அறிவியல் தொழில்நுட்ப நூல் வரிசை

தொகுதி - II

தமிழக நீர்வளம்

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்
சென்னை - 600 005

அறிவியல் தொழில்நுட்பம்
தொகுதி-II

பாகம்-3 தமிழக நீர்வளம்

முனைவர் ஆ. மோகனகிருஷ்ணன்

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்
சென்னைப் பல்கலைக்கழக வளாகம்
சென்னை-600 005
2008

Published with Financial Assistance from the Central Institute of Indian Languages (Ministry of Human Resource Development Department of Higher Education, Govt. of India), Manasagangotri, Mysore-570 006

Price Rs. 300/-

அட்டைப்படம்: கீழ் பவானி அணை

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்
சென்னைப் பல்கலைக்கழக வளாகம்
சேப்பாக்கம், சென்னை - 600 005.

நிறுவனர்
திரு தி.சு. அவினாசிலிங்கம்

தலைவர்
முனைவர் வா.செ. குழந்தைசாமி

துணைத் தலைவர்கள்
முனைவர் நா. மகாலிங்கம்
முனைவர் ஜே. ஜி. கண்ணப்பன்
முனைவர் மு. பொன்னவைக்கோ

செயலாளர்
முனைவர் ப. அர. நக்கீரன்

தொகுப்பாசிரியர்
முனைவர் அ. மருதமுத்து

மொழி ஆசிரியர்
திரு. ஆ. பன்னீர்செல்வம்

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழக வெளியீடு
முதற் பதிப்பு
பதிப்புரிமை உடையது

அச்சிட்டோர்: பாவை பிரிண்டர்ஸ் (பி) லிமிடெட்
சென்னை-600 014

Bibliographical Data

Name of the Book	:	Science and Technology Volume-II, Part-III: Tamizhaka Neer Valam
Author/Editor	:	Prof. A. Mohanakrishnan
Edition	:	First - 2008
Copy Right	:	Tamil Valarchi Kazhagam
Language	:	Tamil
Subject	:	Science and Technology
Pages	:	xx + 390
Paper	:	Maplitho
Size	:	Double Crown
Binding	:	Deluxe
Point	:	12 Pt

Published by : Tamil Valarchi Kazhagam
University Building
Chepauk, Chennai- 600 005.
Ph: 25365440

உள்ளடக்கம்

முகவுரை		xv
முன்னுரை		xix
1	தமிழகத்தின் இயற்கை அமைப்பும் பருவ மழையும்	1
2	தமிழ்நாட்டின் ஆறுகளும், அவற்றின் அமைப்பும், நீர்வளமும்.	53
3	நிலத்தடி நீரும் அதன் பயன்பாடும்	69
4	தமிழ் நாட்டில் பாசன வளர்ச்சி – ஒரு கண்ணோட்டம்	97
5	தமிழ் நாட்டின் பாசனக் கட்டமைப்புகள் –ஆறுவாரியாக	121
6	தமிழகத்தின் நீர்த் தேவை	209
7	தமிழ் நாட்டின் நீர்ப் பற்றாக்குறை	235
8	தமிழ் நாட்டில் நீர் மேலாண்மை	241
9	ஆறுகளின் இணைப்பும் பயனும்	265

அட்டவணை

1. மாவட்ட வாரியாக மாத, ஆண்டின் இயல்பான மழை அளவு – (1.1) 6

2. தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30, 50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரிஅளவு – (1.2) 16

3. தமிழகத்தின் ஏழு மண்டலங்களும், அம் மண்டலங்களில் அடங்கிய மாவட்டங்களும், வட்டங்களும் – (1.3) 33

4. நிலப் பயனீடு – 1998/99 முதல் 2003–04 வரை– (1.4) 38

5. மாவட்ட வாரியாக நீர்ப்பாசன வகைப்படுத்திய நிகர சாகுபடிப் பரப்பு 2004 – 2005 – (1.5) 40

6. பயிர்வாரியாக மொத்தம் விதைத்த, பாசனப் பயிரிட்ட பரப்பு – 2004 – 05 – (1.6) 42

7. முக்கியப் பயிர்களின் சாகுபடிப் பரப்பு – (1.7) 43

8. பயிர்வாரியாக உணவுத் தானியங்கள் உற்பத்தி – (1.8) 44

9. மாவட்ட வாரியாக நெல் சாகுபடிப் பரப்பு – (1.9) 45

10. முக்கிய பயிர்களின் உற்பத்தியும், மகசூலும் – (1.10) 47

11. விவசாயக் கணக்கெடுப்பு விவரங்கள் (1976–77 –1995–96) –(1.11) 49

12. மீன், மீனைச் சார்ந்த பொருள்கள் ஏற்றுமதி– தமிழ் நாடு, இந்தியா – (1.12) 50

13. கடல் வாழ் மீன் வள மதிப்பீடு (1.13) 51

14. உள் நாட்டு மீன்வளம் (1.14) 52

15. காவிரியின் மொத்த நீர்வளம் (1934 முதல்1971–72 முடிய)– (2.1) 61

16. காவிரி உண்மை நிலை அறி குழு அறிக்கை விவரம் (1934–72 புள்ளி விவர அடிப்படையில்) – (2.2) 64

17. தமிழ் நாட்டின் ஆறு வாரியான நீரோட்ட நீர்வளம் –(2.3) 66

18. மண்படிவமும், நீரைத் தேக்கி வெளிக் கொணரவிடும் தன்மையும் – (3.1) 72

19. தமிழ் நாட்டில் உள்ள படுகைவாரியான நிலத்தடி நீர்வளம் (உப்பு நீர் நீங்கலாக) – (3.2) 77

20. நிலநீரை வெளியேற்றப் பொருத்த வேண்டிய இறைப்பியின் விவரம் –(3.3) 79

21. ஊராட்சி ஒன்றியங்களின் நிலத்தடி நீர்நிலைமை –(3.4) 85

22. குடிநீருக்கான இந்தியத் தரக்கட்டுப் பாட்டு வாரியத் தரநிலை–(3.5) 87

23. குடிநீருக்கான உலக நல நிறுவனத் தரநிலை – (3.6) 88

24. தமிழ் நாட்டின் பழைய ஏரிகள் –(4.1) 102

25. ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட தமிழ்நாட்டு ஏரிகள் –(4.1 –அ) 107

26.	தமிழகத்தின் மாவட்ட வாரியான ஏரிகளின் விவரம் – (4.2)	108
27.	தமிழ் நாட்டின் நீர் ஆதாரவாரியான பாசனப் பரப்பு – (4.3)	115
28.	தமிழ் நாட்டின் ஆற்றுப்படுகைகளும் நீர்த்தேக்கங்களும் – (4.4)	118
29.	ஆறுகளும், ஆற்றுப்படுகைகளும் –(5.1)	122
30.	சென்னையைச் சுற்றி யுள்ள சிற்றாறுகளும், ஆற்றுவடி நிலப்பரப்பும்–(5.2)	128
31.	சிற்றாறுகளிலிருந்து கடலில் சேரும் நீரின் அளவு–(5.3)	130
32.	வாய்க்கால்களும் அவற்றின் நீளமும் –(5.4)	133
33.	பெண்ணை ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தேக்கங்கள் – (5.5)	137
34.	வெள்ளாற்றின் உபநதியில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தேக்கங்கள்–(5.6)	142
35.	மேட்டூர் அணை மதகுகள் –(5.7)	146
36.	காவிரியிலிருந்து அணைக்கட்டின் ஆதரவின்றிப் பல்லாண்டுகளாக நீர்ப்பாசனம் பெறும் கால்வாய்கள் –(5.8)	149
37.	நொய்யல் ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைகளிலிருந்து பிரியும் பாசன கால்வாய்களும், அவற்றின் ஆயக்கட்டுகளும் (5.9)	156
38.	அமராவதி ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைக்கட்டுகளிலிருந்து பிரியும் கால்வாய்களும், பயனடையும் ஆயக்கட்டுகளும் –(5.10)	157
39.	ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் கட்டப்பட்டுள்ள சிறு நீர்த் தேக்கங்கள் –(5.11)	159
40.	சிறுவடிநிலத்தின் பெயரும் ஏரிகளின் எண்ணிக்கையும், ஆயக்கட்டுகளும் –(5.12)	161

41.	வைகை ஆற்றின் உப நதிகளில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தேக்கங்கள் –(5.13)	174
42.	வைப்பாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தேக்கங்கள் – (5.14)	176
43.	தாமிர பரணி ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைக்கட்டுகளும், அவற்றிலிருந்து பிரியும் பாசனக் கால்வாய்களும், அவற்றின் ஆயக்கட்டுகளும் –(5.15)	178
44.	தாமிர பரணியின் உப நதிகளில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தேக்கங்கள் –(5.16)	180
45.	கோதையாற்றுப் படுகையில் உள்ள நீர்த் தேக்கங்கள் –(5.17)	185
46.	ஆழியாறு வடிநிலத்தின் பழைய பாசனம்–(5.18)	194
47.	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம்–(5.19)	198
48.	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – சுரங்கங்களின் விவரங்கள்–(5.20)	202
49.	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – நீர் மின் நிலையங்களின் விவரங்கள் –(5.21)	204
50.	பரம்பிகுளம் ஆழியாறு திட்டம்–பலன்கள் –(5.21–அ)	206
51.	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – கால்வாய்கள் (5.22)	207
52.	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் பாசனம் பெறும் பரப்பு –(5.23)	208
53.	தமிழ் நாட்டின் மக்கள் தொகை –(6.1)	210
54.	பயிர் , சாகுபடிப் பரப்பு – 2004 – 05 –(6.2)	213
55.	உலக அளவிலான வேளாண் விலை பொருட்கள் உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்கு (1999–2001) – (6.3)	215
56.	உலக வேளாண்மையில் இந்தியாவின் நிலை – 2001 –(6.4)	216

57. தமிழ் நாட்டில் இயங்கும் நீர் மின் நிலையங்கள் (2002 – 03)–(6.5) 220

58. தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பெற்ற மாவட்ட வாரியான பல்வகைத் தொழிற் சாலைகள் (31.03.2006) –(6.6) 222

59. தொழிற் சாலைகளுக்கான நீர்த் தேவை (2001 – 2051) –(6.7) 228

60. தமிழ் நாட்டின் மொத்த நீர்த் தேவை –(6.8) 229

61. காவிரியின் மொத்த நீர் வளம்–(6.9) 232

62. பெரியாறு, பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு, காவிரி மேட்டூர் நீர்த் தேக்கங்களை எதிர்பார்க்கும் ஆண்டு சராசரி நீர் வளம்–(7.1) 239

63. உலகில் கிடைக்கும் நல்ல நீர் –(8.1) 255

64. ஒரு நபருக்குப் பரிந்துரைக்கப்படும் குறைந்த நீர் அளவு –(8.2) 256

65. தமிழ் நாடு, இந்திய நகர்ப் புற மக்கள் தொகை வளர்ச்சி– (9.1) 272

66. சென்னையில் 1997 – 99 ஆண்டுகளில் பெய்த மழையின் தன்மை–(9.2) 273

67. தமிழக எல்லை வந்தடைந்த கிருஷ்ணா நதிநீரின் அளவு விவரம் (1996 – 97 முதல் 2006 – 07 வரை)–(9.3) 288

68. கேரள மாநில நான்கு ஆற்றுப் படுகைகளிலிருந்து–ஓர் ஆண்டில் கிடைக்கக்கூடிய உபரி நீர்– (9.4) 301

69. நதிகள் இணைப்புகளுக்குரிய பட்டியல் –(9.5) 303

70. தீவகற்ப ஆறுகளின் இணைப்பால் பெறக்கூடிய பயன்–(9.6) 307

71. மகாநதி – வைகை (தீவகற்ப –Peninsula) இணைப்புத் திட்டத்தின் மாநில வாரியான பயன்கள் –(9.7) 308

வரைபடம்

1.	தமிழ் நாட்டைத் தாக்கிச் சேதம் விளைவித்த புயல்கள் பற்றிய விளக்கம் –(1.1)	7
2.	தமிழ் நாட்டில் தென்மேற்குப் பருவ மழை–(1.2)	28
3.	தமிழ் நாட்டில் வடகிழக்குப் பருவ மழை–(1.3)	29
4.	தமிழ் நாட்டின் சம மழைக் கோடுகள்–(1.4)	30
5.	தமிழ் நாட்டின் மண் வகைகள்–(1.5)	35
6.	தமிழ் நாட்டின் ஆற்றுப் படுகைகள்–(2.1)	54
7.	தமிழகத்தின் இயற்கை அமைப்பு – மலைப் பகுதிகள், மேட்டு நிலங்கள், சமவெளிகள் –(2.2)	56
8.	150 அடி சம மட்டக் கோட்டிற்கு மேலும், 150 அடி சம மட்டக் கோட்டிற்குக் கீழும் உள்ள தமிழகத்தின் பரப்பளவு –(2.3)	57
9.	தமிழக நிலத்தடி நீர் சமமட்டக் கோடுகள்–(3.1)	75
10.	ஆழ்துளைக் கிணற்றில் பொருத்திய இறைப்பி நீரை உறிஞ்சி வெளிக்கொணரும் பாங்கு –(3.2)	82

11.	புளோரைட் (Fluoride) பரவி நிலத்தடி நீர் மாசு படுவதுபற்றிய விவரம் –(3.3)	93
12.	இராமநாதபுரம் மாவட்ட ஏரிகளின் தோற்றம்–(4.1)	100
13.	தமிழ் நாட்டு ஆற்றுப்படுகைகள் –(5.0)	123
14.	செம்பரம் பாக்கம் ஏரியின் மதகு 2–ஆல் பாசனம் பெறும் நிலங்களும், பாசன முறையும்–(5.1)	129
15.	மேட்டூருக்குக் கீழான பாசனக் கால்வாய்களின் அமைப்பு–(5.2)	151
16.	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – பாரதப்புழா, சாலக்குடி, பெரியாறு படுகைகள்–(5.3)	197
17.	சோழவரம், புழல் ஏரிகளின் அமைப்பும் அவற்றை இணைக்கும் கால்வாய்களின் அமைப்பும் –(9.1)	276
18.	தெலுங்கு – கங்கை திட்ட வரைபடம்–(9.2)	287
19.	முனைவர் கே.எல். ராவ் அவர்களின் கங்கை – காவிரி இணைப்புக் கால்வாயின் நீர் வழி வரைபடம்–(9.3)	294
20.	கேப்டன் தின்ஷா ஜெ. தஸ்தூர் அவர்களின் கால்வாய் மாலைத் திட்டம்–(9.4)	298
21.	இமாலய, தீவகற்ப ஆறுகள் மேம்பாட்டிற்கான இணைப்புகள்–(9.5)	304

பின் இணைப்பு

1	2006–ஆம் ஆண்டில் குடிநீர் , தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம்	313
2	தமிழ் நாடு விவசாயிகள் நீர்ப்பாசன அமைப்புமுறை மேலாண்மைச் சட்டம் 2000 (சட்டம் எண் 7, 2001)	325
3	G.O.Ms.No.1858 Public Works Department Dated 24.10.1985	375
4	உதவிய நூல்களும் / அறிக்கைகளும் / கட்டுரைகளும்	379
5	கலைச் சொல் பட்டியல்	385

முகவுரை

தமிழ் 3000 ஆண்டு இலக்கியப் பாரம்பரியம் உள்ள தொன்மை வாய்ந்த மொழி. வேளாண்மை நாகரிகத்தின் அன்றைய சூழ்நிலையில், பல்துறைகளிலும் இலக்கிய வளர்ச்சியைப் பெற்றிருந்தது. 18-வது நூற்றாண்டில் தொழில் புரட்சி ஏற்பட்டது. அதன் தொடர்பாக மேலை நாடுகளில் பல்வகையான புதிய கல்வி அறிவுத் துறைகள் உருவாயின. ஒவ்வொரு துறையிலும் புதிய இலக்கியங்கள் படைக்கப்பட்டன. இந்தக் காலப் பகுதியில் கீழை நாடுகள் தொழிற் புரட்சியில் பங்கு பெறாத காரணத்தினால் கீழை நாட்டு மொழிகளில் புதிய கல்வித் துறைகளில் இலக்கியங்கள் உருவாக வில்லை.

19-ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப் பகுதியிலேயே, கல்வி அறிவுத் துறைகளில் தமிழில் நூல்கள் இயற்றப்பட வேண்டும் என்ற விழிப்புணர்வு ஏற்பட்டது. நாடு விடுதலை பெறும் தறுவாயில் இப் பணி ஊக்கப்படுத்தப்பட்டது. விரைவு படுத்தப்பட்டது. இந்தப் பின்னணியில், அன்றைய சென்னை மாநிலத்தில் கல்வி அமைச்சராக இருந்த திரு. தி.சு. அவினாசிலிங்கம் ஐயா அவர்கள், தமிழ் அனைத்துத் துறைகளிலும் முன்னேற வேண்டும் என்ற நோக்கத்தோடு 1946-இல் தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகத்தைத் தோற்றுவித்தார்.

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம், அது தோற்றுவிக்கப்பட்ட நாள் முதல், கல்வி அறிவின் பல துறைகளிலும் தமிழ் மேம்பாடு காண வேண்டும் என்ற குறிக்கோளை முன் வைத்துத் தொடர்ந்து செயல்பட்டு வருகிறது. பொதுக் கலைக்களஞ்சியம் பத்துத் தொகுதிகள், குழந்தைகள் கலைக்களஞ்சியம் பத்துத் தொகுதிகள், மருத்துவக் களஞ்சியம் 12 தொகுதிகள். சித்த மருத்துவ நூல் வரிசை எட்டுத் தொகுதிகள் என மற்ற நிறுவனங்கள் செய்யாத, முன்னோடியான, பல பணிகளை

மேற்கொண்டு தமிழ் வளர்ச்சிப் பணி செய்து வருகிறது. இதன் தொடர்ச்சியாக, அறிவியல் தொழில்நுட்ப நூல்வரிசை என்ற தலைப்பில் கீழ்க்காணும் ஏழு தலைப்புகளில் தகுந்த வல்லுநர்களைக் கொண்டு நூல்கள் வெளியிடுவதென முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

1. நீரியல், நீர்வளம், தமிழக நீர்வளம்
2. வேளாண்மை அறிவியல், வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பம்
3. விண்வெளித் தொழில்நுட்பம், செயற்கைக்கோள்கள்
4. அணுவியல், அணுசக்தி
5. உயிரியல், உயிரியல் தொழில்நுட்பம்
6. சுற்றுச்சூழல் இயல்
7. கணிப்பொறி அறிவியல், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம்

இந்த வரிசையில் முனைவர் ஆ. மோகனகிருஷ்ணன் அவர்கள் நீரியல், நீர்வளம், தமிழக நீர்வளம் என்ற தலைப்பில் இந்த நூலை எழுதியிருக்கிறார். முனைவர் ஆ. மோகனகிருஷ்ணன் அவர்கள் நீரியல், நீர்வளத் துறையில் உயர்கல்வி பெற்றவர். அண்ணா பல்கலைக் கழகத்தில் பேராசிரியராக இருந்தவர். தமிழக அரசின் பொதுப்பணித் துறையில் அரை நூற்றாண்டுக்கும் மேலாகப் பணிபுரிந்தவர். பல முக்கியமான நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை நிறைவேற்றும் பொறுப்பில் செயல்பட்டவர். கல்வித் துறை, பொதுப் பணித்துறை ஆகிய இரண்டிலும் உயர்மட்ட அனுபவம் பெற்றவர் என்ற சிறப்பு இவருக்கு உண்டு. அவருடைய கல்வி அறிவின் களத்தில் பெற்ற பட்டறிவின் கொள்கையாக இந்த நூல் உருவம் பெற்றிருக்கிறது.

முனைவர் ஆ. மோகனகிருஷ்ணன் அவர்கள் இந்த நூலை இரண்டு பெரும் பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தி எழுதியிருக்கிறார். முதல் பிரிவு நீரியல், நீர்வளம். இதில் நீரியல், நீர்வளம் தொடர்பான பொதுவான தகவல்கள், தொழில்நுட்பத் தத்துவங்கள் ஆகியன இடம்பெற்றிருக்கின்றன. இரண்டாவது பகுதியில் தமிழகத்தின் நீர்வளம் பற்றிய பயனுள்ள செய்திகளைச் சிறந்த முறையில் தொகுத்துக் கொடுத்துள்ளார்.

காட்டில் வேட்டையாடி, விலங்கெறிந்து, காட்டுமிராண்டியாக வாழ்ந்த காலம் தொடங்கி, பகுத்தறிவு பாதை காட்ட, அறிவியல் தொழில்நுட்பத் துறையில் தொடர்ந்து கண்ட பல சாதனைகள் மூலம் வாழ்க்கையின் வசதிகளையும்

வாய்ப்புகளையும் பெருக்கிச் சந்திரனில் கால் வைத்துச் செவ்வாய் கோளுக்கும் ஒரு விண்கலத்தை அனுப்பும் அளவிற்கு மனிதன் முன்னேற்றம் கண்டிருக்கிறான் என்றாலும், ஒரு கன மி.மீ. அளவுக்குக் கூட, செயற்கை வகையில் தண்ணீரை உருவாக்கும் திறனை மனிதன் பெறவில்லை. எனவே நிலவளமும், நீர் வளமும் இயற்கை தந்தவை இவற்றைப் பயன்படுத்துவதில்தான் மனிதன் தனது முன்னேற்றப் பாதையை அமைத்து இருக்கிறான்.

மழையின்றி நீர் இல்லை. மழை பற்றிய தகவல்களில் தொடங்கி, மலையிலும், சரிவிலும், சமதளத்திலும் பெய்யும் மழை நீர், ஆற்று நீராகக் கடலில் கலக்கும் வரை அதன் பயணம் பற்றிய தகவல்களையும், அந்த நீரை மனித சமுதாயத்தின் தேவைக்காகப் பயன்படுத்துவதற்காக மனிதன் படைத்துள்ள பல கருவிகள் வரை நீரியல், நீர்வளத் துறையில் வளர்ந்திருக்கும் கல்வி அறிவையும், பயன்பாட்டுச் செய்முறைகளையும் பற்றிய தகவல்கள் இந்நூலில் விரிவாக இடம்பெற்றிருக்கின்றன. நீர்வளம் பற்றிய ஓர் உலகப் பார்வையை ஆசிரியர் தந்திருப்பது ஓர் அரிய பங்களிப்பாகும்.

தமிழகத்தின் ஆறுகளையும், அவற்றின் உபநதிகளையும், பாசனத்திட்டங்களையும் வேர் முதல் விழுது வரை நேரடியாக அறிந்த அரிய அனுபவமுடையவர் முனைவர் ஆ. மோகனகிருஷ்ணன். அந்தப் பின்னணியில் தமிழக வளம் பற்றி அவர் சேகரித்துத் தந்திருக்கும் தகவல்கள், பொதுமக்கட்கும் பயன்படும்; பொதுப்பணித் துறையைச் சார்ந்த நீரியல் வல்லுநர்கட்கும் பயன்படும்; நீர் வளத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான திட்டங்கள் தொடர்பாகக் கொள்கை வகுக்கும் அரசியல் தலைவர்கட்கும் பயன்படும்; கல்லூரிகளில், பல்கலைக் கழகங்களில், கற்கும், கற்பிக்கும் நீரியல் துறை மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள் ஆகியோருக்கும் பயன்படும் .

இச்சிறந்த நூலைப் படைத்து அளித்துள்ள முனைவர் ஆ. மோகனகிருஷ்ணன் அவர்கட்கு தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகத்தின் சார்பில் எனது பாராட்டுதல்களையும் நன்றியையும் பதிவு செய்வதில் மகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.

முனைவர் வா. செ. குழந்தைசாமி
தலைவர்
தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்

சென்னை-600 005
07-06-2008

முன்னுரை

நீர் என்ற தலைப்பில் ஒரு கட்டுரை எழுதுவதிலேயே ஒரு தனி மனத்திருப்தி கிட்டும் என்ற எதிர்பார்ப்போடு நான் இந்தப் புத்தகத்தைக் கலைவாணியை வணங்கி எழுதத் தொடங்கினேன். இப் புவியின் பரப்பில் மூன்று மடங்கு விரிந்து காணப்படும் கடலைப் போன்று காட்சி அளித்தது, இந்தத் தலைப்பில் காணப்படும் பல்லாயிரக்கணக்கான புத்தகங்கள், ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள், சீரிய சிந்தனைகளின் கோப்புகள் போன்றவை. இதில் நான் ஏற்கும் இந்தப் பணி எந்த அளவுக்கு நிறைவேறும் எனச் சிறிது மலைத்தேன். ஆயினும், எழுத வேண்டும் என்று கட்டளையிட்டவர் என்னுடைய மதிப்பிற்குரிய ஆசிரியர் முனைவர் வா.செ. குழந்தைசாமி அவர்கள்; தொகுத்து வெளியிடப் போவது தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்; இடம் பெறப்போவது அறிவியல் தொழில் நுட்பம் எனும் நூற் வோவையில்; இவ்வெண்ணங்கள் உந்த, கடந்த 59 ஆண்டுகளுக்கு மேல் தமிழ்நாட்டின் நீர்வளத்தை மக்களுக்குப் பயன்படச் செய்யப் பல பணிகளை ஏற்றுத் தமிழக அரசின் நீர்ப் பொறியாளனாகத் தொடர்ந்து பணியாற்றிப் பெற்ற அனுபவம் கைகொடுக்கும் எனத் தெளிந்து தொடங்கினேன். நான் தமிழில் தேர்ச்சி பெற்றவனல்லன்; எழுத்தாளனும் அல்லன். குற்றம் குறைகள் இருப்பின் பொறுத்தருளி, நூலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள், புள்ளிவிவரங்கள் யாவும் தக்க ஆதாரங்களைச் சார்ந்தனவே என்ற நம்பிக்கையுடன் படித்துப் பயன் பெற வேண்டுமென அன்பர்களைக் கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

இந்நூல் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டதாக எழுதப்பட்டுள்ளது. முதற் பகுதியில் நீர் இயலைத் தழுவி இயற்கையில் நீர்ச் சுழற்சியை விளக்கும் முகத்தான் மழை, நீரோட்டம், வெள்ளம் இவற்றின் பல்வேறு

பரிமாணங்களைக் கூறி நீரினால் மனித வளம் பெருகுவதைச் சுட்டிக்காட்டியுள்ளேன்.

இரண்டாம் பகுதியில் உலக அளவிலும், இந்திய நாட்டிலும் இயற்கையில் நீர்வளம் எந்த அளவு காணப்படுகிறது; எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது; பற்றாக்குறை ஏற்படும்போது எவ்வாறு சமாளிக்கப்படுகிறது; நீர் மேலாண்மையின் அவசியமும், முக்கியத்துவமும் எந்த அளவுக்கு இந்திய நாட்டில் தற்போது உணரப்பட்டு அதற்கிணங்க செய்யப்படுகிறது என விவரித்துப் பல தகவல்களையும் புள்ளிவிவரங்களையும் தொகுத்து அளித்துத்துள்ளேன்.

மூன்றாம் பகுதியில் தமிழகத்தின் நீர்வளம், ஆறுகள், அவற்றின் தோற்றம், ஓட்டம், அவற்றிலிருந்து நீர் பெற்று, பாசனம், குடிநீர், மற்ற பயன்பாடுகளுக்காகப் பல நூற்றாண்டுகளாக மக்கள் முயன்று உருவாக்கியக் கட்டுமானங்கள், அவற்றின் விவரங்கள், செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றையெல்லாம் விவரித்து, தமிழகத்தின் நீர்ப் பற்றாக்குறையை மனத்தில் கொண்டு நீர் மேலாண்மையைக் கடைப் பிடித்தே ஆக வேண்டுமென்பதை வலியுறுத்தி, இறுதியாக எதிர்காலத்தில் தமிழகத்தில் மக்கள் வளமாக வாழ ஆறுகளின் இணைப்பை ஒரு மாபெரும் திட்டமாகச் செயலாக்க வேண்டுமென முடித்துள்ளேன்.

இப்பணியை மேற்கொண்டு தமிழ்க் களஞ்சியங்களைத் தோற்றுவிக்க தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம் மேற்கொண்டுவரும் சீரிய முயற்சியில் நானும் சிறிது பங்கு பெற வாய்ப்பளித்ததற்குக் கழக ஆட்சிக் குழுவினருக்கும், தலைவர் என்னுடைய அருமை நண்பர் முனைவர் வா.செ.குழந்தைசாமி அவர்களுக்கும் மிக்க நன்றியுடையவனாவேன்.

இப்பணியில் நான் எழுதியதைக் கணினி வழி அச்சிட்டு, ஒப்பிட்டுப் பல முறை சீர் செய்து நல்லதொரு வடிவில் கொண்டு வருவதில் எனக்குப் பேருதவியாக அமைந்த பொறியாளர்-என்னுடன் பல ஆண்டுகள் பணி புரிந்த உழைப்பாளி திரு.ப.சிதம்பரம் அவர்களுக்கும், தட்டச்சர்கள் திருமதி ம.விஜயலஷ்மி, திருமதி உமா ஆகியோருக்கும் என் நன்றி உரித்தாகுக.

23.07.2007 — முனைவர். ஆ.மோகனகிருஷ்ணன்

சென்னை

1

தமிழகத்தின் இயற்கை அமைப்பும் பருவ மழையும்

"திரை கடலோடியும் திரவியம் தேடு" என்ற முது மொழிக் கேற்ப தமிழ்ப் பெரு மக்கள் உலகில் பல நாடுகளில், குறிப்பாகத் தென் கிழக்கு ஆசியா நாடுகளான மயன்மார், மலேசியா, சிங்கப்பூர், பிலிப்பைன்ஸ், தாய்லாந்து, ஆஸ்திரேலியா, பிஜி, இலங்கை போல்வன அன்றி வளர்ந்த நாடுகளான வட அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், நாடுகளிலெல்லாம் பரந்து வாழ்ந்து, அந்நாடுகளில் நமக்குப் பெருமை சேர்த்து வருகின்றனர். 1956 - ஆம் ஆண்டு நம் பாரத நாடு மொழிவாரியாகப் பிரிக்கப்பட்டதில், தமிழ் நாடு இந்திய நாட்டின் தென் கோடியில் 1,30,190 சதுர கிலோ மீட்டர் நிலப்பரப்போடு இந்திய நாட்டின் பரப்பில் நான்கு சதவீதச் சிறு பாகமாய் அமைந்தது.

இன்று தமிழ் மொழி செம்மொழியென்று சட்ட முறைப்படி இந்திய அரசால் அறிவிக்கப்பட்டுள்ள போதிலும் அன்றே வான் புகழ் பெற்ற தேசிய மகாகவி சுப்பிரமணிய பாரதியார், செந்தமிழ் நாடு என்று இம்மாநிலத்தைப் போற்றிப் பெருமையுடன் பாடினார்.

செந்தமிழ் நாடெனும் போதினிலே - இன்பத்
தேன் வந்து பாயுது காதினிலே - எங்கள்
தந்தையர் நாடென்ற பேச்சினிலே - ஒரு
சக்தி பிறக்குது மூச்சினிலே.

நீர் வளத்தைச் சேர்க்கும் ஆறுகளை ப் பட்டியலிட்டு

"காவிரி தென்பெண்ணை பாலாறு - தமிழ்
கண்டதோர் வைகை பொருனை நதி - என

மேவிய யாறு பலவோடத் திரு
மேனி செழித்த தமிழ் நாடு" என்றார்.

அன்றே தமிழ் நாட்டின் எல்லைகளை வரையறுத்து

"நீலத் திரைக் கடலோரத்திலே - நின்று
நித்தம் தவஞ்செய் குமரிஎல்லை - வட
மாலவன் குன்றம் இவற்றிடையே - புகழ்
மண்டிக்கிடக்கும் தமிழ் நாடு"

என்றார்.

தமிழ் நாட்டின் இயற்கையமைப்பு நான்கு நிலப்பகுதிகளையும் அதனிடைப் பெற்றுச் சிறப்புற்றிருக்கிறது எனலாம். குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் ஆகிய நான்கு நிலங்களையும் கொண்டு வடக்கு 8^0 -15' லிருந்து 13^0-35' அட்ச ரேகைகளின் மத்தியிலும் கிழக்கு 76^0-15' லிருந்து 80^0-20' தீர்க்க ரேகை வரையும் பரந்துள்ளது தமிழ் நாடு. பூமத்திய ரேகைக்கு வடக்கிலும், 23^0-30' அட்ச ரேகைக்குத் தெற்கேயும் உள்ளதால், தமிழ் நாட்டின் தட்பவெப்ப நிலை வெப்ப மண்டலத்தைச் சார்ந்ததே.

தமிழ் நாட்டின் மேற்கு எல்லை, உயர்ந்த தொடராக அமைந்த மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை. அதற்கப்பால் உள்ள கேரள மாநிலத்திற்கும், தமிழ் நாட்டிற்கும் எல்லைக் கோடு ஏறக்குறைய அம்மலைகளின் முகட்டிலேயே நீளுகிறது எனலாம். இம்மலைத் தொடர் அதன் பெயரிலேயே குறிப்பிட்டிருப்பது போல், வடக்கே மகாராட்டிர மாநிலத்திலிருந்து தெற்கே கன்னியாகுமரி வரை நீண்டும், ஓரிரு இடைவெளி தவிரத் தொடர்ந்தும் உயர்ந்தும் இருப்பதால், தரை வழிச் சாலை, ரயில் பாதைகளால் கடப்பதற்கு எளிதாக இல்லை. இம் மலைத் தொடர் பகுதியில் தமிழ் நாட்டில் காணப்படும் சுமார் 24 கிலோ மீட்டர் இடைவெளியைப் பாலக்காட்டுக் கணவாய் என்று ஆங்குள்ள பாலக்காடு நகரத்தை வைத்துக் குறிப்பிடுகிறோம். இந்த இடைவெளி வழியாகத்தான் தரைவழிச் சாலைகள், ரயில் பாதைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. கடல் மட்டத்திற்கு மேல் சுமார் 7000 அடி உயரத்தில் அமைந்த உதகமண்டலம் என்ற ஊரும், இம்மலைத் தொடரில் நீலகிரி மலைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்ற நல்ல தொரு சுற்றுலா மையமாகத் திகழ்ந்து வருகிறது. ஆங்கிலேயர்கள் வேனிற் கால வெப்பத்திலிருந்து தப்ப, உதக

மண்டலத்தைத் தேடிப்பிடித்து ஊராக உருவாக்கி, ஆண்டில் 4, 5 மாதங்கள் அங்குத் தங்கி ஆட்சி நடத்தி வந்தனர். மேலும் தொட்ட பெட்டா என்ற (2670 மீட்டர் உயர்ந்த) மலைச்சிகரமும் இம்மலைத்தொடரில் குறிப்பிடத்தகுந்த பகுதியாகும்.

மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை, தமிழ் நாட்டிற்கு மேற்கெல்லையில் ஓர் அரணாக இயற்கையாகவே அமைந்திருப்பினும் அதனால் பல இன்னல்களையும், பாதகங்களையும் நாம் சந்தித்துவருகிறோம்.

இந்திய நாட்டிற்கு மழை தரும் தென்மேற்குப் பருவக் காற்று மேற்கே அரபிக்கடலில் மே, ஜூன் மாதங்களில் உருவாகி இரு பிரிவுகளாக வீசும் போது, ஒரு பிரிவு மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி வீச, மற்றொரு பிரிவு இலங்கையைச் சுற்றி வங்கக் கடலில் அந்தமான், நிக்கோபார் தீவுகளைத் தாண்டி இமயமலையை நோக்கி வீசி வட இந்தியாவில் பெருத்த மழையைத் தருகிறது என்று ஏற்கெனவே பார்த்தோம். கிழக்கு நோக்கி வீசும் பிரிவு, உயர்ந்து நீண்ட மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் மோதிக் கேரள மாநிலத்தில் பெருத்த மழையாகப் பொழிகிறது. எஞ்சிய சிறிது மலையைத் தாண்டினாலும், தாவி உயரத்தில் வீசி வங்கக் கடலில் வீசும் பிரிவுடன் சேர்ந்து ஆந்திரமாநிலத்தின் வடக்குப் பகுதியிலும் மழை உண்டாக வழி செய்கிறது. ஆனால் தமிழ் நாட்டின் அமைப்பு மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் நிழற் பகுதியாகி, தென்மேற்குப் பருவ காலமாகிய ஜூன் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை கிடைக்க வேண்டிய மழையை இழந்துவிடுகிறது. பாலக்காடு கணவாய் மூலம் ஒரு பகுதிப் பருவக் காற்று நீலகிரி, கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, சேலம், தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களின் வழி வீசினாலும் தடுத்து மழையாகப் பொழிவதற்கான சூழ்நிலை உருவாவதில்லை. ஆடிக்காற்று என்று நாம் கூறும் பலத்த ஈரக்காற்றை உணருகிறோம்; வேனிற் கால வெப்பமும் சிறிது குறைகிறது. மழை சிறிதே பெறு கிறோம்.

தமிழ் நாட்டின் வட எல்லையில் கருநாடக, ஆந்திர மாநிலங்கள் உள்ளன. கிழக்கு எல்லையோ வங்காள விரிகுடாக் கடல். தமிழ் நாட்டின் நிலப்பரப்பு தெற்கே போகப்போக குறைந்து கொண்டே போகும் உருவினதாகி, கன்னியாகுமரியில், முடிகிறது. தெற்கேயும் அதைச் சுற்றி மேற்கே கன்னியாகுமரி மாவட்டப் பகுதியிலும் இந்து மாக் கடல். ஆக, தமிழ் நாட்டின் எல்லையில் சுமார் 1074 கிலோ மீட்டர் கடல் ஆகும். இந்திய

நாட்டின் கடற்கரை நீளத்தில் இது 13.4 %. இதுவும் நமக்கு ஒரு கொடையேயாகும். விரிந்த கடல், தமிழ் நாட்டின் கடலோரப் பகுதிகளில் தட்ப வெப்ப நிலையைச் சமப்படுத்தி வாழ்க்கையை வளப் படுத்துகிறது. மீன் வளத்தை நல்கி இலட்சக்கணக்கான மீனவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை உறுதிப் படுத்துகிறது.

வங்காள விரிகுடாக் கடலின் அமைப்பு, தமிழ் நாட்டிற்கு மாபெரும் நன்மையைத் தந்து கொண்டிருக்கிறது. தென்மேற்குப் பருவ காற்று வட மாநிலங்களில் பரவி இமயமலையால் திசை மாற்றப்பட்டு இராஜஸ்தான் மாநிலத்தை அணுகு முன், அதனுடைய ஈரப்பதம் வெகுவாகக் குறைந்து பெய்யும் மழையும் குறைந்து விடுகிறது. செப்டம்பர் மாத இறுதியில் பருவக் காற்றில் திசை திருப்பம் ஏற்பட்டுப் போனவழியாகவே திரும்பி வீசும் போது, நாம் வடகிழக்குப் பருவக்காற்று தொடங்குகிறது என்கிறோம். வடகிழக்குத் திசையிலிருந்து தமிழ் நாட்டை நோக்கி வீசுவதால் வடகிழக்குப் பருவக்காற்று எனலாயிற்று. வழித் தடத்தில் இந்தக்காற்று வங்காள விரிகுடாக் கடலில் ஆவியாகும் ஈரப்பதத்தைக் கொண்டு, மேகங்கள் சூளுற்று தமிழ் நாட்டின் கரையோரத்திலும், ஆந்திர மாநிலத்தின் தென்பகுதியிலும் மழையாகப் பொழிகிறது. அந்த மழையின் தீவிரமும் கடற்கரையைத் தாண்டி உள்ளே செல்லச் செல்லக் குறைந்து கொண்டே போகிறது. தமிழ் நாட்டில் வடகிழக்குப் பருவக்காற்றினால் மழை சுமார் அக்டோபர் 20 தேதிகளில் தொடங்கி டிசம்பர் இறுதி வரை நீடிக்கும் எனக் கொள்ளலாம். இம்மழையின் நம்பகத்தன்மையோ தென்மேற்கு மழையைப் போன்று இல்லாமல், தொடங்குவதிலும் முடிவதிலும் கால தாமதங்களும், மாறுதல்களும் உண்டாகலாம். வங்காள விரிகுடாக் கடலில் காற்றழுத்தத் தாழ்வு மண்டலம் தோன்றி நிலத்தை நோக்கி நகர்ந்து வந்தால் அதைத் தொடர்ந்து திடீரென நல்ல மழை பெய்யும்; விட்டு விட்டுப் பெய்யும். இடைவெளி நாட்கள் குறைந்தும் இருக்கலாம்; மிகுந்தும் இருக்கலாம். சில ஆண்டுகளில் அக்டோபர் கடைசியில் பருவமழை தொடங்கினும் நவம்பர் மாதம் முழுவதும் மழையே இல்லாமல் போவதும் உண்டு. மழையை நம்பிப் பயிரிடுபவர்கள் அக்காலங்களில் செய்வதறியாது விண்ணை நோக்கித் தவமிருப்பார்கள். கடற்கரையிலிருந்து உள்ளே நெடுந்தொலைவில் உள்ள மாவட்டங்களுக்கு இந்தப் பருவ மழையின் ஆதரவு அவ்வளவாகக் கிடைப்பதில்லை. இலங்கைத் தீவு மறைப்பதால் இராமநாதபுரம், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி போன்ற மாவட்டங்களுக்கு இப்பருவ மழை அவ்வளவாகப் பயன் தருவதில்லை.

மேலும் இந்தப் பருவ காலத்தில் வங்காள விரிகுடாக் கடலில் புயல் சின்னம் தோன்றின், புயல் கரையைத் தாக்கி மெதுவாகவோ, விரைவாகவோ நகர்ந்து, பெருமளவு மழையைக் கொட்டி, கரையோரப் பகுதிகளை வெள்ளக் காடாக்கும். புயல் காற்று அதிவேகமாக வீசுவதால் பொருட் சேதமும், உயிர்ச் சேதமும் ஏற்படுவதுண்டு. தமிழ் நாட்டைத் தாக்கிச் சேதம் உண்டாக்கிய புயல்களின் விவரம் வரைபடம் 1.1-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆங்காங்கே பெய்யும் மழையை, மழை மானிகளில் அளந்து, பல ஆண்டுகளுக்கான மழைக் குறிப்புகளைச் சேகரித்து, வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் பதிப்பித்துள்ளது என முதற் பாகத்தின் முதல் அத்தியாயத்தில் சற்று விளக்கமாகப் பார்த்தோம். இந்திய வானிலை ஆராய்ச்சித் துறை 1962-ஆம் ஆண்டு, அன்றிருந்த மழை மானிகளிலிருந்து 1901-ஆம் ஆண்டு முதல் 1950-ஆம் ஆண்டு வரையிலான 50 ஆண்டுகளில் பெற்ற மழைக் குறிப்புகளைச் சேகரித்து ஒவ்வொரு மழை மானி நிலையத்திலும் மாத வாரியாகப் பெய்த மழையை மாநிலவாரியாகவும், மாவட்டவாரியாகவும் வரிசைப் படுத்திப் பதிவு செய்துள்ளது. இதில் மழை அளவுகள் மில்லி மீட்டரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மாதத்தில் எத்தனை நாள்கள் மழை பெய்தது எனவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு நாளைக்கு 2.5 மில்லி மீட்டருக்கு மேல் பதிவானால்தான் அந்த நாள் மழை நாள் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் மாவட்ட அளவில் அதன் செயற்பாட்டிலுள்ள மழை மானி நிலையங்களிலிருந்து பெற்ற மழை அளவின் சராசரியைக் கணக்கிட்டு, அந்த மாவட்டத்தில் எதிர்பார்க்கக் கூடிய இயல்பான மழை எவ்வளவு என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இயல்பாகப் பார்த்தோமானால், எத்தனை நாள் மழை பெய்தது என்றும் மாத வாரியாகக் கணக்கிட்டுப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

தமிழ் நாட்டில் அன்றிருந்த 12 மாவட்டங்களையும் குறிப்பிட்டு ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட மழை அளவி நிலையங்களைக் குறிப்பிட்டு அந்த மாவட்டத்தின் மாதம் வாரியான இயல்பான மழை எத்தனை மில்லி மீட்டர் எனவும், எத்தனை மழை நாள்கள் எனவும் பதிவுசெய்யப்பட்டுள்ளது. இப் புள்ளிவிவரங்கள் அட்டவணை - 1.1 -இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1.1

மாவட்ட வாரியான மாதம், ஆண்டின் இயல்பான மழை அளவு – மில்லி மீட்டரில்

(1901 ஆம் ஆண்டு முதல் 1950 ஆம் ஆண்டு முடியவுள்ள விவரங்கள் அடிப்படையில்)

வ.எண்.	மாவட்டத்தின் பெயர்	ஜனவரி	பிப்ரவரி	மார்ச்	ஏப்ரல்	மே	ஜூன்	ஜூலை	ஆகஸ்ட்டு	செப்டம்பர்	அக்டோபர்	நவம்பர்	டிசம்பர்	மொத்தம்
1	செங்கல்பட்டு	42.0	11.8	13.3	17.3	37.9	49.1	88.9	124.4	135.3	260.5	304.9	125.6	1211.0
2	வட ஆர்க்காடு	30.0	8.9	11.5	24.3	70.8	59.1	87.6	132.9	160.5	166.2	158.4	60.9	971.1
3	தென் ஆர்க்காடு	53.7	14.6	15.3	29.3	56.4	43.9	73.6	132.5	141.8	215.9	277.3	134.6	1188.9
4	தஞ்சாவூர்	64.6	19.1	20.5	39.5	54.6	33.9	47.2	96.6	108.3	200.5	299.6	163.4	1147.8
5	திருச்சி	32.0	13.9	15.0	44.5	71.1	38.1	48.5	105.0	119.0	171.9	149.0	69.1	877.1
6	மதுரை	32.1	16.6	23.9	67.2	72.8	31.5	34.6	74.7	92.4	190.9	159.5	58.6	854.8
7	இராமநாதபுரம்	45.2	20.5	26.1	57.6	49.2	21.8	31.4	62.3	69.9	181.5	186.5	87.5	839.5
8	திருநெல்வேலி	50.2	30.2	41.3	59.8	38.0	29.6	26.4	23.3	30.2	166.0	208.2	111.6	814.8
9	சேலம்	14.5	8.8	11.9	43.3	107.3	52.5	65.5	111.2	131.6	160.1	102.8	33.6	843.1
10	கோயம்புத்தூர்	17.4	12.0	20.5	57.3	97.4	109.2	144.4	117.7	105.2	186.2	123.8	39.3	1030.4
11	நீலகிரி	44.9	24.6	31.4	93.8	151.0	232.2	378.9	270.4	179.8	253.1	188.2	72.4	1920.7
12	கன்னியாகுமரி	25.5	21.5	54.0	115.4	143.1	227.7	132.1	89.4	97.0	259.1	232.7	72.2	1469.7
	ஆதாரம்: இந்திய வானிலைத் துறை – தொகுப்பு XXXI, பகுதி III - 1962													

வரைபடம்-1.1

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST
HISTORICAL
1877-1977

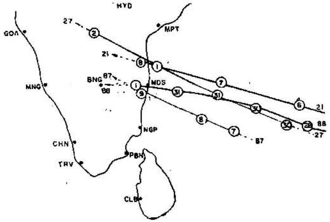
COURTESY: HYDROLOGICAL ATLAS OF TAMILNADU
BY P.KUMARASWAMY

REFERENCE

——— STORM

——— SEVERE STORM

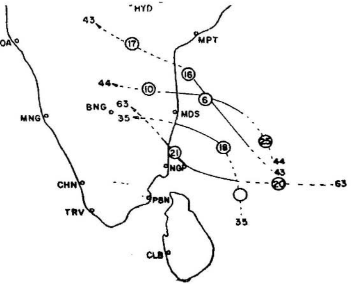
OCTOBER 1877-1930



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST
HISTORICAL
1877-1977

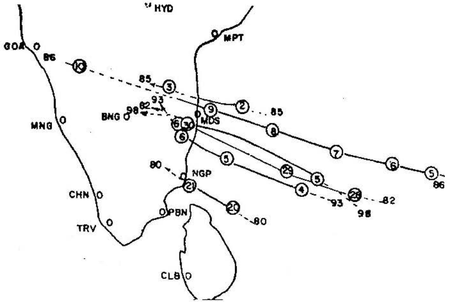
OCTOBER 1831-1977



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST
HISTORICAL
1877-1977

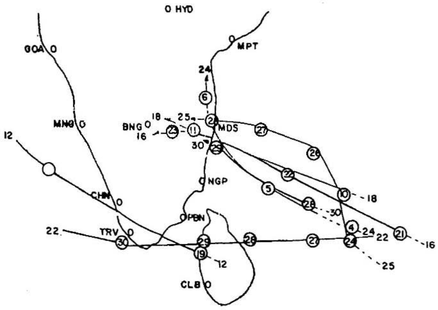
OCTOBER 1877-1900



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST HISTORICAL 1877-1977

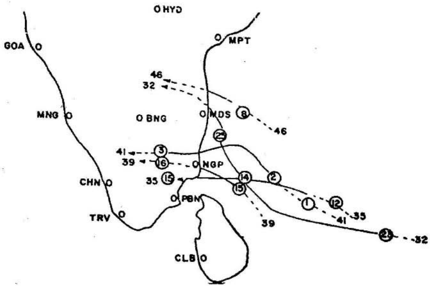
OCTOBER 1901-1930



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST
HISTORICAL
1877-1977

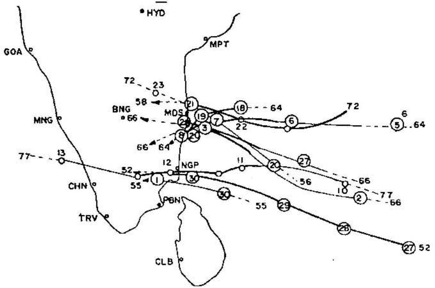
OCTOBER 1931-1950



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST HISTORICAL 1877-1977

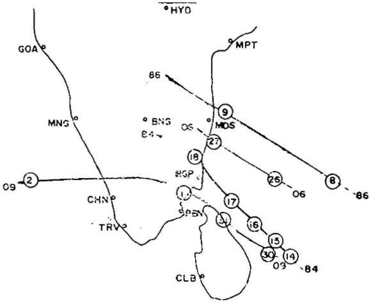
OCTOBER 1951-1977



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST HISTORICAL 1877-1977

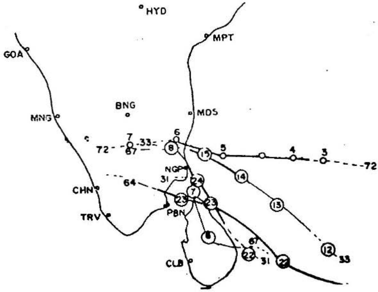
OCTOBER 1877-1910



வரைபடம்-1.1 (தொடர்ச்சி)

STORMS THAT HIT TAMILNADU COAST
HISTORICAL
1877-1977

OCTOBER 1911-1977



வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் மேலும் 1935 - 36 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1964-65 வரையிலான 30 ஆண்டுகளின் மழைக் குறிப்புகளைத் தமிழ் நாட்டில் மாவட்ட வாரியாகவும், வட்ட வாரியாகவும் சேகரித்து மற்றொரு புத்தகத்தை வெளியிட்டுள்ளது. அட்டவணை - 1.2 -இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. 12 மாவட்டங்களிலும் அவற்றில் அடங்கிய 103 வட்டங்களிலும் அந்த 30 ஆண்டுகளில் பெய்த மழை அளவுகளின் ஆண்டு சராசரிக் குறிப்புகள் தென் மேற்குப் பருவம், வடகிழக்குப் பருவம், குளிர் காலம், வேனிற் காலம் என்று பிரித்துக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. முன் சொன்ன 50 ஆண்டு காலச் சராசரி மழை அளவுகளையும் இதே அட்டவணையில் ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாகக் கொடுத்திருப்பதால் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க இயலும்.

இந்த அட்டவணைகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளி விவரங்களிலிருந்து தமிழ் நாட்டின் மழை, இயற்கை அமைப்பைச் சார்ந்து அளவில் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது, கடலோரப்பகுதிகளுக்கும் உட்பகுதிகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள், தென்மேற்குப் பருவத்தில் எந்தெந்தப் பகுதிகள் பயன் பெறுகின்றன, வடகிழக்குப் பருவத்தில் பரவலாக எந்தெந்தப் பகுதிகள் பயன் பெறுகின்றன, எவை பாதிப்புகளுக்குள்ளாகின்றன என்பனவற்றையெல்லாம் ஒருவாறு அறியலாம்.

வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மேற்குறிப்பிட்ட வெளியீடுகளுக்குப்பின் சமீப கால மழை அளவுகளிலிருந்து வேறு தனித்த வெளியீடு ஏதும் வந்ததாகத் தெரியவில்லை.

அளிக்கப்பட்டுள்ள வரைபடங்களும் 1.2, 1.3, 1.4- ஆகியன கூர்ந்து கவனிக்கத்தக்கவை. தமிழ் நாட்டின் தென்மேற்குப் பருவ மழை, வடகிழக்குப் பருவ மழை, ஆண்டின் மொத்த மழை அளவுகளின் குறிப்புகளிலிருந்து சம மழைக் கோடுகள் இந்த வரைபடங்களில் வரையப்பட்டுள்ளன. வரை படங்களைப் புரிந்து கொள்வதற்கான குறிப்புகள் அவற்றிலேயே அளிக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக ஆண்டில் தமிழ் நாட்டின் நீலகிரி மாவட்டமும், காஞ்சிபுரம், கடலூர், நாகப்பட்டினம் மாவட்டங்களின் கடலோரப் பகுதிகளும் அதிக மழையையும், வேலூர், தருமபுரி, திருவண்ணாமலை, தஞ்சாவூர், திருச்சி, மதுரை, திண்டுக்கல், கரூர், கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, சேலம் மாவட்டங்கள் மிதமான மழையையும், இராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை, சிவகங்கை,

அட்டவணை–1.2

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜுன்– செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்– டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்– மே)	மொத்தம்
1. செங்கல்பட்டு வட்டம்						
1	பொன்னேரி	365.0	696.2	39.6	100.1	1200.9
		345.5	779.1	53.3	63.5	1241.4
2	காஞ்சிபுரம்	498.0	460.3	33.5	98.1	1089.9
		459.5	525.5	42.9	85.1	1113.0
3	மதுராந்தகம்	413.0	483.8	49.6	97.7	1044.1
		447.1	658.0	53.8	83.6	1242.5
4	செங்கல்பட்டு	416.0	607.3	40.8	92.1	1156.2
		451.1	641.9	48.6	71.4	1213.0
5	சைதாப்பேட்டை	422.0	639.0	49.8	89.8	1200.6
		381.3	804.4	62.0	67.8	1315.5
6	ஸ்ரீபெரும்புதூர்	411.1	553.5	41.2	89.7	1095.5
		402.3	548.2	44.9	66.6	1062.0
7	உத்திரமேரூர்	476.0	507.6	49.6	98.6	1131.8
		474.3	558.8	51.0	82.5	1166.6
8	திருவள்ளூர்	424.4	513.6	44.0	93.6	1075.6
		417.6	567.1	56.6	71.4	1112.7
9	திருத்தணி	425.2	385.5	33.3	104.6	948.6
	மொத்தம்	3850.7	4846.8	381.4	864.3	9943.2
	மொத்தம்	3378.7	5083.0	413.1	591.9	9466.7

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜுன்– செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்– டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்– மே)	மொத்தம்
2. தென் ஆர்க்காடு மாவட்டம்						
1	செஞ்சி	444.6	438.2	32.2	113.7	1028.7
		438.7	492.5	50.6	102.6	1084.4
2	திண்டிவனம்	389.4	552.1	54.2	113.0	1108.7
		410.9	567.9	53.9	92.9	1125.6
3	விழுப்புரம்	410.0	499.1	46.1	93.1	1048.3
		431.2	571.5	56.8	97.5	1157.0
4	கடலூர்	378.5	623.5	70.1	118.0	1190.1
		340.4	829.4	89.2	92.3	1351.3
5	சிதம்பரம்	336.6	681.0	67.6	109.2	1194.4
		363.9	874.8	92.7	97.8	1429.2
6	விருத்தாச்சலம்	388.1	476.7	56.2	133.8	1054.8
		398.3	525.8	63.0	101.4	1088.5
7	கள்ளக்குறிச்சி	369.3	414.5	57.0	114.7	955.5
		402.3	443.6	61.2	133.1	1040.2
8	திருக்கோயிலூர்	385.7	436.5	45.4	117.4	985.0
		428.0	448.1	43.9	99.3	1019.3
	மொத்தம்	3102.2	4121.6	428.8	912.9	8565.5
	மொத்தம்	3213.7	4753.6	511.3	816.9	9295.5

அட்டவணை—1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜூன்—செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்—டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி — பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்—மே)	மொத்தம்
3. வட ஆர்க்காடு						
1	வேலூர்	397.2	339.4	18.0	120.0	874.6
		489.2	425.9	39.8	99.9	1054.8
2	ஆரணி	478.4	352.4	32.8	113.7	977.3
		451.4	409.6	40.9	93.7	995.6
3	திருவண்ணாமலை	437.3	387.8	26.5	134.4	986.0
		456.9	409.6	54.6	118.4	1039.5
4	போளூர்	460.2	410.1	38.3	130.2	1038.8
		459.8	411.5	52.6	120.0	1043.9
5	செங்கம்	413.7	401.9	35.5	116.3	967.4
		420.1	399.3	43.7	138.4	1001.5
6	வந்தவாசி	429.7	439.4	32.6	92.2	993.9
		472.2	518.2	51.1	85.6	1127.1
7	செய்யாறு	469.5	425.4	36.5	100.8	1032.2
		457.2	449.0	45.7	88.4	1040.3
8	வாலாஜா	456.1	381.1	21.6	95.3	954.1
		460.2	412.7	37.1	86.1	996.1
9	அரக்கோணம்	454.3	419.1	30.8	93.6	997.8
		439.2	461.8	49.7	81.8	1032.5
10	குடியாத்தம்	409.4	321.1	19.8	115.8	866.1
		411.2	322.5	26.5	97.2	857.4
11	திருப்பத்தூர்	408.4	276.7	12.0	113.6	810.7
		449.1	254.8	18.8	147.3	870.0
	மொத்தம்	4814.2	4154.4	304.4	1225.9	10498.9
	மொத்தம்	4966.5	4474.9	460.5	1156.8	11058.7

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜுன்–செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்–டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்–மே)	மொத்தம்
4–சேலம்						
1	ஒசூர்	398.9	262.4	22.1	195.0	878.4
		337.3	248.6	20.9	180.8	787.6
2	கிருஷ்ணகிரி	354.4	267.1	25.7	148.1	795.3
		394.7	252.7	19.3	164.3	831.0
3	கரூர்	336.7	307.8	33.1	146.6	824.2
		347.3	327.4	34.8	125.9	835.4
4	தருமபுரி	384.5	302.1	28.6	182.9	898.1
	கரூர்	371.9	298.4	23.9	157.5	851.7
5	ஓமலூர்	422.3	279.2	36.2	166.3	904.0
		431.0	280.7	22.8	168.9	903.4
6	சேலம்	534.6	365.1	39.2	195.5	1134.4
		479.0	287.4	18.6	170.2	955.2
7	இராசிபுரம்	393.3	278.8	30.1	178.9	881.1
		405.3	276.9	15.5	156.5	854.2
8	சங்ககிரி	312.8	273.7	40.8	176.1	803.4
		343.1	271.3	18.5	169.9	802.8
9	திருச்செங்கோடு	281.3	268.1	48.4	166.1	763.9
		298.4	293.1	25.6	163.6	780.7
10	ஆத்துதூர்	340.4	407.5	39.9	149.3	937.1
		393.2	386.6	38.7	157.3	975.8
11	நாமக்கல்	327.1	304.1	25.3	170.1	826.6
		315.2	291.8	17.8	162.1	786.9
	மொத்தம்	4086.3	3315.9	369.4	1874.9	9646.5
	மொத்தம்	4116.4	3214.9	256.4	1777.0	9364.7

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜூன்– செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்– டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்– மே)	மொத்தம்
5. கோயம்புத்தூர்						
1	அவிநாசி	191.6	365.2	55.2	192.1	804.1
		218.9	327.1	25.4	158.8	730.2
2	பவானி	282.1	301.1	36.2	174.9	794.3
		293.4	324.4	23.6	166.6	808.0
3	கோயம்புத்தூர்	146.3	316.1	25.9	143.7	632.0
		157.3	312.6	25.7	118.6	614.2
4	தாராபுரம்	131.6	303.8	29.6	158.6	623.6
		110.3	341.2	24.1	129.7	605.3
5	ஈரோடு	222.2	286.0	40.4	163.9	712.5
		283.0	321.0	29.2	161.3	794.5
6	கோபிச்செட்டிபாளையம்	247.7	312.9	32.8	303.1	896.5
		253.2	332.2	33.0	166.9	785.3
7	பொள்ளாச்சி	388.0	316.1	21.1	176.4	901.6
		391.6	330.3	22.1	151.6	895.6
8	பல்லடம்	121.7	299.8	33.3	149.1	603.9
		105.1	329.9	21.5	137.3	593.8
9	உடுமலைப்பேட்டை	102.4	339.5	34.6	171.2	647.7
		97.5	385.8	28.9	132.1	644.3
	மொத்தம்	1833.6	2840.5	309.1	1633.0	6616.2
	மொத்தம்	1910.3	3004.5	233.5	1322.9	6471.2

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)						
தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு						
						அளவு மி.மீ
வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜூன்–செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்–டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்–மே)	மொத்தம்
6. திருச்சிராப்பள்ளி						
1	ஆலங்குடி	338.5	412.8	51.2	123.0	925.5
		356.1	406.7	66.0	116.6	945.4
2	கொளத்தூர்	324.4	351.4	47.3	118.5	841.6
		344.2	368.3	53.3	117.1	882.9
3	கரூர்	168.7	295.9	32.5	123.2	620.3
		197.1	303.0	17.8	130.4	648.3
4	உடையார்பாளையம்	355.4	499.8	51.4	149.6	1056.2
		331.0	371.6	52.3	119.6	874.5
5	திருமயம்	355.1	384.8	44.3	128.5	912.7
		397.3	365.8	55.9	134.1	953.1
6	குளித்தலை	252.9	344.5	31.4	118.7	747.5
		232.2	373.1	31.8	135.7	772.8
7	பெரம்பலூர்	294.2	398.4	33.6	128.7	854.9
		345.1	456.2	53.0	143.3	997.6
8	லால்குடி	197.7	331.9	29.1	94.2	652.9
		287.5	417.2	48.8	120.9	874.4
9	முசிறி	279.9	375.9	28.3	419.2	1103.3
		233.4	362.3	30.9	125.0	751.6
10	திருச்சிராப்பள்ளி	258.9	365.5	20.2	113.5	758.1
		297.1	397.5	40.3	134.9	869.8
	மொத்தம்	2825.7	3760.9	369.3	1517.1	8473.0
	மொத்தம்	3021.0	3821.7	450.1	1277.6	8570.4

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜூன்–செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்–டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்–மே)	மொத்தம்
7. தஞ்சாவூர்						
1	சீர்காழி	266.3	802.1	90.0	102.3	1260.7
		303.3	892.5	104.4	89.7	1389.9
2	மயிலாடுதுறை	268.1	766.0	82.8	117.9	1234.8
		276.1	806.2	97.5	115.1	1294.9
3	கும்பகோணம்	319.6	568.6	57.6	124.0	1069.8
		328.4	584.2	75.7	113.1	1101.4
4	பாபநாசம்	317.6	531.1	60.1	140.7	1049.5
		293.6	557.6	75.7	119.7	1046.6
5	நன்னிலம்	283.1	635.4	68.8	136.1	1123.4
		274.8	768.9	94.0	114.3	1252.0
6	நாகப்பட்டினம்	223.5	808.1	82.1	127.2	1240.9
		219.2	934.2	107.7	105.9	1367.0
7	திருத்துறைப்பூண்டி	286.1	805.0	82.4	146.8	1320.3
		263.1	739.6	90.9	105.9	1199.5
8	மன்னார்குடி	282.8	545.0	82.4	126.5	1036.7
		331.2	610.9	80.5	124.2	1146.8
9	தஞ்சாவூர்	315.6	412.7	41.6	122.7	892.6
		329.9	463.4	68.6	108.0	969.9
10	அதிராமப்பட்டினம்	325.9	623.5	68.4	149.4	1167.2
		297.6	594.6	82.1	128.0	1102.3
11	பட்டுக்கோட்டை	319.3	550.1	57.6	137.2	1064.2
		306.6	566.1	76.2	118.3	1067.2
12	அறந்தாங்கி	297.6	488.3	57.9	134.0	977.8
		291.6	430.0	64.5	113.6	899.7
	மொத்தம்	3505.5	7535.9	831.7	1564.8	13437.9
	மொத்தம்	3515.4	7948.2	1017.8	1355.8	13837.2

அட்டவணை—1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜுன்—செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்—டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி—பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்—மே)	மொத்தம்
8. மதுரை						
1	மதுரை	328.3	380.9	40.8	150.3	900.3
		315.8	384.8	45.7	147.6	893.9
2	மேலூர்	354.7	400.6	42.3	163.4	961.0
		356.2	402.3	44.5	146.6	949.6
3	திண்டுக்கல்	190.0	392.4	39.6	128.3	750.3
		240.8	408.9	49.6	146.3	845.6
4	பழநி	133.5	370.5	36.7	153.3	694.0
		146.0	437.5	38.6	138.7	760.8
5	நிலக்கோட்டை	204.6	404.7	39.7	168.7	817.7
		225.0	357.5	42.9	177.5	802.9
6	பெரியகுளம்	178.4	386.3	48.8	194.6	808.1
		170.2	404.9	79.7	225.1	879.9
7	கொடைக்கானல்	515.3	640.3	91.8	373.7	1621.1
		580.1	639.8	121.4	332.5	1673.8
8	திருமங்கலம்	231.2	419.0	41.0	180.2	871.4
		272.0	398.3	43.5	152.4	866.2
	மொத்தம்	2136.0	3394.7	380.7	1512.5	7423.9
	மொத்தம்	2306.1	3434.0	465.9	1466.7	7672.7

அட்டவணை—1.2 (தொடர்ச்சி)						
தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு						
						அளவு மி.மீ
வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜூன்— செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்— டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி - பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்— மே)	மொத்தம்
9. இராமநாதபுரம்						
1	திருவாடானை	146.8	466.3	69.9	135.5	818.5
		205.0	462.1	70.9	108.8	846.8
2	சிவகங்கை	303.1	394.8	53.2	150.5	901.6
		318.6	389.4	56.7	139.5	904.2
3	பரமக்குடி	197.8	366.4	61.6	134.3	760.1
		210.3	411.8	61.9	122.7	806.7
4	இராமநாதபுரம்	68.7	563.6	70.9	128.7	831.9
		115.3	576.6	80.0	97.9	869.8
5	முதுகுளத்தூர்	141.1	374.6	50.6	133.1	699.4
		140.5	415.0	59.1	104.1	718.7
6	அருப்புக்கோட்டை	188.1	389.8	53.4	144.8	776.1
		195.8	403.1	57.9	139.7	796.5
7	ஸ்ரீ வில்லிபுத்தூர்	150.2	452.3	59.5	205.7	867.7
		124.2	487.4	68.6	181.3	861.5
8	சாத்தூர்	181.2	368.4	63.6	167.8	781.0
		122.6	403.2	50.0	150.1	725.9
9	திருப்பத்தூர்	409.9	407.7	46.0	157.1	1020.7
		392.4	402.5	47.0	139.5	981.4
	மொத்தம்	1786.9	3783.9	528.7	1357.5	7457.0
	மொத்தம்	1824.7	3951.1	552.1	1183.6	7511.5

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

10. திருநெல்வேலி

1	அம்பாசமுத்திரம்	116.0	535.8	103.1	195.0	949.9
		101.1	600.2	124.5	158.2	984.0
2	திருநெல்வேலி	67.0	209.4	81.4	150.4	508.2
		73.7	499.6	80.3	142.3	795.9
3	கோயில்பட்டி	98.1	430.2	46.6	152.6	727.5
		126.7	397.3	48.3	152.1	724.4
4	சங்கரன் கோயில்	81.2	414.4	78.5	181.7	755.8
		74.7	445.3	82.3	163.6	765.9
5	நாங்குனேரி	114.2	292.7	67.2	145.6	619.7
		93.6	471.4	78.8	139.7	783.5
6	திருச்செந்தூர்	35.5	419.7	80.4	106.6	642.2
		20.8	522.2	103.9	98.9	745.8
7	ஸ்ரீ வைகுண்டம்	53.7	392.0	56.0	118.7	620.4
		61.3	429.5	63.7	112.3	666.8
8	தென்காசி	179.9	455.4	96.2	230.8	962.3
		277.9	571.5	104.7	218.5	1172.6
9	செங்கோட்டை	449.1	337.1	76.0	221.2	1083.4
		529.3	583.0	101.6	247.2	1461.1
	மொத்தம்	1194.7	3486.7	685.4	1502.6	6869.4
	மொத்தம்	1359.1	4520.0	788.1	1432.8	8100.0

அட்டவணை–1.2 (தொடர்ச்சி)

தமிழகத்தில் வட்ட வாரியாக 30,50 ஆண்டுகளுக்குரிய மொத்த மழையின் சராசரி அளவு

அளவு மி.மீ

வரிசை எண்	வட்டம்	தென்மேற்குக் காற்று பருவம் (ஜுன்–செப்டம்பர்)	வடகிழக்குக் காற்று பருவம் (அக்டோபர்–டிசம்பர்)	குளிர் காலம் (ஜனவரி – பிப்ரவரி)	வேனிற் காலம் (மார்ச்–மே)	மொத்தம்
11. உதகமண்டலம்						
1	கூடலூர்	2349.2	376.4	40.3	241.1	3007.0
		1829.5	284.5	19.8	200.4	2334.2
2	உதகமண்டலம்	833.5	415.0	48.2	286.1	1582.8
		643.0	408.4	48.0	276.8	1376.2
3	குன்னூர்	560.2	569.8	99.1	312.2	1541.3
		329.1	777.7	158.2	302.5	1567.5
	மொத்தம்	3742.9	1361.2	187.6	839.4	6131.1
	மொத்தம்	2801.6	1470.6	226.0	779.7	5277.9
12. கன்னியாகுமரி						
1	அகத்தீஸ்பரம்	465.6	348.3	146.7	260.2	1220.8
2	கான்குலம்	632.8	371.2	261.6	365.9	1631.5
		528.5	587.8	53.6	367.6	1537.5
3	விலவன்கோடு	738.6	434.2	280.6	435.8	1889.2
4	கன்னியாகுமரி	43.5	254.6	23.2	143.1	464.4
	மொத்தம்	1880.5	1408.3	712.1	1205.0	5205.9
	மொத்தம்					

குறிப்பு முதல் வரிசை–30 ஆண்டு மொத்த மழையின் சராசரி–1935–36 முதல் 1964–65 முடிய

இரண்டாம் வரிசை–50 ஆண்டு மொத்த மழையின் சராசரி –1901–முதல் 1950 முடிய

ஆதாரம் 1. தமிழ் நாடு புள்ளி விவரத் துறை–மழை விவரங்கள் –1935–36 முதல் 1950 முடிய

2. இந்திய வானிலைத்துறை –தொகுப்பு XXXI, பகுதி–III-1962

திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, விருதுநகர் ஆகிய மாவட்டங்கள் குறைந்த அளவு மழையையும் பெறுகின்றன என அறியலாம்.

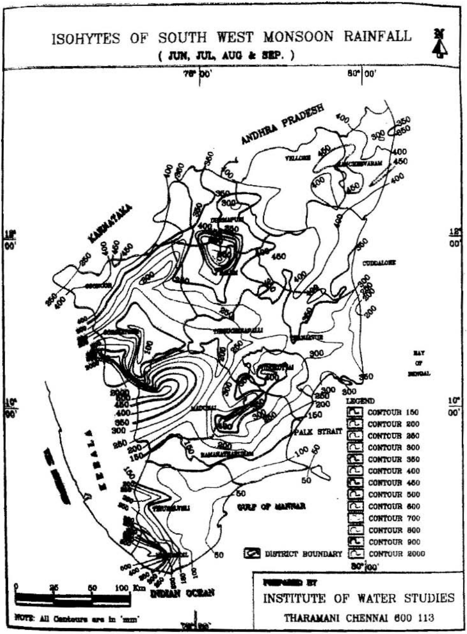
அடுத்துத் தமிழ் நாட்டின் மற்றோர் இயற்கையமைப்பைக் காணலாம். இந்திய நாட்டின் நடுப்பாகத்தில் குறுக்கே அமைந்துள்ள விந்திய மலைத்தொடரின் தொடர்ச்சியாக டெக்கான் பீட பூமி என்று அழைக்கப்படும் மேட்டுப் பகுதிகள் மகாராட்டிர, கருநாடக மாநிலங்களில் விரிந்திருக்கின்றன. அதற்குத் தெற்கே தமிழ் நாட்டின் எல்லையைத் தாண்டும் போது மேடுகள் மறைந்து சமவெளிப்பகுதிகள் விரிகின்றன. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் கிளையாக நீலகிரி மலைகளும் அவையே கிழக்குமுகமாக நீண்டு கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளாகவும் காணக்கிடக்கின்றன. பெயருக்குத் தொடர்ச்சி என்றாலும் அவை நல்ல வேளையாகத் தொடர்ந்து அமைய வில்லை. விட்டு விட்டு, திம்பம் மலைகள், சேர்வராயன் மலைகள், சவ்வாது மலைகள், ஏலகிரி மலைகளென கிழக்கு, வடகிழக்கு முகமாக நீளுகின்றன. அவையும் காடுகள் நிறைந்த மலைகளைச் சார்ந்த குறிஞ்சி நிலப் பண்பாடுகளை தாய்நாட்டிற்குச் சேர்க்கின்றன. அவற்றினூடே பல ஆறுகளும், அருவிகளும் பாய்ந்தோடுகின்றன.

காவிரி ஆறு அப்படிக் கடக்கும் போது தான் ஒகேனக்கல் அருவிகளும், மேட்டூர் நீர்த்தேக்கமும் அமைந்திருக்கின்றன என்று முன்பே பார்த்தோம்.

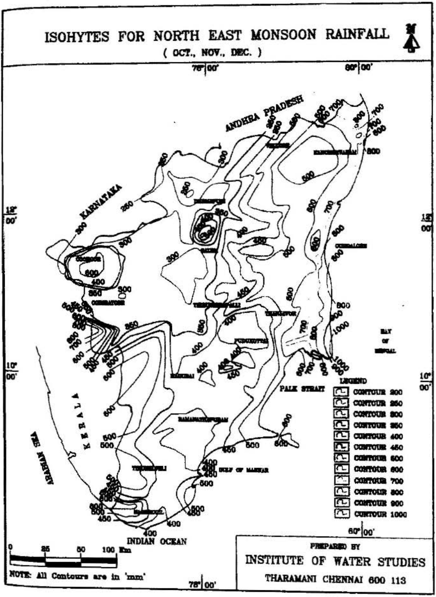
தமிழ் நாட்டின் சமவெளிப்பாகத்தின் நிலச்சரிவு தெற்கு, தென்கிழக்காக மிக மிக மிதமானதாகக் குறைகிறது. ஆறுகளும், வடிகால்களும் பாய்ந்து ஓடும் போது பொதுவாகத் தெற்கு, தென்மேற்காக அமைந்திருப்பதை நாம் பார்க்கிறோம். சமவெளி இவ்வாறு அமைந்திருப்பதாலும் மழை நீரோட்டம் அமைதியாகப் பாய்ந்து, ஆறுகளில் நீரோட்டம் நிதானமாக ஓடுவதால் மக்கள் அணுகிப் பயன்படுத்துவதற்கு ஏதுவாகவும், எங்கெல்லாம் கூடுமோ அங்கெல்லாம் நிலத்தடி நீர் பெருகுவதால் பல அனுகூலங்களும் உள்ளன.

தமிழ் நாட்டின் இயற்கையமைப்பற்றிச் சிந்திக்கும் போது உலகில் எல்லா உயிரினங்களும் தோன்ற புழு, பூச்சிகள், செடி, கொடிகள், மனித குலம் உள்பட எல்லாவற்றிற்கும் ஒரே கருவறையாக இருப்பது மண் தான் என்பது புலப்படும். எல்லா உயிரினங்களும் உயிர் வாழச் சூரியனுக்கும், காற்றுக்கும் அடுத்தாற் போல உணவு கிடைக்கச் செய்வது மண்தான். ஆகையால்

வரைபடம்-1.2


ISOHYTES OF SOUTH WEST MONSOON RAINFALL
(JUN, JUL, AUG & SEP.)
ANDHRA PRADESH
KARNATAKA
KERALA
BAY OF BENGAL
PALK STRAIT
GULF OF MANNAR
INDIAN OCEAN
CUDDALORE
VELLORE
LEGEND
CONTOUR 150
CONTOUR 200
CONTOUR 250
CONTOUR 300
CONTOUR 350
CONTOUR 400
CONTOUR 450
CONTOUR 500
CONTOUR 600
CONTOUR 700
CONTOUR 800
CONTOUR 900
CONTOUR 2000
DISTRICT BOUNDARY
0 25 50 100 Km
NOTE: All Contours are in 'mm'
INSTITUTE OF WATER STUDIES
THARAMANI CHENNAI 600 113

வரைபடம்-1.3


ISOHYTES FOR NORTH EAST MONSOON RAINFALL
(OCT., NOV., DEC.)
ANDHRA PRADESH
KARNATAKA
KERALA
ARABIAN SEA
BAY OF BENGAL
PALK STRAIT
GULF OF MANNAR
INDIAN OCEAN
LEGEND
CONTOUR 200
CONTOUR 250
CONTOUR 300
CONTOUR 350
CONTOUR 400
CONTOUR 450
CONTOUR 500
CONTOUR 600
CONTOUR 700
CONTOUR 800
CONTOUR 900
CONTOUR 1000
NOTE: All Contours are in 'mm'
PREPARED BY
INSTITUTE OF WATER STUDIES
THARAMANI CHENNAI 600 113

வரைபடம்-1.4

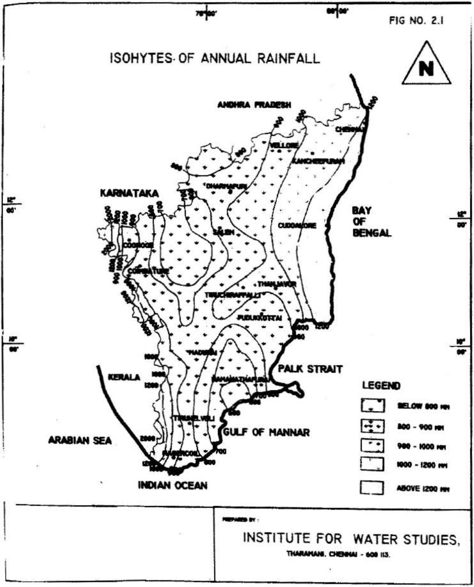


FIG NO. 2.1
ISOHYTES OF ANNUAL RAINFALL
N
ANDHRA PRADESH
KARNATAKA
CHENNAI
VELLORE
KANCHEEPURAM
DHARMAPURI
SALEM
CUDDALORE
BAY
OF
BENGAL
COONOOR
COIMBATORE
THANJAVUR
TIRUCHIRAPPALLI
PUDUKKOTTAI
MADURAI
PALK STRAIT
KERALA
RAMANATHAPURAM
TIRUNELVELI
GULF OF MANNAR
ARABIAN SEA
NAGERCOIL
INDIAN OCEAN
LEGEND
BELOW 800 MM
800 - 900 MM
900 - 1000 MM
1000 - 1200 MM
ABOVE 1200 MM
PREPARED BY :
INSTITUTE FOR WATER STUDIES,
THARAMANI, CHENNAI - 600 113.

உயிரினங்களின் உற்பத்திக்கும், வளர்ச்சிக்கும், இறுதியில் மறைவதற்கும் மண்ணே முதன்மையானது 'DUST THOU ART, TO DUST THOU RETURNEST' என்ற ஆங்கில வாக்கியம் இதைத் தெளிவுபடுத்துகின்றது.

நீர் வளமும், நில வளமும் ஒன்றுக் கொன்று தொடர்புடையன. இவை இரண்டையும் ஒருங்கிணைத்தே நாம் எண்ணிட வேண்டும். நில வளம் குன்றின், நீர் வளமிருந்தும் பயன் விளையாது.

மண்ணில் பல வகைகள் உள்ளன. தமிழ் நாட்டில் முக்கியமாக நான்கு மண் வகைகள் உள்ளன எனலாம்.

1. செம்மண் (Red Soil)
2. கருப்புக் கரிசல் மண் (Black cotton Soil)
3. வண்டல் மண் (Alluvial Soil)
4. உப்பு மண் (Saline Soil)

இந்த வகைகள் தமிழ் நாட்டின் பரப்பில் தனித்தனிப்பிரிவுகளாக வரையறுக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பதில்லை. ஆங்காங்கே பெருமளவாக ஒரு வகை காணப்படினும் மற்ற வகைகளும் இடையிடையே கலந்து இருக்கும்.

மாநிலத்தில் செம்மண் பூமி அதிக அளவில் இருக்கிறதெனலாம். காஞ்சிபுரம், கடலூர், விழுப்புரம், சேலம், தருமபுரி, இராமநாதபுரம், கோயம்புத்தூர், திருச்சி, புதுக்கோட்டை, தஞ்சாவூர், சிவகங்கை, விருதுநகர், மதுரை, திண்டுக்கல், நாகப்பட்டினம், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி, நீலகிரி ஆகிய மாவட்டங்களில் செம்மண் நிலங்கள் அதிகம்.

கருப்புக் கரிசல் களிமண் வகையைக் கோயம்புத்தூர், மதுரை, திண்டுக்கல், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி மாவட்டங்களிலும் ஆங்காங்குச் சிறு சிறு பகுதிகளாக மற்ற மாவட்டங்களிலும் காணலாம்.

வண்டல் மண், காவிரி கழிமுக (Delta) பகுதிகளான திருச்சி, தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம் மாவட்டங்களில் அதிகமாகவும், கடலூர், காஞ்சிபுரம், திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி போன்ற மாவட்டங்களில் சிறிதளவாகவும் காணப்படுகிறது.

உப்புமண்ணை உவர்மண் என்றும் சொல்வதுண்டு. எங்கெங்கு நீர் வடியாமல் தேங்கி நீண்ட நாள் நிற்கிறதோ அங்கெல்லாம் சூரிய வெப்பத்தினால் நீர் ஆவியாவதில், கீழிருந்து மேல் கொண்டு வரப்பட்ட

உப்புகள் வெள்ளையாகப் பூத்து அப்பகுதி நிலங்கள் பயிரிடப் பயன் படாமல் போய்விடுகின்றன. கடலோரப் பகுதிகளில் எப்படியும் சிறிது தொலைவு வரை உப்பு கலந்த நிலத்தடி நீரினால் உப்பங்கழிகள் நிறுவி உப்புச் சேகரிக்க முடியுமேயன்றிப் பயிரிட முடியாது. கீழே

வரைபடம் -1.5-இல் தமிழ் நாட்டின் மண் வகைகள் எவ்வாறு படர்ந்து இருக்கிறது என்பதைக் காணலாம்.

மழையின் அளவுகளையும், தட்பவெப்ப நிலையையும், மண்ணின் தரத்தையும் இணைத்து மற்ற சமுதாயப் பழக்க வழக்கங்களையும் கருத்தில் கொண்டு தமிழ் நாட்டை ஏழு மண்டலங்களாகப் பிரித்து வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தினரும், ஆராய்ச்சியாளர்களும் அவர்கள் கருத்துகளை வெளிப்படுத்தி உள்ளனர். அம்மண்டலங்கள் அட்டவணை 1.3 - இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு மண்டலப்பகுதியிலும் எந்த எந்த மாவட்டங்கள், வட்டங்கள் அடங்குமென்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

பொதுவாகப் பயிர் வகைகள், பயிரிடப்படும் காலங்கள், வேளாண் பெருமக்களின் பழக்க வழக்கங்கள் இந்த மண்டலங்களில் ஒருமித்துக் காணப்படும் என்று கொள்ளலாம்.

அடுத்து, தமிழ் நாட்டின் நிலங்கள் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என ஆண்டுதோறும் தொடர்புடைய துறைகளிலிருந்து புள்ளி விவரங்களைச் சேகரித்து புள்ளியியல் துறை வெளியிட்டு வருகிறது. 1998-99 முதல் 2003-2004 ஆண்டுவரையிலான விவரங்கள் அட்டவணை 1.4-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. அதில் குறிப்பிடப் பெற்ற ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிலும் உள்ள நிலங்கள் தமிழ் நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பில் எத்தனை சதவீதம் என்ற கணக்கும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அப்புள்ளி விவரங்களைச் சிறிது ஆராய்ந்து பார்க்கு மிடத்துப் பின்வரும் செய்திகள் பெறப்படும்.

1. தமிழ் நாட்டில் காடுகளின் பரப்பு 16 சதவீதம். இது குறைவாகும். சுமார் 20 சதவீதமாவது இருந்தால்தான் காடுகளினால் நாம் அடையும் நன்மைகள் கூடும். ஆனால் இருக்கும் நிலம் மற்ற பயன்பாடுகளுக்கு வேண்டியிருப்பதால் காடுகளின் பரப்புக் கூடுவது சாத்தியமில்லை; குறையக் கூடாது என்பது தான் முக்கியமாகக் கொள்ளப்பட வேண்டியதாகும்.

அட்டவணை—1.3

தமிழகத்தின் ஏழு மண்டலங்களும், அம்மண்டலங்களில் அடங்கிய மாவட்டங்களும், வட்டங்களும்

வரிசை எண்	மண்டலம்	அம்மண்டலப் பரப்பில் அடங்கிய மாவட்டங்களும், வட்டங்களும்
1	கிழக்கு மண்டலம்	காஞ்சிபுரம், வேலூர், திருவண்ணாமலை மாவட்டங்கள்; கடலூரின் (மாவட்டம்) சிதம்பரம், காட்டுமன்னார் கோயில் வட்டங்கள் நீங்கலாக; அரியலூர், பெரம்பலூர் வட்டங்கள்
2	வடமேற்கு மண்டலம்	தர்மபுரி மாவட்டம்; திருச்செங்கோடு வட்டங்கள் நீங்கலாக சேலம் மாவட்டம்
3	மேற்கு மண்டலம்	ஈரோடு, கோயமுத்தூர் மாவட்டங்கள்; சேலம் மாவட்டம், திருச்செங்கோடு வட்டங்கள் கரூர் மாவட்டம்; மதுரை மாவட்டத்தின் வடக்குப் பகுதிகள்
4	காவிரிடெல்டா மண்டலம்	தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம் மாவட்டங்கள், திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டத்தின் முசிரி, இலால்குடி, துறையூர், குளித்தலை வட்டங்கள், கடலூர் மாவட்டத்தின் சிதம்பரம், காட்டுமன்னார் கோயில் வட்டங்கள், அறந்தாங்கி வட்டங்கள்.
5	தெற்கு மண்டலம்	ராமநாதபுரம், விருதுநகர், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி, திண்டுக்கல் மாவட்டங்கள். மதுரை மாவட்டத்தின் நத்தம், மேலூர், திருமங்கலம், மதுரை வட்டங்கள், அறந்தாங்கி வட்டங்கள் நீங்கலாக புதுக்கோட்டை மாவட்டம் முழுமையும்
6	பெருத்த மழை மண்டலம்	கன்னியாகுமரி மாவட்டம்
7	மலைகள் மிகுந்த மண்டலம்	நீலகிரி மாவட்டம், சேர்வராய், ஏலகிரி, ஜவ்வாது, கொல்லிமலை, பச்சைமலை, ஆனைமலை, பழனிமலை, பொதிகை மலை இப்பகுதிகள்

2. அடுத்தபடியாக, பயிரிடக்கூடிய நிலங்கள் பயிரிடப்படாமல் விடப்படும் நிலை பெருகி வருகிறது. இது கவலை அளிப்பதாகும். இதற்கான காரணங்கள் நிலச்சுவான்தார்கள் இடம் பெயர்ந்து கவனிக்காமல் விட்டு விடுவது, அல்லது ஏழை விவசாயிகள் அவர்களால் முதல் வைத்து வேளாண்மை செய்ய இயலாமல் வேறு கூலி வேலைகளுக்குப் போய் பிழைப்பது போன்று பலவாக இருக்கலாம். மேலும் 2001-2003 ஆண்டுகளில் மழை அளவு குறைந்து நீர்ப்பற்றாக் குறையானதும் ஒரு காரணமாகலாம்.

3. இரு போக சாகுபடியும் குறைந்து வருவதைப் பார்க்கிறோம்.

4. இதோடு இணைத்து பார்க்க வேண்டியது, விவசாயிகளின் சொந்தப் பொறுப்பில் இருக்கும் நிலங்களின் பரப்பு மிகவும் சிறியதாகச் சிறியதாகக் குறுகி வரும் நிலையில் அவர்களால் முதல் வைத்து விவசாயம் செய்வது இயலாமல் போகிறது. கடன் வசதியைப் பெற்றாலும் கடனை அடைக்கச் சக்தியின்றி பல விவசாயிகள் இன்னல்களுக்குள்ளாகிறார்கள். இந்த உண்மையை வேளாண்மை தொடர்பாக 1976-77லிருந்து 1995-96 வரை மேற்கொள்ளப் பெற்ற கணக்கெடுப்புகளின் வாயிலாகப் பெற்ற புள்ளிவிவரங்களிலிருந்து ஒருவாறு அறியலாம்.

அட்டவணை - 1.11 -ஐ காண்க 1976-77லிருந்து 1995-96 வரையிலான 20 ஆண்டுக் கால அளவில் ஒரு ஹெக்டருக்கும் கீழ் உடைமை பெற்றுள்ள விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை 39,51,175 லிருந்து 59,51,104 ஆக உயர்ந்திருக்கிறது. அதாவது சுமார் 20 இலட்சம் விவசாயிகள், ஒரு ஹெக்டருக்கும் கீழாக நிலமுள்ளவர்களின் பட்டியலில் சேர்ந்திருக்கிறார்கள். நடுத்தர நிலச் சுவான்தார்களின் எண்ணிக்கை ஓர் இலட்சத்திற்கு மேல் குறைந்து விட்டது. பெரும் மிராசுதாரர்களின் எண்ணிக்கையும் சுமார் பாதிக்குப் பாதி ஆகி விட்டது.

வேளாண்மையில் அதிக விளைச்சலும், அதிகப் பலனும், இலாபமும் பெறவேண்டுமானால் இயந்திர உதவியை நாடியும், அறிவியல் வளர்ச்சியின் வழி பெறும் அறிவுரைகளை ஏற்றும், விவசாயம் செய்ய வேண்டிய இந்தக் காலத்தில், சொந்தப் பொறுப்பில் 5 ஹெக்டர் நிலங்களும் இல்லாத விவசாயிகள் முன்னேற முடியாத நிலை உள்ளது என்பதை ஒத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இனி நாம் கூட்டு விவசாயம், ஒப்பந்தத்தின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளும் விவசாயம் என்ற மாற்று வழிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும் என்பது சில வல்லுநர்களின் கருத்தாகும்.

வரைபடம்-1.5

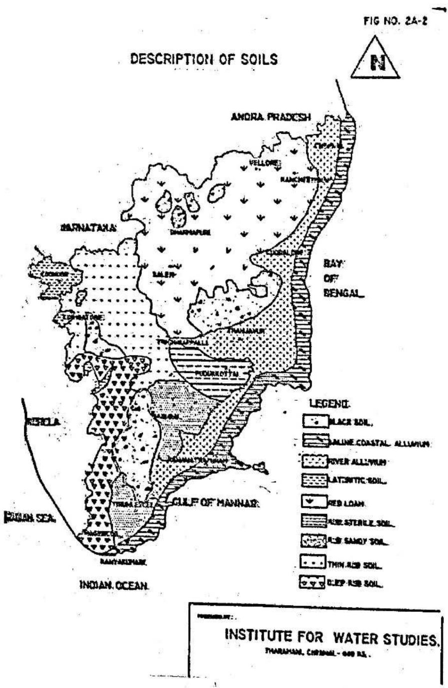


FIG NO. 2A-2
DESCRIPTION OF SOILS
N
ANDRA PRADESH
VELLORE
KARNATAKA
DHARMAPURI
SALEM
BAY OF BENGAL
THANJAVUR
PUDUKKOTTAI
KERALA
GULF OF MANNAR
INDIAN OCEAN
LEGEND
BLACK SOIL
SALINE COASTAL ALLUVIUM
RIVER ALLUVIUM
LATERITIC SOIL
RED LOAM
RED SANDY SOIL
THIN RED SOIL
DEEP RED SOIL
INSTITUTE FOR WATER STUDIES

இயற்கையமைப்பின் மற்றொரு அம்சம் நமக்குக் கிடைத்திருக்கும் சுமார் 1074 கிலோமீட்டர் நீண்ட கடலின் முகப்பு. இதனால் நமக்குத் தட்ப வெப்ப நிலையில் சில அனுகூலங்களும், வடமேற்குப் பருவக் காற்றால் பெறும் மழைப் பொழிவும், மீன் வளமும் மீனவர்களின் வாழ்க்கை வளம் பெறுவதும் முன்னரே கூறப்பட்டது.

நகர வாழ்க்கையை ஏற்றுக் குடியேறுபவர்கள் கடல் மீன்களை விரும்பி உண்கின்றனர். கடல் மீனில் புரதச் சத்தும், சுண்ணாம்புச் சத்தும் கிடைக்கிறது என்ற விழிப்புணர்வோடு உணவு வகையில் மீனும் முக்கியப் பங்கு பெறுகின்றது; ஏற்றுமதியும் அதிகம் செய்யப்படுகிறது. இதற்காகத் தனிப்பட்ட துறைமுகங்களும் கட்டப்பட்டு வருகின்றன. சென்னை, தூத்துக்குடி, சின்னமுட்டம், ஆகிய இடங்களில் பெரிய அளவிலும், பழையாறு, வாலிநோக்கம், கடலூர், நாகப்பட்டினம் ஆகிய இடங்களில் நடுத்தர அளவிலும் மீன் ஏற்றுமதிக்கென்றே தனிப்பட்ட துறைமுகங்கள் செயல்பட்டு வருகின்றன.

அட்டவணை 1.12 - இல் தமிழ் நாட்டிலிருந்தும் இந்தியாவிலிருந்தும் 1995-96 -ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2003-04-ஆம் ஆண்டு வரையிலான. கால அளவில் ஏற்றுமதியான மீன், மீன் சார்ந்த பொருள்கள் தொடர்பான புள்ளி விவரங்கள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழ் நாட்டின் ஏற்றுமதியினை 1995-96-லிருந்து 2002-2003 வரை எடுத்துக்கொண்டால், 31,330 டன்னிலிருந்து 70,147 டன் ஆக உயர்ந்துள்ளதனைக் காணலாம். இந்தியாவைப் பொறுத்து 3,80,000 டன்னிலிருந்து 4,67,297 டன்கள் என உயர்ந்துள்ளதனைக் காணலாம்.

அட்டவணை - 1.13- ல் தமிழ் நாட்டில் 2001-02, 2002-03, 2003-04-ஆம் ஆண்டுகளில் இயந்திரப் படகுகளைப் பயன்படுத்தியும், இயந்திர சக்தி பொருத்தாத படகுகளைப் பயன்படுத்தியும் பிடித்த கடல் மீன்களின் எடை மாவட்ட வாரியாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது; இது கணிசமானதே எனலாம்.

கடலில் மீன் பிடிக்கச் செல்லும் மீனவர்களின் வாழ்க்கை மிகவும் துயர்மிகுந்ததேயாகும். அரசு அவர்களுக்குப் பல வகைகளில் உதவி செய்து வருகிறது.

கடந்த 2004 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 26 - ஆம் தேதி ஏற்பட்ட சுனாமியால் கடல் கொந்தளித்து நாகப்பட்டினம், கடலூர், கன்னியாகுமரி, காஞ்சிபுரம், விழுப்புரம், சென்னை மாவட்டக் கடலோரங்களில் வசிக்கும் மீனவர்கள் குடும்பத்தாருக்கும், அவர்களின் படகுகளுக்கும், மற்ற

சாதனங்களுக்கும் ஏற்பட்ட பெருத்த சேதம் இச்சமயத்தில் நினைவு கொள்ளத்தக்கதாகும். கிடைத்த புள்ளி விவரங்களின் படி 29,514 கட்டுமரங்களும், 4,170 வள்ளப் படகுகளும், 2,391 இயந்திரங்கள் பொருத்தப்பட்ட படகுகளும், 38,177 மீன் பிடி வலைகளும் சேதமுற்றன என்று தெரிகிறது.

மேலும் உள்நாட்டு நீர்த்தேக்கங்கள், ஏரிகள், குளங்கள், நதிகள் இவற்றில் பெருகும் மீன் வளமும் கணிசமானதே. தமிழ் நாடு மீன் துறை இயக்குநரால் 1999-2000-லிருந்து 2003-04 வரையிலான கால அளவுக்குத் தொகுக்கப்பெற்ற புள்ளி விவரங்கள் அட்டவணை 1.14-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை - 1.4

நிலப்பயனீடு (ஆயிரம் ஹெக்டர்களில்)

வரிசை எண்	பரப்பளவு வகைகள்	1998-99	1999 - 2000	2000 -01	2001 - 02	2002 - 03	2003 - 04
I	கிராம கணக்கின் படி மொத்த நிலப் பரப்பளவு	12998 (100.0)	12991 (100.0)	12991 (100.0)	12991 (100.0)	12991 (100.0)	13027 (100.0)
II	நிலப்பயனீடு						
i	காடுகள்	2140 (16.5)	2134 (16.4)	2134 (16.4)	2132 (16.4)	2132 (16.4)	2122 (16.3)
ii	தரிசு பயிர்சாகுபடிக்கு லாயக்கற்ற நிலங்கள்	478 (3.7)	476 (3.7)	476 (3.7)	477 (3.7)	478 (3.7)	509 (3.9)
iii	வேளாண்மைத் தவிர பிற உபயோகத்திற்கு பயன்படும்	1968 (15.1)	1978 (15.2)	1986 (15.3)	1998 (15.4)	2012 (15.5)	2113 (16.2)
iv	உபயோகத்தில் இல்லாத பயிரிடத்தக்க நிலங்கள்	348 (2.7)	349 (2.7)	352 (2.7)	387 (3.0)	389 (3.0)	379 (2.9)
v	புல்வெளி மற்றும் மேய்ச்சல் நிலங்கள்	123 (0.9)	123 (0.9)	123 (1.0)	118 (1.0)	118 (0.9)	113 (0.9)
vi	மரவகைப் பயிர்கள் மற்றும் தோப்புகள் (மொத்த பரப்பில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது)	240 (1.8)	243 (1.9)	255 (2.0)	271 (2.1)	278 (2.1)	283 (2.2)

அட்டவணை - 1.4 (தொடர்ச்சி)

நிலப்பயனீடு (ஆயிரம் ஹெக்டர்களில்)

வரிசை எண்	பரப்பளவு வகைகள்	1998-99	1999 - 2000	2000 -01	2001 - 02	2002 - 03	2003 - 04
vii	தரிசு நிலங்கள்	956 (7.4)	1085 (8.3)	1134 (8.3)	1026 (7.9)	1503 (11.6)	954 (7.3)
viii	மற்ற தரிசு நிலங்கள்	1111 (8.5)	1140 (8.8)	1228 (9.4)	1409 (10.8)	1491 (11.5)	1863 (14.3)
ix	மொத்த நிகரப் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு	5635 (43.4)	5464 (42.1)	5303 (40.8)	5172 (39.8)	4590 (35.3)	4689 (36.0)
III	ஒரு தடவைக்கு மேல் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு	993	1055	1035	1054	601	627
IV	மொத்த பயிரிடப்பட்ட பரப்பளவு	6627	6519	6338	6226	5191	5316
i	உணவுப் பயிர் வகைகள் பரப்பு	4663	4658	4535	4493	3700	3718
ii	உணவுப் பயிர் அல்லாத பரப்பு	1964	1861	1803	1733	1491	1598
V	இரு போக பயிர் (சதவீதம்) (iv / ix)	117.6	119.3	119.5	121.2	113.0	113.3

குறிப்பு : அடைப்புக்குள் உள்ள எண்கள் மொத்த நிலவியல் பரப்பளவின் சதவீதம்

ஆதாரம் : "பருவம் மற்றும் பயிர் சாகுபடி அறிக்கை" (ஆண்டு அறிக்கை)
இயக்குநர், பொருளாதாரம் மற்றும் புள்ளியியல், சென்னை -6.

அட்டவணை-1.5

மாவட்டவாரியாக நீர்பாசன வகைப்படுத்திய நிகர சாகுபடி பரப்பு 2004-05

மாவட்டம்		வாய்க்கால்		குளங்கள்		கிணறு		இதரவகைகள்	
		மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்ப்பாசனப் பரப்பிலான சதவீதம்	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்பாசனப் பரப்பிலான சதவீதம்	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்பாசன பரப்பிலான சதவீதம்	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்பாசனப் பரப்பிலான சதவீதம்
1	சென்னை	0	0	0	0	0	0	0	0
2	காஞ்சிபுரம்	0.1	0.5	11.6	51.4	3.6	48.1	0	0
3	திருவள்ளூர்	0.3	2.6	3.2	17.8	4.7	77.8	8.8	1.8
4	கடலூர்	6.2	31.7	1.2	3.9	6.7	64.3	1.3	0.2
5	விழுப்புரம்	0.8	2.9	9.9	20.7	12.1	76.4	0.6	0
6	வேலூர்	0	0	0	0	4.9	97.2	11	2.8
7	திருவண்ணாமலை	0.5	2.6	2.9	9.3	9.1	88.1	0	0
8	சேலம்	0.1	1	0.1	0.3	5.7	98.7	0	0
9	நாமக்கல்	0.6	10.2	0	0	2.5	73.3	44.4	16.5
10	தருமபுரி	0.5	7.2	0.7	6.6	3.2	86.2	0	0
11	கிருஷ்ணகிரி	0.7	11.2	1.5	15.7	2.2	69.8	8.1	3.3
12	கோயம்புத்தூர்	6.2	29.2	0.2	0.6	7.9	69.4	7.7	0.8
13	ஈரோடு	11	55.3	0.1	0.3	4.6	43.4	7.6	0.9
14	திருச்சிராப்பள்ளி	4.2	34.9	1.4	6.9	3.8	58.2	0	0
15	கரூர்	1.8	30.9	0	0	2.1	69.1	0	0

அட்டவணை-1.5 (தொடர்ச்சி)

மாவட்டவாரியாக நீர்பாசன வகைப்படுத்திய நிகர சாகுபடி பரப்பு 2004-05

	மாவட்டம்	வாய்க்கால்		குளங்கள்		கிணறு		இதரவகைகள்	
		மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்ப்பாசனப் பரப்பிலான சதவீதம்	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்பாசனப் பரப்பிலான சதவீதம்	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்பாசன பரப்பிலான சதவீதம்	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மாவட்டத்தின் மொத்த நீர்பாசனப் பரப்பிலான சதவீதம்
16	பெரம்பலூர்	1.2	14.3	1.4	9.9	3.5	75.6	0.6	0.2
17	புதுக்கோட்டை	1.3	9.8	15.3	69.5	1.5	20.7	0	0
18	தஞ்சாவூர்	17.4	81.4	0.1	0.2	2.1	18.3	0	0
19	திருவாரூர்	18.7	100	0	0	0	0	0	0
20	நாகப்பட்டினம்	15.7	100	0	0	0	0	0	0
21	மதுரை	3.7	36.4	3.2	19.4	2.4	44.2	0	0
22	தேனி	1.5	21.7	0.4	3.9	2.8	74.4	0	0
23	திண்டுக்கல்	0.8	6.6	0.5	2.6	5.9	89.4	7.5	1.4
24	இராமநாதபுரம்	0	0	13.2	84.4	0.8	15.6	0	0
25	விருது நகர்	0	0	5.4	47.5	2	52.5	0	0
26	சிவகங்கை	0	0	14.5	81.1	1.1	18.9	0	0
27	திருநெல்வேலி	2.3	16	9.9	41.6	3.3	42.4	0	0
28	தூத்துக்குடி	2.2	41.4	1.2	13.8	1.3	44.8	0	0
29	உதகை	0	0.7	0	0	0	72.3	1.1	27
30	கன்னியாகுமரி	2.1	57.1	2.2	35.9	0.1	6.2	1.3	0.8
	மாநிலம்	100	28.6	100	17.6	100	53.1	100	0.7

அட்டவணை–1.6					
பயிர்வாரியாக மொத்தம் விதைத்த, பாசனப் பயிரிட்ட பரப்பு – 2005–06					
					(ஹெக்டர்)
பயிர்		மொத்தம் விதைத்த பரப்பு	மொத்த நீர்ப் பாசனப் பரப்பு	மாநிலத்தின் மொத்தப் பாசனப்பயிரிட்ட பரப்பில் சதவீதம்	மொத்தப் பயிரிடப்பட்ட பரப்பில் மொத்தப் பாசன பயிர் சதவீதம்
1	நெல்	2050455	1906530	56.13	92.98
2	சோளம்	316274	29818	0.88	9.43
3	கம்பு	81925	6873	0.2	8.39
4	கேழ்வரகு	99549	13608	0.4	13.67
5	மக்காச்சோளம்	202830	59911	1.76	29.54
6	இதர தானியங்கள்	50648	159	0	0.31
7	பயறு	525237	29032	0.85	5.53
	மொத்த உணவுதானியம்	3316637	2045931	60.23	61.69
8	மிளகாய்	49033	19826	0.58	40.43
9	கரும்பு	335397	335382	9.87	100
10	இதர உணவுப்பயிர்கள்	733393	331079	9.75	45.14
மொத்த உணவுப்பயிர்கள் (அ)		4398467	2732218	80.44	62.12
11	பருத்தி	109742	43955	1.29	40.05
12	கடலை	618835	189705	5.58	30.66
13	எள்	65118	21678	0.64	33.29
14	இதரஉணவுப்பயிர்கள்	840556	409114	12.04	48.67
மொத்த, உணவுப் பயிர் அல்லாத பயிர்கள் (ஆ)		1634251	664482	19.56	40.66
மொத்த உணவு, உணவுப் பயிர் அல்லாத பயிர்கள் (அ + ஆ)		6032718	3396700	100	56.3

அட்டவணை—1.7

முக்கியப் பயிர்களின் சாகுபடிப் பரப்பு (2005 – 06)

வ.எண்	பயிர்	2004 – 05		2005 – 06	
		பரப்பு	சதவீதம்	பரப்பு	சதவீதம்
அ	உணவுப் பயிர்				
1	நெல்	1872822	31.8	2050455	28.28
2	சோளம்	376739	6.4	316274	4.36
3	கம்பு	97608	1.7	81925	1.13
4	கேழ்வரகு	108845	1.8	99549	1.37
5	இதர தானியம்	240541	4.1	40367	0.56
6	பயறு	590250	10	525237	7.24
7	கரும்பு	222188	3.8	335397	4.63
8	இதர உணவுப்பயிர்கள்	717487	12.2	733393	10.11
	மொத்த உணவுப் பயிர்கள்	4226480	71.8	4182597	57.68
ஆ	உணவுப் பயிரல்லாத பயிர்கள்				
9	பருத்தி	129364	2.2	109742	1.51
10	கடலை	615877	10.5	618835	8.53
11	எள்	72725	1.2	65118	0.9
12	தென்னை	357056	6.1	370515	5.11
13	இதர எண்ணெய் வித்துகள்	33393	0.6	25978	0.36
14	புகையிலை	6049	0.1	5102	0.07
15	தீவனப் பயிர்கள்	221294	3.8	207169	2.86
16	காபி	30683	0.5	31501	0.43
17	உணவுப் பயிரல்லாத இதரப் பயிர்கள்	196148	3.3	1634251	22.54
	மொத்த உணவு உபயிரல்லாத பயிர்கள்	1662589	28.2	3068211	42.32
	மொத்த உணவு, உணவுப்பயிரல்லாத பயிர்கள்	5889069	100	7250808	100

அட்டவணை -1.8			
பயிர் வாரியாக உணவுத் தானியங்கள் உற்பத்தி			
	(உற்பத்தி டன்களில்)		
பயிர்		2004-05	2005-06
அ	தானியம்		
1	நெல்	5061622	52094333
2	சோளம்	252063	231449
3	கம்பு	124300	94799
4	கேழ்வரகு	154085	131915
5	மக்காச் சோளம்	294717	241217
6	தினை	793	665
7	வரகு	10455	6676
8	சாமை	27866	19604
9	இதர தானியம்	3712	3127
	மொத்தம் (அ)	**5929613**	**52823785**
ஆ	பயறு		
10	கொண்டைக் கடலை	3942	4007
11	துவரை	28979	20400
12	பாசிப்பயறு	61760	45881
13	உளுந்து	82998	70758
14	கொள்ளு	20110	22023
15	இதரப்பயறுகள்	18642	13934
	மொத்தம் (ஆ)	216431	177003
	மொத்த உணவு தானியம் (அ+ஆ)	6146044	53000788

அட்டவணை–1.9
மாவட்ட வாரியாக நெல் சாகுபடிப் பரப்பு
2005–2006

ஹெக்டர்

வரிசை எண்.	மாவட்டம்	நெல் சாகுபடிப் பரப்பு	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மொத்த சாகுபடிப் பரப்பு	மொத்த சாகுபடிப் பரப்பின் சதவீதம்
1	சென்னை	0	0	0	0
2	காஞ்சிபுரம்	114720	5.6	170458	67.3
3	திருவள்ளூர்	96994	4.7	163010	56.9
4	கடலூர்	114291	5.6	272159	67
5	விழுப்புரம்	168435	8.2	389392	98.8
6	வேலூர்	58163	2.8	237833	34.1
7	திருவண்ணாமலை	142744	7	304928	83.7
8	சேலம்	37328	1.8	250573	21.9
9	நாமக்கல்	18833	0.9	205689	11
10	தருமபுரி	29023	1.4	196648	17
11	கிருஷ்ணகிரி	21980	1.1	204722	12.9
12	கோயம்புத்தூர்	7406	0.4	333332	4.3
13	ஈரோடு	43539	2.1	324701	25.5
14	திருச்சிராப்பள்ளி	79576	3.9	204233	46.7
15	கரூர்	18398	0.9	114554	10.8

மாவட்ட வாரியாக நெல் சாகுபடிப் பரப்பு 2005–2006

ஹெக்டர்

வரிசை எண்.	மாவட்டம்	நெல் சாகுபடிப் பரப்பு	மாநிலத்தின் சதவீதம்	மொத்த சாகுபடிப் பரப்பு	மொத்த சாகுபடிப் பரப்பின் சதவீதம்
16	பெரம்பலூர்	45952	2.2	227975	27
17	புதுக்கோட்டை	95986	4.7	162074	56.3
18	தஞ்சாவூர்	154901	7.6	241292	90.9
19	திருவாரூர்	156098	7.6	237715	91.6
20	நாகப்பட்டினம்	158100	7.7	241291	92.8
21	மதுரை	70966	3.5	160810	41.6
22	தேனி	15694	0.8	120071	9.2
23	திண்டுக்கல்	23735	1.2	261758	13.9
24	இராமநாதபுரம்	127395	6.2	185563	74.7
25	விருது நகர்	30776	1.5	148843	18.1
26	சிவகங்கை	89924	4.4	120451	52.8
27	திருநெல்வேலி	86397	4.2	200703	50.7
28	தூத்துக்குடி	19932	1	179054	11.7
29	உதகை	1430	0.1	81079	0.8
30	கன்னியாகுமரி	21709	1.1	91807	12.7
	மாநிலம்	2050425	100	6032718	34

அட்டவணை–1.10

முக்கியப்பயிர்களின் உற்பத்தியும், மகசூலும்

வரிசை எண்.	பயிர்	உற்பத்தி (டன்களில்)	மகசூல் (கிலோ/ ஹெக்டர்)	உற்பத்தி (டன்களில்)	மகசூல் (கிலோ/ ஹெக்டர்)
		2004–05	2004–05	2005–06	2005–06
1	நெல்	5061622	2703	5209433	2541
2	சோளம்	252063	669	231449	732
3	கம்பு	124300	1273	94799	1157
4	கேழ்வரகு	154085	1416	131915	1325
5	மக்காச் சோளம்	294717	1552	202830	241217
6	கொண்டைக்கடலை	3942	614	4007	678
7	துவரை	28979	667	20400	540
8	பாசிப்பயறு	61760	399	45881	336
9	உளுந்து	82998	367	70758	328
10	கொள்ளு	20110	298	22023	365
11	கரும்பு	24457244	$110	35113269	$105
12	மிளகாய்	44631	666	31830	649
13	மஞ்சள்	118447	5480	143358 .	5520
14	கொத்தமல்லி	8391	434	6424	305
15	புளி	67136	3166	67524	3198

அட்டவணை—1.10 (தொடர்ச்சி)

முக்கியப்பயிர்களின் உற்பத்தியும், மகசூலும்

வரிசை எண்.	பயிர்	உற்பத்தி (டன்களில்)	மகசூல் (கிலோ/ ஹெக்டர்)	உற்பத்தி (டன்களில்)	மகசூல் (கிலோ/ ஹெக்டர்)
		2004–05	2004–05	2005–06	2005–06
17	மரவள்ளிக் கிழங்கு	4563776	41268	4857440	38211
18	சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு	21118	15117	29555	20857
19	உருளைக் கிழங்கு	79060	15705	74593	14904
20	வாழை	3461788	42477	4647635	49104
21	பருத்தி (லின்ட்)	* 185960	244	* 168154	260
22	ஆமணக்கு	2598	314	30772	473
23	கடலை	1005342	1632	1097592	1774
24	எள்	33840	465	30772	473
25	சூரியகாந்தி	19303	1063	21148	1240
26	புகையிலை	9274	1533	7792	649
*	பேல்கள் - 170 கிலோ பஞ்சு/பேல்				
$	டன்/ ஹெக்டர்				

அட்டவணை–1.11

விவசாயக் கணக்கெடுப்பு விவரங்கள் (1976–77 முதல் 1995–96 முடிய)

பரப்பளவு ஹெக்டரில்

வரிசை எண்	நில உடைமை விவசாயிகளின் வகை	1976-77		1979-80		1985-86		1990-91		1995-96	
		எண்ணிக்கை	பரப்பு	எண்ணிக்கை	பரப்பு	எண்ணிக்கை	பரப்பு	எண்ணிக்கை	பரப்பு	எண்ணிக்கை	பரப்பு
1	குறு விவசாயிகள் (1.0 ஹெக்டருக்குக் கீழ்)	3951175	1607533	5014754	1906499	5497735	2017615	5848096	2117826	5951104	2210341
2	சிறு விவசாயிகள் (1.0 முதல் 2.0 ஹெக்டர்)	1125740	1586429	1209059	1709987	1260306	1771545	1274515	1794471	1233836	1721286
3	இடைப்பட்ட/இடைநிலை விவசாயிகள் (2,0 முதல் 4,0 ஹெக்டர்)	683086	1875796	657868	1821579	648822	1778376	617605	1686514	600833	1622811
4	நடுத்தர விவசாயிகள் 4.0 முதல்10.0 ஹெக்டர்)	305496	1763039	269059	1555400	260645	1507987	227594	1301124	199791	1134853
5	பெரிய விவசாயிகள் (10.0 ஹெக்டருக்கு மேல்)	46056	795663	39763	714394	39215	720418	31122	573742	26268	613910
	மொத்தம்	6111553	7628460	7190503	7707859	7706723	7795941	7998932	7473677	8011832	7303201

அட்டவணை—1.12

மீன், மீனைச்சார்ந்த பொருள்கள் ஏற்றுமதி

தமிழ் நாடு, இந்தியா

ஆண்டு	தமிழ் நாடு		இந்தியா முழுவதும்	
	அளவு (டன்கள்)	மதிப்பு (ரூபாய் இலட்சங்களில்)	அளவு டன்கள்)	மதிப்பு (ரூபாய் இலட்சங்களில்)
1995-96	31330	71919	380000	412100
1996-97	40878	107567	378199	412136
1997-98	41052	122005	385818	469748
1998-99	45026	137901	302934	462687
1999-2000	43464	146269	343031	511667
2000-01	53005	226478	440473	644389
2001-02	58482	201640	424470	595705
2002-03	70147	250787	467297	688131
2003-04	68462	207116	412017	609195

ஆதாரம்: இயக்குநர்—மீன் வளம், சென்னை—6

அட்டவணை 1 . 13

கடல் வாழ் மீன் வள மதிப்பீடு

அளவு டன்கள்

வரிசை எண்	படகுவகை / மாநிலம்	மற்றவை					மொத்தம்				
		2001 ? 02	2002 ? 03	2003 ? 04	2004 ? 05	2005 ? 06	2001 ? 02	2002 ? 03	2003 ? 04	2004 ? 05	2005 ? 06
1	சென்னை	0	0	2	14031	17660	11477	17420	18283	27641	32636
2	காஞ்சிபுரம்	0	270	156	10923	7818	13982	12952	13431	12168	9671
3	திருவள்ளூர்	0	0	0	2185	4805	2430	2622	2624	7319	7438
4	கடலூர்	0	909	397	35385	21381	20525	45023	47136	38783	29999
5	விழுப்புரம்	0	219	336	7231	7638	7515	8842	9144	37662	10598
6	நாகபட்டினம்	969	208	199	38123	80900	66248	43974	45827	56663	142155
7	தஞ்சாவூர்	515	0	0	18339		12860	22402	22650	53412	
8	புதுக்கோட்டை	0	0	0	46400	67063	49088	60540	57472	92336	133590
9	இராமநாதபுரம்	1652	811	1173	84985	81832	91820	108278	105260	165720	163449
10	திருநெல்வேலி	0	0	0	5537	5728	6542	5931	6016	23614	7622
11	தூத்துக்குடி	0	0	0	28246	50190	41423	31587	32910	28744	98764
12	கன்னியாகுமரி	826	3434	2956	16308	44697	49951	19643	20395	30822	78924
	மொத்தம்	**3962**	**5851**	**5219**	**307693**	**389712**	**373861**	**379214**	**381148**	**574884**	**714846**

ஆதாரம் : இயக்குநர் - மீன் வளம், சென்னை -6 'திருவாரூர் மாவட்டம் சேர்த்து

அட்டவணை–1.14

உள்நாட்டு மீன் வளம்

அளவு டன்கள்

வரிசை எண்	ஆதாரம்	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06
1	பெரிய நீர்த்தேக்கங்கள்	973	1095	869	1013	968
2	சிறிய பாசனக் குளங்கள் (வற்றாதவை, பரவ காலம்)	36182	34465	123	799	61958
3	பருவ காலக் குளங்கள், ஏரிசள்	42687	39283	64822	64962	75098
4	கழிமுகப் பகுதி	418	269	72	426	724
5	விவசாயிகள், வளர்ச்சி முகமைகள்	3814	1686	2212	2213	546
6	நதிகள், ஓடைகள், கால்வாய்கள், மற்ற நீர் ஆதாரங்கள்	11812	8500	-	8079	9985
7	பலவகை (நெல் வயல்கள், நீர் குட்டைகள்)	3533	3969	702	69	6694
	மொத்தம்	**99419**	**89267**	**68800**	**77561**	**155973**

ஆதாரம்: புள்ளியல் கையேடு தமிழ் நாடு – 2006, பக்கம் – 126

2

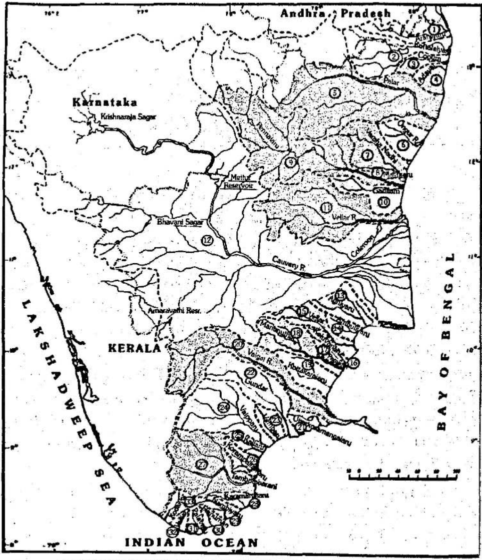
தமிழ்நாட்டின் ஆறுகளும், அவற்றின் அமைப்பும், நீர் வளமும்

தமிழ் நாட்டின் ஆறுகளில் வற்றாத ஆறு என்று கொள்ளத் தக்கது ஒன்றே ஒன்று தான். அதுவே நமது காவிரி ஆறு. அதுவும் கருநாடக மாநிலத்தில் உற்பத்தி ஆகி, கேரள ஆற்றின் உபநதிகளை ஏற்று, பின் தமிழ் நாட்டில் புகுந்து, ஓடிக் கடலில் கலக்கிறது. காவிரி ஆற்றின் படுகையும், நீரோட்டமும் தலைக் காவிரியிலிருந்து காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் வங்கக் கடலில் புகும் வரை மிக விவரமாக பாகம் 1-இல் விளக்கப்பட்டுள்ளது. தமிழ் நாட்டுக்கு உயிர் நாடியே காவிரி ஆறுதான் எனலாம். தமிழ் நாட்டின் நிலப்பரப்பில் காவிரி ஆற்று வடிநிலப் பரப்பு மூன்றில் ஒரு பங்கு என்பதும் (34%), காவிரி ஆற்றின் மொத்த நீளத்தில் (800 கிமீ) 483 கிலோ மீட்டர் தமிழ் நாட்டில் அமைந்துள்ளது என்பதும் குறிப்பிடத் தக்கதாகும். காவிரி ஆற்றின் வளத்தைக் காலங்காலமாய் அனுபவித்து வரும் தமிழ் மக்கள் அதை கண்களைப் போல போற்றி வணங்கி, வழிபட்டும் வருகின்றனர் எனக் கூறினால் அது மிகையாகாது.

தமிழ் நாட்டின் பெரிய, நடுத்தர, சிறிய ஆறுகளின் படுகைகள் வரைபடம் 2.1-இல் சித்தரிக்கப் பட்டுள்ளதனைக் காணலாம். ஆறுகள் எண்ணிக்கையில் 33 என்றும், அதனுடன் மேற்கே பாய்ந்து கேரள மாநிலத்தில் புகுந்து அரபிக்கடலைச் சேரும் ஆறுகளையும் சேர்த்தால் 34 படுகைகள் எனக் கணக்கிடலாம்.

