

**SITE SUITABILITY ANALYSIS FOR SOLID WASTE DISPOSAL: A STUDY
BASED ON DIVISIONAL SECRETARIAT DIVISION OF VADAMARADCHY
SOUTH WEST**

திண்மக்கழிவு வெளியேற்றத்திற்கான தளப்பொருத்த தெரிவுப்பகுப்பாய்வு : வடமராட்சி
தெற்கு மேற்கு பிரதேச செயலக பகுதி

M.Abiram* and K.Suthakar

Department of Geography, University of Jaffna, Sri Lanka

abirammuru@gmail.com

ABSTRACT

Solid waste disposal is a hectic problem in urban and developing areas. Solid waste disposal is increasing due to the high needs and usage of things by the increasing population. In the contemporary world, the developing countries like Sri Lanka are facing big issues regarding the solid waste management. Most of the Local Authorities in Sri Lanka is facing a lot of problem of finding Socially, Economically, and Environmentally suitable place for waste disposal. Identifying a suitable place in Vadammaradchy South West Divisional Secretaries for waste disposal important as there are many Ecological sensitive locations such as low land areas, Wetland, fresh water resources and religious place. Because of these things, identification of suitable solid waste disposal places in this area is significantly important. The objective of this study was to identify socially economically and environmentally potential areas of prefer solid waste disposal in vadammaradchy south west Divisional secretariat. The site selection criteria which used for this study includes surface water, Soil texture, Soil Drainage, Road Network, Flood, Population density, school, Hospital, Religious Place and Other important public places which are considered as input layers are created by using weighted overlay to identify the most suitable, moderate suitable, less suitable and unsuitable areas. 12.93 hectare of "A" division was selected for suitable place of solid waste disposal. This research is confirmed that the new technology GIS & MCDA have powerful tools which can effectively be applied during the planning phase of solid waste management, the ability to identify the most suitable areas for waste disposal through the capacity to store, manipulate, analysis, query, interpret and visualize spatial and non-spatial data in many ways which helped to reduce the costly and time consuming.

Key Words: Solid Waste, Geographical Information System (GIS), MCDA, Solid Waste Site, weighted overlay analysis

1. அறிமுகம்

தற்காலத்தில் மிகவும் அச்சுறுத்தலாக இருந்து வரும் சூழல் தாக்கங்களில் பிரதான காரணியாக இருந்து வருவது சூழலில் வெளிப்படும் திண்மக்கழிவுகளாகும். திண்மக்கழிவுகளை முகாமை செய்தல் என்பது அண்மைக்காலங்களில் முக்கியமான பூகோளம் சார் பிரச்சினையாக பார்க்கப்படுகிறது.(Yahaya & Ilori , 2010). உலகிலுள்ள ஒவ்வொரு நகராட்சியும் திண்மக்கழிவுகற்றல் முகாமைத்துவப்பிரச்சினைக்கு

முகங்கொடுக்கின்றன. ஏனெனில் மக்கள் தொகையின் வேகமான வளர்ச்சிக்கேற்ப அவர்களின் தேவைகளும் பயன்பாடுகளும் அதிகரிக்கின்றமை, வாழ்க்கைத்தரத்தில் ஏற்படும் மாற்றம், தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி, வர்த்தகம், குடியிருப்புகள் மற்றும் உட்கட்டமைப்பு வளர்ச்சி அதிகரித்துள்ளமை திண்மக்கழிவுகளின் அதிகரிப்பிற்குரிய முக்கியமான காரணமாகும். மனித வாழ்வு, சமூகம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றிற்கு திண்மக்கழிவுப்பொருட்களால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களினது அதிகரிப்பு திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தின் தீவிரத்தன்மை மற்றும் முக்கியத்துவத்தின் அவசியத்தினை புலப்படுத்துகின்றது.

மனித ஆரோக்கிய வாழ்வு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆகியவற்றிற்கு வினைத்திறனற்றவகையில் முகாமை செய்யப்படும் திண்மக்கழிவுகள் ஆபத்துக்களை ஏற்படுத்துகின்றன. (Abeynayaka & Werellagama, 2007). அறிவியல் பூர்வமற்ற திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தின் காரணமாக திண்மக்கழிவு சேகரித்தல் மற்றும் சுகாதாரமற்றநீதியில் கொட்டுதல் போன்ற விஞ்ஞானரீதியற்ற கழிவு வெளியேற்றம், ஈரப்பதமான கழிவுப்பொருட்களை குவிக்கும் இடங்களை நோக்கிவரும் பறவைகள், கொறித்துண்பவைகளால்(Rodents) சுகாதாரமற்ற நிலையை உருவாக்குவதுடன். (Suchitra, 2007.) திண்மக்கழிவுகளினது அழிவுகள் காபன்டை ஒக்சைட்(CO₂) மெதேன்;(CH₄) வாயுக்களை வெளியேற்றுகின்றன. (Amar et al. 1995) மற்றும் ஆரோக்கிய வாழ்விற்கு அச்சுறுத்தலாக அமையும் நோய்கள் பரவுதல், போக்குவரத்து இடையூறு, தீவிபத்துக்கள், துர்நாற்றம் பரவுதல், வடிகாலமைப்பு பாதிப்படைதல், நீர் நிலம் வளி மாசடைதல், அழகியல் சார் பிரச்சினைகள் மற்றும் பொருளாதார இழப்புக்கள் போன்றன ஏற்படுகின்றன. இவை அனைத்தும் நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ மனித வாழ்க்கையைப் பாதிக்கின்றன. ஆகவே உலகின் எந்த பிராந்தியம் அல்லது நகர்ப்பகுதிக்குமான முன்னுரிமையான பிரச்சினையாகவுள்ளது.

