

**Bachelor of Arts Degree (New Syllabus) - 300 Level Seminars**

**Supplementary Courses (2020/2021)**

**Centre for Distance and Continuing Education (CDCE) University of Peradeniya**

**SUPE 312 –Sociology of Solid Waste Management**



**Conducted By**

**Sabrina Burhanudeen. B.A, MA in Sociology**

**Department of Sociology**

**University of Peradeniya**

**2021-10-17**



## திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் தொடர்பான சமூகவியல்

### அறிமுகம்

பாரிய வளர்ச்சித் திட்டங்கள், மாறிவரும் நுகர்வு முறை மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் அணுகுமுறை காரணமாக சமகால சமூகங்கள் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் சவால்களை எதிர்கொள்கின்றன. கழிவுகளின் உருவாக்கத்தின் காரணமாக அவ்வகையில் திண்மக்கழிவு இன்று உலகளாவிய ரீதியில் ஒரு சவாலாக மாறியுள்ளது. கழிவு நெருக்கடி இலங்கையின் முன்னணி மற்றும் அச்சுறுத்தும் சமூக-சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளில் ஒன்றாகும். மேலும் திண்மக்கழிவு நெருக்கடி என்பது வெறும் சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனை அல்ல என்பதும் அது ஒரு சமூகப் பிரச்சனை என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

### வரைவிலக்கணங்கள்

#### 1. கழிவு

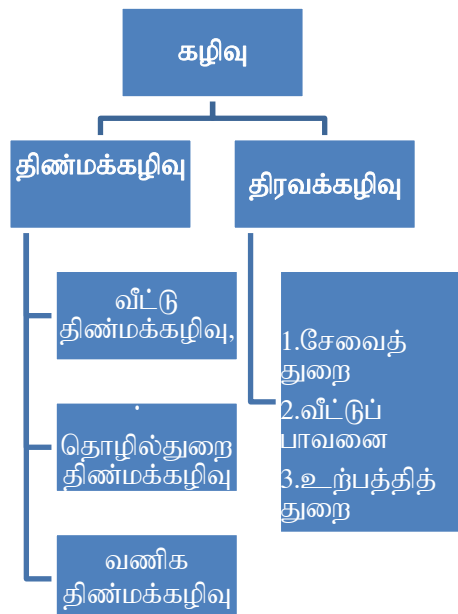
உரிமையாளருக்கு பயன் அற்றதாகவும் பெறுமானம் வழங்கப்படாததாகவும் கழிவு காணப்படும். இது அப்புறப்படுத்தப்படும் பொருளாக காணப்படும். செயற்பாடுகளின் பிரதிவிளைவாகவும் கழிவு காணப்படுகின்றது.

#### கழிவு

- பயனற்ற மற்றும் தேவையற்ற பொருள்
- அப்புறப்படுத்தப்பட்ட அல்லது அகற்றப்பட விரும்பும் அல்லது விதிகள் மற்றும் தேசிய
- சட்டத்தால் அகற்றப்பட வேண்டிய பொருட்கள்

“கழிவு” என்பது வைத்திருப்பவர் அகற்றும் அல்லது அகற்ற விரும்பும் அல்லது அகற்ற வேண்டிய எந்தவொரு பொருளையும் குறிக்கும்.

### கழிவின் வகைப்பாடுகள்





வகை 2.

## திண்மக்கழிவு

உயியற்  
சிதைவுறும்

உயியற் சிதைவுறாத கழிவுகள்

மீள் சுழற்சி  
செய்யப்படக் கூடியவை

மீள் சுழற்சி செய்யப்பட  
முடியாதவை

இவ்வகைப்பாடானது திண்மக்கழிவுகளை முகாமைத்துவம் செய்யும் போது அவசியமானவையாக காணப்படுகின்றன.

மேலும் சில வகைப்பாடுகள்

1. அபாயகரமான கழிவுகள்
2. மருத்துவக் கழிவுகள்
3. மாநகரசபை திண்மக்கழிவு

### 2. திண்மக்கழிவு

அன்றாட வாழ்க்கைச் செயற்பாடுகளின் போது உருவாகும் பொருளாதார பெறுமதியற்ற திரவமல்லாத கழிவு திண்மக்கழிவு என வரையறுக்கப்படுகின்றது. திண்மக்கழிவுகளானது நாட்டுக்கு நாடும், வீட்டுக்கு வீடும், தொழிற்சாலைக்கு தொழிற்சாலையும் வேறுபடுகின்றது. சிலவேளைகளில் குறிப்பிட்ட சில பொருட்கள் குறித்த நாட்டினில் அல்லது தொழிற்சாலையினால் அல்லது நபரினால் கழிவுகளாகக் கருதப்படலாம். ஆனால் ஏனைய நாடுகள் அல்லது தொழிற்சாலைகள் அல்லது நபர் மேற்குறிப்பிட்ட கழிவுகளை கழிவுகளாகக் கருதாத சம்பவங்களும் காணப்படுகின்றன.

### 3. திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம்

திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் என்பது திண்மக்கழிவுகளின் உருவாக்கதை கட்டுப்படுத்தல், சேமிப்பு, சேகரிப்பு, பரிமாற்றம், போக்குவரத்து, பதப்படுத்துதல் மற்றும் அகற்றல் ஆகிய தொழில்நுட்பங்களை உள்ளடக்கியதாகும். திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தை மேம்படுத்தும் நோக்குடன் பல கருத்துருக்களும் மாதிரிகளும் அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ளன.



### திண்மக்கழிவால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்.

நகரமயமாக்கல், அபிவிருத்தி, வாழ்க்கை முறை மாற்றம், நுகர்வு திறன், உணவு பழக்க வழக்கங்கள், மக்களின் மனப்பாங்கு, சனத்தொகை பெருக்கம், குறிப்பிட்ட பிரச்சினை தொடர்பிலான போதுமான கொள்கைகள் காணப்படாமை போன்ற கழிவின் அளவை அதிகரிப்பதில் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. திண்மக்கழிவுகள், நிலத்தில், திறந்த பகுதிகளில் அகற்றப்படும் போது, அது சுற்றுச்சூழல், நிலத்தடி நீர் மற்றும் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது (Mundhe, Jaybhaye & Dorik, 2014).

