உ

வாழிய செந்தமிழ் வளர்க நற் றமிழர்

நீரின்றி ... நீயில்லை ...

மாணவன். இரா. நடராஜன்

ஈரக் காற்று இதயம் வருட
மண் வாசனை மனதைப்பறிக்க
மண்ணிலே வெள்ளி முத்தாய்
துள்ளி விழும் தூறல் மழை...

மாணவர்கள் அறிவியல் ஆராய்ச்சி சங்கம்,
சிதம்பரம்.

Students Scientific Research Organisation,
Chidamabaram.

SSRO
CDM

உ

வாழிய செந்தமிழ் வளர்க நற்றமிழர்

நீரின்றி... நீயில்லை...

மாணவன். **இரா. நடராஜன்**

மாணவர்கள் அறிவியல் ஆராய்ச்சி சங்கம்
சிதம்பரம்

STUDENTS SCIENTIFIC RESEARCH ORGANISATION

CHIDAMBARAM.

இரண்டாம் பதிப்பு : ஆகத்து (August) 2019

Students Scientific Research Organisation

Chidambaram.

Mail : ssrocdm@gmail.com
Website : ssrocdm.website2.me
Youtube : SSRO CDM

முன்னுரை

நீரின்றி அமையாது உலகு என்ற வள்ளுவர் வாய்மைக்கு ஏற்ப, பூமியில் நான்கில் மூன்று பங்கு தண்ணீரால் மூழ்கியது. இன்று நாம் தண்ணீரை அளவற்ற முறையில் வீணாக்கி வருகிறோம்.

வரலாற்று ஏடுகளைப் புரட்டினால் மனித நாகரீகம் - உலகின் எந்த கண்டமாக இருப்பினும் சரி, நீரை அடிப்படையாக கொண்டே வளர்ந்துள்ளது என்பது தெரியவரும். பல நாட்டு மக்களின் கலாச்சாரம் அந்தந்தப் பகுதிகளின் நதிகள் ஆறுகள் உடன் பின்னிப்பிணைந்தவைதான். இனுயட், மெசபடோமியா சமுதாயங்கள் நீருக்கு மிகுந்த முக்கியத்துவம் அளித்தன. 'நுலியாயுக்'என்பவர் நீரின் கடவுள் என அச்சமுதாயங்கள் கருதினர். இயற்கை வளங்கள் ஏராளமாக இருந்தபோதிலும் மனிதன் முறையாக அவற்றின் பயன்படுத்தாத காரணத்தால், பேராசை காரணமாக இன்று வளங்கள் குறைவதுடன் அழிந்துவருகின்றன. நீரை ஏதோ அள்ள அள்ள குறையாத செல்வமாக பல நம்மில் பலரும் கருதுகிறோம். அத்தகைய நீரை பற்றி இந்நூலில் காண்போம்.

இப்படிக்கு,

இரா. நடராஜன்

Head of

SSROCDM

வ.என்	பொருளடக்கம்	பக்கம் என்
1	நீர் ஓர் அறிமுகம்	01
2	நீர் தோற்றம்	02
3	நீர் பயன்பாடு	03
4	நீருக்கான போர்	04
5	நீர் பற்றாக்குறை நாடுகள்	04
6	நீர் மாசுபடுதல்	05
7	ஈரநிலங்கள்	06
8	நீரினால் ஏற்படும் பல பிரச்சனைகள்	06
9	நீர் பங்கீடு	07
10	மழையின் தலைநகரம் சிரபுஞ்சி	08
11	கடவுளின் நாடு....	08
12	தமிழகத்தின் நிலை	09
13	நீர் ஓர் அரசியல் ஆயுதம்	12
14	நீர் வியாபாரம்	13
15	நீர் கடத்தல்	14
16	நீர் மரம்	14
17	கடலும் நதியும்	15
18	நிலத்தடி நீர்	16
19	பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள்	17
20	மழைநீர்	18
21	என்ன செய்ய வேண்டும் ? உடனடியாக . . .	19
22	நீண்டகால அடிப்படையில்	22
23	அணைகள்	22

உ

நீரின்றி... நீயில்லை...

நீர் ஓர் அறிமுகம்

மனிதன் உயிர்வாழ ஆதாரமாக இருப்பது நீர் .....

உலகின் மொத்த நீரின் அளவு மாறாமல் உள்ளது. மற்ற பொருட்களை போல நீரை உற்பத்தி செய்ய இயலாது. நீர் சுழற்சியினால், நீர் சூரிய வெப்பத்தால் ஆவியாகி பின்னர் மழையாகப் பொழிகிறது.

நாம் வாழும் பரப்பளவில் 80 விழுக்காடு அளவு தண்ணீரால் ஆனது. இதில்

* தொண்ணுற்றெழு விழுக்காடு அளவு உப்பு நீராக கடலில் உள்ளது

* இரண்டு விழுக்காடு அளவு பனிக்கட்டியாக உறைந்துள்ளது

* ஒரு விழுக்காடு அளவு குடிநீராகவும் விவசாயத்துக்கும் மற்றும் பிற வேலைகளுக்கும் பயன்படுத்த முடியும்

உலக மொத்த தண்ணீரின் அளவு 140 கோடி கன கிலோ லிட்டர் ஆகும். அதாவது 1.4 பில்லியன் கியூபிக் கிலோ மீட்டர் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

புதிதாக ஊரும் நன்னீர் ஏறத்தாழ 36 மில்லியன் கியூபிக் மீட்டர் ஆகும். மழை பொழிந்தால் புதிதாக நீர் ஊரும் மழையின் அளவை அடிப்படையாக கொண்டு பார்க்கையில் மனிதர்களின் பயன்பாட்டிற்கென 34 ஆயிரம் கியூபிக் கிலோ மீட்டர் தண்ணீர் மட்டுமே உள்ளது. இப்படி ஊறுகின்ற நீர் பூமிக்கடியில் சேருகிறது.

ஆனால், மனிதகுலம் எந்தெந்த வகையில் நீர் கிடைக்குமோ அவை அனைத்தையும் ஒட்டுமொத்தமாக உறிஞ்சத் துவங்கிவிட்டது.

