AN ANALYSIS OF SOLID WASTE PROBLEMS AND ITS IMPACT ON ENVIRONMENT: A STUDY WITH REFERENCE TO SAINTHAMARUTHU DS DIVISION

[1] MB.Nafrin [2]W.F.Naja

[1] Department of Geography, South Eastern University of Srilanka

[2] Department of Geography, South Eastern University of Srilanka

(1)*nafrinmb@gmail.com* (2)*najawfgeo@gmail.com*

Abstract

The most important growing problem in the world is wasting materials. The reason is improper management not having the activity of removing waste materials. Today is removal of wasting material related environment problems in order to decrease it a suitable wasting material management is an important factors. On this basis the need of management is being expected by world. In considering our Sri Lanka as we do not have proper management for removal wasting materials which seen as a waste problem in Sri Lanka. for this purpose in Sri Lanka's organizations, public, central government, provincial council, local government authorities, private firm's shareholders of these joined in hands with each other, in this situation, this research having the sainthamaruthu ds division as a mid-point, where the wasting materials management, and the obstruction for management and or it is problem by explaining at and of it is situation. The prime objective of this study is an analysis of solid waste problems and its impact on environment: a study with reference to sainthamaruthu ds division. In this study, various methods were used for data collection- from primary as well as secondary sources. . Primary data is collected through questionnaires survey and primary data were also collected from interviews with key informants and observation. Secondary data was collected from divisional secretariat, previously conducted studies, books, publications, journal articles, reports,internet and other relevant documents. Through this is study it is found that the analysis of solid waste problems and its impact on environment. This research concision and suggestions have been mentioned and the primary and secondary data were gathered and analyzed and the objectives of the research were achieved, therefore research has been completed successfully.

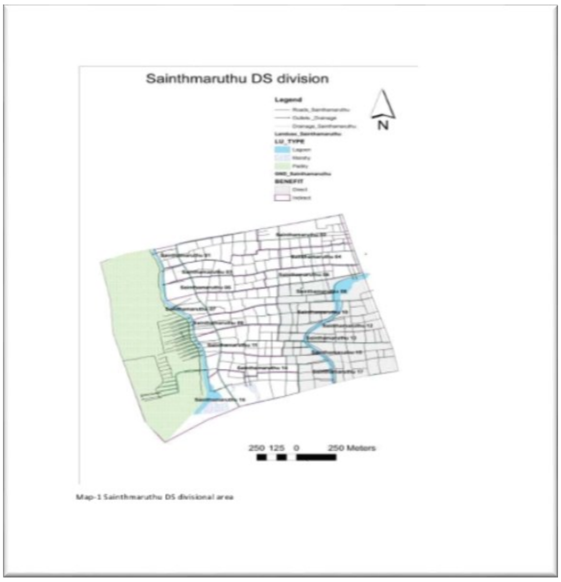
Key Words: solid waste, Environment, Management, Analysis

ஆய்வு அறிமுகம்

உலக நகரங்களின் தற்காலத்தில் தோற்றம் பெற்றுள்ள பாரிய பிரச்சினைகளுள் ஒன்றாக திண்மக் கழிவகற்றலும் அதனுடன் தொடர்பான சூழலியல் பிரச்சினைகளும் காணப்படுகின்றது.இங்கு கழிவுகள் எனும் போது, "மனிதன் தனது அன்றாட தேவைகளை நிறைவு செய்வதற்காக பல்வேறுபட்ட பொருட்களை பயன்படுத்திய பின் எஞ்சிய திண்ம,திரவ,வாயு நிலையிலுள்ளவற்றை கழிவு என வெளியேற்றுகின்றான்.இக்கழிவுகள் நகர சூழல் பகுதியில் காணப்படுகின்ற செறிவான சனத்தொகையின் நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஏனைய பகுதிகளை விட மிகவும் அதிகமான அளவில் வெள்யேற்றப்படுகின்றது.இவை சூழலில் பல்வேறு பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்துவதுடன் அப்பிரதேச உயிர்ச்சூழலுக்கும் ஓர் அச்சுறுத்தலாகவும் அமைகிறது.

வுளர்முக நாடுகளில் இலங்கையும் ஒன்றாகும்.இங்கு மேற்கொள்ளப்படுகின்ற அபிவிருத்தி தொடர்பான நடவடிக்கைகள் பக்க விளைவை கவனத்தில் கொள்ளாத முறையில் நடைபெறுவதை காணக்கூடியதாக உள்ளது.இலங்கையில் ஒரு நாளைக்கு ஒரு நபர் சராசரியாக 1KG கழிவுகளை வெளியேற்றுகிறார்.இதே வேளை இலங்கையில் ஒரு நாளில் மட்டும் 6400 தொன் கழிவுகள் உருவாக்கப்படுகின்றது.இதில் 2500 தொன் கழிவுகள் மட்டுமே தினமும் சேகரிக்கப்படுகின்றன.இதேவேளை கழிவுகளின் உருவாக்கமானது 1.2% வேகத்துடன் வருடா வருடம் அதிகரித்து வருகின்றது.சூாய்ந்தமருது பிரதேசமானது கிழக்கு மாகாணத்தில் அம்பாறை மாவட்டத்தில் கல்முனை மாநகர சபைக்க உட்பட்ட ஒரு பிரதேச செயலகமாகும்.இப்பிரேசத்தில் வெளியிடப்படும் திண்மக்கழிவுகள் அப்பிரதேசத்தின் தரைப் பகுதியையும், தரைக்கீழ் நீர்ப்பரப்பையும்,வளி மண்டலத்தையும் வெகுவாக மாசடைவுக்கு உட்படுத்துகின்றது.இது மனித உடலுக்கு பல பாதிப்புக்களையும் தோற்றுவித்துள்ளது.மேலும் இப்பிரதேச கழிவுப் பொருட்களின் வெளியேற்றம் பொருளாதார ரீதியிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.எனவே இப்பிரதேசத்தில் திண்மக்கழிவு வெளியேற்றத்தினால் ஏற்படும் பாதக காரணிகளை இணனம்கண்டு அவற்றிற்கு தீர்வுகளை முன்வைக்கும் முகமாக இவ் ஆய்வு வேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