மீதோட்டமுல்லை, கொலன்னாவ, கரடியான, மனம்பிட்டிய, புளுமென்டல், காக்கைதீவு, கன்னியா பகுதிகளில் சுகாதாரமற்ற திண்மக் கழிவுகற்றல் செயற்பாடுகள் அதிகரித்துள்ளதுடன் ஈரநிலங்கள், ஆறுகள், கரையோரப் பகுதிகளும் பிளாஸ்டிக், பொலித்தீன் மற்றும் ஏனைய கழிவுகளால் தரமிழக்கப்பட்டு வருகின்றன. குறிப்பாக 14.4.2017 களில் மீதோட்டமுல்லவில் இடம்பெற்ற குப்பை மேட்டுச்சரிவு அனர்த்தத்தினால் வீடுகள் சேதமடைந்திருந்ததுடன் 32 பேர் உயிரிழந்திருந்தனர் (National Building Research Organization, 2017).

இது நோய்கள், தாங்க முடியாத தூர்நாற்றம், தீ அனர்த்தங்கள், வளிமண்டல மற்றும் நீர் மாசுபாடு, அழகியல் ரீதியிலான பிரச்சினைகள், சமூக மற்றும் பொருளாதார இழப்புகள் போன்ற பல்வேறு சிக்கல்களை உருவாக்கி வருகிறது. திண்மக்கழிவின் முகாமைத்துவமின்மை வறுமை, மோசமான வாழ்க்கைத் தரம், குறைந்த சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு ஆகியவற்றுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது.

மேலும் இது உயிரினப் பல்லினத்துவத்தின் மீதான சேதங்கள், இயற்கை காட்சிகளின் அழிவு, வடிகால் அமைப்புகள், நீரோடைகள், ஆறுகள், தடாகங்கள், நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் போன்ற கட்டமைப்புகளில் சிக்கல்களையும் சேதங்களையும் உருவாக்குகிறது. சுகாதார பிரச்சினைகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் நிலைப்பில் பிரச்சினைகள் மற்றும் வாழ்விடம் சார் பிரச்சினைகள், அருகிலுள்ள பகுதிகளின் சொத்து மதிப்பு இழப்பு மற்றும் அருகிலுள்ள குடியிருப்பாளர்கள் சமூக பாகுபாட்டிற்கு உள்ளாதல் போன்றன ஏனைய பிரச்சினைகளாகும்.

### திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தின் வரலாறு

ஆரம்பகால மனிதனின் வாழ்க்கை முறை சூழலுடன் பொருந்தவதாக காணப்பட்டது. பின்னர் முறையற்ற கழிவு பெருக்கத்தால் நோய்கள் பரவாமல் தடுக்கும் பொருட்டு ஆரம்பகால கழிவு முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள் இந்த காலகட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்டன.

- ◆ கிமு 500 - ஏதென்ஸ் கிரீஸ் - நகர எல்லைகளில் இருந்து குறைந்தபட்சம் ஒரு மைல் தூரத்திற்கு வெளியே கழிவுகள் கொட்டப்பட வேண்டும் என தீர்மானிக்கப்பட்டது.
- ◆ 14, 15 மற்றும் 16 ஆம் நூற்றாண்டுகளில், நகர்ப்புறங்களில் சுகாதாரமற்ற வாழ்க்கை நிலைமைகள் காரணமாக ஐரோப்பா தொற்றுநோயால் பாதிக்கப்பட்டது.
- ◆ 1388 - இங்கிலாந்து - பொது நீர்வழிப்பாதையில் கழிவுப் பரவலை பாராளுமன்றம் தடைசெய்கிறது



- ◆ 1400 - பாரிஸ், பிரான்ஸ் - பாரிஸ் வாயில்களுக்கு வெளியே மிக அதிகமாக குப்பை குவிந்துள்ளதால் அது நகர பாதுகாப்பில் தலையிடுவதாக விளங்கிக் கொள்ளப்பட்டது.
- ◆ 1751 இல் கோர்பின் மொரிஸ் (Corbyn Moris) லண்டனுக்கு ஒரு கழிவு மூலோபாயத்தை முன்மொழிந்தார்.
- ◆ 1842 - இங்கிலாந்து - அசுத்தமான சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளுடன் நோய்களின் தொடர்பை இணைக்கும் ஒரு அறிக்கை வெளியிடப்பட்டது.
- ◆ 1874 - நாட்டிங்ஹாம் இங்கிலாந்து - “டிஸ்ட்ரக்டர்” என்ற புதிய தொழில்நுட்பம் இங்கிலாந்தின் நாட்டிங்ஹாமில் முதல் முறையான குப்பைகளை எரிக்க அறிமுகமாகியது.
- ◆ 1896 - அமெரிக்காவில் கழிவுகளைக் (கரிம கழிவுகளை அழுத்துவதற்கு) குறைக்கும் ஆலைகள் அறிமுகப்படுத்தின. தீங்கு விளைவிக்கும் உமிழ்வு காரணமாக பின்னர் மூடப்பட்டது.
- ◆ 1900 - “பன்றிகள்” சமைக்கப்பட்ட குப்பைகளை சாப்பிட உருவாக்கப்பட்டன.
- ◆ 1970 - அமெரிக்கா - முதல் பூமி தினம் கொண்டாடப்பட்டது, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நிறுவனம் நியூ உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் வள மீட்பு சட்டம் இயற்றப்பட்டது.
- ◆ 1979 - அமெரிக்கா - EPA திறந்த வெளியில் கொட்டுவதைத் தடுக்கும் அளவுகோல்களை வெளியிட்டது.

#### திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ நிறுவனங்கள்

1. இலங்கையில் உள்ள தேசிய திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவ உதவி மத்திய நிலையம் (NSWMSC : National Solid Waste Management Support Centre)
2. இந்திய கழிவு முகாமைத்துவ நிறுவனம். (ICWM- The Institute of Charted Waste Management)
3. ஜப்பானிய கழிவு முகாமைத்துவ கூட்டமைப்பு. (JWMA - Japanese Waste Management Association)
- ஆஸ்திரேலிய கழிவு முகாமைத்துவ கூட்டமைப்பு. (WMAA - Waste Management Association of Australia)
5. கொரிய மற்றும் சீன கழிவு முகாமைத்துவ சங்கம். (KSWM - Korean Society of Waste Management)
6. சீன நகர்ப்புற சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுகாதார கூட்டமைப்பு. (CAUS - Chinese Association of Urban Environmental Sanitation)
7. போஸ்னிய திண்மக்கழிவு கூட்டமைப்பு, (Bosnia Solid Waste Association)
8. வட அமெரிக்க திண்மக்கழிவு கூட்டமைப்பு, (The Solid Waste Association of North America)
9. சர்வதேச திண்மக்கழிவு கூட்டமைப்பு (ISWA- The International Solid Waste Association)



திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் தொடர்பான அணுகுமுறைகள், கருத்துகள் மற்றும் உத்திகள்

1. ஒருங்கிணைந்த கழிவு முகாமைத்துவம்: (Integrated Waste Management)

இது ஒரு விரிவான கழிவு சேகரிப்பு, ஒழுங்கமைப்பு மீட்டல் மற்றும் அகற்றல் உத்திகளை கொண்ட முறையாகும். சூழலின் நிலைப்பேற்றையும் பொருளாதார இயலுமையையும் குறிப்பிட்ட பகுதியைச் சேர்ந்த மக்களின் சமூக அங்கிகாரத்தையும் கவனத்திற் கொள்ளும் மாதிரியாகும்.

2. 3R கருத்துரு

குறைத்தல், மறுபயன்பாடு மற்றும் மறுசுழற்சி

(Reduce, Reuse, Recycle)

குறைத்தல் / Reduce

குறைவாகப் பயன்படுத்துதலை குறிக்கின்றது. இதன் விளைவாக சிறிய அளவு கழிவுகள் வெளியிடப்படும்.

ஒரு பொருளை வாங்க முன்பு பயன்பாட்டில் வீணாகாத பொருட்களை வாங்குவதன் மூலம் கழிவுகளை குறைப்பது. இயற்கை வளங்களை புத்திசாலித்தனமாகப் பயன்படுத்துதல், வீணாவதைத் தவிர்ப்பதற்காக வழக்கத்தை விட குறைவாகப் பயன்படுத்துதல். போன்றவற்றின் மூலம் மனிதர்கள் உருவாக்கும் கழிவுகளின் அளவைக் குறைக்கலாம்.

கழிவுகளை குறைக்கும் செயல் சந்தையில் தொடங்குகிறது. தேவையான பொருட்களை மட்டும் வாங்குவதன் மூலம் வீட்டிலும் அதைச் சுற்றிலும் உருவாகும் கழிவுகளின் அளவு கணிசமாகக் குறைக்கப்பட முடியும்.

பொதி செய்யப்பட்ட பொருட்களை வாங்கும் போது சிறிய பொதியிடல் முறைகளைக் கொண்ட பொருட்களை வாங்குவதன் மூலம் குறைவான கழிவே குப்பைத் தொட்டியில் இடப்படும்.

மறுபயன்பாடு / Reuse

மீண்டும் பயன்படுத்துதலை குறிக்கின்றது. பொருட்கள் முதல் பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு தூக்கி எறியப்படாது வேறு நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படலாம்.

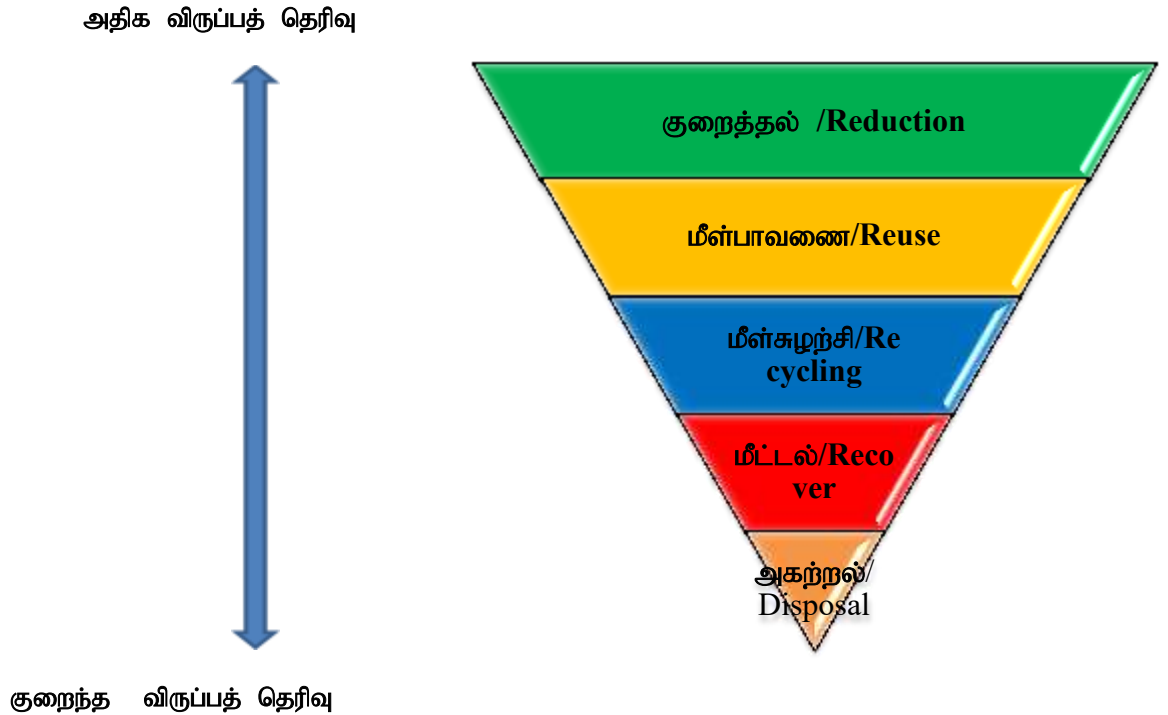
மறுசுழற்சி / Recycle

பொருட்களை மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருளாக மாற்றுவதை குறிக்கும். மீள் சுழற்சி செய்வது நிலத்தை நிரப்புதல் மற்றும் எரித்தல் ஆகியவற்றின் தேவையை குறைக்கிறது. மாசுபடுவதைத் தடுக்கிறது மற்றும் எதிர்கால சந்ததியினருக்கு சுற்றுச்சூழலை நிலைநிறுத்த உதவுகிறது



### 3. கழிவு வரிசை நிலை

திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தில் இது மற்றொரு பிரபலமான கருத்துருவாகும். கழிவு முகாமைத்துவ வரிசை நிலை (Waste Management Hierarchy).



