

நகர கழிவுகற்றல் நடவடிக்கையும் அவற்றுடன் தொடர்பான முகாமைத்துவமும்:  
மட்டக்களப்பு மாநகரத்தை மையப்படுத்திய ஓர் ஆய்வு

MIM. Kaleel

அறிமுகம்

உலக நகர்களில் தோற்றம் பெற்றுள்ள பாரிய பிரச்சினைகளுள் மிகவும் முக்கிய பிரச்சினையாக தற்காலத்தில் இனங்காணப்பட்டுள்ள ஒன்றுதான் கழிவுகற்றலும் அதனுடன் தொடர்பான சூழலியல் பிரச்சினைகளுமாகும். இங்கு கழிவுகள் என்னும் போது மனிதன் தனது அன்றாட தேவைகளை நிறைவு செய்வதற்காக பல்வேறுபட்ட பொருட்களைப் பயன்படுத்துகின்றான். இவ்வாறு பயன்படுத்தும் போது அவனுக்குத் தேவையற்ற பாகங்களையும் பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்த முடியாது விடப்படுகின்ற திண்மம், திரவம், வாயுப் பொருட்களை கழிவு என வெளியேற்றுகின்றான். இக்கழிவுகள் சூழல் தொகுதிகளில் பல்வேறுபட்ட அம்சங்களில் கலக்கவிடப்படுகின்றன. இத்தன்மை நகர்ப்புறங்களில் காணப்படுகின்ற சனத்தொகையின் செறிவான நடவடிக்கைகளின் காரணமாக ஏனைய பகுதிகளை விட மிகவும் அதிகமான அளவில் வெளியேற்றப்படுகின்றன. இவை நகர சூழலிலும் அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் பல்வேறு பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்துவதுடன், அப்பிரதேச உயிர்ச் சூழலுக்கும் ஒரு அச்சுறுத்தலாக அமைகின்றன. இதனால் நகர்ப்புறங்களில் ஏற்பட்டு வருகின்ற கழிவுகற்றல் நடவடிக்கை இன்று உலகளாவிய ரீதியில் ஒரு பாரிய பிரச்சினையாக அமையப்பெற்றுள்ளது.

இலங்கையின் மொத்த சனத்தொகையில் சராசரி 21.4 சதவீதமானோர் நகர்ப்பகுதிகளில் வாழ்கின்றனர். இவர்கள் இலங்கையின் மொத்தப் பரப்பில் 0.5 வீதமான நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ள நகர்களில் வாழ்கின்றார்கள். இதில் கொழும்பு, கண்டி, காலி, யாழ்ப்பாணம் போன்ற நகர்களில் கழிவுகற்றல் பிரச்சினை பாரிய பிரச்சினையாக உள்ளது. இந் நகரங்களிலிருந்து குப்பை சூழங்கள், கைத்தொழில் திண்ம-திரவக் கழிவுகள், வீட்டுப்பாவனைக் கழிவுகள், வியாபார நிறுவன, ஏனைய அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளின் போது வெளியிடப்படும் கழிவுகள் என பல்வேறுபட்ட கழிவுகள் வெளியிடப்படுகின்றன.

ஆய்வு பிரதேசமாகிய மட்டக்களப்பு மாநகரத்தில் கழிவுகளை வெளியிடும் நடவடிக்கையாக பின்வருவனவற்றைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. அதாவது வீட்டுப்புற கழிவுகள், வியாபாரக் கழிவுகள், சந்தைக் கழிவுகள், ஆடு, மாடு, கோழி போன்றவற்றை சந்தைப்படுத்தும் போதும் அவற்றை உணவுக்காக வெட்டும்போதும் விடப்படுகின்ற கழிவுகள் சுகாதார நிலையங்களிலிருந்தும், வைத்தியசாலைகளிலிருந்தும் வெளியிடப்படும் கழிவுகள் போன்ற கழிவுகளால் மட்டக்களப்பு நகரம் பாதிப்படைகின்றன.

இவ்வாறு வெளியிடப்படும் கழிவுகள் அகற்றப்படும் முறையை நோக்கின் திரவக்கழிவுகள் இலகுவாக அகற்றப்படுவதற்கு வீதிகளில் வடிகால் அமைப்புக்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டு அவற்றின் மூலம் மட்டக்களப்பு மாநகரத்தை அண்டியுள்ள வாவியில் கலக்கப்படுவதற்கான ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. அதேபோன்று திண்மக் கழிவுகளை இலகுவாக அகற்றுவதற்காக கழிவுகளை ஒன்று சேர்ப்பதற்காக வீதியோரங்களில் தொட்டிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக நோக்கின் மட்டக்களப்பு மாநகரமானது இப்பிரதேச மக்களுக்கு மிக முக்கியமான ஒரு பிரதேசமாகக் காணப்படுகின்றது. ஆதலால் இம்மாநகரப்

பிரதேசத்தின் கழிவகற்றலில் ஏற்பட்டுவரும் பிரச்சினைகளும் தொடர்ச்சியாக அதிகரித்துக்கொண்டே செல்லுமானால் இப்பிரதேச சூழல் எதிர்காலத்தில் எவ்வாறு அமையும் என்பது கேள்விக் குறியே!. எதிர்காலத்தில் ஆரோக்கியமான ஒரு சூழலை இளம் சந்ததியினருக்கு உருவாக்கும் நோக்கில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு முயற்சியே இவ்வாய்வுக் கட்டுரையாகும்.

