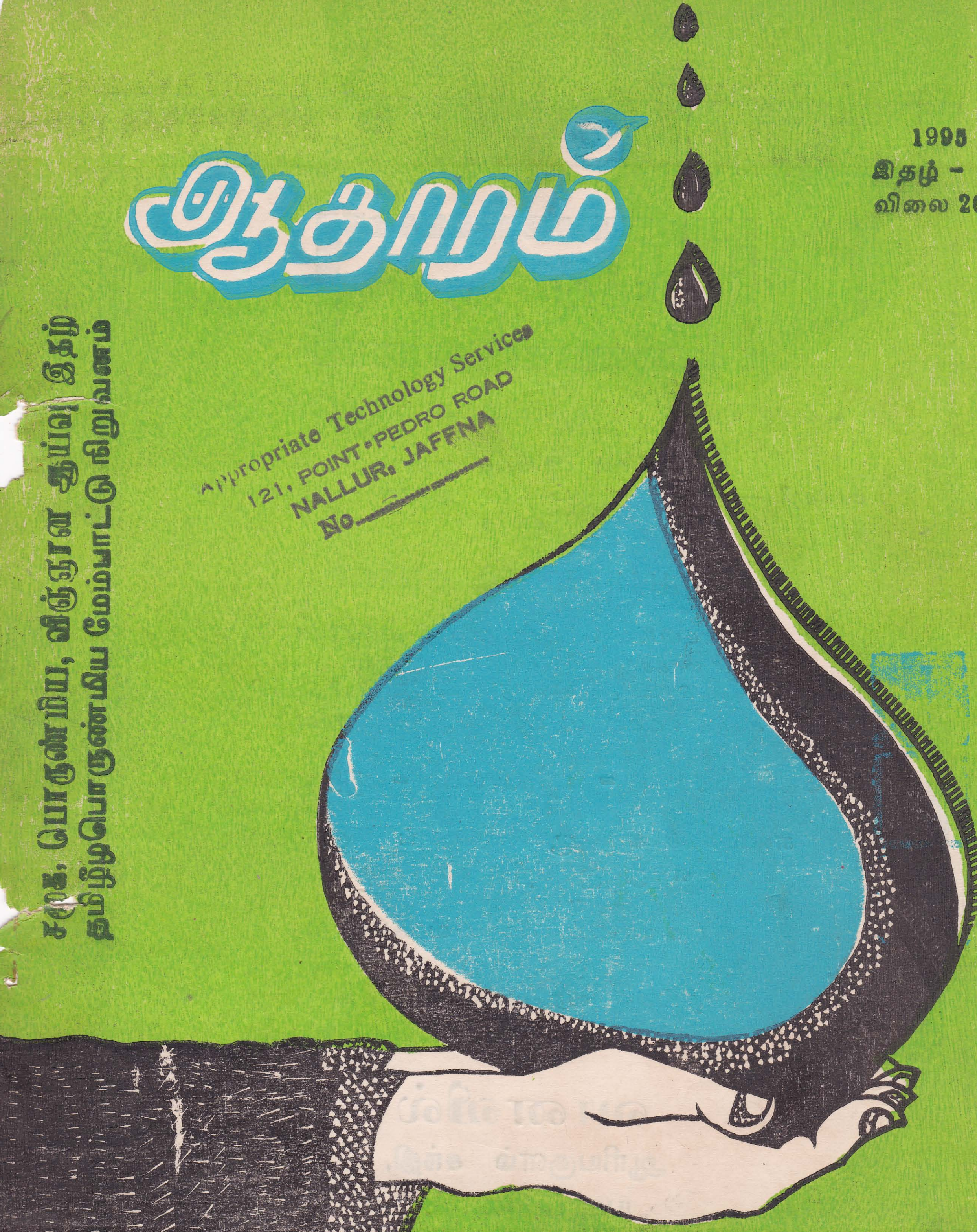
ஆதாரம்

1995
இதழ் - 16
விலை 20/-

சமூக, பொருண்மிய, விஞ்ஞான ஆய்வு இதழ்
தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்

Appropriate Technology Services
121, POINT - PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.



நீர் - நம்தேசத்தின் முன்னுரிமை

WATER - OUR NATIONAL PRIORITY

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வானவில்லின் குளிரூட்டப்பட்ட

சீனத்துக் குடில்

உங்களுக்கென இரவு பகல் காத்திருக்கின்றது.

உங்கள் பசியைத் தூண்ட
மரக்கறி — கோழி — முட்டை — இறால் — வெங்காயம்
கலந்த

அற்புதமான சூப் வகைகள்

தூண்டப்பட்ட பசியுணர்வை திருப்திபடுத்த
மரக்கறி — கோழி — இறால்
ஆட்டிறைச்சி — மாட்டிறைச்சி — பன்றியிறைச்சி
கலந்த எங்கள் புதுமைத் தயாரிப்புகளான

நெய்ச்சோறு - புரியாணி - நூடில்ஸ்

சுவைக்குச் சுவையூட்டுவனவாய் இருக்கும்
எமது ஐஸ்கிறீம் வகைகள்

உங்கள் அன்புக்குரியவர்களோடு
ஒருமுறை
நீங்கள் வரவேண்டிய இடம்

வானவில்

ஆரியகுளம் சந்தி,
யாழ்ப்பாணம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.

எனது அன்பார்ந்த தமிழ் மக்களே!

எமது தாயக மண்ணில், வரலாற்று ரீதியாக எமக்கு உரித்தான எமது சொந்த மண்ணில், நாம் நிம்மதியாக, சுதந்திரமாக, கௌரவமாக, பாதுகாப்பாக வாழவேண்டும் என்பதே எமது குறிக்கோள். இதுவே எமது தேசத்தின் அபிலாசை. இந்தத் தேசிய அபிலாசையை நிறைவு செய்யும் ஒரு தீர்வையே நாம் வேண்டி நிற்கிறோம். அந்தத் தீர்வே, நிரந்தரத் தீர்வாக அமையும். அந்த்த் தீர்வே, நிரந்தரமான சமாதானத்தையும் தோற்றுவிக்கும். அந்தத் தீர்வு எமக்குக் கிட்டும் வரை, நாம் ஒன்றுபட்ட மக்களாக, ஒன்று திரண்ட தேசமாக, தளராத உறுதியுடன் இருக்கவேண்டும்.

தமிழீழத் தேசியத் தலைவர்
திரு. வே. பிரபாகரன் அவர்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

ஆதாரம்

1995
இதழ் - 16

''ஆயுதம் செய்வோம்
நல்லகாகிதம் செய்வோம்
ஆலைகள் வைப்போம்
கல்விச்சாலைகள் வைப்போம்
ஓயுதல் செய்யோம்
தலை சாயுதல் செய்யோம்
உண்மைகள் சொல்வோம்
பலவண்மைகள் செய்வோம்''

பாரதியார்

எம் தேசத்தில் செழிப்பை விழிப்பை தரும் செல்வமான
நீர்நிலைகள் எல்லாமே அடக்குமுறைகள்,
ஆக்கிரமிப்புக்கள், போர்க்கால சூழ்நிலைகள் என்பவற்றால்
பாதுகாப்பு, பராமரிப்பின்றி சிதைவடைந்து கொண்டே
சென்றன எம் தேசத்திலே நீர்வளம் என்பது
எதிர்காலப் பொருளாதாரக் கொள்கைக்கு
அடித்தளமாக அமையப்போவதுமாகும்.
எம் செல்வம் தரும் வளங்கள் அழிந்து
போக விடலாமா?
எம் தமிழீழத்தின் ஒவ்வொரு துளி நீரையும்
பெறுமதியானதாக மதிக்க வேண்டிய
நாம் நீர்நிலைகளை அழிந்து சிதைந்து போகவிட
முடியாது சொட்டுச்சொட்டாக எம் பிரதேசத்திற்கு
கிடைக்கின்ற ஒரு துளி நீராயினும் அவையெல்லாம்
எம் தேசத்தின் செழிப்புக்கு — ஆதாரமானவையே
எனவே இவற்றை பராமரிக்க வேண்டிய
பொறுப்பு அனைத்துக்கரங்களிலேயும் உள்ளது.
நீர்வளத்தை காக்கவென உயர்ந்த கரங்கள்
ஒரு போதும் ஓய்ந்த கரங்கள் அல்ல, அவை
தேசத்தை காக்கும் கரங்களே.
இதற்கேற்றாற் போல எம் தேசத்து
செழிப்பைப் பேணும் வகையில் நீர்வளங்களை
ஒருங்கிணைத்து அவற்றைப் பாதுகாத்து,
பராமரிக்கும் முயற்சியில் த. பொ. மே. நி
உட்கட்டுமானப் பகுதி அதிதீவிரமாக ஈடுபட்டு
வருகின்றது.
இதற்கிணங்க வடதமிழீழத்தின் மீட்கப்பட்ட
பிரதேசத்தில் உள்ள நீர்வளத்தைப் பாதுகாத்து
பராமரிக்கும் முகமாக
1994-ம் ஆண்டு நீர்வளமேம்பாட்டுத் திட்டம்
முன்வைக்கப்பட்டு துரிதகதியில் திட்டம்
நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு, வருகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

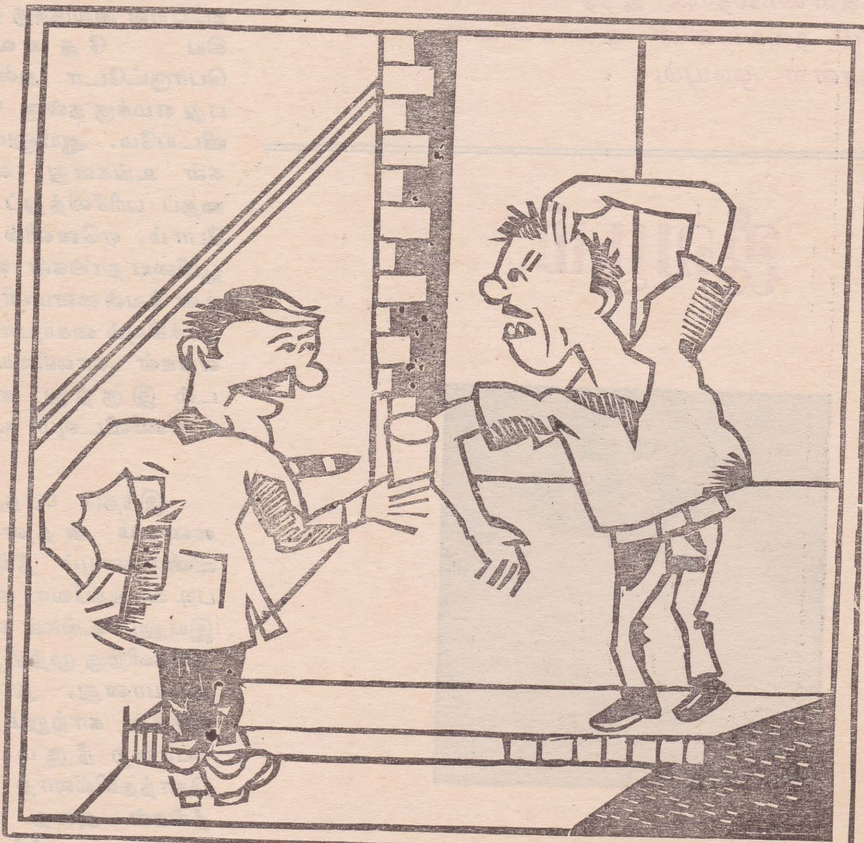
ஆதாரம்

இதனால் எம் தேசமெங்கும் செழிப்புக் கொழிக்கும்
என்பதில் ஐயமில்லை.
எனவே மக்களே எம் தேசத்தின் விடிவு
நீர்வளத்திலும் என்பதை மறந்து விடாது
ஒன்று சேருங்கள் தவழும் தன்னிறைவுக்
குழந்தை சொந்தக்காலில் நிற்பான்.

தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்.

□□

தண்ணீரைச் சிக்கனமாக பாவிக்காவிடின், எதிர்காலம் இப்படியாகி விடுமா?



கந்தையா: மிஸ்டர் நடராஜா எனக்கு பங்கீட்டுக்கு கிடைச்ச தண்ணீர் முடிஞ்சிட்டுது ஐ சே. ஒருகப் தண்ணீர் தாரும் அடுத்த பங்கீடு கிடைச்சவுடன் தாரன்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

தமது தாயக மண்ணின் மீது
விபரிக்க முடியாத பற்றும்
உறுதியும் கொண்ட
செவ்விந்திய தலைவரின் இக்
கடிதம்
தமிழீழத் தேசியத் தலைவரைக்
கவர்ந்த கடிதம் ஆகும்.
தாயக மண்மீட்புப் போரில் இணைந்துள்ள எமது
தமிழீழ மக்களினால்தான் இந்த
செவ்விந்திய தலைவனின் உணர்வினை
புரிந்து கொள்ள முடியும்.

ஜீவபூமி

19-ம் நூற்றாண்டின் இறுதிப் பகுதியில் எடுக்கப்பட்ட செவ்விந்தியத் தலைவர் சீயேட்டிங்கின் படம்

வாஷிங்டனிலிருக்கும் பெருந் தலைவர் எங்கள் பூமியை வாங்குவதற்கான தனது விருப்பத்தை தெரிவித்துள்ளார். அத்துடன் அவர் தனது கடிதத்தில் அவரது நட்புறவையும் நல்லிணக்கத்தையும் வெளிப்படுத்தியுள்ளார். உண்மையில் அதுஅவரது பெருந்தன்மையே. ஏனெனில் எமது நட்புறவு அவருக்கு ஒரு முக்கிய தேவையோ பொருட்டோ அல்லவென்பது எமக்கு நன்கு தெரிந்த விடயமே. ஆயினும் நாங்கள் உங்களது விருப்பத்தைப் பரிசீலித்துப் பார்ப்போம். ஏனெனில் எங்கள் பூமியை நாங்கள் விற்காவிடின் வெள்ளைமனிதன் துப்பாக்கியும் கையுமாக வந்து எங்கள் காணியை எம்மிடம் இருந்து கபளீகரம் பண்ணிவிடவும் கூடும்.

இந்தப் பரந்த மண்ணையும் அதன் விரிந்த விண்ணையும் நீங்கள் எப்படி வாங்கவோ, விற்கவோ இயலும்? உங்கள் கருத்தோ எங்களிற்கு முற்றிலும் புதுமையானது, தூய்மையான இந்தக் காற்றும் பளிங்கு போன்ற நீரும் எமக்கே சொந்தமில்லாத போது நீங்கள் அதை எப்படி வாங்க முடியும்?

இந்தப் பூமியின் ஒவ்வொரு பாகமும் எனது மக்களுக்குப் புனிதமானது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

தேவதாரு மரத்தின் பிரகாசிக்கும் ஒவ்வோர் ஊசியும், மணல் பரப்பும், அடர்ந்த கானகத்தின் மூடுபனியும் புனிதமானவையே எமது நினைவுகளிலும் நிஜ அனுபவங்களிலும் அவை பூஜிக்கத் தகுந்தவையே. இந்த மரங்களின் ஈரமும் சாரமும் செவிந்தியனின் சுகந்த நினைவுகளைச் சுமந்து வருகின்றன.

மரித்துப் போன வெள்ளை மனிதர் நட்சத்திரங்களுக்கு மத்தியில் நடக்கும் போது தான் பிறந்த மண்ணை முற்றிலும் மறந்து விடுகின்றனர். ஆனால் மரணித்த சிவப்பு மனிதனோ இந்த அழகிய பூமியை தன்னை ஈன்றெடுத்த தாயை ஒருபோதும் மறப்பதில்லை

நாம் இந்த மண்ணின் ஒரு பாதி. இந்த மண்ணோ எம்மில்ஒரு பாதி. வாசனை பரப்பும் வண்ண மலர்கள் எமது சகோதரியர். இந்த மான், குதிரை; ராஜாளி, ஆகியன எமது சகோதரர்கள். பனிச்சாரல் வீசும் பசும் புல்வெளிக்கும், பாறைப் பாங்கான மலைச் சிகரங்களும், சிறு கதிரைகளின் உடற் சூடும், மனிதனும் எல்லாம் ஒரே குடும்பத்தின் அங்கத்தவர்களே.

ஆகவே உங்கள் விருப்பத்தை நாம் நன்கு பரிசீலித்துப் பார்ப்போம். ஆனால் அது ஒன்றும் இலகுவானதல்ல. ஏனெனில் இந்தப் பூமி எமக்குப் புனிதமானது.

அருவிகளிலும் ஆறுகளிலும் ஓடும் பிரகாசமான நீர் வெறும் தண்ணீரல்ல! அது எங்கள் மூதாதையரின் உடலில் ஓடிய உதிரம் நாங்கள் உங்களுக்கு பூமியை விற்றால் இந்த பூமி புனிதமானது. என்பதை நீங்கள் நினைவில் கொள்ள வேண்டும். மேலும் உங்கள் குழந்தைகளுக்கு கூறுங்கள், இந்த பூமி பூஜிக்கத் தகுந்தது. எங்கள் வாவிகளின் தெளிவான நீரின் ஒவ்வோர் அசைவும் எனது மக்களின் நிகழ்வுகளையும், நினைவுகளையும் எடுத்துச் சொல்கின்றன. இந்த நீர் நிலைகளின் முணுமுணுப்பு அது என் தந்தையின் தந்தையுடைய குரல். அது என் பாட்டன் பாஷை.

ஓடும் நதிகள் என் சகோதரர்கள். அவை எமது தாகத்தைத் தணிக்கின்றன. எமது ஓடங்களைச் சுமந்து செல்லும் நதிகள் தான் எமது குழந்தைகளுக்கு ஊணூட்டுகின்றன, நாங்கள் உங்களுக்கு எமது பூமியை விற்பின் நீங்கள் நினைவில் நிறுத்துங்கள், கூடவே உங்கள் குழந்தைகளுக்கு கட்டாயம் கற்றுக் கொடுங்கள், ஆறுகள் எங்களது உங்களதும் சொந்தங்கள், ஆகவே உங்களுடன் பிறந்த சகோதரங்கள் மீது நீங்கள் காட்டும் பாசத்தையும் நேசத்தையும் ஆறுகள் மீதும் காட்டுங்கள்.

காலைக் கதிரவனின் கரங்கள் முன் மாயமாய் மறைந்து போகும் மூடுபனியாட்டம் வெள்ளை அசுர முன்னேற்றத்தின் முன் சிவப்பு மனிதன் பின்தங்கி விடுகின்றான, ஆனால் எங்கள் தந்தையர்களின் சாம்பல் புனிதமானது. அவர்களது அடக்கஸ்தலங்களே பூஜிக்கத்தக்கவை. அதே போல் தான் எமது அருவிகளும். ஆறுகளும். மலைகளும். மரங்களும்! பூமியின் இப்பாகம் எமக்கு பரிசுத்தப்படுத்தப்பட்டது.

எமக்குத் தெரியும் வெள்ளை மனிதனால் எமது வழிமுறைகளை விளங்கிக் கொள்ள முடியாது. அந்த அந்நியனுக்கு இந்த பூமியின் எப்பாகமும் ஒரே மாதிரியானதே. ராத்திரியில்வந்து எங்கள் நிலங்களிலிருந்து தான் விரும்பியதை எடுத்துச் செல்வன் அவன், இந்த பூமி அவனது சகோதரன் அல்ல; சத்துரு. அவன் அதை ஜெயித்ததும் அடுத்ததற்குத் தாவுவான்.

அவன் தன் தந்தையின் கல்லறை குறித்து கவலைப்படுவதில்லை. அவன் தனது புதல்வர்களிடமிருந்தே

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

பூமியை அபகரிப்பன் மேலும் அவன் தனது தந்தையரின் புதைகுழிகளைப் புறக்கணிப்பவன்; தன் பிள்ளைகளின் பிறப்புரிமையை முற்றிலும் மறந்தவன்.

அவன் தன் அன்னை பூமியையும், தமது சோதர ஆகாயத்தையும் வெறும் பண்டங்களாய் பார்ப்பவன். அவனது பார்வையில் அவை பிரகாசமான மணிகளையும், செம்மறிகளையும் போல் வாங்கவும், விற்கவும், கொள்ளையடிக்கப் படவும் கூடுமான வெறும் பண்டங்களே. அவனது அசுரப் பசி இந்த பூமியை விழுங்கிக் கொண்டிருக்கிறது. இறுதியில் எஞ்சுவது என்ன? பாலைவனத்தைத் தவிர்த்து வேறேதுமில்லை.

என்னால் விளங்கிக் கொள்ள முடியவில்லை. எமது வழிகள் உங்களது வழிகளிலும் வித்தியாசமானவையே. உங்களது பெரும் நகரங்கள் சிவப்பு மனிதனின் வழிகளை உறுத்துகின்றன- நான் ஓர் ஆதிவாசியானபடியால் என்னால் புரிந்து கொள்ள முடியவில்லையோ என்னவோ? உங்களது தடதடவென்ற தடித்த ஓசைகள் எங்களது செவிப்பறைகளை சேதப்படுத்துகின்றன.

இந்த வாழ்க்கையில் என்ன இருக்கின்றது? சோக கீதமிசைக்கும் சிறு பறவையின் ஏகாந்தமான குரலை ரசிக்க இயலாவிட்டால் குட்டைகளைச் சூழவிருந்து குரல் எழுப்பும் தவளைகளின் விவாதத்தை கேட்க முடியாவிட்டால் இந்த வாழ்க்கைக்கு என்ன அர்த்தம்? நானோ ஒரு சிவப்பிந்தியன். என்னால் புரிந்து கொள்ள இயலவில்லை.

குளங்களின் முகப்பரப்பில் அழகழகான வட்டங்களை எழுப்பும் காற்றின் மெல்லிய ஓசையை சிவப்பிந்தியர் பெரிதும் ரசிப்பர். அத்துடன் நண்பகல் மழையினால் நன்கு கழுவப்படும், சுகந்தத்தைச் சுமந்து வரும் தென்றலின் நறுமணத்தை சிவப்பிந்தியர் பெரிதும் சிலாகிப்பர்.

சிவப்பிந்தியனுக்கு வீசும் காற்று விலைமதிப்பற்றது. அனைத்தும் மனிதன், மரம், சொடி, கொடி, விலங்குகள் ஓரே காற்றையே சுவாசிக்கின்றன. ஆனால் வெள்ளை மனிதனோ தான் சுவாசிக்கும் காற்றைக் கவனிப்பதில்லை. அவனோ மரித்துக் கொண்டிருக்கும் ஒரு மனிதனைப் போன்றவன். அவனது நாசிக்கு நாற்றத்தைச் சுமந்து வரும் வளியின் வாடையை நுகரும் திராணியில்லை.

ஆனால் நாம் எமது பூமியை விற்பின் நீங்கள் கட்டாயம் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். இந்தக் காற்று இருக்கிறதே இது எமக்கு விலைமதிப்பற்றது. காற்று அதுதான் எல்லா ஜீவராசிகளினதும் உயிர் வாழ்க்கையின் மூல ஊற்று. என் பாட்டன் முதல் மூச்சை இழுத்ததும், இறுதி மூச்சை விட்டதும் இதே காற்றில்தான். அத்துடன் எங்கள் சந்ததியின் வாழ்க்கைக்குத் தேவையான சக்தியை வாரி வழங்குவதும் இந்த வளி மண்டலமே!

ஆகவே எங்கள் பூமியை வாங்குவதற்கான உங்கள் விருப்பத்தை நாங்கள் நன்கு பரிசீலித்துப் பார்ப்போம். நாங்கள் ஒரு நிபந்தனையின் பேரிலேயே அதை ஏற்போம். இந்த பூமியின் வன விலங்குகளை வெள்ளை மனிதன் தனது சொந்தச் சகோதரர்களாய் நடத்த வேண்டும்.

நானோ நாகரீகம் தெரியாத ஓர் ஆதி வாசி. என்னால் வேறு ஏதும் வழிவகைகளைப் புரிந்து கொள்ள இயலவில்லை. இந்தப் பசும் புல் வெளிகளில் அழுகிக் கொண்டிருக்கும் ஆயிரக்கணக்கான எருமைகளின் சடலங்களைக் கண்டு எனது கண்கள் ரத்தக் கண்ணீர் வடிக்கின்றன. வேகமாக விரையும் ரயிலில் இருந்து வெள்ளை மனிதனால், வீணே சுட்டு வீழ்த்தப்பட்டவையே அவை. நாம் எமது உயிர் வாழ்க்கைக்காக மட்டுமே கொல்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

னும் எருமை மாடுகளை விடவா "புகைக்கும் இந்த இரும்புக் குதிரை" உயர்வானது? நானோ ஓர் ஆதிவாசி. என்னால் எதையும் புரிந்து கொள்ள இயலவில்லை.

விலங்குகளற்ற மனித வாழ்க்கையின் அர்த்தமே இல்லை. எல்லா விலங்குகளும் அழிந்துவிட்ட பின்னால் மனிதன் தனிமையின் வெறுங் கொடுமை தாங்காது மாண்டு போவான். விலங்குகளுக்கு எது நேருமோ அது மனிதனுக்கும் நேர்ந்தே தீரும். ஏனெனில் எல்லாம் ஒன்றுடன் ஒன்று பின்னிப் பிணைந்தவையே.

உங்கள் குழந்தைகளிடம் கூறுங்கள்; அவர்களின் பாதங்களின் கீழே இருக்கும் பரப்பு எங்கள் மூதாதையரின் சாம்பலால் ஆனது ஆகவே அவர்களுக்கு மண்ணை மதிக்கக் கற்றுக் கொடுங்கள் எம்மவர்களின் உயிரும் ஊனும் இரண்டறக் கலந்தவைதான் இந்த மண்ணின் செழிப்புக்குக் காரணம் என்று உங்கள் மழலைச் செல்வங்களிடம் செப்புங்கள்.

இந்த மண்ணுக்கு எது நிகழ்கின்றதோ அது மண்ணின் மைந்தர்களான மனிதருக்கும் நிகழ்ந்தே தீரும். ஜீவராசிகளின் சிலந்தி வலைப் பின்னலை மனிதன் பின்னவில்லை. மாறாக அவன் அதில் வெறுமனே ஓர் இழை மட்டுமே. அந்தச் சிலந்தி வலைக்கு அவன் எதைச் செய்கிறானோ அதை அவன் தனக்குத் தானே செய்வித்துக் கொள்கிறான்.