அந்த வரைபடத்திலிருந்து தமிழ் நாட்டில் ஆறுகளின் அமைப்பைப் பார்த்தோமேயானால், காவிரி ஆறும், அதற்கு வடக்கிலிருக்கும் பெண்ணாறும், பாலாறும், குசஸ்தலையாறும், ஆரணியாறும் அண்டை மாநிலங்களாகிய கருநாடக, ஆந்திர மாநிலங்களில் உற்பத்தியாகி தமிழ் நாட்டில் புகுந்து வங்காள

வரைபடம்-2.1



INDEX OF RIVER BASINS IN TAMIL NADU

1. Araniyaru
2. Kortalaiyar
3. Cooum
4. Adayar
5. Palar
6. Ongur R.
7. Varaha Nadhi
8. Malattaru
9. Pennaiaru
10. Gadilam
11. Vellar
12. Cauvery
13. Agniyaru
14. Ambuliyaru
15. Vellar
16. Koluvenaru
17. Pambar
18. Manimuthar
19. Kottakaraiaru
20. Vaigai
21. Uttarkosamangaiaru
22. Gundar
23. Vembaru
24. Vaipparu
25. Kallaru
26. Korampallamaru
27. Thambarabarani
28. Karamanaiaru
29. Nambiyaru
30. Hanuma Nadhi
31. Palavaru
32. Valliar
33. Kodaiyar

WF. West Flowing

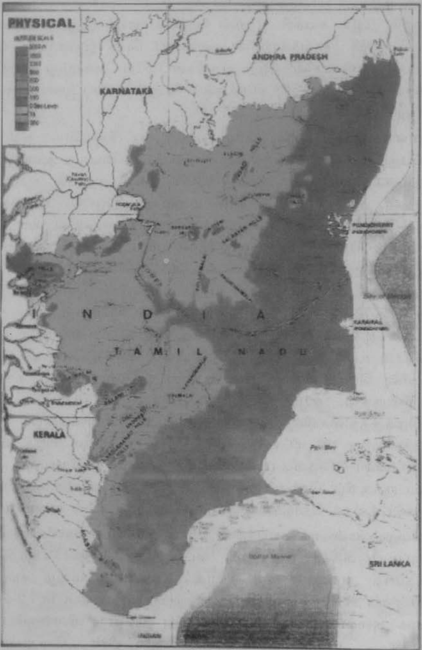
விரிகுடாக் கடலில் சேருவதனையும், காவிரி ஆற்றுக்குத் தெற்கே பாயும் அனைத்து ஆறுகளும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் கிழக்குச் சரிவிலே தோன்றி, கிழக்கே பாய்ந்து வங்காள விரிகுடாக் கடலிலே சேருவதனையும் அறியலாம். ஆக, காவிரி ஆற்றின் தெற்கே பாயும் ஆறுகள் அனைத்தும் தென் மேற்குப் பருவக்காற்றின் பயனைப் பெற இயலாமல், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் நிழற் பகுதிகளிலேயே அமைந்து வடகிழக்குப் பருவக்காற்றினால்தான் நீர் வளத்தைப் பெறும் வாய்ப்பினை உடையதாக இருப்பதும் தெளிவாகும்.

வரைபடம் 2.2-ல் தமிழ் நாட்டின் இயற்கை அமைப்பில் மலைப்பகுதிகள், மேட்டு நிலங்கள், சமவெளிகள் எவ்வாறு அமைந்துள்ளன என்பதனைக் காணலாம். மேற்கெல்லையில் நீலகிரி மலைகள், ஆனைமலைத் தொடர்கள், பழநி மலைகள், வர்ஷ மலைகள், அகஸ்திய மலைகள் என மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைத் தொடர்களின் பகுதிகளாகக் கடல்மட்டத்திற்கு மேல் சுமார் 1350 மீட்டரிலிருந்து, 3000 மீட்டரும் அதற்கு மேலுமான உயரங்களில் அமைந்துள்ளன. வடக்கு, வடகிழக்கில் பார்த்தோமேயானால் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் எனக் கூறப்படும் தொடராக இல்லாத மலைகளான கொல்லிமலை, சேர்வராயன் மலை, கல்ராயன் மலை, ஜவ்வாது மலை என ஆங்காங்கே சிதறி கடல்மட்டத்திற்கு மேல் 600 மீட்டரிலிருந்து, 1350 மீட்டர் உயரத்துக்குள் அடங்கியதாகக் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் இடையில் பொதுவாகப் பூமி கடல்மட்டத்திற்கு மேல் சுமார் 150 மீட்டரிலிருந்து, 600 மீட்டர் வரை உயர்ந்தும், தெற்கு, தென்கிழக்குத்திசையில் சரிந்துள்ளமையும் தெரியவரும். கடல் மட்டத்திலிருந்து 150 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் உள்ள பகுதிகள் தமிழ் நாட்டின் சுமார் 48 சதவீத பரப்பாகும்; மற்றவை 52 சதவீதமாகும் . மேலும் 150 மீட்டருக்கு கீழ் தெற்கு, தென் கிழக்கு முகமாகத் தாழ்ந்த சமவெளியாகக் கடல் மட்டத்தைத் தொடுகின்றதையும் வரைபடம் 2.3-ல் காணலாம்.

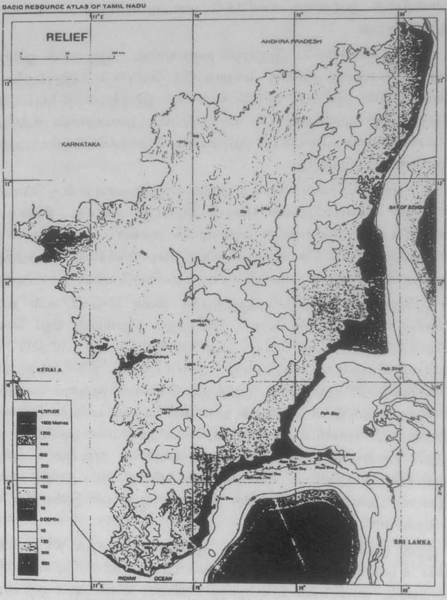
மேலும் முன் அத்தியாயத்தில் அமைந்த வரைபடங்களிலிருந்து, தென் மேற்குப் பருவக்காற்றினாலும், வடகிழக்குப் பருவக்காற்றினாலும் மொத்தமாக ஆண்டில் சராசரியாக பெறப்படும் மழை சம அளவு கோடுகளைக் கூர்ந்து கவனித்தால், அவற்றிற்கும் வரைபடம் 2.2-ல் உள்ள இயற்கை அமைப்புக்கும் உள்ள தொடர்பு ஒருவாறு விளங்கும். தமிழ் நாட்டின் மழை அளவுகள், அவற்றின் வேறுபாடுகள்,

வரைபடம்-2.2

Map of Tamil Nadu - Physical Features



வரைபடம்-2.3



1. Area above 150 contour - 48% (6.24 M. ha.)
2. Area below 150 contour - 52% (6.76 M.ha.)

Source : Basic Resource Atlas of Tamil Nadu by A.Ramesh, University of Madras, 1983

வேறுபாடுகளுக்கான காரணங்கள் யாவையும் அத்தியாயம் ஒன்றில் விவரமாக அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

இவ்வாறு அமைந்த ஆறுகளினின்று நம் பயன்பாட்டிற்குப் பெறப்படும் நீர் வளத்தை ஒருவாறு கணிக்கப் பல முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப் பட்டிருக்கின்றன.

நீர் ஓடிக்கொண்டே இருக்கும் தன்மையது. ஆறுகளில் ஓடும் நீரின் அளவும் வினாடிக்கு வினாடி மாறுபட்டுக் கொண்டே இருக்கும். முன் அத்தியாயத்தில் இப்படி ஓடிக்கொண்டே இருக்கும் நீரோட்டத்தைக் கணிக்கும் பல முறைகளைப் பார்த்தோம். அவையாவும் உத்தேசமாக பெறப்படும் அளவுகளேயன்றி, துல்லியமாகக் கணக்கிடப்பட்ட அளவுகள் என்று கொள்ள இயலாது.

ஓர் ஆற்றின் நீர்வளத்தை ஓர் ஆண்டில் இவ்வளவு என்று கொண்டால் தான் அதன் பயன்பாட்டினை நம்மால் திட்டமிட முடியும். நீரின் பயனும் பலதரப்பட்டது. அவ்வாற்றின் வழி நெடுக, மக்கள் பல வழிகளில் அதன் நீரைப் பயன்படுத்திக் கொண்டேயிருப்பர். குடி நீருக்காக, பாசனத்திற்காக, தொழிற்சாலைகளுக்காக என இவ்வாறு பயன்பாடு பலவாறாக அமையும்.

ஆயினும், அவ்வாற்றிலிருந்து நீரைத் திசை திருப்பி, உள் நாட்டில் கால்வாய்களில் பாய விட்டோ, இறைத்துக் குழாய்கள் வழி வெளியே கொணர்ந்தோ, பல்வேறு வழிகளில் திட்ட மிட்டுப் பயன் கொள்வதிலிருந்தோ ஒருவாறு ஆங்காங்கே நீர் எந்த அளவு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்று குறித்துக் கொள்ள முடியும். அப்படிப் பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவுகள் நாள் வாரியாகவும், மாத வாரியாகவுமான அடிப்படையில் புள்ளி விவரங்களாகக் கிடைக்குமாதலால் அவற்றின் ஆண்டு மொத்தப் பயன்பாடு இவ்வளவு என்று கணக்கிட முடியும். அத்துடன் ஆற்றின் கடைப்பகுதியில் கடலில் கலக்குமிடத்தில் நீரோட்டத்தைக் கணித்துக் கூட்டினால், அவ்வாற்றின் மொத்த நீர்வளம் ஆண்டில் இவ்வளவு என்று கிடைத்துவிடும்.

இந்த முறைதான் பெருமளவு ஆறுகளின் மொத்த நீர் வளத்தைக் கணக்கிடக் கையாளப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாகக் காவிரி நதியை எடுத்துக் கொள்வோம். காவிரியின் நீர்வளத்தை மதிப்பிட மைய அரசு ஒரு குழுவை 1972-ஆம் ஆண்டில் அமைத்தது. காவிரியாற்றின் நீரை பயன்படுத்துவதில்

அது பாயும் மாநிலங்களாகிய கருநாடகம், கேரளம், தமிழ் நாடு, பாண்டிச்சேரி அரசுகளுக்கிடையே கருத்து வேறுபாடும் பிரச்சினைகளும் வளர்ந்த போது, மத்திய அரசு முதலில் காவிரியின் மொத்த நீர் வளத்தை மதிப்பிட வேண்டி அக்குழுவை அமைத்தது. அக்குழுவிற்குக் காவிரி உண்மை நிலை அறி குழு (Cauvery Fact Finding Committee) எனப் பெயரிடப்பட்டது. அக்குழு தன் பணியைத் தொடங்கி முதலில் நீர்வளத்தை ஆராய்ந்தது.

முன் அத்தியாயத்தில் விவரித்த படி, காவிரி கருநாடக மாநிலத்தில் தலைக் காவிரியில் உற்பத்தியாகிப் பல உபநதிகளைக் கொண்டு மலைகள் மேடுபள்ளங்களில் பாய்ந்து, பின் சமவெளியை அடைந்து வங்காள விரிகுடாக் கடலில் கலக்குமுன் கொள்ளிடத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள " கீழ் அணை" (Lower Coleroon Anicut) மூலமாக மாநிலங்கள் பயன்கொண்டது போக உபரி நீர் ஏதேனுமிருந்தால் அதைக் கொண்டு கடலுக்குச் செல்லும். கீழ் அணை, முகத்துவாரத்திலிருந்து 53 கிலோ மீட்டர் மேற்கே அமைந்துள்ளது. ஆயினும், கீழ் அணைக்குக் கீழ்ப் பகுதியில் நீர் பயன்பாடு ஏதும் இல்லையாதலால் அதுவே நீர்வளத்தைக் கணிக்க கடைசி கட்டுமானம் என்று நான்கு அரசுகளும் ஒருங்கிணைந்து ஒப்புக்கொண்டன. கீழ் அணையில் அன்றாடம் எவ்வளவு நீர் வெளியேறுகிறது என்ற கணக்குக் குரிய புள்ளி விவரங்கள் அங்குள்ள தமிழகப் பொதுப்பணித்துறை அலுவலகத்தில் 1879-லிருந்து பேணப்பட்டிருந்ததை அக்குழுவே வியந்து பாராட்டி அவற்றைக் கையகப்படுத்திக்கொண்டது.

அந்த அளவிற்குக் கருநாடகம், கேரள அரசுகளிலிருந்து, பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவுக்கான புள்ளி விவரங்கள் கிடைக்கவில்லை. அதனால் அக்குழுவினர் நீர் வள ஆராய்ச்சியைக் கிருஷ்ணராஜசாகர், மேட்டூர் ஆகிய இரண்டு நீர்த் தேக்கங்களும் கட்டிமுடித்த ஆண்டினையடுத்த காலப் பகுதியிலிருந்து தொடங்கலாம் என்று முடிவெடுத்து, 1934-லிருந்து 1972-ம் ஆண்டு வரை கிடைத்த புள்ளிவிவரங்களைச் சேகரித்தார்கள். அதிலும் நீரோட்டத்தின் கணக்குகளை ஒருவாறு சேர்க்க முடிந்ததேயன்றி, பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவுகள் தொடர்பாக ஒவ்வொரு கால்வாய் முகப்பிலும் குறிக்கப்பட்ட புள்ளிவிவரங்களை தமிழ் நாட்டிலிருந்தே பெற முடிந்தது. கருநாடகாவின் சிறு பாசன, நடுத்தரப் பாசனங்களின் பயன்பாடு, பாசனப் பரப்பிலிருந்து எவ்வளவு நீர் பயன்பட்டிருக்குமென ஒரு தோராய சராசரிக் கணக்கிலிருந்து பெறப்பட்டது; கேரளாவிலும் இதே நிலை. ஆனால்

அந்த நாளில் கேரளாவின் பயன்பாடு மிகவும் குறைவேயாதலின் மொத்தமாக 5 டி.எம்.சி எனக் குறித்துக் கொள்ளப்பட்டது.

இந்தக் குழு 1934-72 ஆண்டுகளில் மேலே குறிப்பிட்டபடி கீழ் அணையில் உபரியாக விடப்பட்ட நீரின் அளவுடன் அதற்கு மேற்புறம் பயன்படுத்தப்பட்ட நீரின் அளவுகளைச் சேர்த்து ஒவ்வோர் ஆண்டிலும் காவிரியின் நீர் வளம் எவ்வளவு இருந்திருக்கும் எனக் கணக்கிட்டது. அப்படிக் கிடைத்த இந்த 38 ஆண்டுகளுக்குரிய புள்ளி விவரங்களையும் வரிசைப்படுத்தி, பின் அவற்றை மேலிருந்து கீழே அதிகபட்ச அளவிலிருந்து குறைந்த அளவுகளைப் பிரித்து வரிசைப்படுத்திக் கொண்டது. **(அட்டவணை2.1).** அந்த வரிசையிலிருந்து 75 சதவீத நம்பகத்தன்மையில் காவிரியின் நீர் வளம் 670 டி.எம்.சி. என்றும், 50 சதவீத நம்பகத்தன்மையில் 740 டி.எம்.சி. என்றும் கணக்கிட்டுக் கொண்டது. இந்த விவரங்கள் அட்டவணை- 2.2-இல் தொகுத்து அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆறுகளின் வடிநிலப்பரப்பின் எல்லைக்கோடும், மாவட்டங்கள், மாநிலங்களின் எல்லைக்கோடுகளும் எங்கும் ஒரு சேர இணைந்திருக்காது. இந்தியாவில் எந்த ஆற்றின் வடி நிலப்பரப்பும், அந்த ஆறு ஒரு மாநிலத்தைத் தாண்டி மற்றொரு மாநிலத்திலும் பாய்கிறதென்றால் மாநிலங்களின் எல்லையும், வடிநிலத்தின் எல்லையும் சேர்ந்திராது; சேர்ந்ததில்லை. மேலும் அவற்றின் உபநதிகளும் இரண்டு மூன்று மாநிலங்களில் பாய்வதாக இருந்தாலும் அவற்றின் வடிநிலப்பரப்புகளும் வெவ்வேறு தரப்பட்டுத்தான் இருக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக கோதாவரி ஆற்றின் வடிநிலம் மகாராட்டிர, மத்திய பிரதேசம், ஒரிசா, கருநாடகம், ஆந்திரம் ஆகிய மாநிலங்களில் பரவியிருக்கிறது. அந்த ஆற்றின் நீர்வளம் இத்துணை மாநிலங்களிலிருந்தும் சேர்ந்து வளருகிறது. ஆனால் கோதாவரியின் நீர்வளத்தை எந்த மாநிலத்திலும் ஒரிடத்தில் அளந்து அந்த வளம் அந்த மாநிலத்தைச் சார்ந்தது குறிப்பிட இயலாது. ஆனால் காவிரி மட்டும் இதற்கு ஒரு விதி விலக்காகும்.

காவிரியில் கட்டப்பட்டுள்ள பெரிய நீர்த்தேக்கமாகிய மேட்டூர் தமிழகத்தின் முகப்பில் அமைந்திருக்கிறது. காவிரி நதியிலும், அதன் உபநதிகளிலும், கேரளக் கபினி உபநதியிலும் பெருகும் அவ்வளவு நீரும் ஒரே முகத்துவாரத்தில் நுழைவதைப்போல் மேட்டூரில் நுழைகிறது. மேட்டூரில் நீர் வரத்தை அளக்க முடியுமானால் அவ்வளவும் அடுத்த மாநிலத்திலிருந்து

அட்டவணை—2.1
காவிரியில் மொத்த நீர் வளம்

வரிசை எண்	வருடம்	கீழணைவரை மொத்த நீர் வளம் டி.எம்.சி	இறங்கு முக வரிசை டி.எம்.சி
1	2	3	4
1	1934-35	578.467	1205.212
2	1935-36	649.309	1102.698
3	1936-37	680.400	1089.388
4	1937-38	639.325	1018.709
5	1938-39	608.024	1006.995
6	1939-40	776.438	973.942
7	1940-41	906.175	906.175
8	1941-42	773.276	876.653
9	1942-43	786.607	876.001
10	1943-44	856.570	856.570
11	1944-45	736.194	829.876
12	1945-46	570.286	802.293
13	1946-47	1089.388	798.314
14	1947-48	740.148	786.607
15	1948-49	735.557	781.489
16	1949-50	607.087	776.438
17	1950-51	695.438	773.276
18	1951-52	600.835	760.713
19	1952-53	523.044	740.148
20	1953-54	876.653	736.194

அட்டவணை–2.1 (தொடர்ச்சி)

காவிரியில் மொத்த நீர் வளம்

வரிசை எண்	வருடம்	கீழணைவரை மொத்த நீர் வளம் டி.எம்.சி	இறங்கு முக வரிசை டி.எம்.சி
1	2	3	4
21	1954-55	876.001	735.557
22	1955-56	609.712	716.929
23	1956-57	973.942	696.653
24	1957-58	802.293	695.438
25	1958-59	829.876	680.400
26	1959-60	1102.698	671.856
27	1960-61	798.314	670.200
28	1961-62	1205.212	653.115
29	1962-63	1018.709	649.309
30	1963-64	696.653	639.325
31	1964-65	1006.995	609.712
32	1965-66	541.530	608.024
33	1966-67	760.713	607.087
34	1967-68	653.115	600.835
35	1968-69	670.200	578.467
36	1969-70	671.856	570.286
37	1970-71	716.929	541.530
38	1971-72	781.489	523.044
	மொத்தம்	29145.455	
	சராசரி	766.986	
	காவிரி உண்மைநிலை அறியும் குழுவின் அறிக்கையின் படி		
	50% நம்பிக்கை அடிப்படையில்	740.000	
	75% நம்பிக்கை அடிப்படையில்	670.000	

தமிழகத்திற்குக் காவிரி ஆற்றில் கிடைக்கிறது எனக் கொள்ளலாம். தமிழகத்தில் காவிரியில் சேரும் முக்கிய உபநதிகளாகிய பவானி, அமராவதி ஆகியவற்றின் தலைப்பில் சிறு பரப்புகள் கேரள மாநிலத்தைச் சேர்ந்துள்ளன. அவை சிறுபரப்புகளாகையால் அவற்றிலிருந்து பெறும் நீரைக் கணிக்க முடிகிறது. ஆக மேட்டூர், கருநாடகம் - தமிழ் நாடு எல்லையில் அமைந்துள்ளதால் ஒருமுக்கியத்துவத்தைப் பெறுகிறது.அதனால் தான் காவிரியில் உண்மை நிலை அறி குழுவும் கீழ் அணையில் கொண்ட புள்ளிவிவரங்களிலிருந்து காவிரி நதியின் மொத்த நீர்வளத்தைக் கண்டறிந்தது போலவே, மேட்டூர் அணைப்பகுதி வரை காவிரியின் நீர்வளத்தை 75 சதவீத நம்பக அடிப்படையிலும், 50 சதவீத நம்பக அடிப்படையிலும் கணக்கிட்டுக் கொடுத்துள்ளது. அவ்விவரங்கள் அட்டவணை- 2.2-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

தமிழகத்தின் மற்ற ஆறுகளின் நீர்வளத்தைக் கண்டறிய நீரோட்டக் கணக்குகளும் புள்ளிவிவரங்களும் வேண்டிய கால அளவுக்கு இல்லை. பெறவும் சாத்தியமில்லை. ஒவ்வோர் ஆறும் கடலை அடையும் போது எந்த அளவு உபரி நீரைக் கொண்டு சேர்க்கின்றது என்பதனைக் கண்டறியத் தகுந்த கட்டுமானங்களில்லை. அத்துடன் மேலே பயன்படுத்தப்படும் நீரின் அளவுகளும் எல்லாப்பகுதிகளிலும் குறித்து வைக்கப்படவில்லை. மேற்கண்ட முறையைப் பின்பற்ற மற்ற ஆறுகளில் சாத்திய மில்லை.

தமிழகத் திட்டக் குழு நம் ஆறுகளின் நீர்வளத்தை மதிப்பிட வேண்டுமென 2000-ஆம் ஆண்டில் ஒரு முடிவு எடுத்து, அதற்காக ஒரு வல்லுநர் குழுவை அறிவித்தது. அதில் நீர்ப்பாசனத் தலைமைப் பொறியாளர்களும், மற்ற வல்லுநர்களும் இடம் பெற்றிருந்தனர். அவர்கள் தீர ஆலோசித்து, இப்போதைய நிலையில் தமிழக ஆற்றுப்படுகைகள் ஒவ்வொன்றிலும் எவ்வளவு நீர்வளம் கிடைக்குமென அதில் பெய்யும் மழை அளவுகளிலிருந்தும் அதன் வடிநிலப்பரப்பு, வடிநில அமைப்பு, வடிநிலச் சரிவு, வடிநிலத்தின் தற்போதைய பயன்பாடு இன்னபிற காரணிகளைத் தோராயமாக வரையறுத்துக் கொண்டு, பெய்யும் மழையில் எத்தனை சதவீதம் நீரோட்டமாக அந்த ஆற்றில் பெருகும் என கணக்கிட முடிவுசெய்தது.

ஒவ்வொரு ஆற்றின் வடிநிலப்பரப்பையும் ஒரு வரைபடத்தில் வரைந்து, அதில் முக்கிய மழை மானிகள் பொருத்தி நீண்ட நாள் மழைக் கணக்குகள் கிடைக்கும் இடங்கள் குறித்துக் கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு மழை

அட்டவணை- 2.2
காவிரி உண்மைநிலை அறி குழுவின் அறிக்கை விவரம்
(1934-72 புள்ளி விவர அடிப்படையில்)

வரிசை எண்	விபரம்	மொத்த நீர் வளம்	
		மேட்டூரில் (டி.எம்.சி)	கீழணையில் (டி.எம்.சி)
1	50% நம்பிக்கை அடிப்படையில்	507.800	740.000
2	75% நம்பிக்கை அடிப்படையில்	451.400	670.000

மானியைச் சுற்றி முன் அத்தியாயத்தில் விவரித்தபடி "தீசன் பாலிகன்"கள் வரையப்பட்டது. ஒவ்வொரு மழைமானியிலும் கிடைத்த புள்ளிவிவரங்களைக் கொண்டு ஆண்டு சராசரி மழையைக் கணக்கிட்டு அந்த மழை அதைச் சுற்றியுள்ள தீசன் பாலிகன் பரப்பில் பெய்ததெனக் கொள்ளப்பட்டது. மேலும் வடிநிலத்தின் சரிவு நீரோட்டத்தைப் பெருக்க ஒரு முக்கிய காரணியாதலால், அந்த ஆற்றின் மலைப்பகுதிகளின் பரப்பில் பெய்த மழையின் 40 சதவீதம் நீரோட்டமாகப் பெருகலாம், மேட்டுப் பகுதிகளில் 20 சதவீதம் பெருகலாம், சமவெளியில் 15 சதவீதம் பெருகும் எனவும் தோராயமான முடிவுகள் கொள்ளப்பட்டது. இவ்வகை, ஒவ்வோர் ஆற்றுப் படுகையிலும் வரையப்பட்ட தீசன் பாலிகன் பரப்புகளில், எந்த அளவு மலைப்பாங்கான இடங்கள், எந்த அளவு மேட்டுப்பாங்கான இடங்கள், எந்த அளவு சமவெளிகள் அமையுமெனப் பிரித்துக் கொண்டு கணக்கிட்டு, அந்த ஆற்றுப் படுகையில் மொத்தமாக எவ்வளவு நீர் வளம் கிடைக்கலாம் எனவும் கணக்கிடப்பட்டது. இது ஒரு கடினமான பணிதான். வேறு வழியில்லாததால் குழு இந்தக் கடினமான பணியையேற்று முடித்தது.

வல்லுநர்குழு அதன் முடிவான அறிக்கையை மாநிலத் திட்டக் குழுவிடம் ஏப்ரல் 1987-இல் சமர்ப்பித்தது. குழு அறிக்கையின்படி,

ஆறுவாரியான நீரோட்ட நீர் வளம் **அட்டவணை - 2.3-** இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

அதன்படி ஆண்டில் தமிழ் நாட்டு ஆறுகளின் நீர்வளம் 833.4 டி.எம்.சிதான் என்றும், அதிலும் தமிழ் நாட்டில் உற்பத்தியாகி மேற்கே கேரள மாநிலத்தில் ஓடி அரபிக்கடலில் கலக்கும் ஆறுகளிலேயே 108.5 டி.எம்.சி என்றும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. அதைப் பயன்படுத்த கேரள அரசின் அனுமதியும், ஒப்பந்தங்களும் வேண்டப்பெறுகின்றன. அதை நீக்கின், நம்மிடம் உள்ள நீர்வள நிலைமை 725 டி.எம்.சி மட்டும் தான். இதனை பெரியாறு அணையிலிருந்து நாம் ஆண்டு தோறும் சராசரியாக 22 டி.எம்.சி பெறுகிறோம். மற்றது நமது உயிர் நாடியாகிய காவிரி நதிதான். இவ்வாறு அண்டை மாநிலங்களிலிருந்து வரும் நீர் முன்னர் கருநாடகத்தின் பயன்பாடு மிகக் குறைவாக இருந்த போது சுமார் 387 டி.எம்.சி நமக்குக் கிடைத்து வந்தது. அதில் சுமார் 40 டி.எம்.சி வெள்ள நீராகக் கடலில் கலந்து வந்தது. 1974-ஆம் ஆண்டிற்குப் பிறகு அந் நிலை முற்றிலுமாக மாறிவிட்டது. காவிரி நீர்ப் பயன்பாட்டில் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க அமைக்கப்பட்டுள்ள காவிரி நடுவர் மன்றம் அதன் இறுதித் தீர்ப்பை 05.02.2007அன்று வழங்கியுள்ளது. அதன்மேல் விளக்கங்கள் கேட்டு விவாதிக்க எல்லா மாநிலங்களுக்கும் / மத்திய அரசுக்கும் மூன்று மாதகாலம் சட்டப்படி அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது.அதன் பின் இறுதித்தீர்ப்பின் படி, எவ்வளவு நீர் தமிழ்நாட்டிற்குக் காவிரிப்படுகையில் கிடைக்குமென அறியலாம்.

அட்டவணை 2.3

தமிழ் நாட்டில் ஆறு வாரியாக நீரோட்ட நீர்வளம்

வரிசை எண்.	ஆற்றுப்படுகை	வடிகால்பரப்பு (ச.கி.மீ)					நீரோட்ட விகிதம்			நீரோட்டம்	
		மொத்தம்	மலைப்பகுதி	மேட்டுப்பகுதி	சமவெளி	கடற்கரைப் பகுதி	மலைப்பகுதி	மேட்டுப்பகுதி	சமவெளி	மொத்தம் (இருபருவ காலங்களும்) (மி.க.மீ.)	டி.எம்.சி.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	பெரிய ஆற்றுப்படுகைகள் (20000 ச.கி.மீ மற்றும் அதற்கு மேல்)										
	காவிரி	44015.76	5472.84	22453.17	15089.75	2022.99	0.40	0.20	0.15	7076.30	249.60
II	நடுத்தர ஆற்றுப்படுகைகள் (2000 ச.கி.மீ முதல் 20000 ச.கி.மீ வரை)										
	பாலாறு	12125.00	1675.55	5171.77	5277.68	111.69	0.40	0.20	0.15	2173.32	76.80
	பெண்ணையாறு & மலட்டாறு	10457.00	1087.00	6950.00	2420.00	98.00	0.40	0.20	0.15	1640.44	57.90
	வெள்ளாறு (வடக்கு)	10196.61	1808.38	3276.32	5111.91	153.13	0.40	0.20	0.15	1674.96	59.10
	வைகை	7030.65	2084.14	2504.76	2441.75	314.00	0.40	0.20	0.15	1272.81	44.90
	தாமிரபரணி	5969.00	353.99	1034.71	4580.30	109.00	0.40	0.45	0.25	1706.79	60.30
	கொரத்தலையாறு	3764.90	22.94	631.04	3110.92	88.44	0.40	0.20	0.15	562.47	19.90
	குண்டாறு	3610.21	28.92	672.08	2909.21	208.00	0.40	0.20	0.15	342.48	12.10
	வைப்பாறு	3099.88	230.31	379.20	2490.37	96.88	0.40	0.20	0.15	310.08	11.00
	மணிமுத்தாறு	2863.60	126.00	420.70	2315.90	50.63	0.40	0.20	0.15	365.03	12.90
	கோத்தக்கரையாறு	2165.90			2165.90	83.76	0.40	0.20	0.15	218.54	7.70
		61282.75	7417.23	21040.68	32823.94	1311.53				10266.92	362.60

அட்டவணை 2.3 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் ஆறு வாரியாக நீரோட்ட நீர்வளம்

வரிசை எண்.	ஆற்றுப்படுகை	வடிகால்பரப்பு (ச.கி.மீ)					நீரோட்ட விகிதம்			நீரோட்டம் மொத்தம் (இருபருவ காலங்களும்)	
		மொத்தம்	மலைப்பகுதி	மேட்டுப்பகுதி	சமவெளி	கடற்கரைப் பகுதி	மலைப்பகுதி	மேட்டுப்பகுதி	சமவெளி	(மி.க.மீ)	டி.எம்.சி.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	வராக நதி	1936.75	45.00	162.22	1728.53	27.69	0.40	0.20	0.15	298.91	10.60
	வெள்ளாறு (தெற்கு)	1931.51	35.00	418.90	1477.61	69.75	0.40	0.20	0.15	229.14	8.10
	அக்னியாறு	1875.18	0.00	0.00	1875.18	91.70	0.40	0.20	0.15	225.50	7.90
	ஒங்கூர்	1615.86	0.00	0.00	1615.86	32.19	0.40	0.20	0.15	245.66	8.70
	கொறுவனாறு	1364.79	0.00	0.00	1364.79	25.00	0.40	0.20	0.15	146.15	5.20
	கொரம்பள்ளம் ஆறு	1206.40	131.79		1074.61	143.75	0.60	0.45	0.25	152.44	5.40
	உத்தர கோச மங்கை	901.70			901.70	119.06	0.40	0.20	0.15	73.00	2.50
	வெம்பாறு	891.50	0.00	0.00	891.50	65.31	0.40	0.20	0.15	64.81	2.30
	கரிமணியாறு	857.60			857.60	193.13	0.60	0.45	0.25	90.94	3.20
	அடையாறு	857.30	0.00	0.00	857.30	148.57	0.40	0.20	0.15	113.59	4.00
	நம்பியாறு	842.90		37.00	805.90	46.88	0.60	0.45	0.25	135.83	4.80
	கோதையாறு	805.15	394.00	93.00	318.15		0.60	0.45	0.25	503.69	17.80

அட்டவணை 2.3 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் ஆறு வாரியாக நீரோட்ட நீர்வளம்

வரிசை எண்.	ஆற்றுப்படுகை	வடிகாலபரப்பு (ச.கி.மீ)					நீரோட்ட விகிதம்			நீரோட்டம் மொத்தம் (இருபருவ காலங்களும்)	
		மொத்தம்	மலைப்பகுதி	மேட்டுப்பகுதி	சமவெளி	கடற்கரைப் பகுதி	மலைப்பகுதி	மேட்டுப்பகுதி	சமவெளி	(மி.க.மீ.)	டி.எம்.சி.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	கெடிலம்	800.00	0.00	0.00	800.00	120.69	0.40	0.20	0.15	94.25	3.30
	ஆரணியாறு	762.88	0.00	0.00	762.83	75.07	0.40	0.20	0.15	114.78	4.10
	அம்புலியாறு	759.70	0.00	0.00	759.70	53.76	0.40	0.20	0.15	84.75	3.00
	கூவம்	682.03	0.00	0.00	682.83	38.00	0.40	0.20	0.15	95.83	3.40
	கல்லாறு	4672.40	20.00		652.40	44.57	0.40	0.20	0.15	50.58	1.80
	பாம்பாறு	555.50			555.50	14.25	0.40	0.20	0.15	61.27	2.20
	பாலவாறு	515.48	93.00	114.63	.307.85		0.60	0.45	0.25	181.59	6.40
	அனுமந்நதி	421.50	74.66	63.96	282.88		0.60	0.45	0.25	111.02	3.90
	வள்ளியாறு	352.12	56.00		296.12		0.60	0.45	0.25	116.87	4.10
		24611.25	**853.45**	**894.71**	**18566.99**	**1316.37**				**3201.60**	**124.70**
IV	மேற்கே பாயும் ஆறுகள்	4097.62	2672.43	1425.19			0.60	0.40	0.20	3073.07	108.50
	மொத்தம்	**130004.38**	**17412.95**	**45808.65**	**66782.78**	**4643.89**				**23597.84**	**833.40**

3

நிலத்தடி நீரும் அதன் பயன்பாடும்

நிலத்தடிநீரும் பெய்யும், மழையைச் சார்ந்தே அமையும் என்பதனையும், மண்ணின் ஊடுருவல், உள் சேர்த்துத் தக்க வைத்துக்கொள்ளும் தன்மை ஆகியவற்றைப் பொறுத்தே அதனின் வளம் கூடும் என்பதனையும் முன் அத்தியாயங்களில் பார்த்தோம். தமிழ்நாட்டின் மழை அளவுகளும், முதல் அத்தியாயத்தில் மாவட்ட வாரியாகவும், பருவகால அடிப்படையிலும் வரிசைப்படுத்தித்தரப்பட்டுள்ளன.

இனித் தமிழ் நாட்டின் புவி இயல் விவரங்களை நோக்குமிடத்து சுமார் 73 சதவீதப்பரப்பின் அடிமட்டத்தில் பல தரப்பட்ட பாறைகள் அமைந்துள்ளன, என்றும், 27 சதவீதப்பகுதிகளிலேயே நாளடைவில் சேர்ந்த மண் படிவங்கள் ஆழமாக அமைந்துள்ளன என்றும் கொள்ளல் வேண்டும். பாறைகள் அடர்ந்த பகுதிகளில் நிலத்தடிநீர் அவற்றின் பிளவுகளிலும், மக்கிய பாறைகளின் பாகங்களிலும் ஊடுருவிச்சென்று தங்கியிருக்கும். பாறைகளை உடைத்துக் கிணறுகளை வெட்டி அல்லது ஆழ்துளைக்கிணறுகளை அமைத்து நிலத்தடி நீரை மேலே கொணர முயல்கிறோம். ஆயினும் அவற்றில் கிடைக்கும் நிலத்தடிநீர்வளம் குறைவே. மண்படிவங்களில் மண் தரத்தைப் பொறுத்தே மழைநீர் ஊடுருவித்தங்கி நீர்வளம் சேரும். அடர்ந்த களிமண்ணாக இருந்தால் நிலத்தடி நீர்வளம் குறைவாகவும், மணல் கலந்த வண்டல் மண் படிவங்களாக இருப்பின் நிலத்தடிநீர்வளம் மிகுந்தும் இருக்கும் என்பதும் நாம் அறிந்ததே. மண் படிவங்களின் தரத்தை பல்வேறு இனங்களாகப் பிரித்து, அவற்றின் நீர் கொள்ளும் தன்மையை ஆராய்ந்து புவியியல் வல்லுநர்கள் விவரங்களை அளித்துள்ளார்கள்.

ஒரு பகுதியில் நிலத்தடி நீர்வளம் எந்த அளவுக்கு இருக்கும் என அறுதியிட்டுக் கூற இயலாது. அதை நாம் நேரில் பார்த்து எதோ ஒரு முறையில் அளந்து பெற வாய்ப்பில்லை. பல காரணிகளை வகுத்துக்கொண்டு அவற்றின் வழி நிலத்தடிநீரை எந்த அளவிற்கு வெளிக்கொணர முடியும் என்பதை ஒருவாறு ஊகிக்கலாம்; துல்லியமாகக் கணக்கிட்டுச் சொல்ல முடியாது. எந்தப்பகுதியில் எந்த ஆழத்தில் நாம் நிலத்தடிநீரை எட்டலாம், தோண்டி இறைப்பிகளைப் பொருத்தி நாம் எவ்வளவு நிலத்தடி நீரை வெளிக்கொண்டுவரலாம் என்ற தகவல்களைப் பெறுவதுதான் நம்முடைய நோக்கம். இதில் தமிழ் நாட்டில் இரு வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி நிலத்தடி நீர்வளத்தை ஒருவாறு கணித்துள்ளோம்.

நாடெங்கும் சோதனைகளை மேற்கொள்ளத் தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட கிணறுகளில் எந்த ஆழத்தில் நிலத்தடிநீர் தட்டுப்படுகிறதென்பதை ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் சோதித்துப்பார்த்துக் குறித்துக் கொள்வார்கள். அந்தக் கிணறுகள் தோண்டப்பட்டிருக்கும் இடங்களை ஒரு வரை படத்தில் குறித்துக்கொள்வார்கள். பின் அந்தத் தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட கிணறுகளைச் சுற்றி முதல்பாகத்தில் ஆறாம் அத்தியாயத்தில் விவரித்தபடி தீய்சன் பாலிகன்களை வரைந்து கொள்வார்கள். ஒவ்வொரு கிணற்றிலும் ஊறும் நிலத்தடிநீர் அந்த கிணற்றைச்சுற்றி வரையப்பட்ட தீய்சன் பாலிகனிலுள்ள பரப்பில் அந்த ஆழத்தில் இருக்குமெனக்கொண்டு, அடுத்த காலகட்டத்தில் எடுத்த ஆழக்கணக்கோடு ஒப்பிட்டுப்பார்த்து அந்தக் கால இடைவெளியில் நிலத்தடிநீர் கூடியதா அல்லது குறைந்ததா எனக்கணக்கெடுப்பர். இந்த முறையில் எல்லாக் கிணறுகளிலும் நிலத்தடிநீர் மட்டம் மாறி இருப்பதைக் கணக்கில் கொண்டு அந்தப்படுகையில் அல்லது குறிப்பிட்ட மாவட்டத்தில் அல்லது மாநில முழுமைக்கும் எந்த அளவிற்கு நிலத்தடி நீர் மட்டம் கூடியது அல்லது குறைந்தது எனத் தொகுத்துப்பெறலாம். பருவமழைக் காலத்திற்கு முன்பு ஒருமுறையும், மழைக்காலம் முடிந்ததும் ஒருமுறையும் எனக்கணக்கிட்டால் அந்த மழைக்காலத்தில் நிலத்தடிநீர் மட்டம் எவ்வளவுகூடிற்று என்று ஒருவாறு அறியப் பெறலாம்.

கூடியதா; குறைந்ததா என்று கணிப்பது நிலத்தடிநீர் மட்டத்தைத்தான். நிலத்தடி நீரின் அளவை அன்று. பூமிக்கடியில் நிலத்தடிநீர் மண்துகள்களின் இடையே ஊர்ந்து வெற்றிடங்களை எல்லாம் முழுமையாக

நிரப்பியபிறகுதான் நீர் தேங்கி நிலநீர் மட்டம் நாம் அளந்து பெறும் அளவுக்கு கூடும் அல்லது குறையும். நிலத்தடி நீரின் அளவானது அந்த அந்தப்பகுதிகளில் பூமிக்கடியில் இருக்கும் மண்ணினுடைய நீரைத் தங்கவைத்து, நாம் இறைத்தால் வெளிக்கொண்டு வர இயலும் தன்மையைப் பொறுத்திருக்கும். நீரில் ஊறின மண் என்றாலும் நாம் இறைத்து மண்ணில் உள்ள நீரை முழுமையாக வெளிக்கொண்டுவரமுடியாது. இறைத்து பெறக்கூடியது வெற்றிடங்களை முழுவதுமாக நிரப்பிய நீரின் ஒரு பகுதியைத்தான். இது மண்ணின் தரத்திற்கேற்ப வெகுவாக மாறுபடும். இதை இறைப்பிகளைப்பொருத்தி மண்ணில் அமைந்த ஆழ் துளைக் கிணறுகளிலிருந்து பரிசோதனைகளை நடத்திப் பெறலாம்.

தோண்டப்பட்டுள்ள ஏதாவது ஒரு கிணற்றில் ஓர் இறைப்பியினைப் பொருத்தி, நிலத்தடிநீரின் ஆழத்தைக்குறித்துக் கொண்டு இறைப்பியைக் குறிப்பிட்ட கால அளவுக்கு நீரை மேல்கொணர விட்டு அதை அளந்து, பின் நிலத்தடிநீர் மட்டத்தை அளந்து பெறின் அந்த நேரத்தில் கிடைத்த நிலத்தடிநீரின் அளவிலிருந்து அந்தக்கிணறு அமைந்திருக்கும் இடத்தில் உள்ள மண்ணின் நீர் வெளியில் இறைக்கவிடும் தன்மையை (specific yield) கண்டறிய இயலும். அந்த மண்ணின் தரம் ஒரு மணி நேரத்தில் எந்த அளவு நிலத்தடிநீரைத் தரும் எனக் குறித்துக்கொள்ளலாம். இறைப்பியை தொடர்ந்து இயக்கினால் வெளிவரும் நீர் குறைந்துகொண்டே போகும். ஆதலால் இறைப்பியை நிறுத்தினால் அந்த மண்ணின் ஊடுருவும் தன்மையைப் பொறுத்து அதைச்சுற்றியுள்ள நீர் மேலும் ஊறி நீர் மட்டம் அதே நிலைக்கு வரும்.

பூமிக்கடியில் மண்படிவங்கள் ஒரே தன்மையதாக எங்கும் இராது. இடத்திற்கு இடம் மண்படிவமும் மாறிவரும். அப்படிவங்களின் நீர் ஊடுருவும் தன்மையும் மாறி இருக்கும். ஆயினும் பல சோதனைகளுக்குப்பிறகு ஒவ்வொரு மண்ணின் தன்மைமையையும் சோதித்து ஒருவாறு அதனின் நீர் இறைக்கவிடும் ஆற்றலைக் கணித்திருக்கிறார்கள். அவ்விவரங்கள்

அட்டவணை 3.1 ல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை - 3.1			
	நீரைத்தேக்கி வெளிக்கொணரவிடும் தன்மை படிவத்தின் கனபரிமாணத்தின் சதவீதமாக		
மண் படிவம்	பெரும அளவாக	குறும அளவாக	சராசரி
கனத்த சரளை நிலம்	26	12	22
நடுத்தர சரளை நிலம்	26	13	23
மெல்லிய சரளை நிலம்	35	21	25
சரளை கலந்த மணல் நிலம்	35	20	25
பெருமணல் நிலம்	35	20	27
நடுத்தர மணல் நிலம்	32	15	26
சிறுமணல் நிலம்	28	10	21
வண்டல் மண் நிலம்	19	3	18
மணல் கலந்த களிமண் நிலம்	12	3	7
களிமண் நிலம்	5	0	2

மேற்சொன்ன முறைப்படி ஓர் ஆற்றுப்படுகையில் அல்லது ஒரு வட்டம் அல்லது மாவட்டத்தில், ஆழ் துளைக்கிணறுகளில் அல்லது தோண்டிய கிணறுகளில் நிலத்தடிநீர் மட்டத்தில் நிகழும் மாற்றத்தினால் எந்த மண் படிவம் அமைந்திருக்குமெனக் கொண்டு அந்தப்பரப்பில் உள்ளடங்கும் தீய்சன் பாலிகன்களின் பரப்பை அங்குள்ள மண் படிவத்திற்கேற்ற சதவீதத்தைக் கொண்டு நிலத்தடிநீர் அளவின் மாற்றத்தைக் கணக்கிடலாம். ஆயினும் இது தோராயமான கணக்கென்றுதான் கொள்ளவேண்டும். பூமிக்கடியில் நாம் குறிக்கும் மண்படிவங்கள் ஒரு தீய்சன் பாலிகன் பரப்பிலேயே மாறுபட்டிருக்கும். அந்த மாற்றங்களினால் நாம் பயன்படுத்தும் காரணிகள் வேறுபடக்கூடும்.

மற்றொன்று, அகில இந்திய அளவில் செயல்படும் மைய அரசு நிலத்தடிநீர் வாரியம் 1977-ல் அறிமுகப்படுத்தி 1984-ல் மேம்படுத்தியுள்ள முறையாகும். இதில் எந்தப் பாகத்தை எடுத்துக்கொண்டாலும், அங்குப் பெய்யும் மழை அளவுகள், கால்வாய்கள் ஏதேனும் இருப்பின் அவற்றில் பாயும் நீர் அளவுகள், மண்ணின் தரம், மேற்பரப்பில் நிலங்கள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன போன்றவற்றையெல்லாம் கருத்தில் கொண்டு அவற்றிலிருந்து எந்தப் பகுதியில் பூமிக்கடியில் ஊறி நிலத்தடிநீர் பெருகும் எனச் சில காரணிகளைப்பயன்படுத்தி முற்றிலுமாகக் கணக்கிடும் முறையாகும்.

இம்முறையைப் பின்பற்றி ஒவ்வொரு மாநிலத்திலும் செயற்படும் மைய அரசு நிலத்தடி நீர் வாரியத்தின் அலுவலகங்கள் ஐந்தாண்டிற்கொருமுறை ஒவ்வொரு ஆற்றுப் படுகையிலும் எவ்வளவு நிலத்தடிநீர் சேரும், எந்த அளவுக்கு நீரை இறைத்துப் பயன்படுத்தலாம் என்பவற்றை உரியவாறு கணக்கிட்டு மாநில நிலத்தடிநீர் அலுவலகங்களுடன் தொடர்பு கொண்டு கலந்தறிந்து அறுதியிடுகின்றன.

அவ்வகையில் தமிழ்நாட்டின் ஆற்றுப்படுகைகள் ஒவ்வொன்றிலும் நாம் இறைத்துப் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலத்தடி நீரின் அளவுகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. அவ் விவரங்களை அட்டவணை 3.2-இல் காணலாம்.

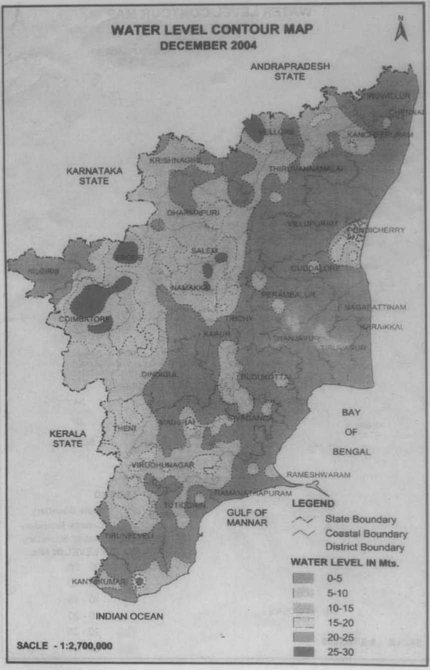
உலகெங்கும் மக்கள் நிலத்தடிநீரைப் பலகாலமாகப் பயன்படுத்தி வருகின்றார்கள் எனினும், நிலத்தடிநீரியல் சமீபகாலத்தில் தான் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது எனலாம். ஆதி மனிதர்கள் பூமியைத் தோண்டியபோது நீர் எங்கே கிடைத்ததோ அங்கே குடியேறி பல முறைகளையும், கருவிகளையும் பயன்படுத்தி நீரை இறைத்து மேல்கொண்டு வந்து குடிநீருக்கும், பாசனத்திற்கும் பயன்படுத்தி வந்தனர். ஆயினும் அவர்களின் பயன்பாடு குறைவானதே யாதலாலும், நீர் தட்டுப்பாடின்றிக் கிடைத்து வந்ததனாலும் இத் தொடர்பினாலான அறிவியலை வளர்க்க வேண்டிய தேவை எழவில்லை. தோண்டியகிணற்றில் நீர் வற்றினால் மேலும் சிறிது தோண்டிக்கொள்வார்கள்; அல்லது அதை விட்டு மாற்று இடத்தில் தோண்டுவார்கள். மழை பொய்த்துக் கிணற்றில் நீர் வற்றுகிறதென்றால் குடிநீருக்கு மட்டும் கிடைக்கும் கிணறுகளில் போய் நீரைப் பெறுவார்கள். பருவ மழை மறுபடியும் தொடங்கிக் கிணற்றில் நீர் ஊறினால் மகிழ்வார்கள். பெய்யும் மழை நீரோட்டத்தைக் கவனத்தோடு ஊருணிகளிலும், ஏரிகளிலும் சேகரித்து நிலத்தடிநீர் பெருகும் வாய்ப்பினை உண்டாக்குவார்கள்.

தமிழ்நாட்டிலேயே பாறை பூமிகளிலும் மிகப்பெரிய கிணறுகளைத் தோண்டி நிலத்தடிநீர் பயன் படுத்தப்பட்டுவந்துள்ளது. கோயம்புத்தூர், பொள்ளாச்சி, கிணத்துக்கடவு, அவிநாசி, உடுமலைப்பேட்டை போன்ற பகுதிகளில் பாறையில் வெடி வைத்துப் பெயர்த்து வெகு ஆழம் தோண்டிப் பாறைப் பிளவுகளில் ஊறும் நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் பாசனம் செய்வதை இன்றும் காணலாம்.

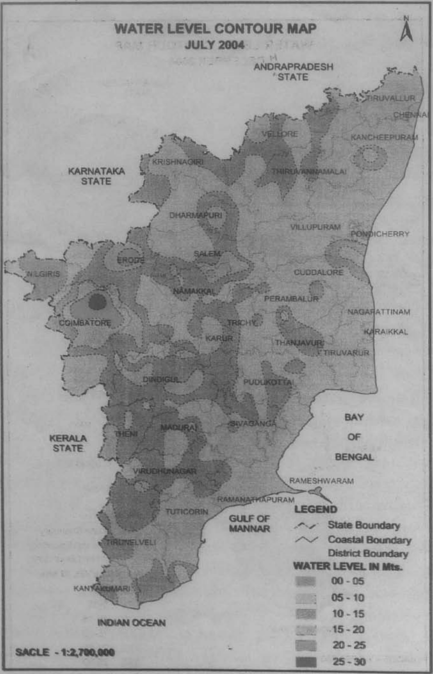
பின் இயந்திரப் பொறியியல் வளர வளரப் பாறைகளிலும், கடினமான மண்ணிலும் துளை கருவிகளைக்கொண்டு ஆழ்துளைக் கிணறுகள் தமிழ்நாடெங்கும் மிகுதியான எண்ணிக்கையில் அமைக்கப்பட்டு நிலத்தடிநீர் இறைத்துப் பயன்படுத்தபட்டு வருகிறது. இதற்கான புவிஇயலும், புவி அமைப்பு இயலும் வளர்ந்து ஆழ்துளைக் கிணறுகள் அமைப்பதற்குத் தொடர்பாகவும் எங்கு எந்த அளவுக்குத் துளைத்தால் நிலத்தடிநீர் தடையின்றிக் கிடைக்கும் என்பது தொடர்பாகவும் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தமிழ்நாடெங்கும் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டதில் எந்தப்பகுதிகளில் பூமியில் கடினமான பாறைகள் நிறைந்திருக்கின்றன எத்தகைய பாறைகள், அந்தப்பாறைகளில் வெடிப்புகளும், பிளவுகளும் உண்டா, மற்றப்பகுதிகளில் நாளடைவில் மண்படிந்து இறுகிப் பாறைகளாகத் தோன்றக்கூடிய நிலை எங்கெங்கு உள்ளன என்ற விவரங்களைத் தொகுத்து அறிவியல் நூல்கள் வெளியாயின. வரைபடம் 3.1-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ள தமிழ்நாட்டின் வரை படத்தில் நிலத்தடி நீர் சமமட்டக் கோடுகளும் போடப்பட்டுள்ளன. முக்கியமாக மண், பாறை வகைகள் எங்கெங்கு பரவி உள்ளன என்பது வேறுபட்ட வண்ணங்களைப் பயன்படுத்தி விளக்கப்பட்டுள்ளது. இவ் விவரங்கள் பெருஞ் செலவு மேற்கொண்டு ஆழ் துளைக் கிணறுகள் அமைக்க முற்படுபவர்களுக்குப் பயன்படுவனவாகும்.

எங்கு தோண்டினால் மேற்கொண்டு நிலத்தடி நீர் அதிகமாகக் கிடைக்கும் என்று சிலர் மேற்பரப்பிலிருந்தே சுற்றிப்பார்த்துக் குறியிட்டு சொல்லும் (Water Divining) ஆற்றலைப் பெற்றிருக்கின்றனர். இது ஆரூடம் பார்ப்பதைப்போலத் தோன்றும். ஆயினும் நடைமுறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடம் நன்றாகவே அமைந்ததெனப் பலரும் நம்புகின்றனர்.மேற்பரப்பிலிருந்து மின்னேற்றம் (Electrical Charge) செலுத்தி, அதுபாய்வதில் மண்ணும், பாறையும் காட்டும் மின் தடையைக் கணக்கிட்டு, அதில் எந்த ஆழத்தில் நீர் உள்ளது என மின் தடையில் காட்டப்படும் வேற்றுமையைக்கொண்டு எந்த ஆழத்தில் நிலத்தடிநீர் கிடைக்குமென அறிவியல் அடிப்படையில் ஊகிக்கலாம். வளர்ந்து வரும் நிலத்தடிநீர் தொடர்பான அறிவியலை மேம்படுத்த இந்தியாவிலேயே முன்னோடியாகத் தமிழ்நாட்டில்தான் நிலத்தடிநீர் ஆய்வுத் திட்டம் ஒன்று 1965-66-இல் (UNDP) ஐக்கிய நாடுகள் மேம்பாட்டுத் திட்ட உதவியுடன் காவிரி கழிமுகப்பகுதியில் எவ்வளவு நிலநீர் கிடைக்கலாம்

வரைபடம்-3.1


WATER LEVEL CONTOUR MAP
DECEMBER 2004
N
ANDRAPRADESH STATE
KARNATAKA STATE
KERALA STATE
BAY OF BENGAL
GULF OF MANNAR
INDIAN OCEAN
TIRUVALLUR
CHENNAI
VELLORE
KANCHEEPURAM
KRISHNAGIRI
THIRUVANNAMALAI
DHARMAPURI
VILLUPURAM
PONDICHERRY
SALEM
ERODE
NILGIRIS
CUDDALORE
NAMAKKAL
PERAMBALUR
NAGAPATTINAM
COIMBATORE
TRICHY
KARUR
THANJAVUR
KARAIKKAL
TIRUVARUR
DINDIGUL
PUDUKOTTAI
THENI
MADURAI
SIVAGANGA
VIRUDHUNAGAR
RAMESHWARAM
RAMANATHAPURAM
TUTICORIN
TIRUNELVELI
KANYAKUMARI
LEGEND
State Boundary
Coastal Boundary
District Boundary
WATER LEVEL IN Mts.
0-5
5-10
10-15
15-20
20-25
25-30
SACLE - 1:2,700,000

வரைபடம் 3.1-அ


WATER LEVEL CONTOUR MAP
JULY 2004
N
ANDRAPRADESH STATE
KARNATAKA STATE
TIRUVALLUR
CHENNAI
VELLORE
KANCHEEPURAM
KRISHNAGIRI
THIRUVANNAMALAI
DHARMAPURI
VILLUPURAM
PONDICHERRY
SALEM
ERODE
NILGIRIS
CUDDALORE
NAMAKKAL
PERAMBALUR
NAGAPATTINAM
COIMBATORE
TRICHY
KARAIKKAL
KARUR
THANJAVUR
TIRUVARUR
DINDIGUL
PUDUKOTTAI
BAY OF BENGAL
KERALA STATE
THENI
MADURAI
SIVAGANGA
VIRUDHUNAGAR
RAMESHWARAM
RAMANATHAPURAM
TUTICORIN
GULF OF MANNAR
TIRUNELVELI
KANYAKUMARI
INDIAN OCEAN
LEGEND
State Boundary
Coastal Boundary
District Boundary
WATER LEVEL IN Mts.
00 - 05
05 - 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
SACLE - 1:2,700,000

அட்டவணை – 3.2

தமிழ் நாட்டின் படுகைவாரியான நிலத்தடி நீர்வளம் (உப்பு நீர் நீங்கலாக)

வரிசை எண்	ஆற்றுப் படுகையின் பெயர்	படுகைப் பரப்பு (ஹெக்டேரில்)	நிலத்தடி நீர்வளம் (மி.கன. மீ)
1	2	3	4
1	ஆரணியாறு	76,290	198.7
2	கொரட்டலையாறு	3,76,490	731.4
3	கூவம்	68,203	314.4
4	அடையாறு	85,730	326.7
5	பாலாறு	12,12,520	3,137.80
6	ஒங்கூர்	1,61,586	559.5
7	வராகநதி	1,93,675	952
8 & 9	மலட்டாறு & பொன்னையாறு	10,45,700	2,143.10
10	கெடிலம்	80,000	1,489.40
11	வெள்ளாறு வடக்கு	10,19,667	2,120.60
12	காவிரி கிழக்கு மேற்கு	44,01,600	4,450.10
13	அக்னியாறு	1,87,520	683.8
14	அம்புலியாறு	75,970	253
15	வெள்ளாறு தெற்கு	1,93,151	454.4
16	கொளுவனாறு	1,36,479	87.2
17	பாம்பாறு	55,550	96

அட்டவணை – 3.2

தமிழ் நாட்டின் படுகைவாரியான நிலத்தடி நீர்வளம்

வரிசை எண்	ஆற்றுப் படுகையின் பெயர்	படுகைப் பரப்பு (ஹெக்டேரில்)	நிலத்தடி நீர்வளம் (மி.கன. மீ)
1	2	3	4
18	மணிமுத்தாறு	2,86,360	721.5
19	கோட்டக்கரையாறு	2,16,590	534.2
20	வைகை	7,03,100	1,665.90
21	உத்திரகோசமங்கையாறு	90,170	153.2
22	குண்டாறு	3, 61,021	1,054.30
23	வேம்பாறு	89,150	220.1
24	வைப்பாறு	3,09,988	888.7
25	கல்லாறு	67,240	47.3
26	கோரம்பள்ளமாறு	1,20,640	149.1
27	தாமிரபரணி	5,96,900	1,109.60
28	காரமணியாறு	85,760	67.1
29	நம்பியாறு	84,290	117.5
30	அனுமாநதி	42,150	38.8
31	பலவாறு	51,548	82.1
32	வள்ளியாறு	35,212	87.2
33	கோதையாறு	80,515	204.2
34	மேற்கே பாயும் நதிகள்	4,09,762	364.1
	மொத்தம்		30,158.00

எனும் ஆராய்ச்சி மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. பல விதமான ஆராய்ச்சி முறைகளைக் கையாண்டு இந்தத்திட்ட அறிக்கை 1972-இல் வெளியிடப்பட்டது. தமிழ்நாட்டின் பொறியாளர்களும், புவியியல் வல்லுநர்களும் இதில் பங்கேற்றுப் பயிற்சி பெற்றனர். இதனையடுத்து இந்தியாவிலேயே முதல் முறையாக நிலத்தடிநீர் ஆய்வுத்துறை ஒன்றையும் தமிழ் நாடு அரசு 1970-ஆம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் தோற்றுவித்தது. இதில் முக்கிய பங்கேற்று தமிழ்நாட்டின் முதல் நிலத்தடிநீர்த் தலைமைப் பொறியாளராகப் பொறுப்பேற்றவர் முனைவர் எஸ். பஞ்சநாதன் ஆவார் என்பது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கதாகும். அவர் பணி ஓய்வு பெற்ற பிறகும் வெளிநாட்டிலும், இங்கும் நிலத்தடிநீர் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டு நற்பணியாற்றி வருகிறார். அவர் நிலத்தடிநீர் ஆய்வாளர்களுக்கென முதன் முறையாக ஒரு கையேட்டினைத் தயாரித்து 1967-இல் வெளியிட்டார். அது சேர்த்தும், புதுக்கியும் 2005-இல் மறுபதிப்புச் செய்யப்பட்டுப் பயன்பாட்டில் உள்ளது. அதில் நிலநீர் சம்பந்தப்பட்ட பல செய்திகள் தொகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அதில் காணும் விவரங்கள்

அட்டவணை – 3.3

நிலத்தடி நீரை வெளியேற்றப் பொருத்தவேண்டிய இறைப்பியின் விவரம்

ஒரு நிமிடத்திற்குக் கிடைக்க வேண்டிய அளவு	இறைப்பியின் குறும அளவு விட்டம்	நீர் ஏற்ற வேண்டிய உயரம்	குதிரைத் திறன் (Horse Power)
லிட்டர்	மி.மீட்டர்	மீட்டர்	
20–70	93	80–18	1.0–2.5
70–300	95	86–27	1.5–4.0
30–400	132	170–22	1.8–13.0
200–1400	137	105–10	3.5–13.0
300–1700	190	410–23	5.0–35.0
750–2150	194	200–17	7.0–75.0
2000–4000	232	110–27	16.0–80.0
2000–6000	247	68–20	35.0–70.0

அட்டவணை எண்.3.3-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. இதிலடங்கிய விவரங்கள் நிலத்தடி நீரைப் பயன்படுத்த விழையும் விவசாயிகளுக்குப் பயன்படுவனவாகும்.

இதில் அளிக்கப்பட்டுள்ள மற்றொரு செய்தி, ஓர் ஆழ் துளைக் கிணற்றில் இறைப்பியினைப் பொருத்தி நீர் ஏற்றினால் இறைப்பி அந்தக் கிணற்றைச்சுற்றி எவ்வாறு நீரை உறிஞ்சி வெளிக்கொண்டுவருகிறது என்பதனை விளக்கும் படமாகும். வரைபடம் 3.2-ஐ காண்க. அதே வரைபடத்தில் அருகருகே அமைந்த இரு துளைக்கிணறுகளைப் பொறுத்து அவற்றில் நீரை உறிஞ்சும் போது நீர் சேரும் விட்டத்தில் மோதல் ஏற்பட்டு எப்படி வெளிக்கொணரும் நிலத்தடி நீரின் அளவு பாதிக்கப்படுகின்றது என்றும் விளக்கப்பட்டுள்ளது. அதனால் தான் நிலத்தடிநீர் ஆய்வியல் வல்லுநர்கள் ஓர் ஆழ்கிணற்றிற்கும் மற்றொரு ஆழ்கிணற்றிற்குமான இடைவெளி குறும அளவாக இவ்வளவு இருக்க வேண்டும் என்று

1	வெட்டப்பட்ட இரு கிணறுகளுக்கிடையேயான இடைவெளி	150.0 மீட்டர்
2	இரண்டு குறைந்த ஆழ்துளைக் கிணறுகளுக்கிடையேயான இடைவெளி	175.0 மீட்டர்
3	ஒரு வெட்டப்பட்ட கிணறுக்கும், குறைந்த ஆழ்துளைக் கிணறுக்குமிடையேயான இடைவெளி	162.5 மீட்டர்
4	இரு ஆழ்துளைக் கிணறுகளுக்கிடையேயான இடைவெளி	600.0 மீட்டர்
5	வெட்டப்பட்டகிணறுக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறுக்குமிடையேயான இடைவெளி	375.0 மீட்டர்.

அவற்றின் ஆழத்தையும், மண்ணின் தரத்தையும் கருத்தில் கொண்டு வலியுறுத்துகின்றனர். தேசிய வேளாண்மை ஊரக மேம்பாட்டு வங்கி (NABARD) இந்த இடைவெளியைக் கீழ்க்காணும் முறையில் அறுதியிட்டுள்ளது.

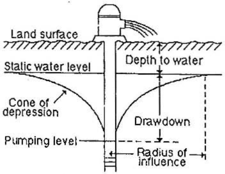
இதேபோல் ஆறுகள், பாசனக்கால்வாய்கள் ஆகியவற்றுக்கு மிக அருகில் ஆழ் துளைக் கிணறுகளும், கிணறுகளும் தோண்டி மின்

இணைப்புப்பெற்று நீர் இறைப்பதில் மேற்பரப்பு நீரும் உறிஞ்சப்படும் என்ற காரணத்தால், அரசு சில கட்டுப்பாடுகளை விதித்துள்ளது. இதில் முக்கியமானது, பாலாற்றுப்படுகையில் 1943-லேயே அரசு, சில விதிகளை விதித்து அவ்வப்போது அவை புதுப்பிக்கப்பட்டு வந்துள்ளன என்பதாகும். தற்போது ஆற்றங்கரையிலிருந்து 200 மீட்டர் தொலைவு வரையும், மற்றக் கால்வாய்கள், ஏரிகள் போன்ற நீர் ஆதாரத்திலிருந்து 50 மீட்டர் தொலைவு வரையும் கிணறுகள் தோண்டக்கூடாது; மின் இணைப்பும் வழங்கக்கூடாது என்ற விதிகள் நடைமுறையில் உள்ளன. இத்தகைய விதிகள் மற்றப் பாசனப் பகுதிகளுக்கும், காவிரி கழிமுகப் பகுதிகளும் (Delta) பொருந்துமாறு விரிவாக்கப்பட்டுள்ளன. பொருத்தும் மின் இறைப்பிகளின் குதிரைத் திறனையும் கட்டுப்படுத்தி ஆணைகள் பிறப்பிக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழ் நாடு நீர் வளம் குன்றிய மாநிலம் என்பதனை நாம் அறிவோம். ஆறுகளின் நீர் ஓட்டத்தையும், நீர் வளத்தையும் பயன் படுத்த எந்தெந்த வகையில் பணிகளை மேற்கொள்ள முடியுமோ அந்த வகையில் நாம் பண்டைக்காலத்திலிருந்தே விடா முயற்சியோடு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகிறோம். அவற்றை விவரமாக அடுத்த அத்தியாயத்தில் காண்போம்.

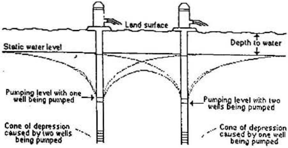
ஆயினும் நீர்ப் பற்றாக்குறையை ஈடு செய்ய நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் பெறவேண்டிய சூழ்நிலை எல்லா மாவட்டங்களிலும் உருவாகி வருகிறது. மக்கள் தொகை பெருகி அவர்கள் குடி நீருக்கும், உணவு உற்பத்திக்கும் வேண்டிய நீரைப் பெறவேண்டியதுடன் நம் வாழ்க்கை முறையும் மாறி மேம்பட்டுள்ள நிலையில் நம்முடைய நீர்ப் பயன்பாடும் பெருகிவருகிறது. இதையெல்லாம் சரிக்கட்ட மக்கள், செலவையும் கருத்தில் கொள்ளாமல் கிணறுகளைத் தோண்டியும், ஆழ்துளைக் கிணறுகளை அமைத்தும் நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் பெற்று வருகின்றனர். ஆண்டில் பெய்யும் மழையினால் பெருகும் நிலத்தடி நீரின் அளவை மிஞ்சாமல் இறைத்துப் பெற்றுப் பயன்படுத்துவது ஏற்கத்தக்கதே. அதற்கு மேலாகச் செல்வந்தர்களும், எப்படியாவது நீரைப் பெற்று ஆக வேண்டுமென்ற நெருக்கடிக் குள்ளாவோரும் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் ஆழத்தைக் கூட்டிக்கொண்டு போய் அதிகக் குதிரைத்திறன் கொண்ட இறைப்பிகளைப் பொருத்தி அளவுக்குமேல் உறிஞ்சுவதால் நிலத்தடிநீர் மட்டம் பாதாளத்திற்குப் போய் அடுத்தவர்களுக்குக் கிடைக்காமல் போகும் நிலை உண்டாகிறது. அடுத்து வரும் ஆண்டில் மழை பெய்தாலும்

வரைபடம் 3.2

a.Cone of depression and radius of influence



b. Diagrammatic section of two closely spaced pumping wells showing mutual interference between wells and the resulting cones of depression.



இறைத்த அளவுக்கு நிலத்தடிநீர் சேராதநிலையில் நிலத்தடிநீர் மட்டம் ஆண்டுக்கு ஆண்டு கீழ்நோக்கிச் சென்றுகொண்டிருக்கிறது. நாம் நிலத்தடிநீரைப் பூமிக்கடியில் உள்ள கனிமப்பொருளைச் சுரங்கத்திலிருந்து தோண்டி எடுப்பது போல் இறைத்து நமக்குப்பின் வரக்கூடிய சந்ததியினரின் பயன்பாட்டிற்கு வழி இல்லாமல் செய்து வருகிறோம் என்பதனை நினைத்துப்பார்க்கவேண்டும்; வருந்தவேண்டும்; இது விரும்பதக்கதன்று. இதற்குக் கட்டுப்பாடு கொண்டு வரவேண்டும் என்று பொறியாளர்களும், வல்லுநர்களும் பல காலமாக வலியுறுத்தி வந்ததனையடுத்துத் தமிழக அரசும் நடவடிக்கை மேற்கொள்ள முனைந்துள்ளது.

தமிழ்நாடு நிலத்தடிநீர்வள ஆராய்ச்சித்துறை இதில் ஆர்வத்தோடு செயல் பட்டுவருகிறது. மத்திய அரசும் அவ்வப்போது வேண்டிய தகவல்களைத் திரட்டி அவ்வப்போது நிலத்தடிநீர் பயன்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்த ஆவன செய்து வருகிறது.

இதற்கு முதல் படியாக நிலத்தடிநீரின் நிலை குறித்து அவ்வப்போது மேற்கொள்ளப்படும் ஆராய்ச்சிகளின் அடிப்படையிலான புள்ளி விவரங்களையும், தகவல்களையும் திரட்டி அரசுகளுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். இந்த ஆராய்ச்சி மாவட்டம், வட்டம் வாரியாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வந்த நிலையில் இப்போது ஒன்றியம் வாரியாகவும் தகவல்கள் பெற நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

மத்திய நிலத்தடி நீர்வள வாரியம் (Central Ground Water Board) ஆராய்ச்சியில் கிடைத்த பொருண்மைகளை அனைத்து மாவட்டங்களுக்கும் ஒரே சீராகப்பெற்றுத் தர வேண்டுமென்று தீர்மானித்துச் சில கோட்பாடுகளை அறிவுறுத்தியுள்ளது. எல்லா மாவட்டங்களிலும் வட்டத்தின் பரப்பு பல ஊராட்சி ஒன்றியங்களாகப் பிரித்திருப்பதால், ஒவ்வொரு ஊராட்சி ஒன்றியப் பகுதியிலும் நிலத்தடிநீரின் அளவைப்பெற்று அந்த ஒன்றியத்தில் பாதிப்பில்லாமல் பயன்பாட்டுக்கு எந்த அளவுக்கு நீரை இறைத்துக்கொள்ளலாம் என்று வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது. அதுதான் பெரும நிலை தற்போதைய நிலையில் பெரும வரம்பிற்குமேல் பயன்பாடு பெருகிவிட்டிருந்தால் அந்த ஒன்றியம் 100% சதவிதத்திற்கு மேல் முழுவதும் வறண்டு விட்டதென்று பொருள்படும். கிடைக்கிற அளவில் 90% முதல் 100 சதவீதம் வரை இறைத்திருந்தால் அந்த ஒன்றியம் ஆபத்துக்கட்டத்தை

அடைந்திருக்கிறதென்றும், 70% முதல் 90% இறைத்திருந்தால் அந்த ஒன்றியம் ஆபத்துக்கட்டத்தை நெருங்கி வருகிறது என்றும், 70% கீழே இருந்தால் பரவாயில்லை, இன்னும் கொஞ்சம் இறைத்துக்கொள்ளலாம் என்றும் வகைப்படுத்திக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

ஒரு படுகையில் அல்லது ஓர் ஒன்றியத்தில் எவ்வளவு நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் பயன்படுத்தலாம் என்று ஒரு முறையை வகுத்துக்கொள்ள வேண்டும். அப்போதுதான் அளவுக்கு மேல் இறைத்து அதனால் பல இன்னல்களுக்கு ஆளாகமாட்டோம். பருவகால மழையினாலும் மற்றக் காலத்தில் பெய்யும் மழையினாலும், மேற்பரப்பில் இருக்கும் குளங்கள், ஏரிகள், வாய்க்கால் இவற்றிலிருந்தும் நிலத்தடிநீர் ஊறி கீழிறங்கி நிலத்தடிநீர் மட்டம் உயரும் எனப் பார்த்தோம். இது அங்குள்ள மண்ணின் நீர் ஊடுருவலுக்கு வகை செய்யும் தன்மையையும், தக்கவைத்துக் கொள்ளும் தன்மையையும் (Specific Yield) பொறுத்திருக்குமெனவும் பார்த்தோம். அதிலிருந்து கணக்கிட்ட நிலத்தடிநீர் வளம் தான் அந்த அந்த ஆண்டில் நாம் பெறும் நிலத்தடிநீர். அதற்கும் மேல் நாம் இறைப்பது தவறு என்றும் அறிவோமாக. ஏற்கெனவே அப்படுகையில் பயன்பாட்டிலுள்ள வெட்டப்பட்ட கிணறுகளிலிருந்தும், அமைக்கப்பட்ட ஆழ்துளைக்கிணறுகளிலிருந்தும் இறைக்கப்படும் நிலத்தடிநீரைக் கணக்கிட்டால் இனி எஞ்சிய நிலத்தடிநீர் வளம் எவ்வளவு. என்று பெறலாம். அதில் சுமார் 65% தான் மேலும் புதிய கிணறுகள் அனுமதிக்க ஒரு குறிக்கோளாகக் கொள்ளவேண்டுமென்பது ஒரு நியதியாகும். இதைப்பின்பற்றித்தான் தமிழக நீர்வள ஆராய்ச்சித்துறை ஒவ்வொரு ஒன்றியத்திலும் ஆராய்ச்சி செய்து எந்த எந்த ஒன்றியத்தில் இனிப் புது கிணறுகள் அமைக்க வாய்ப்பில்லை, எங்கு அனுமதிக்கலாம் என்றெல்லாம் அறிவுறுத்தி வருகிறது. அரசு வழி மின் இணைப்பு வழங்கலுக்கான ஆணைகள் இதைப்பின்பற்றித்தான் அளிக்கப்படுகின்றன. ஆழ்துளைக்கிணறுகளுக்கான உதவிகளும் கடன்களும் இதைச்சார்ந்தே வழங்கப்படுகின்றன. ஆனால் கடன் வேண்டாமலும், மின் இணைப்பின்றி டீசல் பொறிகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி நிலத்தடிநீர் இறைப்பவர்களுக்கு தற்போது தடையேதும் இல்லை என்பதுதான் குறிப்பிடத்தக்கதொரு குறையாகும்.

இதன்படி தமிழ்நாட்டில் 2003 ஜனவரி மாதத்திலிருந்த நிலையைக் கருத்தில்கொண்டு ஒன்றியங்கள் வகைசெய்யப்பட்டுள்ளதனை

அட்டவணை - 3.4	
ஊராட்சி ஒன்றியங்களில் நிலத்தடி நீர் வள நிலைமை	
சுரண்டிவிட்ட நிலையில் இருப்பது	138
ஆபத்தான கட்டத்தை எட்டிவிட்டது	37
ஆபத்துக்கட்டத்தை எட்டும்நிலையில் உள்ளது	105
மேலும் இறைத்துக்கொள்ள வாய்ப்பு உள்ளது	97
இறைத்தாலும் முற்றிலும் உப்பு நீர்தான் என்பவை	8
மொத்தம்	385

அட்டவணை 3.4. இல் காணலாம்.

தமிழ்நாட்டிலுள்ள ஊராட்சி ஒன்றியங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 385 ஆகும்.

அவை எவ்வெவ் வகையைச் சார்ந்தன என்பது மேற்கண்ட அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தமிழ்நாடு நிலத்தடிநீர் ஆராய்ச்சித்துறை தற்போது இரண்டு ஆழ்துளைக்கிணறுகளுக்கிடையில் குறைந்தது எவ்வளவு இடைவெளி கட்டாயமாக இருக்கவேண்டும் என்பதை அறிவுறுத்தியுள்ளதுடன் அதனை மீற முற்படுவோரைத் தடை செய்வதுடன் அவர்களுக்கு மின்சாரம் கிடைக்கவழி செய்யக்கூடாது எனவும் தமிழ்நாடு மின்வாரியத்திற்கு அறிவித்தும் செயற்பட்டு வருகிறது.

ஆயினும் தடையைமீறி பலர் பெட்ரோல், டீசல் இறைப்பிகளைப் பொருத்தி நீர் இறைத்து வருகின்றனர். அதைத்தடுத்து நிறுத்தத் தற்போது முறையான சட்டங்களில்லாததும் ஒரு பெருங்குறையாகும்.

அதேபோல் மேற்சொன்ன வகையில் முதல் இரண்டு வகை ஒன்றியங்களில் புது கிணறுகள் அமைப்பதை முழுமையாகத் தடுக்க வேண்டும். மற்ற இரண்டில் யாராவது கிணறுகள் அமைக்க வேண்டுமானால் துறையின் அனுமதி பெற்றுத்தான் தொடங்கவேண்டுமென மாவட்ட ஆட்சியர் மூலம் கட்டுப்படுத்த நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. ஆனால் முழுமையாகத் தடுத்துத் தண்டனை விதிக்கவோ அப்படி மீறி அமைக்கும் ஆழ்துளைக்கிணறுகளைச் செயலிழக்கச் செய்வதற்கோ வேண்டப்படும்

சட்டதிட்டங்கள் தற்போது நம்மிடையே இல்லை என்பதுதான் உண்மையான நிலையாகும்.

இந்தநிலையை மாற்றச் சமீபத்தில் தமிழக அரசு முதல் தடவையாகத் தமிழ்நாடு நிலத்தடிநீர் (வளர்ச்சியும் மேலாண்மையும்) சட்டம் 2003 (The Tamil nadu Ground Water Development and Management Act 2003)-ஐ கொண்டுவந்து தமிழ்நாடு சட்டசபையில் நிறைவேற்றியது. இந்தச் சட்டத்தில் பல்வேறு கூறுகள் தொடர்புடைய துறைகளின் அறிவுரைகளைப் பெற்றுச் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. நிலத்தடிநீர் மேலாண்மைக்கு ஒரு தனி ஆணைக்குழு அமைக்கவும் குற்றம் புரிவோருக்குத் தண்டனைகள் தரும் அதிகாரமும் அளிக்கத்தக்க வகையில் ஒரு முழுமையான சட்டமாகவே இச்சட்டம் இயற்றப்பட்டது. ஆயினும் இந்தச் சட்டத்தை நடைமுறைப் படுத்த இச் சட்டத்தின் கீழான விதிகளை உருவாக்கிச் சட்ட வடிவம் அளிக்கப்பெறாத நிலையில் இச் சட்டத்தை நடைமுறைப் படுத்த இன்று வரை இயல வில்லை.

இனி அளவுக்கு மேல் நிலத்தடிநீரை இறைப்பதால் என்ன விளைவுகளைச் சந்திக்கிறோம் எனப் பார்க்கலாம். நீரின் தரம் கெடுவது ஒரு முக்கிய விளைவு. நிலத்தடிநீரின் தரம் கீழ்க்காணும் காரணங்களால் கெடுவதும் அதனால் அது பயனற்றுப்போவதும் கவலைக்கிடம் தருவதாகும். அதனால் இறைக்கும் நீரின் தரத்தை அவ்வப்போது கண்காணிக்கவேண்டும். தமிழக நிலத்தடி நீர் ஆராய்ச்சித்துறை இதைச் செய்துவருகிறது. தமிழகமெங்கும் சுமார் 2000 தோண்டிய கிணறுகளிலிருந்து ஆண்டில் இருமுறை (பருவ மழைக்காலத்திற்கு முன்னும் பின்னும்) முறைப்படி நீரை எடுத்துச்சோதனைக்குட்படுத்தி அதனின் தரத்தைப் பல கோணங்களில் கண்டறிந்து முடிவுகளை வெளியிட்டு வருகிறது. தரத்தை விளக்க முக்கியமான முயற்சி நீரில் உப்பேறி இருக்கிறதா, இதில் கூடாத நச்சுப்பொருள்கள், வேதியியல் பொருள்கள் கூடிக் கரைந்திருக்கின்றனவா? எனக் கண்டறிவதுதான். நீரில் எவ்வளவு உப்புக் கலந்திருக்கிறது எனச் சோதித்துப் பார்க்க அந்த நீரில் மின் சக்தியைப் பாயவிட்டு அது பாயும் திறத்தைப் பொறுத்துக் கண்டறிவார்கள். எவ்வளவு அந்நிய வேதியியல் பொருள்கள் கரைந்திருக்கின்றன என ஆய்வுக் கூடத்தில் பரிசோதித்துக் கண்டறிவார்கள்.

குடிநீரின் தரமும், பாசனத்துக்குப் பயன்படுத்தவேண்டிய நீரின் தரமும் எப்படி இருக்கவேண்டுமெனத் தரக்கட்டுப்பாட்டுக் குழுக்கள்

அட்டவணை — 3.5			
STANDARDS FOR DRINKING WATER			
INDIAN STANDARD DRINKING WATER - SPECIFICATION (BIS 10500 : 1991)			
Sl.No.	Substance or Characteristic	Requirement (Desirable Limit)	Permissible Limit in the absence of Alternate source
Essential Characteristics			
1	Colour, (Hazen units, Max)	5	25
2	Odour	Unobjectonable	Unobjectonable
3	Taste	Agreeable	Agreeable
4	Turbidity (NTU, Max)	5	10
5	Ph Value	6.5 to 8.5	No. Relaxsation
6	Total Hardness (as $CaCo_3$) mg/lit., Max	300	600
7	Iron (as Fe) mg/lit., Max	0.3	1.0
8	Chlorides (as Cl) mg/lit., Max	250	1000
9	Residual, free chlorine, mg/lit., Min	0.2	-
Desirable Characteristics			
10	Dissolved solids mg/lit., Max	500	2000
11	Calcium (as Ca) mg/lit., Max	75	200
12	Copper (as Cu) mg/lit., Max	0.05	1.5
13	Manganese (as Mn) mg/lit., Max	0.10	0.3
14	Sulfate (as SO_4) mg/lit., Max	200	400
15	Nitrate (as No_3) mg/lit., Max	50	No. Relaxsation
16	Fluoride (as F) mg/lit., Max	1.9	1.5
17	Phenolic Compounds (as C_6H_5OH) mg/lit., Max	0.001	0.002
18	Mercury (as Hg) mg/lit., Max	0.001	No. Relaxsation
19	Cadmiun (as Cd) mg/lit., Max	0.01	No. Relaxsation
20	Selenium (as Se) mg/lit., Max	0.01	No. Relaxsation
21	Arsenic (as As) mg/lit., Max	0.05	No. Relaxsation
22	Cyanide (as CN) mg/lit., Max	0.05	No. Relaxsation
23	Lead (as Pb) mg/lit., Max	0.05	No. Relaxsation
24	Zinc (as Zn) mg/lit., Max	5	15
25	Anionic detergents (as MBAS) mg/lit., Max	0.2	1
26	Chromium (as Cr^{6+}) mg/lit., Max	0.05	No. Relaxsation
27	Polynuclear aromatic hydro carbons (as PAH) mg/lit., Max	-	-
28	Mineral Oil mg/lit., Max	0.01	0.03
29	Pesticides mg/l, Max	Absent	0.001
30	Radioactive Materials		
	i. Alpha emitters Bq/l, Max	-	0.1
	ii. Beta emitters pci/l, Max	-	0.037
31	Alkalinity mg/lit., Max	200	600
32	Aluminium (as Al) mg/l, Max	0.03	0.2
33	Boron mg/lit., Max	1	5
BACTERIOLOGICAL STANDARDS			
1. Water entering the Distribution system			
Coliform count in any sample of 100 ml should be Zero. A sample of the water entering the distribution system that does not conform to this standard calls for an immediate investigation in to both the efficacy of the purification process and the method of			
II. Water in the distribution system			
1. E.coli count in 100ml of any sample should be Zero. 2. Coliform organisms not more than 10 per 100 ml in any sample. 3. Coliform organisms should not be present in 100 ml of any two consecutive samples or more than 5% of the samples collected for the year.			

TABLE. LIV. WHO's STANDARDS FOR DRINKING WATER

Element / substance	Symbol / formula	Normally found in fresh water / surface water / Groundwater	Health based guideline by the WHO
Aluminium	Al		0,2 mg/l
Ammonia	NH_4	< 0,2 mg/l (up to 0,3 mg/l in anaerobic waters)	No guideline
Antimony	Sb	< 4 µg/l	0.005 mg/l
Arsenic	As		0,01 mg/l
Asbestos			No guideline
Barium	Ba		0,3 mg/l
Berillium	Be	< 1 µg/l	No guideline
Boron	B	< 1 µg/l	0,3 mg/l
Cadmium	Cd	< 1 µg/l	0,003 mg/l
Chloride	Cl		250 mg/l
Chromium	Cr^{+3}, Cr^{+6}	< 2 µg/l	0,05 mg/l
Colour			Not mentioned
Copper	Cu		2 mg/l
Cyanide	CN		0,07 mg/l
Dissolved oxygen	O_2		No guideline
Fluoride	F	< 1,5 mg/l (up to 10)	1,5 mg/l
Hardness	mg/l$CaCo_3$		No guideline
Hydrogen sulfide	H_2S		No guideline
Iron	Fe	0,5-50 mg/l	No guideline
Lead	Pb		0,01 mg/l
Manganese	Mn		0,5 mg/l
Mercury	Hg	< 0,5 µg/l	0,001 mg/l
Molybdenum	Mb	<0,01 mg/l	0,07 mg/l
Nickel	Ni	<0,02 mg/l	0,02 mg/l
Nitrate and nitrite	NO_3, NO_2		50 mg/l total nitrogen
Turbidity			Not mentioned
pH			No guideline
Selenium	Se	<< 0,01 mg/l	0,01 mg/l
Silver	Ag	5 - 50 µg/l	No guideline
Sodium	Na	< 20 mg/l	200 mg/l
Sulfate	SO_4		500 mg/l
Inorganic tin	Sn		No guideline
TDS			No guideline
Uranium	U		1,4 mg/l
Zinc	Zn		3 mg/l

Organic compounds				
Group	Substance		Formula	Health based guideline by the WHO
Chlorinated alkanes	Carbon tetrachloride		$C\ Cl_4$	2 μg/l
	Dichloromethane		$C\ H_2\ Cl_2$	20 μg/l
	1,1- Dichloroethane		$C_2\ H_4\ Cl_2$	No guidelines
	1,2-Dichloroethane		$Cl\ CH_2\ CH_2\ Cl$	30 μg/l
	1,1,1-Trichloroethane		$CH_3\ C\ Cl_3$	2000 μg/l
Chlorinated ethenes	1,1- Dichloroethane		$C_2\ H_2\ Cl_2$	30 μg/l
	1,2- Dichloroethane		$C_2\ H_2\ Cl_2$	50 μg/l
	Trichloroethene		$C_2\ H\ Cl_3$	70 μg/l
	Tetrachloroethene		$C_2\ Cl_4$	40 μg/l
Aromatic hydrocarbons	Benzene		$C_6\ H_6$	10 μg/l
	Toluene		$C_7\ H_8$	700 μg/l
	Xyienes		$C_8\ H_{10}$	500 μg/l
	Ethylbenzene		$C_8\ H_{10}$	300 μg/l
	Styrene .		$C_8\ H_8$	20 μg/l
	Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)		$C_2\ H_3\ N_1\ O_5\ P_1$	0.7 μg/l
Chlorinated benzenes	Monochlorobenzene (MCB)		$C_6\ H_5\ Cl$	300 μg/l
	Dischlorobenzenes (DCBs)	1,2-Dichlorobenzene (1,2-DCB)	$C_6\ H_4\ Cl_2$	1000 μg/l
		1,3-Dichlorobenzene (1,3-DCB)	$C_6\ H_4\ Cl_2$	No guidelines
		1,4-Dichlorobenzene (1,4-DCB)	$C_6\ H_4\ Cl_2$	300 μg/l
	Trichlorobenzenes (TCBs)		$C_6\ H_3\ Cl_3$	20 μg/l
Miscellaneous organic constituents	Di (2-ethylhexyl) adipate (DEHA)		$C_{22}\ H_{42}\ O_4$	80 μg/l
	Di (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)		$C_{24}\ H_{38}\ O_4$	8 μg/l
	Acrylamide		$C_3\ H_5\ N\ O$	0.5 μg/l
	Epichlorohydrin (ECH)		$C_3\ H_5\ Cl\ O$	0.4 μg/l
	Hexachlorobutadience (HCBD)		$C_4\ Cl_6$	0.6 μg/l
	Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA		$C_{10}\ H_{12}\ N_2\ O_8$	200 μg/l
	Nitrilotriacetic acid (NTA)		$N\ (CH_2COOH)_3$	200 μg/l
	Organotins	Dialkyltins	R_2SnX_2	No guidelines
		Tributil oxide (TBTO)	$C_{24}\ H_{54}\ O\ Sn_2$	2 μg/l

வரையறுத்துள்ளன. அவை பின்பற்றப்படத் தக்கனவாகும். குடிநீரின் தரத்தை இந்தியத் தரக்கட்டுப்பாட்டு நிறுவனம் அதன் அறுதியீட்டு எண் 10500-இல் 1991-இல் வெளியிட்டுள்ளது. அவ்விவரங்கள் **அட்டவணை** 3-5-இல் தகவலுக்காக அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

இனி நிலத்தடிநீரின் தரம் கெடுவதற்குச் சில காரணங்களைப் பார்க்கலாம்:

அ) பூமிக்கடியில் இயற்கையாகவே படிந்திருக்கும் பாறைகளிலும், மண்ணின் வகையிலும் சேர்ந்திருக்கும் சில வேதியியற்பொருட்கள் கரைவதனால் இறைக்கும் நீரும் உப்பு நீராக வெளிவரும். இறைப்பதை அளவுக்குமிஞ்சி உறிஞ்சுவதில் உப்புத் தன்மை அதிகமாவதைப் பார்க்கலாம். அத்தகைய நீரை பக்குவப்படுத்தினாலொழியப் பயன்படுத்த முடியாத நிலை ஏற்படுகிறது.

ஆ) பல தொழிற்கூடங்களிலிருந்து வெளிப்படுத்தப்படும் மாசுற்ற நீரையும் ஊர்கள், நகரங்களிலிருந்தும் வெளியேறும் கழிவுநீரையும் நிலத்தில் பாயவிடுவதனால் நீர் மெதுவாக ஊறி, ஊடுருவி 15, 20 மீட்டர் ஆழம் வரை கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. அதிலிருந்து நிலத்தடிநீரை இறைத்துப்பயன்படுத்த முடியாமற் போய்விடுகிறது. வாணியம்பாடி, ஆம்பூர், திருப்பத்தூர், குடியாத்தம் போன்ற பாகுதிகளில் தோல்பதனிடும் தொழிற்சாலைகளிலிருந்தும், கோயம்புத்தூர், திருப்பூர் போன்ற பாகுதிகளில் பல வண்ண ஆடைகள் தயாரிக்கும் சாயப் பட்டறைகளிலிருந்தும் வெளியேற்றப்படும் நீரில், முன்னதில் அதிக உப்பும் மற்ற அமிலங்களும், பின்னதில் மக்கள் உடல் நலத்தையே பாதிக்கும் பல வேதியியற்பொருள்களும் கலந்திருப்பதால் அந்நீரை, நிலங்களில் பாயவிட்டதன் காரணமாக நூற்றுக்கணக்கான ஹெக்டர் நிலங்கள் வீணாகிவிட்டன, அந்நிலங்கள் பயிரிடுவதற்கும் தகுதியில்லாமல் போய்விட்டன என்ற அவல நிலை உண்டாகி, அரசின் கவனத்திற்கும், நீதிமன்றங்களுக்கும் இந்தப் பிரச்சினைகள் கொண்டு செல்லப்பட்டு அவற்றிற்குத் தீர்வு காணும் வழிகள் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன என்பது இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இ) கடலோரப்பகுதிகளில் உப்பங்கழிகளைக் காண்கிறோம். கடல் நீரும் பூமிக்கடியில் ஊடுருவி மெதுவாக உள்நோக்கி நகர்ந்து நிலத்தடிநீரை உப்புக்கலந்ததாக்கிவிடுகிறது. கடல் நீர் அதன் மட்டத்திலிருந்து கடலோரப்பகுதிகளில் ஆழத்திலுள்ள நிலத்தின் நீர் ஊடுருவும் தன்மையைப்

பொறுத்து மண் துகள்களின் வழி ஊடுருவிச்சென்று 8 , 10 கிலோமீட்டர் தொலைவு வரையும் பரவுகிறது. நாம் நிலத்தடிநீரை இறைப்பதை அதிகப்படுத்தினால் கடல் நீர் உள்நோக்கிப் பரவுவதும் அதிகமாகும். சென்னைக்கு வடக்கே சென்னை குடிநீருக்காக மழை பற்றாக்குறை ஆண்டுகளில் நீர் இறைப்பதை அளவுக்குமிஞ்சி மேற்கொண்டதால் மீஞ்சூர் போன்ற இடங்களில் கடல் நீர் உள்நோக்கி ஊடுருவி குடிநீருக்காகச் சென்னைக் குடிநீர் வாரியம் பயன் படுத்திய ஆழ்துளைக்கிணறுகள் பயனற்றுப் போய்விட்டன என்பது வருந்தத்தக்கது. சுற்றுவட்டாரத்திலுள்ள விளை பூமிகளும் வெண்மையாக உப்புப் பூத்து பயனற்றுப்போய்விட்டன.

ஈ) மேலும் பயிரிடுபவர்கள், விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் பூச்சிக்கொல்லி வேதியியற் பொருட்கள் சேர்ந்த உரங்களிலிருந்து மாசுப்பொருட்கள் கீழே இறங்கி நிலத்தடிநீரின் தரத்தைப் பாழாக்கி விடுகிறது எனவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. வேதியியற் பொருட்கள் கலந்த உரங்கள் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்து இயற்கை வழி உரங்களைப்பயன் படுத்த இப்போது வேளாண்துறையினர் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தி வருகின்றனர்.

நிலத்தடி நீரில் கலந்து மாசுபடுத்தி, பயனற்றதாகச்செய்து, தீங்கு விளைவிக்கின்ற வேதியியற்பொருள்களில் மிகவும் அஞ்சக்கூடியது. புளோரைட் (Flouride) என்பதாகும். குளோரின், அயொடைட், புளோரைட் (Chlorine, Iodide and Floride) ஆகிய வேதியியற்பொருட்கள் ஒரு வகையைச்சேர்ந்தன என்று கொள்வர். இவற்றில் குளோரின், நீரில் இருக்கும் நோய் நுண்மங்களைக் கொன்று நீரைச் சுத்தப்படுத்தப்

பாலாறு ஆற்றுப்படுகை	வாணியம்பாடி ,திருப்பத்தூர் வட்டங்கள்
பெண்ணையாறு ஆற்றுப்படுகை	தருமபுரி, அரூர்,கிருஷ்ணகிரி வட்டங்கள்
அக்னியாறு ஆற்றுப்படுகை	மணப்பாறை வட்டத்தில் செட்டிப்பட்டுபகுதியில்
பாம்பாறு ஆற்றுப்படுகை	மேலூார் வட்டத்தில் சில பகுதிகள்
வைகை ஆற்றுப்படுகை	நிலக்கோட்டை ,பெரிய குளம் வட்டங்களில் சில பகுதிகள்
குண்டாறு ஆற்றுப்படுகை	திம்மன்பாலம் ,பரமகுடி வட்டங்கள்
வைப்பாறு ஆற்றுப்படுகை	சாத்துார்,அருப்புக்கோட்டை வட்டங்கள்
பரம்பிகுளம் ஆழியாறு திட்டப்பகுதிகள்	பொள்ளாச்சி, உடுமலைப்பேட்டை, பல்லடம் வட்டங்கள்

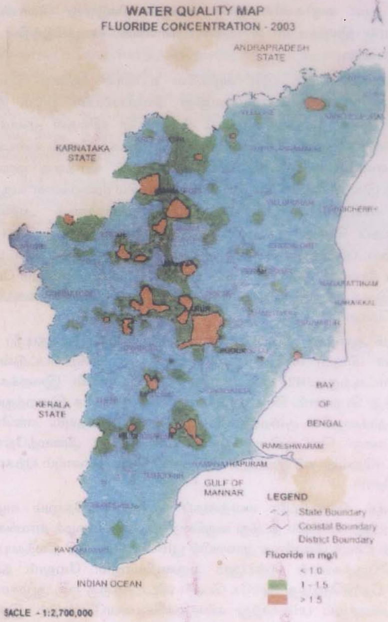
பயன்படுத்தப்படுகிறது. குடிநீர் வாரியம் வழங்கும் குடிநீரில் குளோரின் வாயுவைக் குறிப்பிட்ட அளவு செலுத்திக் கிருமிகளைக் கொன்று சுத்தப்படுத்தப்பட்ட நீரைக் குடிநீராகப் பயன்படுத்தலாம் என்று மக்களுக்கு அறிவுறுத்துகிறது. அயோடைட் என்ற வேதியியற்பொருளும் மருத்துவ சிகிச்சையில், பெருமளவுக்கு அறுவை மருத்துவத்தில் ரணத்தை ஆற்ற, குணப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் புளோரைடோ நேர்மாறாக மக்கள் உடல் நலத்தை வெகுவாகப்பாதிக்கிறது. குடிநீரில் இந்த வேதியியற்பொருள் குறிப்பிட்ட வரம்புக்குமேல் கலந்திருந்தால் மக்களின் பற்கள் முதலில் பாதிக்கப்பட்டு, பின் எலும்பு முட்டிகள் இறுகி, முதுகெலும்பு வளைந்து, இறுகி, நிமிர்ந்து நிற்கக்கூட முடியாத அளவிற்கு தோற்றத்தை முற்றிலும் மாற்றி வாழ்க்கையையே துயரத்திற்குள்ளக்கி விடுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் இந்தப் புளோரைட், நிலத்தடிநீரில் அதிகமாகக் கீழ்க்காணும் இடங்களில் காணப்படுகிறது.

இவ்வாறு ஆங்காங்கே சில பகுதிகளில் நிலத்தடிநீரில் புளோரைட் கலந்திருப்பதை நிலத்தடி நீர் ஆராய்ச்சித் துறை பரிசோதனைகளில் கண்டறிந்து புளோரைட் பரவியுள்ள இடங்களைக் குறிப்பிட்டுள்ளதனை **வரைபடம் -3.3-ல்** காணலாம். ஒரு லிட்டரில் புளோரைட் 1 மில்லிகிராம் வரை இருப்பின் பாதகமில்லை; பற்கள் உறுதியாக இருப்பதற்கும் காரணமாகிறது. ஆனால் இந்த அளவிற்குமேல் இருக்குமேயானால் அதுவே நஞ்சாகிறது. 1.5 மில்லியன் கிராமுக்கு மேலும் சில இடங்களில் இருப்பதை வரைபடத்தில் காட்டியிருப்பதைத்தான் மேற்கூறிய படுகைவாரியான விளக்கங்கள் கூறுகின்றன.

எனவே தமிழ்நாட்டில் நிலத்தடிநீர்வளம் எவ்வளவு என்று அறுதியிட்டுத் துல்லியமாகக் கணக்கிட வழியில்லை என்பது மேற்சொன்ன பல தகவல்களிலிருந்து பெறப்படும். பெய்யும் மழையிலிருந்தும், வேறு பல மேற்பரப்பு நீர் நிலையங்கள் ஏரிகள், குளங்கள், ஓடைகள், ஓடும் ஆறுகள் இவற்றிலிருந்தும் கீழே ஊடுருவி மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து இறங்கி சென்று கொண்டே இருக்கும் நீர் நிலத்தடிநீர் மட்டத்தை அடைந்து அதைப் பெருக்குகிறது. ஓர் ஆண்டில் எந்த அளவு நிலத்தடிநீர் சேமிக்கப்படுகிறதோ அந்த அளவு மட்டுமே மேற்கொணர்ந்து பயன்படுத்தலாம் என்பதால் அந்தப் பயன்படுத்தக்கூடிய நீரின் அளவைத்தான் நாம் நிலத்தடிநீர் வளம் என்று

வரைபடம் 3.3


WATER QUALITY MAP
FLUORIDE CONCENTRATION - 2003
ANDRAPRADESH STATE
KARNATAKA STATE
VILLUPURAM
PONDICHERRY
NAGAPATTINAM
KARAIKAL
BAY OF BENGAL
KERALA STATE
RAMESHWARAM
RAMANATHAPURAM
GULF OF MANNAR
INDIAN OCEAN
LEGEND
State Boundary
Coastal Boundary
District Boundary
Fluoride in mg/l
< 1.0
1 - 1.5
> 1.5
SACLE - 1:2,700,000

கொள்ளமுடியும். மேற்பரப்பு நீர் கீழ் நோக்கி இறங்குவதும் நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் பாசனத்துக்கும் மற்ற பயன்பாடுகளுக்கும் எடுத்தாள்வதும் அதிலிருந்து மேலும் ஒருபகுதி கீழ் இறங்குவதும் நாடெங்கும் பல இடங்களில் பல வழிகளில் ஒரே சமயம் நிகழ்ந்து கொண்டே இருக்குமாதலால் நிலத்தடிநீர் வளத்தின் அளவைக் கணக்கிடுவதில் பல சிக்கல்கள் உள்ளன.

நிலத்தடிநீர் பெருக இரு வழிகளே உள்ளன. ஒன்று பெய்யும் மழையிலிருந்து பெருகுவது. மற்றொன்று மேற்பரப்பில் ஓடும் நீரும், நீர்நிலைகளில் ஆங்காங்கு தங்கியிருக்கும் நீரும் கீழே கசிவதன் மூலமாகும். இவ்விரண்டு வழிகள் மூலம் எந்தப்பகுதி நிலத்தடிநீராகச் சேரும் என்பதைப் பல காரணிகளைக்கொண்டு மதிப்பிட்டு நிலத்தடிநீர் வளத்தை ஒருவாறு கணக்கிடலாம். இதற்கு மத்திய நிலத்தடிநீர் வாரியம் சில முறைகளை வகுத்துத் தந்திருக்கிறது என முன்னரே பார்த்தோம். அந்த முறைகளும் அறிவியல் முன்னேற்றத்தைப் பொறுத்து மேம்படுத்தப்படுகின்றன என்றும், 1984-ஆம் ஆண்டு அறுதியிடப்பெற்ற காரணிகளைக்கொண்டு 1992-இல் கணக்கிட்டதில் தமிழ்நாட்டின் நீர்வளம் 20,763 மி.க.மீட்டர் (733.24 டிஎம்சி) என்றும் மேலே பார்த்தோம். இதை ஐந்தாண்டிற்கு ஒருமுறை திரும்பத்திரும்பக் கணக்கிட்டு மேம்படுத்திக்கொள்கிறோம்.

2000-ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் நாம் பயன்படுத்திய நிலத்தடிநீர் 17614 மில்லியன் கன மீட்டர் (622.03 டி.எம்.சி) எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இனி பயன்பாட்டிற்கு 3142 மி.க.மீட்டர் (110.96 டி.எம்.சி) இறைக்கலாம் என இதிலிருந்து பெறலாம். கிடைக்கும் நீரைவிட அதிகமாக இறைத்துப்பல இடங்களில் தரத்தையே குறைத்துவிட்டோம் என்பதையும், எங்கெங்கு இனி கிணறுகளை வெட்டியோ, ஆழ்துளைக் கிணறு அமைத்தோ நீர் இறைக்கக்கூடாதென்று கட்டுப்படுத்திவருகிறோம் என்பதனையும் ஏற்கனவே அறியப்பெற்றோம்.

கிடைக்கும் நிலத்தடிநீர் வளத்தைப் பெருக்க ஏதேனும் வழிகள் உண்டா என்ற ஆராய்ச்சிகள் நடந்து வருகின்றன. பருவ மழைக் காலங்களில் பெருகும் உபரி நீரைச் செயற்கை முறையில் பூமியில் செலுத்தி நிலத்தடிநீரின் அளவைப் பெருக்கலாம் என்பதும் ஒருவழியாகும். மேலும் தகுந்த இடங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து அங்கே பெரிய விட்டத்திற்கு ஒரு ஆழ்துளைக் கிணற்றை அமைத்துப் பாதுகாத்து வைத்துக்கொள்ளவேண்டும். இது நீர் இறைப்பதற்கன்று; உபரி நீரை உள்செலுத்துவதற்காகும். மழை நீர்

வெள்ளமாகப் பெருகும்போது நீரை அத்தகைய செயற்கை வழியில் புகுத்தி அருகிலுள்ள ஆழ் துளைக் கிணறுகளில் பாயவிடுவதால் நீர் கீழே இறங்கி அண்டயில் மண் படிவங்களில் எளிதில் உள் சென்று நிலத்தடி நீர் மட்டம் பெருக வாய்ப்புள்ளது.

இந்த முறையைக் கையாள்வதிலும் அறிவுப் பூர்வமாகப் பல உத்திகளைப் பயன்படுத்தவேண்டும். அத்தகைய கிணறுகளை அமைக்கும்போது அங்குள்ள மண் படிவங்களின் தன்மையை ஆராய்ந்து அவை எளிதில் நீரை உட்கொண்டு தங்கவைக்கும் திறன் (Specific Yield) கொண்டனவா என்பதனையும், கொண்டவை எனில் எத்தகைய திறன் கொண்டவை என்பதனையும் சோதித்து இத்தகைய முயற்சிகளை மேற்கொள்ளவேண்டும்.

ஆக நிலத்தடிநீர் நமக்குக் கிடைத்துள்ள ஓர் அரிய கருவூலம் ஆகும். அதை முறைப்படிப் பயன்படுத்தவேண்டும். அளவுக்கு மேல் இறைக்காமல், அதன் தூய்மையையும் பாதுகாக்கவேண்டும். கிடைக்கும் நிலத்தடி நீரினையும் மேற்பரப்பு நீரையும் சேர்த்துத்தான் நாம் பயன்படுத்தக் கிடைக்கும் நீர் வளம் என்று கொள்ளவேண்டும்.

4

தமிழ்நாட்டில் பாசன வளர்ச்சி - ஒரு கண்ணோட்டம்

தமிழ் நாட்டில் நீர்ப்பாசனம் தொன்றுதொட்டே சிறந்து விளங்கி வந்தது என்பதற்குப் பல சான்றுகள் காணப்படுகின்றன. காவிரி கழிமுகப்(Delta) பகுதிகளில் நீர்ப்பாசனம், சிந்துவெளியிலும், மேற்கே அன்று மொசப்பொடோமியா என்று கூறப்பட்ட இன்றைய ஈரான், ஈராக் நாடுகளிலும் பாசனம் நடைமுறையிலிருந்தபோதே சிறந்து விளங்கி அப் பாசன உத்திகள் அண்டைநாடுகளான இலங்கை, மயன்மார், மலேசியா, பிலிப்பைன்ஸ் நாடுகளில் பரவலாகக் கடைப்பிடிக்கப்பட்டன என்றும் அறிகிறோம். தொல்காப்பிய நூலில் நாடானது, குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் என நான்கு வகை நிலப் பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தபோதும், நீர்வளமே இப்பிரிவுகளுக்கு அடிப்படையாக ஏற்கப்பட்டுள்ளதனைக் காண்கிறோம். நம் முன்னோர்கள் காடும், மலைகளும் நிறைந்த பகுதிகளில் ஆறுகள் தோன்றிக் குதித்தோடிப்பாய்வதை குறிஞ்சி நிலமாகவும், அதற்கடுத்து மேட்டுப் பூமிகளில் பல சிற்றோடைகளும் மேய்ச்சல் காடுகளும் காணப்படுவதை முல்லை என்றும், பண்படுத்தப்பட்டு நீர் வசதிகள் பெற்று கிணறுகள், ஏரிகள், குளங்கள் மிகுந்து பயிர்த்தொழிலில் ஈடுபட்டுப் பாசன வசதிகளைக் கொண்டு விவசாயிகள் வாழும் பகுதியை மருதம் என்றும், கடலோரப் பகுதியை நெய்தல் என்றும், வறட்சி ஏற்பட்டு, மக்கள் இடர்ப்பாடுகளோடு வாழும் பகுதிகளைப் பாலை என்றும் ஐந்து பிரிவுகளாகக் கொண்டார்கள்.

மேலும் பல சங்க இலக்கியங்களில் தமிழ்நாடு பயிர்த் தொழிலுக்கு வந்தனை செய்த நாடு, நீர்ப்பாசனத்தை விரிவு படுத்திய நாடு என்ற குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. தெய்வப்புலவர் திருவள்ளுவர் உழவுத் தொழிலுக்கு முக்கியத்துவத்தைக் கொடுத்து

"உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார் மற்று எல்லாம்
தொழுதுண்டு பின் செல்பவர்." (குறள் 1033)

என்று சொன்னவர்.

"ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் கட்டபின்
நீரினும் நன்றதன் காப்பு " (குறள் 1038)

என நிலத்தை ஆழமாக உழுது, எருவிட்டு, களையெடுத்து, நீர்பாய்ச்சி பயிர் செய்து அதற்கு அழிவோ, நோயோ வந்து விடாமல் பாதுகாக்கவும் வேண்டுமென வேளாண்மைக்கே இலக்கணம் படைக்கின்றார்.

பாய்ச்சுவதற்கு நீர் பல வழிகளில் பெறப்படுகிறது. ஆங்காங்கே பெரிய கிணறுகளை வெட்டி நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் பாய்ச்சுவது ஒரு வழி. இம்முறையில் தமிழ்நாட்டில் பரவலாக மருதம், முல்லை என்று வகுத்த நிலப்பகுதிகளில் நூற்றுக்கணக்கான ஆண்டுகளாகக் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீர் வளத்தைப் பொறுத்து நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அடுத்து நாம் முக்கியமாக மேற்கொண்டது ஏரி நீர்ப்பாசனம். நம் முன்னோர்கள் மழை நீரைத் தேக்கிச் சேமித்துப் பாசனத்தைப் பெருக்குவதில் அவர்கள் திறமையை வெகு அழகாக வெளிப்படுத்தியுள்ளமையை அறியும்போது வியப்புண்டாகிறது. ஏர்த் தொழிலுக்குப் பயன்படும் நீரைத் தேக்கி வைக்கும் நீர்த்துறை, ஏரி எனப்பெற்றது.

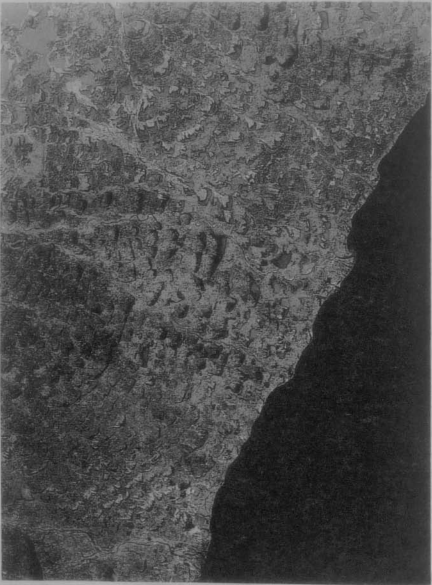
தமிழ்நாட்டின் சமவெளிப்பகுதியில் வடக்கிலிருந்து, தெற்கு தென்கிழக்கு முகமாக இலேசாகச் சரிவு காணப்படுகிறது என முன்னரே குறிப்பிடப் பெற்றது.. தமிழ்நாட்டின் பருவமழைக்காலமும், அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை நீடிக்கும் வடகிழக்குப்பருவம் என்றும் இப்பருவத்தில் கிடைக்கும் மழை , 'வ்வளவாக நம்பத்தகுந்ததன்று என்றும், அடிக்கடி பொய்த்துப்போவதும் இடைவிட்டு விட்டுப் பெய்வதால் நம்பி, பயிர் செய்ய முடியாத நிலையில் பாசனத் துணைத் தேவை என்பதும் முன்னரே விளக்கிச்சொல்லப்பட்டது. அப்படிப்பெய்யும் மழையின் நீர் ஓடி வீணாகாமல் அதனைச் சேமிக்க ஆங்காங்கே சிறு பள்ளத்தாக்குகள் காணப்படினும், அதன் குறுக்கே மண்கரையை எழுப்பிச் சிறு நீர்த்தேக்கங்களை உண்டாக்கினர் நம் முன்னோர். தேக்கின நீரை அதன் கீழுள்ள நிலங்களுக்குப் பாய்ச்சச் சிறு மதகுகளையும் கட்டினர்.

அதிலிருந்து கால்வாய்களையும், துணைக்கால்வாய்களையும் வெட்டினர். அதனினும் மேலாக, நீர்த்தேக்கம் நிறைந்ததும் உபரி நீரைப் போக்க அதில் கலிங்குகள் என்ற உபரி நீர்ப்போக்கிகளை அமைத்தனர். ஓர் ஏரியின் உபரி நீர் வெளியே பாய்ந்தோடி மேலும் மழை நீர் சேருவதற்கு அடுத்துச் சிறு பள்ளத்தை நோக்கிப் பாயுமிடத்து மற்றொரு ஏரியை அமைத்து அதில் பிடித்தனர். அதே போல் அந்த ஏரியின் உபரி நீரும் அதற்குக் கீழ்ப் பாகுதியில் அமைந்த ஏரிகளில் சேர, ஏரிகள் அந்த பள்ளத்தாக்கில் ஒரு சங்கிலி முறையில் அமைக்கப்பட் முறையில். தமிழ்நாட்டின் சமவெளி அமைந்திருக்கும் தன்மையை நோக்கும் போது பெய்யும் மழை நீரை சேகரித்துப்பிடித்து, தேக்கிப் பயன்படுத்த இதைவிடச் சிறந்த உத்திமுறை வேறில்லை எனலாம். ஏரி நீரை ஏந்திச் செல்லும் கால்வாய்களால் பயன்பெறும் ஊர்கள் ஏந்தல் எனப்பெயர்பெற்றன. இராமநாதபுர மாவட்டத்தில் பொம்மன் ஏந்தல், கொம்புக்காரன் ஏந்தல் எனப் பெயர்கொண்ட ஊர்கள் உள்ளன.

ஆற்று நீர்வளம் அதிகமில்லாத பகுதிகளில் இத்தகைய சங்கிலி அமைப்பு ஏரிகளின் படைப்பு விவசாயிகளுக்கு ஒரு பெரிய நன்கொடையாகும். நீர்ப்பாசனப் பொறியாளர்களுக்கு ஒரு பாடம். அவற்றை நன்கு பராமரித்துப் பல காலம் பயனளிக்க ஏற்கவேண்டிய ஒரு சவாலாகும். ஓர் ஏரியின் பாசனப்பரப்பு அதற்குக் கீழுள்ள விளை நிலங்களே; அதையடுத்து கீழ் ஏரியின் நீர்ப்பிடிப்பு வந்துவிடும். அதே போல் ஏரிகள், அவற்றின் விளைநிலங்கள், மேலும் ஏரிகள், தொடர்ச்சியாக அமைந்துள்ள சங்கிலி அமைப்புகள் பலவற்றைத் தமிழ்நாட்டின் கிழக்குச் சமவெளியில் காணலாம். சிறப்பாகத் தமிழ்நாட்டிலே அதிக அளவில் ஏரிகள் அமைந்துள்ள இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தின் ஏரிகள் அமைப்பை அழகானதொரு நிழற்படமாக அமைந்துள்ள (வரைப்படம் 4.1-இல்). இது செயற்கைக்கோள் படத்திலிருந்து எடுத்ததாகும். சங்கிலி அமைப்புகள் பல காணப்படினும் அவற்றில், செயற்கைக்கோள் வலம் வந்த அன்று இருந்த நீர் பிடிப்புகள், வறண்ட நிலையிலுள்ள ஏரிகள், இணைக்கும் உபரி நீர்க் கால்வாய்கள், ஒவ்வோர் ஏரியின் கீழுள்ள பயிர் விளை நிலங்கள் யாவுமே தென்படுகின்றன. கடலோரப் பகுதியாதலால் இப்புகைப்படத்தில் இருக்கும் ஏரிகள் மருதம், நெய்தல் என்ற இருவகை நிலங்களையும் செழிப்படையச் செய்கின்றன எனலாம்.

பல ஏரிகள் மழை நீர் அன்றி ஆற்று நீரைப் பெறும் வாய்ப்பையும் பெற்றிருக்கின்றன. அருகில் உள்ள ஆறுகளில் சிற்றணைகளைக்கட்டிப் பாயும்

வரைபடம் -4.1



செயற்கைக் கோள் நிழற்படத்திலிருந்து பெற்ற இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள சங்கிலி அமைப்பு ஏரிகளின் ஒரு தோற்றம். ஏரிகளின் நீர்ப் பிடிப்பில் நீர் நிறைந்துள்ள பகுதிகளை நீல நிறத்திலும் மற்றவற்றை வெண்ணிறத்திலும் காணலம்.

நீரில் ஒரு பகுதியைத் திருப்பிக் கால்வாய் வழியாக ஏரிக்குக் கொண்டு சென்று நிரப்ப, அங்கிருந்து வழிந்து வழிந்து சங்கிலித் அமைப்புள்ள எல்லா ஏரிகளும் பயன் பெறுகின்றன. இவ்வேரிகளின் கீழ், பயிராகும் நிலங்களில் குறைந்தது ஒரு போக விளைச்சலை உறுதியாகப் பெற வழி அமைக்கின்றது.

இவ்வேரிகள் எப்போது ஏற்பட்டன, யார் இவற்றிற்கு வழிகோலினர், கட்டி முடித்தவர் யார் என்பதற்கெல்லாம் இப்போது விடைகாண இயலாது. இவை பல நூற்றாண்டுகளாகச் சிறிது சிறிதாகத் தொடங்கி விரிவு பெற்றன எனலாம். இன்றைய நிலையிலும் சிற்றேரிகள் அமைக்கும் வாய்ப்பு எங்கேயாவது இருந்தால்திட்டங்களைத் தீட்டிக் கட்டுவிக்கிறோம். ஆயினும் 7 ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து அப்போது ஆண்ட சேர, சோழ, பாண்டிய அரசர்களும் சிற்றரசர்களும் அமைத்த ஏரிகள் கிடைத்த தகவல்கள் **அட்டவணை-4.1**-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வேரிகளெல்லாம் இன்றும் பயனளித்து வருகின்றன என்பதில் நாம் பெருமை கொள்ளலாம். ஆயினும் அவற்றைப் பராமரிப்பதில் மேலும் அதிகக் கவனம் தேவைப்படுகிறது. அவையெல்லாம் நமக்கு முன்னோர்கள் வைத்துப்போன நீர்வளக் கருவூலம் என்று உணர்ந்து செயல் பட வேண்டும்.

தமிழ் நாட்டில் சுமார் 39,000 ஏரிகள் பயன்பாட்டிலுள்ளன. அவைபற்றிய விவரம் மாவட்ட வாரியாக **அட்டவணை-4.2.**-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. 100 ஏக்கர் (40 ஹெக்டர்) பாசன பரப்பிற்குக் கீழ் உள்ள சிற்றேரிகள் ஊராட்சி ஒன்றியங்களினாலும், மற்றவை பொதுப்பணித்துறையாலும் பராமரிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

அடுத்தபடியாக கால்வாய் பாசனத்தைப் பார்ப்போமாக. ஓடைகள், சிற்றாறுகள், ஆறுகள் இவற்றில் பாயும் நீரைத் தடுத்து ஓர் அணைக்கட்டை அமைத்து, நீர்மட்டம் சிறிது உயர்ந்ததும் ஒரு பக்கமோ இரு பக்கமோ கரையைத்தாண்டிக் கால்வாய்களை அமைத்து, பாசனம் பெறும் நிலங்களைச் செப்பனிட்டு, நன்செய்ப் பயிர் செய்ய வழிவகுப்பது கால்வாய்ப் பாசனம். இத்தகைய பாசனமும் தமிழ்நாட்டில் பல நூற்றாண்டுகளாக வெகு சிறப்பாக முறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. சேர, சோழ,பாண்டிய மன்னர்கள் இத்தகைய அணைக்கட்டுகளைக் கட்டுவித்துள்ளனர்.