ஆய்வுப்பிரதேசம்



(Source Sainthamaruthu ds Office)

சாய்ந்தமருது பிரதேசமானது இலங்கையின் அம்பாறை மாவட்டத்திலுள்ள 20 பிரதேச செயலாளர் பிரிவுகளில் ஒன்றாக கிழக்குக் கரையில் அம்பாறை நகருக்கு கிழக்கே அமைந்து காணப்படுகின்றது.இப்பிரதேசம் ஒரு கரையோரப் பிரதேசமாக காணப்படுவதுடன் களப்பு ஆறு என்பவற்றை கொண்டதாகவும் காணப்படுகின்றது.

ஆய்வுப் பிரதேச புவியியல் பிண்னணி : வட அகலாங்கு 7^{0}23’15’’-7^{0}24’5’’ கிழக்கு நெட்டாங்கு 81^{0}50’3’’-81^{0}51’7’’

பிரதேச எல்லைகள்

வடக்கு : கல்முனை பிரதேச செயலாளர் பிரிவு

கிழக்கு : வங்காள விரிகுடாக் கடல்

தெற்கு : காரைதீவு பிரதேச செயலாளர் பிரிவு

மேற்கு : சம்மாந்துறை பிரதேச செயலாளர் பிரிவு

ஆய்வுப் பிரச்சினை

ஆய்வுப் பிரதேசமானது அதிக சனத்தொகையை கொண்ட நகரமாக காணப்படுவதால் இங்கு வெளியேற்றப்படும் திண்மக் கழிவுகளின் அளவுகளும் அதிகமாகும். இவ்வாறான கழிவுகளின் அதிகரிப்பினை கட்டுப்படுத்த இங்குள்ள மக்களும் முயற்சிப்பதில்லை. மாறாக அவற்றை பொது இடங்களிலே கொட்டிவிடுகின்றனர். அதுவும் கழிவுகளை தரம்பிரிக்காமல் எல்லா கழிவுகளையும் ஒரே இடத்திலே கொட்டி விடுகின்றனர். இதனால் சில நச்சுக் கழிவுகளை இனங்காணமுடியாது அவையும் குப்பைகளோடு குப்பைகளாக இணைந்து சூழலில் பல பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தி வருகின்றன. மேலும் இப்பிரதேசத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் திண்மக்கழிவகற்றல் சேவைகளிலும் சில குறைபாடுகளும் பிரச்சினைகளும் காணப்படுகின்றன. இதனால் இங்கு சேரும் திண்மக்கழிவுக்ள் முறையாக அகற்றப்படாது சூழலில் தேக்கி வைக்கப்படுகின்றமையால் பல சூழற்பாதிப்புக்களும் ஏற்படுகின்றன. எனவேதான் இவ்வாறான பிரச்சினைகள் குறித்து ஆராயும் பொருட்டு இவ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வு நோக்கம்

1. ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் வெளியேற்றப்படும் திண்மக் கழிவுகளின் வகைகள் தொடர்பாகவும் திண்மக் கழிவகற்றலில் காணப்படும் பிரச்சினைகள் தொடர்பாகவும் ஆராய்தல்.
2. திண்மக் கழிவகற்றல் பிரச்சினையால் ஏற்பட்டுள்ள சூழற்பாதிப்புக்களை இனங்கண்டு அவற்றை குறைப்பதற்கான தீர்வுகளை முன்வைத்தல்.

ஆய்வு முறையியல்

முதனிலைத் தரவுகள்

இவ் ஆய்வானது தெரிவு செய்யப்பட்ட 100 நபர்களிடம் வினாக் கொத்துக்கள் வழங்கப்பட்டு சூழலியல் பிரச்சினைகள்,கழிவகற்றுவதிலுள்ள பிரச்சினைகள், ஒவ்வொரு வீடுகளிலும் சேரும் கழிவுகள் என்பன இனம்காணப்பட்டன.

நேர்காணல் முறையில் பின்வருவோரிடமிருந்து தரவுகள் பொறப்பட்டன.

பொது மக்கள்	20
பிரதேச செயலக உத்தியோகத்தர்கள்	5
திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவ பிரிவு (கல்முனை மாநகர சபை)	5
கழிவகற்றும் ஊழியர்கள்	5

நேரடி அவதானம் புகைப்படங்கள் போன்ற வெளிக்கள ஆய்வுகளின் மூலம் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள்

இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் படி,புள்ளிவிபரங்கள், சஞ்சிகைகள்,பத்திரிகைகள், இணையத்தளம் போன்றவற்றிலிருந்து தரவுகள் பெறப்பட்டன.

