

வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் அமைந்த சிறிய நீர்ப்பாசன
குளங்கள் : ஓர் புவியியல் ஆய்வு



தில்லைவாசன் தயானேஸ்வரி

EU/IS/2013/AC/36

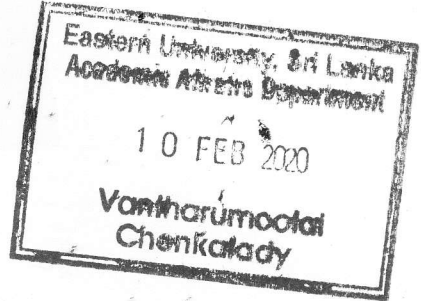
CS - 5186



FAC 756



Project Report
Library - EUSL



புவியியல் துறை

கலை கலாசாரபீடம்

கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்

இலங்கை

2019.

PROCESSED
MAIN LIBRARY, EUSL

ஆய்வுச் சுருக்கம்

புவியியல் சிறப்புக் கற்கையின் ஒரு பகுதியினை பூர்த்தி செய்யும் முகமாக “வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் அமைந்த சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்கள் : ஓர் புவியியல் ஆய்வு” எனும் தலைப்பில் வவுனியா பிரதேச செயலகப்பிரிவில் சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களின் இன்றைய நிலையினை ஆராய்வதாக இவ்வாய்வானது அமையப்பெற்றுள்ளது.

வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களே பெரிதும் பங்காற்றுவதாக காணப்படுகின்றது. ஆனால் இன்றைய சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்கள் வினைத்திறனான நீர்ப்பாசனத்தினை வழங்குவதில் பல காரணிகள் சவால்களாக அமைகின்றது. இதனடிப்படையில் குளங்களின் மாற்ற நிலையில் பௌதீக காரணிகளே பெரிதும் தாக்கம் செலுத்துகின்றது. ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் உள்ள நீர்ப்பாசன குளங்கள் பௌதீக ரீதியான தாக்கங்களினை அதிகளவில் எதிர்கொண்டு வருகின்றது. அதனடிப்படையியே இவ்வாய்வுக்கான தலைப்பு தெரிவுசெய்யப்பட்டது.

ஆய்வானது ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களின் பரம்பல் பாங்கினை வெளிப்படுத்துதல், நீர்ப்பாசன குளங்களினை இன்றைய நிலையினை வெளிப்படுத்தல், குளங்களின் நீர்க் கொள்ளளவினை மதிப்பிடுதல், பௌதீக காரணிகளின் தாக்கத்தினை அடையாளப்படுத்தல் போன்ற நோக்கங்களினை அடிப்படையாக வைத்து ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் இருக்கும் சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்களினை மையப்படுத்தியதாக மேற்கொள்ளப்பட்டது. பௌதீக பின்னணியிலான இவ்வாய்விற்காக ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் இருந்து எளிய எழுமாற்று மாதிரியாக 18 மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு இவ் ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. மேலும் ஆய்வுக்கான தரவுகளானது கமநல சேவைகள் நிலையம் , வவுனியா பிரதேச செயலகம் ,போன்றவற்றினூடாக இரண்டாம்நிலை தரவுகளினையும் கலந்துரையாடல், நேரடி அவதானிப்பு மூலமாக முதலாம் நிலைத்தரவுகளினையும் பெற்று ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது.

தெரிவுசெய்யப்பட்ட மாதிரிகளின் அடிப்படையில் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தரவுகளானது பொருத்தமான மென்பொருளினூடாக (Arc GIS 10.2 ,MS Exel - 2015,) பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்கள் தொடர்பான பௌதீக பின்னணியிலான இவ்வாய்வின் பகுப்பாய்வினூடு நீர்ப்பாசன குளங்கள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள் அறியப்பட்டதுடன் இவ்வாறாக இனங்காணப்பட்ட பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளையும், ஆலோசனைகளையும் முன்வைப்பதாக இவ்வாய்வானது அமைந்துள்ளது.