இன்னும் பத்தாண்டுகளில் இந்தியாவின் மக்கள்தொகையில் 250 மில்லியன் மக்கள் கூடுதலாக சேர்க்கப்படுவர்.

நீர் - தோற்றம்

இந்தப் பூமியானது உருவாவதற்கு முன்பே, நீரானது வால் நட்சத்திரம் என்று கூறக்கூடிய (Comets) ல் பனிக்கட்டியாக காணப்பட்டது. நமது உலகம் தோற்றம் பெற்ற பின், சுமார் இரண்டு கோடி வருடங்களாக அந்த வால் நட்சத்திரம் நமது புவியில் வந்து ஒன்று ஒன்றாக மோதி சிதறியது. கால போக்கில் தண்ணீராக உருகியது. அந்த தண்ணீர், இந்த பூமியில் நான்கில் மூன்று பங்கு

எடுத்துக்கொண்டது. செவ்வாய் கிரகத்தில் தண்ணீர் இருப்பதும் இவ்வாறே. ஒரிரு வால் நட்சத்திரங்கள் அங்கு சென்று மோதியதால் அங்கு சிறிதளவு தண்ணீர் காணப்படுகிறதுஇவ்வாறு உருவான தண்ணீரை அதன் சிறப்பு உணராமல் இன்று நாம் வீணாக்குகிறோம்.

நீர் - பயன்பாடு



தண்ணீரின்றி இவ்வுலகில் எதுவுமே இல்லை. தண்ணீர் மக்கள் குடிப்பதற்காக மட்டுமே பயன்படுத்துவதில்லை, பல்வேறு பொருட்களை தண்ணீர் பயன்பாடு நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடுகிறது. மக்கள்தொகை, நீர்வளம், ஒரு நாட்டின் சமூக பொருளாதார அடிப்படை என பல காரணிகள் தண்ணீர் பயன்பாட்டை தீர்மானிக்கின்றன.

* வளர்ந்துள்ள நாடுகள் 85% நீர்வளத்தை தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுகின்றன.
* ஒரு மகிழுந்து (car) தயாரிக்க 4 லட்சம் லிட்டர் நீர் தேவைப்படுகிறது.
* கணினி தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் அயோநீக்கி (Deionised) நீரை கணக்கற்ற அளவில் பயன்படுத்துகின்றன.

* ஆப்பிரிக்க நாடுகள் 88% நீரை விவசாயத்துக்கு பயன்படுத்துகின்றனர்.

* பல வளரும் நாடுகளில் 65 சதவீதம் முதல் 75 சதவீதம் வரையிலான நீர் விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கார்ப்பரேட் விவசாயத்தை பின்பற்றும் இடங்களில் நீர் மிக அதிகம் தேவைப்படுகிறது

* நல்ல நீரில் 8 சதவீதம் வீட்டு பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்துகிறது. வீட்டு பயன்பாட்டிற்கான நீர் அளவு, நாடு வர்க்க அடிப்படையில் வேறுபடுகின்றது.

நீருக்கான போர்

இன்று தண்ணீருக்காக ஏராளமான பிரச்சனைகளை எதிர்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. அதனால் இருபத்தோராம் நூற்றாண்டில் நீருக்கான போர் வர வாய்ப்புள்ளதாக கூறப்படுகிறது. நீருக்கான சந்தையில் கடும் போட்டி நிலவும் என்றும் இந்த நூற்றாண்டில் நீர்வனிகம் பிரதான பங்கு வகிக்கும் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

நீர் பற்றாக்குறை நாடுகள்

சராசரியாக ஒரு நபருக்கு ஆண்டுக்கு 20,000 கன மீட்டர் தண்ணீர் கிடைத்தால் அந்த நாட்டில் தண்ணீர் பிரச்சனை இருக்காது. அந்த

அளவு 1000 கன மீட்டருக்கோ அல்லது அதற்கு கீழோ குறைந்தால், அந்த நாடுகள் "நீர் பற்றாக்குறை நாடுகள்" என அழைக்கப்படும்.

நீர் - மாசுபடுதல்

நீர் மாசுபடுதல் உலக அளவில் அதிகமாக உள்ளது. ஆயிரக்கணக்கான தொழிற்சாலைகள் கார்ப்பரேட் வேளாண்முறை பூச்சி மருந்துகள், உரங்கள், மருத்துவக் கழிவுகள், இரசாயனங்கள் என நீரை பாதிக்கும் பொருள்களை பட்டியலிட முடியும்.

வளர்ந்துள்ள நாடுகளில் நீர் மாசுபடுதல், நீர் பாதுகாப்பின்மையை ஏற்படுத்தியுள்ளது. ஐரோப்பாவில் மழைநீர் கூட சுத்தமாக இல்லை. இந்த மழை நீரில் நிறைய பூச்சிக்கொல்லிகளும் அமிலம் இருப்பதால் குடிக்க பயன்படுத்த இயலாது. நீர்வளம் மிகுந்த நாடான கனடாவில் சுத்தம் செய்யப்பட்ட தண்ணீரை கூட அருந்த மக்கள் அஞ்சுகின்றனர்.

வெறும் ஒரு துளி எண்ணெய் 25 லிட்டர் நீரை கெடுத்துவிடும். அழகுப்பொருட்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள் என பலவற்றை தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படும் Polichlrorinate

(PCBs)ல் ஒரு கிராம், ஒரு பில்லியன் லிட்டர் நீரை பயன்படுத்த இயலாமல் செய்துவிடும் என நீர் ஆய்வாளர்கள் எச்சரிக்கின்றனர்.

ஈரநிலங்கள்

ஈரநிலங்கள் அழிக்கப்படுவதும், நீர் பாதுகாப்பின்மையை அதிகரித்துள்ளது. ஈரநிலங்கள், மழை அதிகமாக பொழிந்தாலும் குறைவாக பொழிந்தாலும் அப்படியே உறிஞ்சிக் கொள்ளும். இதனால் வெள்ளம் ஏற்படாமல் தடுக்கப்படுகிறது. ஒரு ஹெக்டர் ஈர நிலம் ஒரு ஹெக்டர் சமுத்திரத்தை போல 58 மடங்கு பயனுள்ளது.

கடந்த நூற்றாண்டில் மட்டும் 50% நிலங்களையும் நம் உலகம் இழந்துள்ளது.

