

## FEB WEEKLY TEST - 2

12 <sup>th</sup> - Geography	Unit - 5	கலாச்சார மற்றும் அரசியல் புவியியல்
	Unit - 6	புவித் தகவலியல்
	Unit - 7	பேணத் தகுந்த மேம்பாடு
12 <sup>th</sup> - Economics	Unit - 7	பன்னாட்டுப் பொருளியல்
	Unit - 10	சுற்றுச்சூழல் பொருளியல்
	Unit - 11	பொருளாதார மேம்பாடு மற்றும் திட்டமிடல்

### புவியியல் Unit - 5

#### கலாச்சார மற்றும் அரசியல் புவியியல்

#### அறிமுகம்

மணமகன் தனது வீட்டிற்குள் நுழையும் முன் மணமகளை தூக்கிக் கொண்டு தீயில் நடக்கவேண்டும் என்பது சுவாரஸ்யமான பாரம்பரியமிக்க சீன வழக்கத்தில் உள்ளது. இந்த பாரம்பரியத்தின்படி இவ்வகைச் சடங்குகள் மனைவிக்கு சுகப்பிரசவம் ஏற்படுவதை உறுதிசெய்கிறது. தீ மிதித்தல் இயற்கைப் பேரிடரை தடுக்கும் ஒரு வழியாக சில சீன மக்களால் நம்பப்படுகிறது.

சைப்ராய்டு கலாச்சாரத்தில் இறுதி சடங்கில் வெள்ளை குவளைப்பூ (White Lily) பயன்படுத்தப்படுவதால் யாருக்கும் வெள்ளை குவளைப்பூ கொடுக்கக்கூடாது. தட்டில் மீதம் வைக்காமல் உண்பது நாகரீகமானது. நீங்கள் சாப்பிட்டு முடிக்கவில்லை என்றால் தட்டில் கத்தி மீது முள் கரண்டியை குறுக்காக வைக்கவும். கத்தியையும் முள் கரண்டியையும் தட்டின் வலது கலாச்சாரம் என்பது மக்களுடைய வாழ்க்கை முறையின் பண்புகளை விவரிப்பதாகும். இன்று ஆயிரக்கணக்கான கலாச்சாரங்கள் காணப்படுகின்றன. அவை ஒவ்வொன்றும் உலகளாவிய பன்முகத்தன்மையில் பங்களிக்கின்றன. மக்கள் கலாச்சார ரீதியாக பல்வேறு வழிகளில் வேறுபட்டு காணப்படுகின்றனர். குறிப்பாக ஒரு கலாச்சாரம் பல மாறுபட்ட கலாச்சார கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அது ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் வேறுபடுகிறது. மதம், மொழி, கட்டிடக்கலை, உணவு, தொழில்நுட்பம், இசை, உடை, பாலினம், சட்டம், கல்வி, அரசாங்கம், விவசாயம், பொருளாதாரம். விளையாட்டு, மதிப்புகள் போன்றவை கலாச்சாரத்தின் சில அடிப்படைக் கூறுகளாகும்.

#### கலாச்சார மண்டலம்

ஒரு கலாச்சாரப் மண்டலம் என்பது பொதுவான மற்றும் தனித்துவம் வாய்ந்த கலாச்சார அதிகாரம் கொண்ட புவியின் ஒரு பகுதியாகும். கலாச்சார பிரதேசங்களை வரையறுக்க எவ்வளவு எண்ணிக்கையிலான கலாச்சாரக் கூறுகளும் பயன்படுத்தப்படலாம். உதாரணமாக, உலக மதங்களின் நில வரைபடத்தில் தெற்காசியாவின் பகுதியை வண்ணம் தீட்டி காட்டுவது அங்கு இந்து மதம் பெரும்பான்மையாக இருப்பதைக் குறிக்கிறது. கலாச்சார மண்டலங்கள் அளவில் வேறுபடுகின்றன. அவற்றில் வட ஆப்பிரிக்கா மற்றும் தென் மேற்கு ஆசியாவில் மில்லியன் கணக்கான சதுர கிலோமீட்டர்

பரப்பளவில் பரவிக் காணப்படும் இஸ்லாமிய கலாச்சார மண்டலம் போன்ற சில கலாச்சார மண்டலங்கள் மிகவும் பெரிய அளவில் காணப்படுகின்றன. மன்ஹாட்டனில் இரண்டு சதுரகிலோமீட்டர் பரப்பளவில் காணப்படும் ஸ்பானிஷ் ஹார்லெம் கலாச்சார மண்டலம் மிகச்சிறிய மண்டலம். மத்திய மேற்கு அமெரிக்காவின் ஒரு பகுதியான கார்ன்பெல்ட் போன்றவை நடுத்தர அளவுடைய கலாச்சாரப் மண்டலமாகும்.

### கலாச்சாரப் பரவல்

கலாச்சாரப் பரவல் என்பது கலாச்சார நம்பிக்கைகள் மற்றும் சமூக செயல்பாடுகள் ஒரு குழுவிலிருந்து மற்றொரு குழுவிடக்குப் பரவுவதாகும். பல்வேறு இனங்கள், மதங்கள் மற்றும் பல்வேறு நாட்டவர்கள் மூலம் உலக கலாச்சாரம் கலப்பது மேம்பட்ட தொலைதொடர்பு, போக்குவரத்து மற்றும் தொழில்நுட்பம் ஆகியவற்றால் அதிகரித்துள்ளது.

### கலாச்சார நிலத்தோற்றம்

கலாச்சார நிலத்தோற்றம் என்பது “இயற்கை மற்றும் மனிதனின் ஒருங்கிணைந்த படைப்புகளை குறிக்கும் கலாச்சார பண்புகள்” என உலக பாரம்பரிய குழுவால் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. உலக பாரம்பரியக் குழு மூன்று வகையான கலாச்சார நிலத்தோற்றங்களைக் கண்டறிந்து ஏற்றுக்கொண்டுள்ளது. அம்மூன்று பிரிவுகள் பின்வருமாறு:

- i. “ஒரு நிலத்தோற்றமானது மனிதனால் திட்டமிட்டு வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டது”.
- ii. ஒரு இயற்கையான முறையில் வளர்ந்து வரும் நிலத்தோற்றம் “எஞ்சிய (புதைபடிவ) நிலத்தோற்றம்” அல்லது “தொடர்ச்சியான நிலத்தோற்றமாக இருக்கலாம்.
- iii. ஒரு “இணையான கலாச்சார நிலத்தோற்றம்” மதம், கலை அல்லது இயற்கை கூறுகளால் மதிப்பிடப்படுகிறது.

### கலாச்சார தொடர்பு

குறிப்பிட்ட சமூகத்தின் தன்மையைக் குறிக்கும் கலாச்சார தொடர்பு வெளிப்படுத்துகிறது. வெவ்வேறு காரணிகள் ஒன்றோடொன்று தொடர்புகொள்வதால் பரவலான பண்புகள் உருவாகின்றன.

நீங்கள் என்ன மொழியில் பேசுகிறீர்கள்? நீங்கள் என்ன ஆடை அணிகிறீர்கள்? நீங்கள் என்ன உணவை விரும்புகிறீர்கள்? நீங்கள் வாழும் வீட்டின் கட்டமைப்பு என்ன? இந்த கேள்விகளுக்கு கிடைக்கும் பதிலில் நாம் ஒரு மனித சமுதாயத்தின் கலாச்சாரத்தைக் கற்றுக் கொள்ளலாம்.

கலாச்சாரம் நம் அடையாளத்தை வடிவமைக்கிறது மற்றும் நம் நடத்தைகளை பாதிக்கிறது. கலாச்சாரமானது மொழி, நம்பிக்கைகள், மதிப்புகள், நெறிகள், நடத்தை மற்றும் பொருள்களைப் பகிர்ந்து ஒரு தலைமுறையிலிருந்து அடுத்த தலைமுறைக்கு எடுத்து செல்வதைக் குறிக்கிறது. கலாச்சார புவியியல் என்பது மனித புவியியலின் ஒரு பிரிவாகும். இது மொத்த சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய பல்வேறு கலாச்சார கூறுகளின் பரம்பரை அமைப்பு பற்றி விவரிப்பதாகும். சில கலாச்சார கூறுகள் பின்வருமாறு

### மொழி

மொழி கலாச்சாரத்தை பரப்பும் ஒரு பிரதான கருவியாகும் இது சமூகமயமாக்கலிலும், வரலாற்று பரிமாற்றத்திலும் பெரும் சக்தியாக உள்ளது. மனிதன் எந்தவொரு மக்கள் குழுவையும் தொடர்பு வலைமூலம் இணைக்க முடியும். மொழிகள் எழுத்து அல்லது பேச்சு வடிவத்தில் உள்ளன. பப்புவா நியூ கினியாவிற்கு (839) பிறகு, இந்தியா (780) உலகின் இரண்டாவது அதிக மொழிகளைக் கொண்ட நாடாகும்.

## பழக்கவழக்கம்

பழக்கம் என்பது சட்டப்படி நிறுவப்பட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட சமூக அமைப்பில் காணப்படும் நடத்தை நெறிமுறையாகும். பழக்கவழக்கம் என்பது ஒரு நபரால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட ஒரு சொல்லாகும், இது ஒரு இனம் மற்றும் சமுதாயத்தின் பெரும்பாலான மக்களால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதாகும்.

## நெறிமுறை

நெறிமுறை என்பது ஒரு குழுவில் காணப்படும் இயல்பான, வழக்கமான அல்லது சராசரியான நல்ல அணுகுமுறை மற்றும் நடத்தையை குறிக்கிறது. கலாச்சார நெறிமுறைகள் நாம் வாழும் நியமமாகும். இவை சமுதாயத்தில் உள்ள மக்களின் நடத்தையை வழிநடத்தும் பங்கிடப்படும் எதிர்பார்ப்புகள் மற்றும் விதிமுறைகளாகும். ஒரு சமுதாயத்தில் வளரும்போது பெற்றோர், நண்பர்கள், ஆசிரியர்கள் மற்றும் பலரிடமிருந்து கலாச்சார நெறிமுறைகள் கற்கப்பெற்று வலுப்படுத்தப்படுகின்றன. அடிக்கடி கலாச்சார நெறிமுறைகள் கலாச்சாரத்திற்கு கலாச்சாரம் வேறுபடுகிறது. இது கலாச்சாரங்களுக்கு இடையே கருத்து வேறுபாடுகளை உருவாக்குகிறது.

## மதிப்புகள்

மதிப்புகள் என்பது ஒரு சமுதாயத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தரம் அல்லது நம்பிக்கைகள் ஆகும். ஒரு கலாச்சார மதிப்பு என்பது எது நல்லது. சரியானது, நியாயமானது என்ற கருத்தாகும். எனினும், மதிப்புகளைக் கருத்தாக்கம் செய்வதில் சமூகவியலாளர்கள் இடையே கருத்து வேறுபாடு உள்ளது. கலாச்சார குழுக்களுக்கு இடையே மதிப்புகள் எப்படி வேறுபடுகின்றன என்பதுக் குறித்து முரண்பாட்டு கோட்பாடுகள் வெளிப்படுத்துகின்றன, அதே நேரத்தில் செயல்சார் கொள்கை ஒரு கலாச்சாரத்தில் பகிரப்பட்ட மதிப்புகள் மீது கவனம் செலுத்துகிறது.

## கலாச்சாரப் பாரம்பரியம்

கலாச்சாரப் பாரம்பரியம் என்பது, பழக்கவழக்கங்கள், நடைமுறைகள், இடங்கள், அதே நேரத்தில் செயல்சார் கொள்கை ஒரு கலாச்சாரத்தில் பகிரப்பட்ட மதிப்புகள் மீது கவனம் செலுத்துகிறது.

## கலாச்சாரப் பாரம்பரியம்

கலாச்சாரப் பாரம்பரியம் என்பது, பழக்கவழக்கங்கள், நடைமுறைகள், இடங்கள், பொருள்கள், கலை வெளிப்பாடுகள் மற்றும் மதிப்புகள் உள்ளிட்டவை ஒரு தலைமுறையிலிருந்து அடுத்த தலைமுறைக்கு எடுத்து செல்லும் சமூகம் உருவாக்கிய வாழ்க்கை முறையின் வெளிப்பாடு ஆகும். கலாச்சார பாரம்பரியம் பெரும்பாலும் அறிமுகமில்லாத அல்லது உறுதியான கலாச்சார பாரம்பரியமாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. மனித நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக கலாச்சார பாரம்பரிய மதிப்பு அமைப்புகள், நம்பிக்கைகள் மரபுகள் மற்றும் வாழ்க்கை முறையில் உறுதியான பிரதிநிதித்துவத்தை உருவாக்குகிறது. ஒட்டுமொத்த கலாச்சாரத்தின் முக்கியப் பகுதியாக கலாச்சார பாரம்பரியம் இங்கு காணக்கூடிய மற்றும் உறுதியான தடயங்கள் சமீப காலத்தவை.

## கலாச்சார பாரம்பரிய வகைகள்

உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச் சூழல் (கட்டிடம், நகர அமைப்பு, தொல்பொருள் எச்சங்கள்) இயற்கை சூழல் (கிராமப்புற நிலத்தோற்றம், கடற்கரைகள் மற்றும் கரையோரப் பொருட்கள், விவசாய பாரம்பரியம்) மற்றும் கலைப்பொருட்கள் (புத்தகங்கள் மற்றும் ஆவணங்கள் பொருள்கள் மற்றும் படங்கள்) என கலாச்சார பாரம்பரியத்தை வேறுபடுத்திக் காணலாம்.

## கலாச்சார பன்முகத்தன்மை

கலாச்சார பன்முகத்தன்மை வெவ்வேறு கலாச்சாரங்களைக் குறிக்கிறது. அது ஒவ்வொருவருக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளுக்கு மதிப்பளிக்கிறது. கலாச்சார பன்முகத்தன்மை முக்கியமானது. ஏனெனில் பணிபுரியுமிடங்களில் பல்வேறு கலாச்சாரங்கள் மற்றும் இன குழுக்கள் காணப்படுகின்றன. கலாச்சாரப் பண்புகளை ஒருவரிடமிருந்து மற்றொருவர் கற்றுக்கொள்ளலாம் ஆனால் முதலில் நமக்கு புரிதல் நிலை வேண்டும். கலாச்சார பன்முகத்தன்மை பல நாடுகளில் காணப்படுகிறது ஆனால் அது சவாலாகவும் சில நேரங்களில் சிக்கலானதாகவும் உள்ளது. இந்த பாடத்தின் மூலம், கலாச்சார பன்முகத்தன்மையை எப்படி விவரிப்பது மற்றும் பல்வேறு வழிகளில் அது எவ்வாறு சமூகத்தை பாதிக்கிறது என்பதையும் ஆய்வு செய்ய நீங்கள் கற்றுக் கொள்வீர்கள்

## கலாச்சார பண்புகள்

கலாச்சார பண்புகள் என்பது சமூக மக்களால் பெறப்பட்ட மனித செயல்களின் தன்மையாகும். இது பல்வேறு தகவல் தொடர்புகள் வழியாக பரவுகிறது. கலாச்சாரத்தின் ஒரு பகுதியை இன்னொருவருக்கு பரிமாற அனுமதிக்கும் செயல்கள் கலாச்சார பண்புகளாகும். மில்லியன் கணக்கான கலாச்சார பண்புகள் உள்ளன. அப்பண்புகள் ஒரு பொருளாகவோ, ஒரு நுட்பமாகவோ, ஒரு நம்பிக்கையாகவோ அல்லது ஒரு அணுகுமுறையாகவோ காணப்படுகின்றன. கலாச்சார பண்புகள் ஒவ்வொன்றும் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புபடுத்தி, அவர்களின் கூட்டு செயல்பாடுகள் கலாச்சார கலவையை உருவாக்குகிறது.

## கலாச்சார மண்டலங்கள் (Cultural Realms)

கலாச்சார மண்டலங்கள் கலாச்சாரப் மண்டலத்தின் வகையாகும். கலாச்சாரப் மண்டலம் ஒரே கலாச்சார தன்மையைக் கொண்ட தொடர்ச்சியான புவியியல் பகுதியாகும். இது மிகப்பெரிய, நடுத்தல் மற்றும் மிகச்சிறிய மண்டலங்கள் என மூன்று வகைகளாக பிரிக்கப்படுகிறது. கலாச்சாரப் பகுதிகள் அணுகுமுறை, மத நம்பிக்கை, மொழி, இனக் குழு, தொழில்நுட்பவளர்ச்சி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. நவீன உலகில் 12 கலாச்சார மண்டலங்கள் உள்ளன. அவற்றில் சிலவற்றைப் பற்றிக் காண்போம்.

## மேலைநாட்டு கலாச்சார மண்டலம்

ஐரோப்பிய சமூகத்தின் கலாச்சாரத்தை மேலைநாட்டு கலாச்சாரம் என்கிறோம். இது கிறிஸ்துவ மதத்தால் ஒரு பெரிய அளவிற்கு ஆதிக்கம் செலுத்தப்படுகிறது. இது தொழில்மயமாக்கல், அரசியல் மற்றும் பொருளாதார சிந்தனை, குடியேற்ற நிலை, வணிகமயமாக்கல், நகரமயமாக்கல், மற்றும் போக்குவரத்து அமைப்பின் வளர்ச்சி, சமூக, அரசியல் மற்றும் பொருளாதார நிறுவனங்களின் நில வளர்ச்சி போன்றபல்வேறு நிலைகளின் அடிப்படையில் வட்டார மாற்றங்களைக் கொண்டுள்ளது.

மேலைநாட்டு கலாச்சாரத்தின் பல பகுதிகளில், குறிப்பாக நவீன மயமாக்கல் போன்ற மதச் சார்பற்ற காரணிகளின் தாக்கத்தால் மதம் சார்ந்த மதிப்புகள் புறந்தள்ளப்பட்டுள்ளன. தொழில்துறையில் வளர்ச்சியடைந்த ஐரோப்பா பாரம்பரிய மதிப்புகளை கிட்டத்தட்ட கைவிடப்பட்ட ஒரு சமூகமாக வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது. மேலைநாட்டு கலாச்சாரம் ஒரு பரந்த பகுதியை உள்ளடக்கியது. வட்டாரச் சுற்றுச்சூழலின் தாக்கத்தைக் கருத்தில் கொண்டு இது மேலும் ஆறு துணை மண்டலங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- மேற்கு ஐரோப்பிய கலாச்சாரம் அதிக தொழில் வளர்ச்சியடைந்த மற்றும் நகர்ப்புற கலாச்சாரமாகும்.
- கண்ட ஐரோப்பிய கலாச்சாரம் பல்வேறு அரசியல் மற்றும் பொருளாதார சிந்தனைகளால் ஆதிக்கம் செலுத்தப்படும் வேளையில், கிறிஸ்துவ மதம் முக்கியமானதாகக் காணப்படுகிறது.
- மத்திய தரைக்கடல் ஐரோப்பிய கலாச்சாரத்தை கொண்டுள்ள நாடுகள் ஆல்ப்ஸ் மலைக்கு தெற்கே காணப்படுகின்றன. இந்த பகுதி கிறிஸ்தவ மதத்தின் ஆதிக்கத்தில் உள்ளது.
- ஆங்கிலோ – அமெரிக்கன் மற்றும்
- ஆஸ்திரேலிய கலாச்சார பகுதிகள் நடைமுறையில் மேற்கு ஐரோப்பிய கலாச்சாரத்தின் குழந்தைகள் எனலாம். இந்த இரு பிரிவினரும் மேற்கு ஐரோப்பாவிலிருந்து வந்து குடியேறியவர்கள். சில வட்டார வேறுபாடுகள் மட்டுமே இங்கு காணப்படுகின்றன.
- லத்தீன் அமெரிக்க கலாச்சாரம் மத்திய தரைக்கடல் கலாச்சாரத்துடன் மிகவும் ஒத்திருக்கிறது. இது அயனமண்டலப் பகுதியில் அமைந்திருக்கும் பின்தங்கிய ஒரே மேலைநாட்டு கலாச்சாரப் பகுதி இதுதான். பழங்குடியினரை கிறிஸ்துவ மதத்திற்கு மாற்றியதன் விளைவாக இது மேலைநாட்டு கலாச்சாரத்தின் ஒரு பகுதியாக மாறியது. காலனி ஆதிக்க மொழிகளான ஸ்பானிஷ் மற்றும் போர்ச்சுகீசியம் ஆகியவை இப்பகுதியின் தேசிய மொழிகளாகும். ஸ்பானிஷ் மற்றும் போர்ச்சுகீசிய பாணியில் இப்பிரதேசத்தின் கட்டிடக் கலை அமைந்துள்ளது. நடைமுறையில் அனைத்து நாடுகளும் மத்திய தரைக்கடல் நாடுகளுடன் பொருளாதார, கலாச்சார மற்றும் சமூக உறவுகளை மேற்கொள்கின்றன.

### இஸ்லாமியக் கலாச்சார மண்டலம்

இஸ்லாமிய கலாச்சார மண்டலம் இஸ்லாமிய மதிப்புகளால் செல்வாக்கு பெறுகிறது. இது மேற்கில் மொராக்கோவிலிருந்து கிழக்கே பாக்கிஸ்தான் வரையிலான பரந்த பகுதியை உள்ளடக்கியது. மக்கள் வாழத் தகுதியற்றச் சூழலால் இங்கு மக்கட்தொகை மிகவும் குறைவாகக் காணப்படுகிறது. கடற்கரைகள், ஆற்று வடிநிலங்கள் மற்றும் பாலைவனச் சோலைகள் போன்றவை இப்பகுதியின் அரேபிய கலாச்சாரத்தின் தொட்டிலாக இருக்கின்றன. பிரிட்டிஷ் இதை மத்திய கிழக்கு கலாச்சாரம் எனவும் ஜெர்மனியர்கள் இதை கிழக்கத்திய கலாச்சாரம் என்றும் அழைக்கிறார்கள். இந்த கலாச்சாரப் பகுதி கிழக்கில் பாரம்பரிய இந்திய கலாச்சாரப் பகுதிக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. இஸ்லாமிய கலாச்சாரம் மிகவும் பழமையவாய்ந்த மற்றும் பாரம்பரிய நம்பிக்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இதன் தாக்கத்தை இங்கு காணப்படும் அதிகமான கல்வியறிவற்ற பெண்களின் விகிதங்களில் காண்கிறோம். இங்கு நாடுகளில் தனிநபர் வருமானம் மிக அதிகமாக உள்ளது. ஆனால் நவீனமயமாக்கலின் அளவு மிகவும் குறைவாக உள்ளது.

### இந்திய கலாச்சார மண்டலம்

இந்திய துணைக் கண்டத்தின் கலாச்சாரப் பகுதிகளை உள்ளடக்கியதே இந்திய கலாச்சார மண்டலமாகும். பேக்கர் (Baker) இதனை ஒரு துணை கண்ட கலாச்சாரம் என்று அழைத்தார் அதேசமயம், டி.ஸ்டாம்ப் (D. Stamp) இதற்கு நெல் கலாச்சாரம் என்ற சொல்லைப் பயன்படுத்தினார். இந்த கலாச்சார மண்டலம் நன்கு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இது வடக்கில் இமயமலைக்கும் தெற்கே இந்திய பெருங்கடலுக்கும் மற்றும் மேற்கில் ஹிந்துகுஷ் மலைக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.

இந்த கலாச்சார பகுதிகளில் கூட்டுக் குடும்பம், கிராமப்புற சமூகம், சாதிஅமைப்பு, பாதி நிலப்பிரபுத்துவ தொடர்பு, தன்னிறைவு விவசாயம், நெல் விவசாயம், பருவகால காலநிலை மாற்றங்கள் மற்றும் வேளாண்பருவங்கள் போன்றவை இப்பகுதி முழுவதும் ஒரே நேரத்தில் வந்தமைகின்றன. இந்த கலாச்சார பகுதிகளில் வேத மதிப்புகள் பெரும் செல்வாக்கு பெற்றுள்ளன. இப்பகுதியில் பல்வேறு சமூகங்கள் வசித்து வந்தாலும், இந்த சமூக அமைப்பு வேத கலாச்சார மதிப்புகளின் மறைமுகதாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது.

### கிழக்கு ஆசிய கலாச்சார மண்டலம்

இக்கலாச்சாரம் அடிப்படையில் வட்டார மாற்றங்களுடன் பௌத்த கலாச்சாரத்தைக் கொண்டுள்ளது. தென்கொரியா மற்றும் ஜப்பானில் உண்மையான பௌத்த கலாச்சாரத்தைக் காணலாம். இந்த இருநாடுகளும் தொழில்மயமாக்கல், நகரமயமாக்கல் மற்றும் நவீனமயமாக்கலின் தாக்கத்தைக் கண்டிருக்கின்றன. இந்த கலாச்சாரத்தின் முக்கிய நிலப்பகுதியான சீனா பௌத்த அமைப்பு முறையை மாற்றியுள்ளது. இந்த கலாச்சாரம் இரண்டாம் உலகப்போருக்குப் பிறகு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

### தென்கிழக்கு ஆசிய கலாச்சார மண்டலம்

ஒரே இடத்தில் வேறுபட்ட கலாச்சாரங்கள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து அமைந்துள்ளதால் இதை ஒரு இடைநிலை கலாச்சாரம் என்கிறோம். மியான்மார், தாய்லாந்து மற்றும் வியட்நாமில் புத்தமதம் மேலாதிக்கம் செலுத்துவதை காணலாம். இந்திய கலாச்சாரம் கொண்ட இந்தோனேசியா தீவு மற்றும் பிலிப்பைன்ஸில் கிறிஸ்தவத்தின் செல்வாக்கை காணலாம். மலேசியா மற்றும் இந்தோனேசிய தீவுகளில் இஸ்லாமிய செல்வாக்கு தெளிவாக காணப்படுகிறது. வேறு எந்தப் பகுதியும் அத்தகைய தனித்துவங்களைக் கொண்டிருக்கவில்லை.

### மத்திய - ஆப்பிரிக்க கலாச்சார மண்டலம்

இந்த கலாச்சாரம் நீக்ரோ கலாச்சாரம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது முதன்மையாக வெப்பமண்டல ஆப்பிரிக்காவில் காணப்படுகிறது. இதே கலாச்சார அமைப்பு அமெரிக்க சிவப்பு இந்தியர்கள், லத்தீன் அமெரிக்க பழங்குடியினர் ஆஸ்திரேலிய பழங்குடியினர் மற்றும் ஆசியா-பசிபிக் பிராந்தியத்தின் பல்வேறு பழங்குடியினர் போன்றோரிடம் காணப்படுகிறது.

வரலாற்று ஆய்வாளர் டாய்ன்பே (Toynbee) இந்த பாரம்பரிய கலாச்சார குழுவிற்கு 'ஒதுக்கப்பட்டக் கலாச்சாரம்' என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்துகிறார். சில புவியியலாளர்கள் என்கிமோ

இன மக்களை இந்த கலாச்சாரப் பகுதியின் கீழ் கொண்டு வருகின்றனர். இதனால், இது பரவலாக சிதறடிக்கப்பட்ட கலாச்சாரப் பகுதியின் கீழ் கொண்டு வருகின்றனர். இதனால், இது பரவலாக சிதறடிக்கப்பட்ட கலாச்சாரப் பகுதியாக ஒதுக்கப்பட்ட மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட சமூகங்களாக காணப்படுகின்றன.

## நாட்டுப்புறக் கலாச்சாரம்

இவ்வகைக் கலாச்சார பண்புகள் பாரம்பரியமானவை. இது தற்போது பெரும்பாலான மக்களால் பின்பற்றப்படுவதில்லை. இது பொதுவாக, சிறிய அளவில், கிராம பகுதிகளில் பெரும்பாலும் தனிமைப்படுத்தப்பட்டுள்ள ஒன்றாக காணப்படுகிறது.

## இனங்கள் (Races)

இனம் என்பது ஏறக்குறை நிரந்தரமான தனித்துவமான தன்மைக் கொண்ட மக்கள் குழு ஆகும். ஒரு நபரின் தோலின் நிறம் மற்றும் முடியின் நிறம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு இனங்களை விவரணம் செய்யலாம். மூதாதையரிடமிருந்து பெறப்பட்ட உடல்நீதியான அம்சங்கள் மற்றும் பண்புகளின் அடிப்படையில் இனக் குழுக்களாக மனிதர்களை வகைப்படுத்த வேண்டும் என்பது இதன் நோக்கம் மற்றும் அறிவியல் வகைப்பாடாகும். தோலின் நிறம், உயரம், தலையின் வடிவம், முகம், மூக்கு, கண், முடியின் வகை மற்றும் இரத்தத்தின் வகை போன்ற முக்கிய அம்சங்களின் அடிப்படையில் இனங்கள் கண்டறிந்து வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. மனித இனங்கள் நான்கு பெரிய குழுக்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன: அவை 1. நீக்ராப்டு 2. மங்கோலாய்டு 3. காகசாய்டு மற்றும் 4. ஆஸ்ட்ரலாய்டு.

### 1. நீக்ராப்டு

இவர்கள் பொதுவாக “கருப்பு இனத்தவர்” என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள். பிற இனத்தவர்களை காட்டிலும் அதிக கருப்பு நிறத் தோலினை கொண்டுள்ளனர். சாய்ந்த நெற்றி, தடித்த உதடுகள், பரந்த மூக்கு மற்றும் கருத்த முடி போன்றவை இவர்களின் மற்ற பொதுவான பண்புகள் ஆகும். இவர்கள் ஆப்பிரிக்காவின் துணை சஹாரா பகுதிகளில் வசிக்கின்றனர்.

### 2. மங்கோலாய்டு

மடிந்த கண் இமைகள், பாதாம் வடிவ கண்கள், மஞ்சள் நிறத்தோல் மற்றும் Vவடிவ கன்னங்களுடையவர்கள். பூர்வீக அமெரிக்கர்கள் மற்றும் எஸ்கிமோ இன மக்களும் மங்கோலாய்டுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். மற்ற இனங்களுடன் ஒப்பிடும் போது இவர்கள் மிகக் குறைந்த உடல் முடி, குறைந்த உடல் நாற்றத்தையும் மற்றும் சிறிய மூட்டு விகிதத்தையும் கொண்டுள்ளனர். மிதமான குளிர்க் காற்றுக்கு ஏற்றவாறு இவர்களின் முக அமைப்பு அமைந்துள்ளது. இவர்கள் கிழக்கு ஆசியாவில் வசிக்கின்றனர்.

### 3. காகசாய்டு

கூரான மூக்கு, செங்குத்தான வெற்றி, இளஞ்சிவப்பு / ஆரஞ்சு நிறத்தோல், புலப்படக்கூடிய புருவ முகடு, மற்றும் வண்மையமான கண்கள் / முடியைக் கொண்ட “வெள்ளையர்கள்” என அழைக்கப்படுகின்றனர். ஐரோப்பாவின் காலநிலை காரணமாக அதிக சூரிய ஒளியை பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு அவர்களின் தோல்நிறம் அமைந்துள்ளது என்றும் மூக்கின் ஈரப்பதம் காற்றில் உலராமல் இருப்பதற்காக அவர்களின் மூக்கு அமைப்பு அமைந்துள்ளதாகவும் சிலர் நம்புகின்றனர். இவர்கள் ஐரோப்பா மற்றும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் வசிக்கின்றனர்.

### 4. ஆஸ்ட்ரலாய்டு

இவர்கள் புலப்படக்கூடிய புருவ முகடு, பரந்த மூக்கு, சுருள் முடி, கருப்பு நிறத் தோல், மற்றும் குறைவான உயரம் போன்ற அமைப்புடையவர்கள் ஆவர். இவர்களது தடித்த உதடு விரைப்பான உணவை சாப்பிட உதவுகிறது என்று சிலர் நம்புகிறார்கள். இவர்கள் ஆஸ்திரேலியா மற்றும் பாபுவா நியூ கினியாவில் வசிக்கின்றனர்.

### முக்கிய இனங்களின் சிறப்பியல்புகள்

	காக்கசாய்டு	மங்கோலாய்டு	நீக்ராய்டு
தோல் நிறம்	இளஞ்சிவப்பு வெள்ளை முதல் ஆலிவ் பழுப்பு நிறம் வரை	குங்குமம் முதல் மஞ்சள் பழுப்பு, நிறம் வரை	பழுப்பு நிறம் முதல் கரும் பழுப்பு, மஞ்சள் பழுப்பு நிறம் வரை
உயரம்	நடுத்தர உயரம் முதல் அதிக உயரம் வரை	நடுத்தர உயரம் முதல் நடுத்தர குறைவான உயரம் வரை	அதிக உயரம் முதல் மிகக் குறைவான உயரம் வரை
முகம்	நீண்ட தாடை இல்லாத குறுகிய - நடுத்தர பரந்த முகம்,	நடுத்தர பரந்த முதல் மிகவும் பரந்த கடைவாய் உயரமான மற்றும் கட்டையான பற்கள் முதல் நடுத்தர உயரம் வரை	நடுத்தர பரந்த - குறுகிய பற்கள் நடுத்தர உயரம் கொண்ட வலுவான நீண்ட தாடை
தலை வடிவம்	நீண்ட பரந்த மற்றும் குறுகிய நடுத்தர உயரம் முதல் மிக அதிக உயரம் வரை	நடுத்தர உயரம் முக்கியமாக அகலமானது.	நீண்ட - குறைந்த உயரம்
முடி நிறம்	மெல்லிய பொன்னிறம் முதல் அடர் பழுப்பு, நேரான - அலை அலையானது	பழுப்பு முதல் கரும் பழுப்பு நேரானது	மெல்லிய கரும் பழுப்பு சுருண்ட பஞ்சு போன்றது
உடல் அமைப்பு	நேரான - பக்கவாட்டு மெல்லிய வளைவுடன்	பக்கவாட்டில் அமைந்த, நேரான	நேரான கட்டுடல்
மூக்கு	பொதுவாக உயர்ந்த, குறுகிய - நடுத்தர அகலமான	குறைந்த - நடுத்தர வடிவம், நடுத்தர அகலமுடைய	குறைவான, நடுத்தரம் முதல் அதிக அகலமுடைய
இரத்தவகை	B ஐ விட A அதிகம்	B அதிகம்	RH (D) அதிகம்
கண்	நிறம்: மெல்லிய நீலம் முதல் அடர்பழுப்பு பக்கவாட்டு சில நேரங்களில் மடிந்த கண்	நிறம்: பழுப்பு முதல் அடர்பழுப்பு மிகவும் பொதுவாக நடுத்தர கண் இமை மடிப்பு	நிறம்: பழுப்பு முதல் கரும் பழுப்பு பொதுவாக செங்குத்து கண்மடிப்பு

### இனக்குழு (Ethnicity)

இனக்குழு என்பது வாழ்வின் வழிமுறையை குறிக்கும் ஒரு பகிர்தளிக்கப்பட்ட கலாச்சாரம் ஆகும். இது மொழி, மதம் மற்றும் ஆடை, உணவு போன்ற பொருள்சார் கலாச்சாரம் மற்றும் இசை, கலை போன்ற கலாச்சார பொருட்களில் பிரதிபலிக்கிறது. இனக்குழு பெரும்பாலும் சமூக ஒற்றுமை மற்றும் சமூக மோதல்களின் முக்கிய ஆதாரமாக உள்ளது. உலகம் ஹான் சைனிஸிலிருந்து (உலகின் மிகப் பெரிய இன குழு) மிகச்சிறிய உள்நாட்டு இனக்குழு வரையிலான வேறுபட்ட ஆயிரக்கணக்கான இனக்குழுக்களின் வீடாக அமைந்துள்ளது. இவற்றில் சில இனக்குழுக்கள் சில பன்னிறு மக்களை மட்டுமே கொண்டுள்ளது. இந்த குழுக்களுக்கென கிட்டத்தட்ட ஒரு பொதுவான வரலாறு, மொழி, மதம், கலாச்சாரம் போன்ற பொது அடையாளத்துடன் கூடிய குழு உறுப்பினர்களை கொண்டுள்ளது.

இந்தியா இனம், மதம், மொழி, கலாச்சாரம், உணவு மற்றும் மனித சமுதாயத்தின் ஒவ்வொரு அம்சத்திலும் உயர்ந்த பன்முகத்தன்மைக் கொண்ட தனித்துவம் வாய்ந்த நாடாகும். இந்திய நாகரிகம் உலகின் மிகப்பழமையான ஒன்றாகும். இது சிந்து சமவெளி நாகரீகத்தின் வட இந்தியாவில் இந்தோ-ஆரியர்களையும் மற்றும் தென் இந்தியாவில் திராவிடர்களையும் முதன்மையாக கொண்டுள்ளது. இந்தோ-ஆரியர்கள் பொ.து.ஆ. 1800ல் விவசாயத்திற்காக இந்தியாவிற்ுள் இடம் பெயர்ந்தனர். இந்தியா பல்வேறு பண்பாட்டு மக்கள்தொகை கொண்ட நாடாகும்.

### திராவிடர்கள்

இந்தியத் துணைக் கண்டத்தில் உள்ள திராவிட மொழியை தாய் மொழியாக பேசும் உள்ளூர் மக்களே திராவிடர்கள் ஆவர். பெரும்பாலும் திராவிடர்கள் அனைவரும் இந்தியாவின் தென்பகுதியில்

வசிக்கின்றனர். இந்தியாவில் திராவிட இனக்குழுவில் ஐந்து முக்கிய பிரிவுகள் உள்ளன அவை: தமிழ், தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம் மற்றும் துளு.

இந்தியாவில் உள்ள பண்டைய சிந்து சமவெளி நாகரிகம் வட இந்தியாவின் திராவிட வம்சத்தை சேர்ந்ததாக நம்பப்படுகிறது. ஆனால் வட இந்தியாவில் இந்தோ- ஆரியர்கள் வந்த பின் மற்றும் வட இந்தியா முழுவதும் குருராஜ்யம் உருவான போது திராவிடர்கள் தெற்கே தள்ளப்பட்டனர். பின்னர் தென் இந்தியா சேரர்கள், சோழர்கள் மற்றும் பாண்டியர்கள் என மூன்று திராவிட பேரரசுகளால் ஆதிக்கம் செலுத்தப்பட்டது. இந்த மூன்று பேரரசுகளும் இலக்கியம், இசை, கலை ஆகியவற்றின் வளர்ச்சிக்காகவும் விரிவான வர்த்தகம் செய்யவும் அதிக உதவி செய்தன. இந்த மூன்று பேரரசுகளும் பௌத்தம், சமணம், மற்றும் இந்து மதம் ஆகியவற்றை ஆதரித்தன. திராவிட மக்கள் முக்கியமாக தமிழ், தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம் மற்றும் பிரஹி (Brahui) மொழிகளை பேசுகின்றனர்.

பிராமி எழுத்து வடிவில் எழுதப்படாத ஒரே திராவிட மொழி அரேபிய எழுத்தான பிரஹி மொழிதான். இது அதற்கு பதிலாக ஈரான் பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானில் இருபதாம் நூற்றாண்டின் இரண்டாம் பாதியில் இருந்து அரபு எழுத்துக்களில் எழுதப்பட்டுள்ளது.

## மதம் (Religion)

மதம் ஒரு தெளிவற்ற பயமல்ல அல்ல அறியப்படாத சக்திகள் மற்றும் பயங்கரவாதத்தின் குழந்தை அல்ல. ஆனால் ஒரு சமுதாயத்தின் அனைத்து உறுப்பினர்களின் நலனைக் கொண்ட சட்டம் மற்றும் தார்மீக ஒழுங்கை பாதுகாப்பது ஆகும். சமுதாயத்தின் முன்னேற்றத்தை பாதிக்கும் வாழ்க்கைக்கு மதம் ஒரு தனித்துவமான அணுகுமுறையை வழங்குகிறது. உண்மையில் பெரும்பாலான கலாச்சார சூழ்நிலைகளில் மதம் சமூக-பொருளாதார மற்றும் அரசியல் - கலாச்சார காரணிகளுக்கு இடையே பரஸ்பர தொடர்பை காட்டுகின்றன.

## மதங்களின் வகைகள்

கடவுள் நம்பிக்கை அடிப்படையில் மதம் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

ஒரே கடவுள் கோட்பாடு: ஒரு கடவுளை வழிபடுபவர்கள் ஒரே கடவுள் கோட்பாட்டை பின்பற்றுபவர்கள் ஆவர் (இஸ்லாம், கிறிஸ்தவம்).

பல கடவுள் கோட்பாடு: பல கடவுள்களை வழிபடுபவர்கள் பல கடவுள் கோட்பாட்டை பின்பற்றுபவர்கள் ஆவர் (இந்துமதம்).

மதம் தோன்றிய பகுதிகளின் அடிப்படையில் மற்றொரு வகைப்பாடு உள்ளது. அவை: கிழக்கத்திய மதம், மேற்கத்திய மதம், தூர கிழக்கத்திய மதம், ஆப்பிரிக்க மதம், இந்திய மதம் மற்றும் பல. புவியியலாளர்கள் பொதுவாக மதத்தை பின்வருமாறு வகைப்படுத்துகிறார்கள்.

- உலகளாவிய மதங்கள் - கிறிஸ்தவம், இஸ்லாம், புத்தமதம்.
- இன மதங்கள் - இந்துமதம், ஷின்டோயிசம் (ஜப்பான்), சீனநம்பிக்கை, யூதம்
- பழங்குடி அல்லது பாரம்பரிய மதங்கள் - இயற்கையை வழிபடும் மதம், மாய நம்பிக்கை, மதச்சார்பற்ற (மதம் சாரா மற்றும் நாத்திகர்கள்).

## உலகின் முக்கிய மதங்கள்

உலகின் முக்கிய மதங்கள் பின்பற்றுபவர்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவையாவன: கிறிஸ்தவம், இஸ்லாம், இந்து மதம், புத்த மதம், மற்றும் யூத மதம். பிற முக்கிய மதங்களில் சீன நாட்டுப்புற மதங்கள், சீக்கியம், கன். பூசியனிசம், ஷின்டோயிசம் போன்றவை அடங்கும்.

கிறிஸ்தவம் என்பது உலகளாவிய மதமாகும். உலகிலேயே மிக அதிகமான மக்கள் இம்மதத்தை பின்பற்றுகின்றனர். இவர்கள் ஐரோப்பா, ஆங்கிலோ அமெரிக்கா, லத்தீன் அமெரிக்கா, ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா மற்றும் ஓசியானியா ஆகிய நாடுகளில் பரவி காணப்படுகின்றனர். அதன் புனித நூல் “பைபிள்” ஆகும். இஸ்லாம் உலகின் இரண்டாவது மிகப்பெரிய மதமாகும். வட ஆப்பிரிக்காவை தொடர்ந்து தென் மேற்கு ஆசியா, மத்திய ஆசியா, தெற்காசிய மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசியாவில்



இஸ்லாம் மிகவும் செறிந்து காணப்படுகிறது. ஷியா மற்றும் சன்னி இதன் இரண்டு முக்கிய பிரிவுகளாகும். இதன் புனித நூல் “குரான்” ஆகும்.

இந்தியாவில் பொ.ஆ.மு 3000 ஆண்டுக்கு முன் நிறுவப்பட்ட உலகின் மிக பழமையான மதமாக இந்து மதம் உள்ளது. இன்று உலகில் 8 மில்லியனுக்கும் அதிகமானோர் பின்பற்றுகின்றனர். ஆனால் இது இந்தியா மற்றும் நேபாளத்தில் முதன்மையாக செறிந்து காணப்படுகின்றது. மொத்த இந்து மக்களில் 99 சதவீதம் பேர் தெற்காசியாவில் செறிந்து காணப்படுகின்றனர். பகவத் கீதை இதன் புனித நூலாகும். புத்த மதம் இந்தியாவின் பழமையான மதங்களில் ஒன்றாகும். இது பொ.ஆ.மு 525 ல் புத்தரால் தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இது கட்டுப்பாடற்ற தத்துவத்தின் காரணமாக பல ஆசிய நாடுகளில் (சீனா, மியான்மார், இந்தியா, இலங்கை, ஜப்பான், மங்கோலியா, கொரியா மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளில்) பரவியது. இதன் இரண்டு முக்கிய பிரிவுகள் ஹீனயானம் மற்றும் மஹாயானம் ஆகும்.

கிறிஸ்தவத்தின் தாய் மதமாக கருதப்படுகிற பழமையான ஒரே கடவுள் நம்பிக்கைக் கொண்ட மதம் யூதம் மதமாகும். இது 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் தோன்றியது. தற்போது அமெரிக்கா, ஐரோப்பா மற்றும் ஆசிய நாடுகளில் வாழும் சுமார் 14 மில்லியன் மக்கள் இம்மதத்தை பின்பற்றுகின்றனர். சீன மதங்களில் கன்.புஷியனிசம் மற்றும் டாவோயிஸம் என இரண்டு முக்கிய நம்பிக்கைகள் அடங்கும். கன்.புஷியனிசம், கன்.புசியஸ் (551-479 பொ.ஆ.மு.) என்பவரால் நிறுவப்பட்டது. டாவோயிஸம் (604-517 பொ.ஆ.மு.) லா சே என்பவரால் நிறுவப்பட்டது.

இந்தியாவில் தோன்றிய சமண மதம் மரபு வழியில் இந்து மதத்தை சார்ந்திருக்கிறது. இது புத்தரின் சமகாலத்திய மகாவீரரால் நிறுவப்பட்டது. இம்மதத்தை செறிந்து காணப்படுகின்றனர். இந்து மதத்தின் ஒரு கிளையாகும். இது 15ம் நூற்றாண்டில் குருநானக் என்பவரால் நிறுவப்பட்டது. இது பஞ்சாப் மாநிலத்திற்கு உட்பட்டுக் காணப்படுகிறது. குருமுக்கி அதன் மொழியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

மொத்த பழங்குடியினர் மக்கள்தொகையில் 90% கிரீன்லாந்திலும், 66% பொலிவியாவிலும் மற்றும் 40 சதவீதம் பெருவிலும் உள்ளனர். இந்தியாவின் மொத்த மக்கள் தொகையில் பழங்குடியினர் 8.2 சதவீதம் ஆவர்.

சில நேரங்களில் பழங்குடியின மக்கள் நான்காவது உலகம் என அழைக்கப்படுகிறார்கள். முதல் - இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாம் உலகங்கள் “நிலம் மக்களுக்கு சொந்தமானது” என்று நம்புகின்ற போது, நான்காவது உலகம் “மக்கள் நிலத்திற்கு சொந்தமானவர்கள்” என நம்புகின்றனர்.

## பழங்குடியின மதங்கள் (Tribal Religions)

இனக்குழு மதத்தின் சிறப்பு வடிவங்களாக பழங்குடியின மதங்கள் அமைந்துள்ளன. பழங்குடி மக்கள் பொதுவாக சமூக முன்னேற்றத்தில் கற்கால நிலையிலேயே உள்ளனர். பழங்குடி மக்கள் தங்கள் கலாச்சார, சமூக மற்றும் பொருளாதார வாழ்வில் மிகவும் வித்தியாசமாகவும் மாறுபட்டும் காணப்படுகின்றனர். அவர்கள் தங்கள் தனித்தன்மையை மதிக்கிறார்கள் மேலும் நிலம் மற்றும் இயற்கை சூழலுடன் நெருங்கிய தொடர்பு வைத்திருக்கிறார்கள். அவர்களில் பெரும்பாலானோர் தங்கள் மரபு படி வாழ்கின்றனர். இவர்கள் உணவு சேகரித்தல், வேட்டையாடுதல், மீன்பிடித்தல், பழங்கால வேளாண்மை ஆகியவற்றில் ஈடுபட்டுள்ளனர். உலகளவில் 300 மில்லியன் பழங்குடியினர் காணப்படுகின்றனர். அறுபதுக்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் வாழும் இவர்கள் உலகின் மொத்த மக்கள்தொகையில் நான்கு சதவீதம் ஆவர்.

## உலக பழங்குடியினர் பரவல்

போராட்டம் நிறைந்த வாழ்க்கை வாழ்ந்து வரும் உலகின் சில முக்கிய பழங்குடியின குழுக்கள்.

1. பூமத்திய ரேகை காட்டு பகுதி: பிக்மீக்கள், செமாங், சகாய், போரோ, பாப்புவான் மற்றும் பலர்.
2. புல்வெளி: மசாய், கிரீக்கிஸ், மற்றும் பலர்.
3. வெப்ப மண்டல பாலைவனங்கள்: பெடோயின், புஷ்மேன், அபாரிஜின்ஸ் மற்றும் பலர்.
4. மலைப் பரதேசம்: பூட்டியா, குஜ்ஜார், நாகா மற்றும் பலர்.
5. பருவக் காற்று பிரதேசம்: கோண்டுகள், சாந்தல்ஸ், தோடர்கள், பில்ஸ் மற்றும் பலர்.
6. துருவ குளிர் பிரதேசம்: எஸ்கிமோக்கள், லாப், அலுட் சுக்கி மற்றும் பலர்.

## பிக்மீக்கள் (Pigmies)

பிக்மீக்கள் நீக்ராய்டு மக்கள் எனவும், நீக்ரோல்லிஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர். இவர்கள் குள்ளமான, தட்டையான மூக்கு, சுருண்ட முடி நீண்ட நெற்றி கொண்ட கருப்பு மக்கள் ஆவர். ஆண்கள் மற்றும் பெண்களின் சராசரி உயரம் 150 செ.மீ ஆகும். எனவே இவர்கள் குள்ள மனிதர்கள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர். வெப்பமண்டல மத்திய ஆப்பிரிக்கா பகுதிகளில் பிக்மீக்கள் சிதறிக் காணப்படுகிறார்கள். இவர்கள் ஆப்பிரிக்காவின் பூமத்தியரேகை காடுகளில் பல துணை குழுக்களாக காணப்படுகின்றனர், முதன்மையாக பூமத்தியரேகையின் இரு புறங்களிலும் 3°வ மற்றும் 3°தெ அட்சரேகை நிலப்பகுதிகளில் உள்ள காங்கோ தீவில் காணப்படுகின்றனர். மேலும் சில பிக்மீ குழுக்கள் பிலிப்பைன்ஸ் மற்றும் நியூ கினியாவின் காடுகளில் காணப்படுகின்றனர்.