திண்மக்கழிவு முகாமை மற்றும் அவற்றினை அகற்றுதலுடன் தொடர்புடைய சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் போன்றன பெரும்பாலும் சமூக மோதல்களை மேம்படுத்துவதாகவுள்ளது. வினைத்திறனான திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ முறையானது அதிகளவு சிக்கல்தன்மை கொண்டதாகவும் (Complexity) நிச்சயமற்றதன்மை (Uncertainty) பல்நோக்குநிலை (Multi Objectivity) மற்றும் உள்ளுணர்வு (Subjectivity) ஆகியவற்றையும் சமாளிக்க வேண்டும். (Sumathi et al,2008). பொதுவாக உள்ளூராட்சிகள் திண்மக்கழிவுகளை கொட்டுவதற்கான ஒரு இடத்தினை திண்மக்கழிவுகற்றல் முகாமைத்துவத்திற்கான தீர்வு போன்று பயன்படுத்துகிறது. ஆனால் பொருத்தமான திண்மக்கழிவுகற்றுவதற்கான இடங்களை கண்டுபிடிப்பதற்கான செயல்முறை மிகவும் சிக்கலானது மற்றும் கடினமானது. அதேபோன்று பரந்தளவிலான இடம்சார்ந்த தரவுகளை கையாள்வதும் மற்றும் மதிப்பீடு செய்வதும் அவசியமாகிறது. புதிய மற்றும் சமீபத்திய தொழில்நுட்பங்களில் புவியில் தகவல் அமைப்பு என்பது ஒரு தரவுத்தளமாக இடம்சார்ந்த தரவுகளை எளிதாக சேமித்து, கையாளவும், பகுப்பாய்வு செய்யவும் மீள்பயன்படுத்தவும் மற்றும் காட்சிப்படுத்தும் திறனை கொண்டது போன்று தீர்மானமெடுக்கம் வழிமுறைகளை ஒருங்கிணைத்துள்ளதுடன் திண்மக்கழிவுகற்றலுக்கான இடங்களை கண்டுபிடிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

புவியியல் தகவல் தெரழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் பரவுகையானது (Diffusion) திண்மக்கழிவு வெளியேற்றத்திற்கான இடத் தெரிவில் பல சிக்கலான மாதிரிகளினை பயன்படுத்திப் பல்வேறு தரவுகளை இணைக்கும் திறனினை கொண்டுள்ளதுடன் இடம்சார் வினவல்களுக்கான (Queries) பதில்களையும் வழங்குகிறது.(Hanbali et al, 2011). GIS அடிப்படையிலான Multi Criteria Evaluation (MCE) என்பது ஒரு செயல்முறையாகும். இது புவியியல் தரவு மற்றும் தீர்மானமெடுப்பவர்களின் விருப்பத்தேரிவிற்கு அமைவாக பயனுள்ள தகவல்களை பெறவும், தீர்மானமெடுக்கவும் உதவுகிறது. இடம்சார்ந்த பல்பரிமாணப்பகுப்பாய்வு

அடிப்படையில் அமைந்த செயற்பாடுகள் பல்வேறு மதிப்பீட்டு அளவுகளை ஒரே நேரத்தில் இணைக்க அனுமதிப்பதுடன் தளத்தேர்வு சார்ந்த பணிகளிற்கும் (Site Suitability) பொருத்தமானதாகவுள்ளது, மற்றும் பல்வேறு நோக்கங்களையும் மதிப்பீடுகளையும் அடிப்படையாகக்கொண்டு தளங்களின் விபரங்கள் சார்ந்த மற்றும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய எடையைப் பயன்படுத்தி தீர்வுகளை பெறும் நோக்கில் GIS இணை பயன்படுத்தி MCE (Multi Criteria Evaluation), MCDA(Multi Criteria Decision Analysis), AHP (Analytical Hierarchy Process), WLCA (Weighted Linear Combination Analysis) போன்ற முறையில் பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. (Jayprakash R et al, 2015).