நீரினால் ஏற்படும் சில பிரச்சனைகள்

* கடந்த நூற்றாண்டில் மட்டும் 8 லட்சம் சிறிய அணைகளும் 40 ஆயிரம் பெரிய அணைகள் கட்டப்பட்டுள்ளன. இவை கட்டுவதற்கு காரணம் பலவாய் இருப்பினும் வெப்பம் மிகுதியாக இருப்பதே முக்கிய காரணமாகும்.

* ஏழை நாடுகளில் 80% நோய்கள் பாதுகாப்பற்ற குடிநீரீனால் ஏற்படுகின்றன என்பது மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க ஒன்றாகும்.

* ஏழை நாடுகளில் 90% கழிவுநீர் சுத்திகரிக்கப்படாமல் ஆற்றில் விடப்படுகிறது.

நீர் - பங்கீடு

நீர்பங்கீட்டில் நியாயமற்ற தன்மை நிலவுவதை உலகமெங்கிலும் காண இயலும். இந்தியாவின் தலைநகரமான தில்லியில் உள்ள 5 சதவீதமான பணக்காரர்கள் நாள் ஒன்றுக்கு, நபர் ஒருவருக்கு,450 லிட்டர் வரை நுகரப்ப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது ஆகும். ஆனால், சுற்றுப்புறத்தில் இருக்கும் 70 சதவீதம் ஏழை மக்கள், மொத்தமாக உள்ள நீர் அளவில் 5% மட்டுமே பெறுகின்றன.

இதிலிருந்து அரசு வசதி படைத்தவர்களுக்கு அடிப்படை வளங்களை அளிப்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது என்று தெரியவந்துள்ளது.

அதுமட்டுமல்ல தில்லியில் வீட்டு உபயோகத்திற்கான தண்ணீர் நாளொன்றுக்கு சராசரியாக 166 லிட்டராக இருந்தது. ஆனால், தற்போது 250 லிட்டர் என உயர்த்தப்பட்டுள்ளது.

மழையின் தலைநகரம் சிரபுஞ்சி

ஆண்டுக்கு 200 சென்டிமீட்டர் மழை பொழியும் சிரபுஞ்சியில் வசிக்கும் மக்கள், பல கிலோ மீட்டர் சென்று குடிநீர் பெறும் அவலம் ஏற்பட்டுள்ளது. 'ஹின்னியுமியத்' எனப்படும் இரவும் பகலும் ஒன்பது நாட்கள் இடைவிடாமல் கொட்டும் மழை பற்றி அந்த மக்கள் நன்கு அறிவார்கள். மழை நிற்காதா என்று ஏங்கும் அளவுக்கு 14 நாட்கள் கொட்டித்தீர்க்கும் 'காட்சாமியத்' பற்றி மக்கள் நன்கு அறிவர். ஆனால், வறட்சி என்கிற சொல் சிரபுஞ்சி மக்கள் அகராதியில் இடம்பெற்று விட்டது என்பது குறிப்பிடத்தக்க ஒன்றாகும்.

கடவுளின் நாடு....

இயற்கை அழகு கொழிக்கும் கடவுளின் நாடு எனப்படும் கேரளத்தில் உள்ள குட்டநாடு நீரால் சூழப்பட்ட நாடாகும். இம்மாநிலத்தில் நான்கு மிகப்பெரிய ஆறுகள் குட்டநாட்டை தண்ணீர் காடாக மாற்றியுள்ளனர். ஆனாலும், அந்த நீரினால் எந்த பயனும் இல்லை. முன்னூற்றுக்கும் மேற்பட்ட படகுகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் மற்றும் கரையோர வீடுகளில் கழிப்பறை குழாய்கள் நேரடியாக ஆற்றல் விடப்பட்டு நீர் கருப்பாக எண்ணெய் பசை உடையதாக மாறியுள்ளது. எனவே, மக்கள்

குளங்களை புறக்கணித்து ஆண்டு முழுவதும் குழாயை நம்பியுள்ளனர்.

இப்படி பல மாநிலங்களிலும் தண்ணீர் படும்பாட்டை பல எடுத்துக்காட்டுகள் மூலம் விளக்கலாம்.

தமிழகத்தின் நிலை

தமிழகத்திலுள்ள நீர் வளம் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது

1. தமிழக எல்லைக்குள் பொழியும் மழை நீர்.
2. அண்டை மாநிலங்களிலிருந்து வரும் ஆற்று நீர்.

தமிழக எல்லைக்குள் பொழியும் மழை நீர்

தமிழகம் நீர் பற்றாக்குறை உள்ள மாநிலமாக கருதப்படுகின்றது. தமிழகத்தின் மழை அளவில் பெரும்பகுதி பருவக்காற்று மழையே ஆகும். அதிலும் வடகிழக்கு பருவக்காற்றால் கூடுதல் பயன் கிட்டுகிறது. தென்மேற்கு பருவக்காற்று மூலம் 32 சதவீதம் மழையும், வடகிழக்குப் பருவக்காற்று மூலம் 48 சதம் மழையும், மீதீ 20 சதம் கோடை மழை பொழிவதன் மூலம் கிட்டுகிறது. வடகிழக்கு மிகவும் வேகமாக பொழிவதால் விவசாயிகள் பாதிக்கப்படுகின்றனர். தாமதமாக பயிரிட்டால் அறுவடைக்கு முன்பு தேவைப்படும் மழை

கிட்டுவதில்லை. எனவே மானாவாரி விவசாயம் நிலையற்ற தன்மையை ஆகிவிட்டது. கோடை மழையும் கடந்த இரண்டு வருடங்களாக பொழியவில்லை.