## மசாய் (Masai)

கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவின் மசாய் இன பழங்குடியினர் கால்நடை மேய்க்கும் சமூகமாகும். இவர்கள் ஆப்பிரிக்காவில் மட்டுமல்ல உலகம் முழுவதும் பொதுவாக மிகவும் சிறந்த மற்றும் தனித்துவம் வாய்ந்த கால்நடை மேய்ப்பவர்களாக அறியப்படுகிறார்கள். மசாய் மக்கள் உயரமான மற்றும் மெல்லிய கால், கை மற்றும் விரல்களுடன் காணப்படுகின்றனர். இவர்களின் தோல் நிறம் மெல்லிய சாக்லேட் கலரில் இருந்து கரும் பழுப்பு நிறம் வரை காணப்படுகிறது. இவர்கள் உயர்ந்த மற்றும் நீண்ட தலை, மெல்லிய முகம் மற்றும் மூக்கு கொண்டவர்கள். இவர்களின் உதடுகள் நீக்ராய்டு மக்களை விட தடிமன் குறைவாகவே உள்ளது. ஆப்பிரிக்காவின் மத்திய பீடபூமியில் மசாய் மக்கள் காணப்படுகின்றனர். மசாய் பிரதேசமானது 1°வ முதல் 6°தெ அட்சரேகை வரை உள்ள அனைத்து பிளவு பள்ளதாக்குகளையும் உள்ளடக்கியதாகும்.

## பிடோய்ன் (Bedouin)

அராபி மொழியல், பிடோய்ன் என்றால் “பாலவனத்தில் வசிப்போர்” என்று பொருள். தென் மேற்கு ஆசியா மற்றும் வட ஆப்பிரிக்காவில் வசிக்கும் பழங்குடியினரில் பிடோயின்கள் மிக முக்கியமானவர்கள் ஆவர். இவர்கள் ஒட்டகம், செம்மறியாடு, ஆடு, குதிரை முதலியவற்றை பராமரிக்கும் மேய்ச்சல் நாடோடிகள் ஆவர். பிடோயின்கள் சவுதி அரேபியா, ஏமன், ஓமன், சிரியா மற்றும் ஜோர்டான உள்ளிட்ட அரேபிய தீபகற்பத்தின் பாலவனப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றனர். பிடோயின்கள் மத்திய தரைக்கடல் மற்றும் ஆர்மேனிய இனங்களின் கலப்பினமாவர். இவர்கள் நீண்ட குறுகிய முகம், கூர்மையான மூக்கு, இருண்ட கண்கள் மற்றும் முடியைக் கொண்ட நடுத்தர உயரமுடைய மக்கள் ஆவர். இவர்கள் கோதுமை நிறம் முதல் வெளிர் நிறம் உடையவர்கள்.

## புஷ்மென் (Bushman)

தென் ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள கலகாரி பாலவனத்தின் பழங்குடி மக்களான புஷ்மென். இப்போதும் வேட்டையாடுதல் மற்றும் உணவு சேகரித்தல் தொழிலில் ஈடுபட்டு வருகின்றனர். இவர்கள் நிலையாக உணவு மற்றும் நீரைத் தேடிச் செல்கிறார்கள். இவர்களின் தாயகமான கலகாரி பாலவனமானது போட்ஸ்வானா, நம்பியா மற்றும் தெற்கு அங்கோலாவில் பரவிக் காணப்படுகிறது. புஷ்மென் பிரதேசமானது கடல் மட்டத்திற்கு மேலே 2000 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ள துணை வெப்பமண்டல காலநிலையைக் கொண்ட பரந்த பீடபூமியாகும். புஷ்மென் இனத்தவர்கள் நீக்ரோ இனத்தைச் சேர்ந்தவராவர். இவர்கள் குள்ளமான, நீண்ட தலை, குறுகிய மற்றும் தட்டையான காதுகள் மற்றும் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு தோல் நிறத்தை கொண்டவர்கள். மொத்தத்தில் புஷ்மென் இனத்தவர்கள் நீக்ரோக்களின் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளனர்.

## எஸ்கிமோக்கள் (Eskimos)

இன்யூட் (Inuit) எனவும் அழைக்கப்படும் எஸ்கிமோக்கள் துருவ குளிர் பிரதேசத்தின் கனடாவின் வடக்கு பகுதி, அலாஸ்கா, கிரீன்லாந்து மற்றும் வடகிழக்கு வைபீரிய கடலோரப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றனர். எஸ்கிமோக்கள் மங்கோலாய்டு இனத்தைச் சார்ந்தவர்கள். குள்ளமான, தட்டையான குறுகிய முகம், சிறிய புடைத்த மூக்கு, மஞ்சள் - பழுப்பு நிறத்தோல் மற்றும் கரடுமுரடான நேரான கருப்பு முடி ஆகியவை எஸ்கிமோக்களின் முக்கிய உடல் அமைப்பாகும். இவர்களின் முக்கிய தொழில் வேட்டையாடுதல் மற்றும் மீன்பிடித்தல் ஆகும். இக்லூ (igloo) என அழைக்கப்படும் குடியிருப்பில் வசிக்கிறார்கள். இவர்கள் மாபக் என அழைக்கப்படும் வேட்டையாடுதல் முறையை பின்பற்றுகிறார்கள்.

எஸ்கிமோக்கள் பனிக்கரடி அல்லது மான்களின் தோல் மற்றும் பிற விலங்குகளின் தோலினால் ஆன உடைகளை அணிகின்றனர்.

எஸ்கிமோக்கள் இயற்கையாகவே நாடோடிகளாவர். இவர்கள் இக்லூ (Igloo) என்று அழைக்கப்படும் பனிக்கட்டியால் ஆன வீடுகளைக் கட்டி வசிக்கிறார்கள். பனி கவசத்தில் பயணம் செய்வதற்கு எஸ்கிமோக்கள் பொதுவாக திமிங்கிலத்தின் எலும்பு அல்லது மரத்தாலான பனிச்சறுக்கு (Sledge) வாகனத்தைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். இந்த வாகனம் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நாய்கள், பனிக்கரடிகள் அல்லது மான்களால் இயக்கப்படுகிறது.

### இந்தியப் பழங்குடியினர் (Tribal in India)

இந்தியா அதிக எண்ணிக்கையிலான பழங்குடியின மக்களைக் கொண்டுள்ளது. இவர்கள் நவீன உலக வாழ்க்கை முறையை இன்னமும் அறியாதவர்களாக உள்ளனர். இந்தியா 84.4 மில்லியனுக்கும் அதிகமான பழங்குடியின மக்கள் தொகையுடன் உலகிலேயே மிக அதிக பழங்குடியின மக்களைக் கொண்டுள்ள நாடாகும். ஆதிவாசிகள் என அறியப்படும் இந்த பழங்குடியின மக்கள் நாட்டில் மிக வறுமையான நிலையில் உள்ளனர்.

இவர்கள் இன்னும் வேட்டையாடுதல், விவசாயம் மற்றும் மீன்பிடித்தல் போன்ற தொழிலைச் சார்ந்திருக்கின்றனர். இந்தியாவில் உள்ள சில முக்கியமான பழங்குடியின குழுக்கள்: கோண்டுகள், சாந்தலர்கள், காசி, அங்காமிகள், பில்ஸ், பூட்டியாஸ் மற்றும் கிரேட் அந்தமான்ஸ், இந்த பழங்குடியின மக்கள் அனைவரும் தங்களுக்கென சொந்த கலாச்சாரம், பாரம்பரியம், தொழி மற்றும் வாழ்க்கை முறையை கொண்டுள்ளனர். இந்தியாவில் 50 க்கும் மேற்பட்ட பழங்குடியின குழுக்கள் காணப்படுகின்றன. இப்பழங்குடியினர்களில் பொரும்பாலானோர் நீக்ராய்டு, ஆஸ்ட்ரலாய்டு மற்றும் மங்கோலாய்டு இனங்களைச் சாந்தவராவர்.

### பில்ஸ்கள் (Bhils)

பில்ஸ் ராஜஸ்தானின் பிரபலமான வில் மனிதர்கள் என அறியப்படுகிறார்கள். இவர்கள் இந்தியாவில் மிகவும் பரலாக காணப்படும் பழங்குடியினக் குழுவாகும். இவர்கள் தெற்காசியாவின் மிகப்பெரிய பழங்குடியினர் ஆவர். பில்ஸ் மத்திய அல்லது தூய பில்ஸ் மற்றும் கிழக்கத்திய அல்லது ராஜபுத்திர பில்ஸ் என இரண்டு முக்கிய குழுக்களாக பிரிக்கப்படுகிறது.

### கோண்டுகள் (Gonds)

கோண்டுகள் என்ற பழங்குடியின மக்கள் பெரும்பாலும் மத்திய இந்தியாவின் கோண்டு காடுகளில் காணப்படுகிறார்கள். இவர்கள் உலகின் மிக பெரிய பழங்குடியின குழுக்களில் ஒன்றாவர். இவர்கள் பெருமளவில் இந்துத்துவத் தாக்கத்தை கொண்டிருக்கின்றனர். நீண்ட காலமாக இந்து கலாச்சாரம் மற்றும் மரபுகளைப் பின்பற்றிவருகின்றனர்.

### சாந்தலர்கள் (Santhals)

சாந்தலர்கள் இந்தியாவின் மூன்றாவது பெரிய பழங்குடியினர் ஆவர். இவர்கள் பெரும்பாலும் மேற்கு வங்காளம், பீகார், ஒடிஸா, ஜார்கண்ட் மற்றும் அசாம் மாநிலங்களில் காணப்படுகின்றனர். முந்தைய ஆர்ய காலத்தைச் சார்ந்தவரான இவர்கள் பிரிட்டிஷ் காலத்திலிருந்தே பெரும் போராளிகளாக இருந்திருக்கின்றனர்.

### முண்டா (Munda)

மேற்கு வங்கம், சத்தீஸ்கர், ஒடிஸா மற்றும் பீகார் ஆகிய மாநிலங்களில் பரவலாக இருப்பினும் முக்கியமாக ஜார்கண்ட் பகுதியில் வசிக்கின்றனர். முண்டா என்றால் பொதுவாக கிராமத்தின் தலைவன் என்று பொருள். முண்டா பழங்குடி இனத்தின் முக்கிய தொழில் வேட்டையாடுதல் ஆகும்.

### காசி (Khasi)

காசி பழங்குடியின மக்கள் முதன்மையாக மேகாலயாவின் காஸி ஜெயந்தியா மலையிலும் மற்றும் பஞ்சாப், உத்திரப் பிரதேசம், மணிப்பூர், மேற்கு வங்கம் மற்றும் ஜம்மு காஷ்மீர் மாநிலங்களிலும் காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் மேகாலயா மாநிலத்தில் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றனர்.

### அங்காமி (Angami)

நாகாலாந்து மாநிலத்தின் வடகிழக்கு பகுதியின் கடைகோடியில் அங்காமி பழங்குடியினர் காணப்படுகின்றனர். அங்காமியின் மொத்த மக்கள் தொகை சுமார் 12 மில்லியன் ஆகும். இவர்கள் மரத்தாலான கைவினை மற்றும் கலைப்படைப்புகளில் மிகவும் பிரபலமானவர்களாவர். சீக்ரேனி நாகாலாந்தில் உள்ள அங்காமிகளிடையே கொண்டாடப்படும் முக்கிய திருவிழா ஆகும்.

### பூட்டியா (Bhutia)

பூட்டியா பழங்குடியினர்கள் திபெத்திய மரபுகளில் தோன்றியவர்கள். 16 ஆம் நூற்றாண்டில் சிக்கிம் பகுதிக்குக் குடிபெயர்ந்த இவர்கள் சிக்கிமின் வடக்கு பகுதியில் லாச்சேன்பாஸ் (Lachenpas) மற்றும் லாச்சுங்க்பாஸ் (Lachungpas) என்று அறியப்படுகிறார்கள். பூட்டியா சிக்கிமின் மொத்த மக்கள் தொகையில் 14% ஆவர். பூட்டியா பழங்குடியினர் மத்தியில் கொண்டாடப்படும் முக்கிய திருவிழாக்கள் லாசர் (Losar) மற்றும் லாகுங் (Lasoong) ஆகும்.

### செஞ்சு (Chenchu):

இந்தியாவின் ஆந்திர மாநிலத்தில் நாகர்ஜுன் சாகர் புலிகள் சரணாலயத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் நல்லமலை பகுதிகளில் பல நூற்றாண்டுகளாக செஞ்சு மக்கள் வாழ்ந்து வருகிறார்கள். இவர்கள் முதன்மையாக மஹபூபநகர், நல்கொண்டா, பிரகாசம், குண்டூர் மற்றும் கர்னூல் மாவட்டங்களில் காணப்படுகின்றனர்.

செண்டினல்ஸ் பழங்குடியினர் - உலகின் மிக ஆபத்தான பழங்குடியினர்கள்.

இந்திய பெருங்கடலில் வங்காள விரிகுடாவில் அமைந்துள்ள வடக்கு செண்டினல் தீவானது புவியின் மிகவும் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட இடங்களில் ஒன்றாகும். தொலைவில் அமைந்துள்ள செண்டினல் தீவு உலகின் மிக ஆபத்தான பழங்குடியினரான செண்டினல் பழங்குடியினரின் வசிப்பிடமாகும். இவர்களுக்கு வேளாண்மைப் பற்றி தெரியாததால், வேட்டையாடுபவர்களாகவும் உணவு சேகரிப்பவர்களாகவும் இருக்கின்றனர். இவர்களின் உணவில் ஆழமற்ற கடலோரப்பகுதிகளில் காணப்படும் தேங்காய் மற்றும் மீன் ஆகியவை முதன்மையான உணவாகும். செண்டினல்கள் கற்கால மனிதர்கள் என விவரிக்கப்படுகிறது. பெண்கள் தங்கள் இடுப்பு, கழுத்து மற்றும் தலையைச் சுற்றி பிணைக்கப்பட்ட நார் சரங்களை அணிந்துள்ளனர். ஆண்கள் கழுத்தணிகள் மற்றும் தலைபாகைகளை அணிந்துள்ளனர். ஆனால் ஒரு தடிமனான இடுப்பு பட்டையை இடுப்பில் அணிந்துள்ளனர். இந்த மனிதர்கள் ஈட்டி, வில், அம்புகள் ஆகியவற்றை எடுத்து செல்கிறார்கள். சில நேரங்களில் செண்டினல்கள் மற்றவர்களுடன் நட்பு ரீதியாக சைகைகள் செய்து அவர்கள் தரும் பரிசுகளை காட்டிற்கு எடுத்து சென்று பின்னர் அவர்கள் மீதே அம்புகளை எய்வதை காண்கிறோம். வடக்கு செண்டினல் தீவின் மக்கள் தொகையானது 250 பேர் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. செண்டினல்கள் வெளி ஆட்களிடமிருந்து இருந்து கிடைக்கும் உதவியை விரும்புவதில்லை.

### கிரேட் அந்தமான்ஸ் (Great Andamanese)

அந்தமான் தீவு கூட்டத்தில் வாழக்கூடிய நீகராய்டு பழங்குடி இனத்தவர்கள் கிரேட் அந்தமான்ஸ் ஆவர். இவர்கள் இந்த தீவுகளில் காணப்படும் மற்ற பழங்குடி மக்களை விட அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றனர். மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி கிரேட் அந்தமான்ஸ் இனத்தின் தற்போதைய மக்கள் தொகை சில பேர் மட்டுமே உள்ளார்கள்.

### தமிழ்நாட்டில் பழங்குடியினர்

தமிழ்நாட்டில் பழங்குடியினர்கள் நீலகிரி மாவட்டத்தில் முதன்மையாக காணப்படுகின்றனர். அனைத்து தனித்துவமான பழங்குடியினர்களில் கோடர்கள், தோடர்கள், இருளர்கள், குரும்பர்கள் மற்றும் படுகர் போன்றோர் பெரிய குழுக்களாக காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் பெரும்பாலும் கால்நடை மேய்ப்பவர்களாவர். காட்டு நாயக்கர் மற்றும் பாலியான் போன்றவர்கள் மற்ற பழங்குடியினர்கள் ஆவர்.

2011-ம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் படி தமிழகத்தில் பழங்குடியின மக்கள்தொகை 7,94,697 பேர். தமிழ்நாட்டில் சுமார் 38 பழங்குடியினர் மற்றும் துணை பழங்குடியினர் குழுக்கள் உள்ளனர். இவர்கள் வன நிலங்களை மிகவும் சார்ந்திருக்கின்ற விவசாயிகள் ஆவர்.

### தோடர்கள் (Toda)

பழங்குடியின குடும்பத்தில் இருக்கும் ஆண்கள் எருமை மந்தைகள் மேய்ப்பதையும் பால் கறப்பதையும் தொழிலாகக் கொண்டுள்ளனர். இவர்களின் குடியிருப்புகள் 'முண்ட்ஸ்' (Munds) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவர்கள் எந்த கடவுளையும் வணங்குவதில்லை. இவர்களின் உணர்வு பிரபஞ்சம் தொடர்பானது. இவர்கள் நீலகிரியில் வசிக்கிறார்கள். இன்று, சுமார் ஆயிரத்திற்க்கும் மேற்பட்ட தோடர்கள் மட்டுமே எஞ்சியுள்ளனர்.

### படுகர்கள் (Badagas)

படுகர் இனத்தவர் பின்தங்கிய வகுப்பை சேர்ந்தவர்கள் ஆனால், பழங்குடி இனத்தவர்களாக வகைப்படுத்தப்படவில்லை. இவர்கள் தமிழ்நாட்டின் நீலகிரி மாவட்டத்தில் உயர் பீடபூமியில் வாழ்கின்ற ஒரு விவசாய சமூகத்தினர் ஆவர். இவர்கள் தேயிலை மற்றும் உருளைக்கிழங்கு சாகுபடி செய்து வருகிறார்கள். நாட்புறக் கதைகள், பாடல்கள் மற்றும் கவிதைகள் போன்ற ஒரு செழிப்பான பேச்சு வடிவ பாரம்பரியத்தை வெளிப்படுத்துகின்றனர். இவர்கள் சைவப் பிரிவைச் சார்ந்த இந்து பழங்குடியினர்கள் ஆவர்.

### கோடா (Kota)

கோடாக்கள் பிரதானமாக நீலகிரி மலைகளில் உள்ள திருச்சிகடி பகுதியில் அதிக அளவில் காணப்படுகிறார்கள். இவர்கள் தங்களின் வண்ணமயமான நாட்டுப்புற நடனங்கள் மூலம் புகழ்பெற்றவர்கள் ஆவர். இவர்கள் அடிப்படையில் படா (Badaa) இறுதி சடங்கில் இசை வாசிக்கும் இசைக் கலைஞர்கள் ஆவர். இவர்கள் முதன்மையாக கைவினைப் பொருட்கள் தயாரிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ளனர். தமிழ்நாட்டில் உள்ள இந்த பழங்குடியினர் கொல்லர். குயவர்கள் மற்றும் தச்சு நிபுணர்களாக உள்ளனர். சமுதாயத்தில் தங்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுவதற்காக கோடாக்கள் பெரிய அளவில் பச்சை குத்திக் கொள்கிறார்கள்.

### குரும்பர்கள் (Kurumbas)

மாநிலத்தின் இடைப்பட்ட பள்ளத்தாக்குகள் மற்றும் காடுகளில் குரும்பரி இன பழங்குடியினர்கள் வசிக்கின்றனர். கடந்த காலத்தில் இவர்கள் மாயவத்தை மற்றும் மந்திரங்களை நன்கு அறிந்திருந்தனர். இன்றைய வாழ்க்கை முறையானது உண்மையான சேகரிப்பாளர்கள் மற்றும் வேட்டையாடுபவர்கள் என்ற நிலையிலிருந்து காபி மற்றும் தேயிலைத் தோட்டங்களில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களாக மாறியுள்ளனர். குரும்பர்கள் சிறப்புமிக்க தனித்துவமான குரும்பாஸ் மொழியை பேசும் தென்னிந்தியாவிலுள்ள ஒரே ஒரு முக்கிய இனமாகும்.

### இருளர்கள் (Irulas):

தமிழ்நாட்டின் நீலகிரி மலையின் அடிவாரத்தில் உள்ள தாழ்வான சரிவுகளிலும் காடுகளிலும் இருளர் பழங்குடியினர் காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் படுகர்களுக்கு பிறகு இரண்டாவது மிகப் பெரிய பழங்குடியினராவர். மேலும் இவர்கள் பல வழிகளில் குரும்பர்களைப் போன்றவர்கள். இந்த பழங்குடியினர்கள் தேன், பழங்கள், மூலிகைகள், வேர்கள், பசை, சாயங்கள் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்கின்றனர். சமீப காலங்களில் இருளர்கள் பாம்புகளை பிடித்து பாம்பு விஷத்தை சேகரிக்கின்றனர்.

### பாலியான் (Paliyan)

இவர்கள் தமிழ்நாட்டில் உணவு சேகரிக்கும் சமூகத்தைச் சேர்ந்தவர்களாவர். இந்த பாலியன்கள் பழனி மலையைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் தோன்றியவர்கள் என்று நம்பப்படுகிறது. இவர்கள் மதுரை, தஞ்சாவூர், புதுக்கோட்டை, திருநெல்வேலி மற்றும் கோயம்புத்தூர் மாவட்டங்களில் பரவலாக காணப்படுகின்றனர்.

## மொழி (Language)

மொழி பல்வேறு கலாச்சாரங்களின் அடையாள குறியீடாக இருக்கிறது. ஏனென்றால் தகவல் தொடர்புக்கு மொழி இன்றியமையாததால் நாம் உருவாக்கும் அரசியல், சமூக மற்றும் பொருளாதாரம் போன்றவற்றை இது வலுவாக பாதிக்கிறது. இதன் விளைவாக, பொருளாதார மற்றும் மத அமைப்புகள் பெரும்பாலும் மொழிப்பரவல் மற்றும் அரசியல் எல்லைகளின் வடிவங்களை பின்பற்றுவதால் மொழி சார் எல்லைகளுக்கு இணையாக காணப்படுகின்றன. இந்த நவீனமுறை மொழிப் பரவல், வர்த்தகம், சுற்றுலா, ஊடகம் மற்றும் சர்வதேச அமைப்புகளால் எளிதாக்கப்பட்டுள்ளது. இது மொழியியல் பன்முகத்தன்மைக்கு உதவி இருக்கிறது. மிகப்பெரிய மொழியியல் பன்முகத்தன்மை பன்முக சமூகங்களுக்கு கதாரணமாக உள்ளது.

தமிழ் உலகின் மிக நீண்ட பாரம்பரியமான செம்மையான மொழிகளில் ஒன்றாகும். தமிழ் இலக்கியத்தின் முந்தைய காலம் பொ.ஆ.மு. 300 முதல் பொ.ஆ. 300 வரை உடைய சங்க இலக்கியம் காலமாகும். திராவிட மொழிகளில் தமிழ்தான் மிகப் பழமையாக இலக்கியங்களை கொண்டுள்ளது.

## உலகின் முக்கிய மொழிக் குடும்பங்கள்

தோற்றம் மற்றும் வரலாற்று வளர்ச்சியால் மொழிகளின் வகைப்பாட்டை ஒரு மரபுவழி வகைப்பாடு என்கிறோம். பொதுவாக முன்னோர்களின் மொழியின் வழித்தோன்றிய மொழிகளை நெறிமுறை- மொழி என்று அழைக்கிறோம்.

**ஜி.எல்.ட்ரேஜ் (G.L Trage)** உலக மொழிகளை 7 மொழித்தொகுதி மற்றும் 30 மொழிக் குடும்பங்களாக வகைப்படுத்தியுள்ளார். மொழி குடும்பங்கள் மொழிகளின் துணை குடும்பங்களாக மேலும் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இவை குறிப்பிடும் முக்கிய மொழிகள்.

1. இந்தோ- ஐரோப்பிய மொழி: அ. இந்தோ - ஈரானிய மொழி ஆ. லத்தீன் அல்லது வீரம் நிறைந்த மொழி (Romantic), இ.ஜெர்மானிய மொழி ஈ. பால்டோ - ஸ்லாவிக்மொழி உ. செல்டிக் மொழி ஊ. ஹெலனிக் மொழி
2. சீன- திபெத்திய மொழி: அ. சைனீஸ், ஆ. திபெத்தியன், இ. பர்மன்
3. ஆப்ரோ-ஆசியாடிக் மொழி: அ. செமிட்டிக் மொழி ஆ. எகிப்திய மொழி, இ.குஷிடிக் மொழி ஈ. சாடிக் மொழி
4. ஆப்பிரிக்கன் - அ. நைஜீர் - காங்கோ (அட்லாண்டிக், வோல்டிக், பெனு-நாகர்) மொழி ஆ. சூடானிக் (சாரி-நைல், சஹாரன்) மொழி இ.சொடுக்கு மொழிகள் (Khoisan) மொழி
5. யூரல்-அல்டாயிக் மொழி: - அ. ஃபின்னோ-இக்ரிக், மொழி ஆ. துருக்கிய மொழி, இ. மங்கோலிய மொழி ஈ. துங்குயுசிக் மொழி
6. திராவிடியன் - மலாயோ - பாலினேசியன் மொழி: - அ. திராவிட மொழி ஆ. மலாயி மொழி இ. மெலனேசிய மொழி, ஈ. மைக்ரோனேசிய மொழி உ.பாலினேசிய மொழி
7. பாலியோ ஆசியாடிக் மொழி: - அ. யுகாகிர் மொழி

இந்த நாற்றாண்டின் முடிவில் உலகில் பாதிக்கு மேற்பட்ட அதாவது ஏறக்குறைய 7,000 மொழிகள் அழிந்துவிடும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. 14 நாட்களுக்குள் ஒரு மொழி அழிந்து வருவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

## இந்தியாவின் முக்கிய மொழிகள்

இந்தியா ஒரு வளமான மொழியியல் பாரம்பரியம் கொண்ட நாடாகும். இது பலவகைப்பட்ட மொழிகளையும், பேச்சு வழக்கு மொழியையும் கொண்ட இன மற்றும் சமூக குழுக்களைக் கொண்டுள்ளது. 1961-ம் ஆண்டு இந்தியாவின் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் படி இந்திய சமூகத்தின் பல்வேறு பிரிவுகளால் 187 மொழிகள் பேசப்படுகின்றன. நாட்டில் 97 சதவகித மக்களால் 23 முக்கிய மொழிகள் பேசப்படுகின்றன. ஆங்கிலம் தவிர்ந்து பின்வரும் 22 மொழிகள் இந்திய அரசியலமைப்பின் எட்டாவது அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அவை: 1. காஷ்மீரி, 2. பஞ்சாபி, 3. ஹிந்தி, 4. உருது, 5. பெங்காலி, 6. அஸ்ஸாமி, 7. குஜராத்தி, 8. மராத்தி, 9. கன்னடம், 10. தமிழ், 11. தெலுங்கு, 12. முலையாளம், 13. சிந்தி, 14. சமஸ்கிருதம், 15. ஒரியா, 16. நேபாளி, 17.கொங்கனி மற்றும் 18. மணிப்பூரி, 19. போடோ, 20. டோக்ரி, 21. மைதிலி மற்றும் 22. சாந்தளி. இதில் ஆரம்பத்தில் 14 மொழிகள் அரசியலமைப்பில் சேர்க்கப்பட்டன. பின்னர், 1967 ஆம் ஆண்டில் 21வது அரசியலமைப்பு

சட்டத்திருத்தத்தின் மூலம் சிந்தி மொழி சேர்க்கப்பட்டது. 1992 ஆம் ஆண்டில் 71வது அரசியலமைப்பு சட்டத்திருத்தத்தின் மூலம் கொங்கனி, மணிப்பூரி மற்றும் நேபாளி ஆகியவை சேர்க்கப்பட்டது. 2003 ஆம் ஆண்டில் 92வது அரசியலமைப்பு சட்டத்திருத்தத்தின் மூலம் போடோ, டோக்ரி, மைதிலி மற்றும் சாந்தளி ஆகியவை சேர்க்கப்பட்டன.

**இந்திய மொழிகளில் முக்கியமாக நான்கு மொழிக் குடும்பங்கள் அடங்கியுள்ளன.**

1. ஆஸ்ட்ரிக் - முண்டா, மோன் - கிமர்
2. திராவிடம்: தமிழ், தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம், கோண்டி, குருக், ஓரியன், மற்றும் பல
3. சைனோ - திபெத்திய: போடோ, கரின், மணிப்பூரி, மற்றும் பல
4. இந்தோ - ஆரிய: ஹிந்தி, உருது, சமஸ்கிருதம்

### பேச்சு வழக்கு (Dialect)

ஒரு பிரதேசத்தின் தனித்துவமான மொழி வடிவம் அல்லது சமூகக் குழு எதுவாக இருப்பினும், அதே மொழியின் பிற வடிவங்களின் பேச்சாளர்கள் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் உள்ளதை பேச்சுவழக்கு என்கிறோம். இதில் இரு முக்கிய வகைகள் உள்ளன. 1. புவியியல் சார்ந்த பேச்சுவழக்கு - அதே பகுதியில் உள்ள மக்கள் அல்லது வட்டாரத்தினர் பேசுவது 2. சமூக பேச்சுவழக்கு - அதே சமூகம், கல்வி நிலை அல்லது தொழில்சார் குழுவினரால் பேசப்படுவது.

### இந்தியாவின் முக்கிய பேச்சு வழக்குகள்

இந்தியாவில் 40 க்கும் மேற்பட்ட மொழிகள் அல்லது பேச்சு வழக்குகள் அழிந்து வரும் நிலையில் உள்ளதாக கருதப்படுகின்றது. மேலும் சில ஆயிரம் பேர் மட்டுமே பேசுகின்ற மொழிகள் அழிவை நோக்கி செல்வதாக அதிகாரிகள் கூறுகின்றனர். மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகத்தின் அறிக்கையின்படி, 22 பட்டியலிடப்பட்ட மொழிகளும் மற்றும் 100 பட்டியலிடப்படாத மொழிகளும் இந்தியாவில் உள்ளன. அந்தமான் மற்றும் நிகோபார் தீவுகளிலிருந்து 11 மொழிகளும், மணிப்பூரிலிருந்து 7 மொழிகளும் மற்றும் ஹிமாச்சல பிரதேசத்திலிருந்து 4 மொழிகளும் இடம்பெற்றுள்ளன. இந்தியாவில் 42 மொழிகள் 10,000 க்கும் குறைவான மக்களால் மட்டுமே பேசப்படுகின்றன. வேறு சில மொழிகளும் இந்தியாவில் ஆபத்தான நிலையில் உள்ளன.

### யுனெஸ்கோவின் ஆபத்தான மொழிகள் பற்றிய ஐந்து நிலைகள்:

பாதுகாப்பானது: பரவலாகப் பேசப்படுவது

பாதிக்கப்படக்கூடியது: வீட்டிற்கு வெளியில் குழந்தைகள் பேசுவதில்லை (600 மொழிகள்)

நிச்சயமாக ஆபத்து: குழந்தைகள் பேசுவதே இல்லை (646 மொழிகள்)

கடுமையான ஆபத்து: பழைய தலைமுறையினரால் மட்டுமே பேசப்படுவது (527 மொழிகள்)

மிகக்கடுமையான ஆபத்து: பழங்கால தலைமுறையினரின் ஒரு சில உறுப்பினர்களால் மட்டுமே பேசப்படுவது, பெரும்பாலும் பகுதி - பேச்சாளர்கள் (577 மொழிகள்)!

தமிழ்நாட்டின் முக்கிய பேச்சு வழக்குகள்

வட்டார எல்லைக்குள் பேசும் பேச்சு வழக்குகளில் தமிழ் ஒரு சுவாரஸ்யமான மொழி ஆகும். மாநிலத்தின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் மொழி பல கவர்ச்சிகரமான மேம்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. சென்னை, கோயம்புத்தூர், மதுரை மற்றும் திருநெல்வேலி போன்ற பழைய மற்றும் நன்கு அறியப்பட்ட பேச்சு வழக்குகளை தமிழ்நாட்டின் பலர் அறிந்திருக்கிறார்கள்.

### அரசியல் புவியியல் (Political Geography)

தேசம், நாடு மற்றும் தேசம் - நாடு கருத்து

பகிரப்பட்ட பண்பாடு அல்லது வரலாற்று அடிப்படையில் ஒருங்கிணைந்த மற்றும் ஒத்திசைவான மக்கள் குழுவினரை தேசம் என்கிறோம். தேசங்கள் சமூகத்தால் கட்டமைக்கப்பட்ட அலகாகும். இயற்கையால் கட்டமைக்கப்பட்டது அல்ல. அவற்றின் இருப்பு, வரையறை, மற்றும் உறுப்பினர்கள் சூழ்நிலைகளின் அடிப்படையில் வியத்தகு முறையில் மாற முடியும். மதம், இனஅடையானம், மொழி, கலாச்சார நடைமுறை மற்றும் பலவற்றைச் சுற்றி பின் தொடரும் ஒற்றுமையின் கருத்துக்களால் பிணைக்கப்பட்டுள்ளதால் சில வழிகளில் தேசங்கள் “கற்பனைமுகங்கள்” என கருதப்படுகின்றன.

### அரசு (State)

ஒரு அரசு என்பது சுதந்திரமான, இறையாண்மை கொண்ட அரசாங்கம் ஆகும். இது குறிப்பிட்ட எல்லைக்குள் வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி மீது கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. அதன் எல்லைகள் பொதுவாக தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. அரசுகள் சர்வதேச அளவில் அங்கீகரிக்கப்படுகின்றன.

வைசாலி பொ.ஆ.மு. 6 ஆம் நூற்றாண்டில் ஒரு குடியரசாக நிறுவப்பட்டது. இது பொ.ஆ.மு. 563 ல் கௌதம புத்தர் பிறப்பதற்கு முன் உலகின் முதல் குடியரசாக தோன்றியது.

### தேசம் - அரசு (Nation - State)

தேசம் - அரசு என்பது புவியியல், அரசியல் மற்றும் கலாச்சாரம் ஆகியவற்றால் வரையறுக்கப்பட்ட அமைப்பு முறையாகும். தேசமானது கலாச்சார அடையாளங்களை மக்களுடன் பகிர்ந்து கொள்கின்றது, அரசு ஆட்சி நிர்வாகம் செய்கிறது. ஒரு தேசமும் அரசும் தேசிய நிர்வாகம் செய்கிறது. ஒரு தேசமும் அரசும் தேசிய அடையாளத்தை பகிர்ந்து கொண்டு இயற்கை எல்லைகள் மற்றும் தனி அரசாங்கத்தை கொண்டிருக்க வேண்டும்.

ஒரு தேசிய - அரசு என்பது நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட பகுதியைக் கொண்ட ஒரு அரசியல் பிரிவாகும். அங்கு வசித்து வரும் மக்களால் நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு போதுமான அதிகாரங்களைக் கொண்டிருப்பதுடன், ஒரு குறிப்பிட்ட பிணைப்புக் காரணிகளின் அடிப்படையில் ஒரு தேசமாக கருதப்படுகிறது. இது உணர்ச்சி பூர்வமானதாகவோ அல்லது சட்டம் மற்றும் ஆட்சி முறைகளாகவோ பிரதிபலிக்கப்படும்.

### எல்லைப்புறம் மற்றும் எல்லைக்கோடு

#### எல்லைப்புறம் (Frontiers)

வெவ்வேறு இறையாண்மைகளுக்கு உட்பட்ட நிலப்பகுதி, ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகள் போன்றவற்றால் சர்வதேச எல்லைப்புறம் மற்றும் எல்லைக்கோடுகள் பிரிக்கப்படுகின்றன. 1900ல் இருந்த எல்லைப்புறங்களில் பெரும்பாலானவை கிட்டத்தட்ட காணாமல் போய்விட்டன. அவை கோடுகளை கொண்ட எல்லைக் கோடுகளாக மாற்றப்பட்டுவிட்டன. ஒரு எல்லைப்புறம் என்பது ஒரு அரசியல் புவியியல் பகுதியாகும், இது ஒரு அரசியல் குழுவால் வரையறுக்கப்பட்ட எல்லைகளுக்கு அப்பால் விரிவடைந்து காணப்படும்.

#### எல்லைக்கோடுகள் (Boundaries)

ஒரு எல்லைக்கோடு என்பது ஜனநாயகத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்டு நிறுவப்படும் அரசியல் பிரிவின் நிர்வாக பிரதேசம் அல்லது புவியியல் பிரதேசத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வரம்பைக் குறிக்கும் ஒரு கோடு ஆகும். உதாரணம்: மாநிலம், நாடு அல்லது மாவட்டம்.

மிக அதிகமான அண்டை நாடுகளின் எல்லைகளைக் கொண்ட நாடு சீனா ஆகும். அதன் எல்லைகளில் அமைந்துள்ள 14 நாடுகள்: இந்தியா, பாகிஸ்தான், தஜிகிஸ்தான், கிர்கிஸ்தான், கஜகஸ்தான், மங்கோலியா, ரஷ்யா, வட கொரியா, வியட்நாம், லாவோஸ், மியான்மர், பூட்டான் மற்றும் நேபாளம் ஆகும்.

### எல்லைப்புறம் மற்றும் எல்லைக்கோடுகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு

எல்லைப்புறம்	எல்லைக்கோடுகள்
--------------	----------------



இயற்கையாக உருவானவை	பெரும்பாலும் மனித இனத்தால் உருவாக்கப்பட்டவை
பரப்பு கோட்பாடு	கோட்டளவு கோட்பாடு
எல்லைப்புறத்தில் எந்த ஒரு அரசியல் பிரச்சினைக்கும் இடம் இல்லை	எல்லை கோடுகளில் அண்டை நாடுகளால் அடிக்கடி சர்ச்சைக்கு உள்ளாகும்
எல்லைப்புறம் பொதுவாக மலைப்பகுதி, பாலைவனப் பகுதி, சதுப்பு நிலங்களாக உள்ளன. இவை மக்கள் வாழ தகுந்தவை அல்ல	எல்லைகோடுகளுக்கு அத்தகைய அடிப்படை இல்லை
எல்லைப்புறம் மாறும்	எல்லைக் கோடுகள் நிலையானவை, ஏனெனில் ஒரு முறை முடிவு செய்தால் பின் மாற்றுவது கடினம்.

### எல்லைக் கோடுகளின் வகைகள்:

கலாச்சார நிலப் பரப்புடன் உள்ள தொடர்பின் அடிப்படையில் எல்லைக் கோடுகள் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. தற்போதுள்ள மக்களால் நிரந்தரமாக ஆக்கிரமிக்கப்படுவதற்கு முன்னதாகவே சில எல்லைக்கோடுகள் நிறுவப்பட்டன. சில சந்தர்ப்பங்களில் குடியிருப்புகள் ஏற்கெனவே வளர்ந்து கொண்டே இருந்ததால், இறுதியாக நிறுவப்பட்ட எல்லையானது சம்பந்தப்பட்ட பகுதிகளின் கலாச்சார உண்மைகளுக்கு மாறான ஒரு தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது. இந்த வகைப்பாடு எல்லைக் கோடுகள் செயல்பாட்டு அல்லது மரபுசார்ந்த வகைப்பாடு என அறியப்படுகிறது.

குனடா உலகின் இரண்டாவது பெரிய நாடு ஆகும். இது அமெரிக்காவுடன் மிக நீண்ட சர்வசே எல்லைப் பகுதியை பகிர்ந்து கொள்கிறது. கனடா - அமெரிக்க நில எல்லைக்கோடு 8,893 கிலோ மீட்டர் நீளம் உடையதாகும்.

### எல்லைக்கோடுகளின் மரபுசார்ந்த வகைப்பாடு

#### 1. முந்தைய எல்லைக்கோடுகள்

இந்த எல்லைக் கோடுகள் அரசியல் - கலாச்சார ஆட்சிப் பகுதிக்கு முன் வரையப்பட்டவை.

இத்தகைய எல்லைக்கோடுகள் சர்ச்சைக்குரியவை அல்ல

எ.கா. ஆப்பிரிக்கா மற்றும் அமெரிக்க நாடுகளின் எல்லைக்கோடுகள்

#### 2. பின்தொடரும் எல்லைக்கோடுகள்:

கலாச்சார ஆட்சிப் பகுதிமுழு வளர்ச்சியுற்ற போது, அரசியல் எல்லைக்கோடுகள் சர்ச்சைக்குரியவை. இத்தகைய எல்லைக்கோடுகள் ஒழுங்கற்ற அல்லது வடிவமில்லாத எல்லைக்கோடுகளாகும்.எ.கா. ஐரோப்பிய நாடுகள்

#### 3. அடுக்கமைவு எல்லைக்கோடுகள்:

ஒர அரசியல் எல்லைக்கோட்டின் ஒருங்கிணைந்த கலாச்சாரப் பகுதியைப் பரிக்கும் போது, எல்லைகளுக்கு அப்பால் அதே இனத்தை சார்ந்த மக்கள் காணப்படுவார்கள்.

எ.கா. பாகிஸ்தானால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட காஷ்மீர் பகுதி

#### 4. எஞ்சிய எல்லைக்கோடுகள்:

புத்தகங்களிர் மட்டுமே காணப்படும் வரலாற்று எல்லைக்கோடுகள்.

எ.கா. பெர்சியா, கிழக்கு மற்றும் மேற்கு ஜெர்மனிக்கு இடையே இருந்த எல்லைக்கோடுகள்.

## புவிசார் அரசியல் (Geopolitics)

புவி சார் அரசியல் என்பது ஒரு நாட்டின் அளவு மற்றும் அமைவிடம் அதன் அதிகாரத்தையும் மற்ற நாடுகளுடனான உறவுகளையும் எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதை பற்றி படிப்பு ஆகும். அரசியல் செயல்பாடு உலகில் உள்ள ஒரு நாட்டின் அல்லது பிரதேசத்தின் இயற்கை அமைப்புகளால் பாதிக்கப்படுகிறது. பொளாதாரம் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தால் மாற்றியமைக்கப்பட்ட ஆட்சிக்கு உட்பட்ட பகுதி, மக்கள் தொகை, போர்திறன் வாய்ந்த இடம் மற்றும் இயற்கை வளங்களின் நன்கொடை போன்ற புவியியல் காரணிகள் அரசுகளுக்கு இடையேயான உறவுகளையும், போராட்டத்திற்கான முன்னோக்கிய ஆதிக்கத்தையும் எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதோடு தொடர்புடையது புவிசார் அரசியல் ஆகும். இது உலகக் கண்டங்களை முன்னோக்கி வழி நடத்தப்போகிற நில சக்திக்கடும், கடல் சக்திக்கும் இடையிலான யுத்தம் ஆகும்.

உலக அரசியல் வரலாற்றை நில சக்தி மற்றும் கடல் சக்திகளுக்கு இடையே நடக்கும் தொடர்ச்சியான போராட்டம் என மெக்கிண்டர் விவரித்தார். அவரின் கூற்றுப்படி நான்கு நூற்றாண்டுகளாக ஐரோப்பாவிற்கு முக்கிய அமைவிடத்தை வழங்கிய கடல் சக்திகளின் கொலம்பிய சகாப்தம் ஒரு முடிவுக்கு வருகிறது. நிலசக்தி மற்றும் கடல் சக்திகளுக்கு இடையிலான போராட்டத்திர் நிலச் சக்திக்கே இறுதி வெற்றி கிடைக்கும். அவர் புவியை 3 அடுக்குகளாக பிரித்தார். அவை:

1) **மைய நிலப்பகுதி (Heart land)**— கிழக்கு ஐரோப்பாவின் உள்பகுதி மற்றும் ஆர்டிக் வடிகால் பகுதியானது மூன்று பக்கங்களிலும் மலைகளாலும், வடக்கில் ஆர்டிக் பகுதிகளாலும் சூழப்பட்டுள்ளது. இது கடல் சக்திகளால் அணுக முடியாத புவியின் இயற்கை கோட்டையாகும்.

2) **உள் அல்லது விளிம்பு பிறைப்பகுதி (Inner or Marginal crescent)**— ஐரோப்பத மற்றும் ஆசியாவை ஒட்டி உள்ள மைய நிலப்பகுதி (Heartland) மற்றும் ஆப்பிரிக்காவில் சகாராவின் வடக்கு பகுதி.

3) **வெளி அல்லது செவ்வக பிளைப்பகுதி (Outer or Insular Crescent)** - இது வட மற்றும் தென் அதெரிக்கா, ஆப்பிரிக்காவில் சகாராவின் தெற்குப்பகுதி மற்றும் ஆஸ்திரேலியாவை உள்ளடக்கியது. இது தவிர, யூரேசியாவிலிருந்து விலகியிருப்பதன் காரணமாக கிரேட் பிரிட்டனும் ஜப்பானும் இதில் அடங்கும்.

மெக்கிண்டரின் கருத்துப்படி, மைய நிலப்பகுதியைக் கட்டுப்பாட்டுக்குள் வைத்திருக்கும் ஒரு நாடு உலகத்தை ஆளுவதற்கு தடையற்ற ஒரு அமைவிடத்தில் காணப்படும். வேளாண் மற்றும் தொழில்நுட்ப வளங்களைக் கொண்ட மைய நிலப்பகுதியானது உள் அல்லது விளிம்பு பிறைப்பகுதியை வெல்லும் பின்னர் வெளி அல்லது செவ்வக பிளைப்பகுதி அதைப் பின்தொடரும். அவருடைய கோட்பாடு:

“கிழக்கு ஐரோப்பாவை ஆட்சி செய்பவர்கள் மைய நிலப்பகுதியை ஆள்வார்கள் உலக தீவிற்கு கட்டளையிடும் மைய நிலப்பகுதியை ஆட்சி செய்பவர்கள் உலகத்தீவை ஆள்வார்கள்.

உலகத்தீவை ஆட்சி செய்பவர்கள் உலகை ஆள்வார்கள்”

**மைய நிலப்பகுதியைக்** கட்டுப்படுத்துவதற்கான திறவுகோல் கிழக்கு ஐரோப்பாவில் உள்ளது. இது இடை அரசுகளை உருவாக்கி பலம் வாய்ந்த ஜெர்தனியையும் ரஷ்யாவையும் பிரிக்கவேண்டும் என்ற செய்தியுடன் தொடர்புடைய வெர்செல்லிசின் முந்தைய மற்றும் பிந்தைய புவியியல் சிந்தனைகளை பிரதிபலிக்கிறது என மெக்கிண்டர் பின்னர் வாதிட்டார்.

**தாக்கம்:**ஜெர்மனியும் ரஷ்யாவும் அல்லது ஜெர்மனியும் சீனாவும் ஒன்றிணைந்தாலோ அல்லது ஜப்பான் ரஷ்யாவை தோற்கடித்தாலோ மைய நிலப்பகுதி உலகின் சக்தி மையமாக மாறும் என இரண்டாம் உலகப் போரின் போது இவரது கோட்பாடு சோதிக்கப்பட்டது. ஆனால் ஜெர்மனியின் சிதறிய தோல்வியானது மைய நிலப்பகுதியை ஒரு அதிகார வெற்றிடமாக மாற்றியது.

சிவப்புநிறத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பகுதி மைய நிலப்பகுதி ஆகும். நீல நிறம் விளிம்பு பகுதியாகும் மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதி உலகத் தீவுப் பகுதியாகும்.

வட கடல், நார்வே கடல், பாரன் கடல், காரா கடல், லாப்டேல் கடல், கிழக்கு சைபீரியன் கடல் ஆகியவை ஆண்டு முழுவதும் உறைந்து காணப்படுவதால் மைய நிலப்பகுதியை மேலிருந்து அணுக

முடியாது. இது கிழக்கு ஐரோப்பாவை தவிர வேறு எந்தவொரு பக்கத்தில் இருந்தும் மைய நிலப்பகுதியை வெல்வதை தடுக்கிறது.

கிழக்கு ஐரோப்பா வழியாக மைய நிலப்பகுதிக்கு ஒரே ஒரு நுழைவாயில் மட்டுமே உள்ளது. எனவே, ஒரு நுழைவாயிலைப் பாதுகாப்பது மொத்த நிலப்பகுதியையும் பாதுகாப்பதை விட மிக எளிதாக இருக்கும். மேலும் மைய நிலப்பகுதியானது பெரும்பாலான வளங்களுடன் தன்னிறைவுப் பெற்றிருக்கிறது. எனவே வர்த்தக ரீதியாக வெளி உலகத்தை சார்ந்திருக்க வேண்டியதில்லை. எனவே, யார் மைய நிலப்பகுதியைக் கட்டுப்படுத்துகிறார்களே அவர்களால் விளிம்புப் பகுதியையும் கட்டுப்படுத்த முடியும், இதன் விளைவாக உலகத்தீவை கட்டுப்படுத்தி உலகத்தையும் ஆட்சி செய்வார்கள் என்று மெக்கிண்டர் நம்பினார். இந்தக் கோட்பாடு (1904) குறிப்பிடத்தக்க விமானப் போக்குவரத்து மற்றும் கடற்படை சக்திகள் இல்லாததால் இது முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக கருதப்பட்டாலும் தற்போது வலுவிறந்துள்ளது.

