



# யாழ்ப்பாணப் புனியியலாளன்

இதழ் 18-19

புனியியற்கழகம், புனியியற்றுறை  
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை



யாழ்ப்பாணம்

முனியியலாளர்

2005-2006

தாள் 18-19



சுலோசன சிவசாமி  
கலாநிதி அ. அனாவிபாசன்

சு.சிவசாமி

செவிலி சாப்பா அனாவிபாசன்  
செவிலி தியா அனாவிபாசன்

முனியியல் அமைதி  
முனியியல் அமைதி  
யாழ்ப்பாணம் முனியியல் அமைதி  
யாழ்ப்பாணம்  
யாழ்ப்பாணம்  
யாழ்ப்பாணம்



# யாழ்ப்பாணம்

# புனியியலாள்

2005-2006

இதழ் 18-19



ஆலோசக ஆசிரியர்  
கலாநிதி அ. அன்ரனிராஜன்

ஆசிரியர்கள்

செல்வி. சர்ப்பா அருளானந்தம்  
செல்வன் தியாகராசா தனம்

புனியியற் கழகம்  
புனியியற்றுறை  
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்  
யாழ்ப்பாணம்  
இலங்கை  
2007

4796 (19) Ref

பீடாசனப் பீடாசனம்

பீடாசனப் பீடாசனம்

2005-2006

2005-2006



பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்

பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்

பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்  
பீடாசனப் பீடாசனம்

Handwritten text

# **JAFFNA GEOGRAPHER**

---

**2005-2006**

---

**Volume 18-19**

## **Consultant Editor**

Dr. A. Antonyrajan

## **Editors**

Miss Sarba Arulanantham

Mr. Thiyaharajah Thanam

---

---

**Geographical Society  
Department of Geography  
University of Jaffna  
Jaffna  
Sri Lanka  
2007**

# JATINA GEOGRAPHICAL

2005-2006

Volume 18-19

Consultant Editor  
Dr. A. Antonyraj

Editors  
Mr. Theodoros Iliadis  
Mrs. Sarba Arundhan

Geographical Society  
Department of Geography  
University of Jaffna  
Jaffna  
Sri Lanka  
2007





## துணைவேந்தரின் ஆச்ச்செய்த்

புவியியலாளன் புதிய இதழின் வரவு கண்டு பெரிதும் மகிழ்ச்சியடைகின்றேன்.

மனித மேம்பாட்டுக்கான பல்வேறு பரிமாணங்களையும் அறிவியல் நுட்பங்களையும் உள்ளடக்கியதாய் புவியியல் அறிவுப்புலம் விரிந்து செல்கின்றது. அறிவுலகின் இந்த புதிய அசைவியக்கங்களுக்கு இசைவாக எங்கள் பல்கலைக் கழகத்து புவியியல் துறையும் தன் வல்லமைகளை வளர்த்து செயல்திறனோடு விளங்குகின்றது. இந்த ஆற்றலின் வெளிப்பாடாக புவியியலாளன் இதழின் ஆக்கங்கள் விளங்கிடக் காண்கின்றோம்.

எங்கள் முன்னாள் துணைவேந்தரும், புவியியல் பேராசிரியருமான பொ.பாலசுந்தரம்பிள்ளை அவர்களின் அயராத முயற்சியில் பிரிட்டிஷ் கொலம்பியா பல்கலைக்கழகத்துடனான இணை ஆக்கச் செயற்பாட்டில் முகிழ்ந்த திட்டமிடல் கல்வியை பட்டப்படிப்பு நிலைக்கு வளர்ந்தெடுத்தலில் துணை நின்ற புவியியல் துறையின் இந்த இதழில், இந்த புதிய துறை சார் ஆக்கங்கள் சிறப்பிடம் பெற்றுள்ளமை கவனத்திற்குரியது.

புவியியல் துறையின் நேர்த்தியான, நேர்ச்சிந்தனையான இவ்வாறான ஆக்கச் செயற்பாடுகளில் உழைக்கின்ற மாணவர்களையும், அவர்களை வழிப்படுத்தும் ஆசிரியர்களையும் அன்புடன் வாழ்த்துகின்றேன்.

பேராசிரியர் என்.சண்முகலிங்கன்



## முன்னாள் துணைவேந்தர் வாழ்நாள் பேராசிரியரின் ஆச்ச்செய்த்

யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன் இதழ் 18-19 மாணவர்களால் வெளிக்கொண்டு வருவதையிட்டு மட்டட்ட மகிழ்ச்சியடைகின்றேன். இச் சஞ்சிகை 1980களின் ஆரம்பத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, தொடர்ச்சியாக வெளிவந்து கொண்டு இருப்பது மிகவும் பாராட்டிற்குரியது. நாட்டில் நிலவிய அசாதாரண சூழ்நிலைகள் காரணமாக சில ஆண்டுகளில் வெளிவராது விட்டாலும், அக் காலத்துக்குரிய மாணவர்களின் ஆக்கங்கள் பின்னைய இதழ்களுடன் இணைத்து வெளிக்கொண்டு வரப்பட்டுள்ளன. இம் முறை புவியியல் மாணவர்கள், விரிவுரையாளர்களின் புவியியல், சமுதாய பிராந்திய திட்டமிடல் சார்ந்த கட்டுரைகளைத் தாங்கிவருவது தனிச்சிறப்பாகும்.

இலங்கைப் பல்கலைக்கழகங்களில் கடந்த 25 வருடங்களாக, மாணவர்களால் வெளிக்கொண்டு வரும் பாடம் சார்ந்த சஞ்சிகையில் யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன் வெளிவந்த இதழ் எண்ணிக்கையில் வேறு சஞ்சிகைகள் வந்ததாகத் தெரியவில்லை.

இச்சஞ்சிகை க.பொ.த உயர்தர வகுப்பு, பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்கும் ஏனைய கல்வியாளர்களுக்கும் பெரும் பயன் தருவதாக அமைந்துள்ளது. கடந்த 28 வருடங்களாக இச்சஞ்சிகையுடன் தொடர்புபட்டவன் என்ற நிலையில், இச்சஞ்சிகை சமூகத்திற்கு நல்ல பணி செய்துள்ளதை தயக்கமின்றி குறிப்பிடமுடியும். மேலும் மாணவர்களின் ஆக்கங்கள் அவர்களை மேலும் எழுத்திலும், ஆராய்ச்சியிலும், மேற்படிப்பிலும் ஈடுபட வைப்பதுடன் அவர்களுக்கு தன்னம்பிக்கையையும் கொடுக்கின்றது.

இச் சஞ்சிகையை வெளிவரப்பாடுபட்ட மாணவர்கள், விரிவுரையாளர்கள் மிகவும் பாராட்டுக்குரியவர்கள்.

பேராசிரியர் பொ. பாலசுந்தரம்பிள்ளை



கலைப்பீடாதிபதியின்

## ஆச்ச்செய்த்

யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகக் கலைப்பீடப் புவியியற்றுறை மாணவர்களின் வருடாந்தச் சஞ்சிகை வெளியீட்டுத் தொடரில் 18-19ஆவது மலர் வெளிவருவதிற் பெரிதும் மகிழ்ச்சியடைகின்றேன். பல்வேறு சிரமங்களின் மத்தியிலும் இப் "புவியியலாளன்" சஞ்சிகையை ஆர்வத்துடன் வெளியிடும் மாணவர்கள், அவர்களுக்கு அனுசரணையாகப் பணியாற்றிய துறைசார் விரிவுரையாளர்கள் அனைவரும் பாராட்டுக்குரியவர்கள். பல்கலைக்கழகப் போதனாசிரியரின் முன்னேற்றம் அவர்களது மாணவர்களின் திறன்மிகு ஆற்றலின் வெளிப்பாட்டிலேயே தங்கியுள்ளது. மாணவர்களின் சாதனையால் அவர்களது ஆசிரியர்கள் உயர்ந்து நிற்பது போற்றத்தக்கது.

பேராசிரியர் சோ. கிருஷ்ணராஜா



முன்னாள் கலைப்பீடாதிபதியின்

## வாழ்த்துச் செய்தி

யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து வெளிவரும் துறைசார்ந்த மாணவ சஞ்சிகைகளுள் காலத்தால் மூத்த சஞ்சிகை "யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன்" என்பது எமது துறைக்கு பெருமை சேர்க்கும் காலப்பதிவாகும். "யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன்" முதல் இதழுக்கும் நான்காவது இதழுக்கும் ஆலோசக ஆசிரியராக பணியாற்றியுள்ளவன் என்ற வகையிலும் 12,13 மற்றும் 14 இதழ்கள் வெளிவந்த போது புவியியற்றுறைத் தலைவராகவும் அதன் பின்னர் கலைப்பீடாதிபதியாகவும் இருந்து யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளனுக்கு வாழ்த்துக் செய்திகளை வழங்கியவன் என்ற வகையில் "ஈன்ற பொழுதிற் பெருதுவக்கும் தன் மகனை சான்றோன் எனக் கேட்ட தாய்" போல் மகிழ்ச்சியும் பெருமிதமும் மேலோங்குகின்றது.

"யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன்" சஞ்சிகை வெளியீட்டைப் பின்பற்றி பல துறைசார்ந்த சஞ்சிகைகள் இங்கு இன்று வெளிவருவதை கண்டு அகமகிழ்கின்ற அதே நேரம் தன் வெளியீட்டை செப்பமாகவும் தரத்தை மேம்படுத்தவும் விளைகின்றமையும் நன்கு புலப்படுகின்றது. இது மகிழ்ச்சியைத் தரும் வளர்ச்சிப்போக்காகும்.

எமது நாட்டில் சுயமொழிக்கல்வி புகுத்தப்பட்டு ஐந்து தசாப்தங்களாகியும் தமிழில் விஞ்ஞானம்/சமூக விஞ்ஞானம் சார்ந்த சஞ்சிகைகள், ஆய்வேடுகள் பெருமைப்படத் தக்களவு வெளிவராமையே கசப்பான உண்மையாகும். பல்கலைக் கழகத்தின் முக்கிய பணிகளாக, ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு அறிவை உருவாக்குதல், அதனை மெய்ப்பொருள் காணக் கற்றல், கற்பித்தல், அதன் பின்னர் அறிவினை சமூகத்திற்கு பரப்புதல் ஆகியன குறிப்பிடப்படுகின்றன. அந்த வகையில் சஞ்சிகை வெளியீடானது நூலகத்தேட்டம்/களஆய்வு என்பன மூலமும் அறிவைப் பெற்று முறைசார்ந்த முறையில் உருவாக்கி அந்த அறிவை அச்சுண்டகம் மூலம் பரவலாக்கும் பணியாக அமைகின்றது. எனவே பல்கலைக்கழகத்தின் செம்மையான பணியை இவ்வெளியீட்டின் மூலம் புவியியற்கழகம் நீண்ட காலமாக ஆற்றிவருகின்றமை பாராட்டி மகிழ்க்கூடிய விடயமாகும்.

இவ் இதழ் வெளியீட்டிற்கு பெருதும் உழைத்த சஞ்சிகை ஆசிரியர்கள், ஆலோசக ஆசிரியர், துறைசார் மாணவர்கள், விரிவுரையாளர்கள், துறைத் தலைவர் என்போர் பாராட்டுக்குரியவர்கள். இப்பணி மேலும் தொடரவும் வெளியீட்டின் தரம் மேம்பட்டுச் சிறக்கவும் வாழ்த்துகின்றோம்.

பேராசிரியர் இரா.சிவச்சந்திரன்



## புவியியற்றுறைத் தலைவரின் வாழ்த்துச் செய்தி

யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகத்தில் புவியியற்கழகத்தினால் தொடர்ச்சியாக வெளியிடப்பட்டு வரும் "யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன்" இதழ் 18-19 காலதாமதமாகியேனும் வெளியிடுவதையிட்டு மட்டற்ற மகிழ்ச்சியடைகின்றேன். இலங்கையில் ஐந்து பல்கலைக்கழகங்களின் புவியியற்றுறைகளில் தமிழ் மொழிமூலமான புவியியற் கற்கை நெறிகள் கற்பிக்கப்படுகின்ற போதிலும் தொடர்ச்சியாக சஞ்சிகை ஒன்றினை வெளியிட்டு வரும் யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழக புவியியற்கழகத்திற்கு நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

தற்போது வெளியிடப்படும் புவியியலாளன் சஞ்சிகையானது முன்னர் வெளியிடப்பட்டுள்ள சஞ்சிகைகளிலிருந்து சற்று விலகியதாகவேயுள்ளது. காரணம் எமது துறையில் புவியியற்கற்கை நெறியுடன் புதிதாக சமுதாய பிராந்தியத் திட்டமிடல் கற்கை நெறியும் நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் ஆரம்பிக்கப்பட்டு முதலாவது தொகுதி மாணவர்கள் தங்கள் பட்டப்படிப்பினை பூர்த்தி செய்துள்ளனர். இந்நிலையில் எமது துறையில் பயிலும் மாணவர்களின் நலன்கருதியும், விரிவடைந்து வரும் புவியியற்கல்வியின் பரப்பெல்லையைக் கருத்திற்கொண்டும் புவியியல் தொடர்பான கட்டுரைகளையும், திட்டமிடல் தொடர்பான கட்டுரைகளையும் தாங்கி வெளிவருகின்றது.

புவியியல் தொடர்பான கட்டுரைகள், ஆய்வுகள் எமது பிரதேசத்திலோ, நாட்டிலோ அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாகவே வெளிவருகின்றன. எவ்வாறெனினும் பல்கலைக்கழக ஆசிரியர்கள், மாணவர்களின் ஆக்கங்கள் சமூகத்திற்கு பயன்படத்தக்க வகையில் சென்றடையவேண்டும் என்பதுதான் முக்கியம். அதில் ஒரு சிறுபங்கினையாவது யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன் செய்து வருகின்றது என்பதையிட்டு துறையின் தலைவர் என்ற ரீதியில் மகிழ்ச்சியடைகின்றேன்.

யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன் தொடர்ந்து வருடாவருடம் வெளிவரல் வேண்டும். மாணவர்கள், விரிவுரையாளர்களின் ஆக்கங்கள் சமூகத்தைச் சென்றடைய வேண்டும். அந்தப் பணியினை எதிர்காலத்தில் தலைமையேற்கும் புவியியற்கழக நிர்வாகிகள் நிறைவேற்றுவார்கள் என நம்புகின்றேன். யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளரின் பணி சிறக்கவும் வருடம் தோறும் வெளிவரவும் எனது வாழ்த்துக்கள்.

பேராசிரியர் கா. குகபாலன்



புவியியற்கழகத் தலைவரின்

## வாழ்த்துச் செய்தி

யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழகத்தில் மாணவர்களின் ஆளுமை விருத்தி, புத்துருவாக்கம் சமூகச் செயற்பாடு, சுய சிந்தனை என்பவற்றை வளர்த்து வரும் கழகங்களில் புவியியற் கழகமானது தனக்கென ஒரு சிறப்பான இடத்தை பிடித்துள்ளது. புவியியலாளர்களுடன் இது வரை பயணம் செய்த இக்கழகம், விசேடமாக இம்முறை பிரதேச அறிவுசார் திட்டமிடலாளர்களையும் தன்னுடன் இணைத்து பயணம் செய்வதையிட்டு மிகுந்த மகிழ்ச்சியடைகிறேன்.

தமிழ் மொழி மூலமான மாணவர்களுக்கு புவியியல் அறிவை வழங்கிய இச் சஞ்சிகையின் தொடர் வளர்ச்சியால் இம் முறை சில திட்டமிடல் சார் அறிவுப் பரப்பும் இணைக்கப்பட்டு புது மெருகுடன் இன்றைய உலகப் போக்குகளைத் தாங்கி இவ் 18-19 இதழ் வெளி வருகின்றது. எனவே இவ்விதழின் வரவு தமிழ் மொழி மூலமான திட்டமிடல் ஆக்கங்களுக்கு ஓர் புதிய எடுத்துக் காட்டாக அமைவதுடன் அதன் வளர்ச்சிப் பாதைக்கும் அடி எடுத்து வைக்கும் என நம்புகிறேன்.

புவியியலாளன் மூலக் கருத்துக்கள் விஞ்ஞான சிந்தனைகளால் மேன்மைநிலை பெறும் இவ் வேளையில் புதிய புதிய தகவல்களை, தொழினுட்ப வளர்ச்சிகளை மாணவர்களுக்கு மட்டுமல்லாது துறைசார் அறிவுடையோருக்கும் வழங்க வேண்டிய பொறுப்பு இவ்வாறான தமிழ்மொழி மூலமான சஞ்சிகைகளின் கடமையாக இருக்கின்றது. இவ்வேளையில் இவ்வாறான சிந்தனைகளுடன் பயணிக்க வேண்டியது அவசியமானதாகும். இவ் வகையில் இவ் இறுக்கமான சூழலிலும் பிறகழங்கள் ஆற்றாத இப்பணியை எமது கழகம் செய்ய வேண்டும் என்ற பெரு விருப்புடன் இவ் விதழின் வரவுக்காய் பல வழிகளிலும் உதவிய எமது கழக போசகரும், துறையின் தலைவருமாகிய மதிப்பிற்குரிய பேராசிரியர். கா.குசபாலன் அவர்கட்கும், கழக பெரும் பொருளாளர் கலாநிதி S.T.B இராஜேஸ்வரன் அவர்கட்கும் ஆலோசக ஆசிரியர் கலாநிதி அ.அன்ரணிராஜன் அவர்களுக்கும், ஏனைய துறைசார் விரிவுரை யாளர்கள், கழக நிர்வாக உறுப்பினர்கள், மாணவர்கள், ஊழியர்கள் அனைவருக்கும் எமது மனமார்ந்த நன்றியை தெரிவித்து, புத்தூக்கத்துடன் இனி வரும் நிர்வாக உறுப்பினர்கள் சேவையாற்ற எனது வாழ்த்துக்களைத் தெரிவித்து கொள்கிறேன்.

சி. திருச்செந்திரன்



## இதழாசீர்யர்களின் உள்ளத்திலிருந்து...



யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம் உதயமான காலத்திலிருந்து புவியியற்றுறையின் வளர்ச்சி ஏனைய துறைகளோடு ஒப்பிடும் இடத்துச் சிறப்பானதாக உள்ளது. இப்புவியியற்றுறையில் மாணவர்களது கல்விசார் விடயங்களை மேம்படுத்துவதற்கு உருவாக்கப்பட்ட புவியியற்கழகமானது "யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன்" என்ற சஞ்சிகையினைத் தொடர்ச்சியாக வெளியிட்டு வருவதுடன் நாட்டில் உள்ள ஐந்து பல்கலைக்கழகங்களில் தமிழ் மொழி மூலமான புவியியற்கல்வி கற்கும் மாணவர்கட்கும் பயனுள்ள வகையில் ஆக்கங்களை அளித்து வருகின்றது. இந்த வகையில் 2005-2006 கல்வியாண்டில் இதழ் 18-19 சஞ்சிகையினை வெளியிட்டு வைப்பதையிட்டு நாம் அளவில்லா மகிழ்ச்சி அடைகின்றோம். இச் சஞ்சிகை சிறு காலதாமதமாக வருகின்ற போதும் இதில் உள்ளடக்கப்பட்ட ஆக்கங்கள் மாணவர்கள், விரிவுரையாளர்கள் மற்றும் பேராசிரியர்களினால் எழுதப்பட்டவையாகும்.

இம்முறை மலரும் யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன் சற்று வித்தியாசமாக, அதாவது புவியியல் தொடர்பான கட்டுரைகளுடன் எமது துறையின் இணை அலகான திட்டமிடல் தொடர்பான கட்டுரைகளும் தாங்கி வருவது சிறப்பானதாக உள்ளது. எனவே மாணவர்களுக்குப் பயன்படும் கட்டுரைகளைத் தாங்கிவரும் சஞ்சிகையை மனநிறைவோடு எமது பல்கலைக்கழக நிறைவு காலத்தில் மலர்வதை இட்டுக் களிப்படைகின்றோம்.

சர்ப்பா அருளானந்தம்

தியாகராஜா தனம்

# EXECUTIVE COMMITTEE MEMBERS OF GEOGRAPHICAL SOCIETY

## *Patron*

Prof.K.Kugabalan  
*Head, Department of Geography*

## *Senior Treasurer*

Dr.S.T.B.Rajeswaran  
*Senior Lecturer Grade 1*

## *Consultant Editor*

Dr.A.Antonyrajan  
*Senior Lecturer Grade 1*

## *President*

Mr.S.Thiruchenthooran

## *Vice President*

Mr.R.Navaneethan

## *Secretary*

Mr.A.Anton Kamilas

## *Junior Treasurer*

Mr.T.Ramesh

## *Editor*

Miss.A.Sarba  
Mr.T.Thanam

## *Committee Members*

Mr.S.Kajatheepan  
Mr.S.Santhakumar  
Miss.R.Thushianthy  
Miss.S.Jeyantha  
Mr.S.Matheesan  
Mr.S.Sivatharsan  
Miss.S.Sivatharsini  
Miss.S.Vinothini



# The Executive Members of Geographical Society 2005 -2006



Seated (L-R)

D r.A.Antonyrajan (Consultant Editor), Mr. T.Thanam (Editor), Prof .R.Sivachandran (Former Dean/Arts),

Mr.A. Anton Kamilas (Secretary), Prof.S.Krishnarah (Dean/Arts ),Prof.R.Kumaravavel (Act.Vice Chancellor),

Mr.s. Thiruchenthooan (President ), Prof .K.Kugabalan (Patron), Dr.S.T.B.Rajeswaran (Senior Treasurer), Miss.A.Sarba (Editor)

Standing (L-R)

Mr.N.,.Ramesh (Junior Treasurer), Miss.R.Thushyanthy (CM), Mr.S.Sivatharsan (CM) ,Mr.S.Kajatheepan (CM),

Mr.s.santhakumar (CM), Mr.A.Matheesan (CM), Mr.R.Navaneethan (Vice President ), Miss. V. Vinothiny (CM),Miss.s. Jeyantha (CM).

CM - Committee Members



# Academic Staff, Department of Geography.



Seated (L-R)

Dr.A.Antonyrajan, Mrs.S.Uthayarasa, Dr(Ms) D. Rajasooriyar, Dr. K.Rajendram, Prof.R.Sivachandran (Former Dean/Arts), Prof.S.Krishnarajh (Dean/Arts), Prof.R.Kumaravadivel (Act.Vice-Chancellor), Prof.K.Kugabalan (Head), Dr.S.T.B.Rajeswaran, Mrs.P.Vipulan, Mr. K.Suthakar.

Standing (L-R)

Miss.M. Latha (Tutor), Mr.N .Piratheeparajah (Assistant Lecturer), Miss.K.Nikethini (Tutor).



# ACADEMIC STAFF

## DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

1. Prof.K.Kugabalan		Professor & Head
B.A Hons (Cey), M.A, Ph.D.(Jaffna)		
Post M.A. Dip. in Population Studies (Madras)		
2. Porf.R.Sivachandran		Associate Professor
B.A Hons (Cey), M.A. (Jaffna)		
3. Dr.S.T.B.Rajeswaran		Senior Lecturer Grade I
B.A Hons (Cey), M.A., Ph.D (Jaffna)		
Dip. in Aerial Photo Ins. (Netherland)		
4. Mr.K.Suthakar		Senior Lecturer Grade I
B.A Hons (Jaffna), M.A. (Col.), M.Tech (Andhrapradesh),		
PG.Dip. in GIS & RS (Dehradun)		
5. Dr. A.Antonyrajan		Senior Lecturer Grade I
B.A Hons (Jaffna), M.Phil. (Jaffna), Ph.D.		
New Delhi, PG.Dip. in GIS & RS (Dehradun)		
6. Dr.K.Rajendram		Senior Lecturer Grade I
B.A. Hons, M.Phil (Jaffna), Ph.D.		
(New Delhi), PG.Dip.in GIS & RS (Dehradun)		
7. Dr.A.S.Soosai		Senior Lecturer Grade I
B.A Hons, M.A., Ph.D.(Jaffna),		
PG.Dip.in Edu. (Jaffna)		
8. Dr.(Ms.) L.D.Rajasooriyar		Senior Lecturer Grade I
B.A. Hons, M.Phil (Jaffna), Ph.D.(East Anglia)		
9. Mrs.S.Uthayarasa	B.A Hons (Jaffna)	Lecturer (Probationary)
10.Mrs.P.Vipulan	B.A .Hons (Jaffna)	Lecturer (Probationary)
11.Mr.S.Raveendran	B.A. Hons (Jaffna)	Lecturer (Probationary)
12.Mr.N.Piratheeparajah	B.A Hons (Jaffna)	Assistant Lecturer
13.Ms.K.Nikethini	B.A Hons (Jaffna)	Tutor
14.Ms.M.Latha	B.A Hons (Jaffna)	Tutor
15.Ms.L.Subramaniam	B.A Hons (Jaffna)	Tutor

## புவியியற்கழக செயலாளர் அறிக்கை 2005-2006

யாழ்ப்பாணப்பல்கலைக்கழகத்தின் 2005-2006 கல்வியாடிற்கான 22ஆவது செயற்குழுவாக 04.04.2007 அன்று பொறுப் பேற்றதிலிருந்து துறைத் தலைவரின் நெறிப்படுத்தலுடனும் விரிவுரையாளர்கள் மற்றும் மாணவர்களின் ஒத்துழைப்புடனும்

கழக செயற்பாடுகளை முன்னெடுக்க முடிந்தது. புவியியற்கழகத்தின் முதன்மையான செயற்பாடுகளில் ஒன்றாக மாணவர்களுக்கும் துறைசார் ஈடுபாடுடைய சமூகத்திற்கும் பயனுள்ள வகையில் பல கருத்தரங்கத் தொடர்களை நடாத்தியுள்ளோம்.

### புவியியற் கழகத்தினால் நடாத்தப்பட்ட கருத்தரங்கத் தொடர்கள்

காலம்	விடயம்	கருத்துரை வழங்கியோர்
25.04.2007	"ஹோமோ சேப்பியன்" (மனித விலங்கு பரிணாமம்)	பேராசிரியர்.வீ.கே.கணேசலிங்கம் தலைவர், இலங்கை செஞ்சிலுவைச் சங்கம் யாழ்ப்பாணம்.
06.06.2007	"உடுக்களின் பரிணாமம்"	பேராசிரியர்.கே.கந்தசாமி பீடாதிபதி, பட்டப்பின் படிப்புக்கள் பீடம், யாழ்ப்பாணப்பல்கலைக்கழகம்.
15.06.2007	"செயற்றிட்ட முகாமைத்துவம்"	திரு.கே.றஞ்சன் ஐக்கியநாடுகள் அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சித்திட்ட இணைப்பாளர், யாழ்ப்பாணம்.
18.07.2007	"யாழ்ப்பாணக்குடாநாட்டின் தரைக்கீழ் நீர்வளத்தின் மாறுபடும் தன்மை"	திருமதி.ரீ.மிகுந்தன் தலைவர், விவசாய பொறியியற்துறை, விவசாய பீடம், யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்.
27.07.2007	"பிரதேசத்தின் மூலவளப்பற்றாக் குறையினால் திட்டமிடலின் அவசியம்"	திரு.வீ.சத்தியசீலன் வடக்குகிழக்கு வீடமைப்பு, மீள்நிர்மாண பிரதி திட்டப்பணிப்பாளர்.

மேலும் எமது கழகத்தினால் உயர்தரவகுப்பு மாணவர்களுக்கான புவியியல்பாட வழிகாட்டல் கருத்தரங்குகளை நடாத்துவதற்கு முயற்சிகள் செய்யப்பட்டபோதும் எமது பிரதேசத்தில் நிலவிவந்த அசாதாரண சூழ்நிலை காரணமாக எந்த முயற்சிகளும் கைகூடாததையிட்டு வருத்தமடைகின்றோம். புவியியல் கழகத்தின் யாழ்ப்பாணப்புவியியலாளன் இதழ் 18-19ஆனது முதல் முறையாக புவியியல், திட்டமிடல் என இரு துறைகள் ஊடாக பல்வேறு விடயங்களை உள்ளடக்கி இத்துறை சார்ந்தோருக்கு பயனுள்ள ஆக்கங்களுடன் வெளிவருவதையிட்டு நாம் மனநிறைவடைகின்றோம்.

யாழ்ப்பாணப்புவியியலாளன் இதழிற்கு ஆசிச் செய்தி வழங்கிய துணைவேந்தர் பேராசிரியர் என்.சண்முகலிங்கன் அவர்கட்கும், முன்னாள் துணைவேந்தர், வாழ்நாள் பேராசிரியர் பொ.பாலசுந்தரம்பிள்ளை அவர்கட்கும், கலைப்பீடாதிபதி பேராசிரியர் சோ.கிருஷ்ணராஜா அவர்கட்கும் மற்றும் வாழ்த்துச் செய்தி வழங்கிய முன்னாள் கலைப் பீடாதிபதி பேராசிரியர் இரா.சிவச்சந்திரன் அவர்கட்கும் எமது கழகத்தின் அனைத்துச் செயற்பாடுகளை யும் வழிப்படுத்திச் செல்லும் புவியியல் துறைத்

தலைவர் பேராசிரியர் கே.சுகபாலன் அவர்கட்கும் பெரும்பொருளாளர் கலாநிதி எஸ்.ரீ.பீ. ராஜேஸ்வரன் அவர்கட்கும் எமது இதழிற்கான ஆக்கங்களை தெரிவு செய்து ஒழுங்குபடுத்தி வழிகாட்டிய கழகத்தின் ஆலோசக ஆசிரியர் கலாநிதி ஏ.அன்ரனி ராஜன் அவர்கட்கும், பயனுள்ள ஆக்கங்களை தந்துதவிய விரிவுரையாளர்கள் மற்றும் சிரேஷ்ட மாணவர்கட்கும் எமது கழகத்தின் சார்பாக மனமார்ந்த நன்றியினைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். எமது செயற்பாடுகளுக்கு அனைத்து வழிகளிலும் உதவிபுரிந்த புவியியல் துறை விரிவுரையாளர்கள், மாணவர்கள், ஊழியர்கள் மற்றும் நண்பர்களுக்கும் நன்றியினை தெரிவிப்பதுடன் இவ் விதழினை சிறந்தமுறையில் அச்சிட்டுத் தந்த கரிகணன் பிறிண்டேர்ஸ் நிறுவனத்தாருக்கும் நன்றியினைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

யாழ்ப்பாணப்புவியியலாளன் இதழ் உலகில் பரந்துசென்று பயன்கள் பல அளிக்குமென்ற நம்பிக்கையுடன், தொடர்ந்தும் காலத்தின் தேவைக் கேற்ப யாழ்ப்பாணப் புவியியலாளன்கள் வெளிவர எனது வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

அ. அன்ரன் கமில்ஸ்  
செயலாளர், புவியியற்கழகம்

## பொருளடக்கம்

1. காவித்தரவுமுறையைப் பயன்படுத்தி புவியியல் தகவல் ஒழுங்கில்  
இடம் சார் ஆய்வு 1-15  
அ. அன்ரன் கமிலஸ்
2. நகரங்களின் உட்கட்டமைப்பு பற்றிய கோட்பாடுகளும்  
அவற்றின் பிரயோகத்தன்மைகளும் 16-23  
பா. துஷ்யந்தன்
3. தந்திரோபாயத் திட்டமிடல் 24-30  
இ. துஷ்யந்தி
4. பிரதேசத்திட்டமிடலில் வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாடு 31-41  
வ. மதுரா, சி.சாயிஜனனி
5. செயற்றிட்ட முகாமைத்துவம் 42-54  
சி. திருச்செந்தூரன்
6. சேதுசமுத்திரக் கால்வாய்த்திட்டம் 55-63  
அ. லக்ஷ்மன்
7. திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம் 64-70  
அ. சர்ப்பா, பி. சிவகௌரி
8. யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் மிதிவெடிகளினால்  
ஏற்பட்ட சமூக பொருளாதாரத் தாக்கங்கள் 71-80  
தி. தனம்
9. இந்துசமுத்திர பிராந்தியத்தில் வல்லரசுகளின் ஆதிக்கப் போட்டி 81-92  
- ஒரு புவிசார் அரசியல் நோக்கு  
திரு. ந. பிரதீபராஜா
10. ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் விரிவாக்கம் ஓர் புவிசார் அரசியல் ரீதியான நோக்கு 93-100  
திருமதி. பி. விபுலன்
11. இயற்கை அனர்த்தங்களில் வெள்ளப்பெருக்கு 101-109  
திருமதி. சு. உதயராசா
12. அனர்த்தங்களும் அவற்றைக் குறைத்தலும் 110-116  
பேராசிரியர் பொ. பாலசுந்தரம்பிள்ளை
13. குடித்தொகை வயதடைதல். 117-137  
பேராசிரியர் கா. குகபாலன்

# Contents

- 1. Spatial Data Analysis in Geographical Information System  
using Vector Data Method. 1-15  
A. Anton Kamilas
2. Theories of Internal Structure of Cities and  
their Applicability 16-23  
P. Thushiyanthan
3. Strategic Planning 24-30  
R.Thushiyanthy
4. Growth pole Theory in Regional Planning. 31-41  
V. Mathura, S.Sagi Janany
5. Project Management 42-54  
S. Thiruchenthuran
6. The Channel Project of Sethusamudram 55-63  
A. Luxman
7. Solid Waste Management 64-70  
A. Sarba, P. Sivagowry
8. Socio- Economic Impact of Land Mines in Jaffna District 71-80  
T. Thanam
9. Power Rivalry of Super Powers in Indian Ocean-Region 81-92  
- A Geo-political View  
N.Piratheeparajah
- 10.Enlargement of European Union - A Geo- Political Review 93-100  
Mrs. P. Vipulan
11. Floods in the Natural Hazards 101-109  
Mrs. S. Uthayarasa
- 12.Disaster and Mitigation 110-116  
Prof. P. Palasundarampillai
- 13.Ageing Population 117-137  
Prof. K. Kugabalan



## காவித்தரவு முறையைப் பயன்படுத்தி புனியியல் தகவல் ஒழுங்கில் இடம்சார் ஆய்வு.

அ. அன்ரன் கமிலஸ்  
3ஆம் வருடம்  
புனியியல் சிறப்புக்கலை

அறிமுகம்

புனியியல் தகவல் ஒழுங்கு

(Geographical Information System - GIS)

GIS ஆனது இடம்சார் அல்லது புனியியல் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்காகக் கணனி மூலம் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட ஒரு ஆய்வுத்துறையாகும். விஞ்ஞானம் மற்றும் கணனித் தொழில் நுட்பத்தின் (Computer Technology) வன்பொருள் (Hardware) மென்பொருள் (Software) வகைகள் பலவற்றின் விருத்தியுடன், நவீன செய்மதி ஒளிப்படத் தொழில் நுட்பம் முதலானவை புனியியல் தகவல் ஒழுங்குத் தொழில்நுட்பத்துறையில் புரட்சிகர மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

சந்திரசேகர் (1998) என்பவரின் கருத்துப்படி GIS என்பது தேசிய வளங்களில் மிகவும் அரிதான, வளமான நிலத்தின் பாவனையைத் திறமையாகப் பயன்படுத்த உதவும் தகவல்களை பாதுகாக்கும் பெட்டகமாகும் என்கிறார். GIS ஆனது தரவுகளை சேகரித்தல் (Collection), உள்ளீடு செய்தல் (Input), அவற்றை ஆய்வு செய்தல் (Analysis), பிரதிநிதித்துவப்படுத்தல் (Representation) போன்ற கணனி தகவல் ஒழுங்கு செயற்பாட்டினூடாக பிரதேசம் சார்ந்த பெறுமதியான தகவல்களைத் திட்டமிடலாளர் களுக்கும் தீர்மானம் எடுப்பவர்களுக்கும்

வழங்குகின்றது. கணனியின் துணைகொண்டு GIS தொழில்நுட்பம் மூலம் தரவுகளைக் களஞ்சியப்படுத்தல் (Storage), தொகுத்தல் (Synthesis), முகாமைசெய்தல் (Management) காட்சிப்படுத்தல் (Visual) போன்ற செயல்முறைகளை மேற்கொள்ளமுடிகின்றது.

நவீன தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் விளைவினால் எண்ணியல் (Digital) சார் ஒழுங்கில் பெறப்படும் புனியியல் தகவல்களானது எல்லாத்துறைகளுக்கும் மிகவும் அத்தியாவசியமானதாக காணப்படுகின்றன. குறிப்பாக சூழல் முகாமைத்துவம்சார் துறைகள், பொறியியல், கைத்தொழில், போக்குவரத்துத் தொடர்பாடல் துறைகள், வர்த்தகவாணிபத்துறைகள், அரசியல் துறைகள், இராணுவ, பாதுகாப்புத்துறைகள், கல்வித் துறைகள் போன்ற அனைத்துத் துறைகளிலுமே செல்வாக்குச் செலுத்துவதை அவதானிக்கலாம். முக்கியமாக படவரை கலையில் GIS தொழில்நுட்பத்தினைக் கொண்டு விரைவாகவும், வினைத்திறனான முறையிலும் துல்லியமான வரைபட ஆய்வுமுறைகளை செயற்படுத்த முடியும். இடம்சார் அம்சங்களின் முகவரிகளை குறிப்பாக நிலையங்கள், குடியிருப்புக்கள், நீர் நிலைகள், காடுகள் என்பவற்றின் இட அமைவுகள் (Locations) வடிவங்கள் அவற்றின் காலரீதி

யான மாற்றங்கள், மற்றும் காலநிலை ரீதியான போக்குகள் (Trends) போன்றவற்றை GIS மூலம் எடுத்துக்காட்டி திட்டமிடலாளர்கள், தீர்மானம் மேற்கொள்வோர் சிறப்பாக செயற்பட முடியும்.

எமது பிரதேசத்தைப் பொறுத்தவரை போர்நிறுத்தம் நடைமுறையில் இருந்தகாலப் பகுதியில் போரினாலும், சுனாமிப்பேரழிவினாலும் அழிவுற்ற பிரதேசங்களில் அரசு மற்றும் அரசுசார்பற்ற நிறுவனங்கள் பெரிய அளவில் அபிவிருத்தித்திட்டங்களை செயற்படுத்தி வந்தன. இவ்வாறான வேலைத்திட்ட வேகத்திற்கு ஈடு கொடுப்பதற்கு மரபுவழியில் சேகரித்துப் பாதுகாக்கப்பட்ட தரவுகள், தகவல்களின் ஊடாக விபரங்களையும், தேவைகளையும் சரியானமுறையிற் பெற்றுக்கொள்ள முடியாத நிலை ஏற்பட்டது. இதற்கு ஈடுகொடுக்கும் வகையில் புவியியல் தகவல்களைச் சேகரிக்கும் முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டு, இலகுவாகவும், தெளிவாகவும் தேவைகளைப் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் தகவல்களை கையாளும் முயற்சிகள் முன்னெடுக்கப்பட்டன. அபிவிருத்தி இலக்குகள் அந்தந்த இடங்களிலுள்ள வளங்கள், அவற்றின் தன்மைகளுக்கேற்பத் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும். மீன்பிடி பிரதேசங்கள், விவசாயப் பிரதேசங்கள் என அபிவிருத்தித்திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பிரதேசங்கள் வேறுபட்டிருக்கின்றன. தற்போதைய அபிவிருத்தித்திட்டமிடல் தந்திரோபாயங்கள் புவியியல் சார்ந்ததாக உள்ளதனால் புவியியல் ரீதியான தகவல்களின் அடிப்படையிலேயே அபிவிருத்தித்திட்டங்களை வகுக்க வேண்டியுள்ளது. இந்தவகையில் புவியியல்சார் தகவல் திட்டமானது எமது பிரதேசத்திற்கும் கிடைத்த ஒரு வரப்பிரசாதமே.

இடம்சார் ஆய்வு நுட்பமுறைகளை விளங்கிக்கொள்ள வேண்டுமாயின், இடம்சார் தரவுகளின் தன்மைகள் மற்றும் அதன் அமைப்புக்கள் பற்றிய ஒரு புரிந்துணர்வு அவசியமாகின்றது.

### புவியியல் தகவல் ஒழுங்கில் தரவுகள் (Data in GIS)

எல்லா அடிப்படை விடயங்களும் (Facts) அம்சங்களும் வேறுபட்ட நடவடிக்கையை மேற்கொள்கின்றன. விடயங்கள், நிகழ்வுகள் (Events) விவகாரங்கள் (Ivans actions) என்பன தரவுகளாகவுள்ளன. புவியியல் தரவுகள் என்பது GIS இல் மிக முக்கியமான, அத்தியாவசியமான பிரிவாகவுள்ளது. இங்கு தரவுகள் இரண்டு வகைப்படுகின்றன.

1. இடம்சாரா தரவுகள் (Non-Spatial Data)  
அல்லது பண்பியல்தரவுகள் (Attribute Data)
2. இடம்சார் தரவுகள் (Spatial Data)

### இடம்சாரா தரவுகள் (Non Spatial Data)

புவியியல் தரவுகளில் இடஞ்சாரா தரவுகள் என்பது இடம்சார் தரவுகளின் மேலதிக பண்புகளினை வெளிப்படுத்தும் தரவுகளைக் குறிக்கின்றது. இவை ஏதாவது ஒரு தோற்றப்பாட்டின் விபரங்களை எடுத்துக் காட்டுகின்றது. உதாரணமாக ஒரு பிரதேசத்தின் விஸ்தீரணம், மக்கள்தொகை, மண்வகை, நிலப்பயன்பாடு போன்ற பண்புசார் தரவுகளை வெளிப்படுத்தும். GIS தரவுத்தளத்தில் அட்டவணைகளாக (Attribute Tables) இவை சேமித்து வைக்கப்படும்.

### இடம்சார் தரவுகள் (Spatial Data)

GIS பிரயோகத்தினுடைய அத்திவாரமாக இடம்சார் தரவுகள் காணப்படுகின்றது. வீதிகள் எவ்வாறு வாகனம் ஓட்டுவதற்கு அவசியமோ அதேபோன்று GIS செயற்படுவதற்கும் இடம்சார் தரவுகள் முக்கியம் பெறுகின்றன என GIS வல்லுனரான டொனால்ட்கூக் (Donald cook) கூறியுள்ளார்.

புவிசார் (Geometrical) தரவுகளின் வடிவம், (Shape), அளவு (Size) மற்றும் உருவவியல்-தோற்றப்பாடு (Feature) ரீதியாக வெளிக் கொணரப்படும் தரவுகள் அனைத்தும் இடம்சார் தரவுகள் எனப்படும். இங்கு வரைபடங்களே (Geo-maps) முதன்மை பெறுகின்றன. இடம்சார் தரவுகள் இருவகையான அமைப்புக்களைக் கொண்டுள்ளன.

### வன்பிரதி வரைபடத் தரவுகள் (Hard copy maps)

இது தாள்களில் வரையப்பட்டிருக்கும் தரவுகளைக் குறிக்கும். அதாவது தரைத் தோற்றப்படங்கள் (Topographical maps), விமான ஒளிப்படங்கள் (Aerial Photographs), செய்மதிப் படங்கள் (Satellite maps) புவிமைய ஒழுங்கு படங்கள் (GPS maps) போன்றவற்றினை குறிக்கும்.

### மென்பிரதி வரைபடத் தரவுகள் (Soft copy maps)

கணனி மொழியாகிய எண்ணியல் அமைப்பினை (Digital Format) கொண்டமைந்த இடம்சார் தரவுகளே மென்பிரதி வரைபடத்

தரவுகள் எனப்படும். GIS இன்று பல்வேறு மென்பொருள்களைக் கொண்டு செயற்படுகின்றது. இவை இருவகையான தரவு மாதிரிகளைக் கொண்டுள்ளன.

அ. காவித்தரவு மாதிரி (Vector Data model)

ஆ. நெய்யரித்தரவு மாதிரி (Raster Data model)

### காவித்தரவு மாதிரி

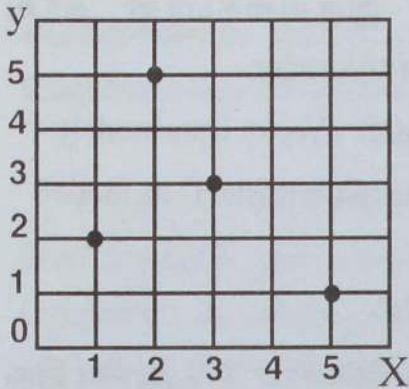
தொடர்புகளைக் கொண்ட X,Y ஆகிய இரு புள்ளிகளுக்கு இடையில் உள்ள ஆள்கூறுகளை (Coordinates), நேர் பெறுமானங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட தரவுகள் காவித் தரவுகள் (Vector Data) எனப்படும். காவித் தரவுகளிற் கேத்திரகணித (Geometries) முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவை புள்ளி, கோடு, மூடியஉரு (Point, Line, Polygon) என்ற 3 வகையான இடம்சார் தோற்றப் பாடுகளைப் பிரதிபலிக்கின்றன.

### ▲ புள்ளித்தரவுகள் (Point Data)

ஒரு இடம்சார் வரைபடத்தில் நிலையங்களை அதாவது குடிமனைகள், கட்டடங்கள், நிறுவனங்கள் போன்றவற்றைப் புள்ளிகளாக குறித்துக்காட்டும் தோற்றப்பாடுகளே புள்ளித் தரவுகள் எனப்படும். இத்தோற்றப் பாட்டை பொறுத்தவரை பூச்சிய பரிமாணத்தை (0-Dimension) கொண்ட ஒவ்வொரு புள்ளிகளும் வெவ்வேறாகத் தனிமையாக அமைந்து அவற்றின் இட அமைவை மாத்திரம் குறித்து நிற்கின்றது. கணனியானது X,Y ஆள்கூறுகளில் தரவுகளை எண்ணியல் வடிவில் சேமித்து வைக்கின்றது. (விளக்கப்படம் 1)

**விளக்கப்படம் - 1**

**புள்ளித் தரவின் அமைப்பு**



**புள்ளித் தரவின் XY ஆள்கூற்றுத் தொகுதி**

புள்ளிகள் (Points) ID	ஆள்கூறுகள் (Coordinates)	
	X	Y
1	1	2
2	2	5
3	3	3
4	5	1

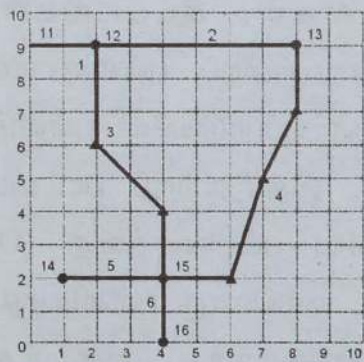
**கோட்டுத் தோற்றப்பாட்டு தரவுகள் (Line Feature Data)**

ஒரு இடம்சார் வரைபடத்தில் வீதிகள், கால்வாய்கள், ஆறுகள், நிர்வாக எல்லைகள் என்பவற்றைக் குறிக்கும் தோற்றப்பாடுகளைக் கோட்டுத் தரவுகள் (Line Data) எனப்படும். இவை நீளம் என்ற ஒரு பரிமாணத்தை (1-Dimension) கொண்டுள்ளன. இரண்டு அல்லது

இரண்டிற்குமேலாகக் கோடுகள் சந்திக்கும் போது அதனை முடிச்சு (Node or Vertex) என்பர். இவை ஆரம்பப்புள்ளி (From-node) மற்றும் முடிவுப்புள்ளி (To-node) என இரண்டு புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும். இரண்டு முடிச்சுக்களுக்கு இடைப்பட்ட கோடு துண்டம் (Arc or Edge or Segment) என அழைப்பர்.

**விளக்கப்படம்-2**

**கோட்டுத் தரவின் அமைப்பு (Data Structure of Line Data)**



Source-Kang-tsung Chang

Arc#	Fnode	Tnode
1	11	12
2	12	13
3	12	15
4	13	15
5	15	14
6	15	16

Arc#	x,y Coordinates
1	(0,9) (2,9)
2	(2,9) (8,9)
3	(2,9) (2,6) (4,4) (4,2)
4	(8,9) (8,7) (7,5) (6,2) (4,2)
5	(4,2) (1,2)
6	(4,2) (4,0)

**முடிய உருத் தரவுகள் (Polygon Data)**

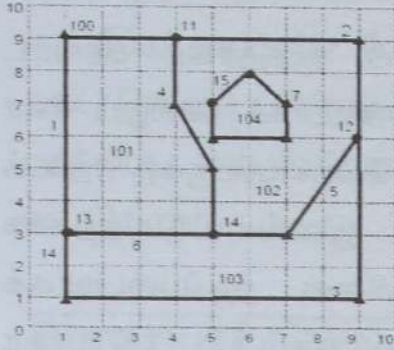
ஒரு இடம்சார் பரம்பலில் காணப்படும் நீர், நிலப்பிரதேச பரம்பல்களை பிரதிபலிப்பவை அனைத்தும் முடிய உரு எனப்படும். இத்தோற்றப்பாடுகள் விஸ்தீரணம் (Area),

எல்லை (Boundary) என இருவகையான பரிமாணங்களை (2-Dimensions) கொண்டுள்ளன.

புள்ளி, கோடு, முடிய உரு ஆகிய இம் மூன்று தோற்றப் பாடுகளும் அளவுத் திட்டங்களைப் பொறுத்து அவற்றின் பரிமாணம் வேறுபடும்.

**விளக்கப்படம் - 3**

**முடிய உருத்தரவின் அமைப்பு (Data Structure of Polygon data)**



Arc#	Lpoly	Rpoly
1	100	101
2	100	102
3	100	103
4	102	101
5	103	102
6	103	101
7	102	104

Polygon #	Arc#
101	1,4,6
102	4,2,5,0,7
103	6,5,3
104	7

Source-Kang-tsung Chang

**காவித்தரவு ஆய்வு வகைகள் (Types of vector data analysis)**

தொழில்நுட்ப விருத்தியினால் தரவுகளைக் கையாண்டு பகுப்பாய்வு செய்வதற்கென GIS பிரத்தியேகமாகப் பல்வேறு மென்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி, ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வேகத்தினையும், வினைத்திறனையும் அதிகரிக்கச் செய்துள்ளது. இவ்வாறான GIS காவித்தரவு ஆய்வுமுறைகளிற் பின்வருவன குறிப்பிடத்தக்கன.

- ★ பிரத்தியேகப்பகுதிப் பகுப்பாய்வு (Buffer Analysis)
- ★ இடம்சார்தொடர்புகளை அடையாளப்படுத்தும் ஆய்வுகள் (Identifying Spatial Relationship Analysis)
- ★ மேற்படிவாக்கச் செயன்முறை ஆய்வுகள் (Topological Overlay Analysis)
- ★ வலைப்பின்னல் ஆய்வுகள் (Network Analysis)

**பிரத்தியேகப்பகுதி பகுப்பாய்வு (Buffering)**

குறிப்பிட்ட தேவைக்காக ஒரு குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தில் இருந்து வரையறுக்கப்பட்ட இடம்சார் தோற்றப்பாடுகளை (Feature) அல்லது பிரதேசங்களைத் தேவைகளுக்கு ஏற்ப

எல்லையாகக் கொண்டு வலயங்களினை இனங்காட்டல் பிரத்தியேகப்பகுதிப்பாய்வு எனப்படும். இதில் தூரம் (Distance) அண்மைய பிரதேசம் (Proximity) என்பன முக்கியம் பெறுகின்றன. நாம் ஏதேனும் தேவை கருதி வலயம் அமைக்கின்றோம். வீதிகள், நதிகள், நகரம், நிலப்பயன்பாடு போன்றவற்றிற்கு பிரத்தியேகப்பிரதேசம் அமைக்கப்படுகின்றது. இப்பிரதேசத்தின் தூரம், வடிவம் போன்றன தோற்றப்பாடுகளுக்கேற்ப மாறுபட்டு அமைவதனை அவதானிக்கலாம். வரையறுக்கப்பட்ட பிரதேசம் Buffer Zone எனப்படும்.

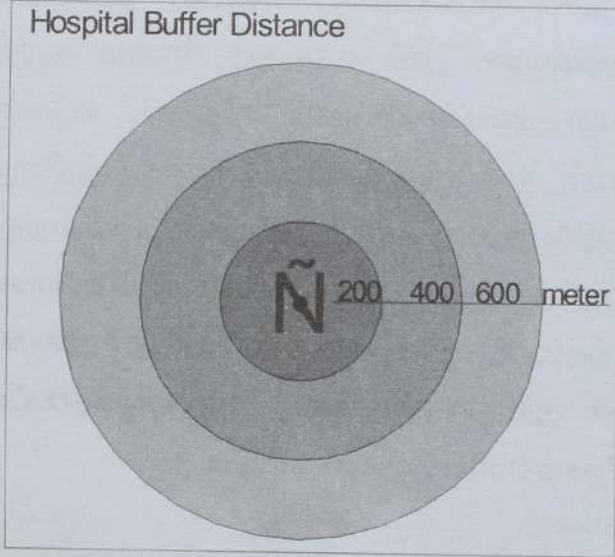
**புள்ளிப் பிரத்தியேகப்பகுதி (Point Buffer)**

இங்கு புள்ளி என்பது நகரங்கள், குடியிருப்புக்கள், கட்டடங்கள், நிலையங்கள் போன்றவற்றினைக் குறிக்கும். வலயம் ஆனது வட்டமாக (Round) அமையும். புள்ளித்தரவிற்கு பிரத்தியேகப் பகுதி அமைக்கின்றபோது அமைக்கப்பட்ட அத்தரவு (Buffers Data) முடிய உருத்தரவின் கட்டமைப்பினை (Polygon data Structure) பெறுகின்றது.

உ+ம் மருத்துவமனை ஒன்றினை நிறுவும் போது அதன் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்புக் கருதி

அதனைச் சூழவுள்ள நியமவிதிகள் பின்வருமாறு அமையும். நிலையமையத்தி லிருந்து 200 மீற்றர் சூழலில் மதுபான நிலையங்கள், களியாட்ட நிலையங்கள் போன்றன அமையக் கூடாது. 400 மீற்றர் பிரதேசத்தினுள் நெடுஞ்சாலைகள் போன்றன அமையக்கூடாது. 600 மீற்றர் பிரதேசத்தினுள் புகையிரதப் பாதைகள், பஸ்நிலையங்கள் போன்றன அமையக்கூடாது மேற்படி பொது விதிகளினூடாகத் திட்டமிடலை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கான பிரத்தியேகப் பகுதியை (Buffer zone - விளக்கப்படம்-4) காட்டுகின்றது.

விளக்கப்படம்-4



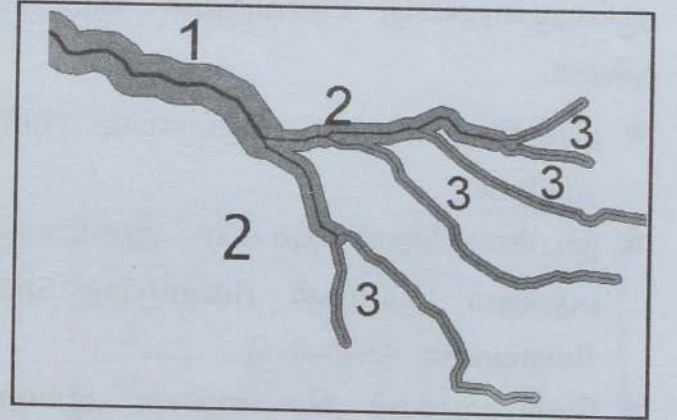
### கோட்டுப் பிரத்தியேகப்பகுதி (Line Buffer)

வீதிகள், புகையிரதப் பாதைகள், ஆறுகள் என்பவற்றின் இருமருங்கும் அவற்றிற்குச் சமாந்தரமாகத் தேவைக்கேற்ப எல்லையாகக் கொண்டு குறிப்பிட்ட தூரம்வரை தொடர்ந்து காணப்படும். அதனைக் கோட்டு பிரத்தியேகப் பகுதி என அழைக்கப்படும். கோட்டு வலயம் அமைக்கக் காரணம் குடியிருப்புக்கள் (Settlement), வீட்டு அடையாளங்கள் என்பவற்றைக் கணிப்பதற்கும், ஆற்றின் இரு மருங்கும் எவ்வளவு நிலம் பயிர்ச்செய்கைக்குப் பயன்படு

கின்றது என்பதை கணித்துக் கொள்வதற்குமாகும்.

உ+ம்: அனுராதபுரம், குருநாகல் மாவட்ட எல்லைப் பகுதியின் ஊடாகச் செல்லும் கலா ஓயா ஆற்றிலிருந்து வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படக் கூடிய இடங்களை இனங்காட்டுவதற்காக ஆற்றின் தன்மையினை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகைப்படுத்தப்பட்ட 1ஆம் தர பிரதான ஆற்றிலிருந்து 1கி.மீ பிரதேசமும், 2ஆம் தரக்கிளை ஆற்றிலிருந்து 500 மீற்றர் பிரதேசமும், 3ஆம் தரக்கிளை ஆற்றிலிருந்து 250 மீற்றர் பிரதேசமும் வலயப்படுத்தப்பட்டு இழப்புக்களைத் தவிர்ப்பதற்காக-மக்களின் முற்கூட்டிய பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகளுக்காக அடையாளப்படுத்தப்பட்ட வலயப்பிரதேசம். (விளக்கப்படம் 5)

விளக்கப்படம்- 5

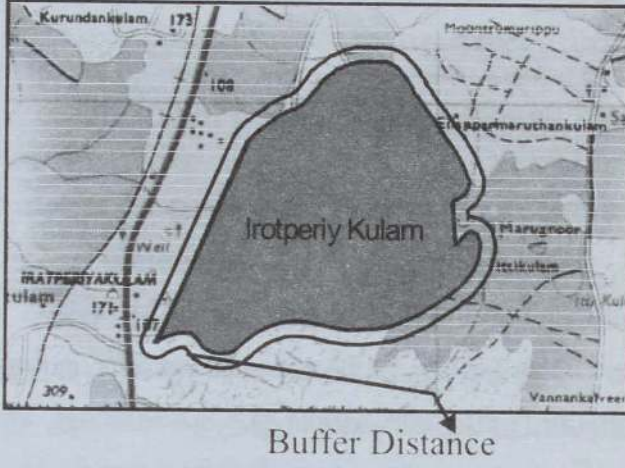


### முடிய உரு பிரத்தியேகப் பகுதி (Polygon Buffer)

முடியஉரு என்பது பல்வேறு இடம்சார் நில அல்லது நீர்ப்பிரதேசங்களைக் குறிக்கின்றது. இது பொதுவாக ஏதாவது பிரதேசத்திற்குரிய வலயங்களை வரையறுத்துப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதன் வடிவம் என்பது வலயம் மேற்கொள்ளப்படும் முடியஉருவின் அமைப்பிலேயே தங்கியுள்ளது.

உ+ம்: வவுனியா மட்டத்தின் ஈரப்பெரிய குளத்தின் பாதுகாப்புக் கருதி அதனைச் சூழ 100 மீற்றர் நிலப்பரப்பினுள் மண் அகழ்வு, காடழிப்பு, குடியமர்வு போன்ற செயற்பாடுகள் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதை வரையறுப்பதற்காக வலயபிரதேசம் (விளக்கப்படம் 6) காட்டுகிறது.

விளக்கப்படம் - 6



கரையோரப் பாதுகாப்பு, நிலப்பாதுகாப்பு, அனர்த்த முகாமைத்துவ முன்னேற்பாடுகள், இராணுவப் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், கைத்தொழிற் சாலைகளினால் ஏற்படும் பாதிப்பு, பிரதேசங்களை வரையறுத்தல், வீதி விஸ்தரிப்பு மற்றும் வசதி வாய்ப்புகளை மதிப்பிடுதல், வைத்திய நிலையங்கள் மற்றும் ஆலயங்களின் புனிதத் தன்மையினை வரையறுத்தல், திட்டமிடல், முகாமை செய்தல் போன்ற இதரத் தேவைகளின் நடவடிக்கைகளைத் தீர்மானிக்கும் அடிப்படைச் செயற்பாடாக வலயப் பகுப்பாய்வு முக்கியம் பெறுகின்றது.

### இடம்சார் தொடர்புகளை ஆய்வு செய்தல் (Analyzing spatial relationships)

நிறுவனம் ஒன்றிற்காக வாடிக்கையாளரைக் கண்டுபிடித்தல் (Customer Search) இடர் முகாமைத்துவம் (Disaster Management) மற்றும் இடம்சார் பரம்பலுக்கும் நடவடிக்கை களுக்கும் இடையே காணப்படும் தொடர்புகளை (Relationships) அடையாளப்படுத்தல் போன்றனவற்றிற்கு இடம்சார் ஆய்வு அவசியமாகும். இடம்சார் அம்சங்களுடன் நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு தொடர்புபட்டுக் காணப்படுகின்றன. (விளக்கப்படம்-7)

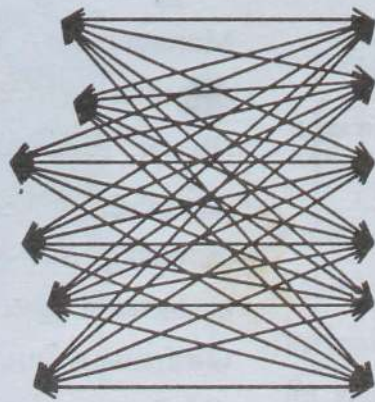
### பிரத்தியேகப்பகுதி ஆய்வின் முக்கியத்துவம்

ஒரு இடம்சார் பிரதேசத்தினை வலயப்படுத்தி இனங் காட்டுவதென்பது அதிகமான திட்டமிடல்களுக்கு அவசியமாக இருக்கிறது. குறிப்பாக நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபை, மாநகரசபை போன்ற நிறுவனங்களின் திட்டமிடல்கள், அரசினால் தவிர்க்கப்பட்ட பிரதேசங்களை இனங்காட்டல். ஆறு மற்றும்

### விளக்கப்படம் 7

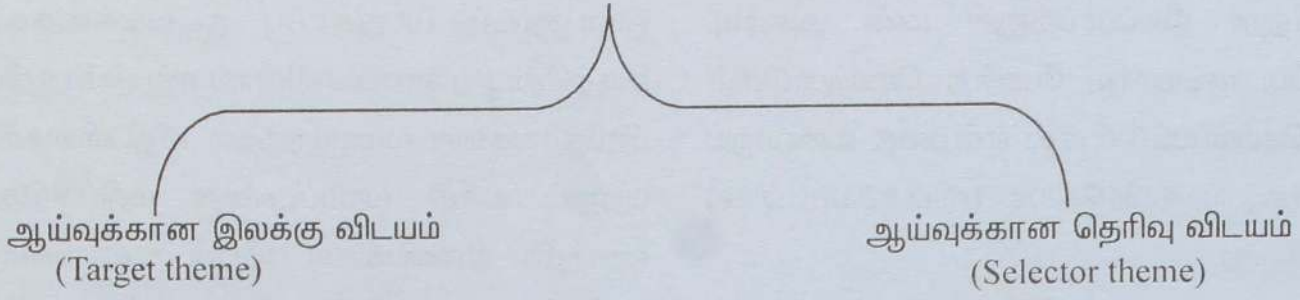
இடம்சார் பரம்பலுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கும் இடையில் காணப்படும் தொடர்புகள்.

நிலப் பயன்பாடு (Land use)  
நீர்த்தொகுதி (Water body)  
மண் (Soil)  
காடு (Forest)  
புவிச்சரிதவியல் (Geology)  
தரைத்தோற்றம் (Relief)

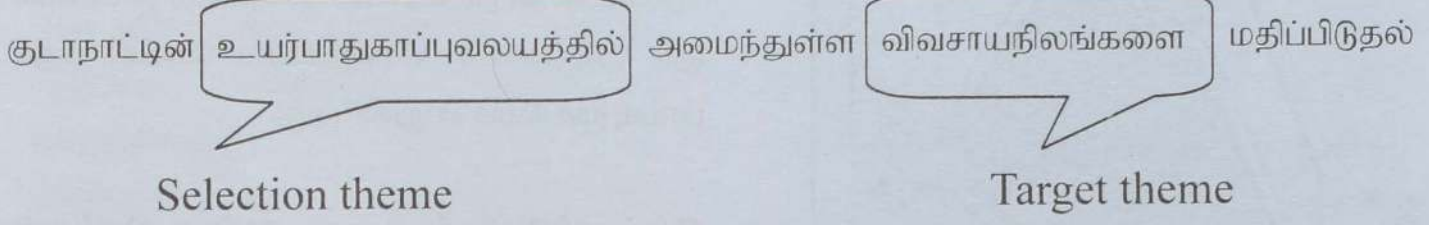


குடியிருப்பு (Settlement)  
வீதிவலைப்பின்னல் (Road Network)  
பொதுச் சேவை (Public Service)  
விவசாயம் (Agriculture)  
கைத்தொழில் (Industrial)  
பொழுதுபோக்கு (Recreation)

ஆய்வு விடயத்தில் கருத்தில் கொள்ளவேண்டியவை



உ-ம்



இவ்வாறானபல்வேறு தொடர்புகளை ஆய்வு செய்வதற்குத் தரவின் தன்மைகளைப் பொறுத்து GISல் பல்வேறு ஆய்வு நுட்பமுறைகள் காணப்படுகின்றன.

- ☆ கோட்டிற்கும் புள்ளிக்கும் அருகாமையிலான தெரிவு (Selecting points near a line)
- ☆ தோற்றப்பாட்டின் அருகாமையில் தெரிவு செய்தல் (Selecting adjacent features)
- ☆ மூடிய உருவுக்குள் உள்ள கோட்டினைத் தெரிவுசெய்தல் (Line-in-polygon selection)
- ☆ மூடிய உருவுக்குள் உள்ள புள்ளிகளைத் தெரிவு செய்தல் (Point-in-polygon selection)
- ☆ மூடிய உருவின் மேலுள்ள மூடிய உருவினைத் தெரிவு செய்தல் (Polygon-on-polygon selection)

✦ கோட்டிற்கும் புள்ளிக்கும் அருகாமையிலான தெரிவு

நோக்கங்கள் (Objective), பொருத்தமான, வசதிகளைத் தேடுதல் (Searching Facilities) மதிப்பிடுதல் போன்ற தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்கு புள்ளி, கோட்டுதரவுகளுக்கு இடையி

லான நேரடித்தொடர்புகளைக் கண்டறிந்து ஆய்வு செய்ய வேண்டியுள்ளது.

உ+ம் : நெடுஞ்சாலையிலிருந்து 500 மீற்றர் பிரதேசத்திற்குள் எத்தனை பாடசாலைகள் உள்ளன. (புள்ளி-பாடசாலை = Target theme. கோடு - நெடுஞ்சாலை = Selector theme) மற்றும் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும் பகுதிகளை இனங்கண்டு ஆற்றில் இருந்து குறிப்பிட்ட எல்லைப் பகுதிக்குள் உள்ள குடியிருப்புக்களை பாதுகாப்புத் தேடி நகர்த்துவது போன்ற வற்றினைக் குறிப்பிடலாம்.

✦ தோற்றப்பாட்டின் அருகாமையினைத் தெரிவு செய்தல்

இடர் முகாமைத்துவம் (Disaster Management) மாற்றங்களை அவதானித்தல் (Monitoring Modification) சிறந்த திட்டமிடல்கள் (Better Planning) போன்றவற்றிற்கு இடம்சார் அம்சத்துடன் தொடர்புபடக் கூடியவாறு அருகில் அமைந்து காணப்படும் பல்வேறுபட்ட இடம்சார் தரவுகளை இனங்கண்டு தெரிவு செய்து ஆய்வு செய்வதையே இவ்ஆய்வு முறை குறித்து நிற்கின்றது.



உ+ம்: குளம் பெருக்கெடுக்கும் போது பாதிக்கப்படக்கூடிய பிரதேசங்களை அடையாளம் செய்து எச்சரிக்கையாக முன் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது, தொற்று நோய்கள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டால் அந்தப் பகுதியில் இருந்து அடுத்த பகுதிக்கு பரவாமலிருக்க அருகமைந்த பகுதிகளை இனங்கண்டு நடவடிக்கை எடுப்பது, மற்றும் நிலக்கீழ் நீர் மாசுபடும் சந்தர்ப்பங்களில் அயற்பகுதிகளை இனங்கண்டு நடவடிக்கை எடுப்பது போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

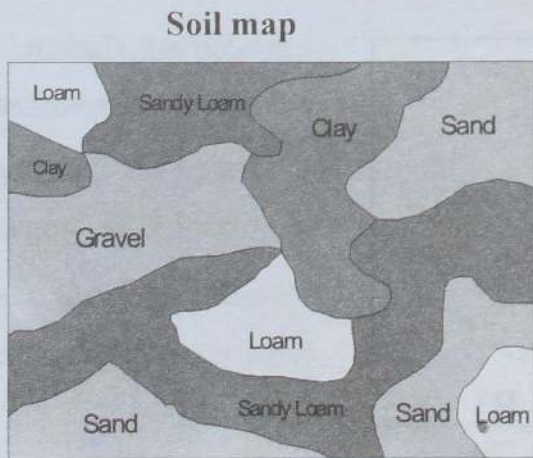
✦ **மூடிய உருவுக்குள் உள்ள கோட்டினைத் தெரிவுசெய்தல்**

புதிய வீதியமைத்தல் (Proposed Road), வெள்ளப் பெருக்குப் பாதிப்பு (Flooding River), வீதி அகலமாக்குதல் (Road Widening) போன்ற நடவடிக்கைகளின்போது மூடிய உருவினுள் கோடு அமைத்து ஆய்வு செய்ய வேண்டி வரும் சந்தர்ப்பங்களில் கோட்டுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ள மூடிய உருக்களை அடையாளம் செய்து ஆய்வு செய்வதைக் குறிக்கின்றது.

உ-ம்: வீதியினை விஸ்தரிக்கும்போது எந்தப் பகுதியினை அடையாளம் செய்யவேண்டும் என்பதைத் தீர்மானித்து அடையாளம் செய்தல்.

**மேற்படிவாக்க செயல்முறை ஆய்வு முறைகள் (Methods of Overlay Analysis)**

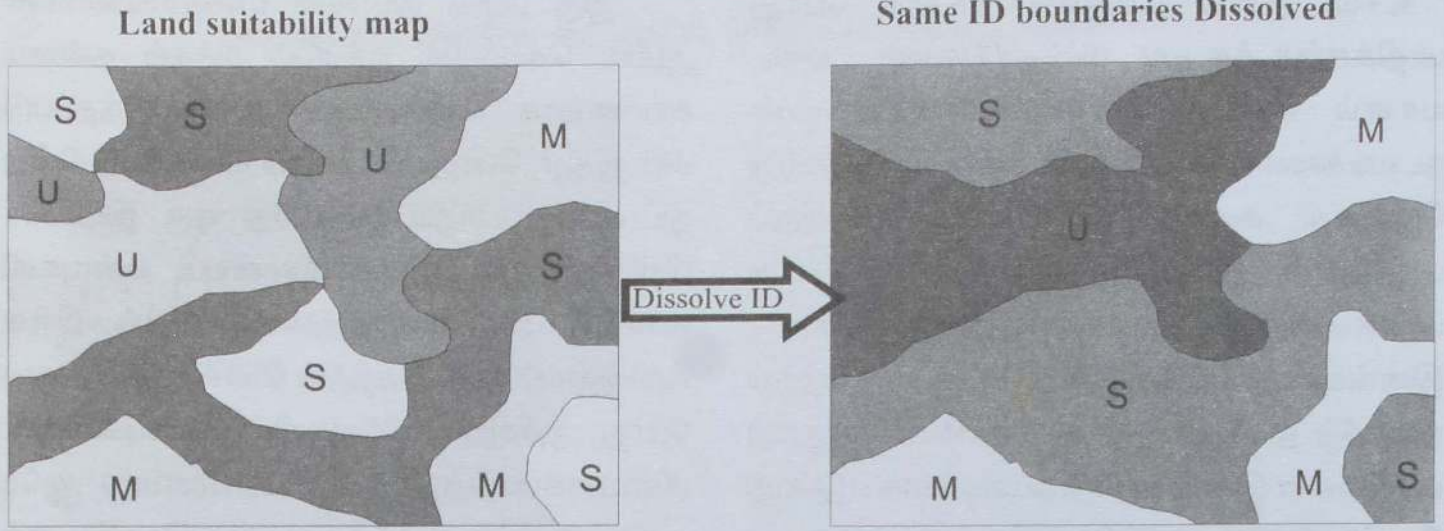
✦ **மீள் வகைப்படுத்தி ஆய்வுசெய்தல்**



Reclassification Attribute table

ID	SOILS_NAME	USE	CLASS ID
1	Clay	Unsuitable	U
2	Loam	Suitable	S
3	Sandy Loam	Suitable	S
4	Sand	Moderately Suitable	M
1	Clay	Unsuitable	U
2	Loam	Suitable	S
5	Gravel	Unsuitable	U
4	Sand	Moderately Suitable	M
3	Sandy Loam	Suitable	S
4	Sand	Moderately Suitable	M
2	Loam	Suitable	S

விளக்கப்படம் -8



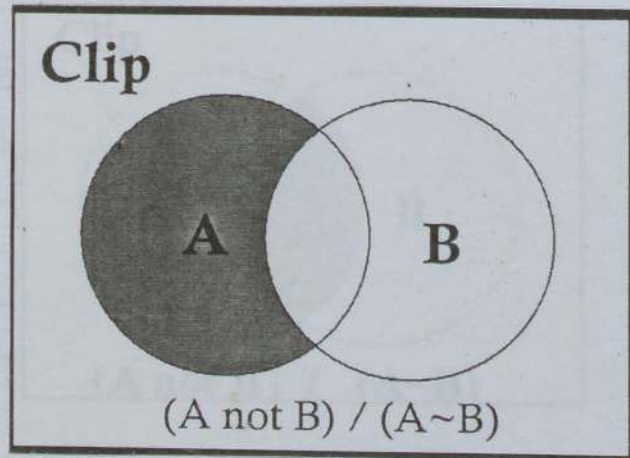
(Source:- Concepts and Techniques of GIS)

✦ **கத்தரித்தல் பகுப்பாய்வு (Clip Analysis)**

இது ஒரு பரந்த இடம்சார் பிரதேசத்தில் இருந்து குறிப்பிட்ட தேவையான பிரதேசத்தினை வரையறுத்து அவ் இடம்சார் பகுதியை பிரித்தெடுப்பதற்கான ஒரு நுட்பமுறையாகும். அதாவது ஒரு பிரதான பிரதேசத்தில் இருந்து (Source Layer), அதே பிரதேசத்தினைக் குறிக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட சிறிய பகுதியினைக் (Clip Layer) கொண்டு மேற்படிவாக்கம் செய்யும்போது, அப்பிரதேசத்திற்குள் அடங்கும் பண்புத்தரவுகள், மற்றும் தோற்றப்பாட்டுகளினை பிரித்தெடுத்து ஒரு தனிப் பிரதேசமாக காட்சிப்படுத்துப்படுவதைக் குறிக்கும்.