பொருளடக்கம்

பக்கம்

உறுதியுரை	i
நன்றியுரை	ii
ஆய்வுச்சுருக்கம்	iii
பொருளடக்கம்	iv
அட்டவணைகள்	v
வரைபடங்கள்	vi
படங்கள்	vii
ஒளிப்படங்கள்	viii
செய்மதிப்படங்கள்	ix
பின்னிணைப்பு	x
உசாத்துணைகள்	xi

அத்தியாயம் 1

1.0 ஆய்வின் பொது அறிமுகம்.....	1
1.1 அறிமுகம்.....	1
1.2 ஆய்வுப் பிரதேசம்.....	3
1.3 ஆய்வுப் பிரச்சினை	4
1.4 ஆய்வு நோக்கம்	5
1.4.1 பிரதான நோக்கம்.....	5
1.4.2 உபநோக்கம்	5
1.5 ஆய்வு முறையியல்.....	5
1.5.1 தரவு சேகரிப்பு.....	6
1.5.1.1 முதலாம் நிலைத் தரவுகள்.....	6
1.5.1.2 இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள்	6
1.5.2 மாதிரி தெரிவு நுட்பமுறை	6
1.5.3 பகுப்பாய்வு முறைமை	8

1.5.3.1 இட ரீதியான பகுப்பாய்வு	8
1.5.3.2 அளவு சார் பகுப்பாய்வு	9
1.5.3.3 பண்பு சார் பகுப்பாய்வு	9
1.6 இலக்கிய மீளாய்வு	10
1.7 ஆய்வு வினா	14
1.8 ஆய்வு முக்கியத்துவம்.....	14
1.9 ஆய்வு வரையறை	15
1.10 அத்தியாய ஒழுங்கமைப்பு	15

அத்தியாயம் 2

2.0 ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் பெளதீக மற்றும் சமூக பொருளாதார பின்னணி.....	17
2.1 ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் பெளதீக பின்னணி	17
2.1.1 தரைத்தோற்றம்.....	17
2.1.2 மட்கட்டமைப்பு	17
2.1.3 காலநிலை.....	19
2.1.3.1 வெப்பநிலை	19
2.1.3.2 மழைவீழ்ச்சி	20
2.1.4 நீர்வளம்	21
2.1.5 இயற்கைத் தாவரம்	22
2.1.6 நிலப்பயன்பாடு	23
2.2 ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் சமூக பொருளாதார பின்னணி.....	23
2.2.1 குடித்தொகை	23
2.2.2 பொருளாதாரம்.....	25
2.2.2.1 விவசாயம்	25
2.2.2.2 விலங்கு வேளாண்மை	25
2.2.2.3 கைத்தொழில்.....	26
2.2.3 போக்குவரத்து சேவைகள்	27
2.2.4 கல்வி	28
2.2.5 சுகாதாரமும் மருத்துவ வசதியும்.....	29

அத்தியாயம் 3

3.0 நீர்ப்பாசனக் குளங்களும், குளங்களின் கட்டமைப்புக்களும்	31
3.1 அறிமுகம்.....	31
3.2 இலங்கையின் நீர்ப்பாசன முறை	32
3.2.1 இலங்கையின் குளங்களின் தோற்றம்	32
3.2.2 குளத்திற்கு நீர் கிடைக்கும் வழிகள்	33
3.2.2.1 மழைவீழ்ச்சி	33
3.2.2.2 ஆறுகள்.....	34
3.3 இலங்கையின் நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் பரம்பல்	36
3.3.1 இலங்கையின் நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் அளவு வகைப்பாடு	36
3.4 இலங்கையின் சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் தோற்றம்	37
3.4.1 சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் பரம்பல்	38
3.4.2 சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் முக்கியத்துவம்	38
3.5 வவுனியா மாவட்டத்தில் குளங்களின் பரம்பல்.....	39
3.5.1 வவுனியா மாவட்டத்திற்கு நீர் வழங்கும் ஆறுகள்	40
3.6 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் குளங்கள்.....	41
3.6.1 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்கள்	42
3.7 குளங்களின் கட்டமைப்பும் தொழிற்பாடும்	42

அத்தியாயம் 4

4.0 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்கள்.....	45
4.1 அறிமுகம்.....	45
4.2 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் பரம்பலும் அவற்றின் இன்றைய நிலை	45
4.2.1 நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் பரம்பல்.....	46
4.2.2 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் அமைந்த குளங்களின் அளவு நீதியான பரம்பல்.....	47

