



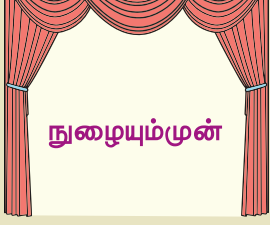
## இயற்கை

உ

உரைநடை உலகம்



## நீரின்றி அமையாது உலகு



நுழையும்முன்

இயற்கை என்பது உயிர்களுக்குக் கிடைத்த பெரும்பேறு. உயர்ந்தோங்கிய மலைகள், காடுகள், பசுமைப் புல்வெளிகள், நீர்நிலைகள், வயல்வெளிகள், பசுமையான தோப்புகள் என இயற்கையின் கொடைகள் கணக்கிலடங்காதவை. அவற்றை உரிய வகையில் பயன்படுத்தியும் பாதுகாத்தும் அடுத்த தலைமுறையினருக்கு அளிப்பது நமது பொறுப்பு. எனவே, நீர் மேலாண்மையின் தேவையை உணர்ந்தே ஆகவேண்டிய காலகட்டம் இது.



### கருத்தரங்க அழைப்பிதழ்

பள்ளிச் சுற்றுச்சூழல் மன்றத்தின் சார்பில் நடைபெறும் மாணவர் கருத்தரங்கம்

தலைமை: மாணவர் வெண்மதி

முன்னிலை: தமிழாசிரியர் கலைச்செல்வி

#### கருத்தாளர்கள்

மாணவர் ஆம்னா

மாணவர் முகிலன்

மாணவர் மெர்சி

#### தலைப்புகள்

நீர் மேலாண்மை

தமிழ் மக்களும் தண்ணீரும்

இன்றைய வாழ்வில் தண்ணீர்

அனைவரும் வருக!



3ZNNND



### தலைமையுரை – மாணவர் வெண்மதி

வணக்கத்திற்குரிய தமிழாசிரியர் அவர்களே! இனிய நண்பர்களே! வணக்கம். வாஞ்சிறப்பு என்னும் தலைப்பில் பத்துக்



#### தெரிந்து தெளிவோம்

அகழி, ஆழிக்கிணறு, உறைக்கிணறு, அணை, ஏரி, குளம், ஊருணி, கண்மாய், கேணி – எனப் பல்வேறு பெயர்களில் நீர்நிலைகள் உள்ளன.

குறட்பாக்களைப் பாடிய வள்ளுவரையும் மாமழை போற்றுதும் மாமழை போற்றுதும் என்று இயற்கையை வாழ்த்திப் பாடிய இளங்கோவடிகளையும் வணங்கி என் உரையைத் தொடங்குகின்றேன்.

ஒவ்வோர் ஆண்டும் ஜூன் 5 ஆம் நாள் உலகச் சுற்றுச்சூழல் நாளாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. இயற்கை வழங்கிய தண்ணீரின் இன்றியமையாமை குறித்து எல்லோரும் சிந்திக்கவே இந்த ஏற்பாடு.



நீரின்று அமையாது உலகம் என்னும் தம் கருத்தைத் தெளிவாகப் பதிவுசெய்துள்ளார் திருவள்ளுவர். நீரே மனித வாழ்வின் அடிப்படை என்பதால், நம்முடைய முன்னோர்கள் பல்வேறு வகையான நீர் நிலை வடிவங்களை உருவாக்கி நீரைப் பாதுகாத்தனர்.

ஒவ்வொரு ஆண்டும் பெய்கின்ற மழையின் அளவு கூடுதலாகவோ குறைவாகவோ இருக்கலாம். ஆனால், மழை வழங்கிய நீரை இத்தகைய நீர்நிலைகளே பாதுகாத்துத் தருகின்றன.

மழையே பயிர்க்கூட்டும் உயிர்க்கூட்டும் மகிழ்ச்சியாக வாழப் பெருந்துணை புரிகின்றது.