அணைக்கட்டுகளுக்கெல்லாம் சிகரமாகத் திகழும், 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே கரிகால் சோழனால் காவிரியில் கட்டுவிக்கப்பட்ட கல்லணையைப்பற்றி விரிவாக முன்னர் கூறப்பட்டது. சேர மன்னர்களால்

அட்டவணை – 4.1
தமிழ்நாட்டின் பழைய ஏரிகள்

எண்.	பெயர்	மாவட்டம்	கொள்ளவு (மில்லியன் கனமீட்டர்)	ஆயக்கட்டு (எக்டேர்)	காலம்
1	செம்பரம்பாக்கம் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	88.3	5369	
2	தூசிமாமண்டூர் ஏரி	வட ஆர்க்காடு	49.5	1626	மகேந்திரப் பல்லவன்
3	காவேரிப்பாக்கம் ஏரி	வட ஆர்க்காடு	41.7	2314	
4	தென்னேரி (இசா)	காஞ்சிபுரம்	31.3	2371	
5	வீராணம் ஏரி	தென் ஆர்க்காடு	27.8	18153	பராந்தக சோழன்
6	உத்திரமேரூர் ஏரி வைரமேத்தடாகம்	காஞ்சிபுரம்	27.3	2205	ஏழாம் நூற்றாண்டு
7	இராஜசிங்கமங்கலம் பெரிய ஏரி	சிவகங்கை	24.7	4914	
8	பெருமாள் ஏரி	தென் ஆர்க்காடு	18.3	2630	
9	மதுராந்தகம் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	17.2	1153	
10	இராமநாதபுரம் பெரிய ஏரி	இராமநாதபுரம்	15.4	1632	
11	கொலவாய் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	13.5	503	
12	நிலயூர் ஏரி	மதுரை	11.7	986	
13	சக்கரக்கோட்டை	இராமநாதபுரம்	10.8	275	
14	கடம்பன் ஏரி	தூத்துக்குடி	9.6	879	
15	விஜயநாராயணன் பெரியகுளம்	திருநெல்வேலி	8.8	1019	
16	பறையன்களத்தூர் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	8.7	847	
17	சின்னம்பேடு ஏரி	காஞ்சிபுரம்	8.5	625	
18	களரி ஏரி	இராமநாதபுரம்	8.4	718	
19	கொண்டகை (இசா) ஏரி	காஞ்சிபுரம்	8.2	556	
20	கானூர் ஏரி	சிவகங்கை	8	1207	
21	நற்பாவக்குடி ஏரி	புதுக்கோட்டை	8	258	
22	பரந்தூர் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	7.6	728	
23	தென்கரை	தூத்துக்குடி	7.5	1091	
24	கலவாய் ஏரி	வட ஆர்க்காடு	7.4	633	
25	நேமம் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	7.3	481	

அட்டவணை – 4.1 (தொடர்ச்சி)
தமிழ்நாட்டின் பழைய ஏரிகள்

எண்.	பெயர்	மாவட்டம்	கொள்ளவு (மில்லியன் கனமீட்டர்)	ஆயக்கட்டு (எக்டேர்)	காலம்
26	ஊத்துக்காடு பெரிய ஏரி	காஞ்சிபுரம்	7.3	503	
27	கூவம் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	7.1	1224	
28	கம்பிக்குடி ஏரி	விருதுநகர்	7.1	540	
29	பாரூர் பெரிய ஏரி	தருமபுரி	6.9	970	
30	பெரியகளக்காட்டூர் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	6.6	671	
31	கோரம்பள்ளம் ஏரி	தூத்துக்குடி	6.5	915	
32	வடமதுரை ஏரி	காஞ்சிபுரம்	6.5	577	
33	மணிமங்கலம் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	6.4	841	
34	மேல்மலயனூர் (இசா) ஏரி	தென் ஆர்க்காடு	6.0	299	
35	பனவயல் ஏரி	தஞ்சாவூர்	5.9	498	
36	சுக்கிரன் ஏரி	அரியலூர்	5.8	2074	
37	சதுப்பேரி	வட ஆர்க்காடு	5.8	559	
38	பெருங்குளம்	தூத்துக்குடி	5.8	337	
39	வடகரை ஏரி	திண்டுக்கல்	5.6	691	
40	செருவாங்கி	வட ஆர்க்காடு	5.5	709	
41	களத்தூர் பெரிய ஏரி	காஞ்சிபுரம்	5.4	491	
42	மானூர் ஏரி	திருநெல்வேல்லி	5.3	786	
43	தேரூர் ஏரி	கன்னியாகுமரி	5.2	314	
44	சிறுகம்பியூர்	இராமநாதபுரம்	5.1	251	
45	மாறனாடு	சிவகங்கை	5.1	1527	
46	தையூர் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	5.1	437	
47	சீவலப்பேரி	திருநெல்வேலி	5	223	
48	காட்டானூர் ஏரி	விருதுநகர்	5	1335	
49	தாமல் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	5	905	
50	திருப்பெரும்புதூர்	காஞ்சிபுரம்	4.9	576	

அட்டவணை – 4.1 (தொடர்ச்சி)

தமிழ்நாட்டின் பழைய ஏரிகள்

எண்.	பெயர்	மாவட்டம்	கொள்ளவு (மில்லியன் கனமீட்டர்)	ஆயக்கட்டு (எக்டேர்)	காலம்
51	கத்திகுளம்	சிவகங்கை	4.9	522	
52	தெம்மலை வடமலை ஏரி	திருநெல்வேலி	4.9	522	
53	அம்பத்தூர் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	4.9	1145	
54	மத்தாங்கல் பெரியகுளம்	புதுக்கோட்டை	4.9	216	
55	மாடக்குளம் கண்மாய்	மதுரை	4.7	1149	
56	நெட்டூர் ஏரி	சிவகங்கை	4.7	918	
57	முதுகுளத்தூர்	இராமநாதபுரம்	4.6	437	
58	திருபுவனம்	சிவகங்கை	4.5	822	
59	மானாமதி ஏரி	காஞ்சிபுரம்	4.5	571	
60	வேலூர் ஏரி	தூத்துக்குடி	4.5	872	
61	பெரியகளத்தூர்	காஞ்சிபுரம்	4.4	763	
62	பொன்னேரி	அரியலூர்	4.4	633	கங்கைகொண்ட சோழன் 11 ஆம் நூற்றாண்டு
63	குன்னத்தூர்	மதுரை	4.4	515	
64	ஆத்தூர்	தூத்துக்குடி	4.4	899	
65	கொண்டகை ஏரி	சிவகங்கை	4.3	729	
66	திருநின்றவூர்	காஞ்சிபுரம்	4.2	1111	
67	பராக்கிரம - பாண்டியன் ஏரி	திருநெல்வேலி	4.1	295	
68	எமனேசுவரம் ஏரி	இராமநாதபுரம்	4.2	920	
69	இராசிங்கம் பேரி	திருநெல்வேலி	4.1	772	
70	கொன்னையூர் பெரிய ஏரி	திருநெல்வேலி	4.1	458	
71	செங்குந்தி ஏரி	திருச்சிராப்பள்ளி	4.1	541	
72	வடக்கை ஏரி	வட. ஆர்க்காடு	4.0	681	
73	தென்கரை	பெரியகுளம், மதுரை	3.9	585	
74	கோளூர் பெரிய ஏரி	வட. ஆர்க்காடு	3.9	447	
75	வடவூர் ஏரி	தஞ்சாவூர்	3.9	549	

அட்டவணை – 4.1 (தொடர்ச்சி)
தமிழ்நாட்டின் பழைய ஏரிகள்

எண்.	பெயர்	மாவட்டம்	கொள்ளவு (மில்லியன் கனமீட்டர்)	ஆயக்கட்டு (எக்டேர்)	காலம்
76	வேட்டக்குடி ஏரி	அரியலூர்	3.9	1369	
77	செம்பத்தூர் பெரிய குப்பம் ஏரி	புதுக்கோட்டை	3.9	237	
78	அரங்கையன் ஏரி	சிவகங்கை	3.9	472	
79	கோல்வார்பட்டி ஏரி	விருதுநகர்	3.8	273	
80	ஆலக்கிராமம் ஏரி (அவ்வையார் குப்பம் ஏரி)	தென் ஆர்க்காடு	3.8	493	
81	சாலிக்கிராமம் ஏரி	இராமநாதபுரம்	3.8	333	
82	பரந்தூர் பெரிய ஏரி	காஞ்சிபுரம்	3.7	524	
83	ஆசனல்லிக்குப்பம்	வட ஆர்க்காடு	3.8	310	
84	முத்தநாடு பெரிய ஏரி	இராமநாதபுரம்	3.6	451	
85	சோழிங்கர் ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.5	358	
86	பிள்ளைப்பாக்கம் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	3.5	418	
87	செவலைமேடு ஏரி	காஞ்சிபுரம்	3.4	277	
88	பெரியகோட்டை ஏரி	இராமநாதபுரம்	3.4	294	
89	கன்னிகைப்பேர் ஏரி	காஞ்சிபுரம்	3.4	625	
90	ஆறுமுகமங்கலம் ஏரி	தூத்துக்குடி	3.4	825	
91	ஏனாதூர் ஏரி பெரிய ஏரி	காஞ்சிபுரம்	3.4	575	
92	சிக்கல் ஏரி	இராமநாதபுரம்	3.3	393	
93	மூதூர் (இசா) ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.3	374	
94	அனக்காவூர் ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.3	335	
95	மேல்சித்தமங்கலம் பெரிய ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.3	284	
96	வீராணம் ஏரி	கடலூர்	3.2	632	
97	பழையனூர் ஏரி	சிவகங்கை	3.2	449	
98	மானோடை ஏரி (புள்ளம்பாடி)	திருச்சிராப்பள்ளி	3.3	1097	
99	பன்னையூர் பெரிய குளம்	திருநெல்வேலி	3.3	458	
100	நாங்குநேரி	திருநெல்வேலி	3.2	697	

அட்டவணை – 4.1 (தொடர்ச்சி)					
தமிழ்நாட்டின் பழைய ஏரிகள்					
எண்.	பெயர்	மாவட்டம்	கொள்ளவு (மில்லியன் கனமீட்டர்)	ஆயக்கட்டு (எக்டேர்)	காலம்
101	சுவிநாடு பெரியகுளம்	புதுக்கோட்டை	3.2	668	
102	கொளப்பலூர் பெரிய ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.2	216	
103	நல்லூர்	விருதுநகர்	3.1	267	
104	வளவனூர்	தென் ஆர்க்காடு	3.1	1044	
105	வள்ளியூர் பெரிய ஏரி	திருநெல்வேலி	3.1	530	
106	குலசேகரப்பேரி	திருநெல்வேலி	3.1	329	
107	விசுவநாதப்பேரி	திருநெல்வேலி	3.1	397	
108	வண்டியூர் ஏரி	மதுரை	3.0	390	
109	வளநாடு ஏரி	புதுக்கோட்டை	3.0	537	பொன்னர் சங்கர்
110	பூண்டி பெரிய ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.0	218	
111	தேங்கல் ஏரி	மதுரை	3.0	374	
112	கிடங்கல் ஏரி	தென் ஆர்க்காடு	3.0	396	நல்லியக்கோடன் தலைநகரம்
113	நாகவேடு ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.0	235	
114	மருதாடு ஏரி	வட ஆர்க்காடு	3.0	302	
115	அணைக்குளம்	விருதுநகர்	3.0	540	
116	மேலாய்க்குடி	இராமநாதபுரம்	3.0	445	
குறிப்புகள்	1. பட்டியல் உருவாக்கப்பெறும்பொழுது நடைமுறையிலிருந்து மாவட்டங்களும், மாவட்டப் பெயர்களுமே இப்பட்டியலில் இடம் பெற்றுள்ளன				
	2. ஏரி அமைந்துள்ள ஊரின் பெயராலேயே ஏரிகள் அழைக்கப்படுகின்றன. அவை ஆங்கிலத்திலிருந்து தமிழில் மாற்றப்பட்டன. பெயர்களில் சில மாறியிருக்கலாம்.				

அட்டவணை (4.1–அ)

ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டவாறு உள்ள தமிழ் நாட்டு ஏரிகள்

காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர்	29	
வேலூர், திருவண்ணாமலை	16	50 தொண்டை மண்டலம்
கடலூர், விழுப்புரம்	5	
திருநெல்வேலி	13	
இராமநாதபுரம்	12	
சிவகங்கை	9	
தூத்துக்குடி	7	53
மதுரை, தேனி	5	
விருதுநகர்	5	
திண்டுக்கல்	1	
கன்னியாகுமரி	1	
பெரம்பலூர், திருச்சிராப்பள்ளி,கரூர், அரியலூர்	5	
தஞ்சாவூர்	2	12
புதுக்கோட்டை	5	

அட்டவணை 4.2

தமிழகத்தில் மாவட்ட வாரியாக ஏரிகள் விவரம்

வரிசை எண்	மாவட்டத்தின் பெயர்கள்	பஞ்சாயத்து யூனியன் பொறுப்பில்			பொதுப்பணித்துறை பொறுப்பில்			ஜமீன்தாரி ஏரிகள்	மொத்தம்
		20 ஹெக்டருக்கு குறைவானவை	20 முதல் 40 ஹெக்டர் வரை	மொத்தம்	மழையால் பயன் பெறும் ஏரிகள்	திட்டங்களினால் பயன் பெறும் ஏரிகள் @	மொத்தம்		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	செங்கல்பட்டு	1241	542	1783	1202	5	1207	756	3746
2	வட ஆற்காடு	1482	602	2084	632	537	1169	482	3735
3	தென் ஆற்காடு	1213	553	1766	573	184	757	79	2602
4	சேலம்	449	100	549	188		188		737
5	தருமபுரி	1451	128	1579	98	3	101	154	1834
6	கோயம்பத்தூர் மற்றும் பெரியார்	42	22	64	57	2	59		123
7	தஞ்சாவூர்	338	153	491	5	680	685		1176
8	புதுக்கோட்டை	4609	725	5334	369	161	530	58	6394
9	திருச்சி				173	85	258	214	472
10	மதுரை மற்றும் அண்ணா	3142	249	3391	288	483	771	331	4493
11	பசும்பொண், முத்துராமலிங்கம், ராமநாதபுரம் மற்றும் காமராஜர்	642	691	1333	1378	130	1508	7367	10208
12	திருநெல்வேலி, கட்டபொம்மன் மற்றும் சிதம்பரனார்	806	159	965	289	397	686	445	2096
13	கன்னியாகுமரி	1062	12	1074	24	960	984		2058
14	நீலகிரி	–	–	–	–	–	–	–	–
15	சென்னை	–	–	–	–	–	–	–	–
	மொத்தம்	16477	3936	20143	5276	3627	8903	9886	39202

குறிப்பு: @ 40 ஹெக்டருக்கு குறைவான பாசனப் பரப்பு ஏரிகளையும் சேர்த்து

காவிரியின் உப நதியாகிய பவானியில் கட்டப்பட்ட கொடுவேரி அணைக்கட்டும், அதற்குக்கீழ் அமைந்துள்ள காலிங்கராயன் அணைக்கட்டும் இன்றும் பேணப்பட்டுப் போற்றப்பட்டு வருகின்றன. மற்றொரு உபநதியான அமராவதியின் குறுக்கே ஒன்றின்பின் ஒன்றாக 25 அணைக்கட்டுகள் அமைந்து சுமார் 31200 ஏக்கர் (12627 ஹெக்டர்) நிலங்கள் பாசனம் பெற்று வருகின்றன. நொய்யல் என்ற மற்றோர் உபநதியில் மேலும் 22 அணைக்கட்டுகள் அமைந்து சுமார் 14800 ஏக்கர் (5990 ஹெக்டர்) பாசனம் பெறுகின்றன.

தென் தமிழ் நாட்டை ஆண்ட பாண்டிய மன்னர்களும் வைகை, தாமிரபரணி நதிகளில் பல அணைக்கட்டுகளை அமைத்து நன்செய்ப்பாசனத்தை விரிவு படுத்தினார்கள். இவற்றில் பல அணைக்கட்டுகளிலிருந்து வெட்டப்பட்ட கால்வாய்கள், ஏரிகளுக்கும், கண்மாய்களுக்கும் நீரைச் சேர்க்க ஊட்டுக்கால்வாய்களாகவும் செயல்பட்டு வருகின்றன. வைகையின் பேரணை, தாமிரபரணியின் முதல் அணைக்கட்டாகிய கொடி மேலழகன் அணைக்கட்டு, அதன்கீழான நதியுண்ணி அணைக்கட்டு, கொடகன் அணைக்கட்டு, பழவூர் அணைக்கட்டு, சித்தமல்லி அணைக்கட்டு, மருதூர் அணைக்கட்டு, திருவைகுண்டம் அணைக்கட்டு ஆகியன இன்றும் சிறப்பாகச் செயல்பட்டு 81970 ஏக்கர் (33173 ஹெக்டர்) நிலங்களுக்குப் பாசன வசதி தந்துகொண்டிருக்கின்றன. தாமிரபரணி ஆற்றின் உபநதியாகிய சித்தாற்றிலும் பல அணைக்கட்டுகள் அமைந்திருக்கின்றன.

மேலும் தெற்கே கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் கோதையாற்றில் அன்றைய சேர மன்னர்களாலும் அதன்பின் திருவிதாங்கூர் மன்னர்களாலும் சிற்றணைகள் கட்டப்பட்டு இன்றும் செயல்பட்டு வருகின்றன.

ஆயினும் அணைக்கட்டுகள் என்ற சிற்றணைகள் யாவும் காவிரி கல்லணை நீங்கலாக, ஆற்றுப்படுகையில் நல்ல பாறை அமைந்த இடத்திலேயே கட்டப்பட்டுள்ளன. அன்றைய நிலையில் பொறியியல் வல்லுநர்கள் ஆற்று நீரைத்தடுத்து நிறுத்த, கட்டடங்களை அமைக்க கடைக்கால் இடுவதற்கு உறுதியான பாறை கிடைத்த பகுதியிலேயே திட்டமிட்டுப் பணிகளைத் தொடங்கி நிறைவேற்றினார்கள்.

பாறையின்றி மணற்படுகையாக உள்ள காவிரியில் கல்லணை அமைத்த வரலாறே வேறு. அது முன்னரே விரிவாகக் கூறப்பட்டதாகும்.

கல்லணைக்கு மேலே அதே காவிரியில் ஈரோட்டுக்குக் கிழக்கே பதினைந்து கால்வாய்கள் இருபுறமும் ஆங்காங்கே வெட்டப்பட்டு சுமார் 1,48,000 ஏக்கர் (59,900 ஹெக்டர்) நிலப்பரப்புக்குப் பாசனம் பெற வழியமைந்துள்ளது அவற்றின் தோற்றம் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே இருக்கக்கூடும். விவரம் அறிய இயலாததாகும். ஆயினும் காவிரியில் பாயும் நீரைத் திசை திருப்பி கால்வாய்களில் கொண்டு செல்லப் பல நூற்றாண்டுகளாக பயன் படுத்தப்படும் விந்தையான முறையும் மக்களால் இன்றும் செயல் படுத்தப்படுகிறது.

இந்த முறையைக் கொரம்பு என்று சொல்லுகிறோம். கால்வாய்ப் பாசனம் பெறும் நிலச்சுவான்தார்கள் ஒன்று சேர்ந்து, சவுக்குக் கொம்புகளை வெட்டி ஐந்து அல்லது ஆறடி இடைவெளியில் இரு வரிசையில் ஆற்றின் குறுக்கே சிறிது தூரம் அடித்து இறக்கிவிட்டு, அந்த இடைவெளியில் நாணல், மற்ற தாவர இலைகளை கட்டுக்கட்டுகளாகக் கட்டிப் போட்டு மிதித்து, அழுத்தி, பாயும் நீரைத் தடுத்து, ஒரு பகுதியைத் திசைதிருப்பிக் கால்வாயில் பாயச்செய்வார்கள். தாவரக் கட்டுக்களைப்போட்டு மிதிக்க மிதிக்க நீர் தடைப்பட்டு கால்வாயில் ஏறிப்பாய்ந்து விடும். பின் அந்த நீரைக் கால்வாயைச் செப்பனிட்டுக்கொண்டே அவரவர்களுடைய நிலங்களுக்குக் கொண்டுசெல்வார்கள். ஆனால் காவிரியில் ஒரு சிறு வெள்ளம் பெருகினாலும் அவ்வளவும் அடித்துச்செல்லப்பட்டுக் கலைந்து பாழாகிவிடும். வெள்ளம் குறைந்தவுடன் மக்கள் சலிக்காமல் மறுபடியும் கொரம்பைத் தொடங்கி முடிப்பார்கள். இப்படி எத்துணையோ தலைமுறைகளுக்கு நடந்துகொண்டு வந்துள்ளது. அன்றிருந்த பொறியியல் அறிவு வளர்ச்சியில் அதற்கு மேல் சிந்தித்துச் செயல்பட முடியவில்லை என்பதே உண்மையாகும்.

பின் மணற்படுகைகளில் கிணறுகளை இறக்கி அதற்கு மேல் கான்கிரீட் தளங்களை அமைத்துக் கட்டடங்களை எழுப்பும் வழிகள் தோன்றின. அதைப்பின்பற்றி 1933-இல் மாயனூர் அருகில் கட்டளைப் படுகை அணை ஒன்றும், 1949-இல் அதற்குமேல் ஜேடர்பாளையம் அருகில் மற்றொரு படுகை அணையும் தோன்றியது.

இனி அதிக ஆழத்திற்கு மணற்படுகையைப்பெற்று, பருவகால மழையினால் எப்போதோ ஒரு சமயம் வெள்ள நீர் பாய்ந்து, பின் ஊற்று நீரையே கிடைக்கச்செய்யும் பாலாற்றில், ஊற்றுக்கால்வாய்கள் மூலம் பாசனம் பெற்று வந்த விந்தையைப் பற்றிச் சிறிது கூறவேண்டுவதாகும்.

ஊர் மக்கள் ஒன்று திரண்டு பாலாற்றின் படுகையில் தக்கதோர் இடத்தைத் தேர்வு செய்து ஆழமாகவும், அகலமாகவும் தோண்டுவார்கள். நிறைய ஊற்று நீர் இருப்பதைப்பார்த்து அதிலிருந்து வேண்டிய ஆழத்தில் படுகையில் ஒரு கால்வாய் வெட்டி கரைக்குப் பக்கம் கொண்டு செல்வார்கள். பின் கரையோரத்தில் நீர் பாயக்கூடிய மட்டத்தில் சிறு கால்வாயை வெட்டிக்கொண்டே நிலங்களுக்குச் சென்று நீரைப் பாய்ச்ச வழிசெய்வார்கள். தலைப்பைக் கசம் என்றும், கால்வாயை ஊற்றுக்கால்வாய் என்றும் அழைப்பார்கள். பாசனம் பெறும் நிலங்களோ கரையோரம் பூமியின் மட்டத்தைப் பொறுத்துக் குறுகிய பரப்பளவிலேயே இருக்கும்.

இதில் விந்தை என்னவென்றால், பாலாற்றின் படுகையில் பல கிலோமீட்டர் வரை ஒன்றன்பின் ஒன்றாகக் கசங்கள் அமைந்திருப்பனவாகும். ஒவ்வொன்றும் ஓர் ஊராரைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும். ஓர் ஊரார் மற்றோர் ஊரார் அமைத்த கசத்திலிருந்து கிடைக்கும் ஊற்று நீரில் குறுக்கிட மாட்டார்கள். தொட்டனைத்து ஊறும் மணற்கேணி என்பதைப்போல் ஒவ்வொரு ஊரிலும் ஒவ்வொரு நாளும் அதிகாலையில் ஊற்று நீர்ப்பாசனதாரர்கள் வரிசையாக மண்வெட்டியைத் தோளில் மாட்டி, தலைப்பாகிய கசத்திற்குச் சென்று சிறிது சுத்தப்படுத்தி, பெருகும் ஊற்று நீரைக் கால்வாயைச் செப்பனிட்டுக்கொண்டே பாய வழி செய்து கொண்டு நடந்து வருவார்கள். இக் காட்சி மக்கள் முயற்சியின் ஓர் அழகான தோற்றமாக விளங்கும். அவரவர்களின் நிலத்தை அடைந்ததும் அவரவர்கள் நின்று விவசாயத் தொழிலைக் கவனிப்பார்கள்.

ஆழ்துளைக் கிணறுகள் தோண்டும் இயந்திரங்களும், பல குதிரைத்திறன் கொண்ட இறைப்பிகளும் தோன்றியதும் இத்தகைய ஊற்று நீர்ப்பாசனம் அரிதாகிவிட்டது; பல ஊர்களில் அழிந்தே போய்விட்டது. அரசும் பல வழிகளில் பாலாறு படுகைச் சட்டங்கள் கொண்டு வந்து, ஊற்றுக்கால்வாய்ப் பக்கம் குறிப்பிட்ட தொலைவில் ஆழ்துளைக்கிணறுகள் தோண்டக்கூடாது எனப் பல விதிகளை நடைமுறைப் படுத்தியது. ஆயினும் ஊற்றுக்கால்வாயை நம்பியவர்களே ஆழ் துளைக் கிணறுகளையும், இறைப்பிகளையும் நம்பத் தொடங்கினர். மனித உழைப்பை மிச்சப்படுத்தும் போக்கு இவர்களையும் சூழ்ந்துவிட்டதில் வியப்பில்லை.

நீரியல் தொழில் நுட்ப இயல் வளர்ச்சி பெற்றுள்ள நிலையால், நீர் ஊடுருவிச்செல்லக்கூடிய மணற்பாங்கான பகுதிகளாலும் அணைக்கட்டுகள்

எழுப்புவதற்கான வடிவமைப்புகள், பல ஆராய்ச்சிகளுக்கும் பின் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. படுகையின் மேல் ஒரு கான்கிரீட் அடித்தளத்தை வடிவமைத்த அளவு கனத்தில் போடவேண்டும். அந்தத் தளத்தின் கீழ் முன்னும் பின்னும், அவசிய மேற்பட்டால் மையங்களிலும், ஒன்றோ இரண்டோ வடிவமைத்த ஆழத்திற்கு முதலில் வரிசையாக இடைவெளி இல்லாமல் கான்கிரீட் அல்லது எஃகினாலான பலகைகளாக இறக்கிவிட்டு, அதற்குமேல் அவற்றை இணைத்தாற் போல்தான் அந்த கான்கிரீட்தளம் அமைய வேண்டும். மொத்தத்தில் கடைக்காலின் மூலம் நீர் ஊடுருவிச் செல்லக்கூடாது என்பதுதான் குறிக்கோள். அந்தத் தளத்தின் மேல் அணைக்கட்டுச்சுவர் கட்டுவிக்கப்பட்டு ஆற்று நீர் மட்டம் உயர்ந்து கால்வாய்களில் திசை திருப்ப வழிசெய்யும்.

இத்தகைய அணைக்கட்டு தென்பெண்ணை ஆற்றின் கடைப்பகுதியில் சொர்ணாவூர் என்ற இடத்தில் 1970-ல் கட்டப்பட்டுச் செயல் பட்டு வருகிறது. இந்த அணைக்கட்டினால் பெறப்படும் ஆற்று நீர் தமிழகத்திலும், ஒரு பகுதி புதுச்சேரி அரசுக்குட்பட்ட நிலங்களுக்கும் பாசனம் அளிக்க பயன்பட்டுவருகிறது.

எந்த அணைக்கட்டிலும் அதிலிருந்து புறப்படும் கால்வாய்க்கு ஒரு தலைப்பு மதகும், அதற்குச் செங்குத்தாக மணற்போக்கி மதகுகளும் அமைக்கப்படும். வெள்ள நீரில் ஆற்றில் அடித்துவரும் சேறு, மண், மணல் இவையெல்லாம் மணற்போக்கிகளின் வழி ஆற்றிலேயே கடந்துபோக விட்டு, தெளிவான நீர் பாசனக்கால்வாயில் திருப்பி விடப்பட்டுப் பாசனத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்படும். அணைக்கட்டின் உயரம் குறிப்பிட்ட அளவிற்கு வேண்டியவரையே கட்டப்படுமாகையால், ஆற்றில் வெள்ளம் பெருகும் போது அணைக்கட்டின் மேல் ஏறிப்பாய்ந்து வழிந்து கடந்து, பின் ஆற்றின் வழியே சென்றுவிடும். அதற்கேற்றவாறு அணைக்கட்டுச்சுவரின் உருவம் வடிவமைக்கப்படும்.

தமிழ் நாட்டில் ஒவ்வோர் ஆற்றுப்படுகையிலும் பல அணைக்கட்டுகள் கட்டுவிக்கப்பட்டு நீர்ப்பாசனத்திற்குப் பயன் படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. அவை ஆறுவாரியாகப் பின் வரும் அத்தியாயத்தில் விவரிக்கப்படும்.

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் தொழில் நுட்ப அறிவியலும், நீரியலும், கட்டுமான அறிவியலும் கட்டுமானப் பொருட்களின் வகைகளும் அவற்றின்

தரத்தை உயர்த்த வழிமுறைகளும், பல ஆராய்ச்சிகளின் வாயிலாகவும், கண்டு பிடிப்புகளாலும் வளர்ந்து வந்த சூழ்நிலையில், பாயும் ஆற்றின் குறுக்கே ஆற்றுப்படுகையிலேயே உயரமான அணைகளை எழுப்பி நீர்த்தேக்கங்கள் அமைக்கும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

அவ்வாறு தமிழ் நாட்டிலேயே -ஏன் இந்தியாவிலேயே முதன் முதலாக ஏற்பட்ட நீர்த்தேக்கம் பெரியாறு நீர்த்தேக்கம் எனலாம். அன்றிருந்த ஆங்கிலேய ஆட்சியில் பொதுப்பணித்துறையில் கர்னல் பென்னிகுயிக் என்ற பொறியாளர் இருந்தார். அப்போது துறையில் பணியாற்றுபவர்களாகவும், துறை மேலதிகாரிகளாகவும் இருந்தவர்களில் பலர் ஆங்கில இராணுவத்தில் பயிற்சி பெற்றுவந்தவர்களாக இருந்தனர். கர்னல் பென்னிகுயிக்கும் அத்தகையவரே. ஆனால் அவர் சாதித்த பணியோ மகத்தானது. தமிழ் நாட்டின் மதுரை, இராமநாதபுரம் மாவட்டங்களில் வைகை நதி இருந்தும், வெள்ளக்காலங்களில் தவிர மற்ற நேரங்களில் போதிய நீர் இல்லாமையால், பாசனமின்றி அடிக்கடி பஞ்சம் ஏற்பட்டு வந்ததையும் அதே சமயம் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளுக்கப்பால் தோன்றி, மேற்கே பாய்ந்து அரபிக்கடலில் சேரும் பெரியாறு என்ற ஆற்றில் தென்மேற்குப்பருவத்தில் வெள்ளம் பெருகி பல நாள்கள் ஓடியும் பயன்படுத்துவோர் அதிகமின்றி நீர் வீணாகிக்கொண்டிருந்ததையும் கர்னல் பென்னிகுயிக் கண்ணுற்றுச் சிந்திக்கலானார். அன்றிருந்த திருவாங்கூர் மன்னரை அணுகிப் பெரியாற்றின் உபநதியாகிய முல்லைப் பெரியாரின் படுகையில் சுமார் 8000 ஏக்கர் நிலங்களை 999 வருடங்களுக்குக் குத்தகையாகப் பெற்று ஓர் ஒப்பந்தத்தை மேற்கொண்டார். பின் முல்லைப்பெரியாரின் மேல் அடர்ந்த காடுகளுக்கிடையில் நல்ல பாறைகிடைத்த இடத்தில், பல இன்னல்களையும் பொருட்படுத்தாமல் மிகவும் திறமையாகச் செயல்பட்டுக் கருங்கல்லையும் சுண்ணாம்புக் கலவையையும் பயன்படுத்தி 152 அடி உயரம் வரை நீர் தேங்கும் படி ஒரு பெரிய அணையை உருவாக்கினார். அந்த நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள நீரை மலையைக் குடைந்து சுரங்கம் அமைத்து, கிழக்கே திருப்பி அங்கு வைகை ஆற்றின் உபநதியாகிய வைரவானாற்றில் விழுந்து பாயும்படி செய்தார். அந்த நீர் வைகையாற்றில் பாய, அந்த ஆற்றின்மேல் ஏற்கெனவே உள்ள பேரணை அணைக்கட்டிலிருந்து திசை திருப்பி, பாசனம் தர, வைகையாற்றின் வடகரையில் கால்வாய்களையும், உபகால்வாய்களையும் வெட்டி ஒரு பெரிய நன்செய் பூமியை உருவாக்கினார். இப்பணிகள் யாவும் 1885-ஆம் ஆண்டு முதல் 1895-ஆம் ஆண்டு வரையிலான காலப் பகுதியில் அமைந்தனவாகும். அப்பகுதியே பெரும் வளம் பெற்றது. இன்று வரை பெரியாறுபாசனம்பெற்றுவரும்மக்கள் கர்னல் பென்னிகுயிக்கின்

நீரச்செயலையும் பொறியியல் திறமையையும் போற்றி நன்றியுடன் வணங்கி வருகின்றனர்.

மேலும் உலகிலேயே முதன்முறையாக ஓர் ஆற்றின் நீர் அதன் படுகையைக்கடந்து மற்றொரு ஆற்றின் படுகையில் பாய வழிசெய்த (Transbasin diversion) பெருமை கர்னல் பென்னிகுயிக்கையேசேரும்.

நாம் எல்லோரும் பெருமைகொள்ளக் காவிரியின் மீது அமைந்த மற்றொரு நீர்த்தேக்கம் மேட்டூர்த் தேக்கம் ஆகும். 1924-ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1934 வரை இதுவும் ஆங்கிலேயர் ஆண்ட காலத்தில் கர்னல் எல்லிஸ் என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டது. ஆற்றுப்படுகைமேல் 120 அடி உயர்ந்து இரு குன்றுகளுக்கிடையில் 1622 மீட்டர் நீளத்தில் ஒரு நேர்கோட்டில் கருங்கல்லினாலும் சிமெண்டு சாந்தினாலும் கட்டப்பட்டது. உபரி நீரை வெளியேற்ற தனியாக ஒரு அழகான அமைப்பு உண்டு. அன்றைய நிலையில் ஆசியாவிலேயே பெரிய நீர்த்தேக்கமாய் விளங்கியது எனலாம். கொள்ளளவு 93.5 டி.எம்.சி. காவிரி கழிமுகப் (Delta) பகுதிப் பாசனத்திற்கு உறுதுணையாகச் செயல்படும் இத்தேக்கத்தினால் மேலும் 3,01,000 ஏக்கர் நிலங்களுக்குப் புதிய பாசனம் அளிக்கப்பட்டது. இவ்வளவும் அன்று 18.04.1924-இல் சென்னை மாகாண ஆங்கில அரசுக்கும், மைசூர் மகாராஜா சம்ஸ்தானத்திற்கும் இடையில் பல ஆண்டுகள் பேச்சுவார்த்தைகளுக்குப்பின் ஏற்பட்ட ஒப்பந்தத்தின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு மகத்தான நீர்த்தேக்கமாகும்.

இவற்றைத் தமிழ் நாட்டில் நீர்ப்பாசனம், கிணற்று நீர்ப்பாசனம், ஏரிப்பாசனம்,அணைக்கட்டுகளிலிருந்தும்,ஊற்றுக்கால்வாய்களிலிருந்தும், நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்தும் பெறும் நீர் பாயும் கால்வாய்ப் பாசனம் என்றும் பல நூற்றாண்டுகளாகப் படிப்படியாக வளர்ந்து 2004-05-ஆம் ஆண்டில் 26,37,198 ஹெக்டர் (65,13,879 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெறும் பெருமை அடையப்பெற்றுள்ளது. இருபோகப் பாசனம் 11,11,277 ஏக்கர் (4,49,910 ஹெக்டர்) நிலங்களில் நடந்து வருகிறது.

அட்டவணை எண். 4.3-இல் நாடு விடுதலை பெற்றபின் 1950-51-ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2004-2005 வரை ஒவ்வோர் ஆண்டும் தமிழ் நாட்டில் கால்வாய்ப் பாசனத்தினாலும், ஏரிப்பாசனத்தினாலும், கிணற்றுப் பாசனத்தினாலும் எவ்வளவு ஹெக்டேர் நிலங்கள் பாசன வசதி பெற்றன என்ற புள்ளிவிவரங்கள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆழ்துளைக்கிணறுகளும்,

அட்டவணை—4.3
தமிழ் நாட்டின் நீர் ஆதார வாரியாகப் பாசனப் பரப்பு

ஆண்டு	பாசனம் பெற்ற பரப்பு '000 ஹெக்டேர்								மொத்தம் 100%
	பாசன ஆதாரங்கள்					சதவீதம்			
	பாசன வாய்க்கால்	ஏரிகள்	கிணறுகள் @	இதர ஆதாரங்கள்	மொத்தம்	பாசன வாய்க்கால்	ஏரிகள்	கிணறுகள் @	இதர ஆதாரங்கள்
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1950-51	788.00	565.00	426.00	76.00	1855.00	42.48	30.46	22.96	4.10
1955-56	791.00	809.00	505.00	43.00	2148.00	36.82	37.66	23.51	2.00
1960-61	882.00	936.00	598.00	46.00	2462.00	35.82	38.02	24.29	1.87
1965-66	799.00	903.00	659.00	38.00	2399.00	33.31	37.64	27.47	1.58
1970-71	884.00	898.00	775.00	35.00	2592.00	34.10	34.65	29.90	1.35
1971-72	931.00	924.00	820.00	35.00	2710.00	34.35	34.10	30.26	1.29
1972-73	942.00	949.00	892.00	32.00	2815.00	33.46	33.71	31.69	1.14
1973-74	927.00	930.00	927.00	32.00	2816.00	32.92	33.03	32.92	1.14
1974-75	887.00	594.00	924.00	33.00	2438.00	36.38	24.36	37.90	1.35
1975-76	910.00	750.00	870.00	35.00	2565.00	35.48	29.24	33.92	1.36
1976-77	676.00	800.00	825.00	28.00	2329.00	29.03	34.35	35.42	1.20
1977-78	925.00	910.00	958.00	42.00	2835.00	32.63	32.10	33.79	1.48
1978-79	920.00	842.00	1069.00	42.00	2873.00	32.02	29.31	37.21	1.46
1980-81	889.00	590.00	1067.00	24.00	2570.00	34.59	22.96	41.52	0.93
1981-82	901.00	738.00	1045.00	25.00	2709.00	33.26	27.24	38.58	0.92
1982-83	764.00	517.00	959.00	15.00	2255.00	33.88	22.93	42.53	0.67
1983-84	865.00	807.00	926.00	20.00	2618.00	33.04	30.83	35.37	0.76
1984-85	897.00	715.00	1007.00	21.00	2640.00	33.98	27.08	38.14	0.80
1985-86	774.00	672.00	1030.00	25.00	2501.00	30.95	26.87	41.18	1.00
1986–87	819.00	510.00	1010.00	17.00	2356.00	34.76	21.65	42.87	0.72

அட்டவணை–4.3 (தொடர்ச்சி)
தமிழ் நாட்டின் நீர் ஆதார வாரியாகப் பாசனப் பரப்பு

ஆண்டு	பாசனம் பெற்ற பரப்பு '000 ஹெக்டேர் — பாசன ஆதாரங்கள்: பாசன வாய்க்கால்	ஏரிகள்	கிணறுகள் @	இதர ஆதாரங்கள்	மொத்தம்	சதவீதம் (மொத்தம் 100%): பாசன வாய்க்கால்	ஏரிகள்	கிணறுகள் @	இதர ஆதாரங்கள்
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1987-88	720.52	609.94	1091.79	15.37	2437.62	29.56	25.02	44.79	0.63
1988-89	810.36	479.03	1070.91	14.43	2374.73	34.12	20.17	45.10	0.61
1989-90	790.61	522.67	1168.57	14.81	2496.66	31.67	20.93	46.81	0.59
1990-91	769.39	530.93	1058.53	13.94	2372.79	32.43	22.38	44.61	0.59
1991-92	843.45	577.02	1167.74	16.97	2605.18	32.38	22.15	44.82	0.65
1992-93	851.46	628.83	1200.58	16.93	2697.80	31.56	23.31	44.50	0.63
1993-94	813.96	668.13	1300.35	17.12	2799.56	29.07	23.87	46.45	0.61
1994-95	844.36	674.30	1369.32	15.28	2903.26	29.08	23.23	47.16	0.53
1995-96	771.15	512.29	1326.53	14.57	2624.54	29.38	19.52	50.54	0.56
1996-97	801.62	623.54	1369.38	17.12	2811.66	28.51	22.18	48.70	0.61
1997-98	837.91	675.49	1412.60	18.74	2944.74	28.45	22.94	47.97	0.64
1998-99	834.01	689.75	1476.60	18.48	3018.84	27.63	22.85	48.91	0.61
1999-00	867.22	633.05	1453.50	17.89	2971.66	29.18	21.30	48.91	0.60
2000-01	833.15	588.63	1449.46	16.37	2887.61	28.85	20.38	50.20	0.57
2001-02	801.30	536.71	1448.62	14.33	2800.96	28.61	19.16	51.72	0.51
2002-03	614.14	422.31	1262.76	10.68	2309.89	26.59	18.28	54.67	0.46
2003-04	449.46	384.96	1400.69	14.63	2249.74	19.98	17.11	62.26	0.65
2004-05	753.82	465.36	1508.19	17.63	2745.00	27.46	16.95	54.94	0.64
2005-06	800.16	575.35	1662.18	7.22	3044.91	19.71	18.89	54.59	0.24

@ ஆழ் துளைக் கிணறுகளும், கிணறுகளும் சேர்ந்தது

ஆதாரம் : பருவம்– பயிர் சாகுபடி அறிக்கை–வெளியீடுகளும் சேர்த்து–புள்ளியல் துறை.

இயந்திர இறைப்பிகளும் தோன்றிய பின் கிணற்றுப் பாசனம் மிக விரைவான வளர்ச்சியைப் பெற்றுள்ளது

மொத்தப் பாசனத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்காக இருந்த ஏரிப்பாசனம், பல காரணங்களால் ஏரிகள் சரியாகப் பராமரிக்கப் படாமையால், இப்போது நான்கில் ஒருபங்காகக் குறைந்து விட்டதும் அறியத்தக்கதாகும். கால்வாய் பாசனம், ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களின் மூலம் உருவாக்கிச் செயல்படுத்திய பல நீர்த்தேதக்கத்திட்டங்களினால் சிறிது வளர்ந்தது. இன்றைய நிலையில் தமிழ் நாட்டில் 15 பெரிய நீர்த்தேக்கங்களும், 20 நடுத்தர நீர்த்தேக்கங்களும் 31 சிறிய நீர்த்தேக்கங்களும் செயல்பாட்டில் உள்ளன. அட்டவணை 4.4-ஐ காண்க.

இனி ஆற்றுப்படுகைவாரியாக நீர்ப்பாசனக் கட்டமைப்புகளைச் சிறிது விரிவாக அடுத்த அத்தியாயத்தில் காண்போம்.

அட்டவணை – 4.4

தமிழ் நாட்டின் ஆற்றுப்படுகைகளும் & நீர்த்தேக்கங்களும்

வ. எண்	தமிழ் நாட்டின் ஆற்றுப்படுகைகள்		நீர்த்தேக்கங்களின் பெயர்
1	பாலாறு படுகை	1	மோர்தானா நீர்த்தேக்கம்
		2	இராஜாதோப்பு கானாறு நீர்த்தேக்கம்
2	வராகநதி படுகை	3	வீடூர் நீர்த்தேக்கம்
3	பெண்ணையாறு படுகை	4	கிருஷ்ணகிரி நீர்த்தேக்கம்
		5	சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம்
		6	தும்பலஹள்ளி நீர்த்தேக்கம்
		7	பாம்பாறு நீர்த்தேக்கம்
		8	வாணியாறு நீர்த்தேக்கம்
		9	சூலகிரி சின்னாறு நீர்த்தேக்கம்
		10	கெலவரப்பள்ளி நிர்த்தேக்கம்
4	வெள்ளாறு படுகை	11	வெல்லிங்டன் நீர்த்தேக்கம்
		12	மணிமுக்தா நதி நீர்த்தேக்கம்
		13	கோமுகி நதி நீர்த்தேக்கம்
		14	கரியக்கோயில் நீர்த்தேக்கம்
5	வசிஷ்டாநதி படுகை	15	ஆணைமடுவு நீர்த்தேக்கம்
6	காவேரி படுகை	16	மேட்டூர் நீர்த்தேக்கம்
		17	சின்னாறு நீர்த்தேக்கம்
		18	கேசரிகுழிகள்ளா நீர்த்தேக்கம்
		19	நாகவதி நீர்த்தேக்கம்
		20	தொப்பையாறு நீர்த்தேக்கம்
		21	பவானி சாகர் நீர்த்தேக்கம்
		22	குண்டேரிப்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்
		23	வறட்டுப்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்
		24	அமராவதி நீர்த்தேக்கம்
		25	பாலாறு பொரந்தலாறு நீர்த்தேக்கம்
		26	வரதமாநதி நீர்த்தேக்கம்
		27	உப்பாறு நீர்த்தேக்கம் (ஈரோடு மாவட்டம்)
		28	வட்டமலைக்கரை ஓடை நீர்த்தேக்கம்
		29	பரப்பலாறு நீர்த்தேக்கம்
		30	பொன்னனியாறு நீர்த்தேக்கம்
		31	உப்பாறு நீர்த்தேக்கம் (திருச்சி மாவட்டம்)
		32	பெரும்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்
		33	குதிரையாறு நீர்த்தேக்கம்
		34	நொய்யல் ஒரத்துப்பாளையம் நீர்த்தேக்கம்
		35	நொய்யல் ஆத்துப்பாளையம் நீர்த்தேக்கம்
		36	குடகனாறு நீர்த்தேக்கம்

அட்டவணை – 4.4 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டின் ஆற்றுப்படுகைகளும் & நீர்த்தேக்கங்களும்

வ. எண்	தமிழ் நாட்டின் ஆற்றுப்படுகைகள்		நீர்த்தேக்கங்களின் பெயர்
7	வைகை படுகை	37	சித்தமல்லி நீர்த்தேக்கம்
		38	வைகை நீர்த்தேக்கம்
		39	மஞ்சளாறு நீர்த்தேக்கம்
		40	மருதாநதி நீர்த்தேக்கம்
8	வைப்பாறு படுகை	41	சோத்துப்பாறை நீர்த்தேக்கம்
		42	பிளவுக்கல் திட்டம் (பெரியாறு நீர்த்தேக்கம்)
		43	பிளவுக்கல் திட்டம் (கோவிலாறு நீர்த்தேக்கம்)
		44	வெம்பக்கோட்டை நீர்த்தேக்கம்
		45	குல்லூர் சந்தை நீர்த்தேக்கம்
		46	ஆனைக்குட்டம் நீர்த்தேக்கம்
		47	கோல்வார்ப்பட்டி நீர்த்தேக்கம்
9	தாமிரபரணி படுகை	48	மணிமுத்தாறு நீர்த்தேக்கம்
		49	கடானா நீர்த்தேக்கம்
		50	இராமநதி நீர்த்தேக்கம்
		51	கருப்பாநதி நீர்த்தேக்கம்
		52	குண்டாறு நீர்த்தேக்கம்
		53	அடவிநைனார் கோவில் நீர்த்தேக்கம்
		54	வடக்குப் பச்சையாறு நீர்த்தேக்கம்
10	நம்பியாறு படுகை	55	நம்பியாறு நீர்த்தேக்கம்
		56	கொடுமுடியாறு நீர்த்தேக்கம்
11	பழையாறு படுகை	57	பொய்கையாறு நீர்த்தேக்கம்
12	கோதையாறு படுகை	58	பேச்சிப்பாறை நீர்த்தேக்கம்
		59	பெருஞ்சாணி நீர்த்தேக்கம்
		60	சித்தாறு நீர்த்தேக்கம்–1
		61	சித்தாறு நீர்த்தேக்கம்–11
13	பெரியாறு படுகை	62	பெரியாறு நீர்த்தேக்கம்
		63	மேல் நீராறு நீர்த்தேக்கம்
		64	கீழ் நீராறு நீர்த்தேக்கம்
14	சாலக்குடி படுகை	65	சோலையாறு நீர்த்தேக்கம்
		66	பரம்பிக்குளம் நீர்த்தேக்கம்
		67	தூணக்கடவு நீர்த்தேக்கம்
		68	பெருவாரிப்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்
15	பாரதபுழா படுகை	69	ஆழியாறு நீர்த்தேக்கம்
		70	திருமூர்த்தி நீர்த்தேக்கம்

5

தமிழ்நாட்டின் பாசனக் கட்டமைப்புகள் - ஆறுவாரியாக

தமிழ் நாட்டின் ஆறுகளில் பெரிய ஆறு என்று கருதத் தக்கது காவிரி ஒன்று தான். மற்றவை யாவும் நடுத்தர, சிறிய ஆறுகள் என்றும் அவற்றின் படுகைகளை 34 ஆக வரிசைப்படுத்தலாம் என்றும் ஏற்கெனவே பார்த்தோம். அவற்றையே சிற்றாறுகளைச் சேர்த்துக்கணக்கிட்டால் 17 ஆற்றுப்படுகைகளாகப் பிரிக்கலாமென்பதும் ஒரு கருத்தாகும். அவற்றின் விவரங்கள் அட்டவணை-5.1-லும், வரை படம் 5.0-லும் அளிக்கப் பட்டுள்ளன.

இனி இவ்வாற்றுப் படுகைகளின் பரப்பு எவ்வளவு, அவற்றின் நீர்வளம் எவ்வளவு, இதுவரை நீர்வளத்தைப் பயன்படுத்த மேற்கொண்ட கட்டுமானங்களில் முக்கியமானவை எவையெவை அவற்றில் இனியும் பயன்படுத்தக்கூடிய நீர் உண்டென்றால் அது எவ்வளவு என்பனவற்றை யெல்லாம் ஆறுவாரியான ஒரு கண்ணோட்டமாகப் பார்க்கலாம்.

1. ஆரணியாறு

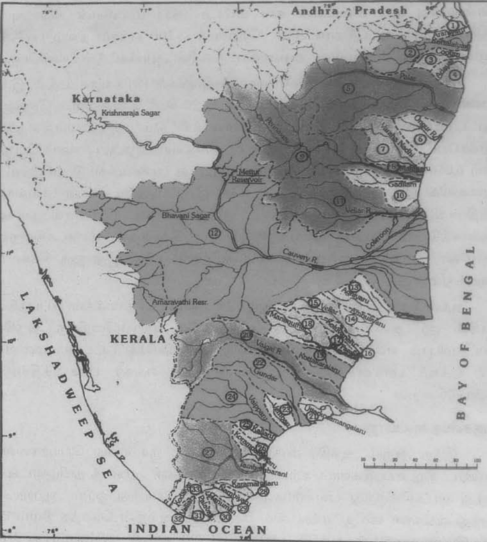
தமிழ்நாட்டின் வடகோடியில் பாயும் ஆறு ஆரணி ஆறு. இது ஆந்திர மாநிலத்தில் சிறு ஓடையாக உற்பத்தியாகி, சுமார் 65 கி.மீ. பாய்ந்து தமிழ்நாட்டில் புகுந்து பின் சுமார் 65 கி.மீ. திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் ஓடி வங்காள விரிகுடாக் கடலில் கலக்கிறது. இதன் வடிநிலமானது 2628 சதுர கிலோமீட்டர் தமிழ்நாட்டிலும், 699 ச.கி.மீ. ஆந்திர மாநிலத்தில் உள்ளது (27%)

வடகிழக்குப் பருவமழையினால் சிறிது நீரோட்டம் பெருகும். மழைவலுத்தால் வெள்ளமும் சில ஆண்டுகளில் பாயும். நீர்வளம் மிகக்குறைவுதான். உபரிநீர் என்பது ஒன்றுமில்லை.

அட்டவணை - 5.1

வ. எண்	ஆறுகள்	ஆறுகளும், ஆற்றுப்படுகைகளும்
1	ஆரணியாறு	1. சென்னை
2	குசஸ்தலையாறு	
3	கூவமாறு	
4	அடையாறு	
5	பாலாறு	2. பாலாறு
6	ஒங்கூர்	3. வராக நதி
7	வராக நதி	
8	மலட்டாறு	
9	பெண்ணையாறு	4. பெண்ணையாறு
10	கடிலம்	5. பரவனாறு
11	வெள்ளாறு	6. வெள்ளாறு
12	காவிரி	7. காவிரி
13	அக்னியாறு	8. அக்னியாறு
14	அம்புலியாறு	
15	வெள்ளாறு	
16	கொலுவனாறு	
17	பாம்பாறு	9. பாம்பாறு
18	மணிமுத்தாறு	
19	கோட்டக்கரையாறு	
20	வைகை	10. வைகை
21	உத்திரகோசமங்கையாறு	11. குண்டாறு
22	குண்டாறு	
23	வேம்பாறு	
24	வைப்பாறு	12. வைப்பாறு
25	கல்லாறு	13. கல்லாறு
26	கோரம்பள்ளமாறு	14. தாமிரபரணியாறு
27	தாமிரபரணியாறு	
28	கரமனையாறு	15. நம்பியாறு
29	நம்பியாறு	
30	ஹனுமாநதி	16. கோதையாறு
31	பலவாறு	
32	வள்ளியாறு	
33	கோதையாறு	
34	மேற்கு நோக்கி ஓடும் சிற்றாறுகள்	17.மேற்கு நோக்கிஓடும் சிற்றாறுகள்

வரைபடம்-5.0



INDEX OF RIVER BASINS IN TAMIL NADU

1. Araniyaru
2. Kortalaiyar
3. Cooum
4. Adayar
5. Palar
6. Ongur R.
7. Varaha Nadhi
8. Malattaru
9. Pennaiaru
10. Gadilam
11. Vellar
12. Cauvery
13. Agniyaru
14. Ambuliyaru
15. Vellar
16. Koluvanaru
17. Pambar
18. Manimuthar
19. Kottakaraiaru
20. Vaigai
21. Uttarkosamangaiaru
22. Gundar
23. Vembaru
24. Vaipparu
25. Kallaru
26. Korampallamaru
27. Thambarabarani
28. Karamanaiaru
29. Nambiyaru
30. Hanuma Nadhi
31. Palavaru
32. Valliar
33. Kodaiyar

WF. West Flowing

இந்த ஆற்றின் குறுக்கே, பிசாட்டூர் என்ற ஊர் அருகே முதல்ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சென்னை மாநில அரசு ஓர் அணையை எழுப்பி 1956-இல் நீர்த் தேக்கத்தை உண்டாக்கியது. நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 52.5 மில்லியன் கன மீட்டர் (1853 மில்லியன் கன அடி). இத்திட்டத்தின்படி புதிதாக 2023 ஹெக்டர் (5,500 ஏக்கர்) நிலம் பாசனம் பெறலாம்; ஆற்றின் கீழுள்ள அணைக்கட்டுகளின் ஆயக்கட்டும் பயன்பெறும்.

1956-ஆம் ஆண்டு மொழிவாரியாக மாநிலங்கள் பிரிக்கப்பட்டதில், இந்த ஆரணியாறு நீர்த்தேக்கமும், அதன் கீழ் சுமார் 20 கி.மீ. தொலைவில் இருக்கும் சுருட்டப்பள்ளி என்ற பழைய அணைக்கட்டும் ஆந்திரமாநிலத்தில் சேர்க்கப்பட்டன. அந்த அணைக்கட்டின் கால்வாயிலிருந்து பாசனம் பெறும் சுமார் 6,066 ஏக்கர் நன்செய் தமிழ்நாட்டிலுள்ளது. அணைக்கட்டு தமிழ்நாட்டு எல்லையிலிருந்து ஒரு கி.மீ. வடக்கே இருப்பினும், பாசன வயல்கள் ஆந்திராவிலுள்ள அணைக்கட்டை நம்பியுள்ளன. இதனால் பாசன நிருவாகத்திலும், பாசன முறைகளிலும் சில சிக்கல்கள் உண்டாகின்றன. மொழிவாரி மாநிலங்கள் உருவானதில் தமிழ்நாட்டிற்கு இது ஒரு சிக்கலாக அமைந்துள்ளது.

அதன்பிறகு இந்த ஆற்றின் குறுக்கே அன்னப்ப நாயக்கன் குப்பத்தின் அருகில் ஓர் அணைக்கட்டும், இன்னும் கீழே பொன்னேரிக்கு அருகில் இலட்சுமிபுரம் என்ற ஓர் அணைக்கட்டும் கட்டுவிக்கப்பட்டன. முன்னது 8142 ஏக்கர் பாசனத்திற்கும் பின்னது 3725 ஏக்கர் பாசனத்திற்கும் பயன்படுகின்றன.

2. குசஸ்தலையாறு

இந்த ஆறும் ஆந்திர மாநிலத்தின் லவ , குச என்ற பெயர்களைக் கொண்ட சிறு உபநதிகளாக உற்பத்தியாகி பின் நகரி ஆறாகத் தமிழ்நாட்டில் புகுந்து வடக்கிலிருந்து பல ஏரிகளின் உபரிநீர் பாய்ந்து ஓடும் ஆற்றுடன் சேர்ந்து வங்காள விரிகுடாக்கடலில் சேருகிறது. ஆற்றின் மொத்த நீளம் 156 கி.மீ. இதன் வடிநிலம் ஆந்திர மாநிலத்தில் 790 ச.கி.மீ; தமிழ்நாட்டில் 3765 ச.கி.மீ; ஆகமொத்தம் 4555 ச.கி.மீட்டராகும்.

இந்த ஆற்றிலும் வடகிழக்குப்பருவ மழையினால்தான் நீர் பெருகும். நீர்வளம் குறைவான இந்த ஆற்றின் நீர்வளம் முழுவதும் சென்னை குடிநீருக்காகத் திருப்பிவிடப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆற்றின் கடைக்கோடியில் அமைந்த வள்ளியூறு அணைக்கட்டு பழங்காலக்

கட்டுமானமாகும். சுமார் 2023 ஹெக்டர், (5,000 ஏக்கர்) பாசனத்திற்கு உதவி வந்தது. குசஸ்தலையாறு- ஆரணியாறு வடிநிலங்களில் சென்னைக் குடிநீருக்காகப் பல ஆழ் துளை கிணறுகளை இறக்கி நீர் இறைத்துக் குழாய்களின் மூலம் சென்னைக்குக் கொண்டுவரும் முயற்சியில், கடல் நீர் மேலேறி, இந்த அணைக்கட்டின் ஆயக்கட்டு முழுவதையும் விளைச்சலுக்குத் தகுதியற்றதாக்கிவிட்டதனை வருத்தத்துடன் குறிப்பிடவேண்டியுள்ளது.

சென்னைக் குடிநீருக்காக இந்த ஆற்றின் நீர்வளம் பல கட்டங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டது. குசஸ்தலையாறு வடிநிலத்தில் இரண்டு பழைய பாசன ஏரிகள் இருந்தன. அவை புழலேரி, சோழவரம் ஏரி ஆகும். இவை சோழர் காலத்திலேயே இருந்திருக்கலாம். முன்னது 1740 ஹெக்டர் (4,300 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கும் பின்னது 1296 ஹெக்டர், (3,200 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கும் பாசனம் அளித்து வந்தன; இரண்டு போக விளைச்சலும் உண்டு.

அன்றிருந்த பொதுப்பணித்துறைச் செயற்பொறியாளர் திரு. பிரேசர் (Frascer) வளர்ந்து வரும் நகருக்குக் குடிநீர் வழங்கலுக்கென முதன்முதலில் ஒரு திட்டம் தீட்டினார். அத்திட்டம் 1872-ஆம் ஆண்டு செயல் பாட்டிற்கு வந்தது.அத்திட்டத்தின்படி குசஸ்தலை ஆற்றின் குறுக்கே தாமரைப் பாக்கம் என்ற ஊருக்கு அருகே 1.8 மீட்டர் உயரத்தில் ஒரு அணைக்கட்டு கட்டப்பட்டது. அங்கிருந்து 13 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்கு ஒரு கால்வாய் வெட்டப்பட்டு, சோழவரம் ஏரிக்கு நீர் கொண்டு செல்லப்பட்டது அதற்கு மேல் சப்பளை கால்வாய் என்று பெயர். பின் சோழவரம் ஏரியிலிருந்து 4 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்குக் கீழ் சப்பளை கால்வாய் வெட்டப்பட்டு ஆற்று நீரைச் சோழவரம் ஏரி வழியாகப் புழலேரிக்கு கொண்டுவரப்பட்டது. சோழவரம் ஏரியும், புழலேரியும் இத்திட்டத்திற்கு நீர்த்தேக்கங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. புழலேரியிலிருந்து பூமிக்கடியில் சுரங்க வழிப் பாதை கட்டப்பெற்று 11 கிலோ மீட்டர் தொலைவில் கீழ்ப்பாக்கம் என்ற இடத்திற்குத் நீர் கொண்டுவரப்பட்டு, அங்கு அமைந்த சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் சுத்தம் செய்யப்பட்டுக் குழாய்கள் மூலம் மக்களுக்கு வழங்கப்பட்டது. அன்று சென்னை நகர மக்கள் தொகை 3.7 இலட்சம். அவர் திட்டம் 4.7 இலட்சம் மக்களுக்கு வேண்டியதைக் கணக்கில் கொண்டு தீட்டப்பட்டதாகும்.

இந்த இரண்டு ஏரிகளும் ஏற்கெனவே பாசனத்திற்குரிய ஏரிகள் ஆனதால் பாசன உரிமைகள் பறிபோகுமோ என்று பாசனதாரர்கள் சென்னை உயர் நீதி மன்றத்தில் வழக்குத் தொடர்ந்தனர். நீதி மன்றமும் அவர்களின்

பாசன உரிமைகளை உறுதிப்படுத்தி 1938, நவம்பர் 7 ஆம் நாள் ஆணை யொன்றைப் பிறப்பித்தது. அதன் படி அவ்விரண்டு ஏரிகளின் நீர்ப் பாசன விதிகளை மாற்றி, ஆற்றில் இருந்து கொண்டு வரப்படும் நீரை மட்டும் குடிநீருக்குக் கொண்டு செல்லலாம் என்றும், பாசனத்திற்கு எந்த எந்த மாதங்களில் எந்த அளவு விடப்பட வேண்டும் என்ற குறிப்புகளும் சேர்க்கப்பட்டு ஆணைகள் பிறப்பிக்கப்பட்டன.

1901 ஆம் ஆண்டிலேயே சென்னை மக்கள் தொகை 5.1 இலட்சம் ஆகும் அதன் பின் நகரம் வெகு விரைவாக வளர்ந்தது. குடிநீர்ப் பிரச்சனை பெரிதாயிற்று. தாமரைப்பாக்கம் ஒரு அணைக்கட்டே ஆதலால் வெள்ள காலத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி நீரைத் தான் திருப்ப முடியும். எஞ்சிய பகுதி அணைக்கட்டின் மேல் பாய்ந்து கீழே ஓடிச் சென்று விடும். ஆக வெள்ள நீரைச் சேமிக்க ஒரு நீர்த்தேக்கம் வேண்டும் என்று அன்றைய நகர் மன்றக் காங்கிரஸ் உறுப்பினர் திரு. சத்தியமூர்த்தி கோரிக்கை எழுப்பியதின் பேரில் ஆற்றின் குறுக்கே பூண்டி கிராமத்தின் அருகில் ஒரு கதவணை கட்டப்பட்டது. அன்று அதன் கொள்ளளவு 77.87 மி.க. மீட்டர் (2750 மில்லியன் கனஅடி.) இது 1944-ல் கட்டிமுடிக்கப்பட்டு, சத்தியமூர்த்தி சாகர் என்ற பெயருடன் இயங்கி வருகிறது.

அதன் பிறகு தமிழக அரசு சோழவரம், புழலேரிப் பாசனதாரர்களுக்கு சட்ட விதிகளின் படி இழப்பீடு வழங்கி பாசன உரிமைகளைக்கைப்பற்றி, ஏரிகளின் முழு அளவு நீரினையும் சென்னைக் குடிநீருக்கே பயன்படுத்தி வருகிறது. மேலும் இவ்வேரிகளின் கொள்ளளவை கூடுதல் ஆக்கியும், மேலும் பலமேம்பாடுகள் செய்தும் சென்னை நகரக் குடிநீர் வழங்கலில் அவற்றை ஒரு முக்கிய அம்சமாகச் செயல் படுத்தி வருகிறது.

3. கூவம் ஆறு

இது சென்னைக்கு வடமேற்கே கூவம் ஏரியின் உபரி நீர் ஓடையாக உற்பத்தியாகி, வேறு பல ஏரிகளின் உபரிநீரும் சேர்ந்து புகழ் பெற்ற வைணவத்தலமான திரு எவ்வளூர் என்ற பெயர் மருவிய திருவள்ளூர் அருகில் ஓடிச் சென்னைத் துறைமுகத்திற்குச் சிறிது தெற்கே வங்காள விரிகுடாக்கடலில் கலக்கிறது.

இந்த ஆற்றிலும் வடகிழக்குப் பருவமழையினால்தான் நீரோட்டம் பெருகும். சில ஆண்டுகளில் வெள்ளமும் உண்டாகும். மற்ற நாள்களில் சென்னை மாநகரின் கழிவு நீர் பாயும் ஓடையாகவே தற்போது காட்சி

அளிக்கிறது. கொடைவள்ளல் பச்சையப்ப முதலியார் வாழ்ந்த காலத்தில், அவர் சிந்தாதிரிப்பேட்டை அருகில் தினமும் இந்தக் கூவம் ஆற்றிலே குளித்து வந்தார் என்று சொல்லப்படுகிறது. அவ்வளவு தெளிவாக இருந்த ஆறு இப்போது சாக்கடையாக மாறியது வருந்தத்தக்கது.

இந்த ஆற்றின் நீர்வளம் மிகக்குறைவு. நம்பகத்துடன் குறிப்பிடக்கூடியதன்று. சில ஆண்டுகளில் வடகிழக்குப் பருவ மழைக் காலத்தில் வெள்ளம் பெருகும். ஆயினும் சில சிறு அணைக்கட்டுகள் அமைத்து நீரைத்திருப்பி ஏரிகளை நிரப்ப வகை செய்யப்பட்டுள்ளது. அவற்றில் முக்கியமானது கொரட்டூர் அணைக்கட்டு. இதிலிருந்து பங்காரு கால்வாய் என்ற கால்வாய் வெட்டப்பட்டு வெள்ள நீரைத்திருப்பிச் செம்பரம்பாக்கம் ஏரியில் சேர வழி செய்யப்பட்டுள்ளது.

4. அடையாறு

சென்னைக்கு மேற்கே கூடுவாஞ்சேரி கிராமத்துக்குப் பக்கம் ஒரு மழை நீரோடும் ஓடையாகத் தோன்றி வழியில் சோமங்கலத்திலிருந்து வரும் மற்றொரு பெரிய ஓடை சேர, பின் செம்பரம்பாக்கம் ஏரியின் கலிங்குவழி சேரும் உபரி நீரையும், அதற்குக் கீழே போரூர் எரியின் உபரி நீரையும் பெற்று, ஆறாக நந்தம்பாக்கம் வழியாக ஓடிச் சென்னை அடையாறு குடியிருப்புகளைத் தாண்டி வங்காள விரிகுடாக்கடலில் சேருகிறது. இதன் மொத்த நீளம் சுமார் 40 கி.மீ.தான்.

சென்னை சைதாப்பேட்டையில் இதன் மேல் 18 ஆம் நூற்றாண்டில் வாணிபம் செய்ய வந்த ஆர்மேனிய நாட்டினர் கட்டியதாகக் குறிப்பிடப்படும் மர்மலாங் பாலமும் (தற்போது மறைமலைஅடிகள் பாலம் என பெயர் மாற்றப்பட்டுள்ளது), அடையாறு பகுதியில் கழிமுகத்திற்கு அருகில் கட்டப்பட்டுள்ள திரு.வி.கலியாணசுந்தரனார் பாலமும் குறிப்பிடத்தக்க பழம் பெரும் பாலங்களாகும். வடகிழக்குப் பருவக்காற்று மழை வலுக்கும்போது செம்பரம்பாக்கம் ஏரி நிரம்பி வழிந்தால் இதில் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும். நீர்வளம் அவ்வளவாக இல்லை. இந்த அடையாற்றின் நீர்மட்டமே செம்பரம்பாக்கம் பெரிய ஏரியின் உபரிநீர் பாய்ந்து சேருவதால்தான் சிறிது வலுக்கும். செம்பரம்பாக்கம் ஏரி சென்னைக்குத் தென்மேற்கில் சுமார் 30 கி.மீ.தொலைவில்அமைந்துள்ள பழம்பெரும் ஏரி; தமிழ்நாட்டிலேயே கொள்ளளவில் முதன்மையான ஏரி; கொள்ளளவு 88 மி.க.மீ. (3100 மி.க.அடி) ஆகும். அதன் கீழ் முன்காலத்தில்

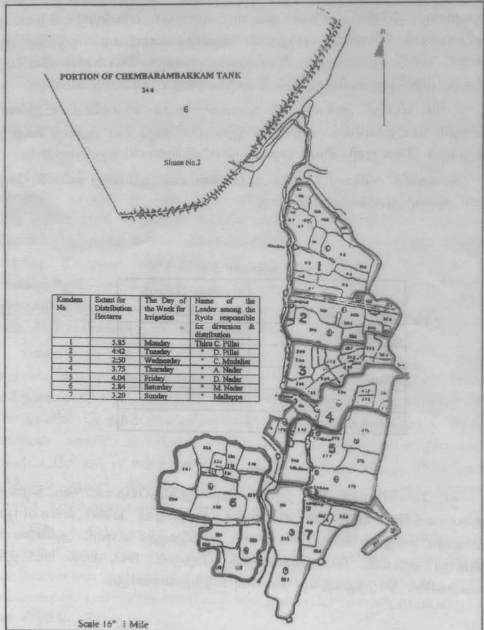
சுமார் 6070 ஹெக்டர் (15,000 ஏக்கர்) நிலம் பாசனம் பெற்று வந்தது. அதனுடைய அமைப்பு இயற்கையாக உள்ள தாழ்வான இடத்தில், சுமார் 9 கி.மீட்டர் நீளமுள்ள கரையை எழுப்பி அதற்கு மேற்புறம் சுமார் 50 கி.மீ. வரை உள்ள சிற்றேரிகளிலிருந்து வெளிப்படும் உபரி நீரெல்லாம் கடைசியாக வந்து சேருமாறு திட்டுள்ள நம் முன்னோர்களின் திறமையை வியந்து போற்றியே ஆகவேண்டும். இது பல்லவர் ஆண்ட காலத்தில் தோன்றியது என ஊகிக்கப்படுகிறது. பெரிய ஏரியை உருவாக்கியதுடன், அதில் தேக்கும் நீரைப் பாசனத்துக்கு வழங்கும் முறையும் தொன்றுதொட்டு மக்களிடமே விடப்பட்டு ஒரே சீராக இன்று வரை தொடர்ந்து வருகின்றது என்பதும் வியக்கத்தக்கது. ஏரியிலிருந்து பாசன நீரை வெளியேற்ற 8 மதகுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு மதகிலிருந்தும் எந்த எந்த நிலங்களுக்கு நீர் பாயும் என்றும் தெரியும். பாசனதாரர்கள் பாசனக்கால்வாய்களையும், மடைகளையும் குடிமராமத்து ஏற்றுப் பராமரித்து வந்தனர். ஒரு மதகிலிருந்து வெளியேறும் நீரை எந்த எந்தப் பகுதி, வாரத்தில் எந்தநாளில், பாசனம் பெறவேண்டும் என்று முறை வைத்துள்ளனர். இத்தொடர்பில் அதனை யாரும் மறுக்கமாட்டார்கள் என்பதும் சமூகக்கட்டுப்பாடே அரசு ஆணை எதுவும் இல்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. குறிப்பாக இரண்டாம் மதகிலிருந்து பாய வேண்டிய நிலங்களின் வரைபடம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. வாரத்தின் ஒவ்வொரு நாளிலும் யார் யார் பாசனம் பெறலாம், பாசனம் பெறும் நிலப்பரப்பு எவ்வளவு என்றெல்லாம் அதில் விவரங்கள் உள்ளன. வரைபடம் 5.1 -ஐ காண்க.

அட்டவணை 5.2

ஆற்றின் பெயர்	ஆற்றுவடிநிலப்பரப்பு ச.கி.மீ.
ஆரணியாறு	763
குசஸ்தலையாறு	3240
கூவம்	682
அடையாறு	857
மொத்தம்	5542

வரைபடம்-5.1

Ayacut Served by an Outlet from Sluice No. 2, Chembarambakkam



Kondam No	Extent for Distribution Hectares	The Day of the Week for Irrigation	Name of the Leader among the Ryots responsible for diversion & distribution
1	5.85	Monday	Thiru C. Pillai
2	4:42	Tuesday	" D. Pillai
3	2:50	Wednesday	" C. Mudaliar
4	3.75	Thursday	" A. Nadar
5	4.04	Friday	" D. Nadar
6	2.84	Saturday	" M. Nadar
7	3.20	Sunday	" Mallappa

இத்துணை சிறந்த நீர்ப்பாசன அமைப்பு தற்போது சென்னை நகர விரிவாக்கத்தால், ஆயக்கட்டுகளெல்லாம் வீடாகி, தேக்கத்தையும் சென்னைக் குடிநீருக்காக மட்டுமே பயன்படுத்தவேண்டிய சூழ்நிலை உருவாகியுள்ளது.

சென்னையைச் சுற்றி மேற் கூறிய நான்கு சிற்றாறுகளுமே வடகிழக்குப் பருவமழை நீரோட்டத்தின் வடிகால்களாகப் பயன்படுகின்றன. நீர் வடிபரப்பைக் கொண்டு பார்த்தால் குசஸ்தலையாற்றை நடுத்தர ஆறு எனவும், மற்ற மூன்றையும் சிற்றாறுகள் எனவும் கொள்ளல் வேண்டும். இந்த நான்கு ஆறுகளிலிருந்தும் கிடைக்கக்கூடிய நீர்வளம் சுமார்

906 மி.க.மீ. அல்லது 32 டி.எம்.சி. எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. ஆயினும் பெருவெள்ளம் ஏற்படின் இவற்றிலிருந்து சில ஆண்டு உபரி நீர் கடலுக்குச் சென்றுவிடுகிறது எனப் புள்ளிவிவரங்கள் கூறுகின்றன.

50 சதவீத நம்பகத்தன்மை அடிப்படையில் அவ்வாறு கடலில் சேரும் நீரின் அளவு அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5.3

ஆற்றின் பெயர்	கடலில் சேரும் நீர்டி.எம்.சி
ஆரணியாறு	1.79
குசஸ்தலையாறு	0.81
கூவம்	0
அடையாறு	3
மொத்தம்	5.6

கடலோரப்பகுதியில் இவை அமைந்திருப்பதால், வடகிழக்குப் பருவகாலத்தில் ஏற்படும் காற்றழுத்தத் தாழ்வு மண்டலங்களாலும் சூறாவளியினாலும் பெரும் வெள்ளம் ஏற்படுவதும் உண்டு. அண்மையில் அவ்வாறு ஏற்பட்ட பெருவெள்ளமும், சேதமும், 1943, 1976, 1985-ஆகிய ஆண்டுகளில் நிகழ்ந்தவற்றை நினைவு படுத்துவனவாகும்.

5. பாலாறு

பாலாறு கருநாடக மாநிலத்தில் பெங்களூரை அடுத்து கோலார் மாவட்டத்தில் உள்ள நந்திதுர்க் என்ற சிறு மலைத்தொடரில் கடல்மட்டத்திற்கு மேல் 800 மீட்டர் உயரத்தில் உற்பத்தியாகி, ஆந்திர மாநிலத்தில் சுமார் 33 கி.மீ. ஓடி, தமிழ்நாட்டில் வாணியம்பாடி என்ற நகரத்தின் பக்கம் புகுந்து, கிழக்குமுகமாகப் பாய்ந்து காஞ்சிபுரத்திற்குக் கிழக்கே வங்காள விரிகுடாக்கடலில் கலக்கிறது. ஆற்றின் நீளம் சுமார் 350; கி.மீ. அதன் வடிநிலம் மொத்தம் 18,300 ச.கி.மீ. ஆகும். இது கருநாடக மாநிலத்தில் 3,123 ச.கி.மீ. (17 %), ஆந்திர மாநிலத்தில் 4,267 ச.கி.மீ. (23 %) எனப் பரவி உள்ளது. தமிழ்நாட்டில் இதன் பரப்பு 10,910 ச.கி.மீ. ஆகும்

முக்கிய உபநதிகள்: 1. பொய்னி நதி 2. கௌண்டின்ய நதி 3. மலட்டாறு 4. செய்யாறு 5. அகரம் ஆறு 6. கிள்ளியாறு 7. வேகவதி ஆறு முதலியன. பாலாற்றில் பாலும் ஓடாது, நீரும் ஓடாது; மணல்தான் மிஞ்சும் என்று சிறிது ஏளனமாகக் கூறுவதும் உண்டு. ஆனால் அதனின் மிக அகலமான படுகையில் ஆழமாக உள்ள மணற்படிவத்தில் கிடைக்கும் ஊற்று நீரையும், நிலத்தடி நீரையும் வைத்துத்தான் அதன் கரையில் அமைந்த பல நகரங்களுக்கும், ஊர்களுக்கும் குடிநீர் வழங்கப்பெறுகின்றது. கல்பாக்கம் அணுசக்தி மின் நிலையமும் அதை நம்பி உள்ளது. ஊற்றுக்கால்வாய்கள் மூலம் நீர்ப்பாசனமும் நடைபெறுகிறது என முன்னரே குறிப்பிடப்பட்டது.

பாலாற்றின் நீர்வளம் நம்பகத்தன்மையற்றது. வடகிழக்குப்பருவமழை நன்றாகப் பெய்யும் ஆண்டுகளில் வெள்ளம் பெருகும். மற்ற ஆண்டுகளில் மிகக்குறைவாகத்தான் நீர் ஓடும். 1979-80-லிருந்து 1989-90 வரையிலான 11 ஆண்டுகளில் பெற்ற புள்ளிவிவரங்களிலிருந்து அதிகமாக ஓடிய நீர் 933 மில்லியன் கனமீட்டர் (32.9 டி.எம்.சி.) என்பதும், குறைவாக ஓடியது 12 மி.க.மீட்டரே (0.4 டி.எம்.சி.) என்றும் அறியப் பெறுகின்றது. சராசரியாகப் பார்த்தால் ஆண்டு நீர்வளம் 204 மி.க.மீ(7.2 டி.எம்.சி.) என்று அமையும். சராசரிக் கணக்கை வைத்து செய்யக்கூடியது எதுவுமில்லை.

ஆனால், வெள்ள நீர் பாயும்போது தடுத்துத் திருப்பிக் கால்வாய்களில் கொண்டு சென்று பல ஏரிகளை நிரப்ப இதில் பாலாறு அணைக்கட்டும் உபநதிகளில் பல அணைக்கட்டுகளும் கட்டப்பட்டுள்ளன. இதில் பல ஆற்றுக் கால்வாய்கள், பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னபே செயல்பாட்டிலிருந்தன என ஊகிக்க இடம் உண்டு.

எடுத்துக்காட்டாக வேலூர் மாவட்டத்தில் உள்ள காவிரிப்பாக்கம் ஏரிக்குப் பாலாற்று நீரைக் கொண்டு செல்ல வெட்டிய கால்வாய் மிகப்பழமையானது. பாசனதாரர்கள் வெள்ளக்காலத்தில் கொரம்பு போன்ற தற்காலிகத் தடுப்புகளை வைத்து நீரைக் கொண்டுசென்று காவிரிப்பாக்கம் ஏரிப்பாசனத்தைச் செய்துவந்தார்கள். அதற்கு ஒரு நிலையான ஏற்பாடாக ஓர் அணைக்கட்டை ஏற்படுத்த அன்றைய கிழக்கு இந்திய கம்பெனியார் 1840-ஆம் ஆண்டிலேயே ஆய்வுகள் தொடங்கி 1854-ஆம் ஆண்டு ரூபாய் 8,66,144/- செலவினம் ஆகுமென ஒரு மதிப்பீட்டிற்கு ஒப்புதல் பெற்று, 1858-ஆம் ஆண்டு கட்டிமுடித்தார்கள். அணைக்கட்டின் நீளம் 809 மீட்டர். (2653 அடி). மணல் படுகையாதலால் அன்றைய முறைப்படி செங்கல் கிணறுகளை இறக்கி அவற்றுக்குமேல் செங்கல் கட்டுமானம் ஆற்றுப்படுகைக்கு மேல் 1.83 மீ (6 அடி) உயர அணைக்கட்டை எழுப்பினார்கள். காவிரிப்பாக்கம் ஏரிக்கு நீர் கொண்டு போகும் கால்வாய்க்கு 18 கண்கள் 1.53 மீ X 1.53 மீ (5 அடி X 5 அடி) கொண்ட மதகு அமைத்தார்கள். பின் இடக் கரையில் 3 கண்கள் 1.53 X 1.53 (5 அடி X 5 அடி) கொண்ட மற்றொரு மதகு அமைத்து மகேந்திரவாடி ஏரி வரை கொண்டு செல்ல வாய்க்காலையும் செப்பனிட்டார்கள். வலக் கரையில் தூசி மாமண்டூர் என்ற பெரிய ஏரிக்கு நீர்கொண்டு செல்ல 15 கண்கள் 1.53 மீ X 0.91 மீ (5 அடி X 3 அடி) கொண்ட ஒரு மதகும், அதனருகில் சக்கரமல்லூர் என்ற ஏரிக்குக் கொண்டு செல்ல 3 கண்கள் கொண்ட 1.83மீ. X 1.53மீ (6 அடி X 5 அடி) மதகு ஒன்றும் அமைந்தன. வெள்ளக்காலத்தில் அதிகமாக அடித்து வரப்படும் மணல், கால்வாய்களைத் தூர்த்து விடாமல் அணைக்கட்டில் 1.53 மீ X 1.22 மீ (5 அடி X 4 அடி) மணற்போக்கிகள், வலப்புறம் 20 ம், இடப்புறம் 10 ம் அமைந்துள்ளன.

இந்த அணைக்கட்டு பல வெள்ளக் காலங்களில் சேதமடைந்து செப்பனிடப்பட்டதாகும். உயரமும் 0.6 மீ (2 அடி) உயர்த்தப்பட்டது. 1865, 1874, 1903, 1916, 1930, 1935, 1937, 1943 ஆகிய ஆண்டுகளிலெல்லாம் பாதிக்கப்படினும் 1963-ஆம் ஆண்டில் அதன் மேம்பாடு தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பெற்ற திட்டத்தின் பயனாக இவ்வணைக்கட்டு இன்று வரை நன்றாகவே பயனளித்து வருகிறது.

இந்த வாய்க்கால்களில் பாயும் நீர் வழியோரத்தில் சிறிய, பெரிய ஏரிகளுக்குப் பயனளிப்பதுடன் அவ்வேரிகளின் உபரி நீர் பெருகி அவற்றின் கீழ் சங்கிலி அமைப்பாக உள்ள பல ஏரிகளும் பயனடைகின்றன. வடகிழக்குப்

அட்டவணை 5.4

வாய்க்கால்	கிலோ மீட்டர்
மகேந்திரவாடி	61
காவிரிபாக்கம்	18
சக்கரமல்லூர்	33
தூசிமாமண்டூர்	37

பருவமழையால் இந்த ஏரிகளின் வடி நிலங்களில் பெருகும் நீரன்றி, பாலாறு அணைக்கட்டு நீரும் சேர்ந்து சுமார் 200 ஏரிகளுக்கு மேல் நிரம்பி வழியும். கடைசியாகச் சென்னை அருகே உள்ள திருப்பெரும்புதூர் ஏரிவரை பாலாறு அணைக்கட்டு நீர் பாய்ந்து வரக் கால்வாய்கள் ஓடி ஏரிகளை நிரப்பி, நீர் பயன்படுகின்றதென்பதில் நாம் பெருமைப்படவேண்டும்.

இந்தப் பாலாறு அணைக்கட்டிலிருந்து இரு புறமும் வெள்ளநீர் கொண்டு செல்லும் நான்கு வாய்க்கால்களும் அமைப்பாக உள்ள 324 ஏரிகளையும் நிரப்பக் கிளை வாய்க்கால்களும் உள்ளன. சுமார் 33,476 ஹெக்டர் (82,718 ஏக்கர்) நிலங்கள் இவ்வேரிகளினால் பயன்பெறுகின்றன. மழை நீரோட்டத்தினால் கிடைக்கும் நீரைத்தவிர பாலாற்று நீரையும் பெறும் வாய்ப்பு உள்ளதால் இவ்வேரிகளின் பயன்பாட்டுத் திறன் சிறிது கூடுதலாவதுடன் நம்பகத்தன்மையும் அதிகரிக்கின்றது. இவ்வாறு சங்கிலி அமைப்பாக விளங்கும் ஏரிகளில் அணைக்கட்டின் இடக் கரையில் உள்ள கடைசி ஏரி சென்னைக்கு அருகே உள்ள திருப்பெரும்புதூர் ஏரியாகும். அந்த ஏரியின் உபரி நீரும் முன் குறிப்பிட்ட செம்பரம்பாக்கம் ஏரியைச் சென்றடைகிறது. அதே போன்று முன் சொன்ன காவேரிப்பாக்கம் பெரிய ஏரி நிறைந்து வழிந்து, அதனின் கீழ் பல ஏரிகள் பயன் பெற்று, கடைசியில் வெள்ள உபரிநீர் குசஸ்தலையாற்றில் சேர்ந்து, பூண்டி நீர்த்தேக்கத்தை அடைகிறது. ஆகப் பாலாற்றின் நீர் பூண்டி நீர்த்தேக்கம் மூலமாகவும், செம்பரம்பாக்கம் ஏரியின் மூலமாகவும் சென்னைக் குடிநீருக்கு ஓரளவு பயன்படுகிறது என்பதனை எண்ணிப் பெருமிதம் அடையலாம்.

பாலாற்றின் உபநதியாகிய பொய்னி நதியில் ஓர் அணைக்கட்டு 1857-இல் கட்டப்பட்டு, இருபுறமும் வெட்டப்பட்டுள்ள கால்வாய்கள் மூலம் வெள்ளக்காலங்களில் நீர் திருப்பிவிடப்பட்டு, 129 ஏரிகள் நிரம்பி, 8672 ஹெக்டர் (21,427 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனப் பயன் பெறுகின்றன.

அதே போல் செய்யாறு என்ற மற்றோர் உபநதியிலும் 1852-ஆம் ஆண்டு ஓர் அணைக்கட்டு கட்டப்பட்டு, 144 ஏரிகளுக்கு நீர் திருப்பிவிடப்பட்டு 11,655 ஹெக்டர் (28,800 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசன வசதி பெற்றுவருகின்றன.

மேலும் உள்ள சிறு சிறு உபநதிகளிலும் சிறு அணைக்கட்டுகள் அமையப் பெற்றுப் பயனளித்து வருகின்றன. வடகிழக்குப் பருவமழை வலுக்கும் ஆண்டுகளில், பாலாற்றின் தெற்கே ஏறக்குறைய சென்னை வரை உள்ள பரப்பில் சங்கிலி அமைப்பாக விளங்குகின்ற கணக்கற்ற ஏரிகள் நிரம்பி வழிந்து, கடைசியில் வடக்கில் குசஸ்தலை நதியிலும், தெற்கில் செம்பரம்பாக்கம் ஏரியிலும் சேருவதானது வான் ஊர்தியில் செல்லும் வேளையில் பார்ப்பதற்கு ஒரு கண்கொள்ளாக் காட்சியாக அமையும். நீர்ப்பாசன பொறியாளர்களுக்குப் பெரு மகிழ்ச்சியளிப்பதாகும்; பாசனதாரர்களுக்கும் விவசாயிகளுக்கும் பயன்விளைவிப்பதாகும்.

6. ஓங்கூர்
7. வராகநதி
8. மலட்டாறு

இம் மூன்று நதிகளும் சிறிய நதிகளாகும். தமிழ்நாட்டிற்குள்ளேயே ஓடைகளாகத் தோன்றி சிற்றாறுகளாகப் பெருகி, வங்காள விரிகுடாக்கடலில் கலக்கின்றன. இவற்றில் வராக நதி குறிப்பிடும்படியானதொரு சிற்றாறு ஆகும். அதன் வடிநிலம் 4,357 ச.கி.மீ. வடகிழக்குப்பருவ மழையினால் நீரோட்டம் பெருகும். சராசரியாக வராகநதியின் நீர்வளம் 412 மி.க.மீ. (14.5 டி.எம்.சி.) எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆற்றில் இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் 17.13 மி.க.மீ. (0.605 டி.எம்.சி.) கொள்ளளவுள்ள வீடூர் என்ற ஒரு நீர்த்தேக்கம் அமைக்கப்பட்டு, தமிழ்நாட்டில் 890.33 ஹெக்டேர் (2,200 ஏக்கர்) நிலங்களும் புதுச்சேரியில் 404.69 ஹெக்டர் (1,000 ஏக்கர்) நிலங்களும் பாசன வசதி பெற்று வருகின்றன. 1966-ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட சூறாவளிக் காற்றினால் இந்த அணை உடைந்து, பெருத்த சேதமேற்பட்டுப் பின் புதுப்பிக்கப்பட்டது. மேலும் சுமார் 1420 ஏரிகளினால் 59,033 ஹெக்டர் (1,45,870 ஏக்கர்) நிலங்கள் சிறுபாசனம் பெறுகின்றன. ஓங்கூர் நதி, வராக நதி, மலட்டாறு ஆகியவற்றில் சுமார் 30-க்கு மேற்பட்ட சிறு சிறு அணைக்கட்டுகள் அமைந்து ஆங்காங்கே பாசனத்திற்கு உதவி வருகின்றன.

9. பெண்ணையாறு

பாரதியார் தென்பெண்ணை என்று பெருமிதத்துடன் பாடிய ஆறாகும். இந்த ஆறும் பாலாற்றைப்போலவே கருநாடக மாநிலத்தில் கோலார் மாவட்டத்திலுள்ள நந்தி துர்க் என்ற சிறு மலைத்தொட ரிலிருந்தே சுமார் 1000 மீட்டர் உயரத்தில் உற்பத்தியாகி, தெற்குநோக்கிப் பாய்ந்து தமிழ் நாட்டின் வழி ஓடி, கடலூர் அருகே வங்காள விரிகுடாக்கடலில் சேருகிறது. அதேபோல் அம்மலைத் தொடரில் மற்றொரு ஆறு உற்பத்தியாகி வடக்குமுகமாகப் பாய்ந்து ஆந்திர மாநிலத்தில் ஓடி நெல்லூருக்கு அருகில் கடலில் சேருகிறது. இவ்விரண்டு ஆறுகளையும் இணைத்து ஒரு புராதன கதை கூறப்படுவது உண்டு. பார்வதிதேவி தேவலோகத்திலிருந்து இறங்கிப் பூலோகத்தில் இந்த நந்தி துர்க் என்ற மலை உச்சியில் கிழக்கு நோக்கி அமர்ந்து சிவனை வழிபட, தன் கூந்தலை அவிழ்த்துவிட்டு கடும் தவம் செய்ததாகவும், அப்போது வருண பகவான் பெரும் மழை பொழிய, பார்வதி கூந்தலின் இடக் கொத்திலிருந்து வழிந்தோடியது வடபெண்ணை ஆறாகவும், வலக் கொத்திலிருந்து வழிந்தோடியது தென் பெண்ணையாகவும் உருவெடுத்தென என்பர். இவ்விரண்டு ஆறுகளின் போக்கைப் பார்த்தால் கிழக்குக் கடற்கரையை ஒரு வில்லின் கம்பாகவும், இவ்விரண்டு ஆறுகளும் நாணேற்றிய கயிறாகவும் தோற்றம் அளிப்பதால் வட மொழியில் இவை உத்த்ரபினாகினி , தட்சிண பினாகினி என்ற பெயர்களால் விளங்குகின்றன. பினாகினி என்றால் வளைந்த வில்லின் நாண்.

இந்த ஆற்றின் நீளம் 432 கி.மீட்டர். அதில் முதல் 112 கி.மீட்டர் கருநாடக மாநிலத்தில் பாய்கிறது. இதனின் வடி நிலமோ 15101 சதுர கிலோ மீட் ர். இதில் 11257 ச.கி.மீ. தமிழ் நாட்டில் உள்ளது. சின்னாறு, மார்க்கண்ட நதி, புள்ளம்பட்டி நதி, பாம்பாறு, வாணியாறு, கல்லாறு, பாம்பனாறு, முசுகுந்தா நதி, துரிஞ்சலாறு என்ற உபநதிகள் உண்டு. இதனின் வடி நிலத்தில் சில பகுதிகள் தென்மேற்குப் பருவ மழையாலும், பெரும் பகுதி வடகிழக்குப்பருவ மழையினாலும் பலனடைகின்றன. பெண்ணையாறு ஒரு நடுத்தர ஆறு எனக்கொண்டாலும் நீர்வளம் சுமார் 1300 மி.க.மீட்டர் (45.9 டிஎம்சி) என்றே கொள்ளலாம். நம்பகத்தன்மையில் உபரி நீர் ஆண்டு தோறும் பெருகாதெனினும், வடகிழக்குப் பருவ மழை வலுக்கும் நிலையிலும் வங்காள விரிகுடாக்கடலில் காற்றழுத்தத்தாழ்வு மண்டலங்கள் உருவாகிப் புயல் சின்னங்கள் தோன்றும், இவ்வாற்றில் பெருவெள்ளம் ஏற்படுவதுண்டு.

அண்மைக்காலத்தில் 1964, 1966, 1972, 1977 ஆகிய ஆண்டுகளில் வெள்ளப்போக்கு அதிகமாக இருந்தது. இவற்றில் 1972-ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் ஏற்பட்ட பெரு வெள்ளத்தினால் பல பாசனக் கட்டுமானங்கள் சேதமடைந்தன. சில பாலங்களும், அணைக்கட்டுகளும் உடைந்தன. பல ஏரிகளில் உடைப்பு ஏற்பட்டுக் கடலோரப்பகுதியில் அதிகப் பரப்பு நீரில் மூழ்கியது.

சோழ, சேர மன்னர்கள் ஆண்டபோதே இவ்வாற்றின் நீரைத் திருப்பிப் பாசனம் பெறப் பல ஆற்றுக்கால்வாய்கள் தோன்றின. அக்கால்வாய்கள் மூலம் வழியோர ஏரிகளும் நிரம்பின. ஆனால் பெண்ணையாற்றில் நிலையான கட்டுமானங்கள் எதுவும் தோன்றியதாகத் தெரியவில்லை.

ஆங்கிலேயர் ஆட்சியில் 1877-ஆம் ஆண்டு கிருஷ்ணகிரி மாவட்டத்திலுள்ள நெடுங்கல் என்ற இடத்தில் பஞ்ச நிவாரணத்திட்டமாக ஓர் அணைக்கட்டைக் கட்டி முடித்தார்கள். ஆற்றுப்படுகை பாறையாக இருந்ததால் கட்டடம் எழுப்புவதில் பிரச்சினை ஏழவில்லை. ஏற்கெனவே அங்கிருந்து பிரிந்து பாரூர் ஏரிக்கு நீர் கொண்டு போகும் பாரூர் வாய்க்காலுக்கு ஆற்றின் இடக் கரையில் நான்கு கண்கள் கொண்ட

(1.83 மீ X 1.53 மீ) (6 அடி X 5 அடி) தலை மதகு கட்டப்பட்டது. மேலும் வலக் கரையிலும் இரண்டு கண்கள் கொண்ட (1.83 மீ X 1.53 மீ) (6 அடி X 5 அடி) தலை மதகு அகரம் கால்வாய்க்கும் கட்டப்பட்டது. இந்த நெடுங்கல் அணைக்கட்டினால் அதிகப் பயன் பெறுவது பாரூர் என்ற பெரிய ஏரியாகும். அந்த ஏரியின் கொள்ளளவை அதிகப்படுத்தியதனையடுத்து, அதனின் உபரி நீரினால் கீழே ஒரு சங்கிலி அமைப்பாக மேலும் 10 ஏரிகளும் பயனடைகின்றன. 5,666 ஹெக்டர் (14,000 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசன வசதி பெறுகின்றன.

பெண்ணையாற்றில் ஆங்கிலேயர் காலத்தில் கட்டப்பட்ட மற்றொரு முக்கிய அணைக்கட்டு திருக்கோயிலூர் அணைக்கட்டாகும். இது விழுப்புரம் மாவட்டத்தில் திருக்கோயிலூருக்கு அருகே அமைந்துள்ளது. இங்கு படுகை பாறையின்றி மணற்பூமியாக உள்ளதால், அன்றிருந்த தொழில் நுட்ப அடிப்படையில் செங்கல் கிணறுகளை இறக்கிச் செங்கல் கட்டடம் கட்டி அணைக்கட்டு உருவெடுத்தது. அணைக்கட்டின் நீளம் 1,279 மீட்டர் (4,197 அடி). இரு கரைகளிலும் 5 பாசனக் கால்வாய்கள் வழி சுமார் 12,146 ஹெக்டர் (30,000 ஏக்கர்) நன்செய் நிலங்கள் பாசன வசதி பெறுகின்றன. செழிப்பான இடம்; பம்பைக்கால்வாய் இடக் கரையிலும், மலட்டாறு, இராகவய்யா

வாய்க்கால், மருதூர் வாய்க்கால், சித்தலிங்க மடம் வாய்க்கால் என பாசனக்கால்வாய்கள் வலக் கரையிலும் பல ஏரிகளை நிரப்ப வழி செய்கின்றன. 1972-ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட பெரு வெள்ளத்தில் இந்த அணைக்கட்டு முழுவதுமாகச் சேத மடைந்ததனையடுத்து அணைக்கட்டு புதிய முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டுப் புதிதாகக் கட்டப்பட்டது.

ஆங்கிலேயர் காலத்தில் திருக்கோவிலூர் அணைக்கட்டிற்குக் கிழக்கே எல்லிஸ் சௌள்டிரீ என்ற இடத்தில் ஏற்கெனவே இருந்த பாசனக்கால்வாய்க்குப் பயன்தர மற்றொரு சிறு அணைக்கட்டும் கட்டப்பட்டது.

மேலும் பெண்ணையாற்றின் நீர்வளத்தைப் பெருமளவில் பாசனத்திற்குப்பயன்படுத்த, நாட்டு விடுதலைக்குப் பின் ஐந்தாண்டு திட்டங்களின் மூலம் நீர்த்தேக்கங்களும், பாசனக்கால்வாய்களும், அணைக்கட்டுகளும் உருவெடுத்தன.

பருவ காலங்களில் மட்டும் நீர் பெருகி மற்ற நாட்களில் நீரோட்ட மில்லாத நிலையில், அணைக்கட்டுகளினால் மட்டும் முழுப்பயன் பெற இயலாது. பயிர்க்காலம் முழுதும் பாசன வசதியினை உறுதி செய்ய இயலாது. வெள்ளநீரை, நீர்த்தேக்கங்களை உண்டாக்கியே சேமித்து பயன்படுத்தமுடியும் என்பதனால் பல நீர்த்தேக்கங்கள், அணைகளைத் திட்டமிட்டு உருவாக்கப்பட்டன. பெண்ணை ஆற்றிலும், அதன் உபநதிகளிலும் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்கள் பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை எண் 5.5-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை-5.5

பெண்ணையாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள நிர்த்தேக்கங்கள்

நீர்த்தேக்கத்தின் பெயர்	ஆற்றின் பெயர்	கட்டி முடிக்கப்பட்ட ஆண்டு	அணையின் உயரம் (மீ)	கொள்ளளவு (மி.க.மீ)	பயன்பெறும் ஆயக்கட்டு (ஹெக்டர்)
சாத்தனூர்	பெண்ணையாறு	1958	45	228.9	18210.9
கிருஷ்ணகிரி	பெண்ணையாறு	1958	29.3	66.1	3642.25
பாம்பாறு	பாம்பாறு	1983	17	7.9	1618.78
தும்பலஹல்லி	உபநதி	1983	12.3	3.7	883.85
வாணியாறு	உபநதி	1985	31.2	11.8	3460
சூளகிரி சின்னாறு	உபநதி	1986	25.3	2.3	352.6
கேலவரப்பள்ளி	பெண்ணையாறு	1993	13.5	13.22	3238

மேலும், பெண்ணையாற்றில் ஈச்சம்பாடி என்ற இடத்திலும், கடைக்கோடியில் சொர்ணாவூர் என்ற இடத்திலுமாக இரு அணைக்கட்டுகள் கட்டப்பட்டன. இதில் சொர்ணாவூர் அணைக்கட்டு முற்றிலும் மணற் படுகையில் அமைந்துள்ளதால், அதனுடைய வடிவமைப்பு இன்றைய தொழில்நுட்ப அறிவியலைச்சார்ந்து வடிவமைக்கப்பட்டு

1970 ஆம் ஆண்டு கட்டி முடிக்கப்பட்டது. 1972 ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட பெருவெள்ளத்தில் சிறிது சேதமடைந்தாலும் பின் செப்பனிடப்பட்டுப் பயனளித்து வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் 516 ஹெக்டர் (1,275 ஏக்கர்) பரப்பிலும் புதுச்சேரி மாநிலத்தில் 1,932 ஹெக்டர் (4,774 ஏக்கர்) பரப்பிலும் பாசன வசதி அளிக்கின்றது. இந்த அணைக் கட்டின் கட்டு மானச் செலவினம், பராமரிப்புச் செலவினம் ஆகியவற்றில் புதுச்சேரி மாநிலமும் பங்கு கொண்டுள்ளது. கிடைக்கும் நீரைப் பங்கிட்டுக் கொள்வது தொடர்பாகவும் ஒத்திசைவுடன் விதிமுறைகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. ஈச்சம்பாடி அணைக்கட்டு அமைந்துள்ள பகுதியில் ஆற்றுப் படுகை பாறையாக உள்ளதால், வடி வமைப்பிலும், கட்டுமானத்திலும் சிக்கல் எதுவும் ஏற்படவில்லை. ஏரிகள் பாசனம் பெற்று சுமார் 2560 ஹெக்டர் (6326 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசன வசதி பெறுகின்றன.

மேலும் உபநதிகளிலும், சிற்றோடைகளிலும் நூற்றுக்கு மேற்பட்டவாறு சிறு சிறு அணைக்கட்டுகள் உள்ளன. ஆக பெண்ணையாற்றின் வடி நிலப்பரப்பில் மொத்தமாக 90806 ஹெக்டர் நிலம் ஏரி, குளங்கள், கால்வாய்கள் நீர்த்தேக்கங்களின் வாயிலாகப் பாசனம் பெறுகின்றன எனப் புள்ளி விவரங்கள் வாயிலாக அறிகின்றோம்.

10. கடிலம்

இது பெண்ணையாற்றை ஒட்டித் தெற்கே ஓர் ஓடையாக உற்பத்தியாகி கடலூருக்குள்ளே ஓடிக் கடலில் விழுகிறது. சிறு அணைக்கட்டுகள் மேற்பகுதிகளில் உள்ளனவேயன்றி, குறிப்பிடும் படி பாசன வளர்ச்சி ஒன்றும் இல்லை. பெண்ணையாற்றில் வெள்ளமேற்படும்போது, இந்த ஆற்றிலும் நீர் பெருகுவதுண்டு.

11. வெள்ளாறு

பெண்ணையாற்றிற்கும், காவிரி ஆற்றுக்கும் இடையில் ஓடுவது வெள்ளாறு. இதன் வடிநிலம் 7,659 சதுரகிலோமீட்டர். கொல்லிமலை,

பச்சைமலை, கல்ராயன் மலைத்தொடர்களில் 1,000 மீட்டர் உயரத்தில் உற்பத்தியாகி, சின்னாறு, மணிமுக்தா, கோமுகி என்ற உபநதிகள் சேரக் கிழக்கே ஓடிக் கடலூருக்குத் தெற்கே போர்ட்டோ நோவோ (Porto Novo) என்ற இடத்தில் கடலில் சேருகிறது. வடகிழக்குப் பருவகாலத்தில் நீர்பெருகுமே ஒழிய இதன் நீர்வளம் சுமார் 962 மி.கன.மீட்டர் (34டி.எம்.சி. என்றுதான் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

ஆயினும் இந்த ஆற்றின் நீரைப்பயன்படுத்த பண்டைக் காலத்திலேயே பல ஆற்றுக்கால்வாய்கள் வெட்டப்பட்டு, ஏரிகளுக்கு நீர் கொண்டு செல்லப்பட்டுள்ளது. பின் ஆங்கிலேயர் காலத்தில் சில அணைக்கட்டுகள் அமைந்து இந்தக் கால்வாய்கள் பயன்பெற்றன.

வெள்ளாறு உற்பத்தியாகும் மலைத் தொடர்களிலிருந்து வழியோர பல சிற்றோடைகள் ஓடிக்கலந்தாலும், உபநதிகள் எனக் கருதக்கூடியவை மேற்குப் பாகத்தில் வலப்புறம் சுவேதா நதியும், இடப்புறம் வசிஷ்டா நதியும், மேலும் கிழக்கே இடப்புறம் கலக்கும் மணிமுக்தா நதியும் ஆகிய மூன்றும் எனக்கொள்ளலாம்.

ஆங்கிலேயர் காலத்தில் 1868-69-ல் மணிமுக்தா நதியில், விருத்தாசலத்திற்கு அருகில் 102 மீட்டர் நீளத்தில் ஓர் அணைக்கட்டைக் கட்டி, இருபுறமும் இருந்த கால்வாய்களில் மதகுகளை அமைத்து 3,122 ஹெக்டர் (7,714 ஏக்கர்) நிலங்கள் பயன் பெற வழிசெய்தனர். இந்த அணைக்கட்டு நல்ல பாறைமேல் அமைந்ததால், 1913-ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட பெருவெள்ளத்தில் அணைக்கட்டிற்கு மேல் 4.04 மீட்டர் (13.25 அடி.) நீர் தாண்டிப் பாய்ந்த போதிலும், அணைக்கட்டு சேதமடையாது நின்றது என்றும் இந்த அணைக்கட்டினால் அரசுக்குப் போட்ட முதலில் 15 சதவிகிதத்திற்கு, மேல் லாபம் கிடைத்தது என்றும் பழைய வரலாறு கூறுகிறது. ஆங்கிலேயர் காலத்தில் எந்த ஒரு நீர்ப்பாசனத் திட்டத்திற்கும், போடும் முதலீட்டிற்குக் குறைந்தது 6 சதவீத அளவுக்கு வரி வசூல் இல்லை எனில் திட்டத்தையே அனுமதிக்கமாட்டார்கள்.

மணிமுக்தா நதியில் அளவுக்கு சிறிது வடக்கே மேஹமத்தூர் என்ற இடத்தில் 1870-ஆம் ஆண்டு மற்றோர் அணைக்கட்டைக் கட்டி முடித்தார்கள். இது 125.6 மீட்டர் (412 அடி) நீளமும் 1.52 மீட்டர் (5 அடி) உயரமும் கொண்டது. வலக் கரையில் மட்டும் ஒரு கால்வாய் அமைத்து 2,104 ஹெக்டர் (5,200 ஏக்கர்) நிலம் பாசனம் பெற அனுமதித்தார்கள். இதிலும் 15 சதவீதத்திற்கு மேல் வரி வசூல் கிடைத்தது.

அதுவரை வெள்ளாற்றில் எந்தத் திட்டத்தையும் செயல் படுத்தாத ஆங்கிலேயர், மணிமுக்தா நதி சேரும் பகுதிக்கு சுமார் 25 கி.மீட்டர் மேலே பெலாந்துரை என்ற இடத்தில் ஓர் அணைக்கட்டைக் கட்டத் தொடங்கி பல ஆண்டுகள் பாடுபட்டு 1876-இல் ஒரு கதவணையாகக் கட்டிமுடித்தார்கள். 8.8 மீட்டர் (29 அடி) அகலமுள்ள 17 கண்களைக்கொண்ட இந்தக் கதவணையிலிருந்து வலக் கரையில் 5 கண்கள் (1.8 X 1.71மீ) (6 X 5 1/2 அடி) கொண்ட ஒருமதகை அமைத்து ஏற்படுத்திய கால்வாயிலிருந்து சுமார் 6880 ஹெக்டர் (17,000ஏக்கர்) நிலம் பாசனம் பெற வழிசெய்தார்கள். இந்தத் திட்டத்தில் எதிர்பார்த்த வரி வசூல் கிடைக்க வில்லை என்பது அவர்களின் ஆதங்கமாகும்.

இருப்பினும் பெலாந்துரைக்கு மேலும் சுமார் 35 கி.மீட்டர் மேற்கே தொழுதூர் என்ற இடத்தில் மற்றொரு பெரிய கதவணையைக்கட்டி அதிலிருந்து வாய்க்கால் கொண்டு சென்று வெல்லிங்டன் நீர்த்தேக்கம் ஏற்படுத்தத் திட்டம் வகுத்தார்கள். இந்த ஆற்றில் அமைந்த முதல் நீர்த்தேக்கம் வெலிங்டன் நீர்த்தேக்கம்தான். இது அன்றிருந்த ஆளுநர் பெயரைக் கொண்டதாகும்.

தொழுதூர் கதவணை பல ஆண்டு ஆய்வுக்குப் பிறகு இலண்டனிலிருந்த இந்திய செயலாளரால் ரூபாய் 20.64 இலட்சத்திற்கான. செலவின மதிப்பீடு அனுமதிக்கப்பட்டு 1925-ஆம் ஆண்டு கட்டிமுடிக்கப்பட்டது. 13 கண்கள் 9 மி X 2.6 மீ (30 அடி X 8.6 அடி) எனும் அளவில் கொண்ட இந்தக் கதவணையின் மேல் அமைந்த பாலம் 100 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாகச் சென்னை - திருச்சி சாலையில் வெள்ளாற்றைக் கடக்கப் பயன்பட்டுவருகிறது என்பதில் பெருமிதம் கொள்ளலாம்.

ஆனால் இக் கதவணையிலிருந்து வெள்ள நீரைக் கொண்டுபோக சுமார் 6 கி.மீ. கால்வாய்க்கு 8 கண்களைக் கொண்ட 5.5 மீ X 2.32 மீட்டர் (18 X 7½ அடி) மதகமைத்து கொண்டு போய் சேர்த்துச் சேமிக்க அமைத்த ஏரியிலோ (வெல்லிங்டன் நீர்தேக்கம்) அன்றிலிருந்து இன்று வரை முழுக் கொள்ளளவு நீரைத்தேக்க முடியாத நிலை இருந்து வருகிறது. மண் திறன்இயல் (Soil Mechanics) வளர்ந்திராத அந் நாளில் அவர்கள் தேர்வு செய்த இடத்தில் உள்ள மண்தரமும், கரை எழுப்பப் பயன்படுத்திய மண்ணின் தரமும் உகந்ததாக இல்லாததால் நீர்க் கசிவு ஏற்படுவதும், அதனால் மண் கரை

சரிவதுமாகப் பல இடர்ப்பாடுகள் இன்றும் காணப்படுகின்றன. இருப்பினும் தொடர்ந்து

செப்பனிடப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட்டுத்தான் வருகிறது. அதற்கு கீழ் 23 ஏரிகள் நீர் பெறுகின்றன. சுமார் 11198 ஹெக்டர் (27670 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனவசதி பெறுகின்றன.

வெள்ளாற்றின் கடைக்கோடியில் உள்ளது சேத்தியாத்தோப்பு அணைக்கட்டு. வெள்ளாற்றில் அதன் பெயருக்கேற்றபடி திடீர் வெள்ளம் பெருகுமே ஒழிய, நம்பகத்தன்மையோடு பயிர்க் காலத்தில் நீர் ஓடும் எனக் கொள்ள இயலாது. அதனால்தான் இவ்வாற்றில் நேரடிப் பாசனம் வளர்க்காமல், பல ஏரிகளை நிரப்பியே பாசனம் உறுதி செய்யப்படுகிறது. மேலும் தொடர்ந்து ஓடி இந்த ஆறு கடலில் கலக்கும்போது காவிரியைப் போல் ஒரு கழிமுகத்தை, (Delta) உண்டாக்க இயலவில்லை.

கடைசியில் உள்ள சேத்தியாத்தோப்பு அணைக்கட்டும் ஆங்கிலேயர் காலத்தில் 1847-48ல் தொடங்கப்பட்டுப் பல தடவை உடைந்து 1856-57ம் ஆண்டு முழுமையாக உருவெடுத்தது. தற்போது இது ஒரு கதவணையாகவே பயனளித்து வருகிறது. 17 கண்கள் 6.4 மீட்டர் (21 அடி) அகலத்தில் இயங்கும் கதவுகளுடனும், மணற் போக்கிகளாக மேலும் 4 கண்கள் 3.05 மீ X 2.9 மீ (10 X 7 1/2 அடி) கதவுகளுடனும், இடக் கரையில் 7.62 மீட்டர் - 2.44 மீ (25 X 8 அடி) ஒன்று மதகுடனும் அமைந்துள்ளது இந்தச் சேத்தியாத் தோப்புக் கதவணை. இங்கு பிரியும் வெள்ளாறு ராஜன் வாய்க்கால் சுமார் 5 கி.மீ. வெட்டப்பட்டு வாலாஜா பெரிய ஏரிக்கு வெள்ளநீரைக் கொண்டுபோய் சேர்க்கிறது. இந்த வாய்க்காலைப் பொறுத்தவரை அது ஒரு பழமையானது என்று அதன் பெயரிலிருந்தே அறியலாம். ஆங்கிலேயர் கட்டிய சேத்தியாத்தோப்புக் கதவணை வெள்ள நீரைத் திருப்ப ஒரு அரிய சாதனமாக உள்ளது.

இந்த வாலாஜா ஏரியின் பாசனம் 17,067 ஹெக்டர் நிலம் (42,173 ஏக்கர்) ஆகும். மிகச் செழிப்பானது. வடகிழக்குப் பருவமழையினால் நீர்வளம் கூடுகிறது. வாலாஜா ஏரியின் உபரி நீர் அதற்குக் கிழக்கே பெருமாள் ஏரியில் விழுகிறது. பெருமாள் ஏரி ஒரு நீண்ட (16.3 கி.மீட்டர்) கரையையும் அதில் 10 மதகுகளையும் கொண்டது. 2,417 ஹெக்டர் (5,973 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசனம் தருகிறது. ஏறக்குறைய கடலோர ப் பகுதிவரை பாசனத்தையும் பயிரையும் காணலம்.

ஆயினும் வெள்ளாற்று நீர்வளம் நம்பகத்தன்மையற்றதால், சேத்தியாத் தோப்புக்கு வீராணம் ஏரியிலிருந்து ஒரு தனி மதகை ஏற்படுத்தி காவிரி வெள்ளாறு இவற்றின் இடை, கடைப்பகுதியில் மேடு சிறியதாகவே உள்ளதால், குறுக்கே ஒரு கால்வாயை வெட்டி வெள்ளாற்றுக்குக் காவிரியிலிருந்து நீர் பெற வழிசெய்துள்ளார்கள். இது 1906-ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட திட்டமாகும். இந்த அணைக்கட்டினால் பாசனம் பெறும் வாலாஜா ஏரி, பெருமாள் ஏரியின் ஆயக்கட்டு 48,100 ஏக்கர் நிலம் பாசனம் பெற வெள்ளாற்றின் நீர்வளத்துடன் காவிரி நீரும் சுமார் 4 டிஎம்சி வரை தந்துதவலாம் என்ற விதிமுறைகள் உள்ளன.

ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலங்களில் வெள்ளாற்றின் உபநதிகளில், மேலும் நான்கு சிறு சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் கட்டப்பட்டன. அவை பற்றிய விவரம் அட்டவணையில் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 5.6

வெள்ளாற்றின் உபநதியில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தேக்கங்கள்

நீர்த்தேக்கத்தின் பெயர்	ஆற்றின்பெயர்	கட்டி முடித்த ஆண்டு	அணை உயரம் மீட்டர்	கொள்ளளவு (கன மீட்டர்)	பயன்பெறும் ஆயக்கட்டு (ஹெக்டர்)
கோமுகி நீர்த்தேக்கம்	மணிமுக்தா நதியின் உபநதி கோமுகி	1965	24.83	15.86	2023.47
மணிமுக்தா நீர்த்தேக்கம்	உபநதி மணிமுக்தா	1970	20	20.62	1618.78
ஆனைமடுவு கரியகோயில்	வசிஷ்டா நதியின் உபநதிகள்	1992	27.94	7.42	2119
		1992	32	5.38	11457

ஆக இந்த வெள்ளாற்றிலும் அணைக்கட்டுகள், நீர்த்தேக்கங்கள், பாசனகால்வாய்கள், ஏரிகள் எனப் பல நீர் ஆதாரங்களை ஏற்படுத்தியதில் மொத்தமாக சுமார் 71455 ஹெக்டர் (176565 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெற்றுவருகின்றன.

12. காவிரி ஆறு

காவிரி ஆறு தமிழ்நாட்டின் உயிர் நாடி. தமிழ் நாட்டில் பாயும் ஒரே பெரிய ஆறு என்று பல தடவை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

காவிரியைப்பற்றி முதற்பாகத்தில் நீரோட்டம் என்ற அத்தியாயத்தில் மழை நீரோட்டத்தையும், அதனால் விளையும் பயனையும் விளக்க ஒரு எடுத்துக்காட்டாகக் காவிரிநதியின் பல அம்சங்களும் மிக விரிவாகக்குறிப்பிடப் பெற்றன. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையிலுள்ள குடகில் உற்பத்தியாகி, கருநாடக மாநிலத்திலும், தமிழ் நாட்டிலும் பாய்ந்து கடலில் கலக்கும் வரை, ஆற்றின் போக்கிலும், வடிவிலும் ஏற்படும் மாற்றங்களும் நீரோட்டத்தின் பயன்பாடுகளும் விவரிக்கப்பட்டன. காவிரி நதியில் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே கரிகால் சோழனால் கட்டப்பட்ட கல்லணை பற்றியும், அதன் அதிசயக் கடைக்காலைப் பற்றியும், பின் ஆங்கிலேயர் காலத்தில் கட்டப்பட்ட கொள்ளிடத்தின் முகப்பில் உள்ள மேலணை பற்றியும், கீழணை பற்றியும் காவிரிக் கழிமுகப்பகுதியின் பாசனக் கட்டமைப்புகள் தலைமதகுகள் பற்றியும் விரிவாக விளக்கப்பட்டன. அதன் தொடர்ச்சியாகக் காவிரி நதியிலும் அதன் உபநதிகளிலும் தமிழ் நாட்டில் அமைந்துள்ள பல பாசனக் கட்டுமானங்களை கீழே பார்க்கலாம்.

தமிழ் நாட்டில் முதன் முதலில் ஏற்பட்டதும், கொள்ளளவில் எல்லாவற்றிலும் பெரியதுமான மேட்டூர் நீர்த்தேக்கத்தைப்பற்றி முதலில் விவரிக்க வேண்டும். அதே சமயம் அதற்குமேல் கருநாடக மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள கிருஷ்ணராஜசாகர் நீர்த்தேக்கத்தைப்பற்றியும் குறிப்பிடவேண்டுவதாம்.

காவிரியில் அமைந்த அணைக்கட்டுகளினால் பாசனம் பல இடங்களில் நிகழ்ந்து வந்த அந்த சூழ்நிலையில், பருவ மழை பொய்ப்பினும் அல்லது முடிவடைந்தபிறகும் போதுமான நீரோட்டமின்றிப் பயிர்கள் வாடுவதனையும் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுவதனையும் கண்டு செய்தலறியாது விவசாயிகள் திகைத்தனர். பருவகாலத்தில் நீர் பெருகும்போது கிடைக்கும் நீரைத் தேக்கி சேமித்துப் பாசனத்திற்கு வேண்டியவாறு நீரை ஒழுங்குபடுத்தி-முறைப்படுத்திப் பயன்படுத்துவது அவசியம் என்று உணரப்பட்டது. ஆயினும் காவிரியைப்போன்ற பெரிய ஆற்றில் ஓடும் நீரைத்தடுத்துத் தேக்க அணையை எழுப்பப் போதிய தொழில் நுட்ப அறிவியல் அன்று வளர்ந்திருக்கவில்லை.

துணிந்து முதன் முதலில் செயல்பட்டவர் மேதை பொறிஞர் விசுவேசுவரய்யா அவர்கள். மைசூர் அரசின் திவானாகப் பணியாற்றும் போது மைசூருக்கு அருகில் கண்ணம்பாடி என்ற கிராமத்தில் காவிரியில் அணையை எழுப்ப முற்பட்டார். முறைப்படி அதற்குக் கீழ்ப் பாசனம்

பெற்றுக் காவிரி நீரைப் பயன்படுத்தி வந்த- முக்கியமாகக் காவிரி டெல்டா பாசனதாரர்கள், சென்னை மாகாண ஆங்கில அரசு ஆகியவர்களுடன் தொடர்பு கொண்டு, அவர்கள் இசைவினைப் பெறப் பல ஆண்டுகள் பேச்சுவார்த்தைகள் மேற்கொண்டபின் ஏற்பட்ட 1924-ஆம் ஆண்டு ஒப்பந்தத்தைத் தழுவி அணையை வடிவமைத்துக் கட்ட ஆரம்பித்தார். கோலார் பொன் சுரங்கத்திற்கு மின்சாரம் வழங்குதல், அவரால் ஏற்கெனவே நிறுவப்பெற்ற நீர் மின் நிலையம் கோடைக் காலத்திலும் தங்கு தடையின்றிச் செயல்படுதல், நீரை முறைப்படுத்துதல். சுமார் 1,25,000 ஏக்கர் நிலங்களுக்குப் பாசன வசதி கிடைக்கச் செய்தல் ஆகியன இந்நீர்த் தேக்கத்தை உருவாக்குவதற்கான அவர்தம் நோக்கங்களாக இருந்தன எனலாம். அணையின் கடைக்கால் பணிகள் 1910லேயே தொடங்கி முதற்கட்டமாக 11 டிஎம்சி நீரைத் தேக்கப்போவதாக அறிவித்துப் பின் மைசூர் அரசுடன் மேற்கொள்ளப்பெற்ற ஒப்பந்தத்தின் படி 49.45 டிஎம்சி நீர் தேங்கும்படி 1932-இல் அணைகட்டி முடிக்கப்பட்டது. சிமெண்ட் புழக்கத்திற்கு வராத அந்தக் கால கட்டத்தில் இவ்வணை செங்கல் பொடி சேர்ந்த (Surki) சுண்ணாம்புக் கலவை கொண்டு கருங்கல்லில் கட்டி முடிக்கப்பட்டது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இந்த அணை அன்றைய மைசூர் மகாராஜா கிருஷ்ணராஜ உடையார் பெயரில் அழைக்கப்படும் வகையில் கிருஷ்ணராஜசாகர் என்ற நீர்த்தேக்கம் உருவாகியது.

அணையின் உயரம் ஆற்றின் படுகைக்கு மேல் 38.1 மீட்டர் (125 அடி); நீளம் 2620 மீட்டர் (8597 அடி). இடப் புறம் ஆற்றின் படுகைக்கு மேல் 18.3 மீட்டரில் (60 அடியில்) 1.83 மீ X 3.66 மீ (6 அடி X 12 அடி) மூன்று கண்களோடு ஒரு மதகும், வலப் புறம் அதே மட்டத்தில் 1.83 மீ X 2.44 மீ (6 அடி X 8 அடி) ஒரு கண்கொண்ட மற்றொரு சிறு மதகும் பாசனத்திற்கு நீர் கொண்டு செல்ல வெட்டியுள்ள கால்வாய்களுக்கு அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இடப் புறம் செல்லும் கால்வாய்க்கு விஸ்வேஸ்வரய்யா கால்வாய் எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது. 1924-ஆம் ஆண்டு ஒப்பந்தத்தில் இந்த நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து பாசனம் பெறவேண்டியது 1,25,000 ஏக்கர் என்று அறுதியிட்டிருந்த போதிலும், தற்போது சுமார் 2 லட்சம் ஏக்கர் பாசனம் பெற்று வருகிறது எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

உபரி நீரைப்போக்க அணையிலேயே பல மட்டங்களில் 152 மதகுகளை அமைத்து இயக்கி வருகின்றனர். அவற்றின் வழி பெரும அளவாக விநாடிக்கு 9,794 கன மீட்டர் (3,45,868 கன அடி) வெள்ள நீரை வெளியேற்ற முடியும். மேலும் மணற்போக்கி மதகுகள் 11 உள்ளன. அவற்றின் வழி மேலும் விநாடிக்கு 1,206 கன மீட்டர் (42,600 கன அடி) நீரை வெளியேற்றமுடியும்.

இந்த அணைக்குக்கீழ் அமைத்துள்ள பிருந்தாவனம் என்ற பூந்தோட்டம் சுற்றுலாப்பயணிகளை மிகவும் கவரத்தக்கதாகும்.

காவிரி ஆறு கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைத்தொடர்களைத் தாண்டி முன்னர் விவரிக்கப்பட்ட ஒகேனக்கல் என்ற அருவிக்குச் சிறிது மேல்பக்கம் தமிழகத்திற்குள் புகுந்து பாயும் இடத்திலிருந்து சுமார் 56 கி.மீட்டருக்கு கீழுள்ள மேட்டூர் என்ற இடத்தில் கட்டப்பட்ட அணை மேட்டூர் அணை ஆகும். அங்கு ஆறு இரு மலைகளுக்கிடையே பாய்வதால் அவ்விரு மலைகளுக்கிடையே ஓர் உயரிய சுவரை எழுப்பிவிட்டால் பெரிய நீர்த்தேக்கம் அமைய வாய்ப்புள்ளது எனப் பலகாலமாக பொறியாளர்களால் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, பல்வேறு திட்ட அமைப்புகள் கருதப்பட்டுவந்தன. அதுபோது கருநாடகத்தில் கண்ணம்பாடி அணை தொடர்பாகவும் கருதப்பட்டு வந்தது, அன்றிருந்த மிக்க திறமை வாய்ந்த ஆங்கிலேயேப்பொறியாளரான “கர்னல் எல்லிஸ்” என்பவர் 1910-ஆம் ஆண்டு காவிரி மேட்டூர்த் திட்டத்தை வடிவமைத்து முழுமையாக விவரித்து வேண்டிய மதிப்பீடுகளையும் தயாரித்து உரிய ஒப்புதல் பெற ஆங்கில அரசின் தலைமை அலுவலகத்திற்கு அனுப்பி வைத்தார். ஆயினும், அதை நிலுவையிலேயே வைக்கப்பட்டது, அன்றைய மதராசு அரசுக்கும் மைசூர் அரசுக்கும் இடையே ஏற்பட்ட காவிரி நீர்ப் பங்கீட்டுப் பிரச்சினையில் பேச்சு வார்த்தைகளின் மூலம் தீர்வு கண்டு 1924-ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 18-ஆம் நாள் ஒப்பந்தம் கையெழுத்தாயிற்று, ஒப்பந்தம் கையெழுத்தான அன்று இலண்டனிலிருந்த இந்திய அரசின் தலைமை அலுவலகம் காவிரி மேட்டூர்த் திட்டத்திற்குத் தந்தி மூலம் ஒப்புதல் அளித்தது. மேட்டூர் அணைப் பணிகள் 1925-ஆம் ஆண்டு ஜூலையில் தொடங்கின. 1934-ஆம் ஆண்டு அணை கட்டிமுடிக்கப்பட்டு ஆகஸ்டு மாதம் 21-ஆம் நாள் அன்றிருந்த ஆளுநர் ஜார்ஜ் பெடரிக் ஸ்டான்லி என்பவரைக் கொண்டு திறப்பு விழாவும் நடந்தேறியது. அந் நாள் தமிழ்நாட்டிற்கு ஒரு பொன்னாளாகும்.