இலங்கையில் பல்வேறு நகர்ப்பகுதிகளில் கழிவு வெளியேற்றப் பிரச்சினைகள் வளர்ந்துவரும் முக்கிய பிரச்சினையாக காணப்படுகிறது. திண்மக்கழிவானது பொருத்தமான சேகரிப்பு முறைகள் இன்மை, தரம் பிரிக்காமல் கலந்தநிலையில், சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன்கூடிய (Sensitive) பிரதேசங்களில் வெளியேற்றப்படுதல், (CEA. 2005) மேற்பரப்பு நீர்ப்பிரதேசங்கள், ஈரநிலங்கள், வீதிகள், வடிசைகள், பொதுப்பிரதேசங்கள், குடியிருப்பு பகுதிகள் மற்றும் தாழ் நிலப் பகுதிகள் போன்ற இடங்களில் திட்டமிடப்படாத இறுதிக்கழிவுகற்றல்கள் அமைந்திருக்கின்றன. எனவே இதன் காரணமாக சூழல் உணர்திறன் (Environmental Sensitive Areas) பகுதிகள் ஆழமாக பாதிக்கப்படுகின்றன.(Jeevababu,2009).

பல உள்ளூராட்சி அமைப்புகள் திண்மக்கழிவுகளை அகற்றுவதற்கான பொருத்தமான இடங்களை கண்டுபிடிப்பதில் சிக்கல்களை எதிர்நோக்குகின்றனர். தொழிலடங்குப நபுணத்துவம், பணம் மற்றும் பரிசோதிப்புகளுக்கான நேரம் ஆகியன இலங்கையில் திண்மக்கழிவுகளை கையாளுகின்ற பெரும்பாலான நிறுவனங்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்களாகவுள்ளன. இத்தகைய நிலை அனைத்து உள்ளூராட்சிப்பிவிவுகளிலும் இனங்காணப்பட்டு வருகிறது. அந்த வகையில் வடமராட்சி தெற்கு மேற்கு பிரதேச சபையானது வருடாந்த 216 மெற்றிக் தொன் அளவான திண்மக்கழிவுகளை வெளியேற்றுகின்றது. (முலவளத்திரட்டு, வடமராட்சி தெற்கு மேற்கு பிரதேச சபை, 2016). தற்போது இப்பிரதேசத்தில் சேகரிக்கப்படுகின்ற திண்மக்கழிவுகள் மண்டான் பகுதியல் 1.837ஹெக்டயர் பரப்பில் வெறுமனே கொட்டப்படுகின்றன. எனினும் இப்பகுதியினை சார்ந்து வயல் நிலங்கள், வழிபாட்டுத்தலங்கள், சதுப்புநிலப்பகுதிகள், நீர்நிலைப்பகுதிகள் காணப்படுகின்றன. மற்றும் இப்பிரதேசவாசிகளினால் தமக்கு அருகிலிருக்கும் குடியிருப்பு பகுதிகள் தவிர்ந்த ஏனைய பகுதிகளான தாழ்நிலப்பிரதேசங்கள், நீர்நிலைப்பகுதிகள், வீதியோரங்கள் போன்ற சூழல் உணர்திறன்கூடிய பகுதிகளிலும் திண்மக்கழிவுகள் கொட்டப்படுகின்றன. சுற்றுச்சூழல், பொருளாதாரம், மற்றும் மக்களின் நிலைத்திருப்பிற்கு விஞ்ஞான முறைகளைப்பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்படும் திண்மக்கழிவுகற்றல் வேண்டும் என்று இந்நிலமை சுட்டிக்காட்டுகிறது.

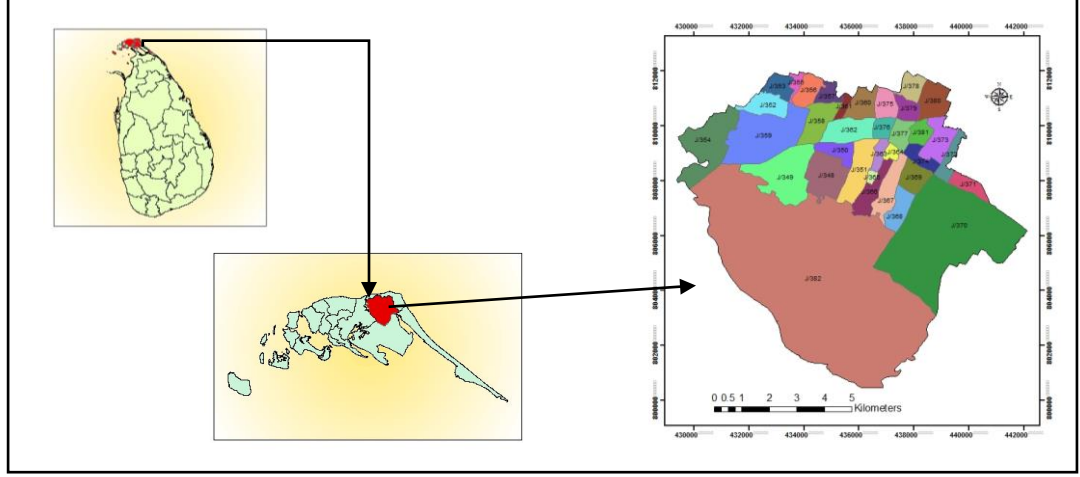
அந்தவகையில் இவ்வாய்மானது புவியியல் தகவல் முறைமை(GIS), பல்பரிமான தீர்மானப்பகுப்பாய்வு (MCDA) ஆகியவற்றை அடிப்படையாக கொண்டு இப்பிரதேசத்தின் சமூக பொருளாதார மற்றும் சூழலியல் ரீதியாக பொருத்தமான திண்மக்கழிவு வெளியேற்றத்திற்கான இடத்தினை அடையாளப்படுத்துவதனை நோக்காக கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

