

325

**“URBAN INFORMATION SYSTEM (UIS) FOR
VAVUNIYA URBAN COUNCIL AREA – USING GIS”**

Submitted By,

PATHMANATHAN KIRUBAKARAN

REG.NO: EU/IS/2008/AC/222

INDEX NO: CS 3622

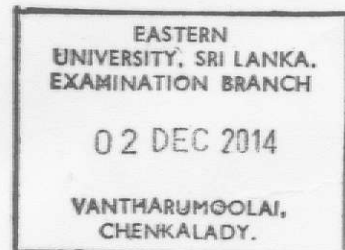
DISSERTATION SUBMITTED FOR THE PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE SPECIAL DEGREE OF
BACHELOR OF ARTS IN GEOGRAPHY TO THE DEPARTMENT
OF GEOGRAPHY, FACULTY OF ARTS AND CULTURE, EASTERN
UNIVERSITY, SRILANKA



FAC325



Project Report
Library - EUSL



**DEPARTMENT OF GEOGRAPHY
FACULTY OF ARTS AND CULTURE
EASTERN UNIVERSITY, SRILANKA.**

2014



PROCESSED
Main Library, EUSL

ஆய்வுச்சுருக்கம்.

“வவுனியா நகர சபைத் தகவல்களினை புவியியல் தொழில் நுட்பத்திற்கூடாக ஒழுங்கமைத்தல்” எனும் தலைப்பில் இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இலங்கையின் நிர்வாக நடவடிக்கைகள், சேவைகள் போன்ற தரவுகள், தகவல்கள் பெரும்பாலும் கோப்புக்களாகவும் புத்தகங்களாகவும் காணப்படுகின்றன. அண்மை காலத்தில் அதிகரித்து வருகின்ற சனத்தொகைக்கேற்ப நிர்வாகம், சேவைகளை சிறந்த முறையில் முகாமைத்துவம் செய்வது சிரமமாக இருப்பதுடன் காலதாமதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. இவ்வாறான குறைபாடுகளை நீக்கி வேலைகளை விரைவுப்படுத்துவதற்காகவும், தகவல்களை விரைவாக பெற்றுக் கொள்வதனையும் முதன்மை நோக்கமாக கொண்டு ஆய்வுச் செய்யப்பட்டுள்ளது. அத்துடன் ஆய்வானது இதுவரை ஆய்வுச்செய்யப்படாமை குறித்து முக்கியம் பெற்றுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

ஆய்வினை மேற்கொள்ள முதலிலைத்தரவுகளாக நேரடி அவதானிப்புக்கள், கலந்துரையாடல்கள், வினாக்கொத்து முறைகள் என்பன பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. வவுனியா பிரதேச செயலாளர் பிரிவிலுள்ள வவுனியா நகரம் 244 எனும் இலக்கத்தை கொண்ட கிராமசேவகர் பிரிவு தெரிவு செய்யப்பட்டு அங்குள்ள நிர்வாக, சேவை நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்பவும் சனத்தொகைக்கு ஏற்பவும் முறையாக வினாக்கொத்துக்கள் வழங்கப்பட்டு தரவுகள், தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. இரண்டாம் நிலைத்தரவுகளாக வவுனியா பிரதேச செயலக, புள்ளிவிபர கைநூல்கள், மாவட்ட செயலக புள்ளிவிபர கைநூல்கள், சஞ்சிகைகள், நூல்கள், இணையத்தளங்கள் என்பவற்றின் மூலமும் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு GIS Arcview 10.1 தரவுத்தள உதவியுடன் தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு வரைபுகள், வரைபடங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளதுடன் ஆய்வுப்பிரதேச இடவிளக்கப்படம் அமைக்க புவியியல் தகவல் முறைமையும் (GIS Arcview 10.1) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இவ்வாய்வானது ஆய்வு நோக்கம் கருதி ஐந்து அத்தியாயங்களாக பிரித்து நோக்கப்படுகின்றன. முதலாவது அத்தியாயம் ஆய்வு பற்றிய பொதுவான அறிமுகத்தையும், இரண்டாவது அத்தியாயம் ஆய்வுப் பிரதேசம் பற்றியும் மூன்றாவது அத்தியாயம் GISஇன் பயன்பாடு பற்றியும், நான்காம் அத்தியாயம் ஆய்வுப் பிரதேசத்தினை GIS தரவுத்தள கட்டமைப்பில் உள்ளீடு செய்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல் பற்றியும், ஐந்தாம் அத்தியாயம் பரிந்துரைகளையும், முடிவினையும் உள்ளடக்கியதாகவும் காணப்படுகிறது.