### 21-ம் நூற்றாண்டின் பல்முனை உலக அதிகாரத்தின் புவிசார் அரசியல்:

சுருக்கமாகக் சொல்வதென்றால், ஒருமுறை உலகம் பல்வேறு வகையான ஆதிக்க பகுதிகளில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் ஆதிக்கத்தினால் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஒருதலைப்பட்ச முயற்சிகள் மூலம் நேரடியாகவோ அல்லது அதன் வட்டார மற்றும் அமைப்பு சார்ந்த தோழமை நாடுகள் மூலம் மறைமுகமாகவோ (பின்னால் இருந்து இயக்குவது) செயல்படுத்தப்படுகிறது. சர்வதே விவகாரங்களில் சமநிலையைக் கொண்டுவருவதற்கு பல்நிலை தோழமை நாடுகளின் பல்வேறு வகைப்பட்ட அணிகளுடன் சேர்ந்து அமெரிக்கா தலைமையிலான சர்வதேச ஆதிக்கத்தை மாற்றுவதற்கு உலகில் பல்முனை கத்திகள் களமிறங்கியுள்ளன. முக்கியமான இதை நிறைவேற்ற ஐ.நா. சர்வதேச நாணய நிதியம், உலக வங்கி போன்ற சர்வதேச நிறுவனங்களை படிப்படியாக சீர்த்திருத்துவதன் மூலமும், பிரிக்ஸ் புதிய அபிவிருத்தி வங்கியைப் போன்ற நட்பு நாடுகளின் அணியை உருவாக்குவதற்கும் அல்லது முற்றிலும் புதிய மற்றும் முன்னோடியில்லாத வகையில் ஷாங்காய் கூட்டமைப்பு நாடுகள் (SCO) போன்ற நிறுவனங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டன.

பிரிக்ஸ் (BRICS) வடிவத்தை விரிவுபடுத்த வேண்டிய சமீபத்திய திட்டங்களில் ஒன்று பிரிக்ஸ் பிளஸ் உத்திகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. அடிப்படையில் இந்த ஐந்து உறுப்புநாடுகள் ஒவ்வொன்றும் பிராந்திய ஒருங்கிணைப்பு அமைப்புகளுக்கிடையே பன்முக ஒத்துழைப்பை ஊக்குவிப்பதை முக்கியமாக விரும்புகின்றன. இதை ரஷ்யாவின் வால்டாய் கிளப் நிபுணர் யாரோசலேவ் லிசோவொலிக் (Yaroslav Lissovolik) விவரிக்கிறார். மேர்கோசர் (Mercosur), தென் ஆப்பிரிக்க வளர்ச்சி சமுதாயம் (SADC), யூரேசிய பொருளாதார கூட்டமைப்பு, ஷாங்காய் கூட்டமைப்பு நாடுகள் (SCO), சார்க், மற்றும் தென் கிழக்கு ஆசிய கூட்டமைப்பு நாடுகள் (ASEAN) இவை அனைத்தும் உலக ஆதிக்கத்தை மாற்றுவதில் ஒன்றோடொன்று ஒத்துழைக்கின்றன.

### ஏவுகணை பாதுகாப்பு கேடயம், உடனடி உலகளாவிய தாக்குதல், மற்றும் கடற்படை:

உலகின்மீதான அமெரிக்க ஆதிக்கத்தின் அடிப்படை என்பது இராணுவ நடவடிக்கைகளால் செயல்படுத்தப்படும் பொருளாதார வழிமுறைகளாகும். சில சந்தர்ப்பங்களில், இரண்டாவது அணு ஆயுத தாக்குதல் மூலம் ஏற்றுக்கொள் முடியாத சேதத்தை ஏற்படுத்தாமல் ரஷ்யா மற்றும் சீனா போன்ற எதிரிகளை அமெரிக்கா நேரடியாக தாக்க முடியவில்லை எனினும், இந்த பெரிய வல்லரசு நாடுகளின் நமபகத்தன்மை வாய்ந்த தடுப்பு திறனை குறைக்கவும் யூரேசியாவை சுற்றி எதிர்ப்பு ஏவுகணை நிறுவலை ஏற்படுத்த வாஷிங்டன் முயல்கிறது. இதனை பூர்த்தி செய்வது அமெரிக்காவின் விண்வெளி ஆயுதங்களாகும். இது தியேட்டரை அடிப்படையாக கொண்டது (X-37-B) மற்றும் உடனடி உலகளாவிய தாக்குதல் கொள்கை) அல்லது அதை நோக்கி இயக்கப்படுவதாகும் (செயற்கைக்கோள் எதிர்ப்பு ஆயுதங்கள், ஏவுகணைகள் போன்ற இயக்கங்கள் அல்லது ஒளிக்கதிர்கள் போன்ற இயக்கவியல் அல்லாதவை).

அமெரிக்காவின் ஏவுகணை கேடயங்கள் அல்லது அதன் விண்வெளி தொடர்பான ஆயுதங்கள் எந்தவொரு நாட்டின் அணுஆயுத அமைப்பின் முக்கிய கூறுபாடுகளான அணுஆயுத நீர் மூழ்கிக் கப்பல்-ஏவுகணையிலிருந்து நாடு பாதுகாக்கப்படுவதை உறுதிப்படுத்துவதற்கு போதுமானதாகும். ரஷ்யா, சீனா மற்றும் மற்ற நாடுகளிடமிருந்து அதிகரித்து வரும் போட்டியினால் உலகம் முழுவதும் திறந்தவெளி கடலில் அதன் மேலாதிக்கத்தை உறுதிப்படுத்த அமெரிக்கா கடற்படை போட்டியிடுவது ஏன் என்பதை இது விளக்குகிறது. உலகளாவிய பெருங்கடல் மற்றொரு காரணத்திற்காக முக்கியமானது. இது உலகின் மீது அமெரிக்க மேலாதிக்கத்தின் பொருளாதார அடிப்படையை மீண்டும் தொடர்புபடுத்துகிறது. சீனா அதன் மிகப் பெரிய வணகத்திற்காக சர்வதேச நீர்வழிகளை சார்ந்துள்ளது. இது மலாக்கா மற்றும்

சூயஸ் கால்வாய் போன்ற சில குறுக்கு வழிகளை தடுக்க அமெரிக்காவின் எந்தவொரு முயற்சிக்கும் இது பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.



## ஓரீ மண்டலம் ஓரீ சாலை - உலக மறுசீரமைப்பு: (OBOR's Global Reorganization)

சீனாவின் உள்நாட்டு சமூக பொருளாதார நிலைத் தன்மையை பாதிக்கக்கூடிய எந்த ஒரு விரோத செயல்களான அதிரும் திடீர் விளைவுகளைப் புரிந்துகொண்டு சீனா அதன் முக்கிய ஐரோப்பிய தோழமை நாடுகளை இணைக்கும் டிரான்ஸ் - கான்டினெண்டல் வர்த்தக பாதைகளை அமைப்பதில் முன்னோடியாக இருக்கவேண்டும் என்பதை விவேகத்துடன் முன்பே கவனத்தில் கொண்டதுடன் ஆப்பிரிக்காவின் வளர்ந்து வரும் பொருளாதாரத்துடன் உள்ள இதன் அணுகு முறையை பாதுகாப்பதற்காக, அதன் கடல் சார் தகவல் தொடர்பை பாதுகாக்கவும் முயற்சி மேற்கொள்கிறது. இரண்டாவதாக குறிப்பிட்டுள்ளது மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது ஏனென்றால், இந்த வளர்ச்சி பெய்ஜிங் அதன் தொழில்துறை உற்பத்தியை மிகைப்படுத்திக்கொள்ள அனுமதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த சந்தைகளை கட்டமைப்பதில் வெற்றி பெறுவதற்கும் அவற்றை உறுதிப்படுத்துவதற்கும் மிக நீண்ட காலம் ஆகும். மேற்கு அரைக் கோளத்தை பொறுத்தவரையில், அமெரிக்காவுடன் போட்டியிடும் ஒரு வழிமுறையாகவும் மேலும் தென் சீனக்கடலில் அமெரிக்காவின் நடவடிக்கைகளை சமச்சீரற்ற வகையில் எதிர்கொள்வதற்கும் அதன் நிலை நிறுத்தலை அதிகரிக்க விரும்புகிறது.

ஒட்டுமொத்தமாக புதிய பட்டுச் சாலை இணைப்புகளை உலகளாவிய பார்வையின் சீனாவின் ஒரு மண்டலம் ஒரு சாலையின் சாராம்சத்தை மேற்கூறிய அணுகுமுறை விளக்குகிறது. இது உலக வர்த்தக வலைப் பின்னல்களை அமெரிக்காவின் ஒரு முனை தலைமையிலான சர்வதேச ஆதிக்கத்திலிருந்து பெரிய வல்லரசுகளால் பாதுகாக்கப்பட்ட வேறுபட்ட பல்முனை ஆதிக்கத்திற்கு மாற்றுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

புவியியல் மதிக்கப்படுகிற மற்றும் புறக்கணிக்கப்படாத உலகில் வாழ்வது தடைகளை புரிந்து கொள்ளவேண்டும் என்பதற்கே. பல தடைகள் சாதாரணமாக கடக்க முடியாதவை. அதனால்தான் பெரிய மேதைகள் எல்லாம் எது சாத்தியம் என் விளிம்புக்கருகில் பணிபுரிகிறார்கள்.

புவியியல் மதிக்கப்பட்டு, புறக்கணிக்கப்படாதிருக்கும் ஒரு உலகில் வாழ்வதற்கு, கட்டுப்பாடுகளை புரிந்து கொள்ளவேண்டும். பல தடைகளை வெறுமனே கடக்க முடியாது. அதனால் தான் மிகப்பெரிய அரசியல் மேதைகள் சாத்தியமான விளிம்பிற்கு அருகில் வேலை செய்கிறார்கள். புவியியல் மனிதவர்க்கம் வெற்றி பெற வாய்ப்புள்ள எல்லைக்குட்பட்ட பரந்த அளவுருக்களை ஏற்படுத்துகிறது.

நமது வெளியுறவுக் கொள்ளை நடுநிலையாக இருக்க வேண்டும், அதன் பின்னால் உள்ள பகுப்பாய்வு குளிர் இரத்தம் கொண்ட புவியின் தொடக்க புள்ளியாக உள்ளது. புவிசார் அரசியலில், கடந்தகாலங்கள் ஒரு போதும் இறப்பதும் இல்லை, நவீன உலகம் என்ற ஒன்றுமில்லை.

## 6. புவித் தகவலியல்

### அறிமுகம்:

புவித் தகவலியல் என்பது இடம் சார் தகவல்கள் குறித்து விளக்கும் தொலை நுண்ணுணர்வு, உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) மற்றும் புவித்தகவல் தொகுப்பு (GIS) போன்றவை ஒருங்கிணைந்த ஒரு பாடப்பிரிவாகும். நில அளவாய்வு மற்றும் நில வரைபடம் வரைதலில் புவி தகவலியல் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க மாற்றத்தைக் கொண்டு வந்துள்ளது. புவி தகவலியல் கூறுகளின் அடிப்படை புரிதலானது நில அளவாய்வு, போக்குவரத்து, நீரியல், பேரிடர் மேலாண்மை போன்றவற்றை மேற்கொள்வதில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது என்பதாகும். அதிவேகமாக விரிவடையும் வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தும் ஆர்வமூட்டும் ஒன்றாக தொலை நுண்ணுணர்வு மற்றும் புவித்தகவல் தொகுப்பு (GIS) போன்றவை திகழ்கின்றன. புவித்தகவலியல் தொலை செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) மற்றும் புவித்தகவல் தொகுப்பு போன்ற மூன்று பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது.

### தொலைநுண்ணுணர்வு

தொலை நுண்ணுணர்வு என்பது புவிசார் பொருட்களைப் பற்றியத் தகவல்களை புகைப்படக்கருவி மற்றும் உணர்விகளின் மூலம் சேகரிக்கும் ஒருங்கிணைந்த கலை, அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பப் பிரிவாகும்.

### தொலை நுண்ணுணர்வின் கூறுகள்

#### 1. ஆற்றல் மூலம்

தொலை நுண்ணுணர்வின் முக்கிய தேவையானது மின்காந்த கதிர் வீச்சை இலக்கு நோக்கி செலுத்தும் ஆற்றல் மூலமாகும். இந்த ஆற்றலை அளிப்பது சூரியன் ஆகும். புவிவால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரிய ஆற்றலை புகைப்படக் கருவிகள் மற்றும் படச்சுருள்கள் பதிவு செய்கின்றன.

#### 2. கதிர்வீச்சு மற்றும் வளிமண்டலம்

ஆற்றலானது இலக்கை ஒளியூட்டம் செய்ய வேண்டும். இவ்வாற்றலானது மின்காந்த கதிர்வீச்சாகும். இக்கதிர்வீச்சு விண்வெளியில் ஒரு குறிப்பிட்ட வேகத்தில் அலைவடிவில் முனைப்புடன் பரவக்கூடிய ஒரு ஆற்றலாகும்.

#### 3. இலக்குடனான இடைவினை

தொலை நுண்ணுணர்வில் இலக்குடனான மின்காந்த கதிர் வீச்சின் இடைவினையானது இரு காரணங்களுக்காக முக்கியமானதாகும். இரு காரணங்களுக்காக முக்கியமானதாகும். முதலில், தகவல் கடத்தும் மின்காந்த கதிர்வீச்சு புவிப்பரப்பால் பிரதிபலிக்கப்பட்டு வளிமண்டலத்தின் வழியே கடக்கும்போது மாற்றியமைக்கப்படுகிறது. இரண்டாவதாக, மின்காந்த கதிர்வீச்சின் வளிமண்டலத்துடனான இடைவினை வளிமண்டலத் குறித்த தகவல்களை சேகரிப்பதற்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது. மொத்த ஆற்றலானது ஒளிச்சிதறடிப்பு, உட்கிரகிப்பு மற்றும் ஒளி விலகல் போன்ற இயற்கை செயல்பாடுகளின் மாறுபாடுகளுக்கு உட்பட்டது. சிதறல் என்பது வளிமண்டலத்தில் உள்ள துகள்களால் அல்லது வளிமண்டல காற்று மூவக்கூறுகளால் மின்காந்த ஆற்றல் திருப்பி அனுப்புவதாகும். சிதறலின் அளவானது வளிமண்டலத்தில் உள்ள துகள்களின் பருமன் மற்றும் வாயுக்களின் அடர்த்தியை சார்ந்திருக்கும். கதிர்வீச்சின் அலைநீளம் அவை பயனிக்கும் வளிமண்டல தூரத்திற்கு ஏற்றாற்போல் அமையும் உட்கிரகிப்பு (Absorption) என்பது மின் காந்த கதிர்வீச்சை வாயு மூலக்கூறுகளின் மூலம் வளிமண்டலம் ஈர்ப்பதைக் குறிக்கும்.

#### 4. உணர்விகளின் ஆற்றலை பதிவுசெய்தல்:

புவியினால் திருப்பி அனுப்பப்பட்ட மின்காந்த கதிர்வீச்சைச் சேகரிக்கவும் பதிவு செய்யவும் உணர்வியானது அனைத்து அலைநீளக் கதிர்வீச்சுகளையும் பதிவு செய்யும் திறன் பெற்றிருப்பதால் அனைத்து இடத் சார் தரவுகளையும் தெளிவாக தருகின்றது. மின்காந்த கதிர்வீச்சு மூலத்தின் அடிப்படையால் உணர்வியானது உயிர்ப்புள்ள உணர்வி (Active Sensor) மற்றும் உயிர்ப்பற்ற உணர்வி (Passive Sensor) என வகைப்படுத்தப்படுகிறது. உயிர்ப்புள்ள உணர்வியானது சக்தியினை தானாகவே

உற்பத்தி செய்து இலக்குகளை ஒளியூட்டி, பிரதிபலிக்கப்பட்ட சக்தியை பதிகின்றது. இவற்றின் செயலாக்கம் மின்காந்த நிறமாலையின் நுண்ணுலை பகுதியில் நடைபெறுகின்றது. இவற்றின் அலைநீளம் 1 மில்லி மீட்டருக்கும் அதிகம்.

#### 5. செலுத்துதல், ஏற்றல் மற்றும் செயல்முறைப்படுத்துதல்:

உணர்வியினால் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஆற்றலானது மின்னனு வடிவல் புவிக்கு செலுத்தப்படுகிறது. இதன் மூலம் கிடைக்கப்பெறும் தகவல்கள் முறைப்படுத்தப்பட்டு செயல்முறைப்படுத்தப்படும் நிலையங்களில் செயற்கைகோள் பதிமமாக தயாரிக்கப்படுகிறது. பதிம முறைப்படுத்துதல் மூன்று வகையாக பிரிக்கப்படுகிறது. அவை பதிம மீட்பு (Image Restoration), பதிம மேம்பாடு (Image Enhancement) மற்றும் தகவல் ஈட்டல் (Information Extraction).

#### பதிம மீட்பு (Image Restoration)

தகவல்கள் ஸ்கேன் மற்றும் பதிவு செய்தலின்போது ஏற்படும் தவறுகள், தெளிவற்ற நிலை மற்றும் உருதிரிபு போன்றவற்றை அடையாளம் கண்டு சரி செய்யவும் முறையே பதிம மீட்பாகும். பதிமத்தை அசல் காட்சி போல் செய்வதே இதன் நோக்கமாகும். இம்முறையில் ஒவ்வொரு அலைக்கற்றையிலும் உள்ள படப்புள்ளிகள் (Pixels) தனித்தனியே சீராமைக்கப்படுவதால் இப்பணியைச் செய்வது எளிதான ஒன்றாகும்.

#### பதிம மேம்பாடு (Image Enhancement)

பதிமத்தில் மாறுதல் செய்து அவற்றை பார்ப்பவரின் மீதான பதிமத் தாக்கத்தை மாற்றியமைப்பதே பதிம மேம்பாடாகும். பொதுவான பதிம மேம்பாடு அசல் இலக்க எண்களை மாற்றாமையச் செய்யும் என்பதால் பதிமத்தை மீட்க பின் பதிம மேம்பாடு மேற்கொள்ளப்படும்.

#### தகவல் ஈட்டல் (Information Extraction)

பதிம மீட்டமைப்பு மற்றும் பதிம மேம்பாடு முறைகள் கணினியின் மூலம் பதிமத்தை சரி செய்து மேம்பட்ட தகவல்களை ஆய்வாளர்களுக்கு அளிக்கின்றன. மனிதன் இப்பணியை செய்ய கணினியை அறிவுறுத்தி அவற்றின் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்களை மதிப்பீடு செய்கின்றனர்.

#### 6. விவரணம் மற்றும் ஆய்வு

பதிமத்தில் உள்ள தகவல்களை அடையாளம் கண்டு அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை அறிதலே பதிம விவரணமாகும்.

விவரணம் செய்பவர் தொலைநுண்ணுணர்வு தரவுகளை ஆராய்ந்து அவற்றை அடையாளம் கண்டு சுற்றுசூழலின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்து சுற்றுசூழலுக்கு கலாச்சார காரணிகளுக்கும் இடையேயான தொடர்பை வெளிக்கொணர்வதே விவரம் செய்தலின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

ஒரு பதிமத்தின் தரம் அவற்றில் உள்ள தகவல்களின் தன்மையை பொறுத்து அமைகிறது. மேலும், இது கீழ்க்கண்டவைகளை பொறுத்தும் அமைகிறது. அவை

- உணர்வியின் தன்மை
- படம் எடுக்கப்படும் பருவம் மற்றும் நாளின் நேரம்
- வளிமண்டல விளைவுகள்
- பதிம நகர்வு போன்றவை

தரவுகளை தின்றபட்ட முறையில் பயன்படுத்த பதிம விவரணம் அவசியமான ஒன்று. இலக்குகளை அடையாளம் கண்டு அவற்றை ஆய்வு செய்ய விவரண மூலக்கூறுகளான இழை நயம், வடிவம், அமைப்பு, பாங்கு, நிழல், தொடர்பு போன்றவை உதவிகரமாக உள்ளன.

## தொலைநுண்ணுணர்வின் வகைகள்

மின்காந்த கதிர்வீச்சு மூலத்தின் அடிப்படையில் தொலைநுண்ணுணர்வு உயிர்ப்புள்ள தொலையுணர்வு மற்றும் உயிர்ப்பற்ற தொலையுணர்வு என வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இதை எளிய முறையில் புரிந்து கொள்ள ஒரு சாதாரண புகைப்படக் கருவி உயிர்ப்பற்ற தொலையுணர்வு போன்றது. செயற்கை ஒளியூட்டியை கொண்ட புகைப்படக் கருவி மூலம் படமெடுத்தல் உயிர்ப்புள்ள தொலையுணர்வை ஒத்தது என்றும் கூறலாம்.

உயிர்ப்புள்ள தொலைநுண்ணுணர்வு சுயசக்தியின் மூலம் பொருட்கள் ஒளியூட்டப்பட்டு பிரதிபலிக்கும் சக்தியை பதிவு செய்யக்கூடியதாகும். உயிர்ப்பற்ற தொலையுணர்வு இயங்கும் மின்காந்த நிறமாலை பகுதியின் அடிப்படையிலான வகைபாட்டின்படி, நுண்ணலை மின்காந்த நிறமாலை மூலம் செயல்படுவது உயிர்ப்புள்ள தொலைநுண்ணுணர்வு என்றும், அகச்சிவப்பு மற்றும் புலப்படும் கதிர்வீச்சு மூலம் செயல்படுவது உயிர்ப்பற்ற தொலையுணர்வு என்றும் கூறலாம். உயிர்ப்புள்ள தொலைநுண்ணுணர்வின் அலைநீளம் 1மி.மீக்கு அதிகமாகவும் உயிர்ப்பற்ற தொலையுணர்வின் அலை நீளம் 0.4முதல் 1மி.மீ வரையிலும் உள்ளது.

ஒளிரும் உணர்வி மற்றும் செயற்கை துவார ரேடார் (Synthetic Aperture Radar) போன்றவை உயிர்ப்புள்ள உணர்விகளுக்கு உதாரணங்களாகும். உயிர்ப்பற்ற உணர்விகள் சூரிய சக்தியின் மூலமே இயங்குவதால் இவை ஒரு குறிப்பிட்ட தெரிந்த அலைநீளமுள்ள கதிர்வீச்சை புவிக்கு அனுப்பி அவற்றால் பிரதிபலிக்கப்படும் கதிர்வீச்சை பதிவு செய்வதுடன் கதிர் வீச்சு புவிக்குச் சென்று திரும்பி வந்தடைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரத்தையும் பதிவு செய்கின்றது.

## தொலைநுண்ணுணர்வு மேடைகள் (Remote Sensing Platforms)

இலக்கு தொடர்பான தகவல்கள் சேகரிக்க பயன்படுத்தப்படும் புகைப்படக் கருவி அல்லது உணர்வி பொறுத்தப்படும் பகுதிகள் தொலைநுண்ணுணர்வு மேடைகளாகும். இவை பொறுத்தப்படும் உயரத்தின் அடிப்படையில் இவை, நில மேடை, வான்வெளி மேடை மற்றும் விண்வெளி மேடை என வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

### நில மேடை

நிலத்தின் மீதமைந்த ஏனிகள், உயரமான கட்டிடம் மற்றும் மின்தூக்கி (Crane) போன்றவை நில மேடைகளாகும். இவை, நிலத்திற்கு மிக அருகாமையில் இருப்பதால் மற்ற நடைமேடைகளின் வாயிலாக சேகரிக்கப்படும் தகவல்களைவிட விரிவான தகவல்களை தலவல்லது.

கையில் நிலைநிறுத்தப்படும் உபகரணங்கள், முக்காலிகள், உயரமான கோபுரங்கள் மற்றும் மின்தூக்கி போன்ற பல வகை நிலமேடைகள் உபயோகப்படுத்துகின்றன. இவ்வகை மேடைகள் இலக்கின் மிக நுண்ணிய தகவல்கள், சூரியக்கதிர் வீச்சின் அளவு மற்றும் தன்மை சார்ந்த தகவல் சேகரிப்பிற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலையான மேடைகள் வளிமண்டல தன்மையை கண்டறியும் புவிப்பரப்பு தோற்றங்களின் நெடுங்கால கண்காணிப்பிற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

### வான்வெளி மேடை

வானூர்த்திகள் விவரணத்திற்கான வான்வெளிப்புகைப்படங்கள் எடுக்கவும் புகைப்படத்தை அளவீடு செய்யவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வான்வெளி தொலைநுண்ணுணர்வு உயர்மிகு தொலைநுண்ணுணர்வு (High altitude) மற்றும் தாழ்மிகு தொலைநுண்ணுணர்வு (Low altitude) என இரண்டாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

இவை, வான்வெளி புகைப்படத்திற்கும் இயற்கை பாதுகாப்பு ஆய்விற்கும் பயன்படுகின்றன. வான்வெளியிலான முதல் புவிநிலத்தோற்ற அமைப்பு பல்வானில் பொருத்தப்பட்ட கேமரா மூலம் 1859-ல் எடுக்கப்பட்டது. பல்வான் சுமார் 30கி.மீ. உயரத்தில் நிலையாக மிதக்கும்.

### ட்ரோன்

ட்ரோன் என்பது ஒரு சிறிய தொலைநுண்ணுணர்வால் பயணிக்கும் வானூர்தியாகும். இவ்வானூர்தி மலிவான மேடை, நெடுத்தாரபயணம், மிதமான தாங்கும் திறன் மற்றும் ஓடுபாதையின்றி செயல்படும்



வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வானூர்தியில் உள்ள கணினி அவற்றின் பாரம் தாங்கும் திறனை கட்டுப்படுத்துவதுடன் உணர்வு மற்றும் மற்ற கருவிகள் மூலம் சேகரிக்கப்படும் தரவுகளை சேமித்து வைக்கின்றது. தகவல் தேவைப்படும் புவிப்பரப்பிற்கு மேலே பறந்து இரவு பகலாக தரவுகளை தரும் திறன் இவற்றின் சிறப்பம்சமாகும். இவ்வானூர்தி புகைப்படம் எடுத்தல், அகச்சிவப்பு கதிரின் தன்மையை கண்டறிதல், ரேடார் கண்காணிப்பு மற்றும் தொலைக்காட்சி கண்காணிப்பு போன்ற பணிகளை உள்ளடக்கியது.

### வானூர்தி

முதல் வான்வெளி புகைப்படத்தை நடார் என்றழைக்கப்படும் பலூன் வல்லுநரும் பிரான்சின் புகைப்படக் கலைஞருமான காஸ்பர் .பெலிக்ஸ் டூர்னசோன் என்பவர் 1858ல் எடுத்தார். 1855ல் புகைப்படக் கருவி உணர்விகள் மற்றும் அதிர்வற்ற மேடைகளானது விண்வெளி புகைப்படம் மற்றும் பதிமம் பெற பயன்படுத்தப்பட்டது. உயரம் குறைவான பகுதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட புகைப்படங்கள் புவிப்பரப்பின் விரிவான விவரங்களை தரவல்ல பெரிய அளவை புகைப்படத்தை தரவல்லது. உயரம் அதிகமுள்ள இடத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட புகைப்படங்கள் குறைந்த பரப்புசார் பகுதிகள் கொண்ட சிறிய அளவை புகைப்படங்களை தரவல்லதாகவும் உள்ளது.

### விண்வெளி மேடை

விண்வெளி தொலைநுண்ணுணர்விற்கு செயற்கைகோள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. புவியைச் சுற்றியுள்ள நீள்வட்ட பாதையே செயற்கைகோளின் சுற்றுப்பாதையாகும். விண்வெளி மேடைகள் தங்கு தடையின்றி சுற்றுப்பாதையில் செல்வதால் புவியின் ஒரு பகுதியையோ அல்லது முழுவதையுமோ ஒரு குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் படமெடுத்து அனுப்புகின்றது. செயற்கைகோள் தொலைநுண்ணுணர்வு மேடைகள் மூலமே அதிக தலவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றது. புவியைச் சுற்றி வரும் விண்கலன்கள் விண்வெளி மேடைகளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. விண்வெளி தொலைநுண்ணுணர்வு கீழ்க்கண்ட சிறப்பு வசதிகளை அளிக்கவல்லது.

1. பெரும்பரப்பை உள்ளடக்கிய தகவல்
2. தேவைப்படும் இடத்தகவல்களை குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் அடிக்கடி அளித்தல்
3. கதிர் வீச்சளவியை கொண்ட உணர்விகள் மூலம் நிலத்தோற்றங்களின் அளவு சார் தகவல்களை அளித்தல்
4. பகுதி தானியங்கி கணினி மயமாக்கப்பட்ட செய்துமுறை பகுப்பாய்வை உடையவை
5. ஓரளவிற்கு மலிவான ஒன்றும் கூட

### செயற்கைக் கோள்களின் வகைகள்:

செயற்கைகோள்களின் சுற்று வட்டப்பாதைகள் அதிலுள்ள உணர்வியின் செயல்படும் திறன் மற்றும் நோக்கத்தின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்படுகின்றது. செயற்கை கோள்களின் உயரம், முறைப்படுத்துதல் மற்றும் புவித்தொடர்பு சார்ந்த சுழற்சி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செயற்கைகோள்களை கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்.

1. புவிநிலை செயற்கைகோள்
2. துருவ செயற்கைகோள் அல்லது சூரியநிலை செயற்கைகோள்
3. உளவு செயற்கைகோள்

### புவிநிலை செயற்கைகோள்கள்:

இவைகள், புவிநடுக்கோட்டுப்பகுதியில் சுமார் 35000கி.மீ. உயரத்தில் மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிச் சுற்றிவரும் செயற்கைகோள்களாகும். இவை ஒரு சுழற்சியை 24மணி நேரத்தில் பூர்த்தி செய்கின்றது. இச்செயற்கைகோள்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தை மட்டும் தொடர்ந்து கண்காணித்து தகவல்களை சேகரிக்கின்றது. இவை 70° வடக்கு முதல் 70° தெற்கு அட்சம் வரை உள்ள பகுதிகளை மட்டுமே படம்பிடிக்கும் பரப்பாக எடுத்துக்கொள்கிறது. ஒரு செயற்கைகோள் புவியின் மூன்றில் ஒரு பகுதியை ஒரே நேரத்தில் கண்காணிக்க வல்லது. தகவல் தொடர்பிற்காகவும் வானிலைசார் தகவலுக்காகவும், இவ்வகை செயற்கைகோள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. GOES, METTEO, SAT, INTEL, SAT மற்றும் INSAT செயற்கைகோள்கள் இவ்வகையைச் சார்ந்தது. இந்தியா தன் முதல் புவிநிலைச் செயற்கைகோள்கள் இவ்வகையைச் சார்ந்தது. இந்தியா தன் முதல் புவிநிலைச் செயற்கைகோளான APPLEஐ ஜூன் 19,1981ல் ஏவியது. இது C அதிர்வெண் பட்டை (C-band)

செலுத்தி வாங்கினை (transponder) கொண்ட இந்தியா வானிலை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் (ISRO) சோதனை அடிப்படையில் செலுத்தப்பட்ட முதல் உள்நாட்டு தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோளாகும்.

### சூரியநிலைச் செயற்கைக்கோள்:

இவ்வகை செயற்கைக்கோள்கள் ஒரு துருவத்திலிருந்து மற்றொரு துருவத்தை சுற்றி வருகின்றன. புவிச்சுழலாமல் இருந்தால்கூட இவற்றின் கிழக்கு-மேற்கு அமைவிடம் மாறாமல் இருக்கும். புவியிலிருந்து பார்த்தால் இவை மேற்கு நோக்கி நகர்வதுபோல் தோன்றும். இவ்வகை நகர்வு புவியின் அடுத்த பரப்பை பிடிப் பகுதியாக கொள்வதன் மூலம் புவிப்பரப்பு முழுவதும் இவற்றால் உரித்திரிபு (scan) செய்ய முடிகிறது. அனைத்து புவிவள செயற்கைக்கோள்களும் இவ்வகையைச் சார்ந்தவையே. LANDSAT, SPOT, IRS, NOAA, SEASAT, TIROS, HCMM, SKYLAB மற்றும் விண்வெளிக்கலன்கள்.

தன் முதல் முயற்சியிலேயே செவ்வாய் கிரகத்தை சென்றடைந்த ஒரே நாடு இந்தியாகும்.

இச்செயற்கைக்கோள்கள் இராணுவ மற்றும் அரசியல் சார்ந்த தகவல்களுக்காக புவியைச்சுற்றி வரும் கண்காணிப்பு மேடைகளாகும். இவற்றால் புவிக்கு அனுப்பப்படும் தகவல்களை வாசிங்கடனில் அமைந்துள்ள அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் ரகசிய வசதி கொண்ட புகைப்பட விவரண மையத்தில் உள்ள நிபுணர்களால் குறுக்கீடு செய்யப்பட்டு தகவல்கள்சேகரிக்கப்படுகின்றன. உளவுச் செயற்கைக்கோள் இராணுவ நடவடிக்கைகள் மற்றும் தேசியக்கொள்கை உருவாக்கத்திற்கு மட்டுமல்லாமல் தளவாட கட்டுப்பாட்டு உடன்படிக்கைகளான சால்ட் I, சால்ட் II (SALT I SALT II) போன்றவற்றை சரிபார்க்கவும் பயன்படுகின்றது.

### உளவுச் செயற்கைக்கோள்:

உளவுச் செயற்கைக்கோள்களில் நான்கு அடிப்படை வகைகள் உள்ளன. அவை,

1. புலப்படும் மற்றும் அகச்சிவப்பு கதிர்கள் மூலமான சமிக்ஞைகளை படப்பதிவு செய்யும் அமைப்பு.
2. ஏவுகணைகளை கண்டறிய வடிவமைக்கப்பட்ட அகச்சிவப்பு தொலைநோக்கி.
3. இரவு நேரம் மற்றும் மேக கூட்டத்தின்போதும் நிலத்தோற்றம் மற்றும் நீர்நிலைகளை படமாக்கும் ரேடார்.
4. ∴பெர்ரட் எனப்படும் சமிக்ஞை நுண்ணறிவு (SIGNIT - Signal Inteligence Satelite) சோதனை செயற்கைக்கோள்.

சில நேரங்களில் முதல் மற்றும் நான்காம் வகைகளை ஒன்றிணைத்து, அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் திறவுகோல் (Keyhole) தொடர் போன்ற பெரிய அளவிலான மேடைகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அநேக நாடுகள் உளவு செயற்கைக்கோள்கை ஏவியிருந்தபோதிலும் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் மற்றும் இரஷ்யா மட்டுமே அதிக எண்ணிக்கையிலான செயற்கைக்கோள்களை ஏவியுள்ளன. 1991ற்கு பிறகு சோவியத் கூட்டமைப்பின் பெரும்பான்மையான விண்வெளி அமைப்புகளை தனதாக்கிக் கொண்ட இரஷ்யா, இச்செயற்கைக்கோள்களின் திறன் மற்றும் வலைத் தொடர்பை மேம்படுத்த தேவையான செலவினங்களை மேற்கொள்ள இயலவில்லை. ஆனால் அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டோ நவீன உளவு செயற்கைக்கோள்களை அதிக எண்ணிக்கையில் ஏவியுள்ளது. தற்போதுள்ள திறன் மிகுந்த உளவு செயற்கைக்கோள்களில் பெரும்பான்மையானவை இந்நாட்டை சார்ந்ததாகுத். கொரோனா (Corona), மிடாஸ் (MIDAS) மற்றும் சாமாஸ் (SAMAS) போன்றவை அமெரிக்காவால் முன்பு ஏவப்பட்ட உளவு செயற்கைக்கோள்களாகும்.

### தொலை நுண்ணுணர்வின் பயன்கள்:

**வேளாண்மை:** செயற்கைக்கோள்கள் மறுபார்வையிடுதல் சுழற்சியின் மூலம் ஒரு சிறு வயல் முதல் பெரிய நாடு வரையிலான பரப்பளவிற்கான தகவல்களை சேகரிக்கும் திறன் படைத்து. இதன் மூலம் வயல் சார்ந்த தகவல்களான பயிர் அடையாளம், பயிரிடப்பட்ட பரப்பு, பயிர்களின் நிலை அல்லது திறன்

போன்ற தகவல்களை பெறலாம். செயற்கைகோள் தகவல்கள் வேளாண்மையை கண்காணித்து அவற்றை நிர்வாகம் செய்தல் போன்ற நுட்ப பணிகளை மேற்கொள்ள பயன்படுகிறது.

### வனமேலாண்மை (Forestry)

காட்டுத்தீ, காடுகள் அழிப்பு, காடுகள் ஆக்கிரமிப்பு போன்றவை சமீப காலமாக சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர்களுக்கு மிகவும் சவாலாக உள்ளன. இச்செயல்களை கலப்பமாக அடையாளம் கண்டு இவைகளை தடுப்பதற்கு செயற்கைகோள் பதிமங்கள் உதவிகரமாக உள்ளன.

TGaoten 4 புவியின் அதிக சக்தி வாய்ந்த புவி உளவு செயற்கைக்கோளாகும். (2015ல் ஏவப்பட்டது). இச்செயற்கைக்கோள் புவி அதிர்வு மற்றும் சூறாவளிகளால் பாதிக்கப்படும் மக்களுக்கு மனிதாபிமான அடிப்படையில் உதவும் பொருட்டு உடனடி தகவல்களை தரவல்லது. இச்செயற்கைக்கோள் அயல்நாடுகளின் போர் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதிகளை கண்காணிக்க சீனாவிற்கு உதவியது. WMD வசதி கொண்ட பகுதிகளும் கடற்கடை தளமும் போர் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதியில் அடங்கும்.

### மண்ணியல் (Geology)

இப்பாடப்பிரிவில் நுண்ணுணர்வின் பயன்பாடுகளானது.

- பாறைகள் சார்ந்த வரைபடம் தயார் செய்தல்
- புவிக்கட்டமைப்பு வரைபடம் தயார் செய்தல்
- தாது
- அகழ்வாராச்சி பணிகள்
- படிக்கப்படும் வரைதல் மற்றும் அவற்றின் கண்காணிப்பு.
- புவிப்போர் படம் வரைதல் போன்றவையாகும்

### பேரழியியல் (Oceanography)

கடற்கரை பிரதேச மேலாண்மையில் தொலை நுண்ணுணர்வின் பங்கு மிகவும் முக்கியமான ஒன்றாகும். இப்பகுதியில் கடலின் ஆழத்தை கண்காணித்தல், தாவரப்பச்சையத்தின் அளவு மற்றும் படிந்துள்ள மண்துகள்களின் அளவு போன்றவற்றை அறிந்து கொள்ள உதவுகின்றது.

தமிழ்நாடன் 18 வயது மாணவரால் வடிவமைக்கப்பட்ட புவியின் எடை குறைந்த செயற்கைக்கோளை நாசா ஏவியுள்ளது. இந்தியா 64 கிராம் எடை மட்டுமே கொண்ட புவியின் மிகக் குறைந்த எடை கொண்ட கலாம்சாட் என்ற செயற்கைக்கோளை ஏவி மீண்டும் ஒரு முறை விண்வெளி சாதனையை நிகழ்த்தியுள்ளது. இதை வடிவமைத்து உருவாக்கியது விண்வெளி ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்ளும் நிபுணரோ அல்லது பொறியாளரோ அல்ல. ஆனால் 18 வயதே நிரம்பிய தமிழ்நாட்டு மாணவன் ரி.பாத்த சூக் மற்றும் அவரது அணியினராகும். இச்சிறு செயற்கைக்கோளுக்கு அத்துல் கலாமின் பெயர் சூட்டப்பட்டு ஜூன் 22,2017ல் நாசாவால் ஏவப்பட்டது. இந்த ஏவர்தியில் இந்தியாவின் சார்பாக கலாம்சாட் மட்டுமே பங்கு பெற்றது. மேற்கொண்ட குழுவின் இயக்குனரான ஸ்ரீமதி கேசவன் கூறும்போது இந்த ஏவர்தி பறக்கும் மொத்த நேரம் 240 நிமிடங்கள் எனக் கூறினார். இவ்விண்கலத்தை தொடுத்து சென்னை தியாகராய நகரில் அமைந்துள்ள அவரது வீட்டிலாகும். செயற்கைக்கோளானது ஏவப்பட்ட 125 நிமிடத்தில் விண்வெளியின் ஈர்ப்பு விசை சூழலில் ஏவர்தியிலிருந்து பிரிக்கப்பட்டது. சாருக்கின் இத்திட்டம் முதல் முப்பரிமாண அச்சைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டு போட்டியின் மூலம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒன்றாகும். Cubes in Space என்ற இப்போட்டி நாசா மற்றும் I Doodle Learning என்ற இரண்டு நிறுவனங்களின் உபயத்தால் நடத்தப்பட்டதாகும். இத்திட்டத்தின் நோக்கம் தொழில்நுட்பத்தின் புதிய செயல்திறனை விண்வெளிக்கு கொண்டு சேர்ப்பதாகும்.

### 7. புவிப்படவியல் (Cartography)

உயரமான பகுதிகளில் இருந்து அளவாய்வு செய்யப்படும் தொலை நுண்ணுணர்வின் மூலம் நகர்ப்பகுதிகள், கிராமப்பகுதிகள், மலைப்பகுதிகள், பாலவனங்கள் போன்ற பெரிய பரப்பிற்கான தகவல்கள் பெறப்படுவதால் இவற்றை வரைபடமாக்கும் வரைபட வல்லுனர்களுக்கு எளிதாகின்றது. சில நூறு கிலோ மீட்டர்களுக்கும் மேலிருந்து பெறப்படும் தொலையுணர்வின் பெருபகுதிகள் கொண்ட

பதிமங்கள் ஒரு மீட்டர் அல்லது அவற்றிற்கும் குறைவான பரப்பளவில் அமைந்துள்ள மிகச்சிறு பொருள்களையும் பதிவு செய்ய வல்லது.

## 6. வானிலையியல் (Meteorology)

தொலை நுண்ணுணர்வின் ரேடார் அமைப்பு வானிலை சார்ந்த அடிப்படை தகவல்களை பெற உதவிகரமாக உள்ளது. தொலையுணர்வானது ஆளில்லா தொலைதொடர்பு செயற்கைக்கோள்களின் மூலம் நிலம் மற்றும் கடல் சார்ந்த வானிலை தகவல்களை சேகரித்து வானிலை மையங்களுக்கிடையேயான தகவல் பரிமாற்றத்திற்கும் துரித தகவல் பரப்பலுக்கும் வானிலை முன்னறிவிப்பிற்கும் பயன்படுகிறது.

## 7. இடவியல் (Topography)

முப்பரிமாண தோற்றமுடைய புவியியலின் மீதான நிலத்தோற்றங்களை பதிவு செய்து அவற்றை அடையாளங்காண உதவுவது தொலை நுண்ணுணர்வாகும். தலப்படங்கள் பொதுவான இயற்கை மற்றும் செயற்கை அம்சங்களை கொண்டுள்ளது. அவை மலைகள், பள்ளதாக்கு, சமவெளிகளிகள், ஆறுகள் மற்றும் இயற்கை தாவரங்களின் தோற்றங்களை பெயருடன் காட்டுகிறது. இவை மனிதர்களால் உருவாக்கப்பட்ட சாலைகள், எல்லைகள், தகவல் மற்றும் மின்சாரம் செலுத்தப்படும் பாதை மற்றும் கட்டடங்கள் போன்றவற்றையும் காட்டுகிறது.

## 8. நகர திட்டமிடல் (Urban Planning)

தொலை நுண்ணுணர்வின் மூலம் நகர்ப்பகுதிகளில் உள்ள இயற்கை, சமூக மற்றும் பொருளாதாரம் தொடர்பாக சேகரிக்கப்படும் தகவல்கள் நகரத் திட்டமிடலுக்கு பயனுள்ளதாகவும், திறன் மிகுந்ததாகவும் விளங்குகின்றது. அடிப்படை வரைபடங்களை இலக்கமாக்குதல் (Digitalizing) மூலம் தேவைப்படும் சமயங்களில் இவ்வரைபடங்களை தேவைக்கேற்ப மாற்றியமைக்கவும், மேம்படுத்தவும் இயலும். இரு வேறுபட்ட அளவைகளை கொண்ட இலக்க வரைபடங்களை அடுக்கி ஆய்வு இடம் மூலம் சாத்தியமாகின்றது.

### புவித் தகவல் தொகுப்பு (GIS) ஓர் அறிமுகம்:

கடந்த 20 ஆண்டுகளாக நகர திட்டமிடல், வன திட்டமிடல் மற்றும் மேலாண்மைக்கு ஒரு மிகச்சிறந்த சாதனமாக புவித் தகவல் தொகுப்பு விளங்கி வருகிறது. இது தரவு உள்ளீடு, தரவு காண்பித்தல், தரவு மேலாண்மை, தகவல் மீட்டி மற்றும் ஆய்வு போன்ற பணிகளை உள்ளடக்கியது. இதில் புவித் தகவல் தொகுப்பானது கடல், வளிமண்டலம், நிலம் போன்றவற்றின் அனைத்து புவியியல் அம்சங்களையும், கலை, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம் போன்றவை புவித்தகவல் சேகரிப்பு, சேமிப்பு, செயல்பாடு, உற்பத்தி, முன்னிலைப் படுத்துதல் மற்றும் பரவச் செய்தல் போன்ற பணிகளை செய்தலும் புவித் தகவலியல் ஆகும். சமீபகாலமாக புவியியல், சுற்றுச் சூழலியல், நகரத்திட்டமிடல், கிராமப்புற வளர்ச்சி திட்ட ஆய்வு, பாதுகாப்பு மற்றும் வேளாண்மையை மேம்படுத்துதல் போன்றவற்றிற்கு தேவையான தகவல்களை அளித்து பிரசித்தி பெற்ற ஒன்றாக புவித்தகவலியல் விளங்குகின்றது.

- 1940 – 1956: முதல் தலைமுறை – வெற்றிடக்குழாய்
- 1956 – 1963: இரண்டாம் தலைமுறை – சிறிய மின்மப்பொறி
- 1964 – 1971: மூன்றாம் தலைமுறை – ஒருகிணைந்த மின்சுற்று
- 1972 – 2010: நான்காம் தலைமுறை – நுண்செயலி
- 2010: ஐந்தாம் தலைமுறை – செயற்கை நுண்ணறிவு

### புவித்தகவல் தொகுப்பின் கூறுகள்:

புவித்தகவல் தொகுப்பு கீழ்க்கண்ட 5 பெரும் கூறுகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.

#### அ. வன்பொருள்:

வன்பொருள் என்பது புவித்தகவல் தொகுதி மென்பொருள் இயங்கும் கணினியாகும். தற்போது பல்வேறுபட்ட கணினிகள் உள்ளன. இது டெஸ்க்டாப் அல்லது இணைய சேவையின் அடிப்படையிலானதாக இருக்கலாம். ஆர்க் ஐ ஐ எஸ் இணைய சேவை என்பது நெட்வொர்க்

கணினியில் அல்லது கிளவுட் அடிப்படையில் இயங்கும் ஜி ஐ எஸ் மென்பொருளைக் கொண்ட கணினியாகும். கணினி திறம்பட செயல்பட வன்பொருள் பாகங்கள் அதிக திறன் கொண்டவையாக இருக்கவேண்டும். சில வன்பொருள் பாகங்களாவன: மதர் போர்டு, வன்பொருள் தட்டு, செயலி, வரைபட அட்டை, அச்சுப் பொறி, மற்றும் பல. இந்த பாகங்கள் அனைத்தும் இணைந்து ஜிஐஎஸ் மென்பொருளை சுமுகமாக இயக்குகின்றன.

### ஆ. மென்பொருள்:

பரப்பு சார் தகவல்களை இயக்கவும் தொகுக்கவும் கருவிகளை வழங்கிடும் ஜிஐஎஸ் மென்பொருளே கணினியின் அடுத்த பாகமாகும். இது ஜிஐஎஸ் தரவுகளை வினவி, தொகுக்க, இயக்க மற்றும் காட்சிப்படுத்துவதற்கு உதவுகிறது. இது தரவுகளை சேமிப்பதற்கு ஆர் டி பி எம் எஸ் என்ற மென்பொருளை பயன்படுத்துகிறது. ஆர்க் ஜி ஐ எஸ், ஆர்க் வீயுவ் 3.2 கியூ ஜி ஐ எஸ், சாகா ஜி ஐ எஸ் போன்றவை சில ஜி ஐ எஸ் மென்பொருள்கள் ஆகும்.

### இ. தரவு (Data)

புவியியல் மற்றும் அவை சார்ந்த தரவுகளை வணிக ரீதியாக அளிப்பவரிடமிருந்து ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட தேவையான தரவுகளை அதன் விவரம் குறிப்பிட்டு பெறமுடியும்.

புவித் தகவல் தொகுப்பானது பரப்புசார் தரவுகளை பெரு நிறுவன தரவு மேலாண்மை அமைப்பில் பெரு நிறுவன தரவு மேலாண்மை அமைப்பில் உள்ள மற்ற தரவுகளுடன் ஒருங்கிணைக்க வல்லது. தரவுகள் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

1. பண்புசார் தரவுகள்
2. பரப்புசார் தரவுகள்
3. தொலை நுண்ணுணர்வு தரவுகள்
4. உலகளாவிய தளம்

### ஈ. மக்கள் (People)

புவித் தகவல் தொழில்நுட்பத்தை அதிக எண்ணிக்கையிலான தொழில் முதலீட்டாளர்கள் மற்றும் முகமைகள் நம் அன்றாட வாழ்வை பாதிக்கும் தகவல் கட்டமைப்பு, திட்டமிடல், வடிவமைத்தல், பொறியியல், கட்டுமானம் மற்றும் பராமரிப்பு போன்றவற்றிற்கு பயன்படுத்துகின்றது.

### உ. செயல்முறைகள் (Procedure)

நுட்பமான பிரதிகளை உருவாக்க தேவைப்படும் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட நிலையான செயல்முறைகளை இவை குறிக்கிறது. ஒரு நல்ல நோக்கத்தோடு உருவாக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்படும் திட்டம் மற்றும் வர்த்தக விதிமுறைகள், மாதிரிகளாகவும், இயக்கச் செய்முறைகளாகவும் ஒவ்வொரு நிறுவனத்திற்கும் ஒரு தனிச்சிறப்பு வாய்ந்ததாகவும் உள்ளது. தொழில்நுட்பத் திறன் மிகுந்ததாக விளங்கும் நவீன கருவிகளை ஒருங்கிணைத்து ஆவண வடிவில் உள்ள நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட செயல்முறையை வர்த்தகயுத்தியில் புகுந்த வேண்டும். இம்முறைகளை ஆவணம் செய்ய மீத்தொகுப்பு (meta data - data about data) ஒரு திறவுகோலாகும்.