இரு மலைகளுக்கிடையே கருங்கல்லினால் சிமெண்டுக் கலவையில் ஆற்றின் படுகைக்குமேல் 36.6 மீட்டர் (120 அடி) உயரத்திற்கு நீரைத்தேக்கித் தாங்கி நிற்க ஒரே நேர்க்கோட்டில் 1,615.4 மீ (5,300 அடி) நீளத்திற்கு கட்டப்பட்டுள்ள இந்த அணை அன்றைய நிலையில் உலகிலேயே பெரிய அணையாகப் போற்றப்பட்டது. 95.6 டி.எம்.சி கொள்ளளவு உள்ள மேட்டூர் நீர்த்தேக்கமும் அன்றைய நிலையில் ஆசியக் கண்டத்திலேயே மிகப் பெரியது என்பதும் உண்மையாம். இத்திட்டத்தை முடிக்க அன்றைய நாளில் அமைந்த செலவினம் ரூபாய் 680 இலட்சம் தான் என்பதும் தற்போது பெரு வியப்புக்குரியது.

அட்டவணை -5.7	
மேட்டூர் அணை மதகுகள்	
கீழ்மட்ட மதகுகள் அமைந்திருக்கும் மட்டம்	+204.2 மீ (+ 670.00அடி)
மதகுகள் (5)	7 அடி X 14 அடி
இம்மதகுகளால் ஆற்றில் திறந்து விடக்கூடிய நீரளவு	வினாடிக்கு 30,000 கன அடி
மேல்மட்ட மதகுகள் அமைந்திருக்கும் மட்டம்	219.5 மீ (+ 720.00 அடி)
மதகுகள் (8)	10' 6" X 16 அடி
இம்மதகுகளின் மூலம் ஆற்றில் திறந்துவிடக்கூடிய நீரளவு	வினாடிக்கு 50,000 கன அடி
அணையில் பதிக்கப்பட்டுள்ள நான்கு பெரும் குழாய்களின் விட்டம்	2.59 மீட்டர் (8.5 அடி)
அவற்றின் மட்டம்	+ 195.072 மீ (640அடி)

இவ்வணையிலிருந்து கீழே பாசனத்திற்கு நீரைத்திறந்து விட மதகுகள் இரு மட்டங்களில் கட்டப்பட்டுள்ளன. இங்கு ஆற்றின் படுகை மட்டம் 190.5 மீட்டர் (+625.00 அடி). நீர்த்தேக்கத்தின் முழு நீர்மட்டம் 240.80 மீட்டர் (+790.00 அடி). இவ்வணையின் உயரத்தினைப் பயன்படுத்தி நீர் மின் நிலையம் ஒன்றும் நிறுவப்பட்டுச் செயல்பட்டுவருகிறது. கீழ்மட்ட மதகுகளுக்கும் கீழ்மட்டத்தில் உள்ளன, இக்குழாய்கள் அவற்றின் மூலம் 40 மெகாவாட் மின்சாரம் உற்பத்தியாகும் வெள்ள நீரை வெறியேற்ற எந்த அணையிலும் கட்டமைப்புகளை ஏற்படுத்துவது இன்றியமையாததாகும்.

பல்லாண்டு மழை நீரோட்ட கணிப்புகளிலிருந்து அணைகட்டிய இடத்தில் பெரும அளவாக எதிர்பார்க்ககூடிய வெள்ளப்பெருக்கு விநாடிக்கு எவ்வளவாக இருக்கலாமென்று கணித்து, அந்த அளவு நீர் தங்குதடையின்றி வெளியேற வழிவகை செய்யவேண்டும். இல்லையேல், நீர்த்தேக்கத்தில் நீர் மட்டம் ஏறி, அணையையே பாதிக்கும் சூழ்நிலை உண்டாகிவிடும்.

அன்று நம் முன்னோர்கள் அமைத்த ஏரிகள் ஒவ்வொன்றிலும் தக்க வெள்ளநீர் போக்கிகள், கலிங்குகள் அமைத்திருப்பதைக் காண்கிறோம். மேட்டூர் அணை வடிவமைக்கப்பெற்ற காலத்தில் வெள்ள நீரை அணையின் மேல் வழிந்து தாண்டி ஆற்றில் பாய்ந்தோடச் செய்யுமளவுக்குப் பொறியியல் ஆற்றல் வளர்ந்திருக்கவில்லை. அப்படித் திட்டமிட்டால் பெரிய வெள்ளம் மேல் வழிந்தோடும் சமயம் அணையில் அதிர்வுகள் உண்டாகலாமென அஞ்சப்பட்டது.

காவிரி மேட்டூர் திட்டத்தில் "கர்னல் எல்லிஸ்" என்பவர் வெள்ள நீரை வெளியேற்ற அணையின் வலப்புற மலைத் தொடரில் ஒரு தாழ்வான பகுதியை தேர்ந்தெடுத்து அதை +234.70 மீட்டர் (+770 அடி) மட்டத்திற்குத் தாழ்த்திச் சமன் செய்து அதில் 18.3 மீட்டர் (60 அடி) அகலத்தில் பதினாறு கண்களைக் கொண்ட ஒரு அழகான பாலத்தைக் கட்டி அதிலிருந்து இயங்குமாறு 6.10 மீட்டர் (20 அடி) உயரமுள்ள இரும்புக் கதவுகளை அமைத்தார். அதிலிருந்து ஒரு வெள்ள நீர்ப்போக்குக் கால்வாயை சுமார் 5 கி. மீ. நீளத்திற்கு வெட்டி, மறுபடியும் வெள்ள நீரை ஆற்றில் சேர்த்து விடுமாறு செய்தார். இதன் வழி, பெரும அளவு வெள்ளப் பெருக்கை கணிக்கப்பட்ட, விநாடிக்கு 2,66,200 கன அடி நீர் என்ற முறையில் வெளியேற்ற முடியும். இந்த வெள்ளநீர்ப் போக்கி அவர் பெயரில் "எல்லிஸ் சேடல் சர்ப்ளஸ் (Ellis Saddle Surplus)" எனப் பெயரிடப்பட்டு இன்றும் செவ்வனே செயல்பட்டு வருகிறது என்பதில் பெருமிதம் கொள்ளலாம். பெரு வெள்ளமேற்படும் போது அணையிலுள்ள மதகுகளின் வழியாக மேலும் 30,000 கன அடி நீரை வெளியேற்றலாம் எனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

இந்நீர்த் தேக்கம் அமைந்ததன் காரணமாகத் தென்மேற்குப் பருவமழையினால் குடகில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் பெய்யும் மழையினால் வெள்ளம் பெருக்கெடுத்தோடும் சமயம், மேட்டூரில் அதனைத் தேக்கி அணைக்குக் கீழ்க் காவிரிப் பாசனம் பெறும் சுமார் 6.475 இலட்சம் ஹெக்டர் (16 லட்சம் ஏக்கர்) நிலங்களுக்கு பயிர்க் காலம் முழுவதும் நீரை

முறைப்படுத்தி வழங்கி விளைச்சலை உறுதிப்படுத்தவும், மேம்படுத்தவும் இயலுகின்றது. முக்கியமாக காவிரி டெல்டா பகுதியிலுள்ள 3.78 இலட்சம் ஹெக்டர் (9.34 லட்சம் ஏக்கர்) நிலம் உறுதியாகப் பாசன வசதி பெறுவதாகும். மேலும் இத்திட்டத்தினால் கூடுதலாக 121813 ஹெக்டர் (3,01,000 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குக் கூடுதலாகப் பாசன வசதி அளிக்கலாம் என்ற 1924-ஆம் ஆண்டின் ஒப்பந்தத்தின் அடிப்படையில் காவிரி டெல்டா பகுதிக்கு தெற்கில் கல்லணையையே தலைப்பாக வைத்து கல்லணைக்கால்வாய் என்ற ஒரு புதிய கால்வாய் வெட்டப்பட்டு 1,03,602ஹெக்டர் (2,56,000 ஏக்கர்) நிலங்களும், மேட்டூர் அணையிலிருந்தே ஒரு புது கால்வாய் வெட்டப்பட்டு சேலம், ஈரோடு மாவட்டங்களில் 18,211 ஹெக்டர் (45,000 ஏக்கர்) நிலங்களும் பாசனம் வசதி பெறுகின்றன.

தமிழ்நாட்டிலுள்ள எல்லாப் பாசனத் திட்டங்களிலும் காவிரி மேட்டூர் திட்டம் ஒரு மகத்தான திட்டமாகும்.

காவிரியில் மேட்டூர் அணைக்குக் கீழும், திருச்சி மாவட்டத்தில் உள்ள மேலணைக்கு மேலும் உள்ள சுமார் 185 கி.மீ. பகுதியில், சேலம்- திருச்சி கால்வாய்கள் எனப் பொதுவாக அழைக்கப்படும் பாசனக் கால்வாய்களின் இரு மருங்கிலும் ஆங்காங்கே, கொரம்புகள் கட்டி விவசாயிகளால் நீர் திருப்பி விடப்படும் பாசனம் மேற்கொள்வதில் சுமார் 60,700ஹெக்டர் (1.5 லட்சம் ஏக்கர்) நிலங்கள் செழிப்படைந்துள்ளன. இவற்றில் பல சோழர் காலத்திலேயே ஏற்பட்டிருக்கும் எனக் கொள்ள ஆதாரங்கள் உள்ளன. கொரம்புகள் வெள்ளத்தால் அடிக்கடி அழிக்கப்படுவதால் சில முக்கிய கால்வாய்களுக்குத் தொடர்ந்து நீரைப்பெற மாயனூர் என்ற இடத்தில் கட்டளைப் படுகை அணைக்கட்டு ஒன்று காவிரியில் மேல் 1931-ஆம் ஆண்டு தொடங்கி 1933-ஆம் ஆண்டு கட்டி முடிக்கப்பட்டது.

கட்டளைப் படுகை அணைக்கட்டு 1287 மீட்டர் (4,225 அடி) நீளத்தில் ஆற்றின் படுகை மட்டத்திற்கு மேல் சுமார் 2.74 மீட்டர் (9 அடி), நீரை உயர்த்தி இருபக்கமும் உள்ள கால்வாய்களில் ஏறிப்பாய வகை செய்கிறது. இதிலிருந்து பிரியும் வடகரைக் கால்வாய் 5,265ஹெக்டர் (13,010 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கும் தெற்குக் கரைக் கால்வாய் 15,984 ஹெக்டர் (39,497 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கும், புதிதாக வெட்டப்பட்ட கட்டளை உயர்மட்ட கால்வாய் 9,624ஹெக்டர் (23,774 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கும் பாசனம் அளிக்கின்றன. இம்மூன்று கால்வாய்களுக்கும் தகுந்த தலை மதகுகள் கட்டப்பட்டுள்ளன.

பின் 1941-ல் இதைப்போன்ற வசதி வேண்டுமென்ற ராஜா குமார பாளையம் கால்வாய்களின் பாசனதாரர்களின் கோரிக்கையை ஏற்று மாயனூருக்கும் மேற்கே சுமார் 5.5 கிலோ மீட்டர் தொலைவிலுள்ள பரமத்தி வேலூரார் கிராமத்திற்கருகே, ஜேடர்பாளையம் என்ற மற்றோர் அணைக்கட்டு கட்டப்பட்டது. இதிலிருந்து தெற்கே பிரியும் 2,030 ஹெக்டர் (5,016 ஏக்கர்) பாசனம் தரும் கால்வாயும் வடக்கே பிரியும் 4,129 ஹெக்டர் (10,203 ஏக்கர்) பாசனம் கொடுக்கும் ராஜா குமாரபாளையம் கால்வாய்களும் பயன்பெற்றன.

அட்டவணை -5.8

காவிரியிலிருந்து அணைக்கட்டின் ஆதாரவின்றிப் பல்லாண்டுகளாக நீர்ப்பாசனம் பெறும் கால்வாய்கள்

வரிசை எண்	கால்வாயின் பெயர்	வடகரை திசைகள்	ஆயக்கட்டு	
			ஹெக்டர்	ஏக்கர்
1	மோகனூரார் வாய்க்கால்	வடகரை	1045	2583
2	காட்டுப்புத்தூரார் வாய்க்கால்	வடகரை	1942	4798
3	அய்யன் வாய்க்கால்	வடகரை	5961	14729
4	பெருவளை வாய்க்கால்	வடகரை	8070	19942
5	திருவரங்கம் நாட்டு வாய்க்கால்	வடகரை	1378	3406
6	புகளூர் வாய்க்கால்	தென்கரை	2030	5016
7	வாங்கல் வாய்க்கால்	தென்கரை	590	1458
8	நெரூர் வாய்க்கால்	தென்கரை	762	1882
9	கிருஷ்ணராஜபுரம் வாய்க்கால்	தென்கரை	488	1205
10	புதுஅய்யன் வாய்க்கால்	தென்கரை	541	1338
11	இராமவாத்தலை வாய்க்கால்	தென்கரை	654	1615
12	புதுவாத்தலை வாய்க்கால்	தென்கரை	1265	3125
	மொத்தம்		24726	61097

இவையன்றி, இப்பகுதியில் காவிரியிலிருந்து அணைக்கட்டின் ஆதரவின்றிப் பல்லாண்டுகளாகச் சோழர் காலத்திலிருந்தே இருந்திருக்கலாம், எனக் கருதத்தக்க நீர்ப் பாசனம் பெறும் மேலும் சில கால்வாய்கள் உள்ளன. அவற்றை அட்டவணை எண். 5.8-இல் காணலாம்.

இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்தில் விவசாயிகளின் பல நாள் கோரிக்கைகளை ஏற்று, காவிரியில் வெள்ளம் பெருகும் நாள்களிலாவது

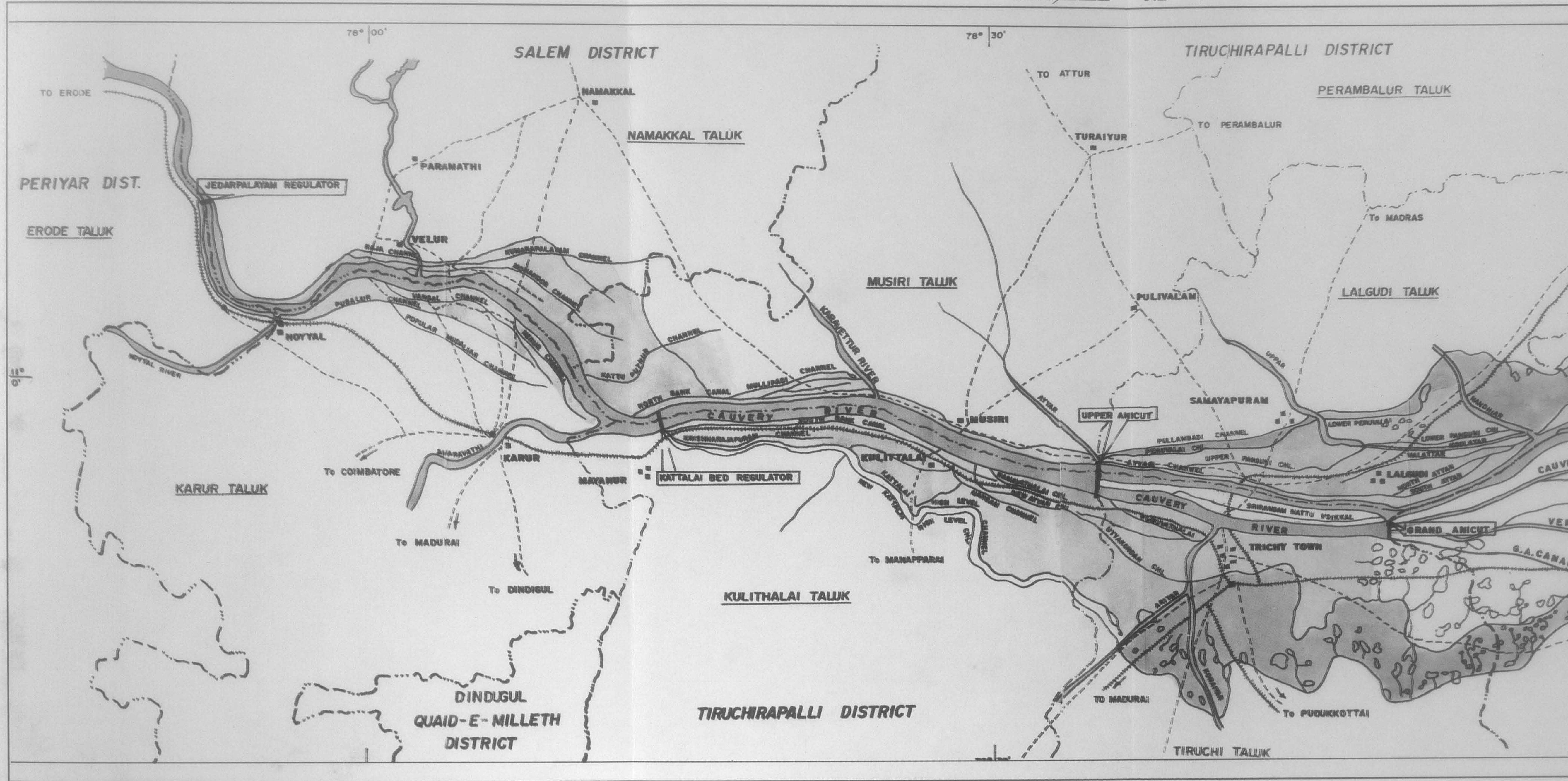
அவர்களுடைய ஏரிகளை நிரப்பிக்கொள்ள வகை செய்ய அரசு இசைவளித்ததையடுத்து மேலும் இரு கால்வாய்கள் காவிரி வெள்ள நீர்க்கால்வாய்களாக வெட்டப்பட்டன. அவற்றில் ஒன்று கட்டளைப் படுகை அணையிலிருந்து தென்கரையில் வெட்டப்பட்ட புது கட்டளை மேல்மட்டக் கால்வாய் என்பதாகும்;138 கி.மீட்டர் (86 மைல்கள்) நீளமுள்ளது; 8,345ஹெக்டர் (20,622 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசன நீர் கொண்டு சேர்ப்பது; 1959-ஆம் ஆண்டு முடிக்கப்பட்டது. மற்றொன்று மேலணைக்கு மேல் வடக்கே பிரிந்து 8,949 ஹெக்டர் (22,114 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கு பாசன நீர் கொண்டு சேர்க்கும். புள்ளம்பாடிக் கால்வாய் ஆகும் 87 கி. மீட்டர் (54 மைல்கள்) நீளம் உள்ளது; 1959-ஆம் ஆண்டு நிறைவேற்றப்பட்டது. இவ்விரண்டு கால்வாய்களும்; மேட்டூர் நீர்த்தேக்கத்தில் நீர்மட்டம் 28.65 மீட்டருக்கு (94 அடி)க்கு மேல் பெருகி; வெள்ளம் வரும் அறிகுறி இருந்தால்தான் ஆகஸ்டு மாதம் 1 ஆம் தேதிக்கு மேல் திறக்கப்படவேண்டுமென பாசன விதிமுறைகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. காவிரியின் இப்பாசனக் கால்வாய்களைக் காட்டும் ஒரு வரைபடம் எண். 5.2-ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

இனிக் காவிரியின் உப நதிகளிலும் அதனிலும் சிறிய நதிகளிலும் மேலும் பல பாசன கட்டமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டு வேளாண்மை மேற்கொண்டதனையும் பாசனம் விரிவுபடுத்தப்பட்டதனையும் சுருக்கமாகக் காணலாம்.

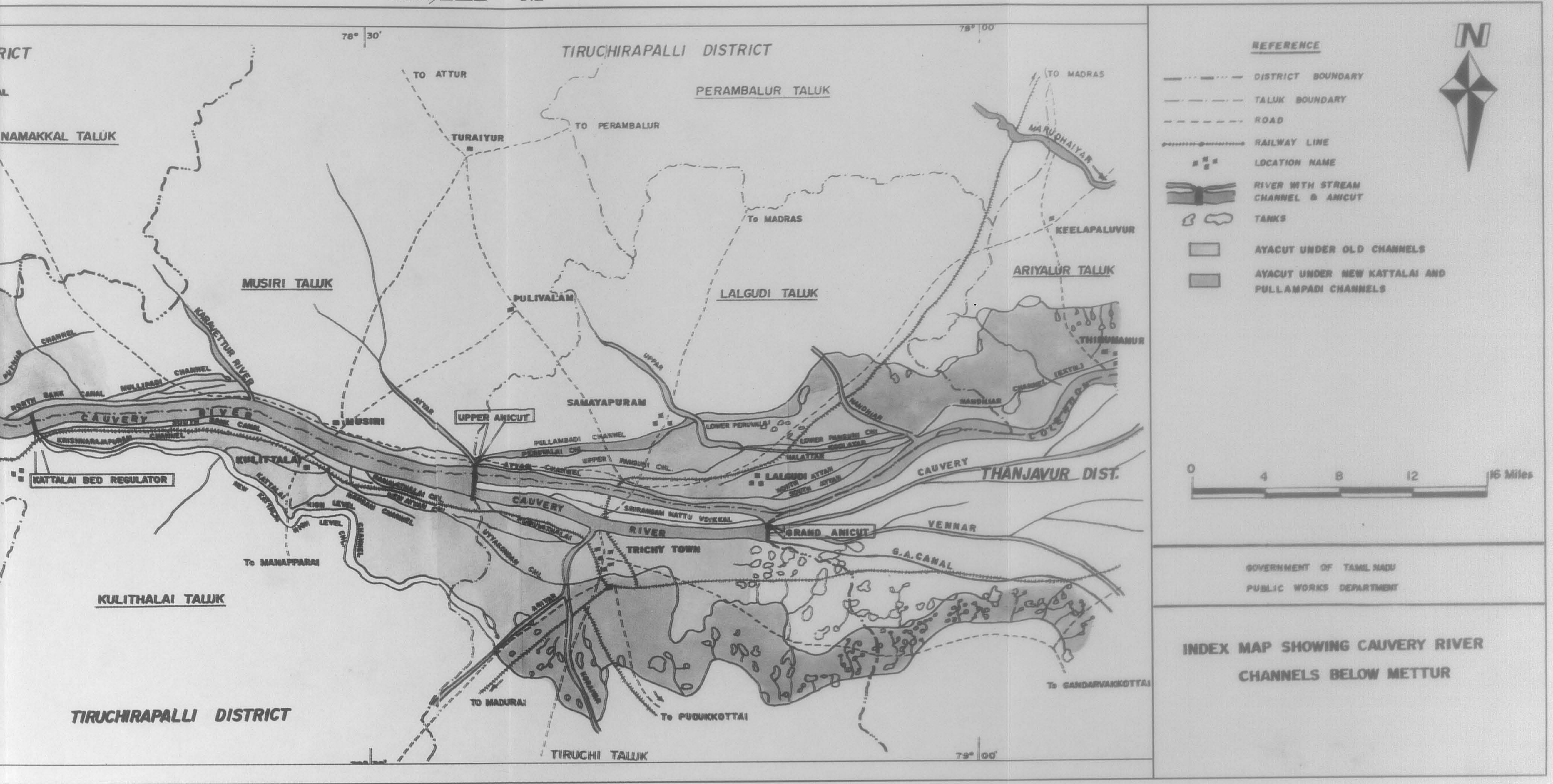
தமிழ்நாட்டில் காவிரியின் முக்கிய உபநதிகள் மூன்று. அவை பவானி, அமராவதி, நொய்யல் ஆகியன.

பவானி ஆற்றில் அமைந்துள்ளது கொடிவேரி அணைக்கட்டு சேர மன்னர்களால் கட்டப்பட்டு இருக்கலாமென ஊகிக்கப்படுகிறது. ஆற்றின் படுகையில் பாறை கிடைத்ததற்கிணங்க அணைக்கட்டு வளைந்து வளைந்து கருங்கல்லால் 4.2 மீட்டர் (13.8 அடி) உயரத்தில் கட்டப்பட்டு இருக்கிறது. இரு கரையிலும் அமைந்த தாடப்பள்ளி, அரக்கன்கோட்டை என்ற இரு பாசனக்கால்வாய்களும் 9,915 ஹெக்டர் (24,500 ஏக்கர்) பாசனம் தருகின்றன. இன்று நெற்பயிரன்றி கரும்பு, மஞ்சள் என்று பெரும் பொருள் ஈட்டும் பயிர்வகைகளும் பயிரிடப்படுகின்றன. பவானி ஆற்றின் கடைக் கோடியில் காவிரி ஆற்றில் கலக்குமுன் காளிங்கராயன் என்ற மற்றொரு அணைக்கட்டு பாம்பு ஓடுவது போன்று வளைந்து வளைந்து பாறை கிடைத்ததற் கிணங்க 3.2 மீட்டர் (10.5 அடி) உயரத்தில் கட்டப்பட்டிருக்கிறது. அதைக் கட்டுவித்த

வரைபடம் - 5.2


SALEM DISTRICT
TIRUCHIRAPALLI DISTRICT
PERAMBALUR TALUK
TO ERODE
NAMAKKAL
NAMAKKAL TALUK
TO ATTUR
TURAIYUR
TO PERAMBALUR
PARAMATHI
PERIYAR DIST.
JEDARPALAYAM REGULATOR
ERODE TALUK
TO MADRAS
VELUR
MUSIRI TALUK
LALGUDI TALUK
PULIVALAM
NOYYAL
NOYYAL RIVER
KARAIPOTTUR RIVER
SAMAYAPURAM
UPPER ANICUT
MUSIRI
CAUVERY RIVER
KARUR
To COIMBATORE
KARUR TALUK
MAYANUR
KATTALAI BED REGULATOR
KULITTALAI
LALGUDI
GRAND ANICUT
TRICHY TOWN
To MADURAI
To DINDIGUL
To MANAPPARAI
KULITHALAI TALUK
TO MADURAI
To PUDUKKOTTAI
DINDUGUL
QUAID-E-MILLETH
DISTRICT
TIRUCHIRAPALLI DISTRICT
TIRUCHI TALUK

வரைபடம் - 5.2



INDEX MAP SHOWING CAUVERY RIVER CHANNELS BELOW METTUR

சிற்றரசன் கனவில், காளிங்கன் எனும் ஒரு பெரும் பாம்பு பவானி ஆற்றில் வளைந்து வளைந்து ஓடி மறைந்ததென்றும் அதன்வழியே அந்த அணைக்கட்டை கட்டுவித்தார் என்றும் ஒரு செய்தி கூறப்படுவதுண்டு. அணைக்கட்டின் அவர் பெயரும் அதைத்தழுவியே. அமைந்தது அணைக்கட்டின் வலக் கரையிலிருந்து பூமியின் சரிவை யொட்டி நீர் அழகாகப் பாயவும் அதே சமயம் கூடியவரை அதிக நிலங்களுக்கு ஏறிப்பாயவும் மட்டம் பார்த்து அன்றிருந்த நிலையில் 105 கி.மீட்டர் (65 மைல்கள்) நீளத்திற்கு ஒரு வாய்க்கால் வெட்டியுள்ளார்கள் என்பது வியக்கத்தக்கது. வாய்க்கால் பவானியின் வலக் கரையிலும், பின் காவிரி வலக் கரையிலும் ஓடி 5,666 ஹெக்டர் (14,000 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசனம் தருகிறது. மூன்று போகப் பயிர், நெற்பயிர், கரும்பு, மஞ்சள் என விளைகின்றது. செழிப்பு வாய்ந்த ஆயக்கட்டாகும் இது.

பவானி ஆறு மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைத் தொடர்களில் நீலகிரி மலைகளின் இடையில் 2,438 மீட்டர் (8,000அடி) உயரத்தில் தமிழ்நாட்டில் உற்பத்தியாகிப் பின் சிறிது தொலைவுக்குக் (38 கி.மீட்டர்) கேரள எல்லைக்குள் பாய்ந்து மறுபடியும் தமிழ்நாட்டில் நுழைந்து, மோயாறு மற்ற சிற்றாறுகள் சேரப் பாய்ந்து, பவானி என்ற ஊரில் காவிரியாற்றில் கலக்கிறது. தென்மேற்குப் பருவமழையினால் வெள்ளம் பெருகும் வாய்ப்புள்ளது. பவானி ஆற்றின் மேற்பகுதியில் நீலகிரி மலைகளில் பல இடங்களில் நீர் மின் நிலையங்களை அமைக்க ஆங்காங்கே சிறு சிறு அணைகளும், நீர்த் தேக்கங்களும் கடந்த காலங்களில் கட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் முக்கியமானவை குந்தா நீர் மின் நிலையத்திட்டத்தில் அமைந்தவை. ஒட்டுமொத்தமாக ஏற்பட்டுள்ள நீர் மின் நீர்த் தேக்கங்கள் சுமார் 16.8 டி.எம்.சி கொள்ளளவு நீர் சேர்க்கும் எனக்கொள்ளலாம்.

பவானி ஆற்றில் மேல் நீர்ப்பாசனத்திற்காக கட்டப்பட்ட ஒரே அணை கீழ் பவானி அணை. சத்தியமங்கலம் வட்டத்தில் பூங்கார் என்ற கிராமத்தில் 1948 ஆம் ஆண்டு துவங்கி 1955 ஆம் ஆண்டு முடிக்கப்பட்டது. இந்திய நாடு விடுதலையடைந்த பின் முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் முதலில் ஏற்பளிக்கப்பெற்ற நீர்ப்பாசனத் திட்டம் கீழ் பவானி திட்டமாகும்.

அணையின் மொத்த 9,097 மீட்டர் (29,845 அடி) நீளத்தில் நடுவே ஆற்றின் மேல் அமைந்தது 464 மீட்டர் (1522 அடி.) நீளக் கல் அணை. இரு மருங்கிலும் 8,633 மீட்டர் (28,323 அடி) நீளத்திற்கு மண் அணை உள்ளது.

வலக் கரை ஓரம் மண் அணையின் உயரம் 30 மீட்டருக்கும் (98 அடிக்கும்) மேற்பட்டவாறு உள்ளது. இத்துணை உயர மண் அணை தமிழ் நாட்டிலேயே முதல் தடவையாக இங்கு தான் கட்டப்பட்டது. மண்ணியல், மண் அணை நீரைத் தேக்கி நிறுத்தும் திறன் இவற்றை எல்லாம் அறிவியல் அடிப்படையில் ஆராய்ந்து வடிவமைத்துக் கரை எழுப்பப்பட்டது என்பது அறியத் தக்கதாகும்.

அணையின் உயரம் ஆற்றுப்படுகையிலிருந்து 62 மீட்டர் (203 அடி); இந்த நீர்த்தேக்கம் பவானி சாகர் என பெயரிடப்பட்டுள்ளது கொள்ளளவு 929 மி.க.மி. (32.8 டி.எம்.சி); நீர்ப் பிடிப்பு 78.76 சதுர கிலோ மீட்டர். ஆற்று நீர்ப் போக்கி 9 கண்கள் 1.83 X 3.05 மீ (6 X 10 அடி) கதவுகளோடு கட்டப்பட்டுள்ளன. மட்டம் +248.41 மீ (+815.00 அடி). வினாடிக்கு 899 கன மீட்டர் (31748 கன அடி) நீரை விட முடியும். இவை, ஆற்றில் அணைக்குக் கீழ் உள்ள பாசனத்திற்கும் பிற பயன்பாடுகளுக்கும் நீர் வழங்கலுக்கான ஏற்பாடுகளாகும்.

வினாடிக்கு 3,143 கன மீட்டர் (1,11,000 கன அடி) வெள்ள நீர்ப்போக்கி அணையின் மேலிருந்தே வழிந்தோடி வெளியேறுமாறு

9 கண்கள் 10.97 X 6.10 மீ (36X 20 அடி) கொண்ட, பாலம் ஏற்ற இரும்புக் கதவுகளுடன் பொருத்தப்பட்டுக் கட்டப்பட்டுள்ளது. வெள்ள நீர் அணையின் மேல் வழிந்தோடும்படி தமிழ்நாட்டில் முதன் முதலாகக் கட்டப்பட்டது. இவ்வணையில் தான் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இப்பகுதியில் அணையின் முகப்புத் தோற்றமும் நீர் வேகமாகக் கீழ் வழியும் போது வழவழப்பாக சலசலப்பின்றி வழியும்படி வடிமைத்து, பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள கற்களின் மேற்பரப்பும் மிருதுவாக இருக்கும்படி உளியினால் கொத்திக் கொத்தி சமனாக்கி அமைக்கப்பட்டதாகும். மேலும், அத்துணை உயரத்திலிருந்து நீர் வழிந்து ஆற்றின் மட்டத்திற்கு இறங்கும் வெள்ள நீர் ஆற்றின் படுகையையே அரித்துப் பள்ளத்தாக்கை உண்டாக்கும் ஆற்றலையும் பெற்றிருக்குமாதலால் வேகத்தைத் குறைக்கவும், ஆற்றலைத் தணிக்கவும் பூண்டி நீர் இயல் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மாதிரி உருவமைத்து. பல பரிசோதனைகளுக்குப் பிறகு அறுதியிடப் பெற்றதற்கிணங்க வடிவமைத்து, ஆற்றின் படுகையில் கட்டப்பட்டு வேண்டிய கான்கிரிட் தளங்களும் போடப்பட்டன. அது இன்று வரை சேத மின்றி நன்றாக செயல்பட்டுவருகிறது. இதனையடுத்துக் கட்டப்பெற்ற அணைகளில் எல்லாம் நீர் வழிந்தோடியின்அடியில் அதைப் போன்ற கட்டுமானங்களே

அவற்றிற்குத் தகுந்தாற் போல் வடிவமைத்து கட்டப்பட்டன. கீழ் பவானியில் கட்டப்பட்ட நீர்வழிந்தோடியின் நீர் ஆற்றலைத் தணிக்கும் கட்டமைப்பு முறைகள் நீரியல் பாடநூல்களில் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டுள்ளதனை அறிந்து பெருமிதம் கொள்ளலாம்.

அணையின் வலக் கரையில் 5 கண்களைக் கொண்ட (1.83 X 3.05 மி) (6 X 10 அடி) மதகிலிருந்து பாசனக் கால்வாய் 200 கிலோ மீட்டர் வெட்டப்பட்டு 83,772 ஹெக்டர் (2,07,000 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசனம் வழங்கப்படுகிறது. தலை மதகிலிருந்து வினாடிக்கு 65 கன மீட்டர் (2,300கன அடி) நீரைப் பாசனக் கால்வாயில் அனுப்பலாம். கோபிச்செட்டி பாளையம், ஈரோடு, தாராபுரம், காங்கேயம் போன்ற பகுதிகளெல்லாம் இன்று செழிப்பாக இருக்கிறதென்றால் அதற்கு மூல காரணம் கீழ் பவானி நீர்ப் பாசனமே. தமிழ் நாட்டில், மேட்டூருக்கு அடுத்தபடியான பெரிய பாசனத் திட்டம் கீழ் பவானித் திட்டமே யாகும்.

இந்தத்திட்டத்தின் படி 10,000 ஏக்கருக்கே நன்செய்ப் பாசனம், மற்றவை எல்லாம் புன்செய்ப் பயிருக்கே என வகுத்திருந்தும், 1954-இல் பாசனக் கால்வாயில் நீரை அனுப்பினதும் எல்லோரும் நெற் பயிரிட ஆரம்பித்து விட்டனர். இதனால் மொத்த ஆயக்கட்டுக்கு பாசனவசதி அளிக்க இயலாமம் சிக்கல்கள் ஏற்பட்டு, பல நடவடிக்கைகளுக்குப் பின்னர் அதாவது இச் சிக்கலுக்கு 1964-ஆம் ஆண்டில் ஒரு தீர்வு காணப்பட்டது. அதன்படி ஆயக்கட்டில் பாதிப் பகுதிக்கு 41,886 ஹெக்டருக்கு (1,03,500 ஏக்கருக்கு) ஆகஸ்டு 15-லிருந்து டிசம்பர் 15 வரை நன்செய்ப் பாசனத்திற்கு நீர் தரலாம், எனினும் மற்ற பகுதிக்கு அதாவது 41,886 ஹெக்டருக்கு (1,03,500 ஏக்கருக்கு) டிசம்பர் 16-ல் இருந்து மார்ச் 15 வரை புன்செய்ப் பாசனத்திற்கு மட்டுமே பாசன நீர் இடை வெளி விட்டு விட்டுத் தரப்படும் என்றும் முடிவெடுத்து அம்முறை இன்று வரை தொடர்ந்து கடைபிடிக்கப்பட்டு வருகிறது. ஆண்டிற்கொரு முறை அவ்விரு பகுதிகளிலும் பாசன முறை மாறும்.

அடுத்த உபநதியான நொய்யல், கோயம்புத்தூருக்கு மேற்கே, மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைச் சாரலில் உற்பத்தியாகி கோயம்புத்தூர், திருப்பூர் வழியோடி கொடுமுடிக்கருகில் காவிரியில் கலக்கிறது. இதனின் நீர்வளம் மிகவும் குறைவு. வட கிழக்குப் பருவ மழை வலுத்தால் நீர் பெருகும். ஆயினும் இவ்வாற்றில் பல்லாண்டுகளுக்கு முன்னரே சேரர் காலத்திலோ, அதற்குப்பிறகோ 22

சிறு சிறு அணைக்கட்டுகள் கட்டப்பட்டு ஏரிகளுக்கு நீர் நிரப்ப வழி செய்யப்பட்டிருக்கின்றது. அவற்றினால் 5,992 ஹெக்டர் (14,800 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெறுகின்றன. கோயம்புத்தூருக்கு மேற்கே பேரூர் என்ற இடத்தில் பெரும் சிவன் கோவில் இந்த ஆற்றின் கரையில் கட்டப்பட்டிருப்பது இதன் அன்றைய நீர் நிலைமையைக் காட்டுவதாகும்.

நீர் வளம் குறைவே யாயினும், பருவ மழையினால் கிடைக்கும் வெள்ள நீரைத் தேக்க அண்மையில் இரு திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. 1983-ஆம் ஆண்டு இவ்வாற்றின் கடைப் பகுதியில் ஒரு கதவணையைக்கட்டி நீரைத் ' திருப்பி, ஆத்துப்பாளையம் என்ற இடத்தில் ஓர் ஏரியையும் உண்டாக்கி சுமார் 3,885 ஹெக்ட்டர் (9,600 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெற வழி செய்யப்பட்டது.

மேலும் திருப்பூருக்குக் கிழக்கே கொல்லிமலைக் கருகில், ஒரத்துப் பாளையம் என்ற இடத்தில் நொய்யல் மேல் ஒரு மண் அணையை எழுப்பி அதன் மூலம் நீர்ப்பாசனத்திட்டமும் 1992-ஆம் ஆண்டு செயல் பாட்டிற்கு வந்தது. மண் அணை 16.10 மீட்டர் (52.8 அடி) உயரமும் 2,290 மீட்டர் (7513 அடி) நீளமும் கொண்டதாகும். நீர்த் தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 17.44 மி.க. மீட்டர் (0.616 டி.எம்.சி) இரு புறமும் பாசனக் கால்வாய்கள் சுமார் 2 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்கு வெட்டப்பட்டு 4,209 ஹெக்டர் (10,400 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசனம் தர ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது அட்டவணை 5.9-ஐ காண்க. ஆனால் நீர்த் தேக்கம் அமைந்ததனைபடுத்து வந்து சேர்ந்த நீர், திருப்பூர்ச் சாயப்பட்டறைகளிலிருந்தும், பனியன் தொழிற்சாலைகளிலிருந்தும் வெளிப்பட்ட நீரினால் மாசு பட்டுச் சேறாகி, பாசனத்திற்கே பயன்படாத நிலை உருவாகியது. மக்கள் அவதிப் பட்டு சென்னை உயர் நீதி மன்றத்தில் வழக்குகள் தொடர ஒரு பெரிய சிக்கலாகி, நீதி மன்றமே நேரிடையாக தலையிட்டு அத் தொழிற்சாலைகளின் கழிவு நீரைச் சுத்திகரிக்காமல் ஆற்றில்விடக் கூடாது என்று தடைவிதித்து அதைக் கண்காணிக்க ஒரு வல்லுநர் குழுவையும் அமைத்தது அக்குழுவின் நடவடிக்கையால் நிலைமைகள் சீர் பட்டு வருகின்றன.

அடுத்த உபநதி அமராவதி. இந்த ஆறு மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் மூனார் என்ற இடத்தின் அருகில் 1,525 மீட்டர் (5,000 அடி) உயரத்தில் உற்பத்தியாகிச் சிறிது தொலைவுக்குக் கேரளப் பகுதியில் பாம்பாறு என்ற பெயருடன் பாய்ந்து, பிறகு மலைக்காடுகளிலிருந்து இறங்கி மானுபட்டி என்ற இடத்தில் சமவெளிக்கு வந்து உடுமலைப்பேட்டை, தாராபுரம் வழியாக ஓடிக் கரூருக்கு அருகில் காவிரியில் கலக்கிறது (அட்டவணை 5.10).

அட்டவணை - 5.9		
நொய்யல் ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைகளிலிருந்து பிரியும் பாசனக்கால்வாய்களும், அவற்றின் ஆயக்கட்டுகளும்		
வரிசை எண்.	கால்வாயின் பெயர்	ஆயக்கட்டு (ஏக்கரில்)
1	சித்திரச்சாவடி	3933
2	குனியமுத்தூர்	2434
3	கோயம்புத்தூர்	2519
4	குறிச்சி	444
5	வேளூர்	654
6	சிங்கநல்லூர்	1318
7	ஒட்டர்பாளையம்(அ) பள்ளம்பாளையம்	673
8	இருகூர்	324
9	சூளூர்	705
10	இராசிபாளையம்	320
11	காரவலிமதுபூர்	101
12	சமலபுரம்	155
13	கருமத்தம்பட்டி	68
14	பள்ளப்பாளையம்	118
15	செமந்தபாளையம்	92
16	மங்களம்	259
17	ஆண்டிப்பாளையம்	77
18	திருப்பூர்	50
19	முதலைப்பாளையம்	181
20	மன்னரை	67
21	ஆனைப்பாளையம்	126
22	காத்தங்கன்னி	152
	மொத்தம்	14770

அட்டவணை 5.10		
அமராவதி ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைக்கட்டுகளிலிருந்து பிரியும் கால்வாய்களும், பயனடையும் ஆயக்கட்டுகளும்		
வரிசை எண்.	கால்வாயின் பெயர்	ஆயக்கட்டு (ஏக்கரில்)
1	இராமகுளம்	1384
2	கல்லபுரம்	1450
3	கொமரலிங்கம்	1299
4	சர்கார் கன்னாடிபுத்தூர்	661
5	சோழமாதேவி	581
6	கடத்தூர்	1171
7	கணியூர்	393
8	காரத்தொழுவு	625
9	அலங்கியம்	1054
10	தளவாய்ப்பட்டணம்	932
11	தாராபுரம்	2417
12	கொ ழிஞ்சிவாடி	3227
13	நஞ்ஜதலையூர்	494
14	சுண்டக்கம் பாளயம்	292
15	சின்னதாராபுரம்	2031
16	நஞ்ஜகலகுறிச்சி	498
17	பள்ளப்பாளயம்	4659
18	திருமாநிலையூர்	1122
19	கரூர் பாலாம்பாள்புரம்	1093
20	செனப்பிரட்டி	574
21	புலியூர்	1370
22	கோயம்பள்ளி	1152
23	கட்டளை	1755
24	மணவாசி	517
25	மாயனூர்	415
	மொத்தம்	31166

இந்த ஆற்றிலும் பல காலமாக பல சிறு சிறு அணைக்கட்டுகள் அன்றைய மக்களாலும், மன்னர்களாலும் பாறை கிடைத்த இடமெல்லாம் கட்டப்பட்டு நீரைத் திருப்பி ஏரிகளை நிரப்பவும், ஆங்காங்கு நேரடிப் பாசனம் பெறவும் உதவி வருகின்றன. 23 அணைக்கட்டுகள் அவற்றிலிருந்து பிரியும் 25 கால்வாய்கள் மூலம் 12,632 ஹெக்டர் (31,200 ஏக்கர்) பாசனம் பெறுகின்றன.

இந்த ஆற்றிலும் நீர்ப்பாசனத்திற்கென ஒரே ஒரு நீர்த்தேக்கம் இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் 1953-ல் தொடங்கி 1958-ல் முடிக்கப்பட்டது. ஆற்றுப்பகுதியில் நீர் வழிந்தோடியுடன் சேர்ந்து 352.22 மீட்டர் (1,156 அடி) கல்லணையாகவும், இரு கரைகளிலும் 770.23 மீட்டர் (2,527 அடி) நீளம் மண் அணையாகவும் கட்டப்பட்டுள்ளது. நீர்த் தேக்கத்தின் கொள்ளவு 114.61 கன மீட்டர் (4.05 டி.எம்.சி) 9 கண்களைக் கொண்ட (10.97 x 7.62 மீட்டர்) (36 x 25அடி) இரும்பு கதவுகள் பொருத்தப்பட்டு வெள்ள நீர் வழிந்தோடியாக மிகவும் நேர்த்தியாகக் கட்டப்பட்டுள்ளது. வினாடிக்கு 4,062 க.மீட்டர் (1,43,450 க. அடி) வெள்ள நீர்ப்போகக்கூடியது. இடக் கரையில் 2 கண்களைக் கொண்ட 1.52 x 1.83 மீட்டர் (5 x 6அடி) தலை மதகுடன் 63 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்கு வெட்டப்பட்ட பாசனக் கால்வாய் 8,701 ஹெக்டர்

(21,500 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசனம் தருகிறது. உடுமலைப்பேட்டை, தாராபுரம், காங்கேயம் வட்டங்கள் பயன் பெறுகின்றன. மேலும் தமிழ் நாட்டில் காவிரி வடி நிலப்பரப்பில், சிறு சிறு ஓடைகளிலும் சிற்றாறுகளிலும் மேலும் கடந்த சில ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் சிறு சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் கட்டப்பட்டுள்ளன. இவையாவும் தமிழ் நாட்டில் வடகிழக்குப் பருவ மழையில் பெருகும் நீர்வளத்தினால் நிறையும் என்றும் பயனளிக்கும் என்றும் கணித்துக் கட்டப் பெற்றனவாகும். சில ஆண்டுகளில் மழை பொய்த்துப் போவதும் உண்டு. அப்போது அவற்றின் ஆயக்கட்டுக்கும் பாசன உறுதி தர இயலாமல் போகிறது. ஆயினும் கிடைக்கும் நீர்வளத்தைச் சேமித்தே ஆக வேண்டிய நிலையில் தமிழக அரசு பெரும் செலவினத்தையும் பொருட் படுத்தாது மக்கள் நன்மைக்காவும், வேளாண்மை மேம்பாட்டுக்காகவும் இவற்றைக் கட்டுவித்தது. அவற்றை அட்டவணை 5.11-இல் காணலாம்.

13. அக்னியாறு

அட்டவணை 5.11

ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் கட்டப்பட்ட சிறு நீர்த் தேக்கங்கள்

வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	மாவட்டம்	செயல்பாட்டுக்கு வந்த ஆண்டு	நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு (டி.எம்.சி.)	பயனடையும் ஆயக்கட்டு (இலட்சம் ஏக்கரில்)	பயன்படுத்தும் நீரின் அளவு டி.எம்.சி
1	2	3	4	5	6	7
1	பொன்னணையாறு நீர்த்தேக்கம்	திருச்சி	1974	0.120	0.018	0.362
2	சின்னாறு நீர்த்தேக்கம்	தருமபுரி	1977	0.500	0.019	0.840
3	பரப்பலாறு நீர்த்தேக்கம்	திண்டுக்கல்	1976	0.198	0.010	0.285
4	பாலாறு பரந்தலாறு நீர்த்தேக்கம்	திண்டுக்கல்	1978	1.525	0.096	2.230
5	குண்டேரிப்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்	ஈரோடு	1978	0.108	0.025	0.216
6	வறட்டுப்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்	ஈரோடு	1978	0.139	0.029	0.279
7	வட்டமலைக்கரை ஓடை நீர்த்தேக்கம்	ஈரோடு	1978	0.268	0.060	0.536
8	வரதமாநதி நீர்த்தேக்கம்	திண்டுக்கல்	1978	0.108	பழைய பாசனப் பரப்பு பகுதியை நிலைப்படுத்துதல்	
9	உப்பாறு நீர்த்தேக்கம்	திருச்சி	1986	0.080	0.018	0.150

அட்டவணை 5.11 (தொடர்ச்சி)

ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் கட்டப்பட்ட சிறு நீர்த் தேக்கங்கள்

வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	மாவட்டம்	செயல்பாட்டுக்கு வந்த ஆண்டு	நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு (டி.எம்.சி.)	பயனடையும் ஆயக்கட்டு (இலட்சம் ஏக்கரில்)	பயன்படுத்தும் நீரின் அளவு டி.எம்.சி
1	2	3	4	5	6	7
10	தொப்பையாறு நீர்த்தேக்கம்	தருமபுரி	1986	0.299	0.106	0.895
11	சித்தமல்லி நீர்த்தேக்கம்	திருச்சி	1988	0.227	0.042	0.431
12	கேசரிகுளிஹல்லா நீர்த்தேக்கம்	தருமபுரி	1985	0.134	0.040	0.336
13	நாகாவதி நீர்த்தேக்கம்	தருமபுரி	1986	0.164	0.040	0.335
14	நொய்யல் நீர்த்தேக்கம்	திருச்சி	1987	0.235	0.096	0.810
15	குதிரையாறு நீர்த்தேக்கம்	திண்டுக்கல்	1989	0.253	0.037	0.532
16	பெரும்பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்	ஈரோடு	1989	0.116	0.026	0.232
17	குடகனாறு நீர்த்தேக்கம் (மறு கட்டுமானம்)	திண்டுக்கல்	1991	0.434	0.090	0.765
18	ஓரத்துப் பள்ளம் நீர்த்தேக்கம்	ஈரோடு	1991	0.616	0.104	0.870
	மொத்தம்			10.524	6.856	17.104

14. அம்புலியாறு

15. வெள்ளாறு

இவையாவும் சிறிய ஆறுகள்; காவிரி வடி நிலத்திற்குத் தெற்கே ஓடுபவை. இவை ஜீவ நதிகள் அல்ல. இவற்றின் நீர்வளமும் சிறிதே. வடகிழக்குப் பருவ மழையால் இவற்றில் நீர் பெருகும். இவற்றில் ஒன்று வெள்ளாறு என்னும் பெயருடையது. ஆயினும் பெரும் வெள்ளத்தைக் கொண்டு வருவதில்லை. காவிரிக்கு வடக்கே பாயும் வெள்ளாற்றுடன் இதனை ஒப்பிடமுடியாது. இதைத் தெற்கு வெள்ளாறு என்று குறிப்பிடலாம்.

வெள்ளம் ஏற்பட்டால், முன் அறிகுறியில்லாமல் பெருமழை பெய்யும்போது திடீர் வெள்ளம் ஏற்படும் என்று கொள்ளலாம். அதன் வடிநிலத்தின் பரப்பு அதிகமானதால் தான் அதனை நடுத்தர ஆறு எனக் கருதுகின்றோம்.

காவிரி மேட்டூர்த் திட்டத்தில் ஏற்படுத்திய கல்லணைக்கால்வாய், அக்னியாற்றையும் கடந்து அம்புலியாறு, தெற்கு வெள்ளாறு வடிநிலங்களிலுள்ள நிலங்களுக்கும், அவற்றிலுள்ள ஏரிகளுக்கும் நீர் கொடுத்து உதவுவதால், அந்தக் கால்வாய் மட்டத்திற்கு உட்பட்ட நிலப்பகுதி எல்லாம் காவிரி நீரினால் பயன்பெறுகின்றன என அறிகின்றோம். கல்லணைக்கால்வாயினால் இம்மூன்று வடிநிலங்களில் பாசனம் பெறும் நிலங்கள் 44,789 ஹெக்டர் (1,10,671 ஏக்கர்) ஆகும். நில மட்டச்சரிவு ஏதுவாக அமைந்ததால் கல்லணையில் தொடங்கும் கல்லணைக்கால்வாய் காவிரி நீரை ஏற்று, காவிரி வடிநிலத்தையும் தாண்டி அடுத்த வடி நிலங்களுக்குப் பாசனமளிக்கிறது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அட்டவணை - 5.12

சிறுவடி நிலத்தின் பெயரும், ஏரிகளின் எண்ணிக்கையும், ஆயக்கட்டுகளும்

வ. எண்	வடிநிலத்தின் பெயர்	ஏரிகளின் எண்ணிக்கை	பாசனம்பெறும் ஆயக்கட்டு	
			ஹெக்டர்	ஏக்கர்
1	அக்னியாறு	1,280	24,073	59,481
2	அம்புலியாறு	161	5,347	13,213
3	தெற்கு வெள்ளாறு	2,534	46,930	1,15,964
	மொத்தம்	3,975	76,350	1,88,658

மேலும், இந்தச் சிறு ஆறுகளினாலான பாசனமானது அதில் பல காலமாகப் பலன் தரும் அவற்றின் ஏரிகளால் தான். அதுவும் கணிசமானதே என அட்டவணை-5.12-இல் வாயிலாகக் கண்டறியலாம்.

இச்சிறு ஆறுகளில் நீர்த்தேக்கங்கள் கட்ட வாய்ப்பும் இல்லை, போதிய நீர்வளமும் இல்லை. ஆயினும் இவற்றில் சிறு சிறு அணைக்கட்டுகள் பல காலமாகச் செயல்பட்டுவருகின்றன. ஏரிகளுக்குப் பருவ காலத்தில் ஓடும் நீரைத்திருப்பி ஏரிப்பாசனத்திற்கு உதவுகின்றன. இவற்றில் அக்னியாற்றில் உள்ள பூவானம் அணைக்கட்டு, அம்புலியாற்றிலுள்ள அடைக்கலத்தேவன்அணைக்கட்டு, தெற்கு வெள்ளாற்றிலுள்ள மணல்மேல்குடி அணைக்கட்டு ஆகியன குறிப்பிடத்தக்கவை.

ஆண்டின் நீர்வளம் சராசரி 585 மி.க.மீ.

(20.7 டிஎம்.சி.) ஆகும். மேலும் கல்லணைக்கால்வாய் வழி கிடைக்கும் நீர்வளம் சுமார் 500 மி.க.மீ (17.7 டிஎம்.சி.) என்று கொள்ளலாம்.

உபரி நீர் வெள்ளக்காலத்தில் கடலுக்குச் சென்று விடுவதால் குறிப்பிடத்தக்கதாக ஒன்றும் இல்லை யென்றே கொள்ளுதல் வேண்டும்.

ஏரிகளைப் பராமரித்து, பருவமழையினாலும், கல்லணைக் கால்வாய் வழி கிடைக்கும் காவிரி நீரினாலும் சிறு பாசனத்தை செவ்வனே நடத்திட வேண்டியதுதான் அவசியம்.

16. கொலுவறனாறு

17. பாம்பாறு

18. மணிமுத்தாறு

19. கோட்டக்கரையாறு

இவை நான்கும் முன்னது போன்று சிறு நதிகளே; நீர்வளமும் மிகக்குறைவு. வடகிழக்குப் பருவமழையை நம்பி ஏரிப்பாசனம் பெறும் வடி நிலங்கள். அவை சிறுசிறு தனி வடிநிலங்களைப் பெற்று நேரடியாகக் கடலில் சேருவதனால் அவற்றைத் தனித்தனியே குறிப்பிடலாயிற்று.

இவற்றில் நீர்த்தேக்கங்கள் கட்ட வாய்ப்பு இல்லை; போதிய நீர்வளமும் இல்லை. ஆயினும் இவற்றில் முப்பதுக்கு மேல் சிறுசிறு அணைக்கட்டுகள் பலகாலமாகச் செயல்பட்டு, நீரைத்திருப்பி ஏரிப்பாசனத்திற்கு உதவி வருகின்றன. ஏரிகள் நிறைந்த பகுதி என்று கொள்ளலாம். 1,161 சிறு பாசன ஏரிகள் உள்ளன. 635 ஏரிகள், அவற்றின் ஆயக்கட்டு 40 ஹெக்டருக்கு

மேல் உள்ள அவை பொதுப்பணித்துறைப் பராமரிப்பில் உள்ளன. இவற்றால் சுமார் 13,200 ஹெக்டர் (32,600-ஏக்கர்) நிலங்கள் ஏரிப்பாசனத்தால் பயன்பெறுகின்றன. நீர்வளத்தைத் தோராயமாகக் கணக்கிட்டால் 650 மி.க.மீ. (23-டி.எம்.சி.) என்று கொள்ளலாம்.

நிலத்தடிநீரை இறைத்துப் புன்செய்ப் பயிர் சாகுபடி சுமார் 1,39,300 ஹெக்டர் (344200 ஏக்கர்) நிலங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகிறதென்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

ஆயினும் திருமயம், காரைக்குடி, தேவகோட்டை, சிங்கம்புணரி வட்டங்களில் வறண்ட நிலையே காணப்படுகிறது. கடலோரத்தில் நிலத்தடிநீரும் உப்பேறியுள்ளது.

இப்பகுதிகள் நீர்வளம் குன்றி வறண்ட பகுதிகள் என்ற நிலையில் வேண்டிய நீர் கிடைப்பதில் தட்டுப்பாடு உள்ளது, இப்பகுதிக்கு வேறு எங்கிருந்தும் நீர் கொண்டுவந்து தேவையைச் சரிக்கட்ட வாய்ப்புகள் இல்லை யாதலால் மழையை நம்பியே இருக்கவேண்டியுள்ளது. இருக்கின்ற ஏரிகளைச் சரிவரப் பராமரித்து, அவை செவ்வனே செயல்பட நடவடிக்கை மேற்கொள்ளவேண்டும். மேலும் சிறுசிறு அணைக்கட்டுகள் கட்டப் பல திட்டங்கள் ஆய்வில் உள்ளன. அவை நிறைவேற்றப்பட்டால் பெய்யும் மழைநீரைச் சிறிது சேமிக்க வழியுண்டாகும்.

20. வைகை ஆறு

வைகை ஆறு ஒரு நடுத்தர ஆறு. ஆனாலும் கூடல் மாநகரம் என்று நாம் பெருமிதத்தோடு அழைக்கும், தமிழக நகரங்களுள் ஒரு முக்கிய நகரமான மதுரை மாநகர் வழியே ஓடுவதால் சிறப்புப் பெற்றதும் ஆகும். கோடையிலே வறண்டு போகும் ஆறு. ஆனாலும் அதில் பெருகும் வெள்ளப்போக்கு புராணத்திலும், இலக்கியத்திலும் விவரிக்கும் அளவுக்குப் பெரிதே என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. வெள்ளத்திலிருந்து மதுரை நகரைக் காப்பாற்றப் பாண்டிய மனனன் இவ்வாற்றிற்குக் கரைகளை எழுப்பினான் என்பது வரலாறு.

எல்லாவற்றுக்கும் மேலாக மதுரை மீனாட்சி சுந்தரேசுவரர் பிட்டுக்கு மண் சுமந்து தம் திருவிளையாடலை வெளிப்படுத்திய புராணக்கதை அப்பெருமானைப் போற்றி வழிபடும்போது பக்தர்களால் நினைவு கொள்ளப்படுவதாகும். ஒரு சமயம் வைகை ஆற்றில் வெள்ளம் கரைபுரண்டோடிய போது பாண்டிய மன்னன் கரையைப்பலப் படுத்தவும்,

பாதுகாக்கவும் வீட்டுக்கு ஓர் ஆள் உடனே வர வேண்டுமென ஆணையிட்டு அறிவிப்பும் செய்தான். வீட்டுக்கு ஒருவராக அவ்வாறு ஆண்கள் மண்வெட்டி, கடப்பாறைகளை ஏந்தி ஆற்றின் கரையை நோக்கி வந்தனர். ஆண் துணையில்லாத மூதாட்டி ஒருத்தி அங்கு அரிசிப் புட்டு அவித்து விற்று பிழைத்து வந்தாள், ஆனால் அந்த சிவனையே நம்பிப் பக்தி செலுத்துபவள். பாண்டிய மன்னன் ஆணை அறிந்து செய்வதறியாது திகைத்த நிலையில் இருந்தாள். அப்போது தோளில் மண்வெட்டியை தொங்கவிட்டுக் கூலி வேலைக்கு வருவதாக ஒருவன் வந்தான். மூதாட்டியோ உடன் அவனை அழைத்து கூலியாக அவித்த புட்டைக் கொடுப்பதாகச் சொல்லி, அரசன் ஆணையை நிறைவேற்றத் தன்சார்பாகச் செல்லுமாறு அவனை வேண்டினாள். வேலையாளும் ஒத்துக்கொண்டு, பசியாக இருப்பதாகவும் கூலியாகப் பேசிய புட்டை முதலிலேயே கொடுக்கும்படி கேட்டு வாங்கிச் சாப்பிட்டுவிட்டு, ஆற்றின் கரையில் ஒரு மரத்தடியில் படுத்து அயர்ந்து தூங்கிவிட்டான். அரசனின் காவலாளிகள் இதை அரசனிடம் கூற, அரசன் நேரில் வந்து வேலையாள் செய்த பெரும் தவறுக்காக அவன் முதுகில் மூன்று சாட்டை அடி அடித்து எழுப்ப முயன்றான். அந்தத் தருணமே வேலையாள் மறைந்ததுடன் அரசனின் சாட்டை அடி அரசன் முதுகிலும் மதுரை மாநகர் மக்கள் யாவரின் முதுகிலும் விழுந்தது, அடையாளமும் இட்டது. இதனைக் கண்டு எல்லோரும் வியந்து அந்த சுந்தரேசுவரனை வணங்கி வழிபட்டார்கள். ஆற்றின் வெள்ளமும் தணிந்தது. புட்டு விற்கும் மூதாட்டியும் தான் வழிபடும் ஈசனே நேரில் வந்து அவளிடம் கூலியேற்று தன் புட்டினைச் சுவைத்ததில் மிகவும் மகிழ்ச்சியுற்றாள்.

இது ஒரு புராணக்கதையே என்று கொண்டாலும், இதிலிருந்து நாம் பெறும் கருத்துகள் இன்றைக்கும் பொருந்தும். நாட்டில் வெள்ளம் போன்ற எந்த இடரும் நேரும்போதும், நாட்டை ஆள்பவன் உடன் தக்க நடவடிக்கை மேற்கொள்ளவேண்டிய பொறுப்புடையவனாவான். மேலும் ஊர் மக்களும் அச்சமயங்களில் விரைந்தோடி பொதுப்பணிகளில் தங்களை ஈடுபடுத்திக் கொள்ளவேண்டும். பொதுப் பணியும் தங்கள் பணியே என்று மக்கள் உணரவேண்டும்; விரைந்து செயல்படவேண்டும். எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, ஏற்ற ஒப்பந்தத்தை மீறுபவன் ஈசனே ஆனாலும் தண்டனை பெற்றே ஆகவேண்டும். ஈசனும் மூதாட்டியின் பக்திக்கு அடி பணிந்தே தண்டனை ஏற்க முற்பட்டான். மூதாட்டியின் பக்தி தூய்மையானது என எல்லோருக்கும் அறிவிக்கவே எல்லோர் முதுகிலும் சாட்டையடிக் காயம் தோன்றும்படி செய்தான் என்று கொள்ளல் வேண்டும்.

இன்றும் வைகை ஆற்றில் வடகிழக்குப் பருவமழை வலுத்தால் பெருவெள்ளம் ஏற்படுவதையும் வெள்ளச் சேதங்கள் ஏற்படுவதனையும் காண்கிறோம். அண்மைக் கால வரலாற்றில் 1984-ஆம் ஆண்டு பெருவெள்ளம் ஏற்பட்டு ஆற்றில் கரை புரண்டோடி நீர் பாய்ந்து, தாழ்வான பகுதிகள் நீர் பிடித்தும், பல சிற்றேரிகள் கரை உடைந்தும் சேதம் விளைவித்ததையும் அறிவோம். தொடர்ந்து நவம்பர் 1991, 1992-ல் ஆற்றில் வெள்ளம் பாய்ந்தது. 1993-ஆம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் வங்காளவிரிகுடாவில் ஏற்பட்ட குறைந்த தாழ்வு அழுத்த மண்டலம் வலுவடைந்து புயல் சின்னம் தோன்றிப் பெரும் மழை பெய்தது. நவம்பர் மாதம் 9-ஆம் தேதி மட்டும் மதுரையில் 241 மி.மீ. மழை பதிவானது; எங்கும் வெள்ளம். மதுரை மாநகரின் தாழ்வான பகுதிகள் நீரில் மூழ்கின. ஆற்றில் வெள்ளம் விநாடிக்கு 55,000 க.அடிக்கு மேல் பெருக்கெடுத்தது. மதுரை மாவட்டத்தில் 554 சிற்றேரிகளும், இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் 856 ஏரிகளும் கரைகள் உடைந்து வெள்ளத்தைப் பெருக்கின. இவை எல்லாம் பெரும் மழை பெய்ததன் காரணமாக ஏற்பட்ட திடீர் வெள்ளப் பெருக்குகளாகும். வெள்ளத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும், இயன்ற வரை நீரைத்தேக்கிச் சேமிக்கவும், பல நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. நீர்த்தேக்கங்களும், எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக நூற்றுக்கணக்கான சிறு பாசன ஏரிகளும், நிறைந்த வடி நிலம் வைகையாற்று வடிநிலம் என்பதைப் பின் காண்போமாக.

அதேசமயம் வைகையாற்று வடிநிலத்தில் வறட்சியும், பஞ்சமும் தாண்டவமாடிய காலம் உண்டு. பாண்டிய நாட்டில் வறட்சி ஏற்பட்டதும் பாண்டிய மன்னர்கள் மக்களுக்கு உதவிய பாங்கினைப் புலவர்கள் போற்றிப் பாடிய பாடல்கள் பழந் தமிழ் இலக்கியங்களில் காணப்படினும், முறையான வரலாற்றுச் செய்திகள் கிடைக்கவில்லை. ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக்கு வந்தபிறகு ஏற்பட்ட பஞ்சத்தினையும், பஞ்சகாலத்தில் ஏற்பட்ட அதிக செலவினத்தையும் எடுத்துக்கூறச் சில குறிப்புகள் உள்ளன. 1867-இல் மதுரையில் பொறியாளராகப் பணியாற்றிய ஆங்கிலேயரான மேஜர் ரைவ்ஸ் வகையாற்றின் நீர்வளம் நம்பகத்தன்மையற்றது என்றும், அந்தப் பகுதியில் சிறிய நீர்ப்பாசன ஏரிகளை நம்பியே வேளாண்மை நடந்துவருகிறது என்றும், அவ்வேரிகளும் தூர் ஏறி கொள்ளளவு குறைந்துவிட்டதால் அடிக்கடி பயிர்ச் சேதம் ஏற்படுகின்றது என்றும், மொத்தத்தில் 20,000 ஏக்கர் நிலங்களுக்கு ஒழுங்காக பாசனம் கிடைப்பதில்லை என்றும் அறிக்கை ஒன்றை அனுப்பினார். மேலும் ஓர் ஆண்டு விட்டு ஓர் ஆண்டு நீர்பற்றாக்குறை

ஏற்படுகிறது என்றும், பஞ்சத்தினால் மக்கள் மடிகின்றனர் அல்லது இடம் பெயர்ந்து வேலை தேடிப் போய்விடுகின்றனர் என்றும் குறிப்பிடுகிறார். 1861-62 -ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்டது கடும்பஞ்சம் என்றும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

1876-77-இல் ஏற்பட்ட கடும் பஞ்சம் தான் அன்றைய ஆங்கில அரசை விழிக்கச்செய்தது வரிவசூல் மிகவும் குறைந்ததுடன் பஞ்ச நிவாரணப் பணிகளுக்கு அதிகச் செலவினம் ஏற்பட்டதனையும் உணர்ந்து பலநாளாக ஆய்விலிருந்து வந்த பெரியாறு திட்டத்திற்கு ஒரு முக்கியத்துவத்தை அளிக்க முனைந்தது. ஆங்கிலப் பொறியாளர் கர்னல் பென்னிகுயிக் என்பவர் பெரியாறு திட்டத்தைச் செயல்படுத்த நியமிக்கப்பட்டுப் பல இன்னல்களுக்கு இடையே இத் திட்டத்தை 1895-இல் செவ்வனே முடித்தார். அன்றிலிருந்து இப்பகுதியே வளம் பெற்று, இன்று தமிழ்நாட்டில் ஒரு முக்கியப் பாசன மேலாண்மைக்குரிய பகுதியாக விளங்கி வருகிறது. நேரடிப் பாசனமும், ஏற்கெனவே இருந்த நூற்றுக்கணக்கான ஏரிகளை நிரப்புவதன் வாயிலாக அவற்றின் கீழ்ப் பாசனமும் ஆக ஏறக்குறைய இரண்டு இலட்சம் ஏக்கர் நிலங்கள் பாசனம் பெறுகின்றன.

வைகை ஆறு வருச நாடு என்று அழைக்கப்படும் பகுதியாகிய மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் கிழக்கு சரிவுகளிலும், பழனி, சிறுமலை, அழகர்மலை, நாகர்மலை போன்ற சிறு தொடர்களிலும் உற்பத்தியாகி, வடக்குமுகமாகச் சுமார் 65 கி.மீ. ஓடி, பின் சுருளியாற்றைச் சேர்ந்ததும் கிழக்குமுகமாகத் திரும்பி மதுரை மாநகர் வழி பாய்ந்து, அதன் நீரோட்டம் பல ஏரிகளுக்குத் திருப்பி விடப்படுவதால் சுருங்கி, கடைசியில் இராமநாதபுரம் பெரிய ஏரியில் விழுகிறது. இதன் வடிநிலமே வடிவத்தில் ஒரு வில் போல் தோன்றும். கடைசியில் இதனின் படுகை மணலிட்டு ஒரு சமவெளியாகத் தோன்றுமே ஒழிய கடலைச் சேரும் பாங்கினையே காணமுடிவதில்லை. எப்போதாவது பெரு வெள்ளம் ஏற்படின் இராமநாதபுரம் பெரிய ஏரியும் நிறைந்து நீர் வெளிப்படும்போது சிறிது கடலுக்குள் புகும். குறிப்பிடும்படி இந்த ஆறு கழிமுகப் (டெல்டா) பகுதி எதனையும் உண்டாக்கவில்லை. இதன்மூலம் வைகையாற்றின் நீர்வளம் எவ்வாறு முழுவதுமாகப் பயன்பட்டு வருகின்றது என்பது தெரியவருவதாகும்.. வைகையாற்றின் முக்கிய உபநதிகள் சுருளியாறு, தேனியாறு, வரட்டாறு, நாகலாறு, வராக நதி, மஞ்சளாறு, மருதாநதி, சிறுமலையாறு, சாத்தியாறு, உப்பாறு எனலாம். இவற்றில் பல அணைக்கட்டுகள் அமைந்து ஏரிகளுக்கு நீர் திருப்பிவிடப்படுகின்றன.

மஞ்சளாறு, மருதாநதி, சாத்தியாறு இவற்றில் சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் ஐந்து ஆண்டுத் திட்டக்காலங்களில் கட்டப்பட்டுச் செயல்பட்டு வருகின்றன. வைகையாற்றில் ஆண்டிபட்டி அருகில் வைகை நீர்த்தேக்கம் 1959-இல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது.

பாண்டியர் காலத்திலேயே கட்டப்பட்ட சிற்றணை பேரணையாகும், அண்மைக் காலத்தில் கட்டப்பட்ட விரகனூர் கதவணை, பார்த்திபனூர் கதவணை ஆகியன. அவற்றிலிருந்து வெட்டப்பட்ட பாசனக்கால்வாய்களின் மூலம் ஏரிகளை நிரப்ப நீர் கொண்டு சேர்க்கின்றன.

வைகையாற்றின் வடிநிலப்பரப்பிற்கு வளம் சேர்த்து வரும் பெரியாறு அணையினையும், பெரியாறு பாசனத்திட்டத்தைப்பற்றியும் சிறிது விரிவாக குறிப்பிடவேண்டுவதாகும்.

நீர்வளம் குன்றிய வைகையாறு கிழக்குமுகமாகப் பாய்ந்து வங்காள விரிகுடாக்கடலில் சேருகிறதென்றால், இதற்கு நேர் மேற்கே பெரியாறு, மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் உற்பத்தியாகித் தென்மேற்குப் பருவமழையினால் நீர்வளம் பெருகி, மிக்க உபரிநீரைத் தாங்கி, மேற்கே ஓடி அரபிக்கடலில் கொட்டுகிறது. இதை ஆராய்ந்து அறிந்த அன்றைய ஆங்கிலப் பொறியாளர்கள் சிலர், குறுக்கே இருக்கும் மலையில் ஒரு சுரங்கம் குடைந்து பெரியாறு நீரைத் தேக்கி, கிழக்குமுகமாகப் பாயவிட்டால் கிழக்கு மாவட்டங்களில், அடிக்கடி ஏற்படும் பஞ்சம் தீர்ந்துவிடும் என்று கருதினர். 1808-ஆம் ஆண்டிலிருந்து இந்தக் கருத்து நிலவி வந்தபோதிலும் அது, 1883-ஆம் ஆண்டில்தான் ஒரு வடிவம் பெற்றது. பெரியாற்றின் சிறு உபநதியாகிய முல்லைப் பெரியாறு, மலை ஓரமாகப் பாய்ந்தாலும் அதில் அணையை எழுப்பி நீரைத்தேக்கி உயர்த்தினால்தான் இது சாத்தியமாகும் எனக் கண்டார்கள். அணையை எழுப்பப் பல சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய்ந்தார்கள்.

இந்தத் திட்டத்திற்கு வடிவம் கொடுத்துப் பல இன்னல்களுக்கிடையே விடாமுயற்சியோடு நிறைவேற்றியவர் ஆங்கிலப்பொறியாளரான மேதை கர்னல் பென்னிகுய்க் ஆவார். அன்றைய மதராசு மாகாண அரசு, பொறியாளர் பென்னிகுயிக் அவர்களிடம் இப்பணியை ஒப்படைத்து, 1882 ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 8-ஆம் நாள் ஆணை வழங்கியது.

அன்றிலிருந்து ஓயாமல் உழைத்து, அணையைக் கட்ட வேண்டிய இடத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து, ஆற்றின் படுகையிலிருந்து 155 அடி உயரத்திற்கு

அணை எழுப்பி, வலக் கரையில் 104 அடி மட்டத்தில் ஒரு சுரங்கம் குடைந்து மலையைத்தாண்டிப் பாயவிட்டால் கிழக்குமுகமாக ஓடி விழுந்து அங்கு பாயும் வைகையாற்றின் உபநதியாகிய வைரவனாற்றில் பாயும் எனக்கண்டு, அணையின் வடிவம், கட்டும்போது ஆற்று நீரை எப்படி மாற்றிவிடுவது, அடர்ந்த காடுகளில் அப்பணியைச்செய்ய அணுகுவது எப்படி., வேண்டிய பொருள்கள் யாவை, அவற்றை எங்கிருந்து கொண்டு செல்வது, எவ்வாறு கொண்டு செல்வது போன்ற அப்பணியின் எல்லா விவரங்களையும் துல்லியமாகக் கணக்கிட்டு மதிப்பீடுகள் தயாரித்தார்.

அணை அமையும் இடம் திருவாங்கூர் மகாராஜாவைச் சேர்ந்ததாகையால், அவரை நேரில் சந்தித்து, அணைகட்ட எண்ணியுள்ளதையும், அதனால் பெறக்கூடிய பயனையும், அதிலிருந்து பாசனம் வழங்குவதன் மூலம் கிடைக்கக் கூடிய வரிப்பணத்தையும் எடுத்துக்கூறி, அவர்களும் இந்தப் பெரும் பணியில் ஈடுபட்டால் கிடைக்கும் பலனைப் பங்கீட்டுக்கொள்ளலாமென எடுத்துரைத்தார். முதலில் இசைந்த மகாராஜா பின் அவருடைய திவான், அணை கட்டுவதும், அது நிலைத்து நிற்பதும் இயலக் கூடிய செயலன்று என்றும், வெள்ளைக்காரப் பொறியாளரை நம்பிப் பணம் போட்டுக் கூட்டு சேர்வது ஏற்புடையதன்று என்றும், அந்த இடத்தைக் குத்தகைக்கு விட்டு வாடகை பெற்றுக்கொள்ளலாம் என்றும். அவர்கள் என்ன வேண்டுமானாலும் செய்து கொள்ளட்டும் என்றும் அறிவுரை கூறியதை ஏற்று, மகாராஜாவும் அதைக் குத்தகைக்கு அளிக்க இசைந்தார்.

பொறியாளர் பென்னிகுயிக்கும் ஆங்கிலேய அரசின் ஒப்புதலுடன் அணை அமைத்து 152 அடி நீரைத்தேக்கினால், நீர்ப் பரப்பு சுமார் 8,000 ஏக்கர் ஆகும் எனக்கணக்கிட்டு, அந்தப் பரப்பையும், அதில் வடியும் நீரையும் 152 அடி வரைத்தேக்கிப் பயன்படுத்திக்கொள்ள அனுமதியும், ஓர் ஏக்கருக்கு ரூ.5 எனக் குத்தகைபேசி 999 ஆண்டு செல்லுபடியாகுமாறு ஓர் ஒப்பந்தத்தைத் திருவாங்கூர் மகாராஜாவுடன் மேற்கொண்டு, பணிகளைத் துவக்க ஆயத்தமானார். இவ்வாறு 1886 ஆம் ஆண்டு இரு அரசுகளுக்கும் ஏற்பட்ட ஒப்பந்தம் வரலாற்றுப்புகழ் வாய்ந்தது எனலாம். உலகிலேயே முதன்முதலாக, ஒரு வடி நிலத்தில் ஓடும் நீரை மற்றொரு வடிநிலத்திற்குக் கொண்டுபோகும் பெருந் திட்டம் உருவாவதற்கு இத்திட்டம் வித்திட்டது எனலாம்.

ஆங்கில அரசும் பொறியாளர் பென்னிகுயிக் தயார் செய்த திட்ட மதிப்பீட்டின்படி, முதலீட்டில் நூற்றுக்கு ஏழு சதவீதம் ஓர் ஆண்டில்

வரிப்பணம் கிடைக்கக் கூடும் என்பதனை உறுதிசெய்துகொண்டு, பணியைத்துவக்க அனுமதியை அளித்தது. அன்றிருந்த ஆளுநர் கன்னிமரா பிரபு அணை அமையவிருக்கும் இடத்திற்கு வந்து செப்டம்பர் 1887-இல் பணியை துவக்கிவைத்தார்.

அன்றிலிருந்து பொறியாளர் பென்னிகுயிக் அந்த அடர்ந்த காட்டில், போக்குவரத்துக்குச் சாலையும், சாதனங்களும் இல்லாத நிலையில், பணியாளர்களைத்திரட்டி அந்தப் பெரியாறு அணை அமையும் இடத்தில் தங்கவைத்து, அணையின் கடைக்காலை உறுதியாகக்கட்டி, ஆற்றின் நீரோட்டத்தை மாற்றி மாற்றிப் பாயவிட்டு, கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அணையின் கட்டடத்தைச் செங்கல்லைக் கொண்டு அரைத்த சுண்ணாம்புக் கலவையால் கட்டி எழுப்பினார்.

இதில் அவர் பட்ட பாட்டினைப், பெரியாறு அணையின் வரலாற்றைப் பற்றி ஏ.டி. மெக்கன்சை என்பவர் எழுதிய நூலில் அமைந்த விவரிப்புகளைப் படித்தறியும் போது உள்ளம் உருகுவதாகும். அடிக்கடி ஏற்பட்ட மலேரியா, காலரா முதலிய நோய்களினால் பீடிக்கப்பட்டுப் பணியாட்கள் மடிந்ததையும், பலர் பயத்தின் காரணமாக வேலையை விட்டு ஓடிய நிலையில் மீண்டும் ஆள்சேர்க்க மேற்கொண்ட நடவடிக்கைகள் குறித்தும், கட்டுமானப் பொருள்களைக் கிழக்கே சமவெளியிலிருந்து சேகரித்து, மலைகளைக் கடந்து பணி நடைபெற்ற இடத்திற்குக் கொண்டு வந்து சேர்க்கக் கையாண்ட உத்திகள் குறித்தும், விடா முயற்சியுடன் பொறியாளர் பென்னிகுயிக்கு பணியாட்களைத் தொடர்ந்து ஊக்குவித்து, வேலை வாங்கி கொஞ்சம் கொஞ்சமாக அவர்தம் கனவு நனவாகி வந்ததனைக் கண்டு மேலும் முனைப்புடன் உழைத்ததையும், கட்டுமானப் பகுதியில் பணியாற்றும் பொறியாளர்கள் நாள் தோறும் எதிர்கொள்ளும் இன்னல்களை ஒருபோதும் புரிந்துகொள்ளாமல் மேற்பார்வைப் பணியில் அலுவலகங்களில் இருந்து கொண்டு ஆக்கப்பணியினை விடுத்துப் பிறர் மேல் குற்றங் குறைகளைக் கூறுவதனையே வழக்கமாகக் கொண்டுள்ள அலுவலர்களைப் பொருட்படுத்தாமல் மேற்கொண்ட பணியைத் தளர்வின்றி வெற்றிகரமாக முடித்துச் சாதனை படைத்ததையும் அறியப் பெரும் வியப்பு உண்டாகின்றது.

ஆங்கிலப்பொறியாளர் இத்துணை இன்னல்களுக்கும் ஆட்படாமல் சென்னையிலேயே வசதிமிகுவாழ்விலும், கேளிக்கைகளிலும் காலத்தைக் கழித்துச் சம்பளம் பெற்று, பெண்டுபிள்ளைகளோடு சுகம் அனுபவித்துச் சென்றிருக்கலாம். அதைவிட்டு அவர் இம்மாபெரும் பணியை ஏற்று முடித்துக்காட்டினார் என்பதிலிருந்து, ஈடுபாடும், அவர்தம் கடமையுணர்வும் நம்மைச் சிந்திக்கவைக்கின்றன.

மேலே குறிப்பிடப் பெற்ற வரலாற்று நூலினையொட்டி செய்திகளைத்திரட்டி பெரியாறு பாசனத்திட்டத்தின் வாயிலாக ஒரு நூற்றாண்டுக் காலம் மக்கள் பெற்ற பலன்களையும், அதனால் அரசுக்குக் கிடைத்த வருமானத்தையும் பட்டியலிட்டு முழுமையானதொரு வரலாறு 1997-இல் எழுதப்பட்டு மத்திய பாசன மின்சக்தி வாரியத்தினால் 257 -ஆம் நூலாக பதிப்பிக்கப்பட்டு மாண்புமிகு தமிழக முதலமைச்சர் டாக்டர் கலைஞர் அவர்களால் 22.10.1997 அன்று வெளியிடப்பட்டது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

பொறியாளர் பென்னிகுயிக்கு கட்டுவித்த பெரியாறு அணை அமைந்த இடம் பொருத்தமானது; இரு மலைகளுக்கிடையே முல்லைப்பெரியாறு குறுகலான பாதையில் ஓடும் இடமாகும். ஆற்றுப்படுகையில் நல்ல உறுதியான பாறை அமையப்பெற்று. அவர் வடிவமைத்த அணைச்சுவர் சுண்ணாம்பு, செங்கற்பொடி சேர்ந்த கான்கீரீட்டில், இரு முகத்திலும் கருங்கல்லினால் சுண்ணாம்புக் கலவையில் கட்டுவித்து, ஆற்றுப் படுகையிலிருந்து 47.25 மீ (155 அடி) உயரம் எழுப்பப்பட்டது. மேல் தளத்தில் 3.66 மீ (12 அடி) பாதையும். இரு பக்கமும் 0.91 மீ (3 அடி) உயரமுள்ள கைப்பிடிச்சுவர் அமையப்பெற்றது. ஆற்றில் நீர் பெருகினால் 47.25 மீட்டர் (155 அடி) மட்டம் வரையும் நீரைத்தேக்கலாம். 300 மி.க.மீ. (10.6 டி.எம்.சி) தண்ணீர் தேங்கும். வெள்ளம் மேலிட்டால் உபரி நீர் வெளியேற 10 கண்கள் கொண்ட மதகு ஒன்று வலக்கரைக்கப்பால் உண்டு. வினாடிக்கு 3,596 க.மீ (1,27,000 கன அடி) வெள்ள நீரை வெளியேற்றலாம். இதன் நடுவில் தேக்கத்திலிருந்து வலது கரையில் ஆற்றுப்படுகையின் மேல், 31.7 மீட்டர் (104 அடி) மட்டத்தில் ஒரு கால்வாய் 1,628.25 மீ (5,342 அடி) வெட்டப்பட்டுள்ளது. அங்கு தேக்கத்திலுள்ள நீர் ஒரு சுரங்க வழி மூலம் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையைக் கடந்து கிழக்கே வெளியேறும். சுரங்கத்தின் அடிப்பகுதி 3.66 மீ (12 அடி) அகலம், 2.29 மீ (7.5 அடி) உயரம் என்ற அளவில் குதிரை லாடம் வடிவத்தில் வெட்டப்பட்டுள்ளது. வினாடிக்கு 56.6 க.மீட்டர் (2,000 கன அடி) நீரைக் கொண்டு செல்லும் திறனுடையது.

கிழக்கே வெளியேறும் ஆற்று நீர் 152.4 மீ (500 அடி) நீளத்திற்குரிய கால்வாயில் ஓடி வைரவனாறு படுகையில் சேர்ந்து விடுகிறது. வைரவனாறு பின் சுருளியாற்றில் சேருகிறது. வைரவனாறு வைகையின் உபநதி. பின் வெளியேறும் நீர் கம்பம் பள்ளத்தாக்கு என்ற செழிப்பான பகுதியில் ஓடி, பழங்காலத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள 9 அணைக்கட்டுகளைத் தாண்டி ஓடி

சமவெளியில் பாயும். அணைக்கட்டுகள், அவற்றிலிருந்து பாயும் 11 பாசன கால்வாய்களின் மூலம் 6,070 ஹெக்டர் (15,000 ஏக்கர்) நிலம் பாசனம் பெற்று நல்ல நன்செய் நிலமாகப் பயனளித்து வருகிறது. அண்மைக் காலத்தில் இவையன்றி இரண்டு சிறு கால்வாய்கள், தந்தை பெரியார் கால்வாய், பி.டி. இராஜன் கால்வாய் என ஏற்பட்டுப் பள்ளத்தாக்கின் மேற்பகுதிகளில் சுமார் 5146 ஏக்கர் (3420 + 1726) நிலங்கள் பாசனம் பெறுகின்றன. இப்பள்ளத்தாக்கில் பாய்வது பெரியாறு அணை நீர்மட்டுமல்லாமல், வைகையாற்றின் நீரோட்டமும் உண்டு என்பதனை நினைவில் கொள்ளவேண்டும்.

சுரங்கத்திலிருந்து கிழக்கே வெளிப்படும் பெரியாற்று நீர் மலைச்சரிவிலேயே கீழ் நோக்கிப் பாய்ந்து வைகையாற்றில் விழுந்து ஓடுவதைப் பயன்படுத்தி, நீர் மின்நிலையம் அமைக்கலாம் என்ற திட்டம் 1952-இல் ஆய்வுக்கெடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு, 1959-இல் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. கிழக்கே வெளிப்படும் நீரைத்தேக்கி மலைகளின் கிழக்குச்சரிவில் ஒரு சிறு தேக்கம் (Forebay Dam) கட்டுவிக்கப்பட்டு, அதிலிருந்து நீரை மலை அடிவாரத்தில் அமைத்த நீர் மின் நிலையத்திற்குச் சிறு சுரங்கம் மூலமும், நீர் மின் குழாய்களின் மூலமும் கொண்டு சென்று, நீர் மின் நிலையத்தில் அமைத்த 4 மின் உற்பத்தி இயந்திரங்களில் பாயவிட்டு, 140 மெகா வாட் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்ய வழி செய்யப்பட்டுள்ளது. இத் தொடர்பிலானமொத்தச் செலவினம் ரூ.356.75 இலட்சம் ஆகும்.

பெரியாறு அணையில் தேக்கிய நீரைப் பாசனத்திற்கு எடுப்பது ஆண்டில் 9 மாதங்களுக்கெனலாம். மற்ற மாதங்களில் அவ்வளவு நீரைக் கொண்டுவந்து நீர் மின் இயந்திரங்களை ஓட்டி, கீழே அந்த நீரைத் தேக்க வழியில்லாத நிலையில் வீணாகுமென்ற காரணத்தினால், கீழே ஒரு நீர்த்தேக்கம் கட்ட ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அப்படி அமைந்ததுதான் வைகை அணையாகும்.

ஆண்டிபட்டிக்கருகில் வைகை ஆற்றில் பல்லாண்டு ஆய்விற்குப் பிறகு, 1954-ஆம் ஆண்டு அரசு ஆணைபெற்று, முதல் ஐந்தாவது திட்டத்தில் ஒரு திட்டமாகச் சேர்க்கப்பட்டுக் கட்டப்பெற்று 1959 ஜனவரி 21-ஆம் நாளன்று அன்றைய தமிழ்நாடு முதல்வர் மாண்புமிகு காமராஜ் அவர்களின் திருக்கரங்களால் திறந்துவைக்கப்பட்டது.

வைகை அணை 231.66 மீ (760 அடி) நீளத்திற்குக் கல் அணையாகவும், 3,247 மீ (10,653 அடி) நீளத்திற்கு மண் அணையாகவும் உருவாயிற்று. கல் அணைப்பகுதியில் அமைந்துள்ள 7 கண்கள் 1.52 மீ X 2.74 மீ (5 அடி X 9 அடி) நிலை மட்டம் 256.03 மீ (840 அடி) எனக் கொண்ட ஆற்று மதகுகள்

கீழே பாசனத்திற்கு நீரை வெளியேற்றவும், வெள்ளம் பெருகும் போது உபரி நீரை வெளியேற்ற 7 கண்கள் 12.19 மீ X 4.7 மீ (40 அடி X 15 அடி) + 274.32 மீ (+ 900 அடி) மட்டத்தில் கதவுகளையும் பொருத்தி விநாடிக்கு 1674 கன. மீ (59,117 கன அடி) வரை வெள்ளப்போக்கை அணைமேல் பாய்ந்து ஓடி விடும்படியும், வடிவமைப்புச் செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும் இரண்டு குழாய்கள் கல் அணைப்பகுதியில் பதிக்கப்பட்டு, 6 மெகாவாட் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் ஒரு சிறு மின் நிலையமும் இயங்கி வருகிறது.

வைகை நீர்த் தேக்கத்தின் கொள்ளளவு பல ஆய்வுகளுக்குப் பின் 192.55 மி.க.மீ (6,800 மில்லியன் கன அடி) என அறுதியிடப்பட்டது. பெரியாறு அணையிலிருந்து திருப்பிவிடப்படும் நீர் கம்பம் பள்ளத்தாக்கின் பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு இந்நீர்த் தேக்கத்தை அடைகிறது. அதே போது வைகை வடிநிலத்தில் இந்நீர்த் தேக்கத்திற்கு மேல் உள்ள பரப்பில் வடியும் நீரும் இத்தேக்கத்தில் சேரும்.

வைகை நீர்த்தேக்கம் அமைந்ததால் பெரியாறு நீர்ப் பாசனப் பரப்பு விரிவாக்கும் வாய்ப்பும் பெருகி, வைகை ஆற்றின் வலக் கரையில் திருமங்கலம் வாய்க்கால் என ஒன்று புதிதாகப் பேரணைக்கு மேல் ஏற்பட்டு சுமார் 4,047 ஹெக்டர் (10,000 ஏக்கர்) பாசனம் பெறுவதோடு, முன் சுமார் 40,469 ஹெக்டர் (1,00,000 ஏக்கர்) பெரியாறு பாசனமாக அமைந்திருந்த பரப்பில் மேலும் 3,440 ஹெக்டர் (8,500 ஏக்கர்) நிலங்களும் சேர்க்கப்பட்டன. அதே சமயம் வைகை ஆற்றில் வடகிழக்குப் பருவமழையினால் வெள்ளம் பெருகினால், அதுவும் இந்நீர்த்தேக்கத்தில் சேமிக்கப்பட்டு, வழக்கமாக வைகை ஆற்றின் நீரோட்டத்தினால் பயன் பெற்று வரும் ஆயிரக்கணக்கான ஏரிகளுக்குத் தக்கசமயங்களில் ஒழுங்கு படுத்தி விடப்பட்டு, ஏரிப்பாசனமும் ஓரளவு சீர் பட்டுள்ளது.

வைகை ஆற்றில் மதுரை மாநகருக்கு 5 கிலோ மீட்டருக்கு கீழே விரகனூர் என்ற இடத்தில் ஒரு கதவணையும், அதற்கும் 55 கி.மீ. கீழே பார்த்திபனூர் என்ற இடத்தில் மற்றொரு கதவணையும் 1967-68-இல் பாசனத் திட்டங்களில் சேர்க்கப்பட்டுக் கட்டுவிக்கப்பட்டன. அவற்றிலிருந்து இரு கரைகளிலும் கால்வாய்கள் வெட்டப்பட்டு, வைகை அணையிலிருந்து வைகைப் பாசனத்திற்கென ஒழுங்குபடுத்தி விடப்படும் வைகை நீர் கொண்டுசெல்லப்பட்டு, ஏற்கெனவே ஏற்பட்டிருந்த வைகைப் பாசனக்

கால்வாய்களில் இணைக்கப்பட்டு, ஏரிகளை நிரப்பக் கொண்டு செல்லப்படுகிறது. இதனால் நீர் வீணாவது ஓரளவுக்குக் கட்டுப்படுத்தப் படுவதாகும்.

பெரியாறு நீர்ப்பாசனம் பெறும் பகுதிகளில் மேலும் முன்னேற்றங்கள் செய்ய, உலக வங்கியின் நிதி உதவியுடன் ரூ. 70 கோடி செலவில் ஐந்தாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டு, 1977-ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1989-ஆம் ஆண்டு வரையிலான கால அளவில் பெரியாறு பாசன கால்வாய்கள் அனைத்திலும் கற்காரை பூசி அதனால் சேமிக்கப்படும் நீரைக் கொண்டு பாசனப் பரப்பு விரிவுபடுத்தப்பட்டது. மொத்தத்தில் முன்னர் 81,036 ஹெக்டர் 2,00,241 ஏக்கர் ஆக இருந்த பெரியாறு நீர்ப் பாசனப் பரப்பு தற்போது 81,036 ஹெக்டர் (2,00,241 ஏக்கர்) ஆக விரிவடைந்து நல்ல பலன் அளித்து வருகிறது. நீர்வளத்தை, பெரியாற்று நீரையும் சேர்த்து சராசரியாக 2,025 மில்லியன் கன மீட்டர் (71.5 டி.எம்.சி.) எனக் கொள்ளலாம். ஆக வைகை ஆற்றுப்பாசனம் நிலையற்ற ஒன்றாக நூற்றுக்கணக்கான ஏரிகளைக் கொண்டு நடந்து வந்த நிலையில், பெரியாறு அணை கட்டப்பட்டு கிழக்கே திருப்பிவிடப்பட்ட நீரும் சேர்ந்து தேனி, திண்டுக்கல் மதுரை, சிவகங்கை, இராமநாதபுரம் ஆகிய இந்த ஐந்து மாவட்டங்களிலும் பாசன வளர்ச்சிக்கு வித்திட்டது. பாசன அமைப்புகளும் அவ்வப்போது பொருத்தமாக கட்டப்பட்டு முடிந்த அளவு நீரினால் பெரும் பயனடைய தமிழக நீர்ப் பாசனத்துறை செயல்பட்டு வந்துள்ளது. என்பது குறிப்பிடப்படத் தக்கதாகும்.

வைகை ஆற்றின் உபநதிகளாகிய வராக நதி, மஞ்சளாறு, மருதாநதி ஆகியவற்றிலும். சிறு சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் அமைத்து ஆங்காங்கே பாசன வசதிகள் அண்மைக் காலத்தில் செய்யப்பட்டுள்ளன.

வைகை ஆற்றின் வடிநிலத்தின் கிழக்குக் கோடியிலான கடலோரத்தீவில் இராமேசுவரம் கோவில் அமைந்துள்ளது சிறப்புக்குரிய ஒன்றாகும்.

21 உத்திரகோசமங்கையாறு

22 குண்டாறு

23 வேம்பாறு

இவை மூன்றுமே மிகச் சிறிய வடிநிலங்கள் கொண்டவை. மூன்றிலும் சேர்ந்து ஆண்டின் நீர்வளம் 568 மில்லியன் கன மீட்டர் (20.1 டி.எம்.சி.)

அட்டவணை - 5.13

வைகை ஆற்றின் உபநதிகளில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்கள்

வ. எண்	நீர்த் தேக்கத்தின் பெயர்	தேக்கத்தின் கொள்ளளவு	அருகிலுள்ள ஊர்	தேக்கம் கட்டப் பட்ட காலம்	வைகையாற்றின் உபநதிகளில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்கள் அணையின் நீளம்	அணையின் உயரம்	கால்வாயின் நீளம்	பாசனப் பரப்பு
		மி.க.மீ (டி.எம்.சி.)			மீட்டர் (அடி)	மீட்டர் (அடி)	கி.மீட்டர் (மைல்)	ஹெக்டர் (ஏக்கர்)
1	மஞ்சளாறு	13.48(0.476)	பெரியகுளம்	1963-67	1004 (3294)மண் அணை	28.3(92.85)	6.8 (4.23)	809(2000)
2	மருதாநதி	4.93(0.174)	திண்டுக்கல்	1973-79	786 (2579)மண் அணை	27.4(89.9)	10.2(6.34)	1527(3773)
3	சோத்துப்பாறை	2.83(0.1)	பெரியகுளம்	1983-2001	345 (1132) கல்லணை	57 (187)	7.2 (4.47)	421 (1040)

எனக் கொள்ளலாம். மழை அளவுகளும் மிகக் குறைவு. சிறு சிறு அணைக்கட்டுகளினாலும் நேரடியாகப் பெய்யும் மழையினாலும் பயன் பெறும் ஏரிகளின் மூலம் பாசனம் நடைபெறுகிறது. சுமார் 56,730 ஹெக்டேர் (1,40,180 ஏக்கர்) நிலங்கள் ஏரிப்பாசனம் பெறுகின்றன. பொதுவாக வறண்ட பகுதியே எனலாம். மதுரை மாநகர், மானாமதுரை இவற்றுக்குச் சற்றே தெற்கிலிருந்தாலும் இவற்றில் பெரும்பாலும் வேளாண்மையை நம்பி வாழும் கிராமங்களைக் காணலாம். இவை மூன்றும் மன்னார் குடாக்கடலில் சேருகின்றன.

24 வைப்பாறு

இதுவும் வறண்ட பகுதிகளில் பாயும், வடகிழக்குப் பருவ மழை தீவிரமடைந்தால்தான் நீர் கொணரும் ஒரு நடுத்தர ஆறுதான். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் கிழக்குச் சாரலில் 1,165 மீட்டர் (3820 அடி) உயரத்தில் உற்பத்தியாகி, பல சிற்றோடைகள் சேர விருதுநகர், திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் 5,423 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பில் வடிநிலம் கொண்டுள்ளது. ஆண்டில் சராசரியாக இதன் வடிநிலத்தில் 600-லிருந்து 900 மி.மீ மழை பெய்யலாம்; கடலோரப் பகுதிகளில் 900 மி.மீ. நீர்வளம் ஆண்டில் சுமார் 611 மி.க.மீ. (21.6 டி.எம்.சி.) என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்தில் கிடைக்கும் நீரோட்டத்தைச் சேமிக்க சிறு சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் அண்மைக் காலத்தில் கட்டப்பட்டன. அவை ஏரிகளை நிரப்பி பாசன வசதிகளை அளிக்க மிகவும் பயன்படுவனவாக உள்ளன.

25 கல்லாறு

26 கோரம்பள்ளம் ஆறு

இவ்விரண்டும் தூத்துக்குடி மாவட்டத்தின் வறண்ட பகுதிகளில் சுமார் 1,880 ச. கிலோமீட்டர் பரப்பை வடிநிலமாகக் கொண்டவை. இவற்றில் கல்லாற்றின் மேல் ஏற்பட்டிருக்கும் “எப்போதும் வென்றான்” என்ற 3.57 மி.க.மீ (0.126 டி.எம்.சி.) கொள்ளளவுள்ள ஒரு சிறு நீர்த்தேக்கத்தினாலும் மற்ற சில அணைக்கட்டுகளினாலும் சுமார் 4,146 ஹெக்டேர் (10,245 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெறுகின்றன. சுமார் 200 ஏரிகள் உள்ளன. கல்லாற்றின் கடைசி அணைக்கட்டுக்கு கட்டபொம்மன் அணைக்கட்டு எனப்

அட்டவணை - 5.14

வைப்பாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்கள்

வ. எண்	நீர்த்தேக்கத்தின் பெயர்	தேக்கத்தின் கொள்ளளவு	அருகிலுள்ள ஊர்	தேக்கம் கட்டப் பட்ட காலம்	அணையின் நீளம்	அணையின் உயரம்	கால்வாயின் நீளம்	பாசனப் பரப்பு
		மி.க.மீ (டிஎம்சி)			மீட்டர் (அடி)	மீட்டர் (அடி)	கி. மீட்டர்	ஹெக்டர் (ஏக்கர்)
1	பெரியாறு	5.44(0.192)	திருவில்லிபுத்தூர்	1971-76	864 (2835) மண் அணை	17.0 (56)	4.2	388 (959)
2	கோவிலாறு	3.77 (0.133)	திருவில்லிபுத்தூர்	1971-76	639 (2096) மண் அணை	16 (52)	3.2	144 (356)
3	வேம்பக் கோட்டை	11.3(0.4)	சிவகாசி	1980-85	3216 (10550)மண் அணை	9.7 (32)	32	3279 (8100)
4	குள்ளூர் சந்தை	3.6 (0.127)	அருப்புக் கோட்டை	1980-84	3207 (10520)மண் அணை	8.0 (26)	9.9	1034 (2555)
5	ஆனைக்குட்டம்	6.6 (0.233)	விருதுநகர்	1982-89	2940 (9645)மண் அணை	9.50 (31)	5.1	1822 (4500)
6	கோல் வார்வபட்டி	5.04 (0.178)	சாத்தூர்	1982-92	5750 (18865) கதவணை	9.04 (30)	12.2	2039 (5040)
7	இருக்கங்குடி	14.14	சாத்தூர்	1992-2006	கதவணை21 கண்கள்	8.85 (29)	7.66	3787 (9358)

பெயரிடப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. பின் கல்லாறு மன்னார் குடாக்கடலில் விழுகிறது. ஆண்டின் நீர்வளம் சுமார் 125 மில்லியன் கனமீட்டர் (4..4 டி.எம்.சி.) என கொள்ளலாம் மழை 650 மி.மீ-க்கும் குறைவு. 5 X 210 மெகாவாட் திறன் கொண்ட தூத்துக்குடி அனல் மின்நிலையம் கல்லாற்றின் வடிநிலத்தில் செயல்பட்டு வருவதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

27. தாமிரபரணி ஆறு

தமிழ்நாட்டில் காவிரிக்கும், வைகைக்கும் அடுத்தபடியாகப் போற்றிக் கொள்ளப்பட்டுவரும் ஆறு தாமிரபரணி ஆகும். இந்த ஆறு தமிழ்நாட்டின் எல்லையிலேயே உற்பத்தியாகி திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களின் பல பகுதிகளைச் செம்மைப்படுத்திச் செழிப்படையச் செய்யும் ஆறு. சேர்வலாறு, மணிமுத்தாறு, கடனா ஆறு, பச்சையாறு, சித்தாறு என உபநதிகள் கொண்டது. பாசன அணைக்கட்டுகளும், நீர்த்தேக்கங்களும், நீர் மின்தேக்கங்களும் பல கட்டப்பட்டு, இவ்வாற்றின் நீர்வளத்தை முழுமையாகப் பயன்படுத்தும் வகையில் தொடர்ந்து பல திட்டங்கள் நிறைவேற்றப்பட்டுச் செயல்படுகின்றன என்பது போற்றத்தகுந்தது.

தாமிரபரணி ஆறு அகத்திய மலை எனக் கூறப்படும் பொதிகை மலையில் 2,000 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் உற்பத்தியாகி திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் 120 கி.மீ. பாய்ந்து, மன்னார் குடாக்கடலில் சேருகிறது. இதன் வடிநிலம் 5969 ச.கி.மீ. தாமிரபரணி ஆற்றை வற்றாத ஆறு எனக்கொள்ளலாம். அதன் படுகை மணல் செப்பு நிறத்தில் காணப்படுவதால் அந்த ஆற்றுக்கு தாமிரபரணி எனப் பெயர் அமைந்தது எனக் கூறப்படும்.

தாமிரபரணிப் பாசனம் தமிழ்நாட்டில் பழைய பாசன அமைப்புகளில் ஒன்று. இவ்வாற்றின் எட்டு முக்கிய அணைக்கட்டுகளும், அவற்றிலிருந்து பிரியும் 11 பாசனக்கால்வாய்களும் திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் சுமார் 33172 ஹெக்டர் (81967 ஏக்கர்) நிலங்களுக்கு இரு போகப் பாசனம் தருகின்றன.

இவற்றில் கடைசி திருவைகுண்டம் அணைக்கட்டாகும் 1873-இல் ஆங்கிலேய அரசுக் காலத்தில் கட்டப்பட்டது. மற்றவை பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர் பாண்டியர் காலத்திலேயே உருவாகி இருக்கவேண்டும் எனக் கருதப்படுகின்றது. சில சமயங்களில் இதில் சேரநாட்டவரும் ஈடுபட்டிருக்கலாம் எனவும் தெரிகிறது. ஆங்கிலேயர்

அட்டவணை - 5.15		
தாமிரபரணி ஆற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைக்கட்டுகளும், அவற்றிலிருந்து பிரியும் பாசனக்கால்வாய்களும், அவற்றின் ஆயக்கட்டுகளும்		
வரிசை எண்.	கால்வாயின் பெயர்	ஆயக்கட்டு (ஏக்கரில்)
1	கொடமேலலகியன் அணைக்கட்டு	
	i. வடக்கு கொடமேலலகியன் கால்வாய்	2284.32
	ii. தெற்கு கொடமேலலகியன் கால்வாய்	88221
2	நதியுண்ணி அணைக்கட்டு	
	நதியுண்ணி கால்வாய்	2592.96
3	கௌனடியன் அணைக்கட்டு	
	கௌனடியன் கால்வாய்	11779.7
4	அரியநாயகிபுரம் அணைக்கட்டு	
	கொடகன் கால்வாய்	5600.88
5	பழவூர் அணைகட்டு	
	பாளையம் கால்வாய்	878042
6	சுத்தமல்லி அணைக்கட்டு	
	திருநெல்வேலிக் கால்வாய்	6325.6
7	மருதூர் அணைக்கட்டு	
	மருதூர் மேலக்கால்வாய்	10009.61
	மருதூர் கீழக்கால்வாய்	7721.49
8	திருவைகுண்டம் அணைக்கட்டு	
	தெற்குப் பிரதான கால்வாய்	12760
	வடக்குப் பிரதான கால்வாய்	13229.34
	மொத்தம்	81966.53

காலத்தில் மலை உச்சியில் பாபநாசம் என்ற இடத்தில் ஓர் அணைக்கட்டை அமைத்து 28 மெகாவாட் திறன்கொண்ட நீர் மின் நிலையம் 1941-இல் ஏற்பட்டு, இன்றும் செவ்வனே செயல்பட்டு வருகிறது. இது சுமார் 2,000 மீ. உயரத்தில் அமைந்துள்ளது. பின் 1985-ல் சேர்வலாறு என்ற உபநதியிலும் ஒரு சிறு நீர்த்தேக்கத்தை உருவாக்கி 20 மெகாவாட் திறன் கொண்ட ஒரு மின் நிலையமும் ஏற்பட்டுள்ளது. இதிலுள்ள சிறப்பு, பாபநாசம் நீர்த்தேக்கமும், சேர்வலாறு நீர்த்தேக்கமும் ஒரு சுரங்கம் வழியாக இணைக்கப்பட்டு இவ்விரு மின் நிலையங்களும் செவ்வனே ஒருமித்துச் செயல்பட வகை செய்யப்பட்டுள்ளதாகும்.

மேலே குறிப்பிட்டப்பெற்ற இரண்டு நீர்மின் நீர்த்தேக்கங்கள் நீங்கலாக இவ்வடிநிலத்தில் மற்ற நீர்த்தேக்கங்கள் தாமிரபரணியின் உபநதிகளிலேயே கட்டப்பட்டுள்ளன. இவையெல்லாம் அண்மையில் ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் கட்டப்பட்டனவாகும். அவை பற்றிய விவரங்களை அட்டவணை எண் 5-16-இல் காணலாம்.

இவற்றுள் மணிமுத்தாறு நீர்த்தேக்கத்தைத் தவிர்த்து மற்ற நான்கும் மிகச்சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள். இவை நீரோட்டத்தைத் தேக்கிச் சிறிதுகாலம் சேமித்து, ஒழுங்குபடுத்தி ஆற்றிலேயே விட்டுக் கீழிருக்கும் அணைக்கட்டுகளையும் அதிலிருந்து ஏரிகளையும் பயனடையச் செய்வனவாகும். மணிமுத்தாறு தேக்கத்திலுள்ள நீரும் கால்வாய் வழி கொண்டு செல்லப்பட்டு, நூற்றுக்கணக்கான ஏரிகளை நிரப்பப் பயன்படுகிறது. கால்வாயும் நான்கு பகுதிகளாகச் செயல்பட்டு, கிடைக்கும் நீரைப் பொறுத்து மாறி மாறிச் சுழற்சி முறையில் ஏரிகளுக்குப் பகிர்ந்தளிக்கப்படுகிறது. தாமிரபரணி ஆற்றுப் பாசனத்திற்குப் போதிய நீரோட்டம் இல்லை என்ற நிலை எழும்போது, அதற்கு முன் உரிமை உண்டாதலால், இந்த நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து நீர் கீழே விடப்பட்டு அப்பாசனத்திற்குப் பயன் படுத்தப்படுகிறது. தாமிரபரணியில் மேல் நீர்த்தேக்கம் அமைக்கத் தக்க இடமில்லாததால், மணிமுத்தாற்றில் நீர்த்தேக்கம் அமைத்து அதைத் தாமிரபரணி ஆற்றுப்பாசனத்திற்கு முதலாவதாக வழங்கி, அதன் பின்னர் மேலுள்ள நீரை அதன் கால்வாயில் அனுப்பி ஏரிப்பாசனத்திற்கு உதவி செய்யப்படுகிறது.

மணிமுத்தாறுக்கு அடுத்தபடியான முக்கிய உபநதி சித்தாறு. இந்தப்பகுதியில் மழை குறைவு. இதன் முகப்பில் தான் மலைச்சரிவில் குற்றாலம் அருவி, சுற்றுலாப்பயணிகளுக்கு ஒரு முக்கிய இடமாக அமைந்திருக்கிறது. சித்தாற்றில் மேல் அணைக்கட்டுகள் கட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை – 5.16

தாமிரபரணியின் உபநதிகளில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்கள்

எண்	நீர்த்தேக்கத்தின் பெயர்	உபநதியின் பெயர்	கட்டப்பட்ட காலம்	கொள்ளளவு	அணையின் நீளம்	அணையின் உயரம்	கால்வாயின் தலைமதகு	கால்வாயின் நீளம்	ஆயக்கட்டு
				மி.க.மீ (டி.எம்.சி.)	மீ (அடி)	மீ	எண் / அளவு நொடிக்கு க.மீ.	கி.மீ.	ஹெக்டர் (ஏக்கர்)
1	மணிமுத்தாறு	மணிமுத்தாறு அம்பாசமுத்திரம்	1951–58	156.07 (5.5)	2553 (8376) மண் அணை, 273 (896) கல்லணை	45.72 (150)	3 X 1.522 X 1.8312.60	46	8094 (20000)
2	கடானா	கடானா அம்பாசமுத்திரம்	1967–68	9.97 (0.352)	1628 (5341)மண் அணை	32.92 (108)	3 X 1.52 X 1.83138.5	—	405 (1000)
3	இராமநதி	இராமநதி அம்பாசமுத்திரம்	1966–74	4.3 (0.152)	734.6 (2410)மண் அணை, 104 (341)கல்லணை	31.09 (102)	1 X 1.52 X 1.831 X 1.52 X 1.8345.88 + 34.58	—	202 (500)
4	கருப்பாநதி	கருப்பாநதி தென்காசி	1971–77	5.24 (0.185)	850 (2789)மண் அணை, 40 (131)கல்லணை	34.44 (113)	1 X 1.52 X 1.8342.34	—	1164 (2876)
5	குண்டாறு	குண்டாறு தென்காசி	1979–83	0.71 (0.025)	297 (974)மண் அணை, 93 (305)கல்லணை	14.66 (48)	1 X 0.90 X 1.1212.74	—	454 (1122)

வடகிழக்குப் பருவத்தில் ஏரிகளுக்கு நீரைத்திருப்ப இதனுடைய கிளைகளில் அமைக்க கருப்பாநதி, குண்டாறு என இரு சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. கருப்பாநதியின் கிளையாகிய ஹநுமாநதியில் மற்றொரு சிறு நீர்த்தேக்கம் அடைவி நயனார் கோயில் நீர்த்தேக்கம் என்ற பெயரில் அண்மையில கட்டிமுடிக்கப்பட்டுள்ளது. அதுவும் கீழிருக்கும் அணைக்கட்டுகளின் பாசனத்தை உறுதிப்படுத்துவதற்கே பயன்படுவதாகும். பச்சையாறு என்ற மற்றொரு உபநதியில் ஒரே சிறு நீர்த்தேக்கம் கட்டப்பட்டுவருகிறது.

ஆக தாமிரபரணி வடிநிலப்பகுதியின் சிறிய, பெரிய அணைக்கட்டுகள் 105 சிறிய, பெரிய ஏரிகள் 1300 ஆகியவற்றுடன் மேற்கூறிய நீர்த்தேக்கங்களின் உதவியையும் பெற்றுச் சுமார் 1,05,000 ஹெக்டர் (2,59,455 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெற்று வருகின்றன. முக்கிய பயிர் நெல் என்றாலும், கடைப்பகுதிகளில் கரும்பு, வாழை பெருமளவு பயிராகிறது. தாமிரபரணி ஆற்றின் படுகையில் இருபோக சாகுபடிச் செழிப்பும் உண்டு.

இங்கு விவசாயிகள் ஒற்றுமையுடன் பல சங்கங்களைத் தோற்றுவித்து, மிக்க ஆர்வத்துடன் வேளாண் மேம்பாட்டில் விழிப்புணர்வு பெற்றவர்களாகச் செயல் படுகின்றனர். தமிழ்நாட்டிலேயே மிகப்பழமையான விவசாயிகள் சங்கம் 1872-ஆம் ஆண்டு தோற்றுவிக்கப்பட்டு, இன்று வரை மிகச் சிறப்பாக விவசாயிகள் நலனைக் கருதி பல நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் செயற்பட்டுவரும் "பேய்க்குளம் பாசன நிலச்சுவான்தார் /விவசாயிகள் மேம்பாட்டுச் சங்கம்" ஆகும் என்பதனை இங்கு முக்கிய செய்தியாகக் குறிப்பிடவேண்டும்.

அச்சங்கத்தில் உறுப்பினர்களாகப் பலரும் சேர விரும்புவதனையும், விவசாயிகள் பல வசதிகளைப் பெறவும், அவர்களால் வகுக்கப்பட்டுப் பின்பற்றப்பட்டு வரும் பல விதிகளையும், எதிர்ப்பு எதும் இன்றி யாவரும் தொடர்ந்து கடைப்பிடிக்கும் பாங்கினையும், மற்ற விவசாயச் சங்கங்கள் ஒரு மாதிரியாகவும் முன்னோடியாகவும் கைகொண்டு செயல்பட விரும்புகின்றன.

பாசன கட்டமைப்புகளும், பாசன வளர்ச்சியும், நீர்மின் நிலையங்களும் பெருகிய இவ்வடிநிலத்தில் குடிநீர்த் திட்டங்கள் பல செயல்படுத்தப் பட்டுவருகின்றன. மேலும் கடைப்பகுதியில் பல பெரிய தொழில் நிறுவனங்கள் இரசாயனஉரம் உற்பத்தி செய்யும் (SPIC) ஸ்பிக் போன்ற

தொழிற்சாலைகளை நடத்தி வருகின்றன. அவற்றுக்கு வேண்டிய நீரை பொதுப்பணித்துறை வழங்கி வருகிறது.

இவ்வாறு பாசனம், குடிநீர், நீர்மின் உற்பத்தி, தொழிற்சாலைகள், சுற்றுலா மையங்கள், மீன் வளர்ப்பு, காடுகள், களக்காடு, முண்டன்துறை போன்ற காப்பிடங்கள் எனப் பல தரப்பட்ட வளர்ச்சிப் பணிகளுக்கும் வேண்டிய நீரைத் தந்து கொண்டிருக்கும் தாமிரபரணி வடிநிலம் நீர்மேலாண்மைக்கும் ஒரு எடுத்துக் காட்டாக விளங்குகிறது எனலாம்.

28. கருமேனியாறு

29. நம்பியாறு

30. ஹனுமாநதி

இவை மூன்றும் தாமிரபரணி வடிநிலத்திற்குத் தெற்கே உள்ள சிறு சிறு வடிநிலங்கள். இவை தனித்தனியே மகேந்திரகிரி என்ற பெயரைக் கொண்ட மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் கிழக்குச் சாரலில் சுமார் 1,000 மீட்டர் உயரத்தில் உற்பத்தியாகி சிறிது தொலைவுக்கு ஓடி மன்னார் வளைகுடாவில் கடலில் சேருகின்றன. மழையும் மிகக் குறைவு, ஆண்டில் சராசரி மழை அளவு 600-700 மில்லி மீட்டர் எனலாம்.

கருமேனியாற்றில் ஒரே ஓர் அணைக்கட்டும், நம்பியாற்றில் 9 அணைக்கட்டுகளும், ஹனுமாநதியில் 10 அணைக்கட்டுகளும் பழங்காலத்தில் கட்டடப்பட்டு ஆற்று நீரைத் திருப்பி ஏரிகளை நிரப்பப் பயன்படுத்தப்பட்டுவருகின்றன. இவை எல்லாவற்றிலும் சேர்த்து சுமார் 600 ஏரிகள் இருக்கின்றன. சுமார் 3,615 ஹெக்டர் (8,933 ஏக்கர்) நிலங்கள் இவ்வேரிகளின் மூலம் பாசனம் பெறுகின்றன. நீர் வளம் 200 மில்லியன் கன மீட்டர் (7 டி.எம்.சி) எனக் கொள்ளலாம்.

இவ்வடிநிலங்கள் நாங்குநேரி, இராதாபுரம், துவாளை, சாத்தன்குளம் திருச்செந்தூர் ஆகிய வட்டங்களில் பரவியுள்ளன. இவையாவுமே வறண்ட பகுதிகள் என்பது தெரிந்ததே.

இம் மூன்றில், நம்பியாறு வடிநிலம்தான் பெரியது எனலாம். இரு சிறு நீர்த்தேக்கங்கள் அண்மைக் காலத்தில் ஐந்தாண்டுத் திட்டப்பணிகளாக நிறைவேற்றப்பட்டன.

நம்பியாறு நீர்தேக்கம் 1991-2000-இல் கட்டிமுடிக்கப்பட்டது. கொள்ளளவு 2.33 மில்லியன் கன மீட்டர் (82 மி.க. அடி) தான். மண்அணை நீளம் 2605 மீட்டர் (8,547 அடி), உயரம் 10.84 மீட்டர் (35.6அடி). இரு பக்கமும் பாசனக் கால்வாய்கள் வெட்டப்பட்டு ஏரிகளுக்கு நீர் நிரப்பி சுமார் 704 ஹெக்டர் (1,740 ஏக்கர்) நிலங்கள் பயனடைகின்றன.

கொடுமுடியாறு நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 3.58 மில்லியன் கன மீட்டர் (126 மி.க. அடி); 1997-ல் கட்டிமுடிக்கப்பட்டது. சுமார் 1550 ஹெக்டர் (3830 ஏக்கர்) நிலம் பாசன உறுதி பெறுகின்றன.

31. பழவாறு

32. வள்ளியாறு

33. கோதையாறு

பழவாறு தென் கோடியில் இந்து மாக் கடலில் சேரும் ஒரு சிறு நதி. இதில் சிறிதளவுக்கு கால்வாய்ப் பாசனமும், ஏரிப்பாசனமும் குறிப்பிடத்தக்கவாறு. அவ்வளவு முக்கிய திட்டங்கள் ஏதும் இல்லை.

வள்ளியாறு என்பது ஒரு சிறு வடிநிலம்; கோதையாறு வடிநிலத்தினிடையே அமைந்தது. இதற்கான தனிப்பட்ட விவரங்கள் தேவையில்லை.

கோதையாறு வடிநிலம் இந்தியாவின் தென் கோடியில் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் 91 % பரப்பைக் கொண்ட மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் தென் முனையில் சுமார் 1,750 மீட்டர் உயரத்தில் தொடங்கி பல கிளைகளைக் கொண்டு அம்மாவட்டத்தைச் செழுமையாக்கி தேங்காப்பட்டினம் அருகே குமரிப் பகுதியில் கடலில் கலக்கிறது. வடிநிலப்பரப்பு 1,533 சதுர கிலோ மீட்டர்தான்; ஆனால் நீர்வளம் நன்று; தென்மேற்குப் பருவத்திலும், வடகிழக்குப் பருவத்திலும் மழை பெய்யக் கூடிய இடம். ஆண்டில் சராசரி மழை அளவு 1,418 மில்லி மீட்டர். தென்மேற்குப் பருவத்தில் சராசரியாக 550 மில்லி மீட்டர் வடகிழக்கு பருவத்தில் சராசரி, 531 மில்லி மீட்டர். என்றும் ஆண்டின் நீர் வளம் 925 மி.க.மீ. (32.7 டி.எம்.சி) எனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

கோதையாற்றின் வடிநிலம் சிறிய பரப்பே ஆனாலும் மூன்றில் ஒரு பாகம் மலைகளும், மலைகளைச் சார்ந்ததாகவும் உள்ள, குழித்துறை ஆறு,

பாளையாறு, சித்தாறு, குட்டியாறு, பாம்பாறு, முல்லையாறு, மழையாறு, ஆலந்துறையாறு என இன்ன பிற கிளைகளைக் கொண்டுள்ளது.

கோதையாற்றுப் பாசனம் மிகப்பழமையானது. இரு போகம் பயிரிட வேண்டிய மழை உண்டு. ஆயினும் பெய்யும் மழையில் கிடைக்கும் நீர்வளத்தைச் சேமிக்கப் பல நீர்த்தேக்கங்கள் உள்ளன.

கன்னியாகுமரி மாவட்டம் தமிழ் நாட்டிற்கு 1956-இல் மாற்றப்படுவதற்கு முன்னரே திருவாங்கூர் அரசால் பேச்சிப்பாறை, பெருஞ்சாணி என்ற இரு அணைகள் கட்டப்பட்டன. புத்தன் டேம் என்ற அணைக்கட்டும் இருந்தது. இவற்றின் பயனை மேம்படுத்த மூன்றாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்தில் சித்தாறு 1 சித்தாறு 2 என்ற இரு சிறு நீர்த்தேக்கங்களையும் உண்டாக்கி பட்டணம் கால் என்ற பாசனக் கால்வாயைத் தோற்றுவித்து நீர்ப் பயன்பாடு பெருக்கப்பட்டுள்ளது. அண்மையில் பொய்கையாறு என்ற ஒரு சிறு நீர்த் தேக்கமும் கட்டி முடிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மாவட்டத்தில் அணைக்கட்டுகள், நீர்த்தேக்கங்கள், பாசனக் கால்வாய்கள் எனப் பல சங்கிலி அமைப்பாக விளங்குகின்றன. தனித்தனியாக விவரிக்கத் தேவை எழவில்லை.

கோதையாறு மேல் நிலை அணை, கோதையாறு கீழ் நிலை அணை என்ற இரு நீர் மின்தேக்கங்களும் கட்டப்பட்டு 60 மெகாவாட், 40 மெகாவாட் என இரண்டு நீர் மின்நிலயங்கள், சிறியவையானாலும் தொடர்ந்து செயல்பட்டு வருகின்றன.