1.2 ஆய்வுப்பிரதேசம்

வடமராட்சி தெற்கு மேற்கு பிரதேச சபையானது இலங்கையின் வட பகுதியில் அமைந்துள்ள யாழ் மாவட்டத்தின் புவியியல் பரப்பினுள் அதன் கிழக்குப்பாகத்தில் வடக்கு தெற்கு நீட்சிக்கப்பட்டு காணப்படும் நிலத்திணிவினுடைய தெற்கு, மேற்கு பகுதியே ஆய்வுப் பிரதேசமாகும். இப்பிரதேசத்தின் வடக்கு எல்லையாக வடமராட்சி வடபகுதியும், கிழக்கு எல்லையாக வடமராட்சி கிழக்குப்பகுதியும், தெற்கு எல்லையாக தென்மராட்சிப் பகுதியும், மேற்கு எல்லையாக வலிகாமத்தின் கிழக்குப்பகுதியும்

காணப்படுகின்றது. வடஅகலாங்கு 9° 30” க்கும் 9° 50” க்கும் இடையிலும், கிழக்கு நெட்டாங்கு 79° 54” க்கும் 80° 02” க்கும் இடையிலும் அமைவு பெற்றுள்ளது. (உரு 01)

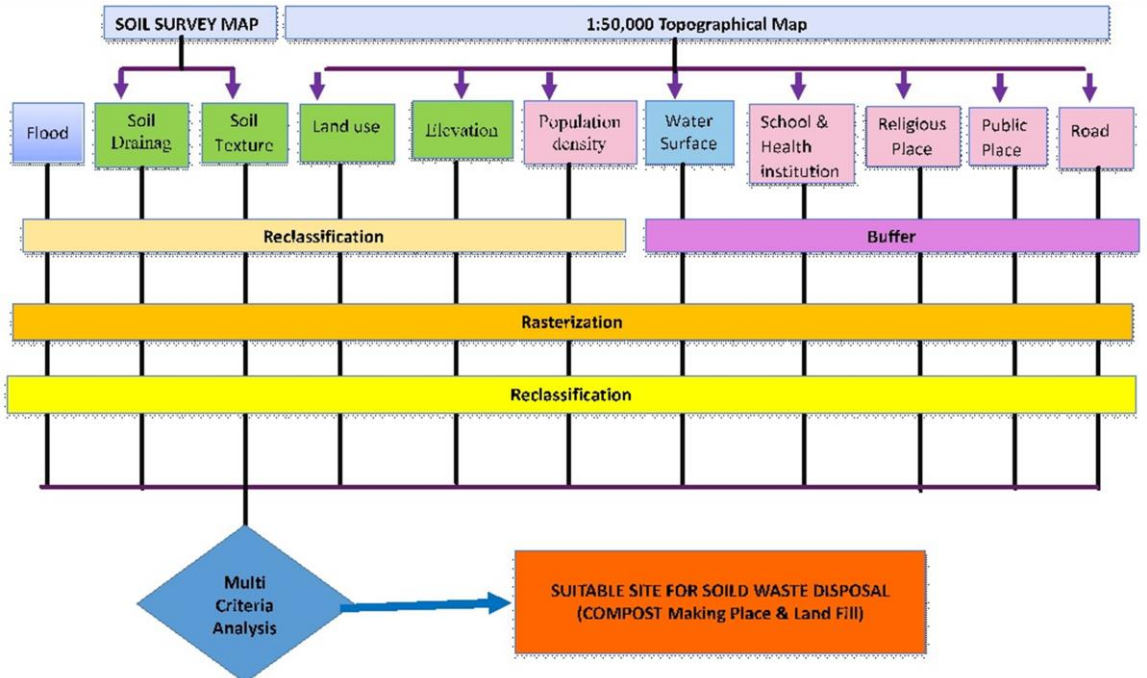
இதன் பரப்பு 87.77 சதுரக்கிலோமீற்றர் ஆகும். மொத்த சனத்தொகை 2017ம் ஆண்டு தரவுகளின் படி 45504பேராகும். (vadamaradchy south west Secretariat, 2017).