நாம் இந்த மண்ணில் வாழப் போகும் கொஞ்ச நஞ்ச நாள்களும் முக்கியமல்ல மிஞ்சிப் போனால் அது இன்னும் சில மணித்தியாலங்கள்; இன்னும் சில பருவங்கள். இன்று உங்களைப் போலவே வலிமை வாய்ந்த பெரும் குழுக்களோ அல்லது இப்போது இந்த வனாந்தரத்தில் சுற்றித் திரியும் சிறு குழுக்களோ நீடித்து நிலைக்கப் போவதில்லை. எல்லோரும் ஓர் நாள் மண்ணோடு மண்ணாக மறைந்து போவர்.

எங்களுக்கு தெரியும், வெள்ளை மனிதன் ஒரு நாள் கண்டு பிடிப்பான் எங்களது கடவுளும் அவனது கடவுளும் ஒரே கடவுள் தான்என்பதை இப்போ இந்தப் பூமியைச் சொந்தம்கொண்டாடுமாப்போல் அந்த ஆண்டவனையும் உங்களுக்கு மட்டுமே உரியவன் என்றெண்ணி உரிமை பாராட்டுகிறீர்கள். ஆனால் அதுஅசாத்தியம் இறைவன் முழு மனித குலத்துக்குமே சொந்தமானவன். அவனது கிருபா கடாட்சம் சிவப்பனுக்கும் வெள்ளையனுக்கும் ஒரே மாதிரியானதே'

அந்த ஆண்டவனுக்கோ இந்த பூமி புனிதமானது. இந்த மண்ணுக்கு ஏதும் மாசு நேரிடின் அதைப் படைத்தவனின் கோபத்தையே அது கொணர்விக்கும். வெள்ளையரும் எல்லோரையும் போல் ஆனால் மற்ற எல்லாக் குழுவினரையும் விட வேகமாகவே இந்த மண்ணைவிட்டு மறைந்து விடுவர். ஆனால் உங்கள் மண்ணை நீங்கள் தொடர்ந்தும் மாசுபடுத்தின் உங்கள் வினையின் விளைவாக ஒரு நாள் இரவு நீங்கள் மூச்சுத் திணறி மாண்டு போவீர்கள்.

ஆயினும் அந்த அழிவில் கூட நீங்கள் மிகவும் ஜொலிப்பீர்கள் ஏதோ ஒரு விசேட காரணத்தின் பொருட்டு வெள்ளையரான உங்களுக்கு இந்த மண்ணின் மீதும் எமது மக்கள் மீதும்மேலதிகாரத்தை அந்த ஆண்டவன் அளித்திருக்கிறான், அந்த விதியோ மர்மமானது, அதை எம்மால் விளங்கிக் கொள்ள இயலவில்லை. எல்லா எருமைகளும் வெட்டிக் கொல்லப்படுவதையும், காட்டுக் குதிரைகள் பழக்கப்படுத்தப்படுவதையும் இன்னும் இந்த கானத்தின் இரகசிய மூலை முடுக்கெங்கும் மனித வாடை நிரம்பி வழிவதையும், அழகிய பசும் மலைச் சாரல்கள் "பேசும் கம்பி"

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

களால் பணிக்கப்படுவதை யும் எங்களால் புரிந்து கொள்ள முடியவில்லை,

இந்த மண்ணில் மண் டிக் கிடந்த புதர்கள் எங்கே? விண்ணில் சுற்றித் திரிந்த கழுகுகள் எங்கே? வேகமாக ஓடும் சிறு குதிரைகளும் வேட்டையும் எங்கே? முடிவு; சாகாது தப்பிப் பிழைத்தலின் ஆரம் பம். *(The End of Living and the beginning of survival)*

ஆகவே எங்கள் பூமியை நாம் விற்றால் அதை நாம் கவனித்தது போலவே நன்கு பேணுங்கள். நீங்கள் எம்மிடமிருந்து பூமியைப் பெறும் போது அது எப்படி இருக்கிறது என்பதை என் றும் உங்கள் உள்ளத்தில் நிலை நிறுத்துங்கள். கட வுள் எங்கள் எல்லார் மீதும் கருணை பொழியுமாப் போல் நீங்களும் மனப் பூர்வமாகவே உங்கள் பரி பூரண சக்தியையும் பயன் படுத்தி, இந்த மண்ணை கண்போல் காத்து வாருங் கள். உங்கள் கண்ணின் மணிகளான மக்களுக்காக, மழலைகளுக்காகவேனும் இந்த மண் மீது மாறாத அன்பு செலுத்துங்கள்.

அமெரிக்கா, விதேசிகளான வெள்ளையர்களால் வெற்றி கொள்ளப் பட்ட பின் அதன் சுதேசிகளான செவ்விந்தியர் தமது நிலங்களை விற் கும்படி நிர்ப்பந்திக்கப்பட்டனர் "கொடுத்துவிடு இல்லாவிட்டால் பறித்து விடுவேன்" என்ற பரிபாஷையில் அவர்கள் அச்சுறுத்தப்பட்டனர். சொந்த நிலம் சொற்பகிரயத்துக்கு விலைபோகும் சோகம்.

வெறிபிடித்த வெள்ளையரின் ஆயுத வலிமையின் முன்னால் வேறேதும் செய்யவியலாத ஒரு செவ்விந்தியத் தலைவர், வெள்ளை யர் தலைவனுக்குத் தீட்டிய நெஞ்சை உருக்கும் சோகச் சொற்சித்திரம் இது. இக் கடிதம் கீழைத்தேயத்து மெஞ்ஞானக் கடலின் ஆழத்தையும், மேலைத்தேயத்து விஞ்ஞான சிகரத்தின் விளிம்பையும் ஒரே வேளை யில் தொடுகிறது. □□

சிறுகுளங்கள் புனரமைப்பு

முல்லை மாவட்டம் பகுதியில் மன்னார் கண்டல்குளம், கீழ்குளம், இரா மையாகுளம் ஆகிய சிறுகுளங்கள் அண்மையில் தேச நிர்மாணிகளால் புனரமைப் புச் செய்யப்பட்டுள்ளன.

கடந்த வருடங்களில் பெய்த பெருமழையினால் சேதமுற்ற இக் குளங்கள் துரித நீர்வள மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ் ஆழமாக்கப்பட்டும், அணைக்கட்டுக் கள் பலப்படுத்தப்பட்டும் திருத்தம் செய்யப்பட்டுள்ளன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீர்ப்பாசன நெற்செய்கையில் நீர் நீர்வாகம்

செ. விக்கினேஸ்வரன்

01. முன்னுரை.

வட தமிழீழத்தைப் பொறுத்தமட்டில் நீர்ப்பாசன நெற்செய்கை வன்னிப் பெரு நிலப்பரப்பில் மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கிராமிய விவசாய பொருளாதார வளமாக காணப்படுகிறது. இங்கு காணப்படும் பாரிய குளங்கள் சிறிய குளங்கள், கிராமியக் குளங்கள், ஆறுகள் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

வட தமிழீழத்தில் பெரிய நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் 24,216 ஹெக்ரெயரும் சிறிய நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் 10,525 ஹெக்ரெயரும் பயிரிடப்படும் காணிகளாகும். இக்காணிகளில் 15,000 — 20,000 ஹெக்ரெயர் வரை சிறு போகத்திலும் நெல் செய்யப்படுகின்றது.

வருடத்தில் செப்டெம்பர் மாத இறுதிப் பகுதியில் ஆரம்பமாகி வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றுக்கால, காலபோகமழை டிசம்பர் இறுதிவரை நீடிக்கிறது. இக்காலத்தில் கிடைக்கும் நீர் குளங்களில் சேகரிக்கப்பட்டு நெற்செய்கைக்கு பயன்படுகிறது.

> *விவசாயத்திற்கென எமக்குக் கிடைக்கும் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளமான குறித்தளவு நீரை உச்சப் பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வருவதற்காக நாம் மேற்கொள்ளும் நடைமுறைச் செயற்பாடுகளை*

இந்த குளத்து நீர் புவியீர்ப்பு வலுவினால் வெள்ளப்பெருக்கு முறையில் நெல் வயல்களுக்கு பாய்ச்சப்படுகிறது. 1994 சிறு போகத்தில், சிறுபோக நெற்செய்கை முடிந்த பின்னர் இரணைமடுக் குளத்தில் 15,000 ஏக்கர் அடி நீர் இருந்தது. இந்த நீர் 2000 — 3000 ஏக்கர் வரை நெல் பயிரிடப் போதுமானதாகும். விவசாயத்தில் நீர் ஓர் கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக அமைவதால் நீரை உச்சப்பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வருவது முக்கியமாகும். நீரை சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டியதும் அவசியமாகும்.

> *நீர் முகாமைத்துவம் எனலாம். அப்படியானால் மேற்குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகளை தீர்க்க நாம் எப்படி நீரை முகாமை செய்யப்போகின்றோம்.*

நீரை சிக்கனமாக உச்சப் பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வர கையாளக்கூடிய வழிமுறைகளை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வெளிப்படுத்துவதே இக் கட்டுரையின் பிரதான நோக்கமாகும்.

02. நீர்த்தேவை.

ஆங்கிலத்தில் *Duty of water* என்ற பதமானது நீரின் கடமைகள் என சொல்லப்பட்டாலும் இங்கு நீர்த்தேவை என கட்டுரையில் குறிப்பிடுவதும் இதே கருத்தைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு ஏக்கர் நெல் பயிரிட குளநீர்த் தேவையானது, தாவரத்தின் நுகர்ச்சித் தேவையையும் வயலில் ஏற்படும் நீர் இழப்பையும், குளத்திலிருந்து வயலுக்குப் போகும் வாய்க்காலில் ஏற்படும் இழப்பையும் உள்ளடக்கியதாகும். இது காலநிலை, மண்ணின் தன்மை, பயிரின் தன்மை என்பவற்றுக்கு ஏற்பவும் வேறுபடுகின்றது. நடைமுறையில் குளநீர்த் தேவையானது 3 ஏக்கர் அடி தொடக்கம் 15 ஏக்கர் அடிவரை (ஒரு ஏக்கர் நெற்செய்கைக்கு) வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றது. ஆனால் பொதுவாக காலபோகத்தில் 3 ஏக்கர் அடிநீர் எனவும் சிறுபோகத்திற்கு 10 ஏக்கர் அடிநீர் எனவும் கருதப்படுவதுண்டு.

இரணைமடுக்குளத்தில் 1984 சிறுபோகத்தில் 4.5 ஏக்கர் அடி நீருடன் ஒரு ஏக்கர் நெற்செய்கை செய்யப்பட்டதாக சொல்லப்படுகின்றது. இதே வேளை குளத்தில் சிறிதளவு நீர் இருக்க வேண்டும் என்ற நியதியையும் கவனத்தில் எடுக்க வேண்டும். இதே வேளை நெற்செய்கைக்கு விநியோகிக்கப்படும் நீரில் ஆழ நீர்க் கசிவு மூலமாகவும் பக்க நீர்க் கசிவு மூலமாகவும் 50-75% நீர் இழக்கப்படுவதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இதேவேளை நெற்செய்கைக்கு வழங்கப்படும் மொத்த நீரில் 30-40% பயிர் பயிரிடுவதற்கு முன்னதாகவே பயன்படுத்தலுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. உண்மையிலேயே அதிர்ச்சி ஊட்டும் தகவல்களாகும்.

03. நீர் முகாமைத்துவம்.

விவசாயத்திற்கென எமக்குக் கிடைக்கும் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளமான குறித்தளவு நீரை உச்சப் பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வருவதற்காக, நாம் மேற்கொள்ளும் நடைமுறை செயற்பாடுகளை நீர் முகாமைத்துவம் எனலாம். அப்படியானால் மேற்குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகளை தீர்க்க நாம் எப்படி நீரை முகாமை செய்யப் போகின்றோம் இதுவே இன்றைய கேள்வி?

03.1.அ. நீர் உச்சமாகப் பயன்பட, திறமையாக முகாமை செய்யப்பட திட்டமிடுபவர்கள் தொடக்கம் பயன்படுத்தும் விவசாயிகள் வரை அடிப்படை பிரச்சனைகளை உணர்ந்து செயற்பட வேண்டும்.

ஆ. குளத்திலிருந்து கிடைக்கும் பயன்படுத்தக் கூடிய நீரின் அளவை கருத்தில் கொண்டு நெற்செய்கைக்கு உட்படுத்தப்படும் காணியின் விஸ்தீரணம் சகல தரப்பினரும் இணைந்து தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. இந் நீரின் அளவு குளத்திலுள்ள நீரையும் சாத்தியமான வழியில் கிடைக்கக்கூடிய எதிர்பார்க்கப்படும் நீரின் அளவையும் சேர்த்து கணிப்பிடப்படுகின்றது. ஒரு ஏக்கர் நெற்செய்கைக்கு கடந்த காலத்தில் எவ்வளவு நீர் தேவைப்பட்டது. என்ற அடிப்படையிலும் விஸ்தீரணம் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. காணியின் விஸ்தீரணத்தை தீர்மானிப்பதில் கூடிய கவனம் எடுப்பதும் தீர்மானிக்கப்பட்ட அளவிலேயே பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுவதும் முக்கிய அம்சங்களாகும். நீர்ப் பற்றாக்குறையால்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஏற்படும் அனர்த்தங்களைத் தவிர்ப்பதற்காக குறிப்பிட்ட விஸ்தீரணத்திற்கு கூடுதலாக பயிர் செய்வதை தடை செய்ய வேண்டியது அவசியமாகும்.

இ. விதைக்கும் காலம்.

எந்தவொரு பயிரையும் பருவத்தே பயிர்செய்யும் போது நோய் பூச்சித் தாக்கம் குறைவாகவும் விளைவு அதிகமானதாகவும் பயிர்ச்செய்கை சுலபமானதாகவும் காணப்படுகின்றது. பயிரின் ஆரம்ப கட்டத்தில் குறைந்த நீரும் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் கூடியளவு நீரும் கதிர்கள் உருவாகும் காலத்தில் உச்ச நீர்த் தேவையும், அறுவடை காலத்தில் வரட்சியும் தேவையாக உள்ளது. இந்த அம்சங்களைக் கவனத்தில் கொண்டும் கிடைக்கும் மழை நீரை உச்சப்பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வருவதன் மூலம் குள நீர்த் தேவையைக் குறைக்க முடியும். இந்த வகையில் கால போக ஆரம்ப மழையுடன் புழுதியாக விதைத்து பின்னர் தேவைப்படும்போது நீரைப் பாய்ச்சுதல் நீரை சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய ஒரு முறையாகும். இதைப் பாதி உலர் முறைச்செய்கை என சொல்லப் படுவதுண்டு. இவ்வாறு கிளிநொச்சி மாவட்டத்தில் சில இடங்களில் செய்யப்படுகின்றது. இச்செய்கை மூலம் பெரும் போகத்தில் கூடுதலான காணிகள் பயிரிடப்படவும் கூடிய நீர் சிறு போகத்திற்கு பயன்படவும் வாய்ப்பு ஏற்படும். இந்த வகையில் செப்டெம்பர் மாத இறுதியில் கிடைக்கும் மழையுடன் நிலத்தை பண்படுத்தி ஒக்டோபர் மாத முடிவிற்குள் விதைத்தலும் பெப்ரவரி மாத முடிவிற்குள் அறுவடை செய்வதும் அவசியமாகும். இதே போன்று மார்ச் மாத இறுதியில் சிறு போக செய்கை ஆரம்பிக்கப் படல் வேண்டும்.

3.2. பயிர் இனங்கள்.

ஒரு பிரதேசத்தில் ஒரே வயதுடைய நெல் வர்க்கங்களை பயிரிடுவது நீர் முகாமைக்கு சுலபமானதாகும். குறிப்பாக சிறு போகத்தில் $3 - 3\frac{1}{2}$ மாத வர்க்கங்களே பொருத்தமானவை. கால போகத்திலும் காலம் பிந்தும் போது குறிப்பிட்ட காலத்தில் அறுவடை வரக்கூடியதாக குறைந்த வயதுடைய இனங்களைப் பயிரிட வேண்டும்.

3.3. மண்ணின் இயல்பு.

மண்ணின் இயல்பிற்கு ஏற்பவும் நீர்த் தேவை மாறுபடலாம். இது இரண்டு வகையாக இருக்கலாம். மண்வகைக்கேற்பவும் இட விளக்கவியல் ரீதியாக தரைத்தோற்றத்திற்கு ஏற்பவும் வித்தியாசப்படலாம். உதாரணமாக செங்கபில மண் தொகுதிகள் ஒப்பீட்டு ரீதியில் நீர் வடியும் தன்மை கொண்டிருப்பதனால் நீர்த்தேவை கூடுதலாக தேவைப்படலாம். மறுபுறமாக குறுமு சோல்ஸ் (*GRUMUSOLS*) என்ற கடும் களிமண்களில் நீர்த்தேவை குறைவாகத் தேவைப்படலாம். தரைத்தோற்ற ரீதியாகவும் மிக உயரமான இடங்கள் எச்சந்தர்ப்பத்திலும் நீர்ப்பாசனம் செய்ய முடியாமலும், இடைப்பட்ட இடங்கள் நீர்ப் பாசனம் செய்யப்பட்டாலும் கூடிய காலம் தேக்க முடியாமலும் உள்ளன. இதே வேளை பள்ள நிலங்கள் எச்சந்தர்ப்பத்தி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

லும் நீரைச் சுலபமாக தேக்கக் கூடியதாகவும் இதனால் நெற்செய்கைக்கு வாய்ப்பாகவும் இதே வேளை நீர் வடிப்பதும் சிரமமாகவும் உள்ளன. நெற்செய்கையைத் திட்டமிடும் போது இவை கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டியுள்ளது.

3.4. பயன்படு நீர்.

நெற்செய்கைக்கு தேவைப்படும் நீரை அதன் பயன்பாட்டிற்கு ஏற்ப இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன பயிரின் பயன்படுநீர், தரையின் பயன்படு நீர் எனச் சொல்லப்படலாம். பயிரின் பயன்படு நீரானது பிரதானமாக பயிரின் நீர்த் தேவையை உள்ளடக்கியதாகும். பயிரின் நீர்த் தேவையானது ஆவியுயிர்ப்பு, ஆவியாதல், தாவரங்களில் சேமிக்கப்பட்டு பின்னர் ஆவியாகும் நீர், தாவரங்களில் சேமிக்கப்படும் நீர் என்பவற்றை கொள்கை அளவில் உள்ளடக்கியதாகும். ஆனால் பின்னைய இரண்டும் மிகக் குறைந்தளவு என்பதனால் பயிரின் நீர்த்தேவை ஆவியாதலுக்கும் ஆவியுயிர்ப்பிற்கும் சமனானதாக கொள்ளப்படுவதுண்டு. இதை ஆவி, ஆவியுயிர்ப்பு எனச் சொல்வதுண்டு ஆனால் இந்த ஆவி ஆவியுயிர்ப்பை வெப்பநிலை, சாரீரப்பதன், காற்றின் வேகம் ஆகியவை பாதிக்கின்றன. இதனால் வரண்ட பிரதேசத்தில் நீர்த்தேவை கூடியும் அதே வேளை வரண்ட பிரதேசத்தில் காலபோகத்திலும் பார்க்க சிறு போகத்தில் நீர்த் தேவை கூடியும் உள்ளது.

இதே போன்று தரையின் பயன்படு நீரானது தரைப் பண்படுத்தலுக்கு தேவையான நீரையும் ஊடுவடிதல் என்று சொல்லப்படும். ஆழநீர்க் கசிவையும், பக்க நீர்க் கசிவையும் ஆவி நீர்க் கசிவினால் ஏற்படும் இழப்பையும் கொண்டதாகும்.

கட்டுரையின் தொடக்கத்தில் குறிப்பிட்டது போல பக்க நீர்க் கசிவினாலும் ஆழ நீர்க் கசிவினாலும் 75% வரையான நீர் வீணாகின்றது. ஆகவே இவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் பெருமளவு நீர் விரயத்தைக் குறைக்க முடியும். ஆழ நீர்க் கசிவின் மூலமாக நீர் நிலத்தடி நீரைச் சென்றடைகிறது. இதன் அளவு மண்ணின் கட்டமைப்புக்கு ஏற்பவும் தரைத்தோற்றத்திற்கு ஏற்பவும் மாறுபடலாம்.

ஆழ நீர்க் கசிவை பின்வரும் முறைகளில் குறைக்கலாம்.

அ. சேற்றுழவு.

சேற்றுழவின் மூலம் ஆழ நீர்க் கசிவை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த முடியும். சேறடித்தலின் போது கட்டிகள் யாவும் உடைக்கப்பட்டு மண்ணின் அமைப்பு மாற்றப்படுகின்றது. கூட்டமைப்பாக இருந்த மண் தனி மண் அமைப்பாக தற்காலிகமாக மாற்றப்படுகின்றது இப்படி உருவாக்கப்படும் போது நீர் புகவிடாத படை ஒன்று உருவாக்கபபடுகின்றது இது தரையைப் பண்படுத்தும் முறையிலும் மண்ணின் தன்மையிலும் தங்கியுள்ளது மாடுகள் மூலம் சேறடிப்பதை விட இயந்திரம் மூலம் சேறடிக்கும் போது சேறடிப்பு சிறப்பாக நடைபெற்று ஆழநீர்க் கசிவு பெருமளவில் கட்டுப்படுத்தப்படுவதாக சொல்லப்படுகிறது. ஆயினும் நடைமுறையில் பாரிய இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படும் போது கடின படை உடைக்கப்படுவதாகவும் இதனால் நீர்த் தேவை கூடுதலாக தேவைப்படுவதும் அவதானிக்கப்படுகின்றது.

ஆ. மண் செறிவாக்கம்.

மண் செறிவாக்கப்படும் போது மண் துகள்கள் யாவும் இடம் மாறி அமைக்கப்பட்டு ஒரு கனவளவு மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இது உருளைகளைத் தரையில் ஓடவிடுவதன் மூலம் ஏற்படுத்தப்படலாம். இதன் மூலம் துளைகள் மண் துகள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

களால் அடைக்கப்பட்டு நீர் வெளியேறும் வழிகள் தடுக்கப்படலாம்.

இ. மண்ணை மேம்படுத்தல்.

இந்த முயற்சியின் போது நீருடன் நன்கு கலக்கப்பட்ட களிமண் கூழ் வடிவத்தில் வயலுக்கு பாய்ச்சப்படுகிறது இது நீர் புகவிடா படை ஒன்றை ஏற்படுத்தி ஆழ நீர்க் கசிவை மிகச் சிறப்பாக கட்டுப்படுத்துகின்றது. ஆனால் இம்முயற்சிக்கு பெரும் செலவு ஏற்படுவதனால் விவசாயிகள் தயக்கமடைவதுண்டு. இதே வேளை குளத்து பொருக்குகளைச் சேகரித்து இடுவதன் மூலம் ஓரளவிற்கு இச்செயற்பாட்டை உருவாக்கமுடியும்.

ஈ. பக்க நீர்க் கசிவை கட்டுப்படுத்தல்.

பக்க நீர்க் கசிவு குறிப்பாக வயல் வரம்புக்கு அண்மையில் கழிவு வாய்க்கால்கள் அமையும் போது வயலில் தேக்கப்படும் நீரின் ஒரு பகுதி வரம்பினூடாகக் கசிந்து கழிவு வாய்க்காலை சென்றடைவதன் மூலமாக ஏற்படுகின்றது. நண்டு, எலி போன்ற சிறு பிராணிகள் வரம்புகளில் வளை அமைப்பதனால் பக்க நீர்க் கசிவு அதிகமாக நிகழ ஏதுவாகின்றது. இதை விட வயலில் தேங்கி நிற்கும் நீரின் உயரத்திற்கு ஏற்பவும் வரம்புகளின் அகலத்திற்கு ஏற்பவும் வரம்புகளின் சுற்றளவிற்கும் குறுக்கு முகப் பரப்பிற்கும் உள்ள விகிதத்திற்கும் ஏற்பவும் பக்க நீர்க் கசிவு ஏற்படலாம். உறுதியான வரம்புகளை அமைப்பதன் மூலம் பக்க நீர்க் கசிவை பெருமளவு கட்டுப்படுத்த முடியும்,

3.5. தரை பண்படுத்தல்.

நெற்செய்கைக்கு வழங்கப்படும் மொத்த நீரில் 30-40% பயிரிடுவதற்கு முன்பதாகவே தரை பண்படுத்தலுக்காக பயன்படுகிறது என ஆய்வுகளிலிருந்து அறியப்படுகின்றது.

தரை பண்படுத்தலுக்காக செலவிடப்படும் நீரின் அளவு பண்படுத்தும் முறையிலும் மண்ணின் இயல்பிலும் பண்படுத்தலுக்காக எடுத்துக்கொள்ளும் நாள் எண்ணிக்கையிலும் களைகளின் செறிவிலும் பிரதானமாகத் தங்கியுள்ளது. தரை பண்படுத்தலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவை குறைக்க பின்வரும் முறைகளைக் கையாளலாம்.

- ★ ஆரம்ப உழவிற்கு தரையில் ஏற்கனவே உள்ள ஈரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். முடிந்த வரை மழைநீரைப் பயன்படுத்தலாம் (மழை ஈரம் வசதிப்படும் போதே உழுது வைக்கலாம்) நெல் அறுவடை முடிந்தவுடன் ஒரு தரம் உழுது விடலாம்.
- ★ உலர் தரைப் பண்படுத்தலை கூடியளவு கையாளலாம்.
- ★ ஒரு சர்வகளை நாசினியை விசிறிய பின்னர் குறுகிய நேரத்தில் குறைந்தளவு பண்படுத்தல் முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.

3.6. தரையை சமப்படுத்தல்.

அனேக வயல்கள் சமனற்றுக் காணப்படுகின்றது. இதனால் மேட்டுப் பகுதியை மூடி நனைப்பதற்காக கூடியளவு நீரை வயல்களுக்கு பாய்ச்ச வேண்டியுள்ளது. இதனால் அதிகளவு நீர் விரயமாகக் கூடும். தரையை நன்கு மட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் விரயமாகும் நீரின் அளவைக் குறைக்கலாம்.

3.7. குறைந்த வயதுடைய இனங்களைப் பயிரிடல்.

குறைந்த மாத நெல்லினங்களின் வாழ்வுக்காலம் கூடிய மாத நெல்லினங்களோடு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒப்பிடும் போது குறைவு. ஆதலால் நீர்த் தேவையும் குறைந்த மாத நெல்லினத்துக்கு குறைவு எனவே குறிப்பிடத்தக்க அளவு நீரை சேமிக்கக் கூடியதாக இருக்கும்.

3.8. களைகளைக் கட்டுப் படுத்தல்.