### ஆய்வுப் பிரதேசம்

கிழக்கு மாகாணத்தில் மத்திய பகுதியில் மட்டக்களப்பு மாவட்டம் அமைந்துள்ளது. இம்மாவட்டத்தின் மொத்தப் பரப்பு ஏறக்குறைய 2,632.7 சதுர கிலோ மீற்றாராகும். இதில் 168.3 சதுர கிலோ மீற்றர் நீர்ப்பரப்பாகும். மட்டக்களப்பு நகரிலிருந்து நீர்ப்பாசன ஏரி வடக்கே 73.6 கிலோ மீற்றாராகும். வெருகல் வரையும் தெற்கே 32.6 கிலோ மீற்றர் துறைநீலாவணை வரையுமுள்ளது. இந்த ஏரி மாவட்டத்தினை இரு பகுதிகளாகப் பிரித்துள்ளது. கிழக்குக் கடலோரப் பகுதி பிரதான குடியிருப்புப் பகுதியாகும். (மட்டக்களப்பு மாவட்ட புள்ளிவிபரத் திரட்டு, 2008)

மட்டக்களப்பு மாநகரப் பிரதேசம் 7,509 ஹெக்டேயர் பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. இதில் 1083 ஹெக்டேயர் நீர்ப்பரப்பாக அமைந்துள்ளது. எனவே ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் பரப்பானது மட்டக்களப்பு மாவட்டத்தின் மொத்தப் பரப்பளவில் 2.85 வீதமாகக் காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில் மாநகரத்தின் மொத்தப் பரப்பளவில் 85.58 வீதம் நிலப்பரப்பாகவும் 14.42 வீதம் நீர்ப்பரப்பாகவும் அமைந்துள்ளது. மேற்கின் பெரும்பகுதி வயல் நிலங்களாக அமைந்துள்ளது. இம்மாவட்டமானது நாட்டின் மொத்தப் பரப்பளவில் 3.8 வீதத்தினையும் நாட்டின் சனத்தொகையில் 2.2 வீதத்தினையும் வகிக்கின்றது. (விவசாயப் பயன்பாட்டுத் திட்டமிடல் திணைக்களம், மட்டக்களப்பு, 2008)

ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் தரைத்தோற்றம் சமதரையாகவும் கடல் மட்டத்திலிருந்து 10 மீற்றர் உயரத்திற்குட்பட்டதாகவும் அரைவரிசையான வண்டல் சமதரையாகவும் அமைவதோடு கடல் நீர் ஏரிப்பகுதியாகவும் அமைந்துள்ளது. இலங்கையின் உலர் வலயப்பகுதிக்குள் இப்பிரதேசம் அமைந்திருப்பதோடு தாவர உயிர்வாழ்வின் வலயம் டி.எல் 2 இனையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றது. வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 864 மில்லிமீற்றர் - 2897 மில்லி மீற்றர் வரை (30 வருடங்களில்) என வேறுபடுகின்றது. அதிக மழைவீழ்ச்சி புரட்டாதி மாதம் தொடக்கம் தை மாதம் வரையில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் வட கீழ்ப் பருவப்பெயர்ச்சிக் காற்றினாலேயே மழைவீழ்ச்சியில் பெரும்பகுதி கிடைக்கின்றது. மேலும் அதிக வெப்பநிலை 27.7 செ - 33.9 செ. வரையிலான வீச்சினுள்ளும் குறைந்த வெப்பநிலை 23 செ 25.7 செ. வரையிலான வீச்சினுள்ளும் அமைகின்றது. காற்றின் சராசரி வேகம் காற்று மணித்தியாலயத்தில் 5.8 - 15 கிலோ மீற்றர் வரையில் மாறுபடுவதால் காற்றின் சராசரி வேகம் மணிக்கு 5.6 - 7.9 கிலோமீற்றர் வரையில் உள்ளது. ஒரு வருடத்தில் சராசரி கடல் மட்ட அழுக்கம் 1005.2 - 1013 மி.பார் வீச்சில் அமைகின்றது. சூரிய வெளிச்சம் ஒரு நாளுக்கு 5.6 - 9 மணி என்ற வீச்சில் அமைகின்றது. (உப வளிமண்டலத் திணைக்களம், மட்டக்களப்பு, 2008)

மட்டக்களப்பு மாவட்ட சனத்தொகையின் அளவானது 2009 கணிப்பீட்டின்படி 503,722 ஆகவும் நகரத்தின் சனத்தொகை 78092 ஆகவும் அமைந்துள்ளது. இங்கு ஒரு சதுர கிலோ மீற்றருக்கு 1002 பேர் வசிக்கின்றார்கள். இப்பிரதேசத்தின் சனத்தொகையில் 37225 பேர் ஆண்களாகவும் 38913 பேர் பெண்களாகவும் காணப்படுகின்றனர். (மட்டக்களப்பு மாவட்ட புள்ளிவிபரத் திரட்டு, 2008)

இப்பிரதேசத்தில் 14.4 சதவீதப் பகுதி நீர்ப்பரப்பாகவும் அமைந்துள்ளதனால் இங்கு வாழும் மக்களில் 2425 பேர் மீன்பிடியில் ஈடுபடுகின்றனர். 822 பேர் வர்த்தகத்துடன் தொடர்புடைய தொழில் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுகின்றனர். 3652 பேர் அரசாங்க ஊழியர்களாகவும் 4670 பேர் கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுகின்றனர். ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் பொருளாதாரக் கட்டமைப்பானது போதிய முதலீடுகளைக்

கவர்ந்து அபிவிருத்தியைத் துரிதப்படுத்தக் கூடியளவிற்கு இல்லை. பொருளாதாரம் பிரதானமாக விவசாயத்திலும் மீன்பிடித் தொழிலும் தங்கியுள்ளது. இம்மாவட்டத்தில் 31 சதவீதமானவர்கள் விவசாயத்திலும் அதேசமயம் 18 வீதமானோர் மீன்பிடித் தொழிலும் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

### ஆய்வு முறையியல்

இவ்வாய்வானது சுற்றுச் சூழல் ரீதியிலான ஆய்வாக இருக்கின்ற காரணத்தினால் இவ்வாய்வினை மேற்கொள்ளப் பல்வேறு முறையில் தரவுகளையும், தகவல்களையும் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டியதாக இருக்கின்றது. இவ்வாய்வினை மேற்கொள்வதற்காகத் தரவுகள் இரு முறைகளில் பெறப்பட்டன.