கலந்துரையாடலும் முடிவுகளும்

ஆய்வுப் பிரதேசமான சாய்ந்தமருது நகரமானது அதிக சனத்தொகையையும், குடியிருப்பு அடர்த்தியையும் கொண்ட திட்டமிட்ட வகையில் உருவாக்கப்படாத நகரமாக காணப்படுகின்றமையால் திண்மக்கழிவு தொடர்பான பிரச்சினைகளை அதிகம் எதிர்நோக்கிவரும் நகரமாக இது காணப்படுகின்றது. இங்கு ஒரு நாளைக்கு சேரும் திண்மக்கழிவுகளின் அளவு 32 மெட்ரிக் தொண் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இப்பிரதேசத்திற்கான கழிவகற்றல் நடவடிக்கையானது கல்முனை மாநகர சபையால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இதற்கு மாநகரசபையின் கழிவகற்றல் ஊழியப்படை, டிரக்டர்கள், மற்றும் கைவண்டில்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதற்காக மாநகர சபையினால் கழிவு சேகரிப்பு அட்டவணைகள் தயாரிக்கப்பட்டு அந்த ஒழுங்குமுறைக்கேற்ப குறிப்பிட்ட தினங்களில் திண்மக்கழிவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. சாய்ந்தமருது பிரதேசத்திற்கான நாளாந்த திண்மக் கழிவகற்றல் செயற்பாட்டு அட்டவணையை பின்வருமாறு நோக்கலாம்.

அட்டவணை

சாய்நதமருது பிரதேசத்திற்கான நாளாந்த திண்மக் கழிவகற்றல் செயற்பாட்டு அட்டவணை

வாகன இலக்கம்	தினம்	பகுதி (கி.சே.பி)
T7-RA 2465	திங்கள்	சாய்ந்தமருது 01,02
	செவ்வாய்	சாய்ந்தமருது 03,04
	புதன்	சாய்ந்தமருது 05,06
	வியாழன்	சாய்ந்தமருது 07,08
	வெள்ளி	சாய்ந்தமருது- புதிய சந்தை வீதி மிகுதி, வைத்தியசாலை வீதி
	சனி	சாய்ந்தமருது- ஏரிக்கரை வீதி, கடற்கரை வீதி
T8-RA 2466	திங்கள்	சாய்ந்தமருது 09,10
	செவ்வாய்	சாய்ந்தமருது 10,11
	புதன்	சாய்ந்தமருது 12,13
	வியாழன்	சாய்ந்தமருது 14,15
	வெள்ளி	சாய்ந்தமருது- அல் அமீன் வீதி, எல்லை வீதி, குறுக்கு வீதிகள்
	சனி	சாய்ந்தமருது கல்யான வீதி, பீச் வீதி

(மூலம்: கல்முனை மாநகரசபை, 2018)

01. ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் வெளியேற்றப்படும் திண்மக் கழிவுகள்

இப்பிரதேசத்தில் திண்மக் கழிவுகளாக வெளியேற்றப்படுகின்றவை அனேகமாக பொலித்தீன், பிளாஸ்டிக், கடதாசி, உலோகப் பொருடகள், மற்றும் ஏனைய அழியாத கழிவுப் பொருட்களாக காணப்படுகின்றன. இவற்றில் 57% எரியக் கூடிய கழிவுகளாகவும் ஏனைய 43% உம் எரியாத மற்றும் உக்காத கழிவுகளாகவும் காணப்படுகின்றன.

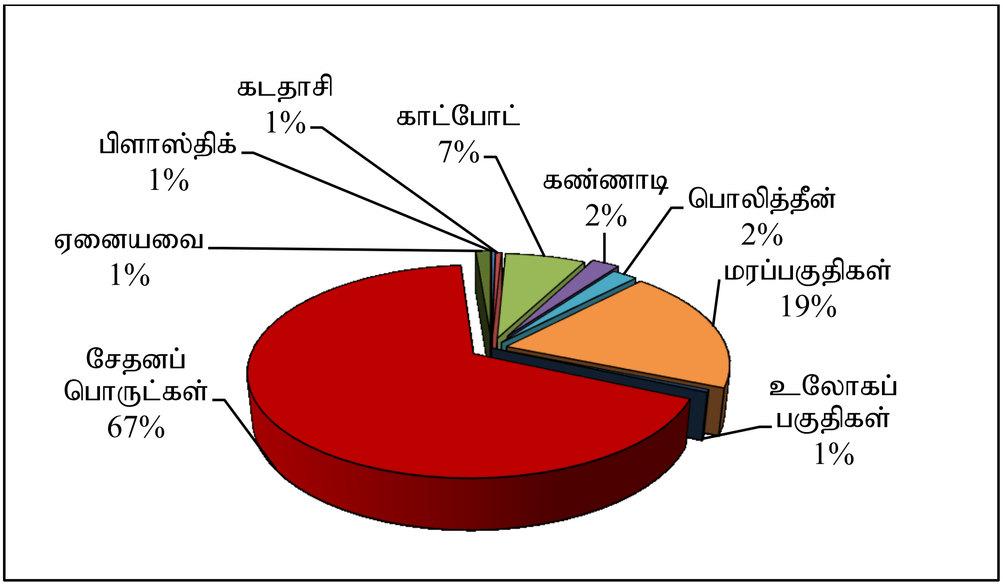
அட்டவணை

ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் நாளாந்தம் வெளியிடப்படும் திண்மக் கழிவின் வகைகளும் அளவுகளும்

திண்மக் கழிவுகளின் வகை	ஒரு நாளைக்கு Kg
பிளாஸ்திக்	88 Kg
கடதாசி	162 Kg
காட்போட்	251 Kg
கண்ணாடி	74 Kg
பொலித்தீன்	631 Kg
மரப்பகுதிகள்	5703 Kg
உலோகப் பகுதிகள்	121 Kg
சேதனப் பொருட்கள்	20043 Kg
ஏனையவை	394 Kg

(மூலம்: கல்முனை மாநகரசபை- 2018)