நீர் முகாமைத்துவத்தில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலும் ஒரு முதன்மையான அம்சமாகும். ஆய்வுகளிலிருந்து ஏக்கர் ஒன்றுக்கு ½ ஏக்கர் அடிநீர் வரை களைகள் தமது வளர்ச்சிக்காக எடுப்பது அறியப்பட்டுள்ளது. எனவே வயல்களில் களைகளை அறவே கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் நீரைச் சேமிக்க முடியும்.

3.9. நேரடி மழையைப் பயன் படுத்தல்.

பெரும் போகத்தில் திட்டமிட்டு சரியான காலத்தில் நெற்செய்கையைத் தொடங்கினால் குளத்து நீரை விரயம் செய்யாமல் நேரடி மழையிலிருந்தே பயிர்களின் பெருமளவு நீர்த் தேவையை தீர்க்கக் கூடியதாக இருக்கும். இவ்வாறு சேமிக்கப்படும் குளத்து நீரில் சிறு போகத்தில் கூடியளவு காணிகளை நெற்செய்கைக்கு உட்படுத்த ஏதுவாகின்றது.

3.10. பயிர்ச் செய்கைக் கால அட்டவணையை கடைப் பிடித்தல்.

சில விவசாயிகள் பயிர்ச்செய்கையைக் கூட்டத்தில் தீர்மானிக்கப்பட்ட கால அட்டவணையை பின்பற்றாமல் பிந்தி விதைப்பதன் காரணமாக அவர்களுக்கு குறிப்பிட்ட காலத்தின் பின்னரும் நீர் வழங்க வேண்டி இருக்கிறது. கடைசிக்காலங்களில் இவ்வாறு வழங்கப்படும் நீரானது தேவையற்ற வயல்களின் ஊடாகவும் பாய்வது தவிர்க்க முடியாத ஒரு நிகழ்வாக உள்ளது. இதனால் பெருமளவு நீர் விரயமாகின்றது. காலம் பிந்திய விதைப்பானது கண்டிப்பாக தடை செய்யப்பட வேண்டியதாக உள்ளது. கால அட்டவணையை அனைவரும் பின்பற்றுவது நீரை சேமிக்க உதவுவதாக அமையும்.

3.11. வயல்களினூடாக வயல் களுக்கு நீர் பாய்ச்சுதல்.

ஒரு வயலினூடாக மற்றொரு வயலுக்கும் அதிலிருந்து இன்னொரு வயலுக்கும் எனத் தொடர்ச்சியாக வயல்கள் ஊடாக நீர் பாய்ச்சும் முறை சில இடங்களில் கைக்கொள்ளப்படுகிறது. இம் முறையில் மேல் வயல்களில் கூடியளவு நீரைத் தேக்குவதன் மூலமாகவே கீழ் வயல்களுக்கு நீர் பாய்ச்சக் கூடியதாக இருக்கும் இதனால் நீர் விரயமாகின்றது. இதனை கமவாய்க்கால்களிலிருந்து ஒவ்வொரு வயலுக்கும் வயல் வாய்க்கால் அமைப்பதன் மூலம் கட்டுப் படுத்தலாம்.

3.12. விநியோக நீர் இழப்பு.

குளத்திலிருந்து விடுவிக்கப்படும் நீரானது வயலைச் சென்றடையும் வரை ஏற்படும் இழப்பையே விநியோக இழப்பு எனக் குறிக்கின்றோம். இது 15-40% வரை காணப்படுகின்றது. வாய்க்கால்களின் நீளம் அதிகமாகும் போது பராமரிப்பு திருப்திகரமாக இல்லாத போதும் இவ் இழப்பு உண்டாகின்றது. இவற்றைவிட நீரோட்ட அளவை வாய்க்கால்களில் அளக்கக் கூடிய கட்டமைப்புக்கள் வாய்க்கால்களில் இல்லாத போது கூடியளவு நீர் திறந்து விடப்பட்டு விரயமாகப்போக வாய்ப்பு உண்டு. இதனை வாய்க்கால்களை கிரமமாக பராமரிப்பதன் மூலமாகவும் வாய்க்கால்களில் நீரின்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அளவை அளக்கக் கூடிய கட்டமைப்பை கட்டுவதன் மூலமாகவும் குறைக்கலாம். பிரதான வாய்க்கால்களையும் சீராக்கி களையும் சீமெந்தினால் கட்டுவது பொருத்தமானதாகும்.

4. பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவங்களுக்கு தேவையான நீரை மட்டும் பாய்ச்சுதல்.

நெல் நீரில் வளரும் பயிரே அல்லாமல் நீர் இல்லாமல் வளரமாட்டாது என்பதல்ல. ஆனால் களைகளை அடக்கவும் பராமரிப்பு சுலபத்திற்கும் மண்களைப் பொறுத்தும் தேவையற்ற அளவில் நீரைத் தேக்குகின்றோம். நிலத்தில் நீரைத் தேக்கி வைக்காமல் அதேநேரம் மண்ணின் ஈரத்தை தொடர்ந்து பேணுவதன் மூலமாகவும் நெற்செய்கையில் சிறந்த விளைவைப் பெற முடியும் என பரிசோதனை முடிவுகள் கூறுகின்றன. நடைமுறையில் இது சிரமமாயினும் பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவங்களுக்கு ஏற்ப தேவையான மிகக் குறைந்தளவு நீரை தேக்கி வைப்பதன் மூலம் நெற்செய்கைக்கு உபயோகிக்கப்படும் நீரின் அளவைக் குறைக்கலாம்.

4:1. நெற் பயிரின் வாழ்க்கை வட்டமானது பிரதானமாக மூன்று பருவங்களைக் கொண்டது. இவை பதிய வளர்ச்சிப் பருவம், இனப்பெருக்க வளர்ச்சிப் பருவம், முதிர்ச்சிப் பருவம் எனக் குறிப்பிடலாம்.

4:1.1 பதிய வளர்ச்சிப் பருவம்.

இது விதை முளைக்கத் தொடங்கும் காலத்தில் இருந்து பூந்துணர் உருவாகும் வரையான காலத்தைக் குறிக்கும். விதை முளைக்கும் காலத்தின் போதும் நாற்று பிடுங்கி நடும் காலத்தின் போதும் பயிரின் வேர் வளர்ச்சிக்கு அதிக நீர் தேவைப்படுகின்றது. நாற்று நடுகைக் காலத்தின்போது 2 சதம மீற்றர் உயர நீர் வயலில் இருக்கலாம். இதன் பின் படிப்படியாக அதிகரித்து 5 சதம மீற்றர் வரை இருக்க விடலாம்.

4:1.2. இனப்பெருக்க பருவம்.

இது பூந்துணர் உருவாகும் பருவத்திலிருந்து பூக்கும் பருவம் வரையிலான காலத்தைக் குறிக்கும். இப் பருவத்தில் போதியளவு நீர் வழங்கப்படாவிட்டால் விளைச்சல் கடுமையாகப் பாதிக்கப்படும். இக்காலத்தில் தாராளமாக நீர் வழங்கப்படல் வேண்டும். இக் காலத்தில் பயிரின் உச்ச நீர்த் தேவை காணப்படும். இக் காலத்தில் அதி கூடியளவு நீர் பயிரின் ஆவியுயிர்ப்பின் மூலம் இழக்கப்படுகின்றது. வயலில் நீரின் உயரம் 5—7.5 சதம மீற்றர் வரை இருக்கலாம்.

4:1.3. முதிர்ச்சிப் பருவம்.

இது பூக்கும் பருவத்திலிருந்து நெல் அறுவடைக்குத் தயாராகும் வரையான காலத்தைக் குறிக்கும். முதிர்ச்சிப் பருவம் எல்லா வயதுடைய நெல் இனத்திற்கும் 25—35 நாட்களாக இருக்கும். கதிர் மஞ்சள் நிறத்தை அடைந்து முதிரும் வரை போதுமான அளவு நீர் வழங்கப்படல் வேண்டும். இக் காலத்தில் 2.5—5 சதம மீற்றர் உயரமான நீரைத் தேக்குவதன் மூலம் நல்ல விளைவைப் பெறலாம். பயிர் முதிர்ந்ததும் நீரை படிப்படியாகக் குறைத்து அறுவடைக்கு 10 நாட்களுக்கு முன்னர் முற்றாக வடித்து விடலாம். □□

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

யாழ் குடா நாட்டில் தண்ணீர்ப் பிரச்சினை

எம். இரத்தினம் - பொறியியலாளர்

இலங்கையின் வடமுனையில் யாழ் குடாநாடு அமைந்துள்ளது. இதன் வடக்கையும் கிழக்கையும் சூழ வங்காள விரிகுடாவும் மேற்கிலும், தெற்கிலும் யாழ் நீரேரி உள்ளது. பிரதான நிலப்பகுதியுடன் கிழக்குக் கரையோரத்தில் சுண்டிக்குளம் என்னும் இடத்தில் ஒரு குறுகிய மணற்பரப்பினால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

குடாநாட்டின் பரப்பளவு சுமார் 400 ச. மைல் இது 100 மைல் கடற்கரையோரத்தைக் கொண்டுள்ளது. இது குறுகியதாக இருப்பதால் எங்கிருந்தும் 06 மைல் தொலைவிற்குள் உப்பு நீர் இருக்கிறது. இது மிகவும் சமதரையானதும் ஆகும். புலோலியில் கடல்மட்டத்தில் இருந்து ஆகக்கூடிய 50 அடி உயரத்தைக் கொண்டுள்ளது. இரு நீளமான மணல் மேடைத்தவிர இரு சிறிய மேடுகளைக் கொண்டுள்ளது. குடாநாட்டின் கிழக்குப்பக்கமாக இரு நீரேரிகள் உண்டு. மேற்குப்புறத்தில் மாரிகால ஓடை ஒன்று உண்டு. அருவிகள் உண்டு. தாழ் நிலப்பரப்பில் சுமார் 1000 தற்காலிக குளங்கள் உண்டு. குடாநாடானது மையோசின் காலப்பகுதியில் இருந்து சுண்ணாம்புக் கல்லை அடித்தளமாக கொண்டுள்ளது.

இந்த இரு மேடுகளில் ஒரு மேடு புலோலியில் இருந்து மாதகல் வரை கடல் மட்டத்தில் இருந்து 50 – 20 அடி உயரத்தில் உள்ளது இரு வடக்குக் கடற்கரையோரத்தில் இருந்து ஒரு மைல் தொலைவில் உள்ளது. தொண்டமனாறு வடமராட்சி நீரேரியுடன் வங்காள விரிகுடாவைத் தொடுக்கிறது மேற்பரப்பில் சுண்ணாம்புக்கல் காணப்படுகிறது. இம்மேடு ஆனது வடமேடு (*Northridgelet*) என அழைக்கப்படுகிறது. அடுத்த மேடு ஆனது மையிட்டியில் இருந்து தொடங்கி தெற்கே கொக்குவில் வரை செல்கிறது. இது கடல் மட்டத்தில் இருந்து 20 – 35 அடி வரை உள்ளது. இது மத்திய மேடு (*Centralridgelet*) என அழைக்கப்படுகிறது.

தொடர்ச்சியான மணல் மேடுகள் சுண்டிக்குளத்தில் இருந்து பருத்துறை வரை கிழக்குக் கரைக்கு சமாந்தரமாக 25 அடி வரை உயர்கிறது. இன்னோர் மணல் மேடு தொடர்கள் தெற்குக் கரையோரமாக பளையிலிருந்து சாவகச்சேரி வரை செல்கிறது. இது கடல் மட்டத்தில் இருந்து 30 அடி வரை உயர்கிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

குடாநாட்டின் கிழக்குப் பக்கத்தில் வடமராட்சி நீரேரியும் உப்பாறு நீரேரியும் உள்ளது. வடமராட்சி நீரேரியானது பெரிய பச்சிலைப் பள்ளியால் தொடங்கி குறுகிய அகலத்துடன் கிழக்குக் கரைக்குச் சமாந்தரமாக 25 மைல்களுக்குச் செல்கிறது. இது பின்னர் மேற்குப் புறமாகத் திரும்பி கொடிகாமம், பருத்தித்துறை வீதியைத் தாண்டி 5 மைல்கள் சென்று தொண்டமனாற்றினைச் சந்திக்கிறது. இப்பகுதியிலுள்ள நீரானது தளத்தை மாதிரிப்பரவிக்கிடக்கிறது. கரவெட்டி வரை உள்ள பகுதி வடமராட்சி கிழக்கு எனவும் மிகுதி வடமராட்சி வடக்கு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது வடமராட்சி வடக்கானது இறுதியில் பருத்தித்துறை – காங்கேசன்துறை வீதியினைக் கடக்கிறது.

வடமராட்சி வடக்குக்கிற்கு தெற்காக சிறிது உயர்ந்துள்ள நிலத்தை கப்பூது தரை என அழைக்கப்படுகிறது. இது மிகவும் தாழ்வான நிலம் ஆதலால் காற்றுள்ள நாட்களில் வடமராட்சி வடக்கின் தண்ணீர் உட்புகுந்து விடும்; கப்பூது தரைக்குத் தெற்காக உப்பாறு நீரேரி தொடங்குகிறது. இந்நீர் வடமராட்சி நீரிற்கு சமாந்தரமாக உப்பாறு நீரேரி தொடங்குகிறது. இந்நீர் வடமராட்சி நீரிற்கு சமாந்தரமாக 3½ மைல்களுக்கு கிழக்கு - மேற்குத்திசையில் அமைந்துள்ளது. இந்நீர் புத்தூர் - சரசாலை வீதியை கடந்து தெற்காக அரியாலை வரை 09 மைல்களுக்கு சென்று யாழ்ப்பாணம் கண்டி வீதியை கடந்து யாழ் நீரேரிக்குள் செல்கிறது. இந்த இரு நீரேரிகளின் முடிவிலும் தற்போது உவர்நீர் தவிர்ப்பு அணை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. வரமராட்சி நீரேரியானது. 115 ச. மைல் பரப்பளவையும் உப்பாறு 85 ச. மைல் பரப்பளவையும் கொண்டுள்ளது. வடமராட்சி 35.000 கன அடி நீரையும் உப்பாறு 15,000 கன அடி நீரையும் கொண்டுள்ளது. வடமராட்சியின் அடிக்குளம் ஆரம்பத்தில் மணலாகவும் மேற்குப்புறம் திரும்பும் போது களியாகவும் மெதுவாகவும் மாறுகிறது. மேற்பரப்பில் சுண்ணாம்புக்கல்லும் காணப்படுகிறது. உப்பாறும் ஆரம்பத்தில் வடமராட்சி வடக்கினைப் போன்றிருந்தாலும் தெற்குப்புறமாக முற்று முழுதாக களிமண்ணாக மாறுகிறது. இரு நீரேரிகளும் மத்திய மேட்டிற்கு கிழக்காக இருக்கிறது.

மத்திய மேட்டிற்கு மேற்காக மாரிகால ஓரை வழுக்கை ஆறு உள்ளது. தெல்லிப்பளையின் மேற்குப் புறமாக ஆரம்பித்து தெற்குப் புறமாக 09 மைல்களுக்கு அராலி வரை ஓடுகிறது. இது யாழ் நீரேரிக்குள் வீழ்கிறது இதன் வாயில் உவர் தவிர்ப்பு அணை அமைக்கப் பட்டுள்ளது இதன் பரப்பளவான 27 சதுர மையில் சிறிய அளவு தண்ணீரே தேங்கி நிற்கிறது. ஆரம்பத்தில் இதன் படுக்கை கல்லாக இருந்த போதிலும் முடிவிற்கு வரும் போது களியாக மாறுகிறது.

குடாநாட்டின் ஒரு வருட சராசரி மழைவீழ்ச்சி 47 அங்குலம், இதில் 32 அங்குலம் மாரிகாலத்தில் வீழ்கிறது மூன்றில் ஒரு பங்கு நிலத்திற்கு கீழ் செல்கின்றது.

கடற்கரையோரமாக குடாநாட்டின் தரை மணற்பாங்கானது. சாவகச்சேரியில் இருந்து வட்டுக்கோட்டை வரையுமே மண் களித்தன்மையானது மேட்டு நிலத்தின் மண் இலற்றசேலும தாழ் நிலத்தின மண் இருவாட்டி மண்ணும் ஆகும். மத்திய பகுதியில் உள்ள சுண்ணாம்புக்கல் கடுமையானதும் தாழ் நிலத்தில் உடையக் கூடியதுமாகும். கிழக்குக் கரையோரமாக கடுமையான களி காணப்படுகிறது. மத்திய

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

பகுதிகளிலும் தாழ்வான இடங்களில் மண் ஆனது களித்தன்மை வாய்ந்தது. மொத்தத்தில் தெற்குப்பகுதியை நோக்கி சுண்ணக்கல் காணப்படுகிறது. அரிக்கப்பட்ட சுண்ணக்கற்களினால் உண்டாகிய மண் வடக்கிலும், தெற்கிலும் சுண்ணக்கல் ஓரிரு அடிகளுக்குள்ளாகவே காணப்படுகிறது.

யாழ் குடாநாட்டின் நீர்த்தேவைகள் அனைத்துமே ஆழங்குறைந்த கிணறுகளில் தங்கி உள்ளன. இக்கிணறுகள் மீளவும் ஊறுவதற்கு மழைநீரில் தங்கி உள்ளது. மழைக்காலமானது செப்டெம்பரில் இருந்து ஜனவரியுள்ள வடகிழக்கு பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றுக்காலமாகும். வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியானது 48 அங்குலம் இதில் 32 அங்குலம் மாரி காலத்தில் பெறப்படுவது ஆகும்.

பழைய காலங்களில் சனத்தொகை குறைவானதுடன் மக்கள் பிற்போக்கான வாழ்க்கையை வாழ்ந்தார்கள். அவர்கள் தாங்கள் வளர்க்கும் உணவில் தங்கி இருந்தார்கள். பனம் பழங்களில் இருந்து நிறைய உணவைப் பெற்றுக் கொண்டார்கள். வேறு உணவாக கிழங்குகளையும் சிறுதானியங்களையும் சோற்றையும் உண்டார்கள். அரிசி ஆனது மாரி காலங்களில் பயிரிடப்பட்டது. ஆனால் பயிர்கள் மழை நீரை நம்பி இருந்ததால் பயிர் அழிவு சாதாரணமானது எனவே, மக்கள் நீர்ப்பாசனப் பயிர்களில் தங்கி இருந்தார்கள். எல்லா வேலைகளும் மனித உழைப்பிலேயே தங்கி இருந்ததால் பயிரிடப்பட்ட நிலப்பரப்பு கட்டுப்படுத்தப்பட்டிருந்தது. சரியான வைத்திய வசதிகள் இருக்கவில்லை. எனவே மக்கள், தொகை கூடவில்லை. 1871 ஆம் ஆண்டு நடைபெற்ற குடிசன மதிப்பீட்டின்படி 235,000 மக்களே வாழ்ந்தார்கள். மக்கள் உள்ளூர் குளங்களைத் தண்ணீரிற்காகப் பராமரித்தார்கள் பனங்காடுகளைச் சுற்றி மண்மேடுகள் அமைக்கப்பட்டன. சரியான வடிகால் வாய்க்கால் இருக்கவில்லை வெள்ளப் பெருக்குகள் சாதாரணம் எனவே நிலத்தின் கீழ் தண்ணீர் நல்ல முறையில் போய்ச் சேர்ந்தது கடைசி நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் இருந்து நல்ல வைத்திய சேவைகள் வர ஆரம்பித்தது. இது வாழ்வை மேம்படுத்தியது நல்ல கல்வி கிடைத்தது. சிலரிற்கு அரச பதவிகள் கிடைத்தன. சிலர் பர்மாவிற்கும் மலேசியாவிற்கும் தொழிலுக்காகச் சென்றார்கள் இருந்த போதிலும் 2ம் உலக மகாயுத்தத்தின் ஆரம்பம் மக்களின் வாழ்க்கையை முற்றிலும் மாற்றி அமைத்தது. இந்தக் காலத்தில் இருந்து பலர் விவசாயம் மற்ற துறைகளில் வேலைகளைப் பெற்றார்கள் கூடுதலான வருமானம் ஆடம்பரமான வாழ்விற்கு வழிவகுத்தது விவசாயத்தில் இருந்தவர்கள் பம்புகளையும் வேறு இயந்திர சாதனங்களையும் வாங்கினார்கள். வீடுகள் நீர்சாதனங்களையும் வடிவாய்க்கால்களையும் அமைத்தார்கள். அரசாங்கம் வடிகால்வாய்க்கால்களை அமைத்ததின் மூலம் வெள்ளப்பெருக்குகளை இல்லாது செய்தது. குளங்களை பராமரிப்பதற்கு எந்த வேலைகளும் செய்யப்படவில்லை. பல கேணிகள் மூடப்பட்டது உண்டு. 1950 இல் சனத்தொகையானது 470,000 இற்குச் சென்று விட்டது இதனால் நிலக்கீழ் தண்ணீர் குறைவாகவே மீள் நிரப்பப்பட்டது. இக்கால கட்டத்தில் கட்டப்பட்ட உவர்நீர் தவிர்ப்பு அணைகள் நீரேரியைச் சுற்றிவரவுள்ள நிலப்பகுதிகளில் நெற்செய்கை பண்ணப்படுவதற்காகவே அமைக்கப்பட்டது. தண்ணீர் எனவும் சேர்த்துப்பார்த்தால் 160,000 ஏக்கர் அடி இது ஒரு வருட சராசரித் தேவை மழை வீழ்ச்சி வருடத்திற்கு வருடம் வேறுபடுவதால் ஒரு நல்ல வருடத்தில் இருந்து கூடாத வருடத்திற்கு கொஞ்ச நீரைக்கொண்டு செல்லுதல் அவசியமானது. 25% நிலக்கீழ் நீரை கொண்டு செல்ல அனுமதித்தாலும் இதன் கொள்வனவு 200,000 ஏக்கர் அடியாக இருக்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

குடாநாட்டின் ஒரு வருட சராசரி மழைவீழ்ச்சி 47 அங்குலம், இதில் 32 அங்குலம் மாரிகாலத்தில் வீழ்கிறது மூன்றில் ஒரு பங்கு நிலத்திற்கு கீழ் செல்கின்றது. என்ற அடிப்படையில் கடற்கரையில் ½ மைலிற்கு நீர் வீணாக போவதாகவும் என்ற அடிப்படையிலும் பார்க்கும் போது 180,000 ஏக்கர் அடி தண்ணீர் நிலத்திற்குக் கீழ் சேமிக்கப்படுகிறது குடாநாட்டின் எந்த ஒரு பகுதியிலும் இவ்வாறு நீர் சேமிக்கப்படுகிறது. கரையோரம் தவிர்ந்த என்ற அடிப்படையில் பார்க்கப்படுவதாகும் நீரேரி சார்ந்த இடங்கள் எந்தவித நீர் உள்ளிடுதலையும் அனுமதிக்காது ஏனெனில் களிமண் தரை ஆனால், சராசரியாக ஒரு வருடத்திற்கு 150,000 ஏக்கர் அடி தண்ணீரை கணிப்பிடலாம். எனவே வருடத்திற்கு 50,000 ஏக்கர் அடி தண்ணீர் குறைகிறது. இது தரையில் ஏற்படும் தண்ணீர் ஓட்டத்தினால் ஈடுசெய்யப்படலாம். இப்போது சீமெந்து தொழிற்சாலை இருக்கும் இடத்தை எடுத்து மண்ணால் நிரப்புவோமானால் 10.000 ஏக்கர் அடி தண்ணீரைக் கொள்ள முடியும். கல் தோண்டப்படும் இடம் வடமேட்டில் உள்ளது. கடல் ஆனது வடகிழக்கு பருவ பெயர்ச்சிக் காற்றின் போது கொந்தளிப்புடன் இருக்கும். கடல்பெருக்கெடுக்குமானால் சொல்லொண்ணா பாதிப்புகள் ஏற்படும். சீமெந்து தொழிற்சாலைக்கு தேவையான சுண்ணக்கல் முழுவதும் நீரேரியில் இருந்து அகழ்ந்து எடுக்கப்படலாம். கீரிமலையின் மூலம 7000 ஏக்கர் அடி தண்ணீர் பாயும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது இந்த நீர் சேமிக்கப்பட்டாலும் 33,000 ஏக்கர் அடி தண்ணீர் இன்னும் காணாது யாழ் நீரேரி நன்னீர் குளமாக மாற்றுவதற்குப் பிரேரிக்கப்படுகிறது.

யாழ் நீரேரீ ஆனது சுண்டிக்குளத்திற்கு மேற்கால் இருக்கிறது 400 ச. மைல்களைக் கொண்ட கனகராயன் ஆறு இதற்குள் வந்து சேர்கிறது. அத்துடன் இது யாழ் கண்டி வீதியைக் கடக்கு முன்னர் இன்னொரு 30 மைல்களையும் கொண்டுள்ளது. யாழ் கண்டி வீதிக்கு மேற்குப் புறமாக இருப்பதன் பரப்பளவு 90 ச. மைல்கள் இதன் கொள்வனவு 240,000 ஏக்கர் அடி எனவே குடாநாட்டுக்குத் தேவையான தண்ணீர் நிறைய உண்டு. மீன்பிடிப்பவர்கள் இதற்கு ஆட்சேபனை தெரிவிப்பார்கள். நன்னீர் மீன்கள் வளர்க்கப்படலாம். முதலாவது வருடத்தில் நிறைய உப்பினைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். இவை இப்பகுதியை சுற்றிவர உள்ள நிலங்களில் உள்ள உவர்த்தன்மையை அகற்றுவதிலும் பிரதேசத்திலுள்ள நீரை நன்னீர் ஆக்குவதிலும் பயன்பட்டன. இவை எந்த வகையிலும் நிலக்கீழ் நீரைச் சென்றடைந்திருக்கமாட்டாது. ஏனெனில் இவற்றின் படுக்கைகள் களிமண்ணால் ஆனது. இந்த காலகட்டத்தில் கடற்கரைக்கு அருகே இருந்த கிணறுகளும் உள்ளே இருந்த கிணறுகளும் உவராகமாறியது அவதானிக்கப்பட்டது. இதற்கான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. நீர்ப்பாசன திணைக்களம் வடமராட்சி நீரேரியில் கூடுதலாக நீரை நிரப்புதல் நிலக்கீழ் நீரை செழுமை அடையச் செய்யும் என நினைத்தது இதனை கருத்திற்கொண்டு ஆனையிறவிற்கும் சுண்டிக்குளத்திற்கும் இடையில் ஒரு பெரிய நீர்த்தேக்கத்தை உண்டுபண்ணுவதற்கு முடிவுசெய்து இந்நீரை வடமராட்சி நீரேரிக்கு 2½ மைல் நீளமான கால்வாய் மூலம் அனுப்புவதற்குத் தலைப்பட்டது. ஆனையிறவைச் சுற்றிவர அணைக்கட்டுக்கள் கட்டப்பட்டன. மேலதிக நீரை வெளியேற்றுவதற்கு சுண்டிக்குளத்தில் உடைப்பு ஒன்று கட்டப்பட்டது. செயற்பாட்டின் முதல் வருடத்திலேயே உடைப்பு அமைப்பு உடைந்து கடல் நீர் உட்புகுந்து இதனால் நோக்கம் நிறைவேறவில்லை. மேலும் பல பகுதிகள் உவர் நீராக மாறுவதாக முறைப்பாடுகள் கிடைத்தன. இந்த ஆய்வுகள் முடியுமுன்னரே ஆயுதப் போராட்டம் 1983 இல் ஆரம்பமாகியது. இதனால் பதிவுகள் எல்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

லாம் இழக்கப்பட்டு இன்று ஒரு பதிவுகளும் இல்லை.