### புவித் தகவல் தொகுப்பின் செயல்பாடுகள்:

புவித் தகவல் தொகுப்பின் செயல்பாடு என்பது அவற்றை நடைமுறைப்படுத்துவதில் உள்ள நிலைகளை விவரிப்பதாகும். முறையான ஒரு நல்ல அமைப்பை பெற சேமிப்பு, (GIS தரவு மாதிரிகள்) சையாளுதல் மற்றும் ஆய்தல் இதன் நிலைகளாகும்.

### தரவு பிடிப்பு (Data capture)

புவித் தகவல் தொகுப்பின் தரவு உள்ளீடு செய்யும் முறைகளில் வான்வெளி புகைப்படம், ஸ்கேன் செய்தல், இலக்கமாக்கல் என்பது புவிப்பட தாள்களை கணினியில் சேமித்து வைக்கக்கூடிய எண் இலக்கமாக மாற்றுதல் ஆகும். இச்செயல் வரைபட தகவல்களை கணினியில் சேமிக்கக்கூடிய

எளிமையான புள்ளிகள், கோடுகள் மற்றும் களத்தொகுப்புகளாக மாற்றுகின்றது. இலக்கமாக்கல் கைமுறை மற்றும் ஸ்கேன் செய்தல் என இருமுறைகளில் செய்யப்படுகின்றது.

### தகவல் சேமிப்பு (Data Storage)

சில தகவல்கள் இழுப்பறையில் (drawer) உள்ள புவிப்படத்தைப் போலவும் மற்றவை இலக்க தரவு, அச்சு நகல் குறுந்தகடு மற்றும் வண்ணத்தட்டுகளிலும் சேமிக்கப்படுகின்றன. தரவுகள் இலக்கமாக தொக்கப்பட்டப்பின், மின்காந்த நாடா அல்லது மற்ற இலக்க ஊடகங்களில் சேமிக்கப்படுகின்றது. தகவல் சேமிப்பு என்பது வரைப்படத்தின் தரவுகளை இலக்கமாக மாற்ற பயன்படுத்தப்படும் இனம்சார் தரவு மாதிரிகளின் (Generic Data Model) அடிப்படையில் அமைந்ததாகும். ராஸ்டர் மற்றும் வெக்டர் இரண்டும் பெருமளவில் பயன்படுத்தக்கூடிய தரவு மாதிரிகளாகும். இவை இரண்டும் வரைபடத்தில் உள்ள தரவுகளை எளிதாக்கி சாதாரண வடிவில் கணினியில் சேமித்து வைக்க உதவுகின்றது.

### தரவு மாற்றியமைப்பு (Data Manipulation)

இலக்கமாக்கப்பட்ட புவியியல் தகவல்கள் திருத்தி அமைக்கப்படும் நிலையில் இருக்கலாம். இதனால் பண்புசார் தகவல்களை சேர்த்தல், அழித்தல் மற்றும் மாற்றியமைத்தல் போன்ற பணிகளை தேவைக்கேற்ப செய்து கொள்ள இயலுகின்றது. தரவு GISல் சேமித்தவுடன், தரவைக் கையாள்வதற்கான பல விருப்பத்தேர்வுகள் (options) உள்ளன. இச்செயற்பாடுகள் (Tools) வடிவில் உள்ளன. கருவித்தொகுதி என்பது புவியியல் தரவுகளை கையாளவும் ஆய்வு செய்யவும் GISஐ கையாளுபவர் பயன்படுத்தும் ஒரு இனம்சார் செயற்பாடாகும் (Generic Function). இக்கருவி தொகுதி தரவை மீட்டுப்பெறல், பரப்பு மற்றும் சுற்றளவு காணல், வரைபடங்களை சுருக்கி ஆய்தல், வரைபட இயற்கணித செயல் (Performing Map Algebra) மற்றும் தரவு மறுவகைப்பாடு போன்றவை செய்யவல்லது. தரவு மாற்றியமைப்பு என்பது புவி ஆய்வங்களை மாற்றியமைத்தல், பொருந்தாத பகுதிகளை பொருத்துதல் போன்ற பணிகளின் மூலம் ஒழுங்கற்ற வரைபடங்களை அவற்றின் தொடர்ச்சியான மற்ற வரைபடங்களோடு ஒத்துபோகச் செய்தல் ஆகும்.

### விசாரணை மற்றும் ஆய்வு (Query and Analysis)

புதிதாக உருவாக்கப்பட்ட பகுதிகள் சார்ந்த திட்டமிடல் முறைகளில் புவித் தகவல் தொகுப்பு பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உதாரணமாக அனைத்துப் பிரிவுகளிலிருந்தும் சமமான மக்கள் பிரதிநித்துவம் அளிக்கும்படியான ஒரு உதவியை இவற்றின் மூலம் நம்மால் பெற முடியும். இந்த ஆய்வு செய்யும் திறன் அமைப்பே GISன் கருவாகும்.

### உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் (GNSS)

புவியின் அனைத்து GPS அமைப்புகளின் ஒரு கூட்டமைப்பே GNSS ஆகும். இது அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் GPS, இரஷ்யாவின் GLONASS, ஐரோப்பிய கூட்டமைப்பின் GALILEO, சீனாவின் டிஜிஜிமுரு, இந்தியாவின் IRNSS மற்றும் ஐப்பானின் QZSS போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். தவறை சரிசெய்யும் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தினால் விலை மலிவான கிரகிப்பான் மூலம் ஒரு செ.மீ அளவிலான பொருளையும் துல்லியமாக காட்டும் திறன் பெற்றது GNSS.

திறந்தவெளிச் சூழலாய்வில் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்புகளில் GNSS அமைப்பு ஒரு சிறந்த தெரிவாகும்.

புவியின் GNSS அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் பாதுகாப்புதரையில் 1960ல் ஏவப்பட்ட ட்ரான்சிட் (Transit) ஆகும். இவற்றின் இயக்கம் டாப்ளர் விளைவின் (Doppler Effect) அடிப்படையிலானது. இவ்வமைப்பில் செயற்கைக்கோள்கள் அறிந்த பகுதிகளில் பயணம் செய்து அறிந்து வானொலி அதிர்வெண்களில் ஒலிபரப்பியது. கிடைக்கப்பெற்ற அதிர்வெண்ணானது ஒளிபரப்பப்பட்ட அதிர்வெண்ணிலிருந்து சற்றே மாறுபட்டு காணப்பட்டது. செயற்கைக்கோளின் நகர்வு கிரப்பொறியிலிருந்து விலகிச் செல்வதே இதற்கு காரணமாகும். செயற்கைக்கோள்கள் தம் சுற்று வட்டப்பாதை தரவு மற்றும் துல்லிய நேரம் சார்ந்த சமிக்ஞைகளை கடத்துகின்றது. GNSS-ன் பல குழுமங்கள் புவியை சுற்றி வருகின்றன. இச்செயற்கைக்கோள்கள் புவியிலிருந்து சுமார் 2000 கி.மீ. உயரத்தில் சுற்றிவருகின்றன.

அவற்றின் வேகம் ஒரு நொடிக்கு பல நூறு கி.மீட்டர்களாகும். அண்மைக்கால GNSS செயற்கைகோள் BlockIIF 1400 கி.கிராம் எடையை கொண்டுள்ளது.

### பல்வேறு நாடுகளின் GNSS அமைப்புகள் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடு (GPS)

இது புவியின் முதல் GNSS அமைப்பு GPS ஆகும். இது 1970களின் இறுதியில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் பாதுகாப்புத் துறையால் ஏவப்பட்ட ஒன்று. இக்குழும் 24 செயற்கைகோள்களுடன் முழு புவிப்பரப்பையும் செயல் எல்லையாகக் கொண்டது.

### இரஷ்யா (GLONASS)

இது இரஷ்யாவின் முதன்மை இராணுவ கடற்பயண வலையமைப்பு ஆகும். இவை உரகன் செயற்கைகோள்களை உள்ளடக்கியது. இவை பனிப்போருக்கு பிறகு GLONASS என்ற வகைப்பாட்டின் கீழ்க்கொண்டு வரப்பட்டது. இது Global Navigation Satellite System என்பதன் சுருக்கமாகும். இது ஒரு இரஷ்ய விண்வெளி பாதுகாப்புத்துறையால் ஏற்படுத்தப்பட்ட அமைப்பாகும்.

இச்செயற்கைகோள்களின் ஆயுட்காலம் 5-7 வருடங்கள் வயது முதிர்ந்த செயற்கைகோள்களுக்கு பதிலாக புது செயற்கைகோள்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட இடைவெளிகளில் ஏவப்படுகின்றது. 2010வரை இது இரஷ்யப் பகுதிக்கு மட்டும் பயனுள்ளதாக இருந்தது. 2011ல் இது முழு புவிப்பரப்பையும் செயல் எல்லையாக கொண்டவாறு மேம்படுத்தப்பட்டது.

### ஐரோப்பிய கூட்டமைப்பு (GALILEO)

இது ஐரோப்பாவின் உலகளாவிய செயற்கைகோள் அமைப்பாகும். இது மிக துல்லியமான தகவலை அளிக்கும் அரசாங்க கட்டுப்பாட்டில் உள்ள ஒரு அமைப்பாகும். இது GPS மற்றும் GLONASSவுடன் இணைந்து இயங்கும் தன்மை கொண்டது. இரட்டை அதிர்வெண் அளிப்பு செயல் மூலம் நிகழ்கால இட அமைவை ஒரு மீட்டர் அளவில் துல்லியமாக தர வல்லது. இவ்வமைப்பு 24 இயங்கும் செயற்கைகோள்களும் மித உயரத்தில் இயங்கும் 6 மாற்றுச் செயற்கைகோள்களும் அடங்கும்.

### சீனா (BEIDOU)

இது இருவேறு செயற்கைகோள் குழுமங்களை கொண்டது. இவற்றில் முதல் அதிகாரப்பூர்வமான BieDou உலகளாவிய செயற்கைக்கோள் சோதனை அமைப்பு –BieDou- ஐ ஆகும்.

டிசம்பர் 27,2018ல் இரண்டாவது அமைப்பான BieDou-3 அதிகாரப்பூர்வமான புவிச்சேவையில் இறங்கியது. BieDou – 3M/G/I செயற்கைகோள் சுற்றுப்பாதை பாகத்தின் மூன்றாம் நிலையை குறிப்பவையாகும். இவை புவிநிலையொத்த மித உயர சுற்றுப்பாதையில் பயணிக்கும் திசைக்காட்டி உலகளாவிய செயற்கைகோள் அமைப்பாகும். இதுவே BieDou – 1ஆகும்.

### ஜப்பான் விண்வெளி ஆய்வுப்பயண முகைமை (QZSS Japan)

ஞணளள என்பது ஒரு பிராந்திய செயற்கைகோள் அமைப்பாகும். இது ஜப்பான், ஆசியா, ஆஸ்திரேலியா மற்றும் நியூசிலாந்து போன்ற பகுதிகளுக்கு சேவை அளிக்கக்கூடியது. (இது Michibiki என்பதன் செல்லப் பெயர் - இதன் அர்த்தம் வழிகாட்டி) QZSS அமைப்பு மித உயர சுற்றுப்பாதையில் பயணிக்கும் செயற்கை கோள்களைக் கொண்டது. QZS (Quasi Zenith Satellite) என்பது மித உயர சுற்றுப்பாதை செயற்கைகோள் மற்றும் புவிநிலையொத்த செயற்கைகோள் இரண்டையும் குறிக்கும்.

### இந்திய (IRNSS)

இது இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி கழகத்தால் (ISRO) நிறுவப்பட்ட ஒரு தன்னாட்சி பிராந்திய செயற்கோள் கடற்பயண அமைப்பு. இது இந்திய துணைக் கண்டத்திற்கான நிலப்பரப்பு அமைப்பு

தகவல்களை அளிக்க வடிவமைக்கப்பட்டது. இவற்றை பயன்படுத்துபவர்களுக்கு தங்களின் இருப்பிட தகவல்களை அறிந்து கொள் உதவுகிறது.

IRNSSன் முக்கிய நோக்கம் இந்தியா தன் கடற்பயணம் சார்ந்த தகவல்களுக்கு அயல்நாட்டின் சார்பு நிலையை குறைத்துக் கொள்வதாகும். இது இந்தியா மற்றும் இந்தியவை சுற்றி 1500கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ள பகுதிகளுக்கும் தன் சேவையை அளிக்கின்றது. இப்பகுதியின் பிரதான GPS இதுவேயாகும்.

### IRNSS கீழ்க்கண்ட சேவைகளை அளிக்கும் நோக்கத்துடன் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

1. பொதுமக்கள், அலுவலகங்கள், ஆராய்ச்சி மற்றும் வாணிய ரீதியான பயன்பாட்டிற்கு திறன்மிகு இட அமைவை அளிப்பது.
2. இச்சேவையை பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட சேவையை வழங்குதல். உதாரணமாக இவை நிலம், கடல் மற்றும் விண்வெளி போக்குவரத்து, பேரிடர் மேலாண்மை, கைப்பேசி ஒருங்கிணைப்பு, வரைபடம் வரைதல் மற்றும் ஓட்டுநர்களுக்கான பார்வை மற்றும் ஒலி சார்ந்த போக்குவரத்து சேவைகளை அளிப்பது போன்றவைகளாகும்.
3. பொதுவாக GNSS விரைவு தகவல் சேகரிப்பிற்கு பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவை நுகர்வோர், போக்குவரத்து, அமைவிடங்களை கண்டறிதல், தானியங்கி துறைமுக இயந்திர கட்டுப்பாடு, நுட்ப மேலாண்மை, கடற்சுரங்கம், ஆளில்லா விமான ஆளவாய்வு, பாதுகாப்பு மற்றும் வான்பட அளவியல் போன்ற வாணிப ரீதியான நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

### நுகர்வோர்:

நாளுக்கு நாள் அதிகரிக்கும் உற்பத்தி வகை பொருட்களை கையாலும் நுகர்வோர் சந்தைகள் GNSS தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துகின்றது. கடைகள் மற்றும் உணவகங்களின் இருப்பிடங்கள் மற்றும் வழிகளை வரைபடங்கள் மூலம் காண்பிக்கும் பயன்பாட்டிற்காக GNSS கிரகிப்பான்கள் தற்போது ஸ்மார்ட் தொலைபேசியுடன் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளது.

### போக்குவரத்து:

இரயில் போக்குவரத்தில், இரயில் எஞ்சின்கள், இரயில் கார்கள், இரயில் தளவாடங்கள் உள்ள இடங்களை முதன்மை பணியகத்தில் காண்பிக்க பயன்படுகின்றது. இரயில்சார் பொருட்களின் துல்லிய இட அமைவை தெரிந்து கொள்வதன் மூலம் இரயில் விபத்துகளை குறைத்தல், இரயில் தாமதம் மற்றும் அதன் இயக்கச் செலவைக் குறைத்தல், பாதுகாப்பினை மேம்படுத்துதல், இரயில்பாதை திறனை மேம்படுத்துதல் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு சேவை அளித்தல் போன்றவற்றை செய்ய இயலுகின்றது. வான்வெளி போக்குவரத்தில் விமானம் புறப்படும் இடம். பயணிக்கும் பாதை மற்றும் நிலத்தில் இறங்கும் இடம் போன்ற தகவல்களை அளிக்கின்றது.

### துறைமுக தானியங்கி:

சரக்கு கப்பல்களின் இயக்கம், பாதை மற்றும் முற்றத்திலிருந்து அவை உள்ள தூரம் போன்றவற்றை GNSS மூலம் கண்டறியப்படுவதால், கப்பல் சரக்கு மையங்கள் தன் இயக்கத்திறனை மேம்படுத்தி கொள்ள முடிகின்றது. கப்பலில் செயல்படும் பல மின் பளு தூக்கிகள் GNSSஐ இயக்கும் கருவியுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பதால், பளு தூக்கியின் நிலை, தேவைப்படும் பாதையில் அவற்றை செலுத்துதல் அவற்றின் நுட்பம், உற்பத்தி, நிலத்தின் மீதுள்ள இயந்திரத்தை இயக்குபவர்கள் மற்றும் வேலையாட்களின் பாதுகாப்பு போன்றவற்றை அதிகரிக்கப் பயன்படுகின்றது.

### இயந்திர கட்டுப்பாடு (Machine Control)

GNSS தொழில்நுட்பம் நிலச்சமன் எந்திரம் (Bulldozor), அகழ்பொறி தோண்டு எந்திரம் (Excavators), தரப்படுத்தும் எந்திரம் (Graders), தளம்பாவு ஊர்தி (Pavers) மற்றும் வேளாண் எந்திரம் போன்றவற்றை ஒருங்கிணைத்து உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்துவதுடன் இவ்வியந்திரங்களை இயக்குபவர்களுக்கு அச்சுமூல் குறித்த தகவல்களையும் அளிக்கின்றது.



## நுட்ப வேளாண்மை (Precision Agriculture)

நுட்ப வேளாண்மையில் வேளாண் திட்டமிடல், வேளாண் நிலவரைபடம் வரைதல், மண் கூறெடுத்தல், டிராக்டர்களை வழிநடத்துதல் மற்றும் பயிர் மதிப்பீடு செய்தல் போன்றவற்றிற்குப் GNSS பயன்படுகிறது. GNSS மூலமான மிகத் துல்லிய உரமிடல் பூச்சிக்கொல்லி மற்றும் களைக்கொல்லி பயன்பாடுகள் செலவினத்தையும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தையும் குறைக்கின்றது.

## புவி மேற்பரப்பு தாது சுரங்கம் (Surface Mining)

GNSS மூலம் பெறப்படும் தகவல்கள் சுரங்கத்தில் உள்ள தாதுவை திறன்பட தோண்டி எடுக்கவும் தேவையற்றப் பொருட்களின் நுகர்வினை அறியவும் பயன்படுகின்றது. மண்வாரி மற்றும் இழு இயந்திரங்களில் அமைக்கப்பட்டுள்ள புளேஸூ கருவி, இவ்வியந்திரங்களை இயக்கும் கணினி கட்டுப்பாட்டு மையத்திற்கு இயந்திரங்களின் இட அமைவுகள் நகர்வு, உகந்தபாதை போன்ற தகவல்களை தருகின்றது.

மூன்று நில அளவியலாளர்கள் ஒரு வார காலத்திற்கு செய்யும் பணியை GNSS உதவியுடன் ஒரு ஆய்வாளர் ஒரே நாளில் செய்து முடிக்க இயலும். தேவைப்படும் புதிய நில அளவாய்வு இடத்தை நிர்ணயித்து ஏற்கனவே உள்ள அளவாய்வு இடத்திற்கு இவற்றிற்கும் இடையேயான தூரம் மற்றும் கோணங்களை அமைப்பதன் மூலம் இவை சாத்தியமாகின்றது.



## 7. பேணத் தகுந்த மேம்பாடு

### அறிமுகம்:

கடந்த சில நூற்றாண்டுகளில் மனிதனின் வாழ்வு முறையில் தவீர் மாற்றம் ஏற்பட்டிருக்கிறது. வேளாண் வளர்ச்சி, தொழில்மயமாக்கல், நகரமயமாதல், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களின் அதிவேக வளர்ச்சி மனிதனின் இறப்புவிக்கிதத்தைக் குறைத்து அதிவேக மக்கள் தொகைப் பொருக்கத்திற்கு காரணமாக அமைந்துள்ளது. மக்கள்தொகைப்பெருக்கம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க இயற்கைவளங்களின் தேவை அதிகரித்து வளங்களை அளவுக்கு அதிகமாக பயன்படுத்தும் நிலை உருவாகியிருக்கிறது. வளங்கள் அபாய நிலையில் அழிந்துவருவதை உணர்த்தும் மற்றும் அதைத் தடுத்து எவ்வாறு பேணிக்காப்பது என்ற உண்மையை அறிந்து நாடுகள் விழித்து எழுந்திருக்கின்றன.

இம்முயற்சி இவ்வுலகத்தை வளங்களின் நிலைத்தன்மையை நோக்கிக் கொண்டு செல்கிறது. இந்த நிலைத் தன்மையானது கலாச்சார உயர்ப்புத் தன்மை, ஆரேக்கியமான பொருளாதார நிலை, சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புணர்வு மற்றும் சமத்துவ சமூகம் எனும் நான்கு தூண்களினால் ஊக்கப்படுத்தப்படுகிறது.

தற்போது அனைத்து நாடுகளும் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டின் மீது கவனம் செலுத்துகின்றன.

### ஐக்கிய நாடுகள் சபையும் பேணத்தகுந்த மேம்பாடும்:

பேணத்தகுந்த மேம்பாடு என்ற கருத்து முதலில் 1872 ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் 16ந் தேதி ஸ்டாக்கஹோமில் மனிதன் வாழும் சூழல் எனும் தலைப்பில் நடைபெற்ற ஐக்கியநாட்டுகள் சபை கருத்தரங்கில் நிறைவேற்றப்பட்ட கொள்கைகளில் வெளியிடப்பட்டது. வளர்ச்சி என்பது பேணத் தகுந்ததாக இருக்கவேண்டும் என தற்போது உணரப்பட்டுள்ளது. ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சி என்பது பொருளாதாரம் மற்றும் சமூக வளர்ச்சியை மட்டும் சார்ந்ததல்ல மாறாக இயற்கை வளங்களை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதையும் சார்ந்தது. எனவே அவற்றிற்கும் நாம் முக்கியத்துவம் கொடுக்கவேண்டும். ஐக்கியநாடுகள் சபையானது சர்வதேச சமூகத்திற்கான நீண்டகால சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கும் உத்திகளைக் கண்டறிய வளர்ந்த மற்றும் வளரும் நாடுகளில் இருந்து 22 நபர்கள் கொண்ட குழுவை பணித்தது. இந்த சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சிக்கான உலக ஆணையம் (WCED) நார்வே நாட்டின் அப்போதைய பிரதமரான க்ரோ ஹார்லம் ப்ரண்ட்லண்ட் (Gro Harlem Brundland) தலைமையின் கீழ் செயல்பட்டது. இது ப்ரண்ட்லண்ட் ஆணையம் என்றும் அழைக்கப்பட்டது. இது தனது கண்டுபிடிப்புகளை நமது பொதுவான எதிர்காலம் (Our Common Future) என்ற தலைப்பின்கீழ் 1987ஆம் வருடம் ஐக்கியநாடுகள் சபைக்கு சமர்ப்பித்தது.

**ப்ரண்ட்லண்ட் அறிக்கையானது** மனிதர்களின் தேவைகள் மற்றும் விருப்பங்களுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தது. இது இயற்கை வளங்களை மீண்டும் பகிர்ந்தளிப்பதன் மூலம் பின்தங்கிய நாடுகளின் பொருளாதார வளர்ச்சியை மேம்படுத்தி அனைவருக்கும் தங்கள் அடிப்படைத் தேவைகளை பெற ஊக்குவிக் வேண்டும் என்று எதிர்கால சந்ததியினருக்கான உலகளாவிய சமநிலை எனும் கருத்தை சார்ந்ததாகும். இந்த ஆணையம் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டிற்கான மூன்று முக்கிய கூறுகளை அடிக்கோடிட்டுக் காட்டியது. அவையாவன, சுற்றுச்சூழல், பொருளாதாரம் மற்றும் சமூகம். பின்னர் இவை மூன்றைக் கோவைகள் என அழைக்கப்பட்டன.

1992 மற்றும் 2002 இல் ரியோ டி ஜெனிரோயோ மற்றும் ஜோகன்னஸ்பெர்க்கில் நடைபெற்ற புவி உச்சி மாநாட்டில் நடைபெற்ற ஐக்கிய நாடுகளின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சி குறித்த கருத்தரங்கு இந்த ப்ரண்ட்லண்ட் ஆணையத்தின் விளைவாக நடத்தப்பட்டதாகும். ரியோ உச்சி மாநாட்டின் முக்கிய சாதனையானது காலநிலை மாற்றம் பற்றிய மாநாடு க்யோட்டோ நெறிமுறை (Kyoto Protocol) ஒப்பந்தத்திற்கு வழிவகுத்தது. இதைப் பற்றி நீங்கள் ஏற்கனவே அறிந்து உள்ளீர்கள். ஒப்பந்தத்திற்கு வழிவகுத்தது. இதைப் பற்றி நீங்கள் ஏற்கனவே அறிந்து உள்ளீர்கள்.

ஐக்கிய நாடுகள் சபை நடத்திய பேணத்தகுந்த மேம்பாடு கருத்தரங்கு, ரியோ 2012, ரியோ +20 அல்லது புவி உச்சி மாநாடு என்றும் அறியப்பட்டது. இது பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டிற்கான மூன்றாவது மட்டும் சமீபத்திய கருத்தரங்கு ஆகும். இது ரியோடிஜெனிரோவில் 2012 ஜூன் 13 முதல் 22 வரை பிரேசில் அரசால் நடத்தப்பட்டது.

### பேணத்தகுந்த மேம்பாடு குறித்த கருத்தும் இலக்குகளும்:

இயற்கைப் பாதுகாப்பிற்கான சர்வதேச அமைப்பு 1980இல் பேணத்தகுந்த மேம்பாடு என்ற சொல்லை அறிமுகப்படுத்தியது. பேணத்தகுந்த மேம்பாடு என்பது எதிர்கால தலைமுறைகளின் தேவைகளுக்காக இருக்கும் வளங்களுக்கு எவ்வித பாதிப்பும் ஏற்படுத்தாமல் இப்போதைய தலைமுறையின் தேவையை பூர்த்திசெய்யும் வளர்ச்சியாகும்.

பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டின் முக்கிய நோக்கமானது நியாயமான மற்றும் சமமான முறையில் பொருளாதார நன்மையை தொடர்ந்து வளங்குவதும் ஆகும்.

### பேணத்தகுந்த மேம்பாடு இலக்குகள்:

ஐக்கியநாடுகள் சபையானது 1992ல் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சிக் கருத்தரங்கில் ஒரு உலக உறுதிமொழினை வெளியிட்டது. இதில் நியாயமான, நிலையான மற்றும் அமைதியான சமுதாயத்தை உலக அளவில் உருவாக்கவேண்டும் என சுட்டிக்காட்டப்பட்டது. இந்த செயல் திட்டமானது பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டிற்கான “கோரிக்கை 21” என்ற பெயரில் வெளியிடப்பட்டது.

செப்டம்பர் 2015-ல் ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் பொதுசபையானது “உலகளாவிய ஒருகிணைந்த மற்றும் மாற்றமுடைய பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டிற்கான “நிகழ்வு 2030” என்ற கருத்தை முறையாக ஏற்றது. பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டிற்கான 17 இலக்குகள் இதில் உள்ளன. இந்த இலக்குளானது ஒவ்வொரு நாட்டிலும் 2016 முதல் 2030க்குள் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் எனக் அறிவுறுத்தப்பட்டது.

ஏழ்மையை ஒழிக்கவும், புவியைக் காக்கவும், எல்லோரும் வளம்பெறவும் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டின் ஒரு பகுதியாக உலக நாடுகள் இலக்குகளை ஏற்றுக்கொண்டன. ஒவ்வொரு இலக்கும் 15 வருடங்களுக்குள் பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும். இந்த இலக்குகளை அடைய அரசாங்கங்கள், தனியார் துறைகள், சமூகம் மற்றும் மக்கள் என ஒவ்வொரு தனிமனிதனும் தன்னுடைய பங்கை பொறுப்பாக செய்யவேண்டும்.

### இலக்கு 1: எல்லா இடங்களிலும் எல்லா வகையான வறுமையையும் ஒழித்தல்:

உலகில் ஐந்தில் ஒருவர் இன்றும் ஒரு நாளைக்கு 1.9 டாலருக்கும் குறைவான வருமானத்தில் வாழ்கிறார். பொருளாதார வளர்ச்சி என்பது நிலையான பணியைக் கொடுப்பதும் சமத்துவத்தை முன்னேற்றுவதும் ஆகும்.

### இலக்கு 2: பசியை ஒழிப்பது, உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்பட்ட ஊட்டசத்தை பெறுவது மற்றும் நிலையான விவசாயத்தை மேம்படுத்துவது

மக்கள் சார்ந்த கிராமப்புறங்களின் வளர்ச்சிக்கும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பிற்கும் ஆதரவாக இருக்கும் அதேவேளையில் விவசாயம், காடுவளர்ப்பு மற்றும் மீன்பிடித்தல் ஆகியவை ஊட்டசத்துமிக்க உணவையும் ஒரு கண்ணியமான வருமானத்தையும் தரக்கூடியதாகும். இன்றைய உலகின் 815 மில்லியன் மக்களின் பசியையும் மேலும் 2050க்குள் வரவிருக்கும் கூடுதலான 2 கோடி மக்களின் பசியையும் போக்கவேண்டுமானால் உலக அளவிலான உணவு மற்றும் விவசாய முறைகளில் ஒரு ஆழ்ந்த மாற்றம் தேவைப்படுகிறது.

### இலக்கு 3: ஆரோக்கியமான வாழ்வை உறுதி செய்தல் மற்றும் எல்லாவயதிலும் அவர்களின் நலநன் மேம்படுத்துதல்

மனிதர்களின் ஆயுட்காலம் நீடித்தல், குழந்தைகள் மற்றும் பிரசவ காலத்தில் ஏற்படும் பொதுவான நோய்கள் மற்றும் இறப்பு விகிதத்தைக் குறித்தலில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது. சுத்த நீர் மற்றும் சுகாதாரம் கிடைப்பதிலும் மலேரியா, காசநோய், இனம்பிள்ளைவாதம் மற்றும் எச்ஐ.வி/எயிட்ஸ் பரவுதல் போன்றவற்றை குறைப்பதிலும் ஒரு பெரிய முன்னேற்றமும் ஏற்பட்டுள்ளது.

### இலக்கு 4: எல்லாம் உள்ளடங்கிய தரமான கல்வியை எல்லோருக்கும் அளிப்பதை உறுதிப்படுத்தல் மற்றும் வாழ்நாள் முழுவதும் கல்வியை ஊக்குவித்தல்

எல்லா நிலைகளிலும் கல்வி எல்லோருக்கும் அளித்தல் என்பதில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம் நிகழ்ந்துள்ளது. மேலும் பள்ளிகளில் சேர்க்கை குறிப்பாக பெண் குழந்தைகளின் சேர்க்கை எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, உலக அளவில் தொடக்க கல்வியில் எல்லா நாடுகளும் ஆணுக்கும் பெண்ணுக்கும் கல்வி சமமாக அளிக்கப்பட்டுள்ளன. சில நாடுகள் எல்லா நிலைகளிலும் ஆணுக்கும் பெண்ணுக்கும் சம கல்வி வழங்குகின்றன.

**இலக்கு 5: பாலின சமத்துவம் அடைதல் முக்கியமாக பெண்கள் மற்றும் பெண் குழந்தைகளின் அதிகாரத்தை அதிகப்படுத்துதல்**

பாலின சமத்துவம் என்பது மனிதனின் அடிப்படை உரிமை மட்டும் அல்ல சமாதானமான வளமான மற்றும் நிலையான ஒரு உலகிற்கு ஒரு அத்தியாவசிய அடிப்படை ஆகும்.

**இலக்கு 6: எல்லோருக்கும் நீர் மற்றும் சுகாதார வாழ்வை உறுதிப்படுத்தல்**

நாம் வாழ நினைக்கும் உலகில் சுத்தமான எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய அளவில் நீர் இருப்பது அவசியம் ஆகும். இதை நிறைவேற்றுவதற்கு புவியில் தேவையான அளவு நீர் உள்ளது. ஆனால் மோசமான பொருளாதாரம் சரியில்லாத உள்கட்டமைப்புக் காரணமாக ஒவ்வொரு வருடமும் லட்சக்கணக்கானோர் அதிலும் அதிக எண்ணிக்கையில் குழந்தைகள் நீர், சுகாதாரம் மற்றும் சுத்தம் தொடர்பான நோய்களால் இருக்கின்றனர். நான்கில் ஒருவர் 2050 க்குள் தொடர்ச்சியான சுத்த நீர் பற்றாக்குறையால் பாதிக்கப்படும் நாட்டில் வாழ்வார்.

**இலக்கு 7: எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய, நம்பத் தகுந்த நிலையான மற்றும் நவீன ஆற்றல் அனைவருக்கும் கிடைப்படை உறுதிசெய்தல்**

ஆற்றல்தான் இன்றைய உலகில் நாம் உதிர்நோக்கும் பெரிய சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகளுக்கு முக்கிய மையமாக உள்ளது. பேணத்தகுந்த ஆற்றல் மக்களின் வாழ்வு, பொளாதாரம் மற்றும் புவியை மாற்றியமைப்பதற்கு கிடைத்த ஒரு மிகப்பெரிய வாய்ப்பாகும்.

**இலக்கு 8: நிலையான பொருளாதார வளர்ச்சி, வேலைவாய்ப்பு மற்றும் எல்லோருக்கும் கண்ணியமான வேலைவாய்ப்பு போன்றவற்றை மேம்படுத்துவது.**

நிலையான பொளாதார வளர்ச்சிக்கு நல்ல தரமான வேலைவாய்ப்புகளைத் தந்து அதன் மூலம் நாட்டின் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தி அதேவேளையில் நாட்டின் சுற்றுச்சூழலுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படுத்தாத ஒரு சமுதாயம் தேவை - வேலை செய்யும் வயதில் இருக்கும் அனைவருக்கும் வேலைவாய்ப்புகளும் கண்ணியமான பணிச்சூழல்களும் தேவை.

**இலக்கு 9: மீள்திறன்மிக்க கட்டமைப்புகளை உருவாக்குதல், நிலையான தொழில்மயமாக்கலை ஊக்குவித்தல் மற்றும் புத்தாக்கத்தை ஏற்றுக்கொள்ளல்:**

நிலையான தொழில் வளர்ச்சியே ஒரு நாட்டின் வருமானத்திற்கு முக்கிய உற்பத்திக் காரணியாகவும் மற்றும் வேகமான, நிலையான வாழ்க்கை தரத்தை உயர்த்துவதும், சுற்றுச்சூழலுக்கும் தொழில்மயமாக்கலுக்கும் ஏற்ற தொழில்நுட்பத் தீர்வு கொடுப்பதும் ஆகும்.

**இலக்கு 10: தேசங்களுக்குள் மற்றும் தேசங்களுக்கு இடையேயான சமநிலையற்ற தன்மையை நீக்குதல்.**

சமநிலை அற்ற தன்மையை குறைக்க வேண்டுமானால் ஒதுக்கப்பட்ட மற்றும் பின்தங்கிய நிலையில் உள்ள மக்கள்மீது கவனம் செலுத்தும் வகையில் கொள்கைகள் இயற்றப்பட்டு அவை உலக அளவில் பொது நெறிமுறைகளாக ஏற்கப்படவேண்டும்.

**இலக்கு 11: நகரங்கள் பாதுகாப்பானதாக, நம்பத்தகுந்ததாக மற்றும் நிலைப்புத்தன்மை கொண்டதாக ஆக்குவது.**

நகரங்களானது கருத்துக்கள், வணிகம், கலாச்சாரம், அறிவியல், உற்பத்தி, சமூகவளர்ச்சி மேலும் பல செயல்களின் மையமாக திகழ்கிறது. நகரங்களானது மக்கள் சமூக மற்றும் பொருளாதார முன்னேற்றம் காண வழி வகுக்கின்றன. கூட்ட நெரிசல், அடிப்படை சேவைகளுக்கு போதாத நிதி, போதுமான அளவு வீடுகள் இல்லா நிலைமை மற்றும் அழியும் நிலையில் உள்ள கட்டமைப்பு போன்றவை நகரங்களுக்கே உரிய சவால்களாகும்.

**இலக்கு 12: நிலையான நுகர்வு மற்றும் உற்பத்தியை உறுதிசெய்தல்:**

நிலையான நுகர்வு மற்றும் உற்பத்தி என்பது உற்பத்தி வளங்களை ஊக்குவித்தல் மற்றும் போதுமான ஆற்றல், திறன், நிலையான கட்டமைப்பு, அடிப்படை சேவைகள், கண்ணியமான பணிகளைப் பெறுதல் மேலும் எல்லோருக்கும் மேம்படி வாழ்க்கை நிலையைத் தருதல் போன்றவற்றை அடைய வழிவகுத்தல் ஆகும். இந்த இலக்கை நாம் நிறைவேற்றும் போது இது ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சித்திட்டங்களையும் நிறைவேற்ற உதவிபுரிகிறது. எதிர்கால பொருளாதார, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகத்திற்கான செலவினங்களைக் குறைக்கவும் பொருளாதாரப் போட்டிகளை வலிமையாக்கவும் ஏழ்மையைக் குறைக்கவும் உதவிபுரிகிறது.

**இலக்கு 14: பெருங்கடல், கடல் மற்றும் கடற்கார் வளங்களைப் பாதுகாத்து நிலையாக உபயோகித்தல்:**

உலகின் பெருங்கடல்கள் - அவற்றின் வெப்பநிலை, நீரொட்டங்கள் மற்றும் அதில் வாழும் உயிர்கள் ஆகியவை புவியை மனிதனின் வாழிடமாக உருவாக்கும் ஒரு உலகளாவிய அமைப்பாக இயங்குகின்றன. இந்த உலகளாவிய வளங்களை மிகவும் கவனமாக கையாளுதல் என்பது பேணத்தகுந்த எதிர்காலத்திற்கு ஒரு சிறந்த வழியாகும்.

**இலக்கு 15: நிலையாக காடுகளை மேலாண்மை செய்தல், பாலைவனமாகாமல் தடுத்தல் நில அழிவை தடுத்து மறுபடியும் செழிப்புற செய்தல் உயிரினப்பன்மை அழிவதைத் தடுத்தல்.**

புவியின் நிலப்பரப்பில் காடுகள் 30% காணப்படுகின்றன. காடுகள் உணவு மற்றும் உறைவிடம் தருவது மட்டுமல்லாமல் காலநிலை மாற்றத்தைத் தடுப்பதிலும், உயிரினப்பன்மையை பேணுவதிலும் உள்நாட்டு உயிரினங்களுக்கு ஒரு வாழிடமாகவும் விளங்குகிறது. பதிமூன்று மில்லியன் ஹெக்டேர் காடுகள் ஒவ்வொரு வருடமும் அழிக்கப்படுகின்றன. அதேவேளையில் தொடர்ச்சியாக அழிந்துவரும் 3.6 பில்லியன் ஹெக்டேர் வறண்ட நிலங்கள் பாலைவனமாகிறது.

**இலக்கு 16: நியாயமான மற்றும் சமாதானமான உள்ளடங்கிய சமுதாயத்தை உருவாக்குதல்**

சமாதானமான சமுதாயத்தை உருவாக்க ஊக்குவிக்க, எல்லோருக்கும் நியாயம் எளிதில் கிடைக்க, திறமையான பொறுப்பான நிறுவனங்களை எல்லா நிலைகளிலும் உருவாக்க இந்த இலக்கு அர்பணிக்கப்படுகிறது.

**இலக்கு 17: பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டிற்காக உலகளாவிய நட்புணர்வை நிலையான வளர்ச்சிக்காக மறுபடியும் உயிர்ப்பித்தல்**

பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டின் வெற்றி என்பது அராசாங்கங்கள், தனியார் நிறுவனங்கள் மற்றும் மக்கள் சமுதாயம் இவற்றிற்கு இடையேயான கூட்டாண்மையில் உள்ளது. இந்த கூட்டானது கொள்கைகள், தார்மீக மதிப்புகள், பங்கிட்ட காட்சிகள் மற்றும் மக்களையும் புவியையும் மையமாக கொண்ட இணைந்த இலக்குகளை காட்டுவதாக இருக்கவேண்டும். இவை உலகளாவிய அளவில், பிராந்திய, தேசிய மற்றும் உள்ளூர் அளவில் தேவை.

காலநிலை மாற்றத்தை பேரிட பங்கேற்ற நாடுகள் COP21ல் பாரிஸில் 2015 டிசம்பர் 12ல் நடைபெற்ற “பாரிஸ் உடன்பாட்டை” ஏற்றன். இந்த உடன்பாடு நவம்பர் மாதம் 4 ஆம் நாள் 2016ல் நடைமுறைக்கு வந்தது. இந்த உடன்பாட்டின்படி எல்லா நாடுகளும் உலக வெப்பமயமாதலை 2 டிகிரி செல்சியஸ் அளவுக்கு குறைக்க முடிவு செய்தனர். தற்போது உள்ள மிக மோசமான நிலையை மனதில் கொண்டு 1.5 டிகிரி செல்சியஸ் வரையாவது குறைக்கவேண்டும் என உறுதி கொண்டனர்.

**காலநிலை மாற்றமும் பேணத் தகுந்த மேம்பாடு:**

வரலாற்றின் தொடக்கத்திலிருந்து பார்ப்போமானால் புவியின் காலநிலை மாறிக்கொண்டே வந்துள்ளது. கடந்த 650,000 வருடங்களில் பனியுகமும் வெப்பயுகமும் லட்சக்கணக்கான ஆண்டுகளாக மாறிமாறி இருந்துள்ளது. இந்த காலநிலை மாறுபாட்டிற்கு முக்கிய காரணம் புவியின் சுழற்சியில் ஏற்படும் சிறு மாற்றமும் அதனால் நமது புவிக்கோளத்திற்கு கிடைக்கும் சூரிய வெப்பம் மற்றும் ஒளியில் ஏற்படும் மாற்றமே ஆகும். தற்போது நம் புவியின் காலநிலையானது வெப்பமடைந்து வருகிறது. அது “புவிவெப்பமடைதல்” என்று குறிக்கப்படுகிறது. கடந்த 100 வருடங்களில் புவியின் வெப்பநிலையானது 100<sup>0</sup> ∴ பாரன்ஹீட் அதிகரித்துள்ளது. இது ஒரு சிறு மாற்றம்தான் ஆனால் புவியில் ஏற்படக்கூடிய

மிகச்சிறிய மாற்றமும் மிகப்பெரிய காலநிலை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும். உருகும் பனியாறு, கடல் நீர் மட்டம் உயர்வு, நீண்டகால பஞ்சம், அதிக மழை மற்றும் வெள்ளம் போன்ற மாற்றங்கள் ஏற்பனவே நடைபெற ஆரம்பித்துவிட்டது.

#### காலநிலை மாற்றத்திற்கான காரணங்கள்:

புதைவடிவ எரிபொருள்களை எரிக்கும்போது வாயுக்கள் வளிமண்டலத்திற்கு செல்கின்றன. ஆற்றவுக்காக எரிக்கப்படும் புதைபடிவ எரிபொருள்கள் போக்குவரத்து வாகனங்களால் ஏற்படும் பாதிப்பு மற்றும் காடுகளை அழித்தலோடு இணைந்து புவி வெப்பமயமாதலுக்கு காரணமாகிறது. இது ஒரு இடத்தின் காலநிலையை மாற்றக்கூடும்.

#### காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவுகள்:

விஞ்ஞானிகளால் கடந்த காலத்தில் முன்னறிவிப்புசெய்யப்பட்ட கடலில் மிதக்கும் பனிக்கட்டிகள் உருகுதல், கடல் நீர்மட்டம் உயர்வு மற்றும் கடுமையான வெப்ப அலைகள் போன்ற பின்விளைவுகள் இன்று உலக அளவில் நடைபெறுகின்றன.

ஐக்கிய நாடுகளின் காலநிலை மாற்றத்திற்கான வரையறை மாநாடு (UNFCCC) 2017ஆம் ஆண்டு, மே 17ந்தேதி நடைபெற்றது. இதில் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டோடு காலநிலை மாற்றம் மற்றும் பேரழிவு அபாய குறைப்பிற்கான செண்டாய் வரையறை ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைப்பதைக் குறித்து விவாதிக்கப்பட்டது.

- வெப்ப நிலை தொடர்ந்து உயரும்:** பசுமை இல்ல வாயுக்கள் வெப்பத்தை உள்ளழுத்து அது வளிமண்டலத்திற்கு செல்லவிடாமல் தக்கவைத்து புவியின் வெப்பநிலை உயர்வுக்குக் காரணமாக இருக்கிறது என வல்லுநர்கள் கூறுகின்றனர்.
- உறைபனி அற்ற நிலை (வளரும்நிலை) நீளும்:** இது வளரும் பயிர்கள் மீது தீய விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். வெப்பமான சூழல் பூச்சிகள் அதிக நாட்கள் உயிரோடு இருக்க உதவும். இது பயிர்களின் அழிவுக்கு வழிவகுக்கும். அதிகரிக்கும் வெப்பநிலை வேளாண்மையில் அதிக உற்பத்தி செய்கின்ற மற்றும் நன்கு பயிர் விளைகின்ற நிலங்களில் ஒரு மாற்றத்தைக் கொண்டுவரும்.
- மழை காலங்களில் ஒரு மாற்றம்:** ஈர மாற்றம் வறண்ட நிலத்திற்கான மாறுபடு அதிகரிக்கும். அதாவது ஈரநிலங்கள் மேலும் ஈரமாகும். வறண்ட நிலங்கள் மேலும் ஈரமாகும் வறண்ட நிலங்கள் மேலும் வறண்டு போகும்.
- அதிக வறட்சி மற்றும் வெப்ப அலைகள்:** உயரும் வெப்பநிலை மற்றும் மாறும் மழை அளவால் வறட்சி மற்றும் வெப்ப அலைகள் அதிகரிக்கின்றன.
- கடல்நீர் மட்டம் உயருதல்:** உலக அளவில் கடல் நீர் மட்டமானது 1900 களிலிருந்து குறைந்தது ஆண்டுக்கு 0.1லிருந்து 0.25 செ.மீ உயரம் வரை உயருகிறது என்று வஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.
- ஆர்டிக் துருவமானது பனியற்ற நிலைக்கு செல்லக்கூடும்:** இன்னும் அரை நூற்றாண்டின் இடையில் ஆர்டிக் துருவமானது கோடைகாலத்தில் முழுவதுமாக உருகக்கூடும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

#### காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ளல்:

காலநிலை மாற்றத்தை இருவகைகளில் எதிர்கொள்ளலாம். அவையாவன,

- மீட்சித்திறன்:** இது காலநிலை மாற்றத்திற்குக் காரணமான பசுமை இல்ல வாயுக்களின் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறது.

2. தழுவல்: காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவாக ஏற்படும் பாதிப்புகளை எவ்வாறு குறைப்பது என்பதைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்விரு அணுகுமுறைகளும் ஏற்பனவே நடந்துகொண்டிருக்கிற உலகளாவிய மாற்றங்களை எவ்வாறு எதிர்கொள்ளுவது என்பதில் முக்கியப் பங்குவகிக்கின்றன.

### மீட்சித்திறன் செயல்பாடுகள்:

காலம் கடந்து போவதற்கு முன் காலநிலை மாற்றத்தை குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை எடுத்து இப்போதே அவற்றை நடைமுறைப்படுத்த தொடங்க வேண்டும்.

1. **மாசில்லா மற்றும் ஆற்றல் மூலங்கள்:** புதைபடிவ எரிபொருட்கள் சார்ந்திருப்பதைக் குறைத்துக்கொண்டு புதுப்பிக்கத்தக்க மற்றும் பசுமை ஆற்றல், நீர் அல்லது புனல்மின் ஆற்றல், மீத்தேன் வாயு அல்லது மாட்டுச் சானவாயு, மற்றும் புவி வெப்ப ஆற்றல்களைச் சார்ந்து இருப்பதே காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ள ஒரு முக்கிய வழி முறையாகும்.
2. **ஆற்றலை சேமிக்க சில குறிப்புகள்:** விலை கூடிய ஆற்றல் சேமிக்கும் மின்கருவிகளாகிய CFL பல்புகள், குறிர்சாதனப்பெட்டி, காற்றுபதனி (Air Condition) முதலியவற்றை உபயோகிப்பதைக் குறைக்கவேண்டும். பயன்பாட்டில் இல்லாதபோது மின்சாதனங்களை நிறுத்தி வைப்பது அவசியமாகும்.
3. **வாகனம் ஓட்ட பசுமைக் குறிப்புகள்:** நச்சுப் புகை வளிமண்டலத்தில் கலக்காமல் இருக்க வாகனங்களின் உபயோகத்தைக் குறைத்தலே சிறந்த உத்தியாகும். பொது வாகனங்களை உபயோகத்தில், ஒரு மகிழுந்தில் சேர்ந்து பணிக்குச் செல்லுதல் (Car pooling) மின்சாரத்தில் இயங்கும் கார்கள் அல்லது இரண்டு சக்கர வாகனங்களை உபயோகித்தல் போன்றவை ஒரு சிறந்த மாற்று உத்தியாகும்.
4. **குறைத்தல் - மீண்டும் பயன்படுத்துதல் - மறு சுழற்சி முறைகள்:** குறைத்தல் - மீண்டும் பயன்படுத்துதல் - மறுசுழற்சி முறைகள் நமது வளங்களையும் ஆற்றலையும் பேணிப்பாதுகாக்க உதவுகிறது. இது மாசுபாட்டைக் குறைத்த அதன் மூலம் பசுமை இல்ல வாயுக்களைக் குறைக்கிறது.
5. **காடுகளை மீண்டும் வளர்த்தல்:** கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை வளிமண்டலத்திலிருந்து நீக்கும் மிகவும் சுத்தமான மற்றும் வலிமையான ஒரு காரணி பசுமையான மரங்களாகும். நாம் மரங்களையும் காடுகளையும் மனிதனின் நவீன வளர்ச்சிக்காக அழித்ததன் விளைவாக கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை வளிமண்டலத்தில் இருந்து நீக்கும் புவியின் திறன் அதிக அளவு குறைந்து விட்டது.
6. **இயற்கை வேளாண்மை:** வளிமண்டல கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடன் ஒரு முக்கிய தேக்கமாக மண் காணப்படுகிறது. பாரம்பரிய விவசாயத்திற்காக காடுகள் அழிக்கப்பட்டதால் இந்த தேக்கத்தை அதிக அளவில் அழித்துக்கொண்டிருக்கிறது. ஆனால் பேணத்தகுந்த மற்றும் இயற்கை வேளாண்மையானது மண்ணின் இயற்கைத் தாதுக்களை தக்கவைத்துக் கொள்வதன் மூலமும் மண்ணரிப்பைக் குறைப்பதன் மூலமும் மற்றும் மண்ணின் இயற்கையமைப்பை மேம்படுத்துவதன் மூலமும் காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ள உதவுகிறது. இயற்கை வேளாண்மை இயற்கை உரங்களை பயன்படுத்தி சரியான மகசூல் பெற உதவுகிறது.