இவ் ஆய்வுமுறையின் தர்க்கவியல் வடிவம் (Logical format) A தவிர்ந்த B என்றவாறு அமையும் (விளக்கப்படம் 9) உள்ளீட்டுப்படை (Input layer) மூடியஉரு, கோட்டு, புள்ளித்தரவுகளாக அமையலாம் அதேவேளை மேற்படிவாக்கப்படை (Overlay layer) மூடிய உருத்தரவாக மாத்திரம் அமையும். உ+ம்: நிலப்பயன்பாட்டுப் பிரதேசம் ஒன்றின் ஊடாகச் செல்லும் ஆறுகளினை ஆய்வு செய்யதீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஆற்றுப்படத்தினை உள்ளீட்டுபடையாகக் கொண்டு நிலப்பயன்பாட்டுபடத்தினை மேற்படிவாக்கப்படையாகக் கொண்டு கத்தரித்தல் செய்யப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. (விளக்கப்படம் 10)

விளக்கப்படம் -09



விளக்கப்படம்-10

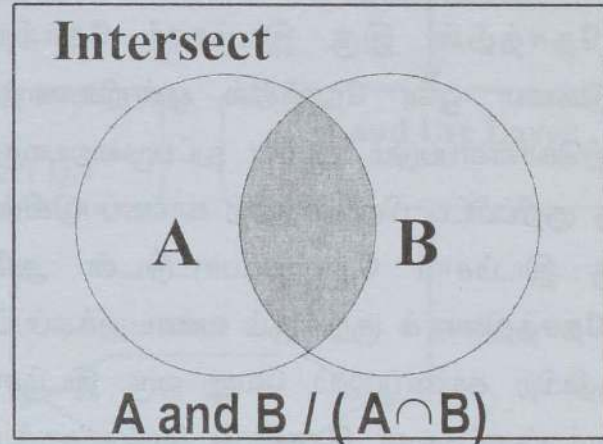


✦ **இடைவெட்டு ஆய்வு முறை (Intersect-And)**

இது ஒரு குறிப்பிட்ட பிரதேசத்திற்கு காணப்படுகின்ற இரு இடம்சார் அம்சங்களிற்கிடையிலான தொடர்புகளை ஆய்வுசெய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு ஆய்வு முறையாகும். அதாவது ஒரு பிரதான பிரதேசத்தில் இருந்து அதேபிரதேசத்தினைக் குறிக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட பகுதியில் காணப்படும் வேறு ஒரு இடம்சார் அம்சத்தினைக் கொண்டு மேற்படிவாக்கம் செய்யும்போது அப்பிரதேசத்திற்குள் இடைவெட்டும் பொதுவான பண்புத்தரவுகள் மற்றும் தோற்பாட்டுத் தரவுகளைப் பிரத்தியேகப்படுத்தி ஒரு தனிப்படையாகக் காட்சிப்படுத்தப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்படுகின்றது.

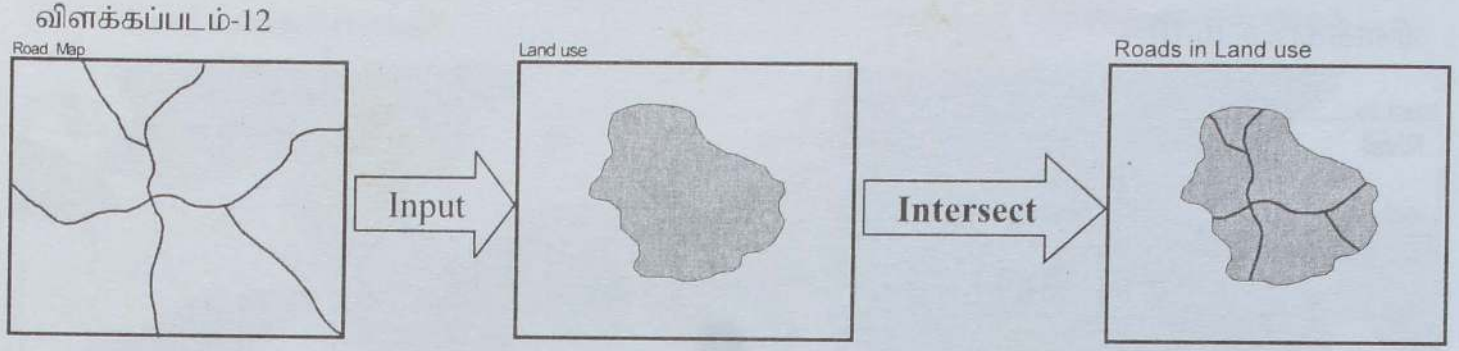
உள்ளீடாக மூடிய உரு, அல்லது கோடு ஆக அமையலாம். ஆனால் மேற்படிவாக்கத் தரவாக மூடிய உரு மாத்திரம் அமையும். (Polygon on polygon or Line). இதன் தர்க்க அமைப்பு இடைவெட்டு Aயும் Bயும்  $(A \cap B)$  என அமையும். (விளக்கப்படம்-11)

விளக்கப்படம் - 11



உ-ம்: நிலப்பயன்பாட்டுப்பிரதேசம் ஒன்றிற்குள் செல்லும் வீதிகளை ஆய்வு செய்ய தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு வீதிகளை முதன்மைப் படையாகக் கொண்டு நிலப்பயன்பாட்டுத் தோற்றப்பாட்டினை மேற்படிவாக்கமாகக் கொண்டு இடைவெட்டு ஆய்வுமுறை (Intersect) செய்யப்பட்டுக் குறிப்பிட்ட நிலப்பயன்பாட்டுப் பிரதேசத்தினை ஊடறுத்துச் செல்லும் வீதிகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

(விளக்கப்படம் 12)

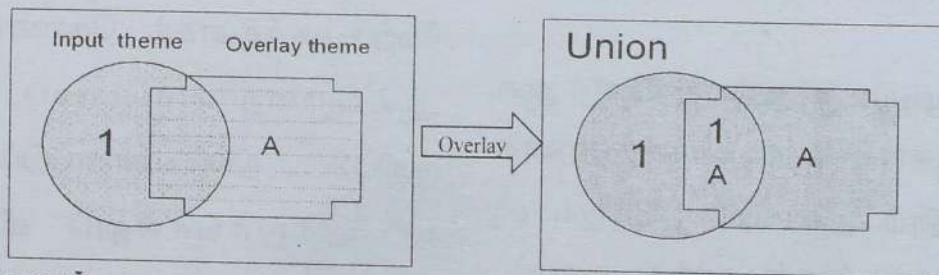


✦ ஒன்றிப்பு ஆய்வு (Union (OR) Analysis)

இது ஒரு குறிப்பிட்ட பிரதேசத்திற் காணப்படுகின்ற இரு இடம்சார் அம்சங்களினை ஒன்றிணைத்து ஆய்வுசெய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு ஆய்வு முறையாகும். அதாவது ஒரு பிரதேசத்தின் இரு இடம்சார் தோற்றப் பாடுகளை ஒரே நேரத்தில் ஒன்றிணைத்து மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வு நுட்பமுறையாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட பிரதேசத்திற் காணப்படுகின்ற ஒரு இடம்சார் தோற்றப்பாட்டுடன் அதே பிரதேசத்தினைக் குறிக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட பகுதியிற் காணப்படும் வேறு ஒரு இடம்சார் தோற்றப்பாட்டினை கொண்டு மேற்படிவாக்கம் செய்யும்போது அப்பிரதேசத்திற்குள் அடங்கும் பொதுவான பண்புகள் மற்றும் தோற்றப்பாடுகளினை ஒன்றிணைத்து ஆய்வு செய்ய முடியும்.

இவ் ஆய்வுமுறையில் இரு தரவுத் தோற்றப்பாடுகளும் (Input & Overlay themes)

விளக்கப்படம் 14



பண்புத் தரவுத் தளம்

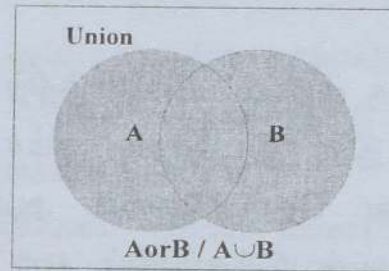
Input theme		Overlay theme	
ID	நிலப்பயன்பாடு	ID	மண்வகை
01	1	10	A

ID	நிலப்பயன்பாடு	ID	மண்வகை
01	1	10	A
01	1	00	....
00	....	10	A

மூடிய உருத்தரவுகளாக அமையும்.

இதன் தர்க்க வடிவம் A அல்லது B ( $A \cup B$ ) (விளக்கப்படம்-13) எனப்படும்.

விளக்கப்படம்-13

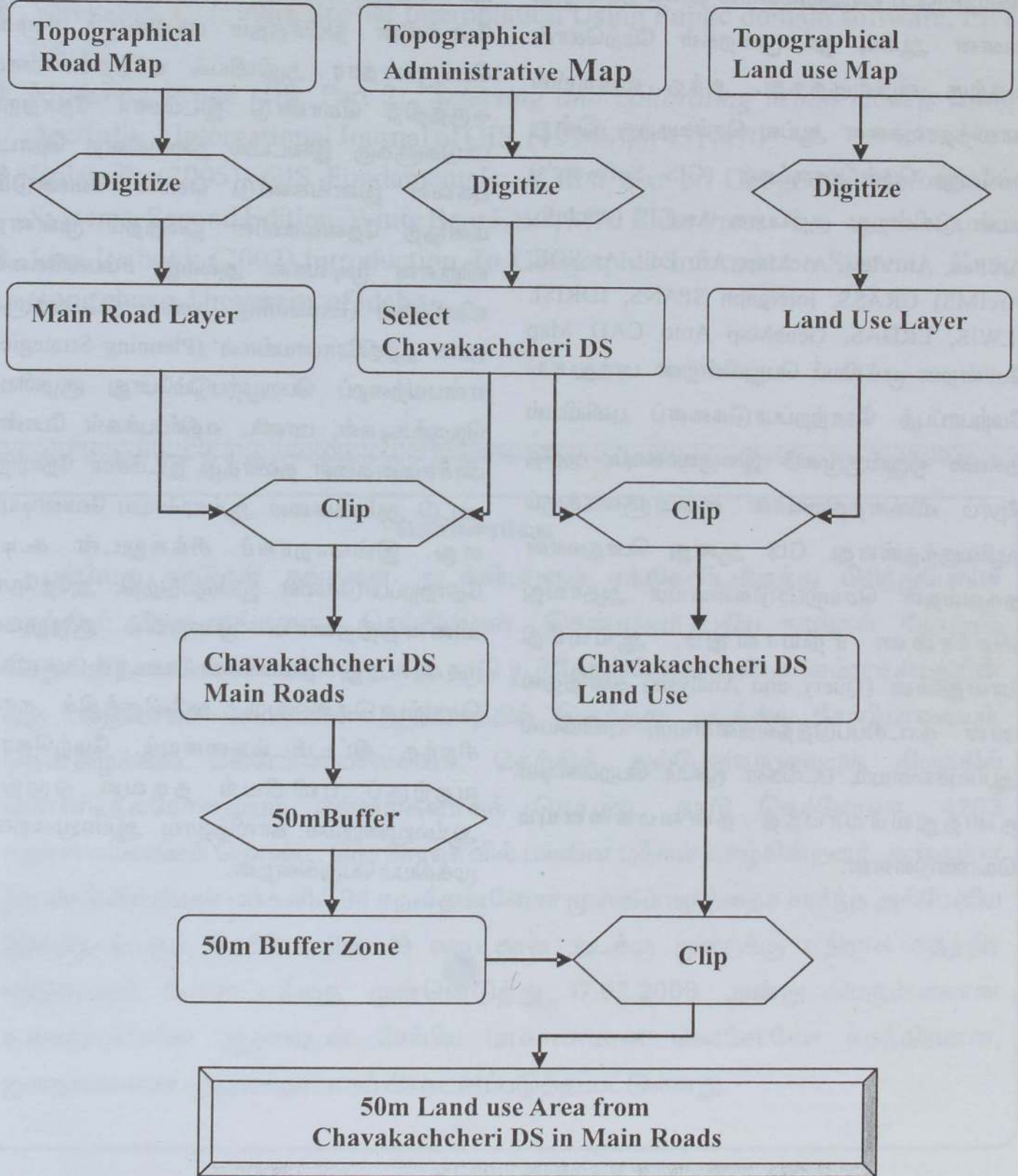


உ+ம்:- நிலப்பயன்பாட்டுத் தோற்றப்பாடு 1இனையும், மண் வகைத் தோற்றப்பாடு Aயினையும் ஒன்றிணைத்து ஆய்வு செய்யும்போது மூன்று வகையான தோற்றப்பாடுகளின் விஸ்தீரணங்களை அதாவது குறிப்பிட்ட மண்தொகுதிக்குள் உள்ளடங்குகின்ற ( $1 \cap A$ ), மற்றும் உள்ளடங்காத நிலப்பயன்பாட்டுக் கோலங்கள்(1), பயன்பாட்டிற்கு உட்படாத மண்வகை (A) என்பவற்றை (விளக்கப்படம்-14) கணிப்பிட முடிகின்றது.

✦ காவித்தரவு ஆய்வு முறையினைப் பிரயோகித்தல்.

யாழ் மாவட்டத்தின் சாவகச்சேரிப் பிரதேச செயலாளர் பிரிவுக்குட்பட்ட பிரதான வீதிகளை விஸ்தரிக்க வேண்டியுள்ளதால் வீதிகளில் இருந்து 50 மீற்றர் பிரதேசத்திற்குள்

அமைந்துள்ள நிலப்பயன்பாட்டுக் கோலங்களை ஆய்வு செய்யவேண்டியுள்ளது. இதற்கு GIS காவித்தரவு ஆய்வு நுட்ப முறைகள் மூலம் எவ்வாறு வரையறுத்துத் திட்டமிடலாம் என்பதைப் பின்வரும் பாய்ச்சற்கோட்டு வரைபடம் (Flowchart) விளக்குகின்றது.



**முடிவுரை:**

இடம்சார் ஆய்வு நுட்பமுறையில் Windows (1981ம் ஆண்டில்) அறிமுகமானதி லிருந்து பாரம்பரியமான இடம்சார் ஆய்வு முறையிலி ருந்து விடுபட்டு புரட்சிகரமான மாற்றங்களுடன் தொடர்ந்துவந்த கணனித் தொழில்நுட்ப விருத்தியினால் GISல் நவீனத்து வமான ஆய்வு நுட்பமுறைகள் மேற்கொள் வதற்கு வழிவகுத்தது. அந்த வகையில் காவித்தரவுகளை ஆய்வு செய்வதற்கு இன்று பல்வேறு மென்பொருட்கள் (GIS Software's) பயன்படுகின்றது. குறிப்பாக ArcGIS (ArcInfo, ArcPad, ArcView, ArcMap, Arc Edit, ArcSDE, ArcIMS) GRASS, Intergaph SPANS, IDRISI, ILWIS, ERDAS, GenaMap Auto CAD Map போன்றன முக்கியம் பெறுகின்றன. பரந்துபட்ட மேற்பரப்புத் தோற்றப்பாடுகளைப் புவியியல் தகவல் ஒழுங்குமூலம் இலகுவாகவும், அதே நேரம் வினைத்திறனான கையாளுகைக்கும் வழிவகுத்துள்ளது. GIS ஆனது பொதுவான தகவல்தள செயற்பாடுகளையும் அதாவது விசாரணை ரீதியானதும், ஆய்வுரீதி யானதுமான (Query and Analysis) தனித்துவ மான காட்சிப்படுத்தல்களையும், புவியியல் ஆய்வுகளையும், படங்கள் மூலம் பெறக்கூடிய தனித்துவம்வாய்ந்த தன்மைகளையும் கொண்டுள்ளன.

இன்று புவியியல் பாரிய சவால் களை எதிர்நோக்குகின்றோம். முக்கிய மாக அளவுக்குமிஞ்சிய சனத்தொகை (Over Population), சூழல் மாசடைதல் (Pollution), காடழிப்பு (Deforestation), இயற்கை அனர்த் தங்கள் (Natural Hazards) போன்ற நிகழ்வு களைப் புவியியற் பரிமாணத்தில் ஆராய்ந்து முகங்கொடுக்க வேண்டியுள்ளதுடன், உலகப் போக்கின் நிமிர்த்தம் மாறிவரும் சமூக, பொருளாதார அறிவியல் மாற்றங்களைக் கருத்திற் கொண்டு இடம்சார் தோற்றப் பாடுகளுக்கு இடையில் நிலவுகின்ற தொடர் புகளை இனங்கண்டு கொள்ளவேண்டும். மனிதத் தேவைகளின் நிமித்தம் முன்னறி விற்பான முடிவுகள் அல்லது சம்பவங்களை விபரித்தல் (Explaining Events) திட்டங்களுக் கான தந்திரோபாயங்கள் (Planning Strategies) என்பவற்றைப் பெறமுற்படும்போது சூழலியல் நெருக்கடிகள், மானிட எதிர்ப்புக்கள் போன்ற பிரச்சனைகளை தவிர்த்து இடம்சார் தோற்றப் பாட்டு அம்சங்களை ஆய்வுசெய்ய வேண்டியுள் ளது. இவ்வாறாகச் சிக்கலுடன் கூடிய தோற்றப்பாடுகளை இலகுவடுத்தி, அதேநேரம் வினைத்திறனான முறையில் சூழலுடன் முரண்படாது நியமங்கள் ஊடாக மானிடச் செயற்பாடுகளையும், அபிவிருத்திக் கான சிறந்த திட்டமிடல்களையும், மேற்கொள் வதற்குப் புவியியல் தகவல் ஒழுங்கு ஆய்வுமுறையில் காவித்தரவு ஆய்வுமுறைகள் முக்கியம் பெறுகின்றன.

உசாத்துணைகள்

- ◇ Albert.K.W.Yeung; (2005), Concepts and Techniques of Geographical Information System, Ontario Police College, Aylmer, Ontario, Canada, pp184 - 224.
- ◇ Berry.J.K; (1993), Beyond Mapping: Concepts, Algorithms and Issues in GIS. Fort Collins, CO: GIS World Books.
- ◇ Varekamp. C; (1996), Spatial Interpolation Using Public domain software, PE & RS, 62.
- ◇ Modeling inside GIS. Part 2. "Selecting and calibrating urban models using" Arc/Info. ...International Journal of GIS, (1994b),8: 451-470
- ◇ Bolsta.P; (2005), GIS Fundamentals: A first text on Geographic Information Systems, Second Edition. White Bear Lake, MN: Eider Press.
- ◇ Lisa Leibold; (2002),Introduction To Geographic Information System, Kang-tsung chang, University of Idaho.



**கொசோவோ**

பல்வேறு நாடுகள் தங்களை அடக்கியாளும் சக்திகளிடமிருந்து பிரிந்துபோய்ச் சுதந்திரப் பிரகடனங்களைச் செய்கின்றன. இதன்மூலம் புதிய நாடுகள் தோற்றம் பெறுகின்றன. கொசோவா என்ற சிறு நாடு யூக்கோஸ்லோவாக்கியா சாம்ராச்சியத்தின் ஒரு பகுதியாகச் சேர்பியரின் ஆதிக்கத்தில் இருந்தது. வடக்கில் சேர்பியாவையும், தென்கிழக்கில் மசிடோனியாவையும், தெற்கில் அல்பேனியாவையும், கிழக்கில் மொன்டிநீக்ரோவையும் எல்லைகளாகக் கொண்ட நாடு கொசோவா. 4203 சதுரமைல்களைக் கொண்ட கொசோவாவில் பல்லின மக்கள் வாழ்கின்றனர். அங்குள்ள இரண்டு மில்லியன் மக்களில் 94 சதவீதமானோர் முஸ்லீம் மதத்தைச் சார்ந்த அல்பேனிய இனத்தவராகும். சேர்பியாவின் 19 வருடகால அடக்கு முறைக்கு எதிராக சுதந்திர விடுதலைப் போராட்டத்தை முன்னெடுத்து 17.02.2008 அன்று பெரும்பாலான உலகநாடுகளின் ஆதரவுடன் சேர்பிய மாகாணமான கொசோவோ சுதந்திரமான, ஜனநாயகமான குடியரசுநாடாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



# நகரங்களின் உட்கட்டமைப்பு பற்றிய கோட்பாடுகளும் அவற்றின் பிரயோகத்தன்மைகளும்

பா. துஸ்யந்தன்  
புவியியல் சிறப்புக்கலை  
நான்காம் வருடம்

## அறிமுகம் (Introduction)

நகர குடியிருப்புகள் காலத்துக்குக் காலம், இடத்துக்கிடம் வேறுபட்டுச் செல்வதுடன் நகர நிலப்பயன்பாடுகளிலும் பல மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு வருகின்றன. இதனால் நகரங்கள் பல பிரச்சனைகளை எதிர்நோக்கி வருவதுடன், நகரத்திட்டமிடல் அபிவிருத்தி பல எதிர் சவால்களையும் எதிர்நோக்கி வருகின்றன. நகரங்களின் வளர்ச்சிப் போக்குகளைச் சரிவர அறிந்து கொள்வதன் மூலமே நகரத்திட்டமிடல், அபிவிருத்தி சிறப்பாக அமையும். ஆனால் நகரங்களின் உட்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக அவற்றின் வளர்ச்சிப் போக்குகளை விளங்கிக் கொள்வது கடினம். ஆயினும் இருக்கின்ற விடயங்களை அதாவது நகர கட்டமைப்புக்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு இருபதாம் நூற்றாண்டில் நகரப் புவியியலாளர்களால் முன் வைக்கப்பட்ட நகர உட்கட்டமைப்புக் கோட்பாடுகள் அடிப்படையாக அமைகின்றன. இக்கோட்பாடுகள் மூலம் நகரங்களின் உட்கட்டமைப்புப் பண்புகளின் வளர்ச்சிப் போக்குகளைப் பொதுப்படையாக விளங்கிக் கொள்ளமுடியும். இந்த வகையில் நகர உட்கட்டமைப்பு, அவற்றின் கோட்பாடுகள், பிரயோகத்தன்மைகள் போன்ற விடயங்களை விளக்குவனவாக இக்கட்டுரை அமைகின்றது.

## நகர உட்கட்டமைப்பு கோட்பாடுகள்

### Theories of Internal Structure of Cities

நகர சூழலியற் செயற்பாடுகள் நகரங்களில் மக்கள் தொகைப் பகிர்வையும், நகரங்களின் நடவடிக்கைகளின் பரம்பலையும் தீர்மானிக்கின்றன. இந்த நகரப் பரம்பலுக்கேற்ப நகர சூழலின் உள்ளமைப்பு நிர்ணயமாகின்றன. இவ்வகையில் ஒரு நகரம் எவ்வித கோலத்தில் (Pattern) வளர்ச்சி அடைகின்றன என அறிஞர்கள் பொதுமைப்படுத்தப்பட்ட முடிவுகள் மூலம் எடுத்துக் காட்டியுள்ளனர். அவை கோட்பாடுகளாகவும் உள்ளன:

அக்கோட்பாடுகள் பின்வருமாறு.

1. வட்ட வலயக் கோட்பாடு  
(The Concentric zone Theory)
2. துறைசார் கோட்பாடு (Sector Theory)
3. பல்முனைக் கோட்பாடு  
(The Multiple Nuclei Theory)
4. சமூக பரப்புமட்ட மாதிரி (The Social Area Analysis Model)
5. மேன் மாதிரி (Mann Model)
6. சுரண்டல் மாதிரி (Exploitative Model)
7. நட்சத்திர கோட்பாடு (Star Theory)

### வட்ட வலய கோட்பாடு

#### (The Concentric zone Theory)

வட்ட வலயக் கோட்பாடானது ஏர்னெஸ். பேர்ஜஸ் (Ernest.W.Burgess) எனும் சமூக



வியலாளரினால் 1923 ஆம் ஆண்டு முன் வைக்கப்பட்டது. இதில் ஒரு நகரின் இடம் சார் ஒழுங்குகள் காலத்துக்குக் காலம் எவ்வாறு மாற்றமடைகின்றன என விபரண ரீதியாக எடுத்துக்காட்டியுள்ளார்.

ஆக்கிரமித்தல் (Invasion), போட்டியிடுதல் (Competition), வெற்றி கொள்ளல் (Succession) போன்ற சூழலியல் எண்ணக் கருக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு நகர நிலப்பயன்பாட்டின் இடம்சார் வேறுபாடுகளை விளக்கியுள்ளார்.

### பேர்ஜசு இன் எடுகோள்கள் (Burgess' s Assumptions)

பேர்ஜசு பின்வரும் எடுகோள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு தனது மாதிரியை விளக்கியுள்ளார்.

1. ஒரே மாதிரியான நிலமேற்பரப்பு
2. ஒரு தனித்த மையத்தைக் கொண்ட நகரத்திற்கு ஒரே மாதிரியான போக்கு வரத்து அமைப்புக் காணப்படும்.
3. இடத்திற்கான போட்டியிற் சுதந்திரமான நிலை காணப்படும்
4. சனத்தொகை கலாசார சமூக ரீதியிற் பல்தன்மை (Heterogeneous) பண்பு கொண்டது.
5. தனியார் சொத்துடைமை காணப்படல்.
6. நகரின் பொருளாதார அடித்தளம் வர்த்தக, கைத்தொழிற் செயற்பாடுகளைக் கொண்டவை.
7. நகரின் பரப்பளவும் சனத்தொகையும் விரிவடைதல்.
8. நகரின் மையத்திலிருந்து எல்லாத்திசைகளிலும் இலகுவான, தொடர்ச்சியான, மலிவான போக்குவரத்து வசதிகள் காணப்படல்.

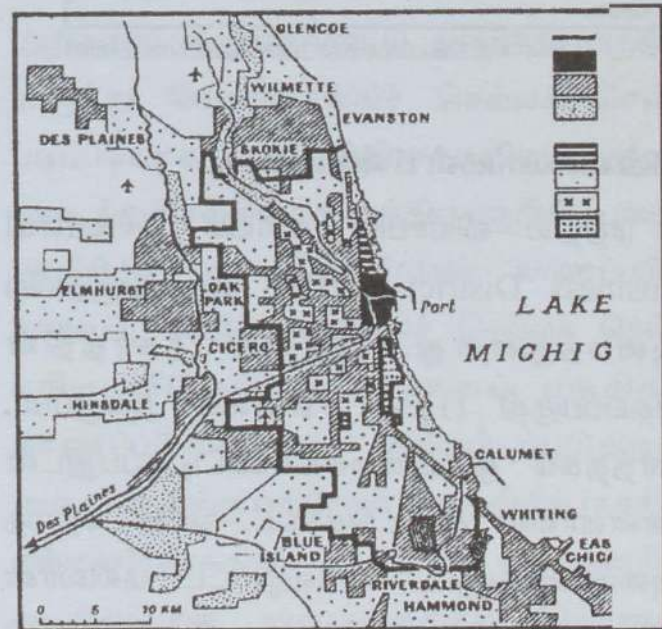
9. வேலைவாய்ப்புக்கள் நகரின் மத்தியில் அதிகமாகவும் அதற்கு அடுத்த பகுதியில் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகவும் காணப்படல்.
10. நகரின் மத்தியில் நிலத்திற்கான போட்டி அதிகமாகக் காணப்படுவதால் நிலத்திற்கான பெறுமதியும் அதிகமாகக் காணப்படும். இதற்கு மாறான நிலை நகரின் விளிம்புப்பகுதிகளில் காணப்படும்.
11. நகரின் மையப்பகுதியிற் பாரமான கைத்தொழில்களின் குவிவு காணப்படுவதில்லை.
12. வரலாற்று, ஆரம்பகால நிலப்பயன்பாட்டுக் கோலங்கள் நிலையாகக் காணப்படுவதில்லை.

### ஆய்வுப்பிரதேசமும் தத்துவங்களும்

#### Research place and Principle

பேர்ஜசு தனது நகர உட்கட்டமைப்பு மாதிரிக்கு அமெரிக்காவின் மிக்சிக்கன் ஏரியின் சமவெளியாக அமையும் சிக்காக்கோ பகுதியை உட்படுத்தியுள்ளார்.

### சிக்காக்கோ நகரக் கட்டமைப்பு



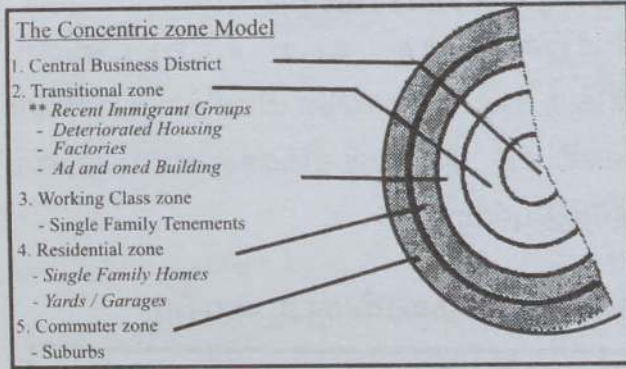
(Source: Urban Geography p.291)

1. நகர எல்லை
  2. வர்த்தக மத்திய நிலையம்
  3. கைத்தொழில் வலயம்
  4. வதிவிட வலயங்கள்
- A. உயர்நிலை மக்கள் B. நடுத்தர மக்கள்  
C. தொழிலாளர் வர்க்கம் D. கறுப்பின மக்களின் வதிவிடம்.

சிக்காக்கோ நகரினை ஒவ்வோர் வலயமாக அடையாளப்படுத்தி நகர மையத்திலிருந்து நகரச் செயற்பாடுகள் எவ்விதம் அமைகின்றது எனக் காட்டியுள்ளார். நகர மையம் ஏரியின் அருகே அமைவு பெற்றுள்ளதைக் காணலாம். கரையோர நிலம் சமதரையாக உள்ளமை தடையற்ற போக்குவரத்திற்கு உதவுகின்றன எனக் கூறுகின்றார்.

பேர்ஜசு கருத்துப்படி நகரம் விரிவடைகின்ற போது அதன் பல்வேறு பொருளாதார, சமூக, அரசியல் ஒழுங்கமைப்புக்கள் மத்திய பகுதியிலிருந்து வெளிநோக்கி வட்ட வலயங்களாக விரிவடைந்து செல்கின்றன என்பதாகும்.

### The Concentric zone Model



(Source: [www.crimetheory.com/soci/chic\\_1.htm](http://www.crimetheory.com/soci/chic_1.htm))

### அவ் வலயங்கள் பின்வருமாறு

மத்திய வியாபார வலயம் [(Central Business District (CBD))] மையப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது. இதனை நகரத்தின் இதயப்பகுதி (Heart) எனவும் அழைப்பர். வர்த்தகம் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருப்பதுடன் வானளாவிய கட்டடங்களும், நவீன சந்தை அமைப்புக்களும், பல்வேறுபட்ட மலிவான பொருட்கள் விற்கும் விற்பனை நிலையங்களும் காணப்படுவதுடன் உணவகங்கள், சிற்றுண்டி விடுதிகள், நாடக, திரைப்பட அரங்குகள்,

மதுபான விடுதிகளும் கேளிக்கை விடுதிகள் மற்றும் அரசு, தனியார் அலுவலகங்களும் காணப்படும். இதனால் நிலத்தின் மதிப்பு, பெறுமதி அதிகமாக இருக்கும். ஒரு சிறிய துண்டு நிலத்திற்குக் கூட மிகுந்த கிராக்கியும் கடுமையான போட்டியும் இருக்கும்.

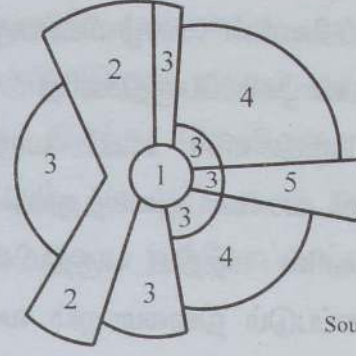
பெரும்பாலான நகரங்களில் மத்திய வர்த்தக நிலையம் (CBD) பல பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றன. சிக்காக்கோவில் லூப் (Loop) எனவும், நியூயோர்க்கில் நடு நகரம் (Mid Town) எனவும் பிற்பேக்கில் தங்க முக்கோணம் (Golden triangle), சென்னையில் ஜோர்ச் நகரம் (George Town) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

நிலைமாறும் / மாற்றமடையும் நிலப்பயன் பாட்டு வலயம் (zone in Transition) - அதிகளவான உள்நுழைவோரை (Immigrants) கொண்டிருக்கும் இப்பகுதியில் குறைந்த வருமானப்பிரிவினர், கீழ்நிலை மக்கள், குற்றம் புரிவோர், விலைமகளிர் வாழ்வதுடன் கைத்தொழில்கள், கட்டடங்கள், வீடமைப்புக்கள் ஒழுங்கற்றும் காணப்படும்.

தொழிலாளர் குடும்ப வலயம் (zone in Working class Home) ஆலைத் தொழிலாளர்களின் வாழ்விடப்பகுதியாகும். இங்கு தொழிலாளர்கள் நிறைந்து காணப்படுவர். நிலைமாறும் மண்டலத்தை விட இங்கு பொருளாதார நிலை ஓரளவு உயர்வாக இருப்பதுடன், போதுமான வாழ்க்கை வசதிகளையும் ஓரளவு நகர ஆடம்பர வாழ்க்கையையும் கொண்ட வலயமாக இவ்வலயம் காணப்படும்.

குடியிருப்பு வலயம் (Residential zone) – நடுத்தர, உயர் வகுப்பினரின் வாழ்விட பிரதேசமான இவ்வலயம் தனிக்குடும்ப வாழ்விடங்கள், உயர்தர வாழ்விடத் தொகுதி, அடுக்குமாடித் தொகுதிகளைக் கொண்டிருக்கும்.

Hoy's Sector model



1. Central Business District
2. Wholesale light manufacturing
3. Low class-residential
4. Middle-class residential
5. High class-residential

பிரயாணம் செய்வோர் வலயம் (Commuter zone) – நகரின் மத்திய பகுதிக்குப் பிரயாணம் செய்து தொழிலை மேற்கொள்ளும் இவர்கள், மிக வசதிபடைத்த மக்களாகக் காணப்படுவர். இவ்வலயத்திற் குடியிருப்போர் தங்கள் அலுவல்களைப் பகலில் முடித்துவிட்டு, இரவில் உறங்குவதற்கு மட்டும் இப்பகுதிக்கு வருவதனால் அவர்களைப் படுக்கையறைச் சமுதாயங்கள் (Bedroom Communities) எனவும், இவ்வலயம் படுக்கை வலயம் (Dormitory zone) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது. மேலும் நகரைச் சார்ந்து இயங்கும் துணைக்கோள் நகர்களும் (Satellite Town), புறநகர்ப் பகுதிகளும் இங்கு காணப்படுகின்றன. நகர எல்லைகளுக்கு அப்பால் இருந்தாலும் மக்கள் தேவைகளுக்காக நகரைச் சார்ந்திருப்பதால் நகரச் சூழலியல் அமைப்பின் ஒரு கூறாக இவ்வலயம் அமைகின்றது.

இவரது கோட்பாடு வாழ்விடங்களின் வாடகை அமைப்பினை (Residential Rent Patterns) அடிப்படையாகக் கொண்டது. குறிப்பாக நில வாடகைகள் வட்ட வடிவ அமைப்பில் மாறிக் கொண்டு செல்லவில்லை அவை துறைசார் (Sector) ரீதியில் மாற்ற மடைந்து செல்கின்றன எனக் குறிப்பிடுகின்றார்.

### துறை சார் கோட்பாடு (The Sector Theory)

கோமர் கொய்ட் (Homer Hoyt) எனும் பொருளியலாளர் 1939ஆம் ஆண்டு வட்ட வலய கோட்பாட்டிற் காணப்படும் குறைபாடுகளை நீக்கும் முகமாக நகர வளர்ச்சி பற்றிய கோட்பாட்டை முன்வைத்தார். அமெரிக்க நகரங்களில் நிலவிய நிலப்பயன்பாட்டு முறைகளை ஆராய்ந்து இக்கோட்பாட்டை உருவாக்கியுள்ளார்.

நிலத்தின் பெறுமதிகள் (Land Rents) அதிகூடிய பெறுமதியுடைய துறைசார் பகுதியிலிருந்து வெளிநோக்கிச் செல்லச் செல்ல படிப்படியாக எல்லாத்திசைகளிலும் குறைவடைந்து செல்கின்றது. மத்திய பகுதியிற் பழைய மாதிரியில் அமைந்த வீடுகள் காணப்படுவதாகவும், விளிம்பு நோக்கிச் செல்லச் செல்ல புதிய வீடுகள், கட்டுமானப் பகுதிகள் காணப்படுவதாகவும் குறிப்பிடப்படுகிறது. மையப்பகுதிக்கு எதிரேயுள்ள பகுதியில் (நகரின் எல்லையோரத்தில்) உயர்நிலை வகுப்பினரின் குடியிருப்புகள் அமைந்திருக்கும். இவ்வலயம் ஆடம்பரமாக, நிறைந்த வசதிகளுடன் இருக்கும். அதேவேளை நிலத்தின் விலையும் வீட்டு

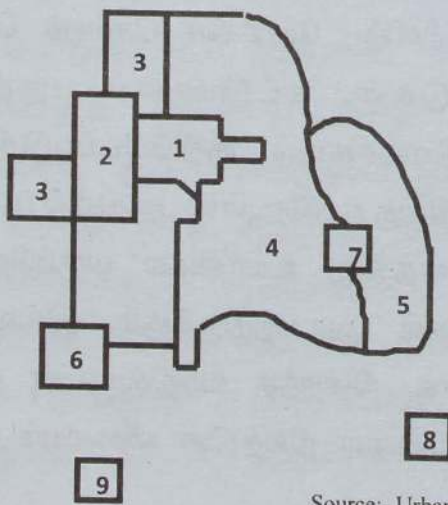
வாடகையும் அதிகமாக இருக்கும். உயர் வருமான வகுப்பினரின் வாழ்விடப்பகுதிகள் பொருத்தமான வாழ்விடப்பகுதிகளில் குறிப்பாக, சிறந்த பகுதிகளில் உயர் வருமானப் பிரிவினர் வாழ்விடங்களை அமைத்துக்கொள்ள வறியவர்கள் நகரின் மத்திய பகுதியிலிருந்து விளிம்பிற் காணப்படும் நிலைமாறும் வலயத்தினுள், பொருத்தமற்ற நிலங்களில் வாழ்வார்.

நகர மத்தியிலிருந்து தொடர்பாடல், போக்குவரத்துப் போன்றவை விளிம்பு நோக்கி விரிவடையும்போது வலைப்பின்னல் அடிப்படையில் துறைசார் அபிவிருத்தி ஏற்படும் எனவும் கோமர் கொய்ட் விளக்கியுள்ளார்.

### பல்முனைக் கோட்பாடு (The Multiple Nuclei Theory)

நகரின் உட்கட்டமைப்புக்கள் வட்ட வடிவில் அல்லது பகுதிகளாகவோ காணப்படுகின்றன. எனினும் உண்மையில் அவை மிகச் சிக்கல் தோற்றப்பாடுகளைக் கொண்டனவாக உள்ளன என்று சான்சி கரிஸ் மற்றும் எட்வர்ட் உள்மன் (Chauncy Harris & Edward Ullman) ஆகியோர் 1945ஆம் ஆண்டு பல்முனைக் கோட்பாட்டை முன்வைத்தனர்.

### The Multiple Nuclei Model



Source:- Urban Geography

1. Central Business District
2. Wholesale light manufacturing
3. Low class-residential
4. Medium class-residential
5. High class-residential
6. heavy manufacturing
7. Outlying business district
8. Residential suburb
9. Industrial suburb

ஒரு நகரத்தில் தனித்தனி உபமையங்கள் காணப்படும். அவை ஒரு குறிப்பிட்ட நடவடிக்கையைக் கொண்டு அமைந்திருக்கும். தொழில் உற்பத்தி, மொத்த வர்த்தகம், சில்லறை வர்த்தகம், நிதி, ஆட்சி, கேளிக்கை, கல்வி, குடியிருப்பு என்ற குறிப்பிட்ட நடவடிக்கையைச் சார்ந்ததாக அமைந்திருக்கும். இதனால் நகரத்தின் சூழலியல் அமைப்பு பல்வேறு நடவடிக்கைகளைச் சார்ந்த பல்வேறு உபமையங்களைக் கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு உபமையங்களும் தமக்கே உரிய வளர்ச்சி முனைகளை (Growth Pole) ஏற்படுத்தி வளர்கின்றன. அத்தகைய முனைகளை (Nuclei) சூழ நிலப்பயன்பாடுகள் தொகுதி தொகுதியாக விருத்தியடைந்து வருவதாகச் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

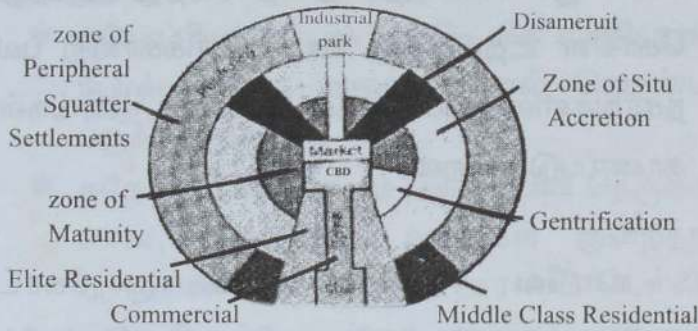
### கோட்பாடுகளின் நன்மைகள் (Advantages of Theories)

ஒரு நகரப்பரப்பினுள் காணப்படும் நிலப்பாட்டு உருவவியலை விளங்கிக்கொள்வதற்கு உதவும் வழிகாட்டியாக கோட்பாடுகள் இருக்கின்றன. இதன் கட்டமைப்புக்களைப் பயன்படுத்தி நகரின் கோலங்களை (Pattern) ஆய்வு செய்வதன் மூலம் தற்போது காணப்படும் நிலப்பயன்பாட்டு ஒழுங்குகளுக்கான தொடர்புகள் என்ன? அதாவது நகரின் சீரான, சீரற்ற கட்டமைப்பு களுக்கான காரணங்களை அறிந்துகொள்ள முடியும். கோட்பாட்டின் பிரதான மூலகங்கள் வேறுபட்ட தொகுப்புகளில் நகரங்களுக்கு உருவம் கொடுக்கின்றன.

பொதுவாகச் சிறிய நகரங்கள் (குறிப்பாக பழைய காலத்தில் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட நகரங்கள், சமவெளியில் அமைக்கப்பட்ட நகரங்கள்) பொது மையம் கொண்ட வலயங்களாக அமைந்துள்ளன. நடுத்தரக் கைத்தொழில் சார்ந்த நகரங்கள் பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்ட அல்லது பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்ட பண்புகளையும் பாரிய நகரங்கள் பல உபசேவைமைய வளர்ச்சி நிலைக் கட்டமைப்புக்களையும் கொண்டுள்ளன. ஒரு பெரிய நகரத்தின் போக்கு இக்கோட்பாடுகளின் காரணிகளைக் கொண்டு அமைந்திருக்கும்.

கொய்ட்டின் துறைசார் கோட்பாடு லத்தின் அமெரிக்காவுக்குப் பொருந்துவதாக உள்ளது. இக்கட்டமைப்பு தற்போது எல்லா லத்தின் அமெரிக்க நகரங்களிலும் காணப்படுகிறது.

### லத்தின் அமெரிக்க நகரம்



(Source: Human Geography P.437)

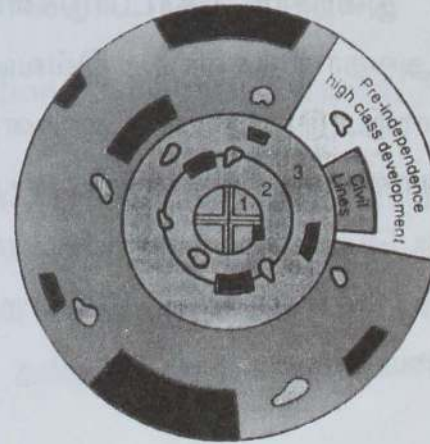
பிரித்தானியா உள்ளிட்ட ஐரோப்பிய நகரங்களிலும் கனடா, இந்தியா போன்ற நாடுகளின் நகரங்களிலும் பிரயோகிக்கக் கூடிய தன்மை வாய்ந்தது. பல நகரங்கள் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட நான்கு வட்டவடிவ வலயங்களைக் கொண்டிருக்குமென இக்கோட்பாடு கூறுகின்றது. மத்திய வலயம் வழமையாகப் பழமை வாய்ந்தது. இங்கு வியாபாரம், அலுவலகம், விடுதி மற்றும் கடைகளைக் கொண்டு அமைந்திருக்கும். இரண்டாவது வலயம் கலப்பு

நிலப்பயன் பாட்டைக் கொண்ட பல்லின மக்கள் வாழும் பகுதி. மூன்றாவது வலயம் புறநகர்ப்பகுதியாகும். இறுதி வலயம் அழகான பசுமை நிறைந்த திறந்த வெளிகளைக் கொண்ட வலயமாகும். (உ+ம்) கனடாவின் கல்கரி (Calgary) நகரம் இக்கோட்பாட்டை பிரதிபலிக்கின்றது.

இந்தியாவின் கோயிலை அடிப்படையாகக் கொண்ட வாரணாசி, இராமேஸ்வரம், மதுரை, திருச்சிராப்பள்ளி போன்ற நகரங்களுக்கும் இக்கோட்பாடு பொருத்தமுடையதாக உள்ளது. மேலும், இலங்கையில் அனுராதபுரம், கண்டி போன்ற நகரங்களிலும் இக்கோட்பாடு பொருத்தமுடையதாக உள்ளது.


தென்னாசியாவில் பல பகுதிகளிலும், இந்தியாவிலும் பசார் (Bazaar), சோக் (Chowk) என அமைந்திருக்கும் பண்புகளைக் கொண்ட நகரங்களிலும் இத்தன்மைகளை அவதானிக்கலாம். இந்நகரம் கலப்பான குடியிருப்புக்களாற் சூழ்ந்திருக்கும். இதற்கு அடுத்ததாக ஏழைகள் வசிக்கும் பகுதி சூழ்ந்திருக்கும்.


### பசாரின் மாதிரியை அடிப்படையாகக் கொண்ட பாரம்பரிய தென்னாசிய நகரம்




(Source: Human Geography P.437)


### Physical Space


 காலணியாதிக்க காலத்துக்கு முற்பட்ட பாரம்பரிய நகரம். வலயம் 1 இல் செல்வந்தரும் வலயம் 3 இல் ஏழை மக்களும் காணப்பட்டனர்.

 சுதந்திரத்துக்குப் பிந்திய விரிவாக்க மடைந்த குடியிருப்புக்கள்


 எளிமையான குடியிருப்புக்கள்

+ குறுக்குப்பாதைகள்

 உயர் வாழ்க்கைத் தரமுள்ள வர்த்தக மற்றும் வாழ்விடப்பகுதிகள்

 மொத்த வியாபாரத் தொகுதி

### Cultural Space

 சமய மற்றும் மொழி அடிப்படையிலான தொகுதிகள்.

அநேகமான நாடுகளின் நகரங்கள் வட்ட வலய மற்றும் துறைசார் கோட்பாடுகளைப் பிரதிபலிக்கின்றன. நீண்ட வரலாறு கொண்ட நகரங்களில் இத்தன்மையை அவதானிக்கலாம். உதாரணம்: **பிரீத்தானியாவில்** சந்தர்லாண்ட் (Suntherland), செபீட் (Shuffield), நொட்டிங்காம் (Nottingham), **ஜேர்மனியில்** பிரான்பட் (Frankfurt), கானோவர் (Hanover), ஸ்டூட்டார்ட் (Stuttgart), **இந்தியாவில்** நாக்பூர் (Nagpur), லக்னோ (Lucknow), பட்னா (Patna) மேலும் விருத்தியடைந்த, விருத்தியடைந்துவரும் பெரும்பாலான நாடுகளின் நகரங்களிலும் வட்ட வலய மற்றும் துறைசார் கோட்பாடுகளின் தன்மையை அவதானிக்கலாம். இவ்வடிவமானது பல செயற்பாடுகளினால் உருவானது. உதாரணம்: வரலாற்றுப் பின்னணி, சமூக செயற்பாடு (படையெடுப்புக்கள்) பொருளாதாரக் காரணிகளின் செல்வாக்குப் போன்றன காரணமாக அமைகின்றன.

பல்முனைக் கோட்பாடு நகரின் விரிவாக்கத் தினால் ஏனைய சிறு நகரங்கள் விழுங்கப்படும் சந்தர்ப்பத்திற் பிரயோகத் தன்மை வாய்ந்ததாக உள்ளது. ஆசியா, ஆபிரிக்காவிற்கு காணப்பட்ட காலணித்துவ நகரங்கள் இதற்கு எடுத்துக் காட்டாக கூறலாம். உதாரணம்: டெல்கி பிரித்தானியாவின் காலணித்துவத்தில் விரிவாக்கம் செய்யப்பட்ட போது இப்பண்புகளை அவதானிக்கலாம். ஏனைய கோட்பாடுகளுடன் ஒப்பிடும்போது எதிர்கால மாற்றங்களை உள் வாங்கக்கூடிய நெகிழ்ச்சித்தன்மை கொண்ட ஓரளவு சரியான கோட்பாடாக அமைகின்றது.

சமூக பரப்பு மட்ட மாதிரி நகரங்களின் பொருளாதார நிலை, குடும்ப நிலை (தனிக் குடும்பம், கூட்டுக்குடும்பம்) இனப் பாகுபாடு என்பனவற்றிற்கிடையில் இடைத் தொடர்புகளை இடம் சார்ந்த ரீதியிற் பிரித்து அறிந்து கொள்ள உதவுகிறது. வடஅமெரிக்காவிற்கு பல நகரங்களில் இப்பண்புகள் கொண்ட நகரங்கள் காணப்படுகின்றன.

எனவே குறித்த ஒவ்வொரு கோட்பாடுகளும் ஓர் உண்மையினைத் தெரிவிக்கின்றன. நகரங்கள் ஒழுங்கின்றி வளர்ச்சி அடைய வில்லை அவை ஒரு குறிப்பிட்ட கோலத்தில்/ பாணியில்தான் விரிவடைகின்றன / வளர்ச்சியடைகின்றன என்பதை உணர்த்துகின்றன.

### கோட்பாடுகளின் வரையறை (Limitation of Theory)

கோட்பாடுகள் ஒரு நகரின் உட்கட்டமைப்பை விளங்கிக்கொள்வதற்கு முன்வைக்கப்பட்ட

போதிலும் நிஜ நகரின் உட்கட்டமைப்பை விளங்கிக்கொள்வதற்குப் போதுமானதாகக் காணப்படவில்லை. இதனால் எல்லா நகரங்களுக்கும் பொருந்துவதாயில்லை.

கோட்பாடுகள் ஒரு குறிப்பிட்ட பரிணாமத்தில்தான் நகரகுழல் அமைப்பு அமைகின்றன எனக் கூறுகின்றன. ஆனால் இக்காலத்தில் நடைபெறும் நகரச்சூழல் பற்றிய ஆய்வுகள் ஒரு குறிப்பிட்ட பரிணாமத்தில் அமையவில்லை.

பழைய நகரங்கள் வட்ட வலயப் பண்புகளை கொண்டு அமைந்திருந்தாலும் பிற்பட்ட காலங்களில் ஏற்பட்ட உப நகர வளர்ச்சிகள், குடியேற்றத் திட்டங்கள், அபிவிருத்தித் திட்டங்கள், போக்குவரத்து விருத்திகள், ஆசிய, ஆபிரிக்க நாடுகளில் நிலவிய காலனித்துவ ஆட்சி மாற்றம், தொழில்நுட்ப விருத்திகள், நவீன மயமாக்கல், உலக மயமாக்கல் போன்ற காரணிகள் பல மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

ஆசியப்பிராந்தியத்தில் இரண்டு வகையான தோற்றப்பாடுகளை அவதானிக்கலாம்:

- \* ஐரோப்பியர் வாழும் பகுதி- மிக வசதியான போக்குவரத்து வலைப்பின்னல் கொண்ட பகுதியாகும்.
- \* சுதேச மக்கள் வாழும் பகுதி- மிக நெருக்கமான, ஒழுங்கற்ற, வசதிகள் குறைந்த பகுதியாகவும் உள்ளன. உதாரணம் டெல்கி. இதே போன்று உள்ளக மற்றும் வெளியகக் காரணிகளின் செல்வாக்கினாலும் மாற்ற

### உசாத்துணைகள்

- ◇ Siddhartha.K, Mukherjee.S; Cities Urbanisation And Urban Systems, New Manglapur Mehrchli, New Delhi.
- ◇ Jerome.D.Fellmann, Arthur Getis & Judith Getis; (1999), Human Geography (Six<sup>th</sup> edition) Web/Mcgraw - Hill. (A Division of the Mcgraw - Hill Companies).
- ◇ J. Beauje - Garnier and Chabot.G; (1971)Urban Geography, Longman Group Ltd London.
- ◇ வாழ்வியற் களஞ்சியம், தொகுதி பதினொன்று, தமிழ் பல்கலைக்கழக வெளியீடு, தஞ்சாவூர், பக் 134-139

மடைந்து வருகின்றன. உதாரணம் ஆர்ஜென்ரி னாவில் மென்டசா (Mendoza) காலனித்துவ பண்புகள் கொண்ட நகரம். இது உள்ளூர் விவசாயம் கைத்தொழில் முயற்சிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இன்று நவீன கைத்தொழிற்சாலைகள், கரையோர மையங்கள் காரணமாக இந்நகரம் அப்பால் நகர வேண்டிய நிலையேற்பட்டது எனக் கூறலாம்.

### முடிவுரை (Conclusion)

சென்ற நூற்றாண்டிலும், இந்நூற்றாண்டிலும் தொழிநுட்ப விருத்தி, போக்குவரத்து முன்னேற்றம், புற நகரங்களின் விரிவாக்கம் காரணமாக நகர வளர்ச்சி மிக வேகமாக அதிகரித்துள்ளமையால் நகர உட்கட்டமைப்பு கோட்பாடுகளிலுள்ள பண்புகளை அடையாளம் காண்பது கடினமாக உள்ளது. இன்று Million cities, Mega cities, Mitropolitan, Megalopolish cities என நகரங்கள் விருத்தியடைந்து கொண்டு செல்வதால், ஒரு நகரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கோட்பாடுகளின் பிரதான தன்மைகளை அவதானிக்கலாம். எனினும் கோட்பாடுகள் ஒரு நகர விருத்தியின் மாதிரிகளை எடுத்துக் காட்டுவதுடன் நகர நிலப் பயன்பாட்டின் இடம்சார் வேறுபாடுகளையும் தெளிவுபடுத்துகின்றன. இதனால் நகர விருத்தியானது ஒழுங்கமைப்பில் விரிவடைகின்றன என நகரப் புவியியல் கற்பவர்கள் நுட்பமாக அறிந்து கொள்வதுடன் எதிர்கால ஆய்வாளர்களுக்கு முன்னோடியாகவும், அடிப்படையாகவும் விளங்குகின்றன.

## தந்திரோபாயத் திட்டமிடல்

செல்வி. துவஷ்யந்தி இராஜேந்திரம்  
திட்டமிடல் சிறப்புக் கலை  
மூன்றாம் வருடம்

திட்டமிடல்; முகாமைத்தொழிற்பாடுகளில் மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படும் விடயங்களில் தந்திரோபாயத்திட்டமிடலும் ஒன்று. முகாமைத்துவக்கருமங்களில் ஒரு முன்னோக்கலாகும். தற்காலத்திற் சூழலானது மாறுகின்ற நிலையிற் காணப்படுவதால் அச்சூழலினை எதிர்கொள்வதற்குத் தந்திரோபாயம் அவசியமான ஒன்றாகக் காணப்படுகின்றது. அவ்வகையில் தந்திரோபாயத் திட்டமிடல் இங்கு சிறப்பிடம் பெறுகின்றது.

எந்தொரு துறையிலும் வள ஆதாரங்களைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்துவது கவனத்திற்குரிய ஒன்றாகக் கொள்ளப்படுகிறது. ஒரு நிறுவனம் தன் அகவள ஆதாரங்களைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்த வேண்டுமானால், அதன் அடிப்படைத் தந்திரோபாயமும், நடைமுறைச் செயற்பாடுகளும் மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்தாக இருக்க வேண்டும் என்பது ஜெனரல்வுட்டின் (General Wood) கருத்தாகும். அவ்வகையில் தந்திரோபாய முகாமைத்துவம் என்பது ஒரு நிறுவன அமைப்பின் உட்பிரிவுகளின் ஒட்டு மொத்த முழுமையாக்கத்தினைச் சாதித்தல் மற்றும் நிறுவன அமைப்பை அதன் வெளிச்சூழலுடன் ஒன்றிணைத்தல் ஆகியவை குறித்த ஒரு முகாமைத்துவ செயன்முறைப் பிரிவாகும். ஒரு நிறுவன அமைப்பிற்கும் அதன் வெளிச்

சூழலிற்குமிடையே சிறப்பானதொரு பொருத்தத்தை உருவாக்கும் வகையில் வள ஆதாரங்களைக் கூட்டிணைக்கும் ஒரு கலை மற்றும் அறிவியலையே தந்திரோபாயம் என்பர். ஒரு அமைப்பின் நீண்டகால நோக்கை எடுத்து காட்டுவதே தந்திரோபாயத் திட்டமாகும். அதாவது ஒரு அமைப்பின் செயற்பாடுகளின் போக்கையும் இயல்பையும் நெறிப்படுத்துவதே தந்திரோபாயத்திட்டமிடலாகும். தந்திரோபாயத் திட்டமிடலில் தூரநோக்கு (Mission statement), நிறுவன அகப்புறச் சூழல்கள், அதன் செயல்வல்லமைகள், வாய்ப்புக்கள் போன்றவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.

இந்தந்திரோபாயத்திட்டமிடலானது தனிச் சிறப்புப் பண்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன அவையாவன:

- ◇ நீண்ட காலத்திற்குரியவை – ஒரு அமைப்பை வெளிச் சூழலுடன் நிலைப்படுத்துகின்றன.
- ◇ பரந்தவை – பல நிறுவன அமைப்பு நடவடிக்கைகளை உள்ளடக்குகின்றது.
- ◇ உடனடி மற்றும் நீண்ட காலத்திற்காக அமைப்பின் நடவடிக்கைகளை ஒருங்கிணைத்துக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.
- ◇ முடிவெடுத்தலிற்கான எல்லைகளை நிறுவுகின்றது.



இவ்வாறான தந்திரோபாயத்திட்டமிடலில்;

- ◇ ஒரு நிறுவன அமைப்பின் நீண்டகால இலக்குகள்
- ◇ இடைநிலைக் குறிக்கோள்கள்
- ◇ சமூகத்தில் அதன் செயல் நோக்கம்/அடிப்படைப் பங்கு போன்றன விதந்துரைக்கப்படுகின்றன.

தந்திரோபாயத்திட்டமிடலை ஆற்றல் மிக்க முறையிற் பயன்படுத்தும் நிறுவனங்கள் பல நன்மைகளை அடைகின்றன.

- ◇ நிதிநிலைப் பயன்கள் - பலதுறைகள் பொருளாதார ரீதியாகப்பயன் பெற்றிருப்பதை ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.
- ◇ நடத்தைப் பயன்கள் - துறைகளிற் பல நடத்தையியல் மேம்பாடுகளை நிகழ்த்துகின்றது.

நிறுவன அதிகாரமட்ட அமைப்பின் இணைந்த செயற்பாட்டினை தந்திரோபாயத் திட்டமிடலில் வலியுறுத்துகின்றது. தந்திரோபாயத் திட்டமிடலில் தந்திரோபாயக் கூறுகள், தந்திரோபாய மட்டங்கள் மிகவும் முக்கியம் பெறுகின்றன.

தந்திரோபாய கூறுகளுக்குள் :-

- \* வாய்ப்பெல்லை (Scope)
- \* வள ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தல் (Resource Development)
- \* போட்டி ஆதாயங்கள் (Competitive advantages)
- \* இணைப்பு (synergy) என்பனவும்

தந்திரோபாயத் திட்டமிடலின் மட்டங்களுக்குள்

- ◇ கூட்டாண்மை மட்டம்-

- ◇ தொழிற்றுறைத் தொகுதிமட்டம்
- ◇ தொழிற்பாட்டு மட்டம் என்பனவும் உள்ளடக்கப்படுகின்றன.

கூட்டாண்மை மட்டத்தில் ஒரு அமைப்பு முழுவதற்குமான நோக்கத்தினைத் தந்திரோபாயத்தில் நிறுவுகின்றது. தொழிற்றுறைத் தொகுதி மட்டத்தில் ஒரு நிறுவன அமைப்பின் துணைத்தொகுதி தன் சூழலுடன் எவ்வாறு தொடர்புபடுகின்றது. என்பதையும், எவ்விதம் செயற்படுகின்றது என்பதையும், வரையறுக்கின்றது. தொழிற்பாட்டு மட்டத்தில் விற்பனை, நிதி, உற்பத்தி, செயற்பாடு போன்றவற்றினை எவ்வாறு நெறிப்படுத்துகின்றது. என்பதையும் குறிப்பிட்டு நிற்கின்றன. இங்கு தொழில் முனைவு, நெகிழ்வு, திட்டமிடல் ஆகிய தந்திரோபாயத்திட்டமிடற் பாணிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

தந்திரோபாய முகாமைத்துவம் நான்கு வகையான அடிப்படைக் கூறுகளை கொண்டுள்ளது.

- ❖ சூழலை ஆய்வு செய்தல் (Environmental scanning)
- ❖ தந்திரோபாய உருவாக்கம் (Strategic Formulation)
- ❖ தந்திரோபாயத் திட்டங்களை அமுல்படுத்தல் (Strategic Implementation)
- ❖ மதிப்பீடு செய்தலும் கட்டுப்படுத்தலும்- (Evaluation and control)

சூழலை ஆய்வு செய்வதன் ஊடாகப் பல தகவல்களை நிறுவனத்தின் உள்வாரியாகவும் (Internal) வெளிவாரியாகவும் (External) பெற்று எதிர்கால வளர்ச்சிக்கு உந்து சக்தியாக இருக்கப்போகின்ற காரணிகளை இனங்கண்டு கொள்ளலாம். இதற்கு நடைமுறையில ஒரு இலகுவான முறையாக இவ் ஆய்வுமுறை காணப்படுகின்றது.

## Swot ஆய்வு

ஒரு தனிநபரோ ஒரு நிறுவனமோ ஒரு செயற்றிட்டத்தை முன்னெடுக்கும் போது அக்குறிப்பிட்ட செயற்றிட்டத்தினது சிறப்பான செயற்பாட்டினையும் வெற்றியினையும் கருத்திற் கொண்டு தந்திரோபாயத் திட்டமிடற் செய் முறையை (Strategic Planning process) வகுக்கும் போது உள்ளக, வெளியகச் சூழல் (Internal, External) ஆய்வினை மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளது.

உள்ளகச் சூழல் ஆய்வானது செயற்றிட்டத் தினதும் அதனைச் செயற்படுத்தும் நபர்களினது /நிறுவனங்களினது பலங்களையும் (Strength) பலவீனங்களையும் (weakness) ஆய்வுசெய்து, பலங்களை மூலதனமாக்கி, உச்சப் பயன்பாட்டி ற்கு உட்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளையும், பலவீனங்களையும் இனங்கண்டு, அதனை இயன்றளவு குறைப்பதற்கான நடவடிக்கை களையும் மேற்கொள்ளமுடியும்.

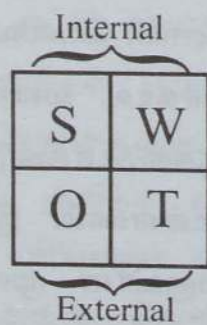
வெளியகச் சூழல் ஆய்வானது செயற்றிட்டத் திற்கான சந்தர்ப்பங்கள் (Opportunity), வாய்ப்புக் களையும் அது எதிர் நோக்கக் கூடிய அச்சுறுத் தல்களையும் (Threat) ஆய்வு செய்வதாக அமையும். இதன் மூலம் சந்தர்ப்பங்களை ஏற்ற முறையில் பயன்படுத்தவும், அச்சுறுத்தல்களை தோற்கடிக்கச் செய்வதற்கான வழிமுறைகளை பெறவும் /கண்டறியவும் முடியும்.

S - பலம் (Strength)

W - பலவீனம் (Weakness)

O - சந்தர்ப்பம் (Opportunity)

T - அச்சுறுத்தல் (Threat)



இவ் ஆய்வு முறையானது ஒவ்வொரு அமைப்பிற்கும் தந்திரோபாயத் திட்டமிடலின் ஆரம்ப ஆய்வாகக் கணிக்கப்படுகிறது. பலம், பலவீனம், ஆகிய இரண்டும் நிறுவன உள்ளகச் செயற்பாடுகளை விளக்க, வாய்ப்பு, அச்சுறுத்தல் ஆகியன வெளியகச் செயற்பாடுகளை விளக்கு கின்றது. சூழலினை ஆய்வு செய்வதன் மூலம் ஊடாக Swot இனை அறிந்து அவற்றிற்கேற்ப தந்திரோபாயத்திட்டங்களை உருவாக்குவதன் மூலம் பயனுறுதியுள்ள (Effective management) முகாமைத்துவத்தினை உருவாக்கலாம். இத் தந்திரோபாய உருவாக்கலில்;

- ❖ தூரநோக்கு (Vision)
- ❖ செயற்பாட்டு நோக்கு (Mission)
- ❖ நோக்கங்கள் (Objectives)
- ❖ கொள்கைகள் (Policies)
- ❖ இலக்கு (Target)

போன்றன சிறப்பிடம் பெறுகின்றன.

## தூரநோக்கு (Vision)

ஒரு நிறுவனமானது நீண்டகாலத்தில் அடைய எத்தனிக்கும் நிலையே தூரநோக் காகும். எந்ததொரு நிறுவனமும் தனிநபரும் தூரநோக்கொன்றினை வைத்தே இயங்க வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இத் தூர நோக்கானது நிறுவனத்தின் செயற் பாட்டுத் தத்துவங்களிற்கேற்ப உருவாக்கப்படும். பாடசாலை, வங்கி, மற்றும் பிற நிதிஸ்தானபனங்கள் போன்ற ஒவ்வொரு வகையான நிறுவனங்களிற்கும் ஒவ்வொரு வகையான தூரநோக்குகள் நிறுவனத்தத் துவங்களிற்கேற்ப அமையும். ஒவ்வொரு வரும் தூரநோக்கினைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். அதன்போதுதான் சரியான இலக்கினை

அடைமுடியும். இல்லையேற் பாதை மாறிய செயற்பாடாகவே செயற்பாட்டுப் பயணம் அமையும்.

பெரும்பாலும் ஒவ்வொரு நாட்டு அரசாங்கமும் ஒவ்வொரு விதமான தூர நோக்கினைக் கொண்டிருக்கின்றது. 2007ஆம் ஆண்டிலே இலங்கை அரசாங்கத்தின் தூர நோக்கு "இலங்கை ஒரு சர்வதேச நிதி ஸ்தாபனமாக இயங்கவேண்டும்" என்பதாக அமைந்துள்ளது. அதே போன்று இன்று உலகளாவிய ரீதியில் ஒரு இடத்தினைப் பதித்துள்ள நொக்கியா (NOKIA) நிறுவனத்தின் தூரநோக்கு மக்களை இணைத்தல் (Connecting People) என்பதாகக் காணப்படுகின்றது. அவ்வகையில் சில நிறுவனங்களின் தூர நோக்கினை நோக்குவோம்.

டயலொக் ஜி.எஸ்.எம் - எதிர்காலம் இன்றே  
இலங்கை வங்கி - தேசத்து வங்கியாளர்  
எச்.என்.பி. வங்கி - உங்கள் முன்னேற்றத்தின் பங்காளி

இவ்வாறாக அமைந்துள்ள தூரநோக்கானது இரு வகைப்படுகின்றது.

- ❖ எண்ணிய தூரநோக்கு (Quantitative Vision)
  - ❖ பண்பிய தூரநோக்கு (Qualitative Vision)
- என்பனவே அவையாகும்.

### செயற்பாட்டு நோக்கு Mission

தூரநோக்கினை அடைவதற்கு செயற்பாட்டு நோக்கு மிகவும் முக்கியம் பெறுகின்றது. எப்போதும் தூரநோக்கினை அடைவதற்கான கால அளவினைவிடச் செயற்பாட்டு நோக்கத்திற்கான கால அளவு குறைவு. குறிக்கப்பட்ட நிறுவனம் ஏன் இருக்கின்றது? அதற்கான காரணங்கள் என்ன என்பதை நோக்கியதாகச் செயற்பாடுகள் அமைகின்ற போது குறித்த

தூரநோக்கினை அடைந்து கொள்வது சுலபம். ஒரு நிறுவனச் செயற்பாடுகள் பொதுவாகப் பின்வருவோரை மையப்படுத்தியாக அமையும்.

- ✘ வாடிக்கையாளர்கள் (Customers)
- ✘ உத்தியோகத்தர்கள் (Staff)
- ✘ உரிமையாளர்கள் (Owners)
- ✘ சமூகம் (Society)

### நோக்கங்கள் (Objectives)

தந்திரோபாயத்திட்டமிடலில் நோக்கங்கள் மிகவும் முக்கியமானவை. நோக்கங்கள் நாம் திட்டமிடுகின்ற செயற்பாடுகளின் முடிவை வெளிப்படுத்தும். பெரும்பாலும் எப்பொழுது என்ற பெறுமானத்தைக் கொண்டவையாகக் காணப்படுவதுடன் காலமானது அடையக்கூடிய கால அளவாக இருத்தல் வேண்டும். மேலும் இந்தநோக்கங்களும் அடையக்கூடிய விதத்தில் இருத்தல் (Achievable) வேண்டும். நோக்கங்களை அடையும் பொழுது செயற்பாடுகள் ஓரளவிற்கு பூர்த்தியாகும். எனவே இவற்றினை அடைவதற்கு பல்வேறு பகுதிகளிற்கிடையே ஒருங்கிணைப்பினை ஏற்படுத்துவதாகவும் நோக்கங்கள் (Objectives) காணப்படுகின்றன. வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் நோக்கங்களும் இலக்குகளும் (Objective, Goal) ஒரே வகையாகப் பயன்படுத்தப்படுவதையும் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இருந்தாலும் இலக்க (Goal) என்பது ஒரு பரந்த கருத்தினை உள்ளடக்கியதாகக் கருதப்படுகிறது.

### கொள்கைகள் (Policies)

நிறுவனங்கள் ஏற்படுத்திக் கொண்ட நோக்கங்களை அடைவதற்கு முயற்சிக்கும் பொழுது அதிற் பல சிக்கல்கள் தோன்றமுடியும். இச்சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கு வழிகாட்டும்

நடவடிக்கைகளை கொள்கைகளாகும். நோக்கங்களும் கொள்கைகளும் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்திருந்தாலும் அவை வேறுபட்ட கருத்துக்களைக் கொண்டவை கொள்கைகளின் அடிப்படையில்தான் அனைத்து விடயம் சார்ந்த தீர்மானங்களும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

### இலக்கு (Target)

இலக்கு என்பது நிர்ணயிக்கப்பட்ட கால எல்லைக்குள் தேவையான செயற்பாடுகளை முன்னெடுத்துப் பெற்றுக்கொள்ளும் விளைவினைக் குறிப்பிடுவதாக அமையும். இது பலவிதமாக அமையும். எல்லைகளை வரையறுத்துக் கூறுகின்றபோது நோக்கம் ஒன்றின் இறுதி முனையாக இது காணப்படும். எனவே, நோக்குகளை அடைவதற்கு இலக்குகள் வகுக்கப்படுவதாக அமையலாம்.

இலக்கினை (Target) ஐ அடைவதற்குரிய வழிகள்

- ❖ கால அளவு (Time Frame)
- ❖ நேரப்பயன்பாடு (Utilization of Time)
- ❖ உளரீதியான அளவு (Consideration of psychocological level)
- ❖ மூலவளங்களின் தேவைகள் (Need the Resources)
- ❖ இலக்கு அடையப்படக் கூடிய தன்மை— (Target Achievable)

போன்றவற்றை கவனத்திற் கொண்டு செயற்பட வேண்டும். இவ்வாறாகத் தந்திரோபாய திட்டமிடலினை மேற்கொள்வதுடன் நின்று விடாது இவற்றினை அமுல்படுத்த வேண்டும். எனவே இங்கு

- ❖ நிகழ்ச்சித் திட்டம் (Programme)
- ❖ நிதித்திட்டம் (Budget)

### ❖ நடைமுறைகள் (Procedures)

ஆகிய மூன்று விடயங்களையும் கவனத்திற் கொள்ளவேண்டும்.

### a) நிகழ்ச்சித் திட்டம் (Programme)

நிறுவனத்தின் நோக்கங்களை அடைவதற்கு வகுக்கப்பட்டிருக்கும் திடமான வழிகளை நிகழ்ச்சித் திட்டங்களாகும். ஒரு செயற்பாடு எப்பொழுது இடம்பெற வேண்டும். யாரால் மேற்கொள்ளப்படவேண்டும் என்று ஒரு தீர்மானம் எடுக்கப்பட்டிருப்பின் அது நிகழ்ச்சித் திட்டத்தைக் குறிக்கும். இதன்படி திட்டமிடப்பட்ட நடவடிக்கைகள் உறுதியாக நிறைவேற்றப்படுவதனை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளமுடியும். ஒவ்வொரு மட்டத்தவரும் தத்தமது மட்டங்களுக்குரிய நிகழ்ச்சித் திட்டங்களினை வகுத்துக் கொள்வர்.

சமுதாய அபிவிருத்தி (Community Development) தொடர்பில் வறுமை ஒழிப்பை எடுத்துக் கொண்டால் அதனை நீக்க எடுத்த தந்திரோபாயத்தை (Strategy) எவ்வாறு படிமுறை அமைப்பில் நடைமுறைப்படுத்துவது என்பது தொடர்பில் அதற்கான செயற்றிட்ட நிகழ்ச்சிகள் (Action Plan Program) அமைந்திருக்கும்.

### நிதித்திட்டம் (Budget)

குறிப்பிட்ட நோக்குத் தொடர்பாக அமைக்கப்பட்ட செயற்திட்டத்தை (Action plan) நடைமுறைப்படுத்த நிதி (Finance) அவசியமாக உள்ளது. நிகழ்ச்சித்திட்டத்திற்கு ஏற்பவும் செயற்படுத்தப்படும் கால அளவினைக் பொறுத்தும் நிதியினை ஒதுக்கீடு செய்வது நிதித்திட்டம் எனப்படும்.

**நடைமுறைகள் (Procedures)**

எதிர்கால நடவடிக்கைகளைக் கையாளக் கடைப்பிடிக்கப்படும் வழிமுறைகளே நடைமுறைகளாகும். திட்டமிட்ட செயற்பாடுகள் ஒழுங்கு முறைப்படி நிகழ இந்த நடைமுறைகள் வகை செய்யும். எந்தவொரு நிறுவனமும் திட்டமிட்ட இலக்கினை நடைமுறைகளின் அடிப்படையிலேயே அடைந்து கொள்ள வேண்டும். என்பதனால் நிறுவனங்களின் இயக்கத்திற்கு ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கும் வரையறைகளாகவே நடைமுறைகள் அமைந்திருக்கும்.