இன்று நீர் வழிந்தோடும் பகுதிகளிலேயே உவர்த்தன்மை ஏற்படுவதாக நம்பப்படுகிறது. இது கவனமாக ஆராயப்படலாம். மக்களின் நீர்த்தேவைகள் அவர்கள் எங்கு வசிக்கிறார்கள்? வாழ்க்கைத்தரம் போன்றவற்றால் வேறுபடலாம். நிலக்கீழ் நீர் சேமிக்கப்படுவதிலும் இடத்தைப் பொறுத்து தங்கி உள்ளது. உதாரணமாக, கூடுதலாக நகர்ப்புறங்களில் சீமெந்து பூச்சுகள் அதிகம் என்பதால் நீர் உட்புகுவது குறைவாக இருக்கும். பல வடிகால்கள் இருப்பதால் சிறிது நேரத்துக்கு கூட தண்ணீர் தேங்கி நிற்பது குறைவாக இருக்கும். கழிவு நீர்கள் உடனடியாகவே வடிகால்களுக்குட் செலுத்தப்படுவதால் அவை நிலக்கீழ் நீரைச் சென்றடைய மாட்டாது பயிர்செய்யப்படும் நிலங்களில் ஒரு பகுதி நீர் மீண்டும் நிலத்தைச் சென்றடையும்.

குடாநாட்டின் தேவையானது அதன் மக்கட்தொகை 10 இலட்சமாகவும் 40 000 ஏக்கரிற்கு பயிர் செய்யக்கூடியதாகவும் வைத்துக் கவனிக்கப்பட்டது. ஒருவரிற்கு 50 கலன் தண்ணீரும் 2 ஏக்கர் அடி தண்ணீர் ஒவ்வொரு ஏக்கரிற்கும் எனப்பார்க்கப்படுமிடத்து 145,000. ஏக்கர் அடியிற்கு வரும் 10% வீணாகப்போகும் யாழ் நீரேரி ஆனது ஒல்லாந்தில் இருக்கும் போல்டர் அமைப்புப் போன்று அபிவிருத்தி செய்யப்படவேண்டும். இந்தக் குளம் ஆனது சனி ஞாயிறு விடுதலையை களிக்கும் இடமாக மாற்றப்படலாம். அத்துடன் உல்லாசப் பயணிகளுக்கும் ஏற்ற இடமாக மாற்றப்படலாம். பிரதான நிலப்பகுதிக்குக் கூடுதலான வீதிகள் திறந்து வைக்கப்பட வேண்டும். நன்னீர் குளமாக மாற்றுவதால் பல கிணற்று நீர் நன்னீர் ஆக மாறுவதுடன் நிலத்தின் தரத்தையும் உயர்த்தும். இங்கிருந்து நகரிற்கு நீர் விநியோகிக்கப்படலாம்.

இதன் மூலம் நிலத்தின்கீழ் சேகரிக்கப்படும் தண்ணீரின் அளவைப் பற்றி விரிவான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். உவர் நீர் உள்ளே வராமல் தடுப்பது இன்னோர் முக்கிய விடயம் ஆகும் நீர்த் தேவையில் ஏற்படும் பற்றாக்குறையினை யாழ் நீரேரியை நன்னீர் ஆக்குவதன் மூலம் தீர்த்து வைக்கலாம். □□

நீரியல் வட்டம்.

நிலத்தில் விழும் மழை நீரின் ஒரு பகுதி ஆவியாகிறது. ஒரு பகுதி ஓடைகளையும் ஆறுகளையும் சென்றடைகின்றது. இன்னொரு பகுதி, மண்ணில் ஊடுருவி தாவரங்களின் பயன்பாட்டுக்கு அல்லது நுண்துளை மண்ணூடாக உட்புகவிடாப்படையைச்சென்றடைகிறது. ஈர்ப்புச் சக்தியின் விளைவாக உட்புகவிடாப்படையை அடையும் நீரானது, சாய்வு வழியாக ஓடி நீரூற்றாக வெளிப்படலாம் அல்லது கடலில் சென்று கலக்கலாம். கிணறு அகழ்பவருக்கு நீரியல் வட்டத்திலுள்ள மேற்கூறப்பட்ட பகுதி மிகவும் முக்கியமானது. (நீர்தாங்கு படையினூடாக நீர் ஓடுதல் - நுண்துளை மண் நிரம்பிய நிலை) இது தரைக்கீழ் நீர் என அழைக்கப்படுகிறது. இந்நீரை ஒரு கிணறு மூலம் பெறலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

கூராய்க்குளம்

மன்னார் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள பெரும்பாலான குளங்களில் ஒன்றுதான் கூராய்க் குளம் இந்தக் குளத்தை நெற்செய்கைக்கு அபிவிருத்தி செய்து விவசாயிகளை ஊக்குவிக்கும் எண்ணத்துடன் 1984ம் ஆண்டு ஒருங்கிணைந்த கிராம அபிவிருத்தித் திட்டமாக இதை உருவாக்குவதற்கு பல்வேறு முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டன. என்றாலும்தொடர்ந்து செயற்படாமல் இருந்த காரணத்தால் அந்தத் திட்டம் கைவிடப்பட்டது.

இந்தக் கூராய்க் குளத்தில் கிடைக்கும் நீரைக் கொண்டு சுமார் 750 ஏக்கர் வயல் காணிகளில் விவசாயம் செய்வதற்கு விவசாயிகளுக்கு நல்ல வாய்ப்பும் வசதியும் கிடைத்துள்ளது. கூராய்க் குளத்தின் நீர்க்கொள்ளளவு 2060 ஏக்கர் அடியாகும். அணைக் கட்டின் உயரம் 18 அடியாகும். நீர் மட்டம் 11அடியாகும்.

கூராய்க் குளத்திற்கு இடது கரையில் பிரதான வாய்க்காலும் வலது கரையில் பிரதான வாய்க்காலும் உண்டு. இதில் இடது கரையில் வாணிபன் குளம், அம்பட்டன் குளம், புதுக் குளம், ஆலடிக்குளம், கோவில் குளம் போன்ற சிறு குளங்களும் வலது கரை வாய்க்காலில் பாலைக்குளம், ஐயன் குளம், சிவந்தன் குளம், வண்ணார் குளம், கந்தமியான் குளம் போன்றசிறு குளங்களும் இருக்கின்றது.

இந்தக் கூராய்க் குளத்தை ஓட்டி எட்டு சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்கள் அமைந்திருக்கின்றன. இந்த எட்டு நீர்ப்பாசனக் குளங்களுக்கும் கூராய்க் குளம் அவைகளுக்குத் தேவையான நீரை விநியோகம் செய்து கொண்டிருக்கின்றது.

கூராய்க் குளத்தை அண்டி வாழும் பெரும்பாலான மக்கள் விவசாயத்திலும் மேட்டு நிலப் பயிர்ச் செய்கையிலும் கால்நடை வளர்ப்பிலும் ஈடுபட்டு நல்ல விளைச்சலையும் கூடிய வருமானத்தையும் பெற்று வருவதோடு நில்லாது வளம் தரும் கூராய்க் குளத்தை நம்பியே வாழ்ந்து வருகின்றனர் என்று சொன்னால் அது மிகையாகா ஒன்றாகும். கூராய்க்குளம் 90ம், 93ம் ஆண்டுகளில் நீர் நிரம்பி வழிந்தோடியும் உள்ளது. □

முறிகண்டிக்குளம் புனரமைப்பு

கடந்த வருடங்களில் பெய்த பெரு மழையினால் உடைப்பெடுத்த முறிகண்டிக்குளம் தேசநிர்மானிகளால் புனரமைப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது.

1780 ஏக்கர் அடி நீர் கொள்ளக்கூடிய இக்குளம் துரிதநீர்வள மேம்பாட்டுத்திட்டத்தின் கீழ் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வற்றி வரும் நீர்வளம்

நீரின் நுகர்வு பெருகி, நீர்வள ஆதாரங்களை வேகமாக வற்ற வைத்து வருகிறது.

சாண்ட்ரா போஸ்டல்
தமிழில் என். ராமதுரை

சாதாரண நிலத்தடி நீரை அளவோடு பயன்படுத்தும் போது வற்றாது நீர் கிடைத்து வரும். இதற்கு மாறாக வேறு வகை நிலத்தடி நீரும் உள்ளது. பல விடயங்களில் நிலத்துக்கு அடியில் மிக ஆழத்தில் நீர்த்தேக்கம் போல நீர் தேங்கி உள்ளது. இவை பல நூறு அல்லது பல ஆயிரம் ஆண்டுகளாக இருந்து வருபவை. இவை நிலத்தடியில் குருட் எண்ணெய் ஊற்று போன்றவை. இந்த ஆழ்புதை நீர்த்தேக்க நீரை எடுத்துப் பயன் படுத்தி விட்டால் அது அத்தோடு வற்றிவிடும்.

பல்லாண்டு காலமாக மனிதன் நீரை வீணாக்கி வந்துள்ளான்: தவறாகப் பயன் படுத்தியுள்ளான்; அளவுக்கு மீறியும் பயன் படுத்தியுள்ளான் — இவை அனைத்தின் விளைவுகள் மனிதனுக்கு இப்போது உறைக்க ஆரம்பித்துள்ளது.

நீர்ப் பற்றாக் குறை என்றால் வறட்சி தான் இடைவெளிதான் அதிக ஆபத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியது. இது அவ்வளவாக கவனிக்கப்படாமல் உள்ளது.

நீர்ப் பிரச்சினையை எடுத்துக்காட்ட எவ்வளவோ அறிகுறிகள் உள்ளன. நிலத்தடி நீர்மட்டம் இறங்கி வருகிறது. ஏரிகள் சுருங்கி வருகின்றன. சதுப்பு நிலங்கள் மறைந்து வருகின்றன. 1955 முதல் 1985 வரையில் ஏற்பட்ட இடர் மிகு அனுபவத்துக்குப் பிறகும், தண்ணீர்ப் பிரச்சினைக்கு 'தீர்வு' காண பொறியாளர்கள் மேலும் பெரிய அணைகளைக் கட்டலாம் என்கிறார்கள். நதிகளைத் திருப்பி விடலாமே என்கிறார்கள். இவற்றுக்கெல்லாம் பெருந்தொகை செலவாகும் என்பதுடன், சுற்றுச் சூழல் பாதிக்கப்படும். நீர்ப்பற்றாக்குறை உள்ள

கண்முன் நிற்கிறது. வறட்சி என்பது இயற்கை அவ்வப்போது அளிக்கின்ற தண்டனை. வறட்சி நம் கவனத்தை சட்டென்று ஈர்க்கிறது, அது பற்றி செய்தியிதழ்களில் கொட்டை எழுத்துகளில் செய்திகள் வருகின்றன. ஆனால் கிடைக்கின்ற நீரை விட மேலும் மேலும் அதிக அளவில் நீரைச் செலவிடுவதால் அதிகரித்து வரும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

பெய்ஜிங், புதுடில்லி, பீனிக்ஸ் மற்றும் பல நகரங்களைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் அருகில் வரும் நீரை தங்களுக்கு எடுத்துக் கொள்வதில் நகரவாசிகளுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் இடையே போட்டி உருவாகி வருகிறது. மேற்காசியாவில் நீர்ப்பற்றாக் குறையால் எழும் தகராறுகளும், நெருக்கடிகளும் ஆயுதம் தாங்கிய மோதலில் போய் முடிகிற ஆபத்து உள்ளது.

நீர் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற ஒவ்வொரு துறையிலும்—விவசாயம், தொழில், நகரங்கள் — தேவை விரைவாக அதிகரித்துள்ளது. வாழ்க்கைத் தரம் உயர்ந்துள்ள காரணத்தால் உலகின் நீர்த்தேவையானது, ஜனத்தொகை உயர்வை விட வேகமாக அதிகரித்து வருகிறது. உலகின் நபர்வாரி நீர் பயன்பாடு இப்போது ஆண்டுக்கு 800 கனமீட்டர். இது 1950 இல் இருந்ததை விட சுமார் 50 சதம் அதிகம். உலகில் மொத்த நீர் பயன்பாடு அதே கால கட்டத்தில் மும்மடங்கு உயர்ந்து இப்போது ஆண்டொன்றுக்கு சுமார் 4,340 கன கிலோ மீட்டர் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆனாலும் நீர்ப்பரப்புகள், அசுத்தங்களைக் களைவதற்கும், மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யவும், மீன்க

"நீர்ப்பிரச்சினையை எடுத்துக்காட்ட எவ்வளவோ அறிகுறிகள் உள்ளன. நிலத்தடி நீர் மட்டம் இறங்கி வருகிறது. ஏரிகள் சுருங்கி வருகின்றன. சதுப்பு நிலங்கள் மறைந்து வருகின்றன. 1955 முதல் 1985 வரையில் ஏற்பட்ட இடர்மிகு அனுபவத்துக்குப் பிறகும், தண்ணீர் பிரச்சினைக்கு 'தீர்வு' காண பொறியாளர்கள் மேலும் பெரிய அணைகளைக் கட்டலாம் என்கிறார்கள்."

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

ளும், வனவிலங்குகளும் வாழ உதவுவதாலும் நாம் அதிக அளவிலான பங்கை நம்பி நிற்க வேண்டியவர் களாக இருக்கிறோம்.

உலகின் மக்கள் தொகை அதிகரிக்கும்போது உலக நபர் வாரி நீர் கிடைப்பும் குறையத்தான் செய்யும். இப்போது அது 1970 இல் இருந்ததில் மூன்றில் ஒரு பங்கு குறைந்து விட்டது. கிடைக்கும் நீரைக் கொண்டு வசதியாக வாழ இயலாது என்ற அளவுக்கு மேலும் மேலும் பல நாடு களில் மக்கள் தொகை அதி கரித்து விட்டது. ஓராண் டில் ஒரு நபருக்கு 1,000 முதல் 2,000 கன சதுர மீட்டர் என்ற அளவுக்கு மட்டுமே நீர் கிடைக்கும் நாடுகள் நீர்ப் பிரச் சினையை எதிர்ப்பட்டுள் ளவை என்று நீரியல் நிபு ணர்கள் வகைப்படுத்தியுள் ளனர் 1,000 கன மீட்ட ருக்கு கீழே சென்றால் அவை நீர்ப் பற்றாக்குறை கொண்டவை. அதாவது அவ்வித நாடுகளில் உணவு உற்பத்தி, பொருளாதார வளர்ச்சி, இயற்கை அமைப் புக்களைக் காத்தல் ஆகிய வற்றுக்கும் கடும் தண்ணீர்ப் பிரச்சினை ஏற்பட்டுள்ள தாகப் பொருள்.

அண்டை நாடுகளி லிருந்து ஓடி வருகின்ற நீரைக் கணக்கில் கொள் ளாமல் பார்த்தால். சுமார் 23.2 கோடி மக்களை உள் ளடக்கிய 26 நாடுகள் நீர்ப் பற்றாக்குறை கொண் டவை என்ற வகையின் கீழ் வருகின்றன. இந்நாடுகளில் பலவற்றில் மக்கள் தொகை வளர்ச்சி விகிதம் அதிகம் என்பதால் அவற்றின் நீர் குறித்த பிரச்சினைகள் விரைவாகக் கடுமையாகி வருகின்றன. தண்ணீர் பற் றாக்குறையுள்ள நாடுகள் ஆஃப்பிரிக்காவில் தான் மிக அதிக எண்ணிக்கையில் உள் ளன. எனினும் மத்திய கிழக்கு எனப்படுகிற மேற் காசிய நாடுகள் அமைந்த வட்டாரம் தான் உலகி லேயே நீர்ப்பற்றாக்குறை யின் கடுமை ஒரு முகமாகக் காணப்படுகிற வட்டார மாகும் அங்கு நடப்புப் பத்தாண்டுகளில் நீர் உரிமைகள் குறித்த நெருக் கடிகள் மோதல்களாக உரு வெடுக்கலாம்.

உலகின் இதர பகுதி களில் மிக வசதியான நிலைமை உள்ளதாகக் கூற முடியாது. நீர்ப் பிரச் சினைக்கான அறிகுறிகள், நீர்ப்பற்றாக்குறை உள்ள நாடுகளில் மட்டுமன்றி. நீர் மிகுதியாக உள்ள நாடுக ளிலும் சில பல பகுதிகளில் உள்ளது. நிலத்தடி நீரை நாம் பயன்படுத்துகிற அதே நேரத்தில் இயற்கை யானது புதிதாக நிலத்தடி நீர்வளத்தைச் சேர்க்கிறது. ஆனால் நிலத்தடி நீர் எடுப்பு, நிலத்தடி நீர் சேர் மானத்தை விட அதிகமாக இருக்குமேயானால் நிலத் தடி நீர்மட்டம் கீழிறங்கத் தொடங்கும். இறுதியில் மிக ஆழத்திலிருந்து நீரை எடுப்பது கட்டுப்படியா காததாகி விடும். அத்துடன் நீர் உப்படித்து விடும். சீனா, இந்தியா, மெக் சிகோ, தாய்லாந்து, அமெ ரிக்காவின் மேற்குப்பகுதி, வடக்கு ஆஃப்பிரிக்கா, மேற்காசியா ஆகிய நாடு களின் சில பகுதிகளில் நிலத் தடி நீர் அளவுக்கு மீறி எடுக்கப்படும் பிரச்சினை உள்ளது.

ஆழ்புதை நிலத்தடி நீர்.

சாதாரண நிலத்தடி நீரை அளவோடு பயன் படுத்தும்போது வற்றாது நீர் கிடைத்து வரும். இதற்கு மாறாக வேறு வகை நிலத்தடி நீரும் உள் ளது. பல இடங்களில் நிலத்துக்கு அடியில் மிக ஆழத்தில் நீர்த்தேக்கம் போல நீர் தேங்கி உள்ளது. இவை பல நூறு அல்லது பல ஆயிரம் ஆண்டுகளாக இருந்து வருபவை. இவை நிலத்தடியில் குரூட் எண் ணெய் ஊற்றுபோன்றவை. இந்த ஆழ்புதை நீர்த் தேக்க நீரை எடுத்துப் பயன்படுத்திவிட்டால் அது அத்தோடு வற்றிவிடும். மழைநீர் உள்ளே கசிந்து மீண்டும் இங்கு நீர் சேர வாய்ப்பே கிடையாது வற்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

றிப் போய்விடக் கூடிய இந்த நிலத்தடி நீர் பயன்பாடு கவலை தருவதாக உள்ளது. ஆழ்புதை நிலத்தடி நீரை நம்பி இருக்கிற பண்ணைகளும், நகரங்களும், பின்னர் இது வற்றிப் போகும்போது கடும் பிரச்சினையை எதிர்ப்படும்.

எடுத்துக்காட்டாக சவூதி அரேபியா, இப்போது ஆழ்புதை நீரை எடுத்து தனது தேவையில் 75 சதத்தை நிறைவு செய்து கொள்கிறது. பாலைவனப் பகுதியில் பெரிய அளவில் கோதுமை சாகுபடி நடத்த சவூதி அரேபிய அரசு பெரிய அளவில் முயற்சி மேற்கொண்டுள்ளதால், இவ்வித நீரை நம்பி நிற்பது அதிகரித்து வருகிறது. இந்நாடு பார்லியையும், இதர உணவுத் தானியங்களையும் இறக்குமதி செய்தபோதிலும் 1984 இல் கோதுமையில் தன்னிறைவு கண்டது. அத்துடன் உலகில் நிறைய கோதுமை ஏற்றுமதி செய்கிற நாடுகளில் ஒன்றாகியது 1992 துவக்கத்தில் மன்னர் பாஹ்த் 1991இல் சாதனையாக 40 லட்சம் டன் கோதுமை விளைவித்ததற்காக 210 கோடி டாலர் பணம் அளிக்க அனுமதி வழங்கினர் எனினும் சவூதி அரேபியா உற்பத்தி செய்த கோதுமையின் மதிப்பு உலக மார்க்கெட் விலையில் நான்கில் ஒரு பங்குக்குத்தான் சமம்.

சவூதி அரேபியாவில் நிலத்தடி நீர் இழப்பு ஆண்டொன்றுக்குச் சராசரியாக சுமார் 520 கோடி கன மீட்டர் அளவில் உள்ளது. 1990 களில் இது சுமார் 50 சத அளவுக்கு அதிகரிக்கும் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இந்த அளவு நீடித்தால் நிலத்தடி நீர் இருப்பு இன்னும் சுமார் 52 ஆண்டுகளில் வற்றிவிடும். 2000–2010 ஆண்டுகளில் நிலத்தடி நீர் எடுப்பு வேகம் அதிகரிக்கும் என்பதால் விரைவாகவே இந்த நீர்வளம் வற்றிவிடும். அப்படி வற்றுவதற்கு முன்னரே நீர் உப்படித்துவிடும் உப்பு நீக்கி நல்ல நீர் பெறுவதனால் நிறையச் செலவாகும், எனவே. சவூதி அரேபியாவின் கோதுமை உற்பத்தியை அந்த நாடும் சரி, சவூதி அரேபியாவிடமிருந்து ஏற்றுமதி மூலம் பெறுகிற நாடுகளும் சரி நிலையாக நம்பி நிற்க முடியாது.

ஆழ்புதை நிலத்தடி நீரை நம்பி நிற்கிற பிற இடங்களில் லிபியாவும், அமெரிக்க டெக்சாஸ் மாநிலத்தின் வடமேற்குக் கோடியும் அடங்கும். இந்த மாநிலத்தில் உள்ள ஒகாலாலா நிலத்தடி நீர்த்தேக்கம் உலகிலேயே மிகப்பெரியது. இது ஏற்கனவே நான்கில் ஒரு பங்கு குறைந்து விட்டது. சீனாவில் பெய்ஜிங்சில் நிலத்தடி நீர் மட்டம் ஆண்டொன்றுக்கு 1-2 மீட்டர் வீதம் குறைந்து வருகிறது. மூன்றில் ஒரு பங்கு கிணறுகள் வற்றி விட்டதாகக் கூறப்படுகிற மெக்சிகோவில் நிலத்தடி நீர் எடுப்பானது நிலத்தடிநீர்சேர்மானத்தைவிட 50 முதல் 80 சதம் அதிகமாக உள்ளதால் நிலத்தடி நீர் மட்டம் கீழே இறங்க

"சுருங்கி வரும் நிலத்தடி நீர் ஊற்றுகள், நிலத்தடி நீர் மட்டம் இறங்குதல், நீர் கிடைப்பதை விட நீரின் தேவை மிகவும் அதிகரித்தல். ஆகிய அனைத்தும் நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்படும் என்பதற்குத் தெளிவான அறிகுறிகளாகும். எனினும் நீர்ச்சூழல் மோசமாகிவிடும் என்பது தான் அதிக கவலை தருவதாகும்."

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

ஆரம்பித்துள்ளது. நிலத்தடி நீர் வறண்டதால் நிலத்தடி மண் அமுங்க, அதன் விளைவாக நில இறக்கம் ஏற்பட்டது. பிரபல மெட்ரோபாலிட்டன் கதீட்ரல் சரிவுக்கு இதுவே காரணம்.

நீருக்கான தேவை அதிகரித்து, நீர் பெறும் திட்டங்களை நிறைவேற்றுவது மேலும் கடினமாவதால் உலகின் பல பகுதிகளில் நீர்ப் பற்றாக்குறை மிக மோசமாக உள்ளது. தென் கலி போர்னியாவிலிருந்து இஸ்ரேல் வரை. வட சீனாவிலிருந்து இந்தியாவின் பல பகுதிகள் நீர்ப்பற்றாக்குறை என்பது தண்ணீர்ப் பஞ்சம் என்ற அளவுக்கு முற்றி, கிடைக்கின்ற நீரை ஆளுக்கு இவ்வளவு என்று பகிர்ந்தளிக்க வேண்டிய நிலையும் உள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, சீனாவில் பெய்ஜிங் நகரின் மொத்த நீர்த்தேவையானது 2000 ஆம் ஆண்டில் நீர் கிடைப்பதைவிட 70 சதம் அதிகமாக இருக்கலாம் என்று திட்ட அதிகாரிகள் மதிப்பிடுகின்றனர். இஸ்ரேலின் வருடாந்திர நீர் பயன்பாடு ஏற்கனவே அங்கு தொடர்ந்தாற் போல கிடைக்கக்கூடிய நீரை விட சுமார் 30 கோடி கன அடி அதாவது 15 சதம் அதிகமாக உள்ளது. இஸ்ரேலில் வருகிற பத்தாண்டில் மேலும் மக்கள் வந்து குடியேறுவர் என்று கருதப்படுகின்ற பின்னணியில் கவனித்தால் நீர்ப்பற்றாக்குறை பெருமளவுக்கு மோசமாகி விடும்.

நீர்ச்சூழலுக்கு பாதிப்பு.

சுருங்கி வரும் நிலத்தடி நீர் ஊற்றுகள், நிலத்தடி நீர் மட்டம் இறங்குதல், நீர் கிடைப்பதைவிட நீரின் தேவை மிகவும் அதிகரித்தல், ஆகிய அனைத்தும் நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்படும் என்பதற்குத் தெளிவான அறிகுறிகளாகும். எனினும் நீர்ச் சூழல் மிகவும் மோசமாகி விடும் என்பதுதான் அதிக கவலை தருவதாகும். ஆறுகள், நதிகள் மீது மனிதன் அணை கட்டி அவற்றைத் திருப்பி விட்டுள்ளான். அவற்றை மாசு படுத்தியுள்ளான். இவற்றின் விளைவாக உலகின் சதுப்புநிலங்கள், கழிமுக டெல்டா பகுதிகள், ஏரிகள், நதிகள் வாழ்விடங்கள் ஆகியவை நாசமாகியுள்ளன. இதனால் எவ்வளவோ உயிரினங்களுக்கு ஆபத்து ஏற்பட்டுள்ளது. அவற்றுள் நீர் வாழ் விலங்குகள் தாம் கடுமையான ஆபத்தை எதிர்ப்பட்டுள்ளன.