### வடிகால் நீர் மேலாண்மை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்:

வடிகால் நீர் அல்லது வடி நிலம் என்பது ஒரு நதி வழிந்தோடும் புவிப்பகுதியாகும். அதில் நதி நீர் ஒரு இடத்தின் எல்லாப் பகுதிகளிலிருந்தும் ஒரு பொதுவான வடிகாலை நோக்கி வழிந்து ஓடுகிறது.

நீர் மேலாண்மை என்பது தகுந்த உற்பத்தியைப் பெற நிலம் மற்றும் நீர் வளங்களை சரியாக மேலாண்மை செய்வதாகும். மேலும் இதனால் இயற்கை வளங்கள் குறைவான அளிவிலேயே பாதிக்கப்படுகிறது.

வடிகால் நீர் மேலாண்மை என்பது மண் மற்றும் நீரைப் பேணிப் பாதுகாத்தல், தகுந்த முறையில் நிலத்தைப் பேணுதல், காடுகளை பராமரித்தலை ஊக்குவித்தல் மேலும் பேணத்தகுந்த வேளாண்ம முறைகளைப் பயிற்சி செய்தல், விளைநிலங்கள் மற்றும் மேய்ச்சல் நிலங்களைப் பேணிப் பாதுகாத்தல், மண்வளத்தை பாதுகாத்தல், வேளாண்மைக்கான உள் நாட்டு நீரை சரியாக மேலாண்மை செய்தல், வடிகால், வெள்ளப்பெருக்கைக் கட்டுபடுத்த சிறு அணைகளை கட்டுதல், மற்றும் தனி மனிதனின்

வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துதல் அதன் மூலம் சுற்றுச்சூழல் சமநிலையை மேம்படுத்துதல் ஆகியவற்றோடு தொடர்புடையதாகும்.

**வடிகால் நீர் மேலாண்மையின் முக்கிய படிநிலைகள்:**

வடிநில திட்டமானது வடிநிலத்தின் தன்மையை கண்டறிவதும் அந்த நிலத்திற்காக நீர் மூலங்களின் இருப்பை குறிப்பு எடுப்பதும் ஆகும். வடிநிலை மேலாண்மைத்திட்டத்தின் படிக்களாவன:-

1. வடிநிலத்தின் எல்லை மற்றும் வடிநிலத்தில் காணப்படும் சிறிய வடிநிலங்களையும் விளக்கி ஒருவரை படம் வரைந்து கொள்ளுதல்.
2. வடிநிலத்தில் உள்ள நீர் ஆதாரங்களை வரைபடமாக வரைந்து அவற்றினை குறிப்பு எடுத்துக்கொள்ளல்.
3. வடிநிலத்தில் காணப்படும் இயற்கையான மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட வடிநிலங்களை குறிப்பு எடுத்து நிலவரைபடம் வரைக.
4. நிலப்பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பை குறிப்பு எடுத்து நிலவரைபடம் வரைக.
5. வடிநிலத்தின் நிலவரைபடத்தைத் தயார் செய்க.
6. நதியின் கரை மற்றும் கட்டுமான தலம் உட்பட மண் அரிக்கப்பட்ட நிலத்தை அமையாளம் காணுதல்.
7. வடிநிலத்தில் உள்ள நீரின் தன்மையை அடையாளம் கண்டு அதை அடிப்படையாக வைத்துக்கொள்ளல்.

**இந்தியாவில் வடிநில மேலாண்மை:**

நமது நாட்டில் வடிநில மேலாண்மைத் திட்டமானது இந்திய அரசாங்கத்தால் ஏற்படுத்தப்பட்டு 1970களின் தொடக்கத்திலிருந்து செயல்படுத்தப்படுகிறது. பலவகை மேம்பாட்டுத் திட்டங்களாகிய “வறட்சி பாதிப்புக்குள்ளாகும் இடங்களுக்கான திட்டம்” (DPAP), “பாலை நில மேம்பாட்டு திட்டம்” (RVP), “மழைபெறும் நிலங்களுக்கான தேசிய வடிநில மேம்பாட்டுத் திட்டம்” (NWDPR) மற்றும் “ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட தரிசு நில மேம்பாட்டுத் திட்டம்” (IWDP) ஆகிய திட்டங்கள் பல்வேறுபட்ட நீர்ப்பிடிப்பு சூழலில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. 1980 மற்றும் அதற்கு முன்பான வடிநில மேம்பாட்டு திட்டங்கள் அனைத்தும் மண்வளம் பேணிபாதுகாத்தல் மற்றும் மழைநீர் சேமிப்புத்திட்டங்களையே நோக்கமாகக் கொண்டு செயல்பட்டது.

**மழைநீர்சேமிப்பு:**

உலகம் முழுவதும் லட்சக்கணக்கான மக்கள் தங்களது அன்றாட வீட்டுத்தேவைகளுக்கு சுத்தமான நீரின்றி இருக்கின்றனர். பல இடங்களில் நாம் பொதுவாக உபயோகிக்கும் குடிநீர் குழாய் காணப்படுவதில்லை அல்லது நம்பகத் தன்மை இல்லாமை அல்லது அதை செயல்முறைபடுத்துவது விலை கூடியதாக உள்ளது. அதிகரிக்கும் நீர்பற்றாக்குறையே 21ஆம் நூற்றாண்டின் மிகப்பெரிய சவாலாகும். ஆகவே மழை நீர் சேகரிப்பு ஒரு மதிப்புமிக்க வளமாக முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. மழைநீர் சேகரிப்பை மக்கள் பின்பற்ற ஆரம்பித்தல் இந்த நீர்பற்றாக்குறையை நாம் சமாளிக்க முடியும்.

**மழைநீர் சேமிப்பின் அவசியம்:**

1. நீர் அளிப்புப் பற்றாக்குறையை வெல்வது.
2. நீர் பற்றாக்குறையை சமாளிக்க நிலத்தடி நீரை அதிகரிக்க மிகச்சிறந்த மற்றும் மிகச் சிக்கனமான வழி.
3. நகர்ப்பகுதியில் காணப்படும் நடைபாதை பகுதியை மண்ணால் நிரப்புவது.



4. அதிக மழை பெறும் பகுதிகள் அல்லது அதிகமாக நீர் தேங்கும் பகுதிகளில் நிலத்தடி நீர்மட்டம் உயர அதை நீரால் நிரப்புவதல்.
5. நீர் பெருக்குதல் மூலமாக நிலத்தடிநீரின் தன்மையை மேம்படுத்துதல்.
6. பசுமைப்பூங்கா, பண்ணை மற்றும் தோட்டத்திற்கு நீர்பாசனம் செய்ய நீர் பெறுவது.

**மழைநீர் சேமிப்பு நுட்பங்கள்:**

மழைநீர் சேமிப்பில் ஒரு முக்கிய நுட்பங்கள் உள்ளன.

1. நில மேற்பரப்பில் நீரை எதிர்காலத்திற்காக சேமித்தல்.
2. நிலத்தடி நீர் வளம் புதுபித்தல்.

நிலத்தின் மேற்பரப்பில் மழைநீரை சேமிப்பது நிலத்தடி தொட்டிகள், குளங்கள், குறுக்கு அணைகள், தடுப்பு அணைகள் போன்றவற்றை பயன்படுத்தும் ஒரு பாரம்பரிய முறையாகும். நிலத்தடி நீரை நிரப்புவதல் தற்போதைய மழைநீர் சேமிப்பின் புதிய திட்டமாகும். இது பொதுவாக கூழாங்கல், பாறாங்கல் மற்றும் மணலால் நிரப்பப்பட்ட குழிகள்,கிணறுகள்,அகழி முதலிய அமைப்பைக் கொண்டதாகும்.

**சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தை மதிப்பிடல்:**

ஒவ்வொரு நாடும் முன்னேற முயற்சி செய்கிறது. முன்னேற்றத்தனி ஒரு முக்கிய அம்சம் உற்பத்தி மற்றும் வியாபாரம் மூலம் பொருளாதாரத்தை முன்னேற்றுதல் ஆகும். ஒவ்வொரு நாடும் தொழிற்சாலைகளை அமைக்கிறது. அவை மனிதர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பையும், நுகர்வோரின் தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்கிறது. மேலும் நாட்டுக்கு வருவாயையும் தருகிறது. சமீபகாலங்களாக மனிதர்களின் முன்னேற்ற வழிகளின் மேலாதிக்கம் உலகின் அமைப்பில் மிகப்பெரிய மாற்றத்தைக் கொண்டுவந்துள்ளது. நாம் ஏற்கனவே நமது ஆரோக்கியம், வாழ்வாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பில் இதன் தாக்கத்தை உணர ஆரம்பித்துள்ளோம். மற்றொரு பக்கம் முன்னேற்றத்தின் பலன்களும் சமமாக பங்கிடப்படவில்லை. பல நாடுகள் தங்களுடைய அடிப்படை தேவைகளைக் கூட பூர்த்தி செய்ய முடியாத நிலையில் இருக்கும் வேளையில் சிலநாடுகள் உயர்ந்த வாழ்கைத் தரத்தைக் கொண்டுள்ளன.

கடந்த கால முன்னேற்ற திட்டங்கள் எல்லாம் அவற்றால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பின்விளைவுகளை பற்றி கருத்தில் கொள்ளாமல் நடைமுறை படுத்தப்பட்டவைகளாகும். அதன்விளைவாக ஆறுகளும் ஏரிகளும் மாசடைந்தன, வாயுமண்டலம் அச்சுறுத்தும் நிலையை அமைந்துள்ளது. குவியும் வீட்டு மற்றும் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் நிலத்தை அதிகமாக சீரழித்து விட்டது. தொழில்மயமாக்கல் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சி நமக்கு நவீன சாதனங்கள் மூலம் கிடைக்கும் சுகத்தை தந்தது ஆனால் மக்களின் வாழ்க்கைதரத்தை முற்றிலும் அழித்துவிட்டது.

**சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தை மதிப்பிடலின் நோக்கங்கள்:**

1. பொருளாதார, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமுதாயத்தின் மீது தாக்கம் ஏற்படுத்தக்கூடிய முன்னேற்ற செயல்பாடுகளை அடையாளம் கண்டு முன்னறிவித்து மற்றும் அதை மதிப்பிடல்.
2. சுற்றுச்சூழலின் பின்விளைவுகள் குறித்த முடிவுகளை எடுப்பதற்கு தகவல்களை வழங்குதல்.
3. மற்றும் சரியான மாற்று நடவடிக்கைகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை அடையாளம் காணுதல் மூலம் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டை ஊக்கப்படுத்துதல்.

**சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தினை மதிப்பிடும் செயல்முறைகளின் படிநிலைகள்:**

சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தைமதிப்பிடும் எட்டு படிநிலைகள்:

1. **பாதிப்பு குறித்து ஆய்வு:** முதலாவதாக முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களுக்கு சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு தேவையா, தேவையென்றால் எந்த நிலையில் தேவை என்பதாகும்.
2. **நோக்கம்:**முக்கிய தாக்கங்களை விளைவிக்கும் காரணிகளைக் கண்டறிதல். இந்த கட்டம் ஆராய்ச்சியின் கால அளவையும் நிர்ணயிக்கிறது.

3. **தாக்கத்தை ஆராய்தல்:** இந்தக் கட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகத் தாக்கத்தைக் கண்டறிந்து அதன் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பிடல்.
4. **மட்டுப்படுத்துதல்:** இந்த படிநிலையில் நிர்ணயிக்கப்பட்ட திட்டப் பணிகளின் சாத்தியமான பாதகமான சுற்றுப்புறசூழல் விளைவுகளை குறைக்கவும் தவிர்க்கவும் பரிந்துரை செய்கிறது.
5. **அறிக்கை:** இந்த நிலையில் ஆய்வுகளின் முடிவுகளை ஒரு அறிக்கையாக தயார் செய்து முடிவு எடுக்கும் அதிகாரிகள் அல்லது சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர்களுக்கு வழங்குதல்.
6. **அறிக்கையை மறு ஆய்வு செய்தல்:** சமர்ப்பிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டின் அறிக்கையின் தரம் மற்றும் அதன் விளைவுறுதிறனை சோதித்து முடிவு எடுப்பதற்கு தேவையான தகவல்களைத் தருகிறது.
7. **மடிவு எடுத்தல்:** இந்த நிலையில் அந்த திட்டம் நிராகரிக்கப்பட்டதா அங்கீகரிக்கப்பட்டதா அல்லது இன்னும் மாற்றம் தேவையா என்பது குறித்து முடிவு செய்யப்படுகிறது.
8. **பிந்தைய கண்காணிப்பு:** இந்த நிலையில் செயல்திட்டம் ஆரம்பிக்க அனுமதி அளிக்கப்பட்ட பின் அதன் பணி தொடங்குகிறது. இந்த செயல்திட்டத்தின் தாக்கங்கள் சட்டதிற்கு புறம்பாக செல்லாதவாறும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டின் அறிக்கையின்படி சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு தடுப்பு நடவடிக்கைகள் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகிறதா என்பதையும் கண்காணிக்கிறது.

### இந்தியாவில் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மதிப்பிடுதல் முறை:

இந்தியாவில் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தை அளவிடும் முறை ஆற்றுப்பள்ளதாக்கு செயல்திட்டங்களை அளவிடும் நோக்கத்தோடு 1978ல் தொடங்கப்பட்டது. 1994 ஜனவரி 27ல் மத்திய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், இந்திய அரசு சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புசட்டம் 1986 இன் கீழ் எந்த ஒரு விரிவாக்கத்திட்டம் அல்லது புதுப்பித்தல் திட்டத்திற்கும் அட்டவணை 1இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளபடி எந்த ஒரு புதிய செயல்திட்டத்திற்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கட்டாயமாக்கப்பட்டது. 1994ல் வெளியிடப்பட்ட இந்த அறிவிப்பிற்கு பிறகு அதில் 12 திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன. மத்திய மற்றும் மாநில ஆணையங்கள் இதை (ELA - Environmental Impact Assessment) மேம்படுத்தி மேலாண்மை செய்யும் பொறுப்பை பங்கிட்டுக்கொள்கிறது. சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைக்கும்.

மத்திய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம் புதிதாக ஒரு EIA சட்டத்தை செப்டம்பர் 2006-ல் வெளியிட்டது. இந்த அறிவிப்பின்படி கீழ்க்கண்ட பிரிவில் உள்ள எல்லா செயல்திட்டங்களும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை மத்திய அமைச்சகத்திலிருந்து பெற்ற பிறகே செயல்படுத்த முடியும்.

1. தொழிற்சாலைகள்
2. சுரங்கங்கள்
3. அனல் மின்நிலையங்கள்
4. ஆற்றுப்பள்ளதாக்குத்திட்டங்கள்
5. உள்கட்டமைப்பு மற்றும் கடற்கரை கட்டுப்பாட்டு மண்டலம்.
6. அனுமின் நிலைய திட்டங்கள்

புதிய சட்டம் புதிய திட்டங்களுக்கு அனுமதி கொடுப்பதை திட்டங்களின் அளவு மற்றும் திறனை பொறுத்து மாநில அரசு அனுமதி அளிக்க ஒப்புதல் அளித்துள்ளது. EIA ஆனது புதிய திட்டங்களின் சுற்றுப்புற ஆரோக்கிய மற்றும் சமூகத் தாக்கத்தை மதிப்பிடும். இது சுற்றுச்சூழலையும் முன்னேற்றத்தையும் இணைக்கிறது. பாதுகாப்பான மற்றும் பேணத்தகுந்த வளர்ச்சியே சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தின் மதிப்பீட்டின் நோக்கமாகும்.

### பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டை ஊக்கப்படுத்தும் முறைகள்:

ஏற்கனவே விவாதித்தப்படி ஐக்கியநாடுகள் சபையின் 193 உறுப்பு நாடுகளும் செப்டம்பர் 2015ல் நடைபெற்ற உறுப்பினர்கள் செயல்கூட்டத்தில் ஏற்படுத்திய 2030 பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு கோரிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக 17 பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு இலக்குகள் மற்றும் 169 இலக்குகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. இது ஜனவரி 1,2016லிருந்து நடைமுறைக்கு வந்தது. இந்த இலக்குகளானது சர்வதேச நாடுகளின் ஆலோசனைகளின் முடிவாகும். இதன்படி சர்வதேச நாடுகளின் அரசாங்கங்களும்

இலட்சக்கணக்கான குடிமக்களும் கலந்து கொண்டு பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டை உலகளாவிய பாதையில் கொண்டுசென்று அடுத்த 15 வருடங்களில் நிறைவேற்றுவதாக ஏற்றுக்கொண்டனர்.

பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு இலக்குகளும் நோக்கங்களும் வறுமை, பசி, கல்வி, ஆரோக்கியம் மற்றும் நலவாழ்வு, பாலின சமத்தும், நீர் மற்றும் தூய்மை, ஆற்றல், பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் ஏற்புடைய வேலை, உள் கட்டமைப்பு, தொழிற்சாலை மற்றும் புத்தாக்கம், சமநிலையற்ற தன்மையை குறைத்தல், பேணிப் பாதுகாக்கவேண்டிய நகரங்கள், நுகர்வு மற்றும் உற்பத்தி, காலநிலை செயல், சூழலியல், சமாதானம் மற்றும் நியாயம், மற்றும் கூட்டாண்மை போன்ற முக்கியமான பகுதிகளை செயல்படுத்த தூண்டும். இந்த கோரிக்கையானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் கவனம் செலுத்துவது மட்டும் அல்ல இன்னும் அதிக சமநிலை சமூகத்தை உருவாக்குவது மற்றும் பாதுகாப்பான அதிக செழிப்பான உலகை உருவாக்குவதும் முக்கியம் என்பதை இனம் கண்டு உள்ளது.

**பாரிபடா:** காடுகளைப் பாதுகாத்து வளப்படுத்தும் ஒரு குக்கிராமத்தின் கதை பாரிபடா என்பது மஹாராஷ்டிரா குஜராத் எல்லையில் உள்ள ஒரு குக்கிராமம். இங்கு வசிக்கும் பழங்குடிகளின் ஒருங்கிணைந்த அல்லது கூட்டு முயற்சியானது இதை உயர்ந்த நிலைக்குக் கொண்டு சென்றுள்ளது. வெறும் 1,000 மக்கள் மட்டுமே இருந்தாலும் இவர்கள் தங்கள் காட்டையும் வனத்தையும் பாதுகாப்பதோடு அல்லாமல் அதன் மூலம் ஐக்கிய நாடுகளின் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு இலக்குகளையும் நோக்கங்களையும் நிறைவேற்றியிருக்கிறார்கள். அதுமட்டுமல்ல அதன் மூலம் ஒவ்வொருவரும் தனிப்பட்ட முறையில் பயனடைந்துள்ளனர்.

இந்த கிராமத்தினர் காட்டைப் பாதுகாத்து உள்ளனர். அதனால் காடுகள் இவர்கள் நீர் சேமிக்க உதவுகின்றன. அந்த நீர் வேளாண்மை மற்றும் பண்ணைகளுக்கு உதவுகிறது. பண்மைணத் தொழிலானது வளத்தைக் கொடுத்தது. இது அவர்கள் படிப்பறிவை வளர்த்தது. படிப்பறிவானது அவர்களது எல்லையை விரிவாக்கி அவர்கள் வாழ்க்கையை முழுவதும் மாற்றியமைத்துள்ளது.

பால் பண்ணை மற்றும் கோழி பண்ணையை கடந்த காலகட்டத்தில் உருவாக்கிய இந்த கிராமத்தினர் அவற்றை விற்பனை செய்யவும் ஒரு அமைப்பை உருவாக்கினர். இதன் மூலம் பசியின்மை மற்றும் சமத்துவமற்ற நிலையை குறைத்தல் போன்றவற்றை உறுதிபடுத்தினர்.

இக்கிராம மக்கள் எல்லா வளங்கள் மற்றும் புதிய செயலை சோதனை செய்து பார்ப்பதில் முன்னோடிகள். நீர், நிலம், வனபாதுகாப்பு, உயிரினப்பன்மையைப் புதிது செய்தல், உயிரிவாயு, சூரியஆற்றல், பொதுமக்களின் துணையோடு அடிப்படை உள்கட்டமைப்பை உருவாக்குதல் ஆகியவற்றை கூட்டாக ஈடுபாட்டுடன் செய்தனர். “மரம் வெட்டுவதைத் தடுத்தல், மரம் நடுதல் ஆகியவை முதலில் கிராம கூட்டங்களில் நிறைவேற்றப்பட்டு பின் உடனடியாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. ஆனால் இக்கிராமத்தின் 445 ஹெக்டேர் வனத்திற்குள் மனிதர்கள் மற்றும் மிருகங்கள் வராமல் தடுப்பது மிகப்பெரிய சவாலாக இருந்தது.”

**எந்த நாடுகள் ஐக்கிய நாடுகளின் பேணத்தகுந்த மேம்பாடு இலக்குகளை வேகமாக நிறைவேற்றுகின்றன?**

பேணத்தகுந்த மேம்பாடு இலக்குகளின் இறுதியான குறிக்கோளானது ஏழ்மையைக் குறைப்பது, புவியைப் பாதுகாப்பது மற்றும் ஒவ்வொருவரின் மேம்பாட்டை உறுதிசெய்வது போன்றதாகும். ஒவ்வொரு குறிக்கோளும் ஒரு தனிப்பட்ட இலக்குகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்த இலக்குகள் 2030க்குள் நிறைவேற்றப்படவேண்டும்.

நாடுகள் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு இலக்கை நிறைவேற்றுவதில் எவ்வளவு அருகாமையில் உள்ளன? இதைத் தெரிந்து கொள் இலாபமற்ற நோக்கில் இயங்கும் தன்னார்வ நிறுவனங்களான பெர்ட்டர்ஸ்மன் ஸ்டிப்டிங் (Bertelsmann Stiftung) மற்றும் ஐக்கியநாடுகளின் பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு தீர்வுகள் கணினி கட்டமைப்பு மையம் ஒரு மூல அட்டவணையைத் தயாரித்தது. அவற்றில் ஒவ்வொரு நாட்டின் செயல்திறனையும் காணலாம். இந்த செயல்திறன் அடிப்படையிலான தரநிலை பட்டியலில் ஸ்வீடன் முதலிடம் பெற்றுள்ளது. அதை அடுத்து பட்டியலில் காணப்படுவது டென்மார்க் மற்றும் பின்லாந்து போன்ற நாடுகளாகும். குழு ஏழு (G 7) நாடுகளில் ஜெர்மனி மற்றும் பிரான்சு மட்டுமே முதல் 10 இடங்களில் உள்ளன. இந்த பட்டியலில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் 42 ஆவது இடத்திலும் அதே வேளையில் சீனா மற்றும் ரஷ்யா முறையே 62, 71வது இடத்திலும் உள்ளன. முதல் இருபது நாடுகள் பட்டியலில் கனடா (13), செக்குடியரசு (15) மற்றும் சொல்வேனியா (17) போன்றவை முதலிடத்தில் உள்ளன. ஆசியா-பசிபிக் நாடுகளின் கூட்டமைப்பில் உள்ள ஜப்பான், சிங்கப்பூர் மற்றும் ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகள் முறையே 18, 19 மற்றும் 20 ஆம் இடத்தில் உள்ளன. இந்த

பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு இலக்குகள் குறியீடு அடிக்கோடிட்டு காட்டுவது என்னவென்றால் “உச்சநிலை செயலாக்கத்தை அடைந்து விட்டாலும் எல்லா நாடுகளும் இலக்குக்கும் செயலாக்கமைடைந்த வீதத்துக்கும் உள்ள இடைவெளியை நிரப்புவதை தங்கள் முக்கிய பணியாகக் கொள்ளவேண்டும்” என்பதாகும்.

இந்த பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு திட்டத்தில் செயல்படுத்தும் 157 நாடுகளில் இந்தியா 116 ஆவது உலகளாவியக் குறியீட்டைக் கொண்டுள்ளது.



## பொருளியல்

### 7. பன்னாட்டுப் பொருளியல்

#### அறிமுகம்

பன்னாட்டுப் பொருளியல் பாடம் சில அடிப்படைக் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்க உருவாக்கப்பட்ட ஒரு எளிய பன்னாட்டு வாணிபக் கோட்பாட்டிலிருந்து தோன்றியது. முதன் முதலில் இப்பாடம் உலகத்தின் குறிப்பிட்ட பகுதியான மேற்கு ஐரோப்பாவில் உருவானது. ஆடம்ஸ்மித், டேவிட் ரிக்கார்டோ, டாசிக், ஹேபர்லர், ஜே.எஸ்.மில், பேலா பாலஸா போன்ற தொன்மைப் பொருளியல் நிபுணர்களின் பங்களிப்புகளால் பன்னாட்டுப் பொருளியலின் பாடப்பொருள் வடிவமைக்கப்பட்டது. பன்னாட்டுப் பொருளியல் பண்டங்கள், பணிகளின் வாணிபத்தை மட்டும் உள்ளடக்கிய சர்வதேசப் பொருளியல் நடவடிக்கைகளின் முழுப் பரப்பைப் படிப்பதோடு, மூலதன ஓட்டம், தொழில்நுட்ப மாறுதல், மாற்று விகிதப் பிரச்சினை, வாணிபச் செலுத்த சமநிலை, இறக்குமதி வரிகள், பாதுகாப்பு வாணிபக் கொள்கை, தடையற்ற வாணிபக் கொள்கை, முதலீட்டு ஓட்டம், தனிநாடுகளால் பின்பற்றப்படும் நிதி மற்றும் பணக்கொள்கைகளின் பங்கு ஆகியவற்றை ஒட்டிய கருத்துகளையும் கற்பிக்கிறது.

#### பன்னாட்டுப் பொருளியலின் பொருள் விளக்கம்

பன்னாட்டுப் பொருளியல் என்பது பொருட்கள் மற்றும் பணிகள் நாடுகளுக்கிடையே பரிமாற்றம் செய்வது பற்றிய பொருளியலின் ஒரு பாடப்பிரிவாகும். எனவே, பன்னாட்டு வாணிகமே இப்பாடப் பிரிவின் பிரதான உள்ளடக்கமாகும்.

பன்னாட்டுப் பொருளியலை நாடுகள் ஒன்றை ஒன்று சார்ந்திருத்தல், இந்த சார்ந்திருத்தலை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள் மற்றும் அதன் விளைவுகளை விளக்கமாக எடுத்துரைக்கும் பொருளியலின் சிறப்பு பாடப் பிரிவு எனலாம்.

#### பன்னாட்டுப் பொருளியலின் பொருளடக்கம்

பன்னாட்டுப் பொருளியலின் பொருளடக்கம் பல பாகங்களை உள்ளடக்கியது. அவை கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

##### 1. தூய வாணிபக் கோட்பாடு

நாடுகள் ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்வதற்கான காரணங்கள், எந்த வகையான பொருட்கள் ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. எந்தெந்த வகையான நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. எந்தெந்த வகையான நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. வாணிகம் செய்யப்படும் அளவு, அயல் வாணிப விகிதம், பண மாற்று விகிதம் பன்னாட்டு பொருள் வாணிக செலுத்துநிலை மற்றும் அயல் வாணிக செலுத்து நிலை ஆகியவற்றை விவரிக்கும் பிரிவே தூய வாணிப கோட்பாடாகும்.

##### 2. கொள்கைச் சச்சரவுகள்

நாடுகளுக்கிடையேயான வாணிக உறவுகளை கட்டுப்படுத்துவதா, தடைகளற்ற வாணிகத்தை அனுமதிப்பதா போன்றவற்றை இப்பிரிவு விவாதிக்கிறது. பொருள் வாணிகம் முதலீடு மற்றும் தொழில்நுட்பம் இடம் பெயர்தல், அயல் வாணிகத்தின் மீது வரிவிதித்தல், மானியம் வழங்குதல், பன்னாட்டு விலை பேதம், செலவாணிக் கட்டுப்பாடுகள், பன்னாட்டு நிதி உதவி மற்றும் பன்னாட்டுக் கடன் அன்னிய நேரடி முதலீடு, அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலைத் தீர்வுகள் ஆகியவை இந்தப் பிரிவின் கீழ் அடங்கும்.

##### 3. பன்னாட்டு வாணிகக் கூட்டமைப்பும் ஒன்றியங்களும்

இந்த பிரிவு பன்னாட்டுக் கூட்டமைப்பு, சங்கவரி ஒன்றியங்கள், பணவியல் ஒன்றியங்கள் மற்றும் நாடுகளுக்கிடையிலான பொருளாதார ஒத்துழைப்பு, அமைப்புகளின் மூலமாக நாடுகளின் பொருளாதாரம் இணைக்கப்பட்டுள்ளதை விவரிக்கிறது. பன்னாட்டு வாணிக நிறுவனங்களின் செயல்பாடுகளையும் இப்பிரிவு விவாதிக்கிறது.

#### 4. பன்னாட்டு நிதி மற்றும் வாணிப ஒழுங்குபடுத்தும் நிறுவனங்கள்

பன்னாட்டுப் பண நிதியம், மறு கட்டமைப்பு மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டுக்கான பன்னாட்டு வங்கி (உலக வங்கி), உலக வர்த்தக நிறுவனம் மற்றும் வாணிகம் மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் மாநாட்டு அமைப்பு போன்ற பன்னாட்டு அமைப்புகள் நாடுகளுக்கிடையிலான பொருளாதார உறவுகளை மாற்றியமைக்கும் விதம் பற்றி இப்பிரிவில் புரிந்து கொள்ளலாம்.

#### வாணிகம் - பொருள் விளக்கம்

வாணிகம் என்பது ஒரு சக்தி வாய்ந்த நாடுகளை இணைக்கும் கருவியாகும். பொருட்கள் மற்றும் பணிகளை மக்கள் தங்களுக்குள் பரிமாறிக் கொள்வதையே வாணிகம் என்கிறோம்.

வாணிகத்தை,

அ. உள்நாட்டு வாணிகம்

ஆ. பன்னாட்டு வாணிகம் என இரண்டு பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம்.

#### உள்நாட்டு வாணிகம்

பொருட்கள் மற்றும் பணிகளை ஒரு நாட்டின் அரசியல் மற்றும் புவி எல்லைகளுக்குள் பரிமாறிக்கொள்வதை உள்நாட்டு வாணிகம் எனலாம். இதனை உள்ளூர் வாணிகம் அல்லது 'ஒரு நாட்டின் பகுதிகளுக்கிடையிலான வாணிகம்' என்றும் அழைக்கலாம்.

#### பன்னாட்டு வாணிகம்

பொருட்கள் மற்றும் பணிகளை இரு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நாடுகள் பரிமாறிக்கொள்வதை பன்னாட்டு வாணிகம் எனலாம். இது நாடுகளின் எல்லைகளை கடந்து நடைபெறும் வாணிகம். இதை வெளிவர்த்தகம், அல்லது 'அயல் வாணிகம்' அல்லது 'மண்டலங்களுக்கிடையிலான வாணிகம்' என்றும் அழைக்கலாம்.

#### உள்நாட்டு வாணிகத்துக்கும் பன்னாட்டு வாணிகத்துக்குமிடையிலான வேறுபாடுகள்

வ.எண்	உள்நாட்டு வாணிகம்	பன்னாட்டு வாணிகம்
1	ஒரு நாட்டிற்குள் மக்கள் மற்றும் நிறுவனங்களுக்கிடையே நடைபெறும் வாணிகம்	பல நாட்டின் மக்கள் மற்றும் நிறுவனங்களுக்கிடையிலான வாணிகம்
2	உழைப்பு மற்றும் மூலதனம் ஒரு நாட்டின் பகுதிகளுக்கிடையே தடையில்லாமல் இடம் பெயர்தல்	உழைப்பு மற்றும் மூலதனம் நாடுகளுக்கிடையே இடம் பெயர்தல் தடைகளுக்குட்பட்டது.
3	பொருட்கள் மற்றும் பணிகள் இடம் பெயர்தலில் தடை ஏதுமில்லை	பொருட்கள் மற்றும் பணிகள் இடம் பெயர்தலை சுங்கவரி மற்றும் பங்களவு போன்ற தடைகள் கடினமாக்குகின்றன.
4	விற்றல் வாங்கலில் ஒரே ஒரு பணம் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது	பல நாட்டு பணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
5.	புவி அமைப்பு மற்றும் கால நிலை சூழல் கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரி இருக்கும்.	புவி அமைப்பு மற்றும் கால நிலை வேறுபடும் இயல்பு கொண்டவை
6	வாணிக மற்றும் நிதி நடைமுறைகள் ஒரே மாதிரியானவை	வாணிகம் மற்றும் நிதி நடைமுறைகள் வேறுபடும் போக்குக்

		கொண்டவை
7	அரசமைப்புமுறை மக்களின் பழக்க வழக்கங்கள் மற்றும் அரசின் கொள்கைகளில் வேறுபாடில்லை	அரசமைப்பு முறை மக்களின் பழக்க வழக்கங்கள் மற்றும் அரசின் கொள்கைகளில் வேறுபாடுகளிருக்கும்.

### பன்னாட்டு வாணிகக் கோட்பாடுகள்

பன்னாட்டு வாணிகக் கோட்பாடுகள் தொன்மை கோட்பாடுகள், தற்கால கோட்பாடுகள் என கால அடிப்படையில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

### பன்னாட்டு வாணிப தொன்மை கோட்பாடுகள்

#### அறிமுகம்

ஆடம் ஸ்மித் 1776 ஆம் ஆண்டில் தனி அடக்கச் செலவு கோட்பாட்டினை விளக்கினார். இதை மேலும் செம்மை படுத்த டேவிட் ரிக்கார்டோ ஒப்புமை செலவுக் கோட்பாட்டினை விளக்கினார். இதை ஜே.எஸ் மில், ஜே.இ கெய்ர்னஸ், சி.எப் பாஸ்டபில், எப்.டபிள்யூ டாசிக் மற்றும் காட்பிரய்ட் ஹாபெர்லர் போன்ற பொருளியல் அறிஞர்கள் செழுமைபடுத்தினார்கள். ஆடம் ஸ்மித் மற்றும் டேவிட் ரிக்கார்டோவின் கோட்பாடுகளை மட்டும் இங்கே கற்றுத் தெளிவோம்.

#### ஆடம் ஸ்மித்தின் முழுச் செலவுக் கோட்பாடு

வாணிபத்தடைகளற்ற சூழலில் குறைவான அடக்கச் செலவில் பொருளுற்பத்தி செய்யும் தனி தேர்ச்சியை அடைவதினால் அனைத்து நாடுகளுக்கும் பன்னாட்டு வாணிகத்தின் பலன் கிடைக்குமென ஆடம் ஸ்மித் நம்பினார்.

#### தொன்மை வாணிபக் கோட்பாடுகள்

##### வணிக வாதம் (16 ம் நூற்றாண்டுக்கு முன்)

- நாம் - அவர்கள் வாணிபக் கருத்தைக் கொண்டது
- பிற நாட்டின் ஆதாயம் நம் நாட்டின் நஷ்டம்

##### தடையில்லா வாணிபக் கோட்பாடுகள்

- முழு நன்மை ( ஆடம் ஸ்மித், 1776)
- ஒப்பீட்டு நன்மை ( டேவிட் ரிக்கார்டோ, 1817)
- உற்பத்தியில் சிறப்புத்தேர்ச்சி, பண்டங்களின் தடையில்லா நகர்வு வாணிபத் தொடர்பு கொண்டுள்ள அனைத்துப் பொருளாதாரங்களுக்கும் நன்மை பயக்கும்.

##### தடையில்லா வாணிபம் சரிசெய்த கோட்பாடுகள்

- காரணி- சரிவிகிதம் (ஹெக் செர் ஒலின் 1919)
- பன்னாட்டு பொருளின் வாழ்க்கை சுழற்சி (ரே வெர்னன்1966)

#### ஆடம் ஸ்மித்தின் கோட்பாடு

ஆடம்ஸ்மித்தின் கருத்தின் படி குறைந்த தனி அடக்கச் செலவில் பொருளுற்பத்தி செய்யும் தேர்ச்சியை நாடுகள் பெற்றிருப்பதே பன்னாட்டு வாணிகம் நடைபெறுவதற்கான அடிப்படையாகும். இரண்டு நாடுகள் பன்னாட்டு வாணிபத்தில் ஈடுபடுகிறது என எடுத்துக்கொள்வோம். அதில் ஒரு நாடு ஒரு பொருளை குறைந்த தனி அடக்கச் செலவில் உற்பத்தி செய்யும் சிறப்பு தேர்ச்சியை பெற்றுள்ளது. மற்றொரு நாடு வேறு பொருளை குறைந்த தனி அடக்கச் செலவில் உற்பத்தி செய்யும் தேர்ச்சியைப் பெற்றுள்ளது. இந்த இரு நாடுகளும் பொருட்களை பன்னாட்டு வாணிகத்தில் பரிவர்த்தனை செய்து கொண்டால் இரண்டு நாடுகளுக்கும் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

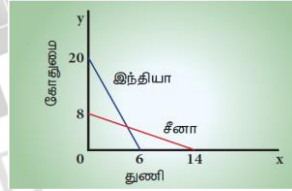
எடுகோள்கள்

1. இரண்டு நாடுகள் இரண்டு பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. (2X2 மாதிரி)
  2. உழைப்பு மட்டுமே உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரே உற்பத்தி காரணி.
  3. எல்லா உழைப்பாளர்களும் ஒரே மாதிரியான இயல்புடையவர்கள்.
  4. ஒரு பொருளின் செலவு அல்லது விலை அந்த பொருளை உற்பத்தி செய்ய தேவைப்படும் உழைப்பின் அளவைக் கொண்டே மதிப்பிடப்படுகிறது.
  5. போக்குவரத்து செலவு இல்லை.
- எடுத்துக்காட்டு விளக்கம்**

முழுச் செலவுக் கோட்பாட்டை கீழ்க்கண்ட அட்டவணியின் மூலமாக எளிதாக விளக்கலாம்.

முழுச்செலவு

நாடு	இந்தியா	சீனா
	(தொழிலாளரின் தலா உற்பத்தி)	
கோதுமை	20	8
துணி	6	14



இந்தியா கோதுமையை சீனாவை விட குறைந்த அடக்க செலவில் உற்பத்தி செய்யும் திறன் பெற்றுள்ளது என்பது மேற்கண்ட உதாரணத்திலிருந்து தெளிவாகிறது. சீனா துணியை இந்தியாவை விட குறைந்த செலவில் உற்பத்தி செய்யும் திறன் பெற்றுள்ளதும் தெளிவாகிறது. எனவே, இந்தியா கோதுமையை உபரியாக உற்பத்தி செய்து சீனாவுக்கு ஏற்றுமதி செய்ய வேண்டும். சீனாவிலிருந்து துணியை இறக்குமதி செய்து கொள்ளலாம். சீனா இந்திய கோதுமையை வாங்கிக்கொண்டு துணியை இந்தியாவுக்கு விற்கும். இவ்வகையான பன்னாட்டு வாணிகத்தில் இந்தியா, சீனா ஆகிய இரண்டு நாடுகளுக்கும் நன்மை உண்டாகும்.

**ரிக்கார்டோவின் ஒப்புமைச் செலவுக் கோட்பாடு**

டேவிட் ரிக்கார்டோ இங்கிலாந்து நாட்டை சேர்ந்த பொருளியல் அறிஞர். தன் “அரசியல் பொருளாதாரம் மற்றும் வரி விதித்தலின் கோட்பாடுகள்” என்ற புத்தகத்தை 1817 ல் வெளியிட்டார். இதில் ஒப்புமைச் செலவு கோட்பாட்டை விளக்கி எழுதியுள்ளார். இதற்கு பிறகு ஜே.எஸ்.மில், மார்ஷல், டசிக் மற்றும் பலர் இக்கோட்பாட்டை மெருகேற்றினர்.

ரிக்கார்டோ பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய செலவழிக்கப்படும் செலவு வேறுபாட்டை பன்னாட்டு வாணிபத்திற்கான அடிப்படை என்கிறார். ஒரு நாடு உற்பத்தி செய்யும் பொருட்களுக்கிடையே தனி அடக்க செலவில் வேறுபாடில்லை என்றாலும் ஒப்புமை செலவு வேறுபட்டிருக்கும். ஒரு நாடு குறைந்த ஒப்புமை செலவில் ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்யுமானால் அந்த நாடு பன்னாட்டு வாணிபத்தின் மூலம் பலனடைய முடியும் என்கிறார்.

ரிக்கார்டோ இரண்டு பொருட்களை ஒரு நாடு குறைந்த தனி அடக்க செலவில் உற்பத்தி செய்ய முடிந்தாலும் அந்த நாடு மற்ற நாட்டு உற்பத்தி செலவுடன் ஒப்பிட்டு குறைந்த செலவில் உற்பத்தி



செய்ய இயலும் பொருளுற்பத்தியில் தனித் தேர்ச்சி அடைந்து ஏற்றுமதி செய்யலாம். இதே போன்று, எந்த பொருளையும் குறைந்த செலவில் உற்பத்தி செய்ய இயலாத நாடு மற்ற நாட்டின் பொருளுற்பத்தி செலவுடன் ஒப்பிட்டு மிக உயர்வான உற்பத்தி செலவுள்ள பொருள் உற்பத்தியை நிறுத்திவிட்டு அவற்றை இறக்குமதி செய்து பலனடையலாம்.

**எடுகோள்கள்:**

1. இரண்டு நாடுகள் இரண்டு பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. ( 2x2 மாதிரி)
2. கூலிச் செலவு மட்டுமே உற்பத்தி செலவாகும்.
3. உழைப்பாளர்களனைவரும் சமமான திறன் பெற்றவர்கள்.
4. உழைப்பு ஒரு நாட்டுக்குள் இடம்பெயர தக்கது. நாடுகளுக்கிடையே இடம் பெயர இயலாதது.
5. உற்பத்தியளவு மாறா விளைவு விதிக்குட்பட்டது.
6. நாடுகள் பன்னாட்டு வாணிகத்தின் மீது தடைகளை விதிப்பதில்லை.
7. உற்பத்தி தொழில் நுட்பத்தில் மாற்றங்கள் நிகழ்வதில்லை.
8. போக்குவரத்து செலவு கணக்கிலெடுத்துக் கொள்வதில்லை.
9. நாட்டின் சந்தையில் நிறைவுப் போட்டி நிலவுகிறது.
10. உற்பத்தி வளங்கள் முழுவதும் உற்பத்தியில் ஈடுபடுத்தப்படுகின்றன.
11. நாட்டின் பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் அரசு தலையிடுவதில்லை.

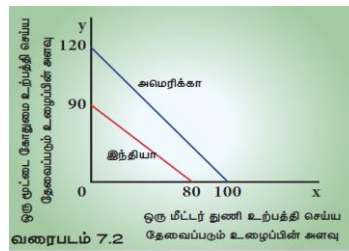
**எடுத்துக்காட்டு விளக்கம்:**

ரிக்கார்டோவின் ஒப்புமைச் செலவு கோட்பாட்டினை அமெரிக்காவும் இந்தியாவின் துணி மற்றும் கோதுமை உற்பத்தி செலவுகளை கற்பனை உதாரணங்களாக கொண்டு புரிந்து கொள்ளலாம்.

**ஒப்புமைச் செலவு**

(ஒரு அலகு உற்பத்தி செய்ய தேவைப்படும் உழைப்பின் அளவு)

நாடு	துணி	கோதுமை	உள்நாட்டு பரிமாற்ற விகிதம்
அமெரிக்கா	100	120	1 மூட்டை கோதுமை = 1.2 மீட்டர் துணி
இந்தியா	90	80	1 மூட்டை கோதுமை = 0.88 மீட்டர் துணி



குறிப்பு: வளைகோட்டின் சாய்வுகள் வேறுபாடானவை

இந்தியாவுக்கு துணி மற்றும் கோதுமை இரு பண்ட உற்பத்தியிலும் முழுப் பயன்பாட்டுத் தேர்ச்சி இருப்பது மேற்கண்ட உதாரணத்திலிருந்து தெளிவாகிறது, இருப்பினும், இந்தியா கோதுமையை உற்பத்தி மற்றும் ஏற்றுமதி செய்து வாணிகத்தின் பலனை பெறலாம். ஏனென்றால் இந்தியாவுக்கு கோதுமை உற்பத்தியில் ஒப்பீட்டு செலவு சாதகமாக உள்ளது.  $(80/120 < 90/100)$  அமெரிக்காவுக்கு துணி உற்பத்தியில் ஒப்புமைச் செலவு பாதகம் குறைவாக உள்ளது. கோதுமை, துணி உற்பத்தியில் அமெரிக்காவுக்கு பாதகம் குறைவாக இருப்பதால் அமெரிக்கா துணி உற்பத்தியில் தேர்ச்சி பெற்று இந்தியாவுக்கு ஏற்றுமதி செய்து கோதுமையை இறக்குமதி செய்ய கொள்ளலாம். பன்னாட்டு வாணிகத்தில் பண்ட பரிமாற்ற விகிதம் 0.88 லிருந்து 1.2 அலகு வரை துணி ஒரு அலகு

கோதுமையாக இருந்தால் இரு நாடுகளும் நன்மை பெறும். பன்னாட்டு வாணிகத்தில் ஈடுபடாமல் இந்தியாவும் அமெரிக்காவும் துணி மற்றும் கோதுமையை அவரவர்களே உற்பத்தி செய்ய இந்தியா 170 அலகு உழைப்பையும் அமெரிக்கா 220 அலகு உழைப்பையும் பயன்படுத்த வேண்டிவரும். மாறாக பன்னாட்டு வாணிகத்தை அனுமதித்தால் 80 அலகு உழைப்பளவைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்த ஒரு மூட்டை கோதுமையை அமெரிக்காவிடம் கொடுத்து 90 அலகு உழைப்பு தேவைப்படுகிற ஒரு மீட்டர் துணியை வாங்கி விட முடியும். ஆக இந்தியா 160 அலகு மட்டுமே உழைப்பைப் பயன்படுத்தி இரண்டு மூட்டை கோதுமையை உற்பத்திசெய்து அதில் ஒரு மூட்டை கோதுமையை அமெரிக்காவிடம் ஒரு மீட்டர் துணியை பரிமாறிக்கொள்ளலாம். இதுவே பன்னாட்டு வாணிபத்தால் இந்தியாவுக்கு கிடைக்கும் பலனாகும். பத்து அலகு உழைப்பு மிச்சப்பவதே பன்னாட்டு வாணிகத்தின் பலன் என்கிறார் ரிக்கார்டோ, இதே போன்று 200 அலகு உழைப்பை மட்டுமே உற்பத்தியில் ஈடுபடுத்தி அமெரிக்கா துணி ஒரு மீட்டர் மற்றும் கோதுமை ஒரு மூட்டையை பெற முடியும். துணி ஒரு மீட்டர் கோதுமை ஒரு மூட்டை உற்பத்தி செய்தால் 220 அலகு உழைப்பு தேவைப்படும். அமெரிக்காவுக்கு 20 அலகு உழைப்பு மிச்சப்படுவதையே பன்னாட்டு வாணிகத்தின் பலன் எனலாம்.

### திறனாய்வு

1. உழைப்பு செலவு உற்பத்தி செலவில் ஒரு பகுதிதான். எனவே, உழைப்பு செலவு அடிப்படையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள கோட்பாடு உண்மையை பிரதிபலிக்கவில்லை.
2. பல்வேறு நாட்டுத் தொழிலாளிகள் ஒரே அளவு திறன் பெற்றவர்களல்ல.

### 7.5.4. புதிய பன்னாட்டு வாணிபக் கோட்பாடு

#### அறிமுகம்

சுவீடன் நாட்டு பொருளியல் அறிஞர் இலிஹெக்சர் 1919 ஒரு பன்னாட்டு வாணிகக் கோட்பாட்டை விளக்கினார். அந்த கோட்பாட்டை மேலும் விளக்கங்களை கொடுத்து ஹெக்சரின் மாணவரான பெர்டிஸ் ஒலின் விரிவுபடுத்தினார். இந்த கோட்பாடு ரிக்கார்டோவின் கோட்பாட்டின் விரிவாக்கமாகவும் அமைந்தது. நாடுகளுக்கிடையே உற்பத்தி வளங்களின் அளிப்பு அளவில் நிலவும் வேறுபாடே பன்னாட்டு வாணிகத்துக்கான காரணம் என்ற இலி ஹெக்சரின் உற்பத்தி வள வேறுபாடு கோட்பாட்டை புதிய பன்னாட்டு வாணிக கோட்பாடு என்றழைக்கிறோம்.

#### காரணி இருப்பு மாதிரி

- ஹெக்செர், ஒலின் உருவாக்கினார்
- அதிகமான காரணி இருப்புகளைக் கொண்ட நாடுகள் உற்பத்தியில் சிறப்புத் தேர்ச்சி பெற்று வாணிபத்தில் ஈடுபடலாம்
- திறன் உழைப்பின் இருப்பு → சிறப்புத் தேர்ச்சி → ஏற்றுமதி

→ திறனற்ற உழைப்பு கொண்ட நாடுகளால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பண்டங்கள், பணிகளுக்குப் பரிமாற்றம் செய்தல்

- ஏற்றுமதிகள் இருப்பு அதிமாக உள்ள காரணியுடன் தொடர்புடையது
- இறக்குமதிகள் பற்றாக்குறையான காரணியுடன் தொடர்புடையது.
- அதிக காரணிப் பெர்வு என்பதை எடுகோளாகக் கொள்கிறது.