பிரதேசத்திற்கான தரவுத்தள கட்டமைப்பை உருவாக்குவதன் மூலம் சனத்தொகை அதிகரிப்பு, நகர அபிவிருத்திகள், காலநிலை மாற்றங்கள், சிறந்த முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள், பிரதேசத்தில் இடம்பெறுகின்ற பிரச்சினைகள், போன்ற உடனுக்குடன் நடைபெறுகின்ற விடயங்களை தரவேற்றம் செய்வதன் மூலம்

பிரதேசம் பற்றிய விடயங்களை அறிந்துக்கொள்ள இது போன்ற ஆய்வுகளை இப்பிரதேசத்தில் முன்னெடுக்க வேண்டியது அவசியமான ஒன்றாகும். ஏனெனில் இதன் மூலமே நடைமுறையிலுள்ள விடயங்களை அடையாளப்படுத்தக் கூடியதாக உள்ளதுடன் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்பவர்களுக்கும் இலகுவாக இருக்கும் என நம்புகின்றேன்.

ஆய்வாளன்

பொருளடக்கம்

விபரம்	பக்கம்
Declaration.....	i
உறுதியுரை.....	ii
நன்றியுரை.....	iii
ஆய்வுச்சுருக்கம்.....	iv
பொருளடக்கம்.....	vi
அட்டவணை.....	x
படங்கள்.....	xi
பாச்சற்படம்.....	xii

அத்தியாயம் ஒன்று

01. ஆய்வுப் பின்னணி.....	1
1.1 அறிமுகம்.....	1
1.2 ஆய்வுப்பிரச்சினை.....	3
1.3 ஆய்வின் நோக்கம்.....	3
1.4 ஆய்வு வரையறைகள்.....	3
1.5 ஆய்வு தொடர்பான வெளியீடுகளின் மீள்பார்வை.....	4
1.6 ஆய்வு முறையியல்.....	6
1.6.1 தரவு மூலங்கள்.....	6
1.6.2 மாதிரித் தெரிவு முறைகள்.....	7
1.6.3 தரவு சேகரிப்பு முறைகள்.....	8
1.6.4 தரவுப் பகுப்பாய்வு.....	9
1.7 ஆய்வின் சமகால முக்கியத்துவம்.....	10

அத்தியாயம் இரண்டு

02. ஆய்வுப் பிரதேசம் ஒரு புவியியல் நோக்கு.....	12
2.1 ஆய்வுப்பிரதேசம் அறிமுகம்.....	12

2.2 வெளியுருவவியற் பண்புகளும் காலநிலையும்.....	14
2.2.1 தரைத்தோற்றம்.....	14
2.2.2 மண்.....	15
2.2.3 நீர்வளம்.....	16
2.2.4 வடிகால்.....	16
2.2.5 காலநிலை.....	17
2.2.5.1 வெப்பநிலை.....	18
2.2.5.2 மழைவீழ்ச்சி.....	19
2.3 இயற்கைத் தாவரம்.....	20
2.4 சூழல் தொகுதி.....	20
2.5 குடித்தொகை.....	20
2.6 நிலப்பயன்பாடு.....	24
2.7 பொருளாதார நடவடிக்கைகள்.....	25
2.7.1 விவசாயம்.....	26
2.7.2 உள்நாட்டு நன்னீர் மீன் பிடி.....	27
2.8 போக்குவரத்து.....	28
2.9 கல்வி.....	29
2.10 சுகாதாரம்.....	30
2.11 நிர்வாகம்.....	31

அத்தியாயம் மூன்று

03. புவியிட தொழில் நுட்பங்களும் அவற்றின் பிரயோகங்களும்.....	32
3.1 புவியிட தொழில்நுட்பம் ஓர் அறிமுகம்.....	32
3.1.1 புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு [Geographic Information System (GIS)]....	32
3.1.1.1 புவியியல் தகவல் ஒழுங்கின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்.....	34
3.1.1.2 புவியியல் தகவல் ஒழுங்கின் பகுதிகள் அல்லது உறுப்புக்கள்.....	35
3.1.1.3 வன்பொருள் (Hardware).....	35
3.1.1.4 மென் பொருள் (Software).....	36
3.1.1.5 தரவு (data).....	36
3.1.1.5.1 இடஞ்சார் தரவுகள் (Spatial Data).....	36