அண்டை மாநிலங்களிலிருந்து வரும் ஆற்று நீர்

* தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 52 பாசன நீர்த் தேக்கங்கள் உள்ளன.
* 39 ஆயிரம் ஏரிகள் தமிழகத்தில் உள்ளன. இதில் 25 ஆயிரத்து 600 ஏரிகள் வானம்பார்த்த ஏரிகள்.
* பருவமழையால் ஆண்டுதோறும் தமிழகத்திற்கு கிடைக்கும் மொத்த நீர் அளவு 24 ஆயிரம் கோடி கன மீட்டர் ஆகும். அண்டை மாநிலங்களிலிருந்து வரும் நீரின் அளவு 12 ஆயிரம் கோடி கன மீட்டர் ஆகும். எனவே, ஆண்டுக்கு 30 ஆயிரம் கோடி கன மீட்டர் நீர் நம் தமிழகத்திற்கு கிடைக்கிறது.
* தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 33 ஆற்றுப்படுகைகள் உள்ளன. இந்த ஆறுகள் அனைத்தும் பருவமழையால் பெருக்கெடுப்பவை ஆகும்.
* தமிழ்நாட்டில் 18 லட்சத்து 26 ஆயிரத்து 906 கிணறுகளும், 41,948 நீர்குவளைகளும் உள்ளன. குவளைகள் மூலம் சராசரியாக 21.3 சதம் நிலத்திற்கு பாசன வசதி

கிடைக்கின்றது. 13 லட்சத்துக்கும் மேற்பட்ட கிணறுகளுக்கு தண்ணீர் இறைக்கும் இயந்திரம் பயன்படுத்தும் வசதி உண்டு.

* இந்தியாவிலேயே தண்ணீர் இறைக்கும் இயந்திரத்தை அதிகளவு பயன்படுத்திய மாநிலம் தமிழ்நாடு ஆகும்.

* தமிழ்நாட்டில் மீண்டும் ஊற்றுப்பெருக்கு எடுக்கும் வாய்ப்பு உள்ளது. மொத்த நிலத்தடி நீர் அளவு 2640 கோடி கனமீட்டர். இதில் தற்போது 1,320 கோடி கனமீட்டர் தண்ணீரை ஆண்டுதோறும் இழந்துவருகிறோம். இதனால் நிலத்தடி நீர் குறைந்து வருகிறது மற்றும் நிலத்தடி நீர் மிகவும் தாழ்ந்த நிலைக்குச் சென்றுவிட்டது.

* ஏரிகள் நாட்டின் வளர்ச்சிக்கு ஆதாரம் எனக் கருதப்பட்டு வந்தன. வெள்ளத்தை தவிர்க்கவும் நிலத்தடி நீரின் அளவை அதிகரிக்கவும் பயன்படுத்தப்பட்ட ஏரிகள் இன்று அதிக வருவாய் ஈட்டும் கட்டிட அமைப்பாளர்களிடம் உள்ளது. ஏரிகளை குடியிருப்பு இடமாக மாற்றி விற்பது இல்லையெனில் மலைபோல குப்பைகளை கொட்ட ஏரிகளை பயன்படுத்துவது என ஏரிகளை நாசமாக்குகின்றனர்.

* ஏரிகள் வருவாய்த் துறையின் கட்டுப்பாட்டில் உள்ளது. மரங்களை வெட்டுவதும் காடுகளை மொட்டை அடிப்பதும் ஆங்காங்கே நடந்து கொண்டிருக்கிறது. இது போதாதென

பிளாஸ்டிக் எனும் நச்சு நீரை பூமியில் இறங்கா வண்ணம் அடைத்துக் கொள்கின்றன.

எனவே தண்ணீர் என்பது இலவசமாக கிடைக்க கூடியது என்ற நிலை மாறி விட்டது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள நீர் தேக்கங்கள் மிகப் பெரியது எனப்படும் மேட்டூர் நீர் தேக்கத்தில் தற்போது நீர் வரத்து இல்லை. திருச்சி, தஞ்சை விவசாயிகள் விவசாய வேலைகளைச் செய்ய முடிவதில்லை. பயிரிடப்படும் நிலத்தின் பாதி கூட நம்மால் நீர் பாசனம் செய்ய முடியவில்லை. நீர் பற்றாக்குறை விவசாயிகளை அந்தந்த பகுதிகளில் சேர்ந்த உள்ளூர் வாசிகளுக்கு எதிராக திருப்புகிறது. சமீப காலமாக இது மிகப்பெரும் பிரச்சனையாக உருவாகி உள்ளது.

நீர் - ஓர் அரசியல் ஆயுதம்

ஆம். இன்றைய சூழலில் உலகின் மக்கள்தொகையில் 40 சதவீத மக்கள், 216 மிகப்பெரிய ஆறுகளை நம்பி உள்ளனர். ஆறுகளை இரண்டு மூன்று நாடுகள் அல்லது மாநிலங்கள் பங்கிட்டுக் கொள்கின்றன. இதனால் நிறைய பிரச்சனைகள் தோன்றுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக நம் காவிரி பிரச்சனையை கூறலாம்.

நீர் - வியாபாரம்

உலகமயமாதலின் விளைவாக இயற்கை வளங்கள் அனைத்தும் இலாப வேட்டைக்கு பலியாகியுள்ளன. இன்று நீர் பல கோடி டாலருக்கு விற்கப்படுகிறது. *நீர் வணிகம், இந்த நூற்றாண்டின் மிக அதிக இலாபம் ஈட்டும் துறை என கூறப்படுவதால், பன்னாட்டு வணிக நிறுவனங்கள் இதில் முழு மூச்சுடன் இறங்கியுள்ளனர்.*

நீர் வியாபாரத்தில் கிட்டும் இலாபம் நினைத்துப் பார்க்கக் கூட இயலாது .விவசாயிகளின் நிலத்தில் உள்ள கிணறுகள் வீடுகளில் உள்ள கிணறுகள் என எதையுமே தொழில் நிறுவனங்கள் விட்டுவைக்கவில்லை.

எடுத்துக்காட்டு

கிணற்று உரிமையாளர்களுக்கு ஆயிரம் லிட்டர் நீருக்கு அளிக்கும் தொகை ரூபாய் 3.3 பைசா, நிறுவனங்களுக்கு ஆயிரம் லிட்டருக்கு 33 ரூபாய் என விற்கப்படுகிறது. சுத்திகரிக்கப்பட்டு பாட்டிலில் அடைக்கப்படும் ஆயிரம் லிட்டர் நீர் 20 ஆயிரம் ரூபாய் வரை விற்கப்படுகிறது.