### முதலிலைத் தரவுகள்

- ஆய்வாளர்கள் நேரடியாக ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் தரவுகளைப் பெற்றுக்கொள்ளல்.
- எழுமாற்று அடிப்படையில் தெரிவு செய்யப்பட்ட கேள்விக் கொத்தின் மூலம் தரவுகளைப் பெறுதல்.
- மாநகரப் பிரதேசத்தின் ஐந்து சுகாதார வலயங்களின் மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு தரவுகளைச் சேகரித்தல்.
- நேர்காணல்
- இவ்வாய்வுப் பிரதேசத்தின் ஐந்து சுகாதார வலயங்களும் பின்வருமாறு பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

கோட்டமுனை - I இல் 10 மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன

கோட்டமுனை - II இல் 10 மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன

புளியந்தீவு பிரதேசத்தில் 10 மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன

கல்லடிப் பிரதேசத்தில் 10 மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன

வரையிறவு பிரதேசத்தில் 10 மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன

5 வலயங்களிலிருந்தும் மொத்தமாக 50 பேர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். நேர்காணலுக்காக ஒவ்வொரு சுகாதார வலயத்திலும் இருவர் வீதம் 10பேர் கொண்ட மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. இவ் 60 மாதிரித் தரவுகள் புள்ளி விபரவியல் முறை மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

### இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள்

இவ்வாய்வில் கழிவகற்றல் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக ஆய்வாளர்களின் முன்னைய ஆய்வுக் கண்ணோட்டங்கள், நூல்கள், சஞ்சிகைகள், அரச வெளியீடுகள், துறைசார்ந்த ஆராய்ச்சி நூல்கள் என்பனவும் பெருமளவுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- கழிவகற்றல் முறைகளின் தரவுகள்
- கழிவகற்றல் உபகரணங்களின் தன்மையைப் பற்றிய தரவுகள்
- கழிவகற்றல் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் ஆளணித் தரவுகள்
- மாநகரத்தில் கழிவகற்றல் தரவுகள்
- குடித் தொகை கணிப்பீடுகள்
- சுகாதார அளவீடுகள்
- சுற்றாடல் திணைக்களத்தினால் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கைகள்
- அரசாங்க, அரசசார்பற்ற நிறுவனங்களின் தரவுகள்

### ஆய்வின் நோக்கம்

இவ்வாய்வு பிரதான நோக்கங்களையும் உபநோக்கங்களையும் கொண்டுள்ளது. இவ்வாய்வுக் கட்டுரை மட்டக்களப்பு மாநகரப் பிரதேசத்தில் கழிவுகளை வெளியேற்றும் நடவடிக்கைகளை

அடையாளம் காண்பதுடன் அக்கழிவுகள் எவ்வாறு அகற்றப்படுகின்றதென்பதையும் அக்கழிவுகள் மூலம் மட்டக்களப்பு மாநகர சூழலில் ஏற்பட்டுள்ள தாக்கங்களையும் முகாமைப்படுத்துவற்கான திட்டங்களையும், ஆலோசனையையும் முன்வைத்தல் இவ்வாய்வின் பிரதான நோக்கமாகும்.

#### உப நோக்கங்கள்

- மாநகரப் பிரதேசத்தில் கழிவுகளை வகைப்படுத்தலும், அவை உருவாகும் விதத்தையும் அதனால் தோன்றும் பாதிப்புக்களை அடையாளம் காணுதலும்.
- மட்டக்களப்பு மாநகரப் பிரதேசத்தில் கழிவுகற்றல் முறையில் ஏற்பட்டுள்ள தாக்கங்களை சுகாதார நிலையங்களுக்கும் பொதுமக்களுக்கும் எடுத்துக்காட்டல்.
- வெளியேற்றப்படுகின்ற கழிவுகளை வகைப்படுத்தி மீள்பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்தக்கூடிய திட்டமிடல் நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளுதல்.

#### நகர கழிவுகளும் அதன் வகைகளும்

மனிதன் தனது அன்றாட தேவைகளை நிறைவு செய்வதற்காக பல்வேறுபட்ட பொருட்களை பயன்படுத்துகின்றான். அவ்வாறு பயன்படுத்தும்போது அவனுக்கு தேவையற்ற பாகங்களையும் பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்த முடியாது விடப்படுகின்ற திண்ம, திறவ வாயுப்பொருட்களை கழிவு என வீசுகின்றான். இக்கழிவுகள் பல்வேறு வகைப்படுகின்றன. அவையாவன,

- அசேதனக் கழிவுகள்
- சேதனக் கழிவுகள்
- கைத்தொழிற் கழிவுகள்
- விவசாயக் கழிவுகள்
- மீன்பிடிக்க கழிவுகள்
- வர்த்தக கழிவுகள்
- உணவுக் கழிவுகள்
- சந்தைப்படுத்தற் கழிவுகள்

திண்மக் கழிவுப் பொருட்கள் என்பது மனிதனின் உணவு, சக்தி, மூலப்பொருட்கள் என்பவற்றை நுகர்வதற்காகப் பயன்படுத்தும்போது சூழலில் வீசப்படும் கெட்டியான பொருட்களையே குறிக்கும். இவை ஈரலிப்பான உலர்ந்த கழிவுப் பொருட்களாக வெளியேற்றப்படுகின்றன. இவை பல வகைப்படுகின்றன.

- உடல் நலனுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக் கூடிய கழிவுப்பொருட்கள்
- பாதிப்பினை ஏற்படுத்தாத கழிவுப்பொருட்கள்
- மீள்ப் பயன்படுத்த முடியாத கழிவுப்பொருட்கள்
- எளிதில் பிரிந்தழிவுகளுக்கு உட்படக்கூடிய கழிவுப்பொருட்கள்
- எரிதலுக்கு உட்படக்கூடிய கழிவுப்பொருட்கள் அல்லது எரியக்கூடிய கழிவுப்பொருட்கள்
- எரிக்க முடியாத கழிவுப்பொருட்கள்

இன்று நவீன தொழிநுட்ப முன்னேற்றங்களினால் பல பொருட்கள் ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் தடையின்றி நுகர்வுக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. இதனால் ஏராளமான கழிவுகளாகி தகரக் கொள்கலன்கள், பால் உணவுப் பொருட்கள், கண்ணாடிப் போத்தல்கள், காட்போட் பெட்டிகள், இரும்பு, அலுமினியம், செம்பு, ஈயம், நாகம், பொஸ்பேற் போன்றவற்றையுள்ளடக்கிய உலோகங்கள், பிளாஸ்டிக் பொருட்கள், றப்பர் பொருட்கள், கழிவுக் கடதாசிகள், தாவரக் கழிவுகள், இலைகள், ஓலைகள், வாளைத் தண்டுகள்,

ஏனைய துணிகள், தூசி துணிக்கைகள் போன்ற இன்னோரன்ன பொருட்கள் திண்ம கழிவுகளாக வெளியேற்றப்படுகின்றன.

