

FAC 1304



Project Report
Library - EUSL

**வெலிமட பிரதேச செயலக பிரிவின்
திண்மக்கழிவகற்றலும், அதன் சவால்களும்**

செல்வி : முஹமட் சியாட் பாதிமா சிறாஜூன் நிலா

பதிவு இலக்கம் : EU/IS/2017/AC/030

சுட்டெண் : CS7730

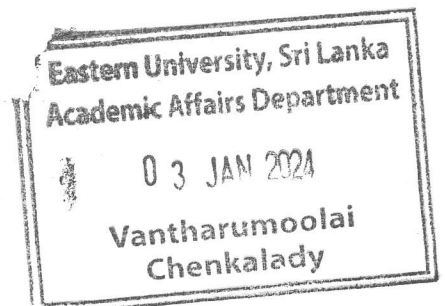
புவியியல் சிறப்புக் கலைமாணிப் பட்டத்தின் ஒரு பகுதியை பூர்த்தி செய்யும் பொருட்டு கிழக்குப் பல்கலைக்கழக புவியியல் துறைக்கு சமர்ப்பிக்கின்றேன்.



புவியியல் துறை,
கலைகலாசார பீடம்,
கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்,

இலங்கை

2023



ஆய்வுச் சுருக்கம்

சனத்தொகை அதிகரிப்பு, நகராக்க விருத்தி போன்ற காரணிகளினால், நுகர்வு மட்டமும் அதிகரித்து வருகின்றது. ஆகவே இதனால் வெளியிடப்படுகின்ற கழிவுகளின் அளவும் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்துக் கொண்டே வருகின்றது. ஆகவே வெலிமட பிரதேச செயலக பிரிவின் திண்மக்கழிவுகற்றலும் அதன் சவால்களும் தொடர்பான ஆய்வுகள் அத்தியாவசியமான ஒன்றாக விளங்குகின்றமையால், இவ் ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வுக்குத் தேவையான தரவுகள் முதலாம் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு மூலாதாரங்களில் இருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. முதலாம் நிலை தரவுகளாக நேரடி அவதானிப்பு, நேர்காணல், வினாக்கொத்துக்கள் என்பவற்றின் மூலம் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டதுடன், வினாக்கொத்துக்களை வழங்குவதற்காக ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் இரண்டு வீதம் என்ற அடிப்படையில் எழுமாறாக பத்து கிராம சேவகர் பிரிவுகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, 126 வினாக்கொத்துக்கள் வழங்கப்பட்டன. ஆய்விற்காக சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் Microsoft Excel இணைப் பயன்படுத்தி வரைபடங்களாகவும், அட்டவணைகளாகவும் விபரண ரீதியாக விளக்கம் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. Arc GIS 10.3.1 என்ற மென்பொருளின் மூலமும் படமாக்கல் செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும் Google Earth படங்கள் மற்றும் ஒளிப்படங்கள் என்பனவும் ஆய்விற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ் ஆய்வின் மூலம் ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் இடம்பெறும் திண்மக்கழிவுகற்றல் முறைமைகள், திண்மக்கழிவுகளின் அளவுகள், திண்மக்கழிவுகள் வெளியேற்றப்படும் இடங்கள், திண்மக்கழிவு சார் பிரச்சினைகள், கழிவுகளை வகைப்பாட்டிற்கு உட்படுத்தும் முறைகள், மீள்சுழற்சி செய்யும் முறைகள் என்பன பெறுபேறுகளாக பெறப்பட்டுள்ளன. வெலிமட பிரதேச செயலாளர் பிரிவில் திண்மக்கழிவுகற்றல் நடவடிக்கை இடம்பெற்றாலும் கூட மக்களினதும், பிரதேச சபையினதும் முறையற்ற திண்மக்கழிவுகற்றல் நடவடிக்கையினால் சூழல் மாசடைந்து வருகின்றமை ஆய்வின் முடிவாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. குறித்த பிரதேசத்தில் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தினை வினைத்திறனான முறையில் செயற்படுத்தல், முறையாக தரம் பிரித்தல், கழிவுகள் உருவாகுவதற்கு முன்னரே குறைத்துக் கொள்ளல், மீள்சுழற்சி மற்றும் மீள்பயன்பாடு, விழிப்புணர்வு நடவடிக்கைகள், கடுமையான சட்ட நடவடிக்கைகள், தரம் பிரித்தலுக்கான இடங்களை பன்முகப்படுத்தல் போன்ற பல செயற்பாடுகளினால் திண்மக்கழிவு பிரச்சினைகளைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

திறவுச் சொற்கள் - திண்மக்கழிவுகற்றல், முகாமைத்துவம், கழிவுகள்

பொருளடக்கம்

விடயம்

பக்கம்

உறுதியுரை	i
நன்றியுரை	iii
அட்டவணை விபரம்	vii
வரைபட விபரம்	viii
பட விபரம்	ix
ஒளிப்பட விபரம்	x
செய்மதிப்பட விபரம்	xi
ஆய்வுச் சுருக்கம்	Xii