பேச்சிப்பாறை, பெருஞ்சாணி ஆகிய இரண்டு நீர்த்தேக்கங்களும் இணைந்து தேக்கிய நீர் கோதையாற்றில் அமைந்துள்ள புத்தன் டேம் போன்றவற்றால் பாசனக்கால்வாய்களுக்குத் திருப்பிவிடப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சித்தாறு 1, சித்தாறு 2 ஆகிய இரு நீர்த்தேக்கங்களும் ஒரு கால்வாயால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

பாசனக் கால்வாய்களும், ஏரிகளும்

1. பத்னாபபுரம் புத்தனாறு வாய்க்கால்
2. தோவாளை வாய்க்கால்
3. நாஞ்சில் மேடு புத்தனாறு வாய்க்கால்
4. ஆனந்தனாறு வாய்க்கால்
5. பாம்பூரி வாய்க்கால்
6. பண்ணி வாய்க்கால்

மேலும் 2920 ஏரிகளும் உள்ளன.

அட்டவணை – 5.17

கோதையாற்றுப் படுகையில் உள்ள நீர்த்தேக்கங்கள்

எண்	அணையின் பெயர்	கட்டப்பட்ட காலம்	கொள்ளளவு	அணையின் நீளம்	அணையின் உயரம்	கால் வாயின் நீளம்	ஆயக்கட்டு
			மி.க.மீ (டி.எம்.சி)	மீ(அடி)	மீ (அடி)	கி.மீ.	ஹெக்டர்
1	பேச்சிப்பாறை	1895–1906	152.4 (5.382)	555 (1821) கல்லணை	46.32 (152)	231	25900 (64000)
2	பெருஞ்சாணி	1948–52	81.84 (2.890)	309 (1014) கல்லணை	36.27 (119)	--	--
3	சித்தாறு I	1966–74	17.28 (0.61)	762 (2500) மண் அணை	21.94 (72)	--	--
4	சித்தாறு II	1963–70	28.55 (1.01)	1076 (3530) மண் அணை	25.00 (82)	--	--
5	பொய்கையாறு	1963–70	2.70 (0.095)	1202 (3943) மண் அணை	24 (79)	–	549 (1356)

மொத்தப் பாசன நிலங்கள்

வாய்க்கால்கள் வழி	-	11505 ஹெக்டர் (28429 ஏக்கர்)
ஏரிகளின் வழி	-	12904 ஹெக்டர் (31886 ஏக்கர்)
கிணறுகளினால்	-	1526 ஹெக்டர் (3770 ஏக்கர்)
மொத்தம்	-	25935 ஹெக்டர் (64085 ஏக்கர்)

பெரும்பாலானவை இரு போக சாகுபடிக்குரிய நெற்பயிரே. வாழையும், தென்னையும் உண்டு.

இவ்வடிநிலத்தில் கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள திருவனந்தபுரம் அனந்தபத்மநாபசுவாமி கோயில் அரண்மனை, கன்னியாகுமரியில் கடலில் பாறையின் மேல் விவேகானந்தர் நினைவு மண்டபம், அதன் அருகே சமீபத்தில் மற்றொரு பாறையின் மேல் மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் கலைஞர் அவர்களின் முயற்சியால் நிறுவப்பட்ட 133 அடி உயரமுள்ள திருவள்ளுவர் சிலை, பழங்காலத்துச் சுசீந்திரம் கோயில் எனப் பல அருமையான சிற்பங்களும், கலைப்பண்பாட்டுச்சின்னங்களும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

34. பரம்பிகுளம் ஆழியாறு

இதுவரை கிழக்கு முகமாக, தமிழ் நாட்டில் பாய்ந்து வங்காள விரிகுடாக் கடலில் பாயும் ஆறுகளையும் அவற்றின் நீர்வளம், பாசன நீர்மின் கட்டமைப்புகளைப் பற்றியும் சற்று விரிவாகவே கூறப்பட்டது. மேலும் மேற்கு முகமாகப் பாயும் பெரியாற்றின் ஒரு சிறு பகுதி நீர்வளத்தைக் கிழக்கு முகமாக வைகையாற்றில் பாயவிட்டுப் பயன் விளைவிக்கும் பெரும் சாதனையைப்பற்றியும் எடுத்துக் கூறப்பட்டது.

பரம்பிக் குளம் ஆழியாறு திட்டமும் மேற்கு முகமாக அரபிக்கடலில் பாய்ந்து வீணாகும் பெரமளவு உபரி நீரின் ஒரு சிறு பகுதியை கிழக்கு முகமாகப் பாயவிட்டு நீர் வளமில்லாத வறண்ட பகுதிகளுக்குப் பயனளிக்க, அரசுகளுக்கிடையேயும், அரசியல்வாதிகளிடையேயும், மக்களிடையேயும் ஒருமித்த கருத்து ஏற்பட்டு, இரு மாநிலங்களின் நலனை ஏற்றுச் செயல்படுத்தப்படும் ஒரு மகத்தான திட்டமாகும்.

இத்திட்டம் இரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டு, 1956-இல் தொடங்கி, பல கட்டங்களாகப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, 1985-இல் ஆனைமலையாறு அணையைத் தவிர மற்றவை எல்லாம்

முடிவடைந்து, திட்டமிடப்பட்டவாறு பலன்களை இரு மாநில மக்களும் பெற்று வருகின்றனர்.

இத்திட்டத்தில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் ஆனைமலைப் பகுதிகளில் உற்பத்தியாகும் 6 சிற்றாறுகளிலும், பின் தமிழ் நாட்டுச் சமவெளியில் உற்பத்தியாகும் இரு ஆறுகளிலும் நீர்த் தேக்கங்களை அமைத்து, அவற்றையெல்லாம் ஒன்றுக்கொன்று சுரங்கங்களினாலும், கால்வாய்களினாலும் இணைத்து, பாசனக் கால்வாய்களையும் நீர் மின்நிலையங்களையும் ஏற்படுத்தி, இரு மாநில மக்களும் பயன் பெறுமாறு தமிழ் நாட்டுப் பொறியாளர்கள் காடு மலைகளிலும், சமவெளிகளிலும் ஆய்வுகள் மேற்கொண்டு மிக நுட்பத்துடனும் திறமையுடனும் திட்டமிட்டு மிகத் துணிவுடன் களத்தில் இறங்கி முடித்துத் தந்த இந்த மாபெரும் திட்டம். இந்தியாவிலேயே ஒரு தனிசிறப்பு வாய்ந்ததெனலாம்.

இத்திட்டத்தின்படி இரு மாநிலங்களிலும் பாயும் ஆறுகளின் பகுதிகளில் பெருகும் நீர்வளத்தைச் சேர்த்துக் கூட்டி, இரு மாநிலங்களின் பயன்பாட்டிற்கும் பகிர்ந்து கொள்ள வேண்டியுள்ளதால் இரு மாநிலங்களிடையே ஓர் ஒப்பந்தம் 1958-இல் தற்காலிகமாகத் தயாரிக்கப்பட்டு 29.05.1970-இல் முறைப்படி கையெழுத்தானது. இது இரு மாநிலங்களிடையே நல்லிணக்கத்திற்கு வழி வகுக்கும் மெச்சத்தகுந்த ஒரு ஒப்பந்தம் எனலாம்.

இவ்வொப்பந்தத்தில் இத்திட்டத்தின்படி நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய பணிகள் எவை, அவை எங்கெங்கு மேற்கொள்ளப்படவேண்டும், எங்கெல்லாம் எந்த அளவு நீர்வளத்தை சேகரிக்க வேண்டும், எங்கெங்கு நீர் மின் நிலையங்கள் அமைய வேண்டும், அவற்றை எல்லாம் எவ்வாறு இணைக்க வேண்டும், இரு மாநிலங்களும் எந்த அளவு நீர்ப் பயன்பாட்டை ஏற்கவேண்டும், இப்பணிகள் மேற்கொள்ள வேண்டிய நிலப்பகுதிகளைக் கையகப்படுத்தித் தற்காலிகமாகவோ, நிலையாகவோ யார், யார் அனுபவிக்க வேண்டும், இத்திட்டத்தின் செலவினத்தை இரு மாநிலங்களும் எவ்வாறு ஏற்க வேண்டும் என்றெல்லாம் பலகூறுகளிலும், இணைப்புகளிலும் விவரிக்கப்பட்டு, இந்த ஒப்பந்தத்தைப் பின்பற்றுவதில் ஏதாவது சிக்கல் ஏற்பட்டால் எவ்வாறு அதனைத் தீர்வு செய்து கொள்ள வேண்டும் என்பதையும் குறிப்பிட்டுள்ள தோடு, இந்த ஒப்பந்தம் 30 ஆண்டிற்குப் பிறகு மறு ஆய்வுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படவேண்டும் என்றும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆய்வு 1988-ஆம் ஆண்டு முடிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டுமெனினும், நற்பேறற்ற நிலையின் காரணமாக, இருதரப்புகளிடையேயும் பலமுறை பேச்சுவார்த்தைகள் நடைபெற்றும்

இதுவரை அந்த மறு ஆய்வுப் பணி முடிக்கப் பெறவில்லை. இந்நிலையில் முதல் ஒப்பந்தமே நடைமுறையில் இருப்பதாகும். மேலும், ஆனைமலையாறு அணை கட்ட, பின் ஒரு தனி ஒப்பந்தம் மேற்கொள்ளலாம் என்றும் முடிவு செய்யப்பட்டது. இன்றுவரை அந்த ஒப்பந்தத்திற்கும் வழிவகை செய்யாமல் காலம் தாழ்த்தி வருகிறது கேரள அரசு. இதனால் இத்திட்டத்தின்படி தமிழ் நாட்டிற்கு கிடைக்கவேண்டிய முழுப்பயன் கிடைக்கவில்லை.

இத்திட்டத்தின் அமைப்புகள், பெரியாறு, சாலக்குடியாறு பாரதப்புழா என்ற மூன்றும் மேற்கே பாயும் ஆறுகளின் வடிநிலங்களில் கட்டப்பட்டுள்ளன. பெரியாறு முன்னர் குறிப்பிட்டபடி கேரள மாநில ஆறுகளிலேயே பெரியதே ஆனாலும், அதில் பல சிற்றாறுகளும், உபநதிகளும் சேர்ந்து நீர் வளத்தைப் பெருக்குகின்றன. பெரியாறும் ஆனைமலையின் உச்சியில் தோன்றும் பல சிற்றோடைகளைக் கொண்டது. சுமார் 1,830 மீட்டர் உயரத்தில் உற்பத்தியாகிறது எனலாம். இவ்வாற்றின் மொத்த வடிநிலப்பரப்பு 5,398 சதுர கிலோமீட்டர். அவர்கள் பதிப்பித்துள்ள நிலப் படத் தொகுதியின் 114 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பு தமிழ் நாட்டு எல்லைக்குள் உள்ளது. அப்பகுதியில்தான் ஆனை மலையாறும், நீராறு என்ற மற்றொரு சிறு உபநதியும் பாய்கின்றன. . ஆனைமலையாற்றில் அணைகட்டக் கேரள அரசின் ஒப்புதல் இன்னும் கிடைக்கவில்லை. அதற்கான தனி ஒப்பந்தமும் கையெழுத்தாகவில்லை.

அ. நீராற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள நீராறு அணைக்கட்டு

இத்திட்டத்திலேயே தற்போது மிக அதிகமான 1,140 மீட்டர் உயரத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள அணைக்கட்டு நீராறு அணைக்கட்டு ஆகும். நீராறு நீரோட்டத்தை, ஆண்டில் 4 மாதங்கள் நீங்கலாக மற்ற நாள்களில் திட்டத்திற்காகத் தமிழ் நாட்டுக்குத் திருப்பி, 4267 மீட்டர் நீளத்தில் மலையைக் கடக்கக் குடைந்துள்ள சுரங்கம் மூலமாக, அடுத்த வடிநிலமாகிய சோலையாறு வடிநிலத்தில் பாய விடலாம். அந்த 4 மாதங்களில் (அக்டோபர் 1-ஆம் தேதி முதல் ஜனவரி கடைசி நாள் வரை) கதவுகளைத் திறந்து வைத்து, வரும் நீரோட்டத்தைத் தடங்கல் இன்றி நீராற்றிலேயே பாய விடவேண்டும் என்பது ஒப்பந்தம். சுரங்கம் கொள்ளாமல் பெரும் வெள்ளம் ஏற்படினும் நீர் அணைக்கட்டைத் தாண்டி ஆற்றிலேயே பாய்ந்தோடிவிடும். இவ்வாறு இதிலிருந்து திட்டத்திற்குக் கிடைக்கும் நீர் வளம் ஆண்டில் 9 டி.எம்.சி என்று எதிர்பார்க்கப்பட்டது. ஆனால் நடைமுறையில் அந்த அளவுக்கு நீர் கிடைப்பதில்லை.

ஆ. கீழ் நீராறு அணை

இது நீராறு அணைக்கட்டிற்குக் கீழே நீராற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணை. அணைக்கட்டிலிருந்து கீழ் பாயும் நீரும், நடுவிலுள்ள 21.24 சதுரகிலோமீட்டர் வடிநிலத்திலிருந்து பெறும் நீரோட்டமும் இந்நீர்த்தேக்கத்தைச் சேருகிறது. இதிலிருந்து ஆண்டில் 2.5 டி.எம்.சி நீர் மட்டும்தான், திட்டத்திற்காக அதிலிருந்து மலையைத் தாண்டி, குடையப்பட்டிருக்கும் 8,048 மீட்டர் நீள சுரங்கம் வழியாக, அடுத்த சோலையாறு வடிநிலத்திற்கு எடுத்துக்கொள்ளலாம் எனக்குறிப்பிடுகின்றது ஒப்பந்தம். இந்த நீர்த்தேக்கம் 1982-ஆம் ஆண்டிலிருந்து செயல் பட்டு வருகிறது.

இ. சோலையாறு அணை

இது சாலக்குடியாற்றின் உபநதியாகிய சோலையாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ளது. சோலையாறு தமிழ் நாட்டின் எல்லைக்குள் உற்பத்தியாகி கேரள மாநிலத்திற்குள் செல்லுகிறது. இந்நீர்த்தேக்கத்திற்கு நீராறு மேல் அணைக்கட்டிலிருந்தும், பின் நீராறு அணையின் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்தும் இரு சுரங்கங்களின் வழியாகத் திருப்பி விடப்படும் நீர் வந்து சேருகிறது. இந்த நீர்த் தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 5 டி.எம்.சி தான். ஒப்பந்தத்தின் படி தமிழ் நாடு இந்நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஆண்டு தோறும் 12.3 டி.எம்.சி தண்ணீரை சோலையாற்றில் கீழே கேரளப் பகுதியில் கட்டப்பட்டுள்ள மின் நீர்த்தேக்கத்தில் சேரும்படி அனுப்பவேண்டு மென்பது ஒப்பந்தத்தின் ஒரு கூறாகும். அந்த நீர்த்தேக்கம் ஆண்டுதோறும் செப்டம்பர் மாதம் 1-ஆம் தேதியிலும் அடுத்து பிப்ரவரி மாதம் 1-ஆம் தேதியிலும், அதனுடைய முழுக்கொள்ளளவு எட்டி, நீர்த்தேக்கம் முழு நீர் மட்டத்தைத் தொட வேண்டும். அதற்கேற்றாற்போல் தமிழ்நாடு, கேரள சோலையாறு அணையிலிருந்து நீரை வெளியேற்ற வேண்டும் என்பது ஒப்பந்தம். ஆக, இதிலிருந்து கேரள மாநித்திற்கு 12.3 டி.எம்.சி ஆண்டு தோறும் உறுதியாகக் கிடைத்துவிடும். எஞ்சிய நீர் நடுவில் உள்ள மலையைக் குடைந்து ஏற்படுத்தியுள்ள 2,577 மீட்டர் நீளமுள்ள சுரங்கம் வழியாக அடுத்த வடிநிலமாகிய பரம்பிக்குளம் வடிநிலத்தில் புகுகின்றது.

சோலையாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள அணையின் உயரம் 105.16 மீட்டர் (345 அடி). இது தமிழ் நாட்டின் அணைகள் எல்லாவற்றிலும் உயரமானது ஆகும். இந்திய நாட்டின் உயரமான அணைகளிலும் இது ஒன்று. இந்த

நீர்த் தேக்கத்தில் தேங்கியுள்ள நீர் உயரத்தைப் பயன்படுத்தி, கேரள நீர்த்தேக்கத்திற்கு அனுப்பும் நீரிலிருந்து ஒரு நீர் மின் நிலையத்தின் மூலமும், அதிலிருந்து பரம்பிக்குளம் அடையும் நீரிலிருந்து மற்றொரு மின் நிலையத்தின் மூலமும் போகவிட்டு, மின்சாரம் எடுக்கப்படுகிறது. முன்னது 2 X 35 மெகாவாட் திறனும் பின்னது 1 X 25 மெகாவாட் திறனும் கொண்டவை.

ஈ. பரம்பிக்குளம் அணை

பரம்பிக்குளம் நீர்த்தேக்கம் தான் மையத்தில் அமைந்ததாகும் இத்திட்டத்தில் கட்டப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்களிளெல்லாம் பெரியது. மொத்தக் கொள்ளளவு 5047 மில்லியன் கன மீட்டர் (17.8 டி.எம்.சி). சோலையாறு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து சுரங்கம் வழியாகச் சேரும் நீரும் அதனுடைய வடிநிலமாகிய 228.41 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்பில் கிடைக்கும் நீரும் சேர்த்து சேமிக்கக் கட்டப்பட்ட நீர்த்தேக்கம். ஆனால் இது அமைந்துள்ள பகுதி கேரள மாநிலத்தைச் சேர்ந்தது. பரம்பிக்குளம் ஆறும் மேற்கே ஓடும் சாலக்குடி ஆற்றின் ஒரு கிளையே. பரம்பிக்குளம் நீர்த்தேக்கம் நிரம்பி வழிந்தால் நீர் ஆற்றில் ஓடி மேற்கே அரபிக்கடலைத் தான் சேரும்.

இந் நீர்த் தேக்கத்தில் சேரும் நீரில் 14 டி.எம்.சி நீரை மட்டும் தமிழ் நாடு தன் பயன்பாட்டிற்குக் கிழக்கு முகமாகத் திருப்பலாம் அதற்கு மேலும் நீர் கிடைத்தால் 2 டி.எம்.சி வரை கேரளா பயன்பாட்டிற்கு விட்டுவிடவேண்டுமென்பது ஒப்பந்தம். அந்த அளவு நீரையும் தமிழ் நாட்டின் பங்கு நீரைப் போல் கிழக்கு முகமாக மலைகளைத் தாண்டிக் கொண்டு வந்து சேர்க்கும் பொறுப்பும் தமிழ் நாட்டைச் சார்ந்ததாகும். அதை அவர்கள் பாலக்காடு மாவட்டத்திலுள்ள ஆயக்கட்டிற்குப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் எனக்குறிப்பிடுகின்றது ஒப்பந்தம்.

உ. பெருவாரிபள்ளம் அணை

பரம்பிக்குளம் வடிநிலத்திற்கு அடுத்தபடி பெருவாரிப்பள்ளம் என்ற ஒரு சிறு வடிநிலம் உண்டு. அதனையும் மடக்கி, பெருவாரிப்பள்ளம் அணை, என்ற மண் அணையை எழுப்பி 17.56 மில்லியன் கன மீட்டர் (0.620 டி.எம்.சி) கொள்ளளவு உள்ள ஒரு சிறு நீர்த்தேக்கத்தை உருவாக்கி அதில் சேரும் நீரையும் இத்திட்டத்திற்கும் பயன் படுத்த வழி வகை செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஊ. தூணக்கடவு அணை

பரம்பிக்குளம் என்ற மைய பெரு நீர்த்தேக்கத்தில் எல்லா நீரையும் சேர்ந்து கிழக்கு முகமாகக் கொண்டு போக தயார்நிலையில் வைத்து, மலையைக் குடைந்து தாண்டுவதற்கு, முகப்பில் தூணக்கடவு என்ற ஒரு சிறு நீர்த்தேக்கம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. தூணக்கடவு நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 15.77 மில்லியன் கன மீட்டர் (0.6 டி.எம்.சி) தான். ஆனால் பரம்பிக்குளம் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து 2,480 மீட்டர் நீளச் சுரங்கத்தின் வழியாகக் கொண்டு வரப்படும் நீரும், பெருவாரிப் பள்ளம் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து அங்கு கிடைக்கும் நீரை 571.5 மீட்டர் நீளத்திற்கு வெட்டிய கால்வாயின் மூலம் கொண்டு வருவதன் மூலம் சேரும் நீரும், தூணக்கடவு நீர்த்தேக்கத்தின் வழியே தான் மலையைத்தாண்டிக் கிழக்கே கொண்டு செல்லப்படுகிறது. தூணக்கடவு, மலையைத் தாண்டுவதற்கான ஒரு முகப்பு எனலாம்.

எ. சர்க்கார் பதி சுரங்கம்

மலையைக்கடக்க 3,850 மீட்டர் நீளமுள்ள சுரங்கம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது இந்த சுரங்கத்திற்கு சர்க்கார்பதி சுரங்கம் என பெயரிடப்பட்டுள்ளது. 3.66 மீட்டர் (12 அடி) உயரமுள்ள சுரங்கம் வினாடிக்கு 37 கன மீட்டர் (1,400 கன அடி) நீரைக் கொண்டு செல்லும் திறன் உடையது. இந்த திட்டத்திற்கே இந்தச் சுரங்கம் அச்சாணி போன்றது. இதன் வழியாகத்தான் அவ்வளவு ஏற்பாடுகளையும் செய்து. நீரைத் திரட்டிப் பரம்பிக்குளம் நீர்த்தேக்கத்திற்குக் கொண்டு சேர்க்கப்படும் நீர், மலையைத் தாண்டியாகவேண்டும். இந்த சுரங்கத்தின் கிழக்குக் கோடியில் வெளிப்படும் நீரின் திறத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு மின் நிலையமும் இயங்கி வருகிறது, 1 X 30 மெகா வாட் திறன் உடையது.

மேற்கிலிருந்து கிழக்கே கொண்டு வரப்பட்ட நீர் நுழைவது பாரதப்புழா வடிநிலத்தில். இதில் இரு முக்கிய ஆறுகள் மேற்குத் தொடர்ச்சிமலையின் கிழக்குச் சாரலில் உற்பத்தியாகின்றன. பாலாறு என்ற ஆறு திருமூர்த்தி எனும் வழிபாட்டுத் தலத்தையொட்டிப் பாய்ந்து கிழக்கே ஓடி, பின் ஆழியாறு என்ற மற்றொரு ஆறு அதில் சேர, பாலக்காடு கணவாய் வழியாக கேரள மாநிலத்திற்குள் புகுந்து, நிறையப் பாசன நிலங்களுக்குப் பயனளித்து, பின் வடக்கு, வடமேற்கெனப் பாய்ந்து பாரதிபுழா ஆறாக அரபிக் கடலில் கலக்கிறது.

ஏ. மேல் ஆழியாறு அணை

இத்திட்டத்தில் ஆழியாற்றில் இரு நீர்த் தேக்கங்கள் அமையும் விதத்தில் அணைகள் கட்டப்பட்டுள்ளன. மேல் ஆழியாறு அணை சுமார் 770 மீ. (2,525 அடி) உயரத்தில் கட்டப்பட்டுள்ளது. ஆழியாற்றின் நீரைத் தேக்கி ஒரு நீர் மின் நிலையம் செயல்படுகின்றது. மின் நிலைய உற்பத்தித் திறன் 60 மெகாவாட். இங்கு மலைச் சாரலில் ஒரு குறுகிய பாதையில் ஆறு அதிவேகமாக மிக உயரத்திலிருந்து கீழ் நோக்கிப் பாய்ந்து ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்தில் சேருகிறது. நீர் மின் நிலையம் செயல்பட இந்த உயரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஐ. ஆழியாறு அணை

ஆழியாறு அணை 911 மீட்டர் (2,989 அடி) கல்லணையாகவும், இரு மருங்கிலும் 2289 மீட்டர் (7,510 அடி) மண் அணையாகவும் கட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்துதான் இத்திட்டத்தின் பாசனப் பலன் முதலில் தொடங்குகிறது. பொள்ளாச்சி பாசன வாய்க்கால் என வலக் கரையிலும், வேட்டைக்காரன் புதூர், பாசனக் கால்வாய் என இடக் கரையிலும் வெட்டப்பட்டு முறையே 9589 ஹெக்டர் (23,694 ஏக்கர்) 4567 ஹெக்டர் (11,285 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பொள்ளாச்சி வட்டத்தில் பாசன வசதி அளித்து வருகின்றன.

ஒ. ஆழியாறு ஊட்டுக்கால்வாய்

இதனிடையில் மேற்கிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட நீர் சர்க்கார்பதி மின் நிலையத்திலிருந்து வெளிப்பட்டதும், நீர் அங்குள்ள வகரியாறு என்ற பெயருடைய ஓடையில் கலந்தவுடன், அதிலிருந்து ஆழியாறு ஊட்டுக்கால்வாய் என்று வெட்டப்பட்டுள்ள கால்வாய் மூலம் ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்தைச் சேர்கின்றது. வகரியாறு கீழே ஓடி, பாலாற்றில் கலந்து பாரதப்புழா ஆற்றின் ஓர் உபநதியாகிறது. மேலும் ஆழியாறு ஊட்டுக்கால்வாயின் மூலம் வினாடிக்கு 8.09 கன மீட்டர் (286 கன அடி) நீரைக் கொண்டு சென்று ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்தில் சேர்ப்பதால் தான், ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து பொள்ளாச்சிப் பாசன வாய்க்கால், வேட்டைக்காரன்புதூர் பாசன வாய்க்கால் ஆகியவற்றின் பாசனத்திற்கு வேண்டிய நீர்வளத்தைப் பெற இயலுகின்றது. இந்த ஆழியாறு ஊட்டுக் கால்வாய் 13.15 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்கு வெட்டப்பட்டுள்ளதில், 5 கிலோ

மீட்டரில் அதிலிருந்து சேதுமடைக் கால்வாய் எனும் ஒரு பாசனக் கால்வாய், பிரிந்து 8.2 கிலோ மீட்டர் வெட்டப்பட்டு சுமார் 2,042 ஹெக்டர் (5,044 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசனம் அளிக்கிறது. பெரும் செலவினத்தையும் இடர்பாடுகளையும் கருதாமல் மேற்கிலிருந்து மலைகளையும் காடுகளையும் பல சுரங்கங்களின் மூலம் கடந்து கிழக்கே கொண்டு சேர்த்த நீர், சேத்துமடைக் கால்வாய் பாசனத்திற்கும், ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்தின் பாசனத்திற்கும் முதலில் பயனளிக்கிறது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

ஓ. சமமட்டக் கால்வாய்

இவை எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, ஒரு புதுமையான முயற்சியாக மலைச்சாரலின் 103.5 மீட்டர் (340 அடி) உயரத்தில் ஒரு சம மட்டக் கால்வாய் வினாடிக்கு 32.55 கன மீட்டர் (1,150 கன அடி) நீர் கொண்டு செல்ல 52 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்கு வெட்டப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கால்வாய் செல்லும் வழியில் மலை முகடுகள் குறுக்கிடுவதனால் நான்கு இடங்களில் சுரங்கப் பாதையில் கொண்டு செல்லப்படுகின்றது. அந்தச் சுரங்கங்களில் மிக நீளமானது 5 கிலோ மீட்டர் நீளமுள்ள நவமலைச் சுரங்கமாகும்.

பாசனக் கால்வாய் ஒன்று மலைச்சாரலின் உயரத்தில் வெட்டப்பட்டுப் பராமரிக்கப்பட்டு வரும் முயற்சி இந்தியாவில் வேறு எங்கும் துணிவுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டதாகத் தெரிய வில்லை. இந்தக் கால்வாய் உருவாகும் போது பார்வையிட வந்த அன்றைய இந்திய பாசன மின்துறை அமைச்சர் முனைவர் கே.எல். இராவ் இத்துணை இன்னல்களுக்கிடையே பாசனக் கால்வாய் அமைத்துள்ளது உலகத்திலேயே ஒரு புதுமையான முயற்சி என்று பாராட்டிச் சென்றார். இந்தக் கால்வாய் அமைப்பில் மலைச் சாரலில் மலை நீர் ஓடி வரும் நீர் பாதைகள் எதுவுமே இப்பாசனக்கால்வாயைப் பழுதுபடுத்தாமல், தாண்டியோ, கீழேயோ சென்று விடும்படி அமைக்கப்பட்டுள்ள கட்டுமானங்கள் பலவாகும். பாசன நீர் பாய்வதில் கசிவு ஏற்பட்டு வீணாகாமல் இருக்க இந்த 52 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்கும் கற்காரை பூசி நீர் செம்மையாய்ப் பாய்ந்தோட வழி வகை செய்யப்பட்டுள்ளது.

(ஔ) திருமூர்த்தி அணை

இவ்வளவு இன்னல்களுக்கிடையே கொண்டுவரப்படும் நீர் கடைசியில் திருமூர்த்தி என்ற வழிபாட்டுத் தலத்திற்கு அருகில் பாலாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள திருமூர்த்தி நீர்த்தேக்கத்தைச் சேருகிறது. இந்த

நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 54.80 மில்லியன் கனமீட்டர் (1.935 டி.எம்.சி) தான். பாலாற்றினால் கிடைக்கும் நீர்வளம் மிகக்குறைவேயானதால் இந்நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து பாசனத்திற்கு கொண்டு செல்லும் நீர், மேற்கேயிருந்து கிழக்கே திருப்பிவிடப்பட்ட இந்த 52 கி.மீ. சமமட்டக் கால்வாயின் மூலம் கிடைக்கும் நீரைச் சார்ந்தே உள்ளது எனக் கொள்ளல் வேண்டும். திருமூர்த்தி அணையிலிருந்து தான் பரம்பிக்குளம் பாசன பிரதான வாய்க்கால் 12.5 கி.மீ. நீளத்திற்கு வெட்டப்பட்டுள்ளது; 1,52,633 ஹெக்டர் (3,77,151 ஏக்கர்) நிலங்கள் நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுச் சுழற்சி முறையில்; ஆண்டிற்கு இருபிரிவுகளுக்கென இரண்டாண்டிற்கு ஒருமுறை பாசனம் வழங்கப்படுகிறது.

இப்பிரதானக் கால்வாயின் 1.6 கி.மீட்டரில் உடுமலைப்பேட்டைக் கால்வாய் என்று பிரிந்து 30 கி.மீ. நீளத்திற்கு வெட்டப்பட்டுப் பாசனம் தருகிறது. மேலும் திருமூர்த்தி நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து உயர்மட்டக் கால்வாய்

அட்டவணை – 5.18

ஆழியாறு வடி நிலத்தின் பழைய பாசனம்

வ. எண்	அணைக்கட்டின் பெயர்	ஆழியாறு அணையிலிருந்து தொலைவு	அணைக்கட்டு பாசனக் கால்வாயின் நீளம்	ஆயக்கட்டு
		கி.மீ.	கி.மீ	ஹெக்டர்
1	பள்ளிவளங்கல்	1.52	10.2	205.5
2	ஆரியாபுரம்	2	13.7	502.91
3	காரப்பட்டி	4.64	11.2	316.31
4	பேரணை	6.08	17.9	770
5	வடக்கலூர்	15.12	10.75	720.37
	மொத்தம்			2575.00 (6363 ஏக்கர்)

என்று தனியாக வெட்டப்பட்டு 295.43 ஹெக்டர் (730 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசனம் பெற்று வருகின்றன. இதிலும் 2 ஆண்டிற்கு ஒருமுறைதான் பாசனம்.

திருமூர்த்தி நீர்த்தேக்கத்திலிருந்தும், ஆழியாறு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்தும் பாலாற்றில் நீரை அனுப்பி ஏற்கெனவே அணைக்கட்டுகளால் பாசனம் பெற்று வந்த பழைய ஆயக்கட்டுகளுக்குப் பாசனம் தரும் பொறுப்புள்ளது. அவற்றின் விவரத்தை அட்டவணை எண்.5.18-இல் காண்க.

இவ்வணைக்கட்டுகளைத் தாண்டியதும் ஆழியாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள மணக்கடவு சிற்றணை தென்படும். இச் சிற்றணைக்குக் கீழ், ஆழியாறு கேரள மாநிலத்தில் புகுகின். ஒப்பந்தத்தின் படி இந்த சிற்றணையில் ஆண்டொன்றிற்கு 7.25 டி.எம்.சி நீரை மாதவாரியாக குறிப்பிட்டுள்ளபடி தமிழ் நாடு அனுப்ப வேண்டுவதாகும். இந்த நீரினால் பாலக்காடு கணவாயிலுள்ள கேரளாவைச் சேர்ந்த சித்தூர் புழா என்ற இரு போக நன்செய் பாசனத்திற்கு நீர் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது ஒப்பந்தத்தின் ஒரு முக்கிய அம்சமாகும். இத்திட்டத்தினால் கேரள மாநிலம் பெறும் பயன், சோலையாறு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து 12.3 டி.எம்.சி. நீரும், ஆழியாறு திருமூர்த்தி நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து 7.25 டி.எம்.சி. நீரும் உறுதியாகப் பெறும் என்ற ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய அம்சங்களாகும்.

இவ்விரு நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்தும் அன்றாடம் விடப்படும் நீரின் அளவுகள் முறைப்படி குறிக்கப்பட்டு, ஆண்டொன்றிற்கு ஒருமுறை இரு தரப்பு முதன்மைப் பொறியாளர்கள் அடங்கிய "நீர் முறைப்படுத்தும் குழுஆய்ந்து நீர் வழங்கும் கணக்குகளில் கையெழுத்திட்டு வருகிறது. இந்தப்பணியும் ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு என்ற இந்த மாபெரும் திட்டம் தீட்டப்படும் போது தமிழ் நாட்டுப் பொறியாளர்கள் இருமுக்கிய முடிவுகளை மேற்கொண்டார்கள்.

(அ) மேற்கிலிருந்து கிழக்கு முகமாகத் திருப்பிவிடப்பட்டுக் கொண்டுவரப் படும் நீரை மிகச் சிக்கனமாகப் பயன் படுத்த வேண்டும். அதற்காகப் பாசனக் கால்வாய்களில் நீர் வீணாவதைத் தடுக்க வேண்டும். இத் தொடர்பிலான செலவினத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் பாசனக் கால்வாய்கள் பிரதானக் கால்வாய், கிளைக்கால்வாய்கள், பிரிவுகால்வாய்கள் அனைத்தையும் சிமெண்ட் காரை பூசி இயன்றவரை நீர் வீணாவதைத் தடுக்க

வேண்டும். தமிழ் நாட்டின் பாசனத்திட்டங்களிலேயே இத்தகைய முடிவு இத்திட்டத்தில்தான் முதன் முதலாக மேற்கொள்ளப்பட்டு, அரசுக்குப் பரிந்துரை செய்யப்பட்டு, ஆணைகள் பெறப்பட்டன.

(ஆ) ஆயக்கட்டு அமைந்தது வறட்சிப்பகுதிகள். மண்தரமும் நன்செய்ப் பயிர்களுக்கு எற்றதன்று. கிடைக்கும் நீரை எந்த அளவுக்கு முடியுமோ அந்த அளவுக்குப் பாசனப் பரப்புகளுக்கு வழங்கி செய்யவேண்டும் அதிக அளவு விவசாயக் குடும்பங்களைப் பயனடையச் செய்யவேண்டும். இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு சுமார் 20% தாழ்வான பகுதிகளில் உள்ள நிலங்களைத் தவிர மற்ற நிலங்களுக்கெல்லாம் புன்செய்ப் பயிருக்குத்தான் பாசனம் தரப்படும் என்று முடிவு எடுக்கப்பட்டது. அதன்படி பாசனக் கால்வாய்கள் வடிவமைப்பும், ஆயக்கட்டுப் பரப்புகளும் முடிவு செய்யப்பட்டன.

இத்திட்டத்தின் கீழ்ப் பெற்ற பலன்களைக் கண்ட இந்த வறண்ட பூமி விவசாயிகளான, காங்கேயம் வெள்ளக்கோயில் வட்டங்களைச் சேர்ந்தவர்களுக்கும் எப்படியாவது பாசன நீர் வழங்கப்பட வேண்டும் எனக்கோரிக்கைஎழுந்ததனையடுத்து, இத் திட்டத்தின் ஆயக்கட்டு விரிவாக்கப்பட்டு, தற்போது சுமார் 4 இலட்சம் ஏக்கர்கள் இரண்டாண்டிற்கு ஒரு முறையாவது பாசனப் பயன் பெறக்கூடிய தன்மையில் மக்கள் வாழ்க்கை செழிப்படைந்துள்ளது என்பதைப் பெருமிதத்தோடு குறிப்பிடலாம்.

இத்திட்டப்பணிகள் ஓரளவு விரிவாகவே கூறப்பட்டுள்ளன. மேலும் சில முக்கிய தகவல்கள் பின்வரும் பட்டியலில் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

எண்	அட்டவணை எண்	தகவல் விவரங்கள்
1	5.19	அணைகளின் முக்கிய தகவல்கள்
2	5.20	சுரங்கங்களின் விவரங்கள்
3	5.21	நீர் மின் நிலையங்களின் விவரங்கள்
4	5.21(அ)	பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம்-பலன்கள்
5	5.22	பாசனக் கால்வாய்களின் விவரங்கள்
6	5.23	ஆயக்கட்டு விவரங்கள் வட்ட வாரியாக

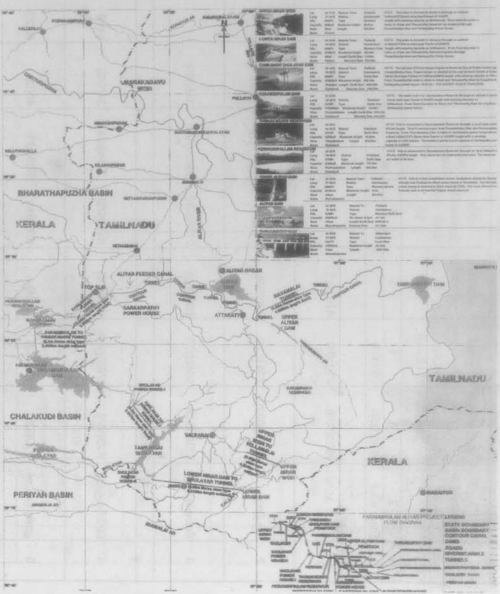
வரைபடம்-5.3

GOVERNMENT OF TAMILNADU

PUBLIC WORKS DEPARTMENT

WATER RESOURCES ORGANISATION

PARAMBIKULAM ALIYAR PROJECT
BASIN MAP OF BHARATHAPUZHA, CHALAKUDI & PERIYAR



அட்டவணை 5.19

வ. எண்	அணையின் பெயர்	அணையின் முழு நீர்த் தேக்க அளவு அடி (மீ)	முழுக் கொள்ளளவு மி.க.அடி (மி.க.மீ)	கான்கிரீட் அணையின் நீளம்– அடி (மீ)	மண் அணையின் நீளம் –அடி (மீ)	அணையின் மொத்த நீளம்– அடி (மீ)	கான்கிரீட் அணையின் பெரும உயரம் அடி (மீ)	மண் அணையின் பெரும உயரம் அடி (மீ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	நீராறு வியர்	3800(1159)	39(1.104)					
	M.W.L	3800(1159)	39(1.104)	435 (133)	–	435 (133)	90.3(27.54)	–
2	கீழ் நீராறு	3350 (1022)	274 (7.75)	620(189)	210(64)	830(253)	165(50.3)	–
3	சோலையாறு	3290(1003)	5540(157)	1132(346)	2750(836)	3882 (1182)	345(105)	10532
	M.W.L	3295(1004)						
4	பரம்பிக்குளம்	1825(555)	17820(504)	1044(318)	1900(579)	2944(624)	240(73)	61(19)
5	தூணக்கடவு	1770(539)	576(16.3)	78(24)	1030(314)	1108(338)	40(12)	85(26)

அட்டவணை 5.19 (தொடர்ச்சி)							
வ. எண்	கான்கிரீட் அணையின் கன அளவு 100 கன அடியில்	மண் அணையின் கன அளவு 1000 கன அடி	வெள்ளப் போக்கியின் அளவு கன அடி/வினாடி (கன மீ/வி)	வழிகால் திறப்பு (Spillway Vents)	ஆற்று மடை	கால்வாய் மடை	மொத்தச் செலவினம் ரூ. லட்சங்களில்
	10	11	12	13	14	15	16
1							
	4100	–	37760(1069)	எண்ணிக்கை 4 32 அடி X 15 அடி (9.76 மீ X 4.58 மீ)	எண்ணிக்கை 2 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	–	178
2	–	–	46020(1302)	எண்ணிக்கை 3 37 அடி 9 அங்X 24 அடி 9 அங்	எண்ணிக்கை 2 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	–	547
3	160000	62000	56230(1590)	எண்ணிக்கை 3 42 அடி X 25 அடி (12.8 மீ X7.6 மீ)	எண்ணிக்கை 1 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	–	1125.4
4	81000	16340	59580(1687)	எண்ணிக்கை 3 42 அடி X 27.24 அடி (12.8 மீ X8.27 மீ)	எண்ணிக்கை 1 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	–	405.4
5	4900	9000	16100(455)	எண்ணிக்கை 3 28 அடி X 15 அடி (8.5 மீ X4.6 மீ)	–	–	60

அட்டவணை 5.19 (தொடர்ச்சி)

வ. எண்	அணையின் பெயர்	அணையின் முழு நீர்த் தேக்க அளவு அடி (மீ)	முழுக் கொள்ளளவு மி.க.அடி (மி.க.மீ)	கான்கிரீட் அணையின் நீளம்– அடி (மீ)	மண் அணையின் நீளம் –அடி (மீ)	அணையின் மொத்த நீளம்-அடி (மீ)	கான்கிரீட் அணையின் பெரும உயரம் அடி (மீ)	மண் அணையின் பெரும உயரம் அடி (மீ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	பெருவாரிப் பள்ளம் அணை	1770(539)	660(18.7)	–	3100(945)	3100(945)	–	91(28)
7	ஆழியாறு அணை	1050(320)	3864(109.4)	2990(911)	7510(2290)	10500(3200)	71(22)	144.5(44)
8	ஆழியாறு மேல் அணை	2525(770)	938(26.5)	1035(315)	–	1035(315)	265(81)	–
9	திருமூர்த்தி அணை	1335(407)	1838 (52)	170(52)	8622(2628)	8792(2680)	74(23)	112(34)
10	உப்பாறு அணை	906(276)	576(16.3)	170(52)	7750(2362)	7920(2414)	56(17)	55(16.8)

அட்டவணை 5.19 (தொடர்ச்சி)

வ. எண்	கான்கிரீட் அணையின் கன அளவு 100 கன அடியில்	மண் அணையின் கன அளவு 1000 கன அடி	வெள்ளப் போக்கியின் அளவு கன அடி/வினாடி (கன மீ/வி)	வழிகால் திறப்பு (Spillway Vents)	ஆற்று மடை	கால்வாய் மடை	மொத்தச் செலவினம் ரூ. லட்சங்களில்
	10	11	12	13	14	15	16
6	–	12800					34.3
7	44100	101000	40957(1159)	எண்ணிக்கை 16 30 அடி X 10 அடி (9.2 மீ X3 மீ)	எண்ணிக்கை 2 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	எண்ணிக்கை 2 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ) (பொள்ளாச்சி கால்வாய்)	300
8	83740	–	54000(1528)	எண்ணிக்கை 2 40 அடி X 32.5 அடி (12.2 மீ X9.9 மீ)	–	எண்ணிக்கை 1 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ) வேட்டைக்காரன் புதூர் கால்வாய்) –	450
9	13920	125700	15820(448)	எண்ணிக்கை 5 26 அடி X 12 அடி (7.92 மீ X3.66 மீ)	எண்ணிக்கை 2 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	எண்ணிக்கை 3 5 அடி X 6 அடி (1.5 மீ X 1.8 மீ)	238
10	4200	12000	25000(708)	எண்ணிக்கை 3 30 அடி X 18 அடி (9.14 மீ X5.5 மீ)	–	எண்ணிக்கை 2 3 அடி X 4 அடி (0.91 மீ X 1.22 மீ)	61.98

அட்டவணை 5.20

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – சுரங்கங்களின் விவரங்கள்

வ. எண்	பெயர்	இணைக்கப்படும் இடங்கள்	சுரங்கத்தின் அளவு	நீளம் அடி (மீ)	தளச்சாய்வு அடியில் மைலுக்கு	நீர்ப்போக்கு கன அடி / வி. (கன மீ/வி.)	நீரின் வேகம் அடி / வி. (மீ / வி.)	நீர்ப் பகுதியின் பரப்பு சதுர அடியில் (சதுர மீட்டர்)	காரை பூசியது / காரை பூசாதது	மொத்த மதிப்பு ரூ. இலட்சங்களில்
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	நீராறு மேல் சுரங்கப்பாதை	நீராறு – சோலையாறு	20 அடி (6.09 மீ) (குதிரைக் குளம்பு வடிவம்)	15167(4626)	19.83	2670 (76)	8 (2.44)	212(19.7)	காரைபூசாதது	277
2	நீராறு கீழ் சுரங்கப்பாதை	நீராறு கீழ் அணை – சோலையாறு அணை	22 அடி (6.7 மீ) D shape	26664 (8133)	3.96	2200 (62)	5 (1.5)	–	காரைபூசாதது	693
3	ஆனைமலையாறு சுரங்கப்பாதை	ஆனைமலையாறு – நீராறு கீழ் அணை								
4	சோலையாறு சுரங்கப்பாதை	சோலையாறு – பரம்பிக்குளம்	9 அடி (2.75 மீ) (குதிரைக் குளம்பு வடிவம்)	8390 (2559)	79.26	750 (21)	8.2 (2.5)	91.45 (8.5)	9" கனம் கற்கலவைப் பூச்சுடையது	107
5	பரம்பிக்குளம் சுரங்கப்பாதை	பரம்பிக்குளம் – தூணக்கடவு	16.75 அடி (5.1 மீ) (குதிரைக் குளம்பு வடிவம்)	8120 (2480)	2.73	1400 (40)	6 (1.83)	234 (21.7)	காரைபூசாதது	56

அட்டவணை 5.20 (தொடர்ச்சி)

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – சுரங்கங்களின் விவரங்கள்

வ. எண்	பெயர்	இணைக்கப்படும் இடங்கள்	சுரங்கத்தின் அளவு	நீளம் அடி (மீ)	தளச்சாய்வு அடியில் மைலுக்கு	நீர்ப்போக்கு கன அடி / வி. (கன மீ/வி.)	நீரின் வேகம் அடி / வி. (மீ / வி.)	நீர்ப் பகுதியின் பரப்பு சதுர அடியில் (சதுர மீட்டர்)	காரை பூசியது / காரை பூசாதது	மொத்த மதிப்பு ரூ. இலட்சங்களில்
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	சர்க்கார்பதி சுரங்கப்பாதை	தூணக்கடவு – சர்க்கார்	12 அடி (3.66 மீ) (குதிரைக் குளம்பு வடிவம்)	12635 (3850)	29.8	1400 (40)	11.6 (3.54)	120(11.2)	12" கனம் காரை பூசிய கான்கிரீட்	161
7	நவமலை சுரங்கப்பாதை	சமநிலைக்கோட்டுக் கால்வாயிலுள்ள சுரங்கப்பாதை	14 . 25 அடி (4.3 மீ) (குதிரைக் குளம்பு வடிவம்)	15925 (4857)	4.47	1150(33)	7.9 (2.41)	145.36 (13.5)	6" கனம் காரை பூசிய கான்கிரீட்	123
8	குறுகிய சுரங்கப்பாதைகள்	5 குறுகிய சுரங்கப்பாதைகள்	12 அடி X 14 அடி 6 அங் (3.66 மீ X 4.4 மீ) செவ்வகம் + 2 அடி (0.61 மீ) மேல்வட்டப்பகுதி	15165 (4625)	4.4	1150(33)	7.0 (2.14)	168 (15.6)	9" கனம் கற்கட்டடப் பூச்சுடையது	65

அட்டவணை – 5.21

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – நீர் மின் நிலையங்களின் விவரங்கள்

வ.எண்.	விவரங்கள்	சோலையாறு – I, 2 X 35 மெகாவாட் எதிர்நோக்கு டர்பைன்	சோலையாறு –II, 2 X 35 மெகாவாட் எதிர்நோக்கு டர்பைன்	ஆழியாறு 1 X 60 மெகாவாட் இம்பல்ஸ் டர்பைன்	சர்க்கார்பதி – 1 X 30 மெகாவாட் எதிர்நோக்கு டர்பைன்
1	2	3	4	5	6
	முக்கிய விவரங்கள்				
	முழு அணையின் நீர் மட்டம்	3,290' (1,003 மீ)	3,290' (1,003 மீ)	2,525' (770 மீ)	1,770' (539 மீ)
	குறும நீர் மட்டம்	1912' (583 மீ)	2730' (832 மீ)	1050' (320 மீ)	1429.5' (435 மீ)
	அதிகபடியான உயரம் (Head)	1,378' (420 மீ)	560' (171 மீ)	1,461' (446 மீ)	340.5' (104 மீ)
	சராசரி மொத்த உயரம் (Head)	1,327' (405 மீ)	503' (153 மீ)	1,416' (432 மீ)	326' (100 மீ)
	அதிக வெளியேற்ற அளவு கன அடி / வினாடி (கன மீ / வினாடி)	2 x 375 (2 X 10.62)	1 X 727 (1 x 20.59)	1 X 600 (1 X 16.90)	1 X 1,400 (1 X 39.65)
	குதிரைத்திறன்	2 x 50,000	1 X 36,000	1 x 86,000	1 X 42,500
2	குழாய்கள்				
	நீளம்	-	-	400 (122 மீ)	-
	குழாய்	9,519' (2,901 மீ)	2,542' (775 மீ)	4,012' (1223 மீ)	12,510' (3,820 மீ)
	குகைக் கால்வாய்	9'00" (2.75 மீ)	8'3" (2.52 மீ)	7'9" (2.36 மீ)	12' (3.66 மீ)
	அமைப்பு	(குதிரைக் குளம்பு)	(குதிரைக் குளம்பு)		(குதிரைக் குளம்பு)
3	சர்ச் சேப்ட்				
	மேல் மட்டம்	3,323' (1,013 மீ)	3,350' (1,021மீ)	2,593' (790 மீ)	1,829' (558 மீ)
	அடி மட்டம்	3,003 (915)	3,074 (937)	2,314 (705)	1,660 (506)
	விட்டம்	35'/25' (10.7 மீ/ 7.6 மீ)	20'00" (6.1 மீ)	25'/20' (7.6 மீ/6.1 மீ)	50'/40' (15.2 மீ/12.2 மீ)

அட்டவணை – 5.21 (தொடர்ச்சி)

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – நீர் மின் நிலையங்களின் விவரங்கள்

வ.எண்.	விவரங்கள்	சோலையாறு – I, 2 X 35 மெகாவாட் எதிர்நோக்கு டர்பைன்	சோலையாறு –II, 2 X 35 மெகாவாட் எதிர்நோக்கு டர்பைன்	ஆழியாறு 1 X 60 மெகாவாட் இம்பல்ஸ் டர்பைன்	சர்க்கார்பதி – 1 X 30 மெகாவாட் எதிர்நோக்கு டர்பைன்
4	குழாய் சுரங்கக் கால்வாய்			-	
	நீளம்	1092' (333 மீ)		905' (276 மீ)	
	விட்டம்	9'0" (2.75, மீ)		7'9" (2.36 மீ)	
5	பென்ஸ்டாக் குழாய்	-	Underground	-	Underground
	நீளம்	2,800' (853 மீ)	1,395' (425 மீ)	2,734' (833 மீ)	742' (226 மீ)
	விட்டம்	6'6"/6'0"/5'6"	7'0" (2.14 மீ)	7'0"/6'6"/6'0"	10'6" (3.2 மீ)
		(2 மீ/ 1.8 மீ/ 1.7 மீ)		(2.14 மீ/ 2 மீ/ 1.8 மீ)	
	ஏங்கர்கள்	9		7	
6	மின் நிலையம்				
	அளவு	100' X 61'	72' X 67'	110' X 75'	65' X 70'
		(34 மீ X19 மீ)	(22 மீ X 20 மீ)	(34 மீ X 23 மீ)	(20 மீ X 21 மீ)
	இயந்திரத்தின் மத்திய கோடு (Centre Line)	1,9000 (580)	2,720 (830)	1,064 (325)	1,429 (435)
7	செலவுத் தொகை (ரூபாய் இலட்சங்களில்)	282.27	166.49	542.76	144.49

அட்டவணை – 5.21 (அ)

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – பலன்கள்

வ.எண்.	விவரங்கள்	
	நேரிடை வருமான விவரங்கள்	
	பாசனம் : நெல், பருப்பு வகைகள், பருத்தி, நிலக்கடலை, பழங்கள், காய்கறிகள்	
	பாசனப் பரப்பு	2,53,839 ஏக்கர்கள் (1,01,565 ஹெக்டர்கள்)
	நெல்	24,000 டன்கள் (24,400 மெட்ரிக் டன்கள்)
	பயிர்கள்	38,400 டன்கள் (39,000 மெட்ரிக் டன்கள்)
	பருத்தி	7,400 டன்கள் (7,500 மெட்ரிக் டன்கள்)
	நிலக்கடலை	9,600 டன்கள் (9,750 மெட்ரிக் டன்கள்)
ii)	நீர்த் தேக்கங்களில்	
	மீன்	140 டன்கள் (142 மெட்ரிக் டன்கள்)
iii)	மின் சக்தி	
	உறுதியான மின் சக்தி	70,000 கிலோ வாட்
	அமைத்த கொள் திறன் சக்தி	1,85,000 கிலோ வாட்
iv)	கால்வாய்களுக்கு அருகில் உள்ள கிராமங்கள், நகரங்களுக்குக் குடிநீர் வசதி	
v)	அணைகட்டுகளில் சுற்றுலா, பொழுது போக்கு வசதிகள்	
vi)	ஓர் ஆண்டுக்கு அதிகபடியான உணவு, பருத்தி உற்பத்தி	ரூபாய் 5.09 கோடி
vii)	30 மடங்கு மொத்த மின் விநியோக வருமான சொத்து மதிப்பு	ரூபாய் 55.25 கோடி
viii)	ஓர் ஆண்டுக்கு மொத்த சொத்து மதிப்பு	ரூபாய் 60.34 கோடி
ix)	பாசனம் மூலம் வருமானம்	ரூபாய் 24,36,000
	மின் சக்தி மூலம் வருமானம்	ரூபாய் 2,74,00,000
	நேரிடை வருமானம்	5.07 சதவீதம்
	நேரிடை அல்லாத வருமான விவரங்கள் மாநிலத்திற்கு : வரி, தபால், ரயில் போக்கு வரத்து மூலம் மற்றும் உணவு இறக்குமதி மூலம் சேமிப்பு மக்களுக்கு : வசதியான வாழ்க்கை முறை	

அட்டவணை – 5.22

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் – கால்வாய்கள்

வ. எண்.	கால்வாய் பெயர்	நீளம்				நீர்ப்போக்கு	பாசனப் பரப்பு		மதிப்பீடு
1	2	3				4	5		6
		மைல்	பர்	அடி	கி.மீ	கன அடி / வி (கன மீ / வி)	ஏக்கர்	ஹெக்டர்	ரூபாய் இலட்சங்களில்
1	ஆழியாறு நிரப்புக் கால்வாய்	8	1	0	(13)	286 (8)	4660	1887	31.1
2	சேத்துமடைக் கால்வாய்	5	1	220	(9)	63 (2)	4973	2014	20.5
3	பொள்ளாச்சிக் கால்வாய்	30	0	0	(48)	299 (8.5)	23694	9596	111.8
4	வேட்டைக்காரன் புதூர் கால்வாய்	10	7	400	(18)	95 (3)	11284	4570	49.2
5	பரம்பிக்குளம் பிரதான கால்வாய்	78	3	0	(126)	1,031 (29)	181157	73369	725.6
6	உடுமலைப் பேட்டைக் கால்வாய்	18	7	330	(30)	278 (8)	18566	7519	56.8
7	உப்பாறு வலக்கரைக் கால்வாய்	10	6	550	(17.5)	107 (3)	3540	1,433	18.82
8	உப்பாறு இடக்கரைக் கால்வாய்	7	7	220	(12.5)	72 (2)	2520	1,015	
	மொத்தம்	**170**	**2**	**400**	**(274)**		**250394**	**101403**	**1013.82**

அட்டவணை – 5 . 23

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம்–பாசனம் பெறும் பரப்பு

வ. எண்	கால்வாய் பெயர்	வட்டம்					மொத்தம்	
		பொள்ளாச்சி	உடுமலை	பல்லடம்	தாராபுரம்	காங்கயம்	ஏக்கர்	ஹெக்டர்
1	ஆழியாறு ஊட்டுக் கால்வாய்	4665	–	–	–	–	4665	1888
2	சேத்துமடைக் கால்வாய்	5044	–	–	–	–	5044	2041
3	பொள்ளாச்சிக் கால்வாய்	23488	–	–	–	–	23488	9505
4	வேட்டைக்காரன் புதூர்க் கால்வாய்	11181	–	–	–	–	11181	4525
5	திருமூர்த்தி மேல்நிலைக் கால்வாய்	–	2477	–	–	–	2477	1002
6	பரம்பிக்குளம் முக்கியக் கால்வாய்	65721	48687	79520	66194	56261	316383	128039
7	உடுமலைப் பேட்டைக் கால்வாய்	–	58292	–	–	–	58292	23591
	மொத்தம்	110099	109456	79520	66194	56261	421530	170591

அட்டவணை – 5.23

பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம்–பாசனம் பெறும் பரப்பு

வ. எண்	கால்வாய் பெயர்	வட்டம்					மொத்தம்	
		பொள்ளாச்சி	உடுமலை	பல்லடம்	தாராபுரம்	காங்கயம்	ஏக்கர்	ஹெக்டர்
1	ஆழியாறு ஊட்டுக் கால்வாய்	4665	–	–	–	–	4665	1888
2	சேத்துமடைக் கால்வாய்	5044	–	–	–	–	5044	2041
3	பொள்ளாச்சிக் கால்வாய்	23488	–	–	–	–	23488	9505
4	வேட்டைக்காரன் புதூர்க் கால்வாய்	11181	–	–	–	–	11181	4525
5	திருமூர்த்தி மேல்நிலைக் கால்வாய்	–	2477	–	–	–	2477	1002
6	பரம்பிக்குளம் முக்கியக் கால்வாய்	65721	48687	79520	66194	56261	316383	128039
7	உடுமலைப் பேட்டைக் கால்வாய்	–	58292	–	–	–	58292	23591
	மொத்தம்	110099	109456	79520	66194	56261	421530	170591

அ) தமிழ் நாட்டின் குடி நீர்த் தேவை

தேவையைக் கணக்கிடும் போது கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டியது தமிழ் நாட்டின் மக்கள் தொகையாகும். 10 ஆண்டிற்கொருமுறை நாம் மக்கள் தொகையைக் கணக்கிடுகிறோம் என்பது யாவரும் அறிந்ததே. தமிழ் நாட்டின் மக்கள் தொகை எவ்வாறு அண்மைக் காலத்தில் மிகுதியாகப் பெருகிவந்துள்ளது என்பதனைக் கீழ்க் காணும் அட்டவணையில் காணலாம்.

அட்டவணை 6.1

தமிழ் நாட்டின் மக்கள்தொகை

வரிசை எண்	ஆண்டு	மக்கள்தொகை	பத்தாண்டு வளர்ச்சி
		இலட்சத்தில்	சதவீதம்
1	1901	193	--
2	1911	209	8.57
3	1921	216	3.47
4	1931	235	8.52
5	1941	263	11.91
6	1951	301	14.66
7	1961	337	11.85
8	1971	412	22.3
9	1981	484	17.5
10	1991	559	15.39
11	2001	621	11.19

குறிப்பாக நம் நாடு விடுதலை பெற்றதனையடுத்தமைந்த சில ஆண்டுகளில்மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் அதிகமாக உள்ளதனைக் காண்கிறோம். இதற்குப் பல காரணங்கள் இருப்பினும், உணவு உற்பத்திப் பெருக்கத்தினால் மக்கள் ஊட்டம் பெற்றுள்ளமையும், மருத்துவ வசதிகள் எளிதில் கிடைக்கக் கூடிய நிலையில் நோய்வாய்ப்பட்டு இறப்பது குறைந்து வாழ் நாள் கூடியமையும், உலகின் பிற நாடுகளிலிருந்தும், இந்தியாவின் பிற மாநிலங்களிலிருந்தும் மக்கள் அகதிகளாகவோ, வேறு காரணங்களினாலோ குடியேறியமையும் முக்கியக் காரணங்களாக இருக்கலாம். தமிழ் நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாடும், பொதுவாக மக்கள் சட்டம், ஒழுங்கு பேணி அமைதியான வாழ்க்கை நிலையினைத்

மேற்கொண்டுள்ளமையும், பிற மாநில மக்களை இங்குக் குடியேறத் தூண்டுகின்றது. என்பதும் ஓரளவுக்கு உண்மையே. மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் கட்டுக்கடங்காது ஓரளவுக்குப் பல இன்னல்கள் தொடர்வதை அறிந்து, தமிழ் நாட்டில் கடந்த 30, 40 ஆண்டுகளாகக் குடும்பக்கட்டுப்பாட்டின் அவசியத்தை மக்களின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவர அரசினாலும், தனியார் அமைப்புகளாலும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் பல்வேறு நடவடிக்கைகளால் மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் சிறிது குறைந்து வருவதையும் அறிகின்றோம். இந்தியாவில் கேரள மாநிலத்திற்கு அடுத்தபடியாகத் தமிழ் நாட்டின் மக்கள் தொகைப் பெருக்க சதவீதம் குறைந்ததே எனப் புள்ளிவிவரங்கள் காட்டுகின்றன.

ஆயினும் மக்கள் தொகை ஆண்டுக்கு குறைந்தது 1%அளவில் பெருகும் என்பது தவிர்க்க முடியாதது. அவர்களுக்கான நீர்த் தேவையும், ஆண்டிற்காண்டு கூடுமென்பதனையும் நாம் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்து வரும் இந் நாளில், ஒவ்வொருவரும் பயன்படுத்தக்கூடிய நீரின் அளவும் சிறிது கூடும். இதையெல்லாம் கருத்தில் கொண்டு குடி நீர்த் திட்டங்கள் தீட்டும் போது அடுத்த 30/50 ஆண்டுகளில் தமிழ் நாட்டின் மக்கள் தொகை எவ்வளவாக இருக்கும் என கணக்கிட்டு, மக்களுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவில் நீர் கிடைக்கச் செய்ய வேண்டியுள்ளது.

இந்திய தரக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம், தனது இந்திய தரக் கொள்கை எண் 1172-1993 என்ற எண்ணிட்ட விவர ஏட்டில் 20000-மக்கள் தொகைக்குக் குறைந்த ஊர்களுக்கு அன்றாட நீர்த் தேவை ஒரு நபருக்கு 70 லிட்டரிலிருந்து 100 லிட்டர் வரை இருக்கலாம் எனவும், 20 ஆயிரத்திற்கு மேல் 1,00,000 மக்கள் தொகை இருந்தால் அது 100 லிருந்து 150 லிட்டராக உயர்த்தப்பட வேண்டுமெனவும், அதற்கு மேல் மக்கள் தொகை இருந்தால் 150-லிருந்து 200 லிட்டருக்குள் இருக்கலாம் எனவும் பரிந்துரைத்துள்ளது. இதனை அந்தந்த மாநில அரசுகள் கிடைக்கும் நீரின் அளவைப் பொறுத்து அறுதியிட்டுக் கொள்ளல் வேண்டும்.

இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, மத்திய அரசின் நல்வாழ்வு அமைச்சகம் கிராமங்களைப் பொறுத்தவரை, ஒரு நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு 70 லிட்டர் எனவும், நகரங்களைப் பொறுத்தவரை அது 135 லிட்டர் ஆக இருக்கலாமெனவும் தனித்தனி குழாய்கள் மூலம் நீர் வழங்கல், கழிவு நீர் அகற்ற பூமிக்கடியில் கட்டுவிக்கப்படும் கால்வாய்கள் என எல்லா வசதிகளும்

பெற்றுள்ள மிகப் பெரிய நகரங்களைப் பொறுத்து , இது 150 லிட்டராக இருக்கலாம் என்றும் அறுதியிட்டுள்ளது.

ஆயினும் நம் தமிழ் நாட்டின் நீர்வளத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நாம் பொதுவாக கிராமங்களுக்கு ஒரு நாளைக்கு ஒரு நபருக்கு 70 லிட்டர் வீதமும், நகரங்களைப் பொறுத்தவரை 140 லிட்டர் எனவும் கொள்ளலாம். தமிழ் நாட்டின் நீர்வளத்தை மேம்படுத்தவும் மேலாண்மைக்கு அறிவுரை கூறவும் தமிழக அரசால் அமைக்கப் பெற்ற வல்லுநர் குழு, 2003-ஆம் ஆண்டு வெளியிட்ட தனது அறிக்கையில், தமிழ் நாட்டில் குடி நீர்த் தேவை 2051-ல் 3460 மில்லியன் கன மீட்டர் (122.19 டி.எம்.சி) ஆகப் பெருகும் எனவும், அதில் நிலத்தடி நீராக 910 மி.க.மீ (32.14 டி.எம்.சி) கிடைக்குமெனக் கொண்டு மேற்பரப்பு நீராக 2,550 மி.க.மீ (90.15 டி.எம்.சி) தேவைப்படும் எனவும் கணக்கிட்டுப் பரிந்துரைத்துள்ளது; இதையே எடுத்துக்கொள்ளலாம்.

எவ்வளவு நீர் தேவைப்படும் என்பதோடு அந்த நீரின் தரம் குடிநீருக்கு உகந்ததாக இருக்க வேண்டும் என்பதும் முக்கியம். அதற்கான பொறுப்பு கிராம, நகர்ப்புற ஆட்சியாளர்களையும், நல்வாழ்வு தொடர்பான நடவடிக்கைகளுக்கு பொறுப்பேற்றுள்ள அலுவலர்களையும் சார்ந்ததாகும். நீரைச் சுத்தம் செய்து, தரம் பேணி வழங்கலுக்கான நடவடிக்கைகளை அவர்கள் மேற்கொண்டு வருகிறார்கள். மாசுற்ற நீரைப் பருகுவதனால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகளை எடுத்துச் சொல்லி மக்களின் விழிப்புணர்ச்சிக்கு ஆவன செய்து வருகிறார்கள்.

ஆ. பாசனத்திற்கான நீர்த்தேவை

நீர்ப் பாசனத்திற்கான கட்டுமானங்கள், கால்வாய் திட்டங்கள் பல செயல்பாட்டில் இருப்பினும் அவற்றின் வழி பயிராகும் நிலப்பரப்பு ஆண்டுதோறும் கிடைக்கும் நீர் வளத்தைப் பொறுத்து முன்னும் பின்னுமாகச் சிறிது மாறிக் கொண்டேதான் இருக்கும். வறட்சிக் காலங்களில் நீர் ஊற்றுகளும், ஏரிகளும், குளங்களும் வற்றிவிடுமாகையால் பாசனப் பரப்பு வெகுவாக குறைந்து வரும். பெரும் மழை பெய்து நீர் நிலைகளெல்லாம் நிரம்பி வழியும் போது, மக்கள் கூடிய வரை நீரைப் பயன்படுத்தி விவசாயப் பரப்பை சிறிது விரிவுபடுத்திக்கொள்வார்கள்.

2004 - 2005 ஆம் ஆண்டில் வறட்சியுமின்றி, உபரி நீரும் இன்றிக் கிடைத்த மழையினால் பாசனமேற்ற பரப்புகளைத் தமிழ் நாட்டின் சராசரி பாசனப்பரப்பு எனக் கொள்ளலாம். தமிழ் நாட்டின் பாசனத் துறை, வேளாண்மைத் துறை, ஆகியவற்றுடன் இணைந்து ஆண்டுதோறும்

பயிரிடப்படும் பயிர்வகைகள், பயிரிட்ட பரப்புகள், அதில் பாசனம் தரப்பட்ட பரப்புகள், விளைச்சல் அளவு இவைகளையெல்லாம் சேகரித்து, புள்ளி விவரத்துறை ஓர் அறிக்கையை வெளியிடுகிறது. (Season and Crop Report) 2004-2005 ஆண்டின் அவ் அறிக்கையிலிருந்து முக்கிய தகவல்கள் அட்டவணை-6.2-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை–6.2		
பயிர், சாகுபடிப்பரப்பு ஆண்டு 2005–06		
1	மொத்த பயிர் சாகுபடிப் பரப்பு	60,32,718 ஹெக்டர்
2	நிகர பாசனப் பரப்பு	29,19,545 ஹெக்டர் (48.39 ரூ)
3	மொத்தப் பாசனப் பரப்பு	33,96,700 ஹெக்டர் (56.30 ரூ)
4	முக்கிய பயிர்களின் சாகுபடிப் பரப்பு	

வ.எண்	பயிர்	பரப்பு (ஹெக்டர்)	மொத்த உற்பத்தி (மெ.டன்)	மகசூல் (டன் / ஹெக்டர்)
1	நெல்	20,50,455	* 52,09,433	* 2,541
2	சோளம்	31,6,274	2,31,449	732
3	கம்பு	81,925	94,799	1,157
4	கேழ்வரகு	99,549	1,31,915	1,325
5	பயறுவகைகள்	5,25,237	1,77,003	337
6	கரும்பு	3,35,397	# 3,51,13,269	# 105
7	பருத்தி	1,09,742	**1,68,154	** 260
8	நிலக்கடலை	6,18,835	10,97,592	1,774
9	எள்	65,118	30,772	473
10	தென்னை	3,70,515	48671	138

* அரிசி

\# கரும்பு

** உற்பத்தி – பேல்ஸ் 170 கிலோ பஞ்சு. மகசூல் – பஞ்சு கிலோவில்

€ உற்பத்தி – இலட்சம் தேங்காய்கள். மகசூல் – தேங்காய்கள்

ஆதாரம் தமிழ் நாடு புள்ளியியல் துறைக்கையேடு – 2006, பக்கம் – 107, 67

மக்கள் தொகை பெருகிவருவதற்கேற்ப உணவு உற்பத்தியும் பெருகியே ஆக வேண்டும். தமிழ் நாட்டில் பயிரிடுவதற்கேற்ற நிலங்கள் அநேகமாக முற்றிலுமே பயன் படுத்தப்பட்டு, புன்செய்ப் பயிரோ நன்செய்ப் பயிரோ விளைவிக்கப்பட்டு வருகிறது. தரிசாக விடப்பட்டவை மிகக் குறைவே. அவற்றையும் ஏதோ ஒரு வகையில் பயன்படுத்த நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. அதனால் இனி நிலப்பரப்பை பெருக்கி உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வழியில்லை. தற்போது பயிரிடப்படும் நிலங்களும் வீடுகட்டுவதற்கோ, தொழிற்சாலைகள் ஏற்படுத்தி வேலை வாய்ப்பை உண்டாக்கவோ சிறிது சிறிதாகக் குறைந்து வரும் நிலை உருவாகி வருகிறது.

பாசனம் உறுதி செய்யப்பட்டால் விளை நிலம் அதிக விளைச்சல் தரும். ஆனால் அதற்கான நீர்வளமும் தமிழ் நாட்டில் மிகக் குறைவே. கிடைக்கும் நீர் வளத்தை எந்த அளவுக்கு முடியுமோ அந்த அளவுக்குப் பயன் படுத்த, ஒவ்வோர் ஆற்றுப்படுகையிலும் அமைந்துள்ள கட்டுமானங்களைப் பற்றியும், பெரிய, சிறிய நீர்த்தேக்கங்களைப் பற்றியும் முந்தைய அத்தியாயத்தில் விரிவாகப் பார்த்தோம்.

எனவே நமக்கமைந்த நெருக்கடியில், முன்னேற ஒரே வழி பாசனத் திறனை அதிகப்படுத்துவதுதான். எதிர் காலத்தின் மக்கள் நலனைக் கருதி பாசனத்திறனை உயர்த்துவதற்கான வழி முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். கிடைக்கும் ஒவ்வொரு துளிநீரையும் வீணாக்காமல் எந்த அளவிற்குப் பயிரின் தேவையை நிறைவு செய்யுமோ அந்த அளவிற்கு அதனின் பயனை உயர்த்த வேண்டும். இதற்கான நடவடிக்கைகள் நீர்ப் பாசனத் துறையிலும், வேளாண் துறையிலும், வேளாண் பொறியியல் துறையிலும், வேளாண் பல்கலைக்கழகங்களின் ஆராய்ச்சிகளின் வாயிலாகவும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

தற்போது நீர்ப் பாசனத்தில் சராசரியாகப் பாசனத்திறன் 45% ஆக உள்ளது எனலாம். இது பாசன அமைப்புகளைப் பொறுத்தும் பாசனதாரர்களின் அக்கறையைப் பொறுத்தும், பகுதிக்குப்பகுதி சிறிது மாறுபட்டே இருக்கும். எதிர் காலத்தில் பாசனத்திறனைப் படிப்படியாக உயர்த்த வேண்டுமென்று கொண்டு, 2050-ஆம் ஆண்டில் 60 சதவீத பாசனத்திறனை எட்ட வேண்டுமெனக் கொண்டு, தமிழக அரசு அமைத்த வல்லுநர் குழு 2003-ஆம் ஆண்டில் தயாரித்து அளித்த அறிக்கையில், பாசனத்திற்கான நீர்த் தேவை தற்போது 50,000 மி.க.மீட்டராக (1,766 டி.எம்.சி) உள்ளது என்றும், 2025-ஆம் ஆண்டில் பாசனத் திறன் 50% ஆக அமையின்

அட்டவணை 6.3				
உலக அளவிலான வேளாண் விளை பொருட்கள் உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்கு விபரம் 1999-2001				
உற்பத்தி - '000' டன்னில்				
வரிசை எண்.	வேளாண் வினை பொருட்கள்	இந்தியாவில் 1999 முதல் 2001 வரை உற்பத்தி	உலக உற்பத்தியில் இந்தியாவின் சதவீதம்	உலக அளவில் இந்தியா வகித்த வரிசை தரம்
1	நெல்	1.31.852	21.9	2
2	மக்காச் சோளம்	11.486	1.9	7
3	கோதுமை	71.773	12.3	2
4	நிலக் கடலை	5.974	17.7	2
5	கரும்பு	2.93.653	23.3	2
6	புகையிலை (இலைகள்)	652	9.8	2

நீர்த்தேவை 48,700 மி.க.மீட்டராக (1,720 டி.எம்.சி) ஆகக் குறையலாம் என்றும், 2,050-ல் பாசனத்திறன் 60% எனப் பெருகினால் பாசன நீர்த்தேவை 45,098 மி.க.மீட்டர் (1,593 டி.எம்.சி) ஆக அமையும் எனவும், மிச்சமாகும் நீரை மேலும் பாசனப்பரப்பைப் பெருக்கி அதன் மூலம் உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வழி வகை செய்யலாம் என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இ) நீர் மின் சக்தி பெறத் தேவை.

மின் சக்தியைப் பெற நீர் மின் நிலையங்கள், அனல் மின் நிலையங்கள், அணுமின் நிலையங்கள் காற்றாலைகள் குப்பை கூளங்களிலிருந்து தயாரிப்பு எனப் பல வழிமுறைகளைப் பின்பற்றினும், எல்லாவற்றிலும் மலிவாக மின்சக்தியைப் பெற நாம் நீர் மின் நிலையங்களையே நாடுகிறோம். ஆயினும் தமிழ் நாட்டின் நீர் வளத்தையும், ஆறுகள் ஓட்டத்தின் அமைப்புகளையும் கருத்தில் கொண்டு, எங்கெங்கு பாயும் நீரின் மட்டச் சரிவு மின்சக்தி உற்பத்தி செய்யும் இயந்திரங்களை இயக்கும் சக்தியைத் தருமோ, அங்கெல்லாம் நீர்

அட்டவணை-6.4

உலக வேளாண்மையில் இந்தியாவின் நிலை - 2001

வரிசை எண்.	வேளாண் விளை பொருட்கள்	அளவு கோல்	இந்தியாவின் (1999 முதல் 2001 வரை)	உலக அளவில் இந்தியாவின் படி நிலை சதவீதம்	உலக அளவில் இந்தியாவின் படி நிலை தரவரிசை
1	2	3	4	5	6
அ	பரப்பு	மி. எக்டேர்	329	2.5	7
	1 நிலப் பரப்பு	மி. எக்டேர்	297	2.3	7
	2 சாகுபடிக்கு உகந்த பரப்பு	மி. எக்டேர்	162 *	11.9	2
	3 பாசனப் பரப்பு	மி. எக்டேர்	55 *	20.2	1
ஆ	மக்கள் தொகை	மில்லியன்			
	1 மொத்தம்	மில்லியன்	1025	16.7	2
	2 வேளாண்மை	மில்லியன்	739	23	2
இ	பொருளாதாரத்தில் பங்கேற்கும் மக்கள் தொகை	மில்லியன்			
	1 மொத்தம்	மில்லியன்	451	15.1	2
	2 வேளாண்மை	மில்லியன்	267	20.1	2
ஈ	பயிர் உற்பத்தி	மி. டன்			
	1 மொத்த தானியம்	மி. டன்	231	11.1	3
	2 கோதுமை	மி. டன்	68	11.7	2
	3 அரிசி (நெல்)	மி. டன்	132 #	22.3	2
	4 சிறு தானியங்கள்	மி. டன்	30	3.3	4
	5 மொத்தப் பயறு	மி. டன்	11	21.2	1
	எண்ணெய் வித்துக்கள்	மி. டன்			
	6 நிலக் கடலை	மி. டன்	6 #	17.1	2
	7 கடுகு	மி. டன்	4	11.1	4

அட்டவணை-6.4 (தொடர்ச்சி)					
வரிசை எண்.	வேளாண் விளை பொருட்கள்	அளவு கோல்	இந்தியாவின் (1999 முதல் 2001 வரை)	உலக அளவில் இந்தியாவின் படி நிலை சதவீதம்	உலக அளவில் இந்தியாவின் படி நிலை தரவரிசை
உ	பழம், காய்கறிகள்	மி.டன்			
	1 காய்கறிகள்	மி. டன்	68 *	9.7	2
	2 பழங்கள்	மி. டன்	49 *	10.5	2
	3 உருளைக்கிழங்கு	மி. டன்	25 *	8.1	3
	4 வெங்காயம் (உலர்ந்தது)	மி. டன்	5 *	10.5	2
ஊ	வணிகப் பயிர்கள்	மி. டன்			
	1 கரும்பு	மி. டன்	286	22.8	2
	2 டீ	மி. டன்	0/86 #	28.1	1
	3 காபி (பசுமை இலை)	மி. டன்	0/30 #	4.3	6
	4 சணலும், பிற நார்ப் பயிர்களும்	மி. டன்	1/88 *	61.2	1
	5 பருத்தி (இழை)	மி. டன்	1/75 #	8.3	4
	6 புகையிலை (இலை)	மி. டன்	0/67 *	9.6	2
எ	கால் நடை	மில்லியன்			
	1 கால் நடைகள்	மில்லியன்	220 #	16.3	1
	2 எருமைகள்	மில்லியன்	94 #	56.6	1
	3 ஒட்டகங்கள்	மில்லியன்	1/03 *	6.3	5
	4 செம்மரி ஆடுகள்	மில்லியன்	58 #	5.5	3
	5 வெள்ளாடுகள்	மில்லியன்	124 *	16.8	2
	6 கோழிகள்	மில்லியன்	413 *	2.8	6

அட்டவணை-6.4 (தொடர்ச்சி)					
வரிசை எண்.	வேளாண் விளை பொருட்கள்	அளவு கோல்	இந்தியாவின் (1999 முதல் 2001 வரை)	உலக அளவில் இந்தியாவின் படி நிலை சதவீதம்	உலக அளவில் இந்தியாவின் படி நிலை தரவரிசை
ஏ	கால்நடை தரும் பலன்கள்	மில்லியன்			
	1 பால் ('000' டன்னில்)	மில்லியன்	83970 #	14.4	1
	2 முட்டை	மில்லியன்	1906 #	3.4	5
	3 மொத்த இறைச்சி உற்பத்தி ('000' டன்னில்)	மில்லியன்	4917	2.1	7
ஐ	வேளாண் கருவிகள் ('000' எண்களில்)				
	1 டிரக்டர் (உழுவை இயந்திரம்)		1525	5.8	4

* உணவு, வேளாண்மை நிறுவனத்தின் மதிப்பீடு

உறுதிப் படுத்தப் படாத விபரங்கள்

மின்நிலையங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது தமிழ் நாட்டில் நீர் மின் நிலையங்களிலிருந்து 1987 மெகாவாட் திறன் மின் சக்தியைப் பெற்று வருகிறோம்.

நீர் மின்சக்தி பெற, நீர் நேரடியாகச் செலவாவதில்லை. மேலிருந்து குழாய்கள் மூலம் கீழே கொண்டு வரப்படும் நீர், இயந்திரங்களை வேகமாக இயக்கி, பின் ஆற்றிலேயே பாய்ந்தோடி விடுமாதலால் நீரைப் பொறுத்துச் செலவொன்றுமில்லை. ஆயினும் இயந்திரங்களின் வெம்மையைத் தணிக்கவும் பிற பயன்பாடுகளுக்கும் சிறிதளவு நீர் தேவைப்படுகிறது. அனல் மின் நிலையங்களில் நீராவியை உண்டாக்கவும், மற்ற பயன்பாடுகளுக்கும் நீர் வேண்டப்படுவதாகும்.

மேலே குறிப்பிடப்பெற்ற தமிழ் நாடு அரசின் வல்லுநர்குழு மின்சக்தி பெற நீரின் தேவை தற்போது சுமார் 113 மி.க.மீட்டர் (4 டிஎம்.சி) எனவும், இது 2050-ல் சுமார் 175 மி.க.மீ (6 டி.எம்.சி) ஆகலாமெனவும் மதிப்பிட்டுள்ளது.

ஆற்றுப்படுகைவாரியாக தற்போது தமிழ் நாட்டில் இயங்கிவரும் மின் நிலையங்களின் பட்டியல் தகவலுக்காக அட்டவணை எண். 6.5-ல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

(ஈ) சுற்றுப்புறசூழல் காக்க நீர்தேவை

தமிழர் பண்பாட்டில் தனிப்பட்ட ஒருவர் சுற்றுப்புறசூழல் காப்பதும், உடலையும், வீட்டையும் தூய்மையாக வைத்துக்கொள்வதும் அவருடன் ஒன்றிய செயல்பாடாகும். காலையில் எழுந்ததும் வீட்டுப்பெண்மணிகள் வாசலில் நீர் தெளித்துச் சுத்தப்படுத்திக் கோலம் இடுவதும், பின் வீட்டைச் சுத்தம் செய்வதும் அவர்களுடைய அன்றாடக் கடமையாகவே கருதப்படுகிறது. சுத்தம் சோறு போடும், கந்தையானாலும் கசக்கிக்கட்டு என்பவை எல்லாமே எல்லோருக்கும் ஏற்புடையனவேயாம்.

ஒரு நளைக்கு ஒரு நபருக்கு இவ்வளவு குடிநீருக்கென ஒதுக்கிய நீரிலேயே இவ்வனைத்திற்கும் தேவையான நீர் அடங்கப்பெறும் எனக்கொள்ளல்வேண்டும். மேலும் நல வாழ்வுக்கும், கழிவு நீர் அகற்றுவதற்கும், சுத்திகரிப்புப் பணிகள் மேற்கொள்வதற்கும் தேவையான நீரும் அந்தந்த நிறுவனங்கள் குடிநீருக்கென வழங்கும் நீரிலேயே அடங்கும் எனக்கொள்ளலாம்.

அட்டவணை 6.5
தமிழ் நாட்டில் இயங்கும் நீர் மின் நிலையங்கள்
(2002 – 2003)

எண்.	நிலையத்தின் பெயர்	திறன் மெகாவாட்	மின் இயந்திரம் எண்.	மின் இயந்திரம் மெகாவாட்	தொடங்கப் பெற்ற நாள்
1	பைக்காரா	70.00	I	6.65	19.10.32
			II	6.65	22.11.32
			III	6.65	.08.33
			IV	11.00	.08.40
			V	11.00	.08.40
			VI	14.00	30.06.54
			VII	14.00	11.06.54
2	மோயாறு	36.00	I	12.00	10.04.52
			II	12.00	19.09.52
			III	12.00	06.01.53
3	குந்தா – I	60.00	I	20.00	26.03.60
			II	20.00	21.07.60
			III	20.00	30.03.64
4	குந்தா – II	175.00	I	35.00	31.10.60
			II	35.00	19.01.61
			III	35.00	27.03.61
			IV	35.00	05.06.61
			V	35.00	23.02.64
5	குந்தா – III	180.00	I	60.00	07.04.65
			II	60.00	28.02.66
			III	60.00	08.02.78
6	குந்தா – IV	100.00	I	50.00	10.05.66
			II	50.00	09.09.78
7	குந்தா – V	40.00	I	20.00	30.10.64
			II	20.00	31.03.88
8	மேட்டூர் அணை	40.00	I	10.00	13.06.37
			II	10.00	21.08.37
			III	10.00	21.01.38
			IV	10.00	28.10.46
9	மேட்டூர் சுரங்க மின் நிலையம்	200.00	I	50.00	13.08.65
			II	50.00	15.07.66
			III	50.00	13.07.66
			IV	50.00	27.07.66
10	பெரியாறு	140.00	I	35.00	12.10.58
			II	35.00	17.02.59
			III	35.00	25.05.59
			IV	35.00	11.09.65
11	பாபனாசம்	28.00	I	7.00	07.04.44
			II	7.00	04.06.45
			III	7.00	04.06.45
			IV	7.00	08.07.51

அட்டவணை 6 . 5 (தொடர்ச்சி)
தமிழ் நாட்டில் இயங்கும் நீர் மின் நிலையங்கள்
(2002 – 03)

எண்.	நிலையத்தின் பெயர்	திறன்	மின் இயந்திரம்		தொடங்கப் பெற்ற நாள்
		மெகாவாட்	எண்.	மெகாவாட்	
12	சர்கார்பதி	30.00	I	30.00	12.01.66
13	ஆழியாறு	60.00	I	60.00	25.03.70
14	சோலையாறு – I	70.00	I	35.00	22.04.71
			II	35.00	05.05.71
15	சோலையாறு – II	25.00	I	25.00	29.03.71
16	கோதையாறு - I	60.00	I	60.00	02.01.71
17	கோதையாறு – I	40.00	I	40.00	17.11.71
18	சுருளியாறு	35.00	I	35.00	27.08.86
19	சேர்வலாறு	20.00	I	20.00	20.03.87
20	காடம்பாறை	400.00	I	100.00	28.03.87
			II	100.00	30.12.87
			III	100.00	26.09.88
			IV	100.00	30.03.88
21	கீழ் மேட்டூர் கதவணை – I	30.00	I	15.00	23.03.88
			II	15.00	26.12.87
22	கீழ் மேட்டூர் கதவணை – II	30.00	I	15.00	31.10.88
			II	15.00	14.12.87
23	கீழ் மேட்டூர் கதவணை – III	30.00	I	15.00	23.11.87
			II	15.00	31.03.87
24	கீழ் மேட்டூர் கதவணை – IV	30.00	I	15.00	29.03.89
			II	15.00	31.10.88
25	பைக்காரா (மிகச் சிறியது)	2.00	I	2.00	07.10.89
26	வைகை (சிறியது)	6.00	I	3.00	23.02.90
			II	3.00	03.03.90
27	கீழ் பவானி (சிறியது)	8.00	I	2.00	31.03.90
			II	2.00	31.03.90
			III	2.00	31.03.90
			IV	2.00	20.05.90
28	மரவகண்டி (மிகச் சிறியது)	0.75	I	0.75	14.10.92
29	பூனாச்சி (மிகச் சிறியது)	1.00	I	1.00	16.12.92
30	கீழ் பவானி (சிறியது)	8.00	I	4.00	10.02.98
			II	4.00	28.02.98
31	சாத்தனூர்	7.50	I	7.50	30.03.99
32	பார்சன்ஸ் கணவாய்	30.00	I	30.00	29.03.2000
33	திருமூர்த்தி (மிகச் சிறியது)	1.95	I	0.65	20.03.2000
			II	0.65	20.03.2000
			III	0.65	20.03.2000
34	முக்கூர்த்தி (மிகச் சிறியது)	0.70	I	0.35	18.08.2000
			II	0.35	18.08.2000
35	ஆழியாறு (சிறியது)	2.50	I	1.25	23.09.02
			II	1.25	23.09.02
	மொத்தம்	**1997.40**		**1997.35**	

ஆதாரம் : தமிழ்நாடு மின் வாரியம், புள்ளி விவரம் – வெளியீடு 2002–2003

அட்டவணை – 6.6

தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மவாட்ட வாரியான பல் வகை சிறிய தொழிற்சாலைகள் (31.03.2006)

வ எண்.	விவரங்கள்	சென்னை	கோயம்புத்தூர்	கடலூர்	தருமபுரி	திண்டுக்கல்	ஈரோடு	காஞ்சிபுரம்	கன்னியாகுமரி	கரூர்	மதுரை	மொத்தம்
1	உணவுப் பண்டங்கள்	2330	1423	2383	2500	2021	3796	2062	1399	316	2374	20604
2	புகையிலை சம்பந்தமாக	129	140	182	74	72	627	142	77	19	97	1559
3	பருத்தி – நெசவம்	255	5458	30	488	255	5422	596	34	402	671	13611
4	உள்ளன், பட்டு, சிந்தத்டிக், நாரிழை – நெசவம்	31	150	7	426	55	232	135	3	14	191	1244
5	ஜுட், ஹெம்ப், மெஸ்டா	26	53	0	11	4	123	30	1	18	30	296
6	பனியன், ஆயத்த துணி வகைகள்	7664	19304	4197	4302	5247	7933	7204	3785	2567	6383	68586
7	மரம் மரம் சம்பந்தமானவை	1064	827	1451	632	401	398	1117	1575	101	816	8382
8	பேப்பர், பேப்பர் சம்பந்தமானவை	7267	1742	691	553	406	1320	1821	554	109	2228	16691
9	தோல் சம்பந்தமானவை	2217	1011	327	457	721	932	1206	421	104	498	7894

அட்டவணை – 6.6 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மவாட்ட வாரியான பல் வகை சிறிய தொழிற்சாலைகள் (31.03.2006)

10	ரப்பர், பிளாஸ்டிக் சம்பந்தமானவை	2593	1868	354	362	378	210	1710	747	845	1117	10184
11	வேதியியல், வேதியியல் சம்பந்தமானவை	1957	847	428	538	229	605	2179	428	70	1068	8349
12	உலோகம் இல்லாத கனிப்பொருள்கள் சம்பந்தமானவை	860	864	782	412	405	535	2098	561	309	592	7418
13	உலோகப் பொருள்கள்	1677	1331	54	115	64	437	1037	17	34	319	5085
14	உலோக சாதனங்கள், பகுதிகள்	4969	2729	528	420	599	484	3368	692	49	1720	15558
15	இயந்திரம், அதன் பகுதிகள் (மின்சாரம் இல்லாதவை)	4732	5074	680	1052	562	1175	5089	245	109	1440	20158
16	மின்சார இயந்திரங்கள், அதன் பகுதிகள்	3013	2248	157	492	183	460	1496	277	85	620	9031
17	போக்குவரத்து இயந்திரங்கள், அதன் பகுதிகள்	2194	1578	1054	718	77	765	1254	59	59	502	8260
18	மற்ற உற்பத்தி தொழிற்சாலைகள்	12450	5730	4250	2504	2904	4002	3870	2303	603	5445	44061
	மொத்தம்	55428	52377	17555	16056	14583	29456	36414	13178	5813	26111	266971

அட்டவணை – 6.6 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மவாட்ட வாரியான பல் வகை சிறிய தொழிற்சாலைகள் (31.03.2006)

வ எண்.	விவரங்கள்	நாகை	நாமக்கல்	நீலகிரி	பெரம்பலூர்	புதுக்கோட்டை	இராமநாதபுரம்	சேலம்	சிவகங்கை	தஞ்சாவூர்	தேனி	திருவள்ளூர்	மொத்தம்
1	உணவுப் பண்டங்கள்	1182	632	719	395	1074	602	4076	1084	1374	405	392	11935
2	புகையிலை சம்பந்தமாக	160	1	5	13	89	40	266	45	126	5	28	778
3	பருத்தி – நெசவம்	33	694	5	2	27	21	9154	56	47	56	80	10175
4	உள்ளன், பட்டு, சிந்தத்டிக், நாரிழை – நெசவம்	65	1	1	1	32	34	781	9	297	2	1	1224
5	ஜுஅட், ஹெம்ப், மெஸ்டா	1	0	13	0	0	0	23	2	0	0	2	41
6	பனியன், ஆயத்த துணி வகைகள்	1311	4590	1780	1020	4980	2854	15406	2508	2120	2480	2420	41469
7	மரம் மரம் சம்பந்தமானவை	347	112	370	94	464	222	1368	336	474	110	343	4240
8	பேப்பர், பேப்பர் சம்பந்தமானவை	383	162	79	47	332	161	1225	326	604	147	1450	4916
9	தோல் சம்பந்தமானவை	138	223	68	175	49	158	394	187	608	37	257	2294

அட்டவணை – 6.6 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மவாட்ட வாரியான பல் வகை சிறிய தொழிற்சாலைகள் (31.03.2006)

10	ரப்பர், பிளாஸ்டிக் சம்பந்தமானவை	273	99	63	67	281	128	895	242	566	24	675	3313
11	வேதியியல், வேதியியல் சம்பந்தமானவை	259	55	242	49	344	176	550	202	343	118	499	2837
12	உலோகம் இல்லாத கனிப்பொருள்கள் சம்பந்தமானவை	192	65	22	73	621	116	1101	371	288	174	221	3244
13	உலோகப் பொருள்கள்	65	17	0	6	143	14	152	126	112	13	248	896
14	உலோக சாதனங்கள், பகுதிகள்	537	68	25	170	527	241	924	450	946	51	1630	5569
15	இயந்திரம், அதன் பகுதிகள் (மின்சாரம் இல்லாதவை)	343	832	220	48	509	156	2025	168	475	37	2515	7328
16	மின்சார இயந்திரங்கள், அதன் பகுதிகள்	277	26	234	3	394	139	596	108	143	124	284	2328
17	போக்குவரத்து இயந்திரங்கள், அதன் பகுதிகள்	268	74	227	6	640	102	1102	108	100	18	180	2825
18	மற்ற உற்பத்தி தொழிற்சாலைகள்	1778	395	1201	702	2265	1604	2990	2695	2859	1721	5012	23222
	மொத்தம்	7612	8046	5274	2871	12771	6768	43028	9023	11482	5522	16237	128634

அட்டவணை – 6.6 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மவாட்ட வாரியான பல் வகை சிறிய தொழிற்சாலைகள் (31.03.2006)

வ.எண்.	விவரங்கள்	திருவண்ணாமலை	திருவாரூர்	தூத்துக்குடி	திருச்சி	திருநெல்வேலி	வேலூர்	விழுப்புரம்	விருதுநகர்	கிருஷ்ணகிரி	மொத்தம்
1	உணவுப் பண்டங்கள்	1605	348	1156	2145	1397	2361	614	1161	16	43342
2	புகையிலை சம்பந்தமாக	38	21	34	205	143	177	21	60		3036
3	பருத்தி – நெசவம்	162	1	65	859	327	583	79	565	6	26433
4	உள்ளன், பட்டு, சிந்தத்டிக், நாரிழை – நெசவம்	89	6	6	27	5	138	1	222		2962
5	ஜூட், ஹெம்ப், மெஸ்டா	1	6	902	9	339	17	0	8	156	1775
6	பனியன், ஆயத்த துணி வகைகள்	1763	1298	5242	6422	4055	5182	708	2834	1	137560
7	மரம் மரம் சம்பந்தமானவை	298	84	1390	777	572	697	121	5295	1	21857
8	பேப்பர், பேப்பர் சம்பந்தமானவை	238	86	443	964	705	1185	65	3707		29000
9	தோல் சம்பந்தமானவை	234	45	290	561	249	1382	126	62		13137

அட்டவணை – 6.6 (தொடர்ச்சி)

தமிழ் நாட்டில் நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மவாட்ட வாரியான பல் வகை சிறிய தொழிற்சாலைகள் (31.03.2006)

10	ரப்பர், பிளாஸ்டிக் சம்பந்தமானவை	177	91	333	871	480	447	79	576	14	16565
11	வேதியியல், வேதியியல் சம்பந்தமானவை	130	25	1342	634	1190	1255	19	4585	2	20368
12	உலோகம் இல்லாத கனிப்பொருள்கள் சம்பந்தமானவை	223	41	245	1298	682	469	83	367	4	14074
13	உலோகப் பொருள்கள்	58	13	93	132	85	291	1	91		6745
14	உலோக சாதனங்கள், பகுதிகள்	221	63	203	861	658	1147	132	604	32	25048
15	இயந்திரம், அதன் பகுதிகள் (மின்சாரம் இல்லாதவை)	325	197	418	1203	709	1193	86	496	4	32117
16	மின்சார இயந்திரங்கள், அதன் பகுதிகள்	84	85	546	295	148	1040	133	93	113	13896
17	போக்குவரத்து இயந்திரங்கள், அதன் பகுதிகள்	41	199	662	289	101	562	113	117	62	13231
18	மற்ற உற்பத்தி தொழிற்சாலைகள்	1290	767	3215	1985	3345	5545	3882	2896		90208
	மொத்தம்	6977	3376	16585	19537	15190	23671	6263	23739	411	511354

(உ) தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்த்தேவை

தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்த்தேவையானது அவை உற்பத்தி செய்யும் பொருள்களைப் பொறுத்து அமைகின்றது. காகிதத் தொழிற்சாலைகள், தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலைகள், சக்கரை உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகள், உர உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகள், துணிவகைகளைத் தயார் செய்யும் தொழிற்சாலைகள் போன்றவற்றிற்கு நீரின்தேவை அதிகமென்பதுடன், அவற்றிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீரை அகற்றுவதற்கும் சுத்திகரிப்புப்பணிகள் மேற்கொள்வதற்கும் கணிசமான அளவுக்கு நீர்தேவைப்படும்.

தமிழ்நாட்டில் 31.03.2006 வரை நிலையாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட மாவட்ட வாரியான பல வகை சிறு தொழிற்சாலைகளின் விவரங்கள் அட்டவணை-6.6-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வகையான பயன்பாடு நாளுக்குநாள் வளர்ந்து கொண்டுதான் இருக்கும். நாட்டின் தொழில்வளர்ச்சி, வேலைவாய்ப்பு முதலியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு நமக்கு கிடைக்கும் நீர்வளம் குறைவேயானாலும், இதற்கும் முக்கியத்துவம் அளிக்கவேண்டியுள்ளது.

பெரிய தொழிற்சாலைகளை நிறுவத் திட்டமிடுவோர் அவர்களுக்கு வேண்டப்படக்கூடிய நீரின் தேவையை முன்னதாகவே கணக்கிட்டு, அரசுக்கு அந்தந்த மாவட்டத்தில் உள்ள நீர்வளத்துறை மூலம் விண்ணப்பிப்பார்கள். நீர்ப்பாசனத்துறையும் விண்ணப்பங்களை ஆராய்ந்து, நீர் கிடைக்கச்செய்யும் வழிமுறைகளை ஏற்படுத்தி, அரசு அறுதியிட்டுள்ளவாறு, ஆண்டிற்கு அவர்கள் பெறும் நீரின் அளவுக்கு ஒரு கிலோ லிட்டருக்கு இவ்வளவு என்று கட்டணம்

அட்டவணை - 6.7

ஆண்டு	மில்லியன் கனமீட்டர் (டி.எம்.சி)
தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்த்தேவை-2001-2051ஆண்டு	
2001	1555 (54.9)
2011	1623 (57.3)
2021	1714 (60.5)
2031	1800 (63.6)
2041	1890 (66.7)
2051	1985 (70.1)

அட்டவணை - 6.8					
மொத்த நீர்த்தேவை (மில்லியன் கன மீட்டர்)					
விவரம்	ஆண்டு				2050 ஆண்டில் தேவைப்படுவது மொத்தத்தில் சதவீதம்
	2001	2010	2025	2050	
1	2	3	4	5	6
குடிநீர்	2222	2438	2791	3460	6
பாசனம்	49978	49978	49978	49978	86.58
தொழிற்சாலைகள்	1555	1633	1757	1985	3.44
மின்சக்தி உற்பத்தி	118	138	162	180	0.31
கால்நடை	519	519	519	519	0.9
மீன்வளர்ப்பு	2	2	2	2	-
மனமகிழ் மன்றங்கள்	1	1	1	1	-
நீர்வழிப்போக்குவரத்து	-	-	-	-	-
குறைந்த பட்சம் கடலுக்குப்போவது	-	-	800	1600	2.7
மொத்தம் மி.க.மீ.	54395	54709	56010	57725	100
மொத்தம் டி.எம்.சி	1921	1932	1978	2039	

விதித்து, வசூலித்து அரசுக்குச் செலுத்துவார்கள். (2006-ம் ஆண்டில் குடிநீர் மற்றும் தொழிற்சாலை பயன்பாட்டிற்கு காவிரி ஆற்றிலிருந்து எடுக்கப்படும் திட்டங்களின் விவரம் பின் சேர்க்கை-1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

முன்சொன்ன தமிழக அரசு நிறுவிய வல்லுநர் குழு இவற்றை எல்லாம் ஆராய்ந்து தொழில் வளர்ச்சியையும் கருத்தில் கொண்டு தொழிற்சாலைகளுக்கென நீர்த்தேவை இனி வரும் காலத்தில் கீழ்க் காணும் வகையில் அமையலாம் என்று பரிந்துரைத்துள்ளது.

(ஊ) நீர்வழிப் போக்குவரத்திற்கான நீர்த்தேவை

நீர்வழிக்குரிய போக்குவரத்துச் செலவு தரை வழி போக்குவரத்துக்குரிய செலவைவிட மிகக் குறைவு என்பது யாவரும் அறிந்ததே. ஆயினும் தமிழ்நாட்டில் வற்றாத ஆறுகளே இல்லாதபோது நீர்வழிப் போக்குவரத்திற்கான வாய்ப்பும் அரிதேயாகும். கடற்கரைக்கடுத்தாற்போல ஆங்கிலேயர்களால் வெட்டப்பட்ட பக்கிங்காம்கால்வாய், காவிரி டெல்டாவில் வேதாரண்யம் கால்வாய் ஆகியவற்றில் சரக்கு ஏற்றிச் செல்லும் படகுகள் அண்மைக்காலம்வரை இயங்கிவந்தன. இக்கால்வாய்கள் தூரடைந்துபோய் சிறு படகுகளும் போக முடியாத நிலையில், தமிழ்நாட்டில் நீர்வழிப்போக்கு வரத்தே நடைமுறையில் இல்லை என்று சொல்லலாம். இதில் நீரின் செலவழிவு ஏதும் இருக்காது.

(எ) மற்றவை

கால்நடைகள் குடிநீர், பராமரிப்பு முதலியவற்றிற்கும் நீர்தேவைப்படும். ஆங்காங்கே மீன்வளர்ப்புப்பண்ணைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டு அது ஒரு தொழிலாகவே நடந்து வருகிறது. அதற்கும் நீர்த்தேவை ஏற்படும். நீச்சல் குளங்கள், நீரோட்டத்தில் கேளிக்கை விளையாட்டுகள் போன்றவற்றில், மக்கள் ஈடுபாடுகொண்டு களிப்புற சில நிறுவனங்கள் பெரிய நகரங்களுக்கே மனமகிழ் நிலையம் கட்டடங்கள் நிறுவி நீர்த்தேவைக்கு விண்ணப்பிக்கின்றன. அவற்றிற்கும் சிறிது நீர் ஒதுக்கவேண்டுவதாகும். மேலும் ஒவ்வோர் ஆற்றிலும் ஓரளவு நீரை ஆறு கடலை அடையும் வரை அனுப்ப வேண்டியதும் இன்றியமையாததாகும். கடலோரத்தில் உள்ள அரிய நீர்த்தாவரங்களைப் பாதுகாக்கவும், அழியாமல் இருக்கவும் இது உதவுவதாகும்.

(ஏ) தமிழ் நாட்டின் மொத்த நீர்த்தேவை

மேலே குறிப்பிடப்பெற்ற வல்லுநர்குழு, மொத்த நீர்த்தேவையை அட்டவணை எண். 6.8-இல் உள்ளவாறு கணக்கிட்டுள்ளது.

தமிழ்நாட்டின் நீர்த்தேவையைக் கணக்கிட்டதில் முக்கிய நீர்த்தேவையை நாம் தற்போது நம்மிடம் உள்ள ஒரே ஜீவநதியாகிய காவிரியிலிருந்து மட்டும் எவ்வாறு பெற்றுச் சமாளித்து வருகிறோம் என்று குறிப்பிடுவது பொருத்தமாக இருக்கும். தகவலுக்காக காவிரியின் மொத்த நீர்வளம் பற்றிய விவரம் அட்டவணை எண். 6.9-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. நீர்த்தேவையில் குடிநீர்த்தேவை முதன்மையானதாகும். 2006-ஆம் ஆண்டிலான

கணக்கெடுப்பின்படி, காவிரி ஆற்றுக் கரைகளில் அமைந்த-ஆற்றிலிருந்து வெகு தொலைவில் அமைந்த பல ஊர்களுக்கும், நகரங்களுக்குமான குடி நீர்த் திட்டங்கள் எத்துணை செயற்பாட்டில் உள்ளன என்பதனை பிற்சேர்க்கை-I-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின் வாயிலாக அறியலாம். தற்போதுள்ள நிலையில் குடிநீருக்கு மட்டும் காவிரியிலிருந்து ஒரு விநாடிக்கு 6.7 கன மீட்டர் (238 கன அடி) நீர் பயன்படுத்தக் கொண்டு செல்லப்படுகிறது.

குடி நீருக்கு அடுத்தபடி முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது நீர்ப்பாசனமே. ஆயினும் நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கும் வேலைவாய்ப்புக்கும் தொழிற்சாலைகளைத் தோற்றுவிப்பதும் முறைப்படி நடத்தி, பல பொருள்களைத் தயாரிப்பதும் இன்றியமையாததாகின்றது. அவற்றுக்கும் நீர் தேவைப்படுகிறது. தமிழகத்தில் தொழில் வளர்ச்சிக்கு ஆண்டில் எவ்வளவு நீர் தேவை என்பது குறித்து முன்னரே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. தட்டுப்பாடின்றி நீர் பெற வேண்டுமென்ற நோக்கத்தோடு பல தொழிற்சாலைகள் காவிரி ஆற்றின் அருகிலேயே அமைந்து அவற்றுக்கான நீர்த் தேவையைக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து பெற்று வருகின்றன.அதற்கான கட்டணத்தையும் அரசு அறுதியிட்டுள்ள விகிதப்படிச் செலுத்தி வருகின்றன அத்தொழிற்சாலையில் அரசால் விதிக்கப்பெற்ற முக்கிய கட்டுப்பாடுகளையும் மீறாமல் செயற்படவேண்டும். இவற்றையெல்லாம் கண்காணித்துச் செயற்படுத்தும் பொறுப்பு காவிரி ஆற்றின் பராமரிப்பை ஏற்கும் நீர் ஆதாரத் துறையின் செயற் பொறியாளர்களைச் சார்ந்ததாகும்.

காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர்வசதி பெறும் தொழிற்சாலைகளின் பட்டியலும், வினாடிக்கு எத்தனை கன அடி நீர் எடுக்க அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது என்ற விவரங்களும் அட்டவணை எண். 6.9-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. அதிலிருந்து தொழிற்சாலைகள் மேம்பாட்டுக்காக மட்டும் காவிரியில் மேட்டூர் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து கடைப் பகுதிவரை வினாடிக்கு 8.80 க.மீ (310.95 க.அடி) நீர் எடுக்கப் படுகின்றது என்பதனை அறிகின்றோம்.

அட்டவணை– 6.9
காவிரியில் மொத்த நீர் வளம்

வருடம்	மொத்த நீர் வளம்		இறங்கு முக வரிசை	
	மேட்டூரில்	கீழணையில்	கலம் 2	கலம் 3
	டி.எம்.சி	டி.எம்.சி	டி.எம்.சி	டி.எம்.சி
1934-35	380.020	578.467	929.097	1205.212
1935-36	407.026	649.309	802.961	1102.698
1936-37	454.034	680.400	744.553	1089.388
1937-38	398.941	639.325	718.060	1018.709
1938-39	418.664	608.024	673.738	1006.995
1939-40	456.338	776.438	661.201	973.942
1940-41	566.493	906.175	659.956	906.175
1941-42	469.018	773.276	621.735	876.653
1942-43	505.569	786.607	621.009	876.001
1943-44	621.735	856.570	612.359	856.570
1944-45	427.566	736.194	566.493	829.876
1945-46	365.473	570.286	554.259	802.293
1946-47	673.738	1089.388	547.308	798.314
1947-48	522.005	740.148	533.087	786.607
1948-49	533.087	735.557	533.040	781.489
1949-50	454.109	607.087	533.032	776.438
1950-51	524.466	695.438	524.466	773.276
1951-52	439.497	600.835	522.005	760.713
1952-53	393.528	523.044	505.569	740.148
1953-54	661.201	876.653	497.878	736.194
1954-55	612.359	876.001	487.049	735.557
1955-56	422.872	609.712	483.581	716.929

அட்டவணை– 6.9 (தொடர்ச்சி)

காவிரியில் மொத்த நீர் வளம்

வருடம்	மொத்த நீர் வளம்		இறங்கு முக வரிசை	
	மேட்டூரில்	கீழணையில்	கலம் 2	கலம் 3
	டி.எம்.சி	டி.எம்.சி	டி.எம்.சி	டி.எம்.சி
1957-58	554.259	802.293	456.338	695.438
1958-59	621.009	829.876	454.109	680.400
1959-60	802.961	1102.698	454.034	671.856
1960-61	547.308	798.314	439.497	670.200
1961-62	929.097	1205.212	439.024	653.115
1962-63	744.553	1018.709	435.090	649.309
1963-64	497.878	696.653	427.566	639.325
1964-65	659.956	1006.995	422.872	609.712
1965-66	348.712	541.530	418.664	608.024
1966-67	435.090	760.713	407.026	607.087
1967-68	439.024	653.115	398.941	600.835
1968-69	483.581	670.200	393.528	578.467
1969-70	487.049	671.856	380.020	570.286
1970-71	533.032	716.929	365.473	541.530
1971-72	533.040	781.489	348.712	523.044
மொத்தம்	**20042.347**	**29145.455**		
சராசரி	**527.430**	**766.986**		
50% நம்பிக்கை அடிப்படையில்	**505.569**	**740.148**		
75% நம்பிக்கை அடிப்படையில்	**437.057**	**651.212**		

7

தமிழ் நாட்டின் நீர்ப் பற்றாக்குறை

விண்ணின்று பொய்ப்பின் விரி நீர் வியனுலகத்து
உள் நின்று உடற்றும் பசி - குறள் 13

விசும்பின் துளி வீழின் அல்லால் மற்றாங்கே
பசும் புல் தலைகாண்பு அரிது - குறள் 16.

முன் அத்தியாயங்களில் தமிழ் நாட்டின் நீர் வளம், நீர்வளத்தை ஏற்றுப் பாசனத்திற்காக ஆற்றுப்படுகை வாரியாகச் செயல்பட்டு வரும் ஏரிகள், குளங்கள், அணைக்கட்டுகள், அணைகள், அவற்றிலிருந்து பிரியும் கால்வாய்கள் எனப் பல கட்டுமானங்கள், குடிநீருக்காகவும், தொழில் வளர்ச்சிக்காகவும், வேறு பயன்பாடுகளுக்காகவும் நீர்த் தேவை எவ்வளவு, இனி வருங்காலத்தில் குறிப்பாக -2050-ஆம் ஆண்டு வரை இந்த தேவைகள் எவ்வளவு வளரலாம் என்ற விவரங்களைப் பார்த்தோம். இவையெல்லாம், ஆண்டுதோறும் சராசரியாக நாம் எதிர்பார்க்கும் மழை பொழியும் என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு கணிக்கப்பட்டவை. அப்படியும் நமக்குக் கிடைக்கும் நீர் வளத்தைக் கொண்டு நம் நீர்த் தேவையை நிறைவு செய்து கொள்ள முடியாதெனவும், துண்டு விழுகிறது எனவும் பார்த்தோம்.

ஆண்டில் மொத்த நீர்த் தேவை 2050-ஆம் ஆண்டு 57,725 மில்லியன் கன மீட்டர் (2,039 டி.எம்.சி) என்றால், நமக்குத் தற்போது கிடைக்கக் கூடிய 23,598 மில்லியன் கன மீட்டர் (833 டி.எம்.சி) தான் என்பதும், காவிரியிலிருந்தும், பெரியாறு திட்டம் போன்றவற்றிலிருந்தும் அண்டை மாநிலங்களிலிருந்து பெறப்படும் நீரை வைத்துச் சமாளித்து வருகிறோம் என்பதும் நாம் உணர்தற்குரியனவாகும். நிலத்தடி நீர் நமக்கு வெகுவாகக்

கை கொடுத்து வருகிறது. மேலும் நாம் அளவுக்கு மேல் நிலத்தடி நீரை இறைத்துவிட்டால், எத்தனை இன்னல்களைச் சந்திக்க நேரிடும் என்பது குறித்தும் முன்னர் கூறப்பட்டவற்றையும் மனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

இந்நிலையில், சில ஆண்டுகளில் மழை பொய்த்துப் போய்விடின் பஞ்சமும், பட்டினியும் தலைவிரித்தாடும் என்பதனையும் உணர வேண்டியுள்ளது. மேலும் தமிழ் நாடு வடகிழக்குப் பருவ மழையையே பெரிதும் நம்பியிருக்க வேண்டியுள்ளது. அப்பருவமழையும் நம்பகத்தன்மையற்றது, அடிக்கடி பொய்த்துப் போவது என்பவற்றையெல்லாம் முன்னரே பார்த்தோம். இத்தகைய சூழ்நிலையில் தமிழ் நாடு நீர்ப் பற்றாக்குறையுள்ள மாநிலமாகவே உள்ளது. எதிர் காலத்திலும் இதே நிலைதான். இந்திய நாட்டின் ஒருமைப்பாட்டினை நிலைநாட்டும் அண்டை மாநிலங்களில் பாயும் ஆறுகளின் உபரி நீரைக் கொண்டு வந்து பற்றாக்குறையைச் சரிக்கட்ட வகுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு திட்டங்களை விரைந்து செயல்படுத்த வேண்டுமென்பதை வலியுறுத்த வேண்டியுள்ளது.

இன்றைய நிலையில் நமக்கு ஆந்திரமாநிலத்திலிருந்து தமிழ் நாட்டில் பாயும் ஆரணியாறு வழியாக ஆண்டுதோறும் சுமார் 1.7 டி.எம்.சி நீரும், குசஸ்தலையாறு வழியாக நகரி உபநதியிலிருந்து சுமார் 2 டி.எம்.சி நீரும் கிடைத்து வருகிறது. பாலாற்றின் மூலம் கிடைப்பது ஒன்றுமில்லை என்று கொள்ள வேண்டும். இருப்பினும் பாலாறு சுமார் 33 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்கு ஆந்திர மாநிலத்தில் பாயும் போது அதனின் நீர் வளத்தை அப்பகுதியிலுள்ள மக்களின் குடி நீர் சிறு பாசனம் போன்றவற்றிற்காக சிறிய திட்டங்களை ஆந்திர மாநில அரசு வகுத்துள்ளது என்றும், அதனைச் செயல்படுத்தத் துடிக்கிறது என்றும் தெரிந்து அதில் சிக்கல்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. அம்மாநில திட்டங்கள் இன்னும் ஆய்வு நிலையில் தான் உள்ளன என்று தெரிவித்துள்ளனர். பெண்ணையாற்றின் வழியாக கருநாடக மாநிலத்திலிருந்து சுமார் 4 டி.எம்.சி நீர் நம் மாநில எல்லையில் கட்டப்பட்டுள்ள கேலவரப்பள்ளி நீர்த் தேக்கத்திற்குக் கிடைக்கலாம் என்பது ஒரு கணக்காகும். அது தற்போது பெங்களூர் நகரத்தின் கழிவு நீர் பாய்ந்து மாசு படுத்தப்பட்டு வருகிறதென்பது சிக்கலைத் தோற்றுவித்துள்ள ஒரு செய்தியாகும்.

அடுத்து நாம் மிகவும் நம்பியிருப்பது காவிரியாறு. அதிலிருந்து நாம் 1934-35-லிருந்து 1971 - 72 வரை ஆண்டு சராசரி வெள்ளப்போக்கினைக் கணக்கிட்டால் நாம் பெற்று வந்தது ஓராண்டில் 387 டி.எம்.சி ஆகும். இந்த காலகட்டத்தில், தென் மேற்குப் பருவ மழை தீவிரமடைந்து பெரு வெள்ளம்

வந்து பல ஆண்டுகளில் குறிப்பாக 1961 ஆம் ஆண்டு நமக்கு பயன்படாமல் கடலில் பாய்ந்தது. அதையெல்லாம் சராசரியாகக் கணக்கிட்டால் சுமார் 40 டி.எம்.சி யாகும். அதை நீக்கினால் நாம் பெற்று வந்தது 347 டி.எம்.சி. எனலாம்.

பல ஆண்டுகளாகத் துளிர் விட்டுக்கொண்டிருந்த காவிரி நதி நீர்ப்பிரச்னை, 1974-ஆம் ஆண்டிற்குப் பிறகு கருநாடக மாநிலம், இரு மாநிலங்களுக்கிடையே மேற்கொள்ளப்பெற்ற 1924 ஆம் ஆண்டு காவிரி நதி நீர் ஒப்பந்தம் 1974 ஆம் ஆண்டோடு காலாவதி ஆகிவிட்டதென்று தவறாக வாதித்து, அந்த ஒப்பந்தத்தை மீறி தன்னிச்சையாக அவர்கள் மாநிலத்தில் நதியில் பாயும் நீரை அவர்கள் தேவைக்கே பயன்படுத்திக் கொள்ள முடிவெடுத்து, கபினி நீர்த் தேக்கம், ஹேரங்கி நீர்த் தேக்கம், ஹேமாவதி நீர்த் தேக்கமென பல அணைகளையும், நீர்த் தேக்கங்களையும் உண்டாக்கி, பாயும் நீரை முடிந்த வரை தேக்கிக் கொண்டு, எஞ்சிய நீரே தமிழ் நாட்டு மேட்டூர் நீர்த்தேக்கத்தை வந்தடையும் நிலை ஏற்பட்டுவிட்டது.

காவிரி நீர்ப் பிரச்னையை பல ஆண்டுகளாகப் பேச்சு வார்த்தை மூலம் தீர்த்துக்கொள்ளமுடியாமையால், தமிழ் நாடு மாநிலங்களுக்கிடையேயான நதி நீர்த் தகராறு சட்டத்தில் (1956) (2002) வகை செய்துள்ளபடி ஒரு நடுவர் மன்றம் அமைக்க வேண்டி 1986-ஆம் ஆண்டு முறைப்படி மத்திய அரசுக்குக் கடிதம் அனுப்பியது. ஆயினும் மத்திய அரசு இதில் மிகுந்த மெத்தனம் காட்டி மேலும் மேலும், பேசி தீர்த்துக்கொள்ளுங்கள் எனக் காலம் தாழ்த்தி, முடிவில் 1990 ஜீன் மாதம் தான் காவிரி நடுவர் மன்றத்தை அமைத்தது. அன்றிலிருந்து தொடர்ந்து காவிரிப் படுகையில் உள்ள மாநிலங்களாகிய கருநாடகம், கேரளம், தமிழ் நாடு, மைய அரசின் ஆட்சிப் பகுதிக்குரிய புதுச்சேரி அரசுகள் இந்த நடுவர்மன்றத்தின் முன் சென்று அம்மன்றத்தால் வேண்டப்பட்ட ஆவணங்கள், குறிப்புகள், பல்வேறு நீர் ஓட்டம், நீர் உபயோகம் பற்றிய தகவல்கள் எல்லாவற்றையும் தாக்கல் செய்து அவரவர்கள் வாதங்களையும் பிரதிவாதங்களையும் எடுத்து வைத்து முடித்த பிறகு. அந்த நடுவர் மன்றம் தனது இறுதித் தீர்ப்பினை 05.02.2007 அன்று வழங்கியுள்ளது.

காவிரிப் படுகையில் மேற்பகுதியிலுள்ள கருநாடக மாநிலத்தில் பாசனப்பரப்புகளை எவ்வித ஒப்புதல்களும், ஒப்பந்தங்களும் இன்றி தன்னிச்சையாக அதிக அளவுக்கு விரிவாக்கி விட்டிருப்பதாலும் அம்மாநிலத்தின் பயன்பாட்டிற்காக 1972 -இல் 177 டி.எம்.சியாக இருந்ததை

குறும அளவாக 465 டி.எம்.சியாக்க வேண்டுமென வாதிட்டு இருப்பதாலும், தமிழ் நாட்டின் மேட்டூர் அணைக்கு வந்து சேரும் நீர் 1974-லில் இருந்த 347 டி.எம்.சியாக அமைவதற்கு வாய்ப்பில்லை. இனி 217 டி.எம்.சியாக இருக்குமென இறுதித் தீர்ப்பில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இத்தொடர்பில் மேல் முறையீடு செய்யப்பட உள்ளது.

அடுத்ததாக மேற்கு நோக்கிப் பாய்ந்து உபரி நீர் கடலில் வீணாகும் கேரள மாநிலத்தில் உள்ள சில ஆறுகளிலிருந்து, கிழக்கு முகமாகத் திருப்பும் திட்டங்களைச் செயல்படுத்தியதில், தமிழ் நாட்டிற்குப் பாசனத்திற்கும், குடி நீருக்கும் கணிசமாக நீர் கிடைத்து வருகிறது.

இதில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது 19 ஆம் நூற்றாண்டிலேயே ஆங்கிலப் பொறியாளரான கர்னல் பென்னிகுய்க்கின் முயற்சியில் 1895-ல் உருவான பெரியாறு திட்டமாகும். இது விவரமாக முன் அத்தியாயத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. உலகிலேயே முன் மாதிரியாக, மேற்கே ஓடும் பெரியாறு என்ற ஆற்றில் ஓர் அணையைக் கட்டித் தண்ணீரைத் தேக்கி, மலையைக்கடக்க ஒரு சுரங்கம் அமைத்து, கிழக்கு முகமாக நீரைக் கொண்டு வந்து, வைகை ஆற்றில் கலக்கச் செய்து, வறட்சியாலும் பஞ்சத்தாலும் அடிக்கடி வாடிய மதுரை, இராமநாதபுரம் மாவட்ட மக்களுக்குப் பாசன வசதி செய்தது ஒரு மகத்தான முயற்சி எனலாம். தற்போது இதனால் சுமார் 2 இலட்சம் ஏக்கர் நிலம் பாசனம் பெற்று வருகிறது. ஆண்டு தோறும் இதன் மூலம் சுமார் 22 டி.எம்.சி நீர் சராசரியாகத் தமிழ் நாட்டிற்குக் கிடைக்கிறது. அணையிலும் பாசனக் கால்வாய்களிலும் பல முன்னேற்றங்களை மேற்கொண்டு இன்று வரை பல கோடி ரூபாய் செலவழித்து நல்ல முறையில் பராமரித்து வரப்பெறுகின்றது.