திரவக் கழிவுகள் எனும்போது சுத்தப்படுத்தல், உணவு தயாரித்தல், பொருட்கள் உற்பத்தி, இரசாயன கழிவுகள், கிருமிநாசினிப் பொருட்கள், விவசாயத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்ற இரசாயன பசளைப் பிரயோகங்கள், அமிலக் கழிவுகள், கார உப்புக்கள் போன்ற கழிவுகள் நீரில் கரைந்த திரவக் கழிவுகளாக படியவிடப்படுகின்றன. இவ்வாறு வெளியிடப்படும் திரவக் கழிவுகளை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

- நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தவை - நச்சுத்தன்மையற்றவை
- இரசாயனப் பதார்த்தங்களைக் கொண்டவை - இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் அற்றவை
- நோய் கிருமிகள் கொண்டவை - நோய் கிருமிகள் அற்றவை
- எண்ணைத்தன்மையானவை - எண்ணைத்தன்மை அற்றவை
- தூர்வாடை உடையவை - தூர்வாடை அற்றவை
- நீர் வடிவிலான திரவக்கழிவுகள் - நீர் வடிவில் இல்லாத திரவக்கழிவுகள்
- எண்ணைத் தன்மையான திரவக்கழிவுகள்
- இரசாயனம் கலந்த நிறமூட்டப்பட்ட திரவக் கழிவுகள்

வாயுக்கழிவுகள் எனும்போது மனிதனின் எரித்தல், வலு உற்பத்தி ஆகிய செயற்பாடுகளினால் மனிதனுக்கு உவப்பற்றது என வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கப்படுகின்ற வாயு நிலையான கழிவுகளை வாயுக் கழிவு எனக் கருதப்படுகின்றது. அவையாவன,

- புகை வடிவானது - சுவாலை வடிவானது
- ஆலிவடிவானது - ஆலிவடிவற்றது
- நச்சுத்தன்மையுடையது - நச்சுத்தன்மையற்றது
- தூர்வாடை கொண்டது - தூர்வாடையற்றது
- நிறமூட்டையது - நிறமற்றது

மேற்படி எல்லாவகையான கழிவுகளும் மட்டக்களப்பு மாநகர சபைக்குட்பட்ட பகுதியில் வெளியேற்றப்படுவதுடன் அவை பல்வேறு வழிகளில் வெளியேற்றப்படுகின்றன.

**கழிவுகள் உருவாகும் விதம்**

ஒரு மாநகரமானது அம்மாநகரத்தில் வாழும் மக்களுக்குத் தேவையான நாளாந்த பொருட்களை வழங்கக் கூடியதாகவும் அத்துடன் சேரும் நாளாந்த கழிவுப்பொருட்களை அகற்றக் கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். வீடுகளிலிருந்தும், வியாபார நடவடிக்கைகள், நீர் வழங்கல் நடவடிக்கை, வீதிகளைக் கூட்டித் துப்பரவு செய்தல், தொழிற்சாலை வர்த்தக நடவடிக்கைகள், கைத்தொழிற்சாலை, சந்தை, வாகனங்கள் திருத்தும் இடங்கள், சேரிப்புறம், பிழையான நடவடிக்கைகள் மூலமும் நாளாந்தம் அதிகளவிலான கழிவுகள் சூழலில் வெளியிடப்படுகின்றன. இதற்குப் பொதுவான காரணங்கள் பின்வருமாறு,

- நகர்ப்புறச் சனத்தொகை அதிகரிப்பு
- சீரற்ற வடிகாலமைப்பும் சாக்கடை உருவாகாதலும்
- இயற்கை அனர்த்தங்கள் உதாரணம் சுனாமிப் பேரலை, சூறாவளி, கடல் தின்னல்
- நகர விரிவாக்கம்

- வீதி அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள்
- மீள் குடியேற்றத் திட்டங்கள்
- விவசாயக் கழிவுகள்
- ஆடு, மாடு, கோழி போன்றவற்றை சந்தைப்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களில் வெளியிடப்படும் கழிவுகள்
- மந்தை அடைக்கும் இடத்தில் வெளியிடப்படும் கழிவுகள்
- சுகாதார மருத்துவ நிலையக் கழிவுகள்
- புதிய கட்டிடங்களை அமைக்கும் போதும், பழைய கட்டிடங்களை மீளமைப்புச் செய்கின்ற போதும் வெளியிடப்படும் கழிவுகள்.

அந்தவகையில் மட்டக்களப்பு மாநகர சபைக்குட்பட்ட பகுதியிலும் மேற்படி எல்லா வழிமுறைகள் ஊடாகவும் கழிவுகள் நாளாந்தம் உருவாக்கப்படுகின்றமை நோக்கத்தக்கது.

#### கழிவினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

குடியிருப்பாளர்களினால் பயன்படுத்தப்பட்டு வீசியெறியப்படும் பொருட்கள் உயிரியல் ரீதியாக கழிவுகள் சேதன, அசேதன கழிவுகள், இரசாயனவளமாக்கிகளும், விவசாய இரசாயனப் பொருட்களும் உயிர்கவட்டு எரிபொருட்களின் பாவனை, வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் மாசாக்கிகள், தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் மாசாக்கிகள் எண்ணையிலிருந்தும், கதிர்வீச்சுப் பொருட்களின் பாவனை போன்றவற்றால் சூழலிற் பாதிப்புக்கள் அதிகமாகும். இவை நீண்டகாலத்தின் பின்னோ அல்லது உடனடியாகவோ பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இக்கழிவுகளால் சூழலில் பல நேரடியான அல்லது மறைமுகமான பாதகமான விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன.