4.2.2.1 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் 15 ஹெக்டயருக்கும்	
குறைவான பரப்பளவுடைய சிறு நீர்பாசனக் குளங்கள்	47
4.2.2.2 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் 15–30 ஹெக்டயர் பரப்பளவுடைய	
குளங்கள்	48
4.2.2.3 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் 30 ஹெக்டயருக்கு மேல் பரப்பளவுடைய	
குளங்கள்	49
4.3 இன்றைய நிலையில் ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் சிறிய குளங்கள்	50
4.3.1 இன்றைய ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் அமைந்த குளங்களின் வகைப்பாடு	51
4.3.1.1 பாவனையில் உள்ள குளங்கள்	51
4.3.1.2 பகுதியளவு பாவனையில் உள்ள குளங்கள்	53
4.3.1.3 கைவிடப்பட்ட குளங்கள்	56
4.3.2 இன்றைய நிலையில் குளங்களின் கட்டமைப்புகளில் ஏற்பட்டுள்ள	
மாற்றம்	58
4.3.2.1 குளக்கட்டு / அணைக்கட்டு	59
4.3.2.2 கலிங்கல்	60
4.3.2.3 துலிசு(Sluice)	64
4.3.2.4 கால்வாய்	65
4.4 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் அமைந்துள்ள சிறிய குளங்களின் விவசாய	
நிலங்களுக்கான நீர்ப்பாசன திறனை மதிப்பிடுதல்	68
4.4.1 விவசாய நிலங்களின் பாவனையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம்	68
4.4.1.1 கைவிடப்பட்ட வயற்காணிகள்	73
4.4.2 நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் நீர்க் கொள்ளளவு	76
4.4.2.1 பகுதியளவு பாவனையில் காணப்படும் நீர்ப்பாசனக் குளங்களின்	
நீர்க் கொள்ளளவும் நீர்ப்பாசன திறனும்	76
4.4.2.2 பாவனையில் காணப்படும் நீர்ப்பாசனக் குளங்களின் நீர்க்	
கொள்ளளவும் நீர்ப்பாசன திறனும்	79
4.5 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் காணப்படும் சிறு நீர்ப்பாசனக்	
குளங்களின் வினைத்திறனான செயற்பாட்டிற்கு தடையாக அமையும்	

பௌதீக காரணிகள்	80
4.5.1 வெப்பநிலையும், மழைவீழ்ச்சியும்	80
4.5.2 பருவநிலை மாற்றம்.....	83
4.5.3 தாவரப்போர்வை	84
4.5.4 அமைவிடம்.....	86

அத்தியாயம் 5

5.0 அறிமுகம்.....	89
5.1 முடிவுகள்	89
5.2 பரிந்துரைகள்.....	91

அட்டவணை விபரம்

அட்டவணை 1.1	வகைப்படுத்தலின் அடிப்படையில் வவுனியா மாவட்ட குளங்களின் எண்ணிக்கை	2
அட்டவணை 1.2	ஆய்வு பிரதேசத்தில் தெரிவு செய்யப்பட்ட மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை	7
அட்டவணை 1.3	ஆய்வு பிரதேசத்தில் தெரிவு செய்யப்பட்ட மாதிரிக் குளங்கள்	7
அட்டவணை 2.1	வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவின் கீழ் உள்ள வன வளங்களின் பரப்பளவு – 2018.....	22
அட்டவணை 2.2	வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் சனத்தொகை வளர்ச்சி (2006– 2017)	24
அட்டவணை 2.3	வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் பால் உற்பத்திப் போக்கு	26
அட்டவணை 2.4	வவுனியா மாவட்டத்தில் காணப்படும் கைத்தொழில் வகைகள்	27
அட்டவணை 2.5	வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவின் கீழ் இயங்கும்	