#### எடுகோள்கள்

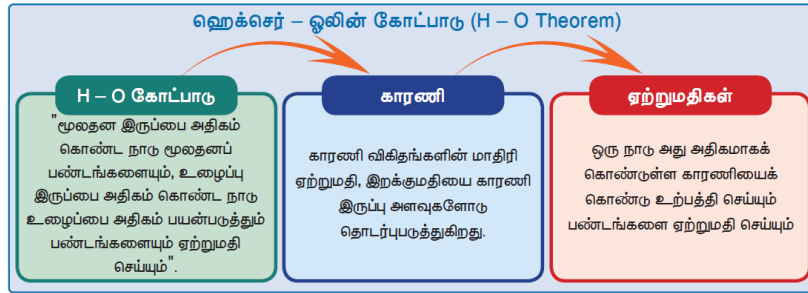
1. இரண்டு நாடுகள் இரண்டு உற்பத்தி காரணிகளை பயன்படுத்தி இரண்டு விதமான பொருட்களை உற்பத்தி செய்கிறது (2x2x2 மாதிரி)
2. நாடுகள் வெவ்வேறு அளவுகளில் உற்பத்தி காரணிகளை பெற்றுள்ளது
3. பொருட்கள் அவற்றின் உற்பத்தியில் உற்பத்தி காரணியின் தேவைப்படும் அளவு தீவிரத்தன்மையை பொறுத்து வகைப்படுத்தப்படுகிறது.
4. இரண்டு நாடுகளும் ஒரே விதமான உற்பத்தி தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்துகின்றன.
5. இரண்டு நாடுகளும் ஒரே இயல்பான தேவையை பெற்றுள்ளன.

6. இரண்டு நாட்டின் பொருள் மற்றும் உற்பத்தி காரணிகளுக்கான சந்தையில் நிறைவுப் போட்டி நிலவுகிறது.

### கோட்பாடு

ஒப்புமைச் செலவு வேறுபாடே பன்னாட்டு வாணிகத்திற்கான காரணம் என தொன்மை கோட்பாடுகளில் காணப்படுகிறது. மேலும் தொன்மை கோட்பாடு உழைப்பை மட்டுமே உற்பத்தி காரணியாக கருதுகிறது. ஆனால் புதிய வாணிகக் கோட்பாடு ஒப்புமைச் செலவு வேறுபாட்டிற்கான காரணங்களை விளக்குகிறது. கீழ்க்கண்ட இரண்டு காரணங்களால் நாடுகளுக்கிடையே ஒப்புமைச் செலவு வேறுபடுகின்றது.

- நாடுகள் பெற்றுள்ள உற்பத்தி காரணிகள் அளவு வேறுபடுகிறது.
- உற்பத்திக்குத் தேவைப்படும் உற்பத்தி காரணிகளின் விகிதமும் வேறுப



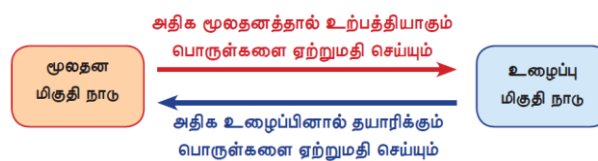
### விளக்கம்

மூலதனம் மிகுதியாக உள்ள நாடு அதிக முதலீட்டில் உற்பத்தியாகும் பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்யும் உழைப்பாளர்கள் மிகுதியாக உள்ள நாடு அதிக உழைப்பினால் தயாரிக்கப்படும் பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்யும் என ஹெக்ஸர் ஒலின் கூறுகிறார்கள். ஒரு உற்பத்தி காரணி மிகுதியாகக் கிடைக்கிறதா பற்றாக்குறையாக உள்ளதா என்பது மற்ற காரணிகள் கிடைக்கும் அளவைப் பொருத்தது. ஒரு நாட்டின் மூலதன அளவிற்கும் மற்ற உற்பத்தி காரணி அளவிற்குமான விகிதம் மற்ற நாடுகளின் விகிதத்தை விட அதிகமாக இருந்தால் அந்த நாட்டை மூலதனம் மிகுந்த நாடு எனக் கருதலாம்.

### உதாரண விளக்கம்

விபரங்கள்	இந்தியா	அமெரிக்கா
உழைப்பின் அளிப்பு	50	24
மூலதனத்தின் அளிப்பு	40	30
மூலதன உழைப்பு விகிதம்	$40/50 = 0.8$	$30/24 = 1.25$

இந்தியா அதிக மூலதனம் உள்ள நாடு போன்று தோன்றினாலும் அமெரிக்காவே மூலதனம் மிகுந்த நாடாகும் என்பது அமெரிக்காவின் மூலதன உழைப்பு விகிதமான 1.25 இந்தியாவின் 0.8 விட அதிகமிருப்பதிலிருந்து புரிகிறது. கீழ்க்கண்ட வரைபடம் புதிய வாணிகக் கோட்பாட்டின் படி உலக வாணிகத்தில் பொருள் கலவை எப்படி இருக்கும் என விளக்குகிறது.



குறைபாடுகள்

1. நாடுகளில் உற்பத்தி காரணிகளின் இருப்பளவு காலத்திற்கேற்றாற் போல மாறலாம்.
2. உற்பத்திக் காரணிகளின் திறன் நாடுகளுக்கிடையே வேறுபடலாம். உழைப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை கவனத்தில் எடுத்துக் கொண்டால் அமெரிக்கா உழைப்பாளர் பற்றாக்குறை உள்ள நாடு போன்று தோன்றும். ஆனால் உழைப்பாளர்களின் உற்பத்தி திறனை கணக்கிலெடுத்துக் கொண்டால் அமெரிக்கா உழைப்பாளர்கள் மிகுந்த நாடாகும்.

**தொன்மை மற்றும் புதிய கோட்பாடுகள் ஒப்பீடு**

வ. எண்	தொன்மைப் பன்னாட்டு வாணிபக் கோட்பாடு	புதிய பன்னாட்டு வாணிபக் கோட்பாடு
1	பன்னாட்டு வாணிபத்தை விளக்குவதற்கு உழைப்பைச் சார்ந்த மதிப்புக் கோட்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டது	பன்னாட்டு வாணிபத்தை விளக்குவதற்கு பொது மதிப்புக் கோட்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டது
2	இது ஒரு காரணி (உழைப்பு) மாதிரியாகும்	இது இரு காரணி (உழைப்பு, மூலதனம்) மாதிரியாகும்
3	ஒப்புமைச் செலவு வேறுபாட்டிற்கு உழைப்பாளர்களின் உற்பத்தி திறன் வேறுபாடுகள் காரணம் என்கிறது	ஒப்புமைச் செலவு வேறுபாட்டிற்கு உற்பத்தி காரணிகளின் கிடைப்பளவு வேறுபாடே காரணம் என நம்புகிறது.

**பன்னாட்டு வாணிகத்தின் நன்மைகள்**

பன்னாட்டு வாணிகத்தில் ஈடுபடும் நாடுகளுக்கு அது பல ஆதாயங்களை வழங்குகிறது. ஒரு நாட்டில் உபரியாக உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருள் மற்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி ஆவதன் மூலம் பொருளுக்கான சந்தை விரிவடைகிறது. ஒரு நாட்டில் உற்பத்தியே செய்ய முடியாத பொருட்களையும் அதிக செலவில் உற்பத்தியாகும் பொருட்களையும் நாடுகள் மற்ற நாடுகளிடமிருந்து இறக்குமதி செய்ய உதவுகிறது. பன்னாட்டு வாணிகத்தின் நன்மைகள் கீழ்க்கண்ட நான்கு இனங்களின் கீழ் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

**I. திறனுடைய உற்பத்தி**

பன்னாட்டு வாணிகத்தில் ஈடுபடும் அனைத்து நாடுகளும் முழு அல்லது ஒப்பிட்டுத் தனிதேர்ச்சி கிடைப்பதனால் கீழ்க்கண்ட நன்மைகளைப் பெறுகின்றன.

1. உற்பத்தி வளங்களை சிறப்பாக பயன்படுத்துதல்
2. ஒப்பிட்டுத் தனித் தேர்ச்சியுள்ள பொருளுற்பத்தியில் கவனம் செலுத்துதல்
3. உழைப்பு விரயம் தவிர்த்தல்
4. உற்பத்தி திறன் மேம்படுதல்
5. உற்பத்தி தொழில் நுட்பம் மேம்படுதல்
6. உற்பத்தி அளவு அதிகரித்தல்
7. பன்னாட்டு வாணிகத்தில் ஈடுபடும் நாடுகளில் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயரும்.

**II. நாடுகளிடையே விலை சமனடைதல்**

பன்னாட்டு வாணிகம் அனைத்து வணிக நாடுகளிலும் சமநிலை நிலவு உதவுகிறது.

1. பன்னாட்டு வாணிகத்தில் ஈடுபடும் நாடுகளில் விலை சமமாகும்.
2. போக்குவரத்து செலவில் மட்டும் வேறுபாடு காணப்படும்.
3. உற்பத்தி காரணிகளின் விலையும் நாடுகளிடையே சமமாகும்.

**III. பற்றாக்குறையுள்ள வளங்களை சமமாகப் பகிர்தல்**

பன்னாட்டு வாணிகம் பற்றாக்குறையான வளங்களை சமமாக பகிர்ந்து கொள்ள உதவுகிறது.

#### IV. பன்னாட்டு வாணிகத்தின் பொதுவான நன்மைகள்

1. மக்கள் வாங்கி பயன்படுத்த பலவகையான பொருட்கள் கிடைக்க வழி வகுக்கிறது.
2. வேலைவாய்ப்பு அதிகரிக்கச் செய்கிறது
3. பின் தங்கிய நாடுகள் தொழில்மயமாகலாம்.
4. நாடுகளுக்கிடையேயான உறவு மேம்பட வாய்ப்புள்ளது.
5. உழைப்பு பகுப்பு மற்றும் பொருள் உற்பத்தியில் தனி தேர்ச்சியடைதலுக்கு உதவுகிறது.
6. போக்கு வரத்து வசதிகள் வளரும்.

#### வாணிப வீதம்

பன்னாட்டு வாணிக முறையின் இலாபம் என்பது வாணிப வீதத்தை பொறுத்தும், ஏற்றுமதி, இறக்குமதி விலை வீதத்தை பொறுத்தும் அமையும்.

$$\text{வாணிப வீதம்} = \frac{\text{ஏற்றுமதி விலைக்குறியீடு}}{\text{இறக்குமதி விலைக் குறியீடு}} \times 100$$

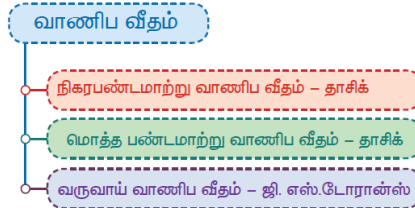

#### வாணிப வீதம் - பொருள்

பன்னாட்டு வாணிகத்தினால் கிடைக்கும் நன்மைகள் வாணிப வீதத்தை சார்ந்திருக்கும். ஏற்றுமதி பொருளின் விலைக்கும் இறக்குமதி பொருளின் விலைக்குமிடையான விகிதமே வாணிப வீதம் எனலாம். ஏற்றுமதியாகும் பொருட்களின் சராசரி விலை இறக்குமதியாகும் பொருட்களின் சராசரி விலையை விட அதிகமாகும் பொழுது நாடுகளின் வாணிப வீதம் மேம்பாடடையும்.

#### வாணிப வீதத்தின் வகைகள்

ஜெரால்ட் எம். மெய்யர் வாணிப வீதத்தை மூன்றாக வகைப்படுத்துகிறார்:

பொருட்கள் பரிவர்த்தனை விகித அடிப்படையிலான வாணிப வீத வகைகள் மூன்றினை கீழே காணலாம்.



#### 1. நிகர பண்டமாற்றுவாணிப வீதம்

நிகர பண்டமாற்று வீதத்தை எப்.டபிள்யூ தாசிக் 1927 ல் வடிவமைத்தார். ஏற்றுமதி விலைகளுக்கும் இறக்குமதி விலைகளுக்கும்மிடையிலான விகிதமே நிகர பண்டமாற்று வாணிப வீதம் என்கிறார். ஜேக்கப் வைனர் இதை பொருள் வாணிபவீதம் என்றழைக்கிறார். இதனை கீழ்க்கண்டவாறு குறிப்பிடலாம்.

$$T_n = (P_x / P_m) \times 100$$

இங்கு  $T_n$  = நிகர பண்டமாற்று வாணிப வீதம்

$P_x$  = ஏற்றுமதி விலைக் குறியீட்டெண்

$P_m$  = இறக்குமதி விலைக் குறியீட்டெண்

பன்னாட்டு வாணிகத்தின் நன்மைகளை அளவிட இந்த வீதம் பயன்படுகிறது. நிகர பண்டமாற்று வாணிப வீதம் ( $T_n$ ) மதிப்பு ஒரு நாட்டிற்கு கணக்கிடும் பொழுது 100 விட அதிகமிருந்தால் அந்நாட்டின் வாணிப வீதம் சாதகமாக உள்ளதாகக் கருதலாம். இதில் ஒவ்வொரு ரூபாய் ஏற்றுமதிக்கும் ஒரு ரூபாயிக்கும் அதிகமான மதிப்புள்ள பொருட்களை அந்த நாடு இறக்குமதி செய்ய முடியும் என புரிந்து கொள்ளலாம்.

## 2. மொத்த பண்டமாற்று வாணிப வீதம்

இந்த வீதத்தையும் தாசிக் என்பவரே 1927 ல் அறிமுகப்படுத்தினார். நிகர பண்டமாற்று வீதத்தை மேம்படுத்தி இதை வடிவமைத்தார். மொத்த ஏற்றுமதி பொருட்களின் குறியீட்டெண்ணிற்கும் மொத்த இறக்குமதி பொருட்களின் குறியீட்டெண்ணிற்குமிடையிலான விகிதத்தை 100 ஆல் பெருக்கக் கிடைக்கும் தொகையாக மொத்த பண்டமாற்று வாணிப வீதத்தை புரிந்து கொள்ளலாம்.

இதனை சூத்திர வடிவில் கீழ்க்கண்டவாறு எழுதலாம்.

$$T_g = (Q_m / Q_x) \times 100$$

இங்கு  $T_g$  = மொத்த பண்டமாற்று வாணிப வீதம்

$Q_m$  = இறக்குமதி அளவு குறியீட்டெண்

$Q_x$  = ஏற்றுமதி அளவு குறியீட்டெண்

ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு ஏற்றுமதி செய்யும் நாடு எந்த அளவு பொருட்களை இறக்குமதி

## 3. வருவாய் வாணிப வீதம்

வருவாய் வாணிப வீத கருத்தை ஜி.எஸ். டோரான்ஸ் என்பவர் 1948 ல் உருவாக்கினார். ஏற்றுமதி விலை குறியீட்டெண்ணை இறக்குமதி விலை குறியீட்டெண்ணால் வகுத்து வரும் ஈவுத் தொகையை ஏற்றுமதி அளவு குறியீட்டெண்ணால் பெருக்க கிடைக்கும் தொகையே வருவாய் வாணிப வீதமாகும். நிகர பண்டமாற்று வாணிப வீதத்தை ஏற்றுமதி அளவுக் குறியீட்டெண்ணால் பெருக்கியும் வருவாய் வாணிப வீதம் கணக்கிட முடியும் என்பது கவனிக்கத்தக்கது.

$$T_y = (P_x / P_m) Q_x$$

இங்கு  $T_y$  = வருவாய் வாணிப வீதம்

$P_x$  = ஏற்றுமதி விலை குறியீட்டெண்

$P_m$  = இறக்குமதி விலை

$Q_x$  = ஏற்றுமதி குறியீட்டெண் அளவு குறியீட்டெண்

## உற்பத்தி காரணிகள் பரிமாற்றம் அடிப்படையிலான வாணிப வீத வகைகள்

உற்பத்திக் காரணிகள் பரிமாற்றத்தின் அடிப்படையில் இரண்டு வகையான வாணிப வீதங்கள் உள்ளன. அவை இரண்டும் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

### 1. ஒற்றைக் காரணி வாணிப வீதம்

ஜேக்கப் வைனர் ஒற்றைக்காரணி வாணிப வீதத்தை வடிவமைத்தார். பண்ட பரிமாற்ற வாணிப வீதத்தை விரிவுபடுத்தி இந்த வாணிப வீத சூத்திரத்தை உருவாக்கினார். ஏற்றுமதி விலை குறியீட்டெண்ணிற்கும் இறக்குமதி விலைக் குறியீட்டெண்ணுக்குமிடையேயான விகிதத்தில் ஏற்றுமதிக்கான உற்பத்தி தொழில் துறையின் உற்பத்தி திறன் குறியீட்டெண்ணின் மதிப்பினால் மாற்றம் செய்யப்பட்ட வீதமே ஒற்றைக்காரணி வாணிப வீதமாகும். இதனை சூத்திர வடிவில் கீழ்க்கண்டவாறு குறிப்பிடலாம்.

$$T_f = (P_x / P_m) F_x$$

இங்கு  $T_f$  = ஒற்றைக் காரணி வாணிப வீதம்

$P_x$  = ஏற்றுமதி விலை குறியீட்டெண்

$P_m$  = இறக்குமதி விலை குறியீட்டெண்

$F_x$  = ஏற்றுமதிக்கு பொருள் உற்பத்தி செய்யும் தொழில் துறையின் உற்பத்தி திறன் குறியீட்டெண் ஏற்றுமதிக்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை இந்த காரணிகளுக்கு செய்த மொத்த செலவால் வகுத்துப் பெறுவதே உற்பத்தித்த திறன் குறியீடு.

## 2. இரட்டைக் காரணி வாணிப வீதம்

இந்த வீதத்தையும் வைனரே வடிவமைத்தார். இதன் சூத்திர வடிவம் கீழ்வருமாறு

$$T_{ff} = (P_x / P_m) (F_x / F_m)$$

இங்கு  $T_{ff}$  = இரட்டைக் காரணி வாணிப வீதம்

$P_x$  = ஏற்றுமதி விலை குறியீட்டெண்

$P_m$  = இறக்குமதி விலை குறியீட்டெண்

$F_x$  = ஏற்றுமதி பொருள் உற்பத்தி தொழில் உற்பத்தி திறன் குறியீட்டெண்

$F_m$  = இறக்குமதி பொருள் உற்பத்தி செய்யும் நாட்டில் அத்துறையின் உற்பத்தி திறன் குறியீட்டெண்.

## வாணிபக் கொடுப்பல் நிலையும் அயல்நாட்டு செலுத்துநிலையும்

வாணிபக் கொடுப்பல் நிலையும் அயல்நாட்டு செலுத்தல் நிலையும் பன்னாட்டு வாணிபத்தின் இரண்டு பிரதான கருத்துக்களாகும். இவை, இரண்டையும் தெளிவாக புரிந்து கொண்டால் பன்னாட்டு வாணிகத்தின் அடிப்படை சிக்கல்களை எளிதாக புரிந்து கொள்ளலாம்.

## வாணிபக் கொடுப்பல் நிலை (BOT)

ஒரு நாட்டின் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டில் பண்டங்களின் ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி மதிப்பையே வாணிபக் கொடுப்பல் நிலை என்கிறோம். ஒரு நாட்டின் வாணிபக் கொடுப்பல் நிலை அறிக்கையில் பண்டங்களின் ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி விவரங்கள் மட்டுமே தொகுத்தளிக்கப்படுவது கவனிக்கத்தக்கது. பொருட்கள் ஏற்றுமதி இறக்குமதியை “புலப்படும் வாணிகம்” எனவும் அழைக்கலாம் ஏனென்றால் பொருட்களை கண்ணால் காணவும் தொட்டுணரவும் முடியும்.

## சாதகமான வாணிபக் கொடுப்பல் நிலை

ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு நாட்டின் பண்ட ஏற்றுமதியின் மொத்த மதிப்பு இறக்குமதியின் மொத்த மதிப்பை விட அதிகமாக இருந்தால் அந்த நாடு சாதகமான வாணிபக் கொடுப்பல் நிலை பெற்றிருப்பதாக கருதலாம்.

## பாதகமான வாணிபக் கொடுப்பல் நிலை

ஒரு நாட்டின் பண்ட ஏற்றுமதியின் மொத்த மதிப்பு பண்ட இறக்குமதியின் மொத்த மதிப்பைவிட குறைவாக இருந்தால் அந்த நாடு பாதகமான வாணிபக் கொடுப்பல் நிலையை பெற்றிருப்பதாகக் கூறலாம்.

## அயல் நாட்டு செலுத்து நிலை (BOP)

நாடுகளுக்கிடையே பொருட்கள் மட்டுமல்லாமல் பணிகள், மூலதனம் பணம் போன்றவையும் பரிமாறிக்கொள்ளப்படுகிறது. இவற்றையும் உள்ளடக்கிய சமநிலையை ஒரு நாடு அடைய வேண்டும். இவை எல்லாவற்றையும் உள்ளடக்கிய தொகுப்பு அறிக்கையே அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை.

## அயல் நாட்டுச் செலுத்துநிலை பொருள் விளக்கம்

ஒரு நாடு ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் உலக நாடுகளுடன் மேற்கொள்ளும் பொருளாதார பரிவர்த்தனை அறிக்கையை அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை என்கிறோம். இது இரட்டைப் பதிவு கணக்கியல் முறையில் தயாரிக்கப்படும் அறிக்கையாகும்.

உலக நாடுகளிலிருந்து பெறப்படும் கட்டனத் தொகைகளை வரவு பரிவர்த்தனையாகவும் மற்ற நாடுகளுக்கு செலுத்த வேண்டிய செலவுத் தொகைகளை பற்று பரிவர்த்தனையாகவும் பதிவு செய்யப்படுகிறது. பண்டம் மற்றும் பணிகளின் ஏற்றுமதி, ஒரு நாட்டின் தொழிலாளர்கள் வெளிநாடுகளிலிருந்து அனுப்பும் தொகை, வெளிநாட்டுக் கடன், அந்நிய மூலதனம் மற்றும் தங்கம் உள்ளிட்ட அந்நிய செலாவணி விற்பனையில் கிடைக்கும் வருவாய் போன்றவை பிரதான வரவினங்களாகும்.

பொருட்கள் மற்றும் பணிகள் இறக்குமதி, நாட்டில் வாழும் வெளிநாட்டினர் அவர்கள் தாய்நாட்டிற்கு அனுப்பும் தொகை, வெளிநாடுகளுக்கு கடன் கொடுத்தல், வெளிநாடுகளில் முதலீடு செய்தல் மற்றும் தங்கம் உள்ளிட்ட அந்நிய செலாவணிகளை வாங்குதல் ஆகியவை பற்று பரிவர்த்தனையாக பதியப்படும் பிரதான செலவினங்களாகும்.

## அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையின் கூறுகள்

வரவு மற்றும் பற்று இனங்கள் நேர்க்கிடையாக அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை அறிக்கையில் பதியப்படுகிறது. அவை படுக்கைகிடைமட்டமாக கீழ்கண்ட மூன்று இனங்களாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

அ. நடப்பு கணக்கு

ஆ. மூலதன கணக்கு

இ. மைய வங்கி தீர்வு கணக்கு அல்ல துமைய வங்கி நிதி சொத்து கையிருப்பு கணக்கு

**அ. நடப்பு கணக்கு:** பன்னாட்டு பண்ட பரிவர்த்தனைகள், பன்னாட்டுப் பணி பரிவர்த்தனைகள், உற்பத்திக்காரணி வருவாய் மற்றும் பரிசுத் தொகை பரிவர்த்தனைகள் இந்த கணக்கின் கீழ் பதியப்படுகிறது.

**ஆ. மூலதன கணக்கு :** வெளிநாட்டுக் கடன், அந்நிய முதலீடு, பன்னாட்டு பண மற்றும் நிதி சந்தை விற்பனை வாங்கல் பரிவர்த்தனைகள் இந்த கணக்கின் கீழ் பதிவு செய்யப்படுகிறது.

**இ. மைய வங்கி நிதி சொத்து கையிருப்புக் கணக்கு:** மைய வங்கியின் கையிருப்பில் உள்ள செலவானி சொத்துக்களில் நடைபெறும் பரிவர்த்தனை இந்த கணக்கில் பதிவு செய்யப்படுகிறது. நடப்பு மற்றும் மூலதன கணக்கில் உபரி எழுந்தால் கையிருப்புக் கணக்கில் சேர்க்கப்படும். பற்றாக்குறை விழுந்தால் கையிருப்பிலிருந்து எடுத்து செலவிடப்படும். எனவே தான் இதற்கு மைய வங்கி கையிருப்பு தீர்வு கணக்கு என்ற பெயரும் வழங்கப்பட்டது. இந்த கணக்கின் கீழ் தங்கத்தின் இருப்பு, எளிதாக மற்ற நாட்டு பணமாக மாற்றத்தக்க வெளிநாட்டு பணம், சிறப்பு எடுப்புரிமை (பன்னாட்டு பண நிதியத்தின் பணம்) மற்றும் பன்னாட்டுப் பண நிதியத்தின் நிகர கடன் பெறும் தகுதி நிலை ஆகியவை பதிவு செய்யப்படுகிறது.

## அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலைக் கணக்கு வரைபடம்

வரவு (வருவாய்) – பற்று(செலவு) = நிகரநிலை [பற்றாக்குறை(-), உபரி (+)]  
பற்றாக்குறை (செலவு > வருவாய்)

## அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையின் சமனற்ற நிலை

ஒரு நாட்டின் பன்னாட்டு வரவும் (R) செலவும் (P) சமமாக இருந்தால் அந்நாட்டின் அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமநிலையிலிருக்கும். குறியீடுகளில் இதை எனலாம்.

$$R/P = 1.$$





### சாதகமான அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை

ஒரு நாட்டின் பன்னாட்டு வரவு பன்னாட்டு செலவை விட பெரிதாக இருந்தால் அந்நாட்டிற்கு அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சாதகமாக அமையும். இதை குறியீடுகளில்

$$R/P > 1.$$

என குறிப்பிடலாம்.

### பாதகமான அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை:

பன்னாட்டு வரவு செலவைவிட குறைவாக இருந்தால் அந்த நாட்டிற்கு அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை பாதகமாகிவிடும். குறியீடுகளில்

$$R/P < 1.$$

என எழுதலாம்.

### அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமனற்ற நிலையின் வகைகள்

அயல்நாட்டுச் செலுத்து சமனற்ற நிலையின் மூன்று வகைகளை கீழ்க்கண்டவாறு புரிந்துக் கொள்ளலாம்.

- அ. சுழற்சி சமனற்ற நிலை
- ஆ. நீண்டகால சமனற்ற நிலை
- இ. கட்டமைப்பு சமனற்ற நிலை

#### அ. சுழற்சி சமனற்றநிலை

வாணிப சுழற்சியின் விளைவாக எழும் அயல்நாட்டு செலுத்து சமனற்ற நிலையை சுழற்சி சமனற்றநிலை என்கிறோம். கீழ்க்கண்ட இரண்டு காரணங்களால் இது நிகழ்கிறது. முதலாவது, நாடுகள் வாணிப சுழற்சியின் வெவ்வேறு கட்டங்களிலிருப்பத இரண்டாவது, நாடுகளுக்கிடையே தேவை நெகிழ்வு அளவு மாறுபடுவது.

#### ஆ. நீண்ட கால சமனற்ற நிலை

நாடுகள் பொருளாதார வளர்ச்சி படிநிலைகளில் முன்னேறும்பொழுது நீண்டகால தலைகீழ் மாற்றங்கள் நிகழ்வதால் உண்டாகும். அயல்நாட்டு செலுத்து சமனற்ற நிலையை நீண்டகால சமனற்ற நிலை எனலாம். வளர்ச்சியின் துவக்கநிலையில் ஒரு நாட்டின் உள்நாட்டு முதலீடு உள்நாட்டு சேமிப்பை விட கூடுதலாக இருக்கும். இறக்குமதி ஏற்றுமதியை விட அதிகமாக இருக்கும். இந்தியாவில் 1951 லிருந்தே இந்த சூழ்நிலை நிலவுகிறது.

#### இ. கட்டமைப்பு சமனற்ற நிலை

நாட்டின் பொருளாதார கட்டமைப்பு மாற்றங்களினால் நிகழும் அயல்நாட்டு செலுத்துசமனற்ற நிலையே கட்டமைப்பு சமனற்ற நிலையாகும். மாற்று வழங்கல் ஆதாரங்களை கண்டுபிடித்தல், செயற்கையான பதிலீட்டுப் பொருட்களை கண்டுபிடித்தல், உற்பத்தி வளங்கள் தீர்ந்து போதல் அல்லது போக்குவரத்து வழிகளும் செலவும் மாற்றமடைதல் போன்றவையை பொருளாதார கட்டமைப்பு மாற்றம் என்கிறோம்.

## அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமமின்மைக்கான காரணங்கள்

ஒரு நாட்டின் அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமனற்ற நிலைக்கான காரணங்களாவன.

### 1. சுழற்சியான ஏற்ற இறக்கம்.

நாடுகளின் வாணிப சுழற்சியின் ஏற்ற இறக்கம், அவற்றின் காலகட்டங்கள் மற்றும் அவை உருவாக்கும் மாற்றங்களின் அளவுகள் அயல்நாட்டு செலுத்து சமனற்ற நிலையை உருவாக்குகிறது. மந்த காலங்களில் பன்னாட்டு வாணிகம் வீழ்ச்சி அடைகிறது. செழிப்பான காலங்களில் வாணிகம் வளர்கிறது.

### 2. கட்டமைப்பு மாற்றங்கள்

வளரும் நாடுகளில் பொருளாதார மேம்பாட்டுத் திட்டங்களும் அபரிமிதமான முதலீடும் கட்டமைப்பை மாற்றி அமைத்து அயல்நாட்டுச் செலுத்து சமனற்ற நிலையை உருவாக்குகிறது. வளரும் நாடுகள் தொழில் வளர்ச்சிக்காக அதிகப்படியான இறக்குமதி நாட்டம் கொண்டுள்ளது. ஆனால் இறக்குமதிக்கு ஈடாக ஏற்றுமதி செய்வதில்லை என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

### 3. மேம்பாட்டுச் செலவு

பொருளாதார மேம்பாட்டுக்காக அரசு செய்யும் செலவு வருமானத்தையும் விலையையும் அதிகரிக்க செய்கிறது. நாடுகள் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப கட்டத்தில் தற்சார்பற்றவையாக இருக்கும். மக்களின் வருமானம், சேமிப்பு மற்றும் முதலீடு மிகக் குறைவாக இருக்கும். பொருட்கள், மூலதனம் மற்றும் குறைவாக இருக்கும். பொருட்கள், மூலதனம் மற்றும் தொழில் நுட்பத்தை பெறுவதற்கு வளர்ந்த நாடுகளை நம்பி இருக்கும். ஏற்றுமதி வாய்ப்பு குறைவு அதே நேரத்தில் இறக்குமதி நாட்டம் அதிகம் எனவே வளரும் நாடுகளின் அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமனற்ற நிலையிலேயே உள்ளது.

### 4. மிகை நுகர்வுப்போக்கு

ஆடம்பர பொருட்கள் மீதான பேராசை அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையில் பாதகமான விளைவுகளை உண்டாக்குகிறது ஏனென்றால் மிகை நுகர்வுப்போக்கு இறக்குமதியை அதிகப்படுத்தி ஏற்றுமதித் திறனை குறைத்து விடுகிறது.

### 5. வெளிக்காட்டும் விளைவு

மற்றவர் ஒரு பொருளை பயன்படுத்தும் காட்சியைப் பார்க்கும் ஒருவர் அந்தப் பொருளை தானும் பயன்படுத்த வேண்டும் என விருப்பம் கொள்வதே வெளிக்காட்டும் விளைவு. விளம்பரங்கள் மற்றும் திரைப்படங்கள் இவ்வாறான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி வளர்ந்த நாடுகளின் பொருட்களை வளரும் நாட்டு நுகர்வோரை வாங்கவைத்துவிடுகிறது. இதன் விளைவாக வளரும் நாடுகளின் இறக்குமதி நாட்டம் அதிகரித்து அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையில் பற்றாக்குறை உண்டாகிறது.

### 6. வெளிநாட்டில் கடன் வாங்குதல்

வெளிநாட்டில் கடன் வாங்கினால் வாங்கும் ஆண்டில் அயல்நாட்டு செலுத்துநிலையில் உபரியும் வட்டியுடன் திரும்ப செலுத்தும் காலங்களில் பற்றாக்குறை சமமின்மையும் ஏற்படும். இதே போன்று வெளிநாட்டு முதலீடு உள்வரும் ஆண்டில் உபரி சமமின்மையும் வெளிநாட்டிற்கு முதலீடு உள்வரும் ஆண்டில் உபரி சமமின்மையும் வெளிநாட்டிற்கு முதலீடு வெளி செல்லும் ஆண்டுகளில் பற்றாக்குறை சமமின்மையும் உருவாகும்.

### 7. தொழில்நுட்பப் பின்னடைவு

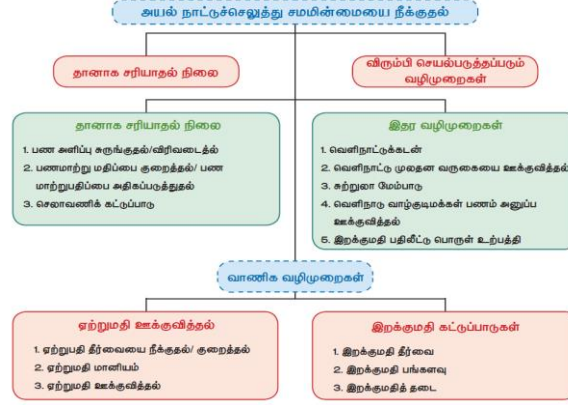
உள்நாட்டுத் தொழில்நுட்பம் பின்தங்கியிருந்தால், புதிய தொழில்நுட்பம் மற்றும் இயந்திரங்களை வெளிநாடுகளிலிருந்து வாங்குவதால் அயல்நாட்டுச் செலுத்து நிலை சமனற்ற நிலையை அடைகிறது.

### 8. பன்னாட்டு அரசியல்

போர்க்கருவிகள் மற்றும் ஆயுதங்கள் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள், மற்ற நாடுகளுக்கிடையே

நடைபெறும் போர்களைப் பயன்படுத்தி ஆயுதங்களை மற்ற நாடுகளுக்கு ஏராளமாக விற்பனை செய்கின்றன. போர்களில் வெற்றி பெற பின்தங்கிய நாடுகள் போர் கருவிகள் வாங்க தங்களது ஏற்றுமதி வருவாயை செலவிட்டு, வாணிப பற்றாக்குறையில் பிடிபடுகின்றன. அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை பற்றாக்குறைச் சமன்மைக்கு இது வழிவகுக்கிறது.

## அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமன்மையை நீக்கும் வழிமுறைகள்



அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமன்மையை நீக்குவதற்கு இரண்டு வகையான வழிமுறைகள் உள்ளன. அவை (1) தானாக செயல்படும் வழிமுறைகள் மற்றும் (2) விரும்பி செயல்படுத்தப்படும் வழிமுறைகள்.

### 1. தானாக சரியாதல்

சந்தை விசைகளான தேவையும் அளிப்பும் எந்தவித தலையீடுமின்றி அதிகரிக்க குறைய அனுமதித்தால் காலப்போக்கில் அயல்நாட்டு செலுத்துநிலை தானாக சமன்மையை அடையும் என நம்பப்படுகிறது. மாறுகின்ற அந்நிய செலாவணி மாற்றுமதி முறையில் அயல்நாட்டு செலுத்துநிலை விலை, வட்டி வீதம், வருமானம் மற்றும் மூலதன இடபெயர்வு போன்றவற்றில் நடக்கும் மாற்றங்களினால் சமன்நிலை தானாக சரியாகி சமன்மையை அடையும்.

### 1. விலையை சரிசெய்தல்

அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை பற்றாக்குறை நாட்டில் பண அளிப்பு குறைந்து வட்டி வீதம் உயரும். உபரி நாட்டில் பண அளிப்பு உயர்ந்து வட்டிவீதம் குறையும், உபரிநாட்டு வட்டிவீதம் குறைவினாலும், பற்றாக்குறை நாட்டு வட்டிவீத உயர்வினால் அந்நாட்டின் நிதி முதலீட்டாளர்கள் வெளிநாட்டு நிதி சந்தையிலிருந்து முதலீடுகளை திரும்ப பெற்று உள்நாட்டுக்குள் கொண்டு வருவார்கள் உபரி நாடுகளில் இது தலைகீழாக நடக்கும். விளைவாக இரு வகை நாடுகளிலும் அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமன்மையை அடையும்.

### 2. வட்டி வீதம் சரிசெய்தல்

அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை பற்றாக்குறை நாட்டில் பண அளிப்பு குறைந்து வட்டி வீதம் உயரும். உபரி நாட்டில் பண அளிப்பு உயர்ந்து வட்டிவீதம் குறையும், உபரி நாட்டு வட்டிவீதம் குறைவினாலும், பற்றாக்குறை நாட்டு வட்டிவீத உயர்வினால் அந்நாட்டின் நிதி முதலீட்டாளர்கள் வெளிநாட்டு நிதி சந்தையிலிருந்து முதலீடுகளை திரும்ப பெற்று உள்நாட்டுக்குள் கொண்டு வருவார்கள் உபரி நாடுகளில் இது தலைகீழாக நடக்கும். விளைவாக இரு வகை நாடுகளிலும் அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை சமன்மையை அடையும்.

### 3. வருமானம் சரிசெய்தல்

செலுத்துநிலை உபரி நாட்டின் வருமானம் உயரும். வருமானம் உயர்வு வெளிநாட்டு பொருட்களை வாங்கத் தூண்டும். இதனால் இறக்குமதி அதிகரித்து செலுத்துநிலை உபரி நீங்க சமன்மையை அடையும்.

#### 4. மூலதனப் பெயர்வு

வெளிநாட்டு மூலதனத்தை வட்டிவீதத்தை உயர்த்தி கவர்ந்திழுக்க முடியும். செலுத்துநிலைப் பற்றாக்குறை நாடுகள் வட்டிவீதத்தை உயர்த்தி செலுத்துநிலை சமமின்மையை நீக்கலாம்.

#### II. விரும்பி செயல்படுத்தப்படும் வழிமுறைகள்

விரும்பி செயல்படுத்தப்படும் வழிமுறைகளை மூன்று பிரிவாக வகைப்படுத்தலாம். அவையாவன: அ) பணவியல் வழிமுறைகள், ஆ) வாணிப வழிமுறைகள் மற்றும் இ) இதர வழிமுறைகள்.

##### அ. பணவியல் வழிமுறைகள்:

##### 1. பண அளிப்பு சுருக்கம்

உள்நாட்டுப் பொருட்களின் விலை அதிகமாக இருந்தால் மலிவான வெளிநாட்டு பொருட்களை மக்கள் அதிகம் வாங்குவார்கள். இது இறக்குமதியை உயர்த்திவிடும். வெளிநாட்டினரோ அதிக விலையுள்ள பொருட்களை வாங்கமாட்டார்கள். இது ஏற்றுமதியைக் குறைத்துவிடும். நாட்டின் மைய வங்கி பண அளிப்பை கட்டுப்படுத்தி உள்நாட்டு பொருட்களின் விலையையும் கட்டுப்படுத்தும் இதன் விளைவாக ஏற்றுமதி அதிகரித்து இறக்குமதி குறைந்து அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையின் சமமின்மை நீங்கும். மேலும், கடன் அளவு கட்டுக்குள் இருந்தாலும், முதலீடு குறையும், உற்பத்தியின் அளவு குறையும் விலை அதிகரிக்கும். இது 2010-ல் அரசாங்கத்திற்கும் ரிசர்வ் வங்கிக்கும் இடையில் குழப்பத்தை ஏற்படுத்தியது.

##### 2. பண மதிப்புக் குறைப்பு

ஒரு நாட்டின் மைய வங்கி அந்நாட்டின் பணத்தை மற்ற நாடுகளின் பண மதிப்பில் தானாக மன்வந்து குறைத்து நிர்ணயிப்பதே செலாவணி மதிப்பு குறைப்பு ஆகும். உதாரணமாக \$1 = ரூ.70 என்ற பண மாற்று வீதத்தை \$1 = ரூ.80 என்று குறைந்து நிர்ணயிப்பதை செலாவணி மதிப்பு குறைப்பு எனலாம்.



அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையில் சமமின்மை உள்ள நாடு தன் பணத்தின் மதிப்பை குறைத்து நிர்ணயித்து ஏற்றுமதிக்கு ஊக்கம் கொடுத்து இறக்குமதிக்கான ஊக்கத்தை கெடுத்து செலுத்து சமமின்மையை சரிசெய்யலாம். செலாவணி மதிப்பு குறைப்பு ஏற்றுமதி பொருட்களை மலிவானதாகவும் இறக்குமதி பொருட்களை விலை உயர்ந்தவையாகவும் மாற்றும். பணமதிப்பிறக்கம் இந்திய உணவுப் பொருட்கள் வெளிநாட்டினருக்கு மலிவான விலையிலும் இந்தியர்களுக்கு வெளிநாட்டு பொருட்கள் உயர்ந்த விலையிலும் கிடைக்க செய்கிறது.

##### 3. அந்நிய செலாவணிக் கட்டுப்பாடு

அந்நிய செலாவணி சந்தையில் அரசு தலையிடுவதையே செலாவணிக் கட்டுப்பாடு என்கிறோம். அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை நிர்வகிக்க இது புகழ்வாய்ந்த நடைமுறையாகும். அந்நியச் செலாவணி ஈடுவதையும் இருப்பு வைப்பதையும் மைய வங்கி முழுமையாக தன்கட்டுப்பாட்டில் வைத்துக் கொள்கிறது. ஏற்றுமதியாளர்கள் போன்ற அந்நிய செலாவணி ஈடுபவர்கள் அதை மைய வங்கியிடம் ஒப்படைத்து உள்நாட்டு பணமாக மாற்றி பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். இறக்குமதியாளர்களுக்கும் இம்மாதிரியான கட்டுப்பாடுகள் இருப்பதால் ஒரு நாடு இறக்குமதியையும் சிறப்பாக குறைக்க முடியும் கட்டுப்பாடுகள் பொருள் கடத்தலுக்கு வழிவகுக்கும் என்ற கருத்தும் உண்டு. பத்திரிக்கைகள் கருத்துப்படி இந்திய விமானநிலையங்களில் தங்கம் கடத்தி வருதலை பிடிப்பது சாதாரணமாக நடந்து கொண்டிருக்கிறது.

### III. வாணிப வழிமுறைகள்

ஏற்றுமதிக்கு ஊக்கமளித்து இறக்குமதியை குறைக்கும் வழிமுறைகளையே வாணிப வழிமுறைகளாகும். அவற்றை இங்கே விவாதிக்கலாம்.

#### 1. ஏற்றுமதி ஊக்கமளித்தல்

கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளை செயல்படுத்தி ஏற்றுமதிக்கு ஊக்களிக்கலாம். i. ஏற்றுமதி மீது விதிக்கப்படும் சங்க வரியை குறைத்தல் அல்லது நீக்குதல் ii. ஏற்றுமதி மானியம் வழங்குதல் iii. ஏற்றுமதிக்காக உற்பத்தி தொழில் நடத்துபவர்களுக்கு பண, நிதி, உருவ மற்றும் நிறுவனச் சலுகைகள் வழங்குதல் ( உள்நாட்டு மக்களும், நிறுவனங்களும் பாதிக்கப்படும்)

#### 2. இறக்குமதி கட்டுப்பாடு

இறக்குமதியை கட்டுப்படுத்தும் கீழ்கண்ட வழிமுறைகளை நடைமுறைப்படுத்தி இறக்குமதியை கட்டுப்படுத்தலாம். i. இறக்குமதி மீது வரிவிதித்தல் முன்பே விதிக்கப்பட்டிருந்தால் விகிதத்தை அதிகப்படுத்தலாம். ii. பங்களவு நிர்ணயித்து இறக்குமதியை குறைக்கலாம். பங்களவு என்பது இறக்குமதி அளவை நிர்ணயித்தலாகும். iii. கட்டுப்பாடு அல்லது தவிர்ப்பு என்று முறையில் அத்தியாவசியமற்ற பொருட்களை குறைப்பது. அனால் இது கடத்தலை ஊக்குவிக்கும்.

#### iv. இதர வழிமுறைகள்

இதுவரை நாம் கற்றுக்கொண்ட வழிமுறைகள் மட்டுமல்லாமல், இன்னும் சில வழிமுறைகளையும் பின்பற்றி அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலையில் சமநிலையை உருவாக்க முடியும். அவையாவன.

- i. வெளிநாட்டுக்கடன்
- ii. சலுகைகள் மூலம் வெளிநாட்டு மூலதனத்தை ஈர்த்தல்
- iii. வெளிநாட்டு சுற்றுலா பயணிகளை ஈர்த்தல்
- iv. வெளிநாடு வாழ் மக்களின் அனுப்புதல்களை நாட்டுக்குள் கொண்டு வர ஊக்கமளித்தல்
- v. இறக்குமதியாகும் பொருட்களை உள்நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்தல்.

அத்தியாயம் - 10  
சுற்றுச்சூழல் பொருளியல்

**அறிமுகம்:**

சுற்றுச்சூழல் பொருளியல் என்பது மனிதனின் பொருளாதார நடவடிக்கைகளுக்கும் இயற்கைச்சூழலுக்கும் இடையேயான தொடர்பினைபற்றி படிக்கும் ஒரு இயல் ஆகும். இயற்கை வளங்களை உயர்த்தினுடன் பங்கீடு செய்வது தொடர்பான பொருளியலின் ஒரு பகுதியே சுற்றுச்சூழல் பொருளியல். பொருளாதார நடவடிக்கைகளுக்கான நேரடி மதிப்பினையும், இடுபொருட்களையும் சுற்றுச்சூழல் வழங்குவதால் அவைகள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையவைகளாகும்.

இயற்கை வள மதிப்பீடு, பாதுகாப்பு, மாசுக் கட்டுப்பாடு, கழிவுகள் மேலாண்மை மற்றும் மறுசுழற்சி, நீடித்த வளர்ச்சி ஆகியவற்றினை உள்ளடக்கியது சுற்றுச்சூழல் பொருளியல், எந்த வகையான வளங்களாக இருந்தாலும் அவைகள் மிகச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தினால்தான் அவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் பயன் சிறந்ததாக இருக்கும். அவ்வகையில், இயற்கை வளங்களை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தி பயன்களைப் பெறுவதைபற்றி அறியும் ஒரு இயலாகும்.

சுற்றுச்சூழல் பொருளியலின் முக்கிய குறிக்கோள் இயற்கை வளங்களை மிகச்சிறந்த முறையில் பங்கீடு செய்வதற்கான கருவிகளையும், கொள்கைகளையும் கண்டறிந்து அவ்வளங்களை நோக்கி சந்தையினை திரும்ப வைப்பது ஆகும்.

**சுற்றுச்சூழல் என்பதன் பொருள்:**

சுற்றியிருப்பவைகள் என்ற பொருள்படும் எனும் பிரஞ்சு சொல்லிருந்து தோன்றியது சுற்றுச்சூழல். சுற்றுச்சூழல் என்பது, நம்மை சுற்றியுள்ள அனைத்து நிலைமைகள், சூழ்நிலைகள், உயிர்கள் அல்லது உயிர் தொகுப்பு ஆகியவைகளை குறிப்பிடுவது ஆகும். மேலும் இது, இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் காரணிகளை உள்ளடக்கிய உயிர்தொகுப்பு அல்லது உயிர்குழல் சமூக அமைப்பினை தீர்மானிப்பதும், உயிர்வாழ்வதும் ஆகும்.

**சுற்றுச் சூழல் பொருளாதாரம் என்பதன் பொருள்:**

சுற்றுச் சூழல் மற்றும் பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் மதிப்புகளின் அடிப்படையில் தேர்வு செய்வதால் இது பொருளியலில் வேறுபட்ட பிரிவாகும். செலவுகள் மற்றும் நன்மைகளைக் கணக்கிலெடுத்துக்கொண்டு பொருளாதார நடவடிக்கைகளையும் சுற்றுச் சூழலையும் சமன்செய்வதே இதன் நோக்கமாகும்.

சுருங்கக் கூறினால் சுற்றுப்புறச் சூழலின் பிரச்சனைகள் மற்றும் கொள்கைகளின் நிதித்தாக்கத்தைப் பற்றி ஆராயும் பொருளியலின் ஒரு பகுதியே சுற்றுச்சூழல் பொருளாதாரம் எனப்படும்.

**சூழல் அமைப்பு (Ecosystem):**

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் இருக்கும் உயிரினங்கள் மற்றும் உயிரற்றவைகள் (தட்பவெப்ப நிலை, பூமி, மண், வளிமண்டலம், பருவநிலை) ஆகியவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பே சூழல் அமைப்பு எனப்படுகிறது. சூழல் அமைப்பு உயிர்க்கோளத்தின் அடிப்படையாகும். மேலும் அதுவே பூமியின் நலத்தை தீர்மானிப்பதாகும். சுருக்கமாக கூறின் உயிர்ச் சமூகமும், உயிரற்றவைகளும் கொண்டுள்ள தொடர்பே சூழல் அமைப்பு எனப்படுகிறது.

