்வேறு அகத்தங்கள்  
 கலந்து விடுகின்றன இதன் செறிவு குறைவாக இருந்தால் அந்நீர் மாகபடா  
 நீர் எனக் கூற முடியும் இவ்வகை நீரைக் குடிநீராகவும் பிற  
 உபயோகத்திற்கும் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடிகின்றது மாகபட்ட நீர்  
 கலங்கலானது அருந்தியதற்கு ஏற்றது அல்ல இந்நீரைக் குளித்தல் துணி  
 துளைத்தல் மற்றும் பிற உபயோகங்களுக்குப் பயன்படுத்தி கொள்ளலாம்  
 மாகபட்ட நீர் பொதுவாகக் ககாதாரக் கேட்க ஏற்படுத்துகின்றது பல  
 கொடுமையான விளைவுகளைத் தோற்றுவிக்கிறது

### 62 நீர் மாகபாட்டின் விளைவுகள்

நீர் மாகபாட்டால் மனிதர்களும் வேளாண்மையும்  
 தொழிலகங்களும் நீர்வாழ் உயிரினங்களும் பல வகையான  
 பாதிப்புகளுக்கு உட்படுகின்றன

#### 1. நீர் மாகபாட்டினால் ஏற்படும் நோய்கள்

நோயைப் பரப்புவதில் மாகபட்ட நீர் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது  
 நோய் தோற்றுவிக்கும் கிருமிகள் நீரில் உள்ளன நச்சுடைய களம்

கூடாவையும் நிலத்தடி நீரையும் மாசுபடுத்துகின்றன

13. எண்ணெய் வழிதல்: எண்ணெய் ஏற்றிக் கெல்லும் கடப்பல்கள் பொக்குவரத்தில் கடல் பகுதிகளில் எண்ணெய் வழிகின்றன கடந்த பல ஆண்டுகளில் பல பெரிய எண்ணெய்க் கசிவுகள் ஏற்பட்டுள்ளன எண்ணெய்க் கிணறுகள் வெடிப்பதால் அல்லது எண்ணெய்ப் பீப்பாய்கள் மற்றும் எண்ணெய் குழாய்களிலிருந்து எண்ணெய் கசிவதால் கடலில் கலக்கின்றன இவை கடலில் வாழும் தாவரம் மற்றும் உயிரினங்களின் உயிர்களுக்கு ஆபத்து விளைவிக்கின்றன வளைகுடாப் போரில் எண்ணெய் வழிதல் ஏற்பட்டுப் பல கடல் வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஆபத்து ஏற்பட்டது யாவரும் அறிந்ததே.

#### 14. நீரின் இயற்பியல் மாசுபாடு (Physical Pollution)

அ நீரில் வாடை, சுவை, கலங்கல் தன்மை மாசுபாட்டால் ஏற்படுகின்றது. அமிலப் பொருட்கள் சேருவதால் நீர் மீன் வாடையைப் பெறுகின்றது.

ஆ பாஸ்பரஸ் கூட்டுப் பொருட்கள் சேருவதால் நீர் புழு வாடையைப் பெறுகின்றது.

இ. ஹைட்ரஜன் சல்பைடு ( $H_2S$ ) அதிகரிப்பதால் நீரில் முட்டை வாடை வீசுகின்றது.

ஈ. கீமஸ் (Humus) அளவு அதிகரிப்பதால் நீர் மண் வாசனைப் பெறுகின்றது.

உ நீரின் சுவை, நீரில் உள்ள இரசாயனக் கூறு மற்றும் உயிரினங்களின் தன்மைகளுக்கு ஏற்ப மாறுபடுகின்றது. பேனா, எம். போன்ற சுவை கசப்பு சுவை போன்றன சில இரசாயனக் கூறுகளால் ஏற்படுகின்றன.

ஊ தொழிலகக் கழிவுநீர், சாக்கடைநீர், சில உயிரினங்கள் நீர் நிலைகளை மாசுபடுத்துகின்றன. இதன் விளைவாக நீருக்கு உரிய தெளிவான தோற்றம் மாறிக் கலங்கல் ஏற்படுகின்றது. கலங்கலான நீர் தொழில் மற்றும் வீட்டு உபயோகங்களுக்குப் பொருத்தமற்றதாக உள்ளது.