மழை உழவுக்கு உதவுகிறது. விதைத் விதை ஆயிரமாகப் பெருகிறது. நிலமும் மரமும் உயிர்கள் நோயின்றி வாழவேண்டும் என்னும் நோக்கில் வளர்கின்றன என்று மாங்குடி மருதனார் கூறியதைப் புரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

இக்கருத்தரங்கம் நீரைப்பற்றிய ஆக்கம் நிறைந்த சிந்தனைகளை முன்வைக்க இருக்கின்றது.

முதல் கருத்தாளராக நண்பர் ஆமீனா அவர்களை நீர் மேலாண்மை என்னும் தலைப்பில் உரை நிகழ்த்த அழைக்கிறேன்.

### ஆமீனா

எல்லோருக்கும் இனிய வணக்கம்.

மனித வாழ்வின் அடிப்படைத் தேவைகள் உணவு, உடை, உறைவிடம். இவற்றுள் முதலிரண்டும் வேளாண்மையை ஆதாரமாகக் கொண்டவை. வேளாண்மையோ நீரை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

மழைநீர், ஆற்றுநீர், ஊற்றுநீர் ஆகியவற்றைச் சிறிய, பெரிய நீர்நிலைகளில் சேகரிக்க வேண்டும். அதனை வேளாண்மைக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்



### திட்பமும் நுட்பமும்

காவிரி ஆற்றின் மீது பெரிய பாறைகளைக் கொண்டு வந்து போட்டனர். அந்தப் பாறைகளும் நீர் அரிப்பின் காரணமாகக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக மண்ணுக்குள் சென்றன. அவற்றின்மேல் வேறொரு பாறையை வைத்து நடுவே தண்ணீரில் கரையாத ஒருவித ஒட்டும் களிமண்ணைப் புதிய பாறைகளில் பூசி, இரண்டையும் ஒட்டிக்கொள்ளும் விதமாகச் செய்தனர். இதுவே, கல்லணையக் கட்டப் பயன்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பமாகக் கருதப்படுகிறது.

என்பதை நம் முன்னோர்கள் திட்டமிட்டுச் செய்தனர்.

ஒவ்வொரு வட்டாரத்தின் நில அமைப்பு, மண்வளம், மக்கள்தொகை ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு நீர்நிலைகளை வடிவமைத்தனர். இதில் ஏரிகளும் குளங்களும் பாசனத்திற்கான அமைப்புகளாய்ப் பெருமளவில் பயன்பட்டன.

பாண்டி மண்டலத்து நிலப்பகுதியில் ஏரியைக் கண்மாய் என்று அழைப்பர். கம்மாய் என்பது வட்டார வழக்குச் சொல்லாகும்.

மணற்பாங்கான இடத்தில் தோண்டிச் சுடுமண் வளையமிட்ட கிணற்றுக்கு உறைக்கிணறு என்றும் மக்கள் பருகுநீர் உள்ள நீர்நிலைக்கு ஊருணி என்றும் பெயர் சூட்டியுள்ளனர்.

தமிழக வரலாற்றில் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் கரிகால்சோழன் காலத்தில் கட்டப்பட்ட கல்லணையே விரிவான பாசனத்திட்டமாக இருந்துள்ளது. கல்லணையின் நீளம் 1080 அடியாகவும் அகலம் 40 முதல் 60 அடியாகவும் உயரம் 15 முதல் 18 அடியாகவும் இருக்கிறது. அது வலுவான கட்டுமானத் தொழில்நுட்பத்தால் இன்றும் பயன்படுவதோடு நமது வரலாற்றுப் பெருமைக்கும் சான்றாக நிலைத்து நிற்கிறது.