### 4. கொத்து அல்லது கூட்டு திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ முறை (Cluster or Joint Solid Waste Management System)

திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ செயற்பாட்டு உத்திகளில் நடைமுறையில் உள்ளவற்றில் இது மற்றொரு உத்தியாகும். இது பல உள்ளூர் அதிகாரிகளால் பகிரப்பட்ட ஒரு தனியான அமைப்பாகும். இதில், நிலப்பரப்பு, உர தொழுவம், மீள்சுழற்சி பொருட்கள் சேகரிக்கும் மையங்கள் மற்றும் மீள்சுழற்சி மையங்கள் ஆகியவை அடங்கும். கொத்து ளஅமைப்பானது ஜப்பான் மற்றும் கொரியா போன்ற நாடுகளில் பரவலாக நடைமுறையில் உள்ள திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ உத்தியாகும்.



**திண்மக்கழிவுகளின் உருவாக்குவதில் சமூக-பொருளாதார மற்றும் கலாச்சார காரணிகளின் தாக்கம்**

1. நகர்ப்புற மக்கள்தொகை அதிகரிப்பு
2. வாழ்க்கைத் தரம்
3. ஒரு வீட்டிலுள்ள உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை
4. கலாச்சார முறைகள்: கண்டி பெரஹரா, முஸ்லீம்களின் நோன்பு காலம் மற்றும் கிறிஸ்தமஸ் போன்ற கலாச்சார திருவிழாக்களும் கழிவுகளின் உருவாக்கத்திற்கு காரணமாகின்றன.
5. மக்களின் கல்வி நிலை
6. மனப்பான்மை
7. வருமானம்
8. பால்நிலை

உதாரணமாக, சாதாரண பாலின அடிப்படையிலான சமூகத்தில், பயன்படுத்தப்பட்ட உயர் ஒரு ஆணுக்கு வளமாக இருக்கலாம், ஆனால் அது பெண்ணுக்கு கழிவாக இருக்கலாம், மறுபுறம் கந்தல் துணியானது பெண்ணுக்கு வளம் ஒன்றாகவும் ஆணுக்கு கழிவாகவும் இருக்கலாம்.

**திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தில் சமுதாயத்தின் பங்கேற்பு**

கழிவு உற்பத்தியாளர்கள் என்ற வகையில் சமூகத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு நபருக்கும் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தில் பங்கேற்க வேண்டிய பொறுப்பு உள்ளது. திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தின் நிலையான மற்றும் வெற்றிகரமான செயல்முறைக்கு பங்களிக்கும் முக்கியமான காரணிகளில் ஒன்றாக சமூக பங்கேற்பு அடையாளம் காணப்படுகிறது.

கழிவுகளை சேகரிக்கும் போது பைகள் அல்லது தொட்டிகளில் முறையாக கழிவுகளை சேமித்தல், கழிவுகளை பிரித்தல்,சரியான நேரத்தில் மற்றும் சரியான இடத்தில் சேகரிப்பதற்காக கழிவுகளை வழங்குதல் மற்றும் சுற்றியுள்ளபகுதியை சுத்தமாக வைத்திருத்தல் போன்ற பல்வேறு செயல்கள் மக்களால் செய்யப்பட வேண்டியவையாகும்.

தனியார் தூய்மையை சிந்தனையில் கொண்டவர்கள் கழிவுகளை வெளிச் சூழல் பற்றிய அக்கறையின்றி தமது வளாகத்தில் வெளியேற்றும் பழக்கவழக்கங்களைக் கொண்டிருக்கின்றனர். தங்கள் திண்மக்கழிவுகளை எங்கு வேண்டுமானாலும் தங்கள் வளாகத்திற்கு வெளியே வெளியேற்றலாம் கொண்டிருப்பது கழிவு முகாமைத்துவத்திற்கு இடையூராகும்.

திண்மக்கழிவு உருவாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் திறன் பெண்களுக்கு உள்ளது.பேராதனை பல்கலைக்கழகம் 2014 இல் நடத்திய கழிவு அளவுகள் மற்றும் கலவை ஆய்வுகள் (WACS) பற்றிய ஒரு கணக்கெடுப்பில், மொத்த கழிவுகளில் நான்கில் மூன்று பங்கு சமையலறைகளில் இருந்து உருவாக்கப்படுவது தெரியவந்துள்ளது.

பெண்களால், தேவையற்ற நுகர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்தி பொருளாதார ரீதியாக பகுத்தறிவுத் தன்மையை ஏற்படுத்தல்.சமூகமயமாக்கல் செயல்முறையின் ஊடாக





சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த நடத்தைகளுக்கு குழந்தைகளை உட்படுவதும் ஊக்குவித்தலும் போன்றவற்றை செய்வது சாத்தியமானதாகும்.

திண்மக்கழிவு பிரித்தல் மற்றும் மீள்சுழற்சி போன்ற கருத்துக்களை மக்கள் அறிந்திருந்தாலும், அவர்கள் 3R கருத்தியல் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவது குறைவாக உள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

மேலும், வணிகத்தில் ஈடுபடுவோரை விட குடியிருப்பு மக்கள் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்திற்கு அதிக கவனம் செலுத்துகிறார்கள். வணிகர்கள் பெரும்பாலும் தங்கள் லாபத்தை அதிகரிக்க முயற்சி செய்வதால், அவர்கள் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதில் குறைந்த கவனம் செலுத்துகின்றமை குறிப்பிடத்தக்கது. மேலும், திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் குறித்த விழிப்புணர்வு அவர்களுக்கு குறைவாகவே உள்ளது.