#### 15. நீரின் குணங்கள்

நீரின் பல்வகை நற்குணங்கள்

அருவி நீர் பித்த நோயை அகற்றும். குட்டைத் தணிக்கும்



7. நிலத்தடி நீர் மாகபடுதல்: பூமிக்கு அடியில் அடங்கிய நிலத்திற்கு அடியில் உள்ள நீரும் மாகபாட்டிற்கு உட்படுகின்றன. மேற்பரப்பில் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர் பூமிக்குள் ஊடு செல்வதால் நீர் மாகபாடு அடைகின்றது. முறையாகக் கட்டப்படாத மலக்குழிகளிலிருந்து நச்சு கலந்து நீர் பூமிக்குள் செல்கின்றன. தொழிற்சாலைகள் வெளியேற்றும் நச்சுக்கலந்த இரசாயனப் பொருட்கள் பூமிக்குள் செல்கின்றன. இதனால் நிலத்தடி நீரும் மாகபாடு அடைகின்றன.

8. செயற்கை உயிர்க்கூறு கலவைகள்: மனிதன் பல்வேறு காரணங்களுக்காகச் செயற்கையாக உற்பத்தி செய்து பயன்படுத்தும் இரசாயனப் பொருட்கள் செயற்கை உயிர்க்கூற்றுக் கலவை ஆகும். இக்கலவைகள் செயற்கைப் பூச்சிக்கொல்லிகள், செயற்கைதுப்புரவு சேர்மங்கள், தொழிற்சாலை இரசாயன செயற்கைச் சேர்மங்கள் என்ற வகையில் உள்ளன. இந்தச் செயற்கை உயிர்க்கூறு கலவைகள் நீரில் கலக்கின்றன. இது தாவரங்கள் விலங்குகள் மற்றும் மனிதர்களுக்கு நஞ்சு ஊட்டுபவைகளாக உள்ளன.

9. தாவர ஊட்டச் சத்துக்கள்: வேளாண் நிலத்திற்குச் செயற்கை உரங்கள் ஊட்டச்சத்துக்களாக இடப்படுகின்றன. இது பாசி மற்றும் அளவிற்கு மீறி களை வளர்வதற்குக் காரணமாகின்றது. இதனால் நீரின் தரம் குறைகின்றது.

10. இரசாயனம் மற்றும் தாதுப் பொருட்கள்: உற்பத்தி நடவடிக்கையின் மூலம் வெளியேறும் உலோகம் மற்றும் உலோகக் கலவைகள் நிலத்தடி நீர்மட்ட அளவில் சேருகின்றன. இவற்றில் சில உலோகங்கள் அவசியமாக இருந்தபோதிலும் அதிகமாக இருந்தால் உயிரினங்களுக்கு நஞ்சு ஊட்டுபவைகளாக இருக்கின்றன.

11. மண் அரிப்பு: மணல் வண்டல்மண் மற்றும் களிமப் பொருட்கள் நிலத்தில் இருந்து நீரால் அடித்துச் செல்லப்படுகின்றன. இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பான 328 மில்லியன் ஹெக்டேரில் 175 மில்லியன் ஹெக்டேர் மண் அரிப்பால் பாதிப்பிற்கு உட்படுகின்றது. நீரினால் மணலின் மேற்பரப்பு அரித்துச் செல்லப்படுவது இந்தியாவின் நில வளத்தையே அச்சுறுத்துவதாக உள்ளது.

12. கதிரியக்கக் கழிவுகள்: அணு ஆற்றலைப் பரிசோதனை செய்கின்றபோது கதிரியக்கக் கழிவுகள் வெளியேறுகின்றன. இக்கழிவுகள் கடலில் எகவிடப்பட்ட கரங்கங்களில் சேர்க்கப்படுகின்றன. இவை

செய்கின்றன. கழிவுகளை 21 சர்க்கரை ஆலைகள் 12 உலர்ந்த  
 21 துணி நெசவாலைகள் 21 சர்க்கரை ஆலைகள் 12  
 தொழிற்சாலைகள் 10 உலர்ந்த தொழிற்சாலைகள் மற்றும் 12  
 தொழிற்சாலைகள் நீரை அதனுடன் கழிவுகள்-  
 படுத்துகின்றன.