அண்மைக் காலத்தில் இதிலும் கேரள அரசு உண்மைக்குப் புறம்பாகப் புரளிகளைக் கிளப்பி விட்டுப் பல பிரச்சினைகளை உருவாக்கி வருகிறது. உபரி நீரைக் கடலுக்குச் செல்ல விடுவார்களே ஒழிய, அண்டை மாநிலத்தில் நல்ல முறையில் அதனைப் பயன்படுத்துவது அவர்களுக்கு உகந்ததாக இல்லை. இப்பிரச்சினைகளைச் சந்திக்கத் தமிழ் நாடு அரசு மத்திய அரசையும், உச்சநீதி மன்றத்தையும் அணுகி வருகிறது. இது 2006 ஆம் ஆண்டு கிளம்பிய அரசியல் பிரச்சினை. இது விரைவில் தீர்க்கப்பட்டு ஒப்பந்தங்களின் அடிப்படையில் நமக்கு ஆண்டு தோறும் 22 டி.எம்.சி. நீர் கிடைக்குமென நம்புவோமாக.

மற்றது 1959-85-இல் தமிழ் நாடு அரசும் அன்றைய கேரள அரசும் இணைந்து நிறைவேற்றப்பட்ட மகத்தான திட்டம், பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம் ஆகும். இத்திட்டத்தினைப் பற்றி விளக்கமாக முன் அத்தியாயத்தில் கூறப்பட்டது. தமிழ் நாட்டு எல்லையில் உற்பத்தியானாலும் மேற்குமுகமாக ஓடும் சில ஆறுகளை மடக்கி, சுரங்கங்களை அமைத்து மலைகளைக் கடந்து கிழக்குமுகமாகத் திருப்பி, பாசனக்கால்வாய்களை வெட்டி கோயம்புத்தூர், ஈரோடு மாவட்டங்களின் வறட்சியான பகுதிகளில் பாசனம் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. இத் தொடர்பிலான ஒப்பந்தங்களின் படி 28 டி.எம்.சி நீர் கிடைக்கவேண்டுமென இருப்பினும், ஆண்டு தோறும் சராசரியாக 22 டி.எம்.சி தான் தற்போது கிடைத்து வருகிறது.

நீர்ப் பற்றாக்குறை மாநிலத்திற்கு இதுவும் ஒரு கொடை எனக்கொள்ளல் வேண்டும். மேலும் கோயம்புத்தூர் நகருக்குக் குடிநீர் பெற வசதி பவானி ஆற்றின் உபநதியாகிய சிறுவாணியில் அணையைக்கட்டி ஆண்டுதோறும் சுமார் 1.3 டி.எம்.சி நீர் பெறப்பட்டு வருகிறது.

மேலும், இதைப் போன்ற மேற்குநோக்கிப் பாயும் ஆறுகளின் உபரி நீரை கிழக்குமுகமாகத்திருப்ப சில திட்டங்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு அவற்றுக்குக் கேரள அரசின் இசைவினைப் பெற இயலாமல் உள்ளது.

இன்றைய அரசியல் சூழ் நிலையில் இதைப் போன்ற திட்டங்களைச் செயலாக்குவதில் பெரும் தடங்கல் எழுவதால். இவை நிறைவேற்றப்படுமா என்ற ஐயம் எழுகிறது.

அட்டவணை – 7.1

பெரியாறு, பரம்பிக்குளம், ஆழியாறு, காவிரி மேட்டூர் நீர்த்தேக்கங்களில் எதிர்பார்க்கும் ஆண்டு சராசரி நீர்வளம்

1	பெரியாறு திட்டம்	22
2	பரம்பிக்குளம் ஆழியார் திட்டம்	22
3	காவிரியில் மேட்டூர் நீர்த்தேக்கத்தில் நாம் எதிர்பார்க்கும் ஆண்டு சராசரி	217
	மொத்தம்	261 டி.எம்.சி

ஆக, இன்றைய நிலையில் தமிழ் நாட்டின் நீர் வளத்தைக் கூட்டக் குறிப்பிடப்பெற்ற திட்டங்களின் மூலம் நமக்கு கிடைக்கும் நீரின் அளவு அட்டவணை எண்-7.1-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

இத்துணை முயற்சிகளும் கை கொடுத்தாலும் தமிழ் நாட்டில் நீர்ப் பற்றாக்குறை இருந்துதான் தீரும்; இனிவளர்ந்துதான் வரும்.

இதற்கு நமக்கு நாமே திட்டத்தைப் போலக் கிடைக்கும் நீரை கருத்தோடு, அக்கறையோடு நீரைப் பயன்படுத்தும் ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிலும் சிக்கனத்தைப் பயன்படுத்திப் பல உத்திகளை மேற்கொண்டு நீர் மேலாண்மையைக் கடைப்பிடிப்பதுதான் சிறந்த வழியாகும்.

8

தமிழ் நாட்டில் நீர் மேலாண்மை

வேண்டியது வேண்டிய வரை கிடைக்காத சூழ்நிலையில், கிடைத்ததை வைத்து வேண்டியதை எல்லாம் தம் அறிவாற்றலால் பெற முயலுவதனை மேலாண்மை எனக் கொள்ளலாம். நீரைப் பொறுத்தவரை தமிழ் நாட்டின் நிலை இதுவே என்று கொள்ளல் வேண்டும்.

தமிழ் நாட்டின் நீர் வளம் எவ்வளவு, நீர்த் தேவை எவ்வளவு, என்பவற்றைக் கொண்டு அவற்றிலிருந்து நீர்ப் பற்றாக்குறை இப்போதே இருந்து வருகிறது, என்றும் இனி எதிர் காலத்தில் எப்படி அமையுமோ என்றும் முன் அத்தியாயங்களில் அறிந்தோம்.

கிடைக்கும் நீரைச் சேதமின்றிச் சேமித்துச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு சொட்டு நீரிலிருந்தும் எந்த அளவு பயன் பெற முடியுமோ அந்த அளவிற்குப் பயன் பெற நீர் மேலாண்மையைக் கருத்தில் கொண்டு செயற்படுவதற்கு முற்பட வேண்டும்.

சில சமயங்களில், சில பகுதிகளில் கிடைக்கும் நீர்வளம், நீர்த் தேவையை விடச் சிறிது கூடுதலாகவே இருக்கலாம். அக் காலங்களில் நீர்தான் மிகையாக உள்ளதே என்று அலட்சியம் காட்டி வீணாக்காமல் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தி, மிச்சத்தைச் சேமித்து வைத்து அடுத்து வரும் காலத்தில் நீர்ப்பற்றாக்குறையைச் சரிகட்ட முனைவதுதான் நீர் மேலாண்மையின் சிறப்பாகும். மேலும் நீர் பற்றாக்குறை மிகுந்த பகுதிகளுக்கு, இந்த மிகை நீரைக் கொண்டு சென்று உதவிட முடியுமாறு திட்டங்கள் மேற்கொள்ளுவதும் நீர் மேலாண்மையின் ஓர் கூறு எனக் கொள்ளல் வேண்டும்.

கிடைப்பதைவிடக் கூடுதலாகத் தேவை எழும் இடத்து, ஒன்று தேவையை எந்த அளவுக்குக் குறைக்க முடியுமோ அந்த அளவிற்குக் குறைக்க

முற்பட வேண்டும், அல்லது இயலுமெனில் நீர் வளத்தை மேலும் கூட்ட வழியேதும் உண்டா என ஆராய வேண்டும். பின்னதை மேற்கொள்ளுமிடத்து, முதற்கண் எங்கெங்கு நீர்க் கசிவு ஏற்பட்டு நீர் சேதாரமாகிறது எனக் கண்டறிந்து, தக்க நடவடிக்கை மேற்கொள்ள வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக , சென்னை மாநகரில் குடிநீர் வழங்கலுக்கென அமைக்கப்பட்ட புதை குழாய்கள் மிகப் பழைமையானதாலும், ஆங்காங்கே தோண்டுவதும், கட்டுவதுமாகப் பல பணிகளை மேற்கொள்ளுவதாலும், நீர்க் கசிவு அதிகமாகி கணிசமாக நீர் சேதாரம் ஆகிறது எனக் கண்டறிந்து, பல பகுதிகளில் அக்குழாய்களைப் புதுப்பித்தும், மாற்றியமைத்தும் சேதாரத்தைக் கட்டுப்படுத்தியதில், பயன்பாட்டிற்குக் கிடைக்கும் நீரின் அளவு சுமார் 10 % கூடிற்று எனக் கண்டறிந்தார்கள்.

எல்லாவற்றிலும் முக்கியத்துவம் பெறுவது, நீர் மாசு படுவதாகும். தேவைக்கு வேண்டிய நீரைப் பெறமுடியாத நிலையில், ஏரிகளிலும் நீர் நிலைகளிலும், ஆறுகளிலும், ஓடைகளிலும் கிடைக்கும் நல்ல நீருடன், வழிகளில் தொழிற்சாலைகளின் கழிவு நீரும் ஊர், நகரங்களிலிருந்து வெளியேறும் சாக்கடை நீரும் கலப்பதன் காரணமாக தமிழ் நாட்டின் நீர்வளத்திற்கு மிகுந்த கேடு விளைவிப்பதுடன் பயன் பாட்டிற்குக் கிடைக்கக் கூடிய நீரின் அளவும் பெரிதும் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றது. மாசு கட்டுப்பாடு வாரியமும் மற்ற அரசுத் துறைகளும் இதைத் தவிர்க்கப் பல நடவடிக்கைகளைத் தொடர்ந்து மேற்கொண்டு வருகின்றன. அண்மைக் காலத்தில், சமுதாயத்தின் பொது நலனில் நாட்டங்கொண்ட சிலர், இப்பிரச்சினையைப் பொதுநல வழக்குகள் மூலம் உயர்நீதி மன்றத்தின் கவனத்திற்குக் கொண்டு சென்றதனையடுத்து, நீதிமன்றம் இதில் தலையிட்டு, சுத்திகரிப்பு அமைப்புகளை நிறுவி, வெளிப்படும் கழிவு நீரைச் சுத்தப்படுத்தி அனுப்பத் தவறிய தொழிற்சாலைகளை உடன் மூடவேண்டும் என ஆணையிட்டது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

புனித கங்கையே இவ்வாறு மாசுபட்டுப் பல இன்னல்கள் ஏற்பட்டதால், பலகோடி ரூபாய் செலவில், அதில் வந்து விழும் கழிவு நீரைச் சுத்தம் செய்து ஆற்று நீரை மாசுபடாமல் காக்க ஒரு பெரிய திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்நிலையில், தமிழ் நாட்டின் சிறு சிறு ஆறுகளில் கழிவு நீர் சேர்ந்து மாசு படுவதால் நமக்குக் கிடைக்கும் சிறிதளவு நீரும் பயன்படுத்த முடியாத நிலை ஏற்பட்டு நீர்ப் பற்றாக்குறை அதிகரித்து வருகிறது..

மாசுபடுத்துவதைக் கணிசமாகக் குறைத்துக் கட்டுபடுத்துவதாலேயே பயன்பாட்டிற்குக் கிடைக்கும் நீரின் அளவு சிறிது கூடும் என்பது தெளிவு.

சில தொழிற் சாலைகளிலிருந்து வெளிப்படும் கழிவு நீரை அங்கேயே சுத்தப்படுத்தி, மறுபடியும் அதே தொழிற் சாலையின் பயன்பாட்டிற்கு எடுத்தாளலாம். இப்படி நீரை மறுபடியும் மறுபடியும் பயன்படுத்துவது சாத்தியமானால், அத்தகைய தொழிற்சாலைகளை அவற்றுக்கு வழங்கப்படும் நீரினைத் திரும்பத் திரும்ப பயன்படுத்திக்கொள்ள ஊக்குவிப்பதால் பயன்பாட்டிற்கு கிடைக்கும் நீரின் அளவு சிறிது கூடும் எனலாம்.

அடுத்த படியாக மழையினால் நமக்குக் கிடைக்கும் நீரை ஓடி வீணாகிவிடாமல் ஆங்காங்கே தடுத்து நீர் நிலைகளில் தேக்குவதனால் பயன்பாட்டிற்கு கிடைக்கும் நீரின் அளவு கூடுகின்றது. நீர் வளமும் சிறிது பெருகுவதாகக் கொள்ளலாம். நீர் நிலைகளில் சேமிக்கப்படும் நீரில் ஒரு பகுதி ஆவியாகி வீணாவது தவிர்க்க இயலாததாகும். ஆயினும் மழையினால் நாம் பெறக்கூடிய நீரின் அளவினால், நீர்வளம் கூடும்

உபரி நீர்வளம் கொண்ட ஆறுகளிலிருந்து ஆங்கே அமைந்த, நீர்த்தேவையை நிறைவு செய்வதனையடுத்து எஞ்சும் நீரை, சில திட்டங்களைச் செயல்படுத்தி நீர்ப்பற்றாக்குறை ஆற்றுப் படுகைக்குக் கொண்டு சென்று பற்றாக்குறையைச் சிறிது சரி கட்டலாம். அப்படி அடுத்த ஆற்றுப்படுகைகளிலிருந்து கிடைக்கும் நீர் அங்குள்ள நீர்வளத்தை மிகைப்படுத்தும் என்பதும் உண்மை. அத்தகைய திட்டங்கள் சில தமிழ் நாட்டில் செயல்படுத்தப்பட்டுவருகின்றன. இதைப்பற்றி விவரமாக அடுத்த அத்தியாயத்தில் பார்க்கலாம்.

இனி நீர் மேலாண்மையின் மற்றொரு கூறாகிய, பயன்பாட்டில் சிக்கனத்தை மேற்கொள்வதும், நீர்த் தேவையைக் குறைப்பதும் என்ற தலைப்பைச் சிறிது ஆராயலாம். நீர்த் தேவையைக் குறைப்பதில் தொடர்புடைய அரசுத் துறைகளும் அக்கறை கொண்ட தனியார் நிறுவனங்களும் இதில் நாட்டம் கொண்டவர்களும் அறிவுரைகளையும், செயல் முறைகளையும் திட்டங்களையும் வெளிப்படுத்தி உதவலாம். ஆனால் நீர்ப் பயன்பாட்டில் சிக்கனத்தைக் கடைப்பிடிப்பதானது, நீரைப் பயன்படுத்தும் மக்களையே சார்ந்ததாகும். அவர்கள் நீரின் அருமையை மனத்தில் கொண்டு, அன்றாடம் நீரைப் பயன்படுத்தும் போது சிக்கனமாகச் செயல்பட்டாலே,பயன்பாட்டிலமைந்த நீரைச் சிறிது மிச்சப்படுத்தலாம். சிறு துளியும் பெரு வெள்ளமாகுமென்பதைப் போல் கடைப்பகுதியில், நீர் பயன்படும் முனைகளில் நீரைப் பயன்படுத்துவோர் தம் பயன்பாட்டைச்

சிறிது குறைத்துக் கொள்ள முற்படுவார்களெனில், அதுவே ஓர் ஆற்றுப்படுகையின் நீர்த் தேவையை ஓரளவுக்கு நிறைவு செய்யும் முயற்சியில் அடங்குவதாகும்.

நீரின் பயன் பாட்டில் முதன்மையானது குடிநீர் என்பதைப் பார்த்தோம். மக்களுக்குக் குடிப்பதற்கும், குளிப்பதற்கும், ஆடை அணிகலன்களைச் சுத்தம் செய்து கொள்வதற்கும், உணவு சமைப்பதற்கும், ஆக அவர்களுடைய இன்றியமையாப் பயன்பாட்டிற்குக் குறும அளவாக நாளொன்றுக்கு ஒரு நபருக்கு 50 லிட்டர் நீர் தேவைப்படலாம் என்பது உலக அளவில் ஏற்கப்பெற்றதொரு கணிப்பாகும். இந்த அளவுக்கு மேல் பயன்படுத்துவோர் நீரைச் சேதப்படுத்துகின்றனர் எனக் கொள்ளல் வேண்டும். குடிநீர் வழங்குவோர் அவர்களுக்குக் கிடைக்கும் நீர்வளத்திற்கேற்ப வாழும் மக்கள் எல்லோருக்கும் நீர் கிடைக்க வழி செய்ய வேண்டும். நீர்த் தேவையை கணக்கிடும் போது குடிநீர்த் தேவை மொத்தத் தேவையில் 6 சதவீதம் தான் என முன்னர் பார்த்தோம். ஆக இப் பயன் பாட்டில் மிச்சப்படுத்துவதன் காரணமாக கணிசமாக நீர் அளவு கூடிவிடாது. எனினும் குடிநீர் வழங்கலாலும் பயன்பாட்டிலும் சேதமின்றிச் செயல்படுவது நீர் மேலாண்மையின் ஓர் கூறு எனக் கொள்ளல் வேண்டும்.

அடுத்து, நாம் கவனிக்கத் தக்கது நீர்ப்பாசனத்தேவையாகும்.

நீரின் பயன்பாட்டில் நீர்ப்பாசனப் பயன்பாடு தான் பெரும் அளவைக் கொண்டுள்ளது. 86.6% என்று முன்னர் பார்த்தோம். எப்படியும் தமிழ் நாட்டில் மட்டுமல்லாது இந்தியா முழுவதும் இதன் பங்கு பிற்காலத்திலும் 80 சதவீதத்திற்கு மேல்தான் இருந்து வரும். பெருகி வரும் மக்கள்தொகைக்கு உணவு உற்பத்தி செய்ய இது இன்றியமையாததாக உள்ளது. தவிர்க்க முடியாதது. ஆயினும், பாசன நீர்ப் பயன்பாட்டில் சிக்கன நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள என்ன வழிகள், அதை நாடெங்கிலும் மூலை முடுக்குகளில் ஏர் உழுது பயிர் செய்யும் இலட்சக்கணக்கான விவசாயிகளுக்கு எப்படி உணர்த்துவது, எவ்வாறு பின்பற்றச் செய்வது என்பவை எல்லாம் ஒரு கேள்விக்குறியாகவே இருந்து வருகிறது. மேலாண்மை நோக்கத்தில் பார்த்தால், நீர்ப்பாசனப் பயன்பாட்டில் 10 சதவீதமாவது மிச்சப்படுத்தினால்தான் கணிசமான அளவுக்கு நீர் மிஞ்சும். அதை வைத்து பல ஆயிரக்கணக்கான, தற்போது புன்செய்ப் பயிர் செய்யும் நிலங்களுக்கு, மேலும் பாசன வசதி செய்வதால் விவசாயத்தில் இலாபம் பெருகும். உணவு உற்பத்தி அதிகமாகும். வேளாண்மையில் உலகப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானியாக நம்மிடையே வாழ்ந்து

வரும் டாக்டர் சுவாமிநாதன் பல ஆண்டுகளாக நாம் பயன்படுத்தும் ஒவ்வொரு துளி நீருக்கும் எந்த அளவுக்கு முடியுமோ அந்த அளவுக்கு அதில் இருந்து கிடைக்கும் பலன் பெருக வேண்டும் "MORE CROP PER DROP" என்பார்.

இதை நடைமுறைப்படுத்த ஒரே வழி உலக அளவில் ஒரு பெரிய இயக்கமாகத் தற்போது வளர்ந்து வரும் "ஒருங்கிணைந்த நீர்வள மேலாண்மை" ஆகும். இத்தகைய மேலாண்மைக்கு உறுதுணையாகச் செயல்பட பயனீட்டாளர்கள், இங்கு விவசாயிகளின் ஒத்துழைப்பையும், நம்பிக்கையும் பெறுவது தான் முதல் படி. மேலாண்மையில் விவசாயிகளின் பங்கேற்பு என்பதனை ஆராயும் போது, தமிழ் நாட்டில் தொன்று தொட்டுச் செயல்பாட்டில் இருந்துவரும் குடிமராமத்து என்ற முறையைப் பற்றி அறிதல் வேண்டும். பாசன முறையும், பாசன ஆதாரங்களும் எப்படிப் படிப்படியாக வளர்ந்தன என முன் அத்தியாயத்தில் கூறப்பட்டது. தமிழ் நாட்டில் ஏரிப்பாசனம் மிகப் பழமையானது. இன்று அதன் முக்கியத்துவம் சிறிது தாழ்ந்திருந்தாலும், நீர்ப்பாசனத்தின் தவிர்க்க இயலாததொரு அங்கமாக இன்றும் அது இருந்து வருகிறது. ஏரிப்பாசனத்தில் பராமரிப்பும், மேலாண்மையும் பாசன வசதி பெறும் விவசாயிகளினாலேயே ஏற்கப்பட்டிருந்தது என்பது பெருமையுடன் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். ஆங்காங்கே பெறப்பட்ட கல்வெட்டுகளிலிருந்தும், சுவடிகளிலிருந்தும். ஒவ்வோர் ஏரிப்பகுதியிலும் குடி மக்கள் ஒன்று கூடி ஒரு தலைவனை நியமித்துக் கொண்டு எவ்வாறு ஏரிகளைப் பராமரித்தார்கள், பருவ மழையினால் நீர் பெருகியதும் பல மதகுகளைத் திறக்க முடிவெடுத்தார்கள், ஏரி நீரைக் கால்வாய்களின் மூலம் எவ்வாறு ஒவ்வொரு விவசாயியும் பங்கிட்டுக் கொண்டனர் என்ற விவரங்களைப் பெறலாம்.

ஏரிகளிலோ, கால்வாய்களிலேயோ ஏதாவது சேதம் ஏபட்டால் மக்கள் உடனே ஒன்று திரண்டு சேதத்தைச் செப்பனிட்டார்கள். கால்வாய்களில் தூர்வாரி சுத்தப்படுத்தி நீர் கொண்டு செல்ல அனைத்து நடிவடிக்கைகளையும் மேற்கொண்டார்கள். அதனால்தான் குடிமராமத்து, குடிகளாலேயே ஏற்கப்பட்டு மராமத்து சீர்ப்படுத்துதல், என இது குறிப்பிடப்பெற்றது. ஆங்காங்கு பாசனதாரர்களால் மேற்கொள்ளப்படும் சிறு முயற்சி ஒரு பேரியக்கமாக மலர்ந்தது. இம்முறை பல நூற்றாண்டுகளாகச் செயல்பாட்டில் இருந்து வந்ததால்தான் நம் இணையிலாப் பல்லாயிரக்கணக்கான சிறு

சேமிப்பு வங்கிகளான, சிறு பாசன ஏரிகளும், குளங்களும் அழிந்துவிடாமல் இன்றுவரை காப்பாற்றப்பட்டுவந்துள்ளன.

பதினெட்டாம் நூற்றாண்டில் வணிகத்தின் பொருட்டு வந்த ஆங்கிலேயக் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் சிறிது சிறிதாக இந்த நாட்டைக் கைப்பற்றி ஆட்சி நடத்தியபோது, தென்இந்திய பகுதியில் சிறு பாசன ஏரிகளின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து, அவற்றைச் சீர் படுத்திப் பழைய நிலைக்குக் கொண்டு வந்து பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தினால் தான் அவர்களுக்கு நில வரி வசூலாகும் என்று தெளிந்தார்கள். ஆயினும் அவர்கள் சொந்த நாட்டில் நீர்ப்பாசனமே தேவையில்லாததால், அனுபவம் ஏதும் இல்லாத நிலையில் பாசன முறைகளை இந்தியாவிலேயே கற்றுத்தேர்ந்து பாசன வளர்ச்சிக்கு முனைந்தனர் என்பது போற்றத்தக்கதே. நாட்டைப்பிடித்தவர்கள் பல்லாயிரக்கணக்கான நீர்ப்பாசன ஏரிகளும் நிரம்பி இருந்ததைக் கண்டு அவற்றை யெல்லாம் நேரிடையாகப் பராமரிக்க இயலாது என்று உணர்ந்து, (Madras compulsory Labour Act 1858) சென்னைக் கட்டாய உழைப்புச் சட்டம் 1858-என்ற சட்டம் ஒன்றைக் கொண்டு வந்து பாசன தாரர்களும் விவசாயிகளும் பராமரிப்புப் பணியில் தங்களைக் கட்டாயமாக ஈடுபடுத்திக் கொள்ள வேண்டும் என அறிவித்தனர்

தன்னிச்சையாக- கூட்டு முயற்சியாக, மலர்ந்த குடிமராமத்து நாளடைவில் அழிந்து ஆட்சி யாளர்களைக் கொண்டு வரப்பட்ட சட்டத்தையும் நடைமுறைப் படுத்த முடியாத நிலை உருவாகியது. ஏரிகளும் குளங்களும் சீர் கெட்டுப் பயனற்றுப் போகும் நிலையில் நாடு விடுதலையடைந்தது, குடியரசு மலர்ந்தது, நீர் நிலைகளைப் பராமரிப்பதனையும் நீர்ப்பாசன வளர்ச்சிக்காக அதனையடுத்து பல புதிய நீர்த்தேக்கங்களை உருவாக்குவதனையும் அரசே ஏற்க வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டது.

தமிழக அரசு, இச்சிறு பாசன ஏரிகளின் பராமரிப்புக்காகப் பலகோடி ரூபாய் மதிப்பிலான செலவினத்தை ஆண்டுதோறும் தொடர்புடைய மானியக்கோரிக்கைகளில் சேர்த்து உலகவங்கி, ஐரோப்பிய நாடுகள், ஜப்பான் நாடு ஆகியன உலகெங்கும் இத்தொடர்பிலான மேம்பாட்டுப் பணிகளுக்கென நிறுவியுள்ள நிதியுதவி நிறுவனங்களிலிருந்து நிதியுதவி பெற்று, பெருமளவில் அவற்றைப் புதுப்பிக்க முனைந்து செயல்பட்டு வருகின்றது.

மேலும், மத்திய அரசின் நீர்ப்பாசன, வேளாண் துறைகள் சில ஆண்டுகளுக்கு பங்களிப்புப் பாசன மேலாண்மை "Participatory Irrigation Management" (PIM) என்றதொரு திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தின விவசாயிகளே செலவில் ஒரு பகுதியை ஏற்குமாறு அவர்களிடம் உடன்படிக்கைகளைப் பெற்று அரசு மானியத்தையும் சேர்த்துப் பல விவசாயிகளுக்கு அவர்களுடைய கழனிகளுக்கு நேரிடையாக நீர் கொண்டு செல்லச் சிறுசிறு கால்வாய்கள் கட்டிக் கொடுக்கப் பெற்றன. இத்தகைய பணிகளை மேற்கொள்ளத் தமிழகத்தில் வேளாண் பொறியியல் துறை (Agricultural Engineering Department) எனப் புதிய தொரு துறையையே தொடங்க வேண்டியதாயிற்று. விவசாயிகள் செலவினத்தில் பங்கேற்றால்தான், அவர்களுக்கு அக் கால்வாய்களையும், அவற்றில் நீர் பங்கிடுவதற்காக அமையும் சிறுசிறு கட்டமைப்புகளையும் அக்கறையோடு, பழுதுபடாமல் காத்துக் கொள்வதற்கான ஆர்வம் தோன்றும் என்பது இத்திட்டத்தின் அடிப்படை எதிர்பார்ப்பாகும்.

நீர் மேலாண்மையில், சொட்டு நீர்ப் பாசனம், தெளிப்பு நீர்ப் பாசனம் (Drip Irrigation, Sprinkler Irrigation) ஆகியவற்றின் செய்முறைகளின் மூலம் அவற்றை ஏற்குமாறு விவசாயிகளை ஊக்குவிக்கவும் அவற்றை அமைக்கும் செலவில் ஒருபகுதியை மானியமாக வழங்கும் திட்டத்தையும் மத்திய அரசு கொண்டு வந்து, ஆண்டுதோறும் மாநில அரசுகளுக்கு நிதி ஒதுக்குகின்றது. ஆயினும் விவசாயிகள் பெரு வாரியாக இத்திட்டங்களில் பங்கேற்றுப் புது முறைகளைப் பின்பற்றுவதில் சுணக்கமிருந்து வருகிறது. தமிழ் நாட்டின் நீர்ப்பற்றாக்குறையை உணர்ந்து கிடைக்கும் நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன் படுத்தும் முறைகளை ஏற்பது காலத்தின் கட்டாயமாகும் என்பதை விவசாயப் பெருங்குடி மக்கள் விரைவில் உணர வேண்டும்.

உலக அளவில் 'நீர்' என்ற பொருள் கடந்த சில ஆண்டுகளில் முக்கியத்துவம் பெற்று விட்டது. பல அரங்கங்களில், பல நாடுகளில், பல நிறுவனங்களில் நீர் மேலாண்மைப் பற்றிப் பேசப்பட்டு வருகிறது. பல திட்டங்களும் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

1977 ஆம் ஆண்டு தென் அமெரிக்காவில் உள்ள மாடெல் ப்ளாட்டா என்னும் நகரத்தில் (U.N.O) ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனம் அதன் வரலாற்றிலேயே முதன் முறையாக நீர் என்றதொரு தலைப்பிலான பொருள் குறித்து விவாதிக்க ஒரு கூட்டத்தைக் கூட்டியது. அக்கூட்டத்தில் 8 பரிந்துரைகளை அளித்து எல்லா நாடுகளிலும் பத்தாண்டுகால அளவுக்கு "குடி நீரும், துப்புரவும் ஏற்கும் பத்தாண்டு" என அனுசரிக்க வேண்டுமென்ற கருத்தை வெளியிட்டது. அதற்கான நிதி உதவிகளையும் எவ்வாறு பெற்றுத் தரவேண்டுமென்றும் ஆய்ந்து தெரிவித்தது இந்தியாவிலும் இந்தப் பத்தாண்டு

காலத்தில் (1981-1990) குடி நீர் வசதி, துப்புரவுப் பணிகளுக்கான பல திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டன.

அதற்கடுத்தபடியான ஒரு பெருமுயற்சி, 1992 ஆம் ஆண்டு அயர்லாந்தின் தலைநகரான டப்ளினில் நடந்த மாநாடாகும். இம் மாநாட்டில் பல நாடுகளிலிருந்து வந்த அரசுப் பிரதிநிதிகள், வல்லுநர்கள் பன்னாட்டிடையே கருத்துகள் பரப்பும் நிறுவனங்களின் சார்பாளர்கள் என சுமார் 500 பேர் கலந்து கொண்டு விவாதித்து, நான்கு முக்கிய கொள்கைகளை முன் வைத்தனர். இக் கொள்கைகளை ஏற்று நடைமுறைப்படுத்துவதிலான முன்னேற்றம் குறித்து அவ்வப்போது ஆய்வு செய்யப் பெறுகின்றது. அந்த 4 கொள்கைகள் வருமாறு.

அ. உலகில் உயிர் வாழ்வதற்கும், சுற்றுப்புறச்சூழலைக் காப்பதற்கும் முன்னேற்றத்துக்கும், வளர்ச்சிக்கும் இன்றியமையாததாக விளங்கும் நீரோ கிடைப்பது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவேயாகும். செயற்கையாக அந்த அளவைக் கூட்ட வழி இல்லை. அதுவும் சரியாகக் காக்கப்படாவிடில் நீரானது, அற்றுப்போகும் தன்மை எய்தும்.

ஆ. நீர் வளம் பற்றிய எந்த ஒரு வளர்ச்சியையும், மேலாண்மையையும், முயற்சிகளையும் திட்டமிடும்போது, நீரைப்பயன்படுத்துவோர், திட்டங்கள் தயாரிப்போர், கோட்பாடுகளை வரையிடுவோர் ஆகிய இவர்கள் அனைவரையும் எல்லா நிலைகளிலும் இணைத்துக் கொண்டு, அவர்கள் அறிவுரைகளையும் ஏற்றுச் செயல்படவேண்டும்.

இ. நீரைப்பெறுவதிலும் அதைக்காப்பதிலும் அதனின் மேலாண்மையிலும் பெண்களின் பங்கு ஒரு முக்கியத்துவம் பெறுகிறது.

ஈ. நீரின் பயன்பாடுகளில் எது முதன்மையானது எனப் போட்டி எழ வாய்ப்பில்லை. எல்லாப் பயன்பாடுகளிலும் வாழ்க்கையின் பொருளாதாரமும் இணைந்து இருப்பதால் நீரே ஒரு பொருளாதாரப் பொருள் எனக் கொள்ளல் வேண்டும்.

இந்த நான்கு கொள்கைகளே அதன் பின் தொடர்ந்த நீர் மேலாண்மைக்கான பல சிந்தனைகளுக்கும் பல மேடைகளில் பேசப்பட்ட கருத்துக்களுக்கும் மூலமாக அமைந்தன எனலாம்.

இதற்கு அடுத்தபடியாக நீர் மேலாண்மைக்கான உலகளவில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பெருமுயற்சி அதே 1992-ம் ஆண்டு ரியோ டி ஜெனிரோ என்ற தென்அமெரிக்காவில் உள்ள பிரேசில் நாட்டின் தலைநகரில் ஐக்கிய

நாடுகள் நிறுவனம் கூட்டிய மாபெரும் கூட்டம் எனலாம். இந்தக்கூட்டம் "உலகில் சுற்றுப்புறச்சூழலும் அதனைக்காப்பதும்" என்ற தலைப்பிலான பொருள் குறித்து விவாதிக்கக் கூட்டப்பட்டதெனினும், நிகழ்ச்சி நிரலின் 18-வது பிரிவில் நீரைப்பற்றிய ஆராய்ச்சிகளும், விவாதங்களும் பெரும் முக்கியத்துவம் பெற்றன. அவை, முன் இதே ஐக்கியநாடுகள் நிறுவனம் முதன்முறையாக 1977-இல் மார்டெல் புளாடோவில் கூட்டிய கூட்டத்தின் முடிவுகளைச் சார்ந்தே அமைந்தன. ஆனால் இக்கூட்டத்தில் நீரின் முக்கியத்துவம் அதை மாசு படாமல் காத்து மக்கள் சமுதாயத்திற்கும், உயிரினங்களுக்கும் இந்தத் தலைமுறைக்கு மட்டுமன்றி வரும் தலைமுறைகளுக்கும் தொடர்ந்து பயன்படுமாறு, மேலாண்மை செய்தல் ஆகியவற்றுக்குத் தொடர்பான ஏழு செயல்முறைத் திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டன. மேலும், அந்தத்திட்டங்களில் காணும் முன்னேற்றத்தைப் பத்து ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை ஆய்வு செய்து கண்காணிக்க வேண்டு மென்றும் முடிவு செய்யப்பெற்றது. அதற்கிணங்க 2002-ம் ஆண்டு ஐக்கியநாடுகள் நிறுவனம் ஒரு கூட்டத்தைக் கூட்டி முன்னேற்றத்தை ஆய்ந்து நடைமுறையில் மேற்கொள்ளவேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்தும் விவாதித்து உலக நாடுகளுக்கு அறிவுரைகள் வழங்கியது.

அந்தப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஏழு திட்டங்களையும் கீழே சுருக்கமாகக் காண்போமாக.

அ. ஒருங்கிணைந்த நீர்வள ஆதார மேலாண்மை

நீர் இயற்கையில் கிடைக்குமாயின் அதனை மாசுபடாமல் காத்து, சமுதாயத்தின் பல பயன்பாடுகளுக்கும் வேண்டியதைத் தக்க சமயத்தில், தக்க முறையில் கிடைக்கச் செய்வதானது, எல்லாத் தரப்பினருக்கும், எல்லாப் பயன்பாட்டுகளுக்குரிய தேவை என்றறிவதுடன், அது நாட்டின் வளர்ச்சிக்கே முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததென உணர்ந்தும், கிடைக்கும் நீரை ஒன்றுபட்டு மேலாண்மை செய்து, அனைத்துத் தேவைகளையும் கருத்தில் கொண்டு நிறைவு செய்து கொள்வதனையே இத்திட்டத்தின் அடிப்படை நோக்கமாகக் கொள்ள வேண்டும்.

இதைச் செயல்படுத்துவதில் ஆற்றுப் படுகை வாரியாக (catchment basin) முயலவேண்டும். ஆற்றுப் படுகையில் வாழும் மக்கள்

இளையோர், மகளிர், ஆங்காங்கே செயல்படும் சமுதாய அமைப்புகள், ஏழைஎளியவர்கள் யாவரும் பங்கு கொண்டு கிடைக்கும் நீரை சேமித்துச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த, அந்தப் பயன்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தைப் பொறுத்து தக்க திட்டங்களை வகுத்தாகவேண்டும். இதற்காக வேண்டப்படுபவை எவை, நிதிவசதியை எப்படிப் பெறுவது, தக்க செயல்புரிபவர்களை எப்படி ஒன்று சேர்ப்பது, வேண்டிய பொருள்களை எங்கிருந்து பெறுவது, அத்திட்டங்களை நிறைவேற்ற எத்தனை காலம் வேண்டியிருக்கும், இவை நாட்டின் சட்டத்திட்டங்களுக்கு உட்பட்டதா, இவற்றை மேற்கொள்வதில் வேறு யாருடைய உதவியாவது தேவைப்படுமா, திட்டங்கள் முடிந்த பிறகு நீரைக் குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளுக்கு குறிப்பிட்டவாறு வழங்குவதில் ஏதாவது சிக்கல்கள் வருமா, என்பதை எல்லாம் நன்கு ஆராய்ந்து செயல்படவேண்டும். அறிவியல் துணைகொண்டு சமுதாயத்தில் யாவரும் ஒன்றுபட்டு செயல்படுவதே "ஒருங்கிணைந்த நீர்வள மேலாண்மை" எனலாம்.

ஆ. கிடைக்கும் நீர்வளம் எவ்வளவு என ஆராய்ந்தறிதல்:

இதற்கு அடிப்படைத்தேவை நீர்வளத்தை அளவிட்டு அறிய ஆர்வமுள்ளவர்களைத் தேர்ந்தெடுத்து அப்பணியை அவர்களிடம் ஒப்படைத்தலாகும். இது எல்லா நாடுகளிலும் கட்டாயமான செயல்படுத்தவேண்டிய ஒன்றாகும். சேகரித்த தகவல்களை நாடுகளிடையே பரிமாறிக்கொள்ளவும் வழிவகுக்கவேண்டும். தற்போது நீர்வளத்தைச் சார்ந்த தகவல்கள் முறையாக சேகரித்துப் பராமரிக்கப்படுவதில்லை. எடுத்துக்காட்டாக நிலத்தடிநீரின் அளவை அறுதியிட்டுக்கூற இயலவில்லை. நீரின் தரத்தைஆராயவும் போதிய நிறுவனங்களோ தேர்ச்சிபெற்ற வல்லுநர்களோ இல்லை.

நீரின் அளவுகளை ஆங்காங்கே சேகரித்து ஆராய்வதற்குரிய நுட்பத்தையும், முறைகளையும், கற்றுத்தரப் போதிய முயற்சிகள் இல்லை. நாட்டின் எல்லாப்பகுதிகளிலும் ஒரே சீரான முறைப்பட்ட ஏற்பாட்டினைக் கொண்டுவரவேண்டும்.

நீரைப்பற்றிய தகவல்கள், புள்ளிவிவரங்கள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து, முதலில் கிடைத்துள்ளவற்றைத் தொகுத்து, கணினியில் பதிவு செய்து பத்திரப்படுத்துவதோடு, அன்றாடம் கிடைக்கும் புள்ளிவிவரங்களைப் பட்டியலிட்டு, முறைப்படி தொகுத்து வைக்க நல்லதொரு திட்டத்தை

உருவாக்க வேண்டும். சேகரித்த புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ள முற்படுபவர்களுக்கு அவை எளிதில் கிடைக்கும்படி செய்யவும் திட்டமிடவேண்டும். தற்போது வளர்ந்துவரும் "தொலை உணர்வு"(Remote Sensing) அறிவியல் முறையினையும் இதில் எந்த அளவிற்குப் பயன்படுத்தமுடியும் என்பதைக் கண்டறியவேண்டும்.

இதற்கெல்லாம் வேண்டிய நிதியினையும் ஒதுக்கவேண்டும். கிடைக்கும் நீரின் அளவுகள், தடையின்றி நம்பிக்கையோடு பயன்படுத்த எளிதில் கிடைத்தால்தான் நீர்மேலாண்மைத் திட்டங்களை மேற்கொள்ளமுடியும்.

இ. நீர்ஆதாரங்களையும், அவற்றின் தரத்தையும் பழுதுபடாமல் பாதுகாத்தல்:

மாசுபட்ட நீரைப்பருகுவதனாலும், பயன்படுத்துவதனாலும் நலக் கேடும், பலவித வியாதிகளும் ஏற்படுமென்று யாவரும் உணரும்படிச் செய்யவேண்டும்.

நீர்ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்க தேசிய அளவில் திட்டங்களை வகுப்பதோடு, அவற்றின் முன்னேற்றத்தையும் கண்காணித்து வரவேண்டும்.

நீர் ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்க உதவும் பொருட்டு மாசுபடுத்துவோரைத் தண்டிக்கவும், அவர்களிடமே சுத்தப்படுத்தவேண்டிய செலவுகளைக் கட்டணமாக வசூலிக்கவும் தக்க சட்டதிட்டங்களை வகுத்து நடைமுறைப் படுத்தவேண்டும்.

மாசுபட்ட நீரைச் சுத்தப்படுத்த சுத்திகரிப்பு நிலையங்களை நிறுவி, சாக்கடை நீரோ, தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிப்படும் கழிவுநீரோ நீர் ஆதாரங்களில் சேரும் முன் நச்சுத்தன்மையைப் போக்குவதற்கு எல்லா முயற்சிகளும் எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

தமிழ்நாட்டில் கோவை மாவட்டம் திருப்பூரில் திடீரெனப் பன்மடங்காக பெருகிய பனியன் தொழிற்சாலைகளிலிருந்தும், சாயபட்டறைகளிலிருந்தும் வெளியேறும் கழிவுநீரை நொய்யல் ஆற்றில் பாயவிட்டு நீர் மாசற்று விளைந்த இன்னல்களான நலக்கேடு விளைநிலங்கள் பயனற்றுப்பாழானமை போன்றவை தொடர்பான சிக்கல்கள் சென்னை உயர்நீதிமன்றம் வரை கொண்டுசெல்லப்பட்டு, நீதிமன்றம் மூலம் தீர்வுக்கான வழிமுறைகளைத் தேடவேண்டியதாயிற்று. இவற்றுக்கெல்லாம் முன் எச்சரிக்கையோடு செயல்படுவதுடன் நீரைச் சுத்தமாக வைத்துக்கொள்ளவேண்டிய திட்டங்களையும் உருவாக்க வேண்டும். அறிவியல் நோக்கோடு இத்

தொடர்பில் செயல்பட பொறியாளர்களையும், மற்ற வல்லுநர்களையும் பயில்விக்கத் திட்டங்களைத் தீட்டவேண்டும். அதற்கான நிதியையும் ஒதுக்கவேண்டும்.

ஈ. குடிநீரும் துப்புரவும்:

மக்களின் நல்வாழ்வு, சுத்தமான குடிநீரை வழங்குவதன் மூலமும், கழிவு நீரை அகற்றுவதன் மூலமும் காக்கப்படவேண்டுமெனும் முறையில் தேசியக் கொள்கையை உருவாக்குவதுடன், அவற்றுக்கான திட்டங்களை வகுத்துச் செயற்படுத்த கிராமங்கள், நகரங்கள், மாநகரங்களில் வாழும் மக்கள் அனைவரும் இந்த அடிப்படை வசதிகளைப் பெறுவதற்கியலும் வகையில் மக்கள் துணையுடன் முயல வேண்டும். நாட்டில் நீர்வள மேலாண்மையை மேற்கொண்டுள்ள அரசுத் துறைகளை மேம்படுத்தி. இப்பணியையும். பொறுப்பையும் அவற்றிடம் ஒப்படைக்க வேண்டும். வேண்டப்படும் நிதிவசதியைத் தேவைப்படின் உலக வங்கி முதலிய வெளி அமைப்புகளிடமிருந்து உதவியாகப் பெற்றுத் திட்டங்களை விரைவான முறையில் செயற்படுத்த வேண்டும்.

உ. நீரும், முறையான நகர்வளர்ச்சியும்

உலகெங்கும் மக்கள் பெரும் எண்ணிக்கையில் நெருக்கமாக வாழும் நகரங்கள் பெருகத் தொடங்கிவிட்டன. நகர வாழ்க்கையில் மக்களுக்குப் பொருளாதாரப் பயன் கிட்டுவதாலும் /தொழில் செய்ய வாய்ப்புகள் பெருகுவதாலும் கிராமங்களிலிருந்து நகரங்களுக்கு மக்கள் குடியேறுவது இயல்பாகும். தவிர்க்கமுடியாதது. இந்தியாவிலும் அடுத்த 20 ஆண்டுகளில் 40 சதவீதத்திற்கு மேல் மக்கள் நகரங்களில் தான் வாழ்வார்கள் எனக்குறிப்பிடுகின்றது ஒரு கணிப்பு. அந்நிலை நீடித்தால் நகர மக்களுக்கு நீர் வசதிகள் கிடைக்கச்செய்வது ஒரு சவாலாக இருக்கும். இதில் மத்திய, மாநில அரசுகளுக்கு இதைச் சமாளிக்க இத்திட்டத்தின்கீழ் எத்தகைய உதவிகள் தேவைப்படக்கூடும் என்பதை ஆராய்வது தொடர்பாகப் பின்வருன கூறப்படுகின்றன.

நீர் ஆதாரங்கள் வற்றிவிடாமலும், மாசுபடாமலும் காக்கவேண்டியது முதல்கடமையாக அமைகிறது. இதனில் கழிவுநீரை அப்புறப்படுத்துவது, சுத்திகரிப்பது, சுத்தப்படுத்தி மறுபடியும் மறுபடியும் பயன்பாட்டிற்கு கொண்டுவருவது, தொழிற்சாலைகளில் நீர் மாசுபடுவதை அங்கேயே நவீன உத்திகளால் கட்டுப்படுத்துவது, நீர்ப் பிடிப்பு பகுதிகளில் காடுகளை

வளர்ப்பது, நீராதாரங்களைக் கெடுக்கும் செயல்பாடுகளை வளராமல் தடுப்பது ஆகியன அடங்குவதாகும்.

நீர்வழங்கலில் ஒரு சமன்பாட்டைக் கடைப்பிடிப்பதும், தக்க முறையில் கட்டணங்களை அறிவித்து, முறைப்படி வசூலிப்பதும் இன்றியமையாத தாகிறது. அரசு சாரா அமைப்புகள், பொதுமக்கள் ஆகியோருடைய ஒத்துழைப்பைப் பெறுவதுடன் எதிர்காலத்தில் தங்கு தடையின்றி நகரங்களில் நீர்வசதி பெற்று வாழ மக்கள் கடைபிடிக்க வேண்டிய முறைகளை அறிவிப்பதும் வேண்டப்படுவதாகும்.

இவற்றுக்கான நிதிவசதிகளும், அறிவியல் முறைகளைப் பின்பற்றி வாழக் கற்பிப்பதும், பயிற்சி அளித்தலும், பலனளிக்குமெனக் குறிப்பிடுகின்றது இத் திட்டம்.

ஊ. தொடர்ந்து உணவு உற்பத்திக்கும், கிராமமுன்னேற்றத் திற்கும் கிடைக்கச்செய்யவேண்டிய நீர்வளம்

பெருகிவரும் மக்கள் தொகைக்கு வேண்டிய உணவு உற்பத்திக்கு அடிகோலவேண்டுமானால் அதற்கான நீர்ஆதாரங்களைக் கண்டறிந்து, நீரைச் சேகரித்துப் பாதுகாத்து, நீர் பயன்பாட்டில் சிக்கனத்தைக் கையாண்டு மிச்சப்படுத்த வேண்டியது இன்றியமையாததாகின்றது. ஆங்காங்கு நீர்நிலைகளை ஏற்படுத்துவதால் மீன் வள மேம்பாட்டுக்கும் வாய்ப்பு அமையும், மீனையும் புரத சக்தி தரும் உணவாக மக்களால் ஏற்க முடியும். கிராமமக்களுக்கும் பயிர்த் தொழிலுடன் கூடுதல் ஊதியம் பெறுவதற்கு வகை செய்யும் தொழிலாக அமையும்.

இதற்கான திட்டங்களை உருவாக்கி மக்களையும் பங்கு பெறச் செய்ய வேண்டும். குறிப்பாக அவற்றில் கிராமப் பெண்களை இதில் ஈடுகொள்ளச் செய்யலாமென்ற கருத்து பல காலமாகச் சொல்லப்பட்டு வருகிறது. ஐக்கிய நாடுகளில் "உணவு வேளாண்மை (Foodand Agricultural Organisation) நிறுவனம் இதற்கான பல திட்டங்களை பரிந்துரைத்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

பாசனத்துறையில் நீரின் பயன்பாட்டினைக் கூட்டவேண்டும். அறிவியல் அடிப்படையிலான நவீன உத்திகளைக் கையாளவேண்டும். நீர்ப் பயன்பாடு கட்டுக்கடங்கியுள்ளதா என்பது குறித்துத் தொடர்ந்து கண்காணித்து வரவேண்டும். கால்நடைகளுக்குத் தேவையான நீரை வழங்குவதற்கான வழிமுறைகளைக் கண்டறிய வேண்டும். கிடைக்கும் நீரைத் திறமையாக மேலாண்மை செய்வதன் மூலமாகப் பற்றாக்குறை காலத்திலும் சமாளிக்க

வழிகோலவேண்டும். மின்வளர்ப்பு மேம்படுத்துவதனையும் அதைச்சார்ந்த பதப்படுத்துதல் முதலிய தொழில்களை மேம்படுத்துவதனையும் நோக்கமாகக் கொள்ளல்வேண்டும்.

இவற்றுக்கான நிதி வசதிகளைப் பெறுவதற்கும், கிராமமக்களுக்குப் பயிற்சியும் தேர்ச்சியும் கிடைக்கச் செய்வதற்கும், உகந்த திட்டங்களை மேற்கொள்ளவேண்டும்.

எ. உலக அளவில் தட்பவெப்ப நிலையில் ஏற்படும்மாற்றங்களினால் நீர்வள ஆதாரங்கள் எந்த அளவு பாதிக்கப்படும் என அறிதல்.

உலக அளவில் வானிலை ஆராய்ச்சி வல்லுநர்கள் தட்ப வெப்ப நிலையில் விரும்பத்தகாத மாறுதல்கள் ஏற்படும் எனத் தொடர்ந்து எச்சரித்து வருகின்றனர். அந்த மாற்றங்கள் நீர் ஆதாரங்களைப் பாதிக்கும் என்பதும், அதனால் ஏற்படும் விளைவுகளை நாம் முன்னதாகவே ஆராய்ந்து, அவற்றை எதிர்கொள்வதற்குத் தக்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டுமென்பதும் இத் தொடர்பில் பெறப்படும் அறிவுரையாகும். எந்த அளவிற்குப் பாதிப்பு ஏற்படும் என்பதனை இன்றைய நிலையில் கணிக்க இயலாததால் அத்தகவல்களை உலகநாடுகள் பகிர்ந்துகொள்ளலும், பரிமாறிக்கொள்ளுதலும் இன்றியமையாததாகும்.

இதற்காக நீர்ஆதாரங்களில் ஏற்படும் மாறுதல்களையும், அதனால் தொடரும் நிலத்தடி நீரின் மாற்றங்களையும், மண்ணில் தங்கும் ஈரப்பதத்தில் ஏற்படும் குறைபாடுகளையும், நீரின் தரத்தில் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்களையும் தொடர்ந்து ஆராய்ந்து அறிந்து கண்காணித்து வரவேண்டியது முதற்படி. யான நடவடிக்கையாகும் அதற்குவேண்டிய ஆராய்ச்சிகளை ஊக்குவித்தும், சமுதாயத்தில் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகளை ஊகித்துப் புள்ளிவிவரங்களை முனைந்து சேகரிக்க மேலும் மேலும் பலதிட்டங்களை உருவாக்க வேண்டுமென்பது பரிந்துரையாகும்.

இதற்கான நிதி உதவிகளைப் பெறுவதும், அதில் ஈடுபடுபவர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதும் இத்திட்டங்களில் அடங்குவதாம்.

இவ்வாறு மேலே குறிப்பிடப் பெற்ற ஏழு திட்டங்களையும் கூட்டத்தில் விரிவாக விவாதித்து, உலகளவில் ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனம் எல்லா நாடுகளுக்கும் பல்வேறு வழிகளில் வேண்டிய உதவிகளைப் புரியுமெனவும் உறுதி அளிக்கப்பட்டது.

பின்னர் 1994-ஆம் ஆண்டில் ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனம் உலகளவில் கிடைக்கும் பயன்பாட்டிற்கான நல்ல நீரின் அளவைக் கணிக்க ஒரு குழுவை அமைத்தது. அந்தக் குழுவுக்கு ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனத்தால்

அட்டவணை—8.1

உலகில் கிடைக்கும் நல்ல நீர்

கண்டம்	பரப்பு	மக்கள் தொகை	ஆண்டில் நல்ல நீர் வளம்	ஆண்டில் பயன்படுத்தக் கிடைப்பது	சராசரியாக ஒரு நாளைக்கு ஒரு நபருக்குக் கிடைப்பது
	(103 சதுர கிலோ மீட்டர்)	(மில்லியன்)	ஆண்டில் (ஆயிரம் கன கிலோ மீட்டர்)	(106 மில்லியன் கன மீட்டர்)	கன மீட்டர்
ஐரோப்பா	10500	498	3210	152	18
ஆசியா	43475	3108	14410	211	13
ஆப்பிரிக்கா	30120	648	4570	144	19
வடஅமெரிக்கா (நடு அமெரிக்காவும் சேர்த்து)	24200	426	8200	52	53
தென் அமெரிக்கா	17800	297	11760	25	108
மற்றகடலில் நிற்கும் தீவுத்திடல்கள்	8950	26	2388	11	252
மொத்தம்	135045	5003	44540	114	24

1. ஒரு கன கிலோ மீட்டர் 1000 மில்லியன் கன மீட்டருக்குச் சமம்
2. ஒரு கன மீட்டர் என்பது 35.3145 கன அடிக்குச் சமம்.

தோற்றுவிக்கப்பட்டு செயல்பட்டு வரும் பல நிறுவனங்களும் வேண்டப்படும் உதவிகளைப் புரிய வேண்டுமென்றும் குழு தன் அறிக்கையை ஐக்கிய நாடுகள் சபை கூட்டும் சிறப்புக் கூட்டத்தில் 1997-ஆம் ஆண்டு அளிக்க வேண்டுமெனவும் பணித்தது. அதன்படி அறிக்கையும் 1997- ஆண்டு ஜூன் மாதம் அளிக்கப்பட்டது.

அவ்வறிக்கையில், உலகெங்கணும் கிடைக்கக்கூடிய நல்ல நீர் தொடர்பான விவரங்கள் கண்டம் வாரியாக அளிக்கப்பட்டுள்ளன. அட்டவணை எண்.8-1-இல் காண்க.

நீர்வளம் இயற்கையின் கொடையாகும். அதை மாற்றி அமைப்பது முடியாத காரியம். அதே இயற்கை, நீர்வளத்தைக் கண்டங்களிலும் நாடுகளிலும் ஏன் மாவட்டங்களில் கூட ஒரே சமனாக அளிப்பதில்லை என்று நாம் நன்கு உணர்ந்திருக்கிறோம். ஆயினும் மேற்கண்ட பட்டியலிலிருந்து நாம் காண்பது, மக்கள் தொகை மிகக் குறைவாக இருக்கும் தென் அமெரிக்காவில் நீர்வளம் மிக அதிகமாகவும் மக்கள் தொகை மிக அதிகமாக உள்ள ஆசியா கண்டத்தில் நீர் வளம் மிகக் குறைவாகவும் உள்ளது. இதுதான் உண்மை. இதை மாற்றி அமைக்க தற்போது இயலாத காரியம்.

அட்டவணை–8.2

நீர் பயன்பாடு	பரிந்துரைக்கப்படும் குறைந்த நீர் அளவு லிட்டரில்
குடிதண்ணீர்	5
துப்புரவுக்கு	20
குளிப்பதற்கு	15
உணவு தயார் செய்வதற்கு	10
மொத்தம்	50

ஒரு மாவட்டத்திலிருந்து மற்றொரு மாவட்டத்திற்கோ ஒரு மாநிலத்திலிருந்து மற்றொரு மாநிலத்திற்கோ உபரி நீரை நீர்ப் பற்றாக்குறையாக உள்ள இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லலாம், செல்கிறோம். ஒரு கண்டத்திலிருந்து மற்றொரு கண்டத்திற்கு எப்படி கொண்டு செல்வது.

அவ்வறிக்கையிலிருந்து பெறப்படும் மற்றொரு முக்கிய தகவல், ஒரு நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு குறைந்த அளவு தன் பயன்பாட்டிற்கு எவ்வளவு நீர் வேண்டுமென நிர்ணயித்திருப்பது.

இதில் பயிரிடுவதற்கு, பாசனத்திற்கு, வேண்டிய நீரெல்லாம் கணக்கிடப்படவில்லை.

மேலும், அந்த அறிக்கையில் நீரின் தனித் தன்மைகளும் முக்கியத்துவமும் நீர் மேலாண்மையில் பின்பற்றப்படவேண்டிய கொள்கைகளும், திட்டமிடுதலும் சிறப்பாக எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த நூலாசிரியரின் நேரிடையான வேண்டுகோளின் பேரில், இந்திய நாட்டின் தேசிய நீர்வளக் கொள்கையைப் பற்றிய ஒரு கண்ணோட்டமும், குறிப்பும் இவ்வறிக்கையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதென்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

தமிழ் நாட்டின் நீர் மேலாண்மையைக் கூற வந்து பின் உலக அளவில்-குறிப்பாக ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனம் எவ்வாறு நீரின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தவும், நீர் மேலாண்மையை ஏற்கவும், நேரிடையான பல முயற்சிகளை மேற்கொண்டுள்ளது என்பது குறித்து விவரிக்கப்பட்டது. எவ்வகையிலும் தற்போதுள்ள நிலையில் "ஒருங்கிணைந்த நீர்வள ஆதார மேலாண்மை"யை ஏற்றுச் செயல்படுத்துவதுதான் ஏற்புடைய செயலாகும் எனவும் வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மைக்குப் பயனீட்டாளர்களின் ஒத்துழைப்பு என்ற நிலையுடன் அமையாமல், பொறுப்பையே அவர்கள் ஏற்பதுதான் பொருத்தம் என்பதும் குறிப்பிடப்பட்டது. அவ்வகையில், தமிழ் நாட்டில் நல்லதொரு முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது எனலாம்.

நீர்ப்பயன்பாட்டில் பாசனத்திற்குப் பயன்படும் நீர் கணிசமான பங்கேற்கிறது என்பதை முன்னரே கண்டோம். ஆதலால் வேளாண் பெருமக்களே நீர் மேலாண்மையையும் ஏற்க வேண்டுமென்ற அடிப்படையில் தமிழ் நாட்டில் ஒரு பெரிய திட்டம் செயல்பட்டு வருகிறது. அதற்கு வேண்டிய சட்டத்தை நிறைவேற்றித் தமிழக அரசு அவர்களுக்குப் பாதுகாப்பு அளித்துள்ளது.

பண்டைக் காலம் முதலாகப் பின்பற்றப்பட்டு வந்த குடிமராமத்து, பலகாரணங்களால் தற்போது செயல்படுவதில்லை என்று முன்னர் அறிந்தோம். குடிமராமத்து முழுமையாகச் செயல்பட்ட போது, பாசன தாரர்கள் பாசன அமைப்பு முறைகளைப் பராமரித்து வந்ததோடு நீர்ப் பங்கீட்டினையும்

அவர்களே சுமுகமாக- சமனாக மேற்கொண்டு வந்தனர். பற்றாக்குறை காலங்களிலும் கிடைக்கும் நீரை எவ்வகையில் பயன்படுத்த வேண்டும் யார் யார் முன்னுரிமை பெறவேண்டும், எங்ஙனம் சிக்கனத்தை மேற்கொள்ள வேண்டுமென்ற விதிமுறைகள் யாவும் வழக்கத்தில் வந்த கட்டுப்பாட்டுடன் பின்பற்றப்பட்டன. இன்றும், சில பாசன ஏரிகளில் நீர்ப் பங்கீட்டு முறை செம்மையாக செயல்பட்டு வருவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

ஏரி பாசனதாரர்களே, ஏரி மதகுகளைத் திறக்கும் நாளையும், மதகுகளை இயக்கும் முறையையும் ஒன்று கூடிப் பேசி முடிவுசெய்வார்கள். மதகிலிருந்து வெளிவரும் நீரை அந்த ஊரைச் சார்ந்த பாசனத்துக்குரியவர்கள், ஒருசுழற்சிமுறையில் அடையப் பெறுவார். ஞாயிறு முறை, திங்கள் முறை எனப் பாசன பிரிவுக் கால்வாய் கொண்டு வரும் நீரைச் சுழற்சி முறையில் பாய்ச்சிக் கொள்வார்கள். அந்தப் பணி அவர்களால் நியமிக்கப்படும் நீர்க்கட்டியிடம் ஒப்படைக்கப் பெறுவதாகும். நீர்க்கட்டியும் காலம் காலமாக செயல்படுத்திவரும் சுழற்சி முறையில் பயிருக்கு நீரைப் பாய்ச்சுவார். கிடைக்கும் நீரை சிக்கனாக பயன்படுத்துவதற்கும் அவரே பொறுப்பேற்பதற்குரியவராவார்.

கால்வாய்ப் பாசனத்தில், தலைமடையில்உள்ளவர்கள் அதிக நீரைப் பயன்படுத்திக் கொள்வதன் காரணமாக, ‘குடிமராமத்து’ முறையினை உரியவாறு செயல்படுத்துவதற்கு இயலா நிலையில், நடுமடை, கடை மடைகளுக்கு நீர் பாய்வதில் தடங்கல் ஏற்பட்டுப் பாசனப் பங்கீட்டில் பல சிக்கல்கள் எழுகின்றன. இதில் ஆதிக்கம் மிகுந்த சிலர். வழக்கங்களையும், கட்டுப்பாடுகளையும் மீறி அதிக நீரைப் பயன்படுத்துவதனால் மற்றவர்கள் ஆங்காங்கே பாதிக்கப்பட்டு வருகின்றனர் என்பது வருந்துதற்குரியதாகும்

விவசாயப் பெருமக்கள், மற்ற விவசாய இடுபொருள்களைப் போலவே பாசன நீரையும் பயிரின் தேவைக்கேற்ப அளந்து எவ்வளவு பயன்படுத்துகிறோம் எனத் தெரிந்து பயன்படுத்தும் மனப்பக்குவம் பெற்றால், நீர் மேலாண்மை தானாக நிறைவேறுவதாகும். சிக்கன நீரில் சிறந்த மகசூல் எடுக்க முடியும் என்ற நம்பிக்கையினை அவர்கள் கொள்ள வேண்டும்.

இந்த அறிவுரைகளைப் பாசன பொறியாளர்களும் வேளாண் அலுவலர்களும் எடுத்துக் கூறிவருகின்றனர். ஆயினும் விவசாயிகளே சங்கங்கள் அமைத்துக் கொண்டு இத்தகைய செயற்பாடுகளினால் அவர்களும் பயனடைந்து, நாட்டிற்கும் பயன் சேர்க்கவேண்டும்.

தமிழ் நாடு அரசின் பொதுப்பணித்துறையின் “நீர்வள ஆதார அமைப்பு நீர்வள ஆதாரங்கள் ஒருங்கிணைப்புத் திட்டம்” என்ற 840.82 கோடி ரூபாய்

மதிப்பீட்டிலான ஒரு திட்டத்தினை, 1994-95-ஆம் ஆண்டிலிருந்து 7 ஆண்டுகளில் முடிக்க வேண்டுமெனத் திட்டமிட்டு, உலக வங்கியின் நிதி உதவியுடன் செம்மையாக 30.09.2004-இல் நிறைவேற்றியுள்ளது.

இத்திட்டத்தில் காவிரி ஆற்றுப்படுகையைத் தவிர்த்து, மற்ற ஆற்றுப்படுகைகளில் உள்ள பாசனக் கட்டமைப்புகளைப் பழுது நீக்கியும், புதுப்பித்தும் செம்மைப்படுத்தியதுடன், சுமார் 6 லட்சம் ஹெக்டர் பாசனபரப்புக்குரிய நிலச்சுவான்தாரர்களையும், பயிரிடுபவர்களையும் உறுப்பினர்களாக்கி, பல விவசாயிகள் சங்கங்களை தோற்றுவித்ததும் ஒரு முக்கியப் பணியாக அமைந்தது. அச்சங்கங்களை அமைத்து செப்பனிடப்பட்ட பகிர்மான வாய்க்கால்கள் அதன் கீழ் உள்ள பாசன அமைப்புகள் இயக்குவது ஆகியவற்றை பராமரிப்பதனையும் அவர்கள் பொறுப்பிலேயே ஒப்படைத்தது அத்திட்டத்தின் ஒரு முக்கிய கூறாகும். விவசாயிகளே பொறுப்பேற்றால் அவர்கள் அந்தப் பாசன அமைப்புகளெல்லாம் அவர்களுக்குரியது என்று அவற்றில் அக்கறைக்காட்டி, நீர் மேலாண்மையையும் அவர்களே ஏற்றுத் திறம்படச் செயல்படுவார்கள் என்பது அடிப்படை நோக்கமாகும். இதில் உலகவங்கி பெரும் நிதி அளித்துள்ளதால் அவர்கள் அறிவுரைகளையும் நிபந்தனைகளையும் ஏற்றுச் செயல்பட வேண்டிய கட்டாயமும் ஏற்பட்டதாகும்.

சங்கங்களை அமைக்கு முன் சில சட்ட திட்டங்களையும் நிறை வேற்றவேண்டியதாயிற்று, பாசன மேலாண்மையில் தமிழக விவசாயிகளின் பங்கேற்பிற்கு ஊக்கம் அளிக்கவும் விவசாயிகளின் கூட்டு முயற்சிக்கு விவசாயிகள் சங்க அமைப்புகளை ஏற்படுத்தவும், அவற்றின் நிலைத்த செயல்பாட்டினை உறுதிப்படுத்துவதற்காகவும் விவசாயிகள் சங்கங்களுக்குச் சட்ட முறையில் ஏற்பளித்து அவற்றுக்குத் தேவையான அதிகாரங்களை வழங்கும் பொருட்டும், "தமிழ் நாடு விவசாயிகள் பாசன அமைப்பு மேலாண்மைச் சட்டம் 2000 (சட்டம் எண் 7 / 2001)" என ஒரு சட்டம் தமிழக அரசால் இயற்றப்பட்டது. இச்சட்டத்திற்கான குடியரசுத் தலைவரின் ஒப்புதல் 2001 பிப்ரவரி 25 ஆம் தேதி பெறப்பட்டது. இச்சட்டம் தமிழக நீர் வள ஆதார அமைப்பின் கட்டுப்பாட்டில் உள்ள நீர்வள ஆதாரங்களால் பாசனம் பெறும் அனைத்துப் பாசனப்பகுதிகளுக்கும் பொருந்துவதாகும்.

இச்சட்டத்தில் 7 அத்தியாயங்கள் உள்ளன. 50 பிரிவுகளை உள்ளடக்கிய இச்சட்டத்தின் 50-வது பிரிவின்படி 34 விதிகளும் உருவாக்கப்பட்டு உரிய ஏற்பளிப்புடன் 2002-ஆம் ஆண்டைய தமிழ்நாடு

விவசாயிகள் பாசன அமைப்பு மேலாண்மைச் சட்ட விதிகள் (தமிழ் நாடு சட்டம் 7 / 2001)" என நடைமுறைக்குக் கொண்டு வரப்பட்டுள்ளது.

தமிழ் நாடு விவசாயிகள் பாசன அமைப்பு மேலாண்மைச் சட்டம் 2000 (சட்டம் எண் 7 / 2001) (பின் சேர்க்கை - 2)-இல் தகவலுக்காக அளிக்கப்பட்டுள்ளது. விதிகளுக்கான சட்டம் 7/2001 இதனின் படிவத்தை பக்கங்கள் அதிகமாகையால் இணைக்கப்படவில்லை.

இச்சட்டத்திற்கிணங்க அரசு ஆணைகளைப் பெற்ற தமிழக நீர்வள ஆதார அமைப்பு பொதுத் தேர்தல் நடத்தி, 2004-ஆம் ஆண்டு 1,566 சங்கங்கள் அமைத்தது. அவை செவ்வனே செயலாற்றி வருகின்றன.

சங்கங்களுக்கு உட்பட்ட பாசனப்பகுதிகளில் நீர் மேலாண்மையைச் செயலாக்கும் பொறுப்பு முழுவதுமாக இச்சங்கங்களைச் சாரும் என்பதால் சங்க பொறுப்பாளர்களுக்கு வேண்டிய பயிற்சிகளைத் தமிழ் நாட்டில் திருச்சிக்குப் பக்கத்தில் உள்ள துவாகுடியில் செயல்படும் பாசன மேலாண்மைப் பயிற்சி நிலையத்தால் அளித்து வரப்படுகிறது.

இதனை அடுத்து, தமிழக அரசு உலக வங்கி நிதி உதவியுடன் எஞ்சிய பாசன அமைப்புகளையும் பழுது நீக்கிப் புதுப்பித்து செவ்வனே செயல்பட ரூ. 2524 கோடி மதிப்பீட்டிலான மற்றுமொரு பெரிய திட்டத்தைத் தொடங்கியுள்ளது. இதற்காக உலகவங்கியுடன் மற்றொரு உடன்படிக்கை 2006 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் வாசிங்டனில் உள்ள உலக வங்கியின் தலைமையகத்தில் கையெழுத்தாயிற்று. இதை **IAMWARM** என்று பெயரிட்டுள்ளனர். பாசனம் பெற்று வேளாண்மையைப் புதுப்பித்தலும், நீர்வள ஆதார நிலயங்களை உயிர்ப்பித்து மேலாண்மை மேற்கொள்ளுதலும் எனக் கொள்ளலாம். இதில், சுமார் 5000-க்கும் மேல் பாசன ஏரிகளைத் தூர் வாரிப் பலப்படுத்திப் புதுப்பிக்கும் பணியும், வேளாண்மைத் துறையில் பல மேம்பாட்டுப் பணிகளும், வேளாண் பொறியியல் துறையில் சில மேம்பாட்டுப் பணிகளும் அடங்குவனவாகும்.

இத்திட்டம் 2007-ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் தொடங்கி 8 ஆண்டுகளில் முடிக்கப்படும் என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாக பாசனச் சங்கங்களைக் கூட்டி அவை நன்கு செயல்படப் பல வசதிகளும் செய்யப்பட உள்ளதாகவும் கூறப்பட்டுள்ளது. பாசன மேலாண்மைக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்திட்டம் முடிவடையும் போது தமிழ் நாட்டில் சுமார் 8,000 பாசன சங்கங்கள் ஆங்காங்கே அமைந்து பொறுப்பேற்று

பாசன அமைப்புகளும் பராமரிப்பும் சீர் மிகுநிலையில் அமையும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

பாசனத்தைப் பொறுத்த அளவில் யார் பொறுப்பேற்று நடத்தினாலும், விளையும் பயிருக்குத் தக்க சமயத்தில் வேண்டிய அளவு நீர் தட்டுப்பாடின்றிக் கிடைக்கச் செய்வதே பாசன மேலாண்மையாகும். நீர்ப்பாசனம் எவ்வாறு நடந்து வருகிறது, நல்ல மழை பெறும் காலங்களிலும் வறட்சி ஏற்படும் காலங்களிலும் எல்லாப் பாசனப் பிரிவுகளிலும் மேலாண்மை மேலோங்கி வருகிறதா என்பதைத் தொடர்ந்து கண்காணித்து வருவதும் பாசனப் பொறியாளர்களின் கடமை என்று கொள்ளல் வேண்டும்.

இனி, இந் நூலாசிரியர் மேலாண்மையை எளிதாகத் தொடர்ந்து எடுத்துக் கூறி வந்த ஒரு முறையைச் சட்ட முறைப்படிச் செயல்படுத்துவதற்கு அரசு சம்மதமும் ஆணைகளும் பெற்றதை இங்கு குறிப்பிடுவது பொருத்தம். அவர் பாசனப் பொறியாளர்களுக்கு 1984 ஆம் ஆண்டிலேயே அளித்த சில யோசனைகள் பின் வருமாறு

அ. மேலாண்மையைச் செயல்படுத்துவதற்கு முக்கிய காரணியாக இருப்பது செயல்படுத்தும் மக்களின் மனப்பக்குவம் என்பது தெளிய வேண்டும். நெடுநாளாக அரசு அலுவலர்களின் கட்டுப்பாட்டில் இருந்த பாசன மேலாண்மை இனி அந்த நீரைப் பயன்படுத்தும் விவசாயிகளிடம் ஒப்புவிக்கப்படவேண்டும் என்பதை மனமார ஒப்புக் கொள்ள வேண்டும். மேலாண்மையின் நோக்கத்தை அடைய அலுவலர்களும் வேளாண் பெருமக்களும் இணைந்து செயல்பட ஒரு முறையை வகுத்துக் கொள்ளல் வேண்டும்.

ஆ. பாசன மேலாண்மையை நடைமுறையில் ஏற்பது எந்தச் சூழ் நிலையிலும் பாசனத்திற்கு வேண்டிய நீர்த் தேவைக்கு மிஞ்சியும் தேவைக்குக் குறைந்தும் பெறும் கால கட்டங்களிலும் தொடர்ந்து நடை பெற வேண்டும். அந்தக் காரணத்தில் எந்தப் பகுதியிலும் பாசனத்தைச் சார்ந்த எல்லா தகவல்களும் விவசாய மக்களிடம் ஒளிவு மறைவின்றி வெளிப்படையாக பகிர்ந்து கொள்ளல் வேண்டும். அன்றாட முடிவுகளை எடுக்கும் போது அலுவலர்களும் விவசாயிகளும் இணைந்து மேற்கொள்வார்களேயானால் அதைச் செயல்படுத்துவதும் எளிதாக முடியும். இதை மனதில் கொண்டே

இந்த நூலாசிரியர் (IAAP Irrigation Assessment And Action Programme). பாசன மதிப்பீடும் செயல்திட்டமும் என்று 1985-ஆம் ஆண்டில் அரசுக்குப் பரிந்துரைத்து அரசு ஒப்புதலும் பெறப்பட்டது.

இ.தமிழகத்தில் கிராம மக்கள் வாரச்சந்தைகளுக்குப் போவது வேண்டியதைக் கொள்வது என்பது தொன்று தொட்டு செயல்பட்டு வரும் ஒரு பழக்கம். விவசாயிகள் நீர் வாராந்திரச்சந்தைக்குத் தொடர்ந்து அழைக்கப்பட்டால் விரும்பி அதனை ஏற்றுக் கொள்வார்கள்; அவ்வாறு அழைப்பினை ஏற்றுச் செல்வதனை வழக்கமாகவும் கொள்வார்கள். நீர் வாரச்சந்தையை நடைமுறைப்படுத்தினால் நீர் மேலாண்மை சிறப்பாக அமையும்.

ஆண்டில் பாசனத் திட்டங்களில் பாசன நீரைத்திறந்து விட ஆரம்பித்ததும் ஒவ்வொரு திங்கட்கிழமையும் மாலையில் சரியாக 4 மணிக்கு ஒவ்வொரு பாசனப் பிரிவு அலுவலரும் அவருடைய அலுவலகத்தில் விவசாயிகளை சந்திக்க அமர வேண்டும். அவருடைய அலுவலகத்தில் பணியாற்றும் பாசன ஆய்வாளர்கள், பாசன உதவியாளர்கள் அனைவரையும் உடனிருக்கச் செய்ய வேண்டும். விவசாயிகள் நான்கு மணிக்கு கூடியதும் பிரிவு அலுவலர் அவர்களுக்கு நீர்த் தேக்கங்களில் அன்றைய நீர் மட்ட அளவுகள், அந்தப் பகுதியைச் சேரும் நீரில் எவ்வளவு மாற்றங்கள் நிகழும் என்ற தகவல்களை எடுத்துரைக்க வேண்டும்.

பாசன மதிப்பீடாக (Irrigation Assessment). முந்தைய வாரத்தில் நீர் வழங்கத் தான் மேற்கொண்ட முடிவுகள், அதற்குத் தொடர்பான நடவடிக்கைகள், அவற்றின் விளைவுகள் பற்றிய விவரங்கள் ஆகியவற்றை எடுத்துரைக்க வேண்டும் அதில் பொதுவாக விவசாயிகளுக்கு மனநிறைவு ஏற்பட்டுள்ளதா என்பது குறித்தும் கேட்டறிய வேண்டும் செயல் திட்டமாக .(Action Programme) வருகின்ற வாரத்தில் நீர் வழங்கலில் தான் மேற்கொள்ள இருக்கும் முடிவுள் பற்றிய விவரங்கள், எவ்வாறு மேலாண்மை மேற்கொள்ளக் கருதப்பட்டுள்ளது என்பதற்கான தகவல்கள் ஆகியவற்றை எடுத்துக்கூறி, விவசாயிகளின் கருத்தை அறிதல் வேண்டும். விவசாயிகளிடையே கருத்து வேற்றுமை இருந்தாலும், எல்லாம் விவரமாகவும், வெளிப்படையாகவும் பேசப்படுவதால் ஒருமித்த கருத்து உருவாகும் நிலை ஏற்படும். அதன் படி ஆங்காங்கு மடைகளின் கதவுகளை இயக்கும் படி அவர்கள் முன்னிலையிலேயே பாசனப் பணியாளர்களுக்கு ஆணையிட வேண்டும்.

நீர் வாரச் சந்தையில் நடக்கும் உரையாடல்கள் அனைத்தும் வாய்மொழியாகவே அமைதல் வேண்டும். இவற்றை எழுத்து வடிவில் பதிவு செய்யக் கூடாது. மேலிடத்துக்கு அறிக்கைகள் அனுப்பவும் தேவையில்லை. பிரிவு அலுவலருக்கு மேல் உள்ள அலுவலரும் இதில் ஈடுபடத்தேவையில்லை. வாரச் சந்தை கூடும் போது மேல் அலுவலர் ஏதாவது ஒரு பிரிவு அலுவலகத்திற்குச் சென்று நடக்கும் நிகழ்வுகளைப் பார்வையிடலாம். விவசாயிகளிடமும் உரையாடலாம்.

ஈ. இப்படி வாரா வாரம் பாசனப் பிரிவு அலுவலர் அப்பகுதி விவசாயிகளுடன் கூடிப் பேசிப் பழகுவதால், விவசாயிகளுக்கு அவர்தம் மேலாண்மையில் ஒரு நம்பிக்கை வளரும்; நாளடைவில் அவர்கள் ஒத்துழைப்பும் கிடைக்கும். குறிப்பாக நீர்ப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் போது, எல்லாவற்றையும் வெளிப்படையாகப் பேசி முடிவெடுப்பதால், விவசாயிகள் நீர் வழங்கலில் உள்ள சிக்கல்களை ஓரளவுக்குப் புரிந்து கொண்டு, கிடைக்கும் நீரைச் சிக்கனமாக பயன்படுத்தி அதிக பலன் பெற முனைவார்கள்.

உ. இவ்வாராந்திர நீர்ச்சந்தை சில ஆண்டுகள் தொடர்ந்தால் நீர்ப்பாசன மேலாண்மையில் பல உத்திகளையும், மேம்பாடுகளையும் புகுத்த ஒரு வழி வகையும் ஏற்படும்.

ஊ. தற்போது பல பாசனத் திட்டங்களில் பாசனதாரர்கள் சங்கங்கள் நிறுவப்பட்டுச் செயல் படுவதால் அச்சங்கங்களின் நிருவாகிகள் நீர் வாரச்சந்தைகளில் பங்கு பெற வாய்ப்பும் பெருகும்.

இந்த நீர் வாரச்சந்தைத் திட்டத்திற்கு 24-10-1985-ஆம் அரசு பொதுப் பணி துறை ஆணை எண். 1858-இல் ஆணைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன (பிற் சேர்க்கை-3). 1986-ஆம் ஆண்டு நடைமுறைக்கு வந்தது. இதையே வலியுறுத்தி தமிழகச் சட்டமன்றத்திலும் 2000-2001 பொதுப்பணித்துறை மானியக் கோரிக்கைகளை முன்மொழிந்து பேசும் போது, அன்றைய பொதுப்பணித்துறை அமைச்சர் இதை 14-வது இனத்தில் சேர்த்துள்ளார்.

தமிழ் நாட்டின் நீர்வள நிலைமை, இவ்வாறு பல முனைகளில் செம்மையுடன் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டுவரும் நீர் மேலாண்மையை ஒட்டியே எதிர் கால நீர்ப் பயன்பாடு அமையும் என நீரைப் பயன்படுத்துவோர் அனைவரும் உணர்ந்து செயல்பட வேண்டும்.

9

ஆறுகளின் இணைப்பும் பயனும்

பருவ மழையையே நம்பி இருக்கும் பரந்துபட்ட இந்திய நாட்டின் பல ஆறுகளின் நீர்வளம் ஒன்றுக்கொன்று வெகுவாக மாறுபட்டிருக்கும் என ஏற்கெனவே அறிந்துள்ளோம். சில ஆறுகளில் வெள்ளம் பெருக்கெடுத்தோடுகின்ற அதே வேளையில் வேறு சில ஆறுகளின், வடிநிலங்களில் வறட்சியால் மக்கள் அவதியுறுவதையும் காண்கின்றோம். சில ஆறுகளில், அவை தோன்றி, பாயும் படுகைகளின் நிலவியலைப் பொறுத்து, நீர்வளம் மிக அதிகமாகப் பெருகி, முழுவதையும் பயன்படுத்த இயலாத சூழ்நிலையில் கடலுக்குள் பாய்ந்து வீணாவதனை அறிந்துள்ளோம். அவற்றின் நீர்வளத்தில் அங்கு வாழும் மக்களின் முழுத் தேவைகளுக்கு மிஞ்சி -உபரியாக நீர்வளம் இருக்கு மென்றால், அந்த உபரி நீரை மட்டும் அடுத்துள்ள ஆற்றுப்படுகைகளின் மக்கள் தேவைக்குக் கொண்டு செல்வதே அறிவுடைமையாகும். அது இயற்கையில் பெறும் நீரை நன்றாகப் பயன்படுத்துவதாகுமென்றும் உணருகிறோம். தொழில் நுட்ப அறிவியல் வளர்ந்துள்ள இக்காலத்தில், நாட்டின் ஆறுகளைப் பொருத்தமான வழிகளில் இணைத்தால் அவற்றில் கிடைக்கும் நீரை ஆங்காங்கு தேவைக் கேற்பப் பகிர்ந்து அளிப்பது இயலுவதாகும்.

இதுவே நம் தேசிய நீர்வளக் கொள்கையிலும் வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது. 2002 ஏப்ரல் மாதம் வெளியிடப்பட்ட கொள்கை அறிக்கையின் பத்தி எண் 3.5-இல் பின்வருமாறு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தேசிய அளவிலான நன்மையைக் கருத்தில் கொண்டு, அந்தந்தப் பகுதிகளுக்குரிய நீர்த்தேவை யாவற்றையும் நிறைவு செய்த பின்னர். உபரியாக அமையும் நீரை, நீர்ப் பற்றாக் குறைப் பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்லலாம். இவ்வகையில் நீரை ஓர் ஆற்றுப் படுகையிலிருந்து மற்றோர் ஆற்றுப் படுகைக்கு மாற்றலாம்.

இது ஆறுகளை இணைக்கும் திட்டங்களைச் செயல்படுத்துவதால் கைகூடுவதாகும். அதற்கான சில திட்டங்கள் நெடுங்காலத்திற்கு முன்பே சிறிய அளவில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தற்போது பெரிய அளவில் திட்டங்கள் தீட்டப்பட்டுத் தொடர் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. அத்தகைய திட்டங்களினால் பெற்ற பெறக்கூடியவை எனக் கருதும் பயன்களைப் பற்றிச் சற்றுக் காணலாம்.

அ) மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளைத் தாண்டிக் கிழக்கு நோக்கி பாயும் ஆறுகளை இணைத்தல்

பருவ மழையை விவரித்த அத்தியாயத்தில், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளுக்கு மேற்கே கன மழை பெய்யும் வாய்ப்பும், பல சிறு ஆறுகள் அம்மலைகளில் உற்பத்தியாகி அவற்றின் சாரலில் விரைந்து ஓடிக் குறுகிய நிலப்பகுதியைத் தாண்டிக் கடலில் கலக்கின்ற போக்கும், விவரிக்கப்பட்டன. நீர் வளம் அதிகம் என்றாலும் அதைப் பாசனத்திற்கோ பிறவற்றுக்கோ பயன்படுத்துவதற்குப் போதிய நிலப்பரப்பு இன்மையால், அந்நீர் உபரி நீராக கடலில் கலந்து வீணாகின்றது. தற்போதைய நிலையில் இந்த பகுதியில் கருநாடக மாநிலத்தைச் சேர்ந்த 20 ஆறுகளிலிருந்து ஆண்டுதோறும் 1377 டி.எம்.சி உபரி நீரும் கேரளத்தைச் சேர்ந்த 40 சிற்றாறுகளிலிருந்து 1397 டி.எம்.சி உபரி நீரும் கடலில் கலந்து வீணாகின்றது என்று ஒரு தொழில் நுட்பக் குழு ஆராய்ந்து அறிக்கை தந்துள்ளது. அதில் ஓர் அளவையாவது அம்மலைகளைத் தாண்டிக் கிழக்கு நோக்கிப் பாயும் ஆறுகளில் கொண்டு சேரத்தோமானால் பெரும்பாலான பகுதிகளில் உள்ள நிறைய வறட்சிப் பகுதிகள் பயனடையும் என ஆதார அடிப்படையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

1. மேற்கே பாயும் பெரியாறு ஆற்றின் உச்சியில் சிங்கப்பட்டிதோடு என்று ஒரு சிறு உப நதி உள்ளது. குறைந்தது இரண்டு மூன்று நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே இந்த சிறு உபநதியில், மலை உச்சியில், சிங்கம்பட்டி ஜமீன் மக்கள் ஒரு சிறு தடுப்பணையை எழுப்பி சிறிது நீரைக் கிழக்கே கன்யாமடுவு என்ற ஒரு வாய்க்காலை வெட்டி, கிழக்கே பாயும் வைப்பாறு என்ற ஒரு வறண்ட ஆற்றின் உச்சியில் அதனின் உபநதியில் சேர்த்தார்கள். இதனால் அங்கு அமைந்துள்ள ராசிங்கப்பேரி, குலசேகர பேரி என்ற இரு ஏரிகள் நிரம்பி அதன் கீழ் சங்கிலி அமைப்பாக விளங்கும் 23 ஏரிகள் ராசிங்க பேரி தொடரிலும் 17 ஏரிகள் குலசேகரப்பேரி தொடரிலும்

நீர் பெற்று நிரம்பி முறையே சுமார் 2958 ஹெக்டர் (7308 ஏக்கர்), 1,463 ஹெக்டர் (3,616 ஏக்கர்) ஆக மொத்தம் 4,421 ஹெக்டர் (10,924 ஏக்கர்) நிலங்கள் பாசன வளம் பெற்றன. தென்னிந்தியாவிலேயே இதுதான் ஆறுகளை இணைத்து பயன் கண்ட முதல் முயற்சி எனக் கொள்ளலாம்.

ஆனால் நற்பேறற்ற தன்மையில் இத் திட்டம் முறியடிக்கப்பட்டு கடந்த 30 ஆண்டுகளாகச் செயலிழந்துள்ளது. மேற் சொன்ன தடுப்பணை பழுதடைந்துள்ளது. நீர் மாறித் தாண்டிப் பாய வழியில்லை அது கேரள மாநில எல்லையில் உள்ளதால் பழுது நீக்காததற்கு அவர்களால் ஏதேதோ காரணங்கள் கூறப்பட்டு வருகின்றன. இத் தொடர்பான செலவினத்தினால் நிதியையும், அவர்கள் மதிப்பீட்டின் பேரில் தமிழ் நாடு என்றோ அனுப்பிவிட்டது. அப்பகுதிகள் காடுகள் நிறைந்துள்ள பகுதியாதலால் வனத்துறை இசைவு பெறுவதில் தாமதம் என்று சொல்லப்பட்டு வந்தது. இப்போது, அதைச் செயல்படுத்தியவர்கள் கேரள அரசின் அனுமதி பெறவில்லை என்று சொல்லப்பட்டு வருகிறது. நம் முன்னோர்கள் மக்களுக்குப் பயன்பெறும் ஒரு சிறு திட்டத்தை, எத்துணையோ இன்னல்களுக்கு இடையில் செயல்படுத்தியதைத் தற்போது மாநிலங்களின் எல்லைக் கோடுகளும், அரசியல் கட்டாயங்களும் செயலிழக்கச் செய்துவிடுகின்றன என்பது உண்மையிலேயே வருந்ததக்கதாகும்.

2. முல்லைப் பெரியாறு திட்டம்

ஆங்கிலப் பொறியாளர் கர்னல் பென்னி குயிக் என்ற வல்லுநர் பெரியாற்றின் உபநதியாகிய முல்லைப் பெரியாற்றில் 1895-இல் பெரியாறு அணை என்ற கல்லணையை எழுப்பி 152 அடி. உயரத்திற்கு நீரைத் தேக்கி, மலையில் ஒரு சுரங்கம் அமைத்து அதன் வழியே கிழக்கே நீரைக் கொண்டுவந்து, அங்குள்ள வைகை யாற்றின் உபநதியாகிய வைரவனாற்றில் பாயச் செய்து, மேற்கே ஓடும் பெரியாற்றையும் கிழக்கே பாயும் வைகை ஆற்றையும் இணைத்தார் என்பது யாவரும் பெருமைப்படவேண்டிய ஒரு பெரு முயற்சியாகும். இது உலகிலேயே முதன் முறையாகச் செயல்படுத்தப்பட்ட ஆறுகளை எல்லைதாண்டி இணைக்கும் பெரிய திட்டம் எனக் கொள்ளலாம். இத் திட்டம் நிறைவேற்றப்பட்டதனை யடுத்துத் தமிழ் நாட்டில் தேனி, மதுரை, சிவகங்கை, இராமநாதபுரம் மாவட்டங்களில் சுமார் 2 இலட்சம் ஏக்கர் நிலங்கள் பாசனம் பெறுவது குறித்தும் 140 மெகாவாட் திறன் கொண்ட மின் நிலையம் இயங்கி வருவதுகுறித்தும் விரிவாக முன் அத்தியாயத்தில் கூறப்பட்டது.

இத்திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதில் அண்மைக் காலத்தில் கேரள, தமிழ் நாடு மாநிலங்களுக்கிடையே ஏற்பட்டுள்ள கருத்து வேறுபாட்டினால் பிரச்சினைகள் உருவாகியுள்ளன. தமிழ் நாடு உச்சநீதிமன்றத்தை அணுக வேண்டியதாயிற்று. அம்மன்றத்தின் தீர்ப்பையும் கேரள மாநில அரசு எதிர்த்து வருகிறது. மாநிலங்களுக்கிடையே நீரைப் பயன்படுத்துவதில் எழும் பிரச்சினைகள் சுமுகமாகத் தீர்த்துக் கொள்ள வழி முறைகள் தோன்றும் என நம்புவோமாக. நதிகளை இணைக்கும் திட்டங்களைச் செயல்படுத்துவதில் மாநிலங்களுக்கிடையே கருத்து ஒற்றுமை ஏற்படுவது ஒரு முக்கிய தேவை எனக் கொள்வோம்.

3. பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு திட்டம்

இது தமிழக, கேரள மாநிலங்களிடையே ஒற்றுமையும் நல்லிணக்கமும் ஏற்பட்டு, உடன்படிக்கைகளை ஏற்று இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத்திட்டத்தில் உருவான ஒரு மகத்தான திட்டம். தொழில் நுட்ப அடிப்படையிலான பல அறிவியல் கூறுகளுடன், ஏழு ஆறுகளையும் ஆறு சுரங்கங்களை உருவாக்கி இணைத்து, மேற்கே ஓடும் நீரைக் கிழக்கே திருப்பி, கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்திலுள்ள வறண்ட நிலப்பகுதிகளில் சுமார் 1,61,878 ஹெக்டர் (4,00,000 ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசன வசதி தந்து கொண்டிருக்கும். ஒரு பயனுள்ள சீரிய திட்டமாகும். இத்திட்டத்தினால் இரு மாநிலங்களும் பயனடைகின்றன. இத்திட்டத்தின் அனைத்து விவரங்களும் முந்தைய அத்தியாயத்தில் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்திட்டமானது நதிகள் இணைப்பினால் வீணே கடலைச் சென்றடையும் உபரி நீர் திருப்பப்பட்டு, மக்களுக்கு உணவும், மின் வசதிகளும் வழங்கப் பயன்படுத்துவதற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகின்றது.

ஆ. கிருஷ்ணா நதிப்படுகையில் நதிகளின் இணைப்பு

1. கர்நூல் கடப்பா கால்வாய்த் திட்டம்

கிருஷ்ணா நதி தென்னிந்தியாவில் உள்ள ஆறுகளில் கோதாவரிக்கடுத்தபடி முக்கியத்துவம் பெறுவது. மகாராட்டிர மாநிலத்தில் தோன்றி, கருநாடக மாநில வழிப் பாய்ந்து, ஆந்திர மாநிலத்தை அடைந்து, விசயவாடா நகரைத்தாண்டி மசூலிப் பட்டணத்திற்குத் தெற்கே வங்காள விரிகுடாக் கடலில் சேருகிறது. துங்கபத்திரா என்பது கிருஷ்ணா நதியின் ஒரு முக்கிய உபநதி. இதனையும் ஒரு பெரிய ஆறு என்றே கொள்ளல் வேண்டும்.

கிருஷ்ணா நதியின் தெற்கே வடபெண்ணை நதி உள்ளது. ஆனால் அதன் நீர்வளம் கிருஷ்ணா நதியைவிட மிகக் குறைவு. மேலும் வடபெண்ணை ஆற்றின் தொடக்கத்தில் சிறு சிறு உபநதிகள் தோன்றி பெண்ணையாற்றைச் சேருகின்றன. அவை தோன்றும் இடம் ஆந்திர மாநிலத்தில் வறண்ட நிலப்பகுதிகள் நிறைந்த கர்நூல் மாவட்டம் ஆகும். கிருஷ்ணா படுகையைச் சேர்ந்த துங்கபத்திராவையும்-பெண்ணாற்றுப் படுகையைச் சேர்ந்த உபநதிகளையும் இணைக்கும் திட்டமே கர்நூல் கடப்பா கால்வாய்த்திட்டம் ஆகும். இத்திட்டம் 1863 ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்டு 1871 ஆம் ஆண்டு முடிவுற்றது.

சுங்க சீலா என்ற இடத்தில் துங்கபத்திரா நதியில் ஓர் அணைக்கட்டு கட்டப்பட்டது. வினாடிக்கு 85 கன மீட்டர் (3,000 கன அடி) நீர் பாயும்படி வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு கால்வாய் இந்த அணைக்கட்டிலிருந்து வெட்டப்பட்டு கிருஷ்ணா ஆற்றுப் படுகையைத் தாண்டி பெண்ணாற்றுப் படுகையிலும் புகுந்து மொத்தம் 304 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்கு அமைந்து 52,724 ஹெக்டர் (1,30,282 ஏக்கர்) வரை கர்நூல், கடப்பா மாவட்டங்களின் நிலங்களுக்கு நன்செய் பாசனம் அளிக்கிறது.

பெண்ணாற்றுப் படுகையின் வறண்ட நிலங்களின் பாசனம் கிருஷ்ணா துங்கபத்திரா நீர் வரப் பெற்றதனையடுத்து, வளம் கூடி இரு போகச் சாகுபடி இன்றும் செய்யப்பட்டு வருகிறது.

2. தெலுங்கு கங்கை திட்டம்

கிருஷ்ணா நதியினின்று சென்னைக்குக் குடி நீர் பெறுவதற்கான திட்டம், பெரு முயற்சிக்குப் பிறகு வெற்றிகரமாக முடிக்கப் பெற்று, கடந்த 10 ஆண்டுகளாக செயல்பாட்டில் உள்ளது. இத் திட்டத்தினைக்குறித்த சிறிது விரிவாகவே இந்நூலில் குறிப்பிடுவது பொருத்தமாக இருக்கு மென்று கருதப்படுகிறது. இந் நூலாசிரியர் இத்திட்டத்தில் 1976 ஆம் ஆண்டிலிருந்து இன்று வரை தொடர்புடையவராதலால் இத் தொடர்பில் எழுதுவது இயலக்கூடியதாயிற்று.

சென்னை நகரம் தோன்றி அதன் மக்கள் தொகை விரைவாகப் பெருகி வந்த நிலையில் சென்னைக்குக் குடி நீர் வசதி வழங்கப் பல்வேறு நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளப்பட்டுப் பல திட்டங்களும் படிப்படியாகச் செயல்படுத்தப்பட்டு வந்ததனை முதலில் அறிய வேண்டும்.

சென்னை நகரமோ காஞ்சி, தஞ்சை, மதுரை போன்று பழைமையான நகரமன்று. வணிகத்தின் பொருட்டு வந்த ஆங்கிலேயர்கள் அவர்கள்

பாதுகாப்புக்கும் உள்நாட்டு பொருள்களைச் சேகரித்து வைத்துக் கொள்வதற்கும், வணிகம் வளரவும், தம்மோடு போட்டியிடும் பிரெஞ்சுவணிகர்களோடு அவசிய மேற்பட்டால் போரில் இறங்குவதற்கும் உதவுவதற்கியலும் வகையில் ஒரு கோட்டையைச் கட்டிக் கொள்ள எண்ணினார்கள். அவர்களில் பிரான்சிஸ் டே என்பவர் கடற்கரை ஓரப் பகுதியிற் அன்றைய நாளில் சந்திரகிரியின் அரசருக்குச் சொந்தமான இடத்தை அந்த அரசரின் பிரதிநிதிகளான தாமர்லா சகோதரர்களை அணுகி விலை பேசிப் பணம் கொடுத்து வாங்கிய போது, அச்சகோதரர்கள் அவர்களின் தகப்பனார் சென்னப்ப நாயக்கர் பெயரை அங்கு உருவாகும் ஊருக்குச் சூட்ட வேண்டுமென்று கேட்டுக் கொண்டதுடன் அதை அந்த விற்பனை ஆவணத்தில் ஒரு கூறாகவே சேர்த்தார்கள் எனத் தெரியவருகிறது. தற்போது புனித ஜார்ஜ் கோட்டை என்று அழைக்கப்படுவதும், தமிழ் நாட்டின் அரசுச் செயலகம் இயங்கிவருவதுமான பகுதிக்குரிய கோட்டை கட்டி முடிக்கப்பட்டு 1641-ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் மாதம் 24-ஆம் தேதி திறந்து வைக்கப்பட்டது. அன்றைய முறையில் கோட்டைச் சுவர்கள் எழுப்பப்பட்டுள்ளதையும், கோட்டையைச் சுற்றி அகழிஅமைக்கப் பட்டுள்ளதையும், கோட்டைக்குரிய பல தளவாடங்கள் இன்றும் இயங்கிவருவதையும் காணலாம். வணிகத்தில் ஈடு பட்ட பல ஆங்கிலேயர்கள் பாதுகாப்பாக கோட்டைக் குள்ளேயே குடும்பங்களுடன் வசிக்கக் கட்டப்பட்ட மாடிவீடுகளும் அவர்கள் வழிபாடு நடத்த புனித மேரி ஆலயம் என்ற ஒரு பெரிய மாதா கோவிலும் இன்றும் காணக்கிடக்கின்றன. அந்த அமைப்பு ஒரு சிறு ஊராகவே அமைந்தது. அவர்களுக்குக் குடி நீர் வசதிக்கும் மற்ற பயன்பாடுகளுக்கும் நீர் பெறவும் தற்போது “ஏழுகிணறு” என்று அழைக்கப்படும் இடத்தில் பெரிய கிணறுகள் அமைக்கப்பட்டு அதிலிருந்து குழாய்கள் மூலமாக நீரேற்று சாதனங்கள் பொருத்தி நீர் கோட்டைக்குக் கொண்டுவரப்பட்டு வழங்கப்பட்டது.

ஆங்கிலேயர்களோடு கூடி வணிகத்தில் ஈடு பட்டோரும், துணிமணிகள் நெய்து வணிகத்துக்குக் கொடுத்தவர்களும், மற்ற வேலைகளைச் செய்ய உதவியவர்களும் கோட்டைக்கு வடக்கே தற்போதைய இராயபுரம், தண்டையார்பேட்டை, கொருக்குப் பேட்டை என்பன போன்ற இடங்களில் குடியேறினார்கள். அவர்கள் ஆங்காங்கே கிணறுகளைத் தோண்டி வேண்டிய நீரைச் சேந்திப் பெற்றார்கள். நாளடைவில் சென்னை என்னும் ஊரானது வளர்ந்தது.

சிற்றூர்களாகப் பலகாலமாக விளங்கிய திருவல்லிக்கேணி, மைலாப்பூர், எழும்பூர், புரசைவாக்கம், திருவொற்றியூர் என்பன போன்றவை நாளடைவில் சென்னை நகரப் பகுதிகளாகத் திகழ்ந்தன.

சென்னை நகர மக்கள் தொகை கூடிக்கொண்டே போயிற்று. அதிலும் இரண்டாவது உலகப் போருக்குப் பிறகு-1945-க்கு மேல் மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் மிக விரைவாகக் கூடிற்று. 1901-ஆம் ஆண்டிலிருந்து 10 ஆண்டிற்கு ஒரு முறை எடுக்கப்பெற்ற சென்னை நகருக்குரிய மக்கள் தொகை கணக்கு விவரங்கள் **அட்டவணை 9.1** -இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பெருகிவரும் சென்னை நகருக்குக் குடி நீர் வழங்கலானது பொறியாளர்களுக்கும், ஆட்சிக்கும் ஒரு சவாலாக உருவெடுத்தது. பரந்து விரிந்த கடலோரத்தில் இருந்தாலும் கடல் நீரை வைத்து எதுவும் செய்வதற்கியலா நிலையில். குடி நீர் கிடைப்பதற்காக நல்ல நீர் பெறுவதற்குப் பல வழிகளைத் தேட வேண்டியதாயிற்று.

இதற்கான முதல் திட்டம் பொதுப் பணித்துறை செயற்பொறியாளராக இருந்த திரு.பிரேசர் அவர்களால், 1866-ஆம் ஆண்டு தொடங்கி 1872-ஆம் ஆண்டில் நிறைவேற்றப்பட்டது. அப்போது சென்னை மக்கள்தொகை 3.70 இலட்சம் ஆகும். அவர் 4.7 இலட்சம் மக்களுக்கெனத் திட்டம் தீட்டி சென்னைக்கு வடக்கே பாயும் ஒரு சிற்றாறான குசஸ்தலையாற்றைப் பயன்படுத்தினார்.

அந்த ஆற்றில் தாமரைப் பாக்கம் என்ற ஊர் அருகே ஒரு அணைக்கட்டைக்கட்டி, நீரைத் திருப்பி புதுக் கால்வாயை வெட்டி, 13 கி. மீட்டர் தொலைவிலுள்ள சோழவரம் பாசன ஏரியுடன் இணைத்தார். அதிலிருந்து மீண்டும் 4 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்கு மற்றொரு கால்வாயை வெட்டி, மற்றொரு பாசன ஏரியான புழல் ஏரியுடன் இணைத்தார். பின் புழல் ஏரியில் நீரேற்று நிலையம் அமைத்து நீரை, பூமிக்கடியில் தோண்டி 12 கி.மீ. ஒரு சுரங்க வழி அமைத்து சென்னை கீழ்ப்பாக்கம் கொண்டு சென்று அங்கு அந்தநீரைக் குடிநீருக்கு உகந்ததாகச் சுத்தம் செய்ய வழி அமைத்து கீழ்ப்பாக்கம் சுத்த நீர் நிலையம் இன்றும் செயல்பட்டு வருவதாகும். அங்கிருந்து அன்றிருந்த சென்னை வாழ் மக்களுக்கு குழாய் மூலமாகக் குடிநீர் வழங்க ஏற்பாடு செய்தார். இது அன்றைய நிலையில் ஒரு நல்ல முயற்சி எனக் கொள்ளல் வேண்டும்.

ஆனால் 1901-ஆம் ஆண்டிலேயே சென்னை மக்கள் தொகை 5.10 இலட்சமெனப் பெருகிற்று. பிரேசர் திட்டத்தின் மூலம் வழங்கப் பெற்ற குடிநீர் போதாததாயிற்று.

அட்டவணை–9.1

தமிழ் நாடு, இந்தியாவின் நகர்ப்புற மக்கள் தொகை வளர்ச்சி.

வ.எண்.	விவரம்	1951	1961	1971	1981	1991	2001
	இந்தியா						
1	மக்கள் தொகை (மில்லியன்)	361.09	439.23	548.16	683.33	846.30	1027.02
2	பத்தாண்டு வளர்ச்சி சதவீதம் (%)	....	21.5	24.8	24.7	23.9	21.34
3	நகர்ப்புற வளர்ச்சி சதவீதம் (%) @	17.3	18.0	19.9	23.3	25.7	27.8
	தமிழ் நாடு						
4	மக்கள் தொகை (மில்லியன்)	30.12	33.69	41.20	48.41	55.86	62.41
5	பத்தாண்டு வளர்ச்சி சதவீதம் (%)	....	11.9	22.3	17.5	15.4	11.7
6	நகர்ப்புற வளர்ச்சி சதவீதம் (%) @	24.4	26.1	30.2	32.9	34.7	44.0
	மாநகராட்சிகள்						
	சென்னை மாநகராட்சி						
7	மக்கள் தொகை (இலட்சங்களில்)	14.27	17.49	25.73	32.76	38.41	42.16
8	பத்தாண்டு வளர்ச்சி சதவீதம் (%)	....	22.57	47.06	27.35	17.24	9.76
	மதுரை மாநகராட்சி						
9	மக்கள் தொகை (இலட்சங்களில்)	4.29	4.94	6.60	7.99	9.41	9.23
10	பத்தாண்டு வளர்ச்சி சதவீதம் (%)	....	15.17	33.47	21.11	17.77	-1.92
	திருச்சிராப்பள்ளி மாநகராட்சி						
11	மக்கள் தொகை (இலட்சங்களில்)	2.50	3.17	4.38	5.63	6.45	7.46
12	பத்தாண்டு வளர்ச்சி சதவீதம் (%)	....	26.87	38.13	28.46	14.63	15.64
	நகர்ப்புற விரிவாக்கம் மக்கள் தொகை (இலட்சங்களில்)						
13	சென்னை (ந.வி)					53.42	64.25
14	மதுரை (ந.வி)					10.77	11.95
15	திருச்சிராப்பள்ளி (ந.வி)					7.10	8.47
குறிப்பு :	@ நகர்ப்புற வளர்ச்சி = நகர்ப்புற மக்கள் தொகை X 100 / மொத்த மக்கள் தொகை						

குசஸ்தலையாறு ஒரு சிறிய ஆறுதான். அதில் வடகிழக்குப் பருவ காலத்தில் தான் நீர் பெருகும். அதுவும் பெய்யும் மழை ஓரளவுக்கு வலுத்தால் தான் ஆற்றில் நீர் பாயும். பெருத்த மழை யானால் வெள்ளம் பெருகி அணைக்கட்டைத் தாண்டி ஓடிக் கடலைச் சேர்ந்துவிடும். ஆக இந்தத் திட்டம் செயல்பட வேண்டுமானால் மிதமான மழை யாகவே பெய்தல் வேண்டும்.

இந் நூலாசிரியர் வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து சில தகவல்களைப் பெற்று 1997-99 ஆண்டுகளில் மழை பெய்த முறைமையினை ஆராய்ந்தார். வானிலை வல்லுநர்கள் மழை பெய்யும் அளவுகளைக் கீழ் வருமாறு பிரித்து ஆய்வு செய்கின்றனர். (அட்டவணை எண் 9.2)

அட்டவணை 9.2				
சென்னையில் 1997–99 ஆண்டுகளில் பெய்த மழையின் தன்மை				
ஒரு நாளில் பெய்த மழை அளவு	மழையின் வகை	3 ஆண்டுகளில் பெய்த மழையின் சதவீதம்	மழை நாட்களின் எண்ணிக்கை	மழை நாட்களின் சதவீதம்
0	மழையில்லை	0	–	
0.1–2.4	மிக இலேசான மழை	2	–	
2.5–7.5	இலேசான மழை	7	22	33.8
7.6–34.9	மிதமான மழை	35	29	44.7
35–64.9	சுமாரான மழை	35	11	16.9
65–124.9	வலுவான மழை	17	3	4.6
>1250	பெருத்த மழை	4	0	0

சென்னையில் சராசரியாக 65 நாள்களுக்கு மழை பெய்கின்றது. மேற்குறிப்பிட்டுள்ள அட்டவனையிலிருந்து நாம் பெறுவது, 2.5 மில்லி மீட்டருக்கு கீழ் மழை, மழை மானியில் பதிவானால் அதை மழை பெய்த நாளாகக் கொள்வதில்லை. அந்த மழை பூமியை நனைக்குமே ஒழிய நீரோட்டத்தை ஏற்படுத்தாது.1997-99 ஆகிய மூன்று ஆண்டுகள் சென்னையில் பெய்த மழையில் 70 சதவீதம் மிதமான, சுமாரான மழை வகையைச் சாரும். இந்த மழையினால்தான் ஆற்றில் நீர் பாயும்; அணைக் கட்டுக்குத் திருப்ப இயலும். மற்ற 21 சதவீதத்திற்குரிய வலுவான மழை, பெருத்த மழை

ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தமுடியாத சூழ்நிலை உருவாகும். இந்த மிதமான, சுமாரான மழை வகை அந்த மூன்றாண்டுகளில் 40 நாள்களுக்குப் பெய்தது. அது 51.6 சதவீதம் எனக் குறிப்பிடலாம். வலுவான பெருத்த மழையினால் அமையும் பெரும் நீரோட்டத்தையும் நாம் பயன்படுத்த முயல வேண்டுமென்றால், அந்த ஆற்றிலேயே ஒரு நீர்த் தேக்கத்தை உருவாக்க வேண்டும்; அணைக்கட்டு போதுமானதாக அமையாது. பெருத்த மழையினால் கிடைக்கும் நீரைத் தேக்கத்தில் சேர்த்துப் பின் பயன்படுத்தலாம்.

பூண்டி குடி நீர்த் தேக்கம் உருவானதில் என்ன பயன் பெற்று வருகிறோம் என்பது இப்போது புலனாகும். இந்த நீர்த்தேக்கம் உருவானதில் முக்கியப் பங்கு காங்கிரசுக்கட்சியில் அன்றைய மிகச் சிறந்த பேச்சாளராகவும் மக்கள் பணியில் நாட்டம் கொண்டவராகவும் இருந்த திரு.சத்திய மூர்த்தியைச் சாரும். அவர் சென்னை மாநகர மன்றத்தில் உறுப்பினராக இருந்த போது நீர்த் தேக்கம் அமைக்க வேண்டிய கட்டாயத்தை எடுத்துக் கூறி, வாதிட்டு திட்டத்திற்கான அனுமதிக்கு வழிகோலினார். இதனால் இந்த நீர்த் தேக்கத்திற்குச் சத்திய மூர்த்தி சாகர் என்ற பெயர் சூட்டப்பட்டு, 1944-இல் பொதுப் பணித் துறையினால் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. பூண்டி கிராமத்தில் அமைந்ததால் பூண்டி நீர்த் தேக்கம் எனப் பொதுவாக அழைக்கப்படுகிறது. அன்றிலிருந்து பருவகால மழையில் உண்டாகும் நீரோட்டம் இங்கு தேக்கப்பட்டுத் தாமரைப்பாக்கம் அணைக்கட்டை தாண்டாத அளவு நீர் கீழ் அனுப்பப்பட்டு, அங்கிருந்து சோழவரம், புழல் ஏரி நீர்த்தேக்கங்களும் நிரப்பப்பட்டு, சென்னைக்குக் குடிநீராக கொண்டு செல்லப்படுகிறது. இந்த இரு பாசன ஏரிகளிலும், திருப்பப்பட்ட நீர் மட்டுமின்றி அவற்றின் வடிபரப்பிலிருந்து மழைநீரும் சேரும்.

இருந்தும் நீர் போதாத நிலை தொடர்ந்தது. அரசு 1964-இல் முடிவெடுத்து சோழவரம், புழல் ஏரிகளால் பாசனம் பெற்று வந்த ஆயக்கட்டு நிலங்களின் பாசன உரிமைகளை மட்டும் கையகப்படுத்தி அதற்கான பணத்தை பட்டுவாடா செய்து விட்டு, அந்நிலங்களை புன்செய் நிலங்களாக உரிமையாளர்களிடமே விட்டுவிட்டது. இதனால் இவ்விரு ஏரிகளின் கொள்ளளவு முழுவதும் சென்னைக் குடிநீருக்கே என அமையலாயிற்று. மேலும் இவ்வேரிகளின் கரைகள் உயர்த்தி பலப்படுத்தப்பட்டு அவற்றின் முழு நீர்மட்டமும் உயர்த்தப்பட்டது. இதனால் 1975-ல் சென்னைக் குடிநீர் நீர்த் தேக்கங்கள் தக்க கொள்ளளவுகளைக் கொண்டு மழை வலுவாகப் பெய்யும் காலங்களில் 111.95 மில்லியன் கன மீட்டர் (3.95 டி.எம்.சி) நீர்

குடிநீருக்காகக் கிடைக்கும் நிலை ஏற்பட்டது. இந்த ஏரிகளின் அமைப்பும் அவைகளை இணைக்கும் கால்வாய்களின் அமைப்பும் கீழ்க்கொடுத்துள்ள வரைபடம் 9.1 -இல் அமைந்துள்ளன.

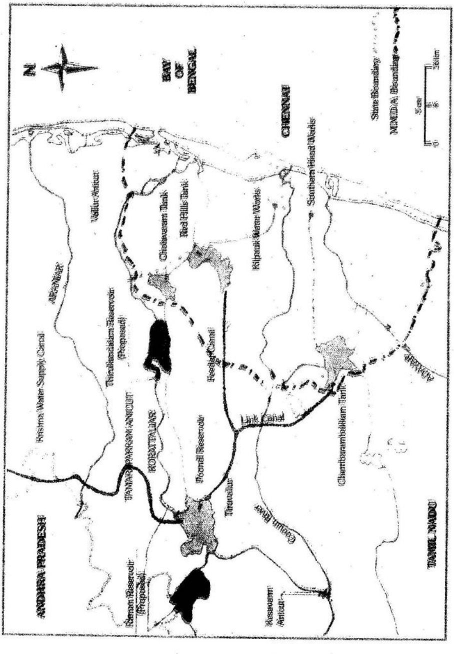
அடுத்து என்ன செய்வதென்ற கேள்வி எழுந்தது. மேற்பரப்பு நீரை எவ்வளவு முடியுமோ அவ்வளவையும் சேகரிக்கவும், தேக்கவும் வழி செய்த நிலையில் இனி நிலத்தடி நீரைப் பெற நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1967-1972 கால அளவில் உலக வங்கியின் உதவியுடன் நிலத்தடி நீர் ஆராய்ச்சி தமிழ் நாட்டில் பெரிய அளவில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. அது போது காவிரி டெல்டா பகுதியில் பாசனத்தை மேலும் விரிவாக்கி மற்றொரு போக சாகுபடி செய்ய நிலத்தடி நீர் எவ்வளவு கிடைக்குமென ஆராய்ந்ததுடன், சென்னை மாநகருக்குக் குடி நீருக்காக எவ்வளவு நீரை நிலத்தடியிலிருந்து பெறவாய்ப்புகள் உள்ளன எனவும் ஆராயப்பட்டது. குசஸ்தலையாற்றின் படுகையில் இரு பக்கமும் ஓரளவு நிலத்தடி நீர் பெற வாய்ப்புகள் உள்ளனவா எனவும், நிலத்தடி நீர் நிறை பகுதிகள் (Aquifer) எங்கெங்கு, எவ்வளவு ஆழத்தில் உள்ளன என்றும், அவற்றிலிருந்து எந்த அளவு நிலத்தடி நீரை மேலேற்றிப் பயன்படுத்துவது இயலும் என்றும் விரிவாகக் கண்டறியப்பட்டன.

அதன் விளைவாகக் குடி நீருக்காக மீஞ்சூர், பஞ்செட்டி, தாமரைப்பாக்கம் நிலத்தடி நீர் நிறைபகுதிகளிலிருந்து சுமார் நாளொன்றுக்கு 100 மில்லியன் லிட்டர் பெறவும், கல்பாக்கம் அணுமின் நிலையத்திற்கு தேவையான நீர் உறுதி செய்து பின் சென்னைக்குத் தெற்கில் உள்ள தாம்பரம், பல்லாவரம், ஆலந்தூர் போன்ற நகராட்சிப் பகுதிகளுக்கு குடி நீர் வழங்கும் திட்டமும் செயல்படுத்தப்பட்டது.

இத்துணை முயற்சிகளும் முழுமையாகப் பலனளிக்க வேண்டுமானால் அத்துணை நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்களும் நம்பியிருக்கும் வடகிழக்குப் பருவ மழை ஆண்டு தோறும் பொய்க்காமல் நன்றாகப் பெய்ய வேண்டும். வடகிழக்குப் பருவ மழையின் நம்பகத்தன்மையோ மிகக் குறைவு. தென்மேற்கு பருவ மழையைப் போன்ற நம்பகத்தன்மை கொண்டதன்று. பொதுவாகத் தமிழ் நாட்டிற்கு அம்மழை வலுத்துப் பயன்தராது என முந்தைய அத்தியாயத்தில் விரிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

வரைபடம் 9.1



CHENNAI CITY WATER SUPPLY - INDEX MAP

எனவே சென்னைக் குடிநீருக்கு மேலும் நீர் ஆதாரத்தைப் பெருக்க வேண்டுமானால், தென்மேற்குப் பருவ மழையினால் நீரோட்டமும் வெள்ளமும் பெருகும் 400 கிலோமீட்டருக்கு அப்பால் வடக்கிலுள்ள கிருஷ்ணா நதியிலிருந்து நீர் பெற வழி செய்ய வேண்டுமென்று அன்றைய பொறியாளர்கள் 1957-ஆம் ஆண்டிலேயே கருத்துத் தெரிவித்தனர் ஆட்சியாளர்களும் அரசியல் வாதிகளும் இதை ஏற்று பலகோணங்களில் முயன்றனர். 1957 செப்டம்பரில் கூடிய தேசிய மேம்பாட்டு மன்றத்திடம் முறையிடப்பட்டது; பயனில்லை. கிருஷ்ணா நதி நீரை அந்நதியின் படுகையில் உள்ள மகாராட்டிரம், கருநாடகம், ஆந்திர மாநிலங்களிடையேயான பங்கீட்டிற்காக 1969-ல் ஏற்படுத்தப்பட்ட கிருஷ்ணா நதி நீர் நடுவர் மன்றத்திடம் (Krishna Water Disputes Tribunal) மனு அளிக்கப்பெற்றது. தமிழ் நாடு கிருஷ்ணா படுகையில் அடங்கவில்லை; அதனால் தமிழ்நாட்டின் கோரிக்கையை ஏற்றுக் கொள்ள வழியில்லை; நடுவர்மன்றம் உறுதி செய்யும் பங்கீட்டிலிருந்து பெறுவதற்காகத் தமிழ்நாடு அந்தந்த மாநிலங்களை வேண்டுமானால் அணுகலாம் என 1973-இல் அளித்த தீர்ப்பில் தமிழ் நாட்டின் கோரிக்கையைச் சேர்க்காமல் விடப்பட்டது தெரிந்தது.

இந்நிலையில், இருபது ஆண்டுகளுக்கு மேலாகப் பட்ட பாட்டிற்கு, 1976-ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 15-ஆம் நாள் குறிக்கோள் நிறைவேறுவதற்கான வழி பிறந்தது. அப்போது தமிழ் நாடு குடியரசுத் தலைவரின் ஆட்சியிலிருந்தது. அன்றைய பாரதப் பிரதமர், திருமதி இந்திராகாந்தி அவர்கள், அன்று காலை சென்னைக்கு வந்தார். மதியம், மகாராட்டிர, கருநாடக, ஆந்திர மாநில முதலமைச்சர்களைத் தொலைபேசி மூலம் தொடர்பு கொண்டு அவர்களுடைய மாநிலங்களுக்குரிய கிருஷ்ணாநதி நீரின் பங்கில் ஒவ்வொரு மாநிலமும் 5 டி.எம்.சி நீரைச் சென்னைக்குக் குடிநீருக்காக ஒதுக்க வேண்டுமென்று கூறித் தொலைபேசியிலேயே அவர்களின் இசைவினைப் பெற்றார். அன்று இரவு மெரினா கடற்கரையில் நடைபெற்ற ஒரு மாபெரும் பொதுக் கூட்டத்தில் பேசிய போது, கிருஷ்ணா நதி நீர் 15 டி.எம்.சி நீர் சென்னைக்குக் கிடைக்குமென்று அறிவிக்கவும் செய்தார். அன்றைய அரசியலில் தேசிய அளவில் நல்ல திட்டங்கள் இனிதே நிறைவேற அந்த அளவு சக்தி பிறந்தது, வளர்ந்தது. அப்போது இம்மூன்று மாநிலங்களிலும் காங்கிரஸ் கட்சி ஆட்சியில் இருந்தது என்பது குறிப்பிடத் தக்கதாகும்..

இந்த அறிவிப்பினையடுத்து திட்டத்தை முறைப்படிச் செயற்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் விரைவாகத் தொடர்ந்தன. 1976 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் 14-ஆம் நாள் தமிழ் நாடு பொதுப்பணித்துறை அமைச்சரும் மகாராட்டிர, கருநாடக, ஆந்திர மாநிலங்களின் நீர்வளத்துறை அமைச்சர்களும், மத்திய நீர்வளத்துறை அமைச்சரின் தலைமையில் கூடி பிரதமர் அறிவித்தபடி அவர்கள் ஒவ்வொருவரும் அவர்களுக்குக் கிடைத்த நீரில் கிருஷ்ணா நதி நீர்ப் பங்கீட்டில் 5 டி.எம்.சி நீரைச் சென்னைக் குடிநீருக்காக வழங்குவதான ஓர் உடன்படிக்கையில் கையெழுத்திட்டனர்.

பின் 1977 ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் 28-ஆம் நாள், அம்மாநிலங்களின் முதலமைச்சர்கள் மத்திய நீர்வளத்துறை அமைச்சரின் தலைமையில் சென்னையில் கூடி, கிருஷ்ணா நதிநீரைச் சென்னை வரை கொண்டுவர என்னென்ன மாற்று வழிகள்- மாற்று முறைகள் இருக்கலாமென்ற தகவல்களைப் பெற்று, ஆராய்ந்து, முடிவெடுத்து, அவர்களுக்குள் ஓர் உடன்பாட்டையும் மேற்கொண்டு கையெழுத்திட்டனர். அதன்படி தமிழ்நாடு கிருஷ்ணாநதியில் கட்டப்பட்டுள்ள ஸ்ரீசைலம் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஓராண்டிற்கு 15 டி.எம்.சி நீரைக் கிருஷ்ணா நதியில் வெள்ளநீர் பெருகும் ஜூலை 1ஆம்தேதியிலிருந்து அக்டோபர் 31-ஆம் தேதிக்குள் வட பெண்ணாற்றில் கட்டப்பட்டுள்ள சோமசீலா நீர்த்தேக்கத்தின் வழி கொண்டு செல்ல அனுமதிக்கப்பட்டது. மேலும் நீர் கொண்டு போக வினாடிக்கு 1500 கன அடி நீர் கொண்டு செல்லும் திறனுடைய ஒரு வாய்க்காலை வெட்டிக் கொள்ளலாம் என்றும், ஆனால் ஆண்டிற்கு 15. டி.எம்.சிக்கு மேல் எடுக்கக் கூடாது என்றும், அந்த வாய்க்கால் நீரைச் சென்னைக் குடிநீருக்கு மட்டுமே பயன் படுத்தவேண்டும் என்றும். வேறு எதற்கும் பயன் படுத்தக் கூடாது என்றும் அவ்வொப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளனவாகும். ஸ்ரீசைலத்திலிருந்து சென்னைக்கு எவ்வாறு நீர் கொண்டு போகலாம் என்று ஆந்திர, தமிழ் நாடு முதலமைச்சர்கள் கூடி முடிவு செய்து கொள்ளலாம் என்றும் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டது.