மேலும் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான குடியிருப்பாளர்கள் தங்கள் கழிவுகளில் இருந்து உரம் தயாரிக்கிறார்கள். ந்த நடைமுறை இல்லத்தரசிகளின் கல்வி மட்டத்தால் கணிசமாக பாதிக்கப்படுகிறது. உரம் தயாரிக்கும் நடைமுறைகளை அதிகரிப்பதில் இல்லத்தரசிகளின் கல்வி நிலை ஒரு முக்கிய காரணியாகும். நேரமின்மை, போதிய இடம் மற்றும் இல்லத்தரசிகள் குறைந்த ஆர்வம் ஆகியவை இந்த போக்குக்கு ஏதுவாகின.

கழிவு அகற்றப்படும் விதம் மக்களின் பங்குபற்றலில் தாக்கம் செலுத்துவதும் குறிப்பிடத்தக்கது. ஆபத்தான கழிவுகள் (Hazardous Waste) மருத்துவமனைக் கழிவுகள் (Clinical Waste) என்பவற்றைக் குறைந்த வருமானம் பெறும் மக்கள் வசிக்கும் இடங்களிலும், அதிகாரமற்ற மக்கள் மத்தியிலும் அகற்றுதல் ஒரு வகையான சூழல் இனவாதமாகக் (Ecological Racism) கருதப்படுகின்றது. (Haningham, 1996).

துரித அபிவிருத்திகள் மற்றும் மிகை நுகர்வுக் கலாசாரம் காரணமாக பொருளாதார வசதியுள்ள உயர்தர அல்லது மத்திய தர வகுப்பினரால் உருவாக்கப்படுகின்ற திண்மக் கழிவுகள் சமூக ரீதியாகப் பிற்படுத்தப்பட்ட (Social Marginalized) மக்கள் வாழும் பிரதேசங்களில் அகற்றுதல் அல்லது முகாமைத்துவச் செயற்றிட்டங்களை மேற்கொள்ளுதல் சூழல் பிரச்சினையை விட சமூக அரசியல் பிரச்சினையாக மாறி வருகின்றது.

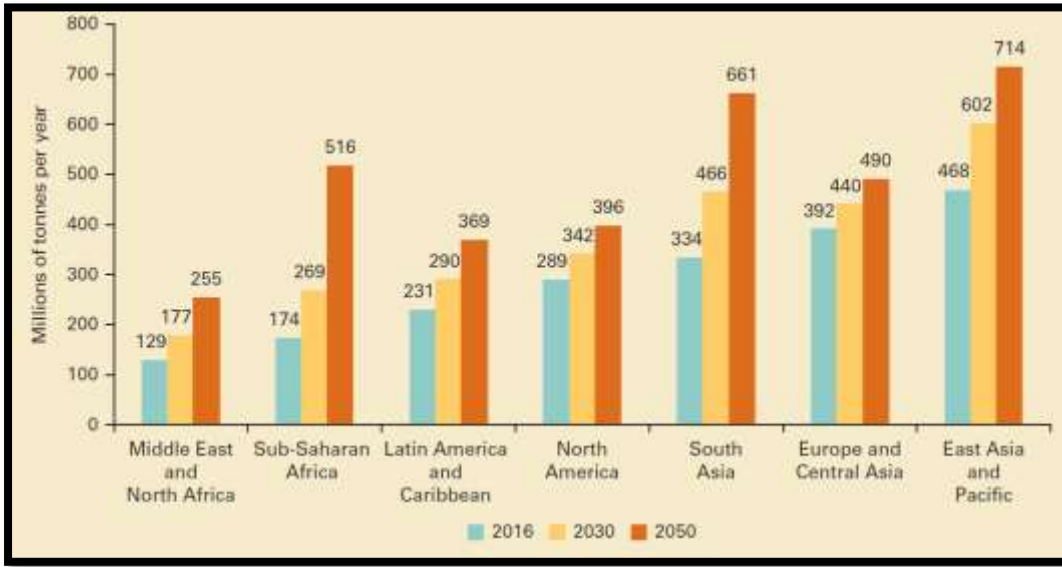
#### மக்கள் பங்கேற்பை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகள்

- ◆ திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ சமூக பிரதிநிதிகளை நிர்வாகக் குழுவின் உறுப்பினர்களாக நியமித்தல்
- ◆ மக்களின் கருத்தை நல்ல முறையில் எடுத்தல்.
- ◆ அவர்களிடமிருந்து தீர்வுகளைக் கேட்டல், இது மக்களுக்கானது” “இது என்னுடையது” என்பதை வலியுறுத்துதல்.
- ◆ “சுற்றுச்சூழல் குழுவை” நிறுவுதல்.
- ◆ வெகுமதிகள் வழங்குதல்
- ◆ சுற்றுச்சூழல் முகாம்களை ஏற்பாடு செய்தல்
- ◆ சுத்தம் செய்யும் நாள்
- ◆ சுற்றுச்சூழல் நாள் ஒழுங்கமைத்தல்
- ◆ உர தொட்டிகளின் விநியோகம்
- ◆ பிரிப்பதற்கான வண்ணப் பைகள் போன்றவற்றை வழங்கல்
- ◆ பொது விழிப்புணர்வு திட்டங்களை மேற்கொள்ளல்