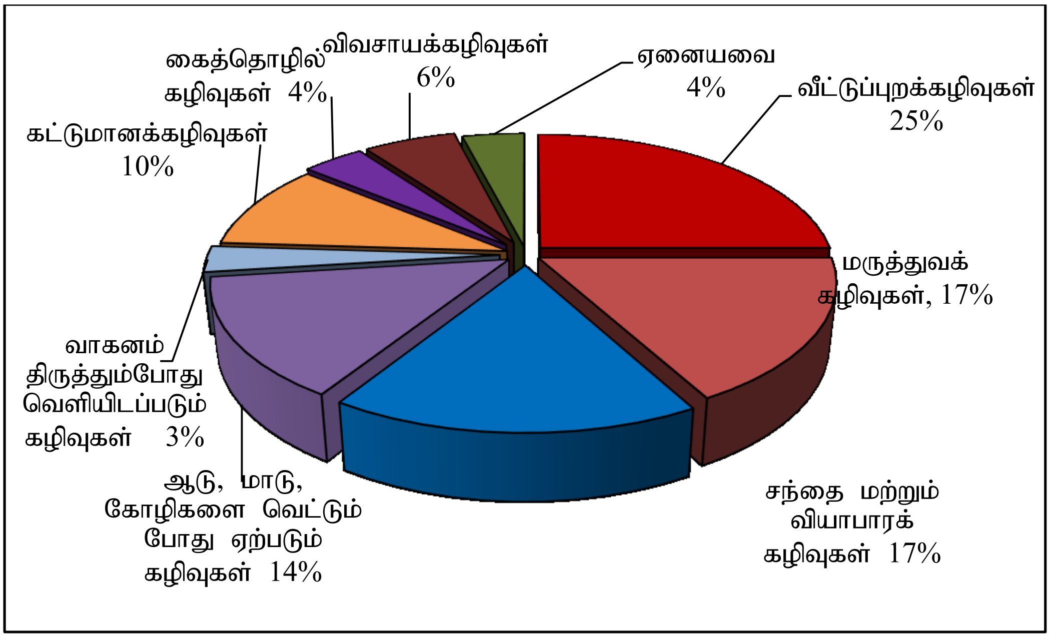
ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் நாளாந்தம் வெளியிடப்படும் திண்மக் கழிவின் வகைகளும் வீதமும்



(மூலம்: கல்முனை மாநகரசபை- 2018)

ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் நாள் ஒன்றிற்கு வெளியிடப்படும் கழிவுகளில் 25% வீதமானவை வீட்டுப்புறக்கழிவுகளாகும். இதற்கு அடுத்தபடியாக மருத்துவக்கழிவுகளளும் சந்தைக மற்றும் வியாபாரக் கழிவுகளும் காணப்படுகின்றன. இவை தலா 17% வீதமாக காணப்படுகின்றன. மிகுதி ஏனைய கழிவுகளை உள்ளடக்கியுள்ளதாக காணப்ணபடுகின்றது. இதனை பின்வருமாறு நோக்கலாம்.

நாளாந்தம் வெளியிடப்படும் திண்மக் கழிவின் வீதம்



(மூலம்: கல்முனை மாநகரசபை – 2018)

01. வீட்டுப்புறக்கழிவுகள்

ஆய்வுப் பிரதேசமானது 2018 ஆம் ஆண்டு கணிப்பீட்டின்படி 29640 (மூலம்: கச்சேரி 2018) சனத்தொகையினைக் கொண்டது. அத்தோடு ஒரு சதுர கி.மீ இற்கு 39 என்ற அளவில் குடியிருப்பு அடர்த்தியையும் கொண்டது. ஒவ்வொரு வீட்டிலும் அன்னளவாக 5-6 பேர் வரை வசிக்கின்றனர். இவ்வாறாக குறுகிய நிலப்பரப்பில் அதிக நபர்கள் வசிப்பதால் இங்கு கழிவுகளின் உருவாக்கம் அதிகமாகின்றது. வீட்டுப்புறக் கழிவுகளைப் பொறுத்தவரையில் சமையல் கழிவுகளே அதிகம் வெளியிடப்படுகின்றது. இவற்றில் பழுதடைந்த உணவுப் பதார்த்தங்கள், உணவுப்பதார்த்தங்களை துப்பரவு செய்யும் போது வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் வெற்றுப் போத்தல்கள் பொலித்தீன் பைகள் சிரட்டைகள், பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் கடதாசிகள் என்பன பிரதானமாக அடங்கியுள்ளன. இவை ஒரு வீட்டிலிருந்து நாளொன்றிற்கு 8 Kg வீதம் வெளியேற்றப்படுகின்றன. இவ்வாறு அனைத்து வீடுகளிலும் வெளியேற்றப்படும் போது திண்மக் கழிவுகள் அதிகரிக்கின்றது.

அட்டவணை: நாளாந்தம் வெளியேற்றப்படும் வீட்டுப்புற கழிவுகளின் வகையும் அளவுகளும்

வீட்டுப்புற கழிவுகளை உருவாக்கும் பொருட்கள்	திண்ம வடிவில் வெளிவரும் கழிவுகள்	ஒரு நாளைக்கு வெளியாகும் கழிவுகளின் நிறை
மரக்கறி வகைகள்	பழுதடைந்த முற்றிய இலைகள், வேர்த்தொகுதிகள், தண்டுகள், பழுதடைந்த இலைகள், தோல்	1150 கிராம்
இறைச்சி வகைகள்	தோல், எலும்புகள், சிறகு, குடல்	600 கிராம்
மீன் வகைகள்	குடல், தோல், தலை	500 கிராம்
தேங்காய், பழவகைகள்	தும்பு கழிவுகள், சுரட்டை கழிவுகள், தோல்	350 கிராம்
குளியலறை பொருட்கள்,	சவர்க்காரம், சம்பு, சலவைத் தூள் பக்கற்கள்	100 கிராம்

(மூலம்: வினாக்கொத்துப் பகுப்பாய்வு)

02. மருத்துவக் கழிவுகள்

இப் பிரதேசத்தில் வெளியேற்றப்படும் திண்மக்கழிவுகளில் முக்கியமானது மருத்துவக் கழிவுகளாகும். இவை ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் காணப்படும் பின்வரும் சுகாதார நிறுவணங்களிலிருந்து வெளியேற்றப்படுகின்றன.