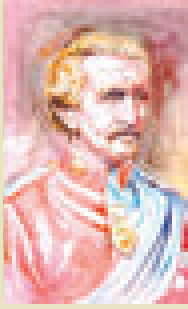
மணிநீரும் மண்ணும் மலையும் அணிநிழற்  
காடும் உடையது அரண்

என்னும் குறட்பாவில் நாட்டின் சிறந்த  
பாதுகாப்புகளுள் நீருக்கே முதலிடம்  
தருகிறார் திருவள்ளுவர். உணவெனப்படுவது  
நிலத்தொடு நீரே (புறம் 18) என்று  
சங்கப்பாடல், நீரின் இன்றியமையாமையை  
எடுத்துரைக்கிறது.



### யார் இவர்?

இந்திய நீர்ப் பாசனத்தின்  
தந்தை என அறியப்படும் சர்  
ஆர்தர் காட்டன் என்ற ஆங்கிலப்  
பொறியாளர் கல்லணையைப் பல  
ஆண்டுகாலம் ஆராய்ந்தார்.



கல்லணை பலகாலம்  
மணல் மேடாகி  
நீரோட்டம் தடைபட்டது.  
ஒருங்கிணைந்த தஞ்சை  
மாவட்டம் தொடர்ச்சியாக  
வெள்ளத்தாலும்  
வறட்சியாலும் வளமை  
குன்றியது. இந்தச் சூழலில்

1829இல் காவிரிப் பாசனப் பகுதிக்குத் தனிப்  
பொறுப்பாளராக ஆங்கிலேய அரசால் சர்  
ஆர்தர் காட்டன் நியமிக்கப்பட்டார்.

இவர்தான் பயனற்று இருந்த  
கல்லணையைச் சிறு சிறு பகுதிகளாய்ப்  
பிரித்து மணல் போக்கிகளை அமைத்தார்.  
அப்போது, கல்லணைக்கு அமைக்கப்பட்ட  
அடித்தளத்தை ஆராய்ந்த அவர்  
பழந்தமிழரின் அணை கட்டும் திறனையும்  
பாசன மேலாண்மையையும் உலகுக்கு  
எடுத்துக் கூறினார். கல்லணைக்கு  
கிராண்ட் அணைக்கட் என்ற பெயரையும்  
கூட்டினார்.

மேலும் கல்லணையின் கட்டுமான  
உத்தியைக் கொண்டுதான் 1873ஆம்  
ஆண்டு கோதாவரி ஆற்றின் குறுக்கே  
தெளலீஸ்வரம் அணையைக் கட்டினார்.

இவ்வாறு தமிழர்கள் தண்ணீரின்  
தேவையை நன்றாகப் புரிந்துகொண்டு, நீர்  
மேலாண்மையை அறிவியல் நோக்கில்  
கட்டமைத்தனர். அவற்றை இன்றைய  
காலச்சூழலுக்கு ஏற்ப வளப்படுத்துவது நம்  
அனைவரின் கடமையாகும். நன்றி, வணக்கம்.

### அரங்கத் தலைவர்

ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சிப்போக்கை  
நெறிப்படுத்துவதே நீர் மேலாண்மைதான்  
என்பதைக் கருத்தாழத்துடன் நண்பர் ஆமீனா  
சிறப்பாக விளக்கினார். இப்போது கேள்வி  
நேரம். பார்வையாளர்கள் வினாக்களை  
எழுப்பலாம்.

(கலந்துரையாடல்)

இப்போது அடுத்த தலைப்பிற்குச்  
செல்வோம். தமிழ்மக்களும் தண்ணீரும்  
என்னும் தலைப்பில் நண்பர் முகிலன் தமது  
கருத்துரையை முன்வைக்க வருகின்றார்.

### முகிலன்

அனைவருக்கும் அன்பு வணக்கம்.

நாம் வாழும் தமிழ்நாடு வெப்பமண்டலப்  
பகுதியில் உள்ளது. எனவே, நீர் சார்ந்த  
தன்னுணர்ச்சி தமிழக மக்களுக்கு மிகுதி.  
தாயைப் பழித்தாலும் தண்ணீரைப் பழிக்காதே  
என்பது சொல் வழக்கு.