3.1.1.5.1.1 காவித் தரவு மாதிரி (Vector model).....	37
3.1.1.5.1.1.1 காவித் தரவு மாதிரியின் அனுகூலங்கள்	38
3.1.1.5.1.1.2 காவித் தரவு மாதிரியின் பிரதிகூலங்கள்	38
3.1.1.5.1.2 நெய்யரித் தரவு மாதிரி (Raster models)	38
3.1.1.5.1.2.1 நெய்யரித் தரவு மாதிரியின் அனுகூலங்கள்	39
3.1.1.5.1.2.2 நெய்யரித் தரவு மாதிரியின் பிரதிகூலங்கள்	39
3.1.1.5.2 இடஞ்சாராத தரவுகள் (Non spatial data)	40
3.1.1.6 தரவுகள் பெறப்படும் முறைகள்.....	41
3.1.1.7 புவியியல் தகவல் ஒழுங்கின் செயன்முறைகள்.....	42
3.1.1.7.1. உள்ளீடு செய்தல்	43
3.1.1.7.2 திறனாக மாற்றியமைத்தல்.....	43
3.1.1.7.3 முகாமை செய்தல்.....	43
3.1.1.7.4 குவெரி அல்லது பகுப்பாய்வு செய்தல் (Query Analysis)	43
3.1.1.7.5 காட்சிப்படுத்தல்.....	44
3.1.1.8 தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல்.....	44
3.1.1.8.1 வலைப்பகுப்பாய்வு (Buffering)	44
3.1.1.8.2 மேற்படிவாக்கச் செயன்முறை ஆய்வு (Overlay Operation Analysis)	44
3.1.1.8.3 இடம்சார் தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல் (Identifying Spatial Relationship Analysis).....	44
3.1.1.8.4 வலைப்பின்னல் ஆய்வுமுறை (Network Analysis).....	45
3.1.1.8.5 இடைவெட்டு ஆய்வுமுறை (Intersect)	45
3.1.1.9 புவியியல் தகவல் ஒழுங்கின் முக்கியத்துவம்.....	45
3.1.1.10 புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு பிரயோகிக்கப்படும் துறைகள்	45
3.1.1.10.1 வணிகத்துறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு	46
3.1.1.10.2 போக்குவரத்து துறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு	46
3.1.1.10.3 புவியியல்துறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு	46
3.1.1.10.4 தொலைத் தொடர்பில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு	47
3.1.1.10.5 கல்வித்துறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு.....	47
3.1.1.10.6 சுகாதாரத்துறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு.....	47

3.1.1.10.7 அரசதுறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு.....	47
3.1.1.10.8 இராணுவத் துறையில் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு	48
3.1.2 தொலை உணர்வு [Remote Sensing (RS)].....	48
3.1.3 பூகோள நிலையறி முறைமை [Global Positioning System (GPS)]	51

அத்தியாயம் நான்கு

04. GIS தரவுப் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்	54
4.1 அறிமுகம்.....	54
4.2 GIS கருவிகள்	55
4.3 GIS கருவிகள் மூலம் ஆய்வுப்பிரதேச தரவுகளை பகுப்பாய்வு செய்தல்	55
4.3.1 ஆய்வுப் பிரதேசத்திற்கான படத்தினை உருவாக்குதல் (Map).....	55
4.3.2 அளவீடு (Measure).....	58
4.3.3 தேடல் (Find).....	59
4.3.4 அடையாளப்படுத்தல் (Identify).....	61
4.3.5 வலயப் பகுப்பாய்வு (Buffer).....	62
4.3.6 வகைப்படுத்தல் (Categories).....	64
4.3.7 அளவைசார் வகைப்படுத்தல் (Quantities).....	67
4.3.8 வினவல்கள் (Query) மூலம் தகவல்கள் பெறுதல்.....	69
4.3.9 தொடர்புபடுத்தல் (Link).....	72

அத்தியாயம் ஐந்து

05. பரிந்துரைகளும் முடிவுகளும்	75
5.1 பரிந்துரைகள்.....	75
5.2 முடிவுரை	77
உசாத்துணை.....	79
பின்னிணைப்பு	82
வினாக்கொத்து.....	82
களஆய்வு ஒளிப்படங்கள்.....	85