01. மாவட்ட வைத்தியசாலை - சாய்ந்தமருது
02. மத்திய மருந்தகம் - சாய்ந்தமருது
03. வீட்டுடன் தொடர்பான சிறிய வைத்தியசாலைகள்
04. கிளினிக்கள்

மேற்கூறப்பட்ட சுகாதார நிறுவணங்களில் நாளொன்றிற்கு 800 இற்கு மேற்பட்டவர்கள் சிகிச்சை பெற்று வருகின்றனர். இவர்களின் நாளாந்த நடவடிக்கை காரணமாக பல திண்ம திரவ கழிவுகள் வெளியிடப்படுகின்றன. 1500-2700 Kg வரையான திண்மக் கழிவுகளும் 250-750L வரையான திரவக் கழிவுகளும் வெளியிடப்படுகின்றன. இதில் மருந்து பிரயோகத்தின் போது ஏற்படும் வெற்றுப் பொருட்கள், நோயாளர்களுடன் தொடர்புடைய கழிவுகள், பஞ்சு, சீலை, பிளாஸ்டிக், வெண்டெக்ஸ், ஊசி, மருந்து, போத்தல்கள் உள்ளிட்டவை இதிலடங்கும். (நேர்காணல் தரவுகள்- மாவட்ட வைத்திய சாலை)

03. சந்தை மற்றும் வியாபாரக் கழிவுகள்

ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் உருவாக்கப்படும் கழிவுகளில் சந்தை மற்றும் வியாபாரக் கழிவுகளும் ஒன்றாகும். இவை சாய்ந்தமருது பிரதான சந்தை, ஏனைய மொத்த சில்லறை விற்பனை நிலையங்கள், வியாபார ஸ்தலங்கள், கோழிப் பன்னைகள், பேக்கரிகள் போன்றவற்றிலிருந்து வெளியாகும் கழிவுகளாகும். ஆய்வுப்பிரதேசமானது வியாபாரதத்தில் சிறந்து விளங்குவதால் இங்கு அதிகளவான வியாபாரக் கழிவுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

04. ஆடு, மாடு, கோழிகளை வெட்டும் போது ஏற்படும் கழிவுகள்

ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் வசிக்கும் மக்களில் அனேகமானோர் அசைவ உணவுகளை உண்ணும் பழக்கத்தினை கொண்டிருப்பதால் இங்கு நாள் ஒன்றிற்கு அதிகளவான ஆடு, மாடு, கோழி என்பன வெட்டப்படுகின்றன. இவை உணவுக்காக வீடுகளிலும், வியாபாரத்திற்காக பொது இடங்களிலும், மடுவங்களிலும் அறுக்கப்படுகின்றன. இதனை வெட்டி சுத்தம் செய்யும் போது பல்வேறு விதமான எலும்புகள், தோல், சலம், இரத்தம், மற்றும் வயிற்றுடன் தொடர்பான அதிக கழிவுகள் வெளியாகின்றன. இவ்வாறாக சாய்ந்தமருது பிரதேசத்தில் 10 ஆடுகளும், 25 மாடுகளும், வெட்டப்படுகின்றன. இதில் ஒரு மாட்டில் இருந்து 10-20 Kg திண்மக்கழிவுகள் வெளியாகின்றதுடன் ஒரு ஆட்டில் இருந்து 3-4 Kg திண்மக் கழிவுகளும் வெளியாகின்றன. (நேர்காணல்)

05. வாகனம் திருத்தும்போது வெளியிடப்படும் கழிவுகள்

ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் நிலவும் அதிக சனத்தொகை காரணமாக இங்கு அதிக வாகனங்கள் புழக்கத்தில் காணப்படுகின்றன. அதிகமான மக்கள் தனிநபர் வாகனங்களை பயன்படுத்துகின்றனர் அத்தோடு பொது போக்குவரத்து வசதிகளும் காணப்படுகின்றன. இவற்றையும் மக்கள் அதிகமாக பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இவ்வாறான வாகனங்கள் பழுதடையும் போது அல்லது விபத்துக்குள்ளாகும் போது அதனை திருத்தியமைக்க வேண்டியுள்ளது. இவ்வாறு திருத்தும் போது ஒயில், பெற்றோல், டீசல், கிரீஸ், மண்ணெண்ணை போன்றன அவ்விடத்தில் கொட்டப்படுவதால் இவற்றை மீள்பாவணைக்கு உட்படுத்த முடியாமல் அவை கழிவாக கொள்ளப்படுகின்றன. சுமார் ஒரு வாகனத்திலிருந்து 20-30 லீட்டர் எரிந்த நிலையில் வெளியிடப்படுகின்றது. உதிரிப்பாகங்களை கழற்றி சுத்தம் செய்வதற்கு 30-40 லீட்டர் மண்ணெண்ணை பயன்படுத்தப்படுகின்றது.அதேபோன்று வாகனங்களின் உடைந்து தேய்ந்து போன பாகங்கள் கழற்றி வீசப்படுவதனால் இரும்பு, செம்பு, அலுமினியம், ஈயம், கம்பி, பைபர், பழுதடைந்த டயர், டியூப் போன்றவைகளும் திண்மக்கழிவுகளாக வீசப்படுகின்றன.