தமிழ் மரபில் நீரும் நீராடலும்  
வாழ்வியலோடு பிணைக்கப்பட்டவையாக  
விளங்குகின்றன என்பார் பேராசிரியர்  
தொ.பரமசிவன். அவர் குளித்தல் என்ற  
சொல்லைக் குறித்துக் கூறும் கருத்துகள்  
நமக்குப் புதிய சிந்தனைகளைத் தருகின்றன.

குளித்தல் என்ற சொல்லுக்கு உடம்பினைத்  
தூய்மை செய்தல் அல்லது அழுக்கு நீக்குதல்  
என்பதல்ல பொருள்; சூரியவெப்பத்தாலும்  
உடல் உழைப்பாலும் வெப்பமடைந்த உடலைக்  
குளிர வைத்தல் என்பதே அதன் பொருளாகும்.  
குளிர்த்தல் என்பதே குளித்தல் என்று ஆயிற்று  
என்பது அவரது விளக்கம். குள்ளக் குளிரக்  
குடைந்து நீராடி என்கிறார் ஆண்டாள்.  
தெய்வச்சிலைகளைக் குளி(ர்)க்க வைப்பதை  
திருமஞ்சனம் ஆடல் என்று கூறுவர்.



சிற்றிலக்கியமாகிய **பிள்ளைத்தமிழில் நீராடல் பருவம்** என்று ஒரு பருவம் உண்டு. நாட்டுப்புறத் தெய்வக்கோவில்களில் சாமியாடிகளுக்கு **மஞ்சள் நீர்** கொடுத்து அருந்தச் செய்வதும் நீராட்டுவதும் இப்போதும் நடைமுறையில் உள்ளன.

திருமணம் முடிந்த பின் அதன் தொடர்ச்சியாய்க் **கடலாடுதல்** என்பதை மேற்கொள்ளும் வழக்கமும் தமிழகத்தில் நிலவுகிறது. இறப்புச் சடங்கிலும் உடலை நீராட்டுவதற்காக நீர்மாலை எடுத்து வருதல் என்பதும் நடைமுறையில் உள்ளது.

அம்மை நோய் கண்டவர்கள் குணமடைந்தபின் **தலைக்குத் தண்ணீர் ஊற்றியாகிவிட்டதா?** என்று கேட்பது வழக்கம்.

சுமார் 40 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாரந்தோறும் நல்லெண்ணெய் தேய்த்துக் குளிப்பதைத் தமிழர்கள் மரபாகவே வைத்திருந்தனர். **சனி நீராடு** என்பது ஔவையின் வாக்கு.

அதிகாலையில் வேளாண் நிலத்திற்கு உழைக்கச் செல்வோர் **நீராகாரம்** குடிப்பார்கள். வீட்டிற்கு வரும் விருந்தினர்க்கு அன்பான **வரவேற்பின் அடையாளமாக** நீரே வழங்கப்படுகிறது.

இவ்வாறு தமிழக மக்களின் குடும்பம் தொடங்கி, சமூகம் வரை அனைத்திலும் தண்ணீர் முதன்மைப் பங்காற்றுகிறது. நன்றி வணக்கம்.

## அரங்கத் தலைவர்

கேள்வி நேரம். (கலந்துரையாடல் நடைபெறுகிறது)

அடுத்து **இன்றைய வாழ்வில் தண்ணீர்** என்னும் தலைப்பில் கருத்துரையாற்ற வருகிறார் மெர்சி.