3. வேளாண்மை நடவடிக்கைகள் புகளம்பரம் செய்வதில்  
 உரங்கள் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் வேளாண்மையில் அதிகம்  
 உபயோகப்படுகின்றன இந்த இரசாயன உரங்கள் நீரின் மாசுபாட்டிற்குக்  
 காரணமாகின்றன பயிரால் பாக்கப்படாத இரசாயன உரம் மண்ணில்  
 அடித்துச் செல்லப்பட்டு ஏரிகளிலும் நதிகளிலும் கலக்கின்றன  
 உள்ள பூச்சிகளை அழிப்பதற்காகப் பயன்படுத்துகின்ற பூச்சிக்  
 கொல்லி மருந்துகள் களைக்கொல்லி மருந்துகள் மழை நீரால் அடித்துச்  
 செல்லப்பட்டு நீரில் கலக்கின்றன இதனால் நீர் மாசுபாடு அடைகின்றது

4. தரையில் குவித்து வைக்கப்படும் பொருள்கள் தரையில்  
 வைக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் குப்பைக் கூளங்கள் மற்றும் பிற  
 கழிவுகள் மழையால் நீரில் அடித்துச் செல்லப்படுகின்றன அதனால்  
 நீர் மாசுபாடு அடைகின்றது. எடுத்துக்காட்டாக, கோவாவில் ஒரு  
 கூட்டுறவுச் சர்க்கரை ஆலையில் திறந்த வெளியில் சேர்த்து வைக்கப்பட்ட  
 கழிவுப்பொருள்கள் கண்டயர் நதிக்குள் மழையால் அடித்துச்  
 செல்லப்பட்டது இது நீரின் தரத்தைக் குறைத்தது. அதை வடிகட்டியும்  
 மனிதன் அருந்துவதற்கு பயன்படாமல் போனது. நீர் மாசுபாட்டால்  
 பல்வாயிரக்கணக்கான மீன்கள் இறந்தன.

5. காற்று மாசுபாடு நீர் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்துகின்றது: நீர்  
 மாசுபாடு காற்று மாசுபடுவதால் ஏற்படுகின்றது. சான்றாக, நிலக்கரி  
 சிமென்ட் போன்ற தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியாகின்ற  
 பொருட்கள் காற்றில் கலந்து அது நீரில் படிகின்றது. இதனால் நீர் மாசுபாடு  
 அடைகின்றது.

6. சாக்கடைக் கழிவுகள்: சமுதாயக் கழிவுகள் நீர் மாசுபாட்டை  
 ஏற்படுத்துகின்றன. வீடு மற்றும் வீட்டு விலங்குகளிலிருந்து வெளிப்படும்  
 கழிவு சாக்கடை நீர் எனப்படும். அதில் மானிட மலசலங்கள் முக்கியமாக  
 அடங்குகின்றன. இக்கழிவுகள் சுத்திகரிக்கப்படாமல் நீர் நிலைகளில்  
 விடப்படுகின்றன. குறிப்பாக, சாக்கடை நீர் விடுவிப்புப் பெருநகரங்களில்  
 நீர் மாசுபாட்டிற்கு முக்கிய காரணமாக அமைகின்றன.



மாகபடிந்த நீர் கலங்கலானது அருந்துவதற்கு அருகவை அருகவை  
மாகபட்ட நீர் மனிதர்களின் நலனுக்கு ஊறுவிளைவிக்கின்றது  
நீர் மாகபடுதலைத் தவிர்க்க வேண்டியுள்ளது

### 6.1 நீர் மாகபாட்டிற்கான காரணங்கள்

இயற்கையாலும் மனிதநடவடிக்கையாலும் நீர் மாகபடுதல்  
அடைகின்றது நகராட்சிக் கழிவுகள் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் மற்ற  
பிற கழிவுப் பொருட்கள் நீரின் தரத்தை மிகவும் மோசமாகப் பாதிக்கின்றன  
மனிதன் வெளியேற்றும் கழிவுகள் தான் நீரின் தூய்மையை மோசமாகப்  
பாதிக்கும் காரணியாகக் கருதப்படுகின்றது

நீர்மாகபாட்டிற்குக் காரணமாக உள்ளவைகள் பின்வரு  
இனங்களாகப் பிரித்துக் கூறப்படுகின்றன

1. வீடுகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் அன்றாட  
ஒவ்வொரு வீட்டில் இருந்தும் பல பொருட்கள் கழிவுகளாக  
வெளியேற்றப்படுகின்றன உதாரணமாக அழுகிய காய்கறிகள் பழங்கள்  
சோப்புநுரை மற்றும் கழிவு நீர் நீர்மாகபாட்டிற்குக் காரணமாகின்றன  
இல்லத்தில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் நுண்ணுயிர்களால்  
அழிக்கப்பட்டு நீரில் ஆக்ஸிஜன் அளவைக் குறையச் செய்கின்றது இ  
நீரில் வாழும் உயிரினங்களுக்குக் கெடுதலை ஏற்படுத்துகின்றது

நோயைத் தோற்றுவிக்கும் நுண்ணுயிர்கள் கழிவுகளுடன் நீரில்  
கலக்கின்றன அவை மற்றும் நுண்ணுயிர் கிருமிகள் பல்வேறு  
நோய்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன

2. தொழிற்சாலைக்கழிவுகள்: தொழிற்சாலைகள் வெளியேற்றும்  
கழிவுகள் நீரோடைகளில் நேரடியாக கலந்து நீரை மாகபடுத்துகின்றன  
இந்தியாவில் உள்ள முக்கியமான ஆறுகள் ஓடைகள் ஏரிகள் குளங்கள்  
மற்றும் கடல் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படும்  
கழிவுகளால் மாகபாட்டிற்கு உட்படுகின்றன தொழிற்சாலைகளில் இருந்து  
வெளியேற்றப்படும் உலோகங்கள், அமிலங்கள் காரங்கள் ஆல்கஹால்,  
குளோரின் போன்றவைகள் நீரில் கலந்து நீர் மாகபாட்டை  
ஏற்படுத்துகின்றன

தொழிற்சாலைகள் நீர் மாகபாட்டைத் தோற்றுவிக்கும் முதன்மைக்  
காரணமாக விளங்குகின்றது தமிழகத்தில் உள்ள சுமார் 430 தோவ  
பதனிடும் தொழிற்சாலைகள் மேற்பரப்பு நீரையும் நிலச்சுடி நீரையும்

## 6. நீர் மாசுபாடு WATER POLLUTION

“நீரின்றி அமையாது இவ்வுலகு” என்பது ஆன்றோர் வாக்கு  
வடமொழியில் நீர் என்பது “ஜீவன்” (உயிர்) என அழைக்கப்படுகின்றது.  
நீர் இல்லாமல் உயிர் இல்லை. மனிதனின் உடலில் 3 ல் 2 பங்கு நீர் உள்ளது.  
உலகப்பரப்பில் 10ல்7 பங்கு நீரால் சூழப்பட்டு இருக்கின்றது. வேளாண்மை  
மற்றும் தொழிற்சாலைகள் தோன்றி வளர நீர் அவசியமான ஒன்றாகும். ஒரு  
மனிதன் சராசரியாகத் தினந்தோறும் 2 லிட்டர் நீர் பருக வேண்டி உள்ளது.

நீர் ஒரு நாட்டிற்குப் பொதுவான சொத்தாகக் கருதப்படுகின்றது.  
உயிர் வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத ஆக்கக்கூறாக நீர் விளங்குகின்றது.  
இயற்கை வளங்களிலேயே போற்ற தகுந்ததும் உன்னதமானதாகவும் நீர்  
வளம் உள்ளது. இதன் பயன் எண்ணிடலங்காதது.

**நீர் மாசுபாடு - விளக்கம்.**

நீர் பயன்படுத்துவதற்கும் பருகுவதற்கும் தகுதி அற்றதாகப்போவது  
நீர் மாசுபாடு ஆகும். டாக்டர் கீ (Key) அவர்களின் கருத்துப்படி  
மனிதனின் நேரடி அல்லது மறைமுக நடவடிக்கைகளால் நீரின் தன்மை  
மாறுவது நீர் மாசுபாடு ஆகும். நீருக்கு இயற்கையாக உள்ள பயன்பாட்டு  
தன்மையை இழக்கச் செய்வது நீர் மாசுபாடு ஆகும்.

மனிதன் மற்றும் விலங்கினங்களின் உயிர்களுக்கு, வேளாண்மை  
மீன்பிடித்தல், தொழிற்சாலை, குடிநீர் போன்றவற்றிற்குத் தீர்  
விளைவிக்கும் வகையில் நீரின் தரத்தை மாற்றுவது நீர் மாசுபாடு ஆ  
ஆறு, குளம், ஏரி, ஓடை, கடல், சமுத்திரம், போன்ற நீர் நிலைகள் தற்  
மாசுபாட்டிற்கு உட்பட்டு வருகின்றன. இவை வீட்டுக் கழிவு, தொழி  
கழிவு, வேளாண் கழிவு, மற்றும் மனிதனின் செயல்களால் இயற்கை  
சீற்றத்தால் கடும் மாசுபாட்டிற்கு உட்பட்டுள்ளது. நம்நாட்டில் உள்ள  
நதிகளாகக் கருதப்படும் மிக முக்கிய நதிகள் பதினான்கும் மாசுபட்டு  
கங்கை ஹரித்துவாரில் இருந்து கல்கத்தா வரை மாசுபட்டு  
வாரணாசியில் ஆண்டு தோறும் எரிக்கப்படும் பிணங்கள் கங்கை  
விடப்படுகின்றன.