எனவே தந்திரோபாயத்திட்டமிடலின் ஊடாக ஒரு செயற்பாட்டினை வினைத்திறனுடையதாக மாற்றுவதற்கு ;

- ❖ நல்ல நிறுவன ஒழுங்கமைப்பு (Suitable Organization system)
- ❖ உயர் முகாமையின் பங்களிப்பு (Involvement top management)
- ❖ அனைவரதும் பங்களிப்பு (Widerparticipation)
- ❖ வினைத் திறனான தொடர்பாடல் (Effective communication)
- ❖ நீண்ட கால, குறுகிய காலத் திட்டங்களிற்கான இடைத்தொடர்பு

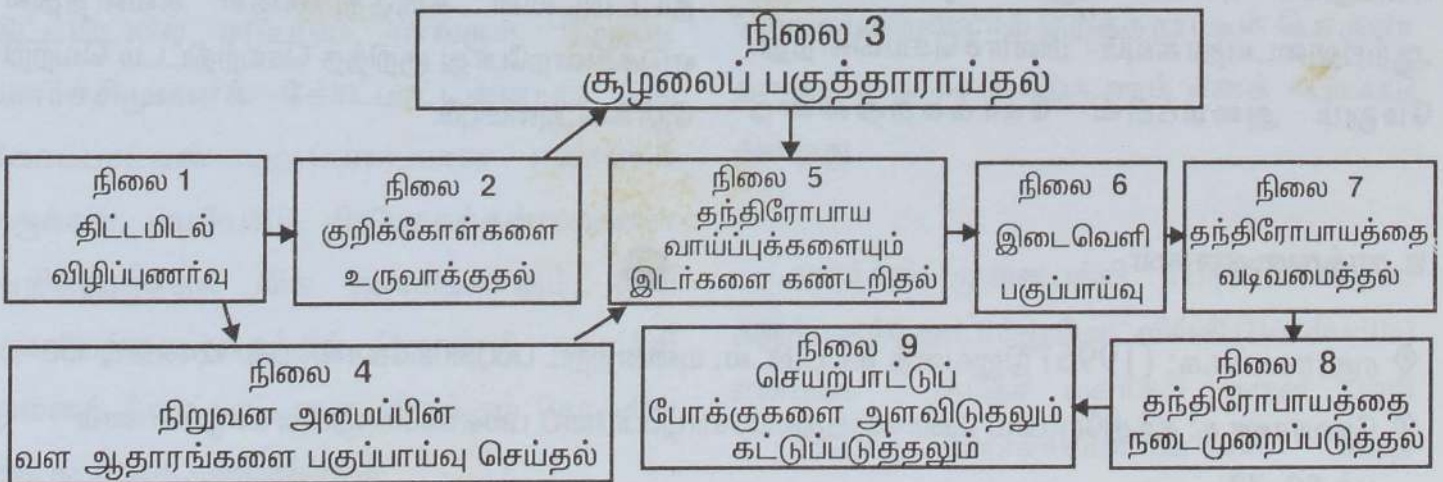
❖ திட்டங்களில் அதிகளவு நெகிழ்வுத்தன்மை

போன்றன காணப்படவேண்டும். அவ்வகையில் தந்திரோபாயத் திட்டமிடற் செயன்முறையினை நோக்குகின்றபோது, அதற்கான படிமுறைகளாகப்பின்வருவன அமைகின்றன.

- ❖ திட்டமிடல் விழிப்புணர்வு
- ❖ குறிக்கோள்களை உருவாக்குதல்
- ❖ சூழலைப் பகுத்தாராய்தல்
- ❖ அமைப்பின் வள ஆதாரங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல்
- ❖ வாய்ப்புக்களையும் இடர்களையும் கண்டறிதல்
- ❖ இடைவெளிப் பகுப்பாய்வு
- ❖ தந்திரோபாயத்தை வடிவமைத்தல்
- ❖ தந்திரோபாயத்தை நடைமுறைப்படுத்தல்
- ❖ செயற்பாட்டுப் போக்குகளை அளவிடுதலும் கட்டுப்படுத்தலும்.

என்பனவே அப்படிமுறைகளாகும். இந்தத் தந்திரோபாயத்திட்டச் செயன்முறையினைப் பின்வரும் வரைபடத்தில் அவதானிக்கலாம்.

**தந்திரோபாயத் திட்டமிடல் செயன்முறை**



### தந்திரோபாயத்திட்டமிடலின் அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும்

தந்திரோபாயத் திட்டங்கள் வெற்றியடைகின்ற சில சமயங்களில் பிரச்சனைகளையும் உண்டு பண்ணுகின்றன. அவ்வகையில் இவற்றின் நன்மை, தீமைகளை நோக்குவோம்.

#### நன்மைகள்

தந்திரோபாயத் திட்டமிடலின் ஊடாக நிறுவனங்களையோ / அமைப்புக்களையோ வினைத்திறன் மிக்க முறையிற் செயலாற்றச் செய்யமுடியும். அதாவது முறையான திட்டமிடலினை மேற்கொள்ளுகின்றபோது அவ்வாறு திட்டமிடப்படாத நிறுவனங்களைக் காட்டிலும் அவை சிறப்பாகச் செயற்படுகின்றன எனப் பல ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. மேலும் இவை ஒரு அமைப்பின் நடவடிக்கைகளை ஒன்றிணைத்துக் கட்டுப்படுத்துவாகவும் நீண்டகாலம் பரந்திருப்பதாகவும் முடிவெடுத்தலின் எல்லைகளை நிறுவுவதாகவும் காணப்படும்போது சிறப்பாக வெற்றியை நோக்கிச் செல்லும்.

தந்திரோபாயத்திட்டமிடலானது ஒரு நிறுவன அமைப்பை முறைப்படி செயற்படச் செய்கின்றது என்பதுடன் ஏனையவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது ஆற்றலுடையதாகவும் மிளிர்ச்செய்கின்றது. மேலும் அமைப்பின் நோக்கத்தினைத்

தெளிவாக இவை வரையறுத்து நிற்பதால் செயற்பாட்டுப் பாதை இலகுவாக அமைகின்றது. சாத்தியமான மாற்றுக்களை முறையாக ஒப்பிடுவதன் மூலமாக முகாமையாளர்கள் சிறந்த தெரிவுகளை மேற்கொள்ளவும் முடிகின்றது.

#### தீமைகள்

தந்திரோபாயத்திட்டமிடலின் செயற்பாடுகள் கவனமாக உருவாக்கப்படுவதால் அது நிச்சயம் வெற்றியடையும் என்று கருதுவதால் பிரச்சினை உருவாகின்றது. ஏனெனில் திட்டமானது தோல்வியுற நேரிடும்போது அதற்கு எதிராகச் செயற்படுவதற்குத் தயாராகக் காலதாமதம் ஏற்படுகின்றது. மேலும் தங்களது தனிப்பட்ட முக்கியத்துவத்தை எண்ணி மதிமயங்குவதால் தமது அமைப்பிற்குப் பணிபுரியத் தவறுவார்கள். நிறுவன அமைப்பினையும் அதன் சூழலினையும் அறியாததன் காரணமாகப் பொருத்தமற்ற திட்டங்களையும் இயற்றுவதற்கு முற்படுவார்கள் தந்திரோபாய திட்டங்கள், வினைத்திறன் மிக்கதாக இருந்தாலும் கூட நேரமும், செலவும் அதிமாக எடுக்கப்படுகின்றது.

#### முடிவுரை

செயற்றிட்டமொன்றை திறமையாக செயற்படுத்தப்படுகின்றபோது இத் தந்திரோபாயத் திட்டமிடலின் கருத்துக்களை கவனத்தில் எடுக்கின்றபோது குறித்த செயற்திட்டம் வெற்றி நோக்கி அமையும்.

#### உசாத்துணைகள்

- ◇ ரகுராகவன்.க; (1996) நிறுவனத் திட்டமிடல், யுனைற்றட் பப்பிளிக்கேசன், பக். 124-127, 150
- ◇ தேவராஜா.க; தந்திரோபாய முகாமைத்துவம், யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம், யாழ்ப்பாணம் பக் 60-73

## பிரதேசத் திட்டமிடலில் வளர்ச்சிமுனைக் கோட்பாடு

செல்வி. மதுரா வரதராஜசர்மா  
செல்வி. சாயிஜனனி சிதம்பரநாதன்  
புனியியல் சிறப்புக்கலை  
நான்காம் வருடம்

### அறிமுகம்:-

இன்றைய உலகில் பிரதேசத் திட்டமிடலானது அபிவிருத்தியில் ஒரு முக்கியமான உபாயமாகக் காணப்படுகின்றது. விருத்தி அடைந்த நாடுகளிலும் விருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளிலும் சமூக பொருளாதார மீள்கட்டுமானங்களை ஏற்படுத்தும் நோக்கில் பிரதேச திட்டமிடலில் (Regional planning) அதிக கவனம் செலுத்தப்பட்டு வருகிறது. இதனடிப்படையில் பிரதேசத் திட்டமிடலில் ஒரு பிரதேசத்தின் வளர்ச்சி பற்றியும், அவ் வளர்ச்சியினால் ஏனைய பகுதிகளுக்கு ஏற்படும் நன்மை பற்றி விளக்கும் வகையில் பல வளர்ச்சிக் கோட்பாடுகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு (Growthpole theory) முக்கியமானதாக காணப்படுகின்றது. பிரதேசத் திட்டமிடலில் ஈடுபடும் யாவரும், மேற்படி வளர்ச்சிமுனைக் கோட்பாட்டினையும் அக் கோட்பாட்டின் அடிப்படையான எண்ணக்கருக்கள், பயன்பாடு, பிரயோகத்தன்மைகளை அறிந்திருத்தல் மிக அவசியமாகும். இவ் அவசியத்தை கருத்திற் கொண்டு வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாட்டினை விளக்கும் நோக்கில் இக் கட்டுரை அமைகின்றது.

### அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள்

#### (Basic concepts)

இக் கோட்பாட்டினை பிரான்சியப் பொருளியலாளரான பெரக்ஸ் (Perroux-1955) என்பவரால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. எனினும் பின்வந்த பல்வேறு அறிஞர்களால் இக் கோட்பாடு விருத்தி செய்யப்பட்டது. பெரக்ஸின் கருத்துப்படி கைத்தொழில் அபிவிருத்தியும் அவற்றின் வளர்ச்சிச் செயன்முறைகளும் எல்லா இடங்களிலும் தோன்றமுடியாது எனவும் குறித்த சில விருத்தி முனைகளிலேயே (Growth poles or points) அவை ஏற்படலாம் எனவும் கூறியுள்ளார். இவரது கூற்றுப்படி வளர்ச்சி முனைகளில் ஏற்படும் விருத்தியின் அநுகூலங்கள் பல்வேறு வழிகளிலும் பல்வேறு திசைகளிலும் பரவிச் செல்கின்றன. இத்தகைய பரவிச் செல்லும் செயன்முறையினால் குறித்த நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் தாக்கம் ஏற்படலாம் எனக் கூறப்படுகின்றது.

வளர்ச்சி முனைபற்றி பெரக்ஸ் கூறிய கருத்தைத்தொடர்ந்து போட்வில்லி (Boude ville) என்பவர் பிரதேச வளர்ச்சி முனை பற்றி கூறும்போது வளர்ச்சியடையும் சில கைத் தொழில்கள் ஒரு நகரக் குடியிருப்பில் அமை

வதுடன் அத்தொழிலின் செல்வாக்கு காரணமாக வளரக் கூடிய பகுதிகள் யாவற்றிலும் பொருளாதார நடவடிக்கைகள் மேலும் தூண்டப்படுகின்றது எனக் கூறியுள்ளார். தொடர்ந்து வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு பற்றி ஹான்சென் (Hansen), ஹேமன்சென் (Hermensen), ஹிர்ஷ்மன் (Hirschman), மிர்டால் (Myrdal) போன்றோரும் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டனர். இதன் மூலம் இக் கோட்பாடானது தன்னகத்தே பல்வேறு மாற்றங்களை உள்வாங்கியது. குறிப்பாக பெரக்ஸின் கருத்துப்படி வளர்ச்சி முனைகள் புவியியல் சார்ந்த இடத்தில் காணப்படும் எனக் கூறிய போதிலும் போட்வில்லி (Boude ville) இக்கருத்துக்களை பிரசித்தமாக்கினார். எனினும் இக் கோட்பாட்டில் பெரக்ஸின் கருத்துக்களே முக்கியமானதாகக் காணப்படுகிறது. இவரது கருத்தில் எந்த வித புவியியல் பரிமாணங்கள் (Geographical Dimension) காணப்படாத போதும் பெரக்ஸ் கூறிய வளர்ச்சிமையம் (Growth center), வளர்ச்சி முனை (Growth point) என்பன இடரீதியான அமைவைக் குறிப்பதாகவே காணப்படுகின்றது.

இந்த வரிசையில் இக் கோட்பாடு பின்வரும் அடிப்படை பொருளாதார எண்ணக் கருக்களையும், அவற்றினுடைய புவியியல் அபிவிருத்திகளையும் முன்வைக்கிறது. அவையாவன:-

1. முன்னணிக் கைத்தொழில்களும் தூண்டும் ஆற்றல் மிக்க நிறுவனங்களும் பற்றிய எண்ணக்கரு. (The concept of leading industries curd propulsive firms)
2. திசை ஒருமுகப்படுத்தல் அல்லது முனைமயமாதல் பற்றிய எண்ணக்கரு (The concept of polarizations)

3. பரவுதல் விளைவுகள் பற்றிய எண்ணக்கரு (The concept of spread effects)

**முன்னணிக் கைத்தொழில்களும் தூண்டும் ஆற்றல் மிக்க நிறுவனங்களும் பற்றிய எண்ணக்கரு.**

ஒரு பொருளாதார இடத்தில் தனது ஆதிக்கத்தைக் கொண்டிருக்கும், பாரிய தூண்டும் ஆற்றல் மிக்க நிறுவனங்கள் காணப்படலாம். இங்கு இந்நிறுவனங்களுக்குச் சொந்தமான முன்னணி கைத்தொழில்களின் வளர்ச்சி முறைகளைப் பற்றி இக்கோட்பாடு கூறுகிறது. இங்கு தனிப்பட்ட நிறுவனமோ அல்லது பல்வேறுபட்ட நிறுவனங்களோ சேர்ந்து ஒருங்கிணைந்த கைத்தொழில்களின் உருவாக்கத்தினை தீர்மானிக்கிறது. இங்கு கைத்தொழில்களின் நிலையான புவியியல் இடைவமைவானது ஒரு பிரதேசத்தின் குறித்த சில மையங்களில் பல்வேறு காரணிகளின் விளைவாக ஏற்படுகின்றது. குறிப்பாக இயற்கை மூலவளங்கள் (நீர், எரிபொருள், இயற்கையான புகலிடங்கள்) மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட அனுகூலங்கள் (தொடர்பாடல் வசதிகள், ஏனைய சேவை வசதிகளைக் கொண்ட மத்திய இடங்கள் மற்றும் தொழிலாளர் வளங்கள்) என்பன இதற்கு சாதகமாக அமைகின்றன. உண்மையில் இவ்வளர்ச்சிப் முனைகள் மத்திய இடக் கட்டமைப்பிலிருந்து தோன்றியவையாகக் காணப்படுகின்றன.

மேற்கூறப்பட்ட முன்னணிக் கைத் தொழில் பின்வரும் பல்வேறு பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

- ◇ இவை ஒப்பீட்டளவில் புதியவையாகவும், இயக்கப்பண்பு உடையதாகவும் காணப்படும்.



அத்தோடு உயர்தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதாகவும் குறித்த பிரதேச வளர்ச்சி பற்றிய எண்ணக்கருத்தைக் கொண்டதாகவும் இருக்கும்.

◇ இங்கு உற்பத்தியாகும் பொருட்கள் உயர் கேள்வி வருமான நெகிழ்ச்சித் தன்மையைக் கொண்டவையாகவும், தேசிய சந்தைகளில் விற்கப்படுபவையாகவும் காணப்படும்.

◇ இவை முன்னணிக் கைத்தொழில்கள் ஏனைய துறைகளுடன் பலமான கைத் தொழில்இணைப்புக்களைக் கொண்டதாகக் காணப்படும்.

இத்தொடர்புகள் இரு தன்மைகளில் காணப்படலாம்.

★ முன்னோக்கிய தொடர்புகள் (Forward linkages)

★ பின்னோக்கிய தொடர்புகள் (Backward linkages)

மொத்த விற்பனையில் நடுத்தரக் கைத் தொழில்களின் (Intermediary industry) விற்பனை உயர் விதத்தில் காணப்பட்டால் அது முன்னோக்கிய தொடர்புகள் (Forward linkages) எனவும் மொத்த உள்ளீட்டில் ஏனைய கைத் தொழில்களிலிருந்து நடுத்தர உள்ளீட்டு விகிதாசாரம் (Ratio of intermediary inputs) அதிகமாகக் காணப்படும் போது அது பின்னோக்கிய தொடர்புகள் (Back wash linkages) எனவும் அழைக்கப்படும்.

மேலும் தூண்டும் ஆற்றல் மிக்க நிறுவனங்களின் பண்பினை நோக்கினால், ஒப்பீட்டளவில் அவை பெரியதாகவும், தனது சூழலில் இருந்து சிறப்பான வளர்ச்சியை

உருவாக்குவனவாகவும், புதிய விடயங்களை எடுத்துக் கூறக்கூடிய சிறந்த திறமைகள் கொண்டனவாகவும், விரைவாக வளர்ச்சி அடையும் கைத்தொழிலின் பண்பினைக் கொண்டனவாகவும் காணப்படுகின்றன.

### தீசை ஒருமுகப்படுத்தல் அல்லது முனையமாதல் பற்றிய எண்ணக்கரு

இக் கோட்பாடானது முன்னணிக் கைத்தொழில்களின் (Leading industries) விரைவான வளர்ச்சி பற்றிக் கூறுகின்றது. முன்னணிக் கைத்தொழில்களின் தூண்டும் ஆற்றலானது ஏனைய பொருளாதாரச் செயற்பாடுகளை வளர்ச்சிமுனை நோக்கி கொண்டு சென்று ஒருமுகப்படுத்துவதற்கு சாதகமாக உள்ளது. இங்கு மூன்று வகையான பொருளாதார ஒருங்கிணைவு அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. அவையாவன:-

### ஒரு தொழில் நிறுவனத்தினுள் ஏற்படும் அகச் சிக்கனம். (Economies internal to the firm)

அதிகளவு உற்பத்திப் பொருட்களின் வெளியீடு குறித்த நிறுவனத்தில் காணப்படும் போது அங்கு சராசரி உற்பத்திச் செலவு குறைவாகக் காணப்படும். இவ்வாறு காணப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் அகச்சிக்கனம் ஏற்படும். இவ்வாறான கடிய உற்பத்தி காரணமாக பல்வேறு தொழில்நுட்ப சிக்கனங்களும் இதனுடன் ஏற்படுகின்றன குறிப்பாக விசேடமான தொழில் முறைகள், சிறந்த நிர்வாக முறைகள், சந்தைப்படுத்தும் முறைகள் மற்றும் முகாமைத்துவ முறைகளுடன் சிறப்புத் தேர்ச்சி என்பனவும் அடங்குகின்றன.

**ஒரு நிறுவனத்தில் ஏற்படும் புறச் சிக்கனமும் கைத்தொழிலில் காணப்படும் அகச்சிக்கனமும். (Economies external to the firm but internal to the industry)**

இங்கு நிறுவனத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து புறச்சிக்கன சக்தியாக விளங்குவது, ஒரு கைத்தொழிலைப் பொறுத்த வரை அகச்சிக்கனக் காரணியாகக் காணப்படும். மேலும் ஒரு நிறுவனத்தின் நிர்வாக, தொழில் நுட்ப விருத்தி மற்றும் திறமையைப் பொறுத்து குறித்த ஒரு கைத்தொழில் ஒரு இடத்தில் விரிவடையும்போது, அங்கு ஒரு அலகுக்கான குறைந்தளவான உற்பத்திச் செலவு தீர்மானிக் கப்படுகிறது. இவ்வாறு இவற்றின் விருத்திக்கு பின்வரும் வாய்ப்புக்கள் முக்கியமாகும்.

1. அதிகளவான பயிற்சிபெற்ற தொழிலாளர்கள்
2. மூலப்பொருட்களை இலகுவாகப் பெறக்கூடிய தன்மை.
3. உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களை இலகுவாக பரிமாற்றம் செய்யக்கூடிய வாய்ப்புக்கள்.
4. போக்குவரத்து வசதிகளைப் பெற்றிருத்தல்.
5. உற்பத்தியின் போது ஏற்படும் கழிவுப் பொருட்களை கொள்வனவு செய்யக் கூடிய நிறுவனங்களின் கிடைப்பனவு

மேலும் இத்தொழிலுக்கு தேவையான திருத்தும் வசதிகள் (Repair Services) போன்ற சேவைகள் போதிய அளவு கிடைக்கக் கூடியதாகவுள்ள தன்மைகளும் இங்கு முக்கியமாகக் காணப்படுகின்றன.

**கைத்தொழிலில் புறச்சிக்கனம் ஆனால் நகரப் பகுதியை பொறுத்து அகச் சிக்கனம். (Economies external to the industry but internal to the urban area)**

ஒரிடத்தில் பல்வேறு கைத்தொழில்கள் வளரும் போது, உற்பத்திப் பொருட்களினது

சேவைகளினது சராசரிச் செலவானது வீழ்ச்சியடையும் பண்பை இது குறிக்கிறது. நகராக்கப் பொருளாதாரங்களில் இதனைக் காணலாம். இதில் நகர தொழிலாளர் சந்தைகளின் அபிவிருத்தி, பாரிய சந்தைகளை அடையக்கூடிய தன்மை மக்களுக்கும் கைத்தொழிலுக்கும் தனியாராலும் பொதுத்துறையாலும் அதிகளவான சேவைகளை வழங்கக் கூடிய தன்மை என்பன அடங்குகின்றன.

உதாரணம்:- விருத்தியடைந்த போக்குவரத்து, வர்த்தக நிதி வசதிகள், பாரியளவு விருத்தியடைந்த சமூக கலாச்சார பொழுதுபோக்கு வசதிகள், மருத்துவமனைகள், பாடசாலைகள், அரும்பொருட் காட்சியகங்கள், சினிமா என்பன வற்றைக் கூறலாம்.

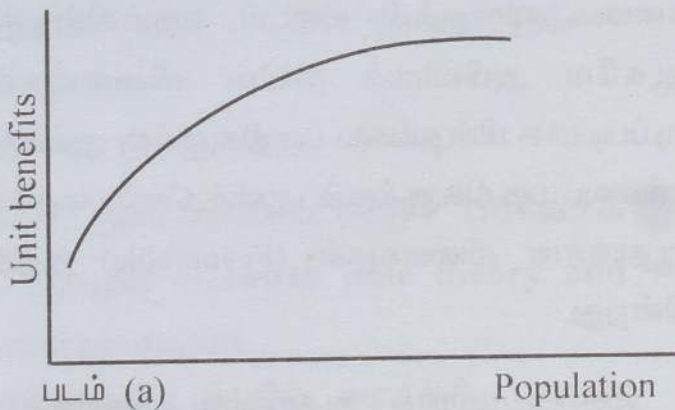
இவ்வாறு குறித்த ஒரு இடத்தில் சேவைகள் ஒருங்கே குவிவடையும்போது பல்வேறு வளர்ச்சிப் போக்குகள் ஏற்படுகின்றன என அறியக்கூடியதாக உள்ளது. எனினும் சில பிரதேசங்களில் இவ்வாறு ஒருங்கிணையும் போது சில தொழில்களுக்கு பாதிப்பையும் ஏற்படுத்துகின்றன. குறிப்பாக குவியடையும் போது ஏற்படும் பல்வேறு செலவீனங்கள் இதற்கு காரணமாக அமைகின்றன.

அதாவது வளர்ச்சி முனைகளில் சில சமயங்களில், சில தொழில்களில் வீழ்ச்சியானது பொருளாதார நிலமைகளைப் பாதிக்கிறது. அந்த வகையிற் பொதுச்சேவைகளினால் ஏற்படும் செலவீனங்கள், தொழிலாளர்களின் சம்பளம் மற்றும் வாடகைகளில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு, மக்களின் நெருக்கமான தன்மை காரணமாக ஏற்படும் பல்வேறு செலவீனங்கள் என்பவற்றைக் குறிப்பிடலாம். இவற்றைவிட வளி, ஒலி மற்றும் சூழல் மாசடைதல்கள்,

தொழில்களுக்குச் செல்வதற்கான நீண்ட தூரமான பயணங்கள் என்பன போன்ற சில பொதுவான சமூக செலவீனங்களும் ஒருமுகப் படுத்தல் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்துகின்றன.

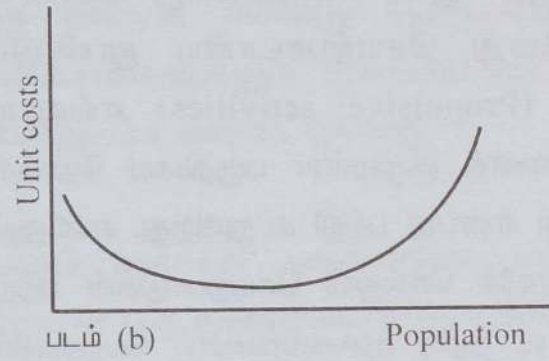
இவ்வாறான பிரச்சினைகள் பற்றி பல ஆய்வாளர்கள், திட்டமிடுவோர் பல ஆய்வுகளை மேற்கொண்டுள்ளனர். இவ் ஆய்வுகளில் ஓரிடத்தில் ஒருங்கு குவிவடையும் பொருளாதாரக் காரணிகளின் வளர்ச்சி பற்றியும், அதனால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள் பற்றியும் ஆராயப்படுகின்றன. மேலும் இக்காரணிகள் குடித்தொகையின் அளவுடன் எவ்வாறான விகிதாசாரத்தில் காணப்படுகின்றன எனவும் நோக்க வேண்டியது அவசியமானதாகும்.

குறிப்பாக சிறிய நகரமையங்கள் ஆரம்பத்தில் குறைந்தளவான வசதி வாய்ப்புக்களையே கொண்டனவாகக் காணப்படும். எனினும் அங்கு அந்நகரமையங்களின் அளவு அதாவது சனத்தொகை மற்றும் வேறுகாரணிகளின் அளவு அதிகரிக்கும் போது அவ்வசதி வாய்ப்புக்களும் அதிகரிக்கும். இதனை பின்வரும் வளைகோடு (a) எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

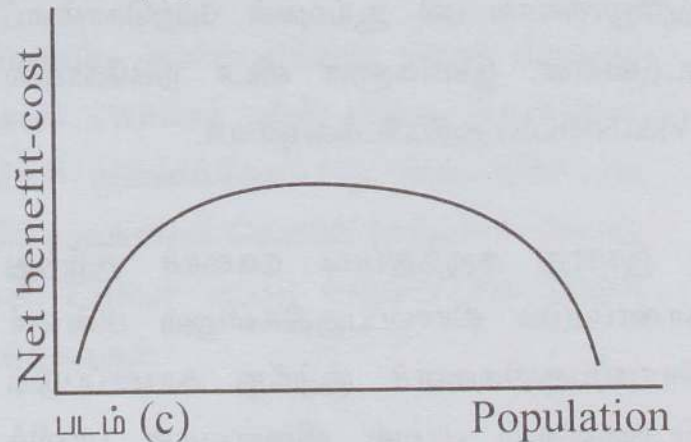


எனினும் இவ் அதிகரிப்பு குறித்த ஒரு எல்லைக்கப்பால் சமாந்தரக்கோட்டைப் பெற

வேண்டும். அவ்வாறு ஏற்படாது விட்டாலும் குறித்த மையத்தின் உள்ளார்ந்த செலவீனங்களைப் பொறுத்து இவ் அதிகரிப்பை பேணக் கூடியதாக இருக்கும். குறிப்பாக கட்டமைப்புச் செலவீனங்களான கழிவுவகற்றல் வீதிகள் பராமரிப்பு, மருத்தவ மனைகள் மற்றும் சமூக செலவுகள் என்பன காரணமாக சராசரி வளைகோடானது "U" வடிவனதாக அமையும். இதனை பின்வரும் வளைகோடு (b) எடுத்துக் காட்டுகின்றது.



மேலும் சராசரிச் செலவானது சிறிய மையங்களில் ஆகக் கூடுதலாகக் காணப்படும். ஆனால் அது குடித்தொகை அதிகரிக்க வீழ்ச்சியடைந்து செல்லும். பின்னர் ஒரு எல்லைக்கப்பால் சராசரி செலவு அதிகரித்து செல்லும். இவ்வாறு குடித்தொகைக்கும், கைத்தொழிலுக்கும் ஏற்படுகின்ற தேறிய செலவை (Net benefit cost) படம் (c) காட்டுகின்றது.



இத் தேறியவாய்ப்புச் செலவுகளானது (Net benefit cost) பல நாடுகளிடையேயும், ஒரு

நாட்டினுள் காணப்படும் பிரதேசங்களிடை யேயும் வேறுபடுகிறது. இவ்வாறு ஒருங்கு குவிவதால் குறித்த சில மையங்களில் வளர்ச்சியும், சில இடங்களில் இதற்கு மாறுபட்ட தன்மையும் அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது.

### பரவுதல் விளைவுகள் பற்றிய எண்ணக் கரு

பிரதேசத்திட்டமிடலில் பரவுதல் விளைவுகள் எண்ணக்கரு மிக முக்கியமானதாகக் காணப் படுகின்றது. இவ் எண்ணக்கரு வளர்ச்சி முனையினது செயற்பாடாகிய தூண்டும் ஆற்றல் (Propulsive activities) எவ்வாறு மையத்தினைச் சூழவுள்ள பகுதியை நோக்கி பரவுகிறது என்பது பற்றி கூறுகிறது. எனினும் இங்கு பரவிச் செல்லும் செயற்பாடுகள் பற்றி போதியளவு தரவு மூலகங்களைப் பெறுவதில் சிக்கல்தன்மைகள் காணப்படுகிறது. இக் கருத்தினை மிர்டால், ஹீர்ஷ்மன் போன்றோர் கூறியுள்ளனர். குறிப்பாக பின்தாக்கல் விளைவு கள் (Backwash effects) திசை ஒருமுகப்படுத்தல் (Polarisation) போன்ற பாதிப்புக்களுக்கு எதிராக வளர்ச்சி முனைகளிலிருந்து, பரவல் விளைவுகள் ஏற்படும் என இவர்கள் கூறியுள்ளனர். பின் தாக்கல் விளைவுகளால் ஏற்படும் பரவல் விளைவுகள் பற்றிய பல்வேறு அறிஞர்களால் பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப் பட்டுள்ளன. இவர்களுள் விடா நிக்கோல்ஸ் (Vida Nichols) குறிப்பிடக்கூடியவர்.

இவரது கருத்துப்படி நகரைச் சூழ்ந்து காணப்படும் கிராமப்பகுதிகளிலும் பின்னர் கிராமப்பகுதிகளைச் சூழ்ந்து காணப்படும் இடங்களிலும் பரவல் விளைவுகள் பரவிச் செல்கின்றன எனக் கூறியுள்ளார். இத்தகைய பரவல் விளைவுகள் செயற்பாடு பற்றி

ஹகர்ஸ்ரான்ட் (Hagerstand) என்பவரும் கூறியுள்ளார். இவர் தனது "சிதறல்" (Diffusion) பற்றிய ஆய்வுகளில் பரவல் விளைவுகளுக்கு சார்பாக கருத்துக்களை வெளியிட்டுள்ளார்.

மேலும் மிர்டல் (Myrdal), ஹிரீர்ஸ்மன் (Hirschmen) போன்றோர் இரண்டு முக்கியமான பக்க விளைவுகள் பற்றி எடுத்துக் காட்டியுள்ளனர். அவையாவன:-

◇ ஆதரவானது (Favourable)

◇ ஆதரவற்றது (Un Favourable)

இங்கு ஆதரவான விளைவுகள் என்பது முதலீட்டு நடவடிக்கைகள் விருத்தியடைந்த பகுதிகளிலிருந்து அதாவது மத்தியிலிருந்து, அதன் எல்லைப்பகுதிகளுக்கு செல்வதைக் குறிக்கும். குறிப்பாக கைத்தொழிலுக்கான மூலப் பொருட்கள் பின்தங்கிய பகுதிகளிலிருந்து நகரப் பகுதிக்கும், நகரப்பகுதிகளிலிருந்து பின்தங்கிய பகுதிகளுக்கும் பரிமாற்றப் படுவதைக் குறிக்கிறது. இத்தகைய பரிமாற்றங்களால் பயனடையும் எல்லைப்பகுதி அல்லது கிராமப்பகுதிகளில் புதிய அபிவிருத்தி உத்திகள் மற்றும் அபிவிருத்திப்பகுதிகள் உருவாகின்றன. இப்புதிய பகுதிகளிலிருந்து ஏற்படும் பரவல் விளைவுகள் மேலும் விருத்திகுறைந்த பகுதிகளை அபிவிருத்தி யடைய வைக்கின்றது. ஆகவே அபிவிருத்தியின் விளைவுகள் படிப்படியாக பின்தங்கிய பகுதிகளுக்கு அல்லது எல்லைப் பகுதிகளுக்கும் பரவிச் செல்வதையே ஆதரவான விளைவுகள் (Favourable) குறிக்கின்றது.

இதற்கு மாறாக ஆதரவற்ற விளைவுகள் (Unfarourable) காணப்படுகிறது. இதனை பின்தாக்கல் விளைவுகள் (Back wash effects) எனவும் கூறுவர். அதாவது உயர் வருமானம்,

ஊதியம் என்பன மத்திய பகுதிகளில் அல்லது விருத்தியடைந்த ஒரு பிரதேசத்தில் கிடைக்கும் எனும் எதிர்பார்ப்பில் தொழிலாளர்களும், மூலதனங்களும், எல்லைப்புறங்களிலிருந்து அல்லது விருத்தி குறைந்த கிராமியப் பகுதிகளிலிருந்து நகர்ந்தால் இவற்றை இழக்கும் பின்தங்கிய பிரதேசங்கள் மேலும் அபிவிருத்தியில் பின்னடைவை எதிர் நோக்குகின்றன. இதனால் அபிவிருத்தியில் பிரதேசங்களிடையே சமனற்றபோக்கு பெரிதும் உண்டாகிறது. இதனையே மிர்டால் சந்தைச் சக்தியால் பிரதேசங்களுக்கிடையில் சமனற்ற வளர்ச்சி மேலும் அதிகரிக்குமே தவிர அது குறையாது எனக் கூறுகின்றார்.

எனவே ஒரு பிரதேசத்தின் அபிவிருத்தி என்பதில் மேற்படி ஆதரவான, ஆதரவற்ற செயற்பாடுகளுக்கிடையே சமமான நிலை காணப்பட்ட வேண்டியது அவசியமாகும். மேலும் இது பற்றி ஹிரிஸ்மன் கூறும் போது, இங்கு அரசாங்கத்தின் தலையீட்டை வலியுறுத்திக் கூறுகின்றார். குறிப்பாக இவர் Trickle down effects அதாவது பரவல் விளைவுகள் இயல்பாக ஏற்படும் எனவும் அவ்வாறு ஏற்படாத பட்சத்தில் கொள்கை ரீதியிலான தலையீடு அவசியம் எனவும் கூறுகின்றார். இவ்வாறு பரவல் விளைவுகள் பற்றிய பல்வேறு கருத்துக்கள் காணப்படுகின்றன.

### வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாடும் பிரதேசத் திட்டமிடலும் (Growth pole theory and Regional planning)

பிரதேசத்திட்டமிடலில் வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாக காணப்படுகின்றது. இக்கோட்பாடு 1963 இல்

பிரித்தானியாவில் உருவாக்கப்பட்ட வடகிழக்கு இங்கிலாந்து, மத்திய ஸ்கொட்லாந்து திட்டங்களில் முதன்முதலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இது மேலும் வட அயர்லாந்திலும் மத்திய வேல்ஸிலும் (Mid-wales) திட்டமிடலுக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. அத்துடன் 1964 ஆம் ஆண்டில் பிரித்தானியாவின் தென்கிழக்குப் பகுதிகளில் கைத்தொழில்களது வளர்ச்சியையும் அமைவிடத்தையும் தீர்மானிப்பதற்கு இக்கோட்பாடு பெரிதும் உதவியது. இதன் மூலம் குறித்த நாட்டின் பல்வேறு பொருளாதாரக் கட்டமைப்புக்களுக்கும் இக்கோட்பாட்டின் முக்கியத்துவம் உணரப்பட்டுள்ளது.

மேலும் வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாட்டின் முக்கியமான ஒரு எண்ணக்கருவாக விளங்கும் முன்னணிக் கைத்தொழில்கள் மற்றும் தூண்டும் ஆற்றல் மிக்க நிறுவனங்கள் என்பன பிரதேசத்திட்டமிடலில் காணப்படும் மிக முக்கியமான வளர்ச்சி மையங்களாக காணப்படுகின்றன. அத்துடன் இடரீதியான பிரதேச அமைப்பு பற்றி வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு விளக்கத்தைத் தருவதாக உள்ளது. இதனால் பல்வேறு ஆராய்ச்சிகள் வளர்ச்சிமுனைக் கோட்பாடு தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வந்துள்ளன.

உதாரணம்:- ஹரிஸ் (Harris), லோரி (Lowry), வில்ஸன் (Wilson), பற்றி (Batty) போன்றோர் வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாடு தொடர்பாக பல மாதிரி உருக்களை வெளியீட்டுள்ளனர். Gravity model, Entropy model என்பன சில மாதிரி உருக்களாகும்.

வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாட்டைத் தொடர்ந்து அண்மைக்காலங்களில் வளர்ச்சி

மையக் கொள்கைகள் (Growth centre Policies) மற்றும் வளர்ச்சிப் புள்ளிக்கொள்கைகள் (Growth point policies) என்பன பிரதேசத் திட்டமிடலில் முக்கியத்துவம் பெற்று வருகின்றன. வளர்ச்சி மையக்கொள்கைகள் வடமேற்கு தென்வேல்லிலும், ஸ்கொட்லாந்தின் உயர் நிலங்கள் போன்ற பிரதேசங்களிலும் முன் வைக்கப்பட்டன. மேலும் வளர்ச்சிப் புள்ளிக்கொள்கைகள் (Growth point policies) விருத்தியடைந்த நாடுகளிலும் விருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளிலும் தற்போது பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. சிறப்பாகத் தென் இத்தாலியின் மெஸோஜியோர்னோ (Mezzogiorno) பிரதேசத்தில் பாரி (Bari) ரறன்ரோ (Taranto) பிறிண்டிசி (Brindisi) போன்ற கைத்தொழில் கட்டமைப்புக்களில் காணமுடிகிறது. மேலும் தேசிய ரீதியிலான வளர்ச்சிப் புள்ளிக் கொள்கைகள் பிரான்ஸ், பிறேசில், வெனிசூலா, கானா, போன்ற நாடுகளில் பின்தங்கிய பிரதேச அபிவிருத்திகளுக்கு பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. பிற்பட்ட காலங்களில் ஐக்கிய அமெரிக்காவில் பாதிப்புக்குட்பட்ட பகுதிகளை புனர்நிர்மாணம் செய்ய இக்கோட்பாடு பயன்பட்டது. தற்போது இந்தியாவிலும் வளர்ச்சிப்புள்ளிக் கருத்துக்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. வளர்ச்சிப் புள்ளிக் கோட்பாடு பின்வரும் காரணங்களால் முக்கியத்துவமுடையதாகக் காணப்படுகின்றது.

- ✦ இங்கு பல்வேறு பொருள்தாரக்காரணிகள் ஒருங்கிணைவதன் காரணமாக, பல அபிவிருத்திச் செயற்பாடுகளை திறமையாக மேற்கொள்ள முடிகிறது.
- ✦ ஒரு பிரதேசத்தினது அல்லது நாட்டினது பெரும் பகுதிகளில் முதலீட்டைச் செய்வதற்கு பாரிய முதலீடு தேவைப்படும். ஆனால்

இக்கோட்பாட்டின் மூலம் குறித்த சில மையங்களில் மாத்திரம் வளர்ச்சிப் புள்ளிகளில் அதிகமான முதலீட்டைச் செய்வதால் செலவு குறைவாக இருப்பதுடன் மூலதனமும் மீதப்படுத்தப்படுகிறது.

- ✦ வளர்ச்சிப் புள்ளிகளிலிருந்து ஏற்படக் கூடியது எனக்கருதப்படும் பரவல் விளைவுகள் காரணமாக குறித்த பாதிப்புக் குட்பட்ட பிரதேசங்களின் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க முடிகிறது.

### வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாட்டின் பிரயோகத் தன்மை Applicability of growth pole theory

வளர்ச்சி முனைக்கோட்பாட்டின் பிரயோகத் தன்மையை பல பிரதேசங்களிலும், நகரங்களிலும் அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. உதாரணமாகப் பிரித்தானியாவைக் குறிப்பிடலாம். இங்கு முன்னணிக் கைத்தொழில்களில் இரண்டு பிரதான உள்ளடக்கங்களை அவதானிக்கலாம். குறிப்பாக வருமானக்கிடைப்பனவு, கைத்தொழிலில் உள்ளமைப்புத் தொடர்புகள் என்பன இங்கு காணப்படுகின்றன. மேலும் பிரித்தானியாவிலுள்ள கைத்தொழில்களான இரசாயனத்தொழில், பொறியியல் தொழில், வாகனத்தொழில்கள், உலோகப் பொருள் உற்பத்தி, காகிதத் தொழில் போன்றவற்றில் முன்னணிக் கைத்தொழில்களின் பண்புகளை இனங்காணக்கூடியதாக உள்ளது.

எனினும் முன்னணிக்கைத்தொழில்கள் எல்லாமே வளர்ச்சி முனைகளை உருவாக்கும் எனக் கூறமுடியாது. இதற்கு உதாரணமாக பிரான்சின் தென்மேற்கில் காணப்பட்ட பாரிய இயற்கைவாயுப் படிவுகளின் அடிப்படையில் உருவான வளர்ச்சியைக் கூறலாம். இங்கு

இயற்கை வாயுவின் அடிப்படையில் உருவான வளர்ச்சியைக் கூறலாம். இங்கு இயற்கை வாயுவின் அடிப்படையில் பாரிய அபிவிருத்தி ஏற்படலாம் எனக் கருதப்பட்டபோதும், இங்கு அவ்வாறு ஏற்படவில்லை. மேலும் கைத் தொழில்கள் ஒன்றிலொன்று தங்கியிருப்பதும் இதற்குக் காரணமாகும்.

அண்மை காலங்களில் பல்வேறு கைத்தொழில் உற்பத்திக்கள், பல்வேறு பகுதிகளில் பாகம்பாகமாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அவை இன்னோரிடத்தில் இணைக்கப்படுகின்றன. கப்பல் கட்டும் கைத்தொழில், விமானக் கைத்தொழில்கள் என்பன இவ்வாறான செயற்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன. இதனால் குறித்த ஒரு இடத்தில் தான் கப்பல்கள் மற்றும் விமானங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும் என்ற நிலை தற்போது இல்லை. இத்தன்மைகள் குறித்த ஓரிடத்தில் வளர்ச்சி முனைகள் ஏற்படுவதைத் தடை செய்கின்றன. நவீன தொழில் நுட்ப வசதிகளின் உச்சக்கட்ட வளர்ச்சியும், அவற்றின் விரிவாக்கமுமே இதற்கு காரணமாகும்.

உதாரணம்:- ஆரம்ப காலங்களில் புகழ் பெற்றிருந்த கப்பல் கட்டும் தளமான ஐக்கிய அமெரிக்காவின் நியூ இங்கிலாந்து மையம் இன்று தனது முக்கியத்துவத்தை இழந்து விட்டது.

இதனை விட தற்போது பிரச்சினையாகக் காணப்படும் கைத்தொழில் பிரதேசங்கள் முன்பு அதிகமாக வளர்ச்சியடைந்த முன்னேற்றமான மையங்களாகத் காணப்பட்டவையாகும். இதற்குக் காரணம் குறித்த ஒரு கைத்தொழில் விருத்தியடைந்து அது இணைக்கப்படுவதுடன்

ஒன்றிலொன்று தங்கியிருப்பதுமாகும். இவ்வாறு ஒன்றிலொன்று தங்கியிருப்பதால் வளர்ச்சிமுனை பற்றி, அதாவது சிறப்பாக எந்தப் பகுதியில் வளர்ச்சிமுனை காணப்படுகிறது என்பதை அடையாளம் காண்பது கடினமாகும்.

மேலும் வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாட்டி லுள்ள ஒருங்கு குழுமிய பொருளாதாரக் காரணிகள் மற்றும் ஒருமுகப்படுத்தல் தன்மைகளை பல பிரதேசங்களில் நாம் நோக்க முடியும். பிரித்தானியாவில் முதலாம் உலகமகா யுத்தத்தின் பின்னர் இரு தேசிய முன்னணிக் கைத்தொழில்கள் பிரித்தானியாவின் கவென்றி (Coventry) எனுமிடத்தில் அமைந்தன. உதாரணமாக வாகனத்தொழில், விமானத் தொழில் (Vehicles and Aerospace) என்பன மூலம் உலோக பொறியியல் கைத்தொழில்கள் பெருமளவு ஏற்பட்டதுடன், இதன்மூலம் 90% ஆன பரும்படியாக்கத் தொழில்களும் (Manufacturing Employment) பெறக்கூடிய தாக இருந்தது. இதனடிப்படையில் வளர்ச்சி முனையானது கவென்றி எனும் புவியியல் ரீதியான இடத்தில் அமைந்தது. சனத்தொகையிலும் இங்கு அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது. மேலும் ஒரு முகப்படுத்தல் காரணமாக ஸ்கொட்லாந்தின் மத்திய பள்ளத்தாக்கில் ஏற்பட்ட மின்னியல் கைத்தொழில்களும், மேற்கு லண்டனில் ஏற்பட்ட அறிவியல் சார்பு ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்தியும் தொடர்பான கைத்தொழில்களும் மிகவும் விருத்தியுற்றனவாகக் காணப்படுகின்றன.

எனினும் ஒருங்கு குவிதல் தன்மை, குறித்த சில இடங்களில் வளர்ச்சிக்கு மாறாக வீழ்ச்சியையும் பாதிப்பையும் ஏற்படுத்துகின்றன. இலங்காசயர் பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில்

பிற்பட்ட காலங்களில் வீழ்ச்சியடைந்தமையைக் கூறலாம். மேலும் பிரான்ஸைப் பொறுத்தவரை இதன் அபிவிருத்தி மையமாக பாரிஸ் காணப்படுகிறது. எனினும் பிரான்சின் ஏனைய கிழக்குத் தெற்குப்பகுதிகள் விருத்திகுன்றி யவையாக் காணப்படுகின்றன. இவ்வாறு நகராக்கமும் ஏனைய உள்நலக்கட்டமைப்பு வசதிகளும் பாரிஸில் குவிவடைந்துள்ளமையால் அது பிரான்சின் பொருளாதாரம், அபிவிருத்தி, கல்வி, என்பவற்றைத் தீர்மானிக்கும் வல்லமை படைத்ததாக பாரிஸ் காணப்படுவதுடன். ஏனைய பகுதிகளை விட அதிகளவான மக்கள் தொகையையும் கொண்டுள்ளது. இத்தன்மை பிரான்சிற்கு பெரும் பிரச்சினையானதாகக் காணப்படுகின்றது.

மேலும் லாஸ்வென் (Lasuen) என்பவர் ஒரு முகப்படுத்தலால் ஏற்படக்கூடிய கட்டுப்பாடுகள் பற்றிகூறுகிறார். இவர் ஒரு முகப்படுத்தல் கோட்பாடானது முன்பு பயன்படுத்தப்பட்ட அதே அளவுகளில் இன்றும் வலிமையாகக் காணப்படு கின்றதென கூறமுடியாது எனக் குறிப் பிடுகின்றார். அமெரிக்காவின் லிற்றன் (Litton) கூட்டுதொடர்பை ஜேர்மனியிலுள்ள கிறப் (Krupp) கம்பனியுடன் ஒப்பிட்டு ஆராய்ந்து விளக்குகையில், நிறுவனங்கள் தற்போது பல்பொருள் உற்பத்தி செய்வனாகவும், பல தளங்களைக் கொண்டனவாகவும் காணப்படுவ துடன் புறச்சிக்கல்களின் செறிவு காரண மாக அவை பரவிச் செல்கின்ற நோக்கங்களைக் கொண்டனவாகவும் காணப்படுகின்றன என இவர் கூறுகிறார். இவரது கருத்துப்படி வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடுகள் பெறுமதி குறைந்த தாகவே காணப்படுகின்றது.

அடுத்தாக பரவல் விளைவுகளின் பிரயோகத்தன்மை பற்றி நோக்கினால், இது

பற்றி விடா நிக்கோல்ஸ் (Vida Nichols) என்பவர் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டுள்ளார். குறிப்பாக அமெரிக்காவின் ஜோர்ஜியா (Georgia) மாகாணத்தின் வளர்ச்சி முனையான அட்லாண்டா (Atlanta) நகரிலிருந்து ஏற்பட்ட பரவல் விளைவுகள் பற்றி ஆராய்ந்துள்ளார். இவர் இங்கு 1950-1960 ஆண்டு காலப் பகுதியில் வருமானப்பரம்பலின் நடு எண்ணில் ஏற்பட்ட மாற்றம் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளார். இம்மாற்றமானது முழுப்பிரதேசத்திலும் ஏற்பட்ட தொழிலாளர்களுடைய பொதுவான இடப் பெயர்வுடன் இணைந்ததாகும் எனக் கூறி யுள்ளார். இதன் மூலம் அட்லாண்டா நகரத்தி னுடைய உப நகர வலயங்களில் மிகவுயர்ந்த அபிவிருத்தி நிலைமைகளைக் காணக் கூடியதாக உள்ளது. இந்நிலைமைகளை இங்குள்ள ஏனைய நகரப் பகுதிகளிலும் காணக் கூடியதாக உள்ளது. குறிப்பாக வளர்ச்சி முனைகளுடைய தூண்டும் ஆற்றலின் செல்வாக்கல், பரவல் விளைவுகளின் பாதிப்பை இங்குள்ள ஏனைய பிரதான நகரங்களிலும் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

எனவே மேற்கூறப்பட்டவற்றைக் கொண்டு தொகுத்து நோக்கினால், வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு பற்றி பெரக்கம் அவரைத் தொடர்ந்து பல அறிஞர்களும் பல்வேறான கருத்துக்களைக் கூறியுள்ளனர் எனப் புலனாகிறது. குறிப்பாக இதில் Growth pole, Growth point, Growth centre, Develoment poles, Develoment axis, Growth zones, Growth areas போன்ற சொற்கள் ஒரே மாதிரியானவையாக இருந்தாலும் இவை சிறு சிறு அளவில் வெவ்வேறு கருத்துக்களை எடுத்துக் காட்டுவதால் இக்கோட்பாட்டை சிறந்த முறையில் விளக்க முடியாத தன்மை காணப்படுகின்றது. மிகவும் பிற்பட்ட காலங் களில் இவ்வளர்ச்சிமுனைக்கோட்பாடு பற்றி



எழுதிய டிராவென்ற் (Darwent) என்பவர் இக்கோட்பாடானது பலதரப்பட்டதும், வேறுபட்டதுமான கோட்பாடுகளுடனும் கருத்துக்களுடனும் சார்ந்து தவறாக வரைவிலக்கணம் செய்யப்பட்டதாகக் காணப்படுகிறது எனக் கூறியுள்ளார். எனினும் டிராவென்ருக்குப் பின்பு ஹான்சன் (Hansen) என்பவர் இது பற்றிக் கூறும் போது வளர்ச்சிமுனை பற்றிய இலக்கியங்கள் யாவும் புதிதாகவும் ஆனால், ஒரு ஒழுங்குக்கு உட்பட்ட வகையிலும் எழுதப்பட்டுள்ளன எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

அதிகளவில் முன்னணி வகிக்கும் கைத்தொழில்களில் நம்பியிருக்க வேண்டிய அபாயம், பரவல் விளைவுகளுக்கும் பின்தாக்கல் விளைவுகளுக்கும் இடையேயான சமன்பாடிண்மை, பொருளாதார சரிவு மற்றும் அளவு திட்டங்களால் ஏற்படக்கூடிய பரவாக்கலில் உண்டாகும் கட்டுப்பாடுகள் என்பன போன்ற சில புதிய பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிப்பனவாக வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடுகள் காணப்பட்டாலும், ஒரு பிரதேசத்தினது அமைப்பினை

விளக்குவதற்கு ஒரு சட்ட வரம்பாக (Frame work) இவை காணப்படுகின்றன. கைத்தொழில் அமைப்புக்களுக்கு உள்ள வாய்ப்புக்கள், முன்னணி வகிக்கும் கைத்தொழில்கள் அவற்றின் ஒருமுகப்படுத்தப்பட வளர்ச்சி, பொருளாதாரங்களின் ஒருங்கிணைவு, இதனால் ஏற்படும் பரவல் விளைவுகள் என்பன ஏதோ ஒரு வகையில் தொழில்களின் இடரீதியான அமைவிடத்தினை விளக்குவனவாக உள்ளன.

அண்மைக் காலங்களில் வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக வளர்ச்சி பெற்றுள்ளதோடு, இதில் காணப்படும் சிறப்பியல்புகள் காரணமாக இக்கோட்பாடு மென் மேலும் ஆராயப்பட்டு வருகிறது. மேலும் கோட்பாட்டு ரீதியான அமைப்பினை வளர்ச்சி முனைக் கோட்பாடு கொண்டிருப்பது மட்டுமன்றி, இக்கோட்பாட்டு தனது பயன் பாட்டைப் பொறுத்துப் முக்கியத்துவமுடையதாகக் காணப்படுகின்றது எனக் கூறினால் மிகையாகாது.

## உசாத்துணைகள்

- ◇ John Glasson; (1978) *Growth pole theory An Introduction To Regional Planning*, Second Edition, London, pp 171-187.
- ◇ Mahesh Chand V.K.Puri; (1983), *Regional Planning in India*, Allied Publishers Ltd, India, pp 150-159.
- ◇ மூக்கையா.மா.செ; (1998), *பிரதேச அபிவிருத்தி -கோட்பாடுகளும் உபாயங்களும்*, புவியியற்றுறை, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், பேராதனை, பக் 27-48.

## செயற்றிட்ட முகாமைத்துவம்

சி. திருச்செந்தூரன்  
திட்டமிடல் சிறப்புக்கலை  
நான்காம் வருடம்.

### அறிமுகம் - Introduction

ஒரு தொழில் முயற்சியின் அத்திவாரமாக அமைவது செயற்றிட்டமாகும். இதனை நடைமுறைப்படுத்தவேண்டிய ஒரு கருத்து அல்லது திட்டம் என எளிமையாக வரைவிலக்கணப்படுத்தலாம். இன்று வளர்ந்து வருகின்ற பல நாடுகளில் இச் செயற்றிட்டம் (Project) என்ற பதம் பல துறைகளிற் செயற்றிறனுடன் பயன்படுத்தப்பட்டு வருவதைக் காண்கின்றோம். வளங்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்தவும், நிதிக் கையாள்கையை இலகுபடுத்தவும், மக்கள் பங்களிப்பைத் துரிதப்படுத்தவும் இன்றைய அபிவிருத்தி உபாயத்தின் கருவியாக இச் செயற்றிட்டம் பயன்பட்டு வருகின்றது. ஆனால் துரதிஸ்ர வசமாக அரசசார்பற்ற நிறுவனங்களுடனும் தொண்டர் நிறுவனங்களுடனும் மட்டும் இதனை இணைத்துப் பார்க்கும் மரபு எம்மிடையே வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றது. எப்போதும் செயற்றிட்டமொன்றின் வெற்றி பிரச்சினையை சரியான முறையில் இனங்காணுவதிலே தங்கியுள்ளது. ஏனெனில், பிரச்சினை யொன்றிற்கான தீர்வை அடையும் போது அதில் முழு நன்மையும் அடைபவர்கள் மக்களே. இதனால் செயற்றிட்டங்கள் மக்கள் பங்களிப்பின்றிச் செயற்படுத்தப்படுகின்றபோது

அச் செயற்பாடுகள் தோல்வியில் முடிவ தனைக் காணலாம். இந்த வகையில் வினைத்திறனாக முடிவுகளைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டுமாயின் செயற்றிட்ட முகாமைத்துவம் தொடர்பான அறிவினை பெற்றுப் கொள்வதும் அவசியமானது.

### செயற்றிட்டத்திற்கான வரைவிலக்கணங்கள் (Definition of Project)

செயற்றிட்டம் என்பது குறிப்பிட்ட பிரச்சினையைத் தீர்பதற்கான தொடர்ச்சியான செயற்பாடுகளை (Series of activities) குறித்த காலவரையறைக்குள்ளும் (Time Frame) குறித்த நிதி நிலைகளுக்குள்ளும் (Budget) நின்று குறித்த ஓர் இடத்தில் (Particular location) செயற்படுத்தும் செயற்பாடாகும். இதனை ஜிற்றிஞ்சர் (Gitinger 1982) பின்வருமாறு குறிப்பிடுகின்றார். "வளங்களைப் பயன்படுத்தி அனு கூலத்தினை பெறுவதற்கு தொடர்புபடும் எல்லா சிக்கலான செயற்பாடுகளினை ஒரு செயற்றிட்டம் எனக் கூறுகின்றார். அதேவேளை அடையப்பட வேண்டிய தனியான குறிக்கோளைக் கொண்டிருப்பதுடன், தெளிவான விலகல் புள்ளியினையும் குறிக்கோள் அடைவினையும் கொண்டிருக்கும் என நியூமன் என்பவர் குறிப்பிடுகின்றார். முகாமைத்துவக் கலைக்களஞ்சிய

மானது, ஒரு செயற்றிட்டம் என்பது பின்வரு  
னவற்றுடன் தொடர்புடையதாக இருக்குமென  
குறிப்பிடுகின்றது. அதாவது ஒரு இலக்கினை  
அடைந்து கொள்வதற்கு அர்ப்பணிப்புடன்  
ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட அலகு வரையறுக்கப்பட்ட  
பாதீட்டுக் கிணங்க குறித்த காலத்தில் விருத்தி  
செய்யப்பட்ட ஒரு திட்டத்தின் வெற்றிகரமான  
நிறைவு, முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட நிகழ்ச்சித்  
திட்ட விபரங்களுக்கேற்ப நிறைவு செய்யும்  
உத்தரவாதம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒன்று  
என வரையறுக்கின்றது. பொதுவாக குறிப்பிட்ட  
காலத்துக்குள் குறித்துரைக்கப்பட்ட இலக்  
கினை அடைந்து கொள்வதற்கு விஞ்ஞான  
ரீதியாக படிமுறை ரீதியில் திட்டமிடப்பட்ட  
வேலைத்திட்டம் என வரையறுக்க முடியும்.

செயற்றிட்டமானது அளவு, தன்மை,  
நோக்கங்கள், காலம், மற்றும் சிக்கல் தன்மை  
ஆகியவற்றில் வேறுபடுகின்ற போதிலும்.

- ✦ செயற்பாடு
- ✦ குறித்துரைக்கப்பட்ட நோக்கங்கள்
- ✦ வரையறுக்கப்பட்ட நேரம்.
- ✦ வளங்கள்
- ✦ பயனாளிகள்/இலக்குக் குழுக்கள்
- ✦ புவியியல் இட அமைவு

ஆகிய அடிப்படைப் பண்புகளைக் கொண்டிருக்  
கும்.

### செயற்றிட்ட வளையம் (project cycle)

செயற்றிட்டமானது ஒன்றுடன் ஒன்று  
இணைந்த செயற்பாடாகும். செயற்றிட்டத் திட்ட  
மிடலிற் பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் ஓர் பயனுள்ள

கருவியாக செயற்றிட்ட வளையம் (Project cycle)  
தொழிற்படுகின்றது. இதனுள்

1. பிரச்சினைகளை இனங்காணல்  
(Identification)
2. தயார்படுத்தல் (Preparation)
3. தரம் கணித்தல் (Appraisal)
4. அமுல்படுத்தல் (Implementation)
5. கண்காணித்தல் (monitoring)
6. மதிப்பீடு செய்தல் (Evaluation)

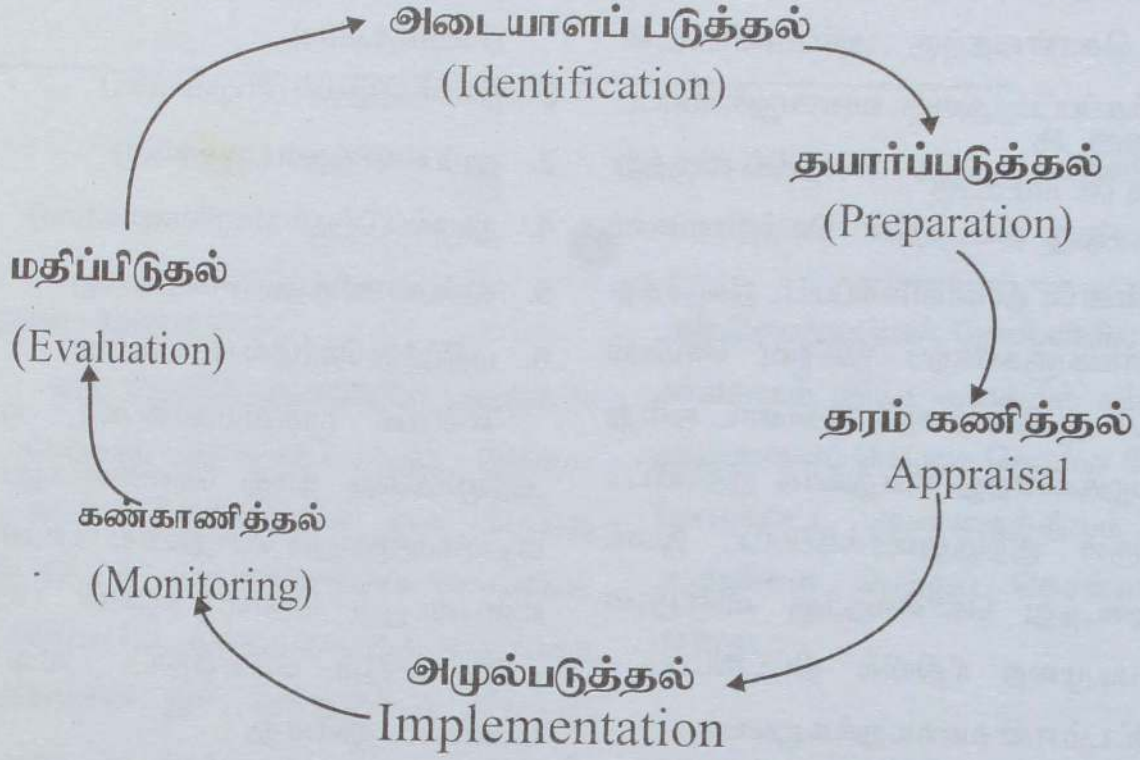
என்பன முக்கியமானவை. ஒவ்வொரு  
அறிஞர்களும் தமது தேவைக்கேற்ப இதனை  
வடிவமைத்தாலும் பொதுவாக போம்ஸ் (Baum)  
என்பவரதும் ரொன்டிநெல்லி (Rondinelli)  
என்பவரதும் செயற்றிட்ட வளையங்கள்  
பயன்பாட்டிலுள்ளது.

### 1. இனம் காணல் (Identification)

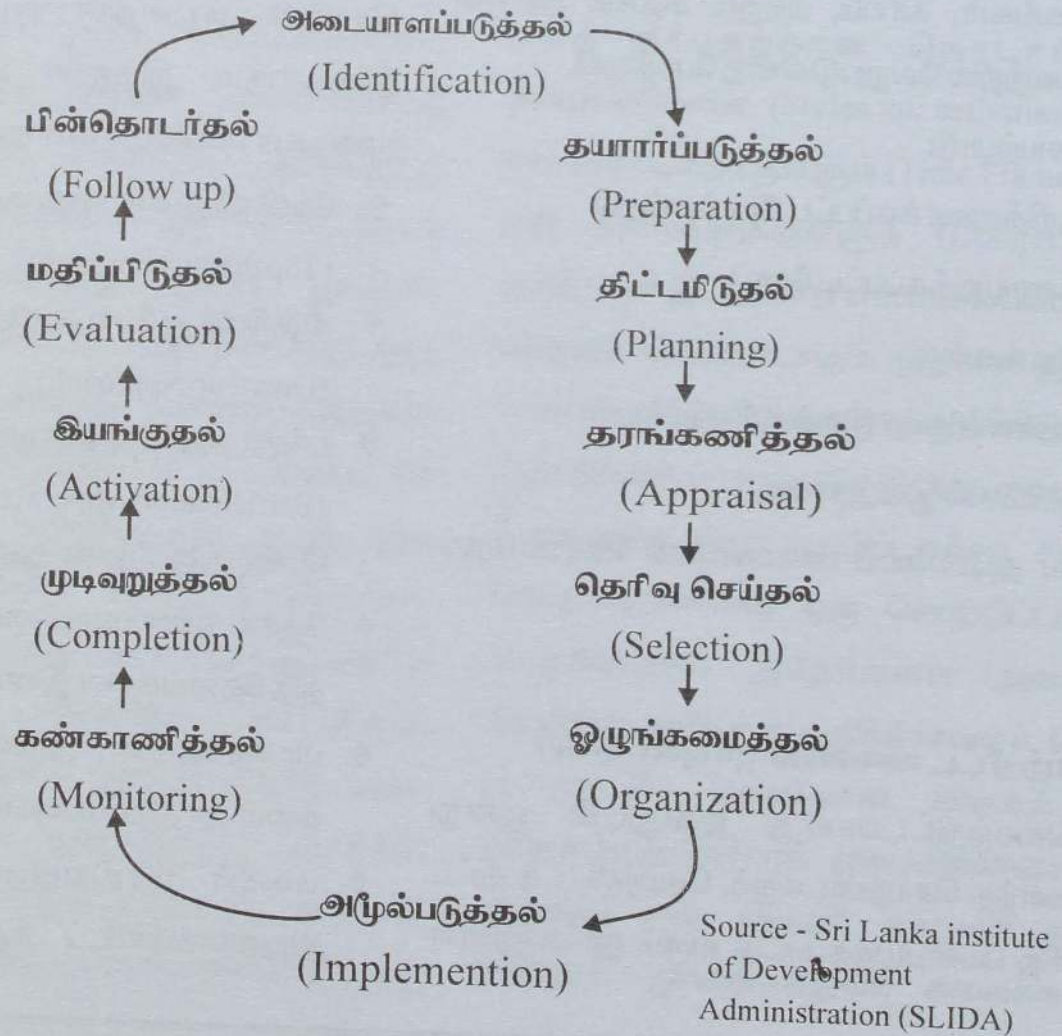
செயற்றிட்டம் ஒன்றின் அடிப்படையான படிமுறை  
இதுவாகும். இதனுள் பின்வரும் அணுகு  
முறைகள் பங்கெடுக்கின்றன.

- ◇ மேலிருந்து கீழ் அணுகுமுறை  
(Top down Approach)
  - ◇ கீழிலிருந்து மேல் அணுகுமுறை  
(Down up Approach)
  - ◇ பங்குபற்றும் அணுகுமுறை  
(Participation Approach)
- மேலிருந்து கீழான அணுகுமுறைக்குள்
- ◇ தேசிய வரையறைக்குள் பிரதேச அபிவிருத்  
தித் தேவைகளை இனம் காண்பது.
  - ◇ பிரதேசத்தின் அபிவிருத்தி பிரச்சினை  
களையும் திறன்களையும் மதிப்பீடு செய்வது.
  - ◇ மக்கள் பிரதிநிதிகள், பிரதேசமக்கள்,  
நிறுவனங்களிடம் கருத்துக்கள், ஆலோச

## Baum's Project Cycle (1978)



## Rondenelli project cycle



னைகள், பிரச்சினைகள், வாய்ப்புக்கள், முன்னுரிமைகள் என்பன திரட்டப்படும்.

தலுக்கும் இவ் அணுகுமுறையே கைகொடுக்கின்றது.

இதனடிப்படையிற் பிரதேச அபிவிருத்திக்கான நிகழ்ச்சித்திட்டம் ஒன்றைத் தயாரித்தல் இடம்பெறும். இங்கு இனம் காணல் அரசமட்டத்திலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றது.

கீழிலிருந்து மேலான அணுகு முறையில் பிரதேசத்தில் காணப்படும். அபிவிருத்திப் பிரச்சினைகள், தேவைகள், வளங்கள், அபிவிருத்தித் திறன்கள் பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடாத்தப்படும். இதன்மூலம் மக்களிடமிருந்தும், துறைசார்ந்தோரிடம் இருந்தும் பிரச்சினைகள், தேவைகள் சார் தகவல்கள் திரட்டப்படும்.

பங்கு பற்றும் அணுகு முறையானது பிரதேசமட்டத்தில் அபிவிருத்தியில் பங்குகொள்ளும் சிறு குழுக்கள், அரச நிறுவனங்கள் அரசசார் பற்ற நிறுவனங்கள், மக்கள், பிரநிதிகள், பிரதேசமக்கள், பயன்பெறுபவர்கள் இணைந்து பிரதேசத்தின் அல்லது கிராமத்தின் அபிவிருத்தி இலக்குகள் நடைமுறைகள் திட்டங்கள் என்பவற்றை இனம் காண்பதனைக் குறிக்கும்.

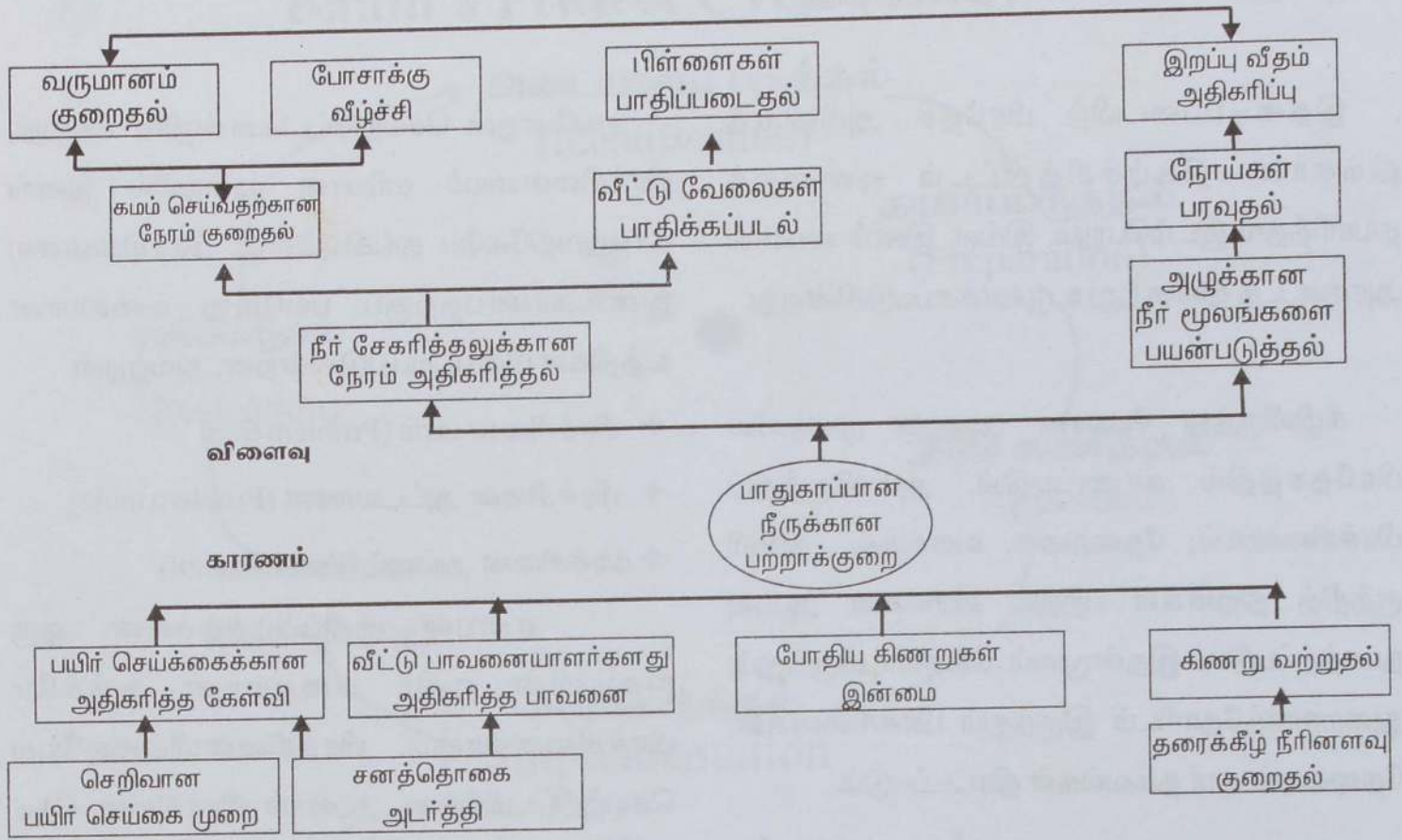
இவ் அணுகுமுறைகளுள் பங்குபற்றும் அணுகுமுறையே இன்று மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. இதன்மூலம் மக்களின் தேவைகள், அவர்களின், ஆற்றல்களை அறிவதற்கான வாய்ப்பை இவ் அணுகுமுறை வழங்குவதுடன் செயற்றிட்டத்தின் நீண்டகால நிலைத்திருத்

எப்போதும் செயற்றிட்டமொன்றின் வெற்றி, பிரச்சினையைச் சரியான முறையில் இனங்காணுவதிலேயே தங்கியுள்ளது. பிரச்சினையை இனங்காண்பதற்குப் பல்வேறு வகையான உத்திகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. அவற்றுள்

- ✦ பிரச்சினை மரம் (Problem tree)
- ✦ பிரச்சினை அட்டவணை (Problem table)
- ✦ பிரச்சினை அட்டை (Problem card)

என்பன குறிப்பிடத்தக்கன. ஒரு நிகழ்வின் எதிர் மறையான அம்சமே பிரச்சினையாகும். பிரச்சினையில்லையேல் செயற்றிட்டமில்லை. ஆனால் பிரச்சினை தேடி அலைந்து எடுக்கின்ற ஒன்றல்ல. பிரச்சினை எப்போதும் மக்களாலே முன்வைக்கப்படல் வேண்டும், அத்துடன் தனியாக ஒரு பிரச்சினை தோன்றுவதில்லை. அதற்கு ஒரு காரணமும் (Cause) அதற்கான விளைவுகளும் (Effect) உண்டு. எனவேதான் பிரச்சினைகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுவது அவசிமானது. இப் பகுப்பாய்வு செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் விதிமுறையே பிரச்சினை மரம் (Problem Tree) முறை ஆகும் ஒரு மரத்திற் காணப்படும் வேர், தண்டு, கிளை, போன்று ஒரு பிரச்சினையிலுள்ள மூல காரணங்கள், பிரச்சினை, விளைவு என்பவற்றை ஆராய்வதே பிரச்சினை மரமாகும் உதாரணமாக, பாதுகாப்பான நீர் பற்றாக்குறை என்ற பிரச்சினையை எடுத்துக் கொள்வோமாயின் அதற்குரிய பிரச்சினை மரம் பின்வருமாறு அமையும்:

## வாழ்க்கைத் தரம் பாதிக்கப்படல்



### நோக்கப் பகுப்பாய்வு (Objective Analysis)

பிரச்சினையைப் பகுப்பாய்வு செய்ததன் பின்னர் அக்குறித்த பிரச்சினைகளிலிருந்து பொருத்தமான நோக்கங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப் படவேண்டும். இதன் மூலம் எமது இலக்கு எது? என்பது தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. குறிப்பாக நோக்கங்கள் வரையறை செய்யப்படுகின்றபோது குறித்த சில பண்புகளுக்குள் உட்பட்டிருப்பது அவசியமானது இதனை Smart என வரையறுப்பர். அதாவது

### S-(Specific)

தற்போதுள்ள சூழ்நிலை மாற்றப்படும்போது அம்மாற்றம் என்ன, எங்கே நிகழ்தல், எப்போது நிகழ்தல், எப்படி நிகழ்தல் என்பவற்றுக்கான விடைகளைச் சிறப்பாகச் சுட்டுதல்

### M-(measurable)

பயன்களையும், இலக்கு களையும் பண்பு சார்ந்து அளவிடக் கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

### A-(Achievable)

வளங்களையும் (resources) இயலுமை களையும் (Capacities) கொண்டு நோக்கத்தை அடையக்கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

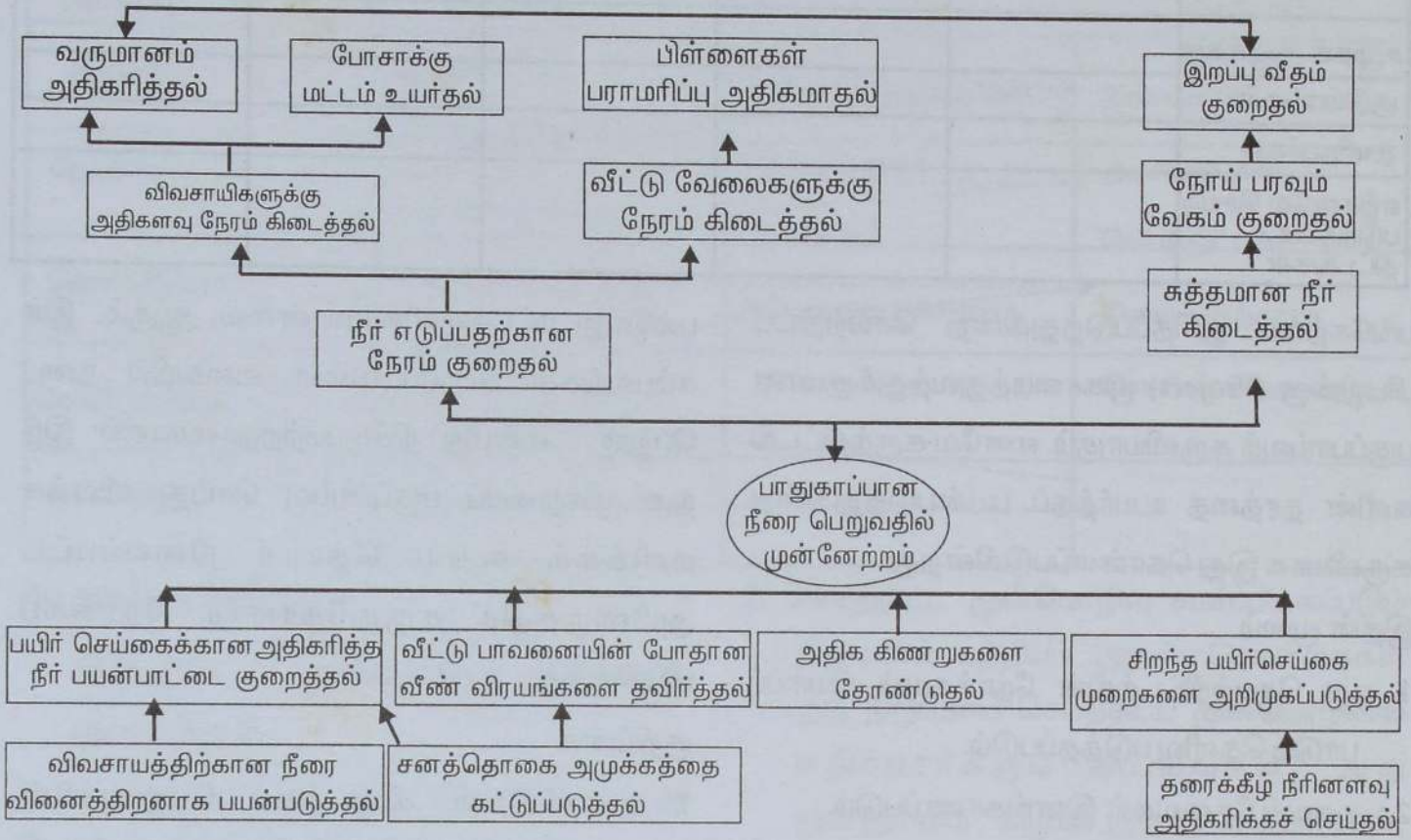
### R-(Realistic)

உண்மையான மாற்றம் நோக்கத்திற் பிரதிபலிக்க வேண்டும்.