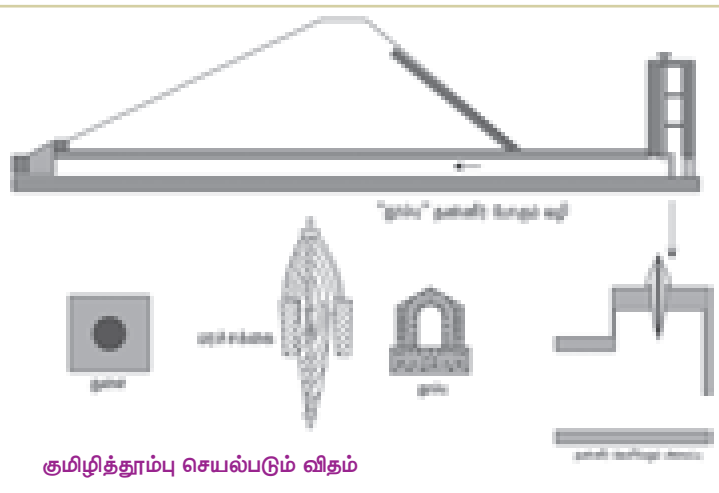
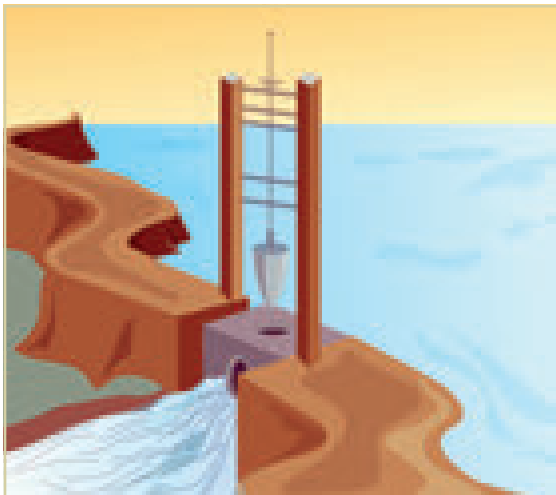


## திட்பமும் நுட்பமும்



## சோழர் காலக் குமிழித்தூம்பு

மழைக்காலங்களில் ஏரி நிரம்பும்போது நீந்துவதில் வல்லவரான ஒருவர் தண்ணீருக்குள் சென்று கழிமுகத்தை அடைந்து குமிழித்தூம்பை மேலே தூக்குவார். அடியில் இரண்டு துளைகள் காணப்படும். மேலே இருக்கும் **நீரோடித் துளையிலிருந்து** நீர் வெளியேறும். கீழே உள்ள **சேரோடித் துளையிலிருந்து** நீர் சுழன்று சேற்றுடன் வெளியேறும். இதனால் தூர் வார வேண்டிய அவசியம் இல்லை.





## மெர்சி

எல்லோருக்கும் இனிய வணக்கம்.

அறிவியல் தொழில்நுட்பம் வளர்ந்தோங்கிய இன்றைய வாழ்வில் தண்ணீரின் நிலை குறித்து ஆய்வுசெய்ய வேண்டியது இன்றியமையாததாகும்.

உலகம் முழுவதும் **தண்ணீர்ப் பஞ்சம்** உருவாகத் தொடங்கிவிட்டது. அமெரிக்கா, இந்தியா, பாகிஸ்தான், சீனா ஆகிய நாடுகளில் **நிலத்தடி நீர்வளம்** குறைந்து வருகின்றது. குறிப்பாக நமது நாட்டில் இராஜஸ்தான் மாநிலத்தில் பத்தாண்டுகளுக்கு முன்பே 700 அடிவரை ஆழ்குழாய்கள் இறக்கியும் நீர் கிட்டவில்லை. சிறுநகரங்களிலும்கூட நிலத்தடி நீர் குறைந்து வருகிறது. கோடைக் காலத்தில் தண்ணீர்ப் பற்றாக்குறை மக்களுக்குப் பெரும் வாழ்வியல் நெருக்கடியாக மாறியுள்ளது.

**உலகச் சுகாதார நிறுவனம்**, உலகம் விரைவில் குடிநீருக்கான கடும் சிக்கலை எதிர்கொள்ளும் என எச்சரிக்கிறது.

குடிநீரை விலைகொடுத்து வாங்கும் அவலம் தொடரும் நிலையை மாற்றியமைக்கத் திட்டமிட வேண்டியது உடனடித் தேவையாகும். ஆண்டுதோறும் பெய்கின்ற **மழைப்பொழிவை ஆக்கநிலையில்** பயன்படுத்தும் செயல் திட்டத்தை நாம் உருவாக்க வேண்டும்.