நீரை மனிதன் அளவுக்கு மீறியும், தவறாகவும் பயன்படுத்தி செய்த குளறுபடிகளால் பல இயற்கைப் பகுதிகள் பாழாகியுள்ளன அல்லது கெட்டுள்ளன அல்லது ஆபத்தை எதிர்நோக்கியுள்ளன இதற்கு நீண்ட பட்டியலே உள்ளது; ''உள்நாட்டு ஏரி எனத்தக்க ஏரல் கடல் சுருங்கி வருவது இதற்கு பயங்கரமான எடுத்துக்காட்டாகும். கலிபோர்னியாவின் மோனோ ஏரி, தெற்கு பிளாரிடாவின் எவர் கிளேட்ஸ், ஸ்பெயினின் டொனானா சதுப்பு நிலங்கள், சூடானின் சுட் சதுப்பு நிலங்கள் ஆகியவையும் இப்பட்டியலில் அடங்கும். இவை அனைத்தும் மிக ஏராளமான எண்ணிக்கையிலான, எவ்வளவோ வகையான பறவைகள், வனவிலங்குகள் ஆகியவற்றில் சிறப்பு அக்கறை காட்ட வேண்டிய நிலை உள்ளதாக அமெரிக்க மீன் பாதுகாப்புச் சங்கம் பட்டியலிட்டுக் கூறியுள்ளது, இக் கண்டத்தின் மீன்களில் மூன்றில் ஒரு பகுதி, நண்டு வகை மீன்களில் மூன்றில் இருபகுதி, சிப்பிவகை மீன்களில் கிட்டத்தட்ட முக்கால்பகுதி இப்போது ''அரியனவாகிவிட்டன அல்லது அவை ஆபத்தை எதிர்ப்படும் நிலை உள்ளது.

நீர் ஆற்றும் பணிகளில் அதைப் பயன்பாட்டுப் பொருளாக பயன்படுத்துவதற்கும், எல்லா உயிரினங்களுக்கும் ஆதாரப் பொருளாக அது விளங்குவதற்கும் இடையில் வேதனை அளிக்கும் வகையில் மோதல் நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. நீரின் இத்த இருவிதப் பயன் தன்மை காரணமாக, அரியதாக வரும் பொருளான இந்த நீரின் உயிர் நாடியான பணிகளை மனதில் கொண்டு மதிக்கின்ற புதிய அணுகுமுறை நிச்சயம் தேவை. ▭

நன்றி - சூரியர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கணனியும் வளர்ச்சி அடைந்து வரும் நாடுகளும்

முதன்முதலில் அமெரிக்கா கணனி (COMPUTER) கண்டுபிடித்தபின், அதனில் பாவிக்கப்படும் கணனி இயக்கி (Software) இன்று உலகில் ஒரு முக்கிய பாவனைப் பொருளாக மாறி வருகின்றது. தற்போதைய உலகின் பாவனைக்கான கணனி இயக்கியில் 70% உற்பத்தி அமெரிக்காவில் செய்யப்படுகிறது. இந்நிலை மிக விரைவில் மாறி வளர்ச்சியடைந்துவரும் நாடுகள் இந்த கணனி இயக்கியை முற்றுமுழுதாக கைப்பற்றும் நிலை வரும் என அமெரிக்க சயன்டிஸ்ட் என்னும் விஞ்ஞானப் பத்திரிகை கூறுகின்றது. இதில் இந்தியாவும் அதனைச் சூழவுள்ள நாடுகளும் முக்கிய பங்கு வகிக்குமென மேலும் அப்பத்திரிகை கூறுகின்றது. இதற்கான முக்கிய காரணம் கம்பியூட்டர் கல்வியை நன்கு கற்ற தொழிலாளர் இந் நாடுகளில் காணப்படுகின்றார்கள். சராசரியாக ஒரு கணனி இயக்கி நிரல் (Software Programme) செய்வதற்கான செலவு இந்தியாவில் 125டொ. ஆகவும், அமெரிக்காவில் 925டொ. ஆகவும் காணப்படுகின்றது. இதனால் கணனி இயக்கி பாவிக்கும் இராட்சத தொழில் நிறுவனங்கள் (Giant Companies) என வர்ணிக்கப்படும். IBM Hewlet - Packard, British Telecom, Texas Instruments, Mitsubishi AT & T என்பன வளர்ச்சியடைந்து வரும் நாடுகளில் குறிப்பாக இந்தியாவிலும் அதனைச் சூழவுள்ள நாடுகளிலும் தமது தொழில் நிறுவன உப நிலையங்களை நிறுவியுள்ளன. ஏனைய பல தொழில் நிறுவனங்களும் இந்த நாடுகளை இப்போ நாடி ஓடத் தொடங்கியுள்ளன. Motorola தொழில் நிறுவனம் தற்போது 150 மிகத் திறமை வாய்ந்த தொழிலாளர்களை பங்களூரில் வைத்து (Iridium Satellite network Programming) சட்டலைட்டிற்குத் தேவையான கணனி இயக்கி நிரலைத் தயாரிக்கின்றது. இதில் முக்கியமாக இன்னுமோர் அதிர்ஷ்டத்தை இந்த வளர்ச்சியடைந்துவரும் நாடுகள் கொண்டிருக்கக் காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக ஒரு அமெரிக்க தொழில் நிறுவனம் தனது கணனி இயக்கியில் சில மாற்றங்களைச் செய்ய விரும்பின் அது அமெரிக்காவிலுள்ள கணனி இயக்கித் தொழில் நிறுவனத்திற்கு அனுப்பினால் ஆகக் குறைந்தது இரண்டு நாட்கள் தமது பிரச்சனையைத் தீர்க்க எடுக்கிறது. ஆனால் அதே தொழில் நிறுவனம் அன்று சட்டலைட் மூலம் இந்தியாவிற்கு அனுப்பினால் நேர வித்தியாசத்தினால்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

அவர்கள் அதனை அமெரிக்க நேரப்படி இரவினிலேயே முடித்து மீண்டும் சட்டலைட் மூலம் அனுப்பி மறுநாள் காலை அமெரிக்க தொழில் நிறுவனம் தமது பிரச்சனையைத் தீர்க்கக்கூடியதாக இருப்பதனால் மேலும் வளர்ச்சியடைந்துவரும் இந்திய உபகண்ட நாடுகள் நன்மையைப் பெற வழி வகுப்பதாக கலாநிதி றிச்சட்கீக் (*Richard Heek*) *University of Manchester* தமது ஆராய்ச்சி மூலம் கூறுகின்றார். இது இப்படி இருப்பினும் வளர்ச்சி அடைந்துவரும் இந்திய உபகண்ட கம்பியூட்டர் தொழிலாளர்கள் பற்றி விமர்சிக்கையில், அவர்களிடம் *Managment & Design* குறைபாடுகள் காணப்படுவதாகவும், அதனால் வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் (*US, UK, Germany, France etc*) இருந்தே இதனை நிவர்த்தி செய்வதற்கு அங்கு செல்ல வேண்டியுள்ளதாகவும் கூறுகின்றார். இந்நிலை சில காலங்களில் மாறக்கூடும் எனவும் கூறப்படுகின்றது. மேலும் தற்போதைய கணனி இயக்கி வியாபார நிலைமைகளை ஆராய்ந்த *Amarican Scientist* விஞ்ஞானப் பத்திரிகை விமர்சனம் கூறுகையில் தற்போதைய கணனி இயக்கி வியாபாரத் தொகை 9280 கோடி அமெரிக்க டாலர்கள் (*S92.8 billion*) ஆக கணக்கிடப்படுகின்றது இதில் தற்சமயம் இந்தியா மட்டும் செய்யும் கணனி இயக்கி வியாபாரம் 48.3 கோடி அமெரிக்க டாலர் ஆகும். இருப்பினும அடுத்த நூற்றாண்டில் இவ் வியாபாரம் முற்றுமுழுதாக இந்தியாவிடமும் அதனைச் சூழவுள்ள நாடுகளான பிலிப்பைன்ஸ், மலேசியா, இலங்கை போன்ற நாடுகளிடமும் தனது பிடியை இழந்து விடும் எனவும் அமெரிக்க கணனி இயக்கி நிறுவன வியாபாரங்கள் (*Drawing to a close*) முடிவுக்கு வருவதாகவும் இவ் விஞ்ஞானப் பத்திரிகை கூறுகின்றது.

இந்திய கணனி இயக்கி (*SOFT WARE*) வியாபார விபரம்.

(*SOURCE – AMERICAN SCIENTIST*)

இந்தியாவில் பல சிறிய தொழில் நிறுவனங்கள் கணனி இயக்கி வியாபாரத்தைத் தொடங்கியுள்ளன. இந்தியாவில் தயாரிக்கப்பட்ட கணனி இயக்கிதான் (*London Underground*) லண்டன் புகையிரதப் பிரயாணத் தேவைகட்குப் பாவிக்கப்படுகிறதென்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இவை மிக லாபகரமாக இயங்குவதாகவும் காணப்படுகின்றது. இன்று எமது நாட்டில் இருந்து வந்த பலரும் கணனிப் படிப்பில் பட்டதாரிகளாக காணப்படுகின்றார்கள். இவர்களும் இச் சந்தர்ப்பங்களைப் பாவித்து ஈழத்திலும் பல தரப்பட்ட கணனி சம்பந்தமான தொழில் நிறுவனங்களை ஆரம்பிக்க முன்வரவேண்டும். தமது அறிவினை எமது தாய்நாடான ஈழத்திற்கும் சென்றடைய முயற்சிகள் எடுக்க வேண்டும். இந்தியாவில் கணனி இயக்கி நிரல்க் கல்வியில் அங்குள்ள சிறந்த பல்கலைக்கழகமெனக் கருதப்படும் இந்திய தொழிநுட்ப பல்கலைக் கழகம் (*Indian Institute of Technology – IIT*) பெரும்பங்கை வகித்துள்ளது. சுமார் 200,000 பேர்வரை கம்பியூட்டர் கல்வியில் இங்கு பயிற்சி பெற்றுள்ளனர். இது போலவே தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகங்களான யாழ், கிழக்கு பல்கலைக் கழகங்களும் தற்போதைய தேவைகட்கேற்ப வளர்ச்சியடைந்து வரும் கணனி சம்பந்தப்பட்ட கல்வியை பயிற்றவேண்டும்.

அதுமட்டுமல்லாது பாடசாலைகளிலும், கல்விப் பொதுத்தராதர சாதாரண, உயர் (*G.C.E – O/L, G.C.E – A/L*) தரங்களிலும் கணனி பாவிப்பையும், அதன் உபயோகத்தையும் கொண்டு வருதல் சிறந்ததாகும். □□

நன்றி: பொருண்மியம் - இங்கிலாந்து
கார்த்திகை – 1994

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

இது உங்களுக்கானது

நீர் நம் உயிர்

உயிர் வாழ குடி நீர் தேவை.
எல்லா உயிர்களுக்கும் சுத்தமான,
பாதுகாக்கப்பட்ட குடிநீர் அவசியம்.
இப்புவியின் மொத்த நீர்ப்பரப்பில்
97% உப்பு கலந்த கடல் நீராதலால்
இது குடிப்பதற்கு பயன்படுவதில்லை.
2% பனிக்கட்டியாக உள்ளது.
0.7% மட்டுமே உப்பற்ற
நீராக உள்ளது.
இத்தகைய நீர் பூமிக்கு அடியில்
காணப்படுகிறது
இந்நீரே குடிநீராக பெருமளவில்
பயன்படுகிறது பூமியின்
மேற்பரப்பிலுள்ள ஆற்றுநீர் மற்றும்
குடிநீர் தொட்டிகளில் உள்ள
நீரானது தூய்மையாக்கப்பட்ட
பின்னர் நமது குடிநீர் தேவையை
பூர்த்தி செய்ய உதவுகிறது.
மழை அல்லது ஆற்றுத் தண்ணீர்
பார்ப்பதற்கு சுத்தமானதாக
தோன்றினாலும் குடிப்பதற்கு
ஏற்றதாக இருக்காது.

காரணம் மழை நீரில் பல்வேறு
வாயுக்கள் கரைந்துள்ளன. அந்தநீர்
ஆற்றினூடே செல்லும்போது
அதில் பல்வேறு தாதுப் பொருட்கள்
மற்றும் உப்புக்கள் கரைகின்றன.
மேலும், தாவரங்களின் முக்கிய
பொருட்கள், இறந்த பிராணிகளின்
உடல்களும் காணப்படுகின்றன.
இவற்றால் அந்நீருக்கு சுவை
மாறுபடும்.
மணம் நல்லதாக இருக்காது.
இத்தகைய நீரைப் பருகுவதனால்
பலதரப்பட்ட நோய்கள் ஏற்படும்.
இந்தியாவில் 70% நோய்கள்
நீரினால்தான் ஏற்படுகின்றன.
உதாரணம், காலரா, டைபாய்டு......
கிராமப் புறங்களில் குடிநீரானது
தாவர மூலப் பொருட்களால்
மாசு படுகிறது.
அதுவே, நகரங்களில் தொழிற்சாலை
கழிவுகளாலும், தாவர மற்றும்
வேதியியல் பொருள்களாலும்
நிகழ்கிறது.
எனவே, இத்தகைய
நீரானது குளிப்பதற்கு கூட
ஏற்புடையதாக இல்லை.
நிறைய நகரங்களில்
குடிநீரானது இத்தகைய மாசுபட்ட
ஆறுகளில் இருந்துதான் கொண்டு
வரப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
இவ்வாறு கொணரப்படும்
நீரானது மாசுநீக்கப்பட்டு குடிப்பதற்கு
ஏற்றதாக செய்யப்பட்டாலும்
அத்தகைய நீரின் தன்மை
மிகவும் மோசமானதாகவே
உள்ளது எனலாம்.
கிராமப் புறங்களில் மாசு நீக்கப்பட்ட
நீர் என்பதொன்று இல்லை
ஆனால் தற்பொழுது உரங்களாலும்,
பூச்சிக் கொல்லி மருந்து
உபயோகத்தாலும் கிராமப்புற
நீரானது கூட மாசுபட்டு விட்டது
என்றால் அது மிகையாகாது.
ஆகவே, கிராமப் புறங்களில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

உள்ள நீரானது குடிப்பதற்கு உகந்தது தானா என்று நாம் சோதித்தறிய வேண்டிய நிலையில் உள்ளோம். நீரானது குடிப்பதற்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டுமெனில் அத்தகைய நீரில் கெடுதி விளைவிக்கக் கூடிய எந்த வேதிப் பொருளும், தாவரப் பொருளும் இருத்தல் கூடாது. கீழே தரப்பட்டுள்ள எளிய கருத்துக்களின் மூலம் நீரானது குடிப்பதற்கு ஏற்புடையதுதானா என்பதை நன்கு கண்டறியலாம்.

01. நீருக்கு எவ்வித சுவையும் இருத்தல் கூடாது.
02. நீர் சுத்தமானதாகவும், நிறமற்றதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
03. நீருக்கு வாசனை இருத்தல் கூடாது.
04. நீரில் எத்தகைய பொருளும் கரைந்திருத்தல் கூடாது.
05. நீரில் எவ்வித நுண்ணிய பொருளும் மிதந்து கொண்டிருத்தல் கூடாது.
06. நீரில் அதிக வாயுக்கள் கலந்திருத்தல் கூடாது.
07. நீரில் கெடுதி விளைவிக்கும் எவ்வித வேதிப் ொருள்களும் இருத்தல் கூடாது. நீரில் கெடுதிதரும் நுண்ணுயிரிகள் இருத்தல் ஆகாது.

நீரானது பின்வரும் முக்கிய காரணங்களால் குடிப்பதற்கு தகுதியற்றதாகின்றது.

01. குளித்தல், கழுவுதல், தூய்மையாக்கல் போன்ற வேலைகளை நீருள்ள குளத்தில் செய்தல்.
02. சிறுநீர் மற்றும் மலம் கழித்தல் போன்றவற்றை நீர் நிலைகளின் அருகாமையில் செய்தல்.
03. இறந்த உயிர்களை தண்ணீரில் எறிதல்.
04. கழிவுப் பொருட்களை தண்ணீரில் கொட்டுதல்.
05. தொழிற்சாலை கழிவுகளை தண்ணீரில் கலக்கும்படி செய்தல்.
06. தாவரத்தின் இலைகள் போன்றவை தண்ணீரில் விழுந்து உக்குதல்.
07. பூச்சிக் கொல்லிகள் மற்றும் உரங்கள் போன்றவைகளைப் பயன்படுத்திய பிறகு அவற்றை தண்ணீரில் கழுவுதல்.
08. நில அரிப்பால் மண் கரைந்து சென்று தண்ணீரில் கலத்தல்.
09. மழை நீரானது தீமை பயக்கும் பல வாயுக்களை தன்னகத்தே ஏற்று தண்ணீரில் கலத்தல்.
10. தொழிற்சாலை மூலம் வரும் அசுத்தங்கள் நீரில் கலத்தல்.

நமக்கு குடிநீரானது கீழ் காணும் இடங்களிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

(அ) நகரங்களுக்கு:-

01. ஆறுகள் முதல் மூலம்.
02. பெரிய நீர்த்தேக்க தொட்டிகள்/ஏரிகள் முதல் மூலம்.
03. நிலத்தடி நீர் முதல் மூலம்.
04. குழாய் நீர் இரண்டாம் மூலம்.
05. ஆழ்துளைக் கிணறுகள் இரண்டாம் மூலம்.

(ஆ) கிராமங்களுக்கு:-

01. கிணறுகள்.
02. கைபம்புகள்.
03. மழை.

மற்றுமுள்ள மூலங்களைக் கண்டு பிடியுங்கள். □□

நன்றி "கற்பது கற்கண்டு"

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

எந்தவொரு நாட்டுக்கோ, பிரதேசத்திற்கோ கிராமத்திற்கோ நீர்வளம் என்பது பிரதானமானதாகும். யாழ் குடாநாட்டை எடுத்துக்கொண்டால் இங்கு நீர்த்தேவை என்பதும் அதிகரித்துக்கொண்டே செல்கையில் நீர்ப்பயன்பாடு என்பதும் அதிகரித்துக்கொண்டே செல்கின்றது. அதாவது விவசாயத்திற்கும் வீட்டுப் பாவனைக்கும் என வேண்டிய நீர் நிலத்தடியில் இருந்தே கிணறுகள் மூலம் பெறப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட்டு வருவதனைக் காண்கின்றோம். இதனால் நீர்வளம் என்பதும் குறைந்து அதுமட்டுமன்றி நீரைப் பாதுகாப்பதற்கான வழிமுறைகளையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். அந்தவகையிலே நாம் மழைவீழ்ச்சியை அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். முதலில் மழைவீழ்ச்சியைப் பெற்றுத்தருவதற்கு அவசியமான காடுகளைப் பாதுகாப்பதோடு அவற்றை குடாநாட்டில் உண்டாக்கலும் வேண்டும். இத்தகைய செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் ஓரளவேனும் மழையை அதிகரிக்க முடியும்.

குடாநாட்டிலே முற்றுமுழுதான நிலத்தடிநீரை பாவனைக்குட்படுத்துவதனால்

நீர்வளம் பெருக்குவோம்

"குடாநாட்டிலே அதிகளவிலான மழை நீர் கடலைப்போய்ச் சேர்கின்றது. எனவே கடலினுள் வீணாகப் போய்ச் சேரும் நீரைத் தேக்குதல் வேண்டும்."

யோ. சுதர்சினி

கொண்டே செல்கையில் உவர்த்தன்மை என்பதும் அதிகரித்து நீரின் அளவும் குறைந்து வருகின்றது. எனவே இந்நீரைப் பாதுகாக்கவேண்டிய அவசியமும் அதிகரித்துக்கொண்டே வருகின்றது.

யாழ் குடாநாட்டில் ஆண்டு முழுவதும் மழை கிடைப்பதில்லை. குறிப்பிட்ட சில மாதங்களிலேயே மழை கிடைக்கின்றது. எனவே அக் குறிப்பிட்ட சில மாதங்களிலே கிடைத்த நீரையே சேமித்து சிக்கனமாகப் பாவனைக்குட்படுத்த வேண்டும். நிலத்தடிநீரை அதிகளவில் சேமிக்க வேண்டும். எனவே நாம் அதற்கான வழிமுறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதற்கமைவாக காணிகளின் எல்லைகளில் வரம்புகளை அமைத்தல் வேண்டும். இதனால் அதிகளவு தேங்கிநின்று, நிலத்தினுள் செல்ல வாய்ப்பு உண்டு. அதுமட்டுமன்றி பெரும் நிலங்களில் உள்ள பனங்காணிகள், தென்னங்காணிகள் உட்பட எல்லாத் தரிசு நிலங்களையும் கட்டாந்தரையாக விடாது உழுது விடுதல் வேண்டும். இதனால் நீர் உட்புகும் வீதமும் அதிகரிக்கும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

மேலும் எமது குடாநாட்டு நீர் வளத்தை பாதுகாக்கும் முறைகளில் ஆவியாகும் வீதத்தை குறைத்தலும் முக்கியமானதாகும். அந்தவகையிலே நீர்த்தேக்கத்தைச் சுற்றி, நிழல் மரங்களை நடுதல் மூலம் ஆவியாதலைக் குறைக்கலாம் அத்துடன் நீர்மட்டத்தைப் பொலித்தினால் மூடுவதன் மூலமும் ஆவியாதலைக் குறைக்கலாம். இம்முறை பெரியளவில் சாத்தியப்படாத போதிலும் ஓரளவுக்கேனும் இச் செயன்முறையை மேற்கொள்ளலாம்.

நீர்வளத்தை நீண்டகால தேவைக்கு பாவனைக்குட்படுத்த வேண்டுமெனின் நீரின் பாவனையை சிக்கனப்படுத்தவேண்டும். அந்தவகையிலே பின்வருமாறு நீரைச் சிக்கனப்படுத்தலாம்.

1) ஒவ்வொரு பயிருக்கும் தேவையான அளவு நீரையே பாய்ச்சுதல்.

2) கோடைகாலத்தில் அதிக நீர்த்தேவையுள்ள பயிர்களைப் பயிரிடுவதைத் தவிர்த்தல்.

3) மதியவேளையில் நீர் பாய்ச்சுதலைத் தவிர்த்தல்.

4) மேட்டு நிலங்கள், வயல் நிலங்கள், உவர் நிலங்கள் ஆகியவற்றின் தேவைக்கேற்ப நீர்ப்பாய்ச்சுதல், மேலதிக நீர்ப்பாசனத்தைக் கண்டிப்பாகத் தவிர்த்தல்.

5) பயிர்களுக்கு பாவனை நீரையே பயன்படுத்துதல்.

மேற்கூறிய நடைமுறைகள் மூலம் நீரின் வீண்விரயத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

குடாநாட்டிலே அதிகளவிலான மழை நீர் கடலைப்போய்ச் சேர்கின்றது. எனவே கடலினுள் வீணாகப் போய்ச்சேரும் நீரைத் தேக்குதல் வேண்டும். அந்தவகையிலே காணிகளில் இருந்து வாய்க்கால் மூலம் ஓடும் மேலதிக நீரின் வேகத்தைச் சிறிய வரம்புகளின் மூலம் குறைத்து, நிலத்துட்புகும் நீரை அதிகரித்தல். மேலும் குளங்களில் உள்ள வண்டல் மண்ணை அகற்றி ஆழத்தை அதிகமாக்கியும் அதிகளவு நீரைத் தேக்கலாம். இவ்வாறு வண்டல்களை அகற்றுவதன் மூலம் நிலநீரின் கனவளவைக் கூட்டலாம் இவ்வாறு நாம் நன்னீரைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

குடாநாட்டில் விவசாயத்திற்கு, வீட்டுப் பாவனைக்கு எல்லாமே நிலத்தடிநீரேப் பாவனைக்குட்படுத்துவதனால் இதனைச் சேமிக்காமலோ, சிக்கனமாகப் பாவிக்காமலோ விடுவோமானால் நன்னீரின் அருமைத் தன்மை என்பது அதிகரித்து, நீர்ப்பிரச்சனை என்பதனை எதிர்நோக்க வேண்டிவரும். எனவே நீரைப் பாதுகாத்து, நீர்வளம் பெருக்குவோம். □□

உங்களுக்குத் தேவையான

- உரவகைகள்.
- களைநாசினிகள்
- கிருமிநாசினிகள்
- எரிபொருட்கள்

போன்றவற்றை ஒரே இடத்தில் நியாயமான விலையில் பெற்றுக்கொள்ள நாட வேண்டிய ஒரே இடம்

விநாயகபுரம் விவசாயக் கூட்டுறவுச்சங்கம்

முழங்காவில்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

கட்டுக்கரை குளம்

ச. இரத்தினேஸ்வரன்

தமிழீழத்திலுள்ள பாரிய குளங்களில் கட்டுக்கரைக் குளமும் ஒன்றாகும். இது மன்னார் மாவட்டத்தில் காணப்படுகின்றது இலங்கையில் வட மத்திய மாகாணம் வடமாகாணம் என்பவற்றை ஊடறுத்துவரும் அருவி ஆற்றுப்படுக்கையிலிருந்து வரும் நீரை இக்குளம் கொண்டுள்ளது. எமது நாட்டினை அன்னியர் ஆட்சி செய்யு முன்பே இக்குளம் இருந்ததாக கூறப்படுகின்றது. இது தமிழ் மன்னர் காலங்களில் நீர்ப்பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது. இதனால் இதனை இராட்சதக் குளம் (GAINT TANK) என்று அழைக்கின்றனர். பின்னர் ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக்காலத்தில் 1877ம் ஆண்டில் இக்குளம் பொது மராமத்து இலாகாவினால் கட்டப்பட்டது. அதன் பின்னர் சிறீலங்கா அரசாங்கத்தால் 1960ம் ஆண்டில் நீர்ப்பாசனத் திணைக்களத்தின் மூலம் புனரமைத்து கட்டப்பட்டது. மன்னார் மாவட்டத்தின் 20 சிறு குளங்களுக்கு இது நீரைக் கொடுக்கின்றது. தமிழீழத்திலேயே கூடிய பரப்பளவைக் கொண்டது இக் குளமாகும். இம் மாவட்டத்தில் பெரும்பாலானவர்கள் விவசாயத்தையே நம்பி வாழ்வதால் இக்குளம் இவர்களுக்கு உயிர்நாடியாக விளங்குகின்றது.