அடுத்ததாக 1978 ஜூன் மாதம் 15-ஆம் நாளன்று தமிழ் நாடு, ஆந்திர முதலமைச்சர்கள் ஐதராபாத் நகரில் கூடி இத்திட்டத்தின் ஆய்வுப் பணிகளை மேற் கொள்ளவும், பிறகு திட்டத்தை செயல்படுத்தும் போது அந்தந்த மாநிலங்களில் அமையும் பணிகளை அந்தந்த அரசுகள் மேற் கொள்ளுமெனவும், இதனைஒரு கூட்டுத் திட்டமாகக் கருதி, அந்த அந்த மாநிலத்தில் அமையும் பல்வேறுபட்ட பணிகளின் செலவுகளை இருமாநிலங்களும் அவரவர்கள் பெறும் பயனின் விகித அடிப்படையில்

பகிர்ந்து கொள்ளலாம் எனவும் முடிவெடுத்தனர். மேலும் அக் கூட்டத்தில் எடுத்த ஒரு முக்கிய முடிவு என்னவென்றால், இரு மாநிலங்களின் அலுவலர்கள் அடங்கிய இரு குழுக்களை நியமித்ததுதான். ஒன்று திட்டத்தொடர்புக் குழு (Liaison Committee). இரு மாநில நீர்வளத் துறை செயலாளர்கள் தலைமையில் (மாறி மாறி அமையும் முறையில்) இரண்டு மூன்று தலைமைப் பொறியாளர்களை உள்ளடக்கியது. ஆய்வுப் பணிகளின் முன்னேற்றத்தை அவ்வப்போது கண்காணிப்பதுடன், பணிகளைத் தொடங்கிய பின்னரும் இக் குழு செயல்பாட்டில் இருக்கும். திட்டப் பணிகளைச் செயல்படுத்துவதுடன் அல்லாமல் திட்டம் நிறைவேறிய பிறகும் அவை செயல்படுவதை கண்காணிக்கவும் செய்யும். ஆக இக்குழு தொடர்ந்து அதன் பொறுப்புகளை ஏற்று, திட்டத்தைத் திறம்படச் செயலாக்க உதவும். அடுத்தது, இரு மாநிலப் பொறியாளர்கள் அடங்கிய தொழில் நுட்பக் குழு. இக்குழு திட்டத்தின் பல கட்டுமானங்கள், அவற்றின் வடிவமைப்புகள், அவற்றின் நீர் மட்ட விவரங்கள் முதலியவற்றை ஆய்வுப் பணிகள் முடிந்து மதிப்பீடுகள் தயார் செய்யும்போதும், பின் அவற்றைச் செயல்படுத்தும் போதும், அவை மேற்கொள்ளப்பட்ட உடன்படிக்கைகளைச்சார்ந்து அமைந்துள்ளனவா என்பதனையும் திட்டக் குறிக்கோளான சென்னைக்கு குடிநீர் கொண்டு செல்லும் நோக்கத்தை நிறைவேற்றுமாறு அமைந்துள்ளதா என்பதனையும் கவனித்து அவ்வப்போது கூடி முடிவுகள் எடுத்துத் திட்டத் தொடர்புக் குழு கூட்டங்களில் பங்கு கொண்டு தெரிவிப்பதுடன், அக்குழுவின் அனுமதியைப் பெறுவதாகும்.

திட்ட ஆய்வுப்பணிகள் 1978-லிருந்து 1983 வரை நடைபெற்றன. இடையில் பல பிரச்சனைகள் எழுந்து தீர்க்கப்பட்டாலும், ஆந்திர மாநிலத்தில் தெலுங்கு தேசக் கட்சி தேர்தலில் வெற்றி பெற்று ஆட்சிப் பொறுப்பேற்றதும், அம்மாநில முதலமைச்சரான திரு என்.டி. இராமாராவ் இத்திட்டத்தில் ஒரு பெரிய மாற்றத்தைக் கொண்டு வந்தார். கிருஷ்ணா நதியின் உபரி நீரைக் கொண்டு பெண்ணாற்றுப் படுகையில் உள்ள பல வறண்ட பகுதிகளுக்குப் பாசனம் தருவது தமது நோக்கமெனவும், பாசனத்திற்கும், சென்னைக் குடிநீருக்கும் ஒரே கால்வாயில் நீர் கொண்டு செல்லும்படி திட்ட ஆய்வுகளை மாற்றி அமைக்கவேண்டுமெனவும் தெரிவித்தார். இல்லையேல் பாசனக் கால்வாய் தனியாக அமைக்கப்பட வேண்டுமென்றும் குறிப்பிட்டார். தமிழ் நாடு அரசு அவர் கோரிக்கையைப் பின்வரும் முக்கியக் காரணங்களைக் கருத்தில் கொண்டு ஏற்றுக் கொள்ள முடிவு செய்தது.

அ ஆந்திர புதிய முதல்வர் தமதுகுறிக்கோளை நிறைவேற்றுவதில் உறுதியாக இருந்தமை.

ஆ பாசனத்திற்கும் கிருஷ்ணாவிலிருந்து உபரி நீரைக் கொண்டு போவதானால் அந்தக் கால்வாயும் ஏறக்குறைய சென்னைக் குடிநீருக்காக வெட்டப்படும் கால்வாயின் வழியாகத்தான் அமையும். ஆனால் சில மீட்டர்கள் உயரத்தில் - மேல் நிலையில் அமையும். மேல் நிலையில் அதிக நீர் கொண்டு செல்லும் ஆந்திரக் கால்வாயும், அதற்குக்கீழ் நிலையில் சென்னைக்குடி நீர்க் கால்வாயும் வெட்டப்பட்டால், எந் நேரத்திலேனும் மேல் நிலைக் கால்வாயில் கசிவோ வேறு ஏதாவது கோளாறோ ஏற்பட்டால் குடி நீர்க் கால்வாய் பெரிதும் பாதிக்கப்படும்; துண்டிக்கப்படும்; குடி நீர்வரத்து நின்று விடும். செப்பனிடுவதும் ஆந்திர மாநில எல்லைக்குள்ளேயே அமையுமாதலால் அவர்களின் பாசனக் கால்வாயை முதலில் செப்பனிட்டுப் பின் கீழ் நிலைக் குடிநீர்க் கால்வாயைச் செப்பனிடுவது என்பது நடைமுறைக்கு ஒத்து வராது.

இ முன் ஏற்பட்ட உடன்பாட்டின்படி சென்னைக் குடிநீர்க் கால்வாய் திறந்த வெளியில் நீர் கொண்டு செல்வதற்கு ஏற்ற சரிவோடு அமையும் வகையில் வெட்டப்படும். மேல் நிலையில் செல்லும் பாசனக் கால்வாயின் ஒவ்வொரு துணைக்கால்வாயும், பிரிவு கால்வாயும் இக் கால்வாயைத் தாண்டி வெட்டப்பட வேண்டும். மேலும், குடி நீர்க்கால்வாயில் கொண்டு செல்லும் நீரை வழியே உள்ள விவசாயிகளும், மற்றவர்களும் பயன்படுத்த முற்பட்டால் தடுத்து நிறுத்துவதோ, பாதுகாப்பு அளிப்பதோ தமிழக அரசால் இயலாத தாகும். அதற்கும் தமிழக அரசு ஆந்திர அரசைத்தான் நாட வேண்டும். இதுவும் நடைமுறைக்கு ஒத்து வராது.

ஈ 28.10.1977 அன்று அனுமதிக்கப்பட்ட 15 டி.எம்.சி நீரைத் திறந்த வெளி கால்வாயிலன்றி, குழாய்களின் மூலமாகவும் கொண்டு வர இயலாது. சுமார் 400 கிலோமீட்டர் தொலைவுக்கு வேண்டிய குழாய்களைப் பதித்தாலும் பின் பெண்ணாற்றின் படுகைக்கும், தமிழ்நாடு எல்லைக்கும் இடையேயான பகுதியில் நிலச்சரிவு மிகவும் குறை வாதலால் குழாய்களில் நீர் பாயாது. அன்றாடம் நீரை விசைக் குழாய்ப் பொறியின் மூலம் ஏற்றித்தான் கொண்டு வரமுடியும். இது பெரிய செலவினத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

இதையடுத்துப் பாசனத்திற்கும் சென்னைக் குடிநீருக்கும் நீர் கொண்டு செல்ல ஒரே கால்வாயைப் பயன்படுத்தலாம் என்று முடிவு செய்து, அதற்கேற்ப மாற்றி அமைக்கப்பெற்ற ஆய்வுப் பணிகள் முடுக்கிவிடப்பட்டு திட்டம் விரைவாக நிறைவேற்றப்பட்டது. திட்டத்தின் பல்வேறு பகுதிகள் பின்வருமாறு அறுதியிடப் பெற்றன.

அ. கிருஷ்ணா நதியில் அமைந்துள்ள ஸ்ரீசைலம் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஒரு முகப்புக் கால்வாய் வெட்டப்பட்டுப் போதிரெட்டிப்பாடு என்ற இடத்தில் ஒரு தலை மதகு, வினாடிக்கு 315.73 கனமீட்டர் (11,150 கனஅடி) நீர் எடுப்பதற்கு இயலும் வகையில் வடிவமைத்துக் கட்டப்படும்.

ஆ. கிருஷ்ணா நதியில் படுகைக்கும் அடுத்த வடபெண்ணையாற்றின் படுகைக்கும் இடையே அமைந்த நடுமேடு, மிகக் குறைந்த அகலத்திலும் உயரத்திலும் இருந்ததால் அவ்விடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. அந்த இடத்தின் பெயர் மிட்ட கண்டலா. இந்த நடுமேட்டைக் கடக்க 16.3 கிலோமீட்டர் தொலைவுக்கு ஒரு கால்வாய் வெட்டப்படும். அதுவும் வினாடிக்கு 315.73 கன மீட்டர் (11,150 கன அடி) நீரைக் கொண்டு செல்வதற்கு ஏற்றபடி வடிவமைக்கப்பட்டு கற்காரை பூச்சும் கொடுக்கப்படும். இந்த நடுமேட்டைக் கடக்கப் பாறைகளை உடைத்து சுமார் 30 மீட்டர் (100 அடி) ஆழம் வெட்ட வேண்டியதாயிற்று.

இ. நடுமேட்டைத் தாண்டியதும் மூன்று பக்கமும் மதகுகள் இருக்கும் படி வடிவமைத்து பெரிய கதவுகள் பொருந்திய ஒரு நீர் ஒழுங்கி பனகசர்லா என்ற இடத்தில் கட்டப்படும். நேராக அமைந்த மதகில் கதவுகளை இயக்கி நீரை வெளியேற்றினால் நீர் அங்கிருக்கும், குந்தேறு என்ற பெண்ணையாற்றின் உபநதியில் சேரும்; பின்பாய்ந்து பெண்ணையாற்றையே அடையும். இடப்புறம் அமைக்கும் மதகுகளை இயக்கினால் 7.25 கிலோமீட்டர் தொலைவுக்கு புதிதாக வெட்டப்படும் கால்வாய் வழிப் பாய்ந்து, அங்கு கட்டப்படும் 480 மில்லியன்கன மீட்டர் (16.95டி.எம்.சி) கொள்ளளவு உள்ள வெளுகோடு என்ற நீர்த்தேக்கத்தைச் சேரும். இந்தகால்வாயும் வினாடிக்கு 315.73 கனமீட்டர் (11,150 கன அடி) நீரைக் கொண்டு செல்லும் திறனுடையதாக வடிவமைக்கப்படும். வெளுகோடு நீர்த்தேக்கத்தில்

சேரும் நீரைக் கொண்டு வறட்சிப்பகுதிகளான கர்நூல், கடப்பா மாவட்டங்களில் 50587 ஹெக்டர்கள் (1.25 இலட்சம் ஏக்கர்) நிலங்களுக்குப் பாசன வசதி வழங்கப்படும். வலப்புறம் உள்ள மதகின் வழி ஆந்திர மாநிலம் உலக வங்கியின் கடனுதவியுடன் செயல்படுத்த எண்ணியுள்ள ஸ்ரீசைலம் வலக் கரைக் கால்வாய்த் திட்டத்திற்கு நீர் கொண்டு செல்லப்படும். அத்திட்டத்தின்படி 72845 ஹெக்டர் (1.80 இலட்சம் ஏக்கர்) நிலம் பாசனப் பலனடையும். நடுமேடு/ பகுதியை வெட்டிய தால் தான் இப் பாசன ஆதாரங்கள் உருவாக முடிந்தது. சென்னைக் குடிநீருக்கும் 15 டி.எம்.சி நீர் கிருஷ்ணா நதியிலிருந்து பெற முடிந்தது.

ஈ. வெளுகோடு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஒரு பெரிய கால்வாய் வினாடிக்கு 142 கனமீட்டர் (5000 கன அடி) கொண்டு செல்லும் திறனுடையதாக வடிவமைக்கப்பட்டு நல்லமலைச் சாரலில் தகுந்த மட்டத்தில் 144 கிலோமீட்டர் தொலைவுக்கு வெட்டப்பட்டு அங்கு கட்டப்படஉள்ள ஸ்ரீபோதுலேரி வீர பிரம்மையாவின் பெயர் கொண்ட நீர்த்தேக்கத்தைச் சேரும். அத்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு

465 மில்லியன் கன மீட்டர்(16.42 டி.எம்.சி). பாசனம் பெறும் நிலங்கள் 60704 ஹெக்டர் (1.5 லட்சம் ஏக்கர்) ஆகும் இவ்வாறு, “தெலுங்கு கங்கா” என்று ஆந்திர முதல்வர் பெயர் சூட்டிய இத்திட்டத்தினால் கிருஷ்ணா நதியில் பெருகும் உபரிநீரைப் பயன்படுத்தி வட பெண்ணை நதிக்கு வடக்கே மொத்தம் (1.25+1.50) 2.75லட்சம் ஏக்கர் நிலங்களுக்குப் பாசனம் தரப்படும். அவ்வழியே வினாடிக்கு 5,000 கன அடி பாயும் கால்வாயிலிருந்து கால்வாயின் 107-வது கிலோ மீட்டரிலிருந்து பிரிந்து சென்னை குடி நீருக்குத் தேவையான நீரும் வினாடிக்கு 1500 கன அடி வீதம் கொண்டு செல்ல வடிவமைத்து ஒரு கால்வாய் வெட்டி சென்னமுக்கப்பள்ளி கிராமத்திற்கு அருகே வடபெண்ணையில் சேர்க்கலாம்.

உ. இப்படி சென்னைக் குடிநீருக்காக கொண்டு வரப்படும் கிருஷ்ணா நதி நீர் பெண்ணையாற்றில் சேரும் இடத்திலிருந்து சுமார் 70 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்குக் கீழே ஆந்திர அரசால் ஏற்கனவே கட்டப்பட்டுள்ள சோமசிலா நீர்த் தேக்கம் அமைந் துள்ளது.இதன்கொள்ளளவு453 மில்லியன் கன மீட்டர் (16 டி.எம்.சி).

தெலுங்கு கங்கா திட்டத்தில் இந்த நீர்த்தேக்கத்தின் அணையில் உள்ள உபரி நீர்ப்போக்கிகளின் மேல் 13.72 மீட்டர் (45 அடி) உயரமுள்ள கதவுகளைப் பொருத்தி அந்த நீர்த்தேக்கத்தின் நீர் மட்டத்தை 45 அடி உயர்த்தப்படும். தேக்கத்தின் கொள்ளளவும் 2084 மில்லியன் கன மீட்டர் (73.6 டி.எம்சி) அளவுக்கு உயரும். அந்த அளவு உயர்ந்தால்தான் பூமி மட்டத்தை அனுசரித்து சென்னைக்கு நீர் கொண்டு செல்ல வேண்டிய மட்டச் சரிவு கிடைக்கு மென்பதால் இதை மேற்கொள்ள வேண்டியதாயிற்று. மேலும், ஏற்கெனவே பாசனம் தரும் சோமசீலா ஏரியில் கிருஷ்ணா நதியிலிருந்து வரும் நீரையும் தேக்க வேண்டுமானால் கொள்ளளவு உயர்ந்துதான் ஆக வேண்டும்.

ஊ. சோமசீலா அணையின் வலக்கரை மதகிலிருந்து 45 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்கு ஒரு புதுக் கால்வாய் வெட்டப்படும். அதனுடைய நீர் கொண்டு செல்லும் திறன் வினாடிக்கு 326 கன மீட்டர் (11,500 கன அடி) என்று வடிவமைக்கப்படும். அந்தநீர் புதிதாகக் கட்டப்படவுள்ள கண்டலேறு நீர்த்தேக்கத்தைச் சென்று அடையும். கிருஷ்ணா நதியில் வெள்ளம் பெருகி பனகசர்லா பிரிவு மதகில் நடு மதகின் வழி ஓடி பெண்ணாற்றில் பெருமளவில் பாய்ந்தாலோ, வடபெண்ணையாற்றிலே வடகிழக்குப் பருவத்தில் பெருகும் வெள்ளத்தையோ திருப்பி கண்டலேறு நீர்த்தேக்கத்தை விரைவில் நிரப்ப வகை செய்யவே இந்த 45 கிலோ மீட்டர் கால்வாயும் அத்துணை பெரிதாக வடிவமைக்கப்பட்டது.

எ. கண்டலேறு என்பது வடபெண்ணைக்குத்தெற்கே பாயும் ஒரு சிற்றாறு. இதனின் நீர்வளமோ மிகக்குறைவு இதில் ஒரு புது மண் அணை அமைத்து 1926 மில்லியன் கன மீட்டர் (68.03 டி.எம்.சி) கொள்ளளவு உள்ள நீர்த் தேக்கம் அமைக்கப்படும். இதுவே இத் தெலுங்கு கங்கைத் திட்டத்தில் அமையும் கடைசி நீர்த்தேக்கமாகும்.

ஏ. கண்டலேறு நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து 152 கிலோ மீட்டர் நீளத்திற்கு ஒரு புதுக் கால்வாய் வெட்டப்பட்டுத் தமிழ் நாடு எல்லைவரை கொண்டு செல்லப்படும். இந்த வாய்க்கால் தலைமதகில் வினாடிக்கு 113 கனமீட்டர் (4,000 கன அடி) நீர் பாயுமாறு வடிவமைத்து, போகப்போக குறைத்து 131 கிலோமீட்டர் வரை என பாசன நீரும்,

சென்னைக் குடி நீரும் சேர்ந்தே பாயும்படி அமையும். இந்தப் பகுதியில் சித்தூர், நெல்லூர் மாவட்டங்களைச் சார்ந்த 1,21,408 ஹெக்டர்கள் (3 லட்ச ஏக்கர்) வறண்ட பகுதிகள் பாசனம் பெறும். பின் 131 கிலோமீட்டரிலிருந்து 152 கிலோ மீட்டர் வரை கால்வாய் வினாடிக்கு 28.3 கன மீட்டர் (1,000 கன அடி) நீர் கொண்டு செல்லும் திறனுடையதாகி தமிழ் நாட்டின் எல்லையை அடையும்.

ஐ. இதுவரை விவரிக்கப்பட்ட கட்டுமானப் பணிகளெல்லாம் ஆந்திர மாநிலத்தில் அமைந்ததால் அப்பணிகளை எல்லாம் அந்த அரசே மேற்கொள்ளும். எல்லையைத்தாண்டி இந்த கிருஷ்ணா நீரைப் பூண்டி ஏரிக்கு கொண்டு செல்லும் அடுத்த 25 கி.மீ. தொலைவுக்குரிய வினாடிக்கு 28.3 க.மீ. (1000 க.அ.) எனும் திறன் கொண்ட கால்வாய்ப் பணிகளைத் தமிழ் நாடு அரசு மேற்கொள்ளும். பூண்டி ஏரியிலிருந்து நீரைப் புழலேரிக்குக் கொண்டு போகவும், செம்பரம்பாக்கம் ஏரிக்குக் கொண்டு போகவும் கிளை வாய்க்கால்களை வெட்டுவதும், தேவைப்பட்டால் வேறு சிறு நீர்த்தேக்கங்களை ஏற்படுத்துவதும் தமிழ் நாடு அரசைச் சார்ந்தனவாகும்.

இவ்வனைத்தையும் தொழில் நுட்ப அடிப்படையில் முறைப்படுத்தி அறுதியிட்டு, செயல்படுத்துவதற்கியலும் பொருட்டு, ஆந்திர மாநிலப்பொறியாளர்களும், தமிழ் நாட்டில் இந் நூல் ஆசிரியர் தலைமையில் பொறியாளர்கள் சிலரும் இணைந்து பணியாற்றினார்கள். அதில் தொழில்நுட்ப அறிவியலைச் சார்ந்த சில உத்திகளையும் நடைமுறைப்படுத்துவதில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய சில முடிவுகளைக் குறித்தும் இங்கு குறிப்பிடுவது பொருத்தமாகும்.

கிருஷ்ணாநதியிலுள்ள ஸ்ரீசைலம் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து சென்னைக்குக் குடிநீர் தேங்கும் பூண்டி நீர்த்தேக்கம் வரை, நீர் தானே புவிஈர்ப்பு சக்தியினால் பாய வேண்டுமே ஒழிய எங்கும் அன்றாடம், நீர் ஏற்றும் படி அமையலாகாது.

சென்னைக்குடிநீர் சுமார் 400 கிலோ மீட்டர் தொலைவினைத் தாண்டி வரும் போது ஏற்படும் கசிவினால் குறைவதை எப்படிக் கழிப்பது, கணக்கிடுவது என்ற ஒரு பிரச்சனை எழுந்தது. மிகுந்த முயற்சிகளுக்குப் பின் பல விவாதங்கள் நடந்து கடைசியில் மொத்தக் கசிவு மூன்று டி.எம்.சி எனக் கொள்ளலாம் என்ற முடிவு எட்டப்பட்டது.

எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, கடைசிவரை பாசன நீரும் குடிநீரும் சேர்ந்தே பாய்ந்து வருவதால், சென்னைக்குக் கிடைக்கும் குடிநீரைத் தமிழக எல்லையில் ஆண்டிற்கு 12 டி.எம்சியாக ஆந்திரஅரசு உறுதிப்படுத்தலாம் என ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டது. இது வினாடிக்கு 1000 கனஅடி வீதம் ஜூலை முதல் அக்டோபர் மாதம் வரை 8 டி.எம்சி.யும், பின் ஜனவரியில் ஆரம்பித்து ஏப்ரல் மாதத்திற்குள் அடுத்த 4 டி.எம்.சியும் ஆக மொத்தம் 12 டி.எம்.சி. நீர் தமிழக எல்லையில் சேரும்படி செய்யவும் ஒத்துக்கொள்ளப்பட்டது. தமிழக எல்லையில் வந்து சேரும் நீரின் அளவை அளந்து பெற, நீர் ஓட்ட அளவி ஒன்றும் இரு மாநில பொறியாளர்களின் ஒப்புதலைப் பெற்றுக் கட்டப்பட்டு நீரின் அளவைக் கணித்து பதிவு செய்ய வேண்டுமெனவும் தீர்மானிக்கப்பட்டது.

ஆந்திர மாநிலத்தில் அமையும் திட்டப்பணிகளின் செலவினத்தில் தமிழ் நாடும் ஒரு பகுதியை ஏற்க வேண்டியுள்ளதால் திட்டச் செலவினத்தை ஒவ்வொரு பகுதியிலும் பாயும் நீரின் பலனை எந்தெந்த மாநிலம் எவ்வளவு பெறும் என்ற விகிதத்தில் பங்கிட்டுக் கொள்ளலாம் என்றும் ஒத்துக் கொள்ளப்பட்டது. இந்த விகித அடிப்படை இரு மாநில நிதித்துறைச் செயலாளர்களும், பொறியாளர்களும், கூடிப் பேசிப் பகுதிவாரியாக முறைப்படுத்தப்பட்டதாகும்.

ஆண்டுதோறும் இந்தத்திட்டத்திற்கான செலவினத்தை ஆந்திர அரசு தனது வரவு செலவு திட்டத்தில் சேர்க்கும். தமிழ் நாடு அவ்வப்போது முன்கூட்டியே பணத்தைக் கொடுத்து உதவும் என்றும் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டது.

திட்டம் ஆறு ஆண்டுகளில் முடிக்கப்படவேண்டும் எனத் தமிழ் நாட்டின் சார்பில் வேண்டப்பட்ட போதிலும் குடிநீர் கொண்டு வந்து சேர்க்கவே பதின்மூன்று ஆண்டுகளாகிவிட்டன.

இத்தகைய பெரிய திட்டத்தைச் செயல்படுத்தத் தேவையான சுற்றுப்புறச் சூழல், வனத்துறைகளின் அனுமதியும் தக்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொண்டு பெறப்பட்டது.

எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, இரு மாநிலக் கூட்டு முயற்சியால் உருவான இம் மாபெரும் திட்டத்தை நிறைவேற்ற ஒரு மகா சக்தி பின் நின்றதென்றால் அது மிகையாகாது. அதுதான் அன்றிருந்த இருமாநில முதலமைச்சர் களுக்கிடையே அமைந்த நீண்டகால நட்பு, நல்லெண்ணம், ஒற்றுமை

எனச் சொல்லலாம். இருவரும் கலை உலகில் புகழின் உச்சியை எட்டியவர்கள். அவர்கள் இருவருமே அவரவர் மாநிலங்களின் மக்கள் பலத்தை முழுமையாகப் பெற்றவர்கள்.

ஆந்திர மாநில முதலமைச்சர் மாண்புமிகு என்.டி.இராமாராவ் அவர்கள், தமிழக முதலமைச்சர் மாண்புமிகு எம்.ஜி. இராமச்சந்திரன் அவர்கள் இருவரும் ஒருமைப்பட்டு மேற்சொன்ன கருத்துக்களையெல்லாம் உள்ளடக்கித் தயாரிக்கப்பட்ட வரலாற்றுப் புகழ்பெற்ற உடன்படிக்கையில் 1983-ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் 18 ஆம் தேதி ஐதராபாத்தில் கையெழுத்திட்டு மகிழ்ந்தனர்.

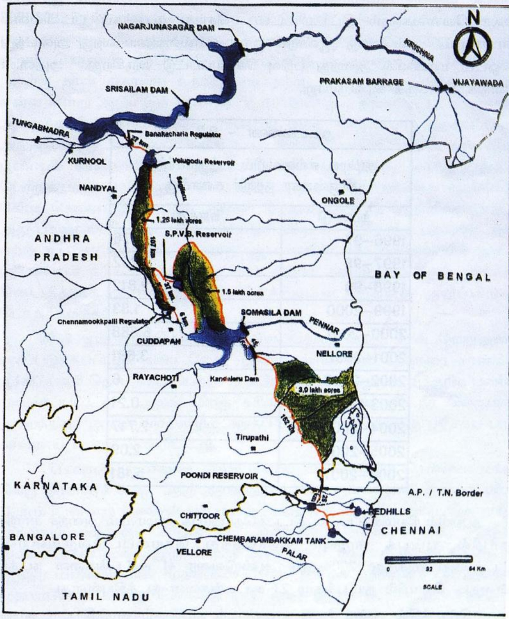
திட்டமும் 1983-ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 25 ஆம் நாள் சென்னையில் அன்றிருந்த பாரதப் பிரதமர் மாண்புமிகு இந்திராகாந்தி அவர்களால் மகாராட்டிர மாநிலம், கருநாடக மாநிலம், ஆந்திரமாநிலம் என்ற கிருஷ்ணா நதிப் படுகையைச்சேர்ந்த மூன்று முதலமைச்சர்கள் தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் ஆகியோர் முன்னிலையில் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது. தொடக்க விழாவிலேயே தமிழக முதல்வர் ஆந்திர முதலமைச்சரிடம் தமிழகத்தின் சார்பில் ரூ 30 கோடியை திட்டத்தின் செலவுக்கு முன் பணமாக வழங்கினார்.

ஆண்டுதோறும் நிதிஒதுக்கப் பெற்று, ஆந்திர மாநிலத்திலும் தமிழ் நாட்டிலும் திட்டத்தின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் பணிகள் தொடங்கப் பெற்று நடந்து வரலாயின. முக்கியப் பகுதியான கண்டலா நடுமேடு வெட்டப் பட்டுக் கட்டுமானங்கள் முடிவடைந்து, சோமசீலா அணையில் கதவுகளும் பொருத்தப்பட்டு, கண்டலேறு அணையும் கட்டி முடிக்கப் பெற்று, கண்டலேறிலிருந்து தமிழ்நாட்டு எல்லை வரையிலான கால்வாய்ப் பணிகளும் முடிக்கப்பெற்று, 1996-ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் மாதம் 29-ஆம் நாளன்று கிருஷ்ணா நதிநீர் தமிழ்நாட்டு எல்லையை அடைந்தபோது அந்த எல்லைப் பகுதியிலேயே நீரைக் குடி நீருக்காகப் பெறும் இனிய விழா ஒன்று, தமிழ்நாடு முதலமைச்சர் மாண்புமிகு கலைஞர். மு. கருணாநிதி அவர்களும், ஆந்திர முதலமைச்சர் மாண்புமிகு சந்திரபாபு நாயுடு அவர்களும் கலந்து கொள்ள மிகச் சிறப்பாக நடந்தேறியது.

இந்த மாபெரும் திட்டம் நதிகளை இணைக்கும் திட்டமாகவும், இரு மாநிலப் பாசனத்திற்கும், குடி நீருக்கும் பெரும் பயனை அளித்துவரும் திட்டமாகவும் செயல்பட்டு வருகிறதென்பதை மகிழ்ச்சியுடன் அனைவரும் போற்றிக் கொள்ள வேண்டும். இத்தகைய நல்லிணக்கம் மேலும் மேலும் பாரத நாட்டில் வளர நாம் வேண்டுவோமாக.

தெலுங்கு கங்கை திட்டத்தின் வரைபடம் ஒன்று பார்வைக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளது வரைபடம் எண். 9.2-ஐ காண்க.

வரைபடம்-9.2



TELUGU GANGA PROJECT

A JOINT PROJECT OF ANDHRA PRADESH AND TAMIL NADU

INDEX MAP

அன்றிலிருந்து கிருஷ்ணா நதிநீர் சென்னை குடிநீருக்காக 12 டிஎம்சி அளவில் இல்லையென்றாலும், பருவ மழையைப் பொறுத்தும் இன்னும் எல்லா வேலைகளும் திட்டமிட்டபடி செய்து முடிக்கப் படவில்லை என்பதாலும், ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஓரளவு எல்லையை வந்து அடைந்து நீர் ஓட்ட மானியில் அளந்து பதிவு செய்யப்பட்டு வருகிறது. அதனின் ஆண்டுக் கணக்குக் கீழ்வருமாறு.

அட்டவணை – 9.3

தமிழக எல்லையில் வந்துசேர்ந்த கிருஷ்ணா நதிநீர் கணக்கு

ஆண்டு	வரத்து
1996–97	0.076
1997–98	2.292
1998–99	2.812
1999–2000	1.83
2000–2001	6.688
2001–2002	3.681
2002–2003	0
2003–2004	0.21
2004–2005	2.717
2005–2006	2.09
2006–2007	5.181

ஆதியில் நியமிக்கப்பட்ட திட்டத்தொடர்புக் குழுமமும் அதைச் சார்ந்த தொழில் நுட்பக் குழுவும் தொடர்ந்து செயல்பட்டுவருகின்றன. திட்டத்தொடர்புக்குழு 2006-ஆம் ஆண்டுவரை 41 கூட்டங்களை நடத்தி உள்ளது. தொழில் நுட்பக்குழு 23 கூட்டங்களை நடத்தியுள்ளது.

திட்டத்தில் கண்டலேறு - பூண்டிக் கால்வாய் கான்கிரிட் காரை பூசிக் கட்டப்படும் என்று இருந்தாலும் நிதி வசதியை முன்னிட்டு மண்ணிலே வெட்டப்பட்டு அப்படியே விடப்பட்டு அதில் அதிக நீர் கசிந்து வெயியேறுவதால் எல்லைக்குச் சேரும் நீர் மிகக் குறைவாகக் காணப்பட்டது.

இந்நிலையில் பகவான் ஸ்ரீபுட்டபர்த்தி சாயிபாபா அவர்கள் சென்னையில் வாழும் மக்கள்- குறிப்பாக ஏழை, எளிய மக்கள், 2001-2002-ஆம் ஆண்டு குடி நீர்த் தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டு மிகவும் அல்லல் பட்டதனையும், நீர் ஆங்காங்கே தோண்டிய கிணறுகளிலிருந்து லாரிகளின் மூலம் கொண்டு வரப்பட்டு வழங்கப்பட்டு வந்ததனையும் கேள்வியுற்று அதற்கு தான் ஏதாவது உதவி செய்வதற்கு முற்பட்டார் அதற்கான வழி என்ன என்று அறிய இந் நூலாசிரியர் 11.03.2002-ஆம் நாளன்று புட்டபர்த்திக்கு அழைக்கப்பெற்றார். தொடர்புடைய சத்ய சாயிபாபா அறக்கட்டளை அலுவலர்களுடன் கூடிப் பேசியபோது நீர்க் கசிவைக் குறைக்கக் கண்டலேறு பூண்டிக் கால்வாய்க்குக் கான்கிரீட் கற்காரை பூச்சு, கொடுப்பதுதான் பொருத்தமான ஒரே வழி என்றும், அதற்குத் தோராயமாக ரூபாய் 200 கோடி செலவாகும் எனவும் மதிப்பிட்டு அவர்களுக்குத் தெரிவிக்கப்பட்டது. அது பகவானிடம் அன்று மாலை தெரிவிக்கப்பட்ட போது பகவான் அதை ஏற்று உடனே செயல்படுத்துமாறு ஆணையிட்டார். அவ்வகையில் தனக்கு ஸ்ரீபகவான் தரிசனமும், நல் ஆசியும், நேரில் கண்டு வணங்கும் வாய்ப்பும் கிடைத்ததை நூலாசிரியர் மகிழ்ச்சியுடன் இங்குக் குறிப்பிடுவது பொருத்தமாகும் .

2003-ஆம் ஆண்டு பாபாவின் விருப்பத்தை ஏற்று, கண்டலேறுஅணை பலப்படுத்தப்பட்டு, கண்டலேறு -பூண்டி வாய்க்கால் கற்காரை கான்கிரீட் பூச்சுப் பணி தொடங்கப் பெற்று 65 கிலோ மீட்டர் தொலைவுக்குரிய பணியும் முடிக்கப்பட்டது. அதன் பிறகு கசிவினால் வீணாகும் நீர் வெகுவாகக் குறைந்தது. ஆந்திர மாநிலமும் அந்தப் பகுதிக் கால்வாய்க்கு ஸ்ரீசத்ய பாபா கால்வாய் என்று பெயரிட்டது.

பகவான் பாபாவுக்கு நன்றி சொல்லும் வகையில் சென்னை மக்கள் வெகு திரளாகக் கூடி நேரு அரங்கத்தில் 2007-ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் 21-ஆம் நாளன்று பகவான் பாபாவின் முன்னிலையிலும், மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் கலைஞர் கருணாநிதி அவர்கள் தலைமையிலும், மத்திய அமைச்சர்கள் மூவர், இரு மேதகு ஆளுநர்கள், மகாராட்டிரம், கருநாடகம், ஆந்திர மாநிலங்களின் முதலமைச்சர்கள், தமிழக அமைச்சர் பெருமக்கள் முதலானோர் கலந்து கொண்டு ஒரு பெரு விழாவை நடத்தி மகிழ்ந்தனர். பகவான் தரிசனமும் ஆசியும் யாவருக்கும் கிடைத்தன.

இ. தேசிய ஆறுகளை இணைக்கும் தொலை நோக்குத் திட்டம்

கடைசியாக, தேசிய அளவில் ஆறுகளின் இணைப்புக்காக ஆய்வு செய்யப்பட்டுத் தயார் நிலையில் உள்ள பெருந் திட்டம் ஒன்றைப் பற்றிச் சற்று விரிவாகவே இனிப் பார்க்கலாம்.

பரந்து விரிந்த பாரத நாட்டில் பருவ மழை, ஒரே சமனாகப் பெய்து வாழ்விக்கும் என்ற சூழ் நிலைக்கு வாய்ப்பில்லை. மழை, காலத்தாலும் இடத்தாலும் வேறுபட்டுத்தானிருக்கும்; அளவிலும் மாறிக்கொண்டே இருக்கும். இதுவே இயற்கையின் நியதி என நாம் நன்றாகவே அறிவோம். இதன் விளைவாக நாட்டின் பெரிய, நடுத்தர, சிறிய ஆறுகளில் பெருகும் நீர்வளமும் அளவில் பெருமளவில் மாறுபடும் என்றும் முன்னர் விரிவாகவே பார்த்தோம். சில ஆறுகளில் கிடைக்கும் உபரி நீர் வளத்தை வளம்குன்றிய ஆறுகளுக்குத் திருப்பி மக்கள் பலகாலமாகப் பயனடைந்து வருவதனையும் ஏற்கெனவே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

பாரத நாட்டில் வடக்கிலிருந்து தெற்குவரை பாயும் ஆறுகளையெல்லாம் ஒன்றுக்கொன்று ஒரு சங்கிலியாக அமைத்து பெரிய நீர்வலையை உண்டாக்கலாம் என்ற ஒரு திட்டத்தை முதன் முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர் முனைவர் கே. இலட்சுமணராவ் என்ற ஒரு சிறந்த பொறியாளர் ஆவார்.

திரு கே.எல். இராவ் என்று அழைக்கப்பட்ட பொறியாளரான கே. இலட்சுமண இராவ் சென்னை கிண்டி பொறியியல் கல்லூரியில் படித்து, அங்கேயே சிலகாலம் மேற்படிப்புப் பயின்று, பின் ஆராய்ச்சிகளில் ஈடுபட்டு முனைவர் பட்டமும் பெற்று, அக் கல்லூரியிலேயே சிலகாலம் பணியாற்றினார். பின்னர் சென்னைப் பொதுப்பணித்துறையில் சேர்ந்து பதவி உயர்வுகள் பெற்று வடிவமைப்பு மேற்பார்வை பொறியாளரானார். அங்கிருந்து புது தில்லியிலுள்ள மத்திய நீர்வளம், மின் ஆற்றல் குழுமத்தில் சேர்ந்து அதன் தலைவராகப் பணிபுரிந்து ஓய்வு பெற்றார். நாட்டிலேயே ஒரு தலை சிறந்த நீர்வளப்பொறியாளர் என்று புகழ் பெற்று விளங்கியவராவர் திரு. கே.எல். இராவ்.

நாட்டின் முதல் பிரதமர் பண்டித ஜவகர்லால் நேரு அவர்கள் இந்திய நாடு முன்னேற இரு முக்கியத்துறைகளில் -அதாவது நீர்வளம், மின்உற்பத்தி இவ்விரு துறைகளில், குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம்காண மிகவிரைவில் திட்டங்களை உருவாக்க வேண்டும் என்ற உறுதியான நம்பிக்கை கொண்டிருந்தார்; மத்தியத் திட்ட ஆணையத்தைத் தோற்றுவித்தார். அவர் முதல்இரண்டு ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் இவ்விரு துறைகளுக்கும் முன்னுரிமை கொடுத்து அதிக நிதியையும் ஒதுக்கினார். அத்துறைகளைத் தலைமை யேற்று நிருவகித்து நடத்த அத்துறை வல்லுநர்களையே நியமிக்கவேண்டுமென்ற ஆவலும் கொண்டிருந்தார். ஓய்வு பெற்றுத் தம்

சொந்த ஊரான ஆந்திரா மாநிலத்தைச் சார்ந்த விஜயவாடாவுக்குச் சென்ற திரு கே.எல்.இராவ் அவர்களை விரும்பிஅழைத்து, மத்திய அரசில் நீர்ப்பாசன மின்உற்பத்தித்துறைக்கு அமைச்சராக்கினார். அமைச்சர் பதவி ஏற்று திரு. கே.எல். இராவ், 1971 லிருந்து 1974 வரை சிறப்பாகப் பணியாற்றி தேசிய அளவில் பல பெரிய திட்டங்கள் உருவாவதற்கு வழிவகுத்தார். அதில் முக்கியமானது, அவர் பரிந்துரைத்த கங்கை நதியையும், காவிரியையும் இணைக்கும் திட்டமாகும். கங்கை-காவிரி இணைப்பு எனப் பொதுவாக அழைக்கப்பட்டு பலராலும் புகழப்பட்ட திட்டமாகும்.

இத்திட்டத்தைப்பற்றி அவரே 1969-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு 24-ஆம் தேதி ஆங்கில நாளிதழான 'இந்து'வில் எழுதிய ஒரு கட்டுரையிலிருந்து சில பகுதிகள் மொழி பெயர்த்துக் கீழே அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

"இந்திய நாடு 1.27 மில்லியன் சதுரமைல்கள் பரப்புள்ளது. உலகின் பெரிய நாடுகளில் ஏழாவது இடத்தைப் பெறுகிறது. சுமார் 1850 மைல்கள் கிழக்கு, மேற்காகவும், 2000 மைல்கள் வடக்கு, தெற்காகவும் பரவியுள்ளது.

நாட்டின் சராசரி மழை அளவு 45 அங்குலமென்றும் இராஜஸ்தான் பாலைவனப்பகுதிகளில் 5 அங்குலமும், அசாம் மலைப்பகுதிகளில் 500 அங்குலமாக இருக்கிறதன்றி, ஆண்டுக்கு ஆண்டு இவ்வளவுகளில் பெருத்த மாறுதல்கள் ஏற்படுவதால், அடிக்கடி பல பகுதிகளில் வறட்சியும் ஏற்படுகிறது. ஆறுகளை எடுத்துக்கொண்டால், வட இந்தியாவில் உள்ள பெரிய ஆறுகளான சிந்து, கங்கை, பிரம்மபுத்திரா, முதலியன இமய மலைப் பகுதிகளில் உற்பத்தியாகி, பனிக்கட்டிகள் உருகுவதாலும், பருவ மழை பொழிவதாலும் ஆண்டு முழுவதும் பாயும் வற்றாத நதிகளாக விளங்குகின்றன. அவற்றின் நீர்வளம் இந்திய நாட்டின் நீர்வளத்தில் 60 சதவீதத்திற்குமேல் இருக்கு மெனலாம். மத்திய, தெற்குப் பகுதிகளில் பாயும் மகாநதி, கோதாவரி, கிருஷ்ணா, காவிரி, நர்மதா, தபதி போன்றவற்றில் ஜூன் மாதம் முதல் செப்டம்பர் வரை நீடிக்கும் தென்மேற்குப் பருவமழையால்தான் முக்கியமாக நீர்வளம் பெருகுகிறது எனலாம். வடநாட்டின் ஆறுகளையும் தென்னாட்டின் ஆறுகளையும் இணைத்தோமானால் பருவ மழை பொய்ப்பினும் நாடெங்கும் நன்றாகப் பாசன வசதி அமைந்து வளம் பெருகும். பல காலமாக சர் ஆர்தர் காட்டன், சுப்பிரமணிய பாரதி, சர் சி.பி.இராமசாமி அய்யர் முதலானோர் இதைப்பற்றிச் சொல்லி வந்துள்ளனர்.

கங்கையில் பாடலிபுத்ரா என்ற பாட்னா நகர் அமைந்த இடத்தில் ஆண்டொன்றுக்கு சராசரி 180 மில்லியன் ஏக்கர் அடி (7840 டி.எம்.சி) அளவு நீர் பாய்ந்து கடலை நோக்கி ஓடிவிடுகிறது. இனி கங்கையில் மேலும் நீர்த்தேக்கங்களும், வேறு பல திட்டங்களும் உருவாகி, நீர் பயன்படுத்தப்பட்டாலும், பருவ மழைக் காலங்களில் வெள்ளப் பெருக்கு இருக்குமாதலால், இதில் ஒரு பகுதியை தெற்கு நோக்கி கொண்டு சென்று வறட்சிப் பகுதிகளில் பயன்படுத்தலாம். இதை விரிவாகப் பல கோணங்களில் ஆய்வு செய்து திட்டம் தயாரிப்பதற்குப் பல நாள்கள் ஆகலாம். திட்டம் நிறைவேறுவதற்கு இந்த நூற்றாண்டு (20 ஆம் நூற்றாண்டு) இறுதியேயாகலாம். இருப்பினும் இந்த நூற்றாண்டின் இறுதியில் மக்கள் தொகை 80 கோடியாகுமாதலால் அவர்களுக்கு உணவுப் பொருள் விளைவிக்க இதைப்போன்ற திட்டத்தை இப்போதே தயார் செய்யவேண்டும். (நூற்றாண்டின் இறுதியில் இந்தியாவின் மக்கள் தொகை 100 கோடியையே எட்டிவிட்டது என்பது அறியத்தக்கது.)

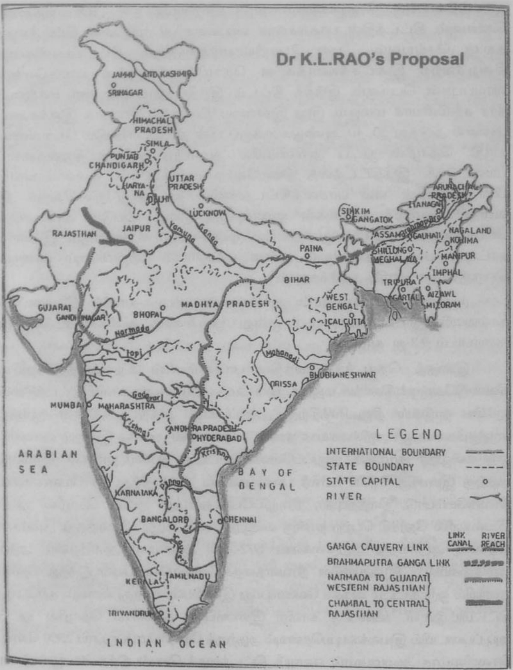
இந்தியாவின் மலைப்பகுதிகளையும் நிலச்சரிவுகளையும் ஆங்காங்கே பூமி மட்டங்களையும் முழுமையாக ஆராய்ந்ததில், கங்கையையும், காவிரியையும் இணைப்பது தொழில் நுட்ப அடிப்படையில் இயலக்கூடிய ஒன்றே என அறியப்பெறுகின்றது. கங்கையில் பாட்னா நகர் அருகே இருந்து சுமார் 10 அல்லது 20 மில்லியன் ஏக்கர் அடி(436 - 872 டி.எம்.சி) நீரை வெள்ளம் பெருகும் பருவ மழைக் காலத்தில் பெரிய பெரிய நீர் ஏற்றிகளினால் இறைத்து, சுமார் + 150 அடி மட்டத்திலிருந்து + 1,000 அடி உயரம் வரையும், பின் சுமார் 2,000 அடி உயரம் வரையும் படிப்படியாக மேலும் மேலும் உயர்த்தி, ஆங்காங்கு பாயும் ஆறுகளின் வழியாகப் பாயச் செய்து, மகாநதி ஆற்றுப்படுகைக்குக் கொண்டு வந்து, பின் தென் கங்கா என்ற கோதாவரி ஆற்றின் உபநதி வழியாக கோதாவரியின்மேல், அணை அமையவிருக்கும் போச்சம்பாட்டுக்குக் கொண்டு வரலாம். அங்கு பூமி மட்டம் சுமார் + 1,091 அடி ஆகும். அங்கிருந்து கிருஷ்ணா நதியில் ஸ்ரீசைலம் நீர்த்தேக்கத்தை யடைந்து (மட்டம் + 885 அடி), சுமார் 430 மைல் தொலைவுக்குக் கால்வாய் வெட்டி காவிரியில் கட்டப்பட்டுள்ள மேட்டூர் நீர்த்தேக்கத்தில் (+ 790 அடி மட்டம்) சேர்க்கலாம். பின் காவிரிக்கும் தெற்கே தாமிரபரணி ஆறுவரை கொண்டு செல்லவும் முடியும்.

இந்தத் திட்டத்தினால் பல்லாயிரக்கணக்கான ஏக்கர் பாசனஉறுதி பெறுவதுடன், நீர் வழிப்போக்குவரத்துக்கும் வாய்ப்பு அமையலாம்; நீர் மின் உற்பத்தியையும் பெருக்கலாம். திட்டத்திற்கான நில அளவைகளைச் செய்யவும், திட்டத்தின் பாகங்களை வடிவமைத்து முடிவான திட்டத்தைத் தயார் செய்யவும், பல பொறியாளர்களுக்கும், திட்டப்பணிகளை நிறைவேற்ற இலட்சக்கணக்கான தொழிலாளிகளுக்கு என வேலை வாய்ப்புகள் பெருகும். இந்தத் திட்டம் இந்திய நாட்டின் ஒரு மகத்தான நீர்ச் சங்கிலியாக மலரும். இது இன்றைய நிலையில் கனவாக இருக்கலாம். ஆனால் அடுத்து 30, 40 ஆண்டுகளுக்குப் பின் நமக்கு ஏற்படும் தேவையைக் கருதி, தொழில் நுட்ப அறிவியலில் அமைந்த நவீனத் திறன்களைப் பயன்படுத்தி இத்திட்டத்தை நிறைவேற்ற முற்பட்டால், நினைவாகலாம். பின் நாட்டின் பல பாசனத்திட்டங்களில் தற்போது நிலவிவரும் நீர் வளத்தின் ஏற்றத் தாழ்வுகள் ஓரளவுக்குக் குறைக்கப்படும். நாடெங்கும் வேளாண்மை, தொழில் துறைகளில் முன்னேற்றம் உண்டாகும். இதனால் நாட்டில் பல பகுதிகளிலும் உள்ள மக்களிடம் ஒற்றுமையும் வளரும்-பெருகுமென எதிர் பார்க்கலாம்"

முனைவர் கே.எல்.ராவ் அவர்களின் கங்கை-காவிரி இணைப்புக் கால்வாயின் நீர் வழி வரைபடம் ஒன்று பார்வைக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளது. வரைபடம் 9.3-ஐ காண்க.

இதைத் தொடர்ந்து மத்திய பாசனம்-மின் உற்பத்தித்துறையின் வேண்டுகோளுக் கிணங்க மத்திய அரசு மேற்கூறிய கங்கை-காவிரி திட்டத்தினை ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனத்திற்கு அனுப்பியது. அத்திட்டத்தினை ஆய்ந்து கருத்துக்களை ஓர் அறிக்கையாக நான்கு மாதங்களில் அளிக்க இயலும் வகையில் ஒரு வல்லுநர் குழுவை அனுப்பவேண்டப்பட்டது. ஐக்கிய நாடுகள் நிறுவனம் அதற்கு இசைந்து 24,000 டாலர் பணஉதவியை அனுமதித்து, நீர் மேலாண்மை, நீர்வளமேம்பாடு, நிலத்தடிநீர், நீர்வழிப்போக்குவரத்து ஆகிய தொழில் நுட்ப இயல்களில் தேர்ச்சி பெற்ற நான்கு வல்லுநர்களை அனுப்பிவைத்தது. அவர்கள் விரிவாக ஆராய்ந்து அறிக்கையை 1972-ஆம் ஆண்டில் அளித்தனர். அந்த அறிக்கையில், இந்தியாவின் நீர்வளத்தைச் செவ்வனே பயன்படுத்தத் தேசிய அளவில் ஒரு திட்டம் வகுக்க வேண்டியது இன்றியமையாதது எனவும், தற்போது திட்டமிட்டுள்ள கங்கை - காவிரி இணைப்புக் கால்வாய் தொழில் நுட்ப அடிப்படையில் இயலக்கூடியதெனவும் அதற்குத் தோராயமாக ரூபாய் 2,900 கோடி செலவினமாக அமையலாம் எனவும், திட்டத்தைச் செயல்படுத்த 30 ஆண்டுகள்

வரைபடம் -9.3



Dr K.L.RAO's Proposal
JAMMU AND KASHMIR
SRINAGAR
HIMACHAL PRADESH
SIMLA
PUNJAB
CHANDIGARH
HARYA-NA
UTTAR PRADESH
DELHI
LUCKNOW
RAJASTHAN
JAIPUR
Yamuna
Ganga
SIKKIM
GANGATOK
ARUNACHAL PRADESH
ITANAGAR
ASSAM
GAUHATI
NAGALAND
KOHIMA
SHILLONG
MEGHALAYA
MANIPUR
IMPHAL
TRIPURA
AGARTALA
AIZAWL
MIZORAM
PATNA
BIHAR
WEST BENGAL
CALCUTTA
GUJARAT
GANDHINAGAR
BHOPAL
MADHYA PRADESH
Narmada
Tapi
Mahanadi
ORISSA
BHUBHANESHWAR
Godavari
MUMBAI
MAHARASHTRA
Krishna
ANDHRA PRADESH
HYDERABAD
ARABIAN SEA
BAY OF DENGAL
KARNATAKA
BANGALORE
CHENNAI
Cauvery
TAMILNADU
KERALA
TRIVANDRUM
INDIAN OCEAN
LEGEND
INTERNATIONAL BOUNDARY
STATE BOUNDARY
STATE CAPITAL
RIVER
LINK CANAL
RIVER REACH
GANGA CAUVERY LINK
BRAHMAPUTRA GANGA LINK
NARMADA TO GUJARAT WESTERN RAJASTHAN
CHAMBAL TO CENTRAL RAJASTHAN

ஆகலாம் எனவும், திட்டத்தினால் நாட்டிற்குப் பலவகைகளில் பலன்கள் கிடைக்கும் எனவும் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் அவர்கள் குறிப்பிட்டுச் சொன்னது என்னவென்றால், இதற்கு மூலாதாரமாக மத்திய அரசு நீரைத் தேசிய மயமாக்க சட்டமியற்ற வேண்டும், நீரைத் தேசிய அளவில் இத்தகைய நாடு முழுவதற்கும் ஒட்டு மொத்தமான பலன்களைத் தரத்தக்க பெரிய திட்டங்களை செயல் படுத்த மத்திய அரசு பொறுப்பேற்கவும், அதில் எல்லா மாநில அரசுகள் ஒத்துழைக்கவும், பங்கேற்கவும், இசையவும் சட்டங்களும் இடம் தரவேண்டுமென்பதேயாகும். ஆனால் தமிழ்நாடு போன்ற சில மாநிலங்கள் நாட்டின் ஆறுகளைத் தேசியமயமாக்க வேண்டுமெனப் பலகாலமாக வலியுறுத்தி வந்த போதிலும், இதுவரை அதற்கான சட்டத்தை இயற்ற வாய்ப்பு அமைய வில்லை என்பதே நடைமுறை உண்மையாகும்.

கங்கை - காவிரி இணைப்புக் கால்வாய்த் திட்டம் பின் கைவிடப்பட்டது. அதற்கு முக்கியக் காரணம், அத்திட்டத்தில் ஆங்காங்கு நீர் ஏற்ற, மிகுந்த அளவில் மின்சாரம் வேண்டியிருந்தநிலையில், அதற்கு வேண்டிய அளவுக்கு மின்சாரம் ஒதுக்க அன்றைய நிலையில் மின்சார உற்பத்தி அமையவில்லை. மேலும், நீர் ஏற்றுச் சாதனங்களைத் தொடர்ந்து இயக்க, பராமரிக்க, மிகுந்த செலவினமும் ஏற்படும். மாநிலங்களின் முழு ஆதரவு இதற்குக் கிடைக்குமென்ற நம்பிக்கையும் இல்லை; சட்டங்களும் இயற்றப்படவில்லை.

நாட்டின் ஆறுகளை இணைக்க அடுத்த ஒரு மாறுபட்ட முயற்சி கேப்டன் தின்ஷா ஜெ. தஸ்தூர் அவர்களால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட, கால்வாய் மாலைத்திட்டம். இவர் விமானியாகப் பணி புரிந்தவர். அவர் இந்தத்திட்டத்தை 1978 ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் 27 ஆம் நாளில் மும்பை நகரில் அறிமுகப்படுத்தினார். அவர் இத்திட்டத்தினால் இந்தியாவின் உணவுப் பஞ்சம், வேலையில்லாத் திண்டாட்டம், வெள்ள அபாயச் சேதங்கள் யாவுமே தீர்ந்துவிடும் என்று நம்பினார்; நம்பவைக்க முயன்றார். ஆனால் அது கைகூடவில்லை. தொழில் நுட்ப அறிவியல் அடிப்படையில் ஒப்புக்கொள்ள முடியாத ஒரு திட்டமாகவே அது அமைந்துள்ளது என்று தெரிவித்து ஒட்டு மொத்தமாக வல்லுநர்கள் அனைவரும் அதை ஏற்க மறுத்தனர்; அது பின் கைவிடப்பட்டது.

அவர் அறிமுகப்படுத்திய திட்டத்தின்படி, 2600 மைல் தொலைவுக்கு மேற்கே ரபி நதியில் தொடங்கி இமயமலைச்சரிவிலேயே கடல் மட்டத்திற்கு மேல் 1,200 அடி உயரத்தில் ஒரு சமமட்டக் கால்வாய் வெட்டி, கிழக்கே

அசாம் மாநில சிரபுஞ்சியைத் தாண்டி அங்கிருக்கும் ஓர் ஆற்றில் சேர்க்கவேண்டும். இதை இமாலயக் கால்வாய் எனப்பெயரிடலாம். இந்தக் கால்வாயில் இமயமலையில் உற்பத்தியாகிற ஆறுகள், ஓடைகள் அனைத்தும் கொண்டுவரும் நீர் சேர்ந்துவிடும். மழை நீரின்றி பனி உருகுவதினால் பெருகும் நீரும் இந்தக் கால்வாயில் சேர்ந்துவிடும். இந்தக்கால்வாயில் ஆங்காங்குப் பெரிய ஆழமான ஏரிகளும் உருவாக்கப்படும். இந்தக் கால்வாய் 1,000 அடி அகலத்திலும், 50 அடி ஆழத்திலும் அமையும். அதிலிருந்து 2 மைல்களுக்கு ஒன்று எனக் கால்வாய்கள் தெற்கு நோக்கி வெட்டப்பட்டு அவை பாசனத்திற்கு நீர் கொண்டுபோகும். இந்த இமாலயக் கால்வாயும், அதிலிருந்து பிரியும் பாசனக்கால்வாய்களும் தோற்றத்தில் ஒரு சீப்பு வடிவம் பெறும்.

மத்திய, தெற்கு இந்தியாவிலோ ஒரு மாபெரும் கால்வாயை சுற்றி வரும் மாலையாக வெட்டலாம். இந்தக் கால்வாய் மத்திய, டெக்கான், தெற்கு பாகங்களிலும் உள்ள பீட பூமியைச் சுற்றிவளைத்து, பின் தெற்கே கன்னியாகுமரி வரை கொண்டு சென்று ஒரு மாலையாக அமையும். இது கடல்மட்டத்திற்கு மேல் 1,000 அடி உயரத்தில் வெட்டப்படும்; 5,800 மைல்கள் நீளம் இருக்கும். இதுவும் ஒரு சமமட்டக் கால்வாய். இதில் சேரும் நீர் சுமார் 750 மில்லியன் ஏக்கர் அடி (32,670 டி.எம்.சி) அளவு இருக்கும். இதன் வழியில் பெரிய ஏரிகளும் அமையலாம்.

இந்த மாலை வடிவான கால்வாயையும், இமாலயக் கால்வாயையும் ஓரிடத்தில் குழாய்கள் பதித்து சேர்த்தால், இமாலயக் கால்வாயிலிருந்து மத்தியத் தெற்கு மாலைக் கால்வாய்க்கு வேண்டிய நீரைக் கொண்டுவந்து விடலாம். இந்த மத்திய தெற்கு மாலை கால்வாயிலிருந்து 2 மைல்கள் இடைவெளியில் கால்வாய்களை வெட்டி, பாசனத்திற்கு நீர் வழங்கலாம். இதனால் இந்த சமவெளிகளில் நிலத்தடி நீரும் பெருகும். இந்த இரண்டு கால்வாய்களையும் வெட்டி அமைத்து விட்டோமானால் எண்ணற்ற நன்மைகள் கூடிவரும். தற்போது தரிசாக உள்ள சுமார் 500 மில்லியன் ஏக்கர் நிலங்களுக்குப் பாசனம் தந்து சுமார்

90 கோடி மக்களைக் குடியேற்றலாம். பெரிய அளவில் மின்சாரம் உற்பத்தியாகி மக்கள் வாழ்வு மலரும். இந்தக் கால்வாய்களின் கரைகளின் மேல் சுமார் 8,400 மைல்கள் தொலைவுக்குச் சாலைகள் அமைக்கலாம். இந்தக் கால்வாய்களில் படகுகளும், கப்பல்களும் ஓடி, நீர் வழிப் போக்குவரத்தும் வளரும். எங்கும் நீர் நிலைகளும் கால்வாய்களும்

அமைவதால் நாட்டின் தட்பவெப்பநிலையிலும் உகந்த நிலைமைகள் அமைய வாய்ப்பு ஏற்படும். இந்தியாவின் மேற்பரப்பு நீரான சுமார் 1,350 மில்லியன் ஏக்கர் அடி 58800 டி.எம்.சி நீரை அணைகள்கட்டியே தேக்கி விடமுடியாது. இந்த மாபெரும் மாலை கால்வாய் தான் ஏற்ற வழி. பல இலட்ச ஏக்கர் நிலங்கள் பாசனம் பெறுவதால் உணவு உற்பத்தி பன்மடங்கு பெருகி நாடு வளம் பெறும். மக்கள் வாழ்வும் மேன்மையடையும்.

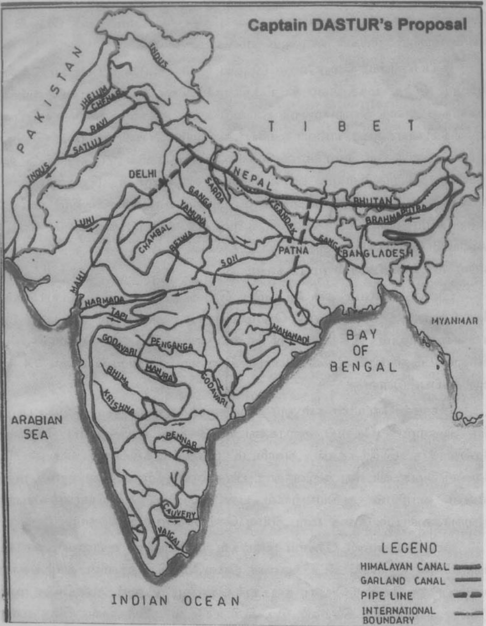
இப்பணியை நிறைவேற்ற இந்திய இராணுவத்தைப் பயன்படுத்தலாம் மேலும் இந்த மகத்தான திட்டத்தினால் கிடைக்கக்கூடிய நன்மைகளை உணர்ந்து அதை நிறைவேற்றத் திரண்டு வந்து மக்கள் தங்கள் உழைப்பைக் காணிக்கையாக்குவர். எல்லா மாநிலங்களிலும் பொறியாளர்கள் இதற்கான ஆய்வுப்பணிகளை மேற்கொண்டு ஓரிரு ஆண்டுகளில் முடித்து திட்டத்தின் பல்வேறு கூறுகளையும் வடிவமைத்து விடுவார்கள். இராணுவத்துடன் மக்களையும் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். இந்தக் கால்வாயின் வழி மைலுக்கு ஒன்றாக ராணுவ கூடாரங்களை அமைத்துக்கொண்டு கால்வாய் வெட்டும் பணியில் இறங்கலாம். இந்தத் திட்டத்தினை மூன்று, நான்கு கட்டங்களில் சுமார் 10 ஆண்டுகளில் முடிக்கலாம்.

இவை எல்லாம் கனவே ஒழிய இயலக்கூடியதன்று என யாவருக்கும் தோன்றியதால், முக்கியமாக தொழில்நுட்ப அடிப்படையில் பார்த்தால் எவ்வகையிலும் உகந்ததன்று என்பதால், திட்டம் அவருடனேயே நின்றுவிட்டது. திட்டத்தின் வரைபடம் ஒன்று வரைபடம் எண். 9.4 -இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆனால் கேப்டன் தஸ்தூர் அவர்களுக்கு அன்றிருந்த இந்திய பிரதமர் திரு மொரார்ஜி தேசாய் அவர்களுடன் நேரிடைத் தொடர்பு கொள்ளும் செல்வாக்கு இருந்ததால் அவரிடம் இத்திட்டத்தினைச் செயல்படுத்த வேண்டுமென விடாது கூறிவந்தார். பிரதமரும் நீர்வளஅமைச்சகம், மத்திய நீர்வள வாரியம் ஆகியவற்றில் பணியாற்றிய பொறியாளர்களையும் மற்றவர்களையும் இதை மறு ஆய்வு செய்யச்சொல்லி வந்தார்.

திரு மொரார்ஜி தேசாய் அவர்கள் தேசப்பற்று உள்ளவர். நாட்டின் வளர்ச்சிக்கு ஏதாவது திட்டங்களை நிறைவேற்றி மக்களின் வாழ்க்கையை வளம் படுத்த வேண்டுமென்ற துடிப்புக் கொண்டிருந்தவர். அன்றிருந்த மத்திய நீர்வள அமைச்சகச் செயலர் திரு சி.சி. படேல் அவர்களை, இந்த மாலை வடிவக் கால்வாய் திட்டம் சரியில்லை என்றால் மாற்றுத் திட்டங்களைப்

வரைபடம்-9.4


Captain DASTUR's Proposal
PAKISTAN
INDUS
JHELUM
CHENAB
RAVI
SATLUJ
INDUS
DELHI
TIBET
NEPAL
SARDA
GANGA
YAMUNA
GANDAK
BHUTAN
BRAHMAPUTRA
LUNI
CHAMBAL
BETWA
SON
PATNA
SANG
BANGLADESH
MAHI
NARMADA
TAPI
MAHANADI
MYANMAR
BAY OF BENGAL
GODAVARI
PENGANGA
MANJRA
GODAVARI
BHIMA
KRISHNA
ARABIAN SEA
PENNAR
CAUVERY
VAIGAI
INDIAN OCEAN
LEGEND
HIMALAYAN CANAL
GARLAND CANAL
PIPE LINE
INTERNATIONAL BOUNDARY

பொறியாளர்கள் தீட்ட வேண்டுமென்று தெரிவித்து உடன் ஆவன செய்யப்பணித்தார்.

அப்படி தோன்றியதுதான் 1980 ஆம் ஆண்டின் தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டுத்திட்டம். இத்திட்டம் மத்திய நீர்க் குழுமமும், நீர்ப்பாசன அமைச்சகமும் இணைந்து ஆராய்ந்து மத்திய அரசுக்கு 1980-ஆம் ஆண்டு மே மாதம் பரிந்துரை செய்யப்பட்டதாகும். அன்றைய மத்திய நீர்ப்பாசனத்துறைச் செயலர் திரு சி.சி.பட்டேல், பரிந்துரை செய்வதற்கு முன், மாநிலங்களின் முதன்மைப் பொறியாளர்களையும் மற்ற பொறியியல் வல்லுநர்களையும் அழைத்து இத்திட்டத்தின் விவரங்களை எடுத்துச் சொல்லி அவர்களின் கருத்துக்களைக்கேட்டறிந்து கொண்டார். தமிழ்நாட்டின் சார்பில் இக் கலந்துரையாடலில் பங்கு கொள்ள இந் நூலாசிரியருக்கும் வாய்ப்பு கிடைத்தது. சில யோசனைகளும் எடுத்துக் கூறப்பட்டன. இ ந் த தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டுத்திட்டம் இரு கூறாகச் செயல்படுத்தப்படலாம்.

(1) இமாலய ஆறுகளின்இணைப்பும், மேம்பாடும்

(2) தீபகற்ப ஆறுகளின் இணைப்பும், மேம்பாடும்.

இதுவன்றி மேற்குநோக்கிப் பாயும் ஆறுகளின் நீரைக் கிழக்கு நோக்கித்திருப்பும் திட்டங்களையும் இதில் சேர்க்கலாம். மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகளின் மேற்புறத்தில் தென் மேற்குப் பருவ மழை 1,500 மில்லிமீட்டரிலிருந்து 5,200 மில்லி மீட்டர் வரை பெறப்படுகின்றது. இதனால் பெருகும் கேரள ஆறுகளின் நீர்வளம் 2,500 டி.எம்.சி, கருநாடக ஆறுகளின் நீர்வளம் 2,000 டி.எம்.சி, மாகாராட்டிர ஆறுகளின் நீர்வளம் 1,500 டி.எம்.சி எனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இன்றைய நிலையில் இதில் ஒரு சிறு அளவே பயன்படுத்தப்படுகிறது. பெருமளவு அரபிக்கடலுக்கு ஓடிச் சென்று வீணாகி விடுகிறது. மலைத் தொடருக்கும், அரபிக்கடலுக்கும் இடையில் உள்ள பூமி மிகக் குறுகலாகவே உள்ளதால் தான் அத்துணை நீர்வளத்தையும் பயன்படுத்த வழியில்லை. கூடுமான வரை அவ்வாறுகளில் பாயும் நீரை மலையைக்கடந்து கிழக்கு முகமாகப்பாயச் செய்தால் அங்குள்ள பல ஆயிரக்கணக்கான வறண்ட நிலங்களுக்குப் பாசன வசதி தர இயலும் என்பது தெரிந்ததே. அதற்கான ஓரிரு திட்டங்களும் தற்போது செயல்பாட்டில் உள்ளதை நாம் அறிவோம்.

கேரள அரசு 1974-ஆம் ஆண்டு வெளியிட்ட ஒரு ஆய்வுக் கட்டுரையின்படி, கேரள ஆறுகளின் நீர்வளம் 2756 டி.எம்.சி. என்றும்,

அதில் 2483 டி.எம்.சி கேரள அரசிற்குட்பட்ட வடி நிலங்களிலிருந்து பெறப்படுகிறதெனவும், எஞ்சிய 273 டி.எம்.சி தமிழ் நாட்டுப் பகுதியிலிருந்து வருகின்றது எனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. மலைத் தொடரும், மலைப்பூமிகளும், அதையடுத்து குறுகிய சமவெளியும் அமைந்திருக்கும் பாங்கில் நீர்த் தேக்கங்களை உருவாக்கி அவ்வளவு நீரையும் கேரளம் பயன்படுத்த இயலாது. பாசனத்திற்குத் தேவையான நீரும் சிறிதளவேயாம். குடிநீருக்கும், மற்ற எல்லா பயன்பாடுகளுக்கும் ஒதுக்கினாலும் மிச்சமாக-உபரியாக அமையும் நீரின் அளவு மிக அதிகம் என்பது உண்மை. மலைச் சாரலிலே உற்பத்தியாகும் சில ஆறுகளைக் கடல்மட்டத்திற்கு மேல் 500 அடி உயரத்தில் ஒரு சமமட்டக் கால்வாய் வெட்டி இணைத்து தக்க இடங்களில் மலையைக் கடந்து கிழக்கே பாயும் ஆறுகளில் சேர்த்தோமானால் இப்போது பயனற்று வீணாகக் கடலுக்குப் போகும் நீரின் அளவைக் குறைக்கலாம். குறைந்தது 220 டி.எம்.சி நீரைக் கிழக்கு நோக்கித் திருப்பலாம். கிழக்கேயுள்ள வறண்ட நிலங்களும் பாசனம் பெற்றுத் தழைக்கும். ஏற்கெனவே இவ்வகையில் செயல்பட்டு வரும் பெரியாறு திட்டம், பரம்பிக்குளம், ஆழியாறு திட்டம் ஆகியவற்றை விரிவாக முன் பார்த்தோம். மேலும் இதை ஆராய, மத்திய அரசு மத்திய நீர்வள வாரியத்தின் நீர்வளப்பிரிவைச் சார்ந்த உறுப்பினர் மறைந்த திரு. எம்.என்.வெங்கடேசன் அவர்கள் தலைமையில் ஒரு வல்லுநர் குழுவை 1976 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 16-ஆம் தேதி அமைத்து ஆணையிட்டது. அக்குழுவில் இந் நூலாசிரியரும் இடம் பெற்றிருந்தார். ஆனால் கேரள அரசு இதில் பங்கு கொள்ள ஆர்வம் காட்டாமல், அவர்கள் பிரதிநிதியை நியமிக்காமலே இருக்க, அன்றைய பிரதமர் மாண்புமிகு மொரார்ஜி தேசாய் அவர்களின் நேரிடை வற்புறுத்தலின் பேரில் நியமிக்கப்பட்டு, இக்குழு தன் பணியை 1978-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதம் தான் தொடங்கியது. இந்தக் குழு கேரள மாநிலத்தில் மேற்கு நோக்கிப் பாயும் ஆறுகளின் நீர்வளத்தைக் கணக்கிட்டு, அந்தப் பகுதிகளில் நீர் பயன்பாடு எந்த அளவுக்குப் பெருகுமோ அதையெல்லாம் கருத்தில் கொண்டு, உபரியாக எவ்வளவு நீர் கிடைக்கலாம் எனவும், அதை கிழக்கு நோக்கிக் கொண்டு செல்ல வாய்ப்புகள் உள்ளனவா என்றும் ஆராய்ந்து அறிக்கை தயார் செய்தது. கேரள அரசு கோரிக்கைக்கு இணங்க இந்த ஆய்வு கேரள ஆறுகளான அச்சன் கோவில், கல்லடா, வாமனாபுரம், கரமனா என்ற நான்கு ஆற்றுப் படுகைகளுக்கு மட்டும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்தக் குழு பத்து முறை கூடி எல்லா புள்ளி விவரங்களையும் பெற்று

ஆராய்ந்து இந்த நான்கு ஆறுகளில் கிடைக்கக் கூடிய உபரி நீரைப் பின் வருமாறு அறுதியிட்டது.

அட்டவணை 9.4		
கேரள மாநில நான்கு ஆற்றுப் படுகைகளிலிருந்து ஓர் ஆண்டில் கிடைக்கக்கூடிய உபரி நீர்		
ஆற்றுப் படுகை	உபரி நீர் டி.எம்.சி	
	பாயும் நீர் மட்டும் கணக்கிட்டால்	நிலத்தடி நீரையும் திரும்பிப் பெறப்பட்ட நீரையும் சேர்த்துக் கணக்கிட்டால்
வாமனாபுரம்	9.82	13.24
அச்சன் கோயில்	23.63	31.25
கல்லடா	13.21	20.53
கரமனா	0.07	2.58
மொத்த உபரி நீர்	46.73	67.59

இப் புள்ளிவிவரங்களை அறிக்கையில் வெளியிட்ட அக் குழு, விரைவில் இந்த அளவு நீரைக் கிழக்கு நோக்கிக் கொண்டு சென்று வறண்ட பகுதிகளுக்கு நீர்ப்பாசனம் அளிக்கத் தகுந்த திட்டங்களை வடிவமைக்கலாம் எனவும் பரிந்துரைத்தது. ஆயினும் கேரள அரசும் தமிழ் நாடு அரசும் பேசி ஒரு முடிவுக்கு வந்தால் அத்தகைய திட்டங்களை நிறைவேற்றலாம் எனவும், அதற்கான முயற்சிகளை மேற்கொள்ளும்படியும் பரிந்துரைத்தது. ஆனால் இது வரை இத்தொடர்பில் யாதொரு முன்னேற்றமும் காண முடியவில்லை.

இதே போன்று கருநாடக மாநிலத்தின் மேற்குக் கரையிலும் பல ஆறுகள் அரபிக் கடலில் கலக்கின்றன. அவற்றின் உபரிநீரும் பெருமளவு வீணாகிறது. அங்கும் கிழக்கு நோக்கி உபரி நீரைக் கொண்டு சென்று பயன்படுத்த வாய்ப்புகள் உள்ளன என்று ஆராய்ந்து அறியப்பட்டுள்ளது.

இவ்வாறு தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டுத் திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட பல நதிகளின் இணைப்புகளைத் தீர ஆராயவும் அவற்றைச்

செயல்படுத்தக்கூடிய வாய்ப்பினைக் களத்திற்குச் சென்று நில அளவுகள் மேற்கொண்டு கண்டறியவும், மத்திய அரசு 1982-ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டு முகமை என்ற ஒரு தனி அமைப்பை தோற்றுவித்து அம்முகமை அறிவியல், தொழில் நுட்ப அடிப்படையில் தன்னாட்சி அமைப்பாக வழிவகுத்தது. அன்றிலிருந்து அம் முகமை ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு, திட்டத்தின் பல கூறுகளுக்குரிய விவரங்களையும் தொகுத்து வடிவமைப்புகளையும், வரை படங்களையும், அறிக்கைகளையும் தயார் செய்து வருகிறது. இந்த மாபெரும் திட்டத்தை இந்திய நாட்டின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையானது எனஅன்றைய பிரதமர் திருமதி இந்திராகாந்தி வலியுத்தியதுடன் முகமையைத் தோற்றுவித்து ஆய்வுகளைத் தொடங்க முற்பட்டதனையும் பெரிதும் பாராட்டினார்.

இத் தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டு முகமைக்கு தொழில்நுட்ப அடிப்படையில் வேண்டிய அறிவுரைகளை வழங்கவும் முகமை களத்தில் ஆய்வுப்பணிகளை மேற்கொள்ள சில வழிமுறைகளை வகுக்கவும் தொழில் நுட்ப வல்லுநர்கள் அடங்கிய அறிவுரைக்குழு ஒன்று அமைக்கப்பட்டது. அதில் மாநில முதன்மைப் பொறியாளர்கள் சிலரும், முதிர்ந்த அனுபவமுள்ள பொறியாளர்கள் சிலரும் இடம் பெற்றுள்ளனர். மேலும் முகமைப் பணிகளிலான முன்னேற்றத்தைக் கண்காணிக்கவும் ஒரு தனிக் குழு அமைக்கப்பட்டது.

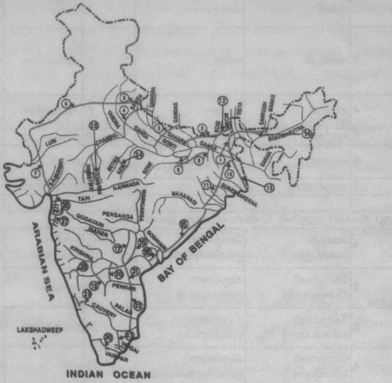
இம் முகமை முதற்பணியாக எந்தெந்த நதிகளை இணைக்கலாம், எந்தப் பகுதியில் இணைக்கலாம் என்று தெரிவுசெய்தது. அதன்படி இமாலய ஆறுகளில் 14 இடங்களில் நதிகளை இணைக்கவும், தீபகற்ப ஆறுகளில் 16 இடங்களில் நதிகளை இணைக்கவும் வாய்ப்புகள் உள்ளன என்று முடிவு செய்தது. வரைபடம் 9.5-இல் காண்க.

தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டு முகமை இவ்வனைத்து இணைப்புகள் தொடர்பாகவும் கள ஆய்வு மேற்கொண்டு அவையெல்லாம் தொழில் நுட்ப அடிப்படையில் செயல் படுத்தக்கூடியவையெனத் தன் முதல் அறிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளது. மேலும் இணைக்க வேண்டிய நதிகளின் நீர்வளம் அவற்றின் படுகையில் 2025-ஆம் ஆண்டு வரை அமையக்கூடிய அனைத்துப் பயன்பாட்டுகளுக்கும் ஒதுக்கப்படவேண்டிய நீரின் அளவு ஆகியவற்றைக் கணக்கிட்டு, மீதி இருப்பு நீர்வளம் எவ்வளவு என அறுதியிட்டு, அதில் ஆங்காங்கே எந்த அளவுக்கு உபரி நீரை அடுத்த படுகைக்கு இணைப்பு மூலம் மாற்றலாம் என்றும் விரிவாக விவரங்களைப் பதிவு செய்துள்ளது.

அட்டவணை 9.5					
நதிகள் இணைப்புகளுக்குரிய பட்டியல்					
(அ) இமாலய நதிகள் மேம்பாட்டிற்கான இணைப்புகள்:					
1	கோசி	மேச்சி	8	சுனார்	சோன் பானோ
2	கோசி	கக்ரா	9	சோன்	கங்கை உபநதிகள்
3	கண்டக்	கக்ரா	10	பிரம்மபுத்ரா	கங்கா (மானச்–சங்கோஷ்–திஸ்தா)
4	கர்நாலி	யமுனா	11	பிரம்மபுத்ரா	கங்கா (திங்கா–பராகா)
5	ஷார்தா	யமுனா	12	பராக்கா	சுந்தர்பன்
6	யமுனா	ராஜஸ்தான்	13	கங்கா	தாமோதர்–சுபர்னரேகா
7	ராஜஸ்தான்	சபர்மதி	14	சுபர்னரேகா	மகாநதி
(ஆ) தீபகற்ப ஆறுகள் மேம்பாட்டிற்கான இணைப்புகள்					
1	மகாநதி (மணிபத்ரா)	கோதாவரி (துவலேஷ்வரம்)	9	காவிரி கட்டளை	வைகை–குண்டாறு
2	கோதாவரி (போலாவரம்)	கிருஷ்ணா (விஜயவாடா)	10	பார்வதி	காளிசிந்த–சம்பல்
3	கோதாவரி (ஈச்சம்பள்ளி)	கிருஷ்ணா (புலிசிந்தலா)	11	தமன்கங்கா	பிஞ்சல்
4	கோதாவரி (ஈச்சம்பள்ளி)–	கிருஷ்ணா (நாகார்ஜுனசாகர்)	12	பார்	தபி– நர்மதா
5	கிருஷ்ணா(நாகார் ஜுனசாகர்	பெண்ணாறு (சோமசீலா)	13	சேன்	பெட்வா
6	கிருஷ்ணா (ஸ்ரீசைலம்)	பெண்ணாறு	14	பம்பா	அச்சன்கோயில்–வைப்பாறு
7	கிருஷ்ணா அல்மட்டி	பெண்ணாறு	15	நேத்ராவதி	ஹேமாவதி
8	பெண்ணாறு (சோமசீலா)	பாலாறு–காவிரி (கல்லணை)	16	பெடிதி	வரதா

வரைபடம்-9.5

PROPOSED INTER BASIN WATER TRANSFER LINKS



HIMALAYAN COMPONENT
1. Manas - Sankosh - Tista - Ganga
2. Kosi - Ghagra
3. Gandak - Ganga
4. Ghagra - Yamuna*
5. Sarda - Yamuna*
6. Yamuna - Rajasthan
7. Rajasthan - Sabarmati
8. Chunar - Sone Barrage
9. Sone Dam - Southern Tributaries of Ganga
10. Ganga (Farakka) - Damodar - Subernarekha
11. Subernarekha - Mahanadi
12. Kosi - Mechi
13. Farakka - Sunderbans
14. Jogighopa - Tista - Farakka (Alternative to 1)

*FR Completed (As on 31.03.2006)

PENINSULAR COMPONENT

15. Mahanadi (Manibhadra) - Godavari (Dowlaiswaram)*
16. Godavari (Inchampalli) - Krishna (Pulichintala)*
17. Godavari (Inchampalli) - Krishna (Nagarjunasagar)*
18. Godavari (Polavaram) - Krishna (Vijayawada)*
19. Krishna (Almatti) - Pennar*
20. Krishna (Srisailam) - Pennar*
21. Krishna (Nagarjunasagar) - Pennar (Somasila)*
22. Pennar (Somasila) - Palar - Cauvery (Grand Anicut)*
23. Cauvery (Kattalai) - Vaigai - Gundar*
24. Ken - Betwa*
25. Parbati - Kalisindh - Chambal*
26. Par - Tapi - Narmada*
27. Damanganga - Pinjal*
28. Bedti - Varda
29. Netravati - Hemavati
30. Pamba - Achankovil - Vaippar*

இதில் இமாலய ஆறுகளின் இணைப்புக் குறித்துக் கருதப்பட்ட சில ஆறுகள் நேபாளம், வங்காளதேசம் போன்ற அண்டை நாடுகளுக்கும் தொடர்புடையவையாதலால் புள்ளி விவரங்கள் சேகரிப்பதிலும் பகிர்ந்துகொள்வதிலும் காலதாமதமும், சிக்கல்களும் நிலவி வருகின்றன. தீபகற்ப ஆறுகளின் இணைப்பில் அத்தகைய சிக்கல்கள் இல்லை. ஆதலால் அதை முதலில் எடுத்துக்கொள்ளலாம் என்ற கருத்தைத் தமிழக அரசு வலியுறுத்தி வருகிறது.

தீபகற்ப ஆறுகளின் இணைப்பு பற்றிய விவரங்கள் வரைபடம் 9.5-இல் அளிக்கப்பட்டுள்ளன

தீபகற்ப ஆறுகளில் உபரி வெள்ளநீர் எனக்கணக்கிட்டு அடுத்த ஆற்றுப்படுகைகளுக்கு மாற்ற திட்டமிடப் பட்டுள்ளவை பற்றிய விவரம் வருமாறு.

நதி	நீரின் அளவு டி.எம்.சி
மகாநதி	394.7
கோதாவரி	530.4
மொத்தம்	925.1

இத்திட்டத்தில் வெள்ள நீரைத் தேக்கச் சில பெரிய தேக்கங்களையும் அணைகளையும் கட்டி உருவாக்கவேண்டியுள்ளது. அவை பற்றிய விவரம் வருமாறு:

நதி	நீர்த்தேக்கம்	கொள்ளளவு		
		மி.க.மீ.	டி.எம்.சி	
மகாநதி	மணிபத்ரா	6000	211.9	
கோதாவரி	ஈச்சம்பள்ளி	10374	316.4	
	போலாவரம்	5511	194.6	
கிருஷ்ணா	புலிசிந்தலா	1296	45.8	
	அலமட்டி	3486	123.1	ஏற்கெனவே கட்டப்பட்டுள்ளன
	ஸ்ரீசைலம்	8716	307.8	
	நாகார்ஜுன சாகர்	11560	408.2	
பெண்ணாறு	சோமசீலா	2208	78	

செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய இணைப்புகளின்விவரங்கள் வருமாறு.

அ) மகாநதியில் கட்டப்படும் மணிபத்ரா நீர்த்தேக்கத்தையும், கோதாவரி நதியில் ஏற்கெனவே உள்ள காட்டன் கதவணையையும் இணைத்து ஒரு கால்வாய் வெட்டப்படும். இக்கால்வாயின் வழியே புது நீர்ப்பாசனம் தந்து காட்டன் கதவணைக்கு மேல் கோதாவரியில் சேர்ந்து கோதாவரி கழிமுகப் (Delta) பாசனத்திற்குப் பயன் தரும்.

ஆ) கோதாவரியில் கட்டப்படவுள்ள ஈச்சம்பள்ளி நீர்த்தேக்கத்தையும் கிருஷ்ணா நதியில் ஏற்கெனவே உள்ள நாகார்ஜுன சாகர் நீர்த்தேக்கத்தையும் இணைத்து ஒரு கால்வாய் வெட்டப்படும் இதிலும் வழியோரப் புதுப்பாசனம் தரப்படும்.

இ) அதே ஈச்சம்பள்ளி நீர்த்தேக்கத்தையும், கிருஷ்ணா நதியில் கட்டப்படவுள்ள புலிசிந்தளா நீர்த்தேக்கத்தையும் இணைத்து மற்றொரு கால்வாய் வெட்டப்படும். இதன் வழியேயும் பாசனத்திற்கு வழிவகுக்கப்படும்.

ஈ) கிருஷ்ணா நதியும், பெண்ணாறும் மூன்று இடங்களில் கால்வாய்களை வெட்டி இணைக்கப்படும். கிருஷ்ணா நதியில் ஏற்கெனவே உள்ள அலமட்டி நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஒன்றும்,. கிருஷ்ணா நதி நீர் ஏற்கெனவே உள்ள ஸ்ரீசைலம் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து ஒன்றும், கிருஷ்ணா நதியில் ஏற்கெனவே உள்ள நாகார்ஜுன சாகர் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து பெண்ணாற்றில் உள்ள சோம சீலா நீர்த்தேக்கத்திற்கு ஒன்றும் என இவை அமையும். இந்த மூன்று கால்வாய்களின் வழியே புதுப்பாசனம் உண்டு.

உ) பெண்ணாற்றின் மேல் உள்ள சோமசீலா நீர்த்தேக்கமும், காவிரியில் உள்ள கல்லணையும் ஒரு கால்வாய் வெட்டி இணைக்கப்படும். இதன் வழியேயும் புதுப்பாசனம் உண்டு.

ஊ) காவிரியில் தற்போதுள்ள கட்டளைப் படுகை அணை, கதவணையாகப் புதிதாகக் கட்டப்பட்டு, அதிலிருந்து ஒரு கால்வாய் வெட்டி வைகை ஆற்றையும் கடந்து, குண்டாறு நதியில் சேர்க்கப்படும். இக்கால்வாயின் வழியே புதுப்பாசனம் உண்டு. இதுவே கடைசி இணைப்பாகும்.

இந்த இணைப்பு கால்வாய்கள் யாவும் வடிவமைக்கப்பட்டுத் தயார்நிலையில் உள்ளன. இவற்றிலிருந்து பாசனத்திற்கு மட்டுமன்றி குடிநீருக்கும், தொழிற்சாலைகளுக்கும் தேவையானநீரைப் பயன்படுத்தவும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. வழியில் கசிவினால் ஏற்படும் நீர்ச் சேதத்திற்குரிய அளவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இச்சேதாரமும் நிலத்தடி நீர் பெருக ஒரு வாய்ப்பாக அமையும்.

இந்த இணைப்புகளினால் பாசனம் பெறும் நிலங்கள் பற்றிய விவரம் வருமாறு:

இத்திட்டத்தினால் தேசிய அளவில் அதிகரிக்கக்கூடியப் பாசனப்பரப்பு 35 மில்லியன் ஹெக்டேர்கள் ஆகும். மேலும் 34000 மில்லியன் மெகாவாட் மின் உற்பத்தியும் பெருகும் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை – 9.6

தீபகற்ப ஆறுகளின் இணைப்பால் பெறக்கூடிய பயன்

கால்வாய் பெயர்	நிலங்கள் (ஹெக்டரில்)
மணிபத்ரா–தவளேஸ்வரம் கால்வாய்	454229
ஈச்சம்பள்ளி நாகார்ஜுன சாகர் கால்வாய்	319708
ஈச்சம்பள்ளி –புலிசிந்தளா கால்வாய்	410165
போலாவரம் –விஜயவாடா கால்வாய்	209610
அலமட்டி – பெண்ணாறு கால்வாய்	234589
நாகார்ஜுன சாகர் –சோமசீலா கால்வாய்	581350
சோமசீலா – கல்லணை	491200
கட்டளை கதவணை – குண்டாறு கால்வாய்	353337
மொத்தம்	30,54,188
	75,46,900 ஏக்கர் ஆகும்.

புதிய நீர்ப்பாசனம் பெறும் நிலப்பரப்புக்குரிய விவரங்கள் மாநில வாரியாக அட்டவணை - 9.7-ல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை – 9.7

மகாநதி – வைகை (தீவகற்ப) இணைப்புத் திட்டத்தின் மாநில வாரியான பயன்கள்

		ஒரிசா		ஆந்திர பிரதேசம்		மகாராஷ்டிரா		கருநாடகா		தமிழ் நாடு		பாண்டிச்சேரி		மொத்தம்		நீர் இருப்பு	குறிப்பு
வ.எண்.	இணைப்பின் பெயர்	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு		
அ.	பாசனம்																
1	மகாநதி – கோதாவரி	352223	3293	102006	561									454229	3854	822	
2	போலவரம் – விஜயவாடா													0	0	150	பயன்கள் கிருஷ்ணா படுகையின் பயன்பாட்டில் சேர்த்து
3	இச்சம்பள்ளி – நாகார்ஜுனாசாகர்			171140	1043									171140	1043	376	SRSP வெள்ளக்கால்வாய் & புதிய பரப்பு
4	இச்சம்பள்ளி – புலிசிந்தாலா			118440	746									118440	746	150	NSLBC நீட்டிப்பு
5	கிருஷ்ணாபடுகைக்கு நீர் சேர்ப்பு கோதாவரி முதல் கிருஷ்ணா வரை உள்ள இணைப்பு மூலம்			106918	800	349841	1572	265999	2600					722758	4972		
6	ஆல்மட்டி – பெண்ணாறு			160848	1339			73741	439					234589	1778	202	
7	ஸ்ரீசைலம் – பெண்ணாறு													0	0	215	வழியில் எந்தப் பாசனமும் இல்லை
8	நாகார்ஜுனாசாகர் – சோமசீலா			147273	810									147273	810	332	

அட்டவணை – 9.7

மகாநதி – வைகை (தீவகற்ப) இணைப்புத் திட்டத்தின் மாநில வாரியான பயன்கள்

		ஒரிசா		ஆந்திர பிரேதேசம்		மகாராஷ்ட்ரா		கருநாடகா		தமிழ் நாடு		பாண்டிச்சேரி		மொத்தம்		நீர் இழப்பு	குறிப்பு
வ.எண்.	இணைப்பின் பெயர்	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு		
அ.	பாசனம்																
1	மகாநதி – கோதாவரி	352223	3293	102006	561									454229	3854	822	
2	போலவரம் – விஜயவாடா													0	0	150	பயன்கள் கிருஷ்ணா படுகையின் பயன்பாடும் சேர்த்து
3	ஈச்சம்பள்ளி – நாகார்ஜுனாசாகர்			171140	1043									171140	1043	376	SRSP வெள்ளகால்வாய் & புதிய பரப்பு
4	ஈச்சம்பள்ளி – புலிசிந்தாலா			118440	748									118440	746	150	NSLBC நீட்டிப்பு
5	கிருஷ்ணாபடுகைக்கு நீர் சேர்ப்பு கோதாவரி முதல் கிருஷ்ணா வரை உள்ள இணைப்பு மூலம்			106918	800	3E+05	1572	265999	2600					722758	4972		
6	ஆல்மட்டி – பெண்ணாறு			160848	1339			73741	439					234589	1778	202	
7	ஸ்ரீசைலம் – பெண்ணாறு													0	0	215	வழியில் எந்தப் பாசனமும் இல்லை
8	நாகார்ஜுனாசாகர் – சோமசீலா			147273	810									147273	810	332	

அட்டவணை – 9.7 (தொடர்ச்சி)

மகாநதி – வைகை (தீவகற்ப) இணைப்புத் திட்டத்தின் மாநில வாரியான பயன்கள்

		ஒரிசா		ஆந்திர பிரதேசம்		மகாராஸ்ட்ரா		கருநாடகா		தமிழ் நாடு		பாண்டிச்சேரி		மொத்தம்		நீர் இழப்பு	குறிப்பு
வ.எண்.	இணைப்பின் பெயர்	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு	பரப்பு	பயன்பாடு		
9	ஸ்ரீசைலம் – பென்னாறு & பென்னாறு – நாகார்ஜுனாசாகர் – சோமசீலா இணைப்பு மூலம் பென்னாறு படுகைக்கு நீர் சேர்ப்பு			153062	1288									153062	1288		
10	தெலுகு கங்கா கால்வாய்			123434	890									123434	890		75 % நம்பக அடிப்படையில் உறுதியான நீர்வரத்து
11	சோமசீலா – கல்லணை			48800	310					436200	2820	6200	40	491200	3170	385	
12	சோமசீலா – கல்லணை இணைப்பு மூலம் காவிரி படுகைக்கு நீர் சேர்ப்பு							165257	1603					165257	1603		
13	காவிரி – வைகை – குண்டாறு									353337	2007			353337	2007	136	
	மொத்தம் (அ)	352223	3293	1131921	7787	3E+05	1572	504997	4642	789537	4827	6200	40	3134719	22161	2768	

மேலும் புது நீர்த்தேக்கங்கள் அமைவதாலும், உபரிநீர் மகாநதி, கோதாவரி ஆறுகளிலிருந்து தெற்கே நீர்ப் பற்றாக்குறை ஆறுகளுக்குத் திருப்பி விடப்படுவதாலும், அவற்றில் பருவகாலங்களில் பெருகும் வெள்ளமும் ஓரளவுக்குக் கட்டுப்படும்,வெள்ளச்சேதமும் குறையும் வாய்ப்புள்ளது. ஆங்காங்கே நீர்வழிப் போக்குவரத்திற்கும், மீன் வளர்ப்பு இன்ன பிற பல வழிகளில் இந்த உபரி நீரின் பயன்பாடு பெருகும். இத்திட்டத்தினால் சுற்றுப்புறச்சூழலுக்கு ஏதாவது பாதிப்பு இருக்குமா என்பது குறித்தும், பொருளாதார அடிப்படையில் இந்தத்திட்டம் மேற்கொள்ளப் பெறுவதற்குத் தகுதி படைத்துள்ளதா என்பது குறித்தும் இத்திட்டத்தினால் சிலர் நிலமும், வீடும் இழந்து பாதிக்கப்படுவார்கள், அவர்களுக்கு அதை ஈடு செய்ய என்ன செய்யவேண்டுமென்பது குறித்தும் ஆராய வல்லுநர் குழுக்கள் அமைக்கப்பட்டு அக்குழுக்களின் அறிக்கைகளும் பெறப்பட்டுள்ளன.

இத்துணை பலன்களை பெறக்கூடியதும் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியைக் குறிப்பிடத்தக்க அளவுக்கு மேம்படுத்தக்கூடியதுமான இம்மாபெரும் தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டுத் திட்டச் செயலாக்கத்தின் தொடர்புடைய அனைத்து மாநில அரசுகளும் அவற்றின் ஒப்புதலைத் தருவதன்றி அனைத்து ஒத்துழைப்பையும் தரவேண்டும். தற்போதைக்குத் தோராயமாக இத்திட்டத்திற்கான செலவின மதிப்பீடு ரூ.560000 கோடியாகலாமென கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. பணிகளைப் பல கட்டங்களில் நிருவகித்துச் செயல்படுத்தினால், நிதி வசதியைப் பொறுத்து சுமார் 15, 20 ஆண்டுகளில் முடிக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

இந்திய நாட்டின் மக்கள் தொகை கட்டுக்கடங்காமல் பெருகிவருகிறது. 1950-இல் 400 மில்லியனாக இருந்தது. 2001 கணக்கெடுப்பின் படி 1027.02 மில்லியனாகப் பெருகியுள்ளது. குடும்பக் கட்டுப்பாடு தொடர்பான நடவடிக்கைகள் ஓரளவுக் கைகொடுப்பினும், 2050-இல் மக்கள் தொகை 1580 மில்லியனாகலாம் என மதிப்பிடப்படுகிறது. அதன்பிறகு மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் ஓரளவு கட்டுக்கடங்கி இருக்கலாமென வல்லுநர்கள் கருதுகின்றனர்.

தற்போது நாட்டின் உணவு உற்பத்தி 200 மில்லியன் டன்னாக உள்ளது. 2050-இல் எதிர் பார்க்கப்படும் மக்கள்தொகைக்கு உணவு வசதி அளிக்க சுமார் 450 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யவேண்டிருக்கும்.

தற்போது பயிரிடப்படும் பரப்போ 143 மில்லியன் ஹெக்டராகும். இதை அதிகரிக்க இயலாது. பயிர் செய்வதற்கு ஏற்ற பரப்பு 145 மில்லியன் ஹெக்டராகலாம். இதிலிருந்து 450 மில்லியன் டன் உணவு உற்பத்தி செய்ய பாசனப்பரப்பை விரிவாக்குவதோடு தற்போது பயன்படுத்தப்படும் நீரைக் கவனமாகச் சேமித்து, பல வேளாண்மை ஆராய்ச்சிகளின் அடிப்படையில் பெற்ற உத்திகளைப் பயன்படுத்தி, உற்பத்தித்திறனையும் குறிப்பிடத்தக்க அளவுக்கு அதிகப்படுத்தவேண்டும். எனவே எல்லாவற்றிற்கும் மூலாதாரமான பாசன நீரைப் பெறப் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள இத் தேசிய நீர்வள மேம்பாட்டுத்திட்டத்தை விரைவில் செயற்பாட்டுக்கு எடுத்துக்கொள்ள வேண்டுமென்பது தெளிவாகிறது.

இந்தியக் குடியரசுத் தலைவர் முனைவர் ஏ.பி. ஜே.அப்துல் கலாம், அவர்கள் 2002-ஆம் ஆண்டு விடுதலை நாளன்று மக்களுக்கு ஆற்றிய உரையில் இத்திட்டத்தினை விரைவில் செயல்படுத்த வேண்டுமெனக் குறிப்பிட்டுள்ளார். உச்சநீதி மன்றமும் இதை செயல் படுத்த ஆவனசெய்யவேண்டுமென்று ஒரு பொது நல மனுவை விசாரித்தபோது பரிந்துரை செய்துள்ளது. அவ்வப்போது அந்த மனு விசாரணைக்கு வரும்போதெல்லாம் இத்திட்டத்தின் முன்னேற்றம் குறித்து நீதிமன்றம் கேட்டறிகின்றது.

இந்தத்திட்டத்தை நாட்டில் யாவரும் வரவேற்று ஒத்துழைப்பை நல்குவதற்கு இயலும் வகையில் திட்டத்தில் பல்வேறு கூறுகளையும் பெறக்கூடிய பலன்களையும் நன்கு தெரியப்படுத்த வேண்டும். அரசியல் கட்சிகள் இதில் ஒரு மனதோடு செயல்படத் துணிய வேண்டும்.

தமிழ்நாடு அரசு, இத்திட்டத்தை ஒரு தேசியத் திட்டம் என்ற நோக்கத்தோடு அணுகவும், ஒரு தேசியத் திட்டமாகவே கொண்டு செயல் படுத்தவும் அனைத்து மாநில முதலமைச்சர்களின் கூட்டத்தினைக்கூட்டி இணக்கமான முடிவுகளைக்காண முற்பட வேண்டுமென இந்தியப் பிரதமரை வலியுறுத்தி வருகிறது. விரைவில் இத்திட்டம் நிறைவேறும் என நம்புவோமாக.

பிற்சேர்க்கை -I

2006-ஆம் ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் எடுக்கப்பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம்

2006 ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம்

(அ) காவிரி, கொள்ளிடம் ஆற்றில் குடிநீர் வழங்கு திட்டங்கள்

வரிசை எண்	குடிநீர்த் திட்டத்தின் பெயர்	நீர் ஆதாரம்	அமைவிடம் (மைல்)	நீர் பெற்ற அளவு க. அடி /வினாடிக்கு	குறிப்பு
	மேட்டூர் – மேலணை வரை				
1	சேலம் மாநகராட்சி	மேட்டூர் நீர்த் தேக்கம்	0/0 – 1/0 இ. க.	9.17	இ.க. இடக்கரை
2	கொளத்தூர்– இடையிலுள்ள 40 கிராமங்களுக்கான கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	0/0 – 1/0 வ. க	0.36	வ.க. வலக்கரை
3	மேட்டூர் நகராட்சி	காவிரி	0/0 – 1/0 இ. க.	0.39	
4	சேலம் மாநகராட்சி, ஆத்தூர் இடையிலுள்ள கிராமங்களின் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	0/0 – 1/0 இ. க.	33.85	
5	பி. என். பட்டி (ம) வீரக்கல் புதூர் ஊராட்சி	காவிரி	2/0 – 3/0 இ. க.	1.67	
6	காடையாம்பட்டி ஒன்றியம் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	2/0 – 3/0 இ. க.	7.7	
7	புளோரைடு தாக்கப்பட்ட இருப்பளி, 236 கிராமங்களின் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	7/0 – 8/0 இ. க.	12.63	

2006 ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம் (தொடர்ச்சி)

8	பூலாம்பட்டி குடிநீர்த்திட்டம்	காவிரி	7/0 – 8/0 இ. க.	0.49	
9	பூலாம்பட்டி, இடைப்பாடி குடிநீர்த்திட்டம்	காவிரி	8/0 – 9/0 இ. க.	0.4	
10	கோவில் கரடு, 11 கிராமங்களின் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	11/0– 12/0 வ. க	1.15	
11	அம்மாப்பேட்டை, அந்தியூர் ஒன்றிய கிராமங்களின் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	13/0–14/0 வ. க	3.21	
12	இடைப்பாடி, இராசிபுரம் நகராட்சிகளுக்கான கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	13/0–14/0இ. க.	9.7	
13	தேவூர் (ம) அரசிராமி ஊராட்சி	காவிரி	16/0 – 17/0இ. க.	0.4	
14	காடப்பநல்லூர், மாணிக்கம் பாளையம் ஊராட்சிகள் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	17/0–18/0 வ. க.	0.58	
15	காட்டூர், 12 கிராமங்களின் கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	19/0–20/0 வ. க.	0.66	
16	ஊராட்சிக் கோட்டை, கிராமங்கள்	காவிரி	19/0–20/0 வ. க.	0.65	
17	பவானி நகராட்சி	காவிரி	24/0–25/0 வ. க.	1.17	
18	சங்ககிரி பேரூராட்சி, நகராட்சி	காவிரி	20/0–21/0 இ. க.	2.31	

2006 ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம் (தொடர்ச்சி)

19	தேவூர் ஊராட்சி	காவிரி	21/0–22/0 இ. க.	0.16	
20	கொமார பாளையம் நகராட்சி	காவிரி	24/0–25/0 இ. க.	1.3	
21	கலியனூர்	காவிரி	24/0–25/0 இ. க.	4.41	
22	திருச்செங்கோடு நகராட்சி	காவிரி	31/0–32/0 இ. க.	4.41	
23	திருச்செங்கோடு வெள்ளி விழா ஆண்டுத்திட்டம்	காவிரி	31/0–32/0 இ. க.	9.4	
24	சங்ககிரி பேரூராட்சி கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	31/0–32/0 இ. க.	0.63	
25	பள்ளிபாளையம் நகராட்சி	காவிரி	31/0–32/0 இ. க.	1.02	
26	ஜோதுக்காரன் புதூர் ஊராட்சி கூட்டுக் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	28/0–29/0 வ. க.	0.69	
27	பெரிய சேமூர் நகராட்சி	காவிரி	31/0–32/0 வ. க.	1.22	
28	சூரம்பட்டி நகராட்சி	காவிரி	31/0–32/0 வ. க.	3.27	
29	வீரப்பன் சத்திரம் பேரூராட்சி	காவிரி	31/0–32/0 வ. க.	3.51	
30	ஈரோடு நகராட்சி	காவிரி	32/0–33/0 வ. க.	6.74	

2006 ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம் (தொடர்ச்சி)

31	கருப்பம் பாளையம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	1	
32	ஆர். புதுப்பாளையம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	1	
33	முதலைப்பாளையம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	11	
34	திருச்செங்கோடு, இலச்சிப்பாளையம், மல்லசமுத்திரம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	2	
35	கபிலர் மலை, பரமத்தி ஒன்றிய குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	1	
36	ஆட்டோ நகர், 40 கிராமக் குடியிருப்புகளுக்கான குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	1	
37	எருமைப்பட்டி, 64 கிராமக் குடியிருப்புகளுக்கான குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	2	
38	கலியனூர், திருச்செங்கோடு, பள்ளிபாளையம், படைவீடு குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	2	
39	318 குடியிருப்பு களுக்கான காவிரி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	33/0–36/0 இ. க.	1	
40	பள்ளிப்பாளையம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	36/0 இ. க.	2,043	

2006 ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம் (தொடர்ச்சி)

41	சிவகிரி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	49/0 வ. க.	1.226	
42	கொடுமுடி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	59/5 வ. க.	1.635	
43	புஞ்சை புகளூர் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	65/1 வ. க.	0.143	
44	புஞ்சை தோட்டக் குறிச்சி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	66/0 வ. க.	0.367	
45	தொட்டியம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	93/0 இ. க.	0.416	
46	குளித்தலை நகராட்சி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	98/4 வ. க.	1.839	
	மேலணை – கல்லணை வரை				
47	ஜீயபுரம் குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	112/4 வ. க.	6.164	
48	ஸ்ரீரங்கம் நகராட்சி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	118/1 வ. க.	1.839	
49	திருச்சி நகராட்சி குடிநீர்த் திட்டம்	காவிரி	118/2 வ. க.	18.395	
	கல்லணைக்குக் கீழ்ப்புறம் (காவிரி ஆறு)				
50	திருக்காட்டுப்பள்ளி குடிநீர்த் திட்டம்	குடமுருட்டி (காவிரி)	27/2	0.63	

2006 ஆண்டில் குடிநீர், தொழிற்சாலைப் பயன்பாட்டிற்குக் காவிரி ஆற்றிலிருந்து நீர் பெற்றதற்குரிய திட்டங்களின் விவரம் (தொடர்ச்சி)

51	மேலத்திருப்பந்துருத்தி குடிநீர்த் திட்டம்	குடமுருட்டி (காவிரி)	34/7	0.54	
	கல்லணை – கீழணை வரை				
52	திருவையாறு குடிநீர்த் திட்டம்	கொள்ளிடம்	32/1–2	0.82	
53	தஞ்சாவூர் நகராட்சி குடிநீர்த் திட்டம்	கொள்ளிடம்	37/7	10.07	
54	பாபநாசம் குடிநீர்த் திட்டம்	கொள்ளிடம்	47/4	1.15	
55	வேதாரண்யம் காவிரி குடிநீர்த் திட்டம்	கொள்ளிடம்	51/4–5	17.79	
56	கும்ப கோணம் நகராட்சி	கொள்ளிடம்	55/0	9.2	
57	ஆடுதுறை காவிரி குடிநீர்த் திட்டம்	கொள்ளிடம்	61/0	2.9	
58	890 குடியிருப்புகளுக்கான காவிரி குடிநீர்த் திட்டம்	கொள்ளிடம்	65/0	15.33	
		மொத்தம்		237.747	

(ஆ) காவிரி – கொள்ளிட ஆறுகளிலிருந்து தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்ப் பயன்பாடு				
	மேட்டூர் நீர்த் தேக்கம்			
1	திருவாளர்கள் கெம்ப்ளாஸ்ட்சன்மார் லிட் பிளாண்ட் மி & மிமிமி மேட்டூர் அணை	நீர்த் தேக்கம்	100 மீ/இக.	4.45
2	திருவாளர்கள் கெம்ப்ளாஸ்ட் சன்மார் லிட் பிளாண்ட் மிமி மேட்டூர் அணை	நீர்த் தேக்கம்	1 கிமீ/இக.	2.8
3	திருவாளர்கள் மெட்ராஸ் அலுமினியம் கம்பெனி (மால்கோ) மேட்டூர் அணை	நீர்த் தேக்கம்	300 மீ/இக.	9.8
4	திருவாளர்கள் மேட்டூர் டெக்ஸ் டைல்ஸ்	நீர்த் தேக்கம்	100 மீ/இக.	1.3
5	தமி.வா. அணை, டன்னல் மின் நிலையங்கள் மேட்டூர் அணை	நீர்த் தேக்கம்	0/0	11.23
	மேட்டூர்–மேலணை வரை			
6	திருவாளர்கள் சதர்ன் அயர்ன் –ஸ்டீல் கம்பெனி, பொட்டனேரி (ஷிமிஷிசிளிலி)	காவிரி	0/0–1/0 இக.	9.29
7	திருவாளர்கள் மேட்டூர் ஸ்பின்னிங்மில்ஸ் லிட்	காவிரி	1/0–2/0 வ. க.	0.3

(ஆ) காவிரி – கொள்ளிட ஆறுகளிலிருந்து தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்ப் பயன்பாடு (தொடர்ச்சி)				
8	திருவாளர்கள் மேட்டூர் அனல் மின் நிலையம் (MTPS)	காவிரி	2/0–3/0 இக.	75.97
9	திருவாளர்கள் சேலம் ஸ்டீல் பிளாண்ட், சேலம்	காவிரி	8/0–9/0 இக.	3.71
10	திருவாளர்கள் தமிழ்நாடு தூய நீர் எறால் வளர்ப்பு–ஆராய்ச்சி மையம், கல்விடங்கம், இடைப்பாடி (நாச்சியப்பா அக்வாஃபார்ம் லிட்)	காவிரி	17/0–18/0 இக.	0.13
11	திருவாளர்கள் எஸ். எஸ். எம். பிராசசிங் மில்ஸ் கொமாரபாளையம்	காவிரி	24/0–25/0 இக.	0.28
12	திருவாளர்கள் ஜே.கே.கே. டெக்ஸ்டைல்ஸ், கொமாரபாளையம்	காவிரி	25/0 இக.	0.12
13	திருவாளர்கள் ஸ்ரீ கந்தன் ரக்ஸ் எக்ஸ்போர்ட் லிட், கொமாரபாளையம்	காவிரி	25/0 இக.	0.05
14	திருவாளர்கள் இந்தியா சிமெண்ட் கம்பெனி, சங்ககிரி	காவிரி	33/0 இக.	0.06

(ஆ) காவிரி – கொள்ளிட ஆறுகளிலிருந்து தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்ப் பயன்பாடு (தொடர்ச்சி)				
15	திருவாளர்கள் சேஷசாயீ பேப்பர் – போர்டீஸ் லிட், ஈரோடு	காவிரி	35/0 இக.	20
16	திருவாளர்கள் சோலோ நிட் பிராசஸர்ஸ் லிட், அம்மாப்பேட்டை	காவிரி	13/0–14/0 வ. க.	0.19
17	திருவாளர்கள் இன்டைம் பிராசஸர்ஸ் லிட், ஊராட்சிக்கோட்டை, பவானி	காவிரி	23/0/24/0 வ. க.	0.06
18	திருவாளர்கள் நியூ திருப்பூர் ஏரியா டெவலப்மென்ட் கார்ப்பரேஷன், ஈரோடு	காவிரி	25/0–26/0 வ. க.	46.98
19	தமிழ்நாடு மாநிலத் தொழில் வளர்ச்சி இணையம் (சிப்காட்)	காவிரி	25/0–26/0 வ. க.	6.5
20	சாலைப்போக்குவரத்துத் தொழில் நுட்பக் கல்லூரி	காவிரி	25/0–26/0 வ. க.	0.49
21	திருவாளர்கள் – ஈரோடு பால் வழங்குநர் கூட்டமைப்பு லிட், ஈரோடு	காவிரி	26/0–27/0 வ. க.	0.41

(ஆ) காவிரி – கொள்ளிட ஆறுகளிலிருந்து தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்ப் பயன்பாடு (தொடர்ச்சி)				
22	திருவாளர்கள் ராஜலட்சுமி டெக்ஸ்டைல்ஸ், ஈரோடு	காவிரி	26/0–27/0 வ. க.	0.41
23	திருவாளர்கள் நர்மதா டெக்ஸ்டைல்ஸ், ஈரோடு	காவிரி	26/0–27/0 வ. க.	0.2
24	திருவாளர்கள் பயனீர் பிராசஸிங் மில்ஸ், ஈரோடு	காவிரி	26/0–27/0 வ. க.	0.82
25	திருவாளர்கள் தெற்குரயில்வே (பாலக்காடு கோட்டம்), ஈரோடு	காவிரி	33/0–1 வ. க.	2.44
26	திருவாளர்கள் டெக்கான் சுகர்ஸ் ஈஐடி(ப்)பாரி லிட் புகளூர்	காவிரி	65/0 வ. க.	17.05
27	திருவாளர்கள் தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் – காகித நிறுவனம், காகித புரம்	காவிரி	65/1–2 வ. க.	55.41
28	திருவாளர்கள் சேலம் கூட்டுறவு சர்க்கரை ஆலை, மோகனூர்	காவிரி	75/0	5

(ஆ) காவிரி – கொள்ளிட ஆறுகளிலிருந்து தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர்ப் பயன்பாடு (தொடர்ச்சி)				
29	திருவாளர்கள் சேத்தார் உணவு எண்ணெய் (வரை), முசிறி	காவிரி	101/0 இக.	0.12
30	திருவாளர்கள் பேட்டைவாய்த்தலை சர்க்கரை, ரசாயனம்– பேட்டை வாயத்தலை	காவிரி	103/7 வ. க.	14.92
மேலணைக்குக் கீழ்ப்புறம்				
31	திருவாளர்கள் திருச்சி டிஸ்டில்லரிஸ் – கெமிக்கல்ஸ் லிட், திருச்சி	உய்ய கொண்டான் (காவிரி)	24/0 வ. க.	3.09
32	திருவாளர்கள் ஹெவி அல்லாய் பெனட்ரேடர் பிராஜக்ட், திருச்சி	காவிரி	118/4 வ. க.	2.77
33	திருவாளர்கள் தெற்கு ரயில்வே, சர்க்கார்பாளையம், திருச்சி	காவிரி	120/6 வ. க.	5.55
34	திருவாளர்கள் பாரத் மிகுமின் நிறுவனம் லிட், திருச்சி	காவிரி	124/0 வ. க.	5.54
35	திருவாளர்கள் துப்பாக்கித் தொழிற்சாலை, திருச்சி	காவிரி	124/1 வ. க.	2.22
36	டால்மியா சிமென்ட் (பாரத்) லிட், டால்மியாபுரம்	கொள்ளிடம்	27/2 இக.	1.3
		மொத்தம்		310.95

தமிழ் நாடு விவசாயிகள் நீர்ப்பாசன அமைப்புமுறை மேலாண்மைச் சட்டம் 2000

(சட்டம் எண் 7, 2001)

சட்டம்

தமிழ்நாடு விவசாயிகள் நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை மேலாண்மைச் சட்டம் 2000 (சட்டம் எண் 7, 2001)

பிரிவுகளின் அமைப்பு

அத்தியாயம்-I
முன்னுரை

பிரிவுகள்

1. குறுந்தலைப்பு, அளாவுகை மற்றும் தொடக்கம்
2. பொருள் வரையறைகள்

அத்தியாயம் -II
விவசாயிகள் அமைப்புகள்

3. நீரினைப் பயன்படுத்துவோரின் பரப்பிடத்தை வரையறுத்தல்
4. நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தை அமைத்துருவாக்குதல்
5. நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்துருவாக்குதல் மற்றும் அதன் தலைவரையும், உறுப்பினர்களையும் தேர்ந்தெடுத்தல்
6. பகிர்மானக் குழு பரப்பிடத்தை வரையறுத்தல்
7. பகிர்மானக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதல்பகிர்மானக் குழுவிற்கான மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலும், அதன் தலைவரையும், உறுப்பினர்களையும் தேர்ந்தெடுத்தலும்
9. திட்டப் பரப்பிடத்தை வரையறுத்தல்
10. திட்டக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதல்
11. திட்டக் குழுவிற்கான மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலும், அதன் தலைவர் மற்றும் உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தலும்
12. உச்ச நிலையிலான குழுவை அமைத்து உருவாக்குதல்
13. நீக்கம் செய்து திரும்ப அழைப்பதற்கான நடைமுறை

14. விவசாயிகள் அமைப்பில் துணைக் குழுக்களை அமைத்து உருவாக்குதல்
15. விவசாயிகள் அமைப்பு ஒரு கூட்டமைப்பாக இருத்தல் வேண்டும்
16. விவசாயிகள் அமைப்பில் மாறுதல்கள்
17. வேட்பாளர்கள் அல்லது உறுப்பினர்களின் தகுதியின்மை
18. பதவி விலகல்
19. காலியிடங்களை நிரப்புதல்
20. காலியிடம் முதலியவற்றினால் செயல்கள் செல்லத்தகாதவை எனலாகாது
21. கூட்டங்கள்

அத்தியாயம்-III
விவசாயிகள் அமைப்பின் அலுவல்கள்

22. நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் அலுவல்கள்
23. பகிர்ந்தளிப்பு குழுவின் அலுவல்கள்
24. திட்டக் குழுவின் அலுவல்கள்
25. கட்டணங்களை விதிப்பதற்கும், வசூலிப்பதற்கும் அதிகாரம்
26. தகுதி வாய்ந்த அதிகாரியை நியமித்தலும், அவரது அலுவல்களும்

அத்தியாயம்-IV
விவசாயிகளின் அமைப்பின் நிதியங்கள்

27. விவசாயிகளின் அமைப்பின் நிதியம்
28. நிதியத்தில் வைப்பீடு செய்தலும், அதனை நிர்வாகம் செய்தலும்
29. கடன் தீர் நிதியம்
30. தணிக்கை
31. வரவு செலவு திட்ட மதிப்பீடு

அத்தியாயம்-V
குற்றச் செயல்களும் பணத் தண்டங்களும்

32. குற்றச்செயல்களும், பணத் தண்டங்களும்
33. குற்றச் செயல்களை விசாரணைக்கு எடுத்துக் கொள்ளுதல்

34. வேறு சட்டங்களின்படியான தண்டனைக்குத் தடை இல்லை
35. குற்றச் செயல்களை இணக்கமாகத் தீர்த்தல்

அத்தியாயம்-VI
பூசல்களைத் தீர்வு செய்தல்

36. பூசல்களைத் தீர்வு செய்தல்
37. மேல் முறையீடு

அத்தியாயம்-VII
பல்வகை

38. பதிவுருக்கள்
39. விவசாயிகள் சங்கத்திற்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டிய பணத்தை நில வருவாய் நிலுவையைப் போன்றே வசூலித்தல்.
40. கூட்டங்கள்
41. ஆணையர் நியமனம்
42. ஏற்கெனவே அமைக்கப்பட்டு, பதிவு செய்யப்பட்ட விவசாயிகள் சங்கங்களை இரண்டறக் கலப்பதற்கான இடைக்கால ஏற்பாடுகள்
43. விவசாயிகள் சங்கத்தின் ஆணைகளுக்கும், ஆவணங்களுக்கும் உறுதிச் சான்று அளித்தல்
44. நல்லெண்ணத்தில் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைக்குப் பாதுகாப்பு
45. இடர்ப்பாடுகளை நீக்குவதற்கான அதிகாரம்
46. உத்தரவுகளை இடுவதற்கு அரசிற்குள்ள அதிகாரம்
47. ஆணையரால் செய்யப்படும் மேலாய்வு
48. மற்ற சட்டங்களின் செயல்பாடு பாதிக்கப்படுதலாகாது
49. காப்புரைகள்
50. விதிகளைச் செய்வதற்கான அதிகாரம்

தமிழ்நாடு சட்டப் பேரவையின் கீழ்க்கண்ட சட்டத்திற்கான குடியரசுத் தலைவர் அவர்களின் ஒப்புதல் பிப்ரவரி 25ம் தேதி 2001 அன்று பெறப்பட்டுப் பொதுத் தகவலுக்காக வெளியிடப்படுகின்றது

சட்டம் எண் 7,2001

நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை மேலாண்மையில், விவசாயிகள் பங்கேற்பிற்கு வழி வகை செய்வதற்கானதொரு சட்டம் மற்றும் அதனைச் சார்ந்த அல்லது இடைநிகழ் பொருண்மைகள்.

வேளாண் உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்காக தேசிய சொத்தான நீர் வளத்தை நலனுறத்தக்க வகையில் பயன்படுத்திக் கொள்வதை உறுதி செய்கின்ற வகையில் திறமையாகவும் சரிசமமாகவும் நீர் வழங்கப்படுவதையும் பகிர்ந்தளிக்கப்படுவதையும் சார்ந்திருக்கின்றதான தமிழ்நாடு மாநிலம் முக்கியமாக ஒரு வேளாண் மாநிலமாக இருப்பதாலும்,

நீர் வழங்கப்படுவதற்கான திட்டத்திற்கும் அதன் செயல்முறை ஏற்பாட்டிற்கும் இணங்க நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறையில் விவசாயிகளை ஈடுபடச் செய்வதன் மூலமாகவும் அவர்களிடையே அதற்கான உரிமையுணர்வை ஏற்படுத்துவதன் மூலமாகவும் பயன்படுத்துபவர்களிடையே நீரானது பகிர்ந்தளிக்கப்படுவதை, நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை போதுமான அளவு பேணிவரப்படுவதை, வேளாண் உற்பத்திக்கு நலனுறத்தக்க வகையில் நீரினை திறமையாகவும் சிக்கனமாகவும் பயன்படுத்திக் கொள்வதை வளர்த்துப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாததாக இருப்பதாலும்,

நீர்ப்பாசன வசதிகளுக்கான அறிவியல் சார்ந்த மற்றும் முறையான வளர்ச்சியும் பேணுகையும் (விவசாயிகள் சங்கங்களின்) விவசாயிகள் அமைப்புகளின் மூலமாக மட்டுமே சிறந்ததாக இருக்க முடியும் எனக் கருதுவதாலும்,

பயனுற்றவாறும் நம்பகமாகவும்நீரானது வழங்கப்படுவதற்காகவும் பகிர்ந்தளிக்கப்படுவதற்காகவும் நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை மேலாண்மை செய்யப்படுவதிலும் பேணி வரப்படுவதிலும் அத்தகைய (விவசாயிகள்

சங்கங்களுக்கு) விவசாயிகள் அமைப்புகளுக்குப் பயனுள்ள பங்கு அளிக்க வேண்டியிருப்பதாலும்,

இந்தியக் குடியரசின் ஐம்பத்து ஒன்றாவது ஆண்டில் தமிழ்நாடு மாநிலச் சட்டமன்றப் பேரவையால் பின்வருமாறு சட்டமியற்றப்படுவதாகுக:

அத்தியாயம் -1
முன்னுரையாக

குறுந்தலைப்பு அளாவுகை மற்றும் தொடக்கம்

1. (1) இந்தச் சட்டம் 2000 ஆம் ஆண்டு தமிழ்நாடு விவசாயிகள் நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை மேலாண்மைச் சட்டம் (சட்டம் எண் 7,2001) என வழங்கப்பெறும்

(2) இது தமிழ்நாடு மாநிலம் முழுவதையும் அளாவி நிற்கும்.