{ 250 மில்லி லிட்டர் நீர், பிளாஸ்டிக் பைகளில் அடைக்கப்பட்டு 5 ரூபாய்க்கு விற்கப்படுகிறது. கடந்த 10 ஆண்டுகளில் பாட்டில்களில் அடைத்து நீரை விற்பனை

செய்வதில் ரூபாய் 10 கோடி முழங்குகிறது. ஆதாரம் : MITS Chennai. }

நீர் கடத்தல்

பன்னாட்டு வணிக நிறுவனங்கள் இராட்சதக் குழாய்கள் அமைத்து நீர் கடல் நடத்துகின்றனர். எடுத்துக்காட்டாக, ஐரோப்பாவில் ஹைடெக் குழாய்கள் போட்டு ஆல்ப்ஸ் மலையின் நீர் வியன்னாவுக்கு எடுத்து செல்லப்படுகிறது. மெடுசா என்ற நிறுவனம் புதிய நீர் பைகள் கண்டுபிடித்துள்ளது. சூப்பர்டாங்கர் எனப்படும் ஒன்று, நான்கு லட்சம் கியூபிக் மீட்டர் கொள்ளளவு கொண்டது. ஆனால் நீர் பைகள் அதைவிட கூடுதலான கொள்ளளவு கொண்டது. எனவே மிக எளிதாக நீர் கடத்தல் செய்ய இயலும்.

நீர் - மரம்

இயற்கை வளங்களை பாதுகாக்க வேண்டிய பொறுப்பு அரசுக்கு உள்ளது. இயற்கை வளங்கள் பொதுச் சொத்து என்பதால் தனியாரிடம் ஒப்படைக்க கூடாது. ஆனால், தற்போது அரசின் அனுமதியுடன் இந்த இயற்கை வளங்கள் சுரண்டப்படுகின்றன.

வீட்டுக்கு வீடு மரம் வைத்தால் மழை பொழியும் என்று அனைவரும் கூறுவர். ஆனால், அது தவறு. அது தவறான நம்பிக்கை ஆகும். அடர்ந்த காடுகள் மட்டுமே மழை வரவழைக்கும். மரத்தை வெட்ட கூடாது என்பதால் பெரியவர்கள் அவ்வாறு கூறுவர். இருந்தாலும், நாம் வீட்டுக்கு வீடு மரம் வைத்தால், சுகமான மற்றும் சுத்தமான காற்று கிடைப்பதுடன் இயற்கையும் பெருகும். அது பெரிய காடாக மாறி மழை தர வாய்ப்பு உள்ளது. எனவே மரம் வைப்பதை நிறுத்தாதீர்.

கடலும் நதியும்

காடுகள் நதிகளை பெற்றெடுக்கும் தாயாக திகழ்கின்றனர். பல ஆறுகளும் நதிகளும் இணைந்ததால் கடல் தோன்றியது. ஆறுகளும் மலைகளும் கடலும் உலகத்தில்தான் பரப்பளவில் முக்கால் பகுதி இருக்கின்றன. பல உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு கடல்களும் நதிகளும் அடிப்படை பகுதிகளாக இருக்கின்றன. அமெரிக்காவின் மிகப்பெரிய அமேசான் நதி உள்ளது. எகிப்தில் நைல் நதி உள்ளது. இந்தியாவில் உள்ள முக்கிய நதிகளான கங்கை, யமுனை, பிரம்மபுத்திரா, கோமதி, கிருஷ்ணா, கோதாவரி, நர்மதா, காவிரி, தாமிரபரணி போன்ற ஆறுகள் இத்திருநாட்டை வளமாக்குகின்றனர். ஆனால் இவை அனைத்தும் அழிந்து வருகிறது. காரணம் மனிதன்குலம் . . .

நிலத்தடி நீர்

சாதாரண நிலத்தடி நீரை அளவோடு பயன்படுத்தினால், தண்ணீர் பற்றாக்குறை ஏற்படாது. ஆனால் நிலத்திற்கு அடியில் மிகவும் ஆழத்தில் உள்ள ஆழ்நிலை நிலத்தடி நீர், நீர்த்தேக்கம் போல் தேங்கியுள்ளது. இந்த நீரையும் பயன்படுத்த ஆரம்பித்துவிட்டனர் சில நாடுகள் என்பது கவனிக்கத்தக்கது. ஆசியாவின் மிகப்பெரிய நாடுகளான சீனாவும் இந்தியாவும் நிலத்தடி நீரை 100% பயன்படுத்திவிட்டனர். இவர்களால் நிலத்தடி நீரை பார்க்கவே முடியாது. எனவே, எவ்வளவு ஆழம் தோண்டினாலும் நீர் வராமல் வறண்ட நிலை ஏற்படும்போது தான் பிரச்சனையை உணரமுடியும். இன்னும் 50 ஆண்டுகளில் நிலத்தடி நீரை முழுவதும் பயன்படுத்திய நாடுகளில் குடிக்க ஒரு வாய் நீர் கூட கிடைக்காது என்று ஆய்வாளர்கள் எச்சரித்துள்ளனர்.

நிலத்தடி நன்னீரின் தரம்

நிலத்தடி நீரின் அளவு எவ்வளவு முக்கியமோ, அதேபோல் அதன் தரமும் முக்கியம். நிலத்தடி நீர் பயன்படுத்துவதன் அளவு அதிகரிக்க அதிகரிக்க அதன் தரம் குறைந்து கொண்டே வரும்.

எனவே, நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பாதுகாப்பது மிகவும் அவசியமானது. இந்தியா போன்ற நாடுகள் நிலத்தடிநீரை 97.75% உபயோகித்து விட்டன. அடுத்த 5 ஆண்டுகளில், தண்ணீரை எட்டிப் பார்க்கக் கூட முடியாது இந்த நாடுகள்.

பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள்

* மாசு அடைந்த நிலநீரை நன்னீராக மாற்றுவதற்கு மண் சோதனைகளை நடத்தி, மண் சீர்திருத்தம், அதாவது களர் தன்மையை மாற்றுதல், நீர்கடத்தும் திறன், காற்றோட்டம் ஆகியவைகளைச் மாற்றம் செய்தல் போன்ற நடவடிக்கைகளை சிறந்த வல்லுனர்களின் துணைகொண்டு செய்தல் வேண்டும்.
* கடல் நீர் மற்றும் உவர் நீர் சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்களை ஆங்காங்கே அமைத்து குடிநீர் பிரச்சனையை தவிர்க்கலாம்.
* புதிதாக கிணறு அமைக்கும்போது கிணறுகளுக்கு இடையே இருக்க வேண்டிய இடைவேளை பாறை அமைப்புக்கு ஏற்றவாறு புவியமைப்பியல் வல்லுனர்களின் ஆலோசனைப்படி அமைத்தல் வேண்டும். தற்போது உள்ள எல்லா கிணறுகளையும் முறையாக பாசிகச் செயற்பாடு செய்வது அவசியம்.

மழைநீர்

மழைநீரை சேமிப்பதன் மூலம், குடிநீர் பற்றாக்குறையிலிருந்து பாதுகாப்பினை உருவாக்கிக்கொள்ள முடியும். மழைநீரை சேமிப்பு குறித்தும், அவசியத்தையும் குறித்தும், அதனை எவ்வாறு சேகரிக்க வேண்டும் என்பது குறித்தும் மக்களிடையே விழிப்புண்வு வேண்டும். நமது அவசிய மற்றும் அத்தியாவசிய தேவையான குடிநீருக்கு ஆதாரம், மழை. வருடத்தில் சில நாட்கள் பொழியும் இத்தகைய மழையை வீணாக்காமல் பூமிக்கடியில் சேகரித்து, அதனை உபயோகிப்பது, மழைநீர் சேகரித்தல் என்பதாகும்.

இதற்குப்பிறகு கட்டும் ஒவ்வொரு வீட்டிலும் மழைநீர் சேகரிப்பு திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டு மழைநீர்த் தொட்டி அமைக்கப்பட்டு அதனை ஒழுங்காக பராமரித்தல் வேண்டும் அரசாங்கம் இதற்கென தனி சட்டம் ஒன்றை உருவாக்கி அதனை செயல்படுத்த வேண்டும் அவ்வாறு செய்தால் ஒழிய தண்ணீர் பிரச்சனை தீர வதற்கான வாய்ப்புகள் மட்டுமே உள்ளது

சேமிக்கும் வழிமுறைகள்

மழைநீரை இரண்டு வழிகளில் சேமிக்கலாம்...

1. மொட்டை மாடியில் விழும் மழைநீர்.

2. கட்டிடங்களைச் சுற்றியுள்ள திறந்தவெளி பகுதியில் விழும் மழைநீர்.

சேகரிப்பு முறைகள்

- கசிவுநீர் குழிகள் முறை.
- கசிவுநீர் படுக்கைகள் முறை.
- நீரூட்டல் கிணறுகள் முறை.

என்ன செய்ய வேண்டும் ? உடனடியாக . . .

அரசு நீரை தனியாரிடம் தாரை வார்ப்பதை நிறுத்த வேண்டும். பல மாநிலங்களில் மோசமான அனுபவங்களை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு அந்நியக் கம்பெனிகளுக்கு அனுமதி தருவதை, மத்திய மாநில அரசுகள் நிறுத்த வேண்டும்.

வட்டர் மேன் (Waterman) என அழைக்கப்படும் ராஜஸ்தானில், நீர் புரட்சி செய்த இராஜீந்தர் சிங் (Rajinthar Sing) பன்னாட்டுக் கம்பெனிகள் மூலம் வாட்டர் மாஃபியா (Water Malfia) உருவாகிறது என்றும், எப்பாடுபட்டாவது இதை நிறுத்த வேண்டும் என்றும் கூறியுள்ளார்.

கிழக்கிந்திய கம்பெனிக்கு இந்தியாவை அடிமைப்படுத்த பல ஆண்டுகள் ஆனது. ஆனால், பன்னாட்டு

கம்பெனிகளை நடவடிக்கைகளை கட்டுப்படுத்தாமல் விட்டால், இன்னும் 5 ஆண்டுகளில் இந்தியா பன்னாட்டு கம்பெனிகளுக்கு அடிமையாகிவிடும். நீர் தனியார்மயமாதலால் இயற்கை வளங்கள் சுரண்டப்படுவதுடன் விவசாயமே அழிந்து போகிறது.

மழைக்காலம் வரும் முன் வெள்ளம் பற்றியும் கோடைகாலம் வருமுன் வறட்சி பற்றியும் பேசும் போக்கு உள்ளது. மாறாக, நீர் வளங்களை முறையாக பயன்படுத்த முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

நிலத்தடி நீரை மீண்டும் புதுப்பிக்க உடனடி முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படவேண்டும். சேலம், ஈரோடு, கோவை, கடலூர் மற்றும் காஞ்சிபுரம் மாவட்டங்களில் இது தொடர்பாக முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன

தமிழகம் ஊருணிகளுக்கு பெயர் போனது. ராமநாதபுரம், சிவகங்கை, விருதுநகர், மதுரை, தேனி, திண்டுக்கல் போன்ற மாவட்டங்களில் ஊருணிகள்தான் நீர் நுகர்வுக்கு பெரிதும் உதவுபவை. ஆனால், இன்று ஊரணிகள் பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளன. இவற்றை முறையாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் பாதுகாப்பான குடிநீர் கிடைக்கச் செய்ய முடியும்.

நீர்நிலைகள் மீதான ஆக்கிரமிப்பை நீக்க அரசு உடனடி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ள வேண்டும். வேறு நாடுகளில்

உள்ள பறவை இனங்கள் பல்லாயிரம் மைல்கள் கடந்து வந்து நமது நாட்டின் ஏரி, நீர் நிலைகளில் குறிப்பிட்ட பருவ காலங்களில் தங்குவது உண்டு. இதுபோன்ற இடங்கள் தேசிய அளவில் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய இடங்களாக மாற்றப்பட வேண்டும்.

அவ்வாறு பறவைகளுக்கு தெரியும் நம் நீரின் அருமை நமக்குத் தெரியவில்லை

தமிழகத்தில் ஆயிரக்கணக்கான கோவில்களும், அவற்றையொட்டிய குளங்களும் உள்ளன. இவை, குப்பை மேடுகளாக மாறியுள்ளன. குப்பைகள் குறிப்பாக பிளாஸ்டிக் பொருட்களை குளங்களில் போடுவதைத் தவிர்த்தால் மீண்டும் நிலத்தடி நீரின் அளவு உயரும்.