நான்கு மைல் நீளமான அணைக்கட்டை இக் குளம் கொண்டுள்ளது இந்த அணைக்கட்டின் ஆகக் கூடிய உயரம் 17 அடியாகும். இதன் நீரேந்தும் பிரதேசத்தின் பரப்பளவு 38 0 சதுர மைல்களாகும். இங்கு காணப்படும் நீரின் உயரம் 11.56 அடிகளாகும். இக் குளத்தின் மூலம் 24438 ஏக்கர் காணிகள் நீர்ப்பாசனத்தை பெறுகின்றன. ஆனால் 3849 ஏக்கர் காணிகள் இதிலிருந்து நேரடி நீர்ப்பாசனத்தை பெறுகின்றன. மேலும் இம் மாவட்டத்தில் இரு போகமும் நெல் விளைச்சல் நடைபெறுகின்றது. இங்குபெரும் போகத்தில் 1989/1990ம் ஆண்டுகளில் 8227 கெக்டயர் நிலங்களில் நெல் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆண்டுகளில் நெல் விளைச்சலின் மொத்தம் 330000 மெற். தொன் ஆக இருந்தது. சிறு போகத்தில் மட்டும் 1989ம் ஆண்டளவில் 12 கெக்டயரில் நெல் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது, இதன் மூலம் 29 மெற், தொன் நெல் பெறப்பட்டது. சிறு போகங்களில் இங்குஉப உணவு பயிர்களும் பயிரிடப்படுகின்றன.

மேலும் 1983ம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் சிறீலங்கா படையின் வன்செயலில் பாதிப்படைந்த மன்னார் தீவுப்பகுதி மக்கள் இடம் பெயர்ந்து இக்குளத்தினை அண்டிய பகுதிகளில் வாழ்கின்றனர். இவர்கள் இங்கு மீன் பிடித்தொழிலையும், விவசாயத்தையும் மேற்கொண்டு வருகின்றனர். தற்போது இக்குள அணைக்கட்டின் வலது கரை வாய்க்கால் பிரதேசத்திலும் குளத்தின் நீரேந்து பிரதேசத்திலும் உள்ள காட்டுப் பகுதி பறவைகளின் சரணாலயமாக அமைந்துள்ளது. இச் சரணாலயத்தில் மாரிகாலத்தில் சைபீரியா, வட இந்தியா போன்ற நாடுகளிலிருந்து பறவைகள் வந்து தங்கிச் செல்கின்றன. மேலும் இப் பிரதேசத்தில் நன்னீர் மீன் பிடித்தல் இக் குளத்தில் காணப்படுவதாலும் இப்போது இக் குளத்தை அண்டிய பல விவசாய நிலங்கள் பயிரிடப்படுவதாலும் தமிழீழத்தில் இந் நீர்த்தேக்கத்தின் அபிவிருத்தியை மேலும் முதன்மைப்படுத்துவதால் ஆற்றுப்படுக்கையில் வறண்ட அபிவிருத்தியற்ற நிலையிலுமுள்ள கிராமங்களை திட்டமிட்ட அபிவிருத்திக்கு உட்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும். □□

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இரகசியச் செல்வம்

"தரையடி நீர் நன்கறியப்படாத; மிக முக்கியமான எளிதில் குறைந்து விடக்கூடிய நீர் ஆதாரம்"

ஜீன் மார்கட்
தமிழில் - மீரா அரவிந்த்

எத்தனையோ நூற்றாண்டு காலமாக நீர் சுழற்சியின் ஒரு கூறு நிலத்தடி நீர் என்பது புரியாத ஒன்றாகவே இருந்து வந்தது. கிரேக்க அறிஞர்களில் அனாக்சாகோரஸ் முதலாக, ரோமானிய அறிஞர்களில் விட்ருவியஸ் முதல் லியோனர்டோ டாவின்சி வரை இது குறித்துக் கூறியபோதும், இத்தகைய கோட்பாடு வெறும் புதிராகவும், வீண் கற்பனையாகவும் கருதப்பட்டு வந்தது. பொதுவாக கடலிலிருந்து வருவதாகவும், மலையூற்றுகளின் வழியாக செல்வதாகவும், வரும் வழிகளில் உப்பின் தன்மையை இழப்பதாகவும் மக்கள் கருதினர். பதினேழாவது நூற்றாண்டு வரை பூமியின் நீர் சுழற்சியைக் குறித்து யாரும் அறிந்திருக்கவில்லை. தற்காலத்தில் தான் இதனுடை மொத்த அளவையும், போகும் போக்கையும் கண்டறிய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப் படுகின்றன.

நீரோடை மற்றும் ஆற்றின் போக்கினை ஒழுங்கு படுத்துதல்.

தரையிலே கிடைக்கின்ற எல்லா நீர்மங்களுமே நிலத்தடியின் தன்மையைப் பொறுத்தே அமைவதாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட சமயத்தில் 1 கோடி பில்லியன் கன சதுர மீற்றர் நிலத்தடி நீரானது உலகிலுள்ள அனைத்து ஏரி மற்றும் ஆற்றின் நீரை விட நூறு மடங்கிற்கு மேல் அதிக அளவில் இருக்கும். இருந்த போதிலும் இது 2.8 கோடி பில்லியன் கனசதுர மீற்றர் பரந்திருக்கும் பூமியின் பனியின் திண்மையை விட குறைந்தது. அடி நிலத்தினூடாகச் செல்லும் நீரானது ஒவ்வொரு கண்டங்களிலும் சரியாக பகிர்ந்த நிலையில் உள்ளது.

நிலத்தடி நீரானது ஓரிடத்தில் நிலையாக இருப்பதல்ல. இது மிகவும் குறைவான வேகத்தில் சென்றாலும், பொதுவான நீரின் சுழற்சிக்கு இது மிகவும் உதவுகிறது. பூமியின் மூன்றில் ஒரு பங்கு அளவினதாக நிலத்தடி நீரானது குறைந்த அல்லது அதிக தூரங்களில் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது. ஆண்டிற்கு இந்நீரின் மொத்த அளவானது சுமார் பன்னிரண்டாயிரம் பில்லியன் கனசதுர மீற்றராகும்.

அடி நிலத்தினூடே ஓடும் நீரானது எண்ணற்ற நீரூற்றுகளாலும், மற்ற வெளிப்பாடுகளினாலும் தரையிலிருக்கும் நீரோடு கலக்கிறது. கண்களால்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

காணமுடியாத இந்நீரின் போக்கை, ஒரு சில சமயங்களில் குகை ஆய்வியலாளர் கண்டறிகின்றனர். தரையில் ஓடும் நீரோடையின் போக்கை நிலத்தடி நீரின் தன்மையானது ஒழுங்கு படுத்துகிறது.

தரையின் மேலே நீர் செல்லும் பாதையைப் போல நிலத்தடி நீரும் எல்லா இடங்களிலும் பகிர்ந்து காணப்படுகிறது. இதனுடைய அளவும், தன்மையும்கூட தரைமேல் செல்லும் நீரைப்போன்றே அமைகிறது. சில சமயங்களில் நீர் செல் குழாய்களாகவும், சில சமயங்களில் நீர் சேமிக்கும் இடங்களாகவும் திகழ்கின்றன. ஒவ்வொரு கண்டத்திலும், பெரிய ஆற்றுப் படுக்கைக்கொத்த அளவில் நிலத்தடி நீர் உள்ளது. இதில் எத்தனையோ பில்லியன் கன சதுர மீற்றர்களில் நல்ல நீர் அடங்கியுள்ளது.

நிலம் மற்றும் நீரியல் அறிஞர்கள் எவ்வளவோ சோதனை செய்திருந்த போதும் நிலத்தடி நீரைக் குறித்து பொதுவாக மக்கள் அறிந்திருக்கவில்லை. சில சமயங்களில் நீர்ப் பராமரிப்புப் பணியில் ஈடுபட்டுள்ள பொறியாளர்களும், மேற்பார்வையாளர்களும்கூட இதனைப் பற்றி சரியாக அறிந்திருக்கவில்லை. அடிநில நீர்த்தளம் காணும் முறையானது பொதுவாக புதிராகவே ஒவ்வொரு பண்பாட்டிலும் இருந்து வருகிறது. நிலத்தடி நீரானது தரையில் ஓடும் நீரைப் போன்று பொதுவான ஒன்று என்றோ, பயன் தரும் ஒன்று என்றோ யாரும் கருதுவதில்லை. பொதுவாக இதன் உரிமை நிலச் சொந்தக்காரர்களுக்கே செல்வதால், இது குறித்து அறிவது பொதுவான செயலாக கருதப் படுவதில்லை. தரையில் ஓடும் நீரைப் போன்று, இதற்கென்று ஒரு சட்டமிருப்பதில்லை. இக்காரணமாக அடி நிலத்தினூடே ஓடும் நீரைக் குறித்து யாரும் சரியாக அறியாததோடு, பொதுவாக இக்கருத்தை ஒதுக்கி விடுகிறார்கள்.

ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக நிலத்தடி நீரை மனித இனம், தனக்கேற்றவாறெல்லாம் பயன் படுத்தி வருகிறது. காலங்காலமாக, உலகிலுள்ள ஒவ்வொரு பகுதியிலும், வெவ்வேறு முறைகளில் விலங்கின சக்தி, கதிரவனின் ஆற்றலைப் பயன் படுத்துவதுபோல இதனையும் பயன்படுத்தி வரு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கிறார்கள், இயற்கை நீரூற்றாகிய ஆர்டீஷியன் கிணறுகளில் வெவ்வேறு விதமான நுணுக்கங்களைக் கையாளுகிறார்கள்.

நிலத்தடி நீரை தனக்கேற்றவாறு பயன்படுத்துவதற்கு ஏராளமான சான்றுகள் உள்ளன. உதாரணத்திற்கு, ஈரானின் மிகவும் புகழ்வாய்ந்த ''க்வான்ட்ஸ்'' இதில் நூற்றாண்டுகாலமாக4,00,000 கிலோ மீற்றர் நீளத்தில் உள்ள இதன் நிலத்தடி நீரைக் கேலரி கேலரியாக பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இந்நீளமானது பூமிக்கும், நிலவிற்குமுள்ள தூரத்திற்கு ஒப்பாகும் சீனாவிலுள்ள ஹோபேய் சமவெளியில் 6,00,000 கிணறுகளின் நீர், பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தப் படுகிறது. ஆஸ்திரேலியா விலுள்ள பெரிய ஆர்டீசியன் படுகையிலுள்ள 5 000 கிணறுகள் மூலம் 1980 ஆம் ஆண்டு 6 பில்லியன் கனசதுர மீற்றர் நீர் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் இந்தியாவில் 150 பில்லியன் கனசதுர மீற்றர் நீர் நிலத்திலிருந்து வெளியேற்றப்படுகிறது. (உலக சாதனை) அமெரிக்க நடு மேற்குப் பகுதியில், 1940 ஆம் ஆண்டு முதல் 1980 தாம் ஆண்டுவரை 500 பில்லியன் கனசதுரமீற்றர் நீர் ஒகல்லாலாவிலிருந்து எடுக்கப்பட்டு, உயர் சமவெளியின் நீர்ப் பாசனத்திற்குப் பயன் படுத்தப் பட்டது. இங்கு 1,70,000 கிணறுகள் இன்று பாசனத்திற்கு உதவுகின்றன. ஆஃப்ரிக்காவின் சாஹ்ல் பகுதியில் ஆயிரக்கணக்கான நவீனக் கிணறுகள் பயன்படுத்தப்

“நிலத்தடியிலிருக்கும் நீரினைப் பயன்படுத்துவதற்கும் ஒரு கால எல்லையுண்டு. இது தீருவதற்கு பல்லாண்டுகள் ஆனாலும், ஒரு நூற்றாண்டு காலத்திற்குள் இதன் ஆற்றால் முழுதும் ஓய்ந்துவிடும். இவ்வாறு நீர் முற்றிலும் வடிந்து விட்டால், மாற்று வழியைக் கண்டுபிடித்தல் அவசியம்: அல்லது செயல் முறைகளை மாற்றம் அடைவகற்குரிய வழிகளைக் காண வேண்டும்.”

பட்டு வருகின்றன. லிபியன் பாலைவனத்திலிருந்து, பெரிய செயற்கை ஆற்றிற்காக ஆண்டிற்கு இரண்டு பில்லியன் கனசதுர மீற்றர் நீர் வெளியேற்றப்படுகின்றன.

நிலத்தடி நீரானது நமக்கு நிறைய நன்மைகளைத் தருகின்றன. தரையிலுள்ள நீரைக் கட்டுப்படுத்த, அணைகளைக் கட்ட வேண்டும். இதற்கு நிறைய பொருட் செல்வம் வேண்டும். ஆனால் நிலத்தடி நீரை, நமது தேவைக்குத் தகுந்தவாறு செலவு செய்து, வேண்டிய அளவு நீரைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். வறட்சி சமயங்களில் கூட, நிலத்தடி நீரை ஓரளவு நம்பி பயிர் செய்யலாம் மனித இனத்தின் தேவைக்கேற்ப நல்ல தன்மையுள்ள நீரை, நிலத்தடியிலிருந்து பெறலாம்.

இன்று உலகம் முழுதும், 60 சதவிகித குடிநீர், 15 சதவிகித வீட்டுத் தேவைக்கான நீர், 20சதவிகித 'பாசன நீர்' நிலத்தடியிலிருந்துதான் கிடைக்கின்றன உலகில் மிகப் பெரிய வறண்ட நிலங்கள் நிலத்தடிநீரை நம்பித்தான் இருக்கின்றன. தொழில்மயமாக்கப்பட்ட நாடுகளில் 30சதவிகித நீர், நிலத்தடியிலிருந்து பெறப்படுகிறது. ஆண்டிற்குச் சுமார் 600-700 பில்லியன் டன் நீர், எந்தவிதமான சுரங்கங்களிலிருந்து கிடைக்கும் தாதுக்களை விட அதிக அளவில் கிடைக்கின்றன.

மக்கள் நிலத்தடி நீரைப் பயன்படுத்துவதற்கும், அதைப் பற்றி அறிந்திருப்பதற்கும் நிறைய இடை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

வெளி உள்ளது. நிறையப் பேர் இதைத் தவறாக பயன்படுத்துகிறார்கள் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

வறட்சி சமயங்களில், மிகக் குறைவாக இதை நாம் மதிப்பிட்டாலும், நமக்குக் கை கொடுக்க நிலத்தடி நீரானது தவறுவதில்லை. அதே சமயத்தில் இதை மிகுதியாகப் பயன்படுத்தினால் தீயவிளைவுகள் உண்டாகும் என்பதையும் மறுப்பதற்கில்லை. நிலத்தின் மேலுள்ள நீரும், நிலத்தடி நீரும் வெவ்வேறானதொன்றல்ல. நிலத்தடி நீரானது நிலத்தின் மேலுள்ள நீரினைக் கட்டுப்படுத்துவதில் உதவுகிறது. அதிகப்படியாக பயன்படுத்தி, நீரை எல்லாம் உறிஞ்சிவிட்டால் அவ்விடமானது சரிந்துவிட வாய்ப்புண்டு. இவ்வாறு வற்றிவிடின், உடனடியாக ஒரு மனித வாழ்க்கைக் காலத்திறகுள் நிரம்பி விடாது. நிரந்தரமான வளர்ச்சிக்கு, இதைப்பயன் படுத்துவது பொருந்தாத ஒன்றாகும்.

பல தரப்பட்ட வறண்ட பகுதிகளில் படிந்திருக்கும் படிம நீர்தான் முக்கிய கருவூலமாகும். சுரங்கங்களிலிருந்து வெட்டியெடுக்கும் வேலையைச் சில காலத்திற்கு ஒழுங்குபடுத்துவது போல நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சியெடுக்கும் முறையையும் ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும். பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டிலிருந்தே இத்தகைய நிலத்தடி நீரை அதிக அளவில் பயன்படுத்துவதால் குறைந்தது 35 பில்லியன் கன சதுரமீற்றர் நீரை ஆஸ்திரேலியாவிலும், அல்ஜீரியா மற்றும் துனீஷியா சகாராவில் 30 ஆண்டுகளாக 15 பில்லியன், கடந்த 60 ஆண்டுகளாக அரிஸோனாவில் 200 பில்லியன், அமெரிக்க நடுமேற்குப் பகுதியிலும் 200 பில்லியன். இதனால் நீர் அட்டவணையில் மிகக் குறைந்த அளவு ஏற்படக் காரணமாகியது. சில சமயங்களில் 100 மீற்றர் அல்லது அதற்கு சற்று மேலாகத்தான் இருந்தது. இதே போன்று பல்வேறு அரபு நாடுகளின் தேவைக்காக சவூதி அரேபியாவில் 75 சதவிகிதம், லிபியன் அரபு ஜமாஹிரியாவில் 85 சதவிகிதத்தை வளர்ந்து வரும் பல்வேறு வளர்ச்சிகளுக்குத் தேவைப்படும் நீர் நிலத்தடியிலிருந்து தான் கிடைக்கிறது.

நிலத்தடியிலிருக்கும் நீரினைப் பயன்படுத்துவதற்கும் ஒரு கால எல்லையுண்டு. இது தீருவதற்கு பல்லாண்டுகள் ஆனாலும், ஒரு நூற்றாண்டு காலத்திற்குள் இதன் ஆற்றல் முழுதும் ஓய்ந்துவிடும். இவ்வாறு நீர் முற்றிலும் வடிந்துவிட்டால், மாற்று வழியைக் கண்டுபிடித்தல் அவசியம். அல்லது செயல் முறைகளை மாற்றம் அடைவதற்குரிய வழிகளைக் காண வேண்டும்.

முடிவாக, இத்தகைய நீரூற்றுகள் வெவ்வேறு முறைகளில் அதிக அளவில் முரண்பாடான நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்துகிறார்கள். ஆற்றுப் படுக்கையைப்போல, இந்த நிலத்தடி நீரும் பல்வேறு பகுதிகளுக்கு, ஏன் பல்வேறு நாடுகளுக்குள் பரந்து கிடக்கிறது. சண்டை சச்சரவுகள் நீங்கி, எல்லா சமயத்தினருக்கிடையேயும் எல்லா நாடுகளுக்கிடையேயும் ஒற்றுமை மேலோங்க வேண்டும்.

தரையின் மீது செல்லும் நீர் மாசுபடுவதை விட, நிலத்தடி நீர் மாசுபட்டால் பிரச்சினைகள் வெளியில் தெரிவதைவிட, உள்ளே அதிகமாகிக் கொண்டு செல்லும். பல்வேறு காலமாக ஏன் பரம்பரை பரம்பரையாக சேர்த்து வைத்திருக்கும் அழுக்கு நீரானது நிலத்திலே தங்கி, காலப்போக்கில் அது நிலத்திற்குள்ளே செல்லக்கூடிய தன்மையைப் பெறுகிறது.

இயற்கையான சூழ்நிலைக்கேற்ப இல்லாமல், மாற்றம் அடையும்போது

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

இவ்வாறு தீங்கு விளைவிக்கும் பொருள்களிலிருந்து நிலத்தடி நீரானது வெளிவரும். விவசாயத்தில் அதிகப்படியான பூச்சிக் கொல்லிகளையும், உரங்களையும் பயன்படுத்துவதாலும், சில சமயங்களில் அழுக்கு நீரை குட்டைகளில் விடுவதாலும், நகரம் மற்றும் தொழிற்சாலைக் கழிவுகளின் மீதும் மழை பொழிவதாலும், பயண ஊர்திகளால் ஏற்படும் அபாயப் பொருள்களான ஹைட்ரோ கார்பன்கள் போன்றவை அதிகமாவதாலும் நிலத்தடி நீரானது பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. ஆறுகளின் சங்கமத்திலும், நீரூற்றுகளில் இத்தகைய அழுக்குகள் படிந்து மாசு உண்டாக்குகின்றன. இவை தரையின் மேலே ஓடும் நீரினையும் மாசு படுத்தும் தன்மையை உடையது.

நிலத்தடி நீரின் தன்மையானது பாதிக்காமல் இருந்திட, பொருளாதாரம் மற்றும் சூழ்நிலையைக் கருதி தூய்மைக் கேட்டினைத் தடுத்திட வேண்டும். அனைவரது எண்ணங்களும் மாறிட வேண்டும். நீரைப் பயன்படுத்துபவர்கள் - வீட்டு வேலைக்காகவும், நீர்ப்பாசனத்திற்காகவும் பயன்படுத்தும் அனைவரும் இத்தகைய முயற்சிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். தனிப்பட்ட முறையிலும் பொதுவான முறையிலும் நற்செயல்களைச் செய்திடக்கூடிய விழிப்புணர்வை மக்களிடம் உண்டாக்க முயற்சி செய்திடல் அவசியம். ☐☐

நன்றி: கூரியர்

காலின் அழுத்தத்தாலேயே இயங்கும் தபக் - தபக் பம்பு!

சுற்றுச் சூழல் மாசுறுவதைத் தடுக்க உலகளவில் இப்போது முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

இதில் ''யுனஸ்கோ'' ஆற்றிவரும் பங்கு மகத்தானது. சுற்றுச் சூழலை மாசுபடுத்தாத, சிறிய பண்ணைப் பாசனங்களுக்கு நீர் இறைக்கும் சாதனமே “தபக் - தபக் பம்பு” (Tapak - Tapah Pump). பிலிப்பைன்ஸ் மணிலா அரிசி ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஒரு கண்டு பிடிப்பு இச்சாதனம்.

இது உபயோகிக்க மிக எளிதானது. உடலின் கனம், காலின் அழுத்தத்தை கொண்டே இயக்கப்படுவது. உள்ளூரில் கிடைக்கும் எளிய சாதனங்கள் கொண்டே ஏறத்தாழ ரூ. 1000 செலவில் அமைத்து விடலாம்.

நிலையானது மற்றும் பிரித்து எடுக்கக் கூடியது ஆகிய இரண்டு விதத்தில் இந்த பம்பை அமைக்கவியலும். திறந்த வெளி கிணறு, வாய்க்கால்கள, ஏரி, ஆறு எங்கு வேண்டுமானாலும் இந்த பம்பை அமைத்துக் கொள்ளலாம். இதன் மூலம் நிமிடத்திற்கு 32 முதல் 48 கலன் வரை தண்ணீர் இறைக்க இயலும்.

பிலிப் பைன்ஸ், மணிலாவில் உள்ள சர்வதேச அரிசி ஆராய்ச்சி நிலையத்தினர் வங்காளதேசம், ஏங்பூர், தினஜ்பூர் மறுமலர்சசி சேவை மையங்களில் பெற்ற வடிவமைப்புக்களை மாற்றம் செய்து இந்த தபக் - தபக் பம்பை வடிவமைத்துள்ளனர்.

நன்றி. வளர்தொழில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கேட்டோம் சொன்னார்கள்

"நாங்கள் சிறுதானிய உற்பத்தியில ஈடுபடுறதே இந்தக்குளத்தாலதான"

— சுப்பையா பாலராசா —

"இந்தக் குளத்தை திருத்தினது எங்களுக்கு எவ்வளவோ நல்லதாய் போச்சு"

— கந்தையா சற்குணானந்தம் —

"சில மாதங்களுக்கு முன்னர் பசுமை பொங்கிச் சரிந்த வயல் வெளிகளில் நெற்பயிர்கள் தலை சரித்திருந்த ஒரு நாள் மாலையில் அளவெட்டி பிணாக்காய் குளப்பக்கமாக சென்ற போது......"

துரித நீர்வள மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ் தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனத்தின் உட்கட்டுமானப்பகுதியால் பல்வேறு குளங்கள் திருத்தி புனரமைக்கப்பட்டு வருகின்றன. அவ்வாறான குளங்களை நம்பி விவசாயம் செய்யும் விவசாயிகளை சந்தித்து உரையாடித் தொகுக்கப்பட்ட விடயங்களை இங்கு தருகின்றோம்.