- மாநகரப் பிரதேசத்தில் அதிகரித்த சனத்தொகை பெருக்கத்தினாலும் மனித செயற்பாடுகளினாலும் பெருமளவு கழிவுகள் சூழலுக்குப் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன.
- மாநகர பிரதேச நீர் நிலைகள் மாசடைதல் அதாவது நீரிற் சகிக்க முடியாத மணமும், மாறுபட்ட கார அமிலத்தன்மையும், உவர்த்தன்மையும் ஏற்படும்.
- கழிவுகளினால் கால்வாய்களில் நீரோட்டங்கள் தடைப்படுவதனால் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும்.
- இப்பிரதேச நீர் மாசடைதல் தன்மையானது பல புதிய நோய்களையும் தோற்றுவித்துள்ளது. நுளம்புப் பெருக்கம் ஏற்பட்டு மலேரியா, டெங்கு காய்ச்சல், யானைக்கால் நோய், வான்தி பேதி, வயிற்றோட்டம், சீதபேதி, ஈரல் அழட்சி, பற்களுடன் தொடர்புடைய நோய்கள் என்பன ஏற்படுவதற்கு காரணமாக அமைகின்றன.
- திண்ம, திரவக் கழிவுகளால் நகரப்பகுதி மாசடைதல்.
- வளிமாசடைதலினால் காற்று, சுற்றுச்சூழலில் சகிக்க முடியாத மணமும், சூழலில் மாறுபட்ட வாயுக்கழிவுகளின் தாக்கமும் ஏற்படும்.

#### கழிவுகளை அகற்ற நகர சபை மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கைகள்

மட்டக்களப்பு மாநகர சபையானது மாநகரக் கழிவுகளை அகற்ற ஐந்து சுகாதார வலயங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை ஒழுங்காக மேற்கொள்வதற்கு சுகாதாரப் பரிசோதகர்கள் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர். கழிவுகளை அகற்றும் பணியில் ஊழியர்களும் அவர்கள் பயன்படுத்தும் வகையில் உபகரணங்களும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இப்பிரதேசத்தின் கழிவுகளை அகற்ற 100 நகர சுத்திகரிப்பாளர்களும் 20 வாகனங்களும் பலவித உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எனினும் 78 சதுர கிலோ மீற்றர் பரப்பினை சுத்தமாக வைத்திருப்பது என்பது மிகச் சிரமமான காரியமே. இதற்குக் காரணம் தொழிலாளர் பற்றாக்குறையாகும். இங்கு கழிவுகற்றலானது கழிவுகள் வெளியேற்றப்படும் ஊடகத்தினைப் பொறுத்தது. கால அட்டவணைப்படி ஒரு சுழற்சி முறையில்

மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. தினமும் அகற்ற வேண்டிய கழிவுகள் என்றும் வாரத்திற்கு இரு தடைவ அகற்ற வேண்டிய கழிவுகள் என்றும் வகுக்கப்பட்டு அகற்றப்படுகின்றது. பின்வரும் படிமுறைகளில் கழிவுகற்றல் இடம்பெறுகின்றன.

- எரித்தல்
- புதைத்தல்
- பள்ளங்களை நிரப்புதல்
- கூட்டுப்பசளை தயாரித்தல்
- பாதுகாப்பான இடங்களுக்குக் கொண்டு செல்லல்

இவற்றுள் பள்ளங்களை நிரப்புதல், பாதுகாப்பான இடங்களுக்குக் கொண்டு செல்லல் போன்ற நடவடிக்கைகளை மாநகர சபை செய்துவருகின்றது. இம்மாநகரத்தில் நகரச் சுத்திகரிப்பாளர்கள் மிகவும் குறைவாகவே காணப்படுகின்றனர். இக்குறைந்த தொழிலாளர்களைக் கொண்டு பரந்த நிலப்பரப்பில் கழிவுகற்றல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டியுள்ளது. இதனை அட்டவணை 01 வெளிப்படுத்துகின்றது.

#### அட்டவணை - 01

நகர சுத்திகரிப்பாளர்கள் எண்ணிக்கை - 2008

வலயம்	வலயங்களின் பரப்பு (km)	நகர சுத்திகரிப்புத் தொழிலாளர் எண்ணிக்கை
புளியந்தீவு	03 சதுர கிலோ மீற்றர்	34
கோட்டமுனை - 1	06 சதுர கிலோ மீற்றர்	26
கோட்டமுனை - 2	18 சதுர கிலோ மீற்றர்	16
கல்லடி	22 சதுர கிலோ மீற்றர்	14
வலையிறவு	29 சதுர கிலோ மீற்றர்	10
மொத்த மாநகரப் பகுதி	78 சதுர கிலோ மீற்றர்	10

மூலம்: மட்டக்களப்பு மாவட்ட புள்ளிவிபரத் திரட்டு, 2008

அட்டவணை 1 இனை நோக்கும் போது வலையிறவு 29 சதுர கிலோ மீற்றர் பரப்பும் 10 நகர சுத்திகரிப்புத் தொழிலாளர்களைக் கொண்டிருக்கும் அதவேளை புளியந்தீவு 3 சதுர கிலோ மீற்றர் 34 ஊழியர்களைக் கொண்டுள்ளது. எனவே பரப்புக்கள் கூடிய பகுதியில் மிகக் குறைந்தளவான தொழிலாளர்களே கழிவுகற்றலில் ஈடுபடுகின்றனர். எனவே இங்கு தொழிலாளர் பங்கீடானது கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டியதாகும். இந்தவகையில் கழிவுகற்றல் நடவடிக்கைகளில் பின்வரும் குறைபாடுகளை அவதானிக்கலாம்.

- சுகாதாரப் பரிசோதகர்களும் சுகாதார மேற்பார்வையாளர்களும் குறைவாக உள்ளமை மற்றும் தொழிலாளர் பங்கீடு.
- கழிவுகற்றலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் பற்றாக்குறை.
- வாகனப் பற்றாக்குறை.
- சிறியதும் பாதுகாப்பற்றதுமான குப்பைத் தொட்டிகள் அமைந்துள்ளமை.
- சிறந்த வடிகாலமைப்பு முறை இன்மை.
- கழிவுகற்றல் பற்றி போதிய ஆலோசனைகளை மக்களுக்கு வழங்காமை.
- நகர சபையால் இயற்றப்பட்ட சட்டத்தினைப் பின்பற்றாமை.
- நகர சுத்திகரிப்பாளர்களின் குறைபாடு. (இதில் பல குறைபாடுகள் இனங்காணப்பட்டுள்ளது).
- ஒழுங்கான முறையில் கழிவுகள் அகற்றப்படாமை.
- நேரத்தினை வீணாகக் கழித்தல்.

- தாழ்வான தொழில் என்ற சிந்தனை உருவாகுதல்.
- நகர சுத்தீகரிப்பாளர்களின் கவனயீனமான செயற்பாடு.
- பயிற்சிகள், கருத்தரங்குகளில் பங்குகொள்ளாமை.
- சுகாதாரம் காரணமாக மிகவும் மோசமான கழிவுகளை அகற்ற விரும்பாமை.
- கல்வியறிவில் பின்தங்கிய நிலை.
- போதிய அறிவு, விழிப்புட்டலின்மை.