**பொருளாதாரத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கமான இணைப்பு:**

சமூக, அரசியல், அறவியல், தத்துவ மற்றும் பொருளாதார அமைப்பு முறைகள் மனித வாழ்வினை தீர்மானிக்கிறது என்பது நம்மில் பலருக்கு தெரிந்திருக்கும். மனிதன் தனது வாழ்வாதாரத்திற்காக இயற்கையிலுள்ள மற்ற உயிரினங்களுடனும், உயிரற்ற பொருட்களுடனும் இணைந்துள்ளதால், அவனது வாழ்க்கை முறையை சுற்றுச்சூழலே பெருமளவுக்கு தீர்மானிக்கிறது. பொருளாதாரத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கும் இடையேயான தொடர்பினை விளக்க ஆலன் நீஸ் மற்றும் R.V. அய்யர்ஸ் "பொருள்சார் சமநிலை அணுகுமுறை" (Material Balance Approach) வகுத்தளித்துள்ளனர்.

இந்த மாதிரியில் மொத்த பொருளியியல் செயல்பாடுகள் உள்ளீடு, வெளியீடு ஆகியவற்றிற்கிடையே சமமான ஒட்டமாக உள்ளது என்று கருதப்பட்டுள்ளது. உள்ளீடுகளில் உள்ள திறன் சுற்றுப்புறச் சூழலிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. பொருளாதாரத்திற்கும் சுற்றுப்புறச் சூழலுக்கும் உள்ள தொடர்பு வரைபடங்கள் மூலம் விளக்கப்படுகின்றது.

சுற்றுச்சூழலுக்கும் பொருளாதாரத்திற்குமான இணைப்பினை நாம் அறிவியல் விதி கொண்டு விளங்கிக்கொள்ளலாம். "உற்பத்தி முறைக்குள் உள்நுழையும் எந்தவொன்றும் பிறகு வெளியேறித்தான் ஆகவேண்டும்" (What goes in must come out) என்பதனை வலியுறுத்துகிறது இயற்பியலின் பொருள் மற்றும் ஆற்றல் பாதுகாப்பிற்கான வெப்ப இயக்கவியல் முதல்விதி (First law of Thermodynamics). இவ்விதியை ஆதாரமாகக் கொண்டு சுற்றுச்சூழலுக்கும் பொருளாதாரத்திற்குமான தொடர்பினை விளக்குவதுதான் மேற்சொன்ன பொருள்சார் சமநிலை அணுகுமுறையாகும். சூழல் விளக்கப்படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதைப் போல் அனைத்துவிதமான உற்பத்திக்கும் ஆதாரம் இயற்கையே ஆகும். இயற்கை சூழலிருந்து எடுக்கப்படும் மூலப்பொருட்கள் உள்வருவதும், அவைகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நுகர்ச்சித் துறைக்கு செல்வதும், உற்பத்தி மற்றும் நுகர்ச்சித்துறையின் கழிவுகள் மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டு மீளவும் பொருட்களாக்கப்படுவதும் நடக்கின்றன. நுகர்ச்சியிலிருந்தும், உற்பத்தியிலிருந்தும் வெளியேறும் இறுதிக்கழிவுகள் இயற்கை சூழலிலேயே கலக்கவிடப்படுகின்றன. ஆனால், முழுமையான மறுசுழற்சியும் முறையற்ற இறுதிக்கழிவுகள் வெளியேற்றமும் இயற்கை சூழலை பொரிதும் பாதிக்கும். மீண்டும் அங்கிருந்து உற்பத்திக்காக நாம் எடுக்கும் மூலப்பொருட்களின் தரம் குறையும், உற்பத்தி செலவு அதிகரிக்கவும் வழிவகுக்கும்.

$$M = G - R_c - R_p + R'_p + R'_c = R^d_c + R^d_c$$

இயற்கை உலகிலிருந்து பெறப்படும் மூலப்பொருட்களும் சக்தியும் (M)	=	பொருளாதார நடவடிக்கைகள் உற்பத்தியில் பணிகளும் (P) – நுகர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தியில் ஏற்படும் கழிவுகள் (R <sub>c</sub> + R <sub>p</sub> ) + மறு சுழற்சி செய்யப்பட்ட உற்பத்தி மற்றும் நுகர்ச்சிக் கழிவுகள் (R' <sub>p</sub> + R' <sub>c</sub> )	=	இயற்கை உலகில் இறுதியாக விடப்படும் உற்பத்தி மற்றும் நுகர்ச்சிக் கழிவுகள் (R <sup>d</sup> <sub>p</sub> + R <sup>d</sup> <sub>c</sub> )
---	---	---	---	--

சுற்றுச்சூழல் சுழற்சி செய்யக் கூடிய, சுழற்சி செய்யமுடியாத வளங்களை வழங்கினாலும் கழிவுகளைக் கொட்டக்கூடிய இடமாகவும் உள்ளது. நுகர்வோரும் உற்பத்தியாளர்களும் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புடன் இருந்தாலும் வளங்களுக்காக இயற்கையைச் சார்ந்திருப்பதால் சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடையவர்களாக இருக்கின்றார்கள். நுகர்வோரும் உற்பத்தியாளர்களும் தங்கள் கழிவுகளை இயற்கையில் கொட்டுகின்றனர். இயற்கைக்கு எல்லாக் கழிவுகளையும் செரிக்கும் தன்மை இருந்தாலும் இத்தன்மை வெரையறைக்குட்பட்டது. எதற்கும் ஒரு அளவு உள்ளது. உலகத்தின் கழிவு தாங்கும் சக்தி முழு அளவிற்கு மேல் உள்ளதால் அதனால் நிறைய வகைக் கழிவுகளை சுத்திகரிக்க முடியவில்லை. உலகமும் ஒருநாள் ஒத்துழையாமையைக் கடைப்பிடிக்கும் என்பதை நினைவில் கொள்ளவும்.

### சுற்றுச்சூழல் பொருட்கள் (Environmental Goods):

சுற்றுச்சூழல் பொருட்கள் என்பவை சந்தையிடா பொருட்களான தூய்மை காற்று, பசுமையான போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பு, பொது பூங்காக்கள், ஆறுகள், மலைகள், பசுமை, வழிகள், கடற்கரை போன்றவைகளாகும். தனியார் சொத்துரிமை இல்லாத, பொதுவாக அனைவராலும் பயன்படுத்தும் இப்பொருட்களை இலாபக்குறிக்கோள்காரர்களின் சுரண்டலிலிருந்து பாதுகாப்பது மனித நல்வாழ்வுக்கான அடிப்படையாகும்.

### சுற்றுச்சூழல் தரம் (Environmental Quality):

சுற்றுச்சூழல் தரம் என்பது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் தொகுப்பாகும். இன்னும் தெளிவாக கூறுவதென்றால் அப்பண்புகள் ஒவ்வொன்றின் அளவும் எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் என்ற தொகுப்பின் குறியீட்டெண் (Index Number) ஆகும். இத்தரம் பொதுவாகவும் நிர்ணயிக்கப்படலாம் அல்லது குறிப்பிட்ட பகுதிக்கான



சூழ்நிலையின் அடிப்படையிலும் நிர்ணயிக்கப்படலாம். மனிதன் மற்றும் இதர உயிரினங்களின் மீது பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதால் சுற்றுச்சூழல் தரம் (நிர்ணயம்) என்பது மிக கவனத்துடன் கையாளப்பட வேண்டிய ஒன்றாகிறது.

முதலாளித்துவ செயல்முறைகளினால் சுற்றுச்சூழல் தரம் தொடர்ந்து சரிந்து கொண்டே வருகின்றது. சுற்றுச்சூழல் என்பது ஒரு பொதுப் பொருளாகும். அப்பொருளின் தன்மைகளாக நாம் பின்வருவனவற்றை குறிப்பிடலாம். இப்பொருள் அனைவராலும் நுகரப்படும். எந்த ஒரு தனிப்பட்ட நபரையும் அதைப் பயன்படுத்துவதிலிருந்து விலக்கி வைக்க முடியாது. ஒருவர் அப்பொருளை பயன்படுத்துவதால், மற்றவர்களுக்கு கிடைக்கும் அளவு குறைந்து போகாது. மேலும், அவற்றை பயன்படுத்துவதற்கான இறுதிநிலைச் செலவு கிட்டத்தட்ட பூஜ்ஜியமாகும். இத்தகைய வளங்கள் குறைந்து கொண்டே செல்கின்றன. இயற்கை வளங்களின் குறைவும் தேசிய வருமானத்தில் இயற்கை வளங்களின் பங்களிப்பும் தற்பொழுதுள்ள தேசிய வருவாய் கணக்கீட்டில் அளவிடப்படுவதில்லை.

### புற விளைவுகளும் சுற்றுச்சூழலும் (Externalities):

#### அறிமுகம்:

புற விளைவு அல்லது மிகை வழிதல் விளைவு (Spill Over Effect) என்பது ஒருவருடைய நுகர்ச்சி அல்லது உற்பத்தி, சம்பந்தமில்லாத மூன்றாம் தரப்பினான மற்றொருவருடைய நுகர்ச்சி அல்லது உற்பத்தியினை பதகமாக பாதிப்பதாகும் பொருட்கள் மற்றும் பணிகளை உற்பத்தி அல்லது நுகர்வு செய்யும் போது சரியான இழப்பீடு வழங்கப்படாத மூன்றாம் தரப்பினருக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகளையே புற விளைவுகள் என்கிறோம்.

#### புற விளைவுகளின் பொருள்:

புற விளைவுகள் அங்காடிகளுக்கு வெளியே நடைபெறுகின்றது. உற்பத்தி அல்லது நுகர்ச்சியில் ஈடுபட்டுள்ள மக்களை நேரடியாகப் பாதிப்பதில்லை. எனவே இவைகள் சிதறிய விளைவுகள் (Spill over effects) எனப்படுகின்றது.

#### புற விளைவுகள் - இலக்கணம்:

”தனிநபர்களின் நுகர்ச்சி அல்லது உற்பத்தி ஆகிய பொருளாதார நடவடிக்கைகள் காரணமாக, அந்நடவடிக்கைகளில் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பங்குபெறாத சமுதாயத்திலுள்ள மற்றவர்களுக்கு ஏற்படும் செலவு அல்லது பயன் புறவிளைவுகள் எனப்படும்”.

புறவிளைவுகள் நன்மை தருவதாகவோ அல்லது பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதாகவோ அமையலாம்.

### நேர்மறை நுகர்ச்சிப் புறவிளைவு (Positive Consumption Externality):

ஒருவருடைய நுகர்ச்சிச் சார்பு மற்றொருவருடைய நுகர்ச்சிச் சார்பில் சாதகமான விளைவினை ஏற்படுத்துவது ஆகும். உதாரணம்: ஒரு நகரில் உள்ள சிலர் ஏற்பாடு செய்கின்ற தனியார் பாதுகாப்பு அப்பகுதியில் குடியிருக்கும் மற்றவர்களுக்கும் செலவில்லாமல் பாதுகாப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

### எதிர்மறை நுகர்ச்சிப் புறவிளைவு (Negative Consumption Externality):

ஒருவருடைய நுகர்ச்சிச் சார்பு மற்றொருவருடைய நுகர்ச்சிச் சார்பில் விளைவினை ஏற்படுத்துவது எதிர்மறை நுகர்ச்சிப் புறவிளைவு என்கிறோம். ஒருவர் தனது வீட்டில் ஒலிபெருக்கி மூலம் பாடலை அதிக சுத்தத்தில் பாடவிடுகிறார். அது அவருக்கு பயன்பாட்டினை தருகிறது. ஆனால், அருகிலுள்ள வீட்டில் உள்ள மற்றொருவருக்கு அந்த ஒலி மாசு தொந்திரவினை ஏற்படுத்துகிறது எனில், அது எதிர்மறை நுகர்ச்சி புறவிளைவு எனப்படுகிறது. அதனால் இரண்டாமவருக்கு பயன்பாட்டு இழப்பு ஏற்படுகிறது.

### நேர்மறை உற்பத்தி புறவிளைவு (Positive Production Externality):

ஒருவருடைய உற்பத்திச் சார்பு மற்றொருவருடைய உற்பத்திச் சார்பில் சாதகமான விளைவினை ஏற்படுத்தினால் அது நேர்மறை உற்பத்தி புறவிளைவு என்கிறோம். உதாரணத்திற்கு, ஒருவர் தேனீ வளர்ப்புத் தொழிலை செய்து வருமான ஈட்டி வருகிறார். அருகிலுள்ள மற்றொரு விவசாயி தனது



பண்ணையில் பழமரங்களை வளர்த்து வருகிறார். தேனீக்களினால் ஏற்படும் மகரந்தச் சேர்க்கையின் காரணமாக இரண்டாமவருக்கு அதிகமான பழவிளைச்சலையும், வருமானத்தையும் பெறுவது நேர்மறை உற்பத்தி புறவிளைவு என்கிறோம்.

### எதிர்மறை உற்பத்தி புறவிளைவு (Negative Production Externality):

ஒருவருடைய உற்பத்திச் சார்பு, அடுத்தவருடைய உற்பத்திச் சார்பினில் பாதகமான விளைவினை ஏற்படுத்தினால் அத எதிர்மறை புறவிளைவு என்கிறோம். உதாரணத்திற்கு ஒரு சிமெண்ட் தொழிற்சாலையிலிருந்து வெளியேறும் காற்றுமாசுபாட்டினால், அருகிலுள்ள விவசாயியின் நெல்விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது. இது எதிர்மறை உற்பத்தி புறவிளைவு எனப்படுகிறது.

#### மாசுபடுதல்:

தொழிற்சாலைகளின் புகை மற்றும் திடக் கழிவுகள் காற்றையும் தண்ணீரையும் மாசுபடுகின்றது. தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலைகளால் தண்ணீர் மாசுபடுகின்றது. ஒன்றுமறியாத பொதுமக்கள் பாதிப்பு அடைகின்றனர். இத்தகைய பாதிப்புக்களுக்கு இழப்பீடுகளும் கிடையாது.

சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுதல் பல விதங்களில் நடைபெறுகிறது. மாசுபடுதலின் பொருள், வகைகள் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளை இங்கு கற்போம்.

#### மாசுபடுதலின் பொருள்:

இயற்கை சூழலில் தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய அசுத்தங்கள் சேருவதையே மாசுபடுதல் என்கிறோம்.

#### மாசுபடுதலின் வகைகள்:

மாசுபடுதலை நான்கு வகையாகப் பிரிக்கலாம் அவையாவன:

1. காற்றுமாசுபடுதல்
2. நீர் மாசுபடுதல்
3. ஒலி மாசுபடுதல்
4. மண் மாசுபடுதல்

#### காற்று மாசுபடுதல்

##### காற்று மாசுபடுதலின் வரைவிலக்கணம்:

"சுற்றுச்சூழல் சொத்து, தாவரங்கள், உயிரிகள் மற்றும் மனித இனம் ஆகியவற்றிற்கு ஊறு விளைக்குமளவுக்கு காற்று மண்டலத்தில் திட, திரவ அல்லது காற்று வடிவப் பொருள் கலந்திருப்பதையே காற்று மாசுபடுதல்" என காற்று மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்படுத்தல் சட்டம் 1981 வரையறுக்கிறது.

#### காற்று மாசுபடுதலின் வகைகள்:

##### உட்புற காற்று மாசு:

மனிதர்களின் வசிப்பிடத்திற்குள் தீங்குவிளைவிக்கக்கூடிய அசுத்தங்கள் காற்றில் கலந்திருப்பதை உட்புற காற்று மாசு என்கிறோம். உதாரணமாக திட எரிபொருட்களைக் கொண்டு சமையல் செய்கின்ற போது உட்புற காற்று மாசு அடைகின்றது.

##### வெளிப்புற காற்று மாசு:

காற்றுமண்டலத்தில் திட, திரவ, அல்லது காற்று வடிவ அசுத்தங்கள் கலந்திருப்பதே வெளிப்புற காற்றுமாசு எனப்படுகிறது. தொழிற்சாலைகளாலும் மோட்டார் வாகனங்களாலும் வெளிப்புறக்காற்று மாசு அடைகின்றது.

**காற்று மாசுபடுதலின் காரணங்கள்:**

**1. வாகனங்கள் வெளியிடும் புகை**

வாகனங்கள் கரியமில வாயு கலந்த புகையை வெளியிடுவதால் வளிமண்டலத்தில் ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைந்து சுற்றுசூழல் அசுத்தமடைகிறது.

**2. புதை படிவ எரிபொருளில் மின்சாரத்திட்டங்கள்: (Fossil Fuel):**

மின்சாரத் திட்டங்களில் பயன்படுத்தப்படும் பெட்ரோல், டீசல் போன்றவை சல்பர்டை ஆக்சைடை வெளியிட்டு சுற்றுச்சூழல் காற்று மண்டலத்தில் அசுத்தமான கழிவுகளை கலக்கிறது. இது அமில மழை ஏற்படக் காரணமாகிறது.

**3. தொழிற்சாலை வெளியேற்றும் புகை:**

தொழிற்சாலைகள் பயன்படுத்தும் பெரிய இயந்திரங்கள் வெளியிடும் புகை காற்று மண்டலத்தை அசுத்தமாக்குகிறது.

**4. கட்டிடக் கட்டுமானம் மற்றும் வேளாண்மை நடவடிக்கைகள்:**

பழைய கட்டிடங்களை இடிப்பதாலும் புதியக் கட்டுமானத்தில் சிமெண்ட் பயன்படுத்தும் பொழுதும் காற்றில் அசுத்தமான பொருட்கள் கலக்கின்றன. விவசாயத்தில் உரம் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் பயன்படுத்தும் பொழுது காற்று மாசுபடுகிறது.

**5. இயற்கை காரணங்கள்:**

பூமி தன்னைத்தானே மாசுபடுத்திக் கொள்கிறது. எரிமலை, காட்டுத்தீ, தூசுப்புயல் போன்றவையும் காற்றில் மாசு கலக்க வழி செய்கின்றன.

**6. வீட்டு நடவடிக்கைகள்:**

சமையலுக்கு பயன்படும் விறகு, கொசு கொல்லி, எலிக் கொல்லி, விளக்குகள் மற்றும் வாசனை திரவியங்கள் ஆகியவையும் காற்றில் நச்சு கலக்க காரணமாகிறது.

**காற்று மாசின் விளைவுகள்:**

**1. சுவாசம் மற்றும் இதயக்கோளாறு:**

சுவாசிக்கும் தரத்தில் இல்லாத காற்று மூச்சுத்திணறலையும் இதய கோளாறையும், புற்று நோயையும் உருவாக்குகிறது. குறிப்பாக குழந்தைகள் ஆஸ்துமா மற்றும் நிமோனியாவினால் பாதிக்கப்படுகின்றனர்.

**2. புவி வெப்பமடைதல் (Global Warming):**

காற்று மாசு வளிமண்டல வெப்ப அளவை உயர்த்துகிறது. இதனால் துருவப்பகுதி பனிப்பாறைகள் உருகி கடல் மட்டம் உயருகிறது. இதனால் நிலப்பகுதி கடலில் மூழ்கும் அபாயம் உள்ளது. உயிரினங்கள் இடம்மாறவும், அழியவும் செய்கின்றன.

**3. அமில மழை (Acid Rain):**

சுற்றுச் சூழலில் நைட்ரஜன் மற்றும் சல்பர் ஆக்சைடுகள் கலப்பதால் அமில மழை பெய்யும் ஆபத்து உருவாகிறது. அமில மழையால், மனிதகுலம், விலங்குகள், பறவைகள், செடி கொடிப் பயிர்கள் பெரும் பாதிப்புக்கு ஆளாகின்றன.

#### 4. தூர்ந்துபோதல் (Eutrophication):

காற்றில் அதிக அளவில் கலந்துள்ள நைட்ரஜன் போன்ற நச்சுக்காற்று தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் மீன்களை பெருமளவில் பாதிக்கிறது.

#### 5. வன விலங்குகள் எண்ணிக்கை குறைதல்:

காற்றில் கலந்திருக்கும் நச்சுத்தன்மை கொண்ட வேதிப்பொருளால் வனவிலங்குகள் இடம் பெயர்கின்றன. இதனால் அவைகளின் எண்ணிக்கை குறைகின்றது.

#### 6. ஓசோன் மண்டலம் பலவீனமடைதல்:

வளிமண்டல அசுத்தம் ஓசோன்படலத்தைக் குறைக்கிறது. ஓசோன்படலம் சூரியனின் புற ஊதாக்கதிர் தாக்கத்திலிருந்து மக்களை காக்கிறது. இது குறைவதால் புற ஊதா கதிர்கள் நம்மை தாக்கும் அபாயம் ஏற்படும்.

#### 7. மனித இன சுகாதாரம்:

காற்று மாசுவினால் உலகளவில் நோய்களும் இறப்புகளும் ஏற்படுகின்றன.

உலக அளவில் ஒவ்வொரு நாளும் 15 வயதிற்கு உட்பட்ட குழந்தைகளின் 93 சதவீதம் பேர் (1.8 பில்லியன்) மாசுபட்ட காற்றை சுவாசிப்பதால் உடல் நலம் பாதிக்கப்பட்டு மோசமான இடர்ப்பாடுக்கு உள்ளாகின்றனர்.

#### காற்றுமாசுபடுதலை கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகள்:

1. மக்கள் வசிக்காத இடங்களில் ஆலைகளை அமைத்தல்.
2. ஆலைகளின் புகைப்போக்கித் தொழில் நுட்பத்தை மேம்படுத்துதல்.
3. அதிகமான செடிகளையும், மரங்களையும் நடுதல்.
4. மரபுசாரா எரிபொருள் ஆற்றல்களை (Biogas, CNG, LPG) பயன்படுத்துவதை ஊக்குவித்தல்.
5. பொதுப்போக்குவரத்து சாதனங்களை பயன்படுத்துதல்.

#### நீர் மாசுபடுதல்:

##### இலக்கணம்:

உயிரினங்களுக்கு ஆபத்தான, உயிரினங்களின் உடல் நலனைக் கெடுக்கிற பொருள்களையோ, சக்திகளையோ மனிதன் நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ நீர் நிலைகளுக்குள் செலுத்துதல் நீர் மாசுபடுத்துதல் ஆகும்.

#### நீர் மாசுக்களின் வகைகள்:

##### 1. நில மேற்பரப்பு நீர் மாசுபடுதல்:

பூமியின் மேற்பரப்பில் இருக்கின்ற நீர் நிலைகள் ஆறுகள், குளங்கள், கடல் போன்றவை மாசுபடுவது மேல் நிலை நீர் மாசு ஆகும் ஆபத்து விளைவிக்கும் பொருட்களை நீர்நிலைகளில் கொட்டுவதால் நீர் மாசு அடைகின்றது.

##### 2. நிலத்தடி நீர் மாசுபடுதல்:

பூமிக்கு அடியில் உள்ள நீர் மாசு. நிலத்தடி வாயு, எண்ணெய்ப் பொருள்கள், வேதியல் பொருள்கள் ஆகியவை நிலத்தடி நீரைச் சென்று சேரலாம். அதுமட்டுமல்லாமல் பூமிக்கு மேலே கெட்டுப்போன திரவங்களும், சாக்கடைகளும் நிலத்தடி நீரின் தன்மையைக் கெடுக்கலாம்.

##### 3. நுண்ணுயிரியல் மாசுபடுதல்:

வைரஸ் பாக்டீரியா போன்றவையும் நீரின் தன்மையைக் கெடுக்கலாம். இந்த நீரை பயன்படுத்தும் போது நீர்வாழ் உயிரினங்களையும், மனிதர்களையும் பாதிக்கின்றது.

#### 4. ஆக்ஸிஜன் குறைபாடு மாசுபடுதல்:

நீரில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் குறைவதால், அல்லது இல்லாமல் போவதால், நன்மையான நுண்ணுயிர் கிருமிகள் இறந்து ஆபத்தான நுண்ணுயிர்க்கிருமிகள் அம்மோனியா, சல்பைடு போன்ற நச்சுப் பொருட்களை வெளியிடுவதால் மனிதகுலம், விலங்குகள் மற்றும் சற்றுச் சூழல் பாதிப்படைகின்றன.

#### நீர் மாசுபடுதலுக்கான காரணங்கள்

##### 1. கழிவு நீர் மற்றும் தேவையற்ற நீர் வெளியேற்றம்:

பல இடங்களில் இருந்து வருகின்ற சாக்கடைத் தண்ணீர் கழிவு நீர் குப்பைகள், விவசாயக் கழிவுகள் மற்றும் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் நீர் நிலைகளில் கொட்டப்படுகின்றது. இத்தகைய கழிவுகளில் உள்ள நச்சுப்பொருட்கள் தண்ணீரை மாசுபடுத்தி நச்சுத்தன்மை உள்ளதாக மாற்றுகின்றது.

##### 2. திடக் கழிவுகள் குவித்தல்

திடப்பொருள் கழிவுகளை நீர் நிலையில் கொட்டுதல், நீர் நிலையுடன் கலந்துவிடுமாறு விட்டுவிடுதல்.

##### 3. ஆலைக் கழிவுகளைக் கொட்டுதல்:

மக்களுக்கும் சற்றுச் சூழலுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கும் மாசுப்பொருட்களான, ஆஸ்பெஸ்ட்டாஸ், காரீயம், பாதரசம், கிரிஸ் எண்ணெய் மற்றும் பெட்ரோலியக் கழிவுகள் போன்றவை ஆலைக்கழிவுகளில் அதிகம் உள்ளது.

##### 4. எண்ணெய் சிந்துதல்:

கப்பல்களாலும் குறிப்பாக எண்ணெய்க் கப்பல்களாலும் எண்ணெய் கடல்நீரை மாசுபடுத்துகின்றது. கடல்நீரில் எண்ணெய் கலக்காமல் படலமாகத் தண்ணீரில் படர்கின்றது. இதனால் கடல்வாழ் உயிரினங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன.

##### 5. அமில மழை:

காற்று மாசுவினால் அமில மழை ஏற்பட்டு நீர்மாசு ஏற்படுத்துகின்றது. காற்று மாசுவில் உள்ள அமிலத் துகள்கள் தண்ணீர் ஆவியுடன் கலந்து அமில மழையை ஏற்படுத்தி சற்றுச்சூழல் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

##### 6. புவி வெப்பமடைதல்

புவி வெப்பமடைதல் காரணமாக நீரின் வெப்ப நிலை அதிகரித்து நீர்வாழ் உயிரினங்களைப் பாதிக்கின்றது.

##### 7. நீர் நிலைகளில் பிராண வாயு குறைதல் (Eutrophication):

நீர்நிலைகள் மாசுபடும் போது தண்ணீரில் அதிக அளவு நைட்ரஜனும் குறைந்த அளவு பிராணவாயுவும் இருக்கும். இதனால் நீர்நிலைகளில் பாசிபடர்ந்து காணப்படும். பிராண வாயுக் குறைபாட்டால் மீன்கள் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன.

#### நீர் மாசுவின் விளைவுகள்:

மனித இனம், விலங்குகள், தாவரங்கள் என அனைத்தும் நீர் மாசுவால் பாதிக்கப்படுகின்றது. விவசாயத்தில் நீர் மாசுவால் பயிரும் நிலத்தின் வளத்தன்மையும் பாதிக்கப்படுகின்றது. கடல்வாழ் உயிரினங்கள் கடல் நீர் மாசுவினால் பாதிக்கப்படுகின்றது. இத்தகைய பாதிப்புக்களின் விளைவுகள் எத்தகைய வேதியியல் பொருட்கள் கலக்கின்றன மற்றும் மாசுகளின் அடர்த்தி ஆகியவற்றைப் பொறுத்து அமைகின்றன. நகர்ப்புறங்களில் உள்ள நீர் நிலைகள் குப்பைகள்,

கழிவு நீர், உற்பத்தி நிறுவனங்கள் மருத்துவ மையங்கள் அங்காடிகள் ஆகியவற்றின் கழிவுகளைக் கொட்டுவதாலும் மாசு அடைகின்றது.

**1. நீர்வாழ் உயிரினங்களின் இறப்பு:**

நீர் மாசுவினால் நீர்நிலைகளில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் அழிக்கப்படுகின்றது இதன் காரணமாக கடல் வாழ் உயிரினங்களான மீன், நண்டு, கடல்பறவைகள், டால்பின் போன்றவைகள் இறந்து கடற்கரைகளில் ஒதுங்குகின்றது.

**2. இயற்கையான உணவுப் பாதை இடைநிறுத்தப்படுகின்றது:**

காரியம், காட்மியம் போன்ற மாசுக்காரணிகள் கலந்த உணவை சிறிய பறவைகள். அவற்றை உண்ட மீன்கள், அவற்றை உண்ட மனிதர்கள் என அனைவருக்கும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

**3. நோய்கள் பரவுதல்:**

சுத்திகரிக்கப்படாத அல்லது சரியாக சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவுகள் நீர்நிலைகளில் கலக்கும் போது வாழ்வியல் நிலைகளைப் பேரளவு பாதிக்கின்றன. திறந்த வெளியில் மலம் கழித்தல், திடக் கழிவுகளைக் கொட்டுதல், சாக்கடை நீரைக் கலத்தல் ஆகியவற்றின் மூலமாக தண்ணீர் மூலம் பரவும் நோய்களான ஹெபாடிட்டிஸ் யு. டைபாய்டு, காமாலை, டெங்கு காய்ச்சல், வைரஸ் காய்ச்சல் மற்றும் புழுத்தொற்றுக்கள், ஏற்படுகின்றன.

**4. இயற்கை அமைப்புகளை அழித்தல்(Destruction or eco- Systems)**

இயற்கை அமைப்புக்கள் அதிக அளவில் நீர் மாசுவினால் பாதிக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு இயற்கை அமைப்புக்கள் பாதிக்கப்படுகின்ற போது மனித வாழ்க்கைக்கு அதிக அளவு பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

**நீர் மாசுவினைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்க வேண்டிய தீர்வுகள்:**

1. ஒருங்கிணைந்த நீர்நிர்வாக நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளல்.
2. தேங்கு நீர்க் குளங்களும் முறையான வடிகால் வசதியும் ஏற்படுத்துதல்.
3. வடநீர்க் கால்வாய்களை பராமரித்தல்
4. கழிவு மற்றும் சாக்கடை நீரை சுத்தப்படுத்தும் அமைப்புக்களை நிறுவுதல்
5. தொடர்ந்து நீர் ஆதாரங்கள் மற்றும் கழிவு நீரைக் கண்காணித்தல்.
6. சட்ட விரோதமாக நீர்நிலைகளில் கழிவுகளைக் கொட்டுவோர் மீது கடுமையான நடவடிக்கை எடுத்தல்.

**ஒலி மாசு (Noise Pollution):**

**வரைவிலக்கணம்:**

”மனித உடல் நலத்திற்கும் சுற்றுப்புறச் சுழலுக்கும் ஒவ்வாத அளவுக்கு அதிகமான சத்தத்தை எழுப்புவது ஒலி மாசுவாகும். இது அதிகமாக தொழிற்சாலைகளால் உருவாக்கப்படலாம். வானூர்திகள், போக்குவரத்து வாகனங்கள், புகை வண்டிகள், மற்றும் திறந்த வெளி கட்டுமானங்களிலும் காணப்படலாம்”.

**ஒலி மாசுவின் வகைகள்:**

**1. வளிமண்டல ஒலி:**

இடித்தாலும் மின்னல் வெட்டுவதும் மற்றும் இதுபோன்ற மின் பாதிப்புக்களால் வளிமண்டலத்தில் ஒலி மாசு ஏற்படலாம்.

**2. தொழிற்சாலைகளில் ஒலி:**

தொழிற்சாலைகளில் இயந்திரங்கள் இயங்கும் போது ஒலி எற்படுகின்றது. ஒலி அதிக அளவில் இரைச்சலாக இருக்கும் போது தேவையற்றதாகின்றது. கனரகத் தொழிற்சாலைகளான கப்பல் கட்டுதல், இரும்பு மற்றும் எ.குத் தொழிற்சாலைகள். இரைச்சல் காரணமாக கேட்கும் திறன் இழத்தல் (Noise Induced Hearing Loss) உடன் தொடர்புடையது.

**3. மனிதனால் தோற்றுவிக்கப்படுவது:**

கப்பல் மற்றும் ஆகாய விமானங்கள் இயங்குதல், பூமிக்கடியில் ஆய்வு செய்தல், விசைப்படகுகள், ஆழ்துளைகள் ஏற்படுத்தல் போன்றவைகளால் ஒலிமாசு அதிகரிக்கின்றது.

**ஒலி மாசுவிற்றகான காரணங்கள்:**

**1. மோசமான நகர்ப்புறத்திட்டமிடல்:**

முறையற்ற நகர்ப்புறத்திட்டம் நகர்ப்புற பயணிகளுக்குத் அதிக அளவு ஒலிமாசுவினை ஏற்படுத்துகின்றது.

**2. மோட்டார் வாகனங்களின் இரைச்சல்:**

நகர்ப்புறங்களில் மோட்டார் வாகனங்கள் ஏற்படுத்தும் இரைச்சல் காரணமாக மக்கள் தற்காலிக காதுகேளா நிலைக்குத் தள்ளப்படுகின்றனர்.

**3. வெடிகள்:**

சில நிகழ்ச்சிகளில் அதிகமான அளவு பட்டாசுகள். வெடிகள் வெடிக்கப்படுகின்றது. பொது மக்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் அளவிற்கு ஒலியை ஏற்படுத்துகின்றது. சில சமயங்களில் சிறுவர்களுக்கும் வயோதிகர்களுக்கும் செவிட்டுத் தன்மையை ஏற்படுத்துகின்றது.

**4. தொழிற்சாலை இயந்திரங்கள்:**

தொடர்ந்து இந்திரங்கள் இயக்கப்படும் போது ஏற்படுகின்ற இரைச்சல் கடின துளைக் கருவிகளை இயக்கும் போது ஏற்படுகின்ற இரைச்சல் போன்றவை தொழிலாளர்களுக்கு தாங்க முடியாத தொந்திரவாக அமைகின்றது.

**ஒலி மாசுவின் விளைவுகள்:**

**1. கேட்கும் திறன் இழப்பு:**

தொடர்ந்து அதிக காரணமாக கேட்கும் திறன் பாதிக்கப்படும். வயதானோருக்கு தொழில் ரீதியான இரைச்சலால் செவியின் கேட்கும் திறன் குறையும்.

**2. உளரீதியான, மனரீதியான பாதிப்புகள்:**

தேவையில்லா இரைச்சல் உள, மன நலன்களைப் பாதிக்கின்றது. இதன் காரணமாக, மிகை அழுத்தம், கோபம், மன அழுத்தம் போன்றவை ஏற்படுகின்றது.

**3. இதய பாதிப்புகள்:**

அதிக அளவு இரைச்சலில் இருப்பது இருதய நோய்களுக்கும் அதிக ரத்த அழுத்தத்திற்கும் வழிவகுக்கும்.

**4. விலங்கினங்கு தீமை ஏற்படுத்தும்:**

அதிக அளவு இரைச்சல் விலங்குகள், கடல்வாழ் உயிரினங்கள் ஆகியவற்றிற்கு அதிக அளவு தீங்கிழைத்து மரணம் நிகழவும் காரணமாக அமைகின்றது.

**5. வன உயிரினங்களுக்கு தீமை ஏற்படுத்தும்:**

அதிக அளவு இரைச்சல் வன உயிரினங்களுக்கு சுரப்பிகளின் சமமின்மை, அதிக அழுத்தம், பதற்றம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்துகின்றது.

**ஒலி மாசுவினை கட்டுப்படுத்துவதற்கான தீர்வு முறைகள்:**

1. ஒலித் தடைகளை ஏற்படுத்துதல்
2. தரைப்போக்குவரத்திற்கு புதிய சாலைகள் ஏற்படுத்துதல்.
3. போக்குவரத்து நெரிசல் கட்டுப்பாடு
4. வேலை செய்யும் இடங்களில் ஒலித் தடுப்பானை நிறுவுதல்.
5. கனரக வாகனங்கள் செல்லும் நேரத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்
6. ஒலி பெருக்கிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்

**நில மாசு:**

”கழிவுகளைக் கொட்டுவதால் நிலம் தரக்குறைவானதாக மாறும். சுற்றுச்சூழலில் கொட்டப்படும் பல திட, திரவ, வாயுப்பொருட்கள் நிலத்தின் தன்மையைக் கெடுத்துவிடுதல் நிலமாசு ஆகும்”.

**நில மாசுவின் வகைகள்:**

**1. திடக்கழிவு:**

இது தாள்கள், நெகிழிப் பொருள்கள், கண்ணாடி பாட்டில்கள், உணவுப்பொருள்கள், பயன் இழந்த வாகனங்கள், பழுதடைந்த மின்னனுப் பொருள்கள், நகராட்சிக் கழிவுகள் மருத்துவமனை கழிவுகள் போன்றவை இதில் அடங்கும்.

**2. பூச்சிக் கொல்லி மருந்து மற்றும் இராசயன உரங்கள்:**

விவசாய உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்காகக் கொண்டுவந்த வேதியியல் பொருட்கள் இன்று புழுப்பூச்சிகளை மட்டுமின்றி மனிதர்களையும் கொல்லும் சக்தி வாய்ந்தவை. மேலும் நிலத்தையும் மாசுபடுத்துகின்றது.

**3. காடுகளை அழித்தல்:**

பல வழிகளில் மனிதன் மரங்களைப் பயன்படுத்துகிறான். மரங்கள் கரியமில வாயுவைக் கிரகித்துக்கொண்டு உயிர்வாயுவை (Oxygen) வெளியிடுகின்றது. மரங்கள் வெட்டப்படும் போது உயிர் வாயுவின் (Oxygen) அளவு குறைகிறது. மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் மண் அரிப்பு ஏற்படுகிறது. காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் நிலம் மாசடைகின்றது.

**நிலமாசுவிற்கான காரணங்கள்:**

**1. காடுகளை அழித்தல்:**

காடுகளை அழித்து நிலமாக மாற்றுவது சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புக்கு முக்கிய காரணியாக விளங்குகின்றது. அவ்வாறு மாற்றப்படும் நிலங்களை எத்தகைய நடவடிக்கைகள் மூலமாகவும் செழிப்பான நிலமாக மாற்ற முடியாது.

**2. விவசாய நடவடிக்கைகள்:**

மக்கள் தொகை அதிகரிப்பாலும் கால்நடை அதிகரிப்பாலும் உணவுப் பொருட்களின் உற்பத்தியை அதிகரித்துக்கொண்டே செல்ல வேண்டியுள்ளது. அதற்காக விவசாயிகள் அதிக நச்சுத்தன்மை கொண்ட உரம் மற்றும் பூச்சி மருந்துகளை பயன்படுத்தப்படுகின்றனர். இந்த வேதிப்பொருட்களை அளவிற்கதிகமாக பயன்படுத்துகின்ற போது நிலம் நச்சுத் தன்மை அடைகின்றது.

**3. சுரங்கத் தொழில்கள்:**

கனிமங்களை வெட்டி எடுக்கும் போதும் சுரங்கங்கள் அமைக்கப்படுமும் போதும் பூமிக்கு அடியில் நில அமைப்புகள் தோன்றுகின்றது. இதன் மூலம் நிலம் மாசடைகின்றது.

**4. மண்ணில் புதைத்தல்:**

மக்களின் வாழ்க்கை முறை மாற்றத்தால் ஒவ்வொரு குடும்பமும் ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் டன் கணக்கில் குப்பையை உற்பத்தி செய்கின்றது. நெகிழி, காகிதம், பழைய துணிகள். மரக்கழிவுகள் மற்றும் மருத்துவமனைக் கழிவுகள் குவிக்கப்படுகின்றது. மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத கழிவுகள் நிலத்தில் புதைக்கப்பட் நிலமாக அதிகரிக்க காரணமாக உள்ளது.

**5. தொழில்மயமாதல்:**

நுகர்ச்சி அதிகரிப்பால் புதிய தொழிற்சாலைகள் ஏற்படுகின்றது. இதற்காக காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன. ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக புதிய உரங்களும் வேதிப்பொருட்களும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு உற்பத்தி செய்து அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அதன் காரணமாகவும் நிலமாக அதிகரிக்கின்றது.

**6. கட்டுமானப் பணிகள்:**

மக்கள் தொகை வளர்ச்சி, நகர்ப்புறமாதல் காரணமாக கட்டடங்களின் வளர்ச்சி அதிகமாக உள்ளது. அதனால், மணல், மரம், கம்பி, சிமெண்ட், செங்கல், நெகிழிப் பொருட்கள், ஆகியவற்றின் கழிவுகள் குப்பைகளாக புறநகர்ப் பகுதிகளில் கொட்டப்படுகின்றது. இதன் காரணமாக நிலம் மாசடைகின்றது.

**7. அணுமின் விரயங்கள்:**

அணுமின் நிலையங்களிலுள்ள கழிவுகளான கதிர்வீச்சுப் பொருட்கள், நச்சுத் தன்மை கொண்ட தீமை விளைவிக்கும் வேதிப்பொருட்கள் மனித நலத்தைப் பாதிக்கின்றது. இப்பாதிப்பைத் தவிர்க்க இவை பூமிக்கடியில் பாதுகாப்பறைகளில் வைக்கப்படுகின்றது. இதன் மூலமும் நிலம் மாசுபடக் கூடும்.

**நில மாசுவின் விளைவுகள்:**

**1. மண் மாசுபடுதல்:**

நில மாசுபாட்டில் மிகவும் மோசமானது நிலத்தின் மேல்பகுதியான மண் மாசுபடுதலாகும். ரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் பயன்பாடே இதற்கு முக்கிய காரணமாகும். மண்ணின் வளமை குறைவதுடன் விவசாய நிலம் மற்றும் கால்நடை மேய்ச்சல் நிலம் பாதிக்கப்படுகிறது. பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் பூச்சிகளை மட்டுமின்றி மனித இனத்தையும் அழிக்கிறது.

**2. உடல் ஆரக்கிய கேடு:**

வேதியல் உரம் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தி விளைவுக்கும் உணவுப் பொருட்களை உண்பதால் சுவாசக்கோளாறுகள் தோல் புற்றுநோய் போன்று உடல் நல பாதிப்புகள் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

**3. காற்று மாசுபாடு:**

கழிவு பொருட்களை பூமிக்குள் புதைப்பது அல்லது எரியூட்டுவது காரணமாக காற்று மாசுபடி வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. அளவிற்கு அதிகமான நச்சுப் பொருட்கள் வளிமண்டலத்தில் கலப்பதால் காற்று, நச்சுக்காற்றாக மாறுகின்றது. நச்சுக்காற்றை சுவாசிப்பதன் மூலம் சுவாச நோய்கள் உண்டாகிறது.

**4. விலங்குகள் மீதான பாதிப்பு:**

கடந்த சில பத்து ஆண்டு காலத்தில் விலங்குகளின் சாம்ராஜ்யம் பெரிதளவு பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. அவைகளின் இருப்பிடத்திற்கும் இயற்கைச் சூழலுக்கும் மனிதர்களின் தொடர் நடவடிக்கைகளால் நிலம் மாசுபட்டு வனவாழ் உயிரினங்களை மிகத்தொலைவில் நகரச் செய்துள்ளது. வாழ்தோதுவான நிலை இல்லாததால் பெரும்பாலான வனவாழ் உயிரினங்கள் அழிவுநிலைக்குத் தள்ளப்பட்டன. சில உயிரினங்கள் அழிந்து விட்டன.



### நில மாசுவுக்கு தீர்வுகள்

1. மக்களுக்கு குறைத்தல், மறுசுழற்சி, மறுபயன்படுத்துதல் பற்றி உரிய அறிவணைப் புகட்டுவது.
2. இயற்கையாகவே அழிந்து, மண்ணுக்கு சேதம் விளைவிக்காத பொருள்களைப் பயன்படுத்துவது
3. பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை குறைந்த அளவில் பயன்படுத்துதல்.
4. பலவகைப் பயிர்களைப் பயிரிட்டு மண் வளம் காத்தல். பயிர்ச்சுழற்சி முறை மண்ணின் வளத்தைக் கூட்டும் என்கிறார்கள்.
5. தேவையில்லாத குப்பைகளை எரித்தோ அல்லது புதைத்தோ அப்புறப்படுத்துதல்.
6. மிகக் குறைவான நெகிழிப் பொருள்களைப் பயன்படுத்துதல்

### புவி வெப்பமயமாதல்:

நிலம் மற்றும் நீர் உள்ளடக்கிய பூமி மற்றும் வளிமண்டலத்தில் தற்போது அதிகரிக்கும் வெப்ப நிலையையே புவி வெப்பமயமாதல் என்கிறோம். உலகின் சராசரி வெப்பநிலை கடந்த 100 ஆண்டுகளில் 0.75°C (1.4°F) கூடியுள்ளதாகச் சொல்லப்படுகிறது. இதில் 3ல் 2 பங்கு 1975 க்கு பின் வந்த குறுகிய காலத்திலேயே கூடியதாகும். கரியமில வாயு, மீத்தேன், குளோரோபுளோரோ கார்பன் (Chloro fluoro Carbon) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு (Nitrous Oxide) போன்ற பசுமைக் குடில் வாயுக்களின் அளவு வளிமண்டலத்தில் அதிகரிப்பதால் புவியின் வெப்பம் அதிகரிக்கின்றது. இதை பசுமைக்குடில் விளைவு என்பர். இவைகளில் கரியமில வாயு புவி வெப்பம் அதிகரிக்க 50மூ காரணமாக உள்ளது. உயிரிப்பொருட்கள், விறகு ஆகியவற்றை எரிப்பதாலும் காடுகள், மரங்களை அழிப்பதாலும் கரியமில வாயுவின் அளவு அதிகரிக்கின்றது. கடந்த காலங்களில் புவி வெப்பமடைதல் இயற்கைக் காரணங்களால் நிகழ்ந்தது. ஆனால் தற்போது இது மனித நடவடிக்கைகளால் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது. புவி வெப்பமடைதல் காரணமாக விவசாயம், தோட்டக்கலை மற்றும் சற்றுச்சூழல் அமைப்பு போன்றவை அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகின்றது. குறைந்த மழையளவு, அதிக வெப்பம் காரணமாக அதிக பூச்சி தாக்குதல், களைகள் வளர்தல் மூலம் விவசாயம் பாதிக்கப்படுகின்றது. அதிக வெப்பம் காரணமாக நோய் பரப்பும் கொசு போன்ற உயிரினங்கள் பெருகி மலேரியா, டெங்கு, என்செபாலிட்டிஸ் (Encephalitis) மஞ்சள் காய்ச்சல் போன்ற நோய்களை பரப்புகின்றது.

புவி வெப்பத்தின் சராசரி வெப்ப நிலையின் அதிக அளவு அதிகரிப்பு மழை பெய்யும் போக்கையும் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலைகளையும் மாற்றி சுற்றுச்சூழல் சூழலில் சமநிலையற்ற தன்மையை ஏற்படுத்தும்.

### காலநிலை மாற்றம்:

வளிமண்டலத்தில் பசுமைக் குடில் வாயுக்களின் அளவுகள் வளர்ந்துகொண்டே செல்வதால் நீண்ட காலத்தில் ஏற்படும் பருவநிலை மாறுபாடுகளே காலநிலை மாற்றம் எனப்படும். தொழிற்புரட்சியில் தொடங்கி மனித நடவடிக்கைகளால் வழி மண்டலத்தில் உள்ள கரியமில வாயுவின் அளவு தொழில்புட்சிக்கு முன் 280 ppm என்ற அளவிலிருந்து 2016 ம் ஆண்டு 402 ppm ஆக, அதாவது 40 விழுக்காடு அளவிற்கு புவி வெப்பத்தை அதிகரித்துள்ளது.

கடற்கரை நீரின் வெப்ப அதிகரிப்பு, உயர்ந்த வெப்பநிலை, மழைபெய்யும் காலங்களில் மாற்றம், அதிக வேகத்துடன் அடிக்கடி தோன்றும் புயல் ஆகியவற்றை உலகின் பல பகுதிகளிலும் உணரத் தொடங்கியுள்ளார்கள். கடல் மட்டமும் வெப்பமும் அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

### அமில மழை (Acid Rain):

காற்று மாசுவின் விளைவே அமில மழை ஆகும். தொழிற்சாலைகள், வாகனங்கள் கொதிப்பான்கள் போன்றவை வெளியிடும் வாயுக்கள் வளிமண்டலத்தின் உள்ள நீர்த்துகள்களோடு இணையும் போது ஏற்படுகின்றது. இந்த வாயுக்கள் நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு, சல்பர் டை ஆக்ஸைடு மற்றும் சல்பர் டிரை ஆக்ஸைடு, தண்ணீரோடு கலக்கின்ற போது சல்பரஸ் அமிலம், நைட்ரிக் அமிலம், சல்பியூரிக் அமிலம் போன்றவையாக மாறுகின்றது. இந்நிகழ்வுகள் எரிமலை வெடித்துச் சிதறும் போதும் எரிசூழ்வுகளைக்

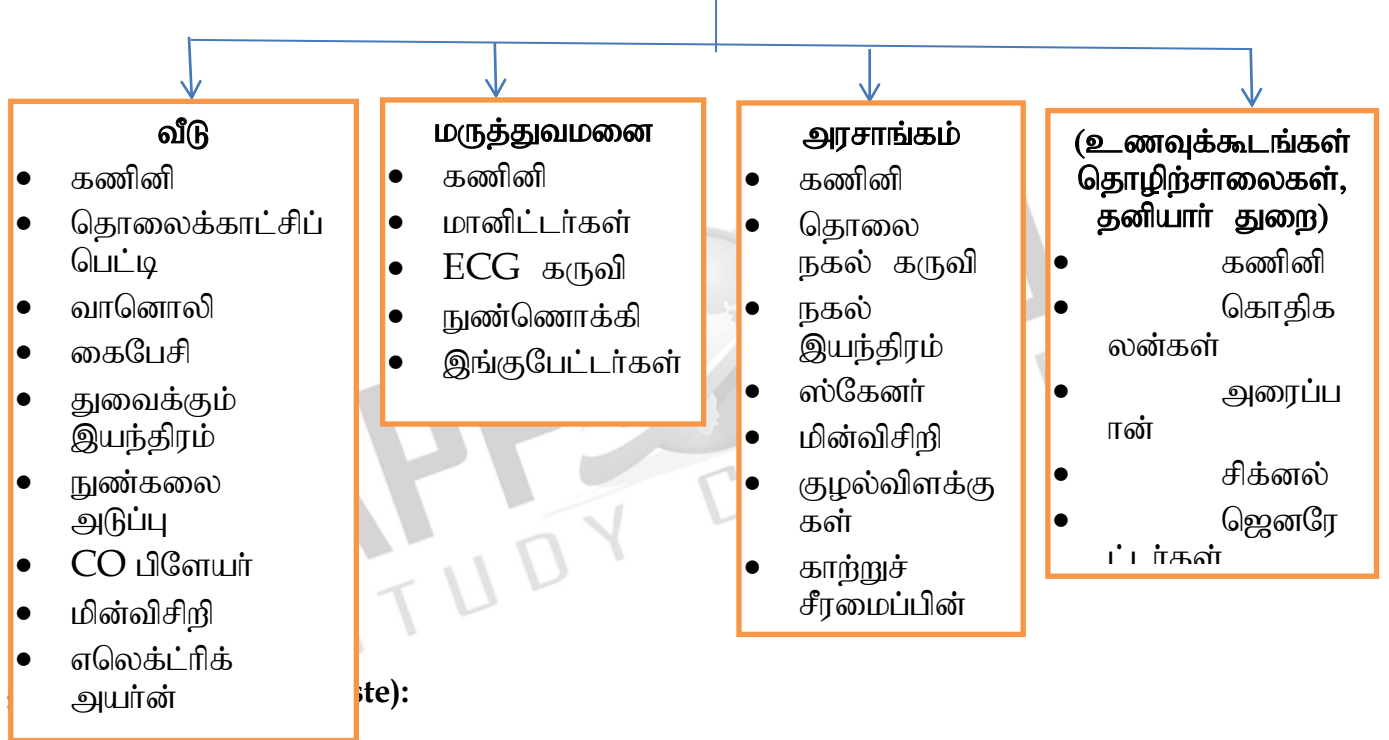
கக்கும்போதும் இயற்கையிலேயும் ஏற்படும். தாவரங்கள், நீர்வாழ் உயிரினங்கள், கட்டமைப்புக்கள் அதிக அளவில் அமில மழையால் பாதிக்கப்படுகின்றது.