### T-(Time bound)

குறித்த கால வரையறைக்குள் நிறைவு செய்யக்கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும். என்பவனாகும்.

இதனை பிரச்சினை பகுப்பாய்விற்கு பயன்படுத்திய உதாரணத்தைக் கொண்டு நோக்குவோம்.



**பயனாளிகள் பகுப்பாய்வு/ பங்குபற்றுவவர்களின் ஆய்வு (Stake holder Analysis Participant Analysis)**

ஒரு சமூகத்தின் பல்வேறு பிரிவினரைச் சார்ந்தோர் எவ்விதம் நன்மையடைகின்றனர் .இதில் பயனாளிகள் யார்? அவர்கள் எவ்விதம் பயனடைகின்றனர் இதைச் செய்யும் போது பலம் பலவீனம் எவ்வாறு உள்ளது? சந்தர்ப்பங்கள், அச்சுறுத்தல்கள் எவை? போன்ற விபரங்களும் அவர்களது முன்னுரிமைப்படுத்தும் செயற்பாடுகளும் (Priority) ஓர் அட்டவணை வடிவில் தயார் செய்யப்படுவதனை இது கருதும். இதனது மாதிரி அட்டவணை- 01இல் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

**செயற்திட்டத்தை இலகுவடுத்தும் தர்க்க நெறிக் கட்டமைப்பு**

**(The Logical framework Approach (LFA))**

தர்க்க நெறிக் கட்டமைப்பானது ஒரு கருத்திட்டத்தின் உத்தேசிக்கப்பட்ட உள்ளீடுகள், திட்டமிடப்பட்ட நடவடிக்கைகள், எதிர்பார்க்கப்படும் பலாபலன்கள் ஆகியவற்றின் தர்க்க ரீதியான தொடர்புகளை (Logical link) முன்னுறுத்திக் காட்டி அத்திட்டத்தின் பிரதான மூலகங்களை (Elements) அமைத்துக் காட்டும் எளிமையானதும், நேரடியானதுமான வழிமுறையாகும். இவ்வண்ணுகுமுறையானது குறிக் கோள்களை நோக்கிய (Objective oriented) இலக்குக் குழு நோக்கிய (Target group Oriented)

அட்டவணை 01

பயனாளிகள் பகுப்பாய்வு முறை

பயனாளிகள்	ஆர்வம்	செயற்றிட்டத்தில் ஏற்படும் தாக்கம்	முன்னுரிமை	பலம் வாய்ப்புக்குகள்	பலவீனம் அச்சுறுத்தல்கள்
சமூகக் குழுக்கள்					
குடும்பங்கள்					
தனிநபர்கள்					
ஏற்கனவே செயற்படுத்தப்பட்ட திட்டங்கள்					

பங்கேற்பை துரிதப்படுத்துகின்ற செயற்றிட்ட மிடலுக்கு (Project) முகாமைத்துவத்துக்குமான பகுப்பாய்வுக் கருவியாகும். எனவே கருத்திட்டங்களின் தரத்தை உயர்த்தப் பயன்படுத்துகின்ற கருவியாக இது கொள்ளப்படுகின்றது.

இதன் மூலம்

1. ஒரு செயற்றிட்டத்தின் நோக்கமும் நியாயப் பாடும் தெளிவுபடுத்தப்படும்.
2. தகவல் தேவைகள் இனங்காணப்படும்.
3. ஒரு கருத்திட்டத்தின் முக்கிய மூலகங்களுக்கு (Key Elements) தெளிவாக வரைவிலக்கணம் தரப்படும்.
4. செயற்றிட்ட செயற்படு சூழ்நிலையை ஆரம்பத்திலேயே பகுப்பாய்வு செய்யமுடியும்.
5. சம்பந்தப்பட்ட சகலரிடையேயும் தொடர்பாடலுக்கான வாய்ப்பினை ஏற்படுத்த உதவும்.
6. செயற்றிட்டத்தின் வெற்றி தோல்வியை அளவிடுவதற்கான வழி வகைகளை இனம் காண முடியும்.

இவ் அணுகுமுறையில் ஒரு அபிவிருத்தி திட்டமானது காரணகாரிய தொடர்பு முறைகளினால் இணைக்கப்பட்ட நிகழ்ச்சிகளின் தொடர்ச்சியாக நோக்கப்படும். இவை உள்ளீடு, செயற்பாடுகள், வெளியீடுகள் உடனடி நோக்கம், அபிவிருத்திக் குறிக்கோள் ஆகிய

பல்வேறு மட்டங்களினாலானவை ஆகும். இச்சம்பவங்கள் கூறப்பட்டுள்ள வகையில் நடைபெறும் என்பது நிச்சயமற்றதாகையால் இந்நடைமுறையைப் பகுப்பாய்வு செய்து விளக்க மளிக்கக் கூடிய தொடர் நிலைப்பட்ட அபிவிருத்திக் கருதுகோளாக நோக்கப்படுகின்றது.

குறிப்பாக

1. உள்ளீடுகள் கிடைக்கப் பெறுமாயின் அதனாற் செயற்பாடுகள் நிறைவேற்றப்படும்.
2. செயற்பாடுகள் நடைபெறுமாயின் அதனால் வெளியீடுகள் பெறப்படும்.
3. வெளியீடுகள் பெறப்படுமாயின் அதனால் உடனடி நோக்கம் நிறைவேற்றப்படும்.
4. இது நீண்டகாலத்துக்குப் பின் அபிவிருத்திக் குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு வழிவகுக்கும் என்ற எடுகோளின் அடிப்படையிலே இது உருவாக்கப்படும். ஒவ்வொரு மட்டத்திலும் காணப்படும் நிச்சயமற்ற தன்மைகள் புறநிலைக் காரணிகள் மூலமே விளக்கப்படும். இப்புறநிலைக் காரணிகள் நேரடி கட்டுப்பாட்டிற்கு அப்பாற்பட்டவை, ஆனால் அபிவிருத்தி நடைமுறை தொடர்ந்து நடைபெறுவதற்கு நிறைவேற்றப்பட வேண்டியவை. இதனது அமைப்பு பின்வருமாறு அமைந்திருக்கும்.



தர்க்க நெறி கட்டமைப்பு அணுகுமுறை

செயற்றிட்ட அமைப்பு	அளவிடக் கூடிய கட்டிகள்	அளவிடும் முறை	பாதக நிலைக்கான மாற்று வழி
இலக்கு	← இலக்கை	செலவுச் சிக்கல்களை	நீண்டகால
நோக்கம்	← அடைந்தமை பற்றி எண்ணிக்கை	செய்முறையும் அளவிடும்	அடிப்படையில் செயற்திட்டம்
வெளியீடுகள்	← நிதியாக அல்லது	கட்டிகளும் முறையும்.	நிலைப்பதற்கான
செயற்பாடுகள்	← தரநிதியாக அளவிட்டு செய்யும்		வெளியகக் காரணிகள்
உள்ளீடுகள்	← முறை		

(ii) தயார்படுத்தல்

செயற்றிட்ட முன்மொழிவு ஒன்றைத் தயாரித்தல்

செயற்றிட்டம் ஒன்றிற்கான முன்மொழிவைத்தயாரித்தல் என்பது ஒரு பொருளை உற்பத்தியாக்குவதற்கு சமனாகும் நிதி வழங்கும் நிறுவனங்களது தேவைகள், திருப்பதிகளை நிறைவேற்றக்கூடிய வகையிலும் நிதி வழங்கு நிறுவனங்களது கொள்கைகளுடன் ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வகையிலும் எமது தேவைகளை நிறைவு செய்யக்கூடிய வகையிலும் மிகவும் சுருங்கச் சொல்லி விளங்க வைக்கும் தன்மையுடன் கவர்ச்சிகரமான ஒரு பொருளாக இது தயாரிக்கப்படுவது அவசியமானது. பொதுவாக நிறுவனங்களுக்கு நிறுவனம் இச்செயற்றிட்ட முன்மொழிவுகள் (Proposal/concept paper) வேறுபடும். இச் செயற்றிட்ட முன்மொழிவுகள் தயார்செய்ய முதல் பின்வருவனவற்றைக் கவனித்தல் கொள்வது அவசியமானது.

1. செயற்றிட்டம் தீர்க்கவுள்ள பிரச்சினை தொடர்பான பூரண விபரங்கள்.

2. செயற்றிட்ட முன்மொழிவு சமர்ப்பிக்கப்படும் நிறுவனம் பற்றியும் அதன் கொள்கைகள் அந் நிறுவனம் செயற்திட்ட முன்மொழிவில் எதிர்பார்க்கும் விடயங்கள், அது முன்னுரிமை வழங்கும் செயற்பாடுகள், நிதியின் உயர்மட்ட எல்லை, போன்ற தகவல்களை அறிந்து இருத்தல் வேண்டும்.

3. சில நிறுவனங்கள் செயற்றிட்ட முன்மொழிவுகளை சில குறிப்பிட்ட அளவில் மாத்திரம் அமைதல் வேண்டுமென வரையறுக்கின்றன. உதாரணமாக செயற்திட்ட முன்மொழிவு இத்தனை பக்கங்களுக்கு மேற்படக்கூடாதெனக் கூறுகிறது.

4. செயற்றிட்ட முன்மொழிவுகள் அநேகமாக ஆங்கில மொழியிலே எழுதப்பட வேண்டியிருப்பதால் ஆங்கில மொழித் தேர்ச்சி அவசியமானது.

ஒரு செயற்றிட்டத்தின் முன்மொழிவு மேற்கூறிய வரையறைகளுடன் தயார் செய்யப்படும்போது அதில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய விபரங்கள் வருமாறு.

### 1. முதற்பக்கம் (sub project data)

செயற்றிட்டம் பற்றி, செயற்றிட்டத்தை அமுல்செய்யும் நிறுவனம்பற்றி, செயற்றிட்டம் மூலம் நன்மை பெறுவோர் பற்றி மிகச் சருக்கமான விபரம் குறிப்பிடல் வேண்டும். இவை பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கி இருக்க வேண்டும்.

1. செயற்றிட்டத்தின் தலைப்பு (Project Title)
2. செயற்றிட்ட இடஅமைவு (Project location)
3. மாவட்டம் (District)
4. பிரதேச செயலாளர் பிரிவு (D.S. Division)
5. கிராம நிலதாரி பிரிவு (G.N. Division)
6. துறை (Sector)
7. அமுல்படுத்தும் நிறுவனம் (Executing Agency)
8. நிதி வழங்கும் நிறுவனம் (Donor Agency)
9. செயற்றிட்டம் ஆரம்பிக்கும் காலமும் முடிவடையும் காலமும் (Duration)
10. செயற்றிட்டம் மூலம் நன்மை பெறுவோர் எண்ணிக்கை
11. மொத்த நிதி விபரம்

போன்ற விபரங்கள் கவர்ச்சிகரமான முறையிற் குறிப்பிடல் வேண்டும்.

### 2. அறிமுகம் (Executive summary)

இங்கு செயற்றிட்டம் பற்றிய முழு விபரமும் கொடுக்கப்படல் வேண்டும். இதனுள்

1. செயற்றிட்டம் இனம்கண்ட பிரச்சினையும் அதனாற் சம்பந்தப்பட்ட மக்கள் எவ்விதம் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர் போன்ற விபரங்கள்
2. செயற்றிட்டம் மூலம் எவ்விதம் இப் பிரச்சினை தீர்க்கப்படும் போன்ற தகவல்கள்.

3. அமுல்படுத்தும் நிறுவனம் பற்றிய சில தகவல்கள் உள்ளடங்கி இருக்க வேண்டும்.

### 3. செயற்றிட்டத்தின்பின்னணி

#### (Back ground of the Project)

இதனுள் செயற்றிட்டம் மேற்கொள்ளப்பட விருக்கும் பிரதேசத்தின் புவியியல், சமூக, பொருளதார, சுற்றுச் சூழலியல்சார் தரவுகள், உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் பற்றிய விபரங்கள், இலக்குக் குழுக்கள், பிரச்சினைக்கான தீர்வுகள் என்பன உள்ளடக்கி இருத்தல் வேண்டும்.

### 4. தேவை மதிப்பீடு (Need assessment)

நிறுவனம் இனம் கண்ட பிரச்சினை எவ்விதம் இனம் காணப்பட்டதென இங்கு விவரித்தல் வேண்டும் வேண்டும்.

5. இனம் காணப்பட்ட பிரச்சினைக்கு குறிக்கப்பட்ட செயற்றிட்டம் எவ்விதம் தீர்வைத்தரும் என்றும், சமூகத்திற்கு இதனால் ஏற்பட இருக்கும் நன்மைகள், வளங்கள் தொடர்பிலான ஒரு நியாயப்பாடு இருத்தல் வேண்டும். (Justification)

### 6. செயற்றிட்டத்தின் பிரதான இலக்கு

#### (Goal of the Project)

அடையப்பட வேண்டிய இலக்கு சுட்டிக் காட்டப்படல் வேண்டும்.

### 7. செயற்றிட்டத்தின் நோக்கங்கள் (Project Objectives)

இதனுள் உடனடியாக அடையப்பட உள்ள நோக்கம் சுட்டிக்காட்டப்படல் வேண்டும்.

### 8. செயற்றிட்டத்தின் நடவடிக்கைகள் பற்றியதிட்டம்.

இதனுள் செயற்றிட்டம் தொடர் பாகச் செய்யவுள்ள வேலைகள் பற்றி விவரித்தல் வேண்டும். அத்தகைய நடவடிக்கைகளைக் கட்டங்களாக விவரித்தல் வேண்டும்.

### 9. செயற் திட்ட உள்ளீடுகள்

#### (Project input)

செயற்றிட்டத்திற்கு எத்தகைய செயற்பாடுகளை விநியோகம் செய்தல் வேண்டும். என்ற விபரங்கள் காணப்படல் வேண்டும்.

### 10. செயற்றிட்ட வெளியீடுகள்

#### (Project outputs)

செயற்றிட்ட நிறைவில் எத்தகைய நன்மைகளை மக்கள் பெற்றிருப்பாரெனக் கருதப்படுகின்றனவோ அவைகள் செயற்றிட்ட வெளியீட்டினுள் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கும்.

### 11. நன்மை பெறுவோர் பற்றிய விபரங்கள்

இச் செயற்றிட்டம் அமுல் செய்யப்படும்போது நேரடியாக நன்மைகளைப் பெறுவோர், மறைமுகமான நன்மைகளை பெறுவோர் பற்றிய விபரங்கள் செயற்றிட்ட இனங்காணல், அமுல்படுத்தல், நிலைத்திருத்தல் (Sustainability) போன்றவற்றில் மக்கள் பங்களிப்பு போன்றன குறிப்பிடப்படுவதோடு பெண்களது பங்கு பற்றுகையும் பயனடையும் வீதமும் சுட்டிக் காட்டப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

### 12. நடவடிக்கைத் திட்டம் (Work plan)

இப் பகுதியில் செயற்றிட்ட அமுலாக்கல் தொடர்பான விபரங்கள் யாவும் இடம் பெறல்

வேண்டும். குறிப்பாக

1. செயற்பாடுகள்
  2. செயற்பாடுகளிற் பங்குகொள்வோர் பற்றிய தகவல்கள்.
  3. எப்போது என்ன நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். என்ற தகவல்கள்
  4. எதிர்பார்க்கப்பட்ட செலவுகள் (Estimated budget)
- போன்றன வரைபடம் மூலம் வெளிக்காட்டப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

### 13. செயற்றிட்டம் அமுல் செய்யப்படும் முறைகள் (Implementation methodology)

இதனுள் பயன்படுத்தும் அனுகுமுறையின் வகை, பங்குதாரர்களது பங்கு என்பது சுட்டிக் காட்டப்படல் வேண்டும்.

### 14. செயற்றிட்டத்தை மேற்பார்வை செய்யும் செயன்முறை (Monitoring and Evaluation)

இப்பகுதியில் இச் செயன்முறையிற் சம்பந்தப்படுவோர் பற்றிய விபரம் எக் காலப் பகுதியில் மேற்பார்வை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல், மேற்பார்வைச் செயன்முறையின் போது இனம் காணப்பட்ட செயற்றிட்ட முன்னேற்றம், குறைபாடுகள் பற்றியும் எப்போது நிதி வழங்கும் நிறுவனங்களுக்கு அறிக்கை வழங்கப்படும் போன்ற தகவல்களும் இதில் இடம் பெற வேண்டும்.

### 15. செயற்றிட்டத்தின் வரவு செலவுதிட்டம். (Project Budget)

இப் பகுதியினுள் செயற்றிட்டத்துக் காக நிதி பெறப்படும் மூலங்கள், நிதி செலவிடப்படும்

விதம் என்பன விளக்கப்படுவதுடன், செயற் திட்டத்துக்கான நிதிப்பங்களிப்புக்களை வருமானங்கள் என்ற தலைப்பில் காட்டியபின் செலவீனங்கள் காட்டப்படல் வேண்டும்.

மேற்கூறிய விபரங்கள் அனைத்தும் உள்ளடக்கப்பட்டிருப்பதுடன் சிபார்சு விபரங்கள், ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட விபரங்கள் என்பவற்றுடன் பின்னிணைப்பு பகுதியில் பின்வருவன இணைக்கப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

1. கிராமத்தின் படம்.
2. செயற்றிட்டப் படம்
3. காணி உரித்து ஆவணம்.
4. சுற்றுச் சூழல் பாதிப்பு
5. பராமரித்தற் பொறுப்பு

போன்ற விவரங்களின் தேவையும் அவசிமானது.

### iii. தரங்கணித்தல் (Project Appraisal)

தயாரிக்கப்பட்ட செயற்றிட்ட முன்மொழிவு பல்வேறு வகையான ஆய்வு நிலைகளுக்குள் உட்பட்டுப் பரிசீலிக்கப்படுவதனை இது கருதும். இதனுள் தொழில்நுட்ப ரீதியான, நிதியியல் ரீதியான பொருளாதார, பால்நிலை, சமூக, சுற்றுச் சூழல், அரசியல், முரண்பாட்டு ரீதியான பகுப்பாய்வுக் உட்படுவதனை குறிக்கும். இவற்றின் ஊடாகச் செயற்றிட்டத்தின் பயன்பாட்டு உச்ச நிலை முதலீடு செய்யும் நிறுவனங்களால் ஆய்வு செய்யப்படும்.

இச் செயற்றிட்ட மதிப்பீடு நுட்பங்களை இரு வகைப்படுத்தலாம்.

1. கழிவு செய்யப்படாத காசோட்ட முறைமை (Non discounted cash flow methods)
2. கழிவு செய்யப்பட்ட காசோட்ட முறைமை (Discounted cash flow methods)

என்பனவாகும் கழிவு செய்யப்படாத காசோட்ட முறைமையினுள் பின்வரும் பகுப்பாய்வுகள் உட்படுகின்றன.

1. திரும்ப அளித்தற் காலம் (Payback period)
2. கணக்கியல் வருமான முறை (Accounting Rate of return)

என்பனவும் கழிவு செய்யப்பட்ட காசோட்ட முறைமைக்குள்

1. கழிவு செய்யப்பட்ட திரும்ப அளித்தல் காலமுறை (Discounted pay back period method)
2. தேறிய இன்றைய பெறுமதி முறை (Net present value method)
3. உள்ளக வருமான வீத முறை (Internal Rate of Return) என்பனவும் உள்ளடங்கின்றன.

### iv. செயற்றிட்ட அமுலாக்கல் (Project implementation)

தீர்மானிக்கப்பட்ட செயற்பாடுகளுக்குச் செயல் வடிவம் கொடுக்கும் நடவடிக்கையினையே அமுலாக்கற் செய்முறை கருதுகிறது.

### v. செயற்றிட்ட மேற்பார்வை (Project monitoring)

மேற்பார்வை செய்தல் என்பது கிராமமான முறையில் செயற்றிட்டத்தைப் பற்றிய தகவல்களைக் சேகரிக்கும் செய்முறை ஆகும். ஒரு செயற்திட்ட நடவடிக்கைகள் எவ்விதம் நடைபெறுகின்றதெனப் பரிசீலிக்கும் செயன் முறையாகவும் இது அமைகிறது.

எனவே செயற்றிட்டமிடுவதற்கும் செயற்படுத்துவதற்கும் செயற்றிட்டத்தை மேற்பார்வை செய்தல் அவசிமானது. மேற்பார்வையூடாக

பின்வரும் தகவல்களைப் பெறக்கூடியதாக இருக்கும்.

1. சமூக நிலையையும் அதன் செயற்றிட்டத்தையும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு.
2. செயற்றிட்டத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட வளங்கள் சரியான முறையிற் பயன்படுத்தப்பட்டதா எனத் தீர்மானிப்பதற்கு
3. சமூகம் அல்லது செயற்றிட்டம் எதிர் கொள்ளும் பிரச்சினைகளை இனங்காணவும் அதற்கான தீர்வை அறியவும்.
4. சரியான மக்களாற் சரியான செயற்பாடுகள் செயற்படுவதை உறுதி செய்வதற்கு.
5. ஒரு செயற்றிட்டத்தில் கற்ற விடயங்களை மற்றைய செயற்றிட்டங்களுக்கு பயன்படுத்துவதற்கு.
6. செயற்றிட்டம் சரியான முறையில் திட்டமிடப்படதா எனவும் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான சரியான வழியை அது கொண்டிருக்கின்றதா எனத் தீர்மானிப்பதற்கும் உதவுகிறது.

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திற் குறிப்பிட்டதொரு வரையறைக்குள் ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்ற தொடர்ச்சியான ஒரு செயன்முறையாகச் செயற்றிட்ட மேற்பார்வை செய்தல் அமைகிறது. இதற்கான முதலீடாக காலம், பணம், மனிதவளம் என்பன அமைகின்றன. இலக்கை அடைய முன்னர் செயற்றிட்டம் பலவிதமான கட்டங்களுக்கு ஊடாகச் செல்கின்றது. மேற்பார்வை செய்தற் செயன்முறை செயற்றிட்ட வளையத்தில் காணப்படும் எல்லாவிதமான கட்டங்களிலும் இடம்பெற வேண்டும். பொதுவாகப் பின்வரும் அடிப்படைக் கட்டங்களை உள்ளடக்கும்.

1. செயற்றிட்டமிடல் (நிலைமை பகுப்பாய்வு, பிரச்சினை இனங்காணல், இலக்குப் பற்றிய விளக்கம், உபாயங்களை அமைத்தல், ஒரு வேலைத்திட்டத்தை வடிவமைத்தல், வரவு செலவுத்திட்டம்)
2. செயற்றிட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்தல் (சமூக ஒன்று உடற் செயன்முறை, வளங்களைப் பயன்படுத்தல், கட்டுப்படுத்தல்)
3. செயற்றிட்ட மதிப்பீடு என்பவனாகும்.

#### vi. செயற்றிட்ட மதிப்பீடு (Project Evtuation)

மதிப்பீடு என்பது செயற்றிட்ட வளையத்தின் இறுதி நிலை அம்சமாகும். செயற்றிட்டத்தின் முக்கியத் துவத்தை (Significance) அதனது வினைத்திறனான தன்மை (Effectiveness) நோக்கங்களின் சாத்தியபாட்டை அமைப்பு முறையாக தீர்மானிக்கின்ற ஒரு பகுப்பாய்வுச் செயற்பாடாக இது காணப்படுகிறது. இதனுள் பின்வரும் கேள்விகள் முக்கியம் பெறும்.

1. என்ன நடைபெறுகின்றது (விளைவு)
2. என்ன தவறு நடந்தது (ஏன்)
3. எதை கற்க முடிந்தது

என்பனவாகும் இம் மதிப்பீடு பொதுவாக மூன்று காலப்பகுதிகளுள் மேற் கொள்ளப்படுகின்றது.

1. செயற்றிட்டத்தின் இடைக்காலம்
2. முடிவுறும் காலம்
3. செயற்றிட்டம் முடிவுறுத்தப்பட்ட சில ஆண்டுகளின் பின்

இங்கு செயற்றிட்டத்தின் வெற்றி அதனது நீண்டகாலப் பயன்பாட்டில் தங்கியுள்ளது. எனவே செயற்றிட்டம் முடிவடைந்த சில காலத்தின் பின்பு மேற்கொள்ளப்படும் மதிப்பீடே

செயற்றிட்டத்தின் நிலைத்திருத்தலைத் தெளிவாகக் காட்டும். எனவே செயற்றிட்ட முகாமைத்துவம் எனும் போது அதனுள் திட்டமிடல் (Planning) ஒழுங்கமைத்தல் (Organizing) நெறிப்படுத்தல் (Directing and Decentralization) ஆளணி சேர்த்தல் (Staffing) இணைப்பு அல்லது கட்டுப்பாடு (Coordination and Controlling) போன்ற தொழிற்பாடுகள் பங்கெடுத்துள்ளதைக் காணலாம். இவற்றின் சரியான தீர்மானமே செயற்றிட்டத்தின் வெற்றியுமாகும்.

#### முடிவுரை

வடக்கு, கிழக்குப் புனரமைப்பு புனர்வாழ்வு என்ற விடயங்களுடன் பல அரசுசார் பற்ற நிறுவனங்கள் செயற்படுவதும் பல வெளிநாட்டு நிதி உதவிகள் வந்து குவிவதும் அவை

செயற்றிட்டங்கள் என்ற போர்வையில் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் இப்பிராந்தியத்தில் வேருன்றிய செயற்பாடு. ஆனால் இவ்வாறு நடைமுறைப்படுத்திய நடைமுறைப்படுத்தப் படுகின்ற செயற்றிட்டங்களால் மக்களது வாழ்வு மேல்நிலை அடைந்ததா என்பது கேள்விக் குறியே! இதற்கு குறித்த பிரதேசம் அதன் சமூக கலாச்சார பொருளாதார, அரசியற் புறநிலைகள் தெரியாது அல்லது பூரணமாக ஆய்வு செய்யப்படாது "நிதியை மட்டும் பயன்படுத்தல்" என்ற எண்ணக்கருவே இங்கு வளர்ந்திருப்பதைக் காணலாம். எனவே செயற்றிட்டம் தொடர்பான பூரண அறிவினை மக்கள் பெறுவதும் அவர்களது பங்களிப்புடன் அவை செயற்படுத்தப்படுவதுமே செயற்றிட்டம் நீண்டகாலம் நிலைத்திருத்தலுக்கு வழி வகுக்கும்.

#### உசாத்துணைகள்

- ◇ Wijekoon, D; (1999) Project Concepts Introduction to Project Cycle, Sri Lanka Institute of Development Administration (SLIDA)
- ◇ Micro Projects in Sri Lanka, A formula for consolidating durable solutions, United Nations High Commissioner for refugees, (UNHCR) Colombo.
- ◇ வடக்கு, கிழக்கு மாகாணசபை; (1997). தர்க்க நெறிக் கட்டமைப்பு அனுகுமுறை, குறிக்கோள் நோக்கிய கருத்திட்டத் திட்ட மிடலுக்கான கைந் நூல், இதழ் -10,

## சேது சமுத்திரக் கால்வாய்த்திட்டம்

அ.லக்ஷ்மன்

புனியியல் சிறப்புக்கலை

நான்காம் வருடம்

### அறிமுகம்

இந்தியாவின் தென் பகுதிக்கும் இலங்கையின் வட பகுதிக்கும் இடையில் அமைந்துள்ள பாரம்பரிய நீர்ப்பரப்பு என அழைக்கப்படுகின்ற ஒடுங்கிய கடற்பரப்பில் இந்திய இலங்கைக் கடலோர எல்லை சார்ந்து இந்தியாவின் எல்லைகளுக்குள் முன்னெடுக்கப் படுகின்ற பாரியகப்பற் கால்வாய்ப் போக்கு வரத்துக்கான அபிவிருத்தித் திட்டமே சேது கால்வாய்த்திட்டம் எனப்படும். இலங்கையின் மன்னார் தீவிற்கும், இந்தியாவின் இரா மேஸ்வரத்துக்கும் இடையில் அமைந்துள்ள இராமர் பாலம் என அழைக்கப்படும் மணற் பாறைத் தொடர் ஊடாக இந்தப் பாலம் கப்பற் போக்குவரத்துக்கான கால்வாயாக அமைய இருக்கிறது. இதனால் இப்பகுதியை அண்மித்த பகுதிகளில் பல சாதக பாதக நிலைமைகளைத் தோற்றுவித்துள்ளது. இக் கட்டுரை, இத்திட்டம் தொடர்பான சூழல், சமூக, பொருளாதார மற்றும் அரசியல் பிரச்சனைகளை வெளிக் கொணர்கிறது.

### நோக்கம்

இந்தியாவுக்கும் இலங்கைக்கும் இடையே உள்ள கடற்பகுதியை ஆழப்படுத்தி, ஆழமான கால்வாய் ஒன்றைக் கடலில் ஏற்படுத்துவது இதனுடைய நோக்கமாக இருக்கிறது. 140km

நீளமான பாக்கு நீரிணையில் இது வெட்டப்பட்டு வருகிறது. கிட்டத்தட்ட 10-14m ஆழமும் 300m அகலமும் கொண்டதாக அதாவது 3840 சதுர கிலோமீற்றர் (300m x 12.8m) பரப்பளவைக் கொண்ட கால்வாய் மூன்று வருட கால எல்லைக்குள் வெட்டப்படும் எனத் திட்டமிடப் பட்டுள்ளது. 167km நீளமான கால்வாயின் போக்கில் ஏறக்குறைய 89km நீளத்துக்குக் கால்வாய் ஆழமாக்கப்பட்டுள்ளது. சேது கால்வாய்த் திட்டம் நிறைவேறுகின்ற போது இப் பாதையூடாகப் பயணம் செய்யும் கப்பல்கள் சுமார் 400 கடல் மைல்களும் 36 மணி நேரக் கடற் பயணத்தையும் மீதப்படுத்த முடியும். இன்று இதனுடைய செலவு மதிப்பீடு 2000 கோடி இந்தியா ரூபாய்களாகும். இதில் 1/3 பகுதி மத்திய அரசாலும் 2/3 பகுதி கடற் பத்திரங்கள் மூலமும் பெறப்படவுள்ளது. இந்தியாவின் மேற்குக் கரைகளிலிருந்து கிழக்குக் கரைத் துறைமுகங்களுக்குச் செல்லும் கப்பல்கள் இலங்கையைச் சுற்றுவதைத் தவிர்த்து மன்னார் வளைகுடா வழியாகச் சென்று பாக்கு நீரிணையைக் கடந்து வங்கக் கடலுக்குச் செல்வதை அனுமதிப்பதே நோக்கமாகும்.

இந்திய அரசு இத்திட்டம் சம்பந்தமான நடைமுறைக்குட்படுத்தப்படும் கால எல்லை களை நிர்ணயித்துள்ளது.

- ◇ அகழ்வுப் பணிகளுக்கான ஒப்பந்தப் புள்ளி நடவடிக்கைகள் ஆக 31, 2005.
- ◇ அகழ்வுப் பணிகளுக்காக ஒப்பந்தம் வழங்குதல் செப் 2005
- ◇ அகழ்வுப் பணிகளுக்காக முந்தைய ஆய்வுகூடம் அகழ்வுக் கப்பல் வருகையும் நவ2005
- ◇ இராமர் பாலம் - பாக்கு நீரிணைப் பகுதிகளில் அகழ்வுப் பணி ஆரம்பம் நவ 2005
- ◇ கடற்பயண சாதனங்கள் வழி காட்டிப் படகுகள் கரையில் அமைக்கப்படும் ஒப்பந்தப்புள்ளி நடவடிக்கைகள் மே2006
- ◇ சேவைத்துறை, பயண வழிகாட்டி கோபுரங்கள் அமைத்தல் - ஜூன் 2008
- ◇ கப்பற் போக்குவரத்துக் கண்காணிப்புக் கட்டமைப்பு நிறுவுதல் ஆக - 2008
- ◇ கப்பற் போக்குவரத்துச் சோதனை ஓட்டம் செப் 2008
- ◇ சேது சமுத்திரக் கால்வாயிற் போக்கு வரத்து ஆரம்பம். நவ - 2008

இத்திட்டம் முடிவடைந்த பின்னர் 30 ஆயிரம் தொன் எடையுள்ள கப்பல் முதல் 50 ஆயிரம் தொன் எடையுள்ள பாரிய கப்பல்கள் வரை இக் கால்வாயூடாகப் பயணிக்கமுடியும். அத்துடன் இக் கால் வாயினூடாக ஆண்டுக்கு 3055 கப்பல்கள் பயணம் செய்யும் எனவும் கூறப்படுகின்றது. இவை நாளடைவில் அதிகரிக்கப்படலாம்.

### இத்திட்டத்தின் வரலாறு

1860 ஆம் ஆண்டுகளில் வெள்ளையரான எ.டி. டெய்லர் (A.D.Tailer) என்பவரால் முதன் முதலில் சேது சமுத்திரத் திட்டம் முன் மொழியப்பட்டது. அப்போது அதற்கான

உத்தேசச் செலவு மதிப்பீடு 50 லட்சம் இந்திய ரூபாய்களாகும். கிட்டத்தட்ட 150 வருடங்களின் பின் அதாவது ஒன்றரை நூற்றாண்டின் பின் 2000 கோடி இந்திய ரூபாய்கள் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 1860-1922 வரை காலனித்துவ அதிகாரிகளால் தொடர்ச்சியாகப் பிரேரணைகள் முன் மொழியப்பட்டன. குறிப்பாக 1861 இல் டவுன்சென்ட் (Down Ckchend) என்பவரும் 1863 இல் சென்னைத் தேசாதிபதியான பிறிமத் வில்லியம் டெனிசன் (Primad Villium Denison) என்பவரும் 1871 இல் ஸ்டோட் (Sdodad) என்பவரும் 1872 இல் துறைமுகப் பொருளியலாளரான ரொபட் பிறிஸ்டோவ் (Robert Pristowf) என்பவரும் இக் கால்வாய் அமைப்பது தொடர்பாக பல்வேறு திட்டங்களை, முன் மொழிவுகளைக் கூறியிருந்தனர் 1950 ஆம் ஆண்டு இந்திய விஞ்ஞானியும் பொறியியலாளருமான ஹர்ஸா குப்தா (Harsha Gupta) என்பவர் அத்திட்டத்தை வரைந்து முன்மொழிந்தார்.

### இத்திட்டத்தின் நன்மைகள்

இலங்கை மக்களுக்குத் தற்போதைய அரசியல் யதார்த்த சூழ்நிலைகளின் படி சேது கால்வாய்த் திட்டம் பயனளிக்கப் போவதில்லை இருந்தும் வடபகுதியின் துறைமுகங்களுக்குக் கிராக்கி ஏற்படும் நிலை உருவாகும் என நம்பப்படுகின்றது. காங்கேசன் துறைமுகத்தை அபிவிருத்தி செய்ய வேண்டிய ஒரு நிர்ப்பந்தச் சூழ்நிலை உருவாகும். இதனோடு இணைந்த உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் வளர்ச்சி அடையும். அத்தோடு கொழும்புத்துறைமுகத்தின் முக்கியத்துவம் குறையாது எனவும் குறிப்பாக சுயஸ் கால்வாயிலிருந்து வரும் கப்பல்களும் பெரிய எண்ணெய்த் தாங்கிகளும் இலங்கையின் தென்



கரையோரமாகவே செல்ல வாய்ப்பு உள்ளது. அதனால் இத்துறைமுக வளர்ச்சி பாதிப்படையாது எனக் கூறப்படுகின்றது.

இந்தியா தனது பொருள் நகர்த்தல் களுக்குக் கடல் வழியை இலகுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் வாய்ப்பு ஏற்படவுள்ளது. தென்னிந்தியக் கடற் போக்குவரத்தை அபிவிருத்தி செய்தல், பயணநேரத்தைக் குறைத்தல் பாரிய மீன்பிடிக்கலங்களை இலகுவாகச் சென்று வர வழிவகுத்தல், இந்தியக் கடற்படையினரின் நடமாட்டத்தை அதிகரித்தல் போன்றன இந்தியா அடையப் போகும் நன்மைகளாகும். தமிழ் நாட்டுத் துறைமுகங்களான தூத்துக்குடி, நாகபட்டினம், கடலூர் ஆகியன வளர்ச்சிபெற வாய்ப்பு ஏற்பட்டுள்ளது. வர்த்தகமும் விருத்தி பெறும்.

கால்வாய் பூரணப்படுத்தப்பட்ட பின்னர் 100 - 150 மெற்றிக் தொன் பாரமான கப்பல்களுக்கான எரிபொருட் செலவு 4100 - 1700 US டொலர்கள் குறையுமென இந்திய அரசு எதிர்பார்க்கிறது. அந்த அடிப்படையில் 2008ஆம் ஆண்டு முதலாவது கப்பலிலிருந்து 2.15 பில்லியன் இந்திய ரூபாயை வெளிநாட்டு நாணயமாக ஈட்டமுடியுமெனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

இந்தியக் கடற்பகுதியில் இப்போது இருக்கும் 138 மீன்பிடிக்கிராமங்களின் தொழில் பாதிக்கப்பட்டதோடு, இத்திட்டம் செயற்படுத்தப்பட்டால் தமிழ் நாட்டில் 10,000த்துக்கும் அதிகமானோருக்கு நேரடி வேலை வாய்ப்பும், பொருள் வளமும், அபிவிருத்தியும் ஏற்படும் என

எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் இலங்கையிற் பல துறைமுகங்கள் குறிப்பிடத்தக்க வளர்ச்சியைப் பெறுவதற்கான வாய்ப்புகள் இருக்கின்றன. குறிப்பாக அம்பாந்தோட்டைத் துறைமுகம் விருத்தி செய்யப்படுமாயின், இலங்கையின் தென்கடல் வழியாகப் பயணம் செய்யும் கப்பல்கள் இத்துறைமுகத்தைப் பயன்படுத்த முடியும். இதனால் இலங்கை வருமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். அத்தோடு திருகோணமலை, ஒலுவில், காங்கேசன்துறை ஆகிய துறைமுகங்களின் வளர்ச்சியை அரசு முன்னெடுப்பது சிறந்த பலனைப் பெற்றுத்தரும் தலை மன்னார், பருத்தித்துறை, கற்பிட்டி துறைமுகங்களின் விருத்தியும் அவ்வாறானவையே. இத் துறைமுகங்களின் வளர்ச்சியால் அப்பிரதேச உட்கட்டுமானப் புதிய திட்டங்கள் உருவாகிச் செயல்வடிவம் பெறுவதற்கான சாத்தியக் கூறுகள் அதிமாக இருக்கின்றன.

### சூழ்ந்றாக்கங்கள்

2001 ஆம் ஆண்டு ஐக்கிய நாடுகளின் கடல் சார் நிபுணர்கள் கடற்குழல் பாதிக்கப்படுவது பற்றிக் கூறும் போது அவற்றுள் சேது சமுத்திரக் கால்வாய்த் திட்டத்தால் ஏற்படப் போகும் குழல் பிரச்சினைகளைக் கூறியுள்ளார்கள். அதில் பவளப் பாறைகள் அழிதல், அல்க்காக்களின் வாழ்விடங்கள் அழிதல், வண்டல் மண் நகர்வு, கரையை நோக்கிய உயிரின இடப்பெயர்வு, கடற்படுக்கையில் குப்பை கூழும் சேரல் போன்றவற்றை எடுத்துக் காட்டியுள்ளனர். இவ்வாறு இனம் காணப்பட்டுள்ள சூழற் பிரச்சினைகளை விரிவாக நோக்குவோம்.

### 1. கடலரிப்பு

இலங்கையின் வடகரையோரங்களும் மன்னார் வளைகுடாக் கடலும் அதிகளவு கடலரிப்பால் பாரிய அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இதனால் இரு கரைகளிலும் காணப்படும் மயோசின் காலத்துச் சுண்ணக்கற்பாறைகள் அழிந்து போகும் அபாயம் இருப்பதாகவும், கரையோரத் தாவரங்கள், முருகைப்பாறை வகைகள் அழியும் நிலை உருவாகும் எனவும் எதிர்வு கூறப்படுகின்றது.

### 2. தரைக்கீழ்நீர் பாதிப்பு

இலங்கையின் வட பகுதியில் தரைக்கீழ் வளம் பாதிப்புக்குள்ளாகும். உப்பு நீர் உட்புகும். நீரின் ஒளிபுகும் தன்மை குறையும் போது முத்து, பவளப்பாறைகள் அழியும் நிலை உருவாகும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இராமர் பாலத்தில் உப்பு நீர் கலக்கப்பட்டு அங்குள்ள கடற்றாவரம். உயிரினம், முருகைக் கற்பாறைகள், மீனினங்கள் அழியும் அபாயம் உருவாகலாம்.

### 3. உயிரினச் சூழல் மாற்றம்.

இக்கால்வாய் வெட்டப்படும் பகுதியில் 78 வகையான பிளாந்தன்கள், 3600கடல் வாழ் உயிரிகள் பரம்பியுள்ளது. அத்தோடு 117 வகையான பவளப் பாறைகள், 150க்கும் மேற்பட்ட முருகைக்கற்பாறை இனங்களும் காணப்படுவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது தவிர மீன்வளம் நிறைந்த பகுதியாகவும் காணப்படுகிறது. இக்கால்வாய் வெட்டுவதன் தாக்கத்தால் இவற்றுக்குப் பாரியளவிற்கு பாதிப்பு ஏற்படும் என எச்சரிக்கப்படுகிறது. மேலும் கடல் உயிரினங்களின் இடப்பெயர்ச்சி அதிகரிக்கும்.

இதனால் மீனவர்களின் நடவடிக்கையில் மாற்றம், மீன் பிடி வருமானம் என்பவற்றினால் மாற்றங்கள் ஏற்படும். கடல் வாழ் உயிரினப் பாதுகாப்பு மண்டலம் வெகுவாகச் சிதைவடையும் இராமர் பாலத்தின் மணற் திட்டக் களை ஆழப்படுத்தும் நடவடிக்கையால் மணற்திட்டக்கள் அப்புறப்படுத்தப்படுவதுடன், மன்னார் வளைகுடாவுக்குள் வரக்கூடிய வங்காள விரிகுடாவின் நீரோட்டமானது புதியவகை கடல் வாழ் அங்கிகளிற்கான சூழற் தொகுதியை உருவாக்கத்துடன், புதிய உயிரினங்கள் இப்பகுதியில் நிலைபெற அல்லது உட்பிரவேசிக்க இடமளிக்கலாம். இதனால் பிந்திய சூழற் தொகுதி உருவாக்கப்படும். போது முன்பு நிலை கொண்டிருந்த உயிரினங்கள் இறக்கலாம். அல்லது இடம் பெயரலாம் அல்லது உட்பிரவேசிக்க இடமளிக்கலாம். இதனாற் புதிய சூழற் தொகுதி உருவாக்கப்படும் போது முன்பு நிலை கொண்டிருந்த உயிரினங்கள் இறக்கலாம். அல்லது இடம் பெயரலாம்.

பூகோளச்சூழல் நலத்திட்டத்தின் (Global Environment Facility) அறிக்கைப் படி இந்தியக் கடற்பரப்பிலுள்ள 2200 மீன் வகைகளில் 450 (20%) வகைகள் மன்னார்க் குடாவில் உள்ள தாகவும் இப்பகுதியிற்கு காணப்படும் இறால், கடலட்டை, சங்கு ஆகியன சிறந்த ஏற்றுமதிப் பொருட்கள் எனவும் கூறுகிறது. அதே போன்று சுற்றாடற் தாக்க மதிப்பீட்டின் (Environment Impact Assessment) பிரகாரம் நீர்க்கலன்கள் தன்மை காரணமாகக் சூரிய ஒளி ஊடுருவுந் தன்மை குறைவடையும் எனவும் இதனாற் பிளாந்தனுக்குக் கிடைக்க வேண்டிய ஒளியின் அளவு குறைவடைந்து பிளாந்தன் வளர்ச்சி பாதிப்படையும் எனவும் கூறுகிறது.

#### 4. நீரோட்ட ஒழுங்கில் மாற்றம்

இப்பகுதியில் நீரோட்டமானது குறைந்தளவு வேகமுடையதாகவே காணப் படுகின்றது. இந்தியாவின் கிழக்கு மேற்கு நீரோட்டங்கள் இலங்கையைச் சுற்றி வினாடிக்கு ஒரு மீற்றர் என்ற வேகத்தில் செல்கிறது. எனினும் இராமர் பால மணர்த்திட்டுக்கள் உடைக்கப்படும்போது நீரோட்ட வேகமானது அதிகரிக்கும். எனவே இயற்கைத் தடுப்புக்கள் உடைக்கப்பட வேண்டி இருப்பதுடன் வங்காள விரிகுடாப் பகுதியிலிருந்து புதியவகை நீரோட்டமானது மன்னார் வளை குடாவினுட் பிரவேசிக்கும். இதனால் அப்பிரதேசக் கடல் நீரின் வெப்பநிலை, கனிப் பொருட்கள், உவர்த்தன்மை என்பன மாற்ற முறும். அது சூழல் சார் அழிவுகளைக் கொண்டு வரலாம்.

#### 5. வண்டற் சேற்றுப் படிவுகள் அகழ்தல்

இக் கால்வாய்ப் பகுதியிலிருந்து சுமார் 80 மில்லியன் மீற்றர் கீயூப் வண்டல் சேற்றுப் படிவுகள் அகழ வேண்டியுள்ளது. வருடாந்தம் கால்வாயைச் சீர்படுத்தும் முகமாக ஒரு லட்சம் கீயூப் வண்டல் சேற்றுப் படிவுகளும், மணலும் அகழப்படவேண்டி இருக்கிறது. இவ்வகழ்வின் போது மேலேழும் நச்சுப் படிவுகள் முருகைக் கற்களின் அளவிலும் சிப்பிகள், கடற்செடிகளிலும் ஏனைய இனங்களிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தலாம் எனக் கூறப்படுகிறது. இம்மண் அகழப்பட்டுக் கொட்டப்படும் கரையோரப் பிரதேசங்களிலும் சூழற் பாதிப்புகள் ஏற்படலாம். இக் கால்வாய் தோண்டப்படுவதால் 85க்கும் மேற்பட்ட மணர்த்திட்டுக்கள் தீவுகள் கடலில் அமிழலாம் எனவும் கூறப்படுகிறது. குறிப்பாக இராமேஸ்வரம் மற்றும் மன்னார்த் தீவு என்பவற்றுக்கிடையிற் காணப்படும் இராமரணை

மணற் திட்டுக்கள் வரலாற்று ரீதியாகவும். புவிச் சரிதவியல் ரீதியாகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தன. இவற்றின் அழிவு பாரதூரமானது.

#### 6. காலநிலை மாற்றம்

இத்திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட உள்ள அரபிக்கடல், வங்காள விரிகுடா என்பவற்றின் காற்று, ஈரப்பதன், ஈரத்தன்மை, உவர்த்தன்மை என்பவற்றில் ஏற்படும் மாற்றம் இலங்கையின் வடமாகாணப்பிரதேசக் காலநிலையிற் பாதிப்பினை ஏற்படுத்தும். புதியவகை நீரோட்டத் தால் வெப்பநிலை குறைகின்றபோது அது கடற் காற்றில் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தி மழை வீழ்ச்சியிற் பாதிப்பினை ஏற்படுத்தும். புதியவகை நீரோட்டத்தால் வெப்பநிலை குறைகின்ற போது அது கடற்காற்றில் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தி மழை வீழ்ச்சிப் பாங்கில் மாற்றத்தைக் கொண்டு வருவதால் அது தென்கிழக்குத் தமிழகம் முதல் யாழ் குடாநாடுவரை மாற்றங்களை ஏற்படுத்தலாம் எனக் கூறப்படுகின்றது.

#### 7. எண்ணெய்க் கசிவுகளின் தாக்கம்.

இக்காலம் 300 அகலம் கொண்ட தாகவும், குறுக்கு வழிப்பயணப் பாதை கொண்டதாகவும் இருப்பதால் இப்பகுதி ஊடாகப் பயணம்செய்யும் கப்பல்கள் விபத்துக்குள்ளாகும் சந்தர்ப்பம் உண்டு. இவ்வாறு விபத்து ஏற்படுமாயின் இரசாயனப் பதார்த்தம், எண்ணெய்கள் என்பவற்றின் காரணமாகவும் கடற்பகுதி மாசடையும். இத்திட்டம் அமுல்படுத்தும் போது, பாக்கு நீரிணையூடாக நீரோட்டம் அதிகரிக்கும். இதனால் அதிகளவான எண்ணெய்ப்படலங்கள் கரையோரப் பகுதிகளை வந்தடையும். எதிர் காலத்தில் இப்பகுதியாற் செல்கின்ற கப்பல்களிலிருந்து வெளியேறும் தேவையற்ற

எண்ணெய்கள், தாங்கிக் கழிவுகள் என்பன கடல் நீரிற் சங்கமித்து இப்பகுதிக் கடற் பரப்பில் (மன்னார் வளைகுடாக் கடற்பரப்பு) எண்ணெய்ப் படலங்களை உருவாக்கலாம். இவ்வாறான எண்ணெய்ப் படலங்கள் மன்னார் உயிரியற் பூங்கா மற்றும் சூழற் தொகுதிகளை அழித்து விடலாம் எனக் கூறப்படுகின்றது. இப் படலங்கள் முருகைக் கற்பாறைகளிற் படிய விடப்படலாம். இதனால் அவற்றின் வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்படு வதோடு மீன்களின் வாழ்விடங் கள், பாதிக்கப்படும். தாவரப் பிளாந்தன்களும் அழியும்.

### 8.கண்ட மேடைகளின் சீதைவு

இலங்கையின் கரையோரப் பாதுகாப்புத் திணைக்களத்தின் கணிப்பீட்டின் படி (Coastal Conservation Department) இலங்கைத் தீவு 1920Km கரையோரத்தைக் கொண்டுள்ளது. இதிற் கற்பிட்டி முதல் யாழ் குடாநாட்டின் வட புலப் பகுதி வரை காணப்படும் கடற்பரப்பு சிறந்த கடல் வள வலயமாகக் காணப்படுகின்றது. வடக்கே அகன்று காணப்படும் கண்டமேடை இந்தியக் கண்டமேடையுடன் இணைந்து காணப்படுவதுடன் இக் கண்டமேடையின் பரப்பு சராசரியாக 30,000 சதுரkm ஆகும். இது தான் பிரசித்தி பெற்ற பேதுரு, வோர்ஜ் மீன் பிடித்தள மேடைகளையும் அரிப்பு முத்துமேடை என்பவற் றையும் ஆழம் குறைந்த கண்ட மேடைகளையும் கொண்டுள்ளது. இந்தக் கற்பிட்டி முதல் மன்னார் வளைகுடா உள்ளடங்கிய வடபகுதிக் கடற்பிராந்தியமானது குறித்த இத் திட்டத்தாற் பாதிப்பை எதிர்நோக்க வேண்டிய நிலை ஏற்படும். உயிர்ச் சூழல் ரீதியாகவும். பௌதீக ரீதியாகவும் வரலாற்று முக்கியத்துவக் கட்டமைப்பிலிருந்தும் விலகி மாற்றங்களை

உருவாக்கலாம். இது மன்னாரின் அரிப்பு முத்து மேடை என்பவற்றையும் ஆழம் குறைந்த கண்ட மேடைகளையும் கொண்டுள் ளது. இந்தக் கற்பிட்டி முதல் மன்னார் வளைகுடா உள்ள டங்கிய வடபகுதிக் கடற்பிராந்தியமானது குறித்த இத்திட்டத்தாற் பாதிப்பை எதிர்நோக்க வேண்டிய நிலை ஏற்படும். உயிர்ச் சூழல் ரீதியாகவும். பௌதீக ரீதியாகவும் வரலாற்று முக்கியத்துவச் கட்டமைப்பிலிருந்தும் விலகி மாற்றங்களை உருவாக்கலாம்.

### பொருளாதாரத் தாக்கங்கள்

தென்னிந்தியப் பகுதிகளின் துறை முகங்கள் விருத்தியடையும் என்பதும், பதிலாக இலங்கைத் தென்பகுதித்துறை முகங்கள் வருவாய் விடயத்தில் பாதிக்கப்படும் நிலை உருவாகும் நிலை ஏற்படும் என எதிர்வு கூறப்படுகின்றது. இவ்வாறான மாற்றத்தால் கொழும்புத்துறை முகத்தின் வருமானம் 20% தத்தால் வீழ்ச்சியடையும். செங்கடல் மற்றும் பராசீக வளைகுடாவிலிருந்து சீனா, யப்பான் உட்பட கிழக்காசியா நாடுகளுக்கான பெற்றோலியம் மற்றும் கொள்கலன்கள், போக்குவரத்து என்பன இலங்கைத் துறைமுகங் களையும் கடற்பரப்புக்களையும் மையமாக வைத்தே தற்போது இடம்பெறுவதனால் இத்திட்ட அமுலாக்கத்தின் பின் கப்பல்களின் வரவில் மாற்றங்கள் ஏற்படும். இதனாற் கடல் வருவாயிற் தளம்பல்கள் ஏற்படலாம். புதிதாக இலங்கையின் அம்பாந்தோட்டையில் பெரிய ளவில் நிர்மாணிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள துறைமுகம் கேள்விக் குறியாகிவிடும் நிலை உருவாக வாய்ப்பு இருக்கிறது.

சேது சமுத்திரக் கால்வாய்த்திட்டத்தி னூடாகப் பயணம் செய்யும் கப்பற் கம்பனிகள்

கால்வாயைப் பயன்படுத்துவதற்கான கட்டணங்களைச் செலுத்தவேண்டி ஏற்படும். அதோடு கால்வாய் அமைக்கச் செலவிடும் மூலதனத்தைக் குறிப்பிட்ட காலத்துக்குள் திரட்டி எடுப்பதற்குத் திட்டம் வகுப்பட்டுள்ளதாற் கப்பல் கம்பனிகள் பெரிய தொகையைக் கட்டணமாகச் செலுத்த வேண்டி இருக்கும். நுழைவுக்கட்டணம், எரிபொருள் நிரப்புக் கட்டணம், கால்வாயில் எதிரேவரும் ஒரு கப்பலுக்கு இடம் கொடுப்பதற்காகவும் முன்னோடிக் கப்பலின் சமிக்ஞை கிடைப்பதற் காகவும் காத்திருக்க வேண்டியதுடன், கப்பல் கள் மெதுவாகச் செல்ல வேண்டிய தேவைகள் இருப்பதால் கட்டணங்கள் அதிகமாக அறிவிடப்படும் எனவும் கூறப்படுகின்றது.

பாரிய கப்பல்கள் வருவதற்கான வாய்ப்பை ஏற்படுத்திய பின்னர் பன்னாட்டு பெரிய மீன்பிடிக்கப்பல்களும் அங்கு வரமுடியும். இதனால் மீன் வளத்தை அவர்கள் சுரண்டக் கூடிய சூழல் உருவாகலாம். இது உள்ளூர் மீன்பிடிப் பொருளாதாரத்தைப் பாதிக்கச் செய்யும். இந்திய ஏற்றுமதிப் பொருட்கள் கொழும்புத்துறை முகத்திற்கு வராமல் நேரடியாகவே இந்தியாவின் தூத்துக்குடித் துறைமுகத்திலிருந்தோ அல்லது கொச்சின் துறைமுகத்திலிருந்தோ ஏற்றுமதி செய்யப்படும். இதன் மூலம் கொழும்புத் துறைமுகத்தில் கையாளப்படும் கொள்கலன் எண்ணிக் கையில் 70% வீழ்ச்சி ஏற்படும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தொழில் வாய்ப்பில் மாற்றங்கள் ஏற்படும். துறைமுக அதிகார சபையில் தற்போது 13700 பேர் பணியாற்றுகின்றார்கள். எனவே கொழும்புக்கு வரும் கப்பல்களின் எண்ணிக்கை

குறையுமாயின் பலர் வேலை வாய்ப்பை இழக்க நேரிடும் எனக் கூறப்படுகிறது. எதிர் காலத்தில் வடகிழக்கு மக்களின் தொழில் வாய்ப்பும் குழப்ப மடையும் சூழல் உருவாகலாம்.

பருத்தித்துறைக்கு அப்பால் அமைந்துள்ள கண்டமேடைப் பகுதியும், மன்னார் வளைகுடாப் பகுதியும் சிறந்த மீன் பிடித்தளமாகக் காணப் படுவதால் கப்பல் போக்குவரத்தின் பாதுகாப்பு நெருக்கடி காரணமாகவும், இலங்கை யுத்தச் சூழ்நிலை காரணமாகவும் மீனவர்களின் மீன்பிடி தடை செய்யப்படலாம். மேலும் இப்பகுதி யினூடாகப் போதைப்பொருள் கடத்தல், ஆயுதக் கடத்தல், கடற்கொள்ளை என்பன அதிகரிக்கலாம் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

இலங்கையின் மொத்த மீனவக் குடித் தொகையின் 36% ஆகக் காணப்படும் மன்னார் வளை குடாப்பகுதி மீனவ சமுதாயம் இக்கால்வாய் வெட்டப்படுவதாற் பாதிப்பை எதிர் கொள்ளும் எனக் கூறப்படுகின்றது. மன்னார் வளைகுடா மற்றும் பாக்குநீரிணைப் பகுதி மீனவர்களின் தொழில் பாதிப்படையும் எனவும் இந்தியாவின் தனுஷ்கோடி மீனவ மக்களுக்கும் இந் நிலைமை ஏற்பட வாய்ப்பு இருப்பதாகவும் கூறப்படுகிறது.

கால்வாய் வெட்டப்பட்ட பின் மீனவர்கள் மீன் பிடிப்பதற்கு நேரம் ஒதுக்கப் படும் எனவும் இது கப்பல்களின் நடமாட்டம் பருவகாலங் களைப் பொறுத்துச் செயற்படுத்தப்படும் எனவும் இந்தியாவின் சக்திவள அறிக்கையொன்று கூறுகிறது. 1983ஆம் ஆண்டுக் கணிப்பின்படி இலங்கையில் மொத்த மீன் உற்பத்தியில் 39% இப்பிரதேசத்திலிருந்து கிடைக்கிறது.

2004ஆம் ஆண்டு கனாமியாற் பாதிக்கப் பட்ட இப்பகுதி மக்கள் 100வீதமும் மீன்பிடித் தொழிலையே வாழ்வாதாரமாகக் கொண்டவர் களாகக் காணப்படுவதால் இது அவர்களின் வாழ்க்கைப் பேராட்டமாக மாறும். எனினும் இந்திய ஆய்வாளர்களின் கருத்துப்படி காலப்போக்கில் தொழில் மாற்றம் உருவாகும். அது அம் மக்களின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு வழி வகுக்கும் எனக்கூறுகிறார்கள். இத்திட்டத் தால் நேரடி வேலை வாய்ப்பும், பொருள்சார் வளமும், அபிவிருத்தியும் தமிழ் நாட்டில் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எவ்வாறாயினும் இலங்கையின் வடக்கு, மேற்கு மற்றும் கிழக்கு மீனவ மக்களின் வாழ்வாதாரம் எதிர்காலத்தில் எவ்வாறான மாற்றங்களைக் கொண்டுவர வேண்டுமென்பது அரசு கைகளிலே உள்ளது.

#### அரசியல் பிரச்சினைகள்

இலங்கையும் இந்தியாவும் நீண்டகால நல்லுறவைக் கொண்டுள்ளன. இந்த நெருக்கமான இணைப்பிற்கு அப்பால் இரு நாடுகளும் கடலின் சட்டத்தின் (United Nation Conferencing Law of Sea) ஐக்கியநாடுகள் ஒப்பந்தத்தினை உறுதிப்படுத்தியிருந்தன. இலங்கை 1994 ஆம் ஆண்டிலும் இந்தியா ஒரு வருடம் பிந்தி 1995 ஆம் ஆண்டிலும் உறுப்பினர்கள் என்ற வகையில் இச்சட்டத்தினைப் பின்பற்றி வருகின்றன. கடற் சட்டத்தினது 300ஆவது சரத்துப்படி நாடுகள் நல்லெண்ணத் திற் தொழிற்படக் கடமைப்பட்டுள்ளன. அந்த வகையில் தமது உரிமைகளை உடன்பாட்டால் அடையாளம் காணப்பட்ட அதிகாரம் மற்றும் துஷ்பிரயோகம் செய்யாத வகையில் அனுபவிக்கக் கடமைப்பட்டுள்ளன. ஆனால் இச் சேது சமுத்திரக் கால்வாய்த்திட்ட அமுலாக்கலில்

இவற்றின் முக்கியத்துவம் குறைந்துள்ளதாகத் தெரிகிறது.

இந்தியா, இலங்கை அரசாங்கத்துடன் இத்திட்டம் பற்றி அதிகளவிற்கு கலந்தாலோசிக்கத் தவறிவிட்டது. மேலும் இத்திட்டம் தொடர்பாக அதிக கவனம் செலுத்தி வரும் நீறி (Neeri) என்ற நிறுவனம் தயாரித்த சூழ்நிலை மதிப்பீட்டில் இலங்கைக்குரிய தாக்கங்களை எடுத்துக் கூறவில்லை. குறிப்பாக மன்னார், யாழ்குடாநாடு என்பன சிறப்பாகக் கருத்திற் கொள்ளப்படவில்லை. மேலும் வடக்கு, வடமேற் கடற்பரப்பினைச் சார்ந்து இது அமைவதால், அப்பகுதி தமிழ் மக்களின் நிர்வாக அலகு களுடன் கலந்தாலோசிப்பது எதிர்காலப் பாதுகாப்பு நடைமுறைகளுக்கு நன்மையாக அமையும். ஆனால் அவ்வாறு அமையவில்லை.

அடுத்து கரையோரப் பாதுகாப்புச் சட்டங்களை இத்திட்டத்தைத் தயாரித்த நிறுவனங்கள் கடைப்பிடிக்கவில்லை. 1982ஆம் ஆண்டின் ஐக்கிய நாடுகள் ஸ்தாபனக் கரையோரப் பாதுகாப்புச் சட்டத்தினை மதிக்க வில்லை எனவும் கூறப்படுகிறது. எனவே இவ்வாறான பல குறைபாடுகளை இத்திட்டம் கொண்டுள்ள போதும், அது செயல்வடிவம் பெற்றுள்ளது.

#### முடிவுரை

இத்திட்டத்தினைப் பொறுத்த வரையில் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டியது யாதெனில் இது இந்தியாவுக்கு எந்தளவு கப்பற் போக்குவரத்துக்கும், அதனூடாகப் பொருளாதார இலாபத்துக்கும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறதோ அதே போன்று இலங்கையின் கரையோரச் சுற்றுப் புறச்சூழலுக்கும் பாதிப்புக்களை

ஏற்படுத்தும். வடக்கின் துறை முகங்கள் விருத்திபெறும் என்பது ஒரு புறமிருக்க, வடக்கின் தரைக்கீழ் நீர்வளம் பாதிக்கப்பட்டு விவசாயத்திற் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சூழல் உருவாகலாம். எனினும் வடக்கின் துறைமுகங்கள் விருத்தி பெற்றால் அதனோடு இணைந்து நகரங்களும் அபிவிருத்தியடையும்.

இத்திட்டத்தில் இந்திய அரசு தீவிரமாக உள்ளது. சுற்றுப்புறச் சூழற்றாக்கம் இலங்கைக்குச் சாதகமாக வில்லை என இலங்கை எதிர்க்கிறது. இத்திட்டத்தால் மன்னார் வளைகுடாவிலும் யாழ் குடாநாட்டிலும் பாரிய சூழற்றாக்கங்கள் ஏற்படலாம் என

சூழலியலாளர்கள் கூறுகின்றனர். இது தவிர இது பொருளாதார, சமூக ரீதியாக மட்டமல்ல அரசியல் ரீதியான பிரச்சனைகளுக்கும் எதிர் காலத்தில் வழி வகுக்கலாம்.

நிலைத்து நிற்கக் கூடிய கடல் அபிவிருத்தி நடவடிக்கை மூலம் எதிர்காலச் சந்ததியின் வளத்தையும் பொருளாதாரத்தையும், சமூகத்தையும் கவனத்திற்கொண்டு அது கூடுதலான அளவு சூழல் நட்புத் தொழில் நுட்பத்தைப் பின்பற்றியதாக இருக்குமனால் இத்திட்டம் வரவேற்கப்படக் கூடியதாக இருக்கும்.

## உசாத்துணைகள்

- ◇ பார்த்தீபன்.பா; "சேது சமுத்திரத்திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதுகாப்புப் பிரச்சினைகள்" தினக்குரல் (05 ஜூன் 2005)
- ◇ பாலசுந்தரம்பிள்ளை, பொ; "காங்கேசன்துறை, பருத்தித்துறை, தலைமன்னார், துறைமுகங்களுக்கு கடல் வழிப்பாதைகள் அமைத்தால் எமது பகுதிக்கும் பயன்" உதயன் (29,30.05.2000)
- ◇ ஞாலவன்.சு; "சேது சமுத்திரக் கால்வாய்த்திட்டம்-பயனடையப் போகும் பண முதலைகள்" வெள்ளி நாதம் (17.09.2004)
- ◇ சரவணகுமார்.எஸ்; "சேது சமுத்திரத் திட்டத்தைச் சுனாமி விழுங்குகிறதா?" ஜூனியர் விகடன்(16.03.2005)
- ◇ பரமேஸ்வரன்.ந; "சேது திட்டத்தை இரு நாடுகளும் கூடி முன்னெடுப்பதே நன்மை" உதயன் (21.03.2005)
- ◇ இராஜேந்திரன்.சி; "சேது சமுத்திரத் திட்டமும் அதன் பாதிப்புக்களும்" தாயகம். ஏப்பிரல் ஜூன் 2005
- ◇ நிப்றாஸ்.எ.எஸ்; இந்தியாவின் 145 வருட காலக் கனவு நிறைவேறுகிறது" வீரசேகரி (04.07.2005)
- ◇ வசந்தராஜா. எஸ்; (2000) "சேது சமுத்திரக் கால்வாய்த் திட்டம் -ஒரு தூர நோக்கு" புவியருவி, கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம், மட்டக்களப்பு, பக் 54-69

## திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவம்

செல்வி.சர்ப்பா அருளானந்தம்  
திருமதி.சிவகௌரி பிரதாபன்  
புனியியல் சிறப்புக்கலை  
நான்காம் வருடம்

### அறிமுகம்

பரிமாணம் அடைந்த மனிதனினால் நாளாந்த நடவடிக்கைகளால் வளிக் கோளம், நீர்க்கோளம், உயிர்க்கோளம் என்பன பாதிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இதில் உயிர்க் கோளமானது உயிரினங்களின் தோற்றம் வளர்ச்சி, பரிணாமம், பெருக்கம் என்பவற்றுடன் சூழல் மாற்றங்களின் பிரதிபலிப்பாகக் கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது. இக்கோளத்தில் மனித நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களிற் சில இலகுவாகக் கட்டியெழுப்ப முடியாதுள்ளன. அவ்வாறான பாதிப்புக்களில் திண்மக் கழிவும் அவற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

### திண்மக் கழிவும் அதன் வகைகளும்

மனிதன் பல்வேறுபட்ட தேவைக்களுக்காகப் பயன்படுத்திய பொருட்களின் மிகுதியை முழுமையாகப் பயன்படுத்த முடியாமல் ஒரு பகுதியைக் கழிவாக விடமுற்படும் போது அவை திண்மக் கழிவுகளாகின்றன.

அதாவது சூழலில் விடப்படும் இயற்கையான செயற்கையான கழிவுகளினால் அகற்றற் பிரச்சனையும் மண்ணுடன் உக்கமுடியாத தன்மையும் காணப்படுகின்றது. இக்கழிவுகளே திண்மக் கழிவு எனப்படும். இக்கழிவுகள்

பல்வேறு வகைப்படுகின்றன. அவையாவன.

- ◇ சேதனக் கழிவுகள்
- ◇ அசேதனக் கழிவுகள்
- ◇ கைத்தொழிற் கழிவுகள்
- ◇ விவசாயக்கழிவுகள்
- ◇ மீன்பிடிக்கழிவுகள்
- ◇ வர்த்தகக் கழிவுகள்
- ◇ உணவுக் கழிவுகள்
- ◇ சந்தைப்படுத்தற் கழிவுகள்

### திண்மக் கழிவுகள் உருவாகும் விதம்

நகரங்களில் வாழும் மக்களுக்குத் தேவையான நாளாந்தப் பொருட்களை வழங்கக் கூடியதாகவும் அத்துடன் சேரும் நாளாந்தக் கழிவுப் பொருட்களை அகற்றக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். கைத்தொழிற்சாலைகளிலிருந்தும் வீடுகளிலிருந்தும் சேரும் திண்மக் கழிவுகளே அதிகமாக உள்ளன. திண்மக் கழிவுகள் உருவாகுவதற்கான பொதுவான காரணங்கள் பின்வருமாறு :

- ✘ நகர்ப்புறச் சனத்தொகை அதிகரிப்பு  
உலகில் 60சதவீத நகர சனத்தொகை காணப்படுகின்றது.
- ✘ கைத்தொழிற்றுறையின் அதிகரிப்பு
- ✘ சீரற்ற வடிகாலமைப்பும், சாக்கடை உருவாக்கமும்



உதாரணம்:- சென்னையில் கூவமாறு பாங்கிகாம் கால்வாய் திண்மக்கழிவுத் தேக்கத் தினால் நோய்பரப்பும் மையமாகக் காணப்படுகின்றது.

- ✘ இயற்கை அனர்த்தங்கள்
- ✘ நகர விரிவாக்கம்
- ✘ நகர வாழ்க்கைத்தரம் உயர்வடைதல்
- ✘ சேரிக் குடியிருப்புக்களின் உருவாக்கம்.

### திண்மக் கழிவினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

சமுதாயத்தினாற் பயன்படுத்தப்பட்டு வீசியெறியப்படும் பொருட்களில் உயிரியல் ரீதியான கழிவுகள், பிளாஸ்டிக் கழிவுகள், கொள் கலன்கள், றபர், உலோகங்கள், கடதாசி, வாகனக் கழிவுகள், கண்ணாடி, புடைவைகள், போன்றவற்றாற் சூழலிற் பாதிப்புகள் அதிமாகும். ஏனெனில் இவை இலகுவிற் பிரிகையடைய முடியாதனவாகக் காணப்படுகின்றன. இவ்வாறான பாதிப்புகளை நோக்கும் போது அவை உடனடியான பாதிப்புகளையும் நீண்டகாலப் பாதிப்புகளையும் ஏற்படுத்துகின்றன.

மனித செயற்பாடுகளில் உள்வாங்கப்படும் சில உலோகங்களினால் உடலுக்குக் கூடுதலான தீங்கு ஏற்படுகின்றன. ஈயம், கட்மியம், ஆசனிக், செம்பு, நாகம், சொர்மியம் போன்றன இதில் அடங்குகின்றன. இவை சூழலிருந்து அகற்ற முடியாதவை. இவற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் பின்வருமாறு:-

- ஆசனிக், கட்மியம்:- புற்றுநோய்
- பாதரசம், செம்பு, ஈயம்:- மூளையையும் எலும்பையும் பாதிக்கும்
- பாதரசம்:- பரம்பரை அலகினைப் பாதிக்கும்.

மனிதனாற் பயன்படுத்தப்படும் அதிகளவான நைதரசன் அடங்கிய இராசயனப் பொருட்கள் மழைகாலங்களிற் சீரான வடிகாலமைப்பு இல்லாத பகுதிகளிற்றேங்கும் போது அல்கா மலர்தலுக்கு (Algae Blooms) உட்படுகின்றது. இதனை யாழ் குடா நாட்டில் ஆரியகுளம், புல்லுக்குளம் பகுதிகளில் அவதானிக்கலாம் இதனால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் பின்வருமாறு:

- ❖ நீரிற் சகிக்க முடியாத மணமும், மாறுபட்ட கார அமிலத்தன்மையும் உவர்தன்மையும் ஏற்படும்.
- ❖ நீரினுள் ஒட்சிசன் செறிவு குறைவடைந்து நீர்வாழ் உயிரினங்கள் இறக்கும்.
- ❖ கால்வாய்களில் நீரோட்டங்கள் தடைசெய்யப் படுவதால் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படலாம்.
- ❖ நுளம்புப் பெருக்கம் ஏற்பட்டு மலேரியா, டெங்குக் காய்ச்சல், யானைக்கால் நோய் ஏற்படும்.
- ❖ அல்காவினால் சுரக்கப்படும் கெப்பரோ நஞ்சு (Hepto Toxin), நியூரோநஞ்சு (Neuro Toxin), என்டோ நஞ்சு (Endo Toxin) போன்றவற்றால் உடல் உறுப்புக்கள் பாதிக்கப்படும்.