மேற்சூறப்பட்ட குறைபாடுகளினால் நகர கழிவுகற்றல் நடவடிக்கைகள் பாதிப்படைவதனை நோக்கலாம். இப்பிரதேசத்தின் வீதியோரங்கள், பொதுவிடங்கள், சந்தைத் தொகுதி, வர்த்தக கைத்தொழில் நிலையங்களிலிருந்தும், வடிகால்களிலிருந்தும் வெளியிடப்படுகின்ற கழிவுகளை அகற்ற இத்தொழிலாளர்கள் ஈடுபடுத்தப்படுவதனை அவதானிக்கலாம். இம்மாநகரப் பிரதேசத்தில் தினமும் 27.8 மெற்றிக் தொன் கழிவுகள் வெளியிடப்படுகின்றது. இதில் தினமும் 25 மெற்றிக் தொன் கழிவு மாத்திரம் அகற்றப்படுகின்றது. எனவே தினமும் 2.89 மெற்றிக் தொன் தினமக் கழிவு அகற்றப்படாது பரவலாக ஆங்காங்கே காணப்படுகின்றன. இவ்வாறு அகற்றப்படாது விடப்படும் கழிவுகள் தேக்கநிலையை அடைந்து சூழலில் பலவகையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்துகின்றன.

மட்டக்களப்பு மாநகர சபையின் கழிவுகற்றல் முறை எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளும் பாதிப்புக்களும் பின்வரும் சவால்களை மட்டக்களப்பு மாநகர சபையின் கழிவுகற்றல் முறை எதிர்நோக்குகின்றமை இவ்வாய்வின் ஊடாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

#### 1. அதிகரித்த கழிவுகள்

நகரமயமாக்கம், தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம் என்பன அதிகரித்த கழிவுகள் ஏற்பட காரணமாக அமைகின்றது. மட்டக்களப்பு மாநகரம் பல திசைகளிலிருந்தும் பெருமளவு கழிவுகள் வந்து சேரும் இடமாக உள்ளது. அவ்வாறே முக்கிய நிறுவனங்கள் பலவும் மட்டக்களப்பு மாநகரத்திலேயே அமைந்துள்ளமையால் கழிவுத் தொல்லைகளை அதிகம் இப்பிரதேசம் எதிர்கொள்கின்றது.

#### 2. முறையான கழிவு வெளியேற்றமின்மை

பொது மக்கள் கழிவுகளை வெளியேற்றும் போது உரிய இடங்களில் அவற்றைக் குவிக்காது விரும்பிய இடங்களில் இடல், சிரமத்தின் காரணமாக பாதுகாப்பான இடங்களுக்குக் கொண்டு சென்று அவற்றினை இடுவதனை சிரமமாகக் கருதுதல் என்பவற்றால் கழிவுகள் அதிகரிப்பதுடன் அவற்றினால் நோய்கள் பரவக் காரணமாக அமைகின்றன.

#### 3. மாநகர சபையில் போதியளவு இயந்திரங்கள், ஆளணியினர் இல்லாமை

மாநகர சபையில் போதியளவு இயந்திரங்கள், ஆளணியினர் இல்லாமை மற்றும் வெளிவாரியான வசதிகள் இன்மை, முறையான கழிவு முகாமைத்துவ முறையின்மை, கிடைக்கக் கூடிய ஆளணியினருக்கு போதுமான பயிற்சி இல்லாமை போன்றன கழிவுகற்றல் முறையில் பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகின்றது.

#### 4. பொது மக்களிடையே விழிப்புணர்வு இன்மை அல்லது குறைவு

அடுத்த முக்கிய பிரச்சினை மக்கள் பங்குபற்றலுடன் கூடிய சிறந்த கழிவுகற்றல் முறை இம்மாநகரப் பிரதேசத்தில் இல்லாமையாகும். இதில் குறிப்பிடத்தக்க விடயம் மக்களுக்குக் கழிவுகளை முறையாக அகற்றத் தெரியாமையாகும். இதனால் எல்லா வகையான கழிவுகளும் ஒரே இடத்தில் குவிக்கின்றன. இதனால் இக்கழிவுகளை மீள்பாவனைக்குட்படுத்துவது சிரமமாகின்றது.

#### 5. இயற்கை அணர்த்தம்



கனாமி, வெள்ளப்பெருக்கு போன்றவற்றால் மாநகரப் பிரதேசமும் பாதிப்புக்கு உட்பட்டிருந்தது. அவற்றின் கழிவுகள் இன்னும் அகற்றப்படாமலேயே உள்ளன.

விளைவுகள் அல்லது பாதிப்புக்கள் அல்லது தாக்கங்கள்

1. அதிகரித்த செலவுகள்

மேற்படி அதிகரித்த கழிவுகள், பொதுமக்கள் பங்களிப்பின்மை என்பவற்றால் மாநகர சபை அதிகளவு செலவு செய்து கழிவுகளை வெளியேற்ற வேண்டி உள்ளது.

2. உரிய நேரத்தில் எல்லாக் கழிவுகளையும் வெளியேற்ற முடியாமை

அதிகரித்த கழிவுகள், முறையற்ற வெளியேற்றம், போதிய ஆளணியின்மை, நிதியின்மை போன்ற காரணங்களால் உரிய நேரத்தில் எல்லாக் கழிவுகளையும் வெளியேற்ற முடியாதுள்ளது.

3. பல்வேறு நோய்கள் பரவுவதற்கு உதவுகின்றது

கழிவுகற்றலில் உள்ள பிரச்சினைகளால் கழிவுகள் முறையாக அகற்றப்படாது இடப்படும் போது டெங்கு, மலேரியா, யானைக் காய்ச்சல், வாந்திபேதி, வயிற்றோட்டம் போன்ற நோய்கள் பரவக் காரணமாக அமைகின்றன.