ஏரிகளை தூர்வாரும் பணியை போர்க்கால அடிப்படையில் செய்தல் வேண்டும். இதில் இயந்திரங்களை பயன்படுத்துவதற்கு பதில், மக்களை பயன்படுத்துவதன் மூலம் கிராமப்புறங்களில் வேலை வாய்ப்பு பெருகும், வருமானமும் அதிகரிக்கும்.

காடுகளை அழிப்பதை தடுக்க சட்டம் உள்ளது. சட்டத்தை மீறி பவர்கள் ஜாமீனில் வரமுடியாத அளவுக்கு தண்டனை கடுமையாக்கப்பட வேண்டும். காடுகளே மழைக்கு ஆதாராம் என்பதால் அவை மிகவும் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும்.

நீண்டகால அடிப்படையில் . . .

வளர்ந்துள்ள நாடுகள் தங்களுக்கு வேண்டாதவற்றை தூக்கி எறியும் குப்பை குளங்களாக வளரும் நாடுகளை பார்க்கின்றனர். தங்கள் நாட்டு வளங்களை பாதுகாக்க கடுமையான விதிமுறைகளை பின்பற்றும் அந்த நாடுகள் வளரும் நாடுகளின் வளங்களை கொள்ளையடிக்க சாதகமாக விதிமுறைகளை மாற்றுகின்றன. இது பற்றி மக்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

நமது இயற்கை வளங்கள் தொடர்பாக அரசு எந்தவிதமான ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டாலும் மக்கள் மத்தியில் விவாதித்து ஒப்புதல் பெற்ற பின்பே செய்துகொள்ளவேண்டும். எதற்கெடுத்தாலும் மாற்று இல்லை என அரசு கூறுவதையும் குறுகிய அரசியல் நோக்கங்கள் உடன் செயல்படுவதையும் தவிர்க்கப்படுவதுடன், மாற்று உண்டு என்பதை வலியுறுத்த வேண்டும்.

அணைகள்

நமது முன்னோர்களாகிய சேர சோழ பாண்டிய மன்னர்களால் கட்டப்பட்ட அணைகளில் இன்றளவும்

பயன்பாட்டில் உள்ளன நமது நாடு சுதந்திரம் அடைந்த பிறகு இப்போது ஒரு அணை கட்டுவதற்கான முயற்சி மேற்கொள்ளப்படுவதாக அறியப்படுகிறது ஆனால் இதற்கு முன்னர் அணை கட்டுவதற்கான முயற்சி எடுக்கப்பட வில்லை என்பதே உண்மை இதன் மூலம் நமது அரசிற்கு தண்ணீரின் முக்கியத்துவம் இந்த நிலைமைக்கு வந்து தெரியவில்லை என்பது தெரிகிறது அந்த சேர சோழ பாண்டிய மன்னர்களுக்கு தெரிந்த முக்கியத்துவம் கூட நமது அரசிற்கு தெரியவில்லை என்பது மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது

நிறைவுரை

நன்னீர் தேவைக்கான மனித தேவை அதிகரித்து வருகிறது; குறிப்பாக, மக்கள் வேகமாக வளர்ந்து வரும் மனித மக்களுக்கு ஊட்டச்சத்து அளிப்பதற்காக தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது.

உலகளவில் நீர் சுழற்சிகள், கடல்கள், வளிமண்டலம் மற்றும் நன்னீர் நதி அமைப்புகள் வழியாக. சுழற்சியில் சில புள்ளிகளில், நீர் சுத்தமாகவும், இயற்கையாகவும், சிகிச்சையளிப்பதாகவும் உள்ளது.

உலகின் மிக நீளமான நீர்த்தேக்கம் உலகளாவிய அளவில் விநியோகிக்கப்படுகிறது, உலக மக்கள் தொகையில் பெரும்பகுதி அதிகரித்து வரும் பயிர்களுக்கு குடிநீர், குடிநீர் மற்றும் சுகாதாரத்திற்கான போதுமான அளவு தண்ணீர் இல்லை.

காலநிலை மாற்றம் உலகளாவிய நீர் விநியோகத்தை மாற்றியமைக்கிறது, இதனால் சில பகுதிகளில் வறட்சி ஏற்படுகிறது, மற்றவர்களுடன் வெள்ளம் ஏற்படுகிறது.

நீரின் வேதியியல் மற்றும் இயற்பியல் பண்புகள் பூமிக்கு ஏற்படக்கூடிய வெப்பநிலைகளின் பரவளவில், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் ஒரு பெரிய வேறுபாடு ஆகியவற்றை ஆதரிக்கிறது.

மனித நடவடிக்கைகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் இரசாயன சேர்மங்களின் மகத்தான பல்வேறு வகையான இயற்கை நீர் அமைப்புகளைத் தூய்மைப்படுத்துகின்றன, இதனால் கடுமையான மற்றும் நீண்டகால மாசுபாடு ஏற்படுகிறது.