பேரா (Beira) ஏரியில் கழிவுப் பொருட்கள், கைத்தொழில் மாசாக்கிகள், குப்பைகள் ஆகியன சேர்கின்றன. இதனால் நீலப்பச்சை அல்காவினால் உண்டாக்கப்படும் பாதிப்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஏற்படுகின்றது.

திண்மக் கழிவுகளை எரியூட்டப்படுவதனால் வளிமண்டலத்தில் வாயுக்கள் அல்லாத சேர்க்கைகளினால் மாசடைதல் ஏற்படுவதுடன்

அதனை அண்டிய பகுதிகளிற் சுவாச நோய்களும், தூசுப்படலங்களும் காணப்படும். இதனைக் கொழும்பில் அழுத்மாவத்தையில் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

திண்மக் கழிவுகள் தேங்கியுள்ள இடங்களில் உள்ள தரைக்கீழ் நீர், மேற்பரப்பு நீர் என்பன நிறம், மணம், சுவை என்பவற்றினால் மாசடைவு ஏற்பட்டுப் பயன்படுத்த முடியாத நிலையை அடையும். இதனால் இப்பிரதேசங்களிற் குடிநீர்ப் பிரச்சினை ஏற்படுகின்றது. இதனை யாழ் குடா நாட்டில் நவாந்துறைப் பகுதியில் அவதானிக் கலாம்.

### திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவம்

திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவம் என்பது சேகரித்தல், கொண்டு செல்லல், செயன் முறைக் குட்படுத்தல், நீக்குதல் போன்ற விடயங்கள் இணைந்ததேயாகும். இதனை மேற்கொள் வதற்குத் தொழிலாளர்கள், போக்குவரத்து, நிதி என்பன பிரதானமாகத் தேவைப்படுகின்றன. இந்த வகையில் திண்மக் கழிவுகளை எவ்வித மாக முகாமை செய்யமுடியும் எனப் பார்ப்போம்.

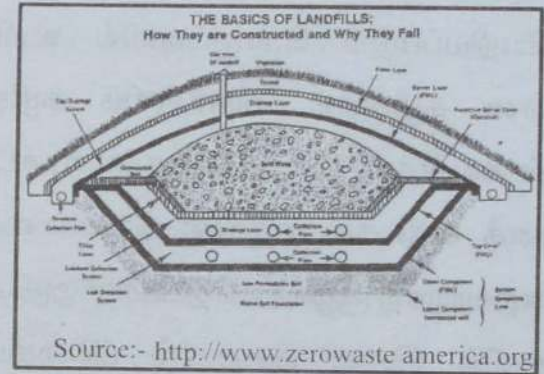
### நிலத்தினை நிரப்புதல் (Land Fill)

நீண்டகாலமாக உலகில் உள்ள முக்கியமான நகரங்கள் திண்மக் கழிவுகளை நிலத்தில் நிரப்பி வந்தன. இம்முறை இலகுவானதாகவும் செலவு குறைந்ததாகவும் காணப்பட்டது. ஆனால் தற்போது நிலங்களின் விலை அதிகரிப்பு, கப்பற் செலவு, கட்டுமானங்களின் கேள்வி, பராமரிப்புத் தேவைகள் என்பன இதனைச் செலவான முறையாக மாற்றிவருகின்றன. இம்முறை யானது திண்மக் கழிவுகளை ஒழுங்கு படுத்துவதுடன் மணம் மற்றும் சிதறிக்கிடக்கும்

குப்பைகளைக் குறைப்பதற்கும் ஒவ்வொரு நாளும் உண்டாகும் கழிவுப்படைகளைத் தடுப்பதற்கும் இயன்றளவு சாதகத்தன்மையை ஏற்படுத்துகின்றது.

உதாரணம்: - 1994 ஆம் ஆண்டிலிருந்து ஆபத்தான பொருட்களைக் கட்டுப்படுத்து வதற்கு (இராசாயன மூலகங்கள், உலோகங் கள்) தரை நிரப்பும் செயற்பாட்டு ஒழுங்கு (Land Fill Operating system) ஐக்கிய அமெரிக்காவுக் குத் தேவையாக இருந்து வருகின்றது.

படம் : 01



தரைநிரப்பப்படும் இடத்தின் தெரிவு அவசியமானது. புவிச்சரிதவியல் அமைப்பு களைக் கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். தற்போது நிலம் நிரப்புதலானது ஆறுகள், ஏரிகள், வெள்ளச் சமவெளிகள், நீர்தாங்குபடுக்கை என்பவற்றுக்கு அப்பால் மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. இம்முறையானது நீண்டகாலத துக்குப் பாதிப்பினை ஏற்படுத்தாத வகையில் அமைய வேண்டும்.

### கழிவுகளை ஏற்றுமதி செய்தல் (Exporting Waste)

திண்மக்கழிவுகளை அழிப்பதற்கான செலவு அதிகரிப்பு மற்றும் என்ன வகையான பொருட் கள் புதைக்கப்பட முடியும் போன்ற கட்டுப் பாடுகள் என்பன காரணமாக அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகள் தமது கைத்தொழிற் கழிவுகளை அபிவிருத்தியடைந்து வரும்

நாடுகளுக்கு அனுப்புகின்றன. இதற்கு 1988ஆம் ஆண்டிலிருந்து சூழலியல் நிறுவன மான பசுமை இயக்க அமைப்பு பல்வேறுபட்ட திட்டங்களை அடையாளம் கண்டுள்ளது. எனினும் இது அரசியற் செயற்பாடுகளுடன் உள்ளடங்கியுள்ளது. அனுப்பப்படுகின்ற பொருட்கள் எத்தகைய தன்மை கொண்டன என அறிவதற்கு மாகாண சபைகளிடம் பரிசோதிப்பு வளம் காணப்படுவதில்லை. கழிவுகளை ஏற்றுமதி செய்வது கவர்ச்சி கரமானது. பொதுவாக ஒரு பரல் விசக்கழி வினை நீக்குவதற்கு ஐக்கிய அமெரிக்கா 2000டொலரை செலவு செய்கின்றது. ஆனால் அதே பரலை சில ஆபிரிக்கா நாடுகள் 50டொலருக்குக் கொள்வனவு செய்கின்றன. இதன் விளைவாக நைஜீரியாவிற்கு பல கதிர்வீச்சுக் கழிவுகள் காணப்படுகின்றன.

### எரித்தலும் வளத்தினைப் பெற்றுக் கொள்ளுதலும். (Incineration and Resource Recovery)

திண்மக் கழிவுகள் அகற்றுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் முறையாக எரித்தல் (Burning/Incineration) காணப்படுகிறது. இக் கழிவுகளை எரிக்கும் போது கிடைக்கும் நீராவி மூலம் மின்சாரம் பெறப்படுகின்றது.

உதாரணம்:- பிறேசில், யப்பான், மேற்கு ஐரோப்பா போன்ற நாடுகளில் இம்முறை காணப்படுகின்றது.

சில கழிவுகள் எரியும் நிலைக்கு முன்னர் மீள் சுழற்சிக்கு ஏற்ற பொருட்களாக எடுக்கப்படுகின்றன. இதனைக் கழிக்கப்பட்ட பொருட்களிலிருந்து உருவாகும் எரிபொருள் என அழைக்கப்படும். இவ்வாறு எரிந்து எஞ்சிய சாம்பல்கள் நிலம் நிரப்புதல் மூலம் அப்புறப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

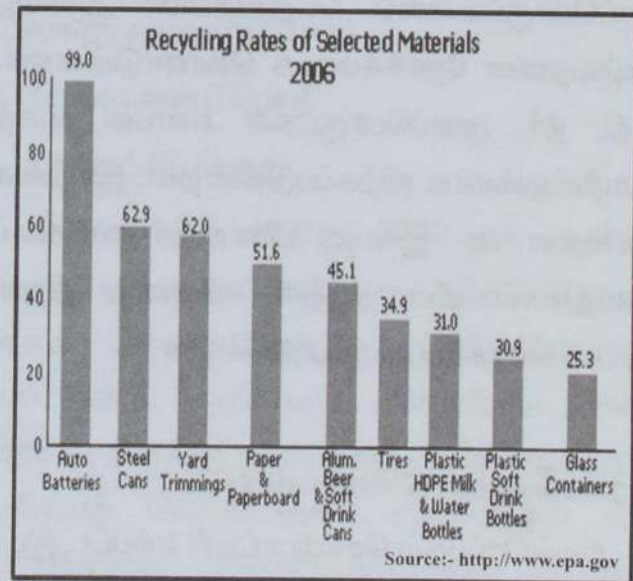
திண்மக் கழிவுகளை எரிப்பதற்கு சூழலியற் பாதுகாப்பு முகவர் நிலையம் ஒத்துழைப்பு வழங்கி வருகின்றது. எனினும் எரிக்கப்படுகின்ற சாம்பலில் ஈயம், கட்டியம் என்பன காணப்படுகின்றன.

### மீள் பாவனை (Recycling)

பொதுவான பார்வையில் ஒரு தடவை பாவிக்கப்பட்ட பொருள் மீண்டும் ஒரு தடவை பயன்படுத்தல் மீள் பாவனையாகக் கருதப்படும். திண்மக் கழிவு முகாமையில் கைவிடப்பட்ட கழிவுப்பொருட்கள் மீள் செயற்பாட்டின் ஊடாக பயனுள்ள ஒரு புதிய பொருளாக மாற்றும் செயற்பாடு மீள்பாவனை எனக் கொள்ளப்படுகின்றது. சில மீள் சுழற்சி செயற்பாட்டின் ஊடாக ஆரம்பத்தில் உள்ள கழிவுப் பொருட்கள் அதே பொருளாக மீண்டும் உருவாக்கப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உதாரணம்:- பழைய அலுமினியக் கலன்கள் மீண்டும் அதே வடிவத்தில் மாற்றிப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

படம் : 02



இன்னும் சில மீள் சுழற்சிப் பாவனைச் செயற்பாட்டில் பழைய பொருட்களைக் கொண்டு புதிய உற்பத்திகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

உதாரணம்:- பழைய றபர் சிறுசிறு துண்டுகளாகக் கப்பட்டு வீதியின் மேற்பரப்பிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவ்வாறான பயன்பாடுகள் சூழல் மாசடைத லினைக் கட்டுப்படுத்துகின்ற ஒரு முறையாகும். பணம், சக்தி, நிலம் என்பவற்றைச் சேமிக்கக் கூடிய ஒரு முறையாகும். இது தனிப்பட்ட உள்ளூர்ப் பொறுப்புக்களையும் மற்றும், விழிப்புணர்வுகளையும் ஏற்படுத்த உதவுகிறது. உதாரணம்:- பிலடெல்பியாவில் அயவலர்களிடையிற் கழிவுகளைச் சேகரிக்கும் நிலையங்களை நிறுவியுள்ளதுடன் இங்கு ஒரு நாளுக்கு 600 தொன் பொருட்கள் மீள் சுழற்சிக்குட்படுத்தப்படுகின்றன. மீள் சுழற்சிக்குட்படுத்தப்படும் போது சக்திச் செலவு குறைவாக இருப்பதுடன் வளி மாசடைதலையும் குறைக்கின்றது. உதாரணம்:- பழைய உருக்குத் துண்டுகளில் இருந்து புதிய உருக்கினை உருவாக்கும் போது 75% சக்தி மிச்சப்படுத்தப்படுகிறது.

தற்போது மக்கள் புதிய வளங்கள் அல்லது மூலப்பொருட்களைப் பெறுவதனை அல்லது அகழ்வதனை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளனர். சக்தி, நீர், மூலப்பொருட்கள் என்பன கைத் தொழிலிலுக்காக விற்கப்படுகின்றன. இயற்கை வளங்களான இவை விலைநிர்ணயிக்கப்படுவதனால் மீள் சுழற்சி, வினைத் திறன் என்பன ஊக்கப்படுத்தப்படுகின்றன.

### உரமாக்குதல் (Composting)

நிலம்நிரப்புதல் செயற்பாட்டில் ஏற்பட்ட இடப் பிரச்சினை காரணமாகப் பல நகரங்கள்

குப்பைகளைத் தடைசெய்துவிட்டன. பிரிகையடைக்கூடிய பொருட்களைப் புதைப்பதை விட உரமாக்குதல் மூலம் பயனுள்ள பொருட்களாக மாற்றமுடியும். ஓட்சிசன் அதிமாக காணப்படும் நிலையில் உயிரினப் பொருட்கள் உடைக்கப்படுகின்றன. இதனூடாக உயிரின உரமாக்கல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இதனால் மண்ணானது போசாக்கு நிறைந்ததாகின்றது. இது நீர்ப்பாதுகாப்பு, குறைந்தளவான மண்ணரிப்பு மற்றும் தாவரவளர்ச்சி என்பவற்றை ஏற்படுத்துகின்றது. வீட்டில் உரமாக்கலை மேற்கொள்வது இலகுவானதாகவும் செலவு குறைந்த முறையாக இருப்பதுடன் சூழலுடன் ஒருங்கிணைந்ததாகவும் காணப்படுகின்றது.

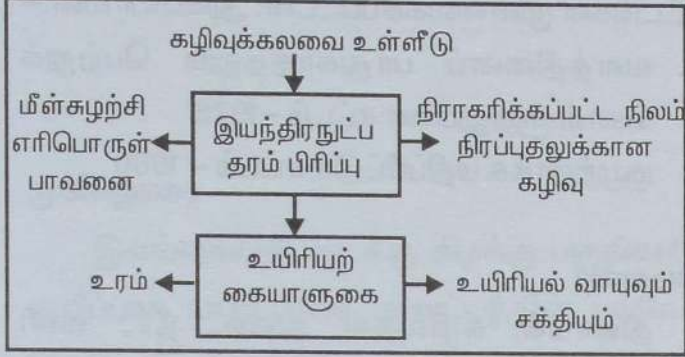
### கழிவிலிருந்து வலுவைப்பெறல் (Energy From Waste)

அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் 85 சதவீதமான திண்மக்கழிவுகளில் உணவு, துணிவகைகள், தாவரப்பொருட்கள், தரங்குன்றிய உயிர்ப்பொருட்கள் என்பன அடங்குகின்றன. இவை நிலம்நிரப்புதல் முறையினில் நுண்ணுயிர்கள் மூலம் பிரிகையாக்கல் நடைபெறும்போது பில்லியன் கியூபிக் மீற்றர் மெதேன்வாயு வெளியேறுகின்றது. இவ்வாயுவிருந்து எரிபொருள், ஒளி என்பவற்றையும் பெற முடியும். உதாரணம்:- சீனா, இந்தியா

இயந்திர நுட்பம் சார்ந்த உயிரியற் கையாளுகைமூலம் உரத்தினையும் உயிரியல் வாயுவினையும் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். இதற்கு உலோகம், பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி போன்றன கலக்கப்பட்ட கழிவுகளாகப் பயன்படுத்தப்படும். இதனைப் பின்வரும் படம் காட்டுகின்றது.

**திண்மக்கழிவுகளைக் கையாளுகைக்  
கான இயந்திரநுட்பம் சார்ந்த உயிரியற்  
கையாளுகை**

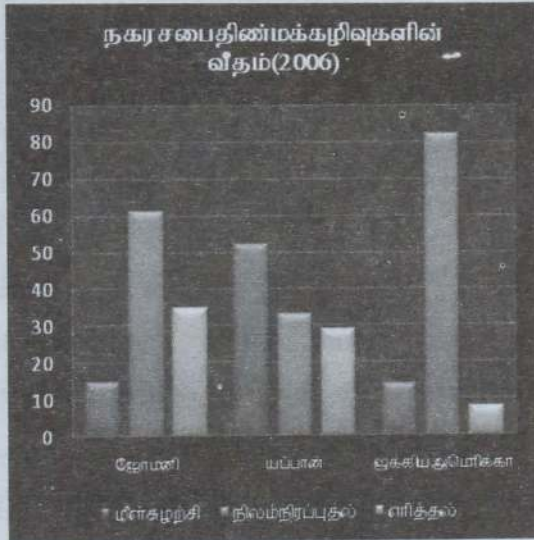
படம்: 03



Source:- www.wikipedia encyclopedia.htm

கீழே காட்டப்பட்டுள்ள வரைபடம் முக்கியமான கைத்தொழில் நகரங்கள் திண்மக்கழிவினை முகாமை செய்யும் தன்மையைக் காட்டுகின்றது.

படம்: 04



Source:- http://www.epa.gov

**மீள் பாவனை (Reuse)**

மீள் கழற்சி, உரமாக்கல் ஆகிய முறை களினை விடக் கழிவுப் பொருட்களை உரிய முறையிற் சுத்தம் செய்து பயன்படுத்துவது மீள்பாவனையாகும். இது செலவினையும், சக்தியினையும் மீதப்படுத்தும். உதாரணம்:- மோட்டார் உதிரிப்பாகங்கள், பித்தளைப் பொருட்கள், மங்கிய கண்ணாடி, மரப்பொருட்கள், செங்கற்கள் போன்றன இவற்றில் அடங்கும்.

பல செழிப்பில்லாத நாடுகளில் பாரம்பரிய ரீதியில் பரும்படியாக்கல் தொழிலுக்கு மீள்பாவனை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இங்கு தொழிலாளர் மலிவும் பரும்படி உற்பத்திப் பொருட்களின் விலை அதிமாகவும் உள்ளன. கெய்ரோ, மணிலா போன்ற நகரங்களில் வாழும் அதிகமான ஏழைமக்கள் திண்மக்கழிவுகளைப் பிரித்தெடுத்துப் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருட்களைக் கொண்டு வாழ்க்கை நடத்துகின்றனர்.

**குறைவான கழிவுகளை உற்பத்தி செய்தல் (Producing Less Waste)**

விரைவாகச் சூழலிருந்து நீக்கக்கூடிய பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதனுடாகத் திண்மக் கழிவினைக் குறைக்க முடியும். கடதாசி, கண்ணாடி, பிளாஸ்டிக், உலோகம் போன்றவற்றால் உலகில் 50சதவீதமான திண்மக் கழிவுகள் சேருகின்றன. இவற்றுக்குப் பதிலாக வேறு பொருட்களைப் பாவனைக் குட்படுத்த முடியும். பரும்படியாக்கல் தொழிலில் வெளியிடப்படும் விஷமருந்துகள் மற்றும் மாசுச் சிதைவுகளைப் பல்வேறு செயற்பாட்டினுடாகக் குறைக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் படிமுறைகள் பின்வருமாறு

1. பொதி அற்றது
2. குறைந்தளவான பொதி
3. மீள்பாவனைப் பொதி
4. மீள்கழற்சிப் பொதி

இந்தத் திட்டமானது 2000ஆம் ஆண்டு 50சதவீதமான குப்பைக் குறைப்பினை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. கலிபோர்ணியா, போட்லண்ட், ஒறிகோன், செற்போல், மினி சோடா போன்ற நகரங்கள் தரம் குறைந்த உயிரியற் பொருட்களை மூடக்கூடிய சில போர்வையைப் பயன்படுத்துவதனால் வளியைப் பாதுகாப்பதில் வெற்றி கண்டுள்ளது.

### ஆபத்தான கழிவுகளை அப்புறப் படுத்தல் (Hazardous Waste Disposal)

சட்டரீதியாக ஒதுக்கப்பட்ட திண்ம, திரவக் கழிவுகள் ஆபத்தான கழிவுகளாகும். இத்தகைய பொருட்கள் பின்வருமாறு இனங்காணப்படுகின்றன.

- ✦ குறைந்தளவு செறிவில் உயிரினங்களை அழிக்கக்கூடியவை.
- ✦ உயிரினங்களுக்கு விஷமாற்றங்களைக் கொண்டு வரக்கூடியவை.
- ✦ 60°C வெப்பநிலையைவிடக் குறைவான வெப்பநிலையில் எரியக்கூடியவை.
- ✦ வெடிக்கக்கூடியவை மற்றும் அதிக பிரதிபலிப்புடன் கூடியவை. (தானாகவோ அல்லது பிறபொருட்களுடனோ தாக்கமடையக் கூடிய இராசாயனப் பொருட்கள்)
- ✦ பிற பொருட்களை அழிக்கக்கூடியவை.

இத்தகைய பொருட்கள் மீள் சுழற்சி செய்யப்படுவதுடன் ஆபத்தற்ற நிலைக்கு மாற்றப்படுகின்றன. இன்னொரு வகையில் இராசாயனத் தொழிற்சாலைகள், பெற்றோலியச் சுத்திகரிப்புத் தொழிற்சாலைகளுக்கும் வழங்கப்படுகின்றது. எனவே தான் மக்களுக்கு ஏற்படும் சிரமங்கள் குறைவாக உள்ளன. ஒவ்வொரு வருடமும் 60 மில்லியன் தொன் ஆபத்தான கழிவுகள் சூழலிற் சேர்கின்றன. இதனாற் சூழல் தரம், மனித சுகாதாரம் குறைகின்றன.

### உசாத்துணைகள்

- ✦ திருச்செல்வம். தெ; (2003) "திண்மக்கழிவு முகாமைத்துவமும் மக்கள் பங்களிப்பும்", உள்ளூராட்சி மலர், பிராந்திய உள்ளூராட்சி உதவி ஆணையாளர் அலுவலகம், மட்டக்களப்பு.
- ✦ அருள்நம்பி; (1996) மாசற்ற சுற்றுச்சூழலும் மனித மேம்பாடும், சுவாதிப்பதிப்பகம், யாழ்ப்பாணம்.
- ✦ Ann Ardor; (1982) Hazardous Waste Disposal Assessing The Problem, Michigan Science Publisher.
- ✦ Hynes.H.B.N; (1978) The Biology of Polluted Waters, Liverpool University Press, United Kingdom.

திண்மக் கழிவுகள் சார்ந்த பல திட்டங்கள், சட்டங்கள் காணப்படுகின்றன. இவை திண்மக் கழிவுகளால் ஏற்படும் பாதிப்பினைக் குறைக்கின்றன. ஐக்கிய அமெரிக்காவின் ஆபத்தான கழிவுகளை முகாமை செய்வதற்கு இரு புதிய சட்டங்கள் முன்வைக்கப்பட்டன. அவையாவன:-

1. வளத்தினைப் பாதுகாத்தலும் பெற்றுக் கொள்ளுதலுமான சட்டம் - 1976
2. சூழற்றாக்க மதிப்பீட்டுச் சட்டம் - 1980

### முடிவுரை

திண்மக் கழிவுகள் நிலம், நீர், வளி போன்றவற்றை மாசுபடுத்துவதுடன் தொற்று நோய்களையும், நீண்டகாலப் பாதிப்புகளையும் ஏற்படுத்துகின்றன. இக்கழிவுகளால் விருத்தி அடைந்த நாடுகளிலும் விருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளிலும் பாதிப்புகள் பொதுவாக உள்ளன. எனவே சூழலுக்காகத் தாக்கங்களை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டிய கட்டாயத்துக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ளனர். எம்மால் உருவாக்கப்படும் திண்மக் கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கோ அல்லது திறம்பட முகாமைப்படுத்தவோ நாம் முன்வர வேண்டும். அபிவிருத்தி அடைந்த நாடொன்றின் சராசரித் தனிமனித கழிவு உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடுகையில் அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடொன்றின் சராசரித் தனிமனித கழிவு உற்பத்தி குறைவாகக் காணப்பட்ட போதும் அவற்றின் முகாமைத்துவம் பின்தங்கிய நிலையிற் காணப்படுகின்றது. உலக நாடுகளில் இந்நிலை நீடிக்குமானால் எதிர்காலச் சந்ததியினரின் சூழல் பாதிப்படைந்ததாகவே அமையும்.

## யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் மிதிவெடிகளினால் ஏற்பட்ட சமூக பொருளாதாரத் தாக்கங்கள்

தியாகராஜா தனம்,  
திட்டமிடல் சிறப்புக்கலை  
நான்காம் வருடம்.

### முன்னுரை

இலங்கையின் வடக்கு கிழக்கு பகுதிகளில் குறிப்பாக யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் மிதிவெடிகளின் அபாயமானது 2002ஆம் ஆண்டுக்கு பின்னர் மிகவும் தீவிரமான ஒரு பிரச்சினையாக பல்வேறு தரப்பினராலும் உணரப்பட்டுள்ளது. இக்காலப் பகுதியில் யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் அமைதிச் சூழ்நிலை ஏற்பட்டுவந்த நிலையில் இடம் பெயர்ந்த மக்கள் மீளவும் தமது சொந்த இடங்களிற்கு குடியமர முற்பட்டபோது அவர்களுக்கான புனர் நிர்மாணப் பணிகளை முன்னெடுப்பதில் மிதிவெடிகளின் அபாயமானது பெருந்தடையாக அமைந்தது. யுத்தத்தின் உடனடி உயிர், உடைமை இழப்புக்களை விடவும் மிதிவெடிகளின் அபாயமானது மிகவும் சிக்கலானது. நீண்ட காலம் நிலைத்து நின்று மக்களிடத்தில் உயிர், உடைமை இழப்புக்களை ஏற்படுத்த வல்ல ஒரு நிலையான அபாயமாக மிதிவெடி அபாயம் உள்ளது. சமூகரீதியில் மக்களை அங்கவீனர்கள் ஆக்குவதுடன் சுதந்திரமான நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தி அவர்களை உளரீதியிலான நெருக்கீடுகளுக்கும் உள்ளாக்கு கிறது. உழைக்கும் மக்கள்படை அங்கங்களை இழப்பதால் அவர்களின் தொழில் முயற்சிகள் பாதிக்கப்படுவதுடன் மிதிவெடி அபாயத்தால் பல உற்பத்திப் பிரதேசங்கள் (விவசாயம், கைத்தொழில், மீன்பிடி) கைவிடப்பட்டன.

மிதிவெடி அபாயப்பகுதிகளில் மிதிவெடிகளை அகற்றுவது மிகவும் சிக்கலான பணி யாகும். அதிக நிதிச் செலவீடுகளுடன் நவீன தொழில் நுட்பமும் இதற்கு அவசியமாகும். அத்துடன் பொருத்தமான அரசியல் சூழ் நிலையும் பல்வேறு தரப்புக்களின் ஒரு மித்த ஒத்துழைப்பும் இருத்தல் மிகவும் அவசியமாகும். 2002ஆம் ஆண்டிலிருந்து யாழ் குடாநாட்டிற் கான மனிதநேய கண்ணிவெடி அகற்றல் செயற் பாடுகள் முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகிறது. 2007ஆம் ஆண்டு நிறைவில் யாழ் குடாநாட்டின் பல்வேறு குடியிருப்புப் பகுதிகளிலும் காணப்பட்ட மிதி வெடிகள் அகற்றப்பட்டதன் விளைவாக அவை மக்களின் பயன்பாட்டுக்குரியதாக மாற்றப்பட்டு உள்ளமை பராட்டப்பட வேண்டிய விடயமாகும். மேற்படி விடயங்களை முதன்மை யாக உள்ளடக்கியதாக இக் கட்டுரை அமை கிறது.

இக்கட்டுரையில் உலகளாவிய ரீதியில் முன்னெடுக்கப்படும் மிதிவெடி அபாயம் தொடர் பான செயற்பாடுகள், இலங்கையில் காணப்படும் செயற்பாடுகள் சுருக்கமாக ஆராயப்படுவதுடன் யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் இது வரையில் மிதி வெடி அபாயப்பகுதிகளின் நிலப்பயன்பாட்டில் ஏற்பட்டுவரும் சமூக பொருளாதார ரீதியிலான பிரச்சினைகள் குறித்து விரிவாக ஆராயப்படு கின்றது.

**சர்வதேச ரீதியான செயற்பாடுகள்**

உலகளாவிய ரீதியில் மிதிவெடிகள் தொடர்பான அபாயம் 2ஆம் உலக மகாயுத்தத் தைத் தொடர்ந்து தீவிரமாக உணரப்பட்டது. யுத்தம் முடிந்த பின்னர் முன்னெடுக்கப்பட்ட பல நிவாரண மற்றும் புனர் நிர்மாணப்பணிகளிற்கு மிதிவெடிகளின் அபாயமானது பெரும் தடையாக அமைந்தன. எனினும் ஐக்கிய நாடுகள் சபை மற்றும் மேலைத்தேய நாடுகளின் தீவிரமான முயற்சிகளினால் மிகவும் குறுகிய காலத்தில் இவை நீக்கப்பட்டுவிட்டது. எனினும் எதிர் காலத்தில் இவை போன்ற அபாயங்கள் மீளவும் ஏற்படாதவகையில் கோட்பாடு ரீதியிலான சில விடயங்கள் சர்வதேச அமைப்புக்களினால் முன்வைக்கப்பட்டது. 1944ஆம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்ட ஐக்கிய நாடுகள் நிவாரண, புனர் வாழ்வு நிர்வாகம் (UNRRA - United Nations Relief and Rehabilitation Administration) தனது முதலாவது அறிக்கையின் 13ஆம் சரத்தில்

".....நாடுகளின் எல்லைப் பகுதிகளில் எல்லைகளைபாதுகாக்கும் நோக்கில் கண்ணி வெடிகளைப் புதைப்பது யுத்ததர்மத்திற்கு உட்பட்டதாயினும் மக்களின் வாழிடப் பரப்புக்களில் இவற்றைப் புதைப்பது அடிப்படை மனித உரிமைகளை மீறும் செயலாகும்...."

(The Report is Available on WWW. Mineaction.org)

1951 ம் ஆண்டு ஸ்தாபிக்கப்பட்ட அகதிகளுக்கான ஐக்கிய நாடுகள் உயர் ஸ்தானியகரத்தின் (UNHCR- United Nations High Commissioner For Refugee) சாசனத்தின் அகதி நிலை பற்றிய விபரணத்தில் பின்வரும் குறிப்புகள் காணப்படுகிறது.

".....இடம்பெயர்ந்த மக்கள் தாமாக விரும்பி சொந்த இடங்களிற்கு திரும்பிச் செல்லும் வரையில் நலன்புரி நிலையங்களில் வைத்து

அவர்களை பராமரிப்பது அரசின் கடமையாகும். மீள்குடியேறும் வாழிடப்பரப்புக்கள் அபாயங்கள் அற்ற (மிதிவெடி மற்றும் இதர வெடிபொருட்கள்) பகுதியாகும் என்பதை உறுதி செய்வது அரசின் கடமையாகிறது.."

(The Report is available on www.e.mine Mineaction. org)

2ஆம் உலகமகாயுத்தம் முடிவுற்ற சில ஆண்டுகளிலேயே அதில் பங்கேற்ற நாடுகளில் காணப்பட்ட மிதிவெடிகள் முற்றாக அகற்றப்பட்டுவிட்டன. ஆனால் இன்று பல விருத்தியடைந்த வரும் நாடுகளில் மிதிவெடிகள் அபாயமானது மிகவும் பாரதூரமான பிரச்சினையாக விஸ்வரூபம் எடுத்துள்ளது. நிக்கராக்குவா, கொலம்பியா, ஈக்குவடோர், பேரூ, சிலி, எஸ்தானியா, கொசோவா, அல்பேனியா, மாசிடோனியா, சைப்பிரஸ், லெபனான், ஆப்கானிஸ்தான், சாட், எரித்திரியா, யேமன், சூடான், சோமாலியா, எதியோப்பியா, கொங்கோறுவாண்டா, மொசம்பிக், இலங்கை, தாய்லாந்து, கம்போடியா ஆகிய நாடுகள் இன்று மிதிவெடி அபாயத்தினால் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டுள்ள நாடுகளாகும். இவையாவும் வறிய மற்றும் வளர்முக நாடுகள் என்பன மிகவும் கவனிக்க வேண்டிய விடையமாகும். இன மோதல்கள் மற்றும் சர்வதேச போதைப் பொருள் கடத்தல்கும்பலின் பிடியில் இந்நாடுகள் சிக்கித் தவிக்கின்றன.

விருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளில் காணப்படும் மிதிவெடி அபாயங்களை நீக்குவதில் பல வளர்ந்த நாடுகள் மற்றும் சர்வதேச தன்னார்வ அமைப்புக்கள் அதிக தீவிரம் காட்டி வருகின்றன. ஐக்கிய இராச்சியம் டென்மார்க், கனடா, சுவீடன், இத்தாலி ஆகியன இங்கு குறிப்பிடக்கூடிய நாடுகளாகும். இலங்கையின் மிதிவெடி அகற்றும் பணிக்காக



ஐப்பான், அமெரிக்கா, மற்றும் சுவீடன், ஆகிய நாடுகள் பெருமளவு நிதி உதவிகளை வழங்கி வருகின்றன. இதைவிட மிதிவெடி அபாயங்களுக்கு எதிரான செயற்பாடுகளில் **International Anti Personal Mine Ban Treaty** இன் உருவாக்கம் (1997ம் ஆண்டில்) மிகவும் முக்கியமானது. இந்த அமைப்பு மிதிவெடி அபாயம் உள்ள நாடுகளுக்கு அழுத்தம் கொடுப்பதிலும் அவற்றை அகற்றுவதற்கான உதவிகளை வழங்குவதிலும் முக்கிய பங்காற்றி வருகின்றது. இச்செயற்பாடுகளை முறையாக கண்காணிப்பதற்காக **ICBL** (International Coampaign to Ban land mines) என்ற அலகு உருவாக்கப்பட்டு உள்ளது. இதில் நாடுகளின் அரசாங்கங்கள், **ICRC** (International Committee of the Red Cross) என்பவற்றுடன் 1,400 அரசாபற்ற நிறுவனங்களும் அங்கம் வகிக்கின்றன. இதன்பலனாக 1998ஆம் ஆண்டில் உலகளாவிய ரீதியில் இடம்பெறும் மிதிவெடி அகற்றும் பணிகளை (Mine Action) ஒருங்கிணைத்து ஒரு வலையமைப்பின் கீழ் கொண்டு வரும் முகமாக **IMSMA** (Information Management System for Mine Action) எனும் மென்பொருள் (Soft were) உருவாக்கப்பட்டது. இலங்கையில் 2002ஆம் ஆண்டு முதல் இம்மென்பொருளை பயன்படுத்தியே அனைத்து பாகங்களிலும் இடம்பெறும் மிதிவெடி அகற்றல் செயற்பாடுகள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு கண்காணிக்கப்படுகிறது.

### இலங்கையில் மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாடுகள்

இலங்கையில் மனிதநேய கண்ணி வெடி அகற்றல் பணிகளை மத்திய அரசாங்கத்தின் நேரடி கண்காணிப்பின் கீழ் கொண்டு வருவதற்காக புனர்வாழ்வு, புனர் நிர்மாண அலுவல்கள் அமைச்சின் கீழ் **National Steering**

**Committee For mine Action** என்ற அலகு உருவாக்கப்பட்டு உள்ளது. இது மாவட்ட மட்டத்தில் அரசாங்க அதிபரின் நேரடி கண்காணிப்பின் கீழ் மிதிவெடி அகற்றல் செயற்பாடுகளை முன்னெடுக்க வழிவகைகளைச் செய்து கொடுக்கிறது. யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தைப் பொறுத்தவரையில் யாழ்ப்பாண மாவட்ட செயலகத்தின் துறைசார்ந்த செயற்பாடுகளில் (Sectoral Activities) இடம்பெறும் Rehabilitation of Persons இன் ஓர் அங்கமாக மனித நேய கண்ணி வெடி அகற்றல் நிகழ்ச்சித் திட்டமானது (Mine Action Program) உள்ளடக்கப்பட்டு உள்ளது.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் மிதிவெடி அகற்றல் நிகழ்ச்சித் திட்டத்தில் இருவகையான செயற்பாடுகள் பிரதானமாக முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகின்றன.

- ◇ மிதிவெடிகளை அகற்றும் செயற்பாடுகள் (De-Mining Activities)
- ◇ மிதிவெடி அபாய விழிப்புணர்வுக் கல்விச் செயற்பாடுகள் (Mine Risk Education)

மிதிவெடிகளை அகற்றும் செயற்பாடுகளில் பிரதானமாக சர்வதேச அரசாபற்ற நிறுவனங்கள் கூடிய பங்காற்றி வருகின்றன. யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் **RONGA, HALO Trust, Danish Demining Group (D.D.G)** ஆகியன பங்காற்றி வருகின்றன. மிதிவெடி அபாய விழிப்புணர்வுக் கல்விச் செயற்பாடுகளில் **SARVODAYA, White pigeon, TRRO, Save the children Fund, UNICEF** ஆகியன முக்கிய பங்காற்றுகின்றன.

### யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் மிதிவெடி அபாயத்தினால் ஏற்படும் சமூகப்பாதிப்புக்கள்.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் இனங்காணப்பட்ட பெரும்பலான மிதிவெடி அபாயப்பகுதிகள், முன்பு பாதுகாப்புக் காரணங்களுக்காக மக்கள்

இடம்பெயர்ந்த போது இராணுவ நோக்கத் திற்காக மேற்படி பகுதிகளில் வெடிபொருட்கள் புதைக்கப்பட்டதன் விளைவாக உருவாக்கப்பட்ட பகுதிகளாகும். 1991ஆம் ஆண்டு முதன் முதலில் தீவகப்பகுதிகளில் மிதிவெடிகள் புதைக்கப் பட்டன. தொடர்ந்து பல்வேறு தரப்பினராலும் யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் பல்வேறு பகுதிகளிலும் வெடிபொருட்கள் புதைக்கப் பட்டன. 2000ஆம் ஆண்டு இறுதி வரையும் இச் செயற்பாடுகள் தொடர்ந்தன. ஆயினும் மக்கள் மேற்படி பகுதிகளில் அந்தப் காலப்பகுதியில் இடம்பெயர்ந்து இருந்தமையால் பெரியளவில் பாதிப்புக்கள் இருக்கவில்லை. 2002ஆம் ஆண்டுமுதல் முன்னெடுக்கப்பட்ட சமாதான முயற்சிகளைத் தொடர்ந்து மக்கள் தமது சொந்த இடங்களுக்கு திரும்பியபோதே பல பாதிப்புக்கள் எதிர்கொள்ளப்பட்டன. குறிப்பான 2002,2003ஆம் ஆண்டுகளில் மிதிவெடி விபத்துக்களால் ஏற்பட்ட இழப்புக்கள் அதிமாகும். இதனால் மக்களின் நாளாந்த வாழ்க்கையில் சமூக ரீதியாகவும், பொருளாதார ரீதியாகவும் பெரும்பாதிப்புக்கள் ஏற்பட்டு வந்ததை அவதானிக்க முடிகிறது.

மிதிவெடி அபாயத்தினால் ஏற்பட்ட சமூகரீதியான பாதிப்புக்களில் முக்கியமானது

#### அட்டவணை - 01

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் ஏற்பட்ட மிதிவெடி விபத்துக்கள் - ஆண்டு ரீதியாக

ஆண்டு	விபத்துக்கள்
2001	90
2002	65
2003	50
2004	20
2005	17
2006	07
2007	00

Source:- DMO Report Colombo 2006/2007

விபத்துக்களினால் மக்கள் அங்கவீனர்கள் ஆக்கப்படுவதாகும். கீழ் உள்ள அட்டவணைகள் 01,02 என்பன யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் இடம்பெற்ற மிதிவெடி விபத்துக்களின் விபரங்களைத் தருகின்றன. ஆண்டு ரீதியாக நோக்குமிடத்து ஒப்பீட்டு ரீதியில் 2002, 2003ஆம் ஆண்டுகள் அதிக மிதிவெடி விபத்துக்களை சந்தித்த ஆண்டுகளாக உள்ளன. இடம் பெயர்ந்த மக்கள் அதிகளவில் தமது சொந்த இடங்களில் குடியேற முற்பட்டமையே இதற்கான முக்கிய காரணமாகும். பிரதேச செயலர் பிரிவுரீதியில் நோக்கும் போது கோப்பாய், சாவகச்சேரி, யாழ்ப்பாணம், தெல்லிப்பளை ஆகிய பிரிவுகள் அதிகளவில் மிதிவெடி விபத்துக்களினால் பாதிக்கப் பட்டுள்ளன.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தின் பிரதேச செயலர் பிரிவு ரீதியாக இடம்பெற்ற மிதிவெடி விபத்துக்களில் காயமுற்ற மற்றும் இறந்தவர்களின் விபரங்கள் அட்டவணை- 03 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. காயமுற்றவர்களின் விபரத்தில் தொழில் செய்யபவர்கள் உட்பட காயமுற்றோர். தொழில் செய்யவர்கள் மட்டும் காயமுற்ற விபரம் என்ற ரீதியில் தரப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை - 02 (2001-2007)

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் ஏற்பட்ட மிதிவெடி விபத்துக்கள் - பிரதேச செயலர் பிரிவு ரீதியாக

பி.செ.பிரிவு	விபத்துக்கள்
கோப்பாய்	144
சாவகச்சேரி	104
யாழ்ப்பாணம்	64
தெல்லிப்பளை	55
நல்லூர்	46
உடுவில்	44
சண்டிலிப்பாய்	35
பருத்தித்துறை	21
கரவெட்டி	13
சங்கானை	11
ஊர்காவத்துறை	09
வேலணை	07
மருதங்கேணி	07

Source:- DMO Report Colombo 2006/2007

**அட்டவணை - 03**

**யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் ஏற்பட்ட மிதிவெடி விபத்துக்களில் பாதிப்புற்றோர் -2007 வரை (பிரதேச செயலர் பிரிவு ரீதியாக)**

பி.செ.பிரிவு	காயப்பட்டோர் (தொழில் செய்வோர் உட்பட)	காயப்பட்டோர் (தொழில் செய்வோர் மட்டும்)	இறந்தோர் (தொழில் செய்வோர் உட்பட)	இறந்தோர் (தொழில் செய்வோர் மட்டும்)
தீவகம் வடக்கு	17	17	02	01
தீவகம் தெற்கு	09	09	-	-
யாழ்ப்பாணம்	67	67	06	05
நல்லூர்	53	53	03	03
தென்மராட்சி	110	104	06	04
வடமராட்சி வடக்கு	20	18	02	02
வடமராட்சி தென்மேற்கு	17	17	-	-
வலிகாமம் கிழக்கு	155	148	32	32
வலிகாமம் தெற்கு	45	43	01	01
வலிகாமம் வடக்கு	64	43	03	08
வலிகாமம் தென்மேற்கு	46	10	08	01
வலிகாமம் மேற்கு	11		01	-
மொத்தம்	614	587	64	59

Source - DMAO Report Colombo 2006/2007

அட்டவணை-04 இல் யாழ்ப்பாண விபரங்களும் அவற்றி னால் நேரடியாகவும் மாவட்ட பிரதேச செயலாளர் பிரிவு ரீதியாக மறைமுகமாகவும் பாதிப்புற்ற மக்களின் இதுவரையில் அகற்றப்பட்ட மிதிவெடிகளின் தொகையின் விபரங்களும் தரப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 04**

**யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் இனம் காணப்பட்ட மிதிவெடிகளும் பாதிப்புற்றோர்களும் (பிரதேச செயலர் பிரிவு ரீதியாக - 2007)**

பி.செ.பிரிவு	மிதிவெடிகளின் எண்ணிக்கை	நேரடியாகப் பாதிக்கப்பட்டவர்கள்	மறைமுகமாகப் பாதிக்கப்பட்டவர்கள்	மொத்தம்
நல்லூர்	8421	6456	13518	19974
கோப்பாய்	16670	2115	10110	12225
சாவகச்சேரி	3500	1416	4895	6310
யாழ்ப்பாணம்	1818	3320	3955	7275
சண்டிலிப்பாய்	600	428	1806	2291
ஊர்காவற்றுறை	219	500	600	1100
உடுவில்	233	490	1790	2280
சங்காணை	04	08	15	23
கரவெட்டி		75	75	150
பருத்தித்துறை		91	91	182
தெல்லிப்பளை		327	08	1300

Source - www. Srilanka Mineation.org

மிதிவெடி அபாயப்பகுதிகளில் வாழும் மாணவச் சமூகத்தின் கல்விச் செயற்பாடுகள் பாதிக்கப்படுவது மிதிவெடி அபாயத்தின் சமூக ரீதியிலான பாதிப்புக்களில் முக்கியமானதாகும். யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் 18 பாடசாலைகள் மிதிவெடி அபாயத்தால் 2002 ஆம் ஆண்டு இயங்க முடியாத அளவிற்கு பாதிப்புற்றிருந்தன. இதனால்

15,349 மாணவ மாணவியரும், 232 ஆசிரியர்களும் பாதிப்புற்றிருந்தனர். ஆயினும் 2003ஆம் ஆண்டு இறுதியில் பெரும்பாலான பாடசாலைகளில் இருந்த மிதிவெடி அபாயங்கள் நீக்கப்பட்டுவிட்டன என்பது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. கீழ்வரும் அட்டவணை-05 யாழ்ப்பாணத்தில் மிதிவெடி அபாயத்தால் பாதிப்புற்ற பாடசாலைகளின் விபரங்களைத் தருகின்றன..

**அட்டவணை 05**

**யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் மிதிவெடி அபாயத்தால் பாதிப்புற்ற பாடசாலைகள் -2002**

கல்வி வலயம்	பாடசாலையின் பெயர்
யாழ்ப்பாணம்	உரும்பிராய் ஸ்கந்தரோதய வித்தியாலம், கொழும்புத்துறை இந்துக்கலவன் பாடசாலை, வாதரவத்தை விக்னேஸ்வரா வித்தியாலம்.
வலிகாமம்	மகாஜனாக் கல்லூரி, தெல்லிப்பளை சைவப்பிரகாச வித்தியாலம், அருளோதயாக் கல்லூரியூனியன் கல்லூரி.
வடமராட்சி	குடத்தனை பெண்கள் தமிழ்க்கலவன் பாடசாலை, குடத்தனை அமெரிக்கன் மிஷன் தமிழ்க்கலவன் பாடசாலை, மணற்காடு றோமன் கத்தோலிக்க தமிழ்க்கலவன் பாடசாலை, மெதடிஸ் பெண்கள் உயர்தரப் பாடசாலை.
தீவகம்	வேலணை சேர். வைத்திலிங்கம் துரைசாமி மத்திய மகாவித்தியாலம்.
தென்மராட்சி	றிபேக் கல்லூரி, நாவற்குழி மத்திய மகாவித்தியாலம், மட்டுவில் வடக்கு பெண்கள் தமிழ்க்கலவன் பாடசாலை, மட்டுவில் வடக்கு அமெரிக்கன் மிஷன் தமிழ்க்கலவன் பாடசாலை, விடத்தற்பளை கமலாசினி வித்தியாலம், சந்திரபுர ஸ்கந்தபுர மகாவித்தியாலம்.

Source - Nallur Education Department Report 2002

மக்களின் சுதந்திரமான நடமாட்டங்கள் மிதிவெடி அபாயத்தால் பாதிக்கப்படுவது சமூக மட்டத்திலான முக்கிய பிரச்சினையாகும். மக்கள் நெருக்கமாக வசிக்கும் குடியிருப்பு பகுதிகளில் விதைக்கப்பட்ட பெரும்பாலான மிதிவெடிகள் மக்கள் அதிமாக நடமாடும் பகுதிகளில் காணப்படுவது மிகவும் பாரதூரமான விடயமாகும். குறிப்பாக வீதி ஓரங்கள், கிணற்றைச் சுற்றி உள்ள பகுதிகள் மலசல கூடத்திற்கு அருகில் உள்ள பகுதிகள், கோவில் வீதிகள், விளையாட்டு மைதானம், பொது கலையரங்கக் கட்டிடப்பகுதி, சனமுக நிலையங்கள், கடைத்தொகுதிகள் என இப் பகுதி

களை இனம்காணலாம். குறிப்பாக பருத்தித் துறை வீதியின் இரு பக்கங்களிலும் உள்ள பெரும்பலான கோவில் வெளிவீதிப் பகுதிகள் 2002ஆம் ஆண்டு நிறைவு வரை மிதிவெடி அபாயம் நிறைந்த பகுதிகளாக இருந்துள்ளன. யாழ்ப்பாண கோட்டைப் பகுதியில் அமைந்த சுப்பிரமணியம் பூங்கா, பொதுநூலகக் கட்டிடப்பகுதி, உயர் நீதிமன்ற வளாகம், மணிக் கூட்டு கோபுரப்பகுதி, துரையப்பா விளையாட்டு அரங்க பகுதி, தட்டாதெரு சந்தியில் உள்ள பொது கலையரங்கக்கட்டம் மற்றும் பிரதேச சபைக் கட்டடத்தொகுதி, யாழ்ப்பாண பெரிய கோவில் வீதி, பழைய புகையிரத நிலையம் என

ஏராளமான பகுதிகள் மிதிவெடி அபாயப் பகுதிகளாக இருந்தமையால் மக்களால் உபயோகிக்க முடியாத பகுதிகளாக இப்பகுதிகள் மாறியிருந்தன.

கோப்பாய் பிரதேச செயலர் பிரிவுக்குட்பட்ட பகுதிகளில் உள்ள ஏராளமான சிறிய ஒழுங்குகைகள், நடைபாதைகள் மிதிவெடி அபாயத்தால் மிகவும் அபாயமான பகுதிகளாக இனம் காணப்பட்டன. நீர்வேலியில் புகழ்பெற்ற மாட்டுவண்டிச் சவாரித்திடல் இன்று பாவிக்க முடியாத அளவுக்கு மிதிவெடிகள் நிறைந்த பகுதியாக உள்ளது. இந்நிலையில் ஏராளமான கால்நடைகள் இப்பகுதியில் சிக்கி தமது கால்களை இழந்துள்ளன. குறிப்பாக கோப்பாய், சாவகச்சேரி பிரதேச செயலர் பிரிவுகள் இந்த வகையில் அதிகம் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதாக கால்நடை வளர்ப்போர் கூட்டுறவுச்சங்க (கோண்டாவில்) பதிவேட்டில் இருந்து அறிய முடிகிறது.

### பொருளாதார ரீதியிலான பாதிப்புக்கள்

மிதிவெடி அபாயப் பகுதிகள் காரணமாக சமூக ரீதியிலான பாதிப்புக்கள் உள்ளது போல் பொருளாதார ரீதியிலும் கணிசமான பின்னடைவுகள் ஏற்பட்டு உள்ளன. குறிப்பாக மிதிவெடி அபாயத்தினால் மக்களின் அடிப்படை வாழ்வாதார உற்பத்திப் பிரதேசங்கள் பலவும் கைவிடப்பட்டுள்ளன.

உற்பத்திப்பிரதேசங்கள் எனும் போது அதில் பிரதானமாக விவசாயம், சிறுகைத் தொழில் நிலையங்கள், மீன்பிடிப்பகுதிகள் என்பவற்றை இதில் அடக்கலாம். இதைவிட பொருளாதார ரீதியில் அதிக வர்த்தக பயன்பாடுடைய பல வீதிகளும் மிதிவெடி அபாயத்தினால் பாதிக்கப்பட்டு இருப்பதையும் குறிப்பிடலாம்.

இதுவரையில் ஏற்பட்ட மிதிவெடி விபத்துக்களில் அதிகமானவை பயிர்ச்செய்கை பகுதிகளில் இடம்பெற்றிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். மொத்தமாக இடம்பெற்ற 614 மிதிவெடி விபத்துக்களில் 396 விபத்துக்கள் விவசாய பகுதிகளில் இடம்பெற்றிருப்பது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. (அட்டவணை-03) இதில் விவசாயத்தை முழுநேர தொழிலாக கொண்ட 43 பேர் இறந்துள்ளனர். மொத்தமாக இதுவரையில் யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் 64 பேர் இறந்துள்ளனர் என்பது கவணிக்கத்தக்கது. அத்துடன் 379 பேர் விவசாயத்தில் ஈடுபட்ட போது மிதிவெடி விபத்தில் சிக்கி காயமுற்றுள்ளனர். இதில் கால்களை இழந்தவர்கள், கைகளை இழந்தவர்கள், பார்வை இழந்தவர்கள் என பல பாதிப்புக்கள் ஏற்பட்டன. அட்டவணை-06 யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் பரவியுள்ள மிதிவெடி அபாய பகுதிகளின் பரப்பளவை (சதுர மீற்றரில்) நிலவகைப்பாடு, அதன் முன்னுரிமை அடிப்படையில் (2002 ஆம் ஆண்டுக்கு உரியது) தருகிறது.

### அட்டவணை -06

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தின் மிதிவெடி அபாயப் பகுதிகள்  
(நிலவகைப்பாடு -முன்னுரிமை அடிப்படையில் - 2002-2003)

முன்னுரிமை வகை	குடியிருப்பு நிலப்பகுதி (m <sup>2</sup> )	விவசாய நிலப்பகுதி (m <sup>2</sup> )	கட்டிட பகுதி (m <sup>2</sup> )	ஏனைய நிலப்பகுதி (m <sup>2</sup> )	மொத்தம் (m <sup>2</sup> )
உயர் முன்னுரிமை வகை	342,811	1,201,558	21,040	261,284	1,826,698
இடைத்தர முன்னுரிமை வகை	141,552	734,847	0	366,833	1,243,192
குறைந்த முன்னுரிமை வகை	113,174	101,999	9,372	101,319	325,864
ஆபத்தான பகுதி	11,984	101,602	0	11,850	125,436

இங்கு அட்டவணை-06 இல் நிலவகையானது மக்களின் பயன்பாட்டின் அளவினைப் பொறுத்து உயர் முன்னுரிமை உடைய நிலப்பகுதி (High Priority Land Area), இடைத்தர முன்னுரிமை உடைய நிலப்பகுதி (Mediam Priority Land Area), குறைந்த முன்னுரிமை உடைய நிலப்பகுதி (Low Priority Land Area), அடையாளப்படுத்த முடியாது ஆனால் மிதிவெடி அபாயம் இருக்கலாம் என சந்தேகிக்கப்படும் ஆபத்தான பகுதி (Dangerous Area) என வகைப்பட்டுள்ளன. இவ்வட்டவணையின்படி ஏனைய நிலவகைப்பாட்டைவிடவும் விவசாய பகுதிகளிலேயே அதிக மிதிவெடிகள் புதைக்கப்பட்டு இருப்பதை இனம் காணமுடிகிறது.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் காணப்பட்ட பல சிறுகைத்தொழில் நிலையங்கள் மிதிவெடி அபாயத்தினால் செயலிழந்து போயுள்ளமையும் பொருளாதார ரீதியில் கணிசமான பின்னடைவுகளை ஏற்படுத்திவருகின்றன. 1995 ஆம் ஆண்டு வரையும் சிறிய பல கைத்தொழில் நிலையங்கள் செயற்பட்டு வந்த போதிலும், யாழ்ப்பாண (வலிகாம) இடப்பெயர்வை தொடர்ந்து அவை செயலிழந்தன. 2002 ஆம் ஆண்டைத் தொடர்ந்து ஏற்பட்ட சமாதான சூழ்நிலையில் இவற்றை மீண்டும் இயக்க முடியாமல் போனமைக்கு முக்கிய காரணமாக மிதிவெடி அபாயமும் சில இடங்களில் உயர் பாதுகாப்பு வலயமும் காரணமாக அமைந்துள்ளன. 1995 இற்கும் 2000 ஆம் ஆண்டுக்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் இப்பகுதிகள் முகாம்களாக பாவிக்கப்பட்டமையும் மற்றும் அதிக அளவான யுத்தங்கள் இடம் பெற்றமையும் இங்கு மிதிவெடி அபாயங்கள் ஏற்பட முக்கியமான காரணங்களாகும். பின்வருவன

இதுவரையில் மிதிவெடி அபாயத்தால் பாதிப்புற்ற சிறிய கைத்தொழில் நிலையங்களின் விபரங்களைத் தருகின்றன.

- ◇ அச்சவேலி தொழில்ப்பேட்டை
- ◇ நீர்வேலி கண்ணாடித் தொழிற்சாலை
- ◇ சீனோர் தொழிற்சாலை (மீன் பதப்படுத்தல்)
- ◇ பனை, தென்னைவள உற்பத்திக்கட்டடம்
- ◇ ரயர் தொழிற்சாலை
- ◇ செம்மணி உப்பளம்
- ◇ நிலாவரை மஸ்க்கன்ஸ் சீர்கம்பெனி
- ◇ இறால் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலை (கைதடி, நாவற்குழி)
- ◇ அராலித்துறை படகு திருத்துமிடல்.
- ◇ மாவிட்டபுரம் அலுமினியத்தொழிற்சாலை
- ◇ மாவிட்டபுரம் வாளித்தொழிற்சாலை
- ◇ அம்பனை சந்தி அலுமினியத் தொழிற்சாலை

மேலும் பொருளாதார ரீதியில் அதிக பயன்பாட்டில் இருந்த பல வீதிகள், பாலங்கள், உட்கட்டுமாணங்கள் (சந்தைப்பகுதி, களஞ்சிய அறை) என்பனவும் மிதிவெடி அபாயத்தினால் பயன்படுத்த முடியாத நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக யாழ் குடாநாட்டிற்கான தரைவழிப்பாதை (A9 வீதி) திறக்கப்பட்ட போதும் முகமாலையிலிருந்து கிளிநொச்சி நோக்கி சுமார் 350m நீளம் வரை மிதிவெடி அபாயம் காணப்பட்டது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. இதேபோல் பருத்தித்துறை வீதியில் கல்வியங்காட்டிலிருந்து அச்சவேலி வரையான சுமார் 15km தூரம் வரையான வீதியின் இருமருங்கிலும் மிதிவெடி அபாயம் நிறைந்து காணப்பட்டது. யாழ் நகரப்பகுதியில் உள்ள நாவலர் வீதியைச் சூழ உள்ள ஏறத்தாழ 2397m<sup>2</sup> பரப்பளவு மிதிவெடி அபாயம் உள்ள பகுதியாக

இருந்துள்ளது. தென்மராட்சிப்பகுதியினை வடமராட்சியுடன் இணைக்கும் கொடிகாமம் வீதி முழுவதும் குறிப்பாக வரணிப்பகுதி முழுவதும் மிதிவெடி அபாயம் நிறைந்த பகுதியாக இருந்துள்ளது. இதைவிட மானிப்பாய் வீதி, கொழும்புத்துறை வீதி, அராலிவீதி, போன்ற உபவீதிகளும் மிதிவெடி அபாயத்தால் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டன.

சில பாலங்கள் மிதிவெடி அபாயத்தால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாக A9 வீதியில் உள்ள கைதடி, நாவற்குழிப்பாலங்கள், பருத்தித்துறை வீதியில் உள்ள வல்லைப்பாலம், முள்ளி வீதியில் உள்ள முள்ளிப்பாலம், மண்டை தீவிற்கான பண்ணைப்பாலம் போன்றன இதில் குறிப்பிடப்படக்கூடியன. இதைவிட கன்னாகம் சந்தையின் பின்புறம், பாசையூர் மீன்சந்தை, கோண்டாவில் களஞ்சிய கிடங்கு, கன்னாகம் மின் உற்பத்தி நிலையம் என்பனவும் மிதிவெடி அபாயத்தால் பாதிப்புற்றன.

#### முடிவுரை

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தின் அபிவிருத்திச் செயற்பாடுகளைப் பாதிக்கும் விடயங்களில் மிதிவெடி அபாயங்களுக்குக் கணிசமான பங்கு உண்டு. கண்ணுக்குப் புலப்படாத இவ்வபாயம் உருவாக்கப்பட்டது சில ஆண்டுகளிற்குள் என்ற போதிலும் அவற்றை அகற்றுவதற்கு பல ஆண்டுகள் தேவைப்படுகின்றன. அத்துடன் நவீன தொழில்நுட்ப வசதியுடன் பெரும் தொகையான நிதியும் இங்கு தேவைப்படுகின்றது. குறிப்பாக ஒரு சதுர மீற்றர் பரப்பை ( $m^2$ ) சுத்தம் செய்வதற்கு 2500 ரூபாய் செலவிடப்படுகின்றது. இன்று பல இலட்சம் சதுர மீற்றர் பரப்பளவுகளில் மிதிவெடிகள்

அகற்றப்பட்டதில் இருந்து இதற்கான செலவுகளை நாம் புரிந்து கொள்ளலாம். ஆயினும் இங்கு புதைக்கப்பட்ட மொத்த வெடி பொருட்களின் பெறுமதியானது அவற்றை அகற்ற செலவிடப்படும் பணப்பெறுமதியிலும் பார்க்க பலமடங்கு குறைந்ததாகும் என்பது ஓர் கசப்பான உண்மையாகும்.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் 2007 ஆம் ஆண்டு நிறைவில் பெரும்பாலான மிதிவெடி அபாய பகுதிகளில் உள்ள வெடி பொருட்கள் அகற்றப்பட்டு மக்கள் பாவனைக்கு அவை ஒப்படைக்கப்படும்போதும், மீண்டும் அவை மிதிவெடி அபாயப்பகுதியாக மாறுவதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் இன்னும் குறைந்தபாடில்லை. உள்நாடு யுத்தம் மீண்டும் தீவிரமடையத் தொடங்கிவிட்டது. எனவே அனைத்துத் தரப்பும் யுத்த தர்மங்களுக்கு மதிப்பளித்து நடப்பதுடன் சட்டரீதியாகவும் மிதிவெடிகளின் பாவனையை தடைசெய்யும் ஏற்பாடுகளையும் முன்னெடுப்பது மிகவும் முக்கியமாகிறது. குறிப்பாக மக்கள் நெருக்கமாக வாழும் பகுதிகளில் மிதிவெடிகள் புதைப்பதை முற்றாகத் தடுக்கவேண்டும். இதில் சர்வதேச அமைப்புகளும் நாடுகளும் தீவிர கண்காணிப்புடன் செயற்படுவது மிகவும் முக்கியமானது.

மிதிவெடி அபாயங்களை தவிர்ப்பதில் மக்களுக்கும் கணிசமான பங்கு உண்டு. வெடிபொருட்கள் தொடர்பான அதிக விழிப்புணர்வுடன் இருப்பதுடன் மிதிவெடிகளை அகற்றும் செயற்பாடுகளை முன்னெடுப்பதில் முழுமையான ஒத்துழைப்பை வழங்குவதில் மக்கள் முன்னின்று செயலாற்றுவது மிகவும் முக்கியமானது. அதேவேளை மிதிவெடி

விபத்துக்களினால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களக்கான புனர்வாழ்வு பணிகளில் அரசு கூடிய கவனம் செலுத்த வேண்டியது மிகவும் அவசியம். இது வரையில் யாழ் மாவட்டத்தில் சுமார் 600 பேர் வரையில் மிதிவெடி விபத்தில் சிக்கி

அங்கவீனர்கள் ஆக்கப்பட்டபோதும் அவர் களுக்கான நிவாரணப்பணிகள் மிகவும் மந்தகதியில் இடம்பெறுவது வேதனைக்குரிய விடயமாகும்.

### உசாத்துணைகள்

- ◇ South Asia Rehabilitation Organization; (2004) Report on Emergency Relief and Rehabilitation for Land Mine Area, pp 30-55
- ◇ Relief and Rehabilitation Information Unit, (2005) Jaffna District Situation Report, District Secretariat, Jaffna, pp 10-43
- ◇ திட்ட அமுலாக்கல் ஒருங்கிணைப்புச் செயலகம்; மூலவளத்திரட்டு, 2005, யாழ்ப்பாணமாவட்டம், பக் 10-43
- ◇ மனித நேயக் கண்ணிவெடி அகற்றல் நிறுவனங்களின் (ஹேலோ ட்ரஸ்ட், D.D.G., DMAO) அறிக்கைகள் 2002-2007



### சாட்டுப் பெயர்கள் - Sobriquet

சாட்டுப் பெயர்கள்	முதல்நிலை பெயர்கள்
மரகதத்தீவு	- அயர்லாந்து
தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	- லாசா, திபெத்
ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	- பெல்ஜியம்
வெள்ளை நகரம்	- பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
ஏழுதீவுகள் நகரம்	- மும்பை
ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	- பின்லாந்து
மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	- ஜிப்ரால்டர்
கருங்கல் நகரம்	- அபர்தீன், ஸ்கொட்லாந்து
சீனாவின் துயரம்	- குவாங்கோ நதி (மஞ்சள் ஆறு)
புயலடிக்கும் நகரம்	- சிக்காக்கோ, அமெரிக்கா
இருண்ட கண்டம்	- ஆபிரிக்கா
வங்காளத்தின் துயரம்	- தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம்





## இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் வல்லரசுகளின் ஆதிக்கப் போட்டி - ஒரு புவிசார் அரசியல் நோக்கு

நா. பிரதீபராஜா  
உதவி விரிவுரையாளர்,  
புவியியல் நூற்றுறை,  
யாழ்ப்பாணம் பல்கலைக்கழகம்.

### அறிமுகம்:

இந்து சமுத்திரம் இன்றைய உலகில் வெறுமனே சமுத்திரமாக மட்டுமன்றி, அதனைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு நாடுகளின் அன்றாட அரசியலில் இரண்டறக் கலந்துவிட்ட ஒரு கேந்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிரதேசமாகவும் காணப்படுகின்றது. இந்துசமுத்திரத்திலுள்ள சிறிய, பெரிய நாடுகள் மட்டுமன்றி உலகின் ஏனைய வல்லரசு நாடுகளினாலும் ஆதிக்கம் செலுத்த விரும்புகின்ற பிரதேசமாக இது மாறிவிட்டது. எனவே, இதற்காக வெளிப்படையான, மறைமுகமான அரசியல் இராஜதந்திர நகர்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுவருவதனை காணமுடியும்.

இந்நிலையில், இந்து சமுத்திரத்தின் புவியியல், கேந்திர முக்கியத்துவத்தினையும் இதற்கான போட்டியில் ஈடுபட்டுள்ள நாடுகளின் பின்னணியையும், இந்து சமுத்திரப் புவிசார் அரசியலையும், விளங்கிக்கொள்ள வேண்டியுள்ளது.

### இந்து சமுத்திரத்தின் புவியியற் பின்னணி

இந்து சமுத்திரம் ஆபிரிக்கா, ஆசியா, அவுஸ்திரேலியா, அந்தாட்டிக்கா ஆகிய

கண்டங்களுக்கு இடையே அமைந்துள்ளது. ஏறத்தாழ 708,750,000 சதுரகிலோமீற்றர் பரப்பினைக் கொண்டதாக அமைகின்றது. மேற்கூறப்பட்ட கண்டங்களில் (அந்தாட்டிக்கா தவிர) உள்ள நாடுகளில் நாற்பத்தியேழு நாடுகள் இந்து சமுத்திரத்திரப் பிராந்திய நாடுகளாகவும், பதினொரு நாடுகள் இந்து சமுத்திரத் துறைமுகங்களுக்குப் பின்னணி நாடுகளாகவும் உள்ளன. இதனைவிட உலகின் அனைத்து நாடுகளும், வர்த்தக, அரசியல், இராணுவப் போக்குவரத்து மற்றும் விஞ்ஞான ஆராய்வுகளுக்காக இதனைப் பயன்படுத்தி வருகின்றன.

1974 ஆம் ஆண்டுவரை இந்துப்பெருங்கடலின் எல்லைகள் குறித்துத் தீர்க்கமான முடிவுகள் எட்டப்படவில்லை. 1974 இல் ஐ.நாவின் விசேட குழு இதன் எல்லைகளைப் பின்வருமாறு வரையறை செய்தது. ஆபிரிக்காவின் தென்பகுதியில் உள்ள ஈக்லஸ் முனையிலிருந்து அந்தாட்டிக்கா வரையுள்ள 20<sup>0</sup> கிழக்கு நெடுங்கோடு (தீர்க்கரேகை) தென்மேற்கில், இந்துப் பெருங்கடலுக்கும், அட்லாண்டிக் பெருங்கடலுக்கும் இடையில் உள்ள எல்லையாக நிபந்தனையோடு ஏற்கப்பட்டுள்ளது. இந்து

சமுத்திரத்தின் வடக்கு எல்லை கரையோர நாடுகளின் கடற்கரைகளின் வழியே செல்கின்றன. தஸ்மேனியாத் தீவிலுள்ள தென் முனையிலிருந்து அந்தாட்டிக்காவரை செல்லும் 147° கிழக்கு நெடுங்கோடு (தீர்க்கரேகை) எல்லையாக நிபந்தனையோடு ஏற்கப்பட்டுள்ளது. தெற்கே 60° தென் அகலக்கோடு (அட்சரரேகை) இந்து சமுத்திரத்தினை அந்தாட்டிக்காவிலிருந்து பிரிக்கும் எல்லையாகக் காணப்படுகின்றது. இந்த எல்லைகளினுள் இந்து சமுத்திரம் அமைந்துள்ளது.

இந்து சமுத்திரத்தின் புவியியல் அமைப்பு பல்வகைப்பட்டதாகும். இங்கு தீவுகள், முனைகள், குடாக்கள், குடாநாடுகள் போன்ற பல்லுருவ அமைப்புகள் காணப்படுகின்றன. இந்துசமுத்திரத்திரம், அட்லாண்டிக் பசுபிக், சமுத்திரங்களின் நீர்ப்பரப்புகளுடன் மிக ஒடுங்கிய நீர் பரப்புக்களினால் இணைக்கப்பட்டள்ளது. இதில் நான்கு பிரதேசங்கள் குறிப்பிடத்தக்க முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் காணப்படுகின்றது.

முதலாவது Bab- El- Mandeb (பாப் - எல்-மன்டெப்) நீரிணைப் பகுதியாகும். இது எதியோப்பியாவுக்கும் (Ethiopia) தென் யேமனுக்கும் (South Yemen) இடையில் அமைந்துள்ள செங்கடலையும் (Red sea) இந்து சமுத்திரத்தினையும் இணைக்கின்றது. இதனுடாகச் சென்றே சுயெஸ் கால்வாய் மூலம், மத்தியதரைக்கடலினை அடையமுடிகின்றது. உலகின் போக்குவரத்தின் நேரத்தின் அளவையும், தூரத்தின் அளவையும் குறைத்த முக்கியமான நீரிணைகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். இல்லையேல் இந்து சமுத்திரத்திரத்துக்கும், மத்தியதரைக் கடலுக்குமான

தொடர்புகள் ஆபிரிக்காவின் நன்னம்பிக்கை முனையைச் சுற்றிவருவதாக அமைந்திருக்கும்.

அடுத்த நீரிணை மலாக்கா (Malaca) நீரிணையாகும். இந்நீரிணையானது பசுபிக் கினையும், இந்து சமுத்திரத்தினையும், இணைக்கும் பகுதியாகக் காணப்படுகின்றது. அடுத்தது கோர்மோஸ் நீரிணை (Hormus channel) யாகும். இது இந்து சமுத்திரத்திலிருந்து பராசீக வளைகுடாவுக்குள் (The Gulf) புகுவதற்கான ஒரு மார்க்கம் ஆகும். மெசாம்பிக் கால்வாயும் (Mozambique channel) குறிப்பிடத்தக்க முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. இதனைவிட 190 இற்கு மேற்பட்ட பெரிய நதிகள் கலக்கும் பகுதியாகவும் இந்து சமுத்திரம் விளங்குகின்றது.

பொருளாதார ரீதியிலும் இந்து சமுத்திரம் மிகவும் முக்கியம் வாய்ந்த பிரதேசமாக உள்ளது. பல்வேறு கனிய வளங்களின் (பெற்றோலியம் உட்பட) இருப்பிடமாகவும், உலகின் பெரும் பாலான நாடுகளின் விநியோக மார்க்கமாகவும் இப்பிராந்தியம் காணப்படுகின்றது. உதாரணமாக மத்திய கிழக்கிலிருந்து பெற்றோலியத்தினை ஏற்றிச்செல்லும் கப்பல்கள் நாளொன்றுக்கு 51 என்ற வகையில் இந்து சமுத்திரத்திற்குள் நுழைகின்றது. மேலும் உலகின் 70 இற்கு மேற்பட்ட துறைமுகங்கள் (உலகில் மூன்றில் ஒன்று) இப்பிராந்தியத்திற்கு காணப்படுகின்றது. இதனைவிட உலகின் பல முதன்மையான, தகவல் தொழில்நுட்ப கைத்தொழில் நாடுகள் இந்து சமுத்திரத்துடன் நேரடியாகவோ மறை முகமாகவோ தொடர்புபட்டுள்ளன. எனினும் பசுபிக் மற்றும் அந்திலாந்திக் சமுத்திரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது இப்பிராந்தியத்தில் உள்ள நாடுகளினதும் பிராந்தியத்தினதும் பொருளாதார வலு சற்றுக் குறைவாகும்.

## Geographical Location of Indian Ocean



Source:- Regional Geography, Stalng, p,35

புவியியல், பொருளாதார நிலைமைகள் இவ்வாறு காணப்பட்டாலும் புவிசார் அரசியல் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புபட்ட இராணுவ, பாதுகாப்பு, பிராந்திய ஸ்திரத்தன்மை என்பவற்றில் இது முதன்மை பெற்று விளங்குகின்றது.

இந்த வகையில் இப்பிரதேசத்தில் தனித்துவமான 05 புவிசார் அரசியற் பிரதேசங்களைக் காண முடியும்.

01. தென்மேற்காசியா (South West Asia)
02. தென்னாசியா (South Asia)
03. தென்கிழக்காசியா (South East Asia)
05. கிழக்காபிரிக்கா (East Africa)
05. அவுஸ்திரேலியா (Australia)

இவற்றில் தென்மேற்காசியாவில் Yemen, Oman, United Arab Emirates, Saudi Arabia போன்றனவும், தென்னாசியாவில் Sri Lanka, India, Pakistan, Bangladesh, Maldives

தென்கிழக்காசியாவில் Indonesia, Thailand, Myanmar(Burma), Malaysia என்பனவும், கிழக்காபிரிக்காவில் Somalia, Ethiopia, Kenya, Tanzania, Mozambique, Madagascar, என்பனவும் அவுஸ்திரேலியாவில், அவுஸ்திரேலியாவும் காணப்படுகின்றன.

இவ்வாறு இந்து சமுத்திரப்பிரதேசம் தொடர்பான புவியியற் பொருளாதார அரசியல் நிலைமைகள் காணப்பட்ட இந்து சமுத்திரம் வரலாற்றுக்காலம் முதலே பல நாடுகளின் ஆதிக்கப் போட்டிகளின் களமாகக் காணப்பட்டது.

**வரலாற்றுக் காலங்களில் ஆதிக்கப் போட்டிகள்**

கி.பி. 10ஆம் நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர் கிழைத்தேச, மேலைத்தேச நாடுகளின் வர்த்

தகப் பாதையாக விளங்கிய இந்து சமுத்திரமும், இங்குள்ள கேந்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிரதேசங்களும் அக்காலத்திலேயே ஆதிக்கப் போட்டிகளின் களமாகவும் விளங்கின. அராபியர்களும், சீனர்களும், இதில் முனைப்புடன் செயலாற்றினர். அதன் பின்னர் நாடுகாண் பயணங்களை ஐரோப்பியர் மேற்கொண்ட காலங்களிலும் இவை அதிமுக்கியத்துவம் பெற்றன. போர்த்துக்கேயர், பிரான்சியர், பிரித்தானியர், ஒல்லாந்தர் எனப் பல ஐரோப்பிய நாடுகள் இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்திலுள்ள அல்லது பிராந்தியத்துடன் தொடர்புடைய நாடுகளைத் தமது காலனித்துவ ஆதிக்கத்திற்குட்படுத்தி வைத்திருந்தனர். இதற்கு வாய்ப்பானதாக இப்பிராந்தியத்தின் புவியியல் அமைப்புக் காணப்பட்டது. ஏனெனில், இவை ஒன்றுடன் ஒன்று புவியியல் ரீதியில் நெருக்கமான தொடர்பினைக் கொண்டுள்ளமையே காரணமாகும். உதாரணமாக இந்தியாவினைக் கைப்பற்றிய ஆங்கிலேயர், இலங்கையை மிக இலகுவில் தம்வசப்படுத்தினர். அதுபோல் மடகஸ்காரினைக் கைப்பற்றிய பிரான்சியர், மொசாம்பிக்கையும் கைப்பற்றினர். இத்தகைய நடவடிக்கைகள் ஒன்றின் பாதுகாப்பினை இன்னொன்றின் ஊடாக உறுதிப்படுத்துவதற்காகவே நடைபெற்றாலும் இன்னொரு வகையில் இப்பிராந்தியப் பொருளாதார நலன்களைப் பெறுவதற்காகவே இடம்பெற்றன.