4. நகரத்தின் செயலுமை பாதிப்படைகின்றது

கழிவுகள் அதிகரிப்பதன் காரணமாக நகர் அசுத்தமாவதுடன் தூர்நாற்றம் வீசத் தொடங்கும். சில காலங்களில் இது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால் இந்நகரத்திற்கு வரும் சுற்றுலாப் பணிகளின் எண்ணிக்கை எதிர்காலத்தில் குறைவடைய வாய்ப்புள்ளது. அவ்வாறே கிராமப் புறங்களிலிருந்து நகர் நோக்கிய குடிபெயர்வு குறைவடையலாம்.

5. எதிர்காலத்தில் நகர நிர்வாகமும் கழிவுகற்றல் முகாமைத்துவமும் பல்வேறு பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்கலாம்.

நிதிப்பற்றாக்குறை, வருமானக் குறைவு, அதிகரித்த விமர்சனம், நிர்வாகத் திறமையின்மை காரணமாக இப்பிரச்சினை எழுகின்றது. இது மாநகர சபையின் தரத்தினை கேள்விக்குட்படுத்தலாம்.

மட்டக்களப்பு மாநகர சபைக்குட்பட்ட பகுதியில் கழிவுகற்றல் நடவடிக்கைகளின் போது எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளைத் தடுப்பதற்கான ஆலோசனைகள்

மட்டக்களப்பு மாநகர பிரதேசம் பல்வேறு வழிகளில் முக்கியத்துவம் உடைய ஒரு பிரதேசமாகக் காணப்படுகின்றது. இங்கு நுகர்வோருக்கு போட்டி அடிப்படையில் சந்தை வசதி காணப்படுவதுடன் அரசு நிர்வாக மைய்யமாகவும் ஏனைய கல்வி, சுகாதார, உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் அதிகரித்த ஒரு பகுதியாகவும் இது உள்ளது. அந்தவகையில் இம்மாநகர சபைப் பிரதேசத்தினை சுத்தமாக வைத்திருத்தல் அவசியமாக உள்ளது. எனினும் அண்மைக்காலமாக அதிகரித்துவரும் குடித்தொகைப் பரம்பல், நகரமயமாக்கம், கைத்தொழில்மயமாக்கம் மற்றும் பல காரணிகளினால் இப்பிரதேசத்தில் கழிவுகள் அதிகரித்துள்ளதுடன் கழிவுகற்றல் நடவடிக்கைகளும் அல்லது முறையில் காணப்படும் குறைபாடுகள் அல்லது பிரச்சினைகள் காரணமாக பல்வேறு பிரச்சினைகளை இம்மாநகர சபை எதிர்நோக்கவேண்டியுள்ளது. அவற்றை இவ்வாய்வு அடையாளம் கண்டுள்ளது. அந்தவகையில் இந்நகரின் கழிவுகற்றல் நடவடிக்கைகளின் போது எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள், அதனால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களைத் தடுப்பதற்கான பல ஆலோசனைகளையும் இவ்வாய்வு முன்வைக்கின்றது.

1. முறையான திட்டமிட்ட கழிவுகற்றல் முறையும் முகாமைத்துவமும்

கழிவுகள் அதிகரித்துச் செல்வதனால் கழிவுகற்றலும் அதனுடன் சார்ந்த பிரச்சினைகளும் அதிகரித்துச் செல்ல வாய்ப்புள்ளது. எனவே ஒரு முறையான திட்டமிடலுடன் கூடிய கழிவுகற்றல் முறையை அறிமுகம் செய்து அதனை முறையாக முகாமைத்துவம் செய்தல் இன்றியமையாதது. குறிப்பாக கழிவுகளை அகற்றும் போது தரப்படுத்தல், வேறுபடுத்தி அவற்றை வெவ்வேறான வழிமுறை ஊடாக இல்லாமல் செய்வதுடன் கழிவுகற்றல் செயற்பாடு தினந்தோறும் இடம்பெறுவதையும் மாநகர சபை நிர்வாகம் உறுதிசெய்து கொள்ளுதல் வேண்டும். குறிப்பாக திண்மக் கழிவுகள், திரவக் கழிவுகள், வாயுக் கழிவுகள் என்பவற்றை முறையாகத் திட்டமிடல் மற்றும் கட்டமைப்பு ஊடாகவே அகற்றுவது அவசியமானது. இதனுடாக கழிவுகற்றல் செயன்முறையின் உறுதித்தன்மையை உறுதி செய்ய முடிவதுடன் அதன் செயற்றிறன் வாய்ந்த செயற்பாட்டிற்கு வழி ஏற்படும்.

## 2. கழிவுகளை மீழ்பாவனைக்குட்படுத்தும் நட்பம்

மட்டக்களப்பு மாநகர சபை தனது கழிவுகற்றல் முறையில் கழிவுகளை மீழ்பாவனைக்குட்படுத்தும் வழிமுறையையும் அதற்கான நுட்பத்தினையும் கொண்டிருக்குமாக இருப்பின் அது கழிவுகற்றல் ஊடாக இலாபத்தையும் புதிய வகை வருமானத்தையும் ஈட்டித்தரும். தற்போது அதிகமாக திண்மக் கழிவுகளை மீழ்பாவனைக்குட்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சி கண்டுள்ளது. பல்வேறு தனியார் நிறுவனங்களும் சூழல் பாதுகாப்புச்சார் அரசாாராத நிறுவனங்களும் இச்செயற்பாட்டினை ஊக்கப்படுத்துகின்றன. எனவே முடிந்தவரை மீழ்பாவனைக்குட்படுத்தி பலன்களைப் பெற மாநகர சபை நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.

## 3. மாநகர சபையின் முக்கியத்துவம், சுத்தம் குறித்த விளம்பரம்

இலங்கையில் மாநகர சபையானது உள்ளூராட்சி மன்ற பிரமிட்டுக் கட்டமைப்பில் உச்சத்தில் உள்ளது. பல்வேறு முன்னிபந்தனைகளை உறுதிப்படுத்தியதன் பின்பே மாநகர சபை அந்தஸ்து வழங்கப்படுகின்றது. அவற்றுள் மாநகரக் கழிவுகற்றல் மற்றும் மாநகர சுகாதார, சுற்றாடல் தரம்பேணலும் இன்றியமையாதது. எனவே முறையான கழிவுகற்றல் முறையைப் பேணாமையின் காரணமாக நகரின் தூய்மை சீர்குலைவதுடன் நோய்கள், துர்வாடை, தூசி என்பன அதிகரித்து மாநகர சபை அதன் தரத்தினை இழக்க வேண்டி ஏற்படலாம். எனவே மாநகர சபையினை சுத்தமாக வைத்திருப்பதன் அவசியம் குறித்து விழிப்புணர்வினை ஏற்படுத்துவது மாநகர சபை நிர்வாகத்தின் கடமையாகும். இதற்காக துண்டுப்பிரசுரம் வெளியிடல், பிரச்சாரம், கருத்தரங்குகள், படக்காட்சிகளைக் காட்டுதல் என்பன போன்ற நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளலாம்.