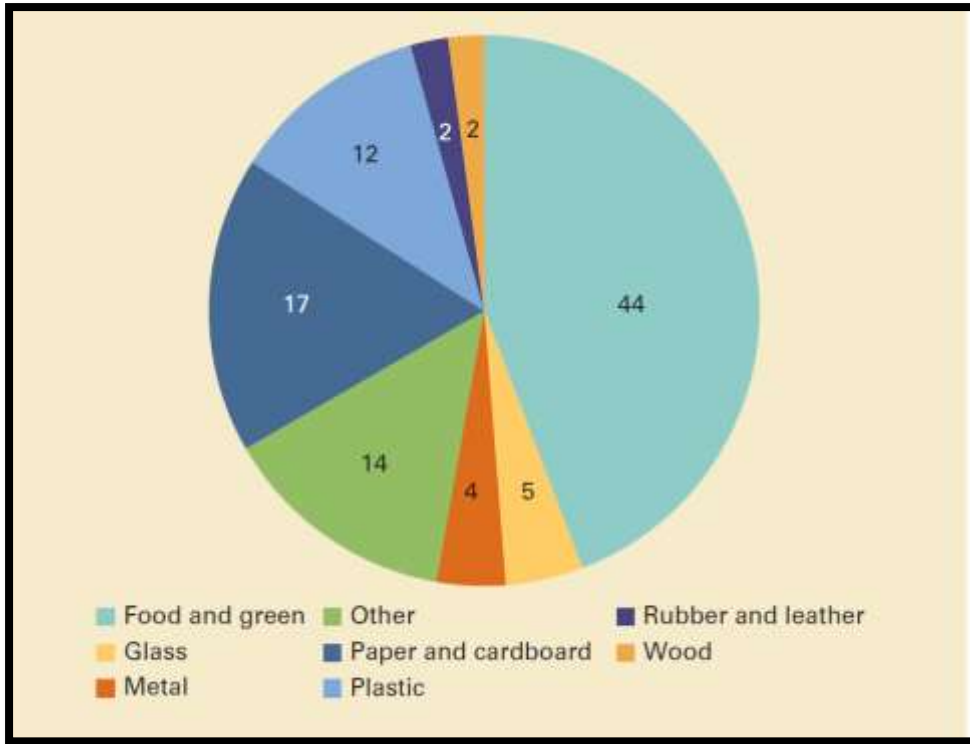
### திண்மகழிவுகளின் உலகளாவிய நிலை

உலகளாவிய ரீதியில் திண்மக்கழிவுகளின் அளவு அதிகரித்தவாறு உள்ளது. 2016 ஆம் ஆண்டில், நகரங்களில் 2.01 பில்லியன் டன் திண்மக்கழிவுகள் உருவாக்கப்பட்டது, இது ஒரு நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு 0.74 கிலோகிராம் ஆகும். விரைவான மக்கள்தொகை வளர்ச்சி மற்றும் நகரமயமாக்கலுடன், வருடாந்த கழிவு உற்பத்தி 2016 ல் இருந்து அதிகரித்து 2050 இல் 3.40 பில்லியன் டன்னாக அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. குறைந்த வருமானம் கொண்ட நாடுகளில், 90% க்கும் அதிகமான கழிவுகள் தவறாக நிர்வகிக்கப்படுகின்றன-அது வெளிப்படையாகக் கொட்டப்படுகிறது அல்லது எரிக்கப்படுகிறது.



<https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends-in-solid-waste-management>

படம் 1: திண்மக்கழிவுகளின் பெருக்கம் தொடர்பான எதிர்வு கூறல்



படம் 2: உலகளாவிய ரீதியில் திண்மக்கழிவுகள் காணப்படும் வீதம்

[https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends\\_in\\_solid\\_waste\\_management](https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management)

வளர்ந்த நாடுகளில் உள்ளவர்களுடன் ஒப்பிடுகையில், அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளில் வசிப்பவர்கள், குறிப்பாக நகர்ப்புற ஏழைகள், சமாளிக்க முடியாத கழிவுகளால் மிகவும் கடுமையாக பாதிக்கப்படுகின்றனர். குறைந்த வருமானம் கொண்ட நாடுகளில், 90% க்கும் அதிகமான கழிவுகள் பெரும்பாலும் பாதுகாப்பற்ற முறையில் அகற்றப்படுகின்றன அல்லது எரிக்கப்படுகின்றன. இதனால் கடுமையான ஆரோக்கிய சீர்கேடு ஏற்படுவதுடன் பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகளும் உருவாகின்றன. மேலும் இப் பிரதேசங்கள் நோய்க் காரணிகளின் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடமாகவும் செயல்படுகிறது, மீத்தேன் உருவாக்கம் மூலம் உலகளாவிய காலநிலை மாற்றத்திற்கு பங்களிக்கிறது.,

உலகளாவிய நிலையில் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் சிக்கலாக காணப்பட்டாலும் கூட சில நாடுகள் இதனை சிறப்பாக முகாமைத்துவம் செய்வது குறிப்பிடத்தக்கது.

உதாரணம்: ஜப்பான்: பூச்சியக்கழிவு முறை, 3R

தென்கொரியா



இலங்கை : திண்மகழிவுகளின் சிக்கல் மற்றும் தற்போதுள்ள முகாமைத்துவ உத்திகள்

### திண்மக்கழிவு பிரச்சினையின் வரலாறு

ஆரம்ப கால இலங்கை மக்களின் வாழ்க்கை முறை சூழலுடன் ஒன்றிணைந்ததாக காணப்பட்டது. இதனால் கழிவு சார்ந்த பிரச்சினைகள் குறைவாக காணப்பட்டன. 1977 ஆம் ஆண்டில் இலங்கைக்கு திறந்த பொருளாதார முறை அறிமுகப்படுத்தப்படும் வரை, திண்மக்கழிவுகள் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய பிரச்சினையாக இருக்கவில்லை. கைத்தொழில்மயமாக்கல் மற்றும் நகரமயமாக்கல் செயல்முறைகள் திண்மக்கழிவு பிரச்சினையின் தோற்றத்திற்கு காரணமாகின. மக்கள் தொகை அதிகரிப்பும் நுகர்வில் ஏற்பட்ட அதிகரிப்பும் திண்மக்கழிவை அதிகரித்தது.

- ✓ இலங்கையில் மொத்த கழிவு உற்பத்தி நாளொன்றுக்கு 6,400 தொன் ஆகும்.
- ✓ அனைத்து மாகாணங்களிலும், மேல் மாகாணம் மொத்த கழிவுகளில் 60% ஐ உருவாக்குகின்றது.
- ✓ கழிவு உற்பத்தியின் வீதம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் 1.2% அதிகரிக்கின்றது.
- ✓ சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின்படி, கொழும்பு மாநகரசபையில் ஒரு நாளில் தனிநபரின் திண்மகழிவு 0.85 கிலோ ஆகும். மற்றைய மாநகரசபைகளில் 0.75 கிலோவும், நகர சபைகளில் 0.60 கிலோ மற்றும் பிரதேச சபைகளில் 0.40 கிலோவும் ஆகும்.
- ✓ மேல் மற்றும் மத்திய மாகாணங்களில் சேகரிக்கப்பட்ட கழிவுகளின் அளவுகளுக்கு இடையே கணிசமான இடைவெளி உள்ளது. அளவுகள் முறையே 1,668 தொன் மற்றும் 229 தொன் ஆகும்.