அறிவியல் அணுகுமுறையில் மழைநீரைத் தேக்கி வைத்துப் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்த ஊர்தோறும் **ஏரிகளை** உருவாக்கினர் நம் முன்னோர். அவற்றைத் **தூர்வாரி** முறையாகப் பராமரிப்புப் பணிகளைச் செய்தல் வேண்டும். இதை ஒரு மக்கள் இயக்கமாக, மழைக்காலத்திற்கு முன்பே செய்ய வேண்டும்.

இயற்கை நமக்குத் தரும் தண்ணீர்க்கொடையைத் திட்டமிட்டுப் பயன்படுத்துவதே நீர்த்தட்டுப்பாட்டை எதிர்கொள்ளும் சிறந்த வழியாகும் என்பதைக் கூறி நிறைவு செய்கின்றேன். வணக்கம்.



### தெரிந்து தெளிவோம்

### தமிழகத்தின் நீர்நிலைப் பெயர்களும் விளக்கமும்

**அகழி** – கோட்டையின் புறத்தே அகழ்ந்தமைக்கப்பட்ட நீர் அரண்

**அருவி** – மலைமுகட்டுத் தேக்கநீர் குத்திட்டுக் குதிப்பது

**ஆழிக்கிணறு** – கடலருகே தோண்டிக் கட்டிய கிணறு

**ஆறு** – இரு கரைகளுக்கிடையே ஓடும் நீர்ப்பரப்பு

**இலஞ்சி** – பலவகைக்கும் பயன்படும் நீர்த்தேக்கம்

**உறைக்கிணறு** – மணற்பாங்கான இடத்தில் தோண்டிச் சுடுமண் வளையமிட்ட கிணறு

**ஊருணி** – மக்கள் பருகுநீர் உள்ள நீர்நிலை

**ஊற்று** – அடியிலிருந்து நீர் ஊறுவது

**ஏரி** – வேளாண்மைப் பாசன நீர்த்தேக்கம்.

**கட்டுக்கிணறு** – சரளை நிலத்தில் தோண்டி கல், செங்கற்களால் அகச்சுவர் கட்டிய கிணறு

**கடல்** – அலைகளைக் கொண்ட உப்புநீர்ப் பெரும்பரப்பு

**கண்மாய்** – பாண்டி மண்டலத்தில் ஏரிக்கு வழங்கப்படும் பெயர்

**குண்டம்** – சிறியதாய் அமைந்த குளிக்கும் நீர்நிலை

**குண்டு** – குளிப்பதற்கேற்ற சிறுகுளம்

**குமிழி ஊற்று** – அடிநிலத்து நீர், நிலமட்டத்திற்குக் கொப்புளித்து வரும் ஊற்று

**கூவல்** – உவர்மண் நிலத்தில் தோண்டப்படும் நீர்நிலை

**கேணி** – அகலமும் ஆழமும் உள்ள பெருங்கிணறு

**புனற்குளம்** – நீர்வரத்து மடையின்றி மழைநீரையே கொண்டுள்ள குளிக்கும் நீர்நிலை

**பூட்டைக் கிணறு** – கமலை நீர்பாய்ச்சும் அமைப்புள்ள கிணறு

## அரங்கத் தலைவர்

நடப்பு வாழ்க்கையில் உள்ள நீர்த்தட்டுப்பாட்டைச் சான்றுகளுடன் மெர்சி விளக்கியுள்ளார். இப்போது வினாக்கள் கேட்கலாம்.

(கலந்துரையாடல்)

மூன்று கருத்தாளர்களின் கருத்துகளையும் இன்றைய சமூகச் சூழ்நிலைகளையும் இணைத்துச் சிந்திக்க வேண்டியது நமது கடமை.