உலகமகா யுத்தக் காலங்களிலும் இந்து சமுத்திரம் முக்கியத்துவம் பெற்றதாகக் காணப்பட்டது. குறிப்பாக, இரண்டாம் உலகமகா யுத்தக் காலத்தின்போது ஐப்பான், ரஷ்யா, பிரித்தானியா, போன்றவற்றின் யுத்தக்கப்பல்கள் பிரயாணம் செய்தன. அத்துடன் இப்பிராந்தியத்திற்கு பல நாடுகள் ஐரோப்பியரின் கட்டுபாட்டில்

இருந்தமையினால் இவற்றின் துறைமுகங்களும், நகரங்களும் வேறு நாடுகளினாற் குறிவைக்கப்பட்டன. ஐப்பானின் உலகமகா யுத்த ஈடுபாட்டினைத் தூண்டிய காரணிகளில் இந்து சமுத்திரமும் ஒன்றாகும்.

### அமெரிக்காவின் ஆதிக்கம்

இந்து சமுத்திரமானது அதிக அளவில் முக்கியத்துவம் பெறத்தொடங்கியது சோவியத் ஒன்றிய, அமெரிக்கப்பனிப்போர்க் காலத்தில் ஆகும். இக்காலப்பகுதியில் இவ்விரண்டு நாடுகளும் ஆதிக்கப் போட்டியினை உலகம் முழுவதும் மேற்கொண்டன. இதற்கு இந்து சமுத்திரமும் விதிவிலக்காக அமையவில்லை. பனிப்போர் (Cold War) காலத்திலிருந்து இன்று வரை அமெரிக்கா தனது ஐரோப்பிய நண்பர்களினதும், ஆசிய நண்பர்களினதும் (ஐப்பான், தென்கொரியா) நலன்பேணும் நோக்கினையே கொண்டிருந்தது. ஆயினும் அண்மைகாலங்களில் அமெரிக்கா தனது நோக்கிற்கு பல மாற்றங்களைக் கொண்டு வந்துள்ளது. அமெரிக்காவின் இன்றைய வல்லாதிக்கத்துக்குச் சவாலாக விளங்கும் இந்தியா, சீனாவின் அதிகாரங்களைக் குறைத்து இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்திலும் தனது ஆதிக்கத்தை நிலைநாட்ட வேண்டும் என்பதே இதன் முக்கிய நோக்கமாகக் காணப்படுகின்றது.

சோவியத் ஒன்றிய ஆப்கானிஸ்தான் யுத்தத்தின்போது சோவியத்திடம் இருந்து பாகிஸ்தானின் நலனைப்பேணுவதற்கு அதன் நண்பனான அமெரிக்கா எத்தகைய உதவிகளையும் செய்யத்தயாராக இருந்தது. இதற்கு இசைவாக அப்போதைய அமெரிக்கா ஐனாதிபதி ஜிம்மிகாட்டர், அமெரிக்க கடற்படையின் பசுபிக் பிராந்தியத்தின் 11ஆவது

படைப்பிரிவினைச் சகல இராணுவத்தளபாடங்களுடனும் இந்து சமுத்திரத்துக்குள் அனுப்பி வைத்தார், இது இந்தியாவிற்கு விருப்பமில்லாத செயற்பாடாக இருந்தது. இதனால் தென்னாசியப் பிராந்தியத்தில் இந்தியா-பாகிஸ்தான இடையிலான முறுகல் அதிகரிக்கும் நிலை ஏற்பட்டதனால் பின்வாங்கிய அமெரிக்கக் கடற்படை Diego Garcia (டியாகோ ஹாசியா) தீவில் தளம் அமைத்துத் தற்போது வரை நிலை கொண்டுள்ளது. இத்தீவு Mauritius தீவிடம் இருந்து விலைக்கு வாங்கப்பட்ட ஒரு தீவாகும்.

அன்றிலிருந்து இன்றுவரை அமெரிக்கா இந்து சமுத்திரத்தில் தனது ஸ்திரத் தன்மைகளை ஏதோ ஒரு வகையில் நிலை நிறுத்தியுள்ளது. அதற்கான முயற்சிகளிலும் நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ ஈடுபட்டும் வருகின்றது.

இந்தியாவில் 'மொரார்ஜி தேசாய்' பிரதமராக இருந்த காலத்திற் சோவியத்திடம் அதிக ஈடுபாட்டுடன் நடந்துகொண்டபொழுது அமெரிக்கா பாகிஸ்தானுடன் நட்புறவைப் பேணியது. காலப்போக்கில் 1991இல் சோவியத்தின் உடைவை அடுத்த இந்தியப் பிரதமரான 'ராஜீவ்காந்தி' தனது வெளியுறவுக் கொள்கையை மாற்றியமைத்துச் சோவியத்துடனான தனது உறவினைக் குறைத்துக் கொண்டார். இதனால் அமெரிக்கா, இந்தியாவுடன் தனது உறவினைப் பலப்படுத்தவிரும்பியது. இதற்கான இன்னொரு பிரதானமான காரணி சீனாவின் வல்லாதிக்க வளர்ச்சியும், பொருளாதார மேம்பாடும் ஆகும். இதற்காக அமெரிக்கா இந்தியாவுடன் பல்வேறு ஒத்துழைப்பு நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டு வருகின்றது. கூட்டு இராணுவப் பயிற்சி (இதுவும்

இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்திலேயே மேற்கொள்ளப்படும்.) 2007 யூலையில் செய்து கொள்ளப்பட்ட அணுசக்தி ஒப்பந்தம் என்பனவற்றைக் குறிப்பிடலாம். இவையாவும் இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் தனது இருப்பை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளும் ஒரு செயற்பாடாக அமெரிக்கா கருதுகின்றது. இதற்காகப் பாகிஸ்தானைப் பகைக்கவும் அமெரிக்கா தயாராக உள்ளது. ஏனெனில் இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்துடன் நேரடியாகத் தொடர்புபட்டுள்ள பிராந்திய வல்லரசு இந்தியா என்பதனால் அது இந்தியாவுடனேயே தனது நட்பைப் பேண விரும்புகின்றது. இதன் உச்சக்கட்டமாக 2007 நவம்பர் 05ஆம் திகதி பாகிஸ்தானில் அதிபர் பேர்வஷ் முஷாரப்பினால் பிரகடனப்படுத்தப்பட்ட அவசரகால நிலைமையை அமெரிக்கா வன்மையாகக் கண்டித்ததுடன் அதற்கு எதிர்ப்புத் தெரிவித்தது. ஆனால் அதேசமயம் ரஷ்யா முஷாரப்பின் நடவடிக்கைகளுக்கு ஆதரவு தெரிவித்தும் வருகின்றது. இச் செயற்பாடானது அமெரிக்கா-இந்தியா உறவையும், அதேசமயம் ரஷ்யா-இந்தியாவினது பிளவையும் வெளிப்படுத்துகின்றது.

அமெரிக்கா, இந்தியா, பாகிஸ்தான் மட்டுமன்றி இலங்கையுடனும் தனது தொடர்பினை மிகவும் பலமாகக் கடைப்பிடித்து வருகின்றது. இலங்கையின் திருகோணமலைத் துறைமுகம் இந்து சமுத்திரத்திலுள்ள மிகச் சிறந்த இயற்கைத் துறைமுகம் ஆகும். ஒரு முழுக் கடற்படையையே இதில் நிறுத்தி வைக்க முடியும். அமெரிக்கா இதனைப்பெறுவதற்கு மிகநீண்ட காலம் தனது முயற்சியை மேற்கொண்டு வருகின்றது. இலங்கை அரசாங்கம் முதலீட்டுப் பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கு சர்வதேசக் குழுமத்திடம்

இப்பிரதேசத்தினை வழங்கியுள்ளது. எனினும் இப்பிரதேசத்தில் முதலீட்டை மேற்கொள்ளும் பல கம்பனிகள் (பிரிமா, அரோலே, Costal cooperation of permud, திரதினப்த் உட்பட) அமெரிக்காவுடன் நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ தொடர்பினைக் கொண்டு விளங்குகின்றன.

அமெரிக்கா, இலங்கையுடன் தனது உறவினைச் சமூகமாகப் பேணுவதன் நோக்கம் அமெரிக்கா இந்தியாவுடன் பகைக்கும் சந்தர்ப்பங்களில் இலங்கையின் முக்கியத்துவம் அதிகரிக்கும். அதுவும் தற்போது சேதுசமுத்திரத் திட்டம் நீதிமன்றத் தடையினால் இடைநிறுத்தப்பட்ட நிலையில் இலங்கையின் கேந்திர முக்கியத்துவம் மேலும் அதிகரிக்க வாய்ப்புண்டு. எனவேதான் இது இலங்கையுடன் தனது உறவைப் பேணி வருகின்றது.

இதனைவிட அமெரிக்கா பிராந்திய நாடுகளுடன் கூட்டுஇராணுவப் பயிற்சி, பொருளாதார வர்த்தகக்கூட்டு என்ற அடிப்படையிலும் தொடர்பினைப் பேணி வருகின்றது. இந்து சமுத்திரத்தில் அமெரிக்காவின் இராணுவப் பிரசன்னம் என்பதும் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். கூட்டுஇராணுவப் பயிற்சிகள், நடுஇந்து சமுத்திரப் பகுதியில் இராணுவத் தளபாடங்களுடனான கப்பல்களின் நடமாட்டம் என்பன முக்கியமானவை. இவற்றில் அணுசக்தியால் இயங்கும் குறிதவறாது தாக்கும். "போலர்" நீர்மூழ்கிகளிலுள்ள ஏவுகணைகள் (Polar submarine - Launched Ballistic missiles) கிரெஸ்டர் நீர்மூழ்கிகள் (cruiser) கொடலின் வகை வழிநடத்தப்படும் ஏவுகணைகள் (Guided missiles) தாக்கியழிக் கும் நீர்மூழ்கிக் கப்பல்கள் (destroyers submarines) கண்ணிவெடிய

கற்றிகள் (Mines weepers) வழங்கல் மற்றும் பராமரிப்புக் கப்பல்கள் (supply and maintenance ships) பாரியவிமான ஓடுதளங்களைக் கொண்ட கப்பல்கள், B-52 குண்டு வீச்சு விமானங்கள், AWACS சாதனங்களை உள்ளடக்கிய விமானங்கள், KC-135 ரக விமானங்கள், F-15 ரக சண்டை விமானங்கள், எலக்ரொனிக் வேவு பார்க்கும் "குருமன் OV-1, மொஹூக், கப்பலிலிருந்து கப்பலை நோக்கிப்பாயும் "கர்பூன்" ரொக்கெட், வல்கன் - ஃபலான்கஸ் விமான எதிர்ப்புப் பிரங்கிகள் C-54 கேலக்சி ரக விமானங்கள், C-141 ஸ்டார் லிப்டர் விமானங்கள், C-130 ஹெர்குலிஸ் ரக விமானங்கள் என்பன இராணுவ உபகரணங்களிற்குறிப்பிடத்தக்கன.

இராணுவப் படைகளைப் பொறுத்த வரையில் துரித தாக்குதற்படைகள் என்ற வகையில் 2,50,000பேர் உள்ளனர். இதனைவிட 100,000 பேர் இராணுவ மற்றும் பின்னணிப்படையில் உள்ளனர். இதனைவிடப் பல ஆயிரக்கணக்கான கடற்படையினர் பல்வேறு பிரிவுகளில் உள்ளனர். இவ்வாறு மிகப்பெரும் இராணுவ வலிமையுடன், இந்து சமுத்திரத்தினுள் அமெரிக்கத்தளங்கள் காணப்படுவது, இதன் மீது அமெரிக்கா கொண்டுள்ள அக்கறையையும், ஏனைய நாடுகளை இப்பிரதேசச் செல்வாக்கிலிருந்தும் அகற்றும் செயற்பாடுகளின் ஒரு முயற்சியாகக் கருதலாம்.

### ரஷ்யாவின் நோக்கம்

இந்து சமுத்திர ஆதிக்கப்போட்டியில் ரஷ்யாவும் முதன்மை பெற்று விளங்குகின்றது. எனினும் 1991இற்கு முன்னர் (சோவியத் ஒன்றியம் உடைவதற்கு) இதன் பங்கு அதிகமாகக் காணப்பட்டாலும் தற்போது இதன்

பங்கு குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. ரஷ்யாவின் வர்த்தகக் கப்பல்கள் இப்பிரதேசத்திற் காணப்பட்டாலும் இடையிடையே இராணுவக்கப்பல்களும் வரத்தவறுவதில்லை. மேலும் ரஷ்யா இப்பிரதேசத்தில் தனது ஆதிக்கத்தினை இந்தியா, ஏமன், ஓமான், எதியோப்பியா என்பன போன்ற நாடுகளின் உதவிகளுடனே மேற்கொள்கின்றது. செங்கடலுக்குள் எதியோப்பியாவின் கரையோரமாக உள்ள தக்லஹ் (Dahlak) தீவில் சோவியத்தின் ஐந்தாவது கப்பற்படை உள்ளது. இதனைவிட Birfahdl (பிர்பாதல்), Mukallal (முக்கல்லால்) Riyan (றியான்), Malla (மல்லா), Almanswra (அல்மன்சுரா) போன்ற இடங்களிலும் தனது கடற்படை தளத்தினைக் கொண்டிருக்கின்றது. 1981இல் இந்து சமுத்திரத்திற்காணப்பட்ட சோவியத்தின் 21கப்பல்களில் 17கப்பல்கள் வர்த்தக நோக்கத்துக்காகவும், 04கப்பல்கள் யுத்தக் கப்பல்களாகவும் காணப்பட்டன. இன்று இவற்றின் அளவு குறைவாகவும் (11) காணப்படுகின்றது. எனினும் இந்து சமுத்திரத்தில் தனது ஆதிக்கத்தை வலுவாக நிலைநாட்ட வேண்டும் எனும் எண்ணம் சோவியத்திற்கு இன்னும் மறையவில்லை. அதற்காகப் பல்வேறுபட்ட முயற்சிகளை அது மேற்கொள்கின்றது. தற்பொழுது சோவியத், பாகிஸ்தானுடன் அதிக நட்புறவைப் பேணுவதனுடாக இதனை மேற்கொள்ளலாம் என எண்ணுகின்றது.

### சீனாவின் எண்ணம்

அடுத்து இந்து சமுத்திரம் மீது ஆதிக்கம் செலுத்த எண்ணும் இன்னும் ஒரு நாடு சீனாவாகும். சீனா மூன்று வகையான நோக்கங்களுக்காக இதனை மேற்கொள்கின்றது.

1. இந்து சமுத்திரப் பிராந்திய நாடுகளுடன் தொடர்பினைப் பேணுவதன் மூலமாக

அந்நாடுகளில் அமெரிக்காவின் செல்வாக்கினைக் குறைத்தல்.

2. இந்தியாவின் வளர்ச்சியைத் தடைசெய்தல்
3. இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்திலிருந்து அமெரிக்காவின் ஆதிக்கத்தை அகற்றுதல்.

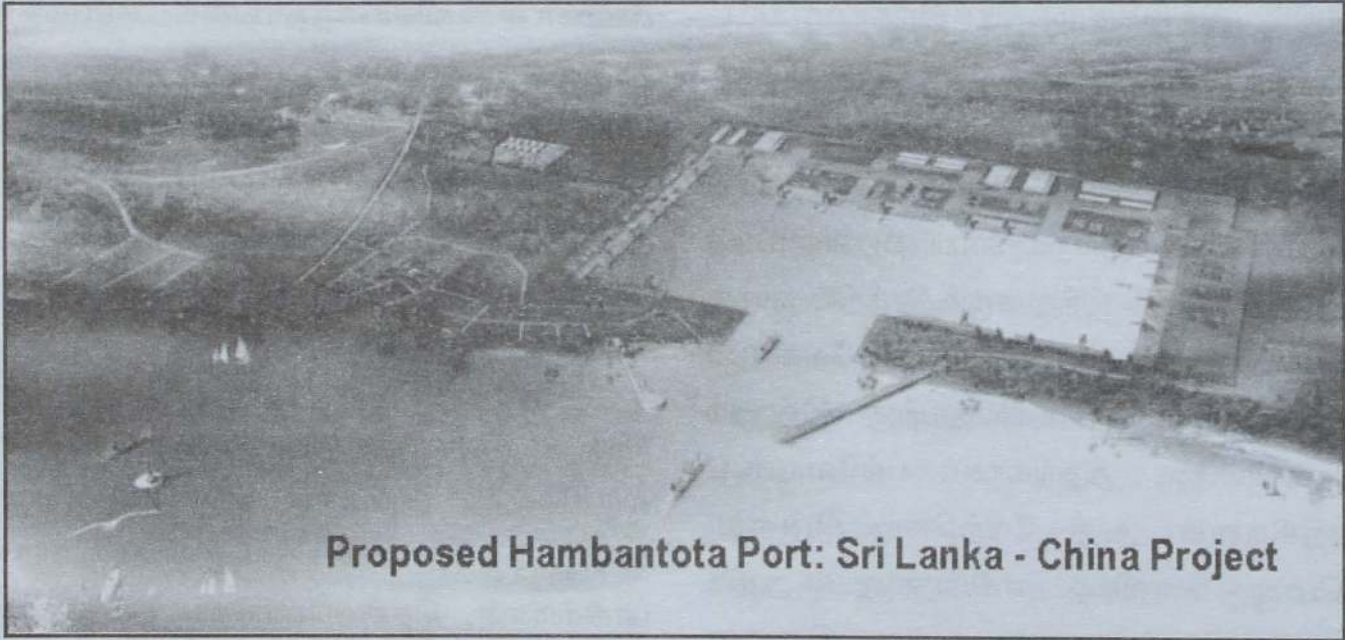
மேற்படி நோக்கங்களுக்காகச் சீனா இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் தன்னுடைய ஆதிக்கத்தினைச் செலுத்த விரும்புகின்றது.

இந்து சமுத்திரத்தில் marao (மாரோ) தீவும் Great Coco (கிரேற் கோகோ) தீவும் சீனாவின் முழுமையான கடற்படைத் தளங்களாக உள்ளன. இங்கு சீனாவின் முழுமையான ஒரு கடற்படைத்தளம் இயங்கி வருகின்றது. யுத்தக் கப்பல்கள், விமானந்தாங்கிக் கப்பல்கள், நீர்மூழ்கிக் கப்பல்கள் என சகலஇராணுவ வசதிகளுடனும் இது காணப்படுகின்றது. சீனாவின் இந்து சமுத்திரப் பிரவேசம் அமெரிக்காவின் செல்வாக்கினைக் கணிசமான அளவு குறைத்துள்ளது எனக் கருதலாம்.

மேலும் பிராந்தியத்தின் பல்வேறு நாடுகளுடன் சீனா சுமுகமான உறவினைப் பேணி வருகின்றது. குறிப்பாக மியன்மார் (பர்மா) இந்தோனேசியா, மாலேதீவு, இலங்கை, ஈரான், பாகிஸ்தான், தென்னாபிரிக்கா, தன்சானியா, கென்யா என்பவற்றுடன் கணிசமான தொடர்பினைக் கொண்டுள்ளது. இந்நாடுகளிற் சீனா மேற்கொள்ளும் அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் இந்து சமுத்திரத்தின் கரைகளை அண்மித்ததாகக் காணப்படுகின்ற பிரதேசங்களிலேயே மேற்கொள்ளப்படுகிறது. உதாரணமாக இலங்கையுடன் மிக நீண்ட காலம் சிறப்பான உறவைப் பேணிவரும் சீனா இலங்கையில் கொழும்பு, காலி, திருகோணமலை, அம்பாந்

தோட்டை என்பவற்றில் தன்னுடைய அபிவிருத்தி வேலைத்திட்டத்தினை முன்னெடுத்து வருகின்றது. இவையாவும் இந்து சமுத்திரத்தின் கரையோரப் பகுதிகளிலேயே அமைவு பெற்றிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். குறிப்பாக அம்பாந்தோட்டைப் பகுதியில் சீனாவினால் அமைப்பதற்கு முன்மொழியப்பட்ட துறைமுகம் ஆசியாவிலேயே மிகச்சிறப்பானதான ஒரு திட்டமாகும். இது கப்பல்கள் துறைமுகத்தினுள் உட்புகுவதற்கான வாயில் மிக ஒடுக்கமாகவும், அவை தரித்து நிற்கும் பிரதேசம் மிகவும் பரந்ததாகவும் காணப்படும் அதேவேளை துறைமுகத்தினை மூடுவதற்கான வாயில்களும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் துறைமுகத்

தினுள் கப்பல் உட்புகுவதானாலும் வெளியேறுவதானாலும் கதவைத் திறந்தால் மாத்திரமே இது சாத்தியமாகும். இத்தகைய திட்டத்திற்காக சீனா பல பில்லியன் ரூபாய்களைச் செலவிட வேண்டிவரும். ஆனாலும் இதனை மேற்கொள்ள சீனா தயாராகவே உள்ளது. இதன் நோக்கம் இந்து சமுத்திரத்தில், கேந்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இலங்கையில், தனது செல்வாக்கினை நிலை நாட்டுவதாகும். ஆயினும் சீனா தன்னுடைய பொருளாதார இழப்பினைக் கருதாது. இந்துசமுத்திரப் புவிசார் அரசியலில் தனது செல்வாக்கினை நிலைநாட்டுவதனையே குறிக்கோளாகக் கொண்டிருக்கின்றது.



இன்றைய உலகில், அரசியலிற் போட்டிக் குரிய இரண்டு வல்லரசுகளாக இந்தியாவும் சீனாவும் விளங்குகின்றன. இவை இரண்டுக்கும் ஆதிக்கப் போட்டி உலக அரசுநகில் அனைத்துத் துறைகளிலும் உண்டு. உதாரணமாக ஐ.நாவில் இந்தியா நிரந்தர உறுப்பரிமை கோருவதற்குத் தடையாக உள்ள பிரதான நாடுகள் சீனாவும், பாகிஸ்தானும் ஆகும்.

எனவே இந்துசமுத்திரப் பிராந்தியத் திலும் இவற்றுக்கான போட்டி பலமாகவே உள்ளது. எனினும் இப்போட்டியிற் சீனாவின் கையே மேலாங்கி வருகிறது. அத்துடன் அமெரிக்காவின் செல்வாக்கினையும் அது ஓரளவுக்குக் குறைத்துள்ளது. மேலும் சீனாவின் அபரிமிதமான பொருளாதார வளர்ச்சியும் இதற்குப் பக்கபலமாக அமைகின்றது.



### இந்தியாவின் செல்வாக்கு

இந்த சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்ற, அதனுடன் நேரடியான தொடர்புடைய இன்னொருநாடு இந்தியா. வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்திலிருந்து இந்தியா இந்துசமுத்திரத்துடன் தொடர்புடையதாக விளங்குகின்றது. 'கே. எம் பணிக்கர்' "வைத்யா" என்பவர்களின் கருத்துப்படி இந்துசமுத்திரம் என்பது இந்தியாவின் உயிர் வாழ்வு மட்டுமன்றி, பாதுகாப்பும், ஸ்திரத் தன்மையும் இதிலேயே தங்கியுள்ளது எனக் குறிப்பிடுகின்றனர். உலகின் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கடற்படைகளில் ஒன்றான இந்தியக் கடற்படை தனது படைப்பிரிவை மண்டலங்களாகப் பிரித்து இந்துசமுத்திரத்திலுள்ள இந்தியக் கரைகளில் நிறுத்தி வைத்துள்ளது. அத்துடன் நவீன வசதிகள் கொண்ட கப்பல்களில் தனது ரோந்துப்பணியை மேற் கொண்டு வருகின்றது. இந்தியாவின் அந்த மான், நிக்கோபார் தீவுகளிலும், இலட்சத் தீவுகளிலும் தனது கடற்படையைப் பலப்படுத்தி வைத்திருக்கின்றது. அத்துடன் இந்துசமுத்திரத் தின் கடலோரக் காவற்படையினர் எந்நேரமும் உஷாராக வைக்கப்பட்டு அரபிக்கடல், வங்கக் கடல், தென்கடல் என்பவற்றில் நிலைகொள்ள வைக்கப்பட்டுள்ளனர்.

அத்துடன் இந்தியா ஏனைய பிராந்திய நாடுகளில் தனது செல்வாக்கினை ஏற்படுத்தவும் முயல்கின்றது. பிராந்தியத்தில், ஏனைய நாடுகளில், இந்தியாவுக்கு எதிரான சக்திகள் நிலைகொள்வதனைத் தடுப்பதற்கும், அவற்றின் ஆதிக்கத்தினைக் குறைக்கும் வகையிலும் இந்தியா செயற்பட்டு வருகின்றது. உதாரணமாக இந்தியா, இலங்கையின் இயற்கைத் துறைமுகமான திருகோணமலையிலும்

மன்னாரிலும் தனது நிதியுதவியுடனான அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்கு ஆதரவு அளித்து வருகின்றது. உதாரணமாக இந்தியாவின் எண்ணெய்க்குதங்கள் திருகோணமலையில் உள்ளதுடன், தனது நிதியுதவியுடனான அனல்மின் நிலையம் ஒன்றினை திருகோணமலை சம்பூரில் அமைக்க முன்வந்துள்ளதுடன், மன்னார் - திருகோணமலை வீதியினை அமைக்கவும் நிதியுதவி, தொழிநுட்ப உதவி அளிக்க முன்வந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. அவையாவும், தனது இந்து சமுத்திர ஆதிக்கச் செயற்பாட்டின் ஒரு வகையாகவே இந்தியா கடைப்பிடித்து வருகின்றது. அதிலும் இலங்கையில் அதன் அபிவிருத்தித்திட்டங்களைத் திருகோணமலையிலும், மன்னாரிலும் மேற்கொள்வதன் நோக்கம் இதுவேயாகும். அத்துடன் தனது அயல்நாடுகள் ஏனைய வல்லரசுகளுடன் எத்தகைய தொடர்பினையும் வைத்துக் கொள்வதனை விரும்பாத இந்தியா, அதனை நேரடியாக எதிர்க்காவிட்டாலும் மறைமுகமாக எதிர்த்து வருகின்றது. இவ்வாறு இந்தியா தனது ஆதிக்கத்தினை இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் நிலைநாட்டுவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட உயர்ந்த திட்டம் சேதுசமுத்திரத்திட்டம் (Sethu Samudra Ship channel Project) இத்திட்டம் நிறைவேற்றப் படுமானால் இந்து சமுத்திரத்தில் இந்தியாவின் ஆதிக்கம் மேலோங்கிய நிலையிற் காணப்படும். எனினும் தூரதிர்ஷ்டவசமாக இந்திய உயர்நீதி மன்றத்தீர்ப்பின் பிரகாரம் இத்திட்டம் தற்காலிகமாக இடைநிறுத்தப்பட்டுள்ளது. எனவே இந்தியாவும், தனது பொருளாதார வல்லமையையும் மீறித்தனது பிராந்திய வல்லரசுத் தன்மை, ஸ்திரத்தன்மை என்பவற்றைப் பேணுவதற்காகப் பல முயற்சிகளை மேற் கொண்டு வருகின்றது.

### ஐப்பானின் தொடர்பு

ஐப்பான் நேரடியாகத் தனது கடற்படைகளை அனுப்பாது பிராந்தியத்தின் கேந்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நாடுகளைப் பொருளாதார ரீதியில் தன்னில் தங்கியிருக்கச் செய்வதற்கான நிலைமைகளை ஏற்படுத்தி வருகின்றது. மேலும் ஐப்பானின் நண்பனான அமெரிக்காவின் ஆதிக்கத்தினை நிலைநாட்டுவதற்கும் ஐப்பான் முயன்று வருகிறது. உதாரணமாக இலங்கையின் இனப்பிரச்சினையிற் சமாதான அனுசரணையாளராகப் பங்கு பற்றுவதுடன் இலங்கைக்கு உதவி வழங்கும் நாடுகளில் (51வீதம்) முதன்மையானதாகவும் ஐப்பான் காணப்படுகின்றது. அத்துடன் இலங்கையிற் பல்வேறு அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்கான நிதியுதவியையும் மேற்கொண்டு வருகின்றது. இந்த வகையில் ஐப்பான் நீண்ட காலத்துக்கு முன்னரே இலங்கையில் தனது அபிவிருத்தித் திட்டங்களை மேற்கொண்டு வருகின்றது. உதாரணமாக இலங்கையின் முன்னாள் ஜனாதிபதி ஜே.ஆர். ஜெயவர்த்தனாவின் காலத்தில் அமைக்கப்பட்ட சிறிஜெயவர்த்தனபுர, நகரநிர்மாணம் இன்றைய பாராளுமன்றக் கட்டிடம், இலங்கை ஒலிபரப்புக் கூட்டுத்தாபனம், ரூபவாஹினிக் கூட்டுத்தாபனம் என்பன குறிப்பிட்டுச் சொல்லக் கூடியனவாகும். எனவே ஐப்பானும் பிராந்தியத்தில் தனது செல்வாக்கினை மறைமுகமாக நிலைநாட்டும் பணியினை மேற்கொண்டு வருகின்றது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

### ஐரோப்பிய நாடுகள்

ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தினைப் பொறுத்தவரை அதிலுள்ள சில நாடுகள் இங்கு கடற்படைகளை நிலைகொள்ளவைத்திருக்கின்றன. உதாரணமாக, பிரித்தானியா தனது கப்பல்களை இங்கு நிறுத்தி வைத்திருப்பதுடன் அமெரிக்காவுடன்

இணைந்து டியாகோ காசியோ தீவில், அமெரிக்கக் கடற்படைத் தளத்தை நிறுவியுள்ளதுடன் அமெரிக்காவுடன் இணைந்து தனது கடற்படை நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது. அத்துடன் கிழக்காபிரிக்க தென்மேற்காசிய நாடுகளுடன் இணைந்து கூட்டு இராணுவப் பயிற்சிகளை இந்துசமுத்திர பிராந்தியத்தில் மேற்கொள்கின்றமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

### இலங்கையின் தவிர்க்கமுடியாத நிலைமை

இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் இலங்கை கேந்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு நாடாகும். ஆனால் அது தன்னுடைய ஆதிக்கத்தினை நிலைநாட்ட முடியாத நிலையில் உள்ளது. இதற்குப் பொருளாதார வளர்ச்சிக்குறைவும், உள்நாட்டு இனமுரண்பாடுகளும், இலங்கையின் புவியியல் இடவமைவும், புவிசார் அரசியல் நிலைமையும் காரணமாகும். எனவே, ஏனைய வல்லரசு நாடுகளிடம் இருந்து பணம் மற்றும் பொருள் உதவியினைப் பெற்றுக்கொண்டு அவற்றுக்குத் தளங்களை வழங்கி வருகின்றது. அத்துடன் தனது கேந்திர முக்கியத்துவத்தினையும் உணர்ந்து சில சமயங்களில் அதற்குரிய நடவடிக்கைகளையும் எடுத்து வருகின்றது. உதாரணமாக அமெரிக்கா, இந்தியாவுடன் கூட்டுக் கடற்படைப் பயிற்சிகளைக் குறிப்பிடலாம். எனினும் இலங்கை பொருளாதார ரீதியில் உயர்வான நிலையினை அடையும் வரை தன்னுடைய ஆதிக்கத்தினை எத்தகைய முறையிலும் நிலை நாட்டமுடியாது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இப்பிராந்தியத்திலுள்ள கிழக்காபிரிக்கா, பாகிஸ்தான், தென்மேற்கு, தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளும், இந்துசமுத்திரத்துக்கான ஆதிக்கப் போட்டியில் ஈடுபட்டுள்ளன. எனினும் இவை புவிசார் அரசியல் இராணுவ நோக்குக்களைக்

கடந்து பொருளாதாரம் எனும் அளவிலேயே முதன்மை பெற்று வருகின்றன. எனினும் இந்நாடுகளும் மேற்படி ஆதிக்க நோக்கத்தினை ஓரளவுக்கு கொண்டுள்ளன. காலப்போக்கில் இந்நோக்குகள் முதன்மை அடைந்தாலும் வியப்பதற்கு இல்லை.

### இந்துசமுத்திரத்தில் ஆதிக்கத்தின் எதிர்காலம்.

இத்தகைய நிலையில் இந்துசமுத்திரப் பிராந்தியத்தின் எதிர்கால நிலைமைகள் பல்வேறு ஆதிக்கப்போட்டி மாற்றங்களை ஏற்படுத்தலாம். குறிப்பாக இலங்கையின் வடமேற்குப் பகுதியிற் பெற்றோலியம் இருப்பதற்கான வாய்ப்புக்கள் அறியப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு பெற்றோலியம் அகழப்பட்டால், வல்லரசுகள் பொருளாதார நோக்கத்துக்காகவும் இப்பிரதேசத்தில் தமது செல்வாக்கினை நிலைநிறுத்த முற்படலாம். அத்தகைய சந்தர்ப்பங்களிலும் இந்துசமுத்திர ஆதிக்கப்போட்டிகளில் முனைப்புக்கள் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. மேலும் இந்துசமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் தென்மேற்கு ஆசிய நாடுகளின் ஆதிக்கம் வலுவடையலாம். அரபிக்கடலின் ஊடாக இந்துசமுத்திரத்துடன் தொடர்பு கொண்டுள்ள ஈரான், இன்றைய உலக அரங்கில், அணுவாயுதம் தொடர்பான சர்ச்சையிற் பேசப்பட்டு வரும் ஒரு நாடாகும். அண்மையில் பிரித்தானியக் கடற்படைக் கப்பல் ஈரான் எல்லைக்குள் சென்றமைக்காக அக்கப்பலில் இருந்தவர்கள் கைதுசெய்யப்பட்டுப் பின் விடுவிக்கப்பட்டனர்.

இத்தகைய நிலையில் ஈரான் தனது பாதுகாப்பினைத் தனித்து தரைவழிகளில் மட்டுமன்றி கடல் வழிகளிலும் விஸ்தரிக்க முற்படலாம். இந்நிலைமை பிராந்தியப் புவிசார் அரசியலில் இராணுவப் போட்டிகளை ஏற்படுத்தும்.

மேலும் அங்கீகாரமற்ற அரசுகளின் இந்து சமுத்திர ஆதிக்கத்தில் தமிழீழ விடுதலைப் புலிகளின் கடற்படையின் வளர்ச்சியும் குறிப்பிடக்கூடிய ஒன்றாகும். நவீனசாதன விருத்தி இலங்கைக் கடற்படையினருடனான சண்டைகள் போன்றன இவர்களின் வளர்ச்சிக்கு எடுத்துக்காட்டு. இவர்கள் இந்து சமுத்திர ஆதிக்கப்போட்டியில் ஏனைய நாடுகளுடன் போட்டியிடுமளவுக்கு வளராவிட்டாலும், குறிப்பிட்டளவு ஆதிக்கத்தினைச் செலுத்தி வருகின்றனர் என்பது மறுக்க முடியாத உண்மை. எனவே எதிர்காலத்தில் இந்து சமுத்திர ஆதிக்கப்போட்டிகளில் பல புதிய நாடுகள் ஈடுபடலாம். தற்போது இப்போட்டியிற் உள்ள நாடுகள் தனது பலத்தினை அதிகரிக்கலாம்.

எது எவ்வாறாயினும் இந்துசமுத்திரத்தில் ஆதிக்கப்போட்டி என்பது தொடர்ந்து நடைபெறும் ஒரு செயற்பாடாகும். மேலும் முன்னர் SENTO, CEATO, ANZUS கூட்டுக்கள், தோன்றிதுபோல் புதிதாகப்பல கூட்டுக்கள் தோன்றலாம். இக்கூட்டுக்கள் பாதுகாப்பு ஒத்துழைப்பு, இராணுவப்பரிமாறல், பொருளாதாரம், வளம் என எத்தகைய நிலையிலும் தோன்றலாம். எனினும் எதிர்காலத்திலும் இந்துசமுத்திரம் ஆதிக்க மனப்பான்மை கொண்ட நாடுகளின் ஆதிக்கப் போட்டிக்குரிய களமாக இருக்கும் என்பது ஐயமில்லை.

மேலும் புவிசார் அரசியலில் மிக முக்கியமான கோட்பாடுகளிற் கடல்வலுக்கோட்பாடு /கடலாதிக்கக் கோட்பாடு (Theory of sea power) முதன்மையானதாகும். இக்கோட்பாடானது Alfrad Mahan (அல்பரட்மான்) (1810-1910) என்பவரினால் முன்வைக்கப்பட்டது. இவரின் கோட்பாட்டின்படி கடற்கரைகளைக்

கொண்ட நாடுகளுள் ஆதிக்கத்திலும், விருத்தியிலும் முதன்மை பெற்றவர்களாக விளங்குவர் எனக் குறிப்பிட்டார். அத்துடன் கடற்கரைகளைக் கொண்ட நாடுகள் கடற் பிரதேச ஆதிக்கத்திலும் முதன்மை பெறுவர் எனவும் குறிப்பிட்டார். இதன்படி இந்துசமுத்திர வல்லாதிக்கப் போட்டியில் ஈடுபட்டுள்ள அனைத்து நாடுகளும் கடற்கரைகளைக் கொண்டுள்ளன. அத்துடன் கடலாதிக்கத்தினைச் செலுத்தி அதிககடற்பரப்புக் களையும், கேந்திர முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பிரதேசங்களையும் கைப்பற்றிவைத் திருக்க முயல்கின்றன. மாகனின் கருத்துப்படி அதிக கடற்பரப்புக்களை வைத்திருப்பதனூடாக ஆதிக்கத்தினை நிலைநாட்ட முற்படுகின்றன. இதற்காக தீவிர முயற்சிகளைச் செய்கின்றன. அல்பிரட் மாகனின் கடல்வலுக் கோட்பாடு (Theory of sea power) என்பதனை நாம் இந்து சமுத்திரத்திற் காணலாம். இந்துசமுத்திரம் மேற்படி கோட்பாட்டுக்கமைவாகப் பல நாடுகளின் ஆக்கிரமிப்புக்களமாக மாறியுள்ளது.

எனவே முடிவாக நோக்கும் இடத்து உலகில் அனைத்து இடங்களிலும் காணப்படுகின்ற போட்டியும், ஆதிக்க மனப்பான்மையும் இந்து சமுத்திரத்தினையும் விட்டுவைக்கவில்லை.

### உசாத்துணைகள்

- ◇ Saul Bernard Choen; (1964) *Geography and Politics in a Divided World - Geo Political Perspective*, Methuen & Co. Ltd. London. pp 24-52
- ◇ Harm J.De.Blij; (1967) *Systematic Political Geography - The State and the World, Political Geography And Global Change* Jhon wiley & sons, U.S.A, pp 101-139
- ◇ Prescott.J.R.V; (1975) *The Political Geography of the Oceans*, David & Charles Newton Abbot, London.
- ◇ Rohan Gunaratna; (1997), *Internationalization of the Tamil conflict and its implication* South Aisan Studies Association, Australia.
- ◇ உதயன், விஜயன்; (1987), *இந்து மகா சமுத்திரமும் இலங்கை இனப்பிரச்சனையும் ரோசா லக்ஷம் பேக் படிப்பு வட்டம், சென்னை, இந்தியா.*

இந்துசமுத்திரத்தினை கடற்கரையாகக் கொண்ட நாடுகள் மட்டுமன்றி ஏனைய பல நாடுகளும் இதனை ஆதிக்கம் செலுத்துவதற்கான போட்டியில் முனைப்புடன் செயற்படுகின்றன. இதற்காக அவை தமது பொருளாதாரப் பலத்தினை உபயோகிக்கவும் தவறவில்லை. ஆனாலும் இந்துசமுத்திரம் என்பது தனித்து ஒரு நாடு மட்டும் ஆதிக்கம் செலுத்தக்கூடிய நிலையில் இல்லை. ஏனெனில் அதன் புவியியல் எல்லைகள் அத்தன்மை வாய்ந்தனவாகும். எனவே இத்தகைய நாடுகளிடையே கடுமையான போட்டி நிலவும். இதில் ஆதிக்கப் போட்டியில் ஈடுபடுகின்ற நாடுகள் மட்டுமன்றி புவியியல் ரீதியில் கேந்திர முக்கியத்துவத்தினை கொண்ட நாடுகளும் பாதிக்கப்படும். ஆயினும் 2ஆம் உலகமகாயுத்தத்துக்கு பின்னர் இந்து சமுத்திரத்தில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் எந்த ஒரு நாடும் இந்துசமுத்திரப் பிராந்திய ஆதிக்கத்துக்காக யுத்தங்களில் ஈடுபடவில்லை. ஆயினும் எதிர்காலத்திலும் இத்தகைய நிலைமை தான் ஏற்படும் என்று கூறமுடியாது. எதிர்காலத்தில் நிலைமை எவ்வாறும் மாற்ற மடையலாம். ஏனெனில் இந்து சமுத்திரத்தின் கேந்திர முக்கியத்துவம் அத்தன்மை வாய்ந்தது என்பது மறுக்க முடியாத உண்மையாகும்.

# ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் விரிவாக்கம் – ஓர் புவிசார் அரசியல் ரீதியான நோக்கு

திருமதி பிரதீபா விபுலன்  
விரிவுரைாளர்  
புவியியற்றுறை,  
யாழ்ப்பாணம் பல்கலைக் கழகம்

## அறிமுகம் (Introduction)

ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் வளர்ச்சிப் போக்கானது இன்று புவிசார் அரசியல் ரீதியில் முக்கியத்துவப்படுத்தி பேசப்படும் ஓர் விடயமாகக் காணப்படுகின்றது. அரசியல் புவியியல் எனும் பதமானது முதன் முதலில் "பிரெயிட் ரிச் ரட்ஷல்" (Fried rich Ratzei) என்பவரால் 1897ல் பயன்படுத்தப் பட்டது. இவ்வரசியல் புவியியலில் ஓர் கிளையாக காணப்படுவது புவிசார் அரசியல் (Geo-Politics) ஆகும். 20ஆம் நூற்றாண்டு ஆரம்ப காலப்பகுதியிலேயே புவிசார் அரசியற் கருத்துக்கள் வலுவடைந்தது. இக் கருத்தினை முன்வைத்தவர்களில் "கல்போட் மக்கின்டர்" (Halford Mackinder) என்பவரின் "இருதய நிலக் கொள்கை" (Heart Land Theory), அல்பிறட் தயர் மாகன் (Alfred Thayer Mahan) என்பவரின் கடவலுக்கோட்பாடு (Theory of Sea power), "ஸ்பைக்மன்" (spyk man) என்பவரின் ஓர் நிலக்கொள்கை (Rim land Theory) போன்றன முக்கியம் பெற்றனவாகக் காணப்படுகின்றது. இவர்களின் புவிசார் அரசியற் கருத்துக்கள் பின்வந்த காலங்களில் நாடுகளில் ஆதிக்கப் போட்டிக்கும், வலு விஸ்தரிப்புக்கும் சாதகமாய் அமைந்தது. இக் கட்டுரை வாயிலாக ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் தோற்றம், விரிவாக்கம், தற்போது பிராந்திய

ரீதியில் அதன் முக்கியத்துவம், எதிர்காலப் போக்கு என்பன பற்றி புவிசார் அரசியல் ரீதியில் நோக்குவதே பிரதான நோக்கமாகும்.

## புவிசார் அரசியல் (Geo politics)

புவிசார் அரசியல் என்பது நிலப்பரப்பையும், கடற்பரப்பையும் அங்கு காணப்படும் இயற்கை வளங்கள் ஓர் நாட்டின் அரசியற் செயற்பாட்டிற்கு எத்தகைய முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது என்ற அடிப்படையில் நோக்கப்படுவதாகும். கடற்பகுதி, தரைப்பகுதி, என்பவற்றின் கேந்திர முக்கியத்துவம், இராணுவவலு அவற்றின் அபிலாசை என்பனவற்றை மையமாக வைத்து ஆராய்கின்றது. குறிப்பாக சக்தி வலு அணுகுமுறையை குறிப்பதாக உள்ளது. இப்புவிசார் அரசியற் கோட்பாடு உலக அரசியலில் பூகோள ரீதியான போட்டி நிலைமைகளை விபரிப்பதற்கான ஓர் பிரபல்யம் வாய்ந்த கருத்தாகக் காணப்படுகின்றது.

ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் விரிவாக்கம் என்பதை புவிசார் அரசியல் ரீதியில் நோக்கும் போது, "இருதய நிலக் கொள்கை", "ஓர் நிலக் கொள்கை" போன்றவற்றின் புவிசார் அரசியற் கருத்துக்களை விளங்கிக் கொள்வது இன்றியமையாததாகும்.

### இருதய நிலக் கொள்கை (Theory of Heart Land - 1919)

இருதய நிலக் கொள்கையில் இயற்கையான கேந்திர நிலையம் தரையில் எது என சிந்திக்க வேண்டும் என சிந்திக்க வேண்டும் என்ற கருத்து முன்வைக்கப்பட்டது. இது இருதய நிலப்பகுதியே என அடையாளப் படுத்தி (Heart land) இப் பகுதி யூரேசியாவில் அமைந்துள்ளது. (ஆசியா, ஐரோப்பா) என கூறப்பட்டது. இந்நிலப் பரப்பே உலக கோளத்தில் பெரியது எனவும் உலக கேந்திர நிலையம் எனவும் விளக்கப்பட்டது. இது வடக்கு, கிழக்கே இயற்கைப் பாதுகாப்புக் கொண்ட சைபீரியப்பனிநிலம், சைபீரியவெளியையும், தெற்கில் பாகிஸ்தான், ஈரான், ஈராக், பகுதியின் மேட்டுநிலப் பகுதிகளையும், மேற்கே வொல்கா நதிப்பள்ள தாக்கையும் எல்லைகளாக கொண்டுள்ளது எனவும் விளக்கப்பட்டது.

மேலும் இருதய நிலம் அமைந்திருந்த ரஸ்யா ஜேர்மனியுடன் நேசநாடாகத் தன்னை இணைத்துக் கொள்ளும் சந்தர்ப்பத்தில் இருதய நிலமானது ஐரோப்பாவையும், ஆசியாவையும், அடுத்துள்ள பிரதேசங்களிலும் விரிவுகாணக் கூடியதாக அமைவதுடன் இவ்விரு கண்டங்களின் இணைவு பாரிய வளத்தை உள்ளடக்கி உலக சாம்ராட்சியமாகத் தன்னை வளர்த்துக் கொள்ளும் என எச்சரிக்கை வெளியிடப்பட்டது. இக்கோட்பாட்டின் பிரதான கருத்தாக,

"கிழக்கை ஐரோப்பாவை யார் ஆள்கின்றாரோ அவர் இருதய நிலத்தை ஆழ்வார், இருதய நிலத்தை யார் ஆள்கின்றாரோ அவர் உகத்தீவை ஆள்வார், உலகத் தீவை யார்

ஆள்கின்றாரோ அவரே உலகை ஆள்வார்" என கூறப்பட்டது.

("Who rules East Europe, Command the heart land,  
Who rules the Heart land, Command the world island  
Who rules world Island Controls the world")

இக் கோட்பாடு முக்கியத்துவம் பெறத் தொடங்கிய காலப்பகுதியில் இருதயநிலப் பகுதியில் அமைந்திருந்த ரஸ்யப்பேரரசு பாரிய பரப்பை உள்ளடக்கிப் பல நாடுகளை தன்னுடன் இணைத்துக் கொண்டு சோவியத் தொன்றியமாக பலமான சோசலிய நாடாக வளர்ச்சியடைந்திருந்தமை இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது.

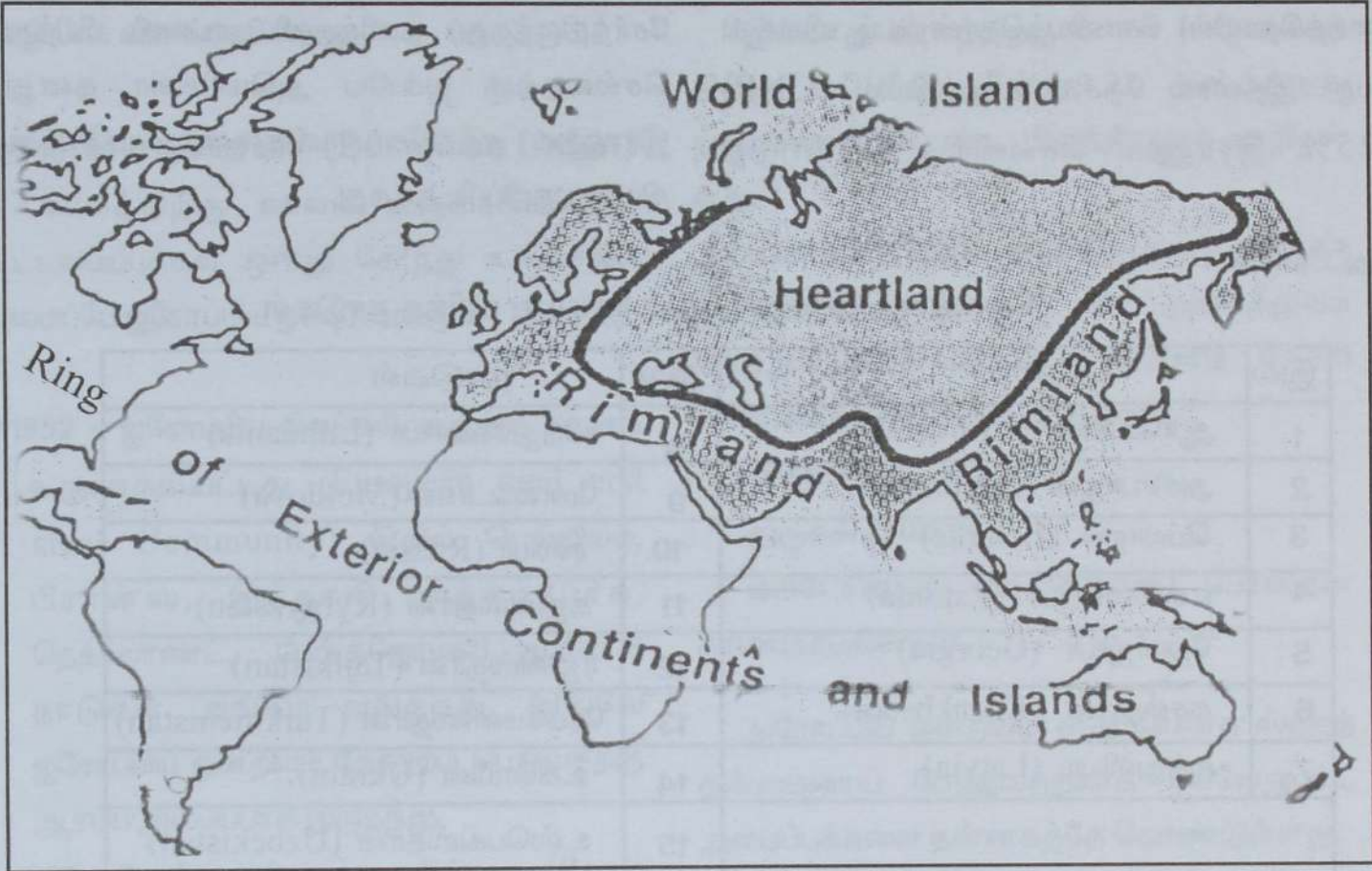
### ஓர நிலக் கொள்கை (Theory of Rim land - 1944)

ஓர நிலக் கொள்கையில் தரையில் எப்பகுதி வலுமிக்கது என விளக்கும் வகையில் "ஓர நிலம்" தான் (Rim land) வலுமிக்கது எனவும், வளம் நிறைந்தது எனவும் இதனுள் மேற்கு ஐரோப்பா ஆசியா, அராபியப் பகுதி என்பன அடங்கும் எனவும் விளக்கப்பட்டது. ஐரோப்பாவின் சக்தி இருதய நிலத்தில் இல்லை ஓர நிலத்தில் தான் உண்டு என வலியுறுத்தப்பட்டது. இக் கொள்கையினூடு ஆசிய கிழக்குப் பகுதி ஒன்று சேருமானால் மேற்குப் பகுதி அச்சுறுத்தப்படலாம். எனவே கிழக்குப் பகுதி அரசுகளை ஒன்றாக இணையவிடக்கூடாது என மேற்குலகிற்கு எச்சரிக்கை விடப்பட்டது. இக்கொள்கையின் உள் நோக்கம் பற்றி நோக்கும்போது சோவியத்தோன்றியத்தை கண்டு அச்சமடைந்து அது ஓர நில நாடுகளுடன் இணையுமாயின் உலகை ஆளத்தலைப்படும் என எண்ணி சோவியத் தொன்றியத்துடன் ஒரு

நில நாடுகள் இணைவதைத் தடுக்க முயல வேண்டும் என்ற கருத்தை முன்வைப்பதாக அமைந்தது. இது ஐக்கிய அமெரிக்காவின் (USA) வெளிநாட்டுக் கொள்கைக்கு அனுசரணையாக அமைந்ததைக் காணமுடிந்

தது. இக்கோட்பாட்டின் பிரதான கருத்து பின்வருமாறு அமைந்தது. ஓர் நிலத்தை யார் ஆள்கின்றாரோ அவரே உலகை ஆள்வார், ("Whoever Controlled the Rim land, would have control the world")

**இருதயநிலமும், ஓர் நிலமும் (Heart land & Rim land)**



Source: Human Geography (1996)

இப் புவிசார் அரசியற் கோட்பாடுகள் உலக வல்லரசுகளின் ஆதிக்கப்போட்டிக்கு வலுவூட்டுவதாக அமைந்தது. இக்கோட்பாடுகள் முன்வைக்கப்பட்ட காலத்தைத் தொடர்ந்து ஐக்கிய அமெரிக்காவும், சோவியத்தொன்றியமும் ஆதிக்கப் போட்டியில் ஈடுபட்டிருந்தது. இவ்விரு நாடுகளும் விண்வெளித் தொழில் நுட்பம், ஏவுகணைப் பரீட்சிப்பு, இராணுவவலுவல்திரிப்பு, பொருளாதாரவலுவலு என்ற அடிப்படையில் போட்டி போட்டு வந்ததுடன் இப் போட்டி

இறுக்கமான பகைமை உணர்வுக்கு வழிகோலியது. இவ் பகைமை உணர்வு ஏற்பட்ட காலப் பகுதியையே பனிப்போர் காலம் என அழைக்கப்படுகின்றது.

1940 -1990 காலப்பகுதிவரை ஐக்கிய அமெரிக்கா, சோவியத்தொன்றியம், ஆசிய வல்லாதிக்க நாடுகளிடையேயும் முரண்பாடு, பதற்றம், போட்டி இராணுவ தந்திரோபாயச் செயற்பாடுகள் போன்றன நிகழ்ந்த காலப்

பகுதியினை பனிப்போர் என வர்ணிக்கப் படுகின்றது. இப் பனிப்போர் காலப்பகுதியில் இரு நாடுகளும் ஏனைய அண்டை நாடுகளை (ஆசியா, ஆபிரிக்கா) தம் பக்கம் இணைத்துக் கொள்ள பலப்பீட்சையில் ஈடுபட்டது. 1980 களில் உலகிலேயே மிகப் பெரிய இராணுவ வலு கொண்ட நாடாக (பல வகையான ஆயுதங்கள், இராணுவப்படை, இராணுவ தளபாட உற்பத்தி கைத்தொழில்) சோவியத்தொன்றியம் விளங்கியது. இதனால் தேசிய உற்பத்தியில் (GNP) 25% இராணுவ செலவிற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.

அதன் காரணமாக இக் காலப்பகுதியில் பொருளாதார மந்த நிலை ஏற்பட்டதனால் ஐக்கிய அமெரிக்கா வின் தந்திரோபாய நடவடிக்கைக்கு இதுவும் சாதகமாய் அமைந்தது. இருதய நிலக்கொள்கையில் விபரிக்கப்பட்ட இருதயநிலம் அமைந்திருந்த பெரும்பாலான பகுதியை உள்ளடக்கி வளர்ச்சி பெற்றிருந்த சோவியத்தொன்றியம் (15 நாடுகள் சேர்ந்திருந்தது) தனித்தனி நாடாகப் பிரிந்து செல்வதற்கு ஐக்கிய அமெரிக்கா தனது இராணுவ தந்திரோபாயங்களைப் பயன்படுத்தியமை குறிப்பிடத்தக்கது.

அட்டவணை 1

சோவியத்தொன்றியத்தில் இருந்து பிரிந்த நாடுகள்

இல	நாடுகள்	இல	நாடுகள்
1	ஆர்மேனியா (Armenia)	8	லித்துவேனியா (Lithuania)
2	அசிர்பாஜன் (Azerbaijan)	9	மோல்டோவா (Moldova)
3	பெலாறல் (Belarus)	10	ரஸ்யா (Russia)
4	எஸ்ரோனியா (Estonia)	11	கஜிகிஸ்தான் (Kyrgyzstan)
5	ஜோர்ஜியா (Georgia)	12	ரஜிகிஸ்தான் (Tajikistan)
6	கசஸ்தான் (Kazakhstan)	13	ரேக்மேனிஸ்தான் (Turkmenistan)
7	லத்துவியா (Latvia)	14	உக்ரேயின் (Ukraine)
		15	உஸ்பெகிஸ்தான் (Uzbekistan)

Source Geography of world's major Region, 1996

பனிப்போர் முடிந்த காலப்பகுதியில் சோவியத்தொன்றியமாக இருந்த தனியரசு ரஷ்யா உட்பட பதினைந்து நாடுகளாக பிரிந்து சென்றது. இதன்மூலம் சோவியத் தொன்றியத்தின் பலம் குறைக்கப்பட்டது. அமெரிக்கா தனக்குப் போட்டியாக இருந்த இந்நாட்டின் எழுச்சியை சிதைவடையச் செய்வதையே நோக்காகக் கொண்டு அதில் வெற்றியும் பெற்றது. இதனைத் தொடர்ந்து உலகில் ஏகாதிபத்திய வல்லரசாக அமெரிக்காவே

இருந்து வருகின்றது. இவ்வாறு ஐக்கிய அமெரிக்கா ஆனது தனது வல்லாதிக்கத்திற்கு எதிராக போட்டியிடக்கூடிய பிரதேசமாக இருந்த சோவியத்தொன்றியத்தை (USSR) சிதைவடையச் செய்ததன் பின் இன்று ஐக்கிய அமெரிக்காவின் வல்லாதிக்கத்திற்கு எதிராக பத்துறையிலும் போட்டியாக ஐரோப்பிய ஒன்றியம் என்ற அமைப்பு தோற்றம் பெற்று வளர்ச்சியடைந்து வருகின்றது. மேற்கு ஐரோப்பாவை சேர்ந்த நாடுகள் ஒன்றிணைந்து



ஐரோப்பிய பொருளாதார சமூகம் என்ற அமைப்பை தோற்றுவித்து இன்று 27 நாடுகள் அங்கத்துவ நாடுகளாக இணைந்த பலம்பொருந்திய பிராந்தியமாக மாறிவருகின்றது. ஐக்கிய அமெரிக்காவிற்கு அச்சுறுத்தலாக இருந்த சோவியத்தொன்றியத்தின் உடைவிற்கு பின்னர் ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் கூட்டுணைவானது புவிசார் அரசியலில் ஒரு முக்கியத்தும் வாய்ந்த நிகழ்வாக விளங்குகின்றது.

### ஐரோப்பிய ஒன்றியம் (European Union)

காலத்திற்கு காலம் உருவாக்கப்பட்ட கூட்டமைப்புகள் ஒன்று சேர்ந்து உருவாகிய அமைப்பே ஐரோப்பிய ஒன்றியமாகும்.

✦1952 - ஐரோப்பிய நிலக்கரி, உருக்கு சமூகம் உருவாக்கப்பட்டது (European coal and steel Community) இதில் பெல்ஜியம், பிரான்ஸ், இத்தாலி, லக்சம்பேர்க், நெதர்லாண்ட், மேற்குஜேர்மனி, ஆகிய 6 நாடுகள் அங்கம் வகித்தது. இதுவே ஐரோப்பிய ஒன்றியம் தோற்றம் பெறுவதற்கு ஆரம்ப அமைப்பாக இருந்தது.

✦1957- ரோம் உடன்படிக்கையின் படி (Rome Treaty) ஐரோப்பியப் பொருளாதார சமூகம் என மாற்றியமைக்கப்பட்டது. (European Economic Community- EEC)

✦1967- ஐரோப்பியப் பொருளாதார சமூகம் என்ற அமைப்பு Merger உடன்படிக்கையின் படி (Merger Treaty) ஐரோப்பிய சமூகம் (European Community) என மறு சீரமைக்கப்பட்டது.

✦1973- ஐரோப்பிய சமூகம் என்ற அமைப்பின் முதலாவது விரிவாக்கம் (First Enlarge ment) ஏற்பட்டது ஆரம்பத்தில் இருந்த ஆறு

அங்கத்துவ நாடுகளை விட டென்மார்க், ஐரிலாண்ட், பிரித்தானியா என்பன அங்கத்துவ நாடுகளாக இணைந்தது.

✦1992- மஸ்ரிச் உடன்படிக்கை மூலம் (Maastricht Treaty) ஐரோப்பிய ஒன்றியமாக (European Union (Eu) மாற்றம் பெறப்பட்டது.

இவ்வாறு காலத்திற்கு காலம் விரிவாக்கத்திற்கு உட்பட்டு இன்று 27 அங்கத்துவ நாடுகளைக் கொண்ட பிராந்தியமாக மாறியுள்ளது.

அட்டவணை 2இல் குறிப்பிடப்பட்ட நிரந்தர அங்கத்துவ நாடுகளை விட அங்கத்துவம் பெற்றுக்கொள்வதற்காக உரிமை கோரி விண்ணப்பித்திருக்கும் நாடுகளாக

குரோசியா (Croatia)

துருக்கி (Turkey)

மசிடோனியா (Macedonia) போன்றன காணப்படுகின்றன.

ஐரோப்பிய ஒன்றியமானது நிர்வாக ஸ்திரத்தன்மையைப் பேணுவதற்காக பல்வேறுபட்ட அமைப்புக்களை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.

1. ஐரோப்பிய பாராளுமன்றம் (European parliament)
2. ஐரோப்பியப் ஆணைக்குழு (European Commission)
3. அமைச்சர்கள் கழகம் (Council of Ministers)
4. ஐரோப்பியக் கழகம் (European council)
5. ஐரோப்பிய நீதிமன்றம் (European court of Justice)
6. ஐரோப்பிய மத்திய வங்கி ( European central bank)

போன்றன முக்கிய நிறுவன அமைப்புக்களாகும்.

அட்டவணை 2

ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் அங்கத்துவ நாடுகள்

இல	நாடுகள்	இல	நாடுகள்
1	பிரான்ஸ்	16	செக்குடியரசு
2	இத்தாலி	17	சைபிரஸ்
3	பெல்ஜியம்	18	எஸ்ரோனியா
4	லக்சம் பேர்க்	19	கங்கேரி
5	நெதர்லாண்ட்	20	லத்வியா
6	மேற்கு ஜேர்மனி	21	லித்துவேனியா
7	டென்மார்க்	22	மால்ரா
8	ஐரிலாண்ட்	23	போலண்ட்
9	பிரித்தானியா	24	சிலோவாக்கியா
10	கிறிஸ் - 1981	25	சிலோ வேனியா
11	ஸ்பெயின்	26	பல்கேரியா
12	போர்த்துக்கல்	27	சோமாலியா
13	ஓஸ்ரியா		
14	சுவீடன்		
15	பின்லாண்ட்		

Source - <http://en.wikipedia.org>

ஐரோப்பிய யூனியனின் முக்கியத்துவம் பற்றி நோக்கும்போது ஐரோப்பாவிலேயே பலம் பொருந்திய நாடுகள் ஒருங்கிணைந்த அமைப்பாக (27 நாடுகள்) காணப்படுகின்றது. எதிர்வரும் ஆண்டுகளில் விண்ணப்பித்திருக்கும் நாடுகளிற்கு அங்கத்துவம் கிடைக்கும் பட்சத்தில் மேலும் அங்கத்துவம் அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது. (USSR 15 நாடுகளையே உள்ளடக்கியிருந்தமை குறிப்பிட தக்கது)

இப்பிரதேசம் நிலவலு, கடல்வலு, என்பவற்றையும் கொண்டுள்ளது.

- ✦ நிலப்பரப்பு - 4324782Km<sup>2</sup>
- ✦ கடற்கரை - 66000Km
- ✦ மக்கட்தொகை - 494070000(2007)
- ✦ தலா வருமானம் - 28213 US \$ (2006)

இவ் வமைப்பில் USSR ல் இருந்துபிரிந்து

சென்ற நாடுகளும் அங்கத்துவ நாடுகளாக உள்ளன. இதில் ரஸ்யா இணைந்த கொள்ளாத போதும் தற்போது ஐரோப்பிய ஒன்றியத்துடன் கல்வி, பொருளாதாரம். விண்வெளி ஆராய்ச்சி என்பவற்றினூடாக நல்லுறவைக் கொண்டுள்ளது. புவிசார் அரசியற்கோட்பாடிற் கூறப்பட்ட இருதய நிலம் வரை ஐரோப்பிய ஒன்றித்தின் செல்வாவக்கு பரந்து காணப்படுவதும் குறிப்படத்தக்கது.

ஐரோப்பிய ஒன்றிய பிராந்தியம் புவிசார் அரசியல் ரீதியில் இராணுவ வலு விஸ்தரிப்பிற்கான கடல் வலுவைக் கொண்டிருப்பதுடன் நவீனரக விமான உற்பத்தியில் முன்னணி வகிக்கும் நாடுகளும் (வான்வலு) இவ்வமைப்பில் காணப்படுவது முக்கியமான தொன்றாகும்.

இது வரை நிதிச் சந்தையில் தனியிடம் பிடித்த US \$ ன் பெறுமதியை விட இன்று யூரோ (Euro) நாணயப் பெறுமதியை உயர்வாக இருப்பதுடன் EU பிராந்தியங்களிடையேயான கலப்பமான வர்த்தக நடவடிக்கைக்குச் சாதகமான பொதுநாணய அமைப்பையும் கொண்டுள்ளது.

உலகின் மிகப்பெரிய அளவிலான ஏற்றுமதி பிரதேசமாகவும் உலக வர்த்தகத்தில் 1ஆம் இடத்தை வகிப்பதுடன் இந்தியா, சீனா போன்ற அதிக சந்தை வாய்ப்புள்ள பாரிய நாடுகளுடன் வர்த்தகத் தொடர்புகளையும் கொண்டுள்ளது. ஐரோப்பிய ஒன்றிய பொருளாதாரம் - US\$ 15.5 Trillion அமெரிக்கா பொருளாதாரம் - US\$ 13.2 Trillion

அங்கத்துவ நாடுகளிடையே உறவைப் பேணிக் கொள்வதற்கு வாய்ப்பாக இலகுவான போக்குவரத்துமுறை (Schengen Visa) வேலை வாய்ப்பு, மூதலீடு, போன்றவற்றிற்கு வாய்ப்பளித்தது.

ஐக்கிய அமெரிக்காவின் ஏகாபத்திய செயற்பாடுகளினால் (வளச்சுரண்டல், பொருளாதாரத்தடை இராணுவநடவடிக்கை, மிரட்டல்) உலகளாவிய ரீதியில் ஏற்பட்டிருக்கும் பகைமை உணர்வு ஐரோப்பிய யூனியன் ஸ்திரமாக வளர்ச்சி பெற வாய்ப்பாக அமைந்துள்ளது.

இவ்வாறு ஐரோப்பிய ஒன்றியமானது வலு விஸ்தரிப்பிற்கான நிலவலு, கடல்வலுவையும், மேற்கு, கிழக்கு, நாடுகளை அங்கத்துவமாகவும் கொண்டு அண்டை நாடுகளுடன் நட்புறவான போக்கில் தொடர்புகளை கொண்டும், பொது

வான நாணயஅலகு, பாரிய பொருளாதாரக் கட்டமைப்பு, ஒற்றைச் சந்தை (Single market), பொதுவான வெளிநாட்டுப் பாதுகாப்பு கொள்கையினையும் கொண்டு பரந்தபட்ட வலிமை பெற்ற அமைப்பாகமாறி வருகின்றது.

ஐக்கிய அமெரிக்காவானது சோவியத் ஒன்றியம் தனக்குப் போட்டியாக இருந்த காலப்பகுதியில் இருந்து இன்றுவரை தனிநடவடிக்கை அல்லது பிராந்தியமோ அண்டைநாட்டுடனோ அல்லது பிராந்தியங்களிடையேயோ நட்புறவைப் பேணிவரும் நிலையை விரும்புவதில்லை. காரணம் தனது வல்லரசிற்கு சவாலாக ஏனைய நாடுகளோ அல்லது பிராந்தியமோ அமைந்து விடும் என்பதேயாகும். இதனாலேயே பலதுறையிலும் வளர்ந்த பாரிய நிலப்பரப்பை உள்ளடக்கி புவிசார் அரசியல் ரீதியில் வலுப்பெற்ற பிராந்தியமாக இருந்த சோவியத் ஒன்றியத்தைத் தனது இராணுவ தந்திரோபாயங்களுடாக சிதறடித்தது. இன்றும் உலக பொருளாதாரத்தில் பெருவளர்ச்சி கண்டுவரும் சீனா, இந்தியாவுடன் ரஷ்யா நட்புறவை பேணிக் கொள்வது அமெரிக்காவிற்கு ஓர் கசப்பான நிகழ்வாகவே இருந்துவருகின்றது. (புவிசார் அரசியல் கோட்பாட்டில் கிழக்குப்பகுதி அரசுகள் ஒன்று சேருமானால் மேற்கு அச்சுறுத்தப்படலாம் என எச்சரிக்கை விடப்பட்டிருந்தது) மேலும் இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் பலதுறை வளர்ச்சி பெற்ற இந்தியானவது சீனா, ரஷ்யாவுடன் தொடர்புகளை வலுவாகக் கொண்டிருக்காமாயின் அதன் பலம் மேலும் அதிகரித்து இந்து சமுத்திரப் பிராந்தியத்தில் வலுப்பெற்ற நாடாக இந்தியா மாறலாம் எனக்கருதி, இந்தியாவிற்கு

எதிரான நாடுகளை தன்பக்கம் சாய்த்து வருவதும் குறிப்பிடதக்கது. அண்மையில் நிகழ்ந்த ஈராக்கியத்தம், ஜ.நா. சபையில் இதன் செயற்பாடு, ஈரான் விடயத்தில் இதன் அணுகுமுறை போன்றன ஐக்கிய அமெரிக்காவின் ஏகாபத்திய போக்கையே தெளிவாகப் புலப்படுத்துகிறது. இன்று இவ் ஏகாபத்தியத்திய போக்கிற்கு எதிரான கருத்துக்களை முன்வைக்கும் நிலை தோன்றி வருகின்றது. உதாரணமாக ஈராக்கியத்தத்திற்கு எதிராக கண்டனங்கள், ஈரான் விவகாரம், போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

இவ்வாறு சோவியத் தொன்றியத்தின்

உடைவிற்குப் பின்னர் தோன்றியுள்ள பாரிய வலுவான பிராந்திய அமைப்பாக ஐரோப்பிய ஒன்றியம் மாறி வருகின்றது. எதிர்வரும் காலங்களில் அங்கத்துவம் கோரியுள்ள நாடுகளும் இணையும் பட்சத்தில் மேலும் இவ்வமைப்பு விரிவடையும் சந்தர்ப்பம் உள்ளது. ஆயினும் இன்று காணப்படுவது போல் எதிர்வரும் காலங்களில் ஒற்றுமையும், ஸ்திரத்தன்மையும் பேணப்படுமாயின் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் தனி வல்லரசு தன்மைக்கு ஐரோப்பிய ஒன்றியம் போட்டியாகவும், அச்சுறுத்தலாகவும் அமையலாம் என்ற எதிர்பார்ப்புக்கள் அதிமாகவே காணப்படுகின்றன.

### உசாத்துணைகள்

- ◇ Saul Bernard Choen; (1964), "Geography and politics in a Divided World-Geo Political Perspectives", Methuen & co Ltd, London. pp 24 -52
- ◇ Harm .J.De.Blij ; (1967), "Systematic political Geography - The State and the World, political Geography and Global Geopolitics", John Wiley & sons, United States of America, pp 101 - 139
- ◇ கணேசலிங்கம் .கே.ஈ; (2002), "மாறிவரும் புதிய உலக ஒழுங்கு புவிசார் அரசியல் நோக்கு", யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம், யாழ்ப்பாணம்.



### உலகின் சில உச்சங்கள்

மிகப்பெரிய உப்பு நீர் ஏரி	- கஸ்பியன் கடல்
மிகப்பெரிய நன்னீரேரி	- சுப்பேரியன் ஏரி
மிகப்பெரிய டெல்டா	- சுந்தர வனம், இந்தியா
மிகப் பெரிய தீவுக்கூட்டம்	- இந்தோனேசியா
மிகப் பெரிய வனம்	- கோனிஃபெரஸ்
மிகப் பெரிய சமவெளி	- சங்கைச் சமவெளி
மிகத் தாழ்ந்த பகுதி	- சாக்கடல், ஜோர்டான்
மிகப் பெரிய கடல்	- தென்சீனக்கடல்
மிக உயர்ந்த பகுதி	- அட்டகாமா பாலைவனம், சிலி
மிகப் பெரிய பாலைவனம்	- சகாரா , வட ஆபிரிக்கா
மிக உயர்ந்த பகுதி	- எவரஸ்ட் சிகரம், நேபாளம்



## இயற்கை அனர்த்தங்களில் வெள்ளப்பெருக்குகள்

திருமதி சுபாஜினி உதயராசா,  
விரிவுரையாளர்,  
புவியியற்றுறை,  
யாழ்ப்பலகலைக்கழகம்.

### 1.0 அறிமுகம்:

பூமியில் இயற்கையான முறைகளினது சக்திகளைச் செறிவுறச் செய்து அதன்மூலம் மனிதவர்க்கத்திற்கும், அதன் அமைப்புகளுக்கும் பேரழிவுகளை ஏற்படுத்தும் பொறியமைப்புகள் அல்லது பொறிநுட்பங்கள் இயற்கை அனர்த்தங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. உலகின் பல பகுதிகளிலும் தற்போது இயற்கை அனர்த்தங்கள் ஏற்பட்டுக்கொண்டே வருகின்றன. இயற்கை அனர்த்தங்களிடையே மிகப் பொதுவானவையும், அதிக செலவீனத்தை ஏற்படுத்துகின்றவையுமான வெள்ளப்பெருக்குகள் உயிரிழப்புகளையும், பாரிய அளவிலான சேதங்களையும் ஏற்படுத்துகின்றன. சாதாரணமாக நீர்மட்டம் உயர்வதைத் தொடர்ந்து ஏற்படும் நீரைப் போல் அல்லாமல் நிலத்திற்கு மேலாக நீர் பெருகிப் பாயும்போது வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படுகிறது. வங்களாதேசம், சீனா ஆகிய நாடுகளில் வரலாறு கண்டிராத அதிகமான அளவில் வெள்ளப்பெருக்குகள் பாரிய அழிவை ஏற்படுத்திய 1998 ஆம் ஆண்டை ஒரு துரதிர்ஷ்டமான ஆண்டு என்றே கூற வேண்டும். ஐக்கிய ராட்சியத்திலும் wye, severn ஆகிய ஆறுகளில் வெள்ளப் பெருக்குகள் வழக்கத்தை விட மோசமாக இருந்தன. சில சமயங்களில் வெள்ளப் பெருக்குகள் கடல் நீரினாலும் உண்டாகின்றன. ஆனால் இக்கட்டுரையில் ஆற்று வெள்ளப்பெருக்குகள் குறித்தே முக்கிய

கவனம் செலுத்தப்படுகிறது. இதில் உலகில் ஏற்பட்ட மூன்று முக்கிய ஆற்று வெள்ளப்பெருக்குகள் (River Floods) குறித்து ஆராயப்படுகின்றன.