உரு 01 : ஆய்வுப்பிரதேசம்.

2. முறையியல்

திண்மக்கழிவுகற்றலுக்குரிய தளத்தினை தெரிவு செய்ய GIS மற்றும் Multi Criteria Decision Analysis முறையை பயன்படுத்துகிறோம். திண்மக்கழிவுகற்றல் தளத்தினை அடையாளப்படுத்துவதில் MCDA காரணிகளைப்பயன்படுத்தி தீர்மானமெடுத்தலானது முக்கியப்பங்கு வகிக்கிறது. கட்டளைக்கற்களின் வரைபடங்களை வகைப்படுத்த GIS பயன்படுத்தப்படுகிறது. கட்டளைக்கற்களின் (criteria) பல்வேறுபட்ட முக்கியத்துவத்தினை கருத்திற்கொண்டு இறுதி திண்மக்கழிவுகற்றல் தளத்தினை தெரிவு செய்வதற்கு இந்த வரைபடங்கள் ஒக்வொன்றும் மேற்பொருத்தல் (overaly) செய்யப்படுகின்றன. படம் 02: ஆய்வுப்பகுப்பாய்வுச் செயன்முறை இனை காட்டுகிறது.



உரு 02. ஆய்வுப்பகுப்பாய்வுச் செயன்முறை
1230

இழையமைப்பு, மண்ணின் வடிகாலமைப்பு, வெள்ளப்பிரதேசம், தரையுயரம், வீதி வலைப்பின்னல், பாடசாலை, வைத்தியசாலை, சமய வழிபாட்டுத்தலங்கள், ஏனைய முக்கியமான பொதுமக்கள் பயன்படுத்துமிடங்கள் மற்றும் சனத்தொகை அடர்த்தி போன்றன. ஒவ்வொரு கட்டளைக்கற்களும் திண்மக்கழிவகற்றலுக்கு பொருத்தமான தளத்தினை தேர்வு செய்வதில் அவற்றின் தாக்கத்தின் அடிப்படையில் நான்காக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன அட்டவணை 01. இணைக் காட்டுகிறது.

இவ்வாய்வில் பயன்படுத்தப்படும் 1:50000 அளவுத்திட்டத்திலமைந்த அடிப்படைப்படங்கள் (BaseMap) நிலவளவைத்தினைக்களத்திடமிருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. மண் படமானது National Soil survey (Nadarajah et al, 1981) இனது வரைபடத்தினை அடிப்படையாக கொண்டு மற்றும் களவாய்வு அடிப்படையில் மண்ணின் இழையமைப்பு மற்றும் மண்ணின் வடிகாலமைப்பு தயார் செய்யப்பட்டது. சனத்தொகை அடர்த்திப்படமானது 2016 ற்கான தரவினை அடிப்படையாக கொண்டு புவியியல் தகவல் முறைமை(GIS) இன் மூலமாக மேற்கொள்ளப்பட்டது. எண்ணிமயமாக்கல் Digitization மற்றும் கருப்பொருள்படங்கள் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு ARC GIS 10.4.1 பயன்படுத்தப்படுகிறது. முதல்நிலைத்தரவுகளின் கட்டுப்பாடுகளின் தரநிலை தயாரித்த பின்னர் இங்கு புவியியல் தகவல் முறைமை(GIS) இன் Multi ring Buffering Method மூலமாக ஆய்வின் பிரதான நோக்கினை அடைவதற்காக கட்டளைக்கற்களுக்கான பிரத்தியேகப்பகுதி (Buffer Area) பெறப்பட்டு காவித்தரவுகள் (vector data) ஒவ்வொன்றும் நெய்யரித்தரவுகளாக (Raster data) மாற்றப்பட்டது. ஒவ்வொரு கட்டளைக்கற்களுக்கும் அவற்றின் பொருத்தன்மைக்கு அமைவாக மீள்வகைப்பாடு (Reclassification) செய்யப்பட்டது.

ஒரு கட்டளைக்கல்லினை மற்றைய கட்டளைக்கல்லுடன் இணைப்பதற்கு நியமமாக்கல் அவசியமாகும். இதன் போது ஒவ்வொரு கட்டளைக்கற்களுக்குள்ளே காணப்படும் முக்கியத்துவத்திற்கமைவாக 1-5 வரையான பெறுமானம் வழங்கப்பட்டு நியமமாக்கல் (Standardizing) மேற்கொள்ளப்பட்டது. திண்மக்கழிவகற்றலுக்கு பொருத்தமில்லை எனப்படும் பகுதி தவிர்க்கப்படுவதற்காக Resected