(3) இது மாநில அரசு அறிவிக்கையின் மூலமாகக் குறிக்கக் கூடிய தேதியில் நடைமுறைக்கு வருதல் வேண்டும் வெவ்வேறு பகுதிகளுக்காகவும் வெவ்வேறு வகைமுறைகளுக்காகவும் வெவ்வேறு தேதிகள்

2. இந்தச் சட்டத்தில் தருவாய் வேறு பொருள் குறித்தாலன்றி

பொருள் வரையறைகள்

(a) ‘உச்ச நிலையிலான குழு’(Apex Committee) என்றால் 12ஆம் பிரிவின் படி அமைத்துருவாக்கப்பட்டுள்ள உச்சக்குழு என்று பொருள்படும்

(b) விவசாயிகளின் அமைப்பொன்று தொடர்பாக ‘செயற்பாட்டுப் பரப்பிடம்’ என்றால் இதன் பொருட்டு அறிவிக்கையின் மூலமாக அரசு குறித்துரைக்கக் கூடியதும் பாசன பரப்பிடத்திற்குள் உள்ளதுமான அடுத்துள்ள தொடர்ச்சியான ஒரு நிலத்தொகுதி என்று பொருள்படும்

(c) ‘ஆயக்கட்டுச் சாலை’ என்றால் செயற்பாட்டுப் பரப்பிற்குள் உள்ள ஒரு சாலை என்று

பொருள்படும் ஆனால் ஒரு கிராம, ஊராட்சி ஒன்றியம், பேரூராட்சி, நகராட்சி, மாநகராட்சி, நெடுஞ்சாலை ஆகியவற்றின் உரிமையில் உள்ள சாலை எதையும் உள்ளடக்காது

(d) 'கால்வாய் அமைப்பு என்றால்'

(i) நீர்ப்பாசனத்திற்காக நீர் வழங்கப்படுவதற்காகவும் விநியோகிக்கப்படுவதற்காகவும் அமைக்கப்பட்டுள்ள முதன்மைக் கால்வாய்கள், கிளைக் கால்வாய்கள், பகிர்மானக் கால்வாய்கள் மற்றும் நீரோடைகள் என்றும்

(ii) நீர்ப்பாசனத்திற்காக நீர் விநியோகிக்கப்படுவதுடன் தொடர்புடைய பணியமைப்புகள், கட்டுமானங்கள் மற்றும் சாதனங்கள் என்றும்

(iii) நீர்ப்பாசன மதகு அமைப்பொன்றின் கீழ் உள்ள நிலக் கால்வாய்கள் மற்றும் தொடர்புடைய பிற கால்வாய்கள் மற்றும் கட்டுமானங்கள் என்றும் பொருள்படும்

(e) 'ஆட்சியர்' என்றால் நீர்ப்பாசன அமைப்பு அமைந்துள்ள ஒரு மாவட்டத்தில் ஆட்சியர் என்று பொருள்படும் மேலும் அச்சொல்லானது இந்தச் சட்டத்தின் கீழ் ஆட்சியருக்குள்ள அலுவல்கள் அனைத்தையும் அல்லது அவற்றில் ஏதாவது ஒன்றையும் ஆற்றி வரும் பொருட்டு அரசினால் இதற்கென தனியாக நியமிக்கப்பட்டுள்ள அலுவலர் எவரையும் உள்ளடக்கும்.

(f) 'பாசனப் பரப்பிடம்' என்றால் புவிஈர்ப்பு விசையின் மூலமாகவோ அல்லது நீரேற்றுப் பாசனத்தின் மூலமாகவோ அல்லது அரசினர்வழி வகையிலிருந்தான பிற முறை எதன் மூலமாகவோ நீர்ப்பாசன அமைப்பு எதன் படியும் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும் அல்லது நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுவதற்குத் தகுந்ததான ஒரு பரப்பிடம் என்று பொருள்படும்

(g) 'தகுதி வாய்ந்த அதிகார அமைப்பு' என்றால் 21-ஆம் பிரிவின்படி நியமிக்கப்பட்டுள்ள அதிகார அமைப்பு என்று பொருள்படும்.

(h) நீர்ப்பாசன அமைப்பொன்று தொடர்பாக வடிமான அமைப்பு என்பது.-

(i) வடிநீரோ, உபரி நீரோ வடிந்து செல்வதற்காக இயற்கையாகவோ செயற்கையாகவோ உள்ள கால்வாய்களையும் அது தொடர்பாக அல்லது அதற்குத் துணையாக உள்ள அனைத்துப் பணியமைப்புக்களையும் உள்ளடக்கும்

(ii) நீர்ப்பாசன அமைப்பு அல்லது கால்வாய் அமைப்பு மற்றும் அது தொடர்பான பிற பணியமைப்புகளிலிருந்தான கசிவு நீர்க் கால்வாய்களை உள்ளடக்கும் ஆனால் கழிவு நீரகற்றுவதற்கான பணியமைப்புகளை உள்ளடக்காது.

(iii) நிலத்து வடிகால்களிலிருந்து உபரி நீரினை வடிப்பதற்காக உள்ள திரட்டு வடிகால்கள் மற்றும் முதன்மை வடிகால்கள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கும்

(iv) நீர்ப்பாசன மதகு அமைப்பொன்றின் கீழ் உள்ள நிலத்தடி வடிகால்கள் மற்றும் தொடர்புடைய கட்டுமானங்கள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கும்

(i) 'விவசாயிகள் அமைப்புகள் ' என்றால்

(i) தொடக்க நிலையில் 4-ஆம் பிரிவின்படி அமைத்துருவாக்கப்பட்டவாறான, நீரைப் பயன்படுத்துபவர் அனைவரையும் கொண்டிருக்கின்ற நீர் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் என்றும்

(ii) இரண்டாம் நிலையில் 7-ஆம் பிரிவின்படி அமைத்துருவாக்கப்பட்டவாறான 'பகிர்மானக் குழு' என்றும்

(iii) திட்ட நிலையில் 10-ஆம் பிரிவின்படி அமைத்துரு வாக்கப்பட்டவான 'திட்டக்குழு' என்றும் பொருள்படும்

(j) 'நிலக் கால்வாய்' என்பது மதகு அமைப்பொன்றிலிருந்து வருகின்ற நீரைப் பெற்று விநியோகிப்பதற்கானதும், தற்போது இருக்கின்ற அல்லது அரசாலோ நீர் பயன்படுத்துநர்களாலோ, பிற முகவாண்மை அமைப்பு எதனாலுமோ இனி கட்டப்பட இருக்கின்றதுமான கால்வாயொன்றை உள்ளடக்கும்

(k) 'நில வடிகால்' என்பது மதகு அமைப்பொன்றின் கீழ் உடைமை நிலத்திலிருந்து கழிவு நீரையோ, உபரி நீரையோ வெளியேற்றும் பொருட்டு நீர் பயன்படுத்துநர்களாலோ அல்லது பிற முகவாண்மை

அமைப்பு எதனாலுமோ அகழப்பட்டதும் பேணி வரப்படுவதுமான கால்வாயொன்றை உள்ளடக்கும் மேலும் அது தற்போது இருக்கின்ற அல்லது இனி கட்டப்பட இருக்கின்ற வடிகால்கள், கசிவு நீர்க் கால்வாய்கள் மற்றும் அது போன்ற பணியமைப்புகளையும் உள்ளடக்கும்.

(l) 'நிதியளிக்கின்ற முகவாண்மை அமைப்பு' என்றால் விவசாயிகள் அமைப்பின் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தை மேம்படுத்துவதற்காக பணம் கடன் கொடுக்கின்றதான வணிகத் தொழில் வங்கி அல்லது கூட்டுறவுச் சங்கம் எதுவும் என்றோ அல்லது அப்போதைக்கு நடைமுறையிலுள்ள சட்டம் எதன்படியும் நிறுவப்பட்டதோ அல்லது பதிவு செய்யப்பட்டதோவான பிற வங்கி அல்லது அமைப்பு எதுவும் என்றோ பொருள்படும்

(m) 'அரசு' என்றால் மாநில அரசு என்று பொருள்படும்

(n) 'அரசு வழிவகை' என்றால் நீர்வள ஆதார அமைப்பின் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் நீரைப் பெறுவதற்கான வழிவகை எதுவும் என்று பொருள்படும்

(o) 'கால்வாய் நீருக்குரிய அடிப்படைக்கூறு' என்றால் தலைப்பணி அமைப்பு, முதன்மைக் கால்வாய், கிளைக் கால்வாய்கள், பகிர்மானக் கால்வாய்கள், மதகு அமைப்புகள் மற்றும் அவை போன்ற கால்வாய் நீருக்குரிய ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கட்டுமானங்கள் பயன்படுவதான நீர்ப்பாசனத்திற்கு உகந்த பரப்பிடங்களை அடையாளம் காண்பதற்கான அடிப்படைக்கூறு என்று பொருள்படும்

(p) 'நீர்ப்பாசன அமைப்பு' என்றால் அரசு வழிவகைகளிலிருந்து நீர்ப்பாசனத்திற்காகவும் பிற அதைச் சார்ந்த பயன்பாடுகளுக்காகவும் நீரைப் பயன்படுத்திக் கொள்வதற்காக உள்ள அத்தகைய பெரிய நடுத்தர மற்றும் சிறிய நீர்ப்பாசன அமைப்பு என்று பொருள்படும். மேலும் அது நீர்த்தேக்கங்கள், திறந்த வெளிக் கால்வாய்கள், மாற்று வரிப்படுத்து அமைப்புகள், நீரேற்றுப்பாசனத் திட்டங்கள், அணைக்கட்டுகள்,குளங்கள், கிணறுகள் போன்றவற்றையும் உள்ளடக்கும்

(i) 'பெரிய நீர்ப்பாசன அமைப்பு' என்றால், 10000 ஹெக்டேர்களுக்கும் அதிகமாக நீர்ப்பாசனம் செய்யத்தக்க

பாசனப் பரப்பிடத்தைக் கொண்ட பெரிய நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தின்படியான நீர்ப்பாசன அமைப்பு என்று பொருள்படும்.

(ii) 'நடுத்தர நீர்ப்பாசன அமைப்பு' என்றால், 2000 ஹெக்டர்களுக்கும் அதிகமாக ஆனால் 10000 ஹெக்டேர்கள் நீர்ப்பாசனம் செய்யத்தக்க பாசனப் பரப்பிடத்தைக் கொண்ட நடுத்தர நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தின்படியான நீர்ப்பாசன அமைப்பு என்று பொருள்படும்

(iii) 'சிறிய நீர்ப்பாசன அமைப்பு' என்றால், 2000 ஹெக்டர்கள் வரை நீர்ப்பாசனம் செய்யத்தக்க பாசனப் பரப்பிடத்தைக் கொண்ட சிறிய நீர்ப்பாசனத்திட்டத்தின் படியான நீர்ப்பாசன அமைப்பு என்று பொருள்படும்

(q) 'நிலம்' என்றால் நீர்ப்பாசன அமைப்பு ஏதொன்றின் பதிவு பெற்ற ஆயக்கட்டு அதன்படியான நிலம் எதுவும் என்று பொருள்படும்.

(r) 'பேணுகை' என்றால் தர அளவு வைத்து வடிவமைக்கப்பட்ட இந்தச் செயல்முறையானது நீரினை நிலங்களுக்கு உரியவாறு பகிர்ந்தளிக்கப்படுவதை உறுதி செய்யும் பொருட்டு இந்த நீர்ப்பாசன அமைப்பில் தேவையான பணிகளை நிறைவேற்றுதல் என்று பொருள்படும்.

(s) 'மேலாண்மைக்குழு' என்றால் விவசாயிகள் அமைப்பு ஏதொன்றின் மேலாண்மைக்குழு என்று பொருள்படும்

(t) 'செயற்பாட்டுத் திட்டம்' என்றால் பாசனப் பரப்பிடம் எதிலும் நீர்ப்பாசனத்தை முறைப்படுத்துவதற்காக வழங்கீட்டு முறை மற்றும் கால அளவு பற்றிய விவரங்களுடனான நீரின் வெளியோட்டப் பட்டியல் என்று பொருள்படும்

(u) 'சுற்று முறை நீர் வழங்கீடு' என்றால் நீர் வழங்கப்படுகின்ற நாள், கால அளவு, நேரம் ஆகியவற்றினை குறிப்பிட்டுக் காட்டுகின்ற ஒப்புதலளிக்கப்பெற்ற அட்டவணை யொன்றுக்கிணங்க நீரினைப் பயன்படுத்துபவர்களுக்கு சுற்று முறையின் மூலம் நீரினை ஒதுக்கி பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்ற ஒருமுறை என்று பொருள்படும்.

(v) 'ஆட்சி மண்டலத் தொகுதி' என்றால் நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் பரப்பிடமொன்றின் கீழ் உள்ள ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மதகு அமைப்புகளையுடைய பாசனப் பரப்பிடமொன்றின் தொடர்ச்சியாக உள்ள ஒரு தொகுதி என்று பொருள்படும்

(w) நீர்ப்பாசன அமைப்பொன்று தொடர்பாக 'நீர் ஒதுக்கீடு' என்றால் விவசாயிகள் அமைப்பொன்றினால் அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் அப்போதைக்கப்போது தீர்மானிக்கப்படும் நீரின் பகிர்மானம் என்று பொருள்படும்.

(x) 'நீர்வள ஆதார அமைப்பு' என்றால் அரசின் பொதுப்பணித்துறையின் நீர்வள ஆதார அமைப்பு என்று பொருள்படும்

(y) 'நீரினைப் பயன்படுத்துபவர்' நிலம் ஏதொன்றையும் பொருத்த அளவில் உரிமைக்கான வருவாய்ப் பதிவேடுகளின் உரிமையாளராகவோ அல்லது குத்தகைக்காரராகவோ பதிவு செய்யப்பட்டிருந்த அத்தகைய நிலத்தை வைத்து வருகின்ற விவசாயி எவரும் என்று பொருள்படும் மேலும் அது அரசு வழிவகைகளிலிருந்து வேளாண்மைக்காக நீரினைப் பயன்படுத்துகின்ற பிற தனி நபர் எவரையுமோ அல்லது சங்கமொன்றையோ உள்ளடக்கும்.

அத்தியாயம்-II

விவசாயிகள் அமைப்புகள்

நீரினைப் பயன்படுத்துவோரின் பரப்பிடத்தை வரையறுத்தல்

3. (1) ஆட்சியர், வகுத்துரைக்கப்படக் கூடிய முறையில் நிர்வாக அளவில் உருப்பெறக்கூடியதான கால்வாய்

நீருக்குரிய அடிப்படையிலான நீர்ப்பாசன அமைப்பு ஒவ்வொன்றின் படியும் பாசனப் பரப்பிடத்தை வரையறுக்கலாம் என்பதோடு இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களுக்காக நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கப் பரப்பிடமொன்றாக அதனை விளம்பலாம்.

வரம்புரை

ஆனால் சிறிய நீர்ப்பாசன அமைப்பின் படியான பாசனப் பரப்பிடத்தை பொருத்தளவில் அப்பாசனப் பரப்பிடம் முழுவதும் எந்த அளவுக்கு கூடுமோ அந்தஅளவுக்கு ஒரு முறை மட்டுமே நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் பரப்பிடமொன்றாக அமையலாம்.

(2) நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒவ்வொன்றும், நான்கிற்கு குறையாத ஆனால், பத்திற்கு மேற்படாத வகுத்துரைக்கப் படக்கூடிய ஆட்சி மண்டலத் தொகுதிகளாக பிரிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தை அமைத்து உருவாக்குதல்

41) 3-ஆம் பிரிவின்படி வரையறுக்கப்பட்டுள்ள நீரினைப் பயன்படுத்துவோர், சங்கப் பரப்பிடம் ஒவ்வொன்றுக்காகவும், அதன் தனிப்பட்ட வட்டார பெயரினால் அழைக்கப் பெறுகின்ற நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒன்று இருத்தல் வேண்டும்.

(2) நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒவ்வொன்றும் அத்தகைய நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்க பரப்பிடத்திலுள்ள நீர் பயன்படுத்துவோர்கள் அனைவரையும் உறுப்பினர்களாக கொண்டிருத்தல் வேண்டும்

முதலாம் வரம்புரை மேலும் நிலம் ஏதொன்றையும் சட்டப்படி தன்வசம் வைத்திருக்கிற மற்றும்

அதனைத் துய்த்து வருகிற நபர் எவரும் சாகுபடி ஆண்டொன்றில் அவ்வாறு தன்வசம் வைத்து வருவதையும், துய்த்து வருவதையும் மெய்ப்பிப்பதன்பேரில் அவர் ஒரு பதிவு பெற்ற நிலக்கிழாராக இருந்தாலும் சரி அல்லது அவ்வாறு இல்லையென்றாலும் சரி, உறுப்பினர் என்கிற தகுதியைக் கோரலாம் அந்த நேர்வில் நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களுக்காக அத்தகைய நபருக்கு உறுப்பினர் தகுதியை மறுத்தலாகாது மற்றும் அத்தகைய நபர் நீரினைப் பயன்படுத்துகின்ற ஒருவராக அவர் இருப்பது போன்றே கட்டணங்களைச் செலுத்துதல் வேண்டும்.

இரண்டாம் வரம்புரை

மேலும் நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒன்றின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஆட்சி மண்டல தொகுதியின் உறுப்பினர் ஒருவராக ஆவதற்கு தகுதி உடையவராக இருக்கிற நபர் எவரும் தம்து விருப்பத் தெரிவின்படி ஏதாகிலும் ஒரு ஆட்சி மண்டலத் தொகுதியின் உறுப்பினர் ஒருவராக இருப்பதற்குத் தகுதியுடையவராவார்.

(3) (2)-ஆம் உட்பிரிவில் குறித்துரைக்கப்பட்டுள்ள உறுப்பினர்கள் அந்தந்த நீர் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்திற்கான பொதுக் குழுவாக இருப்பார்கள் என்பதோடு அத்தகைய உறுப்பினர்கள் மட்டுமே வாக்களிப்பதற்கான உரிமையைப் பெற்றவர்களாவர்.

நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதல் மற்றும் அதன் தலைவரையும் உறுப்பினர்களையும் தேர்ந்தெடுத்தல்

5. (1) நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒவ்வொன்றிற்காகவும் ஒரு மேலாண்மைக் குழு இருத்தல் வேண்டும்

(2) ஆட்சியர், நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்க உறுப்பினர்களிடையே இருந்து நேரடித் தேர்தல் மூலம் மறைவாக வாக்கெடுப்பு முறையின் வாயிலாக

அதன் மேலாண்மைக் குழுவிற்கான தலைவரை தேர்ந்தெடுப்பதற்காக வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையில் ஏற்பாடுகளைச் செய்தல் வேண்டும்.

(3) ஆட்சியர், நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கப் பரப்பிடத்தின் ஆட்சி மண்டல தொகுதி ஒவ்வொன்றில் இருந்தும் ஓர் உறுப்பினரைக் கொண்டிருக்கிற மேலாண்மைக் குழு உறுப்பினர்களை மறைவான வாக்கெடுப்பு முறையின் வாயிலாக தேர்ந்தெடுப்பதற்காக வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையிலான ஏற்பாடுகளைச் செய்தல் வேண்டும்.

(4) (2)-ஆம் அல்லது (3)-ஆம் உட்பிரிவின்படி நடத்தப்பட்ட தேர்தல் ஒன்றில் ஆட்சி மண்டல தொகுதியின் தலைவரோ உறுப்பினரோ தேர்ந்தெடுக்கப் படவில்லையானால், (2)-ஆம் அல்லது நேர்விற்கேற்ப (3)-ஆம் உட்பிரிவில் குறித்துரைக்கப்பட்டுள்ள முறையில் புதிய தேர்தல் நடத்தப்படுதல் வேண்டும்.

வரம்புரை

அரசு அப்போதைக்கப்போது தேர்தலை ஒத்திப் போடலாம் ஆனால் அதற்கான காரணங்களை எழுத்துருவில் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

(5) மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவரும், உறுப்பினர்களும் 13ஆம் பிரிவின்படி நீக்கம் செய்து திரும்ப அழைக்கப்பட வில்லையானால், மேலாண்மைக் குழுவின் முதலாம் கூட்டத்தேதியில் இருந்து ஐந்தாண்டு கால அளவிற்கு பதவியில் இருத்தல் வேண்டும்.

(6) மேலாண்மைக் குழுவானது நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் அதிகாரங்களைச் செலுத்தி வருதலும், அலுவல்களை ஆற்றி வருதலும் வேண்டும்.

பகிர்மானக் குழு பரப்பிடத்தை வரையறுத்தல்

6. நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கங்களில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்டவற்றை கொண்டிருக்கின்ற, பெரிய மற்றும் நடுத்தர நீர்ப்பாசன அமைப்பு ஒவ்வொன்றின் பாசன பரப்பிடம் ஒவ்வொன்றையும் அரசு வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையில் வரையறுக்கலாம் என்பதோடு அதனை இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களுக்காக பகிர்மானக் குழுப் பரப்பிடம் ஒன்றாக விளம்பலாம்.

பகிர்மானக் குழுவை உருவாக்குதல்

7. 1) 6-ஆம் பிரிவின்படி பகிர்மானக் குழுப் பரப்பிடம் ஒன்றாக விளம்பப்பட்டுள்ள அத்தகைய பரப்பிடம் ஒவ்வொன்றுக்காகவும் அதன் தனிப்பட்ட வட்டார பெயரில் அழைக்கப் பெறுகின்ற பகிர்மானக் குழு ஒன்று இருத்தல் வேண்டும்.

(2) பகிர்மானக் குழுப் பரப்பிடம் ஒன்றில் நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒவ்வொன்றின் தலைவரும் அத்தகைய பகிர்மானக் குழுவின் பதவி வழி உறுப்பினர் ஆவார் மற்றும் அத்தகைய உறுப்பினர்கள் அனைவரும் அத்தகைய பகிர்மானக் குழுவின் பொதுக் குழுவாக இருப்பார்கள்.

பகிர்மானக் குழுவிற்கான மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலும் அதன் தலைவரையும் உறுப்பினர்களையும் தேர்ந்தெடுத்தலும்

8. (1) பகிர்மானக் குழு ஒவ்வொன்றிற்காகவும் ஒரு மேலாண்மைக் குழு இருத்தல் வேண்டும்.

2) ஆட்சியர், பகிர்மானக்குழு உறுப்பினர் களிடையே இருந்து நேரடித் தேர்தல் மூலம் மறைவான வாக்கெடுப்பின் வாயிலாக அதன் மேலாண்மைக் குழுவிற்கான தலைவரைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்காக வகுத்துரைக்கப்படக் கூடிய முறையில் ஏற்பாடுகளை செய்தல் வேண்டும்.

(3) ஆட்சியர், பகிர்மானக் குழுவின் உறுப்பினர் களிடையே இருந்து ஐவருக்கு மேல்

இருக்கக்கூடாத அதன் மேலாண்மைக் குழு உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்காக வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையிலான ஏற்பாடுகளைச் செய்தல் வேண்டும்.

வரம்புரை

அரசு அப்போதைக்கப்போது தேர்தலை ஒத்திப் போடலாம். ஆனால் அதற்கான காரணங்களை எழுத்துருவில் செய்தல் வேண்டும்.

(4) (2)-ஆம் அல்லது (3) -ஆம் உட்பிரிவின்படி நடத்தப்பட்ட தேர்தல் ஒன்றில் மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவரோ, உறுப்பினரோ தேர்ந்தெடுக்கப்படவில்லையானால் 2)-ஆம் அல்லது நேர்விற்கேற்ப (3)-ஆம் உட்பிரிவில் குறித்துரைக்கப்பட்ட முறையில் புதிய தேர்தல் நடத்தப்படுதல் வேண்டும்.

(5) மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவர் மற்றும் உறுப்பினர்களின் பதவிக் கால அளவு, 13-ஆம் பிரிவின்படி நீக்கம் செய்து திரும்ப அழைக்கப்படவில்லையானால் 7-ஆம் பிரிவில் (2)-ஆம் உட்பிரிவில் குறித்துரைக்கப்பட்டுள்ள பொதுக் குழு உறுப்பினர்களின் பதவிக்கால அளவுடன் ஒருசேர முடிவடைவதாக இருத்தல் வேண்டும்.

(6) மேலாண்மைக் குழு பகிர்மானக் குழுவின் அதிகாரங்களைச் செலுத்தி வருதலும் அலுவல்களை ஆற்றிவருதல் வேண்டும்.

திட்டப் பரப்பிடத்தை வரையுறுத்தல்

9. அரசு வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையில் நீர்ப்பாசன அமைப்பொன்றின் பாசன பரப்பிடம் ஒவ்வொன்றையும் அல்லது அதன் பகுதி ஒவ்வொன்றையும் இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களுக்காகத் திட்டப் பரப்பிடம் ஒன்றாக விளம்பலாம்.

திட்டக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதல்

10. (1) 9-ஆம் பிரிவின்படி விளம்பப்பட்டுள்ள திட்டப் பரப்பிடம் ஒவ்வொன்றிற்காகவும். அதன் தனிப்பட்ட வட்டாரப் பெயரில் அழைக்கப்பெறும் திட்டக் குழு ஒன்றும் இருத்தல் வேண்டும்.

(2) திட்டப் பரப்பிடத்தில் உள்ள பகிர்மானக் குழு ஒவ்வொன்றின் தலைவரும் அத்தகைய திட்டக் குழுவின் பதவி வழி உறுப்பினர்கள் ஆவர் என்பதோடு அத்தகைய உறுப்பினர்கள் அனைவரும் அத்தகைய திட்டக் குழுவிற்கான பொதுக் குழுவாக இருப்பார்கள்.

திட்டக் குழுவிற்காக மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலும் அதன் தலைவர் மற்றும் உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தலும்

11. (1) திட்டக் குழு ஒவ்வொன்றுக்காகவும் ஒரு மேலாண்மைக் குழு இருத்தல் வேண்டும்.

(2) ஆட்சியர் திட்டக் குழுவின் உறுப்பினர்களுக்கிடையே இருந்து நேரடித் தேர்தல் மூலம் மறைவான வாக்கெடுப்பின் வாயிலாக அதன் மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவரைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்காக வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையிலான ஏற்பாடுகளைச் செய்தல் வேண்டும்.

(3) ஆட்சியர், திட்டக் குழு உறுப்பினர்களுக்கிடையே இருந்து அத்தகைய திட்டக் குழுவிற்கான மேலாண்மைக் குழுவில் ஒன்பது பேர்களுக்கு மேற்படக்கூடாத உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்காக வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையிலான ஏற்பாடுகளைச் செய்தலும் வேண்டும்.

உச்ச நிலையிலான குழுவை அமைத்து உருவாக்குதல்

12. (1) அரசு அறிவிக்கையின் மூலமாக தலைவரையும் வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய எண்ணிக்கையிலான உறுப்பினர்களையும் கொண்ட உச்ச நிலையிலான குழு ஒன்றை அமைத்து உருவாக்கலாம்

(2) (1)-ஆம் உட்பிரிவின்படி அமைத்து உருவாக்கப்பட்டுள்ள உச்ச நிலையிலான குழுவான

இந்தச் சட்டத்தின் வகைமுறைகளை நடைமுறைப் படுத்துவதற்கான கொள்கைகளையும், வழிகாட்டு நெறிகளையும் வகுத்தமைக்கின்ற வகையில் வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அதிகாரங்களை செலுத்தி வரலாம் மற்றும் அலுவல்களை ஆற்றி வரலாம்.

நீக்கம் செய்து திரும்ப அழைப்பதற்கான நடைமுறை

13. (1) விவசாயிகள் அமைப்பு ஏதொன்றின் தலைமையாளர் அல்லது தலைவர் அல்லது நேர்விற்கேற்ப உறுப்பினர் ஒருவரை நீக்கம் செய்து திரும்ப அழைப்பதற்கான தீர்மானம் ஒன்று, வாக்களிப்பதற்கு உரிமையுடையவர்களாக இருக்கின்ற அத்தகைய விவசாயிகள் அமைப்பின் உறுப்பினர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையில் மூன்றில் ஒரு பங்கிற்கு குறையாதவர்களால் கையொப்பமிடப்பட்டு எழுத்துருவில் வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய படிவத்தினாலான அறிவிப்பு ஒன்றைக் கொடுப்பதன் மூலமாக பிறப்பிக்கப்படலாம்.

வரம்புரை

ஆனால், எந்த நபருக்கு எதிராக அந்தத் தீர்மானம் கொண்டு வரப்பட நாடப்படுகிறதோ அந்த நபர் எவரும் பதவியை ஏற்றுக் கொண்ட தேதியிலிருந்து ஓராண்டிற்குள்ளாக இந்தப் பிரிவின்படியான தீர்மானம் பற்றிய அறிவிப்பு எதுவும் செய்யப்படுதல் ஆகாது.

(2) சிறப்பாக இந்த நோக்கத்திற்கென கூட்டப்பட்டுள்ள பொதுக்குழுக் கூட்டமொன்றில் வந்திருந்து வாக்களிக்கின்ற உறுப்பினர்களின் பெரும்பான்மையினரது ஆதரவுடன் அத்தீர்மானம் நிறைவேற்றப்படுமானால் ஆட்சியர் அல்லது நேர்விற்கேற்ப, அரசு ஆணையின் மூலமாக அத்தகைய நபரை பதவியிலிருந்த நீக்கிவிடுதல்

வேண்டும். என்பதோடு இதனால் ஏற்படுகின்ற காலியிடம் தற்செயல் காலியிடம் ஒன்றைப் போன்ற அதே முறையில் நிரப்பப்படுதலும் வேண்டும்.

விவசாயிகள் அமைப்பில் துணைக் குழுக்களை அமைத்து உருவாக்குதல்

14. மேலாண்மைக் குழுவானது இந்தச் சட்டத்தின்படி அதனிடம் உற்றமைந்தள்ள அலுவலர்கள் அனைத்தையுமோ அல்லது அவற்றுள் ஏதொன்றையுமோ நிறைவேற்றுவதற்குத் தேவையாயிருக்கக்கூடிய தொடர்புள்ள விவசாயிகள் அமைப்பின் உறுப்பினர்களிலிருந்து அமைக்கப்படும் அத்தகைய எண்ணிக்கையிலான துணைக் குழுக்களை அமைத்துருவாக்குதல் வேண்டும்.

விவசாயிகள் அமைப்பில் ஒரு கூட்டமைப்பு இருத்தல் வேண்டும்

15. 2-ஆம் பிரிவின் (i) எனும் கூற்றில் குறிப்பிடப்பட்ட விவசாயிகள் அமைப்பு ஒவ்வொன்றும் தனித்ததொரு பெயருடனும் தொடர்வழியுரிமையுடனும் பொதுவான இலச்சினையுடனும் கூடி ஒரே கூட்டமைப்பாக இருத்தல் வேண்டும் மற்றும் இந்தச் சட்டத்தின் வகைமுறைகளுக்குட்பட்ட ஒப்பந்தங்கள் செய்வதற்கான தகுதி உற்றமைந்துள்ளதாகவும். அது எந்த நோக்கத்திற்காக அமைத்துருவாக்கப்பட்டதோ அந்த நோக்கத்திற்குத் தேவையானதாகவும் தக்கதாகவும் உகந்ததாகவும் இருக்கக்கூடிய அனைத்துச் செயல்களையும் செய்யக்கூடியதாகவும் மற்றும் தலைமையாளரால் அல்லது நேர்விற்கேற்ப தலைவரால் சார்பற்றஞ்" செய்யப்படுகிறவாறு அதன் கூட்டுடைமைப் பெயரில் வழங்கிடுதல் வேண்டும் அல்லது வாக்கிடப்படுதல் வேண்டும்.

வரம்புரை

ஆனால், விவசாயிகள் அமைப்பு எதுவும் அதனிடம் உற்றமைந்துள்ள சொத்து எதனையும் எந்த முறையிலும் சொத்து மாற்றம் (பராதீனம்) செய்வதற்கு உரிமையுடையதாதல் கூடாது.

16. அரசானது. விவசாயிகளின் அமைப்பில் உள்ள விவசாய அக்கறையில் பாசனப் பரப்பிடம் எதிலும் இது குறித்துச் செய்யப்பட்ட விதிகளுக்கு இணங்கிய வகையில்,

விவசாய அமைப்பில் மாறுதல்கள்

(a) ஏற்கெனவே உள்ள விவசாயிகள் அமைப்பு எதிலிருந்தும் பரப்பிடம் எதனையும் பிரிப்பதன் மூலம், புதிய விவசாயிகள் அமைப்பொன்றினை உருவாக்கலாம், அல்லது

(b) விவசாயிகள் அமைப்பு எதனின் பரப்பிடத்தையும் அதிகரிக்கலாம், அல்லது

(c) விவசாயிகள் அமைப்பு எதனின் பரப்பிடத்தையும் குறைக்கலாம், அல்லது

(d) விவசாயிகள் அமைப்பின் எல்லைகளை மாற்றியமைக்கலாம், அல்லது

(e) தவறு எதனையும் சரி செய்வதற்காக இந்தப் பிரிவின்படி பிறப்பிக்கப்பட்ட அறிவிக்கையொன்றை நீக்கலாம்.

வரம்புரை

ஆனால், பெரும்பாலும் பாதிக்கப்படக்கூடிய விவசாயிகள் அமைப்பிற்கு நியாயமானதொரு வாய்ப்பினை நல்கினாலன்றி, அத்தகைய பிரித்தல், அதிகரித்தல், குறைத்தல், மாற்றியமைத்தல், அல்லது நேர்விற்கேற்ப நீக்கம் செய்தல் எதுவும் செய்யப்படுதல் கூடாது.

17. (1)நபரொருவரும், மேலாண்மைக் குழு எதனின் ஒரு தலைமையாளராகவோ (Chairman) அல்லது தலைவராகவோ அல்லது உறுப்பினரொருவராகவோ தெரிவு செய்யப்படுவதற்கு

வேட்பாளர்கள் அல்லது உறுப்பினர்களின் தகுதியின்மை

(a) அவர் ஒரு சிற்றூர் ஒன்றின் ஊழியராகவோ அல்லது இந்திய அரசின் அல்லது மாநில

அரசின் அல்லது உள்ளாட்சி அதிகார அமைப்பு எதனின் அலுவலராகவோ அல்லது ஊழியராகவோ அல்லது அரசின் நிதியிலிருந்து உதவி பெறுகின்ற நிறுவனம் எதனின் பணியாளரொருவராகவோ இருந்தால்

(b) ஒழுக்கக்கேட்டினை உள்ளடக்குகின்ற குற்றச்செயல் எதனையும் அப்போதைக்கு நடைமுறையிலுள்ள சட்டம் எதனின்படியும் செய்ததற்காக குற்றவியல் நீதி மன்றம் ஒன்றினால் குற்றவாளி எனத் தீர்ப்பளிக்கப்பட்டுள்ளவராக இருந்தால்

(c) அவர் மனநிலை சரியற்றவரென தகுதிவாய்ந்த நீதி மன்றமொன்றினால், அவ்வாறு விளம்பபட்டவராக இருந்தால்

அவர் நொடிப்பு நிலையர் ஒருவர் என நீதி மன்றத்தால் தீர்ப்பளிக்கப்படவேண்டிய விண்ணப்பதாரர் ஒருவராகவோ அல்லது விடுவிக்கப்படாத நொடிப்பு நிலையராகவோ இருந்தால் அல்லது

(d) அவர் அரசுக்கோ அல்லது விவசாயிகள் அமைப்பிற்கோ செலுத்தப்பட வேண்டிய நிலவருவாய் அல்லது தண்ணீர் வசதி கட்டணங்கள் எவற்றையும் செலுத்தத் தவறியவராக இருந்தால்

(e) சிற்றூராட்சி அல்லது ஊராட்சி ஒன்றியம் பேரூராட்சி அல்லது நகராட்சி அல்லது மாநகராட்சி அல்லது மாநில அல்லது மைய அரசு அல்லது விவசாயிகளின் அமைப்பிற்கான, தொடர்புள்ள விவசாயிகளின் அமைப்பின்பரப்பிடத்தில் செயற்பட்டு வருகிற பணி எதிலுமோ அல்லது அதனுடன் இருந்து வருகிற ஒப்பந்தம் எதிலுமோ அவர் அக்கறையுள்ளவராக இருந்தால் தகுதியுடையவராக மாட்டார்

வரம்புரை

ஆனால் நபரொருவர்

(i) நிறுவனம் ஒன்றில், வெறும் பங்குடையவராக ஆனால் இயக்குநராக அல்லாமல்,

(ii) அசையாச் சொத்தின் குத்தகை விற்பனை அல்லது கொள்முதல் எதிலுமோ அல்லது அதற்கான உடன்பாடு எதிலுமோ அல்லது

(iii) பணத்தை கடனாக பெறுவதற்கான உடன்பாடு எதிலுமோ அல்லது பணத்தை மட்டுமே செலுத்துவதற்கான காப்பீடு எதிலுமோ

(iv) விவசாயிகள் அமைப்பின் நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக விளம்பரம் எதிலும் எந்த செய்தித்தாளில் வந்துள்ளதோ அந்தச் செய்தித்தாள் எதிலும், தமது பங்கினைப் பெற்றிருப்பவர் ஆகவோ அல்லது அக்கறையுடையவராகவோ இருப்பதன் காரணமாக மட்டுமே அத்தகைய ஒப்பந்தத்தில் அல்லது பணியில் அக்கறையுள்ளவராக கருதப்படுதல் கூடாது.

விளக்கம் ஓர் ஒப்பந்தமானது முழுமையாக நிறைவேற்றப் பட்டிருக்கிறவிடத்து, சிற்றூராட்சி, ஊராட்சி ஒன்றியம், பேரூராட்சி, நகராட்சி, மாநகராட்சி, விவசாயிகளின் அமைப்பு, மாநில அல்லது நேர்விற்கேற்ப மைய அரசானது ஒப்பந்தக் கட்டப்பாட்டுகளில், தனது பங்கினை ஆற்றி இருக்கவில்லை என்ற காரணத்தால் மட்டுமே, அந்த ஒப்பந்தமானது நிலுவையில் உள்ளதாகக் கருதப்படுதல் கூடாது, என இதன் மூலம் ஐயங்களை அகற்றுவதற்காக விளம்பப்படுகிறது.

(2) விவசாயிகள் அமைப்பின் மேலாண்மைக் குழு எதனின் ஒரு தலைமையாளர் அல்லது தலைவர் அல்லது உறுப்பினர்

(a) ஒழுக்கக்கேட்டினை உள்ளடங்கியிருக்கின்ற குற்றவியல் வழக்கொன்றில் குற்றவாளி என தீர்ப்பளிக்கப்பட்டவரால் அல்லது

(b) நியாயமான காரணம் எதுவும் இன்றி மூன்று கூட்டங்களுக்குத் தொடர்ந்து வராதிருப்பாரானால் பதவியில் தொடர்ந்து இருப்பதற்குத் தகுதியற்றவராக ஆதல் வேண்டும் மற்றும் உடனடியாக அவர் பதவி வகிப்பது அற்றுப்போதல் வேண்டும்.

வரம்புரை

ஆனால் (b) எனும் இனத்தின்படியான தகுதியின்மையானது நிறை கர்ப்பிணி நிலையில் உள்ள பெண்ணைப் பொருத்தவரையிலும் மற்றும் அவருக்கு குழந்தை பிறந்ததற்குப் பின்னர் மூன்றுமாத காலத்திற்கும் பொருந்தாது.

(3) தண்ணீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் உறுப்பினர் ஒருவர் அவர் தண்ணீரைப் பயன்படுத்துபவராக அற்றுப் போகிறவிடத்து, மேலாண்மைக் குழு ஒன்றின் உறுப்பினர் ஒருவராகவோ அல்லது தலைமையாளர் ஒருவராகவோ அல்லது தலைவர் ஒருவராகவோ அல்லது நேர்விற்கேற்ப உறுப்பினர் ஒருவராகவோ இருப்பதும் அற்றுப் போதல் வேண்டும். மற்றும் அவர் பதவியில் தொடர்ந்து இருப்பதற்கு தகுதியற்றவராக ஆதல் வேண்டும்.

18. (1) விவசாயிகளின் அமைப்பு எதனின் மேலாண்மைக் குழு

ஒன்றின் உறுப்பினர் ஒருவர், தொடர்புள்ள மேலாண்மைக் குழுவின் தலைமையாளர் அல்லது தலைவருக்குப் பதிவு அஞ்சலின் மூலமாகஅனுப்பப்பட்ட அல்லது அவரிடம் நேரடியாகக் கொடுக்கப்பட்ட கடிதம் ஒன்றின் மூலமாக தமது பதவி விட்டு விலகலாம்.

(2) தண்ணீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கம் ஒன்றின் மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவரானவர் தொடர்புள்ள பகிர்ந்தளிப்புக் குழுவின் தலைவருக்குப் பதிவு அஞ்சலின் மூலம் அனுப்பப்பட்ட அல்லது அவரிடம் நேரிடையாகக் கொடுக்கப்பட்ட கடிதம் ஒன்றின் மூலமாகத் தமது பதவியை விட்டு விலகலாம்.

(3) பகிர்ந்தளிப்புக் குழு ஒன்றின் மேலாண்மைக் குழு தலைவரானவர் தொடர்புள்ள திட்டக் குழுவின் தலைமையாளருக்குப் பதிவு அஞ்சலின் மூலமாக அனுப்பப்பட்ட அல்லது அவரிடம் நேரிடையாக கொடுக்கப்பட்ட கடிதமொன்றின் மூலமாக தமது பதவியை விட்டு விலகலாம்.

(4) திட்டக் குழு ஒன்றின் மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவரானவர் உச்ச நிலை குழுவின் தலைமையாளருக்குப் பதிவு அஞ்சலின் மூலமாக அனுப்பப்பட்ட அல்லது அவரிடம் நேரிடையாக கொடுக்கப்பட்ட கடிதமொன்றின் மூலமாகத் தமது பதவியை விட்டு விலகலாம்.

(5) இந்தப் பிரிவின்படியான பதவி விலகல் எதுவும் அது ஏற்கப்பட்ட தேதியிலிருந்தோ அல்லது அது வரப்பெற்ற

தேதியிலிருந்து முப்பது நாட்கள் முடிவடைந்ததன் பேரிலோ, ஆகிய இவற்றுள் எது முந்தியதோ அந்தத் தேதியிலிருந்து செயல் விளைவு கொள்ளுதல் வேண்டும்.

191) 17-ஆம் பிரிவின் (2) அல்லது (3) ஆம் உட்பிரிவின் படி தகுதி இழந்ததன் காரணமாகவோ அல்லது இறப்பின், அல்லது பதவி விலகலின் காரணமாகவோ அல்லது பிற காரணம் எதற்காகவும் மேலாண்மைக் குழு எதிலும் ஏற்படுகிற காலியிடமொன்று, அத்தகைய காலி இடமானது பின்வரும் முறையில் (2)ஆம் உட்பிரிவின்படி தேர்தலின் மூலமாக அந்தக் காலியிடம் நிரப்பப்படும்வரை பெயர்குறித்து நியமிப்பதன் மூலமாக நிரப்பப்படுதல் வேண்டும்.

காலியிடங்களை நிரப்புதல்

(a) நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தில் உள்ள காலியிடமொன்று வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய முறையில் பகிர்ந்தளிப்புக் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவினால் பெயர்குறித்து நியமிப்பதன் மூலமாக நிரப்பப்படுதல் வேண்டும்.

(b) பகிர்ந்தளிப்புக் குழுவில் உள்ள காலியிடமொன்று வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய முறையில் திட்டக் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவினால் பெயர் குறித்து நியமிப்பதன் மூலமாக நிரப்பப்படுதல் வேண்டும்.

(c) திட்டக் குழுவில் உள்ள காலியிடமொன்று. வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய முறையில் உச்ச நிலைக் குழுவால் நிரப்பப்படுதல் வேண்டும்.

(2) ஆட்சியரானவர் அத்தகைய காலியிடம் ஏற்பட்ட தேதியிலிருந்து ஒரு மாத கால அளவிற்குள்ளாக ஏற்பட்டுள்ள காலியிடம் எதனையும் நிரப்புவதற்கு தேர்தல்களை நடத்தத் தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.

(3) (2) ஆம் உட்பிரிவின்படி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவரான விவசாயிகள் அமைப்பின் உறுப்பினர் ஒருவரின் அல்லது தலைவர் ஒருவரின் அல்லது தலைமையாளர் ஒருவரின் பதவிக் கால அளவானது அவர் வழக்கமான தேர்தலில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு இருப்பாரானால் அந்தப் பதவிக்காலமானது எந்த நேரத்தில் முடிவடைந்திருக்குமோ அந்த நேரத்தில் முடிவடைதல் வேண்டும்.

காலியிடம் முதலியவற்றினால் செயல்கள் செல்லத்தகாதவை எனலாகாது.

20. மேலாண்மைக் குழு எதனின் செயல் அல்லது நடவடிக்கை எதுவும் மேற்சொன்ன மேலாண்மைக் குழுவில் காலியிடம் எதுவும் இருக்கின்றது அல்லது அதனை அமைத்துருவாக்குவதில் தவறு இருக்கிறது என்ற காரணத்தினால் மட்டுமே செல்லத் தகாதவை ஆகக் கூடாது.

கூட்டங்கள்

21. விவசாயிகள் அமைப்பின் மற்றும் அதனுடைய மேலாண்மைக் குழுக்களின் கூட்டங்கள் வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய கால அளவிலும், அத்தகைய நடைமுறைப்படியும், அத்தகைய குறை வரம்புடனும் இருத்தல் வேண்டும்.

அத்தியாயம் -III

விவசாயிகள் அமைப்பின் அலுவல்கள்

நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் அலுவல்கள்

22. நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கமானது பின்வரும் அலுவல்களைப் புரிதல் வேண்டும், அதாவது

(a) பகிர்ந்தளிப்புக் குழுவின் அல்லது நேர்விற்கேற்ப திட்டக்குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவினால் ஏற்பளிக்கப்பட்டவாறான தகுதியளிப்பு, பரப்பிடம், மண்வகை, பயிர் அமைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் பகிர்ந்தளிப்புக் குழுவாலும் திட்டக் குழுவாலும் தயாரிக்கப்பட்ட செயற்பாட்டுத் திட்டத்திற்கு இணங்கியவகையில், ஒவ்வொரு நீர்ப்பாசன பருவகாலத்திற்கும் செயற்பாட்டு திட்டமொன்றையும் சுழற்சி நீர் வழங்கு முறையையும் தயாரித்து நடைமுறைப்படுத்துதல்;

(b) அவ்வப்போது நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் நிதியத்தைப் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு பயிர் பருவ காலத்தின் முடிவிலும் அதன் செயற்பாட்டிலுள்ள பரப்பிடத்தில் நீர்ப்பாசன முறையைப் பேணி வருவதற்கான திட்டமொன்றை தயாரித்தலும் அதன் செயற்பாட்டிலுள்ள பரப்பிடத்தில் அமைந்துள்ள நீர் வழிகள் மற்றும் கள நீர் வடிகால்கள் ஆகிய இரண்டு பகிர்ந்தளிப்பு முறைகளிலும் உள்ள பராமரிப்பு பணிகளை நிறைவேற்றுதலும்;

(c) சுழற்சி நீர் வழங்குதலுக்கு இணங்கிய வகையில் அதன் செயற்பாட்டு பரப்பிடத்தின் கீழ் வருகின்ற பற்பல மதகுகளுக்கிடையே நீரைப் பயன்படுத்துவதை முறைப்படுத்துதல்;

(d) ஒதுக்கி அளிக்கப்பட்டுள்ள தண்ணீரைப் பயன்படுத்துவதில் சிக்கனத்தை மேம்படுத்துல்;

(e) அரசின் வருவாய்த் துறையின் வெளியிடப்பட்ட தண்ணீரைப் பயன்படுத்துவோரைப் பற்றிய பதிவேடு ஒன்றினைப் பேணி வருதல்;

(g) செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்திற்குள்ளாக நீர்ப் பாசன முறையைப் பற்றிய விளக்க விவரப் பட்டியல் ஒன்றினைத் தயாரித்தலும் பேணி வருதலும்;

(h) பாசனத்திற்கான நீரொழுக்கினைக் கவனித்து மேலாண்மை செய்தல்;

(i) அதன் செயற்பாட்டு பரப்பிடத்திற்குள்ளாக நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் உறுப்பினர்களுக்கிடையே எழும் பூசல்களைத் தீர்வு செய்தல்;

(j) வள ஆதாரங்களைத் திரட்டுதல்;

(k) கணக்குகளைப் பேணி வருதல்;

(l) கணக்குகளுக்கான ஆண்டு தணிக்கை செய்வித்தல்;

(m) மேலாண்மைக் குழுவின் தேர்தல்களை நடத்துவதில் உதவி செய்தல்;

(n) வகுத்துரைக்கப்படக் கூடிய அத்தகைய பிற பதிவுருக்களை பேணி வருதல்.

(o) பகிர்ந்தளிப்புக் குழு மற்றும் திட்டக்குழுவின் முடிவுகளுக்கு இணங்கி நடத்துதல்;

(p) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடியவாறான அத்தகைய முறையில் பொதுக்குழு கூட்டங்களை நடத்துதல்;

(q) கால்வாய் மற்றும் குளம் புறம்போக்குகளை குத்தகைக்கு எடுத்து, அத்தகைய பரப்பிடங்களில் அகல்வழிப் பண்ணைத் தோட்டத்தை வளர்க்க வழிவகை செய்வதை ஊக்குவித்தல் மற்றும் அத்தகைய பண்ணைத் தோட்டங்களைப் பாதுகாத்தலும் பேணி வருதலும்;

(r) நீரை முறையாகப் பங்கீடுதல் மற்றும் வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய கால முறையின்படி சமூக தணிக்கையை நடத்துதல்;

(s) நீர் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தில் அதிகார வரம்பிலுள்ள பரப்பிடங்களில் அமைந்துள்ள கால்வாய், வடிகால், குளம் புறம்போக்குகளின் மீது அத்துமீறி ஆக்கிரமிப்பு செய்யப்பட்டதை அகற்றுதல்;

பகிர்ந்தளிப்பு குழுவின் அலுவல்கள்

23. பகிர்ந்தளிப்பு குழுவானது பின்வரும் அலுவல்களை ஆற்றுதல் வேண்டும், அதாவது;

(a) திட்டக்குழுவால் தயாரிக்கப்பட்ட செயற்பாட்டுத் திட்டத்தோடு இயங்குகிற வகையில் பாசன பருவகாலம் ஒவ்வொன்றின் தொடக்கத்திலும் தகுதியளிப்பு, பரப்பிடம், மண்வகை, பயிரமைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் நடைமுறைத்திட்டம் ஒன்றை தயாரித்தல்;

(b) ஒவ்வொரு பயிர் பருவகாலத்தின் இறுதியிலும் அதன் செயற்பாட்டு பரப்பிடத்திற்குள்ளாக அமைந்துள்ள கிளைக் கால்வாய்கள், கால்வாய்ப்பிரிவுகள், நடுத்தர வடிகால்கள் ஆகியவற்றை பேணிவருவதற்காகத் திட்டமொன்றைத் தயாரித்தல், மற்றும் அவ்வப்போது நிதியத்தைப் பயன்படுத்தி பேணுகைப் பணிகளை நிறைவேற்றுதல்;

(c) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தின் கீழ் வருகின்ற நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கங்கள் பலவற்றிற்கிடையே நீரைப் பயன்படுத்துவது முறைப்படுத்துதல்;

(d) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கங்களுக்கிடையே பூசல்கள் ஏதேனுமிருப்பின் அவற்றைத் தீர்வு செய்தல்;

(e) அதன் செயற்பாட்டு பரப்பிடத்தில் நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கங்களுக்காக பதிவேடு ஒன்றினைப் பேணி வருதல்;

(f) வடிகால்கள் உள்ளடங்கலாக அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் உள்ள நீர்ப்பாசன முறையைப் பற்றிய விளக்க விவரப் பட்டியல் ஒன்றைப் பேணி வருதல்;

(g) ஒதுக்கி அளிக்கப்பட்டுள்ள நீரைப் பயன்படுத்துவதில் சிக்கன நடவடிக்கையை மேம்படுத்துதல்;

(h) கணக்குகளைப் பேணி வருதல்;

(i) அதன் கணக்குகளுக்கான ஆண்டுத் தணிக்கை செய்வித்தல்;

(j) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய பிற பதிவுருக்களைப் பேணி வருதல்;

(k) பாசனத்திற்கான நீர் ஒழுக்கினைக் கவனித்து மேலாண்மை செய்தல்;

(l) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடியவாறு பொதுக் குழு கூட்டங்களை நடத்துதல்;

(m) திட்டக்குழுவின் முடிவுகளுக்கு இணங்கி நடத்தல்;

(n) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய முறையான நீர் பங்கீட்டினைச் செய்வித்தல், காலமுறைப்படி சமூக தணிக்கையையும் கூட செய்வித்தல்;

(o) மேலாண்மைக் குழுவின் தேர்தல்களை நடத்துவதில் உதவி செய்தல்.

(p) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் பண்ணைத் தோட்டங்களுக்கு வழிவகை செய்து ஊக்கமளித்தல்;

(q) பகிர்ந்தளிப்புக் குழுவின் அதிகார வரம்பிலுள்ள பரப்பிடங்களில் அமைந்துள்ள, கால்வாய், வடிகால்கள், குளம் புறம்போக்குகளின் மீது அத்துமீறி ஆக்கிரமிப்பு செய்யப்பட்டதை அகற்றுதல்;

திட்டக் குழுவின் அலுவல்கள்

24. திட்டக்குழுவானது பின்வரும் அலுவல்களை ஆற்றுதல் வேண்டும். அதாவது

(a) ஒவ்வொரு பாசன பருவ காலத்தின் தொடக்கத்திலும், திட்டப்பரப்பிடம் முழுவதையும் பொறுத்த அளவில், தகுதி, வாய்ந்த அதிகார அமைப்பினால் தகுதி அளிப்பு பரப்பிடம், மண்வகை, பயிர் அமைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்ட நடைமுறைத் திட்டத்திற்கு ஒப்புதலளித்தல்;

(b) ஒவ்வொரு பயிர் பருவ காலத்தின் இறுதியிலும், அதன் செயற்பாட்டு பரப்பிடத்திற்குள் அமைந்துள்ள, பெரிய வாய்க்கால்கள் உள்ளடங்கலான பாசனமுறையைப் பேணி வருவதற்கான திட்டமொன்றுக்கு ஏற்பளித்தல், மற்றும் அவ்வப்போது திட்டக் குழுவின் நிதியத்தைப் பயன்படுத்தி பேணுகை பணிகளை நிறைவேற்றுதல்;

(c) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் உள்ள பகிர்ந்தளிப்புக் குழுக்கள், நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கங்கள் ஆகியவற்றின் பணிப் பட்டியல் ஒன்றைப் பேணி வருதல்;

(d) அதன் செயற்பாட்டு பரப்பிடத்தில் உள்ள கிளைக் கால்வாய்கள், கால்வாய்பிரிவுகள், வடிகால் முறைகள் ஆகியவற்றைப் பற்றிய விளக்க விவரப் பட்டியல் ஒன்றை பேணி வருதல்;

(e) பகிர்ந்தளிப்பு குழுக்களுக்கிடையே பூசல்கள் ஏதேனுமிருப்பின் அதனைத் தீர்வு செய்தல்;

(f) ஒதுக்கி அளித்துள்ள நீரைப் பயன்படுத்துவதில் சிக்கன நடவடிக்கையை மேம்படுத்துதல்;

(g) கணக்குகளைப் பேணிவருதல்;

(h) அதன் கணக்குகளுக்கான ஆண்டுத் தணிக்கை செய்தல்;

(i) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடியவாறு அத்தகைய பிற பதிவுருக்களைப் பேணிவருதல்;

(j) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடியவாறு பொதுக் குழுக் கூட்டங்களை நடத்துதல்;

(k) வகுத்துரைக்கப்படக்கூடியவாறு முறையான நீர் பங்கீட்டினை முறையாக செய்வித்தல், காலமுறைப்படி சமூக தணிக்கையையும் கூடச் செய்வித்தல்;

(l) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்திற்கு பண்ணைத் தோட்டங்களுக்கான வழிவகை செய்து ஊக்கமளித்தல்;

(m) திட்டக்குழுவின் அதிகார வரம்பிலுள்ள பரப்பிடங்களில் அமைந்துள்ள கால்வாய், வடிகால்கள், குளம், புறம்போக்குகளின் மீது அத்துமீறி ஆக்கிரமிப்பு செய்யப்பட்டதை அகற்றுதல்;

25 ஒரு விவசாயிகள் அமைப்பானது, இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதற்காகவும், அந்த அமைப்பின் இலக்குகளை எய்துவதற்காகவும், அதன் பணிகளை (அலுவல்களை) ஆற்றுவதற்காகவும், அவ்வப்போது, வகுத்துரைக்கப்படுகிறவாறு, நீரைப் பயன்படுத்துபவர் ஒவ்வொருவரிடமிருந்தும் ஆண்டொன்றுக்கு ஒரு ஹெக்டேருக்கு ஐந்நூறு ரூபாய்க்கு மேற்படாதவரையிலான அத்தகைய கட்டணங்களை விதித்து வசூலிக்கலாம்.

கட்டணங்களை விதிப்பதற்கும், வசூலிப்பதற்கும் அதிகாரம்.

26. (1) அரசானது, அறிவிக்கையின் மூலமாக, இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களுக்காக விவசாயிகள் அமைப்பு, ஒவ்வொன்றுக்கும் தாம் தேவையெனக் கருதுகிறவரான நீர்வள நிறுவனத்தின் அத்தகைய அலுவலரைத் தகுதி வாய்ந்த அதிகாரியாக நியமிக்கலாம்.

தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியை நியமித்தலும் & அவரது அலுவல்களும்

(2) (1)-ஆம் உட்பிரிவின்படி நியமிக்கப்பட்ட தகுதிவாய்ந்த அதிகாரி அத்தகைய விவசாயிகள் அமைப்பினால் எடுக்கப்படும் அனைத்து முடிவுகளையும் நடைமுறைப்படுத்துவதிலும், அவற்றை நிறைவேற்றுவதிலும், முறையே இத்தகைய விவசாயிகள் அமைப்பிற்கு உதவுபவராக இருத்தல் வேண்டும்.

(3) விவசாயிகள் அமைப்பு ஒவ்வொன்றும், தகுதிவாய்ந்த அதிகார அமைப்பினால் கோரப்படக்கூடிய அத்தகைய ஒத்துழைப்பையோ அல்லது உதவியையோ இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதற்கு அளிக்க வேண்டும்.

அத்தியாயம் -IV

விவசாயிகள் அமைப்பின் நிதியங்கள்

விவசாயிகள் அமைப்பின் நிதியம்

27. விவசாயிகள் அமைப்பு ஒவ்வொன்றுக்கும் நிதியம் ஒன்று இருத்தல் வேண்டும். அது பின்வரும் வள ஆதாரங்களைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும், அதாவது

(1) விவசாயிகள் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய வீதங்களில் வசூலிக்கப்பட்ட நீர் கட்டணங்களின் பங்காக அரசிடமிருந்து வரப்பெற்ற மானியங்கள்.

(2) செயற்பாட்டு பரப்பிடத்தின் மேம்பாட்டிற்காக அரசினால் வழங்கப்படக்கூடிய அத்தகைய பிற நிதியங்கள்

(3) தனது செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்தில் சிக்கன மேம்பாட்டுச் செயல்கள் எதனையும் ஏற்றுக் கொள்வதற்காக நிதி நிறுவனம் எதிலிருந்தும் பெறப்பட்ட வள ஆதாரங்கள்

(4) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்திற்குள்ளாக நீர்ப்பாசன முறையோடு சேர்ந்த சொத்துக்கள் மற்றும் உடைமைகளிலிருந்து அரசினால் வழங்கப்படக் கூடியவாறான அத்தகைய வருமானம்

(5) 25-ஆம் பிரிவின் படி வசூலிக்கப்பட்ட கட்டணங்கள்

(6) பிற வழி வகை எதிலிருந்து பெறப்படும் தொகைகள்

(7) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்திற்குள்ளாக, குளம் அல்லது பிற அரசு நீர்வள ஆதாரங்களின் மீன் பிடிக்கும் உரிமை களிலிருந்து அரசினால் வழங்கப் படக்கூடிய அத்தகைய வருமானம்

(8) அதன் செயற்பாட்டுப் பரப்பிடத்திற்குள்ளாக, கால்வாய் வடிகால் அல்லது குளம் புறம்போக்குகளில உள்ள மரங்களில் உள்ள அனுபோக உரிமையிலிருந்து வரும் அத்தகைய வருமானம்.

நிதியத்தில் வைப்பீடு செய்தலும் அதனை நிர்வாகம் செய்தலும்

28. (1) விவசாயிகள் அமைப்பானது தனது நிதியத்தைத் தேசீய வங்கியொன்றிலோ அல்லது கூட்டுறவு வங்கி ஒன்றிலோ அல்லது மேலாண்மை கூட்டுறவுச் சங்கம் எதிலுமோ வைத்திருத்தல் வேண்டும்.

(2) இந்த நிதியானது, இந்தச் சட்டத்தின் நிருவாகத்தில் தொடர்புள்ள விவசாயிகள் அமைப்பின் மேலாண்மைக் குழுவிற்கு ஏற்பட்ட செலவுகளை எதிர்கொள்வதற்கும் பயன்படுத்தப் படவேண்டுமேயல்லாது வேறு நோக்கம் எதற்காகவும் பயன்படுத்தப் படுதல் கூடாது.

கடன் நிதியம்

29 (1) விவசாயிகள் சங்க (விவசாயிகள் அமைப்பு) த்தின் மேலாண்மைக்குழு, கடன் வாங்கிய பணத்தைத் திரும்பச் செலுத்துவதற்காக, கடன்தீர் நிதியம் (Sinkng Fund) ஒன்றைப் பராமரித்து வருதல் வேண்டும். அக் கடன் தீர் நிதியத்திற்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட கால அளவிற்குள், அவ்வாறு கடன் வாங்கிய பணம் அனைத்தையும் திரும்பச் செலுத்துவதற்குப் போதிய அத்தகைய தொகையைக் கடன்தீர் நிதியத்தில் ஒவ்வொர் ஆண்டிலும் செலுத்துதல் வேண்டும்.

(2) கடன்தீர் நிதியம் அல்லது அதன் பகுதி எதுவும், அது எந்தக் கடனைத் தீர்ப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்டதோ, அந்தக் கடனைத் தீர்ப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படலாம் மற்றும் அத்தகைய கடன் முழுவதுமாக அடைக்கப்படும் வரையில், அது வேறு எந்த நோக்கத்திற்காகவும் பயன்படுத்தப்படலாகாது.

30. விவசாயிகள் சங்கம் ஒவ்வொன்றும், அதன் கணக்குகள், வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய முறையிலும் அத்தகைய தணிக்கையாளர்களாலும் ஆண்டு தோறும், தணிக்கை செய்யப்பெறுதல் வேண்டும்.

தணிக்கை

31. விவசாயிகள் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவானது ஒவ்வொரு நிதியாண்டிலும், அடுத்த நிதியாண்டினைப் பொருத்து அக்குழுவின் திட்டமிடப்பட்ட வரவுகளையும், செலவினங் களையும் காட்டுகின்ற வரவு-செலவுத் திட்ட மொன்றினை அத்தகைய படிவத்தில் தயாரித்து வகுத்துரைக்கப்படக்கூடிய அத்தகைய முறையில் பொதுக் குழுவின் முன் (General Body) ஒப்புதலளிப்பதற்காகத் தாக்கல் செய்தல் வேண்டும்.

வரவு செலவுத் திட்ட மதிப்பீடு

அத்தியாயம் -V

குற்றச் செயல்களும் பணத் தண்டங்களும்

32. சட்டப்படியான அதிகார உரிமையின்றி பின்வரும் செயல்களில் எதையும் செய்யும் எவரும்-அவையாவன

குற்றச் செயல்களும் பணத் தண்டங்களும்

(a) பாசன அமைப்பு (Irrigation System) எதையும் சேதப்படுத்துகிற, மாற்றுகிற, பெரிதாக்குகிற அல்லது தடைசெய்கிற, அல்லது

(b) பாசன அமைப்பு குறுக்கிடுகிற, அதை அதிகரிக்க அல்லது நீர் வரத்தை அல்லது ஓட்டத்தைப் பாசன முறை மூலமாக வழியாக அதன் மேலாகவோ அல்லது கீழாகவோ குறைக்கிற, அல்லது

(c) பாசன அமைப்பு பராமரிப்பதற்கு பொறுப்புடையவர், அதன் நீர் வீணாகாது

தடுப்பதற்கான முன்னெச்சரிக்கையைச் சரியாக எடுக்கப் புறக்கணித்தார் அல்லது அதிலிருந்து அதிகாரமளிக்கப்பட்டபடி பகிர்ந்தளிக்கப்படும் நீருடன் குறுக்கிடுகிற அல்லது அதை அதிகாரமளிக்கப்படாத முறையில் நீரைப் பயன்படுத்துகிற அல்லது அருகிலுள்ள நிலத்திற்குச் சேதம் விளைவிக்கும் அத்தகைய பயன்படுத்துகிற அல்லது.

(d) பாசன அமைப்பு எதனின் நீரையும், எந்நோக்கங்களுக்காக அது சாதாரணமாக பயன்படுத்தப்படுகிறதோ, அந் நோக்கங்களுக்காக அதைக் குறைந்த பயனுடையதாக ஆக்குகிற முறையில் அதை உடைத்துக் கைவைக்கிற அல்லது முறைகேடாக நடக்கிற, அல்லது

(e) அரசுப் பணியாளரின் அதிகாரத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட நீர்மட்டக்குறிகளை அல்லது நீர் அளவெலை (Water Gauge) அல்லது வேறு குறி அல்லது நீர் அடையாளம் எதையும் தடுக்கிற அல்லது அகற்றுகிற

(f) பாசன அமைப்பு எதனின் மதகு (Sluice) அல்லது புறமதகு (Outlet) அல்லது இது போன்ற சாதனம் எதையும் திறக்கிற, மூடுகிற அல்லது தடுக்கிற அல்லது திறக்க மூட அல்லது தடுக்க முயற்சிக்கிற அல்லது

(g) நீர் பயன்பாட்டாளர் சங்கம் அல்லது பங்கீட்டுக் குழு அல்லது திட்டமிடும் குழுவால் தீர்மானம் செய்யப்பட்ட நீர்வழக்கு சுழற்சி முறை (Rotational Water Supply) அல்லது நீர் பங்கீடு அல்லது ஒழுங்குமுறையை மீறுகிற, எவரும் தண்டனைத் தீர்ப்பு வழங்கப்பட்டதன் பேரில், இரண்டு ஆண்டுகளைக் கடந்த ஒரு கால அளவிற்குச் சிறைத் தண்டனையுடனோ அல்லது ஐந்தாயிரம் ரூபாய் வரை நீடிக்கலாகும் பணத்தண்டத்துடனோ அல்லது இரண்டுடனோ, தண்டிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

33. நீதிமன்றம் எதுவும் இந்தச் சட்டத்தின்படி குற்றச் செயல் ஒன்றினை, தகுதிவாய்ந்த அதிகார அமைப்பு அல்லது நேர்விற்கேற்ப விவசாயிகள் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவர் (President) அல்லது

தலைமையாளரால் (Chairman) செய்யப்பட்ட முறையீட்டின் பேரில் அல்லாமல், விசாரணைக்கு எடுத்துக் கொள்ளுதல் ஆகாது.

குற்றச் செயல் களை விசாரணைக்கு கொள்ளுதல்

34. இந்தச் சட்டத்தில் அடங்கியுள்ள எதுவும், அப்போதைக்கு நடைமுறையிலுள்ள வேறு சட்டம் எதன்படியும், இந்தச் சட்டத்தின்படியோ அல்லது அதையொட்டியோ, செய்யப்பட்ட செயல் அல்லது விடுகை எதற்காகவும் குற்றவழக்குத் தொடுக்கப்படுவதிலிருந்தும், தண்டிக்கப்படுவதிலிருந்தும் நபர் எவரையும் தடுக்கலாகாது.

வேறு சட்டங்கள் படியான தண்டனைக்குத் தடையில்லை

வரம்புரை

ஆனால் நபர் எவரும், ஒரே குற்றத்திற்காக ஒரு முறைக்கு மேலாக குற்றவழக்குத் தொடுக்கப்படுதலும், தண்டிக்கப்படுதலும் ஆகாது

(35) (1) 32-ம் பிரிவின்படி தண்டிக்கத்தக்கக் குற்றச் செயல் எதுவும் (ஒன்று) 33/ம் பிரிவின்படி முறையீடு செய்த முன்னரோ அல்லது அதன் பின்னரோ தகுதி வாய்ந்த அதிகார அமைப்பாலோ அல்லது நேர்விற்கேற்ப விவசாயிகள் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவின் தலைவரோ (President) அல்லது தலைமையாளரோ (Chairman) தீர்மானிக்கும் அத்தகைய தொகையை அரசின் கணக்கில் செலுத்தியதன் பேரில், அக்குற்றச்செயலானது, தகுதி வாய்ந்த அதிகார அமைப்பாலோ அல்லது நேர்விற்கேற்ப தலைவராலோ அல்லது தலைமையாளராலோ இணக்கமாகத் தீர்க்கப்படலாம்.

குற்றச் செயல்களை இணக்கமாகத் தீர்த்தல்

வரம்புரை

ஆனால் அத்தகைய தொகையானது எந்த நேர்விலும் அவ்வாறு இணக்கமாகத் தீர்க்கப்பட்ட குற்றச் செயலுக்காக

இச் சட்டத்தின் கீழ் விதிக்கப்படும் அபராதத் தொகையின் உச்ச அளவிற்கு மேற்படுதல் கூடாது.

(2) (1) ஆம் உட்பிரிவின்படி ஒரு குற்றச் செயலானது

இணக்கமாகத் தீர்க்கப்பட்டிருக்கிறவிடத்து அக்குற்றவாளிக்கு எதிராக நடவடிக்கை அல்லது நேர்விற்கேற்ப மேல் நடவடிக்கை எதுவும் அவ்வாறு இணக்கமாகத் தீர்க்கப்பட்ட குற்றச் செயலைப் பொருத்து எடுக்கப்படுதல் ஆகாது. அக்குற்றவாளி பாதுகாவலில் வைக்கப்பட்டிருப்பாராயின் உடனடியாக விடுதலை செய்யப்படுதல் வேண்டும்.

(3) இச் சட்டத்தின்படி தண்டிக்கத்தக்க குற்றச் செயல் எதுவும் இப்பிரிவின்படி வகை செய்யப்பட்டுள்ளவாறு தவிர, இணக்கமாகத் தீர்க்கப்படுதல் ஆகாது.

அத்தியாயம் -VI

பூசல்களைத் தீர்வு செய்தல்

பூசல்களைத் தீர்வு செய்தல்

36. (1) விவசாயிகள் சங்க உறுப்பினர்களுக்கிடையே அச்சங்கத்தின் அமைப்பு மேலாண்மை, அதிகாரங்கள் அல்லது அலுவல்கள் குறித்து, பூசல் அல்லது கருத்து வேறுபாடு எதுவும் எழும்போது அவ்விவசாயிகள் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவால் தீர்மானிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

(2) நீர் பயன்பாட்டாளர்கள் சங்க உறுப்பினர் ஒருவருக்கும் மேலாண்மைக் குழுவிற்கும் இடையிலோ அல்லது இரண்டு அல்லது அவற்றுக்கு மேலான நீர் பயன்பாட்டாளர்கள்

சங்கங்களுக்கிடையே அத்தகைய பூசல் அல்லது கருத்து வேறுபாடு எதுவும் எழும்போது, அது நீர் பங்கீட்டுக் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவால் தீர்மானிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

(3) உறுப்பினர் ஒருவருக்கும் நீர் பங்கீட்டாளர் குழுவிற்கும் இடையிலோ அல்லது இரண்டு அல்லது அவற்றுக்கு மேற்பட்ட நீர் பங்கீட்டாளர்கள் குழுக்களுக்கும் இடையிலோ அத்தகைய பூசலோ அல்லது கருத்து வேறுபாடு எதுவும் எழும்போது அது திட்டமிடும் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவால் தீர்மானிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

(4) திட்டமிடும் குழு உறுப்பினர் ஒருவருக்கும் திட்டமிடும் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவிற்கும் இடையிலோ அல்லது இரண்டு அல்லது அவற்றுக்கு மேற்பட்ட திட்டமிடும் குழுக்களின் உறுப்பினர்களுக்கிடையே அத்தகைய பூசல் அல்லது கருத்து வேறுபாடு எதுவும் எழும்போது அது உச்சநிலைக் (Apex Committee) குழுவால் தீர்மானிக்கப்படுதல் வேண்டும். அதன் முடிவே அறுதியானதாகும்.

(5) இப்பிரிவின்படியான பூசல் அல்லது கருத்துவேறுபாடு ஒவ்வொன்றும் அப்பூசல் அல்லது கருத்துவேறுபாடு சாட்டியனுப் பப்பட்ட தேதியிலிருந்து பதினைந்து நாள் களுக்குள் முடிவு செய்யப்படுதல் வேண்டும்.

37. (1) நீர் பயன்பாட்டாளர் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவால் செய்யப்பட்ட முடிவினால் அல்லது பிறப்பிக்கப்பட்ட ஆணை எதனாலும் பூசலுக்குரிய அல்லது கருத்து வேறுபாடுடைய

குறையுள்ள தரப்பினர் எவரும், நீர் பங்கீட்டுக் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவிற்கு மேல் முறையீடு செய்யலாம். அத்தகைய மேல்முறையீட்டில் அதன் முடிவே இறுதியானதாகும்.

(2) நீர்ப் பங்கீட்டுக் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவால் செய்யப்பட்ட முடிவினால் அல்லது பிறப்பிக்கப்பட்ட ஆணை எதனாலும் குறையுற்ற பூசலுக்குரிய அல்லது கருத்து வேறுபாடுடைய தரப்பினர் எவரும், திட்டமிடும் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவிற்கு மேல்முறையீடு செய்யலாம். அத்தகைய மேல்முறையீட்டில் அதன் முடிவே இறுதியானதாகும்.

(3) திட்டமிடும் குழுவின் மேலாண்மைக் குழுவால் செய்யப்பட்ட முடிவினால் அல்லது பிறப்பிக்கப்பட்ட ஆணை எதனாலும் குறையுற்ற பூசலுக்குரிய அல்லது கருத்து வேறுபாடுடைய தரப்பினர் எவரும் (Apex Committee) உச்சநிலைக் குழுவிற்கு மேல் முறையீடு செய்தல் வேண்டும். அத்தகைய மேல்முறையீட்டில் அதன் முடிவே இறுதியானதாகும்.

(4) (1) அல்லது 2) அல்லது (3) ஆம் உட்பிரிவுகளில் எதன்படியும் மேல் முறையீடு எதுவும் அந்த முடிவு அல்லது ஆணை குறையுற்ற தரப்பினருக்குத் தெரிவிக்கப்பட்ட பதினைந்து நாள்களுக்குள் தாக்கல் செய்யப்படுதல் வேண்டும்.

இப்பிரிவின்படி தாக்கல் செய்யப்படும் மேல்முறையீடு ஒவ்வொன்றும் அது தாக்கல் செய்யப்பட்ட தேதியிலிருந்து பதினைந்து நாள்களுக்குள் முடிவு செய்யப்படுதல் வேண்டும்.

அத்தியாயம்-VII
பல்வகை

பதிவுருக்கள் (Records)

38. (1) விவசாயிகள் சங்கம் ஒவ்வொன்றும் பின்வரும் கணக்குகள், பதிவுருக்கள், ஆவணங்களைத் தன் அலுவலகத்தில் பேணிவருதல் வேண்டும். அதாவது

(a) இச் சட்டத்தின் நாளது தேதி வரையிலானபடி (நகல்)

(b) விவசாயிகள் சங்கம் செயற்படும் பரப்பளவின் வரைபடமும் அத்துடன் நீர்வள ஆதார அமைப்புடன் Water resoures Organisation) கலந்தாலோசித்து தயாரிக்கப்பட்ட அமைப்பின் வரைபடமும் நீர் பங்கீட்டு பரப்பளவின் அமைப்பும் பற்றிய விவரம்.

(c) சொத்திருப்புகள் (Assets) மற்றும் கடப்பாடுகளின் விவர உரை

(d) குறிப்புப் புத்தகம்

(e) வரவு செலவு கணக்குக் காட்டும் கணக்குப் புத்தகங்கள்

(f) விவசாயிகள் சங்கத்தால் கொள்முதல் செய்த மற்றும் விற்ற சரக்குகளில் கணக்குப் புத்தகங்கள்

(g) நில அளவை புத்தகங்கள் களநிலை அளவு புத்தகங்கள் (Level Field Books) பணி ஆணைகளும் அவை போன்ற பிறவும்

(h) தணிக்கை அறிக்கைகள் மற்றும் விசாரணை அறிக்கைகளின் நகல்கள்

(i) அப்போதைக்கப்போது வகுத்துரைக்கப்படலாகும் அத்தகைய பிற கணக்குகள், பதிவுருக்கள், ஆவணங்கள் ஆகியவை.

j) விவசாயிகள் சங்க உறுப்பினர்களின் தகவலுக்காகக் கணக்குப் புத்தகங்களும் பிற பதிவுருக்களும் திறந்து வைக்கப்படுதல் வேண்டும்.

விவசாயிகள் சங்கத்திற்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டிய பணத்தை நிலவருவாய் நிலுவையைப் போன்றே வசூலித்தல்

39. இச்சட்டத்தின்படி அல்லது அப்போதைக்கு நடைமுறையிலுள்ள வேறு சட்டம் எதன்படியும் எடுக்கப்பட்டு வருகின்ற அல்லது எடுக்கப்படக்கூடிய வேறு பிற நிலுவை வசூல் முறைக்கு குந்தகம் இல்லாமல், விவசாயிகள் சங்கத்திற்குக் கொடுபட வேண்டிய பணம் எதுவும் நிலவருவாய் நிலுவையைப் போன்றே வசூலிக்கப்படலாம். அவ்வாறு வசூலிக்கும் நோக்கத்திற்காக, தகுதி வாய்ந்த அதிகார அமைப்பு 1864 ஆம் ஆண்டு தமிழ்நாடு வருவாய் வசூலிக்கும் சட்டத்தின்படி, மாவட்ட ஆட்சியரின் அதிகாரங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

40. விவசாயிகள் சங்கம் மற்றும் மேலாண்மைக் குழுவின் கூட்டம் அதன் நடைமுறை கூட்டக் கால இடைவெளிகள் அதன் தலைமை, அதன் குறைவெண்வரம்பு (Quorum) ஆகியவை வகுத்துரைக்கப்படக்கூடியவாறு இருத்தல் வேண்டும்.

ஆணை நியமனம்

41. (1) அரசு இந்தச் சட்டத்தின்படியான அல்லது அதனையொட்டி செய்யப்பட்ட விதிகளின் படியான அலுவல்களை நிறைவேற்றுகையில் தகுதிவாய்ந்த அதிகார அமைப்புகள் மற்றும் ஆட்சியர்களின் மீது பொதுக் கட்டுப்பாடும் மேற்பார்வையும் செய்யுமாறு ஆணையர் ஒருவரை நியமிக்கலாம்.

(2) ஆணையரால் செலுத்தப்படும் அதிகாரங்களும் நிறைவேற்றப்படும் அலுவல்களும் வகுத் துரைக்கக் கூடியவாறு இருத்தல் வேண்டும்.

ஏற்கெனவே அமைக்கப்பட்டு பதிவு செய்யப்பட்ட விவசாயிகள் சங்கங்களை இரண்டறக் கலப்பதற்கான இடைக்கால ஏற்பாடுகள்

42. (1) இந்தச் சட்டம் செயல் முறைக்கு வருவதற்கு முன்பே, பகுங்கேற்பு மேலாண்மைப் பணிகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக அமைக்கப்பட்டு, தமிழ்நாடு சங்கங்கள் பதிவு சட்டம் 1975-ன் கீழ் பதிவு செய்யப்பட்டு, மேலாண்மைப் பணிகளை, சட்டம் 3-ம் பிரிவின்படி நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கப் பரப்பாகத் தெரிவிக்கப்பட்ட ஆயக்கட்டுப் பரப்பில், தற்போது செயலாற்றிக் கொண்டிருக்கும் விவசாயிகள் சங்கங்கள், சட்டப் பிரிவின் 5-ன் படியான மேலாண்மைக் குழுக்கள் அமைக்கப்பட்டு விட்டதும், செயல் இழந்து விடும் .

வரம்புரை

எனினும், இந்தச் சட்டம் செயல்முறைக்கு வரும் முன்னரே, நீர்வள ஆதார அமைப்பின் எந்த ஒரு அதிகாரியுடனும், உடன் படிக்கை "காபகக்குறிப்பில் (Memorandum of understanding) கையொப்பமிட்டு, தற்பொழுது நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கப்பரப்பாக தெரிவிக்கப்பட்டு ஆயக்கட்டுப் பரப்பில் செயல்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் எந்த ஒரு விவசாயிகள் சங்கமும், நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கங்களுக்கு, சட்டத்தின்படி அளிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துப் பொறுப்புக்களையும், அதிகாரங்களையும், சட்டம் செயல் முறைக்கு வரும் நாளிலிருந்து, ஏற்றுக் கொண்டு, சட்டப்படி மேலாண்மை குழுக்கள் அமைக்கப்பட்டு செயல்பட ஆரம்பிக்கும் வரை, செயல்பட்டு வரலாம்.

(2) அரசு அறிவிக்கை வாயிலாக விவசாயிகள் சங்கமும் மேலாண்மைக் குழுவும் உரியவாறு அமைக்கப்பட்டு அல்லது மறு அமைப்புச் செய்யப்பட்டு இச்சட்டத்தின் வகை முறைகளின்படி அத்தகைய விவசாயிகள் சங்கமும் மேலாண்மைக் குழுவும் பதவியேற்கும் வரையில் அவற்றின் அதிகாரங்களைச் செலுத்தி

அலுவல்களை ஆற்றுவதற்காக நீர்வள ஆதார அமைப்பிலிருந்த (Water Resources Organisation) அதிகாரிகளை நியமிக்கலாம்.

43. விவசாயிகள் சங்கத்தின் அனைத்து அனுமதிகள், ஆணைகள், முடிவுகள், அறிவிப்புகள் மற்றும் பிற ஆவணங்களும் அத்தகைய விவசாயிகள் சங்கத்தின் தலைமையாளரால் (Chairman) அல்லது தலைவரால் (President) அல்லது இதன்பொருட்டு அத்தகைய மேலாண்மைக் குழுவால் திட்டவட்டமாக அதிகாரமளிக்கப்பட்ட மேலாண்மைக் குழுவின் வேறு உறுப்பினர் எவராலும் உறுதிச் சான்றளிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

விவசாயிகள் சங்கத்தின் ஆணைகளுக்கும் ஆவணங்களுக்கும் உறுதிச் சான்றளித்தல்

44. இந்தச் சட்டத்தின்படி அல்லது அதன்படி செய்யப்பட்ட விதி அல்லது ஆணை எதன்படியும் நல்லெண்ணத்தில் செய்யப்பட்டுள்ள அல்லது செய்யக்கருதப்பட்டுள்ள செயல் எதற்காகவும் நபர் எவருக்கும் எதிராக உரிமையியல் வழக்கோ அல்லது பிற சட்ட நடவடிக்கை எதுவும் தொடுக்கப்படுதல் ஆகாது.

நல்லெண்ணத்தில் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைக்குப் பாதுகாப்பு

45. இச்சட்டத்தின் வகை முறைகளைச் செயற்படுத்துவதில் இடர்ப்பாடு ஏதேனும் எழுமானால் அரசு தமிழ்நாடு அரசிதழில் வெளியிடப்படும் ஆணையின் வாயிலாக அந்த இடர்ப்பாட்டை நீக்குவதற்குத் தேவையானதாகவோ உகந்ததாகவோ தமக்குத் தோன்றுகிற இச்சட்டத்திற்கு முரணாக இல்லாத வகைமுறைகளைச் செய்யலாம்.

இடர்பாடுகளை நீக்குவதற்கான அதிகாரம்

வரம்புரை

ஆனால் இச்சட்டம் தொடங்கிய தேதியிலிருந்து இரண்டு ஆண்டு கால அளவு முடிவடைந்த பிறகு, அத்தகைய ஆணை எதுவும் பிறப்பிக்கப்படுதலாகாது.

உத்தரவுகளை இடுவதற்கு அரசிற்குள்ள அதிகாரம்

46. (1) அரசு, பொதுநலனைக் கருதி, ஆணை வாயிலாக, அந்த ஆணையில் குறித்துரைக்கப்பட்ட நேர்வு எதிலும் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரிக்கு இச்சட்டத்தின்படி விசாரணை ஒன்றை செய்யுமாறோ அல்லது உரிய நடவடிக்கை எடுக்குமாறோ உத்தரவிடலாம். அந்தத் தகுதி வாய்ந்த அதிகாரி, அவ்வாறு செய்த விசாரணை அல்லது எடுத்த நடவடிக்கைகளின் விளைவினை வகுத்துரைக்கப் படக்கூடிய அக்கால அளவிற்குள், அரசிற்கு அது குறித்து அறிக்கை அனுப்புதல் வேண்டும்.

ஆணையரால் செய்யப்பட்டுள்ள மேலாய்வு (Revision)

47. ஆணையரானவர், தாமாகவோ அல்லது செய்து கொள்ளப்பட்ட விண்ணப்பத்தின்பேரிலோ, விவசாயிகள் சங்கத்தின் மேலாண்மைக்குழு அல்லது நேர்விற்கேற்ப உச்சநிலைக்குழு எதனின் இந்தச் சட்டத்தின்படி செய்யப்பட்ட முடிவு, ஆணை அல்லது வேறு நடவடிக்கைகளைப் பொருத்த, அத்தகைய முடிவு, ஆணை எதனின் சீர்மை, சட்ட சீலம் அல்லது பொருத்தமுடைமையை அல்லது அத்தகைய நடவடிக்கைகளின் ஒழுங்குமுறை குறித்து தாம் தெளிவுறக் காண்பதற்காக அத்தகைய பதிவுருக்களை (Records) தருவித்துப் பரிசீலனை செய்யலாம் நேர்வு நடவடிக்கைகள் மாற்றம் செய்யப்பட வேண்டும், நீக்கம் செய்யப்பட வேண்டும் அல்லது எதிர்மாறாக்கப்பட வேண்டும் அல்லது மறுபரிசீலனைக்காகத் திருப்பி அனுப்பப்படுதல் வேண்டும் என்று அவருக்குத் தோன்றினால், அவர் அதற்கிணங்க ஆணைகளைப் பிறப்பித்தல் வேண்டும்.

வரம்புரை

ஆனால் ஆணையர், நபர் எவருக்கும் எதிராகப் பாதகமான ஆணை எதையும், பாதிக்கப்படக்கூடிய நபருக்குத் தம்

தரப்பினை எடுத்துரைப்பதற்கான வாய்ப்பொன்றினை நல்கினாலன்றி, பிறப்பித்தல் ஆகாது.

48. இச்சட்டத்தின் வகைமுறைகள், தற்போது நடைமுறையில் இருந்து வருகின்ற வேறு சட்டங்களுக்குத் துணையாக நின்று, அவற்றின் சீர்மையைக் குலைக்காத வகையில் தொடர்ந்து நடைமுறையில் இருந்து வருதல் வேண்டும். **மற்ற சட்டங்களை செயற்பாடு பாதிக்கப்படு தலாகாது.**

49. இச்சட்டத்தில் அடங்கியுள்ள எதுவும், தற்போது நடைமுறையிலுள்ள சட்டம் எதன்படியும், சிற்றூராட்சி, ஊராட்சி ஒன்றியம், பேரூராட்சி, நகராட்சி, அல்லது மாநகராட்சி எதனின் உரிமைகளையும் அவற்றில் ஒப்படைக்கப்பட்டுள்ள சொத்துக்களையும் பாதிக்கலாகாது.

50. (1) அரசு இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கங்கள் அனைத்தையுமோ அல்லது அவற்றில் எதையுமோ நிறைவேற்றுவதற்கு விதிகளைச் செய்யலாம். **விதிகளைச் செய்வதற்கான அதிகாரம்**

(2) இந்தச் சட்டத்தின்படி செய்யப்படும் விதி அல்லது ஆணை ஒவ்வொன்றும், அது செய்யப்பட்ட பின்பு, கூடிய விரைவில், சட்டமன்றப் பேரவை முன்பு வைக்கப்பட்டு அக்கூட்டத் தொடர் முடிவடையும் முன்னரோ அல்லது அதற்கு அடுத்த கூட்டத்தொடரிலோ சட்டமன்றப் பேரவை, அந்த விதி அல்லது ஆணை எதிலும் மாறுதல் எதையும் செய்யுமானால் அல்லது சட்டமன்ற பேரவை, அவ்வாறு அவ்விதி அல்லது ஆணை செய்யப்படுதல் கூடாது என முடிவு செய்யுமானால், அதன் பின்பு, அந்த விதி அல்லது ஆணை அவ்வாறு மாற்றியமைக்கப்பட்ட படிவத்தில் மட்டுமே நடைமுறைக்கு வருதல் வேண்டும். அல்லது

நேர்விற்கேற்ப நடைமுறைக்கே வராது போதல் வேண்டும். எனினும் அத்தகைய மாறுதல் அல்லது நீக்கம் எதுவும் அந்த விதி அல்லது ஆணையின்படி முன்னரே செய்யப்பட்டுள்ள எதனுடைய செல்லும் தன்மைக்கும் குந்தகமின்றி இருத்தல் வேண்டும்.

கூறுகளின் மீதான குறிப்பு

கூறு 1 இச்சட்டம் தமிழ்நாடு விவசாயிகள் நீர்ப்பாசன அமைப்பு முறை மேலாண்மைச் சட்டம் 2000 (சட்டம் எண் 7, 2001) என அழைக்கப்படுகிறது, இது இச்சட்டத்தை நடைமுறைக்கு கொண்டு வருவதற்காக வெவ்வேறு பகுதிகளுக்காகவும் வெவ்வேறு வகைமுறைகளுக்காகவும் வெவ்வேறு தேதிகளைக் குறிப்பதற்கு அரசினை இயல்விக்கிறது.

கூறு 2 இக்கூறு இயற்றக் கருதியுள்ள இச்சட்டத்தில் வரும் சொற்றொடர்களை விவரிக்கிறது.

கூறு 3 நீரினைப் பயன்படுத்துவோரின் பரப்பிடத்தை வரையறுத்தலுக்குத் தக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 4 நீரினைப் பயன்படுத்துவோரின் சங்கத்தை அமைத்து உருவாக்குதலுக்கு வகை செய்கிறது.

கூறு 5 நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலுக்கும் மற்றும் அதன் தலைவர்களையும் உறுப்பினர்களையும் தேர்ந்தெடுக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 6 பகிர்மானக் குழு பரப்பிடத்தை வரையறுக்க வழி செய்கிறது.

கூறு 7 பகிர்மானக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலுக்கு வகை செய்கிறது.

கூறு 8 பகிர்மானக் குழுவிற்கான மேலாண்மை குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலுக்கும் அதன் தலைவர் மற்றும் உறுப்பினர்களை தேர்ந்தெடுக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 9 திட்டப் பரப்பிடத்தை வரையறுக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 10 திட்டக் குழுவை அமைத்து உருவாக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 11 திட்டக் குழுவிற்கான மேலாண்மைக் குழுவை அமைத்து உருவாக்குதலுக்கும் அதன் தலைவர் மற்றும் உறுப்பினர்களை தேர்ந்தெடுக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 12 உச்ச நிலையிலான குழுவை அமைத்து உருவாக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 13 மேலாண்மைக் குழுவின் தலைமையாளர் அல்லது தலைவர் அல்லது உறுப்பினரை நீக்கம் செய்து திரும்ப அழைப்பதற்கான நடைமுறைக்கு வகை செய்கிறது.

கூறு 14 விவசாயிகள் அமைப்பில் துணைக் குழுக்களை அமைத்து உருவாக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 15 விவசாயிகள் அமைப்பு ஒரு கூட்டமைப்பாக இருத்தல் வேண்டும் என்று அறிவிக்கிறது.

கூறு 16 விவசாயிகள் அமைப்பில் மாறுதல் செய்ய அரசிற்கு அதிகாரம் அளிக்கிறது.

கூறு 17 வேட்பாளர்கள் அல்லது உறுப்பினர்களின் தகுதியின்மையை நிர்ணயிக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 18 விவசாயிகளின் அமைப்பின் உறுப்பினர், மேலாண்மைக் குழு, பகிர்மானக் குழு மற்றும் திட்டக் குழுத் தலைவர் ஆகியோரின் பதவி விலகல் முறை குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 19 தகுதி இழத்தல் அல்லது இறத்தல் அல்லது பதவி விலகல் இவற்றால் எழும் காலியிடங்களை நிரப்ப வகை செய்கிறது.

கூறு 20 காலியிடம் முதலியவற்றால் செயல்கள் செல்லத் தக்கவையல்ல எனலாகாது என்பது பற்றி வகை செய்கிறது.

கூறு 21 விவசாயிகளின் அமைப்பு மற்றும் மேலாண்மைக் குழு கூட்டங்கள் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 22 நீரினைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் அலுவல்கள் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 23 பகிர்மானக் குழுவின் அலுவல்கள் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 24 திட்டக் குழுவின் அலுவல்கள் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 25 விவசாயிகள் அமைப்புகளுக்கு கட்டணங்களை விதிப்பதற்கும் வசூலிப்பதற்கும் அதிகாரம் அளிக்கிறது.

கூறு 26 தகுதி வாய்ந்த அதிகாரியை நியமித்தலுக்கும் அவரது அலுவல்கள் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 27 விவசாயிகள் அமைப்பின் நிதியம் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 28 விவசாயிகள் அமைப்பின் நிதியத்தில் வைப்பீடு செய்தலும் அதனை நிர்வாகம் செய்தலும் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 29 விவசாயிகள் அமைப்பு, மேலாண்மைக் குழு, கடன் தீர் நிதியம் குறித்த விவரிக்கிறது.

கூறு 30 விவசாயிகள் அமைப்பு கணக்குகளைத் தணிக்கை செய்வது குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 31 விவசாயிகள் அமைப்பு, மேலாண்மைக் குழு, வரவு செலவு திட்ட மதிப்பீடு தயாரிப்பது குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 32 குற்றச் செயல்களும் பணத்தண்டங்களும் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 33 குற்றச் செயல்களை விசாரணைக்கு எடுத்துக் கொள்ள வகை செய்கிறது.

கூறு 34 வேறு சட்டங்களின் படியான தண்டனைக்குத் தடையில்லை என்பதைக் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 35 குற்றச் செயல்களை இணக்கமாக தீர்த்தலுக்கு வகை செய்கிறது.

கூறு 36 பூசல்களைத் தீர்வு செய்தல் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 37 மேல் முறையீடு குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 38 பேண வேண்டிய பதிவுருகள் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 39 விவசாயிகள் அமைப்புக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டிய பணத்தை நிலவருவாய் நிலுவையைப் போன்று வசூலிக்க வகை செய்கிறது.

கூறு 40 கூட்ட நடவடிக்கைக் குறித்து விவரிக்கிறது

கூறு 41 தகுதி வாய்ந்த அதிகார அமைப்புகள் மற்றும் ஆட்சியர்களின் பொதுக் கட்டுப்பாடும் மேற்பார்வையும் செய்ய ஆணையர் ஒருவரை அரசால் நியமனம் செய்ய வகை செய்கிறது.

கூறு 42 ஏற்கெனவே அழைக்கப்பட்டுப் பதிவு செய்யப்பட்ட விவசாயிகள் சங்கங்களை இரண்டறக் கலப்பதற்கான இடைக்கால ஏற்பாடுகள்.

கூறு 43 விவசாயிகள் சங்கத்தின் ஆணைகளுக்கும் ஆவணங்களுக்கும் உறுதிச் சான்று அளித்தல் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 44 நல்லெண்ணத்தில் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைக்கு பாதுகாப்பு அளிப்பது பற்றி விவரிக்கிறது.

கூறு 45 இடர்ப் பாடுகளை நீக்குவதற்கான அதிகாரம் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 46 உத்தரவுகளை இடுவதற்கு அரசுக்குள்ள அதிகாரம் குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 47 ஆணையரால் செய்யப்படும் மேலாய்வு குறித்து விவரிக்கிறது.

கூறு 48 மற்ற சட்டங்களின் செயல்பாடு பாதிக்கப்படலாகாது என்பதற்கு வகை செய்கிறது.

கூறு 49 தற்பொழுது நடைமுறையிலள்ள சிற்றூராட்சி, ஊராட்சி ஒன்றியங்கள் போன்றவற்றின் உரிமைகள் இச்சட்டத்தால் பாதிக்காதிருக்க காப்புரைகள் வழங்குகிறது.

கூறு 50 இந்தச் சட்டத்தின் நோக்கத்தை நிறைவேற்றத் தேவையான விதிகளை இயற்றுவதற்கான அதிகாரம் குறித்து விவரிக்கிறது.

GOVERNMENT OF TAMIL NADU
ABSTRACT

P.W.D-Irrigation-Better Water Management- Irrigation Assessment and Action Progamme to bring about better rapport between Irrigation Department and Farmers-Orders- Issued.

PUBLIC WORKS DEPARTMENT

G.O.Ms. No.1858 Dated: 24-10-1985

Read

From Thiru. A. Mohanakrishnan, Former Chief Engineer (I)letter dated 11-02-1985

ORDER

With a view to bring about better understanding of the problems of irrigation and solve them quickly, the former Chief Engineer (I) has suggested a programme of Irrigation Assessment and Action Programme. Government accept the suggestion and accordingly direct that a programme called I.A&A.P. shall be introduced in this state applicable to Periyar Vaigai Irrigation Systems, in the first instance with a view to bring about better rapport between the irrigation department and farmers. The essential features of the scheme shall be as follows:-

i) Even though every irrigation system has a prescribed normal date of opening as per the rules of regulation, the actual date of opening should be notified taking into account the water availability and other factors.

ii) The water availability should be assessed, sufficiently in advance of this prescribed date, possible inflows are to be anticipated and

the actual date of opening of the system should be suggested in consultation with the Revenue and Agriculture Department by the controlling Officer of the system.

iii) At this stage, before the proposals for the actual date of opening of the system are finalized and sent to the competent authority for taking a decision, the Section Officers should tour their jurisdictional areas, convene meetings of the farmers at convenient centres and discuss with them the proposals of the department, the water availability the irrigation programme drawn up etc. and obtain their reactions to the proposals. This would help the farmers to understand the irrigation programme of the department and to start their preparation to receive the irrigation waters soon after they are released. Brief account of what transpired in such farmer contact meetings should be sent to the Executive Engineer concerned direct by the Section Officer with a copy to the Sub Divisional Officer almost immediately. The Executive Engineer will take note of the minutes of such meetings received, before deciding or recommending the date of opening of the system for that irrigation year.

iv) When the actual date of opening of the system is decided by the competent authority it should be notified in all the Section Office notice boards and also spread by work do mouth o all the farmers in the system through the canal irrigators (Lascars).

v) With the release of water in the system the distribution will start from the tail end of the system in accordance with the direction given to the Section Officers and there should be an alround effort to spread the irrigation water in the entire command within the minimum possible time.

vi) From the date of release of water on every Monday afternoon at 4.00 P.M. the Section Officer will be present in his office and discuss with the farmers in his jurisdiction all aspects of water distribution during the week and receive their comments to be taken note of in the programme of the coming week. The Sub-Divisional Officers will attend these weekly convened by the Section Officers by turns and should be present in any one of the Section positively every

Monday afternoon. There must be wide publicity about the holding of such meetings through the local press and other media for the farmers participate in large number.

vii) This weekly farmer contact programme is the essence of the I.A&A.P. and should be conducted without fail irrespective of any other Official duties that may arise. This programme should be fast familiarized among the farmers so that there would be a good attendance from all sections of the farmers who would be willing to co-operate with the department in improving our water management practices. Farmers must know that his weekly programme is an important function of the Public Works Department Irrigation section and will go through positively every Monday at 4.00 P.M. Criticisms, if any should be met and not ignored and ways and means should be found to rectify the defects brought out through healthy criticism. The discussion in those weekly meetings should be kept in mind while proceeding with the water distribution in the coming week and there should thus be a continuous assessment of the result of management in the past week which should set the action process for the next week. Summary of the minutes of discussion may be kept by the Section Officer for taking necessary fellow up action.

viii) For this weekly farmer contract programme the Section Officer may invite his counterpart in the Agriculture department and this would help the farmers to have the benefit of meeting the Agricultural Officers as well at the same time. All Irrigation Inspectors of the Section should attend these weekly farmer contract programmes, take not of the discussion and take instruction from the Section Officer on the course of action for the coming week.

2. The above programme will come into effect immediately.

3. For the successful implementation of the scheme a committee consisting of Chief Engineer (Periyar Vaigai), Chief Engineer (Irrigation) and Director, Irrigation Management and Training Institute will select 16 Section Officers, 4 Sub Divisional Officers and one Executive

Engineer with aptitude and experience. The Section Officers will be given intensive training in the Water Management in the Training Institute for 14 days.

4. The Scheme should be implemented during the next irrigation season in 1985 in a selected area of 40,000/- hectares in Periyar-Vaigai project. Section Officers will be posted in one block after the completion of the training for implementation of the Irrigation Assessment and Action Programme.

5. The committee should monitor and send periodical reports to Government.

(BY ORDER OF THE GOVERNOR)
Sd/—
H.B.SHETTY,
Commissioner and Secretary to Government

To
The Chief Engineer (Periyar Vaigai), Madurai
The Chief Engineer (Irrigation) Madras-5
The Chief Engineer (Minor Irrigation), Madras-5
The Director, Irrigation Management Training Institute, Taramani, Madras-113

Copy to:-
All Irrigation Sections
Agriculture Department, Madras-9
Director of Agriculture, Madras-5

//Forwarded/by order//

Sd/—
Section Officer

உதவிய நூல்களும் / அறிக்கைகளும் / கட்டுரைகளும்

தமிழ்

1. ஒருங்கிணைந்த நீர்வள ஆதார மேலாண்மை – உலக நீர்வளக் கூட்டாண்மை தொழில் நுட்ப அறிவுரைக் குழு கொள்கை விளக்க ஏடுகள், எண்– 4, 2000
2. காலிங்கராயன் கால்வாய் – புலவர் செ.இராசு, 1987
3. தமிழ் காவிரி –சுந்தர சண்முகனார் , 1988
4. தமிழர் வரலாறு – தேவநேயப் பாவாணர், 1972
5. திராவிட வரலாறு – எம்.சி.ஆர்.ஏதோதிப்பிரகாசம், 2002
6. நீர்ப்பாசனம் –முனைவர் மா.வெ.இராமமூர்த்தி மதுரை – தமிழ் நாட்டு பாடநூல் நிறுவனம்,October 1973
7. பண்டைப்பாசனப் பொறியியல் –புலவர் கொடுமுடி ச.சண்முகம், 1995
8. பாசன நெறிமுறைகள் – இரா.சு.சிவனப்பன் – தமிழ் நாட்டு பாடநூல் நிறுவனம், 1974
9. பாசன மேலாண்மை – தமிழ் நாடு பாசன மேலாண்மை பயிற் சி நிலையம்– திருச்சி, வெளியீடு எண்–10, 1991
10. மனித நலனில் நீரின் பங்கு –முனைவர் ஈ.கே.டி. சிவகுமார், 2004
11. வேளாண்மை வானிலை இயல் – முனைவர் டி.என் . பாலசுப்பிரமணியன், 1988

English

1. A Broucher on the Parambikulam Aliyar Project issued by the Public Works Department, Tamil Nadu- 1966.

2. An Assessment of Water Resources of Tamil Nadu - Report of the Sub-Committee constituted by the State planning Commission April,1987

3. Basic Resource Atlas of Tamil Nadu - Prof. A. Ramesh and P.S. Tiwary of University of Madras,1983

4. Cauvery Basin - Rainfall and Variability. Basin Hydrology Monogram No.4 Indian Meterological Department, G.O.I, August-1971.

5. Chanting a New Course A Strategy for sustainable Management of India's Water Resources in the 21st Century- G.N. Kathpalia and Ramesh Kapor,. January-2006.

6. Compendium of Rules of Regulation - Part I - Rules for Flood Regulation part II - A.Mohanakrishnan - Office of the Chief Engineer, Irrigation, Madras, October-1984

7. Development of Water Resources in India - A presentation by S.K. Das, Chairman, Central Water Commission, Government of India, 2004

8. Dying Wisdom - A Citizen Report - Anil Agarwal- Centre for Science and Environment, New Delhi,1997

9. Economic Appraisal - Tamil Nadu - 2003-04, 2004-05 Evaluation and Applied Research Department - Government of Tamil Nadu,January,2006

10. Government of India Act-1915-19

11. Ground Water Field Book Published by the State Ground and Surface Water Resources Data Centre, PWD, Government of Tamil Nadu,2005.

12. Ground Water Resources of Tamil Nadu present Status of Development - Ground Water Department - Government of Tamil Nadu, June 1994

13. Groundwater Hydrology - David k.Todd,1959

14. History of Irrigation Development in Tamil Nadu - Prof. A.Mohanakrishnan - Indian National Committee on Irrigation and Drainage, New Delhi, March-2001

15. History of the Periyar Dam with Century Long Performance - Prof. A.Mohanakrishnan, Publication No.257 - Central Board of Irrigation and Power - New Delhi, February-1997.

16. Hydaulics - E.H.Lewitt – London,**1923**

17. Hydrology in Ancient India - National Institute of Hydrology – Roorkee,**1990**

18. Improving Irrigation Efficiency - Water Technology Centre - Tamil Nadu Agricultural University,October-**2001**

19. India - Irrigation Sector Review Document of the World Bank, June - 1991.

20. India Water Vision 2025 - India Water Partnership for Global Water Partnership,September-**2000**

21. India's Water Wealth - Dr.K.L.Rao - Farmer Minister for Irrigation and Power - Government of India,**1975**

22. Integrated Water Resources Management Approaches - M.S.Swaminathan Research Foundation, Chennai,October-2004.

23. Interbasin Water Transfer Proposals - Task force on Interlinking of Rivers Government of India, New Delhi,2003

24. Irrigation in India - History and Potentials of Social Management - Kathakali S.Bagche,**1995**

25. Irrigation Reservoirs in Tamil Nadu - Publication No.1 - Irrigation Management Training Institute – Trichy,**1987**

26. Krishnagiri Reservoir Project - A Technical document by Prof. A.Mohanakrishnan - Anna University Publication,**1988**

27. Legal disputes on Planning Water Uses in the Inter State Rivers in India - presentation by Prof. A.Mohanakrishnan for University of Madras. March,2006

28. Major Dam of the World - Central Board of Irrigation and Power,New Delhi,1982

29. Making water Everybody's Business - Anil Agarwal, Centre for Science and Environment, New Delhi,March-2001

30. Manual on Water Supply and Treatment Central Public Health and Environmental Engineering Organisation. Ministry of Hurban Development Government of India, May-1999.

31. National perspective for Water Resources Development, Department of Irrigation Government of India,May-1980

32. National Water Policy - Ministry of Water,**1987**

33. Pocket Book on Water Data - Central Water Commission, February-**2001**

34. Proceedings of international Seminar on "Water Resources Development and management in India through the ages" - University of Madras, March-**2003**

35. Proceedings of the 11th National Water Convention, New Delhi- NWDA Government of India New Delhi,2005

36. Prof. A.Mohanakrishnan - Papers on Water Resources Development and Management Publication No. 43- Irrigation Management Training Institute - Trichy – 15,2004

37. Rainfall of Madras State with special reference to Tamil Nadu and Rayalasima- Memoris of India Meterological Department., April-1953

38. Report of the Committee to assess and suggest measures to utilise minimum floods and outflows to sea - PWD - Government of Tamil Nadu.,May-2002.

39. Report of the Expert Committee on "Development and Management of Water Resources of Tamil Nadu"- Government of Tamil Nadu,March-2003.

40. Report of the High Level Committee on Irrigation through alternate sluices in the Parambikulam Aliyar System - Government of Tamil Nadu, February-2000.

41. Report of the Irrigation Commission - Ministry of Irrigation and Power Government of India, New Delhi,1972.

42. Resources - Government of India September April, 2002

43. River Gaugings - Present Scenario - Chief Engineer, State Ground and Surface Water Resources Data Centre - Tamil Nadu ,1995

44. Rivers of India - Radhakant, Bharati - National Book Trust,1925

45. Schemes in Cauvery basin in Tamil Nadu - Cauvery Technical Cell - Government of Tamil Nadu March,1991

46. Selected papers on irrigation by Prof.A.Mohanakrishnan - Publication No.9 - Irrigation Management Training Institute – Trichy, May-1990.

47. Statistical outline of India - Tata Services Limited,2000

48. Steam flow measurement - Regonald W.herschy England,1985

49. Tamil Nadu Farmers' Management of Irrigation ,Rules, 2002

50. Tamil Nadu Human Development Report - Government of India,2003

51. The Indian Easements Act-1882

52. The Interstate Water Disputes, Act- 1956,2002

53. The Tamil Nadu Farmers Management of Irrigation ,Systems Act 2000,March,2001

54. The Tamil Nadu River Conservancy, Act-1884

55. Vision for Integrated Water Resources Development and Management - Ministry of Water Resources - Government of India,February-2003.

56. Water - The Year Book of Agriculture - the U.S.Department of Agriculture,1969

57. Water and related Statistics - Central Water Commission, February-2000.

58. Water Profile of Selected contours - Central Water Commission - Government of India,2003

59. Water Resources Management - A World Bank Policy Paper,1993

கலைச்சொல் பட்டியல்

அத்தியாயம் 3 – நிலத்தடி நீரும் அதன் பயன்பாடும்

படிவம்	Formation, Layer
புவியியல்	Geology
நிலத்தடி நீரியல்	Ground Water Hydrology
துளைக் கருவி	Drilling Machine
மின்னேற்றம்	Electrical Charge
மின்தடை	Electrical Resistance
கனிமம்	Mineral
தமிழக நீர்வள ஆராய்ச்சித்துறை	Tamil Nadu Water Resources Research Department
தரம்	Quality
வேதியியல் பொருள்கள்	Chemicals

அத்தியாயம் 5 – தமிழ் நாட்டின் பாசனக் கட்டமைப்புகள் – ஆறுவாரியாக

பாசனக் கட்டமைப்புகள்	Irrigation Structures
கொள்ளளவு	Storage Capacity

கதவணை	Barrage
நீர் மின் நிலையம்	Hydro Power Station
மண்ணியல்	Soil Mechanics
மத்திய பாசனம், மின் சக்தி வாரியம்	Central Board of Irrigation and Power
காப்பிடம்	Sanctuary
நிலப்படத் தொகுதி	Atlas
நதிப்படுகை	River Basin
நீர் முறைப்படுத்தும் இணை வாரியம்	Joint Water Regulation Board

அத்தியாயம் 6 – தமிழகத்தின் நீர்த் தேவை

சதவீதம்	Percentage
இந்தியத் தரக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம்	Board of Indian Standards
இந்தியத் தரக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத் தர நிலை	BIS Standards
பாசனத் திறன்	Irrigation Efficiency

அத்தியாயம் 7 – தமிழ் நாட்டின் நீர் பற்றாக்குறை

பன்மாநில நதிநீர் தாவா சட்டம்	Inter State Water Disputes Act

அத்தியாயம் 8 – தமிழ் நாட்டில் நீர் மேலாண்மை

வேளாண் பொறியியல் துறை	Agriculture Engineering Department
கணினி	Computer
நீர்வள ஆதார அமைப்பு	Water Resources
நீர்வள ஆதார ஒருங்கிணைப்புத் திட்டம்	Consolidation Project (WRCP)
தமிழ் நாடு விவசாயிகள் மேலாண்மை	Farmers Management
முறை மேலாண்மைச் சட்டம் 2000 (எண். 7/2001)	Irrigation System Act 2000 (No. 7/2001)
பாசன மேலாண்மைப் பயிற்சி நிலையம்	Irrigation Management Training Institute

அத்தியாயம் 9 – ஆறுகளின் இணைப்பும் பயனும்

நிலத்தடி நீர் நிறை பகுதி	Aquifer
தேசிய மேம்பாட்டு மன்றம்	National Development Council
இணைப்புக் கால்வாய்	Link Canal
ஊட்டுக் கால்வாய்	Feeder Canal

நூலாசிரியரைப் பற்றி

ஆங்காடு மோகனகிருஷ்ணன் சென்னைக்கு அடுத்த பொன்னேரி வட்டத்திலுள்ள சோழவரம் கிராமத்தில் 1926–ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் திங்கள் 15–ஆம் நாளில் பிறந்தவர். திண்ணைப் பள்ளிக்கூடத்தில் தொடங்கி, பொன்னேரி உயர்நிலைப் பள்ளியில் முதல் மாணவனாகத் தேறி, லயோலா கல்லூரியில் மேற்படிப்பு முடித்து, பின் கிண்டி பொறியியல் கல்லூரியில் 1948–ஆம் ஆண்டு பொறியியல் பட்டம் பெற்றவர். பின் அக் கல்லூரியிலேயே சேர்ந்து 1960–ல் பட்ட மேற்படிப்பு முடித்தவர். 1969–ஆம் ஆண்டிலிருந்து ஐந்து ஆண்டுகள் அதே கல்லூரியில் நீரியல் நீர்வளத் துறையில் முதன்மைப் பேராசிரியராகப் பணியாற்றியவர். கிண்டி பொறியியல் கல்லூரி அண்ணா பல்கலைக் கழகத்தில் இணைந்ததும் அப்பல்கலைக் கழக ஆட்சிக்குழுவில் உறுப்பினராகச் சேர்க்கப்படும் வாய்ப்பு அளிக்கப்பட்டார். அண்ணா பல்கலைக் கழகம் 1997–இல் தமிழ்நாட்டில் நீர்வளத் துறையில் நீண்ட கால அளவுக்குத் திறம்படப் பணியாற்றியதைப் பாராட்டி அவருக்கு மதிப்பியல் முனைவர் பட்டம் அளித்தது.

1948–இல் பொறியியல் பட்டம் பெற்றதும், தமிழ்நாடு பொதுப்பணித் துறையில் மேற்பார்வையாளராக சேர்ந்து படிப்படியாக முன்னேறி 1984ஆம்

ஆண்டு டிசம்பர் திங்கள் முதன்மைத் தலைமைப் பொறியாளராக அத்துறையிலிருந்து விடுவிக்கப்பட்டார். இத்துறையிலான 31 ஆண்டு காலப் பணியில் கீழ்பவானி அணைத் திட்டத்தில் தொடங்கி அமராவதி, சாத்தனூர், கிருஷ்ணகிரி, பரம்பிக்குளம் ஆழியாறு எனப் பல பெரிய நீர்த்தேக்கத் திட்டங்களை நிறைவேற்றி அனுபவம் பெற்றார். கிருஷ்ணா நதியிலிருந்து சென்னைக்குக் குடிநீர் பெறும் தெலுங்கு கங்கைத் திட்டத்திற்கு அடிகோலி, அதற்கான உடன்படிக்கை ஏற்பட்டதில் தமிழ்நாடு அரசு சார்பில் முக்கிய பங்கை ஏற்றார்.

துறையிலிருந்து ஓய்வு பெற்ற பின் திருச்சியில் உள்ள பாசன மேலாண்மைப் பயிற்சி நிலையத்தில் இயக்குநராக 3 ஆண்டுகள் பணியேற்க தமிழ்நாடு அரசு ஆணையிட்டது. அதைத் தொடர்ந்து 1988–இல் அரசு நிறுவிய பாசன நீர்வள ஆதார ஆணையத்தில் உறுப்பினராக நியமிக்கப்பட்டார்.

காவிரி நடுவர் மன்றம் அமைக்கப்பட்டதும், தமிழ்நாடு அரசு சார்பில் தொழில் நுட்பத் தகவல்களைத் தொகுத்து வழக்குரைஞர்களுக்கு உதவ நிறுவப்பட்ட காவிரி தொழில் நுட்பக் குழுமத்தின் தலைவராக நியமிக்கப்பட்டு இன்று வரை பணிபுரிந்து வருகிறார். மேலும் மாநிலங்களுக்கிடையே நதி நீர்ப் பயன்பாட்டில் எழும் பல பிரச்சினைகளை ஆராயவும், பாசனத் திட்டங்களைப் பராமரிக்கவும் அரசுக்கு ஆலோசகராக உதவி வருகிறார்.

கடந்த 60 ஆண்டுகளாக நீர்ப்பாசனம், நீர் வளத்துறையில் தொடர்ந்து தமிழ்நாடு அரசுப்பணியில் இருந்து வரும் இவர் அரசு சார்பில் பல குழுக்களிலும், பல கருத்தரங்குகளிலும் பங்கேற்றதுடன் தொழில்நுட்ப இயலில் ஏழு நூல்களையும் பல கட்டுரைகளையும் எழுதியுள்ளார்.

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம்

தமிழ் மொழியின் வளர்ச்சி ஒன்றையே குறிக்கோளாகக் கொண்டு 1946-ஆம் ஆண்டு, அந்நாள் கல்வியமைச்சர் திரு தி.சு. அவினாசிலிங்கம் அவர்களால் தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம் நிறுவப்பட்டது. தொடக்க காலம் முதல் 1982-ஆம் ஆண்டு வரை அவர் அதன் தலைவராக இருந்து சிறப்பாகத்தொண்டாற்றி வந்தார். பின்னர் 1982-ஆம் ஆண்டு மாநில, மைய முன்னாள் அமைச்சரான திரு . சி. சுப்பிரமணியம் அவர்கள் கழகத்தின் தலைமைப் பொறுப்பேற்றுச் சீரிய முறையில் தமிழ் வளர்ச்சிக்கு வழிகாட்டி வந்தார். அவரைத் தொடர்ந்து 1990-ஆம் ஆண்டு முதல் முனைவர் வா. செ. குழந்தைசாமி அவர்கள் தலைமைப் பொறுப்பை ஏற்றுச் சீரிய பணியாற்றி வருகிறார்.

1947-ஆம் ஆண்டு முதல் திரு ம.ப. பெரியசாமித் தூரன் அவர்களைத் தலைமைப் பதிப்பு ஆசிரியராகக் கொண்டு, 'கலைக்களஞ்சியம்' 10 தொகுதிகள் வெளியிடப்பட்டன. இப்பணி 1968-இல் நிறைவு பெற்றது. இதுவே இந்திய மொழிகளில் முதல் முயற்சியாகத் திகழ்கிறது. பின்னர், அவரையே ஆசிரியராகக் கொண்டு 'குழந்தைகள் கலைக்களஞ்சியம்' 10 தொகுதிகள் 1968-இல் தொடங்கி 1976-ஆம் ஆண்டிற்குள் வெளியிடப்பட்டன. இதன் இரண்டாவது திருத்திய பதிப்பும் (10 தொகுதிகள்) 1988 இல் முடிவுற்றது. அதன் பின்னர், தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம் அறிவியல் தொடர்பான நூல்களை வெளியிடும் பணியில் ஈடுபட்டு, நான்கு நூல்களை வெளியிட்டது.

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகம் மருத்துவ அறிவியலைக் கருத்தில் கொண்டு, 'மருத்துவக் களஞ்சியம்' என்னும் தலைப்பில் 12 தொகுதிகளை வெளியிடும் பணியை மேற்கொண்டது. இதில் 'உடல் நலம்' என்னும் தலைப்பில் முதல் தொகுதியும், 'தாய் சேய் நலம்' எனும் தலைப்பில் இரண்டாவது தொகுதியும், 'புலனுறுப்புகள்' எனும் தலைப்பில் இரு நூல்களாக மூன்றாவது, நான்காவது தொகுதிகளும், 'நரம்பு மண்டலம், மனநோய், நாளமில் சுரப்பிகள் ' ஆகியவை அடங்கிய ஐந்தாவது தொகுதியும், 'செரிமான மண்டலமும் மூச்சு மண்டலமும்' இடம்பெற்ற ஆறாவது தொகுதியும், 'தொற்று நோய்களும் பால்வினை நோய்களும்' எனும் தலைப்பில் ஏழாவது தொகுதியும், 'புற்று நோய், முதியோர் நலம்' அடங்கிய எட்டாவது தொகுதியும், 'இதய இரத்தநாள மண்டலம்' எனும் தலைப்பிலான ஒன்பதாம் தொகுதியும். 'சீறுநீரகம் மற்றும் இனவள உறுப்பு மண்டலம்' என்னும் பொருள் பற்றிய பத்தாம் தொகுதியும், 'எலும்பியல், மாற்றுறுப்பியல், ஒட்டறுவை மருத்துவம்' ஆகிய மூன்று பகுதிகளைக் கொண்ட பதினொன்றாம் தொகுதியும், 'மரபியல், விபத்து மருத்துவம், நோய் எதிர்ப்பாற்றல் மண்டலத்தின் அடிப்படைகள்' எனும் பகுதிகள் அடங்கிய பனிரண்டாம் தொகுதியும், 'மருத்துவக் களஞ்சியம்-கலைச்சொல் அடைவு' என்னும் நூலும் வெளியிடப்பட்டு இப்பணி நிறைவு பெற்றது.

அலோபதி மருத்துவமுறை நூல் வெளியீட்டுத் திட்டத்தைத் தொடர்ந்து, சித்த மருத்துவம் பற்றிய நூல் வெளியீட்டுத் திட்டத்தில் எட்டுத் தொகுதிகளை வெளியிடும் பணியைக் கழகம் மேற்கொண்டுள்ளது. இதில் 'சித்த மருத்துவம் தொகுதி-1: வரலாறு', 'சித்த மருத்துவம் தொகுதி-2: அடிப்படைகள், 'சித்த மருத்துவம் தொகுதி-3: சிறப்பியல்', 'சித்த மருத்துவம் தொகுதி-4: வாதம் தொடர்பான நோய்கள், பகுதி-1, பகுதி-2', 'சித்த மருத்துவம் தொகுதி-5: பித்தம் தொடர்பான நோய்கள்', 'சித்த மருத்துவம் தொகுதி-6: கபம் தொடர்பான நோய்கள்' என்னும் ஏழு தொகுதிகள் வெளியிடப்பட்டன. எட்டாவது தொகுதிக்கான தயாரிப்புப் பணி நடைபெற்று வருகின்றது. இப்போதுஅறிவியல் தொழில் நுட்பம் பற்றிய திட்டத்தில் ஏழு தொகுதிகளை வெளியிடத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.இதில் 'அறிவியல் தொழில் நுட்பம் தொகுதி-1, பாகம்-1:நீரியல், பாகம்-2: நீர் வளம்'; தொகுதி-2,பாகம்-3: தமிழக நீர்வளம்' எனும் இரண்டு தொகுதிகள் வெளிவந்துள்ளன. ஏனைய தொகுதிகட்கான தயாரிப்புப் பணி நடைபெற்று வருகின்றது.