அத்தியாயம் 01

1.1	அறிமுகம்	1
1.2	ஆய்வு பிரச்சினை	3
1.3	ஆய்வு வினா	4
1.4	ஆய்வின் நோக்கம்	4
1.5	ஆய்வின் முக்கியத்துவம்	5
1.6	அத்தியாய ஒழுங்கமைப்பு	6

அத்தியாயம் 02 - இலக்கிய மீளாய்வும், கோட்பாட்டு விளக்கமும்

2.1	இலக்கிய மீளாய்வு	8
2.2	கோட்பாட்டுப் பின்னணி	21
2.2.1	அறிமுகம்	21
2.2.2	திண்மக்கழிவுகளின் வரலாற்றுப் பின்னணி	22
2.2.3	கழிவுகளின் வகைகள்	24
2.2.4	திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ செயற்பாடுகள்	27
2.2.5	உலக நாடுகளின் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம்	29
2.2.6	இலங்கையின் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவச் செயற்பாடு	33
2.2.7	இலங்கையின் பிரதான நகரங்களில் திண்மக்கழிவுகற்றல் செயன்முறை	37

அத்தியாயம் 03 - ஆய்வுப் பிரதேச அறிமுகமும், ஆய்வு முறையியலும்

3.1	ஆய்வுப் பிரதேச அறிமுகம்	40
3.1.1	ஆய்வுப் பிரதேச அமைவிடம்	40
3.1.2	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் பௌதீகப் பின்னணி	41
3.1.3	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் பண்பாட்டுப் பின்னணி	45
3.1.4	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் சமூகப் பின்னணி	49
3.1.5	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் நிலப்பயன்பாடு	50
3.1.6	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் சுற்றுலாத்துறை	51
3.1.7	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் திண்மக்கழிவுகற்றல்	52
3.2	ஆய்வு முறையியல்	52
3.2.1	தரவு	52
3.2.2	தரவு சேகரிக்கும் முறைகள்	53
3.2.3	தரவு பகுப்பாய்வு	60

அத்தியாயம் 04 – பெறுபேறுகளும், கலந்துரையாடலும்

4.1	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் இடம்பெறும் திண்மக்கழிவுகற்றல் முறைமையும், வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளின் வகைகளும்	63
4.1.1	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் இடம்பெறும் திண்மக்கழிவுகற்றல் முறைமை	63
4.1.2	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளின் வகைகள்	75
4.2	ஆய்வுப் பிரதேசம் திண்மக்கழிவுகற்றலில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளை அடையாளம் காணல்	77
4.2.1	மக்கள் எதிர்கொள்ளும் திண்மக்கழிவுகற்றல்சார் பிரச்சினைகள் மற்றும் சவால்கள்	78

4.2.2	திண்மக்கழிவுகற்றலில் பிரதேச சபை எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் மற்றும் சவால்கள்	85
-------	---	----

அத்தியாயம் 05 - முடிவுரைகளும், பரிந்துரைகளும்

5.1	முடிவுரை	92
5.2	பரிந்துரை	95
	உசாத்துணைகள்	104
	பின்னிணைப்பு	111

அட்டவணைகள்**பக்கம்**

அட்டவணை 3.1	வயது அமைப்பின் அடிப்படையில் தொழில் புரிபவர்கள் மற்றும் தொழிலற்றவர்கள் - 2021	49
அட்டவணை 3.2	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் நிலப்பயன்பாடு - 2021	51
அட்டவணை 3.3	திண்மக்கழிவுகற்றல் செயற்பாடு தொடர்பான வரைபடம்	52
அட்டவணை 3.4	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் அவதானிக்கப்பட்ட விடயங்கள்	54
அட்டவணை 3.5	வினாக்கொத்து ஆய்விற்கான மாதரி தெரிவு	56
அட்டவணை 3.6	நேர்காணல் பற்றிய விபரங்கள்	58
அட்டவணை 4.1	உற்பத்தியாகும் கழிவின் வகை மற்றும் அளவு	66
அட்டவணை 4.2	கடமையாற்றும் உத்தியோகத்தர்கள்	67
அட்டவணை 4.4	கழிவு அடுக்குகள் திருப்பப்படும் கால அட்டவணை	71