எதிரே வந்தார் சுப்பையா பாலராசா அவர்களின் பரஸ்பர சுகவிசாரிப்புக்களுக்கு பின்னர் ''இந்தக் குளத்தில் நீங்கள் நெற்பயிர் செய்கையை மேற்கொள்கிறீர்களா? இந்த குளம் திருத்தியதால் உங்களுக்கு நன்மையா?'' என்று கேட்டதற்கு சிரித்தபடியே வயல்ப் பக்கம் அழைத்து சென்றார் அவர்

உயர்ந்த வரம்புகள் வழியே வயல் பிரதேசத்தின் ஊடாக அவர் அழைத்து சென்றபோது அவரின் பயிர்களை பார்த்து பூரித்துப்போனேன் ''இஞ்ச பாருங்கோ தம்பி உந்த குளத்தை திருத்தினதால எங்களைப்போல விவசாயிகள் தாராளமான நன்மைகளை பெறுகினம்'' என சந்தோஷத்துடன்

சந்திப்பு: யோ. சு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

முற்றிய கதிர்களை கொண்டு பாரம்
தாங்கமுடியாத நிலையிலுள்ள
வேளாண்மையைச் சுட்டிக் காட்டினார்.
அழகாக மஞ்சள் நிற நெற்கதிர்களை
கொண்டு சாய்ந்து நின்ற
வேளாண்மையைப் பார்த்து மனம்
பூரித்துப்போய் அவரைத் தொடர்ந்தேன்
''இந்த குளத்தை திருத்தினவங்கள்
புண்ணியவான்கள்'' என்று நன்றி பெருக்கு
நிறைந்த முகத்துடனேயே அவர்
சொன்னார். ''அண்ண இந்தக் குளத்தை
திருத்தினதால் சிறுதானிய
உற்பத்தியையும் செய்யக்கூடியதாய்
இருகிறதா'' எனக்கேட்டதற்கு ''ஏன்
தம்பி அப்பிடிக் கேக்கிறியள் நாங்கள்
நியாயமாக சிறுதானிய உற்பத்தியில்
ஈடுபடுகிறதே உந்தக் குளத்தாலதான்.
இப்ப வந்து தம்பி எங்களிண்டை
குளத்தை சுற்றியுள்ள பிரதேசத்தை
பார்த்தாலே இதைப் பற்றி நான்
சொல்ல வேண்டியிருக்காது. நாங்கள்
நெல் விதைக்கிறது மட்டுமல்லாமல்
குரக்கன் எள்ளு மரவள்ளி எல்லாமே
பயிர்செய்யிறம்'' என்றபடியே இன்னும்
கொஞ்சம் தொலைவுக்கு அழைத்துச்
சென்ற பாலராசா அண்ணை ஏனைய
பயிர்களையும் காட்டினார்.
பச்சைப்பசேலென்று மரவள்ளி எல்லாம்
காற்றில் அசைந்தாடிய படியே குளிர்மை
யான சுவாத்தியத்தை ஏற்படுத்திய
வண்ணமே இருந்தன புன்முறுவலுடன்
''இந்த மரவள்ளி போன்ற பயிர்களை
செய்யிறதாலையும் நாங்கள் நல்ல
வருமானம் உழைக்கிறம் தம்பி என
கூறிமுடித்தார்.
''பிணாக்காய் குளத்தை திருத்தினதால
பல பயிர்களைச் செய்யக்கூடியதாக
இருக்குதெண்டு சொல்லுறியள்
அப்ப இதனால வேறுவித
நன்மைகளையும் அனுபவிக்க கூடியதாக
இருக்கிறதா ?''
''ஓம் தம்பி ஓம்''என்று அவசரமாகவே
பதிலளித்த பாலராசா அவர்கள்
''இப்ப வந்து நாங்கள் உடனடியாக
என்ன நன்மை அனுபவிக்கிறம் எண்டால்
அது பயிர் செய்கை மேற்கொள்வது தான்
ஆனால் இந்த குளத்தை திருத்தினதால்
எங்களிண்டை கிணறுகளையும் நீர்
மட்டமும் நல்லாகவே உயர்ந்திருக்கு
இதனால் கோடை காலத்திலையும்
தண்ணீ வத்திறது குறைவாகத்தான்
இருக்கும் உதால தம்பி கோடை
காலத்திலையும் இறைப்புத் தண்ணியை
நம்பி குரக்கன் மரவள்ளி போன்ற
பயிர்களையும் மேற்கொள்ளகூடியதாக
இருக்கும்'' என்று கூறி முடித்தார்
கந்தையா அண்ணை
பிணாக்கைகுளத்தைச் சார்ந்து
பயிர்செய்கை மேற்கொள்ளும் மற்று
மொருவரான கந்தையா சற்குணானந்தம்
என்பவரை சந்தித்து ''இந்த குளத்திற்கும்
நீங்கள் சிறுதானிய உற்பத்தியில்
ஈடுபடுவதற்கும் ஏதாவது தொடர்பு
உண்டா'' என்று கேட்டதற்கு மிகவும்
அமைதியான முறையிலே பதிலளித்தார்
அவர்
''தம்பி இந்த குளத்தை சுத்தி
காணப்படுகின்ற பயிர்களைப் பார்த்தால்
உங்களுக்கு நான் பதிலளிக்க வேண்டிய
அவசியமிருக்காது இருந்தும் நான்
சொல்ல விரும்புறது என்னெண்டால்
இந்த குளம் எங்களுக்கு அரும்பெரும்செல்வ
மெண்டுதான் இந்தக்குளத்தாலதான்
எங்களிண்டை கிணத்துக்குள்ளயெல்லாம்
நியாயமான தண்ணி நிக்குது நாங்கள்
பொன்னையா, வேலன்ராசு எல்லாருமே
மரவள்ளி குரக்கன் கண்டு எல்லாம்
பயிர் செய்யிறம் இஞ்சை பாருங்கோவன்
பயிர்கள் மதாளிச்சுப்போய் இருக்கிற
உந்த தோட்டத்த நாங்கள் செய்யிறதால
இண்டைக்கு ஓரளவுக் கெண்டாலும்
வருமானம் உழைச்சுக்கொண்டு
இருக்கிறம்.
''ஐயா உங்களைப்போல ஒரு விவசாயி
சுப்பையா பாலராசாவைச் சந்திச்சனான்
அவர் இந்த குளத்தை திருத்தினது

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

பற்றிச் சொன்னார், இது பற்றி உங்கள் அபிப்பிராயம் என்ன ''எங்களிண்டை அபிப்பிராயம் எண்டு சொல்லையுக்குள்ள அது தான் எங்களின்ர பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம் தான் உந்த குளத்தை திருத்தினவையள் இந்த குளத்தை திருத்தினது எங்களுக்கு எவ்வளவோ நல்லதாப்போச்சு என்ன தம்பி எங்களிண்ட யாழ்ப்பாணத்தில மழை பெய்யிதுதான் ஆனா எங்களைப்போல விவசாயிகளுக்கு அந்த தண்ணியின்ர தேவை அதிகமாக இருக்கைக்குள்ள எவ்வளவு தண்ணீ வீணாக கடலைப்போய் சேருது ஆனா உந்த குளத்த திருத்தினதால கொஞ்சமாவது தண்ணிய சேமிக்கக் கூடியதாக இருக்குது.''

□□

"எங்கடை தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனத்தின்ரை வேலையால நாங்கள் நியாயமான நன்மை அடைஞ்சிட்டம் இப்பவும் பாரடா தம்பி குளம் திருத்திற வேலை தான் உட்கட்டுமானப் பகுதியால நடக்குது"

— சவரிமுத்து —

''தங்கத் தமிழீழ மண்ணிலே போராட்டம் முனைப்படைந்து வருகின்ற போது அழிவுகள், இழப்புகள் எத்தனை; எத்தனை. ஆனாலும் நீங்கள் சளைக்காது ஆர்வமுடன் வயல் செய்கிறீர்களே? இது பற்றி உங்களின் நிலைப்பாடு என்ன ஐயா என்று மருதடிக்குளம் பிரதேசத்தில் பயிர்செய்கை மேற்கொள்ளும் சவரிமுத்து என்பவரைக் கேட்டபோது வயல் வக்கடைகளுக்கு மண்வெட்டிப் போட்டுக் கொண்டிருந்த அவர், இடுப்பில் கட்டியிருந்த துணியை செருகியபடியே ''அது ஒரு காலம் ராசா, சண்டையும் நடக்க நாங்களும் பதுங்கியிருந்தது உண்மைதான். பயிர்பச்சையும் செய்யாமல் காடு கரம்பையெல்லாம் காஞ்சி கருகிப்போய் இருந்திது எங்கட குளமும் கவனிக்காம கிடந்திது இப்ப அப்படியே மோனை. புண்ணியவான்கள் குளத்த திருத்திப் போட்டாங்கள். குளம் நிறைய தண்ணியும் நிக்கிது, நாலு பயிரைச் செய்யக்கூடியதாக இருக்குது. என்று வயலைச் சுட்டிக் காட்டியவரின் முகத்தில் மகிழ்ச்சியின் மின்னல் ஒன்றும் தோன்றி மறைந்தது, ஐயா, நீங்க உந்தக் குளத்தை திருத்தினதால ஒரு போகம் தானே வயல் செய்யிறீயள். முன்னைய நிலையில் மாற்றம் இல்லையோ''

''ஏன் ராசா மாற்றமில்லை எண்டிறாய் பார் மோனை வயல் எல்லாம் நல்ல தண்ணி நிக்கிது. மாரி காலத்தில நாலு நெல்ல விதைச்ச மெண்டால் கோடை காலத்தில பொன்னாங்காணி, வல்லாரை, கீரைகளை நடலாம். இப்பவும் கூட வல்லாரை, கீரை நட்டிருக்கிறம். உதில மதாளிச்சு வளர்ந்து போயிருக்குது வல்லாரைதான். ஒரு கட்டு மூண்டு ரூபாய்க்கு விக்கிறனான். வல்லாரையால நியாயமாக உழைச்சுப் போட்டேன் என்று சிரிப்புடனே சொன்னார்,

''ஐயா உங்கட மருதடிக் குளத்தில மாரி காலத்தில தான் கூடுதலாக தண்ணி நிக்குது இந்த சூழ்நிலையில கோடை காலத்தில குளத்தில தண்ணி குறைவாக

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

இருக்கிற போது எப்படி உங்களால் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ள முடியுது''

''மருதடிக் குளத்தை திருத்தினதாலே இப்ப நல்ல தண்ணி நிக்கிது. உதால எங்களிண்டை மருதடிக்குளத்தை சுத்தி இருக்கிற வளவுகளுக்க உள்ள கிணறுகளிலையும் தண்ணி நிக்கிது ராசா. இந்த தண்ணி கோடை காலத்தில வத்தாது. இதக் கொண்டே நியாயமான கீரைகளை நட்டு பிரையோசனப்படுத்தி விடுவோம், இந்தக்குளத்தால நாங்கள் அடைஞ்ச பிரையோசனம் கொஞ்ச நஞ்சமல்ல'' என்று சொல்லி முடித்த அவர் ''வாவன் தம்பி குளதைத் பார்ப்போம்'' என்றார்.

குளத்தை நோக்கிச் செல்கின்ற பாதையிலே, அதனை அண்மிக்க அண்மிக்க உண்மையில் மனதில் தெம்பு உருவாகிக் கொண்டே தான் இருந்தது. காய்ந்து நுனி கருகியிருந்த பயிர்களுக்கு மாறாக பயிர்கள் எல்லாமே பச்சை பசேல் எனக் காற்றில் அசைந்தாடிக் கொண்டிருந்தது ''இதைப் பார்த்துப் போட்டு கதை என்றபடியே மருதடிக் குளத்தைச் சுட்டிக்காட்டினார்.

இராமையா இந்த குளம் பற்றி என்ன நினைக்கிறீர்கள் என்று கேட்டதற்கு பெரிதாகச் சிரித்தபடியே பதிலளித்தார் இராமையா.

தம்பி நீர் கேட்கிற கேள்விக்கு எப்படி பதிலளிக்கலாம் எண்டு தான் யோசிக்கிறேன். சொல்லப்போனால் இந்த குளம் எங்களுக்கு ஒரு அரும் பெரும் செல்வம் தான். முந்தியெல்லாம் குளத்தில தண்ணி குறைவாக இருந்தால பயிர்கள் கொஞ்சம் காஞ்சு கருகிப் போய்த்தான் இருந்தது. இப்பவெல்லாம் அப்படியில்ல குளத்துக்கு அணையைப்போட்டு, ஆழமாக்கிற வேலையள் நடக்க நடக்க மழைத் தண்ணியை சேமிக்கிற அளவும் கூடுது. எங்களிண்டை தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனத்தின் வேலையால நாங்கள் நியாயமான நன்மை அடைஞ்சிட்டம். இப்பவும் பாரடா தம்பி குளம் திருத்துற வேலைதான் உட்கட்டுமான பகுதியால நடக்குது. ஏதோ புல் பதிக்கிற வேலையாம் என்று கூறினார்.

குளம் முட்டத் தண்ணிநிற்பதைப் பார்த்தவுடன் உள்ளம் பரவசம்டைந்த நிலை தான் ஏற்பட்டது. குளம் நிறைந்த, பயிர்கள் செழித்து காட்சியளித்தது அங்கு களை பிடுங்கிக் கொண்டிருந்த முத்து என்பவரை சந்தித்து வேளாண்மையும் கீரைவகைகளும் தான் செய்கை பண்ணுகிறீர்களோ என்று கேட்டபோது.

''தலைப் பாகையை சீர் செய்து வியர்வையைத் துடைத்த படியே பதிலளித்தார் முத்து.

சீசீ ..... நாங்கள் தம்பிதனிய இந்தப் பயிர்கள் மாத்திரம்செய்யயில்லை. குரக்கன், தினை எல்லாம் செய்யிறம். எல்லாமே எங்களிண்டை மருதடி குளத்தால தான். இல்லாவிட்டால் பயிர் பச்சை எங்க செய்யிறது. எல்லா இடமும் காய்ஞ்சி போய்த் தான் இருக்கும்'' என்று சொல்லி முடித்தார். □□

முறிப்புக் கட்டப்பட்டுள்ளது

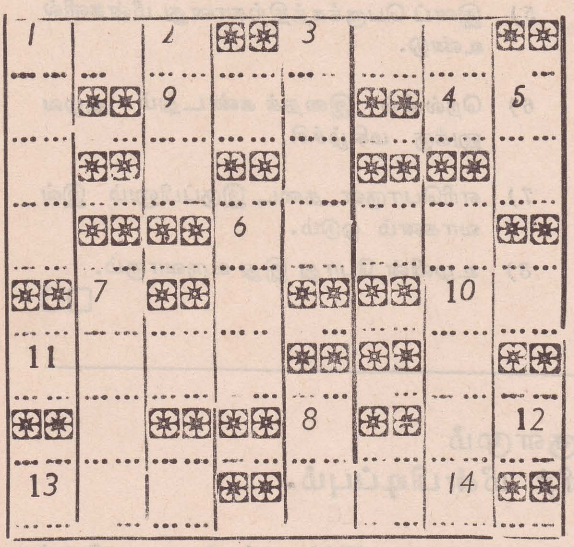
வவுனியா கோட்ட கனகராயன் குளத்தின் முறிப்பு அப்பகுதி விவசாயிகளின் உதவியுடன் தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவன உற்பத்திக் குழுவினரால் .கட்டப் பட்டுள்ளது.

நெடுங்கேணி உதவி அரசாங்க அதிபர் பிரிவின் கீழுள்ள இக்குளக் கட்டுக்கள் அண்மைக்கால பெருமழையினால் சிதைவடைந்திருந்தது. இதனால் இக்குளத்தை அண்டிய விவசாயிகள் பாதிப்படைந்திருந்தமையைக் கருத்தில் கொண்டு இம்முறிப்புக் கட்டப்பட்ட துடன் இக்குளம் புனரமைப்பு வேலைகளும் சிரமதானம் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டமையும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குறுக்கெழுத்துப் போட்டி

இல. 11



- இக்குறுக்கெழுத்துப் போட்டியில் சகலரும் வயதெல்லையின்றிக் கலந்து கொள்ளலாம்.

''ஆதாரம்''
செய்தித்தொடர்பு வெளியீட்டுக்கிளை
முதன்மைச் செயலகம்
தமிழீழ பொருண்மிய
மேம்பாட்டு நிறுவனம்
தாவடி,
யாழ்ப்பாணம்.

என்ற முகவரிக்கு தபால் மூலம் அனுப்பி வைக்கவும் தபால் உறையின் இடது பக்க மூலையில் ''குறுக்கெழுத்துப் போட்டி இல 11'' எனக் குறிப்பிடவும்.

- முடிவு திகதி:- 31.08.1995
- சரியான விடை எழுதும் மூவருக்கு பரிசில்கள் வழங்கப்படும்.

இடமிருந்து வலம்.

1) பாதுகாப்பிற்கு அன்றாடம் மக்கள் பயன்படுத்தும் ஓர் கருவி.

3) தமிழீழத்தில் உள்ள மரங்களில் ஒன்றின் ஆரம்பப் பருவத்தை இப்படி அழைப்பர். தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம் இதன் உற்பத்தியை அதிகரிக்க இலக்குத் தீர்மானித்து செயற்படுகின்றது.

4) இது வந்துவிட்டால் பத்தும் பறந்து விடும்.

6) கரையோர மீன்பிடி முறையில் இதுவும் ஒன்று தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம் இம் மீன்பிடிக்கு பல்தரப்பட்ட ஒத்துழைப்புக்களை மேற்கொண்டு வருகின்றது.

9) இசையோடு இது சேர்ந்தால் கேட்பதற்கு ஆனந்தம்.

10) அழகிய மிருகம், தாவரபோசனி இதன் கொம்பிலிருந்து பொருட்கள் தயாரிக்க முடியும்.

11) உயிர்களின் உயிர் நாடி தாகத்தைப் போக்கும் இதன் சேமிப்பால் உலகம் வளம் கொழிக்கும்.

12) ஐம்புலன்களில் ஒன்று வலமிருந்து இடமாக உள்ளது.

13) வாகனத்தின் ஒரு முக்கிய பாகம்.

14) உலகின் பெரும் பகுதியைப் போர்த்தது இது, (வலமிருந்து இடமாக உள்ளது.)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

மேலிருந்து கீழ்:

1) யாழ்குடாவிற்கும் வன்னிப் பெருநிலப் பரப்புக்கும் இடையே உள்ள பிரதான கடல் வழிப்பாதையில் இதுவும் ஒன்று.

2) தமிழீழத்தில் செய்கை பண்ணப்படும் பூசனி இனம். ஒரு நாட்டின் பெயரைக் கொண்டு இது அழைக்கப்படுகின்றது.

3) சதுப்பு நிலங்களில் அதிகம் வளரக்கூடிய இலைக்கறி வகைகளில் ஒன்று.

4) யுத்தம் நடக்கும் இடங்களில் இதுவும் நடக்கும். (இது தலைகீழாக உள்ளது)

5) இனப் பெருக்கத்திற்கானது. மீன்களில் உண்டு.

6) நெல்லில் இதைக் கண்டதும் உழவனுக்கு மகிழ்ச்சி.

7) எரிபொருள் தடை இருப்பினும் இவ் வாகனம் ஓடும்.

8) உழவின் போது இது உருவாகும்.

பெரிய மடுக்குளமும் நன்னீர் மீன்பிடிப்பும்.

மன்னார் மாவட்ட பெரிய மடுக்குளம் சுமார் 5780 ஏக்கர் அடி நீளம் கொண்டது. இந்தக் குளத்தில் வரட்சி நிலவும் காலத்திலும் நீர் வற்றாதிருக்கும். மழைக்காலங்களில் மட்டும் ஏறத்தாழ 14 அடி நீர் மட்டம் உயர்ந்திருக்கும்.

இந்தக் குளத்தில் 13 மீனவர்கள் நன்னீர் மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபட்டுவருகின்றனர். ஒரு மீனவர் ஒரு நாளைக்கு சராசரி 15 கிலோ முதல் 20 கிலோ வரை மீன் பிடித்து சந்தைப்படுத்தி வருகின்றார்.

குளத்தில் தை, மார்கழி மாதங்களில் நீர் நிற்கும். புரட்டாதி, ஐப்பசி, கார்த்திகை மாதங்களில் கூடுதலாக மீன் கிடைக்கும். அங்கு பிடிக்கப்படும் மீன் இனங்கள் ஜப்பான், கனையன், பெட்டியன், வாளை போன்றவைகளாகும். மீன் பிடிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் வலைகளின் அளவு 3½ இஞ்சி முதல் 4 இஞ்சி வரை இருக்கும். குல்லாவில் சென்று தான் மீன் பிடித் தொழில் செய்து வருகின்றனர்.

இந்தக் குளத்தை அபிவிருத்தி செய்து நல்லின நன்னீர் மீன் வளர்ப்புத் திட்டத்தை உருவாக்கி ஊக்குவித்தால் இப்பகுதி வாழ் மீனவர்கள் நன்மையடைவர் என்பதில் சிறிதும் ஐயமில்லை.

சேரன் - மன்னார்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குறுக்கெழுத்துப் போட்டி இலக்கம் 9 முடிவுகள்

1 வ	ட	7 க	ம்		3 வே	ம்	4 பு
த்		தி			ளா		ல்
8 தா	ம	ரை			ண்		
ளை					9 ம	ட்	டி
	ம்				ன்		
	ட		5 மீ	ன்	ண	ல்	
10 கு	ரு		ள		ர்		6 செ
	7 வ	ர	கு			11 மா	ல்

பரிசுக்குரியவர்கள்:-

1) தி. ரவீந்திரன்
இல. 29, வில்லியம் வீதி,
ரீகன் நகர்,
யாழ்ப்பாணம்.

2) செல்வி ராதா
படைத்துறை செயலகம்
மகளிர்,
வதனி முகாம்.

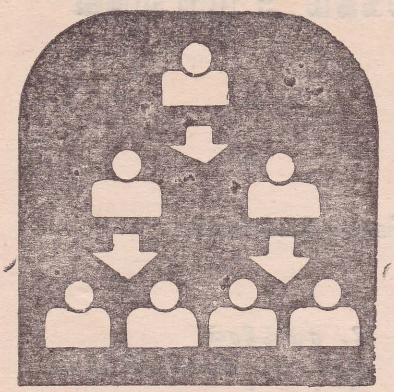
3) ப. தயாளன்
சுதுமலை தெற்கு,
மானிப்பாய்.

☐ பரிசு பெற்றவர்களுக்குரிய பரிசுகள் விரைவில் அனுப்பப்படும்.

☐ முதலாவது குறுக்கெழுத்துப் போட்டியில் இருந்து நமது உள்ளூர் உற்பத்திப் பொருட்களை குறுக்கெழுத்துப் போட்டியில் வெற்றி பெற்றவர்களுக்கு பரிசுகளாக பின்வரும் நிறுவனங்கள் தொடர்ந்து வழங்கி வருகின்றன.

- **மில்க்வைற் தொழிலகம்**
  யாழ்ப்பாணம்.
- **அண்ணா தொழிலகம்**
  இணுவில்.
- **ரேஸ்ட் லைண் இன்டஸ்றீஸ் (பி) லிமிட்**
  யாழ்ப்பாணம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



முகாமைத்துவம்

ஒரு நிமிட முகாமைத்துவம்.

ONE MINUTE MANAGEMENT.

மா. நடராசசுந்தரம்
தலைவர்
முகாமைத்துறை
யாழ் / பல்கலைக் கழகம்

உலகில் இன்று முகாமைத்துவ விஞ்ஞானம் மிகவும் வேகமாக வளர்ந்துவருகின்றது. பல நாடுகளில் பல்வேறுமட்டங்களில் இதற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டு அரசாங்க தனியார் நிறுவனங்கள் பல்கலைக் கழகங்கள் முகாமைக் கல்வியை ஊக்குவித்து வருவதனைக் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. முகாமைத்துவ சிந்தனைகள் தோன்றிய காலத்தில் வெளியிடப்பட்ட பல மாற்றங்களை உண்டுபண்ணி இருக்கின்றன. முகாமைத்துவம் உளரீதியான முறையிலும், சமூகவியல் ரீதியிலும் அரசியல் ரீதியிலும், ஆராயப்படுகின்றது. ஆய்வுகளில் சமூக பண்பாடுகள் முக்கிய இடம் பெறுகின்றன. உளரீதியான ஆய்வுகளுக்கு இன்று முக்கிய இடம் அளிக்கப்படுகின்றது. ஒருவருடைய நடத்தை, தரிசனம், நம்பிக்கை, மனப்பான்மை, என்பன முகா

> *"ஒரு நிமிட முகாமைத்துவம் என்பதும் முகாமையாளர் ஒருவரின் தலைமைத்துவப் பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு உளரீதியான ஆய்வினை உட்கொண்டு இருக்கின்றது எனலாம்."*

எண்ணக்கருக்கள், கருத்துக்கள் வழிகாட்டல்கள் என்பன காலசூழ்நிலைக்கு ஏற்ப தொடர்ச்சியாக மாற்றங்களை அடைந்து வருகின்றன.

விஞ்ஞானரீதியில் ஏற்படுகின்ற மாற்றங்கள் குறிப்பாக கணனியின் வளர்ச்சி என்பன முகாமைத்துவ செயற்பாடுகளை மைத்துவ நடவடிக்கைகளை பெருமளவுக்கு பாதிக்கின்றன.

ஒரு நிமிட முகாமைத்துவம் என்பதும் முகாமையாளர் ஒருவரின் தலைமைத்துவப் பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு உளரீதியான ஆய்வினை உட்கொண்டு இருக்கின்றது எனலாம். ஒரு நிமிடமுகாமையாளர் என்ற நூலை முதலில் எழுதி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வெளியிட்ட ஸ்பென்சர் நொன்சர், பிளஞ் சாட் என்பவர்கள் நடத்தை என்பதன் மூலம் புதிய விளக்கங்களை கொடுத்து இருக்கின்றனர். நடத்தை மூன்று முக்கிய தத்துவங்கள் அடிப்படையில் விளக்கப்பட் டுள்ளன,

1. ஒரு நிமிட இலக்கை நிர்ணயித்தல் *(One Minute goal Setting)*
2. ஒரு நிமிட புகழ்ந்து பேசல் *(One Minute Praisings)*
3. ஒரு நிமிட கண்டனம் *(One Minute Reprimand)*

இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு நிமிட முகாமையாளர் தமதுகடமை நேரத்தில் மேலதிகமாக ஒரு நிமிடத்தை எடுத்து தான் செய்கிற செயற்பாடுகள் முறைகள், தொழிலாளர்களால் வெளியீடு கள் அல்லது செயற்பாடுகளில் குறிப்பிடத் தக்க அளவு தரத்தை உண்டு பண்ணுகின் றதா என்பதனைக் கவனத்தில்க் கொள்ள வேண்டும். இந்த அடிப்படையில் ஒரு நிமிட முகாமைத்துவத்தைப்பற்றி அறிவ தற்கு மேற்கூறப்பட்ட மூன்று தத்துவங் களும் சிறப்பாக இயங்க வேண்டும். இக் கட்டுரையில் இதன் ஒரு தத்துவமான ஒரு நிமிட இலக்கை நிர்ணயித்தல் மாத்திரம் ஆராயப்படுகின்றது.

ஒரு நிமிட இலக்கை நிர்ணயித்தல் *(One Minute Goal Setting)*

ஒரு நிமிட முகாமையாளராக இருப் பதற்கு முதலாவதும் முக்கியமானதுமான திறவுகோல் *(Key)* ஒரு நிமிட இலக்கை நிர்ணயித்தல் எல்லாவகையான நல்ல செயற்பாடுகள் முடிவுகள் சரியான முறை யில் இலக்குகள் நிர்ணயிப்பதில் தான் தங்கி இருக்கின்றன, இதனால் வேலை செய் கின்ற சகல ஊழியர்களும் இரண்டு அம் சங்களில் மிகவும் தெளிவாக இருத்தல் வேண்டும்.

1. எந்த இடத்தில் எதனை பொறுப் பேற்குமாறு பணிக்கப்பட்டு இருக்கி றார்கள் *(Area of Responsibility)*
2. அவர்களுடைய திறமை / செயற் பாடுகள் எத்தகைய திறமை நியமங் களை பயன்படுத்தி *(Performance Standards)* மதிப்பீடு செய்தல் என் பது தெளிவாக இருத்தல் வேண்டும்.

இந்த இரு அம்சங்களும் பார்ப்பதற்கு இலகுவாக இருந்த பொழுதிலும் பெரும ளவிற்கு நிறுவனங்களில் குறைவாகவே காணப்படுகிறது.

பொறுப்புடமை *(AREA OF ACCOUNTABILITY)*

தொழிலாளிகளிடமிருந்து திறமையான பயனை எதிர்பார்ப்பதாயின் நிறுவனங்களில் அவர்களுடைய வேலைப் பொறுப்புகள் சரியானமுறையில் வரையறைசெய்யப்பட்ட நிலையில் இருத்தல் வேண்டும். பொது வாக ஒரு முகாமையாளரிடம் அவரின் கீழ் வேலை செய்பவர்கள் என்ன வேலை செய்கிறார்கள் என்று கேட்கின்ற பொழுது கிடைக்கின்ற பதிலும் வேலையாட்களிடம் என்ன வேலை செய்கிறீர்கள் என்பதற்கு கிடைக்கின்ற பதிலும் வித்தியாசமானதாக இருக்கும். இதிலிருந்து வேலையாட்களுக் கான பொறுப்புடைமை சரியான முறையில் வரையறுக்கப்படவில்லை.