06. கட்டுமானக்கழிவுகள்

ஆய்வுப் பிரதேசமானது வேகமாக நகரமயமாகிவரும் ஒரு பிரதேசமாக காணப்படுவதால் இங்கு நாளாந்தம் அதிக கட்டுமான நடவடிக்கைகள் இடம்பெற்று வருகின்றன. இதில் தனிப்பட்ட முறையில் அமைக்கப்படும் வீடுகளின் கட்டுமானமே அதிகமாக உள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. நகரிலுள்ள அனைவரும் தங்கள் பிள்ளைகளுக்கு சீதனமாக வழங்கும் பொருட்டு மாடிக் குடியிருப்புக்களை அமைக்கின்றனர். இதனால் கட்டுமான நடவடிக்கைகள் தொடர்ச்சியாக இடம்பெற்று வருவதை அவதானிக்கலாம். இதன் மூலம் அதிகளவான திண்மக்கழிவுகள் வெளியிடப்படுகின்றன. இது தவிர ஏனைய பொது கட்டிட நிர்மான வேலைகளும் இடம்பெறுகின்றன. இதன்போது உடைந்த கற்கள், சீமந்து கழிவுகள், ஓடுகள் போன்றன திண்மக்கழிலுகளாக வெளியேற்றப்படுகின்றன.

07. கைத்தொழில் கழிவுகள்

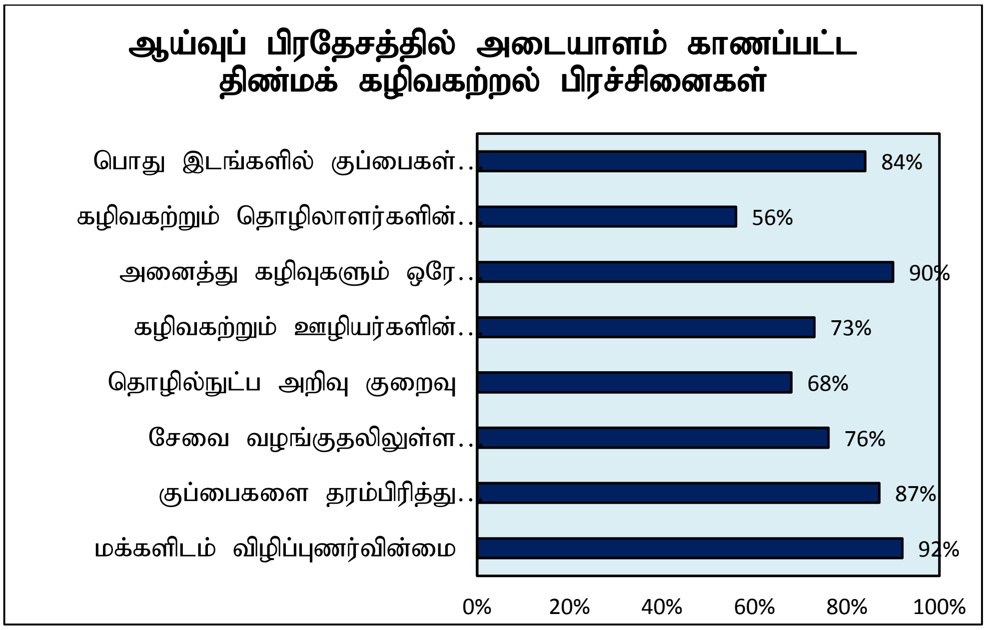
ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் குறிப்பிட்டு சொல்லுமளவிற்கு பாரிய கைத்தொழிற்சாலைகள் இல்லை இருப்பினும் நெல்குற்றும் ஆலைகள், தோற்பைகள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் உள்ளிட்டவற்றிலுருந்து வெளியேற்றப்படும் திண்மக்கழிவுகளும் சூழலில் சேர்க்கப்படுகின்றன.

08. விவசாயக்கழிவுகள்

ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் விவசாய நடவடிக்கைகள் சிறிய அளவில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இதில் நெற்செய்கை மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு என்பன உள்ளடங்கும். இதில் நெற்சைய்கையானது பொலிவேரியன் கிராமத்தை அடுத்துள்ள தோம்புக் காண்டம் ' சதுப்புநிலத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இதனால் இதை அண்டிய பிரதேசங்களில் விவசாயக் கழிவுகளான பசளைக் கழிவுகள், கிருமிநாசினி போத்தல்கள், ஏனைய விவசாயக்கழிவுகள் என்பன திண்மக்கழிவுகளாக சேர்க்கப்படுகின்றன.

02. ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் அடையாளம் காணப்பட்ட திண்மக் கழிவகற்றல் பிரச்சினைகள்

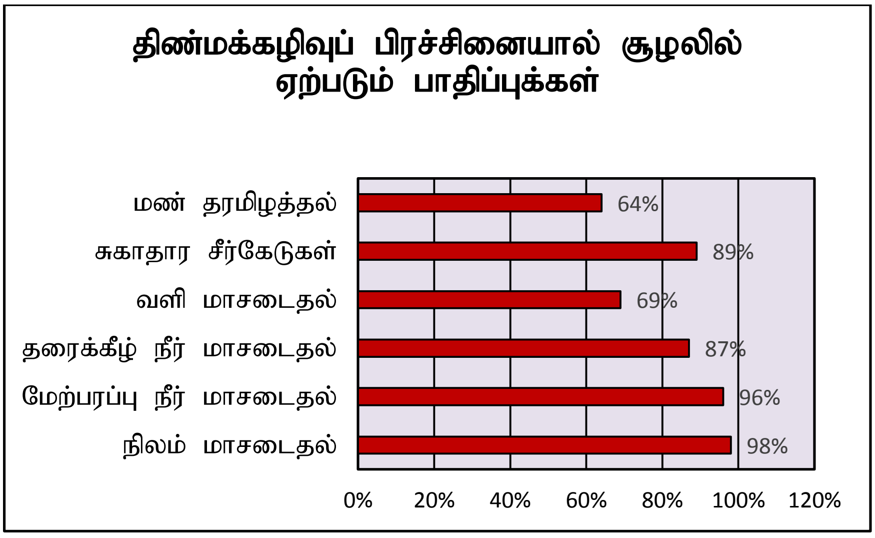
எனவே மேற்கூறப்பட்ட வகையிலான கழிவுகளே ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் திண்மக் கழிவுகளாக நாளாந்தம் சேர்கின்றன. இவை ஒரு மாதத்திற்கு 79888 Kg ஆக சேர்கின்றன. இவற்றை மாநார சபை குறித்த அட்டவணைக்கு ஏற்ப அகற்றி வராததாலும் அதில் காணப்படும் வினைதிறனற்ற தன்மை காரணமாக பல்வேறு பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன. வினாக் கொத்துப் பகுப்பாய்வுகளுக்கமைய ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் பின்வரும் திண்மக்கழிவகற்றல் பிரச்சினைகள் அடையாளம் காணப்பட்டன.



(மூலம்: வினாக்கொத்துப்பகுப்பாய்வு

03. திண்மக்கழிவுப் பிரச்சினையால் சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்

வினாக்கொத்து பகுப்பாய்வின்படி 98 வீதமான மக்கள் நிலம் மாசடைவதாகவும் 96 வீதமான மக்கள் மேற்பரப்பு நீர் மாசடைவதாகவும் 89 வீதமான மக்கள் சுகாதார சீர்கேடுகள் இடம்பெறுவதாகவும் 87 வீதமான மக்கள் தரைக்கீழ் நீர் மாசடைவதாகவும் 69 வீதமான மக்கள் வளிமாசடைவதாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இதனை பின்வருமாறு நோக்கலாம்.



(மூலம்: வினாக்கொத்தப்பகுப்பாய்வு)

திண்மக்கழிவுகளினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுவது தரைச் சூழலே ஆகும். வீதியோரங்களிலும் தற்காலிக கழிவு சேகரிக்குமிடங்களிலும் கொட்டப்பட்டு காணப்படும் கழிவுகளானது பல நாட்கள் குவிந்து காணப்படும் போது இவை நாய், பூனை, காகம், எலி போன்றவற்றை ஈர்க்கும் மையமாக உள்ளன. இவை கழிவுகளை ஏனைய இடங்களுக்கு பரவச்செய்கின்றமையால் அதிகளவான தரை மாசுபடலை ஆய்வுப் பிரதேசத்திலே காணக்கூடியதாக உள்ளது. பொலிவேரியன் கிராமத்ததை அண்டிய பிரதேசங்களில் இதனை தெளிவாக அவதானிக்கலாம்.

திண்மக்கழிவுப் பிரச்சினையால் தரை மாசடைந்துள்ள விதம்

(மூலம்: நேரடி அவதானம்)

இது போலவே மேற்பரப்பு நீரும் ஆய்வுப்பிரதேசத்திலே அதிகளவாக மாசுபடுகின்றது. குறிப்பாக தோணா பகுதியானது அதிகளவாக திண்மக்கழிவுகளவால் நிரப்பப்பட்டு மாசடைந்த நிலையில் காணப்படுகின்றது. இதனை அண்டிய பகுதிகளில் அதிகளவான சுகாதார சீர்கேடுகளும் இடம்பெறுகின்றன. மேற்பரப்பு நீர் மாத்திரமின்றி தரைக்கீழ் நீரும் அதிகமாகவே மாசுபடுகின்றது. மலசல கூடக் குழிகளில் காணப்படும் கழிவு நீரானது தரைக்கீழ் நீருடன் கலக்கின்றது. அதிக குடியிருப்பு அடர்த்தி காரணமாக குழிகளுக்கும் கிணறுகளுக்குமிடையிலான தூரம் குறைக்கப்படுகின்றமையால் இவ்வாறான மாசாக்கம் அதிகம் இடம்பெறுகின்றது. இவ்வாறே திண்மக்கழிவுகளில் காணப்படும் பொலித்தீன், பிளாஸ்டிக் என்பன எரிக்கப்படும் போது டையோக்சின் (Dioxin) என்ற நச்சுப் பொருள் உருவாகி வளியுடன் கலக்கின்றது. இதனால் ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் வளியும் மாசடைகின்றது.

ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் திண்மக்கழிவுகளால் பொது சுகாதாரத்திற்கு அதிகமான அச்சுறுத்தல் விடுக்கப்படுகின்றது. கழிவுகளிலிருந்து மலேரியா, டெங்கு, கொலரா உள்ளிட்ட பயங்கரமான நோய்கள் பரப்பப்படுகின்றன. பிளாஸ்டிக்கினாலான விளையாட்டுப் பொருட் கழிவுகளை குழந்தைகள் தொடும் போதும் குப்பைகளை கிளரி சில பொருட்களை எடுக்கும் போதும் பொலிவைனல் குளோரைட்டு எனும் நச்சுப் பதார்த்தம் வாய்மூலமாக உடலினுள் சென்று நோய்களைத் தோற்றுவிக்கின்றது. அனேகமாக குப்பைகளை அகற்றும் ஊளியர்கள் இதனால் பாதிப்படைகின்றனர். மாநகரசபையானது இவர்களுக்கான பாதுகாப்பு விடயத்தில் அதிகமாக கவனம் செலுத்தத் தவறுவதால் இவ்வாறானதொரு நிலை ஏற்படுகின்றது.