வரைபடங்கள்**பக்கம்**

வரைபடம் 2.1	உலகின் திண்மக்கழிவகற்றல் அளவு வரைபடம் - 2020	21
வரைபடம் 2.2	கழிவுப் பிரிப்பு வண்ணக் குறியீடுகள்	36
வரைபடம் 3.1	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் மழைவீழ்ச்சி - 2022	41
வரைபடம் 3.2	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் வெப்பநிலை - 2022	42
வரைபடம் 3.3	பால் அடிப்படையிலான குடித்தொகை - 2021	45
வரைபடம் 3.4	இன அடிப்படையிலான குடித்தொகை - 2022	45
வரைபடம் 3.5	துறை அடிப்படையிலான குடித்தொகை 2021	46
வரைபடம் 3.6	ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் வர்த்தக நிலையங்கள் - 2021	48
வரைபடம் 3.7	வகுப்பு அடிப்படையிலான மாணவர்களின் தொகை - 2021	49
வரைபடம் 3.8	ஆய்வு முறையியல்	62
வரைபடம் 4.1	தகவல் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட பிரதான இடங்கள்	63
வரைபடம் 4.2	ஆய்வுப் பிரதேச திண்மக்கழிவகற்றல் முறைகள்	65
வரைபடம் 4.3	ஆய்வு பிரதேசத்தின் கழிவகற்றல் வரைபடம்	68
வரைபடம் 4.4	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் வெளியிடப்படும் கழிவுகள்	76
வரைபடம் 4.5	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் வெளியிடப்படும் கழிவுகளின் அளவுகள்	77
வரைபடம் 4.6	ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் பிரதேச சபையின் திண்மக்கழிவகற்றல் செயற்பாட்டின் திருப்தி நிலை	79
வரைபடம் 4.7	திண்மக்கழிவகற்றல் பிரச்சினைகள்	81
வரைபடம் 4.8	பிரதேச சபையினரால் திண்மக்கழிவகற்றலின் திருப்தி நிலை	82
வரைபடம் 4.9	பிரதேச சபையினரால் திண்மக்கழிவுகள் சேகரிக்கப்படும்	83
வரைபடம் 4.10	கல்வி நிலை	84
வரைபடம் 4.11	திண்மக்கழிவுகளை மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்தும் நிலைமைகள்	84
வரைபடம் 4.12	திண்மக்கழிவுகளின் வகைப்படுத்தல் நிலை	87
வரைபடம் 4.13	திண்மக்கழிவுகளின் வகைப்படுத்தல் முறைமை	88
வரைபடம் 4.14	திண்மக்கழிவுகளை மீள்சுழற்சிக்கு உட்படுத்தும் நிலைமை	89
வரைபடம் 4.15	பணம் வழங்குபவர்கள் தொடர்பான தகவல்	90
வரைபடம் 5.1	திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தின் பங்குதாரர்கள்	98

படங்கள்

படம் 3.1	ஆய்வுப் பிரதேச அமைவிடம்
படம் 3.2	வினாக்கொத்து ஆய்விற்கான மாதரி தெரிவு
படம் 4.1	திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவப் படிமுறைகள்

பக்கம்

39
57
66

ஒளிப்படங்கள்**பக்கம்**

ஒளிப்படம் 4.1	திண்மக்கழிவுகற்றல் நிலையத்திற்கு கழிவுகளை கொண்டு செல்லும் காட்சி	69
ஒளிப்படம் 4.2	மீள்சுழற்சி செய்யப்பட்ட கழிவுகள்	70
ஒளிப்படம் 4.3	உரம் கலந்த திரவம் (நைட்ரஜன்)	71
ஒளிப்படம் 4.4	கழிவுகளை அடுக்குகளாக்குதல்	72
ஒளிப்படம் 4.5	அடுக்குகளின் ஈரத்தன்மையை பரிசீலித்தல்	72
ஒளிப்படம் 4.6	அடுக்குகளை திருப்புவதற்கு பயன்படும் இயந்திரங்கள்	73
ஒளிப்படம் 4.7	பசளையை வேறாக்கிக் கொள்ளும் காட்சி	74
ஒளிப்படம் 4.8	பசளையை பொதியிடல்	74
ஒளிப்படம் 4.9	மீள்சுழற்சி செய்ய முடியாத பொலித்தீன்கள்	75
ஒளிப்படம் 4.10	Pet Bottle System தொட்டி	75
ஒளிப்படம் 4.11	வீதியோரங்களில் குப்பைகளை எரித்தல்	78
ஒளிப்படம் 4.12	திண்மக்கழிவுப் பிரச்சினையால் தரை மாசடைந்துள்ள விதம்	80
ஒளிப்படம் 4.13	வனப்பகுதியில் வீசப்பட்டுள்ள கழிவுகள்	86
ஒளிப்படம் 4.14	திருத்தப்படாத இயந்திரங்கள்	90
ஒளிப்படம் 4.15	மக்களின் முறையற்ற திண்மக்கழிவுகற்றல் நடவடிக்கை	91

செய்மதிப்படிமம்

செய்மதிப்படம் 4.1 திண்மக்கழிவுகற்றல் இடம்பெறும் பிரதேசம்

பக்கம்

91