பொதுவாக நிறுவனம் ஒன்றில் தொழி லாளர்கள் தண்டிக்கப்படுவதற்கு முக்கிய காரணம் தாம் எதனை செய்வது என்று தெரியாமல் இருப்பதே காரணமாகும். நிறுவனத்தில் உற்பத்தி அதிகரிப்பை ஏற் படுத்துவதற்கு தடையாக இருப்பது அத்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தகய நிறுவனங்களில் இத்தகைய பொறுப்புடைமை சரியாக இல்லாமல் இருப்பதும் காரணமாகும். ஒரு குறிக்கப்பட்ட செயற்பாட்டிற்கு முக்கிய பொறுப்பினை ஏற்றாலும் அது தன்னுடைய பங்கு என்ன என்பதையும் தெரியாமல் இருப்பது ஒரு காரணமாகும், உதாரணமாக; உணவுச்சாலை முகாமையாளரிடம் பின்வரும் கேள்வி கேட்கப்படுகிறது. உமது நிறுவனத்தின் விற்பனையினை அதிகரிப்பதற்கு யார் பொறுப்பாளர்கள்? அங்கு வேலை செய்கின்ற உணவு வழங்குபவர்கள் என்ற விடை வந்தது. ஆனால் உணவு வழங்குபவர்களிடம் இதே கேள்வியினை கேட்டபோது அவர்களுக்கு யார் விற்பனை அதிகரிப்பதற்கு பொறுப்பு என்பது தெரியாமல் இருந்தது. தமக்கு உள்ள கடமை உணவு அருந்த வருபவர்களிடமிருந்து தேவைகளைப் பெற்று அவர்களுக்கு வேண்டிய உண்வு வழங்குதல்.

விற்பனை அதிகரிப்பது பற்றி அக்கருத்தினையும் அவர்கள் கூறவில்லை. இதனால் முகாமையாளர் உடைய முந்திய கூற்றின்படி விற்பனையை அதிகரிப்பவர்கள் உணவு வழங்குபவர்களே என்ற விடை வந்தது. இதனால் முகாமையாளர்கள் தங்களின் கீழ் வேலை செய்பவர்கள் எந்த வகையான பொறுப்பினை ஏற்று இருக்கிறார்கள் என்பதனை தெளிவாக அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

செயற்பாட்டு நியமங்கள் *(Performance standards)*

நல்ல திறமையான செயற்பாடுகள் என்றால் என்ன என்பது முதலில் தொழிலாளர்களுக்கு விளக்கப்படல் வேண்டும். இதனை நடைமுறைப் படுத்துவதற்கு திறமை நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்படல் வேண்டும். முகாமையாளர்களுக்கும் வேலையாட்களுக்கும் தம்முடைய திறமையினை கணிப்பீடு செய்வதற்கு இந்த நியமங்கள் பெருமளவிற்கு உதவும். ஒரு நிறுவனத்தில் திறமை நியமங்கள் இருக்கின்றதா என்பதை அறிவதற்கு தொழிலாளர்களை பின்வருமாறு கேட்கலாம். நீர் நல்ல தொழில் செய்கின்றீரா? இதற்குப் பலர் ஆம் செய்கிறேன் என நினைக்கிறேன் என பதில் கூறுவார். அப்பொழுது தொடர்ந்தும் மீண்டும் ஒரு கேள்வி கேட்கப்படுகிறது. எப்படி உமக்கு தெரியும்; இதற்கு விடையாக முகாமையாளரால் நான் ஒருபொழுதும் நிந்திக்கப்படவில்லை எனப்பதில் வருகின்றது அப்பொழுது இந்த விடையிலிருந்து தெரிய வருவது என்னவென்றால் வேலையாட்கள் ஏதாவது சிறு பிழைகளை விட்ட பொழுதும் அவர்கள் தண்டிக்கப்பட்டதாக இல்லை எனலாம் இது மிகவும் வருந்தத்தக்க செயலாகும். இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு இன்று நடைமுறையிலிருக்கின்ற பெரும்பாலும் அமெரிக்காவில் பொதுவாக நடைமுறையில் காணப்படுகின்ற முகாமைத்துவ முறைகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். *Leave alone / zop* $S_4 - S_1$ முகாமைத்துவ அமைப்பு முறை என்று அழைப்பர். இத்துடன் இணைந்ததாக *Seagull managemant* என்ற ஒரு முறையும் காணப்படுகின்றது. இங்கு பெருமளவுக்கு முகாமையாளர் தான் வேலை செய்யும் இடத்திற்கு சடுதியாக வந்து பல வகையான கூக்குரல் சத்தம் செய்து விட்டு வேலையில் இருப்பவர்களையும் கண்டித்து விட்டு வெளியில் பறந்து சென்று விடுவர் எவ்வாறு ஒரு தேனீ பறந்து வந்து ஒரு அறையினுள் சத்தம் செய்து இருப்பவர்களையும் துன்புறுத்தி விட்டு பறந்து செல்கின்றது. போன்ற அம்சத்தை அல்லது வடிவத்தை கொண்ட முகாமையாளர் இருக்கும் பொழுது அங்கு உத்தியோகத்தர்களுக்கான திறமைக்கான ஒரு நியமத்தை சரிவர நடைமுறைப்படுத்துவது கடினமாகும். இதனால் அங்கு வேலை செய்பவர்களிடம் தூண்டல் *(Motivation)* சக்தி குறைவடையத் தொடங்கும் இதனால் தான் இன்று நிறுவன நடத்தையில் இது ஒரு பெரும் பிரச்சனையாக இருக்கின்றது.

(தொடரும்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

துரித நீர்வள மேம்பாட்டுத் திட்டம்

> ''எமது பிரதேசத்திலே வருடத்தில் மூன்று மாதங்கள் மட்டும் கிடைக்கும் மழை நீரை தேக்கி, பாதுகாத்து வருடம் முழுவதும் எமது தேவைக்குப் பாவிப்பதே இத்திட்டத்தின் குறிக்கோளாகும்''

எமது வாழ்கையில் நீர்வளம் என்பது முக்கிய பங்குவகிக்கின்றது. எமது அன்றாட தேவைகள் கூட நீரிலேயே தங்கியுள்ளது. பண்டைக்காலம் தொட்டே எமது அபிவிருத்தி முயற்சிகளும் நீருடன் இணைந்ததாகவே இருக்கிறது. சுமார் 600 ஆண்டுகளுக்கு முன்னதாகவே எம்மை நாமே ஆண்டு வந்த காலங்களில் பல நீர்ப்பாசன வசதிகள் எமது நாட்டில்இருந்திருக்கின்றன. இவ்வாறாக இருந்த நீர்பாசனங்கள் காலாகாலமாக ஆட்சிமாற்றம், அடக்குமுறைகள் ஆக்கிரமிப்புக்கள் போன்றவற்றால் பாதுகாத்து பராமரிக்கப்படாமல் சீரழிந்து வந்துள்ளன. இவ்வாறாக தொடர்ந்து நீர்நிலைகள் பராமரிக்கப்படாமல் விடப்படுமேயானால் புனரமைப்புச் செலவுகளும் அதிகரித்துக் கொண்டு வருவதோடு நீர்ப்பிரச்சனையையும் எதிர்நோக்கவேண்டி வரும் என்பதை உணர்ந்து வடதமிழீழத்தில் மீட்கப்பட்ட பிரதேசத்தில் நீர்நிலைகளைப் பாதுகத்து பராமரிக்கவும் வேண்டும். மற்றும் காலாகாலமாக எமது பிரதேசத்திலே திட்டத்திற்கென ஒரு சிறு தொகையே ஒதுக்கப்பட்டு வந்ததனால் முழுமையான புனரமைப்பு இல்லாமலே மீண்டும் வரும் புனரமைப்புச் செலவுகள் அதிகரித்துக் கொண்டே வந்தன எனவே ஒருமித்த வகையில் புனரமைப்பு வேலைகளை ஒருங்கிணைக்கும் முகமாகவும் அதனை நடைமுறைப்படுத்தி வடதமிழீழ நீர்வளத்தைபாதுகாப்பதே த. பொ. மே. நிறுவன உட்கட்டுமான பகுதியின் துரித நீர்வளமேம்பாட்டுத் திட்டமாகும்.

எமது பிரதேசத்திலே வருடத்தில் மூன்று மாதங்கள் மட்டும் கிடைக்கும் மழை நீரை தேக்கி, பாதுகாத்து வருடம் முழுவதும் எமது தேவைக்குப் பாவிப்பதே இத்திட்டத்தின் குறிக்கோளாகும். அத்துடன் எமது நீர்த்தேக்கங்களைப் புனரமைப்பதும் நீர் பாதுகாப்பையும் பாவனை முறைகளையும் நவீனப்படுத்தி, கிடைக்கும் நீரை உச்சப்பாவனைக்குட்படுத்துவதற்கு வேண்டிய, சம்மந்தமான ஆய்வுகளைமேற்கொள்ளுவதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும். மேலும் கிடைக்கக்கூடிய உயர்த்த பட்சபலன்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காகமேற்கொள்ளப்படும் திட்டமாகும்.

மேலும் இத்திட்டத்திற்கு வேண்டிய நிதியில் ஒரு சிறு பகுதி விவசாயிகளின் பங்களிப்பாகவும் ஒரு பங்கு சம்பந்தப்பட்ட திணைக்களங்களினதும் எஞ்சியது இத்திட்டத்திற்கு என திரட்டப்பட வேண்டியதுமாகும் இத்திட்டப்பிரதேசம் ஐந்து மாவட்டங்களான முல்லைத்தீவு, கிளிநொச்சி, யாழ்ப்பாணம், மன்னார், வவுனியா ஆகியவற்றைக் கொண்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

வடதமிழீழத்திலே மீட்கப்பட்ட பிரதேசத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் இத்திட்டமானது ஐந்து வருட திட்டமாக இருப்பதோடு மூன்று கட்டங்களாகவே மேற்கொள்ளப்படவுள்ளன. இதில் முதல் உடனடியாகப் புனரமைக்க வேண்டிய நிலையில்லுள்ள குளங்கள் புனரமைப்பு செய்யப்பட்டு வருகின்றன. மிகமோசமான நிலையில் சிரழிந்துள்ள குளங்கள் தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படாமல் விடப்படுமேயானால் மென்மேலும் புனரமைப்புக்கான செலவுகளும் ஆதிகரித்துக் கொண்டே செல்லும் என்பதனைக் கருத்தில் கொண்டு, இப் புனரமைப்பு வேலைகள் உடனடியாக மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. அந்த வகையிலே இத்திட்டத்தின் கீழ் பின்வரும் முக்கிய குளங்கள் புனரமைப்பு செய்யப்பட்டுள்ளன.

வன்னிப் பெருநிலப்பரப்பு

1) விசுவமடுக்குளம்.
2) முத்தையன்கட்டுக்குளம்.
3) கரியாலை நாகபடுவான் குளம்.
4) அக்கராயன் குளம்.
5) புதுமுறிப்புக்குளம்.
6) தென்னியன் குளம்.
7) இரணைமடுக்குளம்.
8) உருத்திரபுரம்.
9) கந்தன் குளம்.
10) வௌவாலைக் குளம்.
11) கனகாம்பிகைக்குளம்.
12) நீவில் குளம்.
13) வன்னேரிக்குளம்.
14) கோணையன் குளம் - பனங்காமம்குளம்.
15) வவுனிக்குளம்.

யாழ் மாவட்டம்

1) யாவில் குளம்.
2) பிணாக்காய்குளம்.
3) சீராலிக்குளம்.
4) ஆராத்திக்குளம்.
5) நந்தாவில் குளம்.
6) வருவில் குளம்.
7) மருதடிக்குளம்.
8) அச்சாழைக்குளம்
9) நெடுங்குளம்.
10) வீரவாணிக்குளம்.
11) நெற்கொழுக்குளம்.
12) விராட்சிகுளம்.
13) கிரிக்கோட்டுக்குளம்.
14) முதலிக்குளம்.
15) நரசிங்கன் குளம்.

இவ்வாறாக துரித நீர்வள மேம்பாட்டுத்திட்டத்தின் கீழ் வன்னிப்பெரு நிலப்பரப்பிலும் யாழ் மாவட்டத்திலும் சுமார் நூற்றுக்கு மேற்பட்ட குளங்கள் புனரமைக்கப்பட்டுள்ளன.

மேலும் முதலாம் கட்ட புனரமைப்பு வேலைகள் மாத்திரமன்றி இவற்றோடு நீர்வள பாதுகாப்பு, பராமரிப்பு சம்பந்தமான பிரச்சாரங்கள், 2-ம்கட்ட வேலைகளை மதிப்பீடு செய்தல் என்பன இடம் பெறும்.

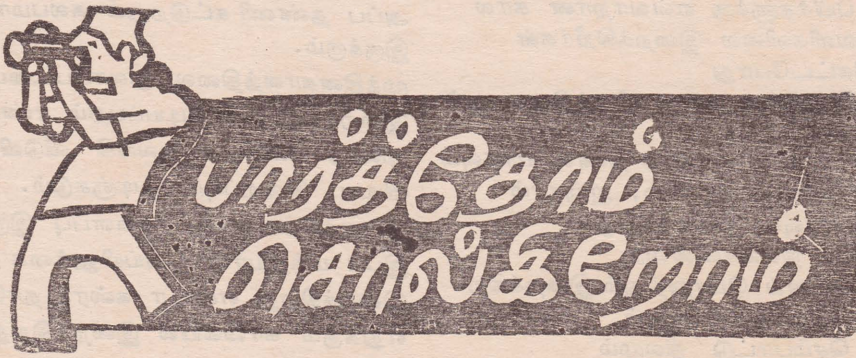
இத் துரிதநீர்வள திட்டத்தின் 2ம் கட்டத்தில் ஓரளவு சிதைவடைந்த நிலையில் உள்ள குளங்கள் புனரமைக்கப்படுவதோடு மூன்றாம் கட்ட வேலைகளை மதிப்பீடு செய்தல், செயலிழந்துள்ள நீர்வளங்களைப் புனரமைத்தல், நீர்ப்பாசன விவசாயத்தை நவீனப்படுத்தல் (சிக்கன நீர் விவசாயம்) என்பவற்றுக்கான ஆய்வுகள் என்பன மேற்கொள்ளப்படும். மூன்றாம் கட்டமாக புனரமைக்கப்பட்ட நீர்வளங்களை ஒழுங்காகப் பராமரிக்க ஒழுங்குகள் செய்தல், முற்றாக கைவிடப்பட்ட நீர்வளங்களைப் புனரமைப்பு செய்தல், புதிய குடியிருப்புகள் மேற்கொள்ளல், குடியிருப்புக்கானவசதிகள் ஏற்படுத்தல், நவீன நீர்ப்பாசன விவசாயத்தைப் பற்றிய பிரச்சாரம் மேற்கொள்ளல் என்பனவெல்லாம் இத்திட்டத்தின் இறுதிக் காலப்பகுதியில் மேற்கொள்ளப்படும்.

எனவே துரிதநீர்வள மேம்பாட்டுத் திட்டத்தினை ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட வகையில் தொடர்ச்சியாக நடைமுறைப்படுத்தினோமேயானால் காலாகாலத்தில் இதன் மூலம் கிடைக்கும் நீர்வளம் எமது தற்சார்பு பொருண்மியத்திற்கு அடிப்படையாக இருக்கப்போகின்ற விவசாய கொள்கைக்கு பெரிதும் உதவும் என்பதில் எவ்வித ஐயமுமில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

காலை வேளை கதிரவன் தனது
கதிர்களை கிழக்கு வானூடாக பரப்பிக்
கொண்டிருந்தான்.
பங்குனி மாதம் என்பதால்
வழமையிலும் விட வெப்பமாக இருந்தது.
மாகியப்பிட்டி சந்தியூடாக
அளவெட்டிக்கு செல்லும் 'பிரதான
வீதியூடாக சென்று விவசாய
ஒழுங்கையூடாக எனது மிதிவண்டி
பயணமானது.
அங்காங்கே விவசாயிகள் சிலர் அன்றைய
தமது கடமைகளைச் செய்வதற்காக
உற்சாகத்துடன் விரைந்து
கொண்டிருந்தனர்.
எங்குமே பசுமையாக காய்த்துக் குலுங்கும்
மரக்கறிப் பயிர்களும், முதிர்ச்சி
அடைந்த புகையிலைக் கன்றுகளும்,
அறுவடையை எதிர்பார்க்கும் கிழங்குப்
பயிர்களும், வாழைத்தோட்டங்களும்
இடையிடையே கிணறுகளும்
அவற்றை மொய்த்துக்
கொண்டிருப்பதைப் போல
தென்னை மரங்களும் நின்றன.
ஒரு கிணற்றடிக்கு சென்று எனது
மிதிவண்டியை நிறுத்திவிட்டு
வந்த போது இரு காளைகள் துலாவை
இழுத்து கிணற்றைச் சுற்றிவர,
ஒரு சிறுவன் அவற்றைச்
செலுத்தி வந்தான்.
பல சிறு சிறு வாளிகள் நீரை அள்ளி
வந்து வெளியே பாய்ச்சவும் அந்நீரானது
வாய்க்கால் வழியாக ஓடிக்
கொண்டிருந்தது.
ஆம் முன்னைய காலங்களில் எமது
பகுதிகள் எங்கும் பாவனையில் இருந்த
ஒரு நீர் பாய்ச்சும் முறை
இதுவாகும்.
செலவுச் சிக்கனத்துடனும் வீண் விரயம்
இன்றியும் நீர்ப்பாய்ச்சுகின்ற பல வாளிச்
சூத்திர முறையாகும் இது.
பின்னர் வந்த நவீன முறைகளைத்
தொடர்ந்து மெல்ல மெல்ல
கைவிடப்பட்ட இம்முறை சிறிலங்கா
அரசின் பொருளாதாரத் தடை,
எரிபொருள் விலை உயர்வைத்
தொடர்ந்து மீண்டும் புழக்கத்துக்கு
வந்துள்ள இம்முறை எமது சுயசார்பு
பொருளாதாரத்தின் அடித்தளமாக
அமையும் என்பதில் எவ்வித
சந்தேகமும் இல்லை.
நீர் பாய்ச்சிக் கொண்டிருந்தார் நடுத்தர
வயதுடைய விவசாயி
வைத்திலிங்கம் கந்தசாமி
45 வயதுடையவர் தனக்கு 3 பிள்ளைகள்
இருப்பதாகவும் தெரிவித்தார்.
அவரிடம் தொடர்ந்து கதை கொடுக்க
ஆரம்பித்தேன்.



சொல்பவர்; ந. பிரணவருபன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆதாரம்

இந்த சூத்திரவாளி நீர் இறைப்பு முறை எவ்வழிகளில் நீர் விரயம் இன்றியும், செலவின்றியும் இறைப்பதற்கு உங்களுக்கு உதவுகிறதா என வினவியபோது.

நாங்கள் கடந்த 30 வருசமாய் தோட்டம் செய்து கொண்டு வருகிறம்.
இந்தச் சூத்திரம் 30 வருசத்துக்கு முந்திப் பூட்டியது.
அப்ப துவக்கம் பாவிச்சுக் கொண்டு வருகிறம்.
ஆரம்பத்திலை பூட்டிறத்துக்கு கொஞ்சம் செலவு ஏற்பட்டது,
ஆனா தொடந்து இறைச்சுக்கொண்டு வாறதுக்கு எந்த செலவும் இல்லைத்தானே
எங்களிட்டை சொந்தமா ரண்டு மாடுகள் இருக்கிது.
என்ரை மகன் மாடு வளைக்க உதவுறான்.
இதிலை இறைக்கேக்கை மற்ற மிசினிலை ஏற்படுகிற மாதிரி எந்த தடங்கலும் ஏற்படாது.
தண்ணியும் ஒரு சீராக வந்து கொண்டிருக்கும்.
இந்த கிணத்திலை ஒரு மணித்தியாலம் மிசினாலை இறைச்சா தண்ணி வத்திவிடும்.
ஆனால் சூத்திரத்தாலை மூன்று நாலு மணித்தியாலம் இறைச்சாலும் வத்தமாட்டுது.
நீங்கள் பயிர்களுக்கு எவ்வாறான கால இடைவெளிகளிலை இறைக்கிறீர்கள் எனக் கேட்டபோது
அது பயிர்களுக்கு ஏற்ற விதத்திலைதான் இறைப்பம்.
சில பயிர்களுக்கு முறைத் தண்ணியாகவும் சில பயிர்களுக்கு நாலாம், ஐஞ்சாம் தண்ணியாகவும் இறைக்கிறது.
அதோடை நிலங்களின்ரை தன்மையினைப் பொறுத்தும் இறைக்கிற காலத்தை மாத்த வேணும்.
இந்தச் செம்பாட்டு நிலமும் தண்ணியை வச்சிருக்காது.
ஆனா வயல்நிலம் எண்டால் பல நாளுக்கு பிறகும் இறைக்கலாம் காய மாட்டுது.
எந்தெந்த வேளையிலை நீங்கள் பயிர்களுக்கு இறைப்பீர்கள்? எந்த நேரத்திலை இறைக்கிறது பயிர்களுக்கு நல்லதாய் அமையும் என கேட்டபோது
நாங்கள் கூடுதலாக காலையிலைதான் இறைப்பம்.
ஏனெண்டால் இந்த நேரத்திலை இறைக்கிறதுதான் பயிர்களும் செழியாப் பெருக்கும்.
அத்தோடை நிலம் உறிஞ்சுறதும் குறைவாய் இருக்கும்.
விடிய ஐஞ்சு மணிக்கே வந்து மாடுகளைப் பூட்டிப்போட்டம் எண்டால் ஆயிரங் கண்டு பயிருக்கு காலமை எட்டு மணிக்கிடையிலை இறைப்பு முடிஞ்சுடும்.
சில தோட்டக்காரர் தங்களுக்கு நேரம் கிடைக்கிற பொழுதிலை எல்லாம் இறைப்பினம்.
மற்ற வேலைகளை காலமையிலை செய்து போட்டு மத்தியானமும் பின்னேரமும் தான் இறைப்பினம்.
அது கூடாது எண்டுதான் நினைக்கிறன்.
அப்படியெண்டா இரட்டிப்பு நீர் தேவைப்படும்.
பொயிலைக் கண்டை பொறுத்த வரையிலை மத்தியானத்திலை இறைக்கிறதைத்தான் விரும்புறன்.
பொயிலை இலை எல்லாம் வெய்யிலுக்கு ஒடுங்கிப்போய் இருக்கும்.
அப்ப தண்ணி கட்டுறதும் சுலபமாக இருக்கும்.
முந்தினகாலத்திலை துலாப்பட்டையாலை இறைக்கேக்கை விடியப்பறம் ரண்டு மூண்டு மணிக்கே துவங்கி விடுவினை.
விடிய, இறைப்பும் முடிஞ்சுடும்.
இறைக்கிறவைக்கும் களைப்பு இருக்காது.
இப்ப மத்தியான வெய்யிலுக்கை இறைக்கிறது என்டா கஸ்ரம் தானே.
எதுக்கும் காலையில இறைக்கிறதுதான் நல்லது.
நீரையும் சிக்கனமாப் பாவிக்கலாம். □□

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பூநகரி ப. நோ. கூ. சங்கத்தை
இன்றே நாடுங்கள்

...priate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.........

நுகர்ச்சிச் சேவை

★ புடவை வகைகள் ★ கட்டிடப்-பொருட்கள்

★ பாடசாலை உபகரணங்கள் ★ எரி பொருட்கள்

★ கிருமிநாசினிகள்

உற்பத்தி சேவை

★ கதிரை வாடகை சேவை

★ பார ஊர்தி போக்குவரத்து சேவை

☐ நெல், மிளகாய், உழுந்து, கௌபி, கச்சான், பயறு போன்ற உள்ளூர் உற்பத்திகளை ஊக்குவித்தலும் கொள்வனவும்

☐ மாதிரிப் பண்ணையும், நாற்று விநியோகமும்

☐ கூட்டுறவு மகளிர் சுய வேலைவாய்ப்புத் திட்டம்

மற்றும்

கல்வி சேவையா?

கிராமிய வங்கி சேவையா?

நூலக சேவையா?

சமுதாய மேம்பாட்டு சேவையா?

அனைத்து சேவைகளுக்கும்

பூநகரி ப. நோ. கூ. சங்கம்

ஜெயபுரம்,

பல்லவராயன் கட்டு.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தமிழீழ தேசத்தின் நம்பிக்கை நிதியம்

கிராமிய நிதியம்

கிராமங்களை மேம்படுத்துவதனூடாக
தன்னிறைவான பொருண்மியகட்டமைப்பை உறுதியாக்க
உங்களுக்காகவே பல உன்னதத்திட்டங்கள்

எதிர்கால சுபீட்சத்திற்கான சேமிப்புத்திட்டங்கள்

- சாதாரண சேமிப்புத்திட்டம்
- மாணவர் சேமிப்புத்திட்டம்
- ஊனமுற்றோர் சேமிப்புத்திட்டம்
- விதவைகளுக்கான சேமிப்புத்திட்டம்
- மாவீரர் சோலை சேமிப்புத்திட்டம்
- நிலையான வைப்புத்திட்டம்
- தென்னம் சோலை முதலீட்டுத் திட்டம்
- வைப்புச் சான்றிதழ் திட்டம்

உயர்ச்சிக்கான முயற்சிக்கு கடன்திட்டங்கள்

- சுயதொழில் ஊக்குவிப்புக்கடன்
- விவசாயக்கடன்
- கடற்தொழில்கடன்
- சிறுவியாபாரக்கடன்
- தொழில்துறை மேம்பாட்டுக் கடன்

போன்ற முக்கிய செயற்பாடுகள்
தேசத்தை வளமாக்க இன்றே இணையுங்கள்
கிராமிய நிதியத்தில்

மேலதிக விபரங்களுக்கு அந்தந்த பகுதி கிராமிய உற்பத்திக் குழுக்களுடனும்
பொருண்மிய வட்டச் செயலகங்களுடனும் தொடர்புகொள்ளலாம்

''சுய தொழில் முயற்சியும்
சுயமான சேமிப்பும்
சுகமான வாழ்வுக்கு
வழிகோலும் ஏற்பாடே''

கிராமிய நிதியம்
கிராமிய உற்பத்திக்குழும்பகுதி
தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்
அரசியற்துறை
தமிழீழ விடுதலைப் புலிகள்
தமிழீழம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org