கொடுக்கப்படுவதுடன் கட்டளைக்கற்களின் முதன்மை தன்மையினைக் கொண்டு பெறுமானம் வழங்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு கட்டளைக்கற்களும் கொண்டுள்ள சார்பளவு முக்கியத்துவத்தினை சோடித்தியான ஒப்பீட்டு முறையின் ஊடாக (Pair Wise Comparison) கட்டளைக்கற்கள் ஒப்பிடப்பட்டு நிறையளிக்கப்பட்டதனை அடிப்படையாக கொண்டு நிறையளிக்கப்பட்ட மேற்படிவாக்கம் (weighted Overlay) இடம்பெற்று நான்கு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. (அட்டவணை 02. அட்டவணை 03) அவை பொருத்தமற்றது (Unsuitable) குறைவான பொருத்தமுடையது (Less suitable) மிதமான பொருத்தமுடையது (Moderately Suitable) மிகவும் பொருத்தமுடையது (Highly Suitable) என வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

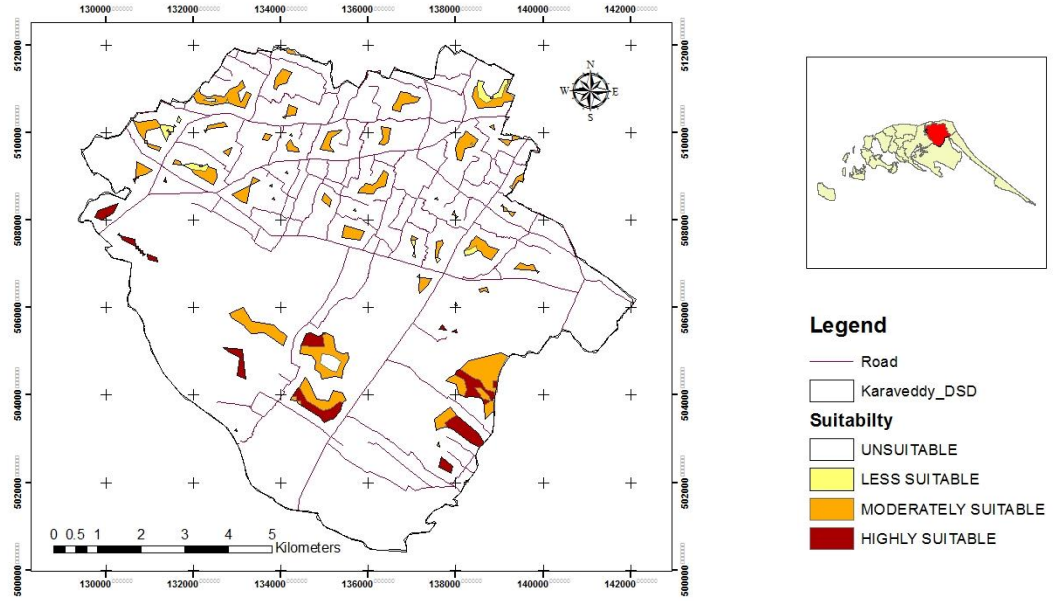
அட்டவணை 02. கட்டளைக்கற்களின் சார்பளவு முக்கியத்துவம்

Definition	Intensity of importance
Equal importance	1
Equal to moderately importance	2
Moderate importance	3
Moderate to strong importance	4
Strong importance	5
Strong to very strong importance	6
Very strong importance	7

அட்டவணை 03. சோடித்தியான ஒப்பீட்டு முறை

Criteria	Land use	Soil Drainage	Soil Texture	Water Surface	Flood	Population Density	Road	School & Health	Religious Place	Public Place	Elevation	Raw Total	Weight (Percentage)
Land use	1	2	2	2	2	3	3	3	4	5	5	32	15.07
Soil Drainage	0.5	1	2	2	3	3	3	3	4	5	5	31.5	14.84
Soil Texture	0.5	0.5	1	2	3	4	4	4	4	5	5	33	15.54
Water Surface	0.5	0.5	0.5	1	3	3	4	4	4	5	5	30.5	14.36
Flood	0.5	0.33	0.33	0.33	1	2	2	2	3	3	3	17.5	8.24
Population Density	0.33	0.33	0.25	0.33	0.5	1	2	2	2	4	5	17.75	8.36
Road	0.33	0.33	0.25	0.25	0.5	0.5	1	3	3	4	4	17.167	8.08
School & Health institution	0.33	0.33	0.25	0.25	0.5	0.5	0.33	1	3	3	5	14.5	6.83
Religious Place	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.5	0.33	0.33	1	2	3	8.5	4.00
Public Place	0.2	0.2	0.2	0.2	0.33	0.25	0.25	0.33	0.5	1	3	6.467	3.05
Elevation	0.2	0.2	0.2	0.2	0.33	0.2	0.25	0.2	0.33	0.33	1	3.45	1.62
total												212.33	100