### இலங்கை சூழலில் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்திற்கான கடந்த கால மற்றும் நிகழ்கால உத்திகள்

- ❖ மத்திய சுற்றுச்சூழல் அதிகாரசபை 1981 ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பட்டது.
- ❖ இலங்கையில் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவத்தின் தேசிய மூலோபாயம் 2002 ஆம் ஆண்டில் அடையாளம் காணப்பட்டது.
- ❖ மேல் மாகாணத்தின் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ ஆணையம் பின்னர் 2004 ஆம் நிறுவப்பட்டது.
- ❖ 2007 ஆம் ஆண்டில் திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் தொடர்பான தேசிய கொள்கை நிறுவப்பட்டது.
- ❖ உரம் தயாரிப்பதற்கான பிலிசரு திட்டத்தைத் தவிர, “தகாகுரா பாணி” உரம் தயாரித்தல் 2014 முதல் ஊக்குவிக்கப்பட்டுள்ளது.
- ❖ தற்போது சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பொது சுகாதார பாதிப்புகளைப் பொருட்படுத்தாமல் 95% க்கும் அதிகமான கழிவுகள் நாட்டில் திறந்தவெளியில் அகற்றப்படுகின்றன.
  - உதாரணம்: மீத்தோட்டமுல்லை மற்றும் கோஹாகொட
- ❖ குப்பை நிரப்பும் கிடங்குகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. இதற்கு எடுத்துக்காட்டாக, மாவனல்லை மற்றும் நுவரெலியா (சதாதன்னை) திறந்த தளங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ள குப்பை நிரப்பும் கிடங்குகளை குறிப்பிடலாம்.



### கொத்து நிலப்பரப்பு தளங்கள் (Cluster Landfill Sites)

சமீபத்தில் மற்றொரு விருப்பமாக முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. இலங்கையில் முன்மொழியப்பட்ட கொத்து நிலப்பரப்புகள், புத்தளம் (அருவக்கலு), அனுராதபுரம் (கீரிக்குலம்), பொலன்னருவை (மெதிரிகிரிய),ஹிக்கடுவை (காலி),யாழ்ப்பாணம் (கீரமலை).

### மின் அல்லது எரிசக்தி உற்பத்தி (Power or Energy Generation)

இது திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவ செயல்பாட்டில் பின்பற்றப்பட்ட மற்றொரு உத்தியாகும். இலங்கையில் எரிசக்தி உற்பத்தி திட்டங்களை நிறுவும் நோக்கத்திற்காக கரடியானை மற்றும் கெரவலப்பிட்டி ஆகியவை முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

### கழிவு முகாமைத்துவத்தின் ஏழு படிகள்

1. கழிவுப் பிரிப்பு:: கழிவுகளை முக்கியமாக கரிம மற்றும் கனிம கழிவுகள் என இரு வகைப்படுத்தலாம். கனிம கழிவுகளை காகிதம் மற்றும் அட்டை, பொலிதீன் மற்றும் பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி, தகரம், உலோகம் என மேலும் சில பிரிவுகளாக

2. வீடு வீடாக சென்று கழிவு சேகரித்தல்

3. சாலைகள், வடிகால்கள் மற்றும் பொது இடங்களை சுத்தம் செய்வதாகும்

4. நகர்ப்புறங்களில் திறந்த வெளிகளில் கழிவுகளை கொட்டுவதற்கு இடமளிக்காதிருத்தல்

5. கால அட்டவணை மற்றும் பொருத்தமான உபகரணங்களுடன் கூடிய முறையான கழிவுப் போக்குவரத்து.

6. மீள்சுழற்சி மற்றும் உரம் போன்ற செயல்களில் ஈடுபடுவதன் மூலம் கழிவுகளை ஒரு வளமாகப் பயன்படுத்தல். இது கழிவு முகாமைத்துவம் என அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

7. கழிவுகளை பாதுகாப்பாக அகற்றுவதாகும்.



### கழிவு முகாமைத்துவத்தில் எதிர்கொள்ளப்படும் சவால்கள்

**கழிவுப் பிரித்தெடுத்தல்:** கழிவு பிரித்தெடுப்பு என்பது பல்வேறு வகைகளாகப் பிரிக்கப்படும் முறையான செயல்முறையாகும். இது வீட்டு மட்டத்தில் கரங்களால் மேற்கொள்ளப்படும் முறை மூலமாகவோ அல்லது இயந்திர முறையாகவோ செய்யப்படலாம். ஒவ்வொரு தனிமனிதனுக்கும் இத்தகைய பிரித்தெடுப்பினை கடைபிடிக்க வேண்டிய பொறுப்புக் காணப்படுகின்றது. இருப்பினும், சிலர் மட்டுமே இதைனை மேற்கொள்கிறார்கள்.

பெரும்பாலான நகரப் பகுதிகளில் சேகரிக்கப்படுகின்ற திண்மக் கழிவுகள் கலப்புக் கழிவுகளாக எவ்விதமான இடைநிலைப் பரிகரிப்பு செயற்பாடுகளுமின்றி திறந்த வெளிகள், சதுப்பு நிலங்கள், வீதியோரங்கள், தாழ்நிலங்கள் மற்றும் காட்டுப் பகுதிகளில் கழிவுகற்றல் செய்யப்படுகின்றது (Karunarathne,2015).

**கழிவு சேகரிப்பு மற்றும் கொண்டு செல்லல்:** கழிவுகளை வீடு வீடாகச் சேகரித்தல் மற்றும் கைத்தொழில் கழிவுகள், வணிகப் பகுதிகள் மற்றும் பொதுப் பகுதிகளில் வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் என்பன கழிவு தொடர்பான செயன்முறை நடைபெறும் இடங்கள் அல்லது கழிவுகள் கொட்டப்படும் நிலங்களுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு இறக்கப்பட வேண்டும். எனினும், இவை முறையாக அல்லது நிலையான தன்மைகளைப் பின்பற்றி செய்யப்படுகின்றதா என்பது சந்தேகத்திற்குரிய விடயமாகும்.