## 4. கழிவுகற்றலில் பொதுமக்களையும் தனியார் துறையினையும் பங்கு பெறச் செய்தல்

கழிவுகற்றல் செயன்முறையை தனியே மாநகர சபை மட்டுமே முன்னெடுக்காமல் அதனுடன் பொதுமக்களையும் தனியார் துறையினரையும் அணைத்துக் கொண்டு செல்லும் போது அங்கே அச்செயற்பாடு வேகமாகவும் முறையாகவும் நடந்தேற வாய்ப்புள்ளது. கழிவுகளை வெளியேற்றுவதில் பொதுமக்களும் தனியார் துறையினருமே அதிகளவில் பங்கெடுப்பதால் அவர்களை கழிவுகற்றல் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துவதனால் முறையாக கழிவுகளை வெளியேற்ற வேண்டியதன் அவசியத்தினை அவர்கள் உணர்வதோடு அதற்காக அவர்கள் பழக்கப்படவும் வருவர். அத்துடன் கழிவுகளை அகற்றும் முறையில் அவர்களுக்குப் பொறுப்புக் கூறும் பாத்திரத்தினை நாம் வழங்கும்போது அங்கே கழிவுகற்றல் செயன்முறையை உறுதி செய்துகொள்ளவும் முடியும். எனவே இது விடயத்திலும் மட்டக்களப்பு மாநகர சபை கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

## 5. முறையான மாநகரப் பராமரிப்பு

மாநகர சபை பொதுமக்களுக்கு விழிப்புட்டுவதுடன் மட்டும் நின்றுவிடாது கழிவுகளை சிறந்த முறையில் வெளியேற்றுவதற்கான முறையான திட்டங்களையும் முன்னெடுக்க வேண்டும். நகரின் சனநெரிசல் அதிகமாக உள்ள பகுதிகளிலும் பாவனை அதிகமாக உள்ள கழிவுகள் அதிகளவில் சேரும் என எதிர்பார்க்கப்படும் இடங்களிலும் குப்பைத் தொட்டிகளை வைப்பதுடன் அவற்றை முறையான வகையில் பராமரிப்புச் செய்ய வேண்டும். இது விடயத்தில் மாநகர சபை சிற்றாழியர்களுக்கும் பொதுமக்களுக்கும் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் பொறுப்பையும் நகர சபை அகத்தப்படுத்துவோர் மீது அதிகாரமளிக்கப்பட்ட அலுவலர்களிடம் முறைப்பாடுகளை செய்யும் அதிகாரம் வழங்கப்பட்டால் மிகவும் செயற்றிறன் வாய்ந்த முறையில் கழிவுகற்றலை மேற்கொள்ள முடியும். மேலும் நாளாந்த கழிவுகளை அதே தினத்தில் வெளியேற்றும் முறையை ஏதாவது வழிமுறை ஊடாக முன்னெடுப்பதும் இது விடயத்தில் அவசியமானது. குறிப்பாக சந்தைத் தொகுதியில், பஸ் நிலையங்களில், பொது மல சல கூடங்கள், மதப் புனிதஸ்தலங்கள், பூங்காக்கள், பொதுமக்கள் அதிகளவில் சந்திப்புச் செய்யும் சுற்றுலாத் தளங்கள் என்பன நாளாந்தப் பராமரிப்புக்கும் முறையான கழிவுகற்றலுக்கும் உட்படுத்தப்படுவதை மாநகர சபை உறுதி செய்துகொள்ள வேண்டும். இவ்வாறே பாதைகள், நீரோடைகள், நீர் நிலையங்கள் மற்றும் பல பொது இடங்களில் உரிய காலங்களில் முறையான பராமரிப்பு, கழிவுகற்றல் செயற்பாடும் நடந்தேறுவதனையும் மாநகர சபை உறுதி செய்துகொள்வதன் ஊடாக மாநகர சபைக்குட்பட்ட பிரதேசத்தில் சுத்தம், சுகாதார, சமாதான சூழ்நிலை, வருமானம் என்பவற்றை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

#### 6. வெளிவாரி, மூலதன, பயிற்சி உதவிகளைப் பெறல்

பல்வேறு அரசசார்பற்ற நிறுவனங்கள், அரசசார்புள்ள நிறுவனங்கள் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு, சுகாதாரப் பராமரிப்பு, கழிவுகற்றல் முகாமைத்துவம் போன்ற விடயங்களில் கவனம் செலுத்தி செயலாற்றுகின்றன. அவற்றினை முறையாக அணுகுவதன் ஊடாக முன்மொழிவுகளை சமர்ப்பிப்பதன் ஊடாகவும் அவற்றில் மூலதன உதவிகளையும் துறைசார் பயிற்சி மற்றும் ஆலோசனைகளையும் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். இது விடயத்தில் மாநகர சபை அதிகாரிகள், அலுவலர்கள் கூடுதலான கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.

### Bibliography

1. Chathura Malwana, 'Solid Waste Management in Sri Lanka', *Economic Review*, June/July 2008, Colombo: Central Bank of Sri Lanka, pp 34 – 37.
2. George Tchobanoglous and Frank Kreith., (2002), *Handbook of Solid Waste Management*, McGraw-Hill, USA.
3. Elizabeth Thomas-Hope., (1998), *Solid Waste Management: Critical Issues for Developing Countries*, Kingston, Jamaica: Canoe Press, University of the West Indies.
4. Mathew J Franchetti., (2009), *Solid waste: analysis and minimization*, McGraw-Hill, USA.
5. James P. Lester, and Ann O'M. Bowman, (1983), *The Politics of Hazardous Waste Management*, Duke University Press, United States.
6. Lee G. F., (1990), *An Assessment of the Water Pollution Potential of Municipal Solid Waste Leachate*, report