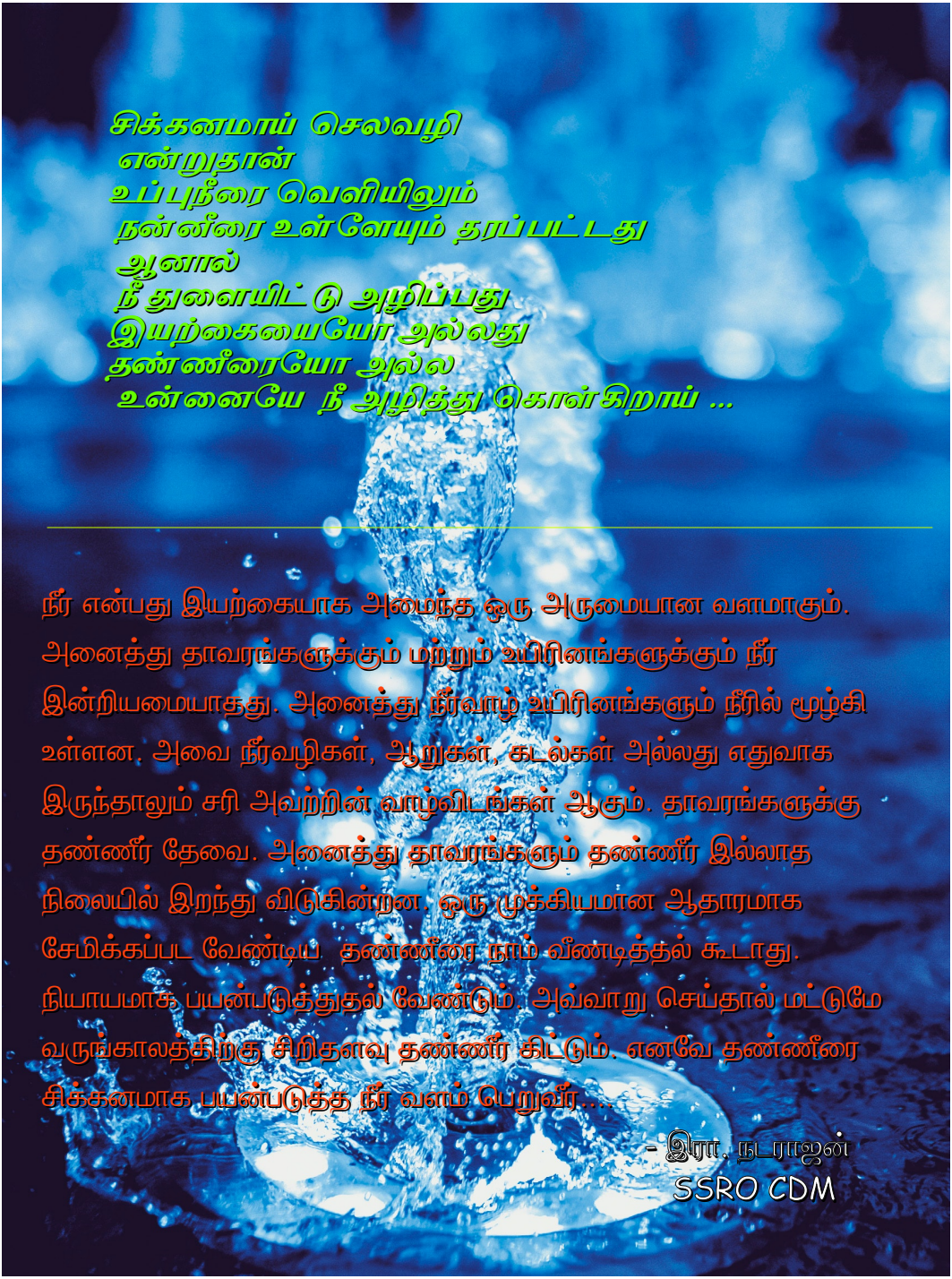
சூழலில் நைட்ரஜன் கலங்களின் நிலைகள் மிகவும் வேகமாக அதிகரித்து வருகின்றன. இவை உயர்ந்த மட்டங்களில் மனிதர்களுக்கு நச்சுத்தன்மையுடையவை, ஆனால், மிக முக்கியமாக, குறைந்த அளவுகளில் அவை பரந்த சுற்றுச்சூழல் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன, குறிப்பாக நீரின் யூரோபிகேஷன்.

எண்டோக்ரைன் சீர்குலைப்பவர்கள் என்று அழைக்கப்படும் அதிக எண்ணிக்கையிலான xenobiotic இரசாயனங்கள், நன்னீர் மிருகங்களின் இனப்பெருக்க

வளர்ச்சிக்கு பெரும் இடையூறு ஏற்படுத்தும்; மனிதர்கள் மீதான அவர்களின் சாத்தியமான விளைவுகள் நிச்சயமற்றவை.

ஆகையால், நாம் தண்ணீரை வீணடித்தல் கூடாது மிகவும் பத்திரமாக சேர்த்து வைத்திருத்தல் வேண்டும்.

தண்ணீருக்காக மக்கள் சில இடங்களில் மற்றும் பல இடங்களில் நீண்ட நேரமாக நீண்ட வரிசையில் காத்துக் கிடப்பதை பார்த்து உணர்ந்திருப்போம். இருப்பினும், நம்மை அறியாமல் நாம் தண்ணீரை வீணடித்து இருக்கிறோம். இருப்பினும், இதற்கு பிறகு நாம் தண்ணீருக்கான முழு பொறுப்பை ஏற்று நாமும் தண்ணீரை வீணடிக்காமல், மற்றவர்களையும் வீணடிக்க விடாமல் பாதுகாத்தல் வேண்டும். வாழிய செந்தமிழ் ! வளர்க தமிழினம் !



சிக்கனமாய் செலவழி
என்றுதான்
உப்புநீரை வெளியிலும்
நன்னீரை உள்ளேயும் தரப்பட்டது
ஆனால்
நீ துளையிட்டு அழிப்பது
இயற்கையையோ அல்லது
தண்ணீரையோ அல்ல
உன்னையே நீ அழித்து கொள்கிறாய் ...

நீர் என்பது இயற்கையாக அமைந்த ஒரு அருமையான வளமாகும். அனைத்து தாவரங்களுக்கும் மற்றும் உயிரினங்களுக்கும் நீர் இன்றியமையாதது. அனைத்து நீர்வாழ் உயிரினங்களும் நீரில் மூழ்கி உள்ளன. அவை நீர்வழிகள், ஆறுகள், கடல்கள் அல்லது எதுவாக இருந்தாலும் சரி அவற்றின் வாழ்விடங்கள் ஆகும். தாவரங்களுக்கு தண்ணீர் தேவை. அனைத்து தாவரங்களும் தண்ணீர் இல்லாத நிலையில் இறந்து விடுகின்றன. ஒரு முக்கியமான ஆதாரமாக சேமிக்கப்பட வேண்டிய தண்ணீரை நாம் வீண்டித்தல் கூடாது. நியாயமாக பயன்படுத்துதல் வேண்டும். அவ்வாறு செய்தால் மட்டுமே வருங்காலத்திற்கு சிறிதளவு தண்ணீர் கிட்டும். எனவே தண்ணீரை சிக்கனமாக பயன்படுத்த நீர் வளம் பெறுவீர் ...

- இரா. நடராஜன்
SSRO CDM