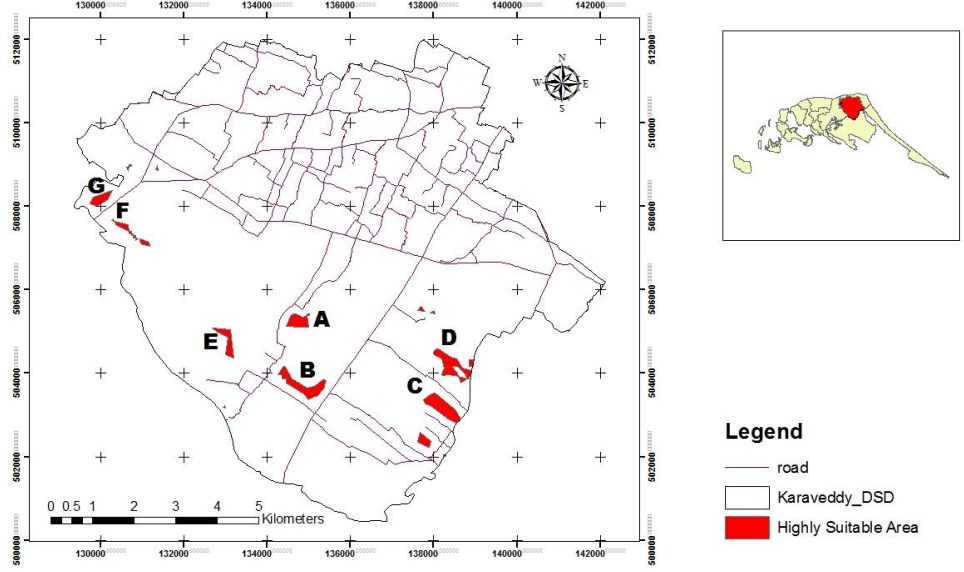
Weighted Overlay Analysis மூலம் திண்மக்கழிவுகற்றலுக்குப் பொருத்தமான இடங்கள் இனங்காணப்பட்டன. இதனை உரு 03 காட்டுகிறது. நெய்யரித்தரவாகப் பெறப்பட்ட முடிவு conversion tool ஊடாக காவித்தரவாக மாற்றப்பட்டு spatial statistical tool மூலம் ஒவ்வொரு பொருந்தக்கூடிய அளவிலான பகுதியின் பரப்பு கணக்கிடப்பட்டது. அவையாவன 81.693493 சதுரக்கிலோமீற்றர் பரப்பு பொருத்தமற்ற பகுதி, 0.339087 சதுரக்கிலோமீற்றர் பரப்பு குறைவான பொருத்தமுடைய பகுதி, 4.465439 சதுரக்கிலோமீற்றர் பரப்பு மிதமான பொருத்தமுடைய பகுதி, 1.263894 சதுரக்கிலோமீற்றர் பரப்பு பொருத்தமுடைய பகுதியாகவும் காணப்படுகிறது. மொத்த நிலப்பரப்பில் 1.5 வீதமான பகுதியாகவுள்ளது.



உரு 03. திண்மக்கழிவு வெறியேற்றலுக்கு பொருத்தமான இடங்கள்

திண்மக்கழிவுகற்றலிற்கு பொருத்தமான பிரதேசங்களில் 1 ஹெக்டயரிற்கு மேற்பட்ட பகுதிகள் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது ஏனெனில் சிறியளவான திண்மக்கழிவுகற்றல் பிரதேசங்களில் தொடர்ச்சியாக திண்மக்கழிவுகற்றலை மேற்கொள்ள முடியாது. எனவே குறிப்பிட்டளவு விஸ்தீரணத்தினை திண்மக்கழிவுகற்றல் இடங்கள் கொண்டிருக்க வேண்டியது அவசியமாகிறது.(Sharifi & Retsios , 2003)

உரு 04 இல் மிகப்பொருத்தமான பகுதிகள் A,B,C,D,E,F,G காட்டப்படுகிறது. இவற்றில் E,F,G ஆகிய பகுதிகள் தரிசு நிலமாகக் காணப்பட்டாலும் அப்பகுதிகளிற்கான போக்குவரத்து வசதிகள் காணப்படாமை மற்றும் C,D ஆகிய பகுதிகள் பிரதேசத்தின் எல்லைப்பகுதியாக காணப்படினும் வயல்நிலங்களை அண்மித்த பகுதிகளாக இருப்பதனாலும் தளம் B யுடன் ஒப்பிடப்படும் போது தளம் A யானது கைவிடப்பட்ட வயல்நிலப்பகுதியாக இருப்பதுடன் ஏனைய தளங்களுடன் ஒப்பிடுமிடத்து குடியிருப்பு சராத பகுதியாக, மற்றும் நீர்ப்பகுதியினால் சூழப்படாத பகுதியாக இருப்பதுடன் போக்குவரத்து வசதிகளைகொண்டமைந்ததன் காரணமாக 12.93 ஹெக்டயர் பரப்பான இத்தளம் தெரிவுசெய்யப்படுகிறது.