	முன்பள்ளிகள்.....	28
அட்டவணை 2.6	வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவின் மருத்துவ நிலையங்கள்	30
அட்டவணை 3.1	இலங்கையில் குளங்களுக்கு நீர் வழங்கும் ஆற்றுவடிநிலங்கள்	35
அட்டவணை 3.2	இலங்கையில் நீர்ப்பாசன குளங்களின் பரம்பல்	36
அட்டவணை 3.3	வவுனியா மாவட்டத்தின் குளங்கள்	39
அட்டவணை 3.4	வவுனியா மாவட்டத்தின் குளங்கள் அளவு ரீதியான பரம்பல்.....	40
அட்டவணை 3.5	வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் நடுத்தர குளங்கள்.....	41
அட்டவணை 4.1	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் பாவனையில் உள்ள குளங்களின் செயல்பாட்டுத்திறன்	52
அட்டவணை 4.2	பகுதியளவு பாவனையில் உள்ள குளங்களின் செயல்பாட்டுத்திறன்	54
அட்டவணை 4.3	கைவிடப்பட்ட குளங்களின் செயல்பாட்டுத்திறன்.....	57
அட்டவணை 4.4	ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் மாதிரியாக தெரிவுசெய்யப்பட்ட கலிங்கல்களின் நிலை.....	61
அட்டவணை 4.5	ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் மாதிரியாக தெரிவு செய்யப்பட்ட துலிசுகளின் நிலை.....	64
அட்டவணை 4.6	ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் மாதிரியாக தெரிவு செய்யப்பட்ட கால்வாய்களின் நிலை.....	66
அட்டவணை 4.7	பாவனையில் உள்ள குளங்களின் கீழ் உள்ள வயல்களின் விளைதிறன். (2018)	70
அட்டவணை 4.8	பகுதியளவு பாவனையில் உள்ள குளங்களின் கீழ் உள்ள வயல்களின் விளைதிறன்	72
அட்டவணை 4.9	கைவிடப்பட்ட வயற்காணிகள் (2019 - வவுனியா மாவட்டம்)	73
அட்டவணை 4.10	ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் கைவிடப்பட்ட வயற்காணிகள்.....	74
அட்டவணை 4.11	பகுதியளவு பாவனையில் உள்ள சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களின் நீர் கொள்ளளவு.....	77
அட்டவணை 4.12	பாவனையில் உள்ள சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களின் நீர்	

கொள்ளளவு.....	79
அட்டவணை 4.13 வவுனியா மாவட்டத்தின் வடகீழ் பருவப்பெயர்ச்சி கால மழைவீழ்ச்சி	83

வரைபடங்கள்

வரைபடம் 2.1 வவுனியா மாவட்டத்தின் மண் அமைப்பு வீதம்	18
வரைபடம் 2.2 வவுனியா மாவட்டத்தின் மாதாந்த வெப்பநிலை - 2018.....	20
வரைபடம் 2.3 வவுனியா மாவட்டத்தின் மழைவீழ்ச்சி போக்கு (2007 - 2018).....	21
வரைபடம் 2.4 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவு பகுதியின் நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள்	23
வரைபடம் 2.5 வவுனியா பிரதேச செயலக பிரிவில் ஆண் , பெண் வீதம்.....	24
வரைபடம் 3.1 அளவு ரீதியாக நீர்ப்பாசன குளங்களின் பரம்பலில் சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களின் பங்கு	38
வரைபடம் 4.1 இன்றைய நிலையில் ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் அமைந்த குளங்களின் வகைப்பாடு.	51
வரைபடம் 4.2 ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் பாவனையில் உள்ள குளங்களின் செயல்பாட்டுத்திறன்.....	53
வரைபடம் 4.3 ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் பாவனையில் உள்ள குளங்களின் செயல்பாட்டுத்திறன் வீதம்	54
வரைபடம் 4.4 பாவனையில் உள்ள குளங்களின் கலிங்கல் கட்டின் நிலை.....	61
வரைபடம் 4.5 பகுதியளவு பாவனையில் உள்ள குளங்களின்கலிங்கல் கட்டின் நிலை	62
வரைபடம் 4.6 பாவனையில் உள்ள குளங்களின் துலிசுகளின் நிலை.....	64
வரைபடம் 4.7 பகுதியளவு பாவனையில் உள்ள குளங்களின் துலிசுகளின் நிலை	65
வரைபடம் 4.8 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் கலிங்கல், துலிசு, கால்வாய் போன்றவற்றின் நிலை	68