உலகின் பல்லுயிர்ப் பாதுகாப்பிற்கு அடிப்படைத் தேவையாக உள்ள தண்ணீரைப் பாதுகாத்துப் பயன்படுத்த வேண்டும். நமது முன்னோர்கள் கண்டுணர்ந்த **மரபார்ந்த அணுகுமுறைகளைப்** பின்பற்றவேண்டும். குளம், ஏரி, கால்வாய், கிணறு போன்ற நீர்நிலைகளின் பாதுகாப்புக் குறித்த **விழிப்புணர்வை** மக்களிடம் உருவாக்குதல் வேண்டும்.

பணம் கொடுத்தால் உணவை விலைக்கு வாங்கிவிடலாம் என்னும் மேலோட்டமான கருத்தோட்டத்தை மாற்றிக் கொள்வோம். உணவு உற்பத்திக்கு அடிப்படை நீரே. அதுமட்டுமன்றி நீரே உணவாகவும் இருக்கிறது என்பதை இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே,

**துப்பார்க்குத் துப்பாய துப்பாக்கித் துப்பார்க்குத் துப்பாய தூஉம் மழை**

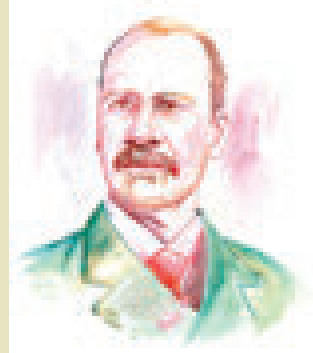
என்று திருவள்ளுவர் கூறியுள்ளதைக் கருத்தில்கொண்டு செயல்படுவோம். அடுத்த

## யார் இவர்?



தமிழ்நாட்டின் தென் மாவட்டங்களான தேனி, திண்டுக்கல், மதுரை, சிவகங்கை, இராமநாதபுரம் ஆகியவற்றின் விவசாயத்திற்கும் குடிநீருக்கும் உதவும் முல்லைப் பெரியாறு அணையைக் கட்டியவர் **ஜான் பென்னி குவிக்**.

ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக் காலத்தில் வைகை வடிநிலப் பரப்பில் மழை பொய்த்துப் பஞ்சம் ஏற்பட்டதால் பல்லாயிரக்கணக்கான மக்கள் பாதிக்கப்பட்டனர். **மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில்** பெய்யும் மழைநீர் பெரியாற்றில் ஓடி வீணாகக் கடலில் கலப்பதை அறிந்த இவர், அங்கு ஓர் அணை கட்ட முடிவு செய்தார். கட்டுமானத்தின்போது இடையில் கூடுதல் நிதி ஒதுக்க ஆங்கிலேய அரசு மறுத்தபோது தனது சொத்துகளை விற்று அணையைக் கட்டி முடித்தார். அவருக்கு நன்றி செலுத்தும் விதமாக அப் பகுதி மக்கள் தம் குழந்தைகளுக்குப் பென்னி குவிக் எனப் பெயர் சூட்டும் வழக்கம் இன்றும் உள்ளது.



உலகப்போர் ஒன்று உருவானால், அது தண்ணீருக்காகத்தான் உருவாகும் என்னும் நிலைமைக்கு முடிவுரை எழுதுவோம்.

நன்றி, வணக்கம்.



## கற்பவை கற்றபின்...

1. நீரின்று அமையாது உலகு, நீரின்று அமையாது யாக்கை இவ்விரண்டு தொடர்களையும் ஒப்புமைப்படுத்தி வகுப்பில் கலந்துரையாடுக.
2. வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது? இதற்கான நீர் எங்கிருந்து வருகிறது? இன்னும் எவ்வளவு காலத்திற்குத் தண்ணீர் போதுமானதாக இருக்கும்? என்பவற்றுக்கான தகவல்களைத் திரட்டி ஒப்படைவு உருவாக்குக.