உரு 04. திண்மக்கழிவு வெளியேற்றலுக்கு மிகப் பொருத்தமான இடங்கள்

4. முடிவுரை

தற்காலத்தில் பல உள்ளூராட்சி நிறுவனங்கள் திண்மக்கழிவு வெளியேற்றத்திற்கான இடத்தினை தெரிவு செய்வதில் அதிகளவான சிக்கல்களை அதிகளவான செலவுகளையும் ஏதிர்நோக்கவதுடன், சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள், பொது இடங்களுக்கு நெருக்கமான இடங்களினை தேர்வு செய்கின்றனர். எனவே இவ்வாறான ஆய்வுகள் உள்ளூராட்சி நிறுவனங்களக்கு குறைந்த பட்ச செயல்பாட்டுச் செலவு மற்றும் நேரம் ஆகியவற்றுடன் சூழலியல் ரீதியாகவும், சமூக மற்றும் பொருளாதார ரீதியாகவும் பொருத்தமான தளத்தினை தெரிவு செய்ய புவியியல் தகவல் முறைமை(GIS) மற்றும் பல்பரிமானப்பகுப்பாய்வு(MCDA) இன் இணைப்பு ஓர் சக்திவாய்ந்த நுட்பமாகவுள்ளது.

புவியியல் தகவல் முறைமை(GIS) திண்மக்கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு பொருத்தமான இடத்தினை தேர்வு செய்வதற்கான செயல்முறையுடன் தொடர்புடைய மிகப்பெரியளவிலான இடம்சார்ந்த தரவுகளைபகுப்பாய்விற்குட்படுத்துவதற்கான திறனையும் கொண்டுள்ளது. பல்பரிமானப்பகுப்பாய்வு(MCDA) பல்வேறு தர அளவுகோல்களை அடிப்படையாக கொண்டு பொருத்தமான மற்றும் பொருத்தமற்ற இடங்களின் தரவரிசையினை வழங்குகியதுடன் வடமராட்சி தெற்கு மேற்கு பிரதேசத்தில் திண்மக்கழிவு வெளியேற்றத்திற்கான பொருத்தமான இடத்தினை இவ்வாய்வு அடையாளம் கண்டுள்ளது. பல்வேறு ஆதாரங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட பெரியளவிலான இடம்சார் தரவுகளை வினைத்திறனாக சேமிக்க மிளப்பயன்படுத்த பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் தகவல்களை காட்சிப்படுத்தல் போன்றவற்றை நிர்வகிக்கவும் புவியியல் தகவல் முறைமை(GIS) திறன்வாய்ந்ததாக இவ்வாய்வு உறுதிப்படுத்தியது.

REFERENCE

- Abeynayaka, A. & Werellagama, D.R.I.B. (2007). Efficiency Improvement of Solid Waste Management Systems with Load Reduction: A Case Study in Kandy City, Sri Lanka, pp.126–133.
- Amar, M.D. Chandrasekhar, B.P. Pratapsingh, B.P. & Dhanraj, A.P. (2008). Municipal solid waste disposal in Pune city: An analysis of air and groundwater pollution Current science 95, 6,773-777.
- CEA (Central Environmental Authority), (2005). Technical Guidelines on Solid Waste Management in Srilanka, CEA, Battaramulla.
- Hanbali, A., Alsaaidh, B., & Kondoh, A. (2011). Using GIS-based weighted linear combination analysis and remote sensing techniques to select optimum solid waste disposal sites within Mafraq City Jordan. *Journal of Geographic Information System*, 267–278.
- Jayprakash, R.D., Nilesh, K.D., Prakash, R.K. (2015). Decision Support System for Solid Waste Sites Allocation Using GIS, *International Journal of Computer Application*, (2250-1797) Volume 5.
- Jeevababu, M. (2009). Site Screening for Solid Waste Management Using GIS: A Case Study in Divisional Secretariat Division of Nuwara Eliya, Six National Symposium on Geo-Informatics Session 01, 54-61.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, 48, 9-26
- Sharifi, M.A. & Retsios, V. (2003). Site Selection for Waste Disposal through Spatial Multiple Criteria Decision Analysis 111. International Conference on Decision Support for Telecommunications and information Society, Warsaw, Poland.
- Suchitra, M. (2007). Outside: Burnt or buried, garbage needs land. *Down to Earth*, 15 March, pp. 22–24.
- Sumathi, V.R. Natesan, U. & Sarkar, C. (2008). GIS-based approach for optimized siting of municipal solid waste landfill. *Waste Management* 28(11): 2146–2160.
- Yahaya, S. & Ilori, C. (2010). Land Fill Site Selection for Municipal Solid Waste Management using Geographic Information System and Multicriteria Evaluation. 10(10), pp.34–49.