விவசாயக் கழிவுகளாலும் ஏனையை வைத்திய கழிவுகளாலும் வெளியேற்றப்படும் இரசாயண வேதிப் பொருட்களும் பிளாஸ்டிக் மற்றும் பொலித்தீன் கழிவுகளும் சேர்ந்து மண்ணின் தரத்தை இழக்கச் செய்கின்றன. இவ்வாறான பல சூழல் பிரச்சினைகள் ஆய்வுப்பிரதேசத்திலே இனங்காணப்பட்டுள்ளன.

முடிவுரை

இவ்வாய்வின் மூலம் சாய்ந்தமருது பிரதேச செயலகப் பகுதியில் சேருகின்ற கழிவுகளின் வகைகளையும் அவற்றினை அகற்றுவதில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளையும் அதன் சூழற்தாக்கங்களையும் அறிந்துகொள்ள முடிகின்றது. திண்மக்கழிவகற்றல் செயன்முறையில் 90 வீதமான செயற்பாடுகள் மக்களுக்கு திருப்தியளிக்கவில்லை என்பது புலனாகின்றது. எனவேதான் இதில் காணப்படும் பிரச்சினைகளுக்கேற்றவாறு நவீன உத்திகளை கையாண்டு பொருத்தமான தீர்வுகளை முன்வைப்பது அவசியமாகின்றது. இதற்காக சில பரிந்துரைகள் முன்வைக்கப்படுகின்றன.

பரிந்துரைகள்

01. கழிவுகளை சேகரிப்பதிலும் அகற்றுவதிலும் 4R முறையினைப் பயன்படுத்துதல்.
02. கழிவுகளைப் பயன்படுத்தி கூட்டுப்பசளை தயாரித்தல்

03. குப்பைகளை தரம் பிரித்து சேகரித்தல்
04. சட்டரீதியற்ற முறையில் கழிவு கொட்டுவதை தடை செய்தல்
05. கழிவகற்றும் ஊளியர்களின் பாதுகாப்பினை உறுதி செய்து சுகாதாரமான முறைகளை கையாளல்.
06. கழிவுகள் உருவாவதை குறைதல்.
07. வடிகான்களை சுத்தம் செய்தல், திறந்திருக்கும் வடிகான்களை மூடுதல்.
08. கழிவகற்றலுக்காக மாநகர சபை பயன்படுத்தும் வாகனங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்து ஒவ்வொரு நாளும் சகல வீதிகளிலும் வரக் கூடிய வகையில் அட்டவணையை மாற்றியமைத்தல்.
09. மக்களுக்கு விளிப்புனர்வூட்டல்
10. சிறந்த திட்டமிடப்பட்ட திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ முறைமையினை அறிமுகப்படுத்தல்.

உசாத்துணைகள்

1. Ahsan, N. (1999). Solid waste management plan for Indian megacities. Indian Journal of Environmental Protection, 19, 90–95. ASSOCHAM. (2014). Electronic waste management in India. ASSOCHAM and Frost and Sullivan
2. Bhide, A. D., & Shekdar, A. V. (1998). Solid waste management in Indian urban centers. International Solid Waste Association Times (ISWA), 1, 26–28.
3. Buenrostro, O., & Bocco, G. (2003). Solid waste management in municipalities in Mexico: Goals and perspectives. Resources, Conservation & Recycling, 39, 251–263.
4. Singhal, S., & Pandey, S. (2000). Solid waste management in India: Status and future directions. TERI Information Monitor on Environmental Sciences, 6, 1–4.
5. Siddiqui, F. Z., & Khan, E. (2011). Landfill gas recovery and its utilization in India: Current status, potential prospects and policy implications. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 3, 174–183
6. Sudhir, V., Muraleedharan, V. R., & Srinivasan, G. (1996). Integrated solid waste management in Urban India: A critical operational research framework. Socio-Economic Planning Sciences, 30, 163–181Sanitation.kerala.gov.in. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/0038-0121(96)00012-2
7. Troschinetz, A. M., & Mihelcic, J. R. (2009). Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries. Waste Management, 29, 915–923. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/j
8. Ahmed, S. A., & Ali, M. (2004). Partnerships for solid waste management in developing countries: Linking theories to realities. Habitat International, 28, 467–479. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/S0197-3975(03)00044-4
9. Mishra, A. Mishra, S & Tiwari, A. (2013). Solid Waste Management -Case Study 2. 2321-9637 Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/262523386_SOLID_WASTE_MANAGEMENT_-CASE_STUDY/citation/download
10. Ambulkar, A. R., & Shekdar, A. V. (2004). Prospects of biome tarnation technology in the Indian context: A pragmatic approach. Resources, Conservation and Recycling, 40, 111–128. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/S0921-3449(03)00037
11. UDA. (2012). Kalmunai Development Plan Volume – I. Retrieved from http://www.arb.lk/UDA/Kalmunai/Kalmunai%20Vollume%20II.pdf
12. பிரதேச செயலக புள்ளிவிபரக் கையேடு- கல்முனை, சாய்ந்தமருது (2018)
13. கச்சேரி மூலவள அறிக்கை (2018)