வரைபடம் 4.9 சிறிய நீர்ப்பாசனத்தில் பெரும்போகத்தின் கீழ் காணப்படும் வயல்நிலங்கள்.....	68
வரைபடம் 4.10 வவுனியா மாவட்டத்தின் பெரும்போக மற்றும் சிறுபோக விளைநிலங்களின் அளவு.....	69
வரைபடம் 4.11 பாவனையில் உள்ள குளங்களின் கீழ் உள்ள வயல்களின் விளைதிறன் (2018).....	71
வரைபடம் 4.12 பகுதியளவு பாவனைக் குளங்களின் கீழ் உள்ள வயல்களின்விளைதிறன், (2018).....	72
வரைபடம் 4.13 கைவிடப்பட்ட வயற்காணிகள் (2019 - வவுனியா மாவட்டம்).....	73
வரைபடம் 4.14 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் கைவிடப்பட்ட வயற்காணிகளின் வீதம்.....	74
வரைபடம் 4.15 வவுனியா மாவட்டத்தின் வருடாந்த வெப்பநிலை போக்கு.....	82
வரைபடம் 4.16 வடகீழ் பருவப்பெயர்ச்சி மழைக்கால மாற்றம்.....	84

படங்கள்

படம் 1.1 ஆய்வுப்பிரதேசம்.....	4
படம் 2.1 வவுனியா மாவட்டத்தின் மண் பரம்பல்.....	19
படம் 3.1 இலங்கையில் உலர் வலயத்திற்கு நீர் வழங்கும் ஆறுகள்	34
படம் 3.2 வடக்கு, வடமத்திய, வட மேல் பகுதிகளுக்கு நீரை வழங்கும் ஆற்று வடிநிலங்கள்.....	35
படம் 3.3 குளங்கள் அமையப் பெறும் இடங்கள்	37
படம் 3.4 அளவு ரீதியாக நீர்ப்பாசன குளங்களின் பரம்பலில் சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்களின் பங்கு.....	38
படம் 3.5 வவுனியா மாவட்டத்தில் ஆறுகளின் பரம்பல்.....	41
படம் 4.1 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் அமைந்த சிறிய குளங்கள்.....	46
படம் 4.2 15 ஹெக்டயருக்கும் குறைவான பரப்பளவுடைய சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்கள்.....	48

படம் 4.3 15 – 30 ஹெக்டயர் பரப்பளவுடைய சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்கள்.....	49
படம் 4.4 30 ஹெக்டயரிற்கு மேல் பரப்பளவுடைய சிறிய நீர்ப்பாசன குளங்கள்	50
படம் 4.5 ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் மாதிரி நீர்ப்பாசனக்குளங்களின் அமைவிடப்பாங்கு ...	87

ஒளிப்படம்

ஒளிப்படம் 4.1 நெல்லிக்குளம் குளத்தின் இன்றைய நிலை.....	58
ஒளிப்படம் 4.2 கிடாச்சூரி குளத்தின் அணைக்கட்டு	60
ஒளிப்படம் 4.3 நொச்சிமோட்டை குளத்தின் கலிங்கல் கட்டு	63
ஒளிப்படம் 4.4 முல்லைக்குளம் குளத்தின் கால்வாய் அமைப்பு	67
ஒளிப்படம் 4.5 காடுகளான நிலையில் காணப்படும் பேயாடி கூழாங்குளம் குளத்தின் வயல்நிலத்தின் ஒரு பகுதி.....	75
ஒளிப்படம் 4.6 முல்லைக்குளம் நீர்ப்பாசன குளத்தின் இன்றைய நிலை.....	78
ஒளிப்படம் 4.7 வனாந்தரமான நிலையில் முல்லைக்குளம் குளம்	85
ஒளிப்படம் 4.8 காகயன்குளம் குளத்தின் இன்றைய நிலை.....	86

செய்மதிப்படம்

செய்மதிப்படம் 4.1 பண்டாரிகுளம் குளத்தின் இன்றைய நிலை.....	55
செய்மதிப்படம் 4.2 பெரிகட்டு நீர்ப்பாசன குளத்தின் இன்றைய நிலை.....	80