### 1.1 ஆற்று வெள்ளப்பெருக்குகள் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள்

#### 1. பலத்த மழை (Heavy Rainfall)

1952 ஆம் ஆண்டு Lynmouth திலுள்ள Devon இல் 24 மணித்தியாலயங்கள் விடாமற்பெய்த மழையினால் ஒரு பிரதான வீதி முழுமையாக அரித்துச் செல்லப்பட்ட தோடு 34 பேர் உயிரிழக்கவும் நேரிட்டது.

#### 2. ஈரப்பதன் நிரம்பிய நிலம் (Saturated ground)

நிலத்தின் ஈரப்பதன் அதிகமாகி இருக்கும் போது மேற்றரையின் நீர்ப்பாய்வு அதிகமாக இருக்கும். Lynmonth வெள்ளப் பெருக்கிற்கு இதுவும் ஒரு காரணமாக இருந்தது. அங்கு முதலே இரு வாரங்களாக மழை பெய்திருந்தபடியால் நிலம் நிரம்பல் நிலையை அடைந்து இருந்தது.

#### 3. பனி விரைவாக உருகுதல் (Rapid Snowmelt)

உலகில் அநேகமான மலைப்பகுதிகளில் வசந்த காலத்திற் பனி உருகும் போதும் வெள்ளப்பெருக்கு உண்டாகிறது.

உ+ம் அல்பஸ், ரோன் (Rhône) நதிப்பகுதிகள்.

#### 4. மண்டிப் படிவுகள் (Deposition of Silt)

ஆறுகளுக்கு அடியில் மண்டி தேக்கமடைவதால் ஆற்றுப்பாதையின் அளவு ஒடுங்கி, நீர் வெளியே மேவுகிறது. இது வங்களாதேசத்தின் கங்கை ஆற்றுமுகப் பகுதியில் நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது.

#### 5. அணைக்கட்டுக்கள் சேதமாகுதல் (Dam failure)

1928 ஆம் ஆண்டு கலிபோர்னியாவில் உள்ள St. Francis அணைக்கட்டு உடைந்த போது ஏற்பட்ட வெள்ளப் பெருக்கினால் 500 பேர் உயிரிழந்தனர்.

#### 6. காடழிப்பு (Deforestation)

நேபாளத்தில் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்ற காரணத்தால் மேற்றரை நீர்ப்பாய்வும், மண் அரிப்பும் அதிகரித்து, கங்கை நதி பெருக்கெடுக்க நேரிடுகிறது.

#### 7. கட்டடங்களின் அமைப்பு

ஆற்று வடிநிலங்களிலே மக்கள் நீர் உட்புகாத விதத்திற் கொங்கிரீட் கலவையினாலான மேற்றரைகளையும், ஓடு பாதைகளையும் அமைப்பதால் மேற்றரை நீர் பாய்ந்தோடும் வேகம் குறைகிறது.

### 1.2 உலகில் ஏற்பட்ட சில வெள்ளப் பெருக்குகள்

#### 1.2.1 வங்களாதேசம்

1998 ஆம் ஆண்டு யூலை முதல் செப்டெம்பர் வரை ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்குகளே இன்று அங்கு வசிப்பவர்களால் என்றுமே மறக்க முடியாத மிக மோசமான வெள்ளப்பெருக்குகளாகக் கருதப்படுகின்றன. வங்களாதேசம் இவற்றிற்கு உள்ளாவதற்குக் காரணம் நாட்டின் 70 வீதமான பகுதி கடல் மட்டத்தில் இருந்து ஒரு மீற்றருக்கு உட்பட்ட உயரத்திற்குள் இருப்பதும்

80 வீதம் வெள்ளப்பெருக்குச் சமவெளிகளாக இருப்பதும் ஆகும். குறிப்பாக கங்கை, பிரமபுத்திரா மற்றும் சிறிய ஆறான மேக்னா (Meghna) ஆகியவை மூன்றும் சங்கமமாகும் உலகிலேயே மிகப்பெரிய கழிமுகத்தின் ஒரு பகுதியாகவே இந்நாடு அமைந்துள்ளது. வருடந்தோறும் மழையைக் கொண்டுவரும் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றுக் காலங்களின் போது இந்த ஆறுகள் தங்கள் கரைகளை மேலிப்பெருக்கெடுக்கின்றன. மனிதச் செயற்பாடுகளால் இவை இன்னும் மோசமாக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும் இவ் வெள்ளப்பெருக்குகள் வங்களாதேசத்தின் பொருளாதாரத்திற்கும் மிக அவசியமானவையாக இருக்கின்றன. வெள்ளப்பெருக்குகள் மீன் இனங்களுக்கு புதிய ஊட்டங்களையும், உணவுகளையும் வழங்கி அவை பெருகுவதற்கு வாய்ப்பளிக்கின்றன. நீர்ப்பாசனத்திற்கு தேவையான நீரை வழங்குகின்றன. வெள்ளப்பெருக்கினால் ஏற்படும் மண்டிப்படிவுகளிலான நிலப்பகுதிகளில் மக்கள் மிகுந்த ஆபத்துக்களுக்கு மத்தியில் வாழ்கின்றனர்.

#### 1.2.2 றைன் நதி - Rhine River

வங்களாதேசம் போன்ற குறைந்த பொருளாதார வசதி கொண்டதும், அபிவிருத்தி யடைந்து வரும் நாடுகளைப் போலவும் அல்லாமல் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளிலே வெள்ளப் பெருக்கிற்கு பாதுகாப்பின் அளவு கூடுதலாக இருப்பதால் அவை நன்மை அடைகின்றன. அப்படி இருந்த போதிலும் மிசிசிப்பி ஓரத்திலும் (1993), றைன் (Rhine) நதிப் பகுதிகளிலும் (1995) இன்னமும் பெரிய அளவிலான வெள்ளப் பெருக்குகள் ஏற்பட்டுக் கொண்டு தான் இருக்கின்றன. மனித உயிரிழப்புக்கள் குறைவாக

இருந்தாலும் பொருளாதாரத் குழப்பங்கள் பெரிய அளவில் ஏற்பட்டுள்ளன. ஐரோப் பாவிலேயே மிக சுறுசுறுப்புக் கூடிய ஆறு றைன் ஆகும். றைன் நதியானது சுவிஸ் அல்ப்ஸ் மலைப்பகுதியில் உற்பத்தியாகி சுவிற்சர்லாந்து, ஜேர்மனி, பிரான்ஸ் ஆகிய நாடுகளையும் அதன்பின் நெதர்லாந்தையும் (இங்கு இந்நதி Waal என அழைக்கப்படுகின்றது). கடந்து இறுதியில் வடகடலில் சங்கமிக்கிறது. றைன் வடிநிலம் (Rhine Basin) 9 நாடுகளைச் சேர்ந்த 40 மில்லியன் மக்கள் தொகையையும் உலகின் மிக முக்கியமான விவசாய, கைத்தொழில் பிரதேசங்களையும் தனக்குள்ளே கொண்டுள்ளது. இவ் ஆற்றின் முக்கியத்துவம் காரணமாக வெள்ளப் பெருக்கு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பெருமளவில் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது. இது உச்ச அளவில் நகரமயப் படுத்தப்பட்டதும், அதிகூடிய சனச்செறிவு கொண்டதுமான பிரதேசங்களைக் கடந்து செல்லும் "ஒரு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆறு" (Controlled river) ஆகும்.

1995 ஆம் ஆண்டு ஜனவரிமாதப் பிற்பகுதி முதல் பெப்ரவரி மாத முற்பகுதி வரையான காலப்பகுதியினுள் நைல் நதி பயங்கரமான வெள்ளப்பெருக்கிற்கு உள்ளானது. இதன் மிக மோசமான பாதிப்பு நெதர்லாந்திலேயே ஏற்பட்டது. இங்கு 75 வீதத்திற்கு மேற்பட்ட நிலம் கடல் மட்டத்திற்குக் கீழே அமைந்துள்ளது. கடற்கரை ஓரத்தடுப்புச் சுவர்கள் (Dykes) சரிந்து விழும் அபாயம் எதிர்நோக்கப்பட்டதால் 250,000 மக்கள் இருப்பிடங்களை விட்டு வெளியேற்றப் பட வேண்டி ஏற்பட்டது. வெள்ளப் பெருக்கினால் 27 பேர் உயிரிழந்த தோடு குடிநீர் விநியோகம், மின் விநியோகம் ஆகியவற்றோடு தொலைபேசிகளும், போக்குவரத்து வீதிகளும் பாதிக்கப்பட்டன. ஜேர்மனியில் மாத்திரம் மறைமுகமான

பொருளாதாரத் தாக்கங்களை விடச் சேதங்கள் 640 மில்லியன் பவுண் வரை இருக்குமென மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

ஆறுகளில் வெள்ளப்பெருக்குகள் ஏற்படுவது வழமையே, இதில் இயற்கைக் காரணிகள் முக்கியபங்கை வகிக்கின்றன. றைன் நதி இதற்கு விதி விலக்காக இருக்க முடியாது. பலத்த மழையினால் (சுவிற்சர்லாந்தில் வழமையான சராசரி மழையிலும் பார்க்க ஜனவரியில் 31/2 மடங்கு அதிகமான மழை பெய்திருந்தது). நிலம் பெருமளவில் ஈரப்பதனை அடைந்திருந்தது. அத்துடன் வழமைக்கு மாறான, சற்றுக் கூடியஅளவில் அல்ப்ஸ் பகுதிகளில் நிலவிய வெப்பம் காரணமாக பனிக்கட்டிகளும் உருகியதால் வடிநிலத்தால் தாக்குப்பிடிக்க முடியாதபடி அளவிற்கு அதிகமான நீர்ப்பெருக்கு ஏற்பட்டிருந்தது. 1900 ஆம் ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் றைன் வடிநிலத்தில் சராசரி வெப்பம் ஒரு பாகை செல்சியஸிலிருந்து 1.5பாகை வரை அதிகரித்ததைத் தொடர்ந்து நிலத்தடி நீரின் இருப்பும் 40 வீதத்தால் அதிகரித்து இருந்தது.

இயற்கைக் காரணிகள் ஆறுகளின் வெள்ளப்பெருக்கிற்குக் காரணமாக அமைவது போல மனிதனின் செயற்பாடுகளும் வெள்ளப் பெருக்கினால் ஏற்படும் பிரச்சினையை மேலும் மோசமாக்கி விடுகின்றன. அந்த வகையிற் பின்வரும் மனித நடத்தைகள் அல்லது செயற்பாடுகளும் றைன் நதியின் வெள்ளப் பெருக்கிற்குக் காரணமாயின.

1. ஜேர்மனியில் 1900 இல் இருந்ததை விட 3 மடங்கு அதிகமான கட்டங்கள் நிலத்தில் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. இதனால் நீர் உட்புக முடியாத செயற்கையான நிலப்பரப்பு அதிகரித்துள்ளபடியால் மேற்றரை நீர்ப்பாய் வின் வேகம் அதிகரித்துள்ளது.

2. விவசாய தொழில் நுட்பங்கள் காரணமாக பயிர்ச்செய்கை மிகவும் செறிவான முறையிற் குறுகிய நிலப்பரப்புக்களுக்குள் செய்யப் படுவதால் திறந்த வெளியிடங்கள் அதிகமாகின்றன. எனவே, மண்ணில் நீரை உறிஞ்சி வைத்திருக்கும் தன்மை குறைவடைந்து மேற்றரை நீர்ப்பாய்வு அதிகரிக்கிறது.
3. இயற்கைத் தாவர அழிப்பின் காரணமாக Black Forest பகுதியில் அமில மழையினால் ஏற்பட்ட சேதங்கள், விவசாய அபிவிருத்திக்காக விவசாயிகளால் மரங்கள் அழிக்கப்படுவது, மற்றும் புதர் வகைகள் துப்பரவாக்கப்படல் ஆகியவற்றால் நீரை மண்ணுக்குள் உறிஞ்சி வைக்கக் கூடிய இயற்கைத் தாவரங்கள் குறைந்து போகின்றன.
4. கால்வாய்களில் நீள மாற்றங்கள் அதாவது படகுகளின் (Barges) பயண நேரத்தைக் குறைப்பதற்காக றைன் நதி நேராக்கப்பட்டு அதன் நீளம் 50கிலோ மீற்றர் தூரத்தால் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. அத்துடன் கால்வாய்கள் ஆழமாக்கப்பட்டு அமைக்கப்பட்டும் இருக்கிறது. இவையெல்லாம் ஒன்று சேர்ந்து முன்னர் கீழ்நோக்கி நகர ஐந்து நாட்கள் வரை எடுத்த ஒரு வெள்ளப்பெருக்கை இரண்டு அல்லது 3 நாட்களுள் நகர்த்தி விடுகின்றன.
5. தடுப்பு அணைகள் கட்டப்படும்போது முன்னைய வெள்ளப்பெருக்குச் சமவெளிகள் மூடப்பட்டுள்ளன. இதனால் ஆறு ஆழமாகவும், வேகமாகவும் பாய்கிறது. தாம் வெள்ள ஆபத்தில் இருந்து தப்பிவிட்டதாக எண்ணிக்கொண்டு மக்கள் முன்னைய வெள்ளப்பெருக்குச் சமவெளிகளிடையே கட்டங்களை அதிகமாகக் கட்டியெழுப்பி உள்ளார்கள்.

### 1.2.3 சீனா

அடுத்ததாக, சீனாவில் ஏற்பட்ட ஆற்று வெள்ளப் பெருக்குகள் பற்றி அவதானிப்போமானால் சீனாவைப் பொறுத்தவரையில் ஆற்று வெள்ளப்பெருக்குகள் பற்றி புதுமையாகச் சொல்வதற்கு எதுவும் இல்லை. இங்கு அதிமோசமான வெள்ளப்பெருக்கு 1887 இல் ஏற்பட்டது. குவாங்கோ நதி (மஞ்சள் ஆறு) பெருக்கெடுத்தபோது 900,000 மக்கள் அழிவுற்றதோடு இரண்டு மில்லியன் வீடுகள் அடித்துச் செல்லப்பட்டன. ஆனாலும் யாங்சி (Yangtze) ஆற்றில் ஏற்படும் வெள்ளப் பெருக்குகளாலேயே சீனாவிற்குக் கூடுதலான பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன. உலகில் மூன்றாவது அதி நீளமான இந்நதி 5.600 km நீளம் கொண்டது இது வருடந்தோறும் பெருக்கெடுப்பது வழமையாக இருந்தபோதும் 1931, 1934, 1954 ஆகிய வருடங்களிலேயே அழிவுகள் மிக மோசமாக இருந்தன. 20ஆம் நூற்றாண்டில் மாத்திரம் இதில் ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்குகளால் மொத்தம் 300,000 திற்கும் மேற்பட்டோர் உயிரிழந்து இருக்கிறார்கள். எனினும் வெள்ளப் பெருக்கு ஒவ்வொரு வருடமும் அதிகரித்துக் கொண்டு போவது போலவே தெரிகிறது. 1990 களில் ஏற்பட்ட வெள்ளப் பெருக்குகள் புதிய பிரமாணங்களை அடைந்துள்ளன. 1998இல் ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்கு மட்டங்கள் எல்லாவற்றையும்மீறி உள்ளன. சீனாவில் ஏற்படும் வெள்ளப்பெருக்குகளிற் பெரும்பாலானவை யாங்கி (Yangtze) நதியின் கீழ்ப்புறமாக சுமார் 190 km தூரத்திற்கு இயற்கை அழகுமிக்க, ஒடுக்கமான, செங்குத்துச் சரிவுகள் கொண்ட மூன்று மலையிடுக்குகள் உள்ள பகுதியினுள்ளேயே இடம்பெறுகின்றன.



1998 இல் யாங்கி (Yangtze) யில் ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்கு 1998 யூலை முதல் ஓகஸ்டர் வரையான இரண்டு மாதகாலப்பகுதி வரை நீடித்தது. வழமைக்கு மாறாக பருவப்பெயர்ச்சி மழைகள் ஒரு மாதத்திற்கும் மேல் நீடித்ததும், தென்பகபிக் கடலில் ஏற்பட்ட நீரோட்ட மாற்றங்களுமே (ElNino) இதற்குக் காரணமாகச் சொல்லப்படுகிறது. 240மில்லியன் மக்கள் இதனாற் பாதிக்கப்பட்டதோடு 200பேர் உயிரிழந்தார்கள். ஒரு கட்டத்தில் ஆற்று நீர்மட்டம் 45 மீற்றர் வரை உயர்ந்தது. புதிதாக அமைக்கப்பட்டிருந்த தடுப்பணைகள் காரணமாக ஆறு கூடியளவு நீரை கொள்ளக் கூடியதாக இருந்தது. கூபே(Hubei) மாகாணத்தின் தலை நகரான wuhan ஐ காப்பாற்றும் பொருட்டு இத்தடுப்பு அணைகள் வேண்டுமென்றே உடைத்து விடப்பட்டன. அந்நகரமே அப்பிரதேசத்திலுள்ள மிகப்பெரிய கைத்தொழில் மற்றும் வியாபார கேந்திர நிலையமாக இருந்தது. சில இடங்களில் வெள்ளத்திற்கு எதிரான பாதுகாப்பு அணைகள் மணற் கோட்டைகளைப் போல அடித்துச் செல்லப்பட்ட காட்சி எதிர்காலத்தில் இன்னும் கூடிய பாதுகாப்புச் செய்யவேண்டியதை எடுத்துக்காட்டியது. இப்படிப்பட்ட வெள்ளப்பெருக்குகளை நிறுத்துவதற்காக இங்கு மூன்று மலையிடுக்கு அணைக் கட்டுத்திட்டம் 1919ஆம் ஆண்டளவிலேயே முன் வைக்கப்பட்டிருந்தது. அணைக் கட்டு வேலைகள் 1994 இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. இது 2009 இல் முடிவடையும் போது இம் மூன்று மலையிடுக்கு அணைக்கட்டே உலகின் மிகப்பெரிய கட்டட அமைவாக இருக்கும். இது சந்தேகத்திற்கு இடமில்லாமல் வெள்ளத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் என்றாலும் இது இப்பிரச்சினைக்கு ஒரு அதிதீவிர தீர்வென்றே கூறவேண்டும். ஆனால் இதில் வேறு பல நன்மைகளும் உள்ளன. அத்துடன் இத்திட்டம் குறித்துப் பல சந்தேகங்களும் நிலவுகின்றன.

### 1.3 ஆற்று வெள்ளப்பெருக்கினால் ஏற்படுகின்ற அனர்த்தங்கள் / சேதங்கள்

ஆற்று வெள்ளப்பெருக்கினால் உயிர், உடைமை இழப்புக்கள் ஏற்படுகின்றன. மேற்குறிப்பிடப்பட்ட ஆறுகளின் வெள்ளப்பெருக்கினால் ஏற்பட்ட சேதங்கள் பற்றி அவ்வப்போதும் எடுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக 1998 ஆம் ஆண்டு பங்களாதேஷில் ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்கினால் பின்வரும் அனர்த்தங்கள் / சேதங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன.

1. யூலை முதல் செப்ரெம்பர் வரை நீடித்த வெள்ளப்பெருக்குக் காரணமாக கங்கை ஆறு என்றும் காணாத உயர்ந்த மட்டங்களை அடைந்தது.
2. நிலப்பரப்பில் 66சதவீதம் நீருக்குள் அமிழ்ந்தது.
3. 30மில்லியன் பேர் வீடு வாசல்களை இழந்தார்கள்.
4. நீரில் மூழ்கியும், பாம்புக்கடி, வாந்திபேதி ஆகியவற்றாலும் 1020 பேர் உயிரிழந்தார்கள்.
5. தலைநகர் டாக்கா 2 மீற்றருக்கு மேல் நீருள் அமுங்கி முற்றாகத் துண்டிக்கப்பட்டது.
6. நீர் மற்றும் மின்சாரம் ஆகியவற்றின் விநியோகம் முற்றாகத் துண்டிக்கப்பட்டு கழிவுநீர்த்தொகுதிகளும் அடைக்கப்பட்டன.
7. வெள்ளம் காரணமாகக் குடிநீர் விநியோகமும் பாதிக்கப்பட்டு கொலரா, வாந்திபேதி, வயிற்றோட்டம் ஆகிய நோய்கள் பரவின.
8. வருடம் முழுவதற்குமான நெல் கையிருப்பு முற்றாக நாசமடைந்தது.
9. 668,529 ஹெக்டேயர் பயிர்கள் பெருமளவிற்கு சேதமடைந்தன. (இதனுள் நெல், சணல், கரும்பு, மரக்கறி வகைகள் அடங்கும்)

10. 130,000 கால்நடைகள் கொல்லப்பட்டன.
11. 400 தொழிற்சாலைகள் இழுத்து மூட நேர்ந்ததோடு 1000ற்கும் மேலான பாட சாலைகளும் சேதமடைந்தன.
12. தொலைத்தொடர்புகள் பாதிக்கப்பட்டன. 11,000கிலோ மீற்றருக்கு மேற்பட்ட பாதைகள் நாசமாகின. பல வீதிகளும், ரயில் பாதைகளும் அடித்துச் செல்லப்பட்டதால், அவசர உணவு மற்றும் மருந்து விநியோகங்கள் மிகக் கடினமாக்கப்பட்டன.
13. ஏற்கனவே போடப்பட்டிருந்த வெள்ளத் தடுப்பு அணைகள் மட்டும் இல்லாதிருந்தால், இவ்வனர்த்தங்கள் இன்னும் மோசமாக அமைந்திருக்கும்.

#### 1.4 வெள்ளத் தடுப்பு / பாதுகாப்பு முறைகள்

உலகின் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளிலும் சரி, அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளிலும் சரி, வெள்ளத்தடுப்பு/பாதுகாப்பு பிற்குப் பல்வேறு வழிமுறைகள் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. மேற்கூறப்பட்ட ஆறுகளில் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும் போது செய்யப்பட்ட பாதுகாப்பு முறைகள் இக் கட்டுரையில் கூறப்பட்டாலும் இவ்வாறான பாதுகாப்பு முறைகளைப் பொதுவாக எல்லா ஆற்று வெள்ளப்பெருக்கு இடம்பெறும் இடங்களிலும் நடைமுறைப்படுத்தப்படலாம்.

#### 1. வெள்ளத்தடுப்புச் சுவர்கள் (Levees)

1947ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும்முன் ஆறுகள் நீரை உள்ளடக்கி வைத்திருக்கக் கூடிய விதத்தில் 7500km நீளமான வெள்ளத்தடுப்புச் சுவர்கள் கட்டப்பட்டுள்ளன.

#### 2. முன்னேற்றகரமான வெள்ளத்தடுப்பு சேவைகள்

வெள்ளப்பெருக்குக் குறித்து எச்சரித்தல், மீட்புச் சேவைகள் மற்றும் வெள்ளம் ஏற்படும் போது மக்கள் தங்குவதற்காகத் தங்குமிடங்கள் ஆகியவை முன்னேற்றகரமாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

#### 3. காடுகளை மீள நடுதல்

உதாரணமாக: இது இமாலயப் பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. நேபாளத்திற் பழத்தோட்டச் செய்கைக்கான ஒரு திட்டம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இதனால் நிலத்தின் உற்பத்தித்திறன் அதிகரிப்பதோடு மரங்கள் மேற்பரப்பு நீரானது ஆறுகளுக்குள் பாய்வதையும் தடை செய்கின்றன.

#### 4. வெள்ளச் செயற்பாட்டுத் திட்டம் (FAP)

1990 இல் ஒரு நீண்டகாலத் தீர்வாக வெள்ளச் செயற்பாட்டுத் திட்டம் (Flood Action Plan) ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இது 26 பிராந்தியத் திட்டப்பகுதிகளில் வெள்ளப்பெருக்குப் பிரச்சினையைச் சமாளிப்பதற்காக உலக வங்கியின் நிதி உதவியுடன் அரசாங்கமும் சர்வதேச உதவி நிறுவனங்களும் கூட்டாக மேற்கொண்ட முயற்சியாகும்.

#### 5. சர்வதேச நிறுவனங்கள்

Action Aid என்ற நிறுவனம் ஆற்று முகப்பகுதிகளில் வசிப்பவர்கள் வெள்ளப்பெருக்குகளின் தாக்கத்திற்கு உறுதியாக நின்று பிடிக்கக்கூடிய விதத்திற் பாடசாலைகளையும், கடன்கள் மற்றும் வேலைவாய்ப்புக்கள் ஆகியவற்றையும் வழங்குகின்றன.

## 6. பொது நிவாரண நிதிகள்

ஒரு பெரிய வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்பட்ட பின்னர் பொதுவான ஒரு நிவாரண நிதி ஆரம்பிக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக Lymouth வெள்ளப்பெருக்கிற்குப் பின் உலகின் எல்லாப் பாகங்களில் இருந்தும் பணம் அனுப்பப்பட்டது. முதல் வார இறுதியில் 151,000 பவுண் வரை நன்கொடையாகக் கிடைத்திருந்தது. 1953 ஆம் ஆண்டு கோடையில் இந்நிவாரண நிதி முடிவடையும்போது 1,300,000 பவுணுக்கு மேல் சேர்ந்திருந்தது.

## 7. வெள்ளக் காப்புறுதி

இன்று சில இடங்களில் வெள்ளத்தால் பொருட்கள் சேதமடைவதற்கு எதிராகக் காப்புறுதி செய்யக் கூடியதாக இருக்கிறது.

## 8. வெள்ளப் பெருக்கு எதிர்வுகூறலும், எச்சரிக்கையும்

வெள்ளப்பெருக்குகள் ஏற்பட்ட ஆறுகளில் ஆற்றுமானிகளைப் (River gauges) பயன்படுத்தி வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படப்போவதை எதிர்வு கூறுவதோடு, பொதுமக்களுக்கு ஊடகங்கள், எச்சரிக்கை ஒலிகள் (Sirens) மற்றும் காவல்துறை ஒலிபெருக்கிகள் ஆகியவற்றின் மூலம் எச்சரிக்கையும் செய்யப்படுகிறது.

## 9. நீர்த்தேக்கங்கள் அமைத்தல்

ஆறுகளின் மேற்பகுதிகளில் நீரைத்தேக்குவதற்காக இவற்றை அமைத்துத் திடீரென ஏற்படக் கூடிய வெள்ள அபாயத்தைக் குறைக்கலாம். Wales இல் உள்ள Clywedog நீர்த்தேக்கம் seven ஆகியவற்றில் ஏற்பட்டிருக்கக் கூடிய பெருமளவு வெள்ளப் பெருக்குகளைக் குறைத்துள்ளது.

## 10. வாய்க்கால்களைப் பெரிதாக்கல்

ஆறுகள் பெருக்கெடுத்துக் கரைகளை மேலிப்பாய ஆரம்பிக்க முன்பே அவை கூடுதலான அளவு நீரைக் கொள்ளக்கூடிய விதத்தில் ஆழமாகவும், அகலமாகவும் உருவாக்கப்படலாம்.

## 11. தடுப்பு அணைகள்

பல நகரங்கள் ஆறுகளின் இருகரை ஓரங்களிலும் இரண்டு அல்லது மூன்று மீற்றர் உயரத்திற்கு கொங்கிறீர் அல்லது செங்கற்களால் அமைக்கப்பட்ட தடுப்பு அணைகளாற் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. இவற்றிற்கான செலவுகள் பொதுவாகக் குறைவாக இருப்பதால் இவை எங்கும் காணப்படுகின்றன.

## 12. வெள்ளக்கழிவு வாய்க்கால்

ஒரு நகரத்தைச் சுற்றிச் செயற்கையான வெள்ளக்கழிவு வாய்க்கால்களை அமைக்கலாம். இவை மேலதிக நீரை வெளியேற்றி வெள்ளப் பெருக்கைத் தடுக்க உதவும்.

## 13. குறுக்கு அணைகள் (Barrages dams)

ஆறுகளுக்குக் குறுக்கே அணைக் கட்டுக்கள் அல்லது குறுக்குத் தடைச் சுவர்களை அமைக்கலாம். உதாரணம்: தேம்ஸ் குறுக்குச் சுவர் (Thames barrier). ஆனால் இவற்றின் செலவு அதிகமாகும்.

## 14. வெள்ளப்பெருக்குச் சமவெளிகளை வலயப்படுத்தல்

வெள்ளப்பெருக்குகளுக்கு இலக்காகக் கூடிய பிரதேசங்களிற் குறிப்பிட்ட வகைகளிலான நிலப்பயன்பாடுகளைத் தடுப்பதற்குத் திட்டமிடல் அதிகாரிகள் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளலாம்.

## 15. வாய்க்கால்களின் மூலமான நீர் வெளியேற்றத்தைத் தூர்தப்படுத்தல்

'U' வடிவிலுள்ள வாய்க்கால்களின் அடியில் தேங்குகின்ற மணல் மற்றும் தாவரங்கள் முதலியவற்றையும் அகற்றி அவற்றிடையே உள்ள வளைவுகளை நேராக்குதல்.

### 1.5 வெள்ளத்தடுப்பு/பாதுகாப்புமுறைகளை நடைமுறைப்படுத்துவதிலுள்ள சீரமைப்புகள்

மேலே கூறப்பட்டது போன்ற பல வெள்ளத்தடுப்பு முறைகள் இருந்தாலும் இவற்றை நடைமுறைப்படுத்துவதில் பல்வேறு விதமான சிக்கல்களை எதிர்நோக்க வேண்டியுள்ளது. அவற்றுட் சில பின்வருமாறு:

#### 1. சர்வதேச ஒத்துழைப்புக் கிடைப்பது குறைவு (Poor international Cooperation)

இது அபிவிருத்தி அடைந்த நாட்டிற்கு ஓரளவு கிடைத்தாலும் அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாட்டிற்குக் கிடைப்பது மிகமிகக் குறைவாகவே உள்ளது. உதாரணமாக: வங்காளதேசம் ஒரு அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடாகும். இந்த நாட்டின் ஆறுகளின் நீரேந்து பகுதிகளின் 92வீதமும் நாட்டிற்கு வெளியிலேயே உள்ளது. இதனால் வங்காளதேசம் ஆறுகளின் உயரப்புறமாக அமைந்திருக்கும் அயல் நாடுகளிலேயே தங்கியிருக்க வேண்டி உள்ளது. கடந்த காலங்களில் அரசியல் வேறுபாடுகள் காரணமாக இந்திய மற்றும் நேபாள ஒத்துழைப்பு மிகக்குறைந்த அளவிலேயே பெறக்கூடியதாக இருந்துள்ளது.

#### 2. செலவீனங்கள் - Cost

அதிகளவான வெள்ளப்பெருக்கினை ஏற்படுத்தும் ஆறுகளின் வெள்ளப்பெருக்கி

னைத் தடுப்பதற்கான செலவுகள் மிக அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளுக்கு இது பெரிய சவாலாகவே உள்ளது. உதாரணமாக: வங்காளதேசத்தின் வெள்ளத்தடுப்புச் செயற்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான கட்டுமானச் செலவுகள் 30 வருடங்களுக்கு ஒரு பில்லியன் பவுண்ட் எனவும் இதன் பராமரிப்புச் செலவுகள் 100 பில்லியன் பவுண்ட் வரை ஏற்படும் எனவும் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. வங்காளதேசம் உலகிலே உள்ள மிகவறிய நாடுகளில் ஒன்றாக இருப்பதால் வட்டி செலுத்துவதே ஒரு பிரதான பிரச்சினையாக உள்ளது.

#### 3. ஊழல் - Corruption

வெள்ளப் பெருக்கைத் தடைசெய்யப் பயன்படுத்த வேண்டிய நிதியை அரசாங்க அதிகாரிகள் கையாடுகிறார்கள். இந்நிலைமை பெரும்பாலான அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளிற்காணப்படுகின்றது.

#### 4. வேறுபடும் முன்னுரிமைகள் - Different Priorities

ஏற்றுமதியையும், மற்றும் சேவைகளையும் முன்னேற்றுவதற்கான முதலீடுகளுக்கே அரசாங்கம் முன்னுரிமை வழங்கியுள்ளது. எனவே வெள்ளப் பாதுகாப்புத் திட்டங்களை திருத்துவதற்கோ, புனர்நிர்மாணம் செய்வதற்கோ போதிய நிதி கிடைப்பதில்லை.

#### 5. பிரச்சினையின் அளவு Size of Problem

அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளில் வேகமாக அதிகரித்துவரும் சனத்தொகையோடு நாட்டின் பெரும்பகுதி பாதுகாக்கப்படவும் வேண்டி இருப்பதால் எந்தப் பிரச்சினையை முதலில் அல்லது முன்னுரிமை அடிப்படையில்

தீர்க்க முடியும் என்பது கேள்விக் குறியாகவே உள்ளது. அதேவேளை அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளில் வேகமாக சனத்தொகை அதிகரிக்காமல் விட்டாலும் இருப்பிடப்பிரச்சினை, வேலையில்லாப்பிரச்சினை, வேறுநாட்டு அகதிகள் பிரச்சினை எனப் பல்வேறு பிரச்சினைகளும் அங்கு காணப்படுகின்றன.

### 1.6 முடிவுரை

இவ்வாறாக உலகம் தோன்றிய காலம் தொடக்கம் இயற்கை அனர்த்தங்களும் அதனால் அழிவுகளும் ஏற்பட்ட வண்ணமே உள்ளன. இது இயற்கையின் நியதியாகும். இவை நிகழ்வதை மனிதனால் தடுக்கமுடியாது. ஆனால் அவற்றினால் ஏற்படும் பேரழிவுகளைக்

குறைக்க முடியும். அதற்கான கூட்டு நடவடிக்கைகளை எடுப்பது அரசினதும், மக்களதும் கடமையாகும். இக்கட்டுரையானது இயற்கை அனர்த்தங்களில் ஒன்றான வெள்ளப்பெருக்குப் பற்றி விளக்ககின்றது. இதில் ஆற்று வெள்ளப்பெருக்குகள் (ஒரு சில ஆறுகள்) அது ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள், அதனால் ஏற்பட்ட தாக்கங்கள்/சேதங்கள், வெள்ளத்தடுப்பு/பாதுகாப்பு முறைகள், வெள்ளத் தடுப்பு முறைகளை நடைமுறைப்படுத்துவதிலுள்ள சிரமங்கள் / தடைகள் என்பன பற்றி ஆராயப்பட்டுள்ளது. என்னதான் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் இருந்தாலும் இயற்கையை மனிதனால் ஒரு போதும் வெல்ல முடியாது என்பது மட்டும் உண்மையான விடயமாகும்.

### உசாத்துணைகள்

- ◇ Alan Bilham and others; (1999), "*River floods*", Natural Hazards and People, Heinemann Educational Publishers Helley Court, Jordan Hill, Oxford, pp 90-95.
- ◇ Brammer.H; (1990) "*Floods in Bangladesh Geographical Background to the 1987 and 1988 Floods*;" Geographical Journal, Vol 156, pp12-22
- ◇ Carla W.Montgomery; (1997), "*Flooding and Flood Hazards*", Fundamentals of Geology, Simuitaneously in Canada, pp. 252-256.
- ◇ John. G.Lockwood; (1978), "*Floods*", The Physical Geography of the Tropics, Oxford University, Ely house, London, pp 114-118
- ◇ P.McL.D.Duff; (1993), *Holmes' Principles of Physical Geology*, Chapman and Hall, 2-6 Boundary Row, London, pp 336-338
- ◇ Strahler.N; (1976), "*Flood Hazards*", Principles of Earth Science, Harper and Row, pp 209.

## அனர்த்தங்களும் அவற்றைக் குறைத்தலும்

பேராசிரியர் பொ. பாலசுந்தரம்பிள்ளை  
வாழ்நாள் பேராசிரியர்  
யாழ். பல்கலைக்கழகம்.

இன்று அனர்த்த முகாமைத்துவம் உலக நாடுகளின் கவனத்தைப் பெருமளவிற்கு ஈர்க்கும் விடயமாகவுள்ளது. உலகின் பல பகுதிகள் இயற்கை அனர்த்தங்களாலும் மனிதனால் ஏற்படுத்தப்படும் அனர்த்தங்களாலும் பாதிப்புக்குள்ளாகி வருகின்றன. உயிரிழப்பு, உடமையிழப்பு, உறவிழப்பு, சமூக-பொருளாதார இழப்பு போன்றவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களின் அளவும், தாக்கமும் நாட்டிற்கு நாடு இடத்திற்கு இடம் வேறுபடுகின்றன.

இந்தோனேசியா, வங்காளதேசம் போன்ற நாடுகள் தொடர்ச்சியாகப் பலதரப்பட்ட அனர்த்தங்களாற் பாதிக்கப்பட்டு வருகின்றன. உள் நாட்டுப்போர்கள், கலவரங்கள் நடைபெறும் நாடுகள் இயற்கை அனர்த்தங்களைவிடக் கூடுதலாக, மனிதனால் ஏற்படும் அனர்த்தங்களாலேயே பாதிப்படைகின்றன.

இதனால், மக்கள் உயிர் மருத்துவ (Bio Medical) உள சமூகத் (Psycho-Social) தாக்கங்களுக்கு உட்படுகின்றன. உயிர் மருத்துவ உடனடித்தாக்கங்களாக இறப்பு, வெளிக்காயம், உட்காயம் ஆகியனவும், நீண்டகாலத் தாக்கங்களாக இல்லிடம், உணவு, அடிப்படை சுகாதார வசதிகள், மருத்துவக் கவனிப்பு ஆகியன இல்லாமையும், உள-சமூகத் தாக்கத்தினாற் பாதிக்கப்பட்டோரின் நடத்தைக் கோலங்கள், புலக்காட்சி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

குறிப்பாக கவலை, ஏக்கம், யோசனை, விரக்தி, பற்றின்மை ஆகியனவும் கவனத்தில் எடுக்கப்பட வேண்டியன. இவ்வாறு பாதிக்கப்படும் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம்குன்றி, பொருளாதார நடவடிக்கைகள் சுருங்கி, சமூக ஸ்திர நிலையும் கீழ் நிலை அடைகின்றது.

எனவே இம் மக்களுக்கு வேண்டிய நிவாரணம், புனர்வாழ்வு, புனருத்தாரணப் பணிகளை மேற்கொண்டு, இவர்களை இயல்பு நிலைக்குக் கொண்டு செல்லவேண்டும். இதனால் சர்வதேச ரீதியாக அரசாங்கங்கள், அரசசார்பற்ற நிறுவனங்கள் அனர்த்த நிவாரணத்தில் பெரும் நிதியை வருடாவருடம் செலவு செய்கின்றன.

மேலும் அனர்த்தங்களையும், மனித அவலங்களையும் குறைப்பதற்காக அனர்த்த முகாமைத்துவம் என்ற கருத்தை முன்னெடுத்து, அதை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு வேண்டிய கட்டமைப்புகளை உருவாக்கி செயற்படுத்துவதற் பல நாடுகள் ஈடுபட்டுள்ளன. இவ் வகையில் இலங்கையில் அனர்த்த முகாமைத்துவ அமைச்சு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலும் அனர்த்த முகாமைத்துவத் தேசிய சபையும் (National Council for Disaster Management) அனர்த்த முகாமைத்துவ

நிலையமும் (The Disaster Management Centre) இத் துறையில் செயற்பட்டு வருகின்றன. மேலும் மாவட்ட, பிரதேச செயலகப் பிரிவு கிராம அலுவலகர் பிரிவு அடிப்படையில் அனர்த்த முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ள நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன.

2004 டிசம்பர் சுனாமியால் ஏற்பட்ட பாதிப்புக்களின் விளைவே இத்தகைய கட்டமைப்புக்களின் தோற்றமாகும். அனர்த்தங்களில் இருந்து மக்களை பாதுகாத்தல், பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளைப்பேணுதல், அபிவிருத்தி செய்தல், கிடைக்கக்கூடிய வளங்களைப் பயன்படுத்தி இடர்களை எதிர்கொள்ள ஆயத்தமாகுதல், இடர்கள் வராது தடுத்தல், பதில் நடவடிக்கைகள், நிவாரணம், புனர்வாழ்வு, புனருத்தாரணம், மக்களுக்கு விழிப்புணர்ச்சியும் பயிற்சியும் அழித்தல், இடர் முகாமைத்துவமும் அவற்றை தணித்தலும் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் அனர்த்தங்களால் ஏற்படும் தாக்கங்களைக் குறைக்கலாம்.

சுற்றுச்சூழலில் இயற்கை நிகழ்வுகளாக இடம் பெறும். புவிநடுக்கம், எரிமலை, வெள்ளப்பெருக்கு, வரட்சி, புயல் போன்றன. இயற்கை அனர்த்தங்களாகும். அனர்த்தங்களின் இரண்டாவதுவகை மனிதனால் ஏற்படுத்தப்படும் அனர்த்தங்களாகும்.

### இயற்கை அனர்த்தம்

இதனை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. காலநிலை அனர்த்தம்
2. புவியெளியுருவ, புவிச்சரித அனர்த்தம்
3. உயிரியல் அனர்த்தம்

### காலநிலை அனர்த்தம்

இது சூறாவளி (ஹறிகேன், தைபூன், ரோனாடோ) பனிச்சூறாவளி அனற்காற்று, திடீர், கடும் குளிர் காற்று, வெள்ளப்பெருக்கு (கரையோரப்பகுதி, ஆற்றுக் கழிமுகம்) வரட்சி, பனிக்கட்டியாதல் ஆகும்.

### புவியெளியுருவ, புவிச்சரித அனர்த்தம்

புவி நடுக்கம், எரிமலை வெடிப்பு, நிலவழுக்குகை, பனிப்பாறைச்சரிவு, சுனாமி ஆகும்.

### உயிரியல் அனர்த்தம்

தாவரம் சார்ந்த அனர்த்தம் - நச்சுத் தாவரங்கள் பூஞ்சணம் சார்ந்த நோய்கள் (Fungus diseases) நீரை மாசுறுத்தும் தாவரங்கள், வசந்தகால சளிக்காய்ச்சல் மற்றும் உயிரினத் தால் ஏற்படும் நோய்கள். உதாரணம்: மலேரியா, சிக்குன்குனியா, வெட்டுக்கிளியால் ஏற்படும் அழிவு முதலியன.

மனிதனால் ஏற்படும் அனர்த்தங்கள் இருவகைப்படும். மனித நடவடிக்கையாலும், சூழல் முகாமைத்துவமின்மையாலும், இயற்கையில் ஏற்படும் அனர்த்தம் - ஓசோன்படை குறைவடைதல், அமிலமழை, மண்ணில் நைட்ரேற் அதிகரித்தல் (Eutrophication), ஆபத்தான கழிவு அகற்றல் போன்றவற்றால் நிலம்வளம் இழத்தல், நீர் காற்று போன்றவற்றால் நிலம் வளம் இழத்தல், நீர், காற்று மாசடைதல் மேலும் இரசாயன விபத்து (உதாரணம்: இந்தியாவில் போப்பால் இரசாயனத் தொழிற்சாலையில் ஏற்பட்ட அனர்த்தம்) அணுசக்தி சார்ந்த அனர்த்தம் (உதாரணம்: உக்கிரேனில் செர்னோபில் ஏற்பட்ட அனர்த்தம்) கடற்பகுதிகளில் எண்ணெய்க் கப்பல்களில் விபத்துக்கள் மற்றும்

நகர - காட்டுத்தீ மனிதனால் உருவாக்கப் பட்டவை.

மக்கள் சமூக நல்லிணக்கத்துடன் வாழாமையினால் ஏற்படும் பிணக்குகளால் உருவாகும் யுத்தங்கள், உள்நாட்டுப் போர்கள், கலகங்களால் ஏற்படும் உயிரிழப்பு, சொத்திழப்பு, இடம்பெயர்வு போன்றன மனிதனால் ஏற்படுத்தும் இரண்டாவதுவகை அனர்த்தமாகும்.

இலங்கையில் ஏற்படும் இயற்கை அனர்த்தங்களை நோக்கின் தென்மேற்கு தாழ்நிலப் பகுதிகளில் வெள்ளப்பெருக்கும், மலைநாட்டில் மண்சரிவும், வெள்ளப்பெருக்கும், வரண்ட வலயத்தில் வரட்சியும் சில காலங்களில் வெள்ளப்பெருக்கும் கிழக்குக் கரையோரத்திற்குறாவளித் தாக்கமும், தென்மேற்குக் கரையோரப்பகுதியிற் கடற் கொந்தளிப்புகளும் முக்கியமான அனர்த்தங்களாகும்.

2004ஆம் ஆண்டு சுனாமி கிழக்கு, தெற்கு, தென்மேற்கு கரையோரப் பகுதிகளைப் பெரிதும் தாக்கியது. 40ஆயிரம் வரையிலான மக்கள் இதனால் மரணித்ததுடன் பெரும் பொருள் நஷ்டமும் நாட்டிற்கு ஏற்பட்டது. மேலும் காடழித்தல், மண் வளம் உறைதல், நீர் மாசடைதல், திண்மக்கழிவு அகற்றலுடன் தொடர்பான அனர்த்தங்களும் மனிதனால் உருவாக்கப்படுபவை.

கடந்த 3 தசாப்தங்களுக்கு மேலாக நாட்டில் இடம்பெறும் முடிவுறாத யுத்தம், இனக்கலவரங்கள் போன்றவற்றால் மக்கள் பெரிதும் பாதிப்புக்குள்ளாகியிருக்கிறார்கள்.

யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு தனித்ததொரு புவியியற் பிரதேசம், யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில்

இயற்கை அனர்த்தங்களின் கடும் தாக்கம் பொதுவாகக் குறைவாக இருப்பினும் சிறிய அளவிற்கு பல பகுதிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன.

ஆனால் 2004 டிசம்பரில் ஏற்பட்ட சுனாமி யால், மாவட்டத்தில் 971 பேர் மரணமடைந்தார்கள். 390 பேர் காணாமல் போனார்கள். ஆயிரத்து 647பேர் காயப்பட்டார்கள், 13 ஆயிரத்து 652 குடும்பங்கள் இடம் பெயர்ந்தன. மொத்தத்தில் 48,729பேர் இடம்பெயர்வுக்குட்பட்டனர்- மேலும் 48 பேர் விதவைகளாகவும் 128பேர் அநாதைகளாகவும் விளங்கினர். மேலும் 5391 வீடுகள் முழுமையாகச் சேதத்துக்குள்ளாகின. அண்மைக்காலத்தில் ஏற்பட்ட மிகப்பெரிய இயற்கை அனர்த்தம் இதுவாகும்.

இவ் அனர்த்தத்தினாற் பாதிக்கப்பட்ட மக்கள் இன்றும் இத் தாக்கத்திலிருந்து முற்றாக மீளவில்லை. மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட மணற்காட்டு மக்கள் பாதிப்பிலிருந்து மீள முடியாமல் இருக்கின்றார்கள். மேலும் யாழ்ப்பாண மாவட்டம், குறிப்பாக புயல், வெள்ளப் பெருக்கு, வரட்சி அனர்த்தங்களாற் காலத்துக்குக் காலம் பாதிக்கப்பட்டு வந்துள்ளது.

1964 டிசம்பர் 24 ஆம் திகதி வீசிய கடும் புயலால் இம் மாவட்டம் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டது. பெரும் பொருட்சேதம் மயிலிட்டி மற்றும் கரையோர மீன்பிடிக்கிராமங்களுக்கு ஏற்பட்டது. இம் மாவட்டத்தின் சராசரி மழை வீழ்ச்சி 1350 மில்லிமீற்றிற்குக் குறைவாக இருப்பதுடனும், மழைவீழ்ச்சியின் நம்பகத்தன்மையும் குறைவாகவுள்ளது.

மழைவீழ்ச்சி அளவிற்கு கூடுதலாக ஏற்ற இறக்கம் காணப்படுவதுடன், மழைவீழ்ச்சியின்



பரம்பல் பரவலாகயில்லாது ஒரு பருவத்தில் குறிப்பாக ஒக்டோபர் நடுவிலிருந்து டிசம்பர் நடுப்பகுதி வரை செறிவான வீழ்ச்சியைக் கொண்டுள்ளது.

இக் காலத்தில் மழை தாழ்முக்கத்துடனும், புயல் காற்றுடனும் இணைந்து வருவதால் குறுகிய நாட்களுள் கூடுதலான மழைவீழ்ச்சி காரணமாக தாழ்நிலப் பிரதேசங்கள், நெற் செய்கை பரப்புக்கள் குடியிருப்புப்பகுதிகள் வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்படுகின்றன. குறிப்பாக நலிந்த பிரிவினர் வாழும் குடியிருப்புக்கள் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் ஆயிரம் சிறு குளங்கள் உண்டு. இவைகள் நிரம்பி வழிந்து சிறு வாய்க்கால்கள், பருவகால சிற்றருவிகள் வளியாக வெள்ளம் வெளியேறும். எனினும் வடிகால் பல இடங்களில் தடைப்பட்டு இருப்பதால் வெள்ளம் பரவி பாய்ந்து பெரும் தேசங்களை ஏற்படுத்துகின்றது.

மேலும் கடல் கொந்தளிப்பு, புயல், வரட்சி போன்றவற்றால் குறிப்பிடத்தக்க அனர்த்தங்கள் ஏற்படுகின்றது. குறிப்பிடத்தக்க அனர்த்தங்கள் ஏற்படுகின்றது. இங்கு உயிரியல் சார்ந்த நோய்கள் அம்மை நோய்கள் மார்ச், ஏப்ரல் மாதங்களில் ஏற்படுகின்றன. தற்பொழுது இவைகளின் தாக்கம் சற்று குறைவாக இருப்பினும் முற்றாக விடுபட்டதென்று சொல்வதற்கில்லை. நுளம்பால் மலேரியா காலத்துக்கக் காலம் கூடிக் குறைந்து காணப்படும். 19ஆம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில் ஆயிரக் கணக்கான மக்கள் கொலரா நோயினால் மடிந்துள்ளார்கள். காலத்துக்குக் காலம் அம்மை,

கொலரா நோய்கள் தென்னிந்தியத் தொடர்பால் இப்பிரதேசங்களைத் தாக்கி வந்தன.

அண்மைக்காலத்தில் சிக்குன் குனியா நோயும் மக்களைப் பாதித்து வருகின்றது. இத்தகைய இயற்கை அனர்த்தங்களுடன் மாவட்ட மக்களின் பொருளாதாரச் செயற்பாடுகளில் சூழல் முகாமைத்துவம் இன்மையால் சூழல்சார் அனர்த்தங்கள் ஏற்படுகின்றன. தற்பொழுது இதன் தாக்கம் சிறிதாக இருப்பினும், கட்டுப்படுத்தாவிட்டால் இவை பெரிய அனர்த்தமாக மாறலாம்.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் நீர் மாகறுதல் முக்கிய பிரச்சினையாகும். தரைக்கீழ் நீரும் தரைமேல் நீரும் மாகற்றுக் காணப்படுகின்றன. நீர் மாகறுதலாலும் உவராக இருப்பதாலும், குடிநீர் பெறுவதும் பெரும் பிரச்சினையாக இருக்கின்றது. மக்களின் வாழ்வாதாரமாகிய பனைவளம் இன்று பெரும் அழிவுக்குட்பட்டுள்ளது. இதனால் மக்களின் பொருளாதாரம் பெரும் அழிவைச் சந்திப்பதுடன், அதன் தொடர்பாக சமூக ஸ்திரமின்மையும் ஏற்பட்டு வருகின்றது.

பயிர்ச் செய்கையில் அதீத உரம், கிருமி நாசினிப் பாவனை, பழங்களைச் செயற்கையில் பழுக்க வைத்தல் போன்றன மக்களின் ஆரோக்கியத்தைப் பெரிதும் பாதிப்பதாகக் கருதப்படுகின்றது. யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திற்கு கடந்த 50வருட காலத்தில் மனிதனால் ஏற்படுத்தப்பட்ட அனர்த்தங்கள் பல. இனக்கலவரங்கள், சாதிக்கலவரங்கள், முடிவுறா யுத்தம், கிராமங்களுக்கிடையே நிலம், கடல் சார், தொழில் சார் ரீதியாக ஏற்பட்ட கலவரங்களும் பெரும் அனர்த்தங்களை ஏற்படுத்தின.

1977 பொதுத் தேர்தலின் பின் யாழ்ப்பாணத்தில் ஏற்பட்ட வன்செயல்களால் யாழ்ப்பாண நகர சந்தைப் பகுதி அழிவுற்றது. இந்த அழிவிலிருந்து இன்றுவரை சந்தைப் பகுதி பழைய நிலைக்கு வரவில்லை. 1981 இல் யாழ்ப்பாண நூலகம் எரிக்கப்பட்டு நீண்ட காலத்துக்குப் பின்னரே இன்று புனரமைக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் இதன் தாக்கம் இன்றும் சமூகத்திற் காணப்படுகின்றது.

1983 இல் கலவரங்களும், உயிரிழப்புக்களும் 1984 இல் யாழ்ப்பாண நகரில் ஏற்பட்ட அழிவுகள், 1980களின் பிற்பகுதியில் இருந்து 1990 முற்பகுதிவரை வலிகாமம் வடக்குப் பகுதியில் இருந்து மக்கள் இடப்பெயர்வு, 1990இல் யாழ்ப்பாண நகரில் ஏற்பட்ட அழிவுகள், 1991 இல் தீவுப்பகுதிகளில் இருந்து மக்கள் இடப்பெயர்வு, 1995இல் வலிகாமத்தில் இருந்து மக்கள் இடப்பெயர்வு, 1996இல் வலிகாமத்திற்கும் தீவுப்பகுதிகளிற்கும் மக்கள் மீள் குடியேற்றம், 2000ஆம் ஆண்டு தென்மராட்சி மக்களின் இடப்பெயர்வு, 2006இன் பின்னர் ஏற்பட்ட இடப்பெயர்வு போன்றன பெரிய மனித அவலங்களை இம் மாவட்டத்தில் ஏற்படுத்தின.

இதனால் இம் மாவட்டத்தின் நிர்வாகச் செயற்பாட்டிற் கடந்த 25வருடங்களாக இடம் பெயர்ந்தோரைக் கவனித்தல், நிவாரணம், புனர்வாழ்வு, புனருத்தாரணம், மீள்குடியேற்றம் போன்றன முக்கிய பங்கினை வகித்து வருகின்றன. பெரிதும் பாதிக்கப்பட்ட மக்களைக் கொண்ட மாவட்டமாக யாழ்.மாவட்டம் இருந்து வருகின்றது.

அனர்த்தங்களையும் அதன் விளைவுகளையும் மாண், இடை, நுண்நிலைகளில்

அடையாளம் காணலாம். யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தின் அனர்த்தங்களை முழுமையாக அல்லது நான்கு பிரதேச ரீதியாகப் பார்க்கலாம். இவை பெரிய யாழ்ப்பாணம் உட்பட்ட வலிகாமம், தென்மராட்சி, வடமராட்சி, தீவுகள் என்பனவாகும். இப் பிரதேசங்கள் ஒவ்வொன்றும் சிறப்புப் புவியியற் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

இந்த நான்கு பிரதேசங்களுள் அனர்த்தப் பிரச்சினைகளில் வடமராட்சி முன்னிலை வகிக்கின்றது. வடமராட்சியின் வடக்கு, கிழக்கு கரையோரங்கள் ஆழமான சமுத்திரத்தின் எல்லையாக அமைந்திருப்பதால், இது கடற்கொந்தழிப்பு ஏற்படும் பகுதியாகவுள்ளது. சுனாமியின் தாக்கமும் இங்கேயே அதிகமாகக் காணப்பட்டது. தொண்டைமானாறு கடல் நீரேரி வாயிலிலிருந்து நல்லத்தண்ணீர்த் தொடுவாய் வரை காணப்படும் 40 மைல் நீளமான கடற்கரையை இப்பிரிவு கொண்டுள்ளது. மேலும் வடமராட்சியை தென்மராட்சி, பச்சிலைப் பள்ளியிலிருந்து, தொண்டைமானாறு வடமராட்சி கடல்நீரேரிகள் பிரிக்கின்றன. வடமராட்சி கடல்நீரேரியில் வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும் பொழுது அந்நகரின் திடல், கப்பூது, கரணவாய் தெற்குப் பகுதிகள், கரவெட்டி தெற்குப் பகுதிகளில் வெள்ளம் ஏற்பட்டு பெரும் சேதம் ஏற்படுகின்றது. மேலும் புயல் கடல்கொந்தளிப்பாலும் கடல்நீர் உட்புகுவதாலும் குறிப்பாக வடமராட்சி கிழக்குப் பகுதிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன.

தென்மராட்சி, கடல்நீரேரிகளை எல்லையாகக் கொண்டதால் சுனாமி கடல்கொந்தளிப்புப் போன்றவற்றாற் பாதிக்கப்படவில்லை. ஆனால் தென்மராட்சியின் தரைத்தோற்றத்தை

நோக்கின் மிருகவில்-உசன், பகுதி சாவகச் சேரிக்கும் - தச்சன் தோப்புக்கும் இடைப்பட்ட பெரிய வயல்வெளிப்பகுதிகள், உப்பாறு கடல்நீரேரியை அண்மித்த பகுதிகள் வெள்ள பெருக்குக்கு உட்படுகின்றன. நாவற்குழி, கைதடிப்பகுதிகளும் இதனுள் அடங்கும். மேலும் தென்மராட்சியில் அதிகமாக உள்ள பனை, தென்னை, மா, பலா போன்ற வான் பயிர்கள் சூறாவளிக் காலங்களில் அழிவுறு கின்றன.

வலிகாமப் பிரதேசம் பெரிய நிலத்திணிவாக இருப்பினும், இதன் வடக்கு நிலப்பகுதி உயர்வாகவும், தெற்குத் தாழ்வாகவும் இருப்பதால் பருவகால சிற்றருவிகள் வடக்கிலிருந்து தெற்கு, தென்மேற்கு நோக்கி ஓடுகின்றன. வழக்கையாறு, சாவக்காடு அருவி, யாழ்ப்பாண ஆரியகுளம் வழியாக செல்லும் பெரிய வாய்க்கால் ஆகியன பல குளங்களைத் தொடுத்து ஓடுவதால் இக் குளங்கள் சார்ந்த பகுதிகள் வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்படுகின்றன. நீர்தேங்கி ஈரலிப்பு அதிகரித்து பயிர்கள் தூங்கிவிடுகின்றன. மேலும் மக்களும் குளங்களின் நீரைத் திறந்துவிடுவர். வழக்கையாறு பிரதேசம் நந்தாவில் பகுதி, சங்கானை வயல் பகுதிகளில் வெள்ளம் தேங்குவது பெரிய பிரச்சினையாகும்.

வலிகாமத்தில் குறிப்பாக வலிகாமம் கிழக்குப் பகுதியில் உப்பாற்றின் கரையோரப் பகுதிகளிலும் வெள்ளம் ஏற்படுவது பிரச்சினையாக உள்ளது. மேலும் இங்கு மழையுடன் கடும் காற்று வீசும் போது வாழைத்தோட்டங்கள் அடிக்கடி பேரழிவுக்கு உட்படுகின்றன. வலிகாமம் பகுதி நெருக்கமான குடியிருப்புக் களையும் வீதி வலைப்பின்னலையும் கொண்டுள்ளது. இப் பிரதேச வீதியோர மரங்கள் காற்றுக் காலத்தில்

வீதிகளுக்கு குறுக்கே முறிந்து விழுவதால் போக்குவரத்து, மின்சாரம், தொலைபேசிச் சேவைகள் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன.

தீவுகள் ஏனைய பகுதிகளை விடக் குறைவாக மழையைப் பெறுவதாலும், இதன் நம்பு தகைமையும் குறைவாக இருப்பதாலும் இங்கு அடிக்கடி வரட்சி பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது.

ஒருபோக நெற்செய்கையும், புகையிலைச் செய்கையும் இடம்பெறுகின்றன. மழைகுறையும் போது நெற்செய்கை தோல்வியடைவதுடன், வருடத்தில் 5,6 மாதங்களுக்குக் குடிநீர்ப் பிரச்சினை ஏற்படுகின்றது. மாரியிற் புயலும், கோடையிற் சோளகத்தினாற் கடும்புழுதிப் புயலும் இங்கு ஏற்படுகின்றன. மேலும் கடல் நீர் உட்புகுவதால் தீவுகளின் பல பகுதிகள் உயர் நிலப் பிரதேசங்களாக மாறி மக்களின் வாழ்வாதாரங்களை பாதித்துள்ளன. சரவணை, சுருவில், ஊரதீவுப் பகுதிகளில் கடல்நீர் உள்வருவதால் இங்குள்ள மக்கள் கூடிய பிரச்சினையை எதிர்கொள்கின்றனர்.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் 15 பிரதேச/உதவி அரசாங்க அதிபர் பிரிவுகள் இருக்கின்றன. தென்மராட்சிப் பிரதேசம் ஒரு நிர்வாகப் பிரிவாக இருக்கின்றது.

வடமராட்சி மூன்று பிரிவாகவும், வலிகாமம் ஏழு பிரிவாகவும், தீவுகள் நான்கு பிரிவாகவும் இருக்கின்றன. இப்பிரிவுகள் நிர்வாகப் பிரிவுகளாக இருப்பினும் ஒவ்வொரு பிரிவும் பெளதிக, சமூக, பொருளாதாரப் பண்புகளிற் சில தனித் தன்மைகளையும், சிறப்புக்களையும் கொண்டுள்ளன. இதனாற் செயலகப் பிரிவு மட்டத்தில் அனர்த்தங்களின் தன்மைகள்,

தாக்கத்தின் அளவு, அதனை எதிர்கொள்ளுதலில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் முறைகளிற் சிறு வேறுபாடுகள் உண்டு.

அனர்த்த முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளைக் கிராம அதிகாரி பிரிவு மட்டத்தில் மேற்கொள்ளுமிடத்து மிகவும் பயனுறுதியாக இருக்கும். கிராம மட்டத்திற் பாதிக்கப்படுபவர்களை இலகுவாக இனங்காணக்கூடியதாக இருப்பதுடன் சிறுமட்டத்தில் ஆக்கபூர்வமான வேலைகளையும் செய்யமுடியும். தற்பொழுது அடிமட்டத்தில் நுண்திட்டங் களை மக்கள் பங்குபற்றலுடன் முன்னெடுக்கும் போக்கே நல்ல பலனைத் தரும் எனத் தெரிய வருகின்றது.

மக்கள் தங்கள் சுற்றாடலின் மேம்பாட்டுக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும்போது பெரும் மனநிறைவு கொள்வர். இதனை யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் உள்ள 435 கிராம அதிகாரி பிரிவுகள் தோறும் அனர்த்த முகாமைச் செயற்பாடுகள், மக்களின் பங்களிப்புடன் முன்னெடுக்கப்பட வேண்டும். மக்களுக்காகத் திட்டமிடல் என்ற நிலையிலிருந்து மக்களுடன் திட்டமிடல் என்ற நிலைக்கு வந்து, தற்பொழுது மக்களால் மக்களுக்கெனத் திட்டமிடல் என்ற நிலை உருவாகியுள்ளது. இப் பிரிவுகள் ஒவ்வொன்றும் நுண் மட்டத்தில் வெவ்வேறு பௌதிக சமூக பொருளாதாரப் பண்புகளையும், அனர்த்தப் பிரச்சினைகளையும் கொண்டுள்ளன.

கிராம மட்டத்தில் அனர்த்த முகாமைத்துவக் கட்டமைப்பு இருத்தல் சிறந்தது. இதனால், மக்கள் நல்ல பயனைப் பெறுவர். பெரும் அனர்த்தத்தைக் குறைக்கவும், அதிலிருந்து தங்களைக் காப்பாற்றிக் கொள்ளவும் ஏற்ற கல்வியும், செயல் திறமையும் விழிப்புணர்ச்சியும் பெற்றுக் கொள்வர். அனர்த்தம் மிகுந்த இன்றைய உலகில் வாழும் மக்கள் அனர்த்தப் பிடியிலிருந்து தப்பி பாதுகாப்பாக வாழ வழி செய்யப்பட வேண்டும்.

அனர்த்தம் வருவதற்கு முன்னரே பாதுகாப்பு, முன் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும். யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் கனாமி, வெள்ளப்பெருக்கு, சூறாவளித் தாக்கம், வரட்சி போன்ற அனர்த்தங்களிலிருந்து மக்கள் விடுபட, குறைக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்படவேண்டும். மேலும் அனர்த்தத்தாற் பாதிப்பும் மக்களுக்கு நிவாரணம், புனர்வாழ்வு, புனருத்தாரணம் மூலம் அவர்களது வாழ்வை மீளக்கட்டியெழுப்ப சரியான நடவடிக்கைகள் காலதாமதமின்றி முன்னெடுக்கப்பட வேண்டும். எனினும் வருமுன் காப்பதே சிறந்த மார்க்கம் ஆகும். இந்த நிலையில் மாண், இடை, நுண் மட்டங்களில் அனர்த்த முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளை மக்களுடன் இணைந்து முன்னெடுப்போமாக.

## குடித்தொகை வயதடைதல்

பேராசிரியர் கா. குகபாலன்  
தலைவர்,  
புவியியற்றுறை,  
யாழ்ப்ப.பல்கலைக்கழகம்.

உலகளாவிய ரீதியிலான குடித் தொகை மாறல்நிலைத் தன்மைகளில் முதுமையும் அதனோடு இணைந்த பண்புகளும் சமூக, பொருளாதார, பண்பாட்டு ரீதியில் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒன்றாக மாற்றம் பெற்றுள்ளது. முதுமை அடைதல் அல்லது குடித்தொகை வயதடைதல் என்பது சர்வதேச ரீதியாக உணரக்கூடிய காட்சியாகும். இக் காட்சி நிலையானது நாடுகளுக்கு நாடு, பிரதேசத்துக்குப் பிரதேசம் வேறுபடக் கூடியதாகும். அதாவது அவ்வப் பிரதேசங்களின் குடித்தொகை இயக்கப் பண்புகள், மற்றும் பொருளாதார, சமூக, பண்பாட்டு மாற்றங்களின் விளைவாகக் குடித்தொகை வயதடைதலிலும் மாற்றங்கள் ஏற்படலாம். ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் வயதடைதல் நிகழ்ச்சித் திட்ட அறிக்கையின் பிரகாரம் உலகக் குடித்தொகையில் உயர் பிறப்பு வீதம், உயர் இறப்பு வீதம் என்ற நிலையிலிருந்து குறித்துரைக்கக் கூடிய மாறல்நிலைத் தன்மையின் விளைவாகத் தாழ்ந்த பிறப்பு வீதம், தாழ்ந்த இறப்பு வீதம் என மாற்றம் பெறுவதன் வாயிலாகக் குடித்தொகை வயதடைதலின் அதிகரிப்புப்போக்குத் தொடர்ச்சியாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்வதைக் காணமுடிகின்றது. இதன் விளைவாக ஆயுள் எதிர்பார்ப்பும் அதிகரித்துக் கொண்டு செல்வதுடன் கிராமிய பொருளாதார அமைப்பிலிருந்து படிப்படியாக நகரமயமாக்கல், உலக மயமாக்கல்

நிலைக்குள் மக்கள் இணைந்து கொள்ளும் நிலையும் உருவாகவே முதியோர்களின் பங்கு படிப்படியாக அதிகரித்துச் செல்வதன் விளைவாக அவர்களுக்கான தகுந்த வாழ்வாதாரத் திணை வழங்குவதிற் பல்வேறு சிரமங்களை உறவுகளும், சமூகங்களும் அரசுகளும் எதிர்கொள்ள வேண்டிய நிலை தோன்றியுள்ளது.

### முதியோர் யார்?

ஐக்கியநாடுகள் சபையின் பரிந்துரைக் கமைய உலகில் முதியோர் தினத்தை வருடா வருடம் ஒக்டோபர் மாதம் 1ஆம் திகதி கொண்டாடுவதற்குக் காரணம் அவர்கள் தம் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தவும் அவர்களை இளைய தலைமுறையினர் நன்கு பேணிப் பராமரிக்கவேண்டும் என்பதற்காகவுமேயாகும். முதியோர் எனப்படுவோர் வயதால் முதுமையடைதல் மற்றும் உடல் ரீதியாக தளர்ச்சியற்ற நிலையினை அடைதல் ஆகியவற்றைக் கொண்டோரைக் கொள்ள முடியும் எனச் சீன அறிஞரான வின்ஜியாஸ் என்பவர் தெரிவித்துள்ளார். இந்திய அறிஞரான அகர்வால் என்பவர் இந்தியாவில் கிராமங்களில் வாழும் மக்கள் தமக்கு எப்போது பேரப்பிள்ளை பிறக்கின்றதோ அப்போதே தாம் முதுமை அடைந்துவிட்டதாகக் கருதுகின்றனர் என்கின்றார். பீ. ஆர். திருவேதி என்ற அறிஞர்

விவசாயத்தில் ஈடுபாடு கொண்ட மக்களிடையே அக்கடமைகளை எப்போது பிள்ளைகள் பொறுப்பேற்றுக் கொள்கின்றனரோ அப்போதே தாம் முதுமையடைந்து விட்டதாகக் கருதுகின்றனர் எனக் கூறுகின்றனர். பொதுவாக வறிய குடும்பங்களில் தம்மால் எதுவித தொழில்களிலும் ஈடுபாடு கொள்ள முடியாத நிலையுடன் உடல், உள ரீதியாகத் தளர்வுநிலை ஏற்படுகின்ற போது முதுமைநிலை அடைந்தவராகக் கருதுகின்றனர். பேராசிரியர் ஏ.ரமேஸ் என்ற குடித்தொகையியலாளர் இந்தியாவில் வறுமையானது இளைப்பாற விடுவதில்லை எனவும், தமது இளைப்பாறும் காலத்தைக் கடவுளிடம் ஒப்படைத்து விட்டுள்ளதாகவும் மக்கள் கருதுகின்றனர் எனக் கூறிச் செல்கின்றார்.

மேலும் முதுமை என்ற பதம் பற்றிச் சமூகவியலாளர்கள், மருத்துவவியலாளர்கள் தத்தம்பார்வையில் பின்வருமாறு கூறிச் செல்கின்றனர். "மனித வாழ்க்கைப் பயணத்தில் வரும் இறுதி வளர்ச்சிப்படிநிலையே முதுமையாகும். எனவே அது ஒரு நோய் அல்ல. அந்த நிலையை ஒருமுதிர்வு, அனுபவவிருத்தி முதுமையாகும்". "ஒருவரின் உடலில் உள்ள கலங்களிலும், தொகுதிகளிலும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு அவரது தொழிற்பாடுகளில் (உடல், மூளை) ஒரு படிப்படியான தேய்வு ஏற்படுகின்ற நிலையே முதுமையாகும்" "முதுமை எய்துதல் என்பது இயற்கையின் நியதியாகும். அதாவது முதிர்வடையும் நிலையினை யாராலும் கட்டுப்படுத்த முடியாது." "முதுமை என்பது வாழ்வுக்கால (வயது) முதிர்வினைக்குறிப்பதாகும். சகல மனித சமூகங்களிலும் முதுமை பற்றிய சிந்தனையும் சிரத்தையும் இருந்தே வந்துள்ளது.

குடித்தொகைக் கல்வியியலாளர்கள் மனித சமூகத்தை வயதடிப்படையில் மூன்று பிரிவுகளாக வகைப்படுத்திக் கொள்ளுதல் பொதுவான மரபாகும். 0-14 அல்லது 0-19 வயதிடைப்பட்டவர்களை இளவயதினர் எனவும் 15-55 அல்லது 19-55 அல்லது 15-60 அல்லது 19-60 வயதினரை வளர்ந்தோர் எனவும் 55 அல்லது 60 வயதுக்கு மேற்பட்டோரை முதியோர் எனவும் தாம் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும் பிரதேசங்களின் பொருளாதார, சமூக, பண்பாட்டு மற்றும் உயிர்க் கூற்றியலுக்கேற்ப வகைப்படுத்திக் கொள்வது வழக்கமானது. மேற்குறிப்பிட்டோரில் முதற்றொகுதியினரும் மூன்றாம் தொகுதியினரிற் பெரும்பாலானோரும் இரண்டாம் தொகுதியினரின் பராமரிப்பில் வாழவேண்டியது தவிர்க்க முடியாததாகவுள்ளது. இவர்களில் முதலாம் தொகுதியினர் காலப்போக்கில் இரண்டாம் தொகுதியினராக மாறும் நிலையில் அவர்கள் புதிதாகப் பிரவேசிப்பவர்களைப் பராமரிக்கும் பொறுப்பினை ஏற்பவர்களாக மாறிவிடுகின்றனர். ஆனால், மூன்றாவது தொகுதியினர் இரண்டாம் தொகுதியினராற் பராமரிக்கப்படுவதுடன் வாழ்வின் இறுதிக் கட்டத்தினை அடைந்தவர்களாகவும் காணப்படுவர்.

எஃது எவ்வாறிருப்பினும் வளர்முக நாடுகளில் ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு என்பது குறுகிய வயதிற்குட்பட்டதாக விருக்கின்றது. பின்தங்கிய ஆபிரிக்க நாடுகளிற் பொதுவாக ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு 50வயதிற்கும் குறைவாகவேயுள்ளது. ஆனால், விருத்தியடைந்த நாடுகளில் சராசரி 75-80 வயதிற்குமேல் காணப்படுகின்றது. இந்நிலையினால் சர்வதேச ரீதியாக அரசு மற்றும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட

நிறுவனங்களில் தொழில்புரிவோர் குறித்த வயதில் இளைப்பாற வேண்டும் என்பது சட்டத்தால் குறித்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வயதெல்லை நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடலாம். குறிப்பாக இலங்கையில் இளைப்பாறும் வயது 57 ஆக விருப்பினும் 60 வயதுவரையும் தொழிலாற்றக் கூடிய சந்தர்ப்பம் உண்டு. பெரும்பாலான மேற்குலகநாடுகளில் 65 வயதுவரையும் தொழிலாற்றச் சட்டம் இடம் தருகின்றது. ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு அதிகரித்துச் செல்லல், முதியோரைப் பராமரிப்பதில் உள்ள செலவினம் போன்றவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு இவ்வயதெல்லையை 75ஆக ஏன் அதிகரிக்கக் கூடாது எனச் சிந்தித்து வருகின்றனர். இருப்பினும் தற்போதும் கூட அவர்கள் தம் ஆற்றல், திறமை, அனுபவம் உடல்நலம் போன்றவற்றைக் கருத்திற்கொண்டு தொழிலாற்றும் வயதினைத் தொழில் வழங்குனர் களால் அதிகரித்துக் கொண்டு செல்வதையும் காணமுடிகின்றது.

முதியோர்கள் யார் என்பதற்கு உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கருத்திற்கொண்டு இளமை, முதுமை எனப் பிரித்து நோக்குவதும் உண்டு. மனித வாழ்வின் காற்பங்குக் காலம் வளர்ச்சி நிலையினைக் கொண்ட காலப்பகுதியாகவும் மிகுதிக் காலத்திற் படிப்படியாக முதுமை அடைந்து கொண்டுவரும் காலப்பகுதியாகவும் கொள்வது பொருத்தமானது எனக் கருதுபவர்களும் உள்ளனர். இன்றைய உலகில் 65 வயதே பெரும்பாலும் முதுமையின் ஆரம்பம் எனக் கொள்வதைக் காண முடிகின்றது. எனினும், இது வரையறுக்கப்பட்டது எனக்கொள்ளமுடியாது. சிலர் 40-45 வயதிலேயே முதுமைக்குரிய பண்பினை எய்தி விடுவதையும், வேறுசிலர் 60-65 வயதிலேயே

இளமைக்குரிய பண்புகளினைக் கொண்டிருத்தலையும் அவதானிக்க முடிகின்றது. எனவே ஒருவரின் தோற்றம், வயது போன்றவற்றைக் காட்டிலும், அவரது ஆரோக்கியம், மனநிலை, வாழ்வியல் முறை, பாரம்பரியத் தகைமை போன்றவற்றாலும் தீர்மானிக்கப் படுகின்றனர். குறிப்பாகத் தலைமயிர் நரைத்தல், தலைமயிர் விழுதல், முகத்திலும் தோலிலும் சுருக்கம் ஏற்படுவதுடன் தோலின் கீழ் உள்ள கொழுப்புக் குறைவடைதல், கண்பார்வை குறைவடைதல், நிற்கும் முறையில் கூனல் ஏற்படல் போன்றன முதுமைக்குரிய பண்புகளாகும் என மருத்துவர்கள், சமூகவியலாளர்கள் கருதுகின்றனர். மேலும் உடலின் தசைகளும் உள்ளூறுப்புக்களும் நலிவடைந்து 65-70 வயதுகளில் தமது இளமைக்காலத்தில் காணப்பட்ட எடையில் 60-70 சதவீதமாகக் குறைவடைதலும் முதுமைப் பண்புகளுடன் இணைந்தது எனவும் அவர்கள் கருதுகின்றனர்.