**கழிவு நீக்கம்:** குப்பைகளை நிரந்தரமாக அகற்றுவதற்கு ஒரு சில சுகாதார நிலப்பரப்புகள் மற்றும் சேதன உர உருவாக்க பகுதிகள் காணப்படுகின்றன. துரதிருஷ்டவசமாக தற்போது, திண்மக்கழிவுகள் வேறுபிரிக்கப்படாது சேகரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் கூர்திறன் மிக்க பகுதிகளாகக் கருதப்படக்கூடிய ஏராளமான விளை நிலங்கள், சதுப்பு நிலங்கள், காடுகள், வன வாழ்விடங்கள், நீர்நிலைகளுக்கு அருகிலும் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மலைப்பகுதிகள் போன்ற இடங்களில் அகற்றப்படுகின்றன. பெரும்பாலான உள்நூராட்சி அமைப்புகள் குப்பைகளை சேகரித்து திறந்த நிலங்களில் கொட்டுவதால் பல பிரச்சனைகள் உருவாகின்றன.

**மாசுபடுதல்:** குப்பை கொட்டும் இடங்களில் சேகரிக்கப்படும் கழிவுகள் அழுகி, துர்நாற்றம் பரவி, நீர் மற்றும் மண் மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கும் போது, பல்வேறு சுற்றுப்புற பகுதிகளில் ஏற்படும் அழகியல் மாசுபாட்டால் பல்வேறு ஆரோக்கியம் தொடர்பான பிரச்சனைகள் எழுகின்றன. பெரும்பாலான குப்பை கொட்டும் இடங்கள் திறந்தவெளியில் அமைந்துள்ளன. அவை சில சமயங்களில் எரிக்கப்படுகின்றன, இதனால் கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் கார்பன் மோனாக்சைடு (ஊழு) போன்ற நச்சு வாயுக்கள் வெளியேறி சுகாதார பிரச்சனைகளை உருவாக்குகிறது.

வீடுகள் மற்றும் பிற மூலாதாரங்களில் இருந்தான குப்பைகள் ஆறுகள் மற்றும் நீர்நிலைகளில் விழுகின்றன. இது நீர்நிலைகளின் நீரை மாசுபடுத்துகிறது. நகரங்கள் மற்றும் நகரங்களில் வடிகால் அமைப்பைத் தடுப்பதால் நுளம்புகள் மற்றும் நோய் பரப்பும் ஏனைய காவிகளுக்கான இனப்பெருக்க இடங்களை உருவாக்குகிறது. இதனால் மலேரியா, டெங்கு, ஃபிலேரியல் போன்ற நோய்கள் பரப்பப்படுகிறது. மேலும் பல உடல்நலப் பிரச்சனைகளுக்கும் இது பங்களிக்கிறது. அத்துடன், குப்பைகளை இடத்திற்கிடம் முறையற்ற முறையில் பரப்புவதும், கொட்டுவதும், மேலும் பல சுகாதார பிரச்சனைகளை உருவாக்கும் ஈக்கள் மற்றும் எலிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கலாம்.



வீடுகளிலும் வீட்டிற்கு வெளியிலும் அல்லது நீர்நிலைகளில் குப்பைகளை விடுவதானது காற்று, நீர் மற்றும் மண்ணுக்கு கடுமையான பிரச்சினையாக மாறியுள்ளது. அதன்படி, மண்ணின் பௌதீகப் பண்புகள் மாற்றமடையலாம். அதன் மூலம் தாவரங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் மண் ஊட்டச்சத்தை மோசமாக பாதிப்பதற்கும் காரணமாக அமைகிறது. பொருத்தமற்ற முறையில் கழிவுகளை கொட்டுவது சுற்றாடலின் அழகியல் மதிப்பையும் சூழவுள்ள பகுதிகளின் இயற்கை அழகின் மதிப்பையும் அழிக்கும் / குறைக்கும்.

**நிறுவன அமைப்பு:** நிறுவனங்களுக்கிடையில் ஒருங்கிணைப்பு இல்லாமை, தொழில்நுட்ப நிபுணத்துவத்துடன் நிறுவன திறன்களின் பற்றாக்குறை மற்றும் போதுமான நிதி இல்லாமை ஆகிய இடர்பாடுகள் நிலவுகின்றன.

**பொது அர்ப்பணிப்பு:** இலங்கையர்களின் கல்வியறிவு விகிதம் அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் ஏனைய நாடுகளை விட அதிகமாக உள்ளது. திண்ம கழிவு முகாமைத்துவம் தொடர்பாக எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள் உரிய முறையில் அதனை மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பதே இதன் பொருளாகும்.

பாடசாலை மட்டத்தில் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் சுற்றுப்புற சூழலின் திண்ம கழிவு முகாமைத்துவம் தொடர்பான முறையான அறிமுகம் வழங்கப்படுகிறது. எனினும் துரதிர்ஷ்டவசமாக, அவர்கள் பெரியவர்களாகின்றபோது, பெரும்பாலோர் கழிவு முகாமைத்துவ கொள்கைகளைப் பின்பற்றுவதில்லை. இது நாட்டில் கடுமையான பிரச்சினையாக மாறியுள்ளது.

கழிவுகளில்லாத இலங்கையை 2018 களில் உருவாக்கும் நோக்கில் ஏற்படுத்தப்பட்ட “பிலிசுறு தேசியத் திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவச் செயற்றிட்டம்” என்றவாறாகப் பல்வேறுபட்ட செயற்றிட்டங்களும் கொள்கைகளும் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட போதிலும் மக்களின் பங்களிப்பின்மை, அரசியற் தலையீடுகள், நிறுவனங்களுக்கிடையிலான ஒருங்கிணைவின்மை போன்ற காரணிகளால் இவை எதிர்பார்த்த இலக்கினை அடைய முடியாமல் இடைநடுவில் கைவிடப்பட்டுள்ளன (Environmental Foundation Limited, 2018).

GOOD LUCK FOR YOUR EXAMINATIONS