### முதியோரின் முக்கியத்துவம்

மனிதனின் வாழ்வுக்காலத்தில் இளமையில் இறப்பினைச் சந்திக்காதுவிடின் முதியோராதல் என்பது தவிர்க்க முடியாததாகும். ஆரோக்கியமான முதியோர்சமூகம் நல்ல வளமுள்ள, புகுத்தறிவு கொண்ட சமூகமாகும். அதாவது முதியோரின் அறிவு, அனுபவம், என்பன இளைய தலைமுறையினருக்கும் அடுத்துவரக் கூடிய சந்ததியினருக்கும் மிகவும் பயனுள்ளதாக அமையும். அத்துடன் முதியோருக்குச் சமூகம் அளிக்கும் அந்தஸ்தையும் ஆதரவையும் வைத்துத்தான் அச்சமூகத்தின் நாகரிக மேன்மை மதிக்கப்படும். வரலாற்றுக் காலங்களிற் குறிப்பாக, சங்க இலக்கியத்தில் முதியோரின் முக்கியத்துவம் பற்றி எடுத்துக்

கூறப்பட்டுள்ளது. அவர்கள் மரியாதைக் குரியவர்களாக மதிக்கப்பட்டதுடன் அவர்களது அனுபவம், ஆற்றல் என்பன இளைஞர்களுக்கு ஊக்கத்தையும் நல்வழிப்படுத்தலையும் ஏற்படுத்தும் செயலாக அமைந்திருந்தன. அதாவது அவர்கள் குடும்ப உறவுகளை வலுப்படுத்துபவர்களாகவும், ஆலோசகர்களாகவும் தத்தம் சமூக, பண்பாட்டுப் பாரம்பரியங்களைப் பின்வந்தோருக்குச் சொல்லாலும் செயலாலும் போதிப்பவர்களாகவும், கூட்டுக்குடும்ப உறவுகளைக் கட்டிக் காப்பவர்களாகவும் விளங்குகின்றனர்.

உலக சுகாதார நிறுவனம் முதியோர் களை இரு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்துகின்றது. 65-74 வயதிடைவெளிகொண்ட இளம் முதியோர் சமுதாயத்துக்கு மிகவும் முக்கியமாகச் செயலாற்றக் கூடியவர்கள். அவர்களின் உளத்திறன் 3.0 சதவீதம் மட்டுமே குறைந்திருப்பதாக மருத்துவர்கள் தெரிவிக்கின்றனர். அதேவேளை 80 வயதினை அடையும் போது அவர்களிடையே 30.0 சதவீத உளத்திறன் செயற்பாடு குறைந்துவிடும் எனவும் மூளைக்கும் மனதிற்கும் பிரயோசனமான பயிற்சிகளைச் செய்துவரின் உளத்திறன் செயற்பாட்டினைக் குறைக்காது தொடரலாம் என்பதும் மருத்துபவர்கள் கருத்தாகவுள்ளது. அதேவேளை முதியோர்கள் தொழில் மற்றும் உறவுகளிலிருந்து அன்னியப்படுத்தப்படும் போது மன அழுத்தத்திற்கு ஆளாகும் நிலை ஏற்படும் நிலை உருவாகலாம் எனக் கூறப்படுகின்றது.

முதியோர்கள் தமது குடும்பம், சமூகம், தேசம் போன்றவற்றிற்கும் தம்மாலியன்ற வகையிற் பங்களிப்புச் செய்தவர்கள். மாறிவரும் உலகப்

பொருளாதார, சமூக, பண்பாட்டு மாற்றங்களின் விளைவாக அவர்கள் தம் வாரிசுகளினாற் புறக்கணிக்கப்படும் நிகழ்வுகள் அதிகரித்து வருகின்றது. அதாவது கிராமிய கூட்டுக் குடும்பமுறையானது சிதைவடைந்து தனிக்குடும்ப அமைப்பு முறை விருத்தியடைந்து வருவது, நகரமயமாதலின் துரிதவளர்ச்சி, பிறப்பு வீத வீழ்ச்சியினாற் சிறுகுடும்ப அமைப்பு வளர்ச்சிபெறல், உறவுமுறைகளில் தனித்துவப் போக்கு, தமது ஆரம்ப இடங்களில் தொழில் வாய்ப்புக் கிடைக்காத நிலை, தொழிலுக்காக நீண்ட தூரம் செல்லல், மற்றும் சர்வதேச எல்லைகளைக் கடத்தல் போன்ற பல காரணிகளால் முதியோரைப் பராமரிப்பது என்பது குடும்பம், உறவினர் என்ற நிலையிலிருந்து கணிசமானளவு விடுபட்டு அவ்நாடு களின் அரசு மற்றும் சமூக நலன்புரிநிலையங்கள் பொறுப்பேற்க வேண்டிய நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ளது என்பது யதார்த்த ரீதியில் உண்மை நிலையாகும்.

### உலகில் முதியோர்

ஐ.நா. நிறுவனங்கள் முதியோர் எனப்படுவோர் 60 வயதுக்கு மேற்பட்டோரையே குறித்துரைக்கின்றன. எனினும் நாடுகளுக்கு நாடு இவ்வயதெல்லையில் மாற்றங்களும் உண்டு. பொதுவாக முதியோரை நான்கு வயதுப் பிரிவுகளுக்குள் வகைப்படுத்தப்படுவது வழக்கமாகும்.

- அ. 60-64 வயது = வயதில் மூத்தோர்
- ஆ. 65-69 வயது = இளைய முதியோர்
- இ. 70-79 வயது = நடுத்தர முதியோர்
- ஈ. 80 வயதுக்கு மேல் = மிகவும் முதுமை அடைந்தோர்.



ஒரு நாட்டின் அல்லது பிரதேசத்தின் சமூக, பொருளாதார பண்பாட்டு விளைவுகளின் வெளிப்பாடே முதியோரின் பங்கினைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளாகவுள்ளன. விருத்தியடைந்த நாடுகளிற் முதியோரின் பங்கு தொடர்ச்சியாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்ற போதிலும் கடந்த மூன்று தசாப்த காலமாக வளர்முக நாடுகளில் முதியோரின் பங்கு விரைவாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்வதால் இவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை உறுதிப்படுத்துவது தொடர்பாக ஐ.நா. நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசு, அரசு சாராத நிறுவனங்கள் சிந்தித்துச் செயற்படுத்த வேண்டியநிலையில் உள்ளன. குறிப்பாக 2025 ஆம் ஆண்டு உலகில் வாழக்கூடிய முதியோரில் 72.0 சதவீதத்தினர் வளர்முக நாடுகளில் வாழ்பவர் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதே வேளை ஆசியாக் கண்டத்தில் உள்ள முதியோரில் அரைப்பங்கினர் சீனாவில் வாழ்வார் எனவும் எதிர்வு கூறப்பட்டிருக்கின்றது. விருத்தி பெற்ற நாடுகளில் மூன்றிலொரு பங்கினர் வாழ்பவர்.

பொதுவாக உலகில் இன்றைய நிலையில் 10:1 ஆகவுள்ள முதியோர் 2050 இல் 5:1 ஆகவும் 2150 இல் 3:1 ஆகக்காணப்படலாம் என ஐ.நா அறிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. உலக வங்கியின் அறிக்கையின் பிரகாரம் 60 வயதுக்கு மேற்பட்டோரில் 4:1 என்ற நிலையில் 75 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்கள் வாழ்ந்துவருவதுடன் இவர்களில் மூன்றிலிரு பங்கினர் பெண்களாவர். அதேவேளை 100 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்கள் (The number of Centenarians) 1999 இல் 145000 ஆகவிருந்தது. இது 2050 ஆம் ஆண்டில் 15 மடங்காக அதிகரித்து 2.2 மில்லியனாகவிருக்கும் என எதிர்வு கூறப்படு

கின்றது. மேலும் இன்றைய நிலையில் முதியோரில் 51.0 சதவீதத்தினர் நகர வாசிகளாவர். இது 2025 ஆம் ஆண்டில் 62.0 சதவீதமாக அதிகரிக்கலாம் எனவும் விருத்தி பெற்ற நாடுகளில் 74.0 சதவீதத்தினரும் வளர்முகநாடுகளில் 37.0 சதவீதத்தினரும் நகரங்களில் வாழ்ந்து வருவர் எனவும் தெரிவிக்கப்படுகின்றது.

### விருத்தி பெற்ற நாடுகளில் முதியோர்.

விருத்தி பெற்ற நாடுகளின் பொருளாதார, சமூக, பண்பாட்டுக் காரணிகளின் சிறப்புறு நிலையினால் சுகாதார மருத்துவ துறைகளில் விரிவாக்கம் பெற்றுள்ள துடன் குடியிருப்புக்கள், சுற்றுச்சூழற் பராமரிப்பு, வேலைவாய்ப்பில் உத்தரவாதம், தொழிலற்ற வர்களுக்கான பாதுகாப்பு, முதுமைக்கால ஓய்வூதியம், முதியோரைப் பராமரித்தலில் அரசின் சிரத்தை, முதியோர் தொடர்பான மருத்துவர்களை உருவாக்குவதில் கண்டுள்ள வெற்றி போன்ற பல காரணிகள், முதியோரின் ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு அதிகரித்துச் செல்வதற்கு வாய்ப்பு ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது. விருத்திபெற்ற நாடுகளில் மொத்தக் குடித்தொகையில் முதியோரின் பங்கு நாடுகளுக்கு நாடு வேறு பட்டிருந்தாலும் பொதுவாக 2005 ஆம் ஆண்டு இந்நாடுகளின் மொத்தக் குடித்தொகையில் 60 வயதுக்கு மேற்பட்டோர் 5:1 என்ற நிலையினைக் காணமுடிகின்றது. இந்நிலையில் 2150 ஆம் ஆண்டில் 3:1 என்ற பெறுமானத்தில் காணப்படக் கூடிய வாய்ப்புக்களே அதிகமாகவுள்ளதால் ஒரு வகையில் ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு பின் தள்ளப்படுவதை வரவேற்கக் கூடியதாக விருப்பினும் பிறப்பு வீதம் வீழ்ச்சியடைந்து கொண்டு செல்வதனால் பொருளாதார வளர்ச்சியினை முன்னெடுத்துச்

செல்வதற்கான வளர்ந்தோரின் பங்கு குறைவடையும் பண்பினையே தெளிவாகத் தெரிய வைத்துள்ளது. மேலும் 2000-2050 ஆம் ஆண்டுகளிடையில் தங்கி வாழும் முதியோரின் விகிதமானது (old age dependency ratio) இருமடங்காக விருத்தி பெற்ற நாடுகளில் அதிகரிக்க வாய்ப்புண்டு. ஐக்கிய அமெரிக்கா வயதடைந்தவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துக்கொண்டு செல்லும் நாடாகவுள்ளது. 1940களிலும் 1950களின் முற்பகுதியிலும் Baby Boom காணப்பட்டிருந்த தன் விளைவாக 1980 களில் வளர்ந்தோரின் எண்ணிக்கை அதிகரித்ததுடன் 2000-2010 ஆம் ஆண்டு களில் முதியோர் தொகையும் அதிகரித்துள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

விருத்திபெற்ற நாடுகளில் வயோதிபர்களைப் பராமரிப்பதைப் பொறுத்தவரை ஓரளவுக்கு நிறுவனமயப்படுத்தப்பட்டுள்ளதைக் காணமுடிகின்றது. மருத்துவ ரீதியாக முதியோர் வைத்தியப் பராமரிப்பு (Geriatrics) வளர்ச்சி பெற்றுள்ளது. குறிப்பாகச் சிகிச்சை நிலையங்கள் உருவாக்கப்பட்டு முதியோரைப் பராமரிப்பதில் விருத்திபெற்றுள்ளது. இது தவிர சொந்த வீடுகளில் வாழும் முதியோர்களைப் பொறுத்தவரை கூட தொடர்ச்சியாக முதியோர்களைப் பராமரிப்பதில் பயிற்சி பெற்றவர்களுடாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. உதாரணமாக ஐக்கிய அமெரிக்காவில் 16000 சிகிச்சை நிலையங்கள் (Nursing Home) உள்ளன. ஒரு நிலையத்திற்கு குறைந்தபட்சம் 100 படுக்கைகள் உண்டு. இதனை ஒருவகையான கைத்தொழில் கூடம் எனவும் கொள்ளலாம். இத்தகைய சிகிச்சை நிலையத்துக்கு Medicare, Medi Aids, Private Insurance போன்றவற்றின்

மூலமும் பிற வருமானங்கள் வாயிலாகவும் நிதி பெறுப்படுகின்றது. இந்நிலையங்களிற் கணிசமானவர்கள் தொடர்ச்சியாக வாழ்ந்து வருவதுடன் (இறப்பு வரை) ஏறத்தாழ 40.0 சதவீதமானவர்கள் காலத்துக்குக் காலம் சென்று வாழும் நிலையையும் காணமுடிகின்றது.

விருத்திபெற்ற நாடுகளில் ஒன்றான ஐக்கிய இராச்சியத்தின் குடித்தொகையில் முதியோரின் பங்கு படிப்படியாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்றது. கடந்த 50 ஆண்டுகளில் 60 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களின் பங்கு 16.0 சதவீதத்திலிருந்து 21.0 சதவீதமாக அதிகரித்துள்ளது. அதேவேளை 16 வயதுக்குட்பட்டவர்களின் பங்கு படிப்படியாகக் குறைவடைந்து சென்றுள்ளது. அதாவது 24.0 சதவீதத்திலிருந்து 20.0 சதவீதமாகக் குறைவடைந்துள்ளது. 2001ஆம் ஆண்டு குடித்தொகைக் கணிப்பீட்டின் பிரகாரம் 16 வயதிற்குட்பட்டவர்களை விட 60 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களின் பங்கு முதன்முறையாக அதிகரித்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. 2001 ஆம் ஆண்டு இந்நாட்டில் 11.2 மில்லியனாகவிருந்த 16 வயதிற்குட்பட்டவர்கள் 2040 ஆம் ஆண்டில் 8.7 மில்லியனாகக் குறைவடையும் என எதிர்வுகூறப்படுகின்றது.

ஐக்கிய இராச்சியம் உட்பட விருத்தியடைந்த நாடுகளில் உழைக்கும் காலத்திலேயே அவர்களுக்கு ஓய்வூதியக் கழிவினை அரசும், தனியார் துறையினரும் பெற்றுக் கொள்வதுடன் இளைப்பாறிய காலத்தில் அவர்களுக்கு ஓய்வூதியமாகவும் மற்றும் சுகாதார மருத்துவ சேவைகள், போக்குவரத்திற்காகவும் செலவிடப்படுவதுடன் குடும்ப உறுப்பினர்களாற் பராமரிக்க இயலாதவர்களுக்குச் சமூக சேவை

மையங்கள் அமைத்துப் பராமரித்தும் வருகின்றனர். ஐக்கிய இராச்சியத்தில் 65 வயதிற்கு மேற்பட்டோரில் அரைப்பங்கிற்கும் அதிகமானோர் வைத்தியசாலைகளிலும் சுகாதார மற்றும் சேவை மையங்களிலும் வாழ்ந்து வருகின்றனர் என Catalyst Report தெரிவிக்கின்றது. அத்துடன் 1900 ஆம் ஆண்டில் ஓய்வூதியத் திட்டம் அறிமுகப்படுத்திய போது ஒவ்வொரு ஓய்வூதியருக்கும் 22 தொழிலாளர் தொழில் புரிந்துள்ளனர். இது 2024 ஆம் ஆண்டு ஒவ்வொரு ஓய்வூதியருக்கும் 3 பேராகக் குறையும் எனத் தெரிவிக்கப்படுகின்றது.

1978 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் 6ஆம் திகதி ஜனாதிபதி ஜிம்மிகாட்டர், தனியார் துறைப் பொருளாதாரத்தில் ஈடுபாடு கொண்டிருக்கும் ஊழியர்களுக்குத் தொழிலாற்றும் வயதை 65 இலிருந்து 70 வயதாக அதிகரிப்பதற்கும் சமஷ்டி அரசின் ஊழியர்களுக்கு எந்தவகையிலான உத்தரவிடக் கூடிய ஓய்வூதிய நடைமுறைகளை பின்பற்றலாம் என்ற சட்டத்திற்கு கையெழுத்திட்டார். இதனால் வயதடைந்தவர்களின் பல அடிப்படைப் பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணப்பட்டதுடன் சமூக பாதுகாப்புப் பிரச்சினைகளும் ஓரளவுக்கு நிவர்த்தி செய்யப்பட்டன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

விருத்திபெற்ற மேற்கைரோப்பிய நாடுகளில் 2004 ஆம் ஆண்டு 60 வயதிற்கு மேற்பட்டோரின் பங்கு மொத்தக் குடித்தொகையில் 20.0 சதவீதமாகவிருப்பதுடன் 2050 ஆம் ஆண்டு 35.0 சதவீதமாக அதிகரிக்கும் எனவும் எதிர்வு கூறப்பட்டுள்ளது. இன்றைய 60 வயதையுடைய ஐரோப்பிய ஆண் ஒருவர் 17 வருடங்களும்

ஐரோப்பியப் பெண் ஒருவர் 22 வருடங்களும் அதிகமாகவும் வாழ்வார் என்பதும் மருத்துவத் துறையினரின் கருத்தாகவுள்ளது. அத்துடன் ஐரோப்பியப் பெண்களின் கருவள வாக்கமும் படிப்படியாகக் குறைவடைந்து சென்றுள்ளதைப் புள்ளிவிபரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. 1970 ஆம் ஆண்டில் சராசரி ஐரோப்பியப் பெண்ணானவர் 2.16 குழந்தைகளைப் பெற்றெடுக்க 2004 ஆம் ஆண்டு இது 1.38 ஆக வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது. போலந்து முறையே 2.25 இலிருந்து 1.26 ஆகவும், ஐஸ்லாந்து 2.33 இலிருந்து 1.23 ஆகவும் ஸ்பெயின் 2.86 இலிருந்து 1.15 ஆகவும் வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது. இதனால் இளம் சமூகத்தினரின் பங்கு வீழ்ச்சியடையும் நிலையினைக் கொண்டிருப்பதனால் விருத்தியடைந்து வரும் பொருளாதார நிலைக்கேற்பத் தொழிலாளர் பற்றாக்குறை உருவாகும் நிலை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளமையால், வேறுபிரதேசங்களிலிருந்து தொழிலாளர்களைப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டியது தவிர்க்கமுடியாததாகவுள்ளது. இந்நிலையில் இந்நாடுகளில் சமூக, பண்பாட்டுக் கோலங்களில் மாற்றங்கள் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. குறிப்பாக இன, மத, மற்றும் பிரதேச ரீதியிலான பிரச்சினைகள் உருவாக வாய்ப்புண்டு. அண்மையில் பிரான்ஸ், ஜேர்மனியில் நிகழ்ந்த வன்முறைகள் இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகக் கொள்ளமுடியும். அதே வேளை 15-64 வயதிலுள்ள தொழில் புரியும் மக்களின் எண்ணிக்கை 2050 ஆம் ஆண்டில் 130 மில்லியனாகக் காணப்படும் எனவும், தற்போது காணப்படும் தொழிலாளர்/ஓய்வூதியர்களின் விகிதாசாரம் 5:1 என்ற நிலையிலிருந்து 5:2.5 ஆக அதிகரிக்கும் எனவும் எதிர்வுகூறப்படுகின்றது. அதாவது ஓய்வூதியர்களின் பங்கு அதிகரித்துக்கொண்டு

செல்வதால் அவர்களுக்கான ஓய்வூதியக் கொடுப்பனவான ஐரோப்பிய நாடுகளின் செலவினத்தில் கணிசமான பங்கு அதிகரித்துச் செல்கின்றது. குறிப்பாக இத்தாலியில் 15.0 சதவீதமாகவும் அவுஸ்திரியா, பிரான்ஸ், நெதர்லாந்து நாடுகளில் 13.0-14.0 சதவீதமாகவுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

மேலும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் முதியோரின் பங்கு அதிகரித்துக் கொண்டு செல்வதன் காரணமாகவும் தொழிலாளர் பற்றாக்குறையை நிவர்த்திசெய்யும் வகையிலும் வெளிநாடுகளின் மக்கள் உள்வரவால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகளைக் கருத்திற்கொண்டும் ஓய்வுபெறும் வயதினை அதிகரிப்பதற்கு முனைந்துள்ளன. 2030 ஆம் ஆண்டு பிரான்ஸ், இத்தாலி ஆகிய நாடுகள் முறையே 73,74 வயதினை ஆரம்ப ஓய்வூதிய வயதாகக் கொண்டதாக இருக்கும் என்கின்றது. இத்தாலி 60 வயதிலிருந்து 65 வயதாக அதிகரிப்பதற்கு மந்திரிசபை ஒப்புதல் அளித்துப் பாராளுமன்றத் தினால் நிறைவேற்றப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது. இந்நாடுகளில் இன்று சராசரி 58 வயதையே கடைப்பிடித்து வருகின்றன. அவுஸ்திரியா ஆண்களுக்கு 61.5 வயதாக விருக்கும் ஓய்வுபெறும் வயதினை 65 ஆக நிர்ணயிக்கவுள்ளது. அதேபோலப் பெண்களுக்கு 56.5 ஆக இருப்பதை 60 வயதாக உயர்த்தவுள்ளது. ஜேர்மனி ஓய்வூதிய வயதினை 63 இலிருந்து 65 ஆக நிர்ணயித்துச் செயற்படுத்தி வருகின்றது.

ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் 2000 ஆம் ஆண்டின் தொழிலாளர் கையேட்டின் பிரகாரம் 15 ஐரோப்பிய ஒன்றிய நாடுகள் 2006 ஆம் ஆண்டிலிருந்து வயது ரீதியாக மக்களை சாதகமாகவோ, பாதகமாகவோ வித்தியாசம்

காணக்கூடாது (discrimination) என்பது தொடர்பான சட்டங்களைக் கொண்டுவரவுள்ளதாக தெரிவித்துள்ளன. பல நாடுகள் குறிப்பாக ஐக்கிய இராச்சியம், பின்லாந்து, அயர்லாந்து, நெதர்லாந்து போன்றன முதுமையடைந்த தொழிலாளர்களைப் பாதுகாக்கும் வகையிற் சட்டங்களைக் கொண்டுவந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

ஆசியாவில் விருத்திபெற்ற நாடான யப்பானில் முதியோர் பங்கு அதிகரித்து வருகின்றது. ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு ஆண்களுக்கு 77ஆகவும் பெண்களுக்கு 84ஆகவும் காணப்படுகின்றது. 2000 ஆம் ஆண்டு மதிப்பீட்டின் பிரகாரம் 23.2 சதவீதமானோர் 60வயதிற்கு மேற்பட்டோராகவுமிருக்க 14வயதிற்குட்பட்டோர் 14.7சதவீதம் மட்டுமேயாகும். 2050 ஆம் ஆண்டில் இந்நாட்டில் வாழக்கூடிய 120 மில்லியன் மக்களில் 33.0 சதவீதமானோர் 60 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களாகவிருப்பர் என எதிர்வுகூறப்பட்டுள்ளது. வேகமாகப் பிறப்பு வீதக்குறைவு ஏற்பட்டுவருவதனால் தொழிற்படையில் வயதுவந்தோரின் பங்கு குறைவடையும் வாய்ப்புக் காணப்படுகின்ற போதிலும் யப்பானியர்கள் 60வயதிற்கு மேலும் சேவை மற்றும் விற்பனைக் கம்பனிகளில் தொழில் புரிந்து வருகின்றனர் என்பதை அளவீடுகள் சுட்டிக்காட்டியுள்ளன. மேலும் தொழிற்படையில் தேக்கநிலை ஏற்படாதிருக்கும் பொருட்டு யப்பானிய சமூகநலத்துறை அதிகாரி ஒருவர் 60 வயதினை ஓய்வுபெறும் வயதாகக் கொள்ளாது 75 வயதாக உயர்த்துதல் சிறப்பானது எனத்தெரிவித்துள்ளார். அதேவேளை யப்பானிய முதியவர்கள் தம்மை முதியவர்கள் என அழைப்பதை விரும்பவில்லை. அவர்கள் எப்போதும்

இளமையாகவே இருக்க விரும்புகின்றனர் எனலாம்.

### இலங்கையில் முதியோர்

இலங்கையிற் குடிப்புள்ளியியற் பண்புகளை நோக்கின் வளர்முக நாடுகளின் குறிப்பாகத் தென்னாசிய நாடுகளின் போக்கு களிலிருந்து வேறுபட்ட நிலையில் உள்ளதைக் காணமுடிகின்றது. இறப்பு வீதம் மிகத் தாழ்ந்த மட்டத்திற் சென்றுகொண்டிருப்பது மட்டு மல்லாது பிறப்பு வீதம் படிப்படியாகக் குறைவடைந்து 1000:20 என்ற நிலைக்கு வந்துள்ளது. இதனால், சராசரி குடும்ப அலகும் படிப்படியாக சுருங்கிக் கொண்டு செல்வதை அண்மைக்கால புள்ளி விபரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. இவற்றினை பொருளாதார, சமூக, பண்பாட்டு மாற்றங்களின் விளைவினாலேயே எய்த முடிந்தது எனினும் இதன் காரணமாகப் புதிய ஒரு பிரச்சனை உருவாகுவதற்கு வழிவகுத்துள்ளதையும் காணமுடிகின்றது. அதாவது நகராக்கம், இடப்பெயர்வு, தொழிற்படையில் பெண்கள் பங்காற்றுவது அதிகரித்துச் செல்லும் நிலை, கிராமிய பாரம்பரிய வாழ்வு சிதைவடைந்து செல்லும் பண்பு, கிராமிய பொருளாதார அமைப்பிலிருந்து பெருமளவிற்கு மாற்றமுற்று நகர, மற்றும் உலகமய பொருளாதார அமைப்பிற்குள் உள்வாங்கப்பட வேண்டிய நிலை போன்ற பல சமூகத்திலும் குடும்பங்களிலும் மாற்ற முறுநிலை ஏற்பட்டதன் விளைவாக முதியோர்களை நேசிக்கும், பராமரிக்கும் பண்புகள் குறைவடைந்து செல்வதாகப் பல்வேறு ஆய்வுகள் வெளிக் கொணர்ந்துள்ளன.

2006 ஆம் ஆண்டு மதிப்பீட்டின் பிரகாரம் இலங்கையில் மொத்தக் குடித்தொகையில் 60 வயதிற்கு மேற்பட்டோர் 10.0 சதவீதமாக

அதாவது இரண்டு மில்லியனாகக் காணப்படுகின்றது. இலங்கையில் 1946ஆம் ஆண்டுக் குடித்தொகைக் கணிப்பீட்டின் பிரகாரம் 60 வயதிற்கு மேற்பட்டோர் மொத்தக்குடித் தொகையில் 5.4 சதவீதமாக இருந்த நிலையானது 1991 ஆம் ஆண்டு மதிப்பீட்டின் பிரகாரம் 8.1 சதவீதமாக உயர்வுபெற்றுத் தற்போது 10.0 சதவீதமாக அதிகரித்துள்ளது. இந்நிலையானது 2011, 2031 ஆம் ஆண்டுகளில் முறையே 13.1, 22.4 சதவீதமாக உயரலாம் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இலங்கையிற் குடித்தொகை வளர்ச்சி வீதம் குறைவடைந்து செல்வதற்கும் முதியோரின் விகிதாசாரம் அதிகரித்துச் செல்வதற்கும் பல்வேறு காரணிகள் துணைபுரிந்து வருகின்றன எனலாம். குறிப்பாக இளவயதி னரின் (சிறுவர், இளைஞர்) பங்கு குறை வடைந்து செல்வதற்குப் பிரதான காரணி, கருவளவாக்க வீழ்ச்சியேயாகும். இதற்குப் பிரதான காரணிகளாக விவாக வயது பின்தள்ளப்படல், அளவாக குடும்பத்தை நேசித்தல், பெண்கள் தொழிற்படையில் இணையும் பண்பு அதிகரித்துச் செல்லல், சார்பு ரீதியாகப் பெண்களின் அந்தஸ்து அதிகரித்துச் செல்லல், அதிக குழந்தைகளைப் பராமரிப்பதில் உள்ள சிரமங்கள், வெளிநாட்டு வேலை வாய்ப்பில் இளம் பெண்களின் நாட்டம் அதிகரித்துக் காணப்படல் போன்ற பல காரணிகளைக் கூறலாம். குறிப்பாக 1953 ஆம் ஆண்டுக் கணிப்பீட்டின் பிரகாரம் 15 வயதுக்குக் குறைவானவர்களின் பங்கு 39.7 சதவீதமாக இருந்திருக்க 1991 ஆம் ஆண்டில் 31.0 சதவீதமாக வீழ்ச்சியடைந்துள்ளதுடன் 2021 ஆம் ஆண்டு 19.0 சதவீதமாகவும் 2041 ஆம் ஆண்டு 14.3 சதவீதமாகவும் குறைவடையலாம் என எதிர்வு கூறப்பட்டுள்ளது.

இலங்கையில் 1946 -2041 ஆம் ஆண்டுகளிடையில் வயதுத் தொகுதியினரின் பங்கானது அட்டவணை I இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை I

இலங்கையில் வயதுப்பிரிவு - 1946-2041 (சதவீதத்தில்)

வருடம்	0-14	15-59	60 வயதிற்கு மேல்	மொத்தம்
1946	37.2	57.4	5.4	100.00
1953	37.9	54.9	5.4	100.00
1963	41.5	52.5	6.0	100.00
1971	39.0	54.7	6.3	100.00
1981	35.2	58.2	6.6	100.00
1991	31.4	60.4	8.2	100.00
2001	24.8	65.2	10.0	100.00
2011	22.0	64.9	13.1	100.00
2021	18.9	63.2	17.9	100.00
2031	15.3	62.3	22.4	100.00
2041	14.3	57.9	27.8	100.00

ஆதாரம்

- ! 1946-1981 குடித்தொகைக் கணிப்பு அறிக்கைகள்
- ! Data for 1991 - 2041 are from De Silva 1997
- ! குடித்தொகை எதிர்வுகூறல்

இலங்கையில் தங்கிவாழ்வோர் விகிதமானது சிறுவர்களைப் பொறுத்தவரை குறைவடைந்து செல்லும் அதேவேளை தங்கி வாழ்வோரின் முதியோரின் பங்கு அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்றது. (அட்டவணை II)

## அட்டவணை II

**இலங்கையில் தங்கி வாழ்வோர் விகிதம் 1946-2041 சிறுவர் / முதியோர்**

ஆண்டு	சிறுவர் (0-14)/(15-59)	முதியோர் (15-59)/(60+)	மொத்தம்
1946	64.8	9.4	74.2
1971	71.3	11.5	82.8
1981	60.5	11.3	71.8
2001	37.9	15.4	53.2
2021	29.9	28.3	58.1
2041	24.2	47.9	72.6

Source: 1946 -1981 are from Census Reports  
2001-2041 are from De Silva (1997)

Projected Population

மேற்குறிப்பிட்ட அட்டவணையின் பிரகாரம் தங்கிவாழ்வோர் வீதத்தைப் பொறுத்தமட்டிற் சிறுவர்களின் பங்கு படிப்படியாகக் குறைவடைந்துகொண்டு செல்ல முதியோரின் பங்கு படிப்படியாக அதிகரித்துக்கொண்டு செல்கின்றது. இதன் விளைவாகப் பின்வரும் பண்பானது அதிகரிக்க வாய்ப்புண்டு. 1963 ஆம் ஆண்டு ஒவ்வொரு 100 சிறுவர்களுக்கு 14 முதியோர் என்ற நிலையானது 1991ஆம் ஆண்டில் 26 ஆகவும், 2031 ஆம் ஆண்டில் 146 ஆகவும் அதிகரிக்கும் என எதிர்வு கூறப்பட்டுள்ளது. அத்துடன் முதியோரில் இளம்முதியோர், முதிர்முதியோர் என இரு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம் 75 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களை முதிர்முதியோர் என்பர். இவர்கள் 1971

இல் 19.0 சதவீதமாக இருந்துள்ளனர். 2031 ஆம் ஆண்டு 30.0 சதவீதமாக உயர வாய்ப்புண்டு.

பொதுவாக முதியோரில் ஆண் முதியோருடன் ஒப்பிடுமிடத்து பெண்முதியோரின் பங்கு அண்மைக்காலங்களில் சர்வதேச ரீதியாகவும் இலங்கையிலும் அதிகரித்துக் கொண்டு செல்லும் நிலை காணப்படுகின்றது. இந்த வகையில் 1971ஆம் ஆண்டில் 100 பெண்களுக்கு 122 ஆண்டுகளாக இருந்தநிலை மாறி 1991 இல் 100 பெண்களுக்கு 105 ஆண்டுகளாகவும் 2031 ஆம் ஆண்டில் 100 பெண்களுக்கு 84 ஆண்டுகளாக வீழ்ச்சியடையும் என எதிர்வு கூறப்பட்டுள்ளது. ஆண்களிலும் பார்க்கப் பெண்கள் அதிகமாகி வருவதற்குப் பின்வரும் காரணிகள் முதன்மைப்படுத்தப் படுகின்றது. மனைவியர் கணவனிலும் பார்க்க வயதில் இளையவர்களாக இருத்தல், பெண்களிடையே வாழ்க்கை எதிர்பார்ப்பு அதிகரித்துச் செல்லல், பெண் விதவையோடு ஒப்பிடும்போது தபுதாரன் மீண்டும் விவாகம் செய்யும் நிலை காணப்படுதல் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

## முதியோர் வயதுநிலை

விருத்தியடைந்த நாடுகளிற் சராசரி ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு 79 ஆகக் காணப்படுகின்றது. இதிற்குறிப்பாக ஆண்களோடு ஒப்பிடுமிடத்து பெண்கள் அதிக காலம் வாழும் நிலையினை அவதானிக்க முடிகின்றது. (அட்டவணை பார்க்கவும்) இலங்கையில் 1946 ஆம் ஆண்டு வாழ்க்கை எதிர்பார்ப்பு 42 ஆகக்காணப்பட்டிருக்க 1991 ஆம் ஆண்டு 72 ஆகவும் 2001 ஆம் ஆண்டு 74 ஆகவும் அதிகரித்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. இந்தப்பண்பானது தென்னாசிய நாடுகளுடன் ஒப்பிடும்போது மிகவும் முன்னேற்றகரமானது. இந்நிலைக்கு

விசேடமாகக் கிராமப்புறம் உள்ளிட்ட சமூக மயப்படுத்தப்பட்ட, மருத்துவ சுகாதார வசதிகளின் விரிவாக்கம், கல்விச் செயற் பாடுகள் குறிப்பாக அனைவருக்கும் கல்வி, தொற்று நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதில் வெற்றி, வாழ்க்கைத் தர உயர்வு, போக்குவரத் துக்களின் விரிவாக்கம், நகராக்க வளர்ச்சி, இளவயது விவாகம் குறைவடைந்து செல்லல் போன்ற பல காரணிகள், வாழும் வயதினை அதிகரித்துச் செல்கின்றது எனலாம்.

தென்னாசிய நாடுகளில் ஆயுள் எதிர்பார்ப்பு மிகவும் அதிகமாக இருக்கும் நாடாக இலங்கை திகழ்கின்றது. கடந்த மூன்று தசாப்தகாலமாக இவர்களின் பங்கு படிப்படியாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்லும் அதேவேளை மக்களிடையே விரைவாக மாற்றமுற்று வாழும் சமூக, பொருளாதார, பண்பாட்டுக்காரணிகளின் விளைவாக முதியோரைப் பராமரிப்பதில் பலவேறு நடைமுறைச் சிக்கல்கள் கணிசமான குடும்பங்களில் காணப்படுவதை உணர முடிகின்றது. அதேவேளை உள்நாட்டிலும் சர்வதேசங்களிலும் வயதடைதல் தொடர்பான விடயங்களில் அரசுகளும், அரசு சாராத நிறுவனங்களும் பெரும் அக்கறை கொண்டு வருகின்றன என்றே கூறல் வேண்டும். இலங்கையில் 1946 ஆம் ஆண்டு மொத்தக் குடித்தொகையில் 5.4 சதவீதமாக இருந்து 1998 ஆம் ஆண்டு 9.5 சதவீதமாக உயர்ந்துள்ள துடன் 2025 ஆம் ஆண்டு 20.0 சதவீதமாக அதிகரிக்கும் என எதிர்வு கூறப்பட்டுள்ளது. ஆயுள் எதிர்பார்ப்பானது 1998இல் சராசரி ஆண்களுக்கு 70 வயதாகவும், பெண்களுக்கு 74 வயதாகவும் இருந்துள்ளதுடன் 2025ஆம் ஆண்டு ஆண்டுகளுக்கு 73.5 ஆகவும் பெண்களுக்கு 78.5ஆகவும் உயரலாம் என

எதிர்பார்க்கப்படும் நிலையில் அவர்களைப் பராமரிப்பது தொடர்பாக இலங்கை அரசு பல்வேறு நலத்திட்டங்களை அறிமுகப்படுத்தி வருகின்றது.

இலங்கை சுதந்திரமடைந்த காலத்திலிருந்து மருத்துவ சுகாதாரக் கல்வி மற்றும் சமூக அபிவிருத்தியில் ஏற்பட்டுவரும் வளர்ச்சியின் விளைவாகப் பருமட்டான இறப்பு வீதம் வீழ்ச்சியடைந்து கொண்டு சென்றுள்ளது. பொதுவாக இலங்கையில் முதியோர்களை அவர்கள் தம் குடும்பத்தினர் சிறப்பாகப் பராமரிக்கின்றனரா? என்ற வினாவெழுப்பின் இல்லை என்ற பதிலையே பெற்றுக்கொள்ள முடிகின்றது. சமூக மாற்றம், நகராக்கம், இடப்பெயர்ப்பு, பெண்கள் தொழிற்படையில் இணைந்து கொள்வதில் ஏற்பட்டுள்ள ஆர்வம் போன்ற பல காரணிகள் முதியோர் விடயத்தில் குடும்பத்தின் அக்கறையானது குறைவடைந்து கொண்டு சென்றுள்ளது என்றே கூறல் வேண்டும். முதியோர்களைப் பராமரிப்பதில் வாழ்க்கைப் பங்காளி (கணவன் அல்லது மனைவி) மற்றும் பிள்ளைகளே கடமைப் பட்டவர்கள். அவர்களாலேயே பெரும்பாலான முதியோர் பராமரிக்கப்படுகின்றனர். இருப்பினும் அவர்களது விடயத்தில் அவர்களது தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்படுகின்றதா என்பது கேள்விக் குரியதாகவே உள்ளது. அதாவது வைத்திய, சுகாதார வசதி, குடியிருப்பு, நாளாந்த பராமரிப்பு, பொருளாதார உதவி என்பன மிகவும் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகவே உள்ளது.

இலங்கை உட்பட ஆசிய நாடுகளில் முதியோர்கள் விவசாயத்திலும், முறைசாராத துறைகளிலுமே பெருமளவில் ஈடுபாடு கொண்டவர்களாகவும் காணப்படுகின்றனர்.



இந்நிலையில் உழைத்து களைப்புற்ற காலங்களில் சேமலாபநிதி, ஓய்வூதியம், காப்புறுதி என்பன கிடைக்கப்பெறாத நிலை காணப்படுவதால் வாழ்வின் இறுதிக் காலத்தினைப் பிள்ளைகள், உறவினர்களின் உதவியைப் பெற்றே பெரும்பாலானோர் தங்கி வாழ்கின்றனர். மேலும் இலங்கையில் கிராமத்தி லிருந்து நகரம் நோக்கிய இடப்பெயர்வானது முனைப்புப் பெற்று வருவதனாற் குடும்ப அமைப்பில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவது தவிர்க்க முடியாததாகி விட்டது. இந்நிலையில் முதியோரைப் பராமரிப்பதில் இடர் பாடுகள் உருவாக வழிவகுக்கின்றது.

### இலங்கையில் முதியோர் தொடர்பாக முன்னெடுத்துவரும் நலத்திட்டங்கள்

- ★ முதியோர் உரிமைகள் சட்டத்தின் (2000 ஆம் ஆண்டின் 9ஆம் இலக்கச் சட்டம்) பிரகாரம் தேசிய முதியோர் சபை (National Elders Council) உருவாக்கப்பட்டு முதியோர் தொடர்பான தேசிய கொள்கை யினையும் செயற்படு திட்டங்களையும் (Work Plan) அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.
- ★ தேசிய முதியோர் சபையினூடாக அரசுசார் பற்ற நிறுவனங்களையும் இணைத்து 5000 கிராம மட்டத்திலான முதியோர் தொடர்பான விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல். இவை கிராமிய மட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.
- ★ மிகவும் முக்கியமாக, 65 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களைச் சிரேஷ்ட பிரசைக ளாகக் கொண்டு (Senior Citizen) அவர்களை முதன்மைப்படுத்துவதற்காக அடையாள அட்டையினை வழங்கல். இதனூடாக அரசு மருந்து விற்பனை நிலையத்தில் மருந்துக்கு விற்பனை விலையிலிருந்து 5.0

வீத கழிவு வழங்க ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளது.

- ★ உலகில் பல நாடுகளில் செயற்படுத்தப்பட்டு வரும் அரசு போக்குவரத்து சேவையில் சிறப்புச்சலுகை வழங்கப்படுவதைப்போல இலங்கையிலும் அறிமுகப்படுத்த யோசித்து வருகின்றனர்.
- ★ பிள்ளைகளாற் பராமரிக்காத அல்லது பராமரிக்கத்தவறும் முதியோர்களுக்கு முதியோர் பராமரிப்புச் சபையூடாக அவர்களுக்கு மாதாந்தக் கொடுப்பனவு வழங்கும் செயற்பாடு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.
- ★ பராமரிப்பதற்கு எவரும் அற்ற நிலையில் வாழ்ந்துவரும் முதியோர்களுக்கு அரசினால் முதியோர் இல்லங்களுடாகப் பராமரித்து வருதல், உதாரணமாகக் கைதடி முதியோர் இல்லத்தினைக் குறிப்பிடலாம்.
- ★ இவை தவிர தனியார் துறையினர் Day Care Centres முதியோர் இல்லங்கள் அமைத்து செயற்படுத்தி வருகின்றனர். அதாவது அவர்களைப் பராமரிப்பதற்கு ஒருதொகைப் பணத்தினைப் பெற்றுக்கொள்கின்றனர்.

எவ்வாறெனினும் தற்போது நடைமுறையிலிருக்கும் செயற்பாடுகள் மற்றும் கொள்கைகள் என்பன முதியோரைக் கௌரவிப்பதற்குப் போதுமானதல்ல எனப் பல ஆய்வாளர் கருதுகின்றனர். ஐரோப்பிய நாடுகளில் ஆயுள் எதிர்பார்ப்பாக 65 வயதை அடைய 50-150 வருடங்கள் பிடித்திருந்தன. ஆனால் இலங்கை அதனை 20 வருட காலத்திற் சாதித்து விட்டது. இந்நிலையில் முதியோர் தொடர்பாக, விரைவாகப் புதிய கொள்கைகளை வகுத்து செயற்படுத்தப்படுவது காலத்தின் கட்டாய

மாகின்றது. இவற்றினைக் குறுகிய காலத் திட்டம், நீண்ட காலத்திட்டம் எனப் பாகுபாடு செய்து முன்னெடுத்துச் செல்ல வேண்டும்.

ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் முதியோர் தொடர்பான உலகமகாநாடுகள் வியன்னா, மாட்ரிட், மக்கோவா, சங்காய் போன்ற நகரங்களிற் காலத்துக்குக்காலம் கூட்டிக் கௌரவ முதியோர் வாழ்வதற்கான செயற் திட்டங்களைக் குறித்த நாடுகள் நடைமுறைப் படுத்துவதற்கு ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளதுடன் ஐ.நா.சபையும் உதவியும் வழங்கி வருகின்றது. இந்தப் புரிந்துரையினை மனம் கொண்டு இலங்கையின் முதியோர் தொடர்பான செயற்றிட்டங்களை முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கு முயற்சி செய்து வருகின்றது. குறிப்பாக முதியோரின் கௌரவம், அங்கீகாரம், தரமான வாழ்வு, வசதி வாய்ப்புக்களை அளித்தல், போன்றவற்றிற்கான நிகழ்ச்சித் திட்டங்களைக் கொள்வனவாக வகுத்துச் செயற்பட முனைந்துள்ளனர். இவற்றிற்கான மூன்று பிரதான உபாயங்களைக் கருத்திற் கொண்டு செயற்படுத்தி வருகின்றனர். நிலைத்து நிற்கக்கூடிய சுதந்திரமான வாழ்வு, சுகாதார, வைத்தியத் தினைச் செயற்படுத்திக் கொடுத்தல், மற்றும் சிறப்பான சுற்றுச்சூழலை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல் என்பனவே அவையாகும். அந்த வகையில் அமைச்சு ரீதியிலான தொடர்பினை ஏற்படுத்த வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது. சமூக நலன், சுகாதாரம், கல்வி, தொழில் மற்றும் வேலை வாய்ப்பு போன்ற அமைச்சுகள் இது விடயத்தில் ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்பினைப் பேணியும் வருகின்றது. இவை முதியோரின் நலன்பேணும் அரசாபற்ற நிறுவனங்கள், தனியார் துறையினர், மற்றும் பண்பாட்டு நிறுவனங்கள்,

ஊடகத்துறை போன்றவற்றையும் உள்வாங்கிச் செயற்பட்டு வருகின்றது.

அண்மைக்காலங்களில் உலக நாடுகளிற் குறிப்பாக இலங்கையில் தங்கி வாழ்வோரின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்றதால், குடித்தொகைப் பிரச்சினையில் முக்கியமான பிரச்சினையாக உருவெடுத்துள்ளது. அண்மைக்காலங்களிற் பிரதேச மற்றும் கிராம ரீதியாக முதியோர் அமைப்புக்களை நிறுவி விழிப்புணர்வினை அரசு மேற்கொண்டு வருகின்றது. குறிப்பாக மகிந்த சிந்தனையில் முதியோர் பின்வருவனவற்றினூடாக கௌரவமாகப் பேணப்படல் வேண்டும் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதாவது சுதந்திரம் (Independence), பங்களிப்பு (Participation), அக்கறை கொள்ளல் (Care), கௌரவம் (Dignity) என்பவற்றை முதியோர் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய வகையில் முதியோர் வாழ்வு அமைய வேண்டும் என்பதில் அரசு அக்கறை கொண்டு செயற்பட்டு வருகின்றது. இதனடிப்படையில் நாடுமுழுவதும் கைவிடப்பட்ட ஏறத்தாழ 10000 முதியோர் களுக்காக முதியோர் இல்லங்களை அமைத்துக் கொடுப்பதில் அக்கறை செலுத்தி வருகின்றது. இதனை நடைமுறைப் படுத்துவதற்கு முதியோருக்கான தேசிய செயலகத்திற்கு (National Secretariat for Elders) 22 மில்லியன் ரூபா ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதுடன் முதியோர் தொடர்பான திட்டங்களை முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கு அறக்கொடை நிறுவனங்கள் (Charity Organization) Philanthropists மற்றும் அரசு சாராத நிறுவனங்களின் உதவியினைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கும் தீர்மானிக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றது.

முடிவாக ஒவ்வொரு முதியோரும் கௌரவத் துடன் முழுமையான வாழ்வு வாழவைப்பதற்கு அரசு மற்றும் எந்த நிறுவனங்கள் முயன்று வரினும் பெற்றோர், உறவினர் களை அவர்கள் தம் பிள்ளைகள் மற்றும் உறவுகளால் மட்டமே அன்புடன் பராமரிக்க முடியும். எனவே குடும்ப உறவுகளை வலுப்படுத்துவதற்கான செயற் திட்டங்களை முன்னெடுத்துச் செல்வதும் அவசியமானதாகும்.

ஐக்கிய நாடுகள் சாசனத்திற் பிரகடனம் செய்துள்ள கோட்பாடுகளின் பிரகாரம், உலகிற் சுதந்திரம், நீதி, சமாதானம் என்பன நிலைபெற வேண்டுமாயின் மனித சமூகத்தின் உள்ளார்ந்த கௌரவம், வரையறுக்கப்பட்ட சகல உரிமைகள் யாவும் மதம், மொழி, சாதி, பால், அரசியல், மற்றும் எத்தகைய விடயங்களிலும் பாகுபாடின்றி அனைவருக்கும் உரிமை உண்டெனக் கூறிச் செல்கிறது, அந்தவகையிற் சிறுவர் மட்டு மல்லாது முதியோரது பராமரிப்பும், பாதுகாப்பும் தேவை என்பது இதிலிருந்து விளங்கிக் கொள்ள முடிகின்றது.

புராதன இடைக்காலங்களில் முதியோரைப் பேணல் என்பது பிரச்சினை யாகவிருந்திருக்க வில்லை. குறிப்பாகத் தமிழர் சமூகத்தினரி டையே குடும்பம் என்ற அலகு பின்னிப் பிணைக்கப்பட்டிருந்தது. இறுக்கமான குடும்ப உறவு, கூட்டுக்குடும்ப அமைப்பு, ஒழுங்கு மைப்பு என்பன முதியோரை நன்கு பேணிவந்துள்ள தென்பதை அறியமுடிகின்றது. முதியோர் குடும்பங்களில் அனுபவசாலியாகவும் ஆலோசகர்களாகவும் விளங்கியிருக்கின்றனர். விளங்கிவருகின்றனர். எனினும் இன்றைய நிலையிற் சிறுவர், பெண்கள் மற்றும் முதியோர் தொடர்பான துஷ்பிரயோகங்கள், வன்முறைகள்

அதிகரித்துச் செல்வதாக ஆய்வுகள், அறிக்கை கள், பத்திரிகைச் செய்திகள் என்பன வெளிக் கொணர்கிறது மட்டுமல்லாது ஐ.நா. நிறுவனம் இவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து உப நிறுவனங்களுடாகவும், அவ்வவ் நாடுகளின் அரசுகளுடாகவும் விழிப்புணர்வினை ஏற்படுத்தி வருகின்றமையானது அண்மைக் காலச் செயற்படாகவுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. எனினும் இத்தகைய வன்முறைகள், துஷ்பிர யோகங்களைக் கட்டுபாட்டிற்குள் கொண்டு வருவதென்பது மிகவும் சிரமமானதாகவே உள்ளது.

முதியோர் மீது திணிக்கப்படும் துஷ்பிரயோ கங்களாகப் பௌதிக (Physical), பாலியல் (Sexual), மனவெழுச்சி (Emotional) துஷ்பிர யோகங்களைப் பொதுவாகக் குறிப்பிடலாம். இவை மிகவும் ஆபத்தான மனித உரிமை மீற்ற செயல் எனலாம். Second world Assembly of Ageing வெளியிட்ட அறிக்கையின் பிரகாரம் முதியோர் தொடர்பான துஷ்பிரயோகத்திற்கு எந்தொரு வலைவிலக்கணமும் வகுத்திருக்க வில்லையாயினும் பின்வரும் துஷ்பிரயோ கங்களால் முதியோர் துன்பப்படும் நிகழ்வுகள் நிகழ்ந்து வருகின்றன எனக் கூறப்பட்டுள்ளது.

- ✘ உடல் ரீதியான துஷ்பிரயோகம்
- ✘ மனவெழுச்சித் துஷ்பிரயோகம்
- ✘ நிதி சம்பந்தமான சுரண்டல்
- ✘ அலட்சியப்படுத்தல் அல்லது தனிமைப் படுத்துதல்
- ✘ பாலியல் துஷ்பிரயோகம்
- ✘ கைவிடப்படுதல்
- ✘ கௌரவத்தை இழக்கச் செய்தல்,
- ✘ பொருளாதார வன்முறை,
- ✘ பிறர் செய்யும் தவறுக்காகப் பழி சுமத்துதல் (Scapegoating)

- \* சமூக மற்றும் குடும்ப வன்முறை
- \* அரசியல் வன்முறை
- \* ஆயுத முரண்பாடு, எச்.ஐ.வி/எயிட்ஸ் உடன் தொடர்பான வன்முறைகள்

உலகளாவிய ரீதியில் முதியோர் தொடர்பான குடும்பத்தவர்களால் இழைக்கப்படும் துஷ்பிரயோகங்கள் சம்பந்தமான புள்ளி விபரங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியாது விடும் அவர்களால் மேற்கொள்ளப்படும் துஷ்பிரயோகங்கள் உலகறிந்தவை. எனினும் சில ஆய்வுகள் தேசியரீதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. முதியோர்களுக்கெதிரான வன்முறைகளும், துஷ்பிரயோகங்களும் பொதுவாகக் குடும்ப உறுப்பினர்கள், நண்பர்கள் மற்றும் அறிமுகமானவர்களினாலேயே மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. ஐக்கிய அமெரிக்காவில் முதியோர் துஷ்பிரயோகம் தொடர்பான தேசியமையத்தின் (National Center on Elders Abuse) ஆய்வில் 1986-1996 ஆம் ஆண்டுகளிடையிற் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் பிரகாரம் வயதான சிறுவர்கள் (37.0%) வாழ்க்கை துணைகள் (13.0%) குடும்ப உறுப்பினர்கள் (11.0%) பெரும்பங்கு கொண்டிருந்தனர் என்கிறது அவுஸ்திரேலியா, கனடா, ஐக்கிய இராச்சியம் ஆகிய நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அளவீடுகளின்படி 3-10 சதவீதமான முதியோர்கள் துஷ்பிரயோகத்திற்குள்ளாக்கப்படுவதுடன் தனிமைப்படுத்தவும் செய்கின்றனர் என்கிறது. ஆஜென்ரீனாவில் நகர முதியோர்களில் 45 சதவீதமானோர் தவறான வழிநடத்தலால் உளவியல் ரீதியாகப் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றனர்.

வளர்முக நாடுகளைப் பொறுத்த வரை இத்தகைய தரவுகள் மிகவும் மட்டுப்படுத்தப்

பட்டதாக அல்லது அவை பற்றிக் கண்டு கொள்ளாத நிலையிலே இருந்து வருகின்றது. எனினும் இந்தியாவில் அறிகைகள், ஊடகச் செய்திகள், சிறியளவிலான ஆய்வுகள் முதியோர் துஷ்பிரயோகங்கள் பற்றி எடுத்துக் கூறியுள்ளன. எனினும் இத்தகைய துஷ்பிரயோகங்கள் விருத்தியடையாத மற்றும் வளர்முக நாடுகளில் விரிவுபெற்றிருக்கும் ஒரு பிரச்சினையாகவுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. குறிப்பாக முதியோர்களைத் தண்டித்தல், சித்திரவதை செய்தல், அங்கவீனப்படுத்தல், மற்றும் கொலை செய்யும் நிலைகளும் வளர்முக நாடுகளில் ஆங்காங்கே நிகழும் சம்பவங்களாகவுள்ளன என முதியோர் தொடர்பான இரண்டாவது மகாநாட்டில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளமையை இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது.

வளர்முக நாடுகளில் ஆங்காங்கே உடல் ரீதியான துஷ்பிரயோகமானது பிள்ளைகள், உறவினர்களால் மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் அவர்களுக்கான போசாக்கு உணவு வகைகளை வழங்காத நிலையும் காணப்படுகின்றது. அத்துடன் பராமரிப்பவர்களால் மனவெழுச்சியைத் தூண்டக்கூடிய துஷ்பிரயோகங்களும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இவைமட்டுமல்லாது சில சந்தர்ப்பங்களிற் பெண் முதியோர் உறவினர், அயலவர்களால் பாலியல் துஷ்பிரயோகத்திற்குட்படுத்தப்படுகின்றனர். உதாரணமாக தென்னிலங்கையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட முதியோர் தொடர்பான ஆய்வுகள் இதனை உறுதிபடுத்தியுள்ளது. மேலும் முதியோரைத் தனிமைப்படுத்தல் செயற்பாடு உலகளாவிய ரீதியில் நிகழும் சம்பவமாகும். விருத்திபெற்ற நாடுகளில் முதியோர்களது உறவினர்கள் முதியோரை முதியோர் இல்லங்களில் சேர்த்து விடுவதுண்டு அல்லது முதியோர் சேர்ந்து

கொள்கின்றனர். வளர்முக நாடுகளிற் பிள்ளைகளின் பொருளா தாரப் பலவீனமானது முதியோர்களை வீதிக்குக் கொண்டு வந்து விடுகின்றது. இத்தகைய பல்வேறு துஷ்பிரயோகச் செயற்பாட்டுப் பிரச்சினைகளை நிவர்த்தி செய்வதற்கு மக்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தக்கூடிய வழிமுறைகளை மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும். 2007ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் இந்தியாவில் முதியோரைப் பராமரிக்கத் தவறும் பிள்ளைக்கு ஆயுள் தண்டனை வழங்குவதற்கும் சட்டம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத் தக்கது. அத்துடன் துன்பத்துக்குள்ளாகும் முதியோர்களைப் பொறுத்தவரை, சுகாதார மருத்துவ வசதிகளை விரும்பியோ விரும்பாமலோ புறக்கணிக்கும் நிலையும் சமூகத்தவர்களோடு கொண்டுள்ள தொடர்புகளை இழக்கும் பண்புகளையும் கொண்டிருப்பதையும் அவதானிக்க முடிகின்றது. பல்வேறு வளர்ச்சிக் கட்டங்களைக் கடந்து முதியோராகி அவர்களது இறப்பு அண்மித்துக் கொண்டிருக்கும் நிலையில் அவர்கள் மீது வன்முறைகள், துஷ்பிரயோகங்கள் மேற்கொள்ளப்படுதல் எவ்விதத்திலும் நியாயப்படுத்த முடியாத ஒன்றாகும். எனவே அவர்களின் வாழ்வுசிறக்க மக்களிடையே இவை தொடர்பான விழிப்புணர் வினை ஏற்படுத்தல், புதிய கடுமையான சட்டங்களை உருவாக்குதல், நீதி நடவடிக் கைகள், பராமரிப்பது தொடர்பான சட்டங்கள், பாதிப்படைந்தவர்களை அடையாளம் காணல், பராமரிப்பது மற்றும் வைத்திய வசதிகள் தொடர்பான திட்டமிடல் போன்றவற்றை முதியோர் நலன் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

### முதியோர் எதிர் நோக்கும் சவால்கள்

மனிதன் அபூர்வமானவன். அவன்

எதிர்காலச் செயற்பாட்டைத் திட்டமிட்டுச் செயற்படுத்தக்கூடியவன். எனினும் சகல உயிர் வாழ்வனற்றைப் போலவே பௌதிகத் திடனானது, உடல் முதிர்ந்த பருவத்திற் சீர்கெட்டுப் போவது இயற்கையின் விளைவேயாகும். எனினும் ஆண், பெண்களிடையே கணிசமானவர்கள் முதிர்ந்த பருவத்தில் ஆளுமைத்தன்மை உடையவர்களாகவும், குறிப்பாக அரசியலில் மிகுந்த ஈடுபாடு கொண்டவர்களாகவும் இருக்கின்றனர். உதாரணமாக இந்திய அரசியலில் இத்தகைய பண்புகளைக்காண முடிகின்றது. அத்துடன் விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகள். ஆன்மீகத்தில் விசுவாசம் கொண்டவர்களாக இருத்தல் போன்றன முதிர்ந்த பருவத்தில் முதியோரிடம் காணக்கூடிய பண்புகளாகும். எனவே மனிதனின் செயற்பாடுகள் நாட்காட்டியுடன் தொடர்புடையதாகவிருக்காது, உடற்கூற்றியல் பண்புகளுடன், கூடிய வயதுடன் தொடர்புடையதாக இருப்பது உண்மையாகும். குறிப்பாக ஒரு மனிதன் 75 வயதில் திடகாத்திரமாக இருக்கும் அதேவேளை 65 வயதுடையவர்கள் பலவீனமாகக் காணப்படுவது நாம் காணாத விடயமல்ல. இவர் வாழ்வின் சவால்களை எதிர்கொள்ள முடியாதவராக இருக்கின்றார். இந்நிலையில் முதியோர் பல சவால்களை எதிர் கொள்பவர்களாக இருக்கின்றனர்.

✘ குடும்ப உறுப்பினர்கள் பொருளாதாரக் காரணிகளின் நிமித்தம் பிரிந்து வாழும் நிலைமைகளில் முதியோரைப் பராமரித்தல் ஏற்பட்டுள்ள நெருக்கடி நிலை.

✘ பேரப்பிள்ளைகளின் வாழ்க்கை முறையும் (Life style) பெறுமான மாற்றமும் (Value changes) முதியோர்களைத் திகைக்க வைக்கும் நிலை

- ✘ நகரம் நோக்கிய இடப்பெயர்வு அதிகரித்துக்கொண்டு செல்வதனாற் குடியிருப்புப் பிரச்சினைகள், குறிப்பாக முதியோர் சிறிய வீட்டில் சிறை (Caged) வைக்கப்படுகின்ற நிலை.
- ✘ இதன் விளைவாகத் தாம் நீண்ட காலம் இணைந்து வாழ்ந்த உறவினர்கள், இனத்தவர்களை இழந்து வாழும் நிலை.
- ✘ குடும்பங்களிடையே பொருளாதாரப் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்ற நிலை உருவாகும் போது, முதியோர் தமது உறவுகளாற் குடும்ப வன்முறை களுக்கு ஆளாகும் நிலை.
- ✘ தொழிலில் இருந்து இளைப்பாறியவர்களின் அவர்களது ஓய்வூதியமானது அதிகரித்துவரும் வாழ்க்கைச் செலவுக்கு ஈடுகொடுக்க முடியாதநிலை.
- ✘ வறுமை முதியோரை அச்சுறுத்தும் ஒன்றாகவுள்ளது. இதனால் தங்களது தள்ளாத வயதிலும் தமக்குக் கீழுள்ளவர்களைப் பராமரிக்க வேண்டிய பொறுப்புக்களும் அவர்களிடத்திற் காணப்படும் சந்தர்ப்பங்களும் அதிமாகவுள்ளது. அதாவது எவ்வகைப்பட்டாவது உழைக்க வேண்டும் என்ற நிலைப்பாடு அவர்களுக்குப் பெரும் சுமையாகவிருக்கின்றது. எனினும் பொருளாதாரரீதியிற் செயற்படுவது அவர்களுக்குக் கடினமானதாக வேயுள்ளது.
- ✘ நாடுகளின் அரசுகள் ஏனையவற்றிக்கு கொடுக்கப்படும் முக்கியத்துவம் வயதடைதலுடன் தொடர் புடைய அபிவிருத்திக்கு அளிப்பதில்லை. குறிப்பாகச் சிறிதளவே அவர்களது நலன்புரி விடயங்களிற் கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.
- ✘ சில அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்கள், சில சந்தர்ப்பங்களில் தமது செயற்பாட்டுக்குழுமத்துக்குள் இணைத்துக் கொள்கின்றனர். எனினும் முழுமையாகச் சமூக, பொருளாதாரச் செயற்பாட்டிற்குள் வாங்குவது மிக்க குறைவென்றே கூறல் வேண்டும்.
- ✘ குறிப்பாக ஓய்வூதியம் பெறும் முதியோர்கள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகளிற் சில பின்வருமாறு அமையலாம்.
- ✘ ஓய்வூதியம் பெற்ற பின்னர் நவீன விஞ்ஞான மருத்துவ வளர்ச்சியின் விளைவாக ஓய்வூதியர்கள் நீண்ட நாட்கள் வாழும் நிலை. இதனாற் பராமரிப்பதிற் பல்வேறு பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன.
- ✘ தாம் தொழில் புரிந்த வேலைத்தளத்துடன் கொண்டுள்ள தொடர்பு முற்றாக அறுபட்ட நிலையினால் மனவேதனை கொண்டிருத்தல்.
- ✘ தன்னுடன் பழகிய நண்பர்கள், உறவினர்களுடன் தொடர்ச்சியான தொடர்பினைக் கொண்டிருக்காத நிலை
- ✘ தலைமைத்துவப் பண்புகளுடன் கூடிய அதிகாரத்தினூடாகச் செயற்பட நிலை அற்றுப் போவதால் ஏற்படும் துன்பநிலை
- ✘ கண்பார்வை குறைதல், காதுகேட்காமை, மூட்டுவாதம், சலரோகம், உயர்இரத்த அழுத்தம் போன்ற நோய்களால் பாதிப்புறுதல்.
- ✘ வாழ்க்கை துணையை இழக்க வேண்டிய நிலை
- ✘ பிள்ளைகள் பெற்றோரிடமிருந்து பிரிந்து வாழும் நிலை
- ✘ உளவியல் ரீதியான பிரச்சினைக் குட்

பட்டிருத்தல், தனிமைப்படுத்தப்படல், அழுத் தத்திற்குட்படுத்தப்படல், சண்டை யிடும் தன்மை (Aggressiveness), விரோதித்தல் (Bitterness) போன்ற நிலை ஏற்படல்.

✘ போதுமான உடற் பயிற்சின்மை போசாக் கின்மை நல்ல சுற்றுச் சூழல் இல்லா திருத்தல்.

### முதியோர்களிடையே ஏற்படக் கூடிய அங்கலாய்ப்புக்கள்

- ✘ யார் சமைத்துத் தருவார்கள், குளிப்பாட்டு வார்கள், வாசித்துவிடுவார்கள், தங்களோடு இணைத்து வைத்துகொள்வார்கள் என்ற ஆதங்கம் அவர்களை நெருடுகிறது.
- ✘ உடலின் இயற்கையான செயற்பாட்டினைத் தாம் இழந்துவிட்டதாக எண்ணுகின்றனர். இதில் ஆண்களிலும் பார்க்கப் பெண்களே அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றனர்.
- ✘ கணவன் அல்லது மனைவி இறக்கும் பட்சத்தில் தான் பிள்ளைகளிடமிருந்து தனிமைப்படுத்தப்படப் போகின்றோம் என்ற ஆதங்கம்.
- ✘ குடும்பம் உறவினர்கள், ஏனைய உதவி செய்பவர்களிடம் தங்கி வாழவேண்டிய சூழ்நிலையால் ஏற்படக் கூடிய துன்பநிலை.
- ✘ தாம் தொழிலிருந்து ஓய்வு பெற்ற பின்னர் குறைவாக உற்பத்தி ஆற்றல் கொண்டவர்களாக இருப்பதாக நினைத்தல்.
- ✘ குறிப்பிட்ட வருமானம் அல்லது வருமான மின்மையால் நிதிப்பிரச்சினையை எதிர் கொள்ள வேண்டியவர்களாக இருக்கும் நிலை
- ✘ முதியோர்களாகிவிட்டோம் எனத் தம்மைப் பற்றி நினைப்பவர்கள் தமது வாழ்க்கை வட்டம் முடிவடைந்துவிட்டது என நினைத் துக் கொள்ளல்.

✘ தமக்கு ஏற்பட்டிருக்கும் நோய் தமது இறப் பினை விரைவுபடுத்துகின்றது என்ற மனப் பயம்

✘ இறுதி வாழ்வை எவ்வாறாகக் கழிக்கப்போ கின்றோம் என்ற நிலை அங்கலாய்ப்பும் அவர்களை வாட்டுகின்றது.

### விருத்தியடைந்த நாடுகளில் முதியோர் தொடர்பான நலத்திட்டங்கள்

பொதுவாகச் சகல விருத்தியடைந்த நாடுகளில் முதியோர் தொடர்பான நலத் திட்டங்கள் சிறப்பான முறையில் முன்னெடு த்துச் செல்லப்படுகின்றன. இருந்த போதிலும் அங்கு வாழ்ந்துவரும் முதியோர்கள் யாவரும் சந்தோஷமாகவும் மகிழ்ச்சியாகவும் வாழ்ந்து வருகின்றனர் எனவும் கூறமுடியாது. ஆயுள் எதிர்பார்ப்புப் படிப்படியாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்வதனால் அவர்களைப் பராமரிப் பதற்கு குடும்ப உறவினர்களால் முழுமை யான பங்களிப்பினைச் செய்யமுடியாதுள்ளது. விருத்திபெற்ற நாடுகளில் ஆண்கள் மட்டு மல்லாது பெண்களும் வேலைப்படையில் இணைந்து கொண்டிருப்பதனால் முதியோரைப் பராமரிப்பதற் சிக்கலான நிலையினையே கொண்டிருக்கின்றனர். எனினும் முதியோர் இல்லங்கள், பகல்நேரப்பராமரிப்பு நிலையங்கள், மற்றும் பொழுது போக்கு வசதிகள் என்பவற் றினூடாக முதியோர்கள் பராமரிக்கப் படுகின்றனர்.

பொதுவாக, சர்வதேசப் பொருளாதார முறைமைகளுக்கமைய முதியோர் பராமரிப்பு என்பது வருமானத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளும் வழியாகவே காணப்படுவதாகப் பல ஆய்வாளர் கள் கருத்தினைத் தெரிவித்துள்ளனர்.

இலங்கையிலும் இத்தகைய செயற்பாடுகள் நகரம் சார்ந்த பகுதிகளில் உருவாக்கப்பட்டுச் செயற்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இருந்த போதிலும் விருத்தியடைந்த நாடுகளில் முதியோர் தொடர்பான நலத்திட்டங்களை அவ்வவ் நாடுகளின் அரசுகள் செயற்படுத்தி வருகின்றன. அவற்றிற் சில பின்வருமாறு:

- ✦ சிரேஷ்ட பிரசைகளாக முதியோர்களுக்கு மின்சாரம், தொலைபேசி, நீர்விநியோகம், சமையல் எரிவாயு போன்றவற்றை அரசு இலவசமாகவோ அன்றில் மானிய அடிப்படையிலோ வழங்கி வருகின்றது.
- ✦ சிரேஷ்ட பிரசைகள் தமது அன்றாடத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு நெரிசலற்ற நேரங்களில் இலவசமாகவோ அன்றில் குறித்த சிறுகட்டணத்திலோ அரசு போக்குவரத்துச் சாதனங்களோ சென்று வர வசதிகள் செய்து கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- ✦ பெரும்பாலான விருத்திபெற்ற நாடுகளிற் சிரேஷ்ட பிரசைகளுக்கு வானகங்களில் விஷேடமான ஆசனங்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.
- ✦ சிரேஷ்ட பிரசைகளான முதியோர்களுக்கு வாகனங்களைக் கொண்டுசென்று நிறுத்துவதற்கும் அவற்றை வெளியே எடுத்துச் செல்வதற்கும் சிறப்புப்பாதைகள் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளன.
- ✦ பல நாடுகளில் சிரேஷ்ட பிரசைகளுக்குக் குடியிருப்பு தேவைகளுக்காக சொத்துக்களை வாங்கவும் (வீடு, கார் போன்றன) குடியிருப்பதற்கும் சாதாரண கட்டணத்தில் (Local Rates) வழங்கும் நடைமுறைகள்

உண்டு. இதேபோலவே வாகனங்களுக்கான வருடாந்த வரி, ஒட்டுநர் உரிமத்துக்கான வரி என்பவற்றிற்குச் சலுகைகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

- ✦ பொது நிகழ்வுகள் மற்றும் கண்காட்சிகள் போன்றவற்றிற்கு சிரேஷ்ட பிரசைகளுக்கு சலுகைகள் வழங்கப்படுகின்றன. விளையாட்டுப்போட்டி, கலாசார நிகழ்வுகள், கண்காட்சிகள், பொதுக்கல்வி நிறுவனங்கள் குறிப்பாக நூதனசாலை, தொல்பொருட்சாலைகள், பொதுநூலகங்கள், மிருகக்காட்சிச்சாலை போன்றவற்றிற்கான உள்நுழைவுக் கட்டணம் சலுகை அடிப்படையில் வழங்கப்படல்.

மேற்குறித்த சலுகைகள் வழங்கப்படுதன் நோக்கமானது, முதியோர்களை, தனிமையோ அன்றில் மனவிரக்தியோ ஆட்கொள்ளாது இருப்பதற்காகவும் அவர்களை மகிழ்ச்சியுடன் வாழவைப்பதற்குமேயாகும். அத்துடன் சமூக உறவுகளைத் தொடர்ந்தும் பேணிவருவதற்குமாகும்.

இதுதவிர அண்மைக்காலங்களில் பொதுக்கட்டிடங்களைக் கட்டுவதற்கான அனுமதி வழங்கப்படும்போது முதியோர் மற்றும் ஊனமுற்றோர் அக்கட்டிடங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கேற்ற வகையில் வடிவமைக்கப்படல் அவசியம் என்பதைச் சட்டத்தினால் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாக அவர்களுக்கான ஓய்வு அறைகள், மற்றும் கழிப்பிட அறைகள் என்பன கட்டாயம் உள்ளடக்கப்படல் வேண்டும் என கூறப்பட்டுள்ளது.



உசாத்துணைகள்

- ◇ Ram Ahuja; (2007) Social Problams in India, Rawat Publications, New Delhi.
- ◇ Mc Veigh, F.J, and Schostak, Arthur.B; (1978) Modern Social Problems, Holt, Rinehart and Winstion, New York.
- ◇ Borland, Marie (ed) ;(1976), Violence in the family, Manchteester University Press, Manchester.
- ◇ Attarchand; (1987) Poverty and Underdevelopment, Gian Publishing House, New Delhi
- ◇ தயா சோமசுந்தரம், சிவயோகன்.சா; (2004) தமிழ் சமுதாயத்தில் உளநலம், சாந்தியம், யாழ்ப்பாணம்.



2050 இல் 60 வயதுக்கு மேற்பட்டோர் அதிகளவில் வாழும் நாடுகள்

நாடுகள்	மொத்த சனத்தொகையில் முதியோரின் வீதாசாரம்
ஐப்பான்	42.4 %
சுலோவேனியா	41.5%
எஸ்டோனியா	41.4%
லற்வியா	40.9%
ஸ்பெயின்	40.9%
இத்தாலி	40.6%
கிறீஸ்	39.6%
செக். குடியரசு	39.5%
பல்கேரியா	38.1%
பெலாரஸ்	37.9%
ஆர்மோனியா	37.6%
சுவிற்சலாந்து	37.5%
சிங்கப்பூர்	37.4%



Year	Value
1950	100
1951	105
1952	110
1953	115
1954	120
1955	125
1956	130
1957	135
1958	140
1959	145
1960	150
1961	155
1962	160
1963	165
1964	170
1965	175
1966	180
1967	185
1968	190
1969	195
1970	200
1971	205
1972	210
1973	215
1974	220
1975	225
1976	230
1977	235
1978	240
1979	245
1980	250
1981	255
1982	260
1983	265
1984	270
1985	275
1986	280
1987	285
1988	290
1989	295
1990	300
1991	305
1992	310
1993	315
1994	320
1995	325
1996	330
1997	335
1998	340
1999	345
2000	350
2001	355
2002	360
2003	365
2004	370
2005	375
2006	380
2007	385
2008	390
2009	395
2010	400
2011	405
2012	410
2013	415
2014	420
2015	425
2016	430
2017	435
2018	440
2019	445
2020	450



The Journal of the Jaffna University Geographical Society

# Jaffna Geographer

Harikanan Printers, Jaffna.  
021-222717, 4590123