### E. கழிவுகள் (E - Waste):

தகவல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியில் E - கழிவுகள் என்று பொதுவாக அழைக்கப்படும் மின்னணுக் கழிவுகள் ஏற்படுகின்றன. குளிர்சாதனப் பெட்டிகள், காற்றுச் சீரமைப்பிகள் (Air conditioners), கைபேசிகள், கணினிகள் போன்ற பெருமளவில் வீட்டு உபயோகத்திற்குப் பயன்படுத்தும் மின்னணுச் சாதனங்களை உள்ளடக்கியதாகும்.

தொலைசாதனம், கணினிகள், கேட்கும் கருவிகள், தொலைபேசி, VCR, DVD, தொலைநகல், நகலெடுக்கும் இயந்திரங்கள், கப்பியில்லா கருவிகள் போன்ற வீட்டு உபயோகப் பொருட்களை கழிக்கும் போதோ அல்லது மறுசுழற்சி செய்யும்போதோ E கழிவுகள் தோன்றும்.

### E -கழிவுகளின் ஆதாரங்கள்



மனித நடவடிக்கைகளில் பயனில்லாத தேவையற்ற பொருட்களைக் கழிப்பதே திடக் கழிவுகள் ஆகும். அவை திடப் பொருட்களாகவோ, பகுதி திடப்பொருட்களாகவோ அல்லது திரவமாகவோ இருக்கும். வீட்டுக் கழிவுகள், மருத்துவமனைக் கழிவுகள், இறந்த பிராணிகள், கட்டுமானத்துறைக் கழிவுகள், சாம்பல், விவசாயக் கழிவுகள் மற்றும் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் திடக் கழிவின் வகைகளாகும். இக்குப்பைகள் தெருக்களிலிருந்தும் பொது இடங்களிலிருந்தும் சரியான நேரங்களில் அப்புறப்படுத்தாமல் இருந்தால் கடுமையான சுத்த சுகாதாரக் கேடுகளை ஏற்படுத்தும்.

### நீடித்த நிலையான மேம்பாடு: (Sustainable Development):

இப்போதுள்ள சந்ததியினருக்கு மட்டுமின்றி, எதிர்காலச் சந்ததியினருடன் வாழ்வதற்குத் தேவையான வளத்தை வைத்துவிட்ட அடைகின்ற மேம்பாடு நீடித்த நிலையான மேம்பாடு எனப்படும். மேல்தட்டு மக்களின் ஆரம்ப விருப்பங்கள் மட்டுமல்லாது ஏழை மக்களின் அடிப்படைத் தேவைகளான, உணவு, சுகாதாரம், உடல்நலம், கல்வி போன்றவற்றையும் அளிக்க வேண்டும். தற்பொழுதுள்ள தலைமுறை, முன்னோர் விட்டுச்சென்ற இயற்கை வளங்களை முழுவதுமாகப் பயன்படுத்தாமல் பின்வரும் சந்ததியினருக்கு விட்டுச் செல்ல வேண்டும். முன் சந்ததிக்கு கிடைத்த அனைத்தும் அதே செலவில், அதே சிரமத்தில் அதே அளவில் பின்சந்ததிக்கும் கிடைத்தால் அது தலைமுறைகளுக்கு இடையேயான சமத்துவம் ஆகும்.

### இலக்கணங்கள்:

”இயற்கை வளத்தின் அளவு எக்காலத்திலும் குறையாமல் இருக்க வேண்டும்” பியர்ஸ், மார்கண்டேயா, மற்றும் பார்பியர் 1989.

”வருங்காலத் தலைமுறையினர் தங்கள் தேவைகளை நிறைவேற்ற எந்த ஒரு தடையும் இல்லாத நிலையில் தற்பொழுது உள்ள மக்களின் தேவையை நிறைவேற்றுதலே நீடித்த நிலையான மேம்பாடு”.

சுற்றுப்புறச் சூழல் மற்றும் மேம்பாட்டிற்கான உலக அமைப்பு 1987. (World Commission on Environment and Development 1987).

### நீடித்த நிலையான மேம்பாட்டு இலக்குகள் (Sustainable Development Goals):

பொருளாதார வளர்ச்சி, சமூகச் சேர்ப்பு மற்றும் சுற்றுப்புறப் பாதுகாப்பு ஆகிய மூன்று முக்கிய குறிக்கோள்களையும் சேர்ந்து சாதிப்பதுதான் நீடித்த நிலையான வளர்ச்சியாகும். 2030 க்குள் 17 குறிக்கோள்களைச் சாதிக்க வேண்டும் என்று ஐக்கிய நாடுகள் சபை (UNO) மூன்று இணைந்துபோகிற கொள்கைகளை நிறுவியிருக்கிறது. அவை உலகப்பொதுமை (Universality) ஒருங்கிணைப்பு (Integration) மாற்றம் (Transformation)

1. எல்லா வடிவங்களிலும் எல்லா இடத்திலும் வறுமையை ஒழித்தல்.
2. பட்டினியை முடிவுக்குக் கொண்டுவருதல், உணவுப் பாதுகாப்பை அடைதல், ஊட்டச்சத்தினை உயர்த்துதல், நீடித்த நிலையான விவசாயத்துறை வளர்ச்சியை ஊக்கப்படுத்துதல்.
3. அனைத்து வயது மனிதர்களின் நலமான வாழ்வை உறுதிப்படுத்துதல்
4. எல்லோரையும் உள்ளடக்கிய தரமான கல்வியை வழங்கி வாழ்நாள் முழுக்கக் கற்றுக்கொள்ள வசதி செய்தல்.
5. பெண்களுக்கு அதிகாரம் வழங்குதல் பாலின சமன்பாட்டை சாதித்தல்.
6. குடிநீரும் சுகாதாரமும் அனைவருக்கும் உறுதிப்படுத்துதல்.
7. சுத்தமான, நீடித்த நிலையான, எளிதில் பெறக்கூடிய சக்தியினை (எரிபொருள்: (Energy) அனைவருக்கும் உறுதிப்படுத்துதல்.
8. அனைவருக்கும் தரமான வேலை வாய்ப்பினையும் நீடித்த நிலையான பொருளாதார வளர்ச்சியினையும் வழங்குதல்.
9. தேவையான கட்டமைப்புகளை வழங்குதல், தொழில்மயமாக்கல், புத்தாக்கங்களை ஊக்குவித்தல்.
10. நாடுகளுக்கள்ளேயும் நாடுகளுக்கிடையேயும் உள்ள சமமின்மைகளை அகற்றுதல்.
11. பாதுகாப்பான, அமைதியான யாவரையும் உள்ளடக்கிய நகரங்களை உருவாக்குதல்.
12. நீடித்த நிலையான உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வினை உறுதிப்படுத்துதல்.
13. தட்பவெப்ப மாற்றங்களையும் அவற்றின் தாக்கங்களையும் குறைத்தல்.
14. சமுத்திரங்கள், கடல்கள், கடல் வளங்கள் ஆகியவற்றைப் பாதுகாத்தல்.
15. காடுகளைப் பராமரித்தல், நிலம் அழிவதைத் தடுத்தல், நிலைத்தின் தன்மை குறைவதைக் கட்டுப்படுத்தி உயர்த்துதல், உயிர்பன்முகத் தன்மை இழப்பை (Loss of Biodiversity) தடுத்து நிறுத்துதல்.

16. அமைதியான, சமூக நீதியுள்ள, அனைவரையும் உள்ளடக்கிய சமூகங்களை உருவாக்குதல்.
17. நீடித்த நிலையான வளர்ச்சிக்காக உலக ஒத்துழைப்பை உருதிப்படுத்துதல்.

### பசுமை முயற்சிகள்:

இன்று உலகளவில் அதிக நிறுவனங்கள், வர்த்தக அமைப்புகள் மற்றும் மக்கள் நீடித்த நிலையான மேம்பாட்டிற்காகவும் சூழல்நட்பு வாழ்க்கை முறைகளையும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொண்டுள்ளன. வாழ்க்கைக்கு ஆதாரமான பூமியைப் பாதுகாப்பதில் உறுதி கொண்டுள்ளனர். எனவே அரசியல் மூலமாகவும் குடிமக்கள் செயல்பாட்டாலும் நுகர்வோர் அழுத்தத்தாலும் நாம் மாற்றத்தைக் கொண்டுவர வேண்டும். அமைதியான முறையில் நேரடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவதன் மூலம் பூமியைப் பாதுகாப்பதோடு பசுமையான அமைதியான எதிர்காலத்திற்கும் தீர்வு காணவேண்டும். புவி வெப்பமயமாதல் உலகளாவிய பிரச்சனை என்பதால் மாசுபடுத்திய வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் மாசுக்கட்டுப்பாட்டு முயற்சிகளுக்கான செலவினை ஏற்க வேண்டும்.

### இயற்கை பண்ணை முறை (Organic Farming):

இயற்கைப் பண்ணை முறை என்பது கால்நடை சாணம், இயற்கைக் கழிவுகள் ஆகியவற்றை உரமாகவும் பயிர்ப் பூச்சி மருந்துகளைப் பயன்படுத்தியும் பருப்பு வகைகள் போன்றவற்றைப் பயிரிட்டு பயிர்ச் சுழற்சி முறையையும் பயன்படுத்தி செய்யப்படும் வேளாண்மையாகும். இதில் ரசாயன உரங்களும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளும் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. இயற்கை இடுபொருட்கள், நுண்ணுயிரிகளை வளர்த்து நிலத்தின் செழிப்புத் தன்மையை அதிகப்படுத்துகின்றது. விவசாய சூழல் அமைப்பில் உள்ள நிலத்தின் தன்மை, பயிர்கள், கால்நடைகள் மற்றும் மக்களைக் கருத்தில் கொண்டு உத்தம அளவு உற்பத்தி செய்யும் உள்ளடக்கிய அமைப்பு முறையே இயற்கைப் பண்ணைகளாகும். நீடித்த நிலைத் துற்றுச்சூழலோடு இணைந்த அமைப்புக்களை உருவாக்குவதே இயற்கை உற்பத்தியின் முக்கிய குறிக்கோளாகும். இயற்கைப் பண்ணையின் பொதுவான கொள்கைகள் பின்வருமாறு.

1. சுற்றுச்சூழலை பாதுகாத்தல், மண் அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துதல், மண்வளக்குறைவைத் தடுத்தல், உயிரியல் உற்பத்தியை உத்தமப்படுத்துதல் மற்றும் சிறந்த உடல்நலத்தை ஊக்குவித்தல்.
2. மண்ணுக்குள் உயிரியல் நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்தி மண்ணின் வளத்தன்மையை நீண்டகாலத்திற்கு நிலைத்திருக்கச் செய்தல்.
3. அமைப்புக்குள் உயிரியல் மாற்றங்களை நிலைத்திருக்கச் செய்தல்.
4. நிறுவனத்தின் பொருட்களையும் வளத்தையும் அதிக அளவு மறுசுழற்சிக்கு உட்படுத்துதல்.
5. கால்நடைகளை நன்கு பராமரித்து அவற்றின் நலத்தை மேம்படையச் செய்தல்.
6. எல்லா உற்பத்தி நிலைகளிலும் இயற்கை நேர்மையையும் முக்கிய பண்புகளையும் கடைப்பிடித்து கையாள்வதிலும் பதப்படுத்துதலிலும் கவனமாக இருந்து இயற்கைப் பொருட்களை தயாரிக்க வேண்டும்.
7. அப்பகுதியிலுள்ள அமைப்பு சார்ந்த விவசாய முறைகளிலுள்ள மறுசுழற்சி செய்யும் வளங்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

### உவர் நிலம் (Alkali Soil):

பாசன வசதி பெற்ற நிலங்கள் மற்றும் வறண்ட பகுதிகளில் உள்ள கிட்டத்தட்ட 50 சதவீத நிலங்களில் ஓரளவு உவர் பிரச்சனை உள்ளது. பயிரின் வேர்ப்பகுதிகளில் அதிக அளவு உப்பு / அமிலம் படிந்து நிலத்தின் உற்பத்தித் திறனை பகுதியாகவோ அல்லது முழு அளவாகவோ பாதிக்கின்றது. இத்தகைய நிலங்கள் பிரச்சனை (உவர், உப்பு, மற்றும் அமிலம்) நிலங்கள் எனப்படுகின்றது. இத்தகைய நிலங்கள் பாசனவசதி பெறாத வறண்ட நிலங்களில் காணப்படுகின்றது.

இத்தகைய உவர் நிலங்கள் பெரும்பாலும் பஞ்சாப், ஹரியானா, உத்திரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்கள் உள்ளடங்கிய இந்து கங்கைச் சமவெளிகளில் காணப்படுகின்றது. சத்தீஸ்கார், ராஜஸ்தான், ஆந்திரப்பிரதேசம், குஜராத், மஹாராஷ்டிரா, கர்நாடகா, மத்தியப்பிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் ஒருசில பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றது.

## மரம் வளர்த்தல்:

மரங்கள் உயிரிக் (Oxygen) காற்றை அளித்து காற்றின் பண்பை உயர்த்துகின்றது. தண்ணீர், மண்வளம் ஆகியவற்றைப் பாதுகாத்து வனவிலங்குகளுக்கு உதவியாக உள்ளது. மரங்கள் ஒளிச் சேர்க்கையின் போது கரியமில வாயுவைக் கிரகித்து நாம் சுவாசிக்கும் உயிரிக் காற்றை வெளியிடுகின்றது. எனவே மரங்கள் பூமியின் நுரையீரல் எனப்படுகின்றது. இயற்கைக் காடுகளும் மரத்தோட்டங்களும் மழைநீர் ஒட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தி நிலத்தடி நீமட்டம் உயர் வழி செய்கின்றது.

## விதைப் பந்து (Seed Ball):

ஒரு விதை மண்ணால் மூடிவைக்கப்படுகிறது. அந்த மண் உரம் கலந்த களிமண்ணாகும். பிறகு உலர்த்தப்படுகிறது. பின்பு எங்கு வேண்டுமோ அங்கு அதனை விதைக்கலாம். இவ்வாறு செய்யும் போது, அந்த விதை முன்பே நடப்பட்டுவிட்டது என்றே பொருள். மரங்கள் நடுவதற்கு விதைப்பந்து முறை எளிதான, நீடித்து நிலைக்கும் வழியாகும். ஏனெனில் மழை விழுந்தபின் விதைகள் விதைப்பது கடினமான முறையாகும்.

## தொகுப்புரை:

இயற்கைக் குழலுக்கும் மனித நடவடிக்கைகளும் இடையே உள்ள தொடர்பு இந்த அத்தியாயத்தின் தொடக்கத்தில் கூறப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச் சூழல் பொருளாதாரம் பொருளியலின் ஒரு பகுதியாக சூழல் வளங்களைச் சிறந்த முறையில் ஒதுக்கீடு செய்வதை விளக்குகின்றது. ஆலன் நீஸ் (Alen Kneese) மற்றும் R.V. அய்யர்ஸ் (R.V. Ayres) இன் பொருள் சார் சமநிலை மாதிரி (Material balance Model) மூலமாக பொருளாதாரத்திற்கும் சுற்றுச் சூழ்நிலைகளுக்கும் இடையேயுள்ள தொடர்புகளை விளக்குகின்றது.

இரண்டாவது பகுதியில் காற்று, தண்ணீர், ஒளி, நிலம் போன்ற பல்வேறு வகையான காரணிகள் மாசுபடுவதற்கான காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் அவற்றைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகள் பற்றி விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் புவி வெப்பமடைதல், தட்பவெப்பநிலை மாறுபடுதல், அமிலமழை, நு – கழிவுகள் மற்றும் திடக் கழிவுகள் போன்ற சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதிக்கும் முக்கிய காரணிகள் விளக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதியாக மக்கள் நடவடிக்கைகளான பசுமைத் துவக்கங்கள் இயற்கை விவசாயம் மரத்தோட்டங்கள் ஏற்படுத்துதல், விதைப்பந்து, களர் நில விவசாயம் போன்ற முறைகளால் நிலைத்த நீடித்த மேம்பாட்டிற்கு வழிவகை செய்யும் முயற்சிகள் விளக்கப்பட்டுள்ளது. தொழிற்சாலை மாசு, வளியில் ஏற்படும் கழிவுகள், மண்ணரிப்பு, நிலவளக்குறைவு, காடுகளை அழித்தல் மற்றும் இயற்கை வளங்களை அழித்தல் போன்ற காரணிகளால் சுற்றுச்சூழல் அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகின்றது. சுற்றுச் சூழலைப் பாதிக்கும் காரணிகளைச் சரிசெய்ய அங்காடிகளும் நிறுவனங்களும் வளர்ச்சி பெறாததே இந்தியா போன்ற நாடுகளின் பிரச்சனையாகும். மேலும் மாசுபடுதல் எல்லை தாண்டிய பிரச்சனையாகும். எல்லா நாடுகளும் ஒருங்கிணைந்து முயற்சிகள் எடுத்தால்தான் புவி வெப்பமடைதலை கட்டுப்படுத்த முடியும். வளர்ந்த நாடுகள் புவி வெப்பமடைதலுக்கு முக்கிய காரணமாக விளங்குவதால், அவர்களால் ஏற்படுத்தப்பட்ட பாதிப்புக்களைச் சரிசெய்ய அவர்களே முயற்சி செய்ய வேண்டும்.

அத்தியாயம் – 11  
பொருளாதார மேம்பாடு மற்றும் திட்டமிடல்

முன்னேற்றம் மற்றும் வளர்ச்சி குன்றிய பொருளாதாரம் - பொருள்:

அறிமுகம்:

பொருளாதார "மேம்பாடு" மற்றும் முன்னேற்றம் ஆகிய இரண்டு சொற்களும் ஒரே பொருளைக் குறிக்கக்கூடியவை. பொருளாதார வளர்ச்சி நாட்டு வருமானம் அதிகரித்தலைக் குறிக்கப் பயன்படும் சொல். நாட்டின் பொருளாதார கட்டமைப்பில் நிகழும் நல்ல மாற்றங்களை முன்னேற்றம் எனக் கருதலாம். இரண்டாம் உலகப்போர் வரையில் மூன்றாம் உலக நாடுகள் என்றழைக்கப்படும் ஏழை நாடுகளின் பிரச்சினைகளைப் பற்றி படிக்க யாரும் ஆர்வம் காட்டவில்லை. அதன் பிறகே பொருளியல் வல்லுநர்கள் நாடுகளின் பிரச்சினைகளை ஆய்வு செய்து புதிய முன்னேற்ற மற்றும் வளர்ச்சிக் கோட்பாடுகளையும், மாதிரிகளையும் (Models) உருவாக்க ஆரம்பித்தனர். இன்றைய வளரும் நாடுகள் அனைத்தும் இங்கிலாந்து மற்றும் பிற ஐரோப்பிய நாடுகளிடம் அடிமைப்படுத்தப்பட்டிருந்த நாடுகள். விடுதலைக்குப் பிறகு இந்த நாடுகள் துரிதமான பொருளாதார முன்னேற்றமடைவதையே விருப்பமாக கொண்டிருந்தன.

பொருளாதார முன்னேற்றத்தின் அணுகுமுறைகள்:

பொருளாதார முன்னேற்றம் இருவகையான அணுகுமுறையை கொண்டு விளக்கப்படுகிறது முறையே

1. பழமையான அணுகுமுறை மற்றும்
2. நலம் சார்ந்த புதிய அணுகுமுறை

1. பழமையான அணுகுமுறை:

இந்த அணுகுமுறை பொருளாதார அடிப்படைகளைக் கொண்டு மட்டுமே முன்னேற்றத்துக்கு விளக்கமளிக்கிறது. மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி அதிகரிப்புடன் உற்பத்தி மற்றும் வேலை வாய்ப்பில் விவசாயத்தின் பங்கு குறைந்து தொழில் மற்றும் பணித்துறையின் பங்கு உயர்வடைதலையே பழைய அணுகுமுறையில் பொருளாதார முன்னேற்றம் என்கிறது. இது தொழில் துறை வளர்ச்சியை வலியுறுத்தும் அணுகுமுறையாக உள்ளது. தனிநபர் வருமான உயர்வு அடித்தட்டு மக்களின் வருவாயையும் அதிகப்படுத்தும் என்ற எடுகோளின் அடிப்படையில் முன்னேற்றத்துக்கு விளக்கமளிக்கிறது.

2. நலம் சார்ந்த புதிய அணுகுமுறை:

பொருளாதார முன்னேற்றம் 1970 – களில் மறுவரையறை செய்யப்பட்டது. இதன்படி வறுமை, வருமான ஏற்றத்தாழ்வு மற்றும் வேலையின்மை குறைத்தல் மற்றும் நாட்டின் உள்நாட்டு உற்பத்தி அதிகப்படுத்துதல் ஆகியவை ஒருசேர நிகழ்வதே பொருளாதார முன்னேற்றமாகும். அந்த காலக்கட்டத்தில் "வளர்ச்சியுடன் கூடிய பங்கீடு" என்பதே புகழ்பெற்ற முடிக்கங்களாயின.

மைக்கேல் பி.டொடாரோவின் கருத்தின்படி, "முன்னேற்றத்தை சமூக அமைப்பு, பொது மக்களின் மனநிலை மற்றும் நாட்டின் நிறுவன அமைப்புகள் ஆகியவற்றில் நிகழும் பெரிய மாற்றங்கள் மற்றும் விரைவான வளர்ச்சி, வருவாய் ஏற்றத்தாழ்வினை குறைத்தல் மற்றும் வறுமை ஒழிப்பு ஆகிய அனைத்தையுமே பொருளாதார முன்னேற்றமாக கருத வேண்டும்" என்கிறார்.

பொருளாதார வளர்ச்சிகுன்றிய நாடுகளின் சிறப்பியல்புகள்:

அறிமுகம்:

- ❖ வளர்ச்சி குன்றிய நாடுகளை ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புபடுத்தி அறியலாம்.
- ❖ உலக வங்கியின் வளர்ச்சி அறிக்கையின்படி தலாவித மொத்த நாட்டு வருமானத்தின் அடிப்படையில் நாடுகளை வகைப்படுத்துகிறது.

உலக வங்கி அறிக்கை:

குறைந்த வருமானமுடைய நாடுகள்	நடுத்தர வருமானம் உடைய நாடுகள்	அதிக வருமான உடைய நாடுகள்
தலா வீத மொத்த நாட்டு உற்பத்தி \$ 906 மற்றும் அதற்கு குறைவு	தலா வீத மொத்த நாட்டு உற்பத்தி \$906 - \$11,115 இடையே உள்ள நாடுகள்	தலா வீத மொத்த நாட்டு உற்பத்தி \$11,116 மேல் உள்ள நாடுகள்

### வளர்ச்சி குன்றிய பொருளாதாரம்:

வளர்ச்சி குறைந்த பொருளாதாரம் என்பது ஒரு நாட்டில் குறைவான தலா வருமானம், பரவலான வறுமை, வருவாய் மற்றும் செல்வ பகிர்வில் கடுமையான ஏற்றத்தாழ்வு, அதிக மக்கள் தொகை, குறைவான மூலதன ஆக்கம், அதிக அளவு வேலையின்மை, பழமையான உற்பத்தி முறை, எதிரும புதிருமான பண்புகள் ஒரு சேர நிலவுதல் (Dualism) போன்றவற்றை பண்புகளாகக் கொண்டதாகும்.

### வளர்ச்சி குன்றிய பொருளாதாரம் பொருள்:

வளர்ச்சி குன்றிய பொருளாதாரம் என்பது ஒரு நாட்டில், அதிக மக்கள் தொகையினால் உற்பத்தி குறைந்து, அவற்றின் விளைவாக குறைந்த தலா வருமானம் உடைய அதிக மக்களைக் கொண்ட பொருளாதாரமாகும்.

### பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் பொருளாதார முன்னேற்றம்:

#### 1. பொருளாதார முன்னேற்றம்:

பொதுவாக பார்த்தால், முன்னேற்றம் என்பது பின்தங்கிய நாடுகளின் பிரச்சனைகளையும், வளர்ச்சி என்பது முன்னேறிய நாடுகளின் பிரச்சனைகளையும் கொண்டதாக உள்ளது.

#### 2. வளர்ச்சியின் இயல்பும் அளவும்:

முன்னேற்றம் என்பது தொடர்ச்சியற்றதாகவும் மற்றும் தன்னிச்சையாகவும் நிகழக்கூடிய மாற்றம், வளர்ச்சி என்பது நீண்ட காலத்துக்கும், படிப்படியாகவும், நிதானமாகவும் நடைபெறும் மாற்றமாகும்.

#### 3. மாற்றத்தின் நோக்கம்:

வளர்ச்சி என்பது அதிகமான வெளியீட்டைக் குறிக்கிறது. ஆனால் முன்னேற்றம் என்பது உற்பத்தியில் அதன் செயல்திறனைக் குறிக்கிறது. அதாவது, உற்பத்தியில் ஒரு அலகு உள்ளீட்டிற்கான வெளியீட்டின் அளவைக் குறிக்கும். இது வெளியீடு, வளங்களுக்கான ஒதுக்கீடு, வறுமை, சமத்துவமின்மை மற்றும் வேலையின்மை ஆகியவற்றின் கலவை மாற்றங்களை குறிக்கிறது.

#### 4. மாற்றத்தின் விரிவு:

பொருளாதார முன்னேற்றம் (பொருளாதார வளர்ச்சியை விடபெரிய கருத்து) என்பது வளர்ச்சி மற்றும் கட்டமைப்பில் ஏற்படும் மாறுதல்களை உள்ளடக்கியது.

### பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் முன்னேற்றத்திற்குமிடையேயான வேற்றுமைகள்:

பொருளாதார வளர்ச்சி	பொருளாதார முன்னேற்றம்
வளர்ந்த நாடுகளின் பொருளாதார பிரச்சனைகளை கையாளுகிறது	வளரும் நாடுகளின் பிரச்சனைகளைக் கையாளுகிறது.
மாற்றங்கள் படிப்படியாகவும் நிதானமாகவும் நிகழ்கிறது.	தொடர்ச்சியற்ற தன்னிச்சையான மாற்றங்கள் நிகழ்கிறது
அதிக அளவான உற்பத்தியைக் குறிக்கிறது.	உற்பத்தி அதிகரிப்பது மட்டுமல்லாமல் உற்பத்தியாகும் பொருட்களின் வகைகளும் மாறுகிறது
எண்ணிக்கை அடிப்படையிலானது (அதாவது) தலா வருமான அதிகரிப்பைக் குறிக்கும்.	எண்ணிக்கை மற்றும் தர அடிப்படையிலானது

குறுகிய எல்லையுடையது

விரிவான பொருள் கொண்ட சொல் முன்னேற்றம் =  
வளர்ச்சி + மாற்றம்

### பொருளாதார முன்னேற்றத்தை அளவிடுதல்:

பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நான்கு முறைகளில் அளவிடலாம்.

### நாட்டின் மொத்த உற்பத்தி(Gross National Product GNP):

ஒரு நாட்டின் புவி எல்லைக்குள் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் பணிகளின் சந்தை மதிப்புடன் அந்த நாட்டு மக்கள் வெளிநாடுகளில் ஈட்டிய வருமானத்திற்கும், வெளிநாட்டினர் சம்பாதித்து அவர்கள் நாட்டுக்கு அனுப்பிய வருமானத்திற்குமிடையிலான வேறுபாடுத்தொகையை கூட்டினால் கிடைக்கும் மொத்த மதிப்பே மொத்த நாட்டு உற்பத்தி எனலாம். இந்த கருத்தினைக்கொண்டு ஒரு நாட்டின் பொருளாதார நிலையை மதிப்பிடலாம். மற்றவை மாறாதிருக்கும் போது நாட்டின் மொத்த நாட்டு உற்பத்தி அதிகமாக இருந்தால் அந்நாட்டு மக்களின் உயர்வான வாழ்க்கைத்தரத்துக்கு வழிகுக்கும் என கருதப்படுகிறது.

### தலாவித மொத்த நாட்டு உற்பத்தி (GNP Per Capita):

ஒரு நாட்டில் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டின் மொத்த உற்பத்தி மதிப்பை அந்த ஆண்டின் மக்கள் தொகையால் வகுக்கக் கிடைக்கும் ஈவுத் தொகையே தலாவித மொத்த நாட்டு உற்பத்தியாகும்.

இந்த அளவிடும் முறை நீண்டகாலத்தில் தலா உற்பத்தி மதிப்பு அதிகரித்தலைக் குறிப்பிடுகிறது. தலா வருமானம் அதிகரிக்கும் வேகம் மக்கள் தொகை அதிகரிக்கும் வேகத்தைவிட உயர்வாக இருக்க வேண்டும் என இந்த அளவிடும் முறை வலியுறுத்துகிறது.

### நலன்:

பண்டங்கள் மற்றும் பணிகளை மக்கள் வாங்கி பயன்படுத்துவது அதிகரிப்பதையே பொருளாதார முன்னேற்றமாக கருதுப்படுகிறது. மக்கள் நலன் என்ற கண்ணோட்டத்தில் பொருளாதார முன்னேற்றத்தை மக்களின் சுகாதாரம், கல்வி மற்றும் வாழ்க்கைத்தரத்தில் குறிப்பிடத்தகுந்த அளவு மேம்படுவதாக சார்ந்து வரையறுக்கலாம்.

### சமூகக் குறியீடுகள் (Social Indicators):

மக்களின் அடிப்படை மற்றும் கூட்டுத் தேவையை நிவர்த்தி செய்வதை சமூக குறியீடுகள் என அழைக்கப்படுகிறது. நேரடியாக வழங்கப்படும் அடிப்படைத் தேவை என்பது மக்களின் சுகாதாரம், கல்வி, உணவு, குடிநீர், துப்புரவு மற்றும் வீட்டு வசதி ஆகியவையாகும். இவற்றைக் கொண்டு சமூக பின்னடைவு தவிர்க்கப்படுகிறது.

### பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்:

பல காரணிகள் பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நிர்ணயம் செய்கின்றன. அவற்றை நான்கு வகையாக பிரிக்கலாம். அவையாவன பொருளாதாரம், சமூகம், அரசியல் மற்றும் மதம் சார்ந்த காரணிகள். இவற்றை பொருளாதாரம் மற்றும் பொருளாதாரம் சாராத பிற காரணிகள் என எளிமையாக இரண்டே வகையாகவும் பிரித்து விடலாம்.

### பொருளாதாரம் மற்றும் பொருளாதாரம் சாராத காரணிகள்:

கீழ்க்கண்ட வரைபடம் பொருளாதாரம் மற்றும் பொருளாதார காரணிகளை எளிமையாக பட்டியலிடுகிறது.

### பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்:

	பொருளாதார காரணிகள்		பொருளாதாரம் சாராத காரணிகள்
1.	இயற்கை வளங்கள்	1.	மனித வளம்
2.	மூலதன ஆக்கம்	2.	தொழில்நுட்ப அறிவு



3.	சந்தையின் அளவு	3.	அரசியல் சுதந்திரம்
4.	கட்டமைப்பு மாற்றம்	4.	சமூக அமைப்பு
5.	நிதியியல் அமைப்பு	5.	ஊழலற்ற நிர்வாகம்
6.	சந்தையிடத்தக்க உபரி	6.	முன்னேற்றம் அடைவதற்கான விருப்பம்
7.	பன்னாட்டு வாணிகம்	7.	நீதி போதனை, அறநெறி மற்றும் சமூக விழுமியங்கள்
8.	பொருளாதார அமைப்பு	8.	சூதாட்ட முதலாளித்துவம்
		9.	பரம்பரை சொத்துரிமை முதலாளித்துவம்

### பொருளாதாரம் சார்ந்த காரணிகள்:

பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நிர்ணயிக்கும் எட்டு முக்கியமான காரணிகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

#### 1. இயற்கை வளங்கள்:

ஒரு நாடு பெற்றுள்ள இயற்கை வளங்களின் அளவு அந்நாட்டின் பொருளாதாரமுன்னேற்றத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணியாகும். முன்னேற்றத்துக்கு தேவைப்படும் அளவுக்கு ஒரு நாடு இயற்கை வளங்களை பெற்றிருக்க வேண்டும். வளங்கள் பற்றாக்குறையாக உள்ள நாடு விரைவாக முன்னேற இயலாது. ஆனால், ஐப்பான் நாட்டில் வளங்கள் பற்றாக்குறையாக இருந்தாலும் முன்னேறிய நாடாக உள்ளது. ஏனென்றால் தேவையான வளங்களை இறக்குமதி செய்து கொள்ளுகிறது. இந்தியா அதிக அளவில் வளங்களைப் பெற்றிருந்தாலும் முன்னேற்றம் குறைந்த நாடாக உள்ளது.

#### 2. மூலதன உருவாக்கம்:

மூலதனம் பொருளாதாரத்தின் அனைத்துச் செயல்பாட்டிற்கும் அடிப்படையானதாகும். ஏற்கனவே உள்ள இருப்புடன் தற்போது கூடும் நிகர அளவு மூலதனமே மூலதன உருவாக்கம் என்பர். இதில் கண்ணுக்கு புலனாகக் கூடிய தொழிற்சாலைகள், இயந்திரங்களும், கண்ணுக்கு புலனாகாத உடல்நலம், கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி போன்ற இரண்டு இனங்களும் இதில் உள்ளடங்கும். தொழிலாளர்களின் உற்பத்தி திறனை உயர்த்தி வருமானத்தை அதிகரிக்க மூலதன ஆக்கம் உதவுகிறது. புதிய தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துவதால் இயற்கை வளங்களை நன்முறையில் பயன்படுத்தவும். தொழில்மயமாதலுக்கும், மற்றும் அங்காடி விரிவாக்கத்திற்கும் உதவுகிறது. இதனால் பொருளாதாரம் வளர்ச்சிக்கு முக்கியமானதாகும்.

#### 3. சந்தையின் அளவு:

சந்தை அளவானது பெரிய அளவில் இருந்தால் கூடுதலான உற்பத்தி, அதிக வேலைவாய்ப்பு மற்றும் தேசிய தலா வருமான உயர்வு ஆகியவற்றைத் தூண்டும். இவ்வாறு வளர்ந்த நாடுகள் உலக வர்த்தக மையத்தின் வழியாக சந்தை அளவை வெளிநாடுகளுக்கு கொண்டு செல்வதன் மூலம் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்கு உதவுகிறது.

#### 4. கட்டமைப்பு மாற்றம்:

கட்டமைப்பு மாற்றம் என்பது பொருளாதாரத்தில் தொழில் கட்டமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் குறிக்கும். நாட்டின் பொருளாதாரத்தின் மூன்று துறைகளான பிரிக்கப்படுகின்றன. அதில் முதன்மைக் துறையானது வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, காடுகள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியும், இரண்டாம் துறையானது தொழிற்சாலை உற்பத்தி, கட்டுமானப்பணிகள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியும் மற்றும் சார்புத் துறைகளான வாணிபம், வங்கி மற்றும் வர்த்தகம் போன்றவற்றையும் உள்ளடக்கியிருக்கும். எந்த ஒரு பொருளாதாரமும் முழுக்க வேளாண்மையை மட்டும் சார்ந்து இருந்தால் பின்தங்கிய நிலையிலேயே இருக்கும்.

#### 5. நிதியியல் முறை:

நிதியியல் முறை என்பது ஒரு நாட்டில் திறமையான மற்றும் சிறந்த முறையில் கட்டமைக்கப்பட்ட வங்கி முறையினைக் கொண்டதாகும். ஒழுங்குற அமைக்கப்பட்ட பண அங்காடியானது தேவையான மூலதனத்தை வழங்குகிறது.

#### 6. விற்பனைக்குரிய உபரி:

வேளாண் துறையில் குடும்பத்திற்கான நுகர்வுத் தேவையைவிட கூடுதலாக செய்யப்படும் உற்பத்தியை விற்பனைக்குரிய உபரி என்கிறோம். இந்தக் கூடுதல் விளைப்பொருட்களை விவசாயிகள் சந்தையில் விற்று வருமானம் ஈட்டலாம். இது அவர்களுடைய வாங்கும் திறன் அதிகரிப்பதும், இதனால் நாட்டில் பொருள் உற்பத்தி அதிகரித்து வேலைவாய்ப்பும், நாடு வருமானமும் உயர்ந்து நாடு முன்னேற்றமடையும்.

#### 7. பன்னாட்டு வாணிகம்:

பன்னாட்டு வாணிகத்தில் சாதகமான சூழ்நிலை இருந்தால் ஒரு நாடு போதுமான சூழ்நிலை இருந்தால் ஒரு நாடு போதுமான அளவு அந்நிய செலாவணியை கையிருப்பில் வைக்க முடியும். அந்நிய செலாவணியை கையிருப்பு போதுமானதாக இருந்தால் அந்த நாட்டின் பணமாற்று வீதம் ஏற்ற இறக்கமின்றி நிலைத்திருக்கும்.

#### 8. பொருளாதார அமைப்பு முறை:

ஒரு நாடு தடையில்லா பொருளாதாரக் கொள்கையை கடைப்பிடித்தால் கட்டளைப் பொருளாதாரத்தைவிட வேகமான வளர்ச்சி பெறும். இது சில நாடுகளுக்கு மட்டும் பொருந்தும்.

#### பொருளாதாரம் சாராத காரணிகள்:

”மனித வளம் சமுதாயத்தின் மனப்பான்மை, அரசியல் சூழ்நிலைகள் மற்றும் வரலாற்று நிகழ்வுகள் பொருளாதார முன்னேற்றத்தின் மிக அதிக அளவு ஆதிக்கம் செய்கின்றன. முன்னேற்றமடைவதற்கு மூலதனம் அடிப்படையானதே ஒழிய அதுமட்டுமே போதுமானதல்ல” என ராகனர் நர்கஸ் தெளிவுபடுத்துகிறார்

#### 1. மனித வளம்:

மனித வளம் மனித மூலதனம் எனக் கூறப்படுகிறது. ஏனென்றால், இது உற்பத்தி திறனை அதிகப்படுத்தி நாட்டு வருமானத்தையும் உயர்த்தும் ஆற்றல் பெற்றுள்ளது. மக்களின் முன்னேற்றத்துக்கும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் சுழற்சியான உறவு நிலவுகிறது. ஒரு நாட்டுக்கு கல்வியறிவுள்ள, உடல் நலமுள்ள மற்றும் திறமையான தொழிலாளர்கள் உற்பத்தித் திறன்மிக்க சொத்தாக கருதப்படுகிறார்கள். மக்களின் அறிவு, திறன்கள் மற்றும் உற்பத்தி செய்யும் தகுதி ஆகியவற்றை அதிகரிக்கும் செயலை மனித மூலதன ஆக்கம் எனலாம்.

பொது சுகாதாரம், கல்வி மற்றும் மக்களுக்கான வசதிகள் மீது செய்யப்படும் செலவுகள் மனித மூலதன ஆக்கத்தை அதிகரிக்கும். திறமைமிக்க மனிதர்கள் உற்பத்திக்கு பங்களித்து முன்னேற்றத்தைத் தீர்மானிக்கிறார்கள். உதாரணம் ஐப்பான் மற்றும் சீனா போன்ற நாடுகள்.

#### 2. தொழில் நுட்ப அறிவு:

அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவு வளரும் பொழுது உயர்வதை உற்பத்தி தொழில் நுட்பங்கள் பிறக்கும். புதிய தொழில் நுட்ப முறைகள் உற்பத்தி திறனை அதிகப்படுத்தும். இது பொருளாதாரம் முன்னேற்றத்துக்கு காரணமாகிவிடும் என ஜோசப் சும்பீட்டர் கூறுகிறார்.

#### 3. அரசியல் சுதந்திரம்:

பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கும் அரசியல் சுதந்திரத்திற்கும் நெருங்கிய தொடர்புடையது. இந்தியாவின் வறுமைக்கு இந்தியாவின் செல்வம் ஆங்கிலேயர்கள் ஆட்சியில் எடுத்து செல்லப்பட்டதே காரணம் என தாதாபாய் நவ்ரோஜி தனது ”வறுமையும் - இந்தியாவில் பிரிட்டிஷ் ஆட்சி முறையும்” (Poverty and un - British Rule in India) என்ற நூலில் எழுதியுள்ளார். பிரிட்டிஷ் ஆட்சி முறைதான் இந்தியாவில் வறுமை அதிகரிக்க முக்கிய காரணமாக இருந்தது.

#### 4. சமூக அமைப்பு:

முன்னேற்றத்தின் பலன்கள் சமமாக அனைத்துத் தரப்பினருக்கிடையில் பகிர்ந்தளிக்கப்படும் என்ற நம்பிக்கை இருந்தால் தான், நாடு முன்னேற தூண்டும் செயல்களை செய்ய மக்கள் முன்வருவார்கள். பொருளாதார முன்னேற்றம் துரிதமாக நடைபெற மக்களின் பங்கெடுப்பது என்பது மிகவும் அவசியமானதாகும். குறைபாடுள்ள சமூக அமைப்பு முறையில் ஒரு சில பிரிவினர் மட்டும் முன்னேற்றத்தின் பலன்களை கூடுதலாக பெறுவதை அனுமதித்தால் பெரும்பான்மையான மக்கள் பொருளாதார முன்னேற்ற செயல்பாடுகளில் கலந்து கொள்ளமாட்டார்கள். முன்னேற்றத்தின் பலன் ஒரு சிலர் கொண்டு செல்வதை முதலாளித்துவத்தின் தோழமை பொருளாதார அமைப்பு என்கிறார்.

**5. ஊழலற்ற அரசு நிர்வாகம்:**

பொருளாதாரம் முன்னேற்றமடைதலில் ஊழலும் பொருளாதார நேர்மையின்மையும் எதிர்மறை விளைவை உருவாக்கும் காரணிகளாகும். நாட்டு நிர்வாகத்தில் ஊழலை அகற்றாவிட்டால் முதலாளிகளும், வணிகர்களும் நாட்டின் வளங்களை சுரண்டி விடுவார்கள். இதனால் வரி ஏய்ப்பு அதிகரித்து ஊழல் பெருகி முன்னேற்றமே தடைபடும் நிலை உருவாகிவிடும்.

**6. முன்னேற்றம் அடைதவற்கான விருப்பம்:**

விருப்பமிருந்தால்தான் மக்கள் எந்த ஒரு செயலையும் செய்து முடிப்பார்கள் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்கும் மக்களின் விருப்பம் அவசியம். விதிப்படிதான் எல்லாம் நடக்கும் என்பதை பெரும்பாலான மக்கள் நம்புவதும், வறுமையை தலைவீதியின் விளைவு என்றும் ஏற்றுக் கொண்டுவிட்டால் அந்த நாட்டில் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்கான வாய்ப்புக் குறைவாக இருக்கும்.

**7. நீதிபோதனை, அறநெறி மற்றும் சமூக மதிப்புகள்:**

ஒழுக்க நெறிகளும் அறநெறி பற்றுதலும் சந்தையின் திறன்மிக்க செயல்பாட்டுக்கு அடிப்படைகளாகும். டக்ளஸ் சி. நார்த் "மக்கள் நேர்மையற்றவர்களாக இருந்தால் சந்தை செயல்படாது" என்கிறார்.

**8. சூதாட்ட முதலாளித்துவம்:**

மக்கள் தங்களின் வருமானம் மற்றும் நேரத்தின் பெரும்பகுதியை பொழுது போக்கு நிகழ்ச்சிகளில், மது அருந்துவதில், சூதாடுவதில் செலவழித்தால் உற்பத்தி நடவடிக்கை பாதிக்கப்பட்டு பொருளாதார முன்னேற்றம் தடைபடும் என தாமஸ் பிக்கெட்டி எடுத்துரைக்கிறார்.

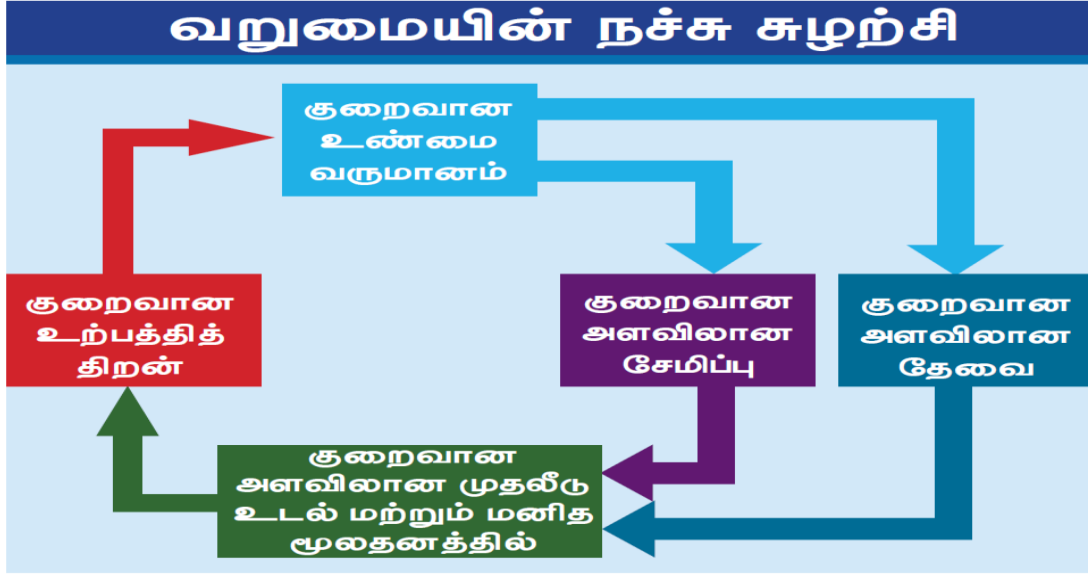
**9. பரம்பரை சொத்துரிமை முதலாளித்துவம்:**

நிலம் உள்ளிட்ட சொத்து பெற்றோரிடமிருந்து குழந்தைகளுக்கு பரம்பரையாக வந்து சேர்ந்தால் குழந்தைகள் கடின உழைப்பை விரும்பமாட்டார்கள். இது உற்பத்தித்திறனை குறைத்துவிடும் என தாமஸ் பிக்கெட்டி கூறுகிறார்.

**வறுமையின் நச்சு சுழற்சி:**

முன்னேற்றம் குறைவாக உள்ள நாடுகளில் குறைவான முன்னேற்றமே முன்னேற்றத்தைக் குறைவான அளவிலே தொடர்ந்து நீடிக்க செய்யும் சுழற்சியினை உருவாக்குகிறது. நச்சுச் சுழலானது ஒன்றைத் தொடர்ந்து மற்றொன்று ஏழைநாடுகளை தொடர்ந்து வறுமை நிலையிலேயே வைத்திருக்கும் விதத்தில் செயல்படுவதைக் குறிப்பதாக ராகனார் நர்க்ஸ் கூறுகிறார்.

உதாரணமாக ஒரு ஏழையிடம் உண்பதற்கு போதுமான உணவு இல்லை – குறைவான உணவு அவருடைய உடல் நிலையை பலவீனப்படுத்திவிடும். பலவீனமாக இருப்பவரின் உழைக்கும் தகுதி குறைவாக இருக்கும். உழைக்கும் திறன் குறைவாக இருந்தால் குறைவான வருமானம் ஈட்டுவார் வருமானம் குறைவாக இருப்பதால் அவர் ஏழை. அவர் உண்பதற்கு போதுமான உணவு இருக்காது. இந்த சூழல் தொடர்ந்து கொண்டே செல்லும். இந்த வகையான சூழ்நிலையை ஒரு நாட்டுக்கு ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் கீழ்க்கண்ட கருத்துரையாக சுருக்கலாம் "ஒரு நாடு ஏழை ஏனென்றால் அது ஏழைகளின் நாடு".



வறுமையின் நச்சு சுழற்சி தேவைப் பக்கத்திலிருந்தும் அளிப்பின் பக்கத்திலிருந்தும் செயல்படுகிறது.

அளிப்பின் பக்கத்திலிருந்து பார்த்தால், குறைவான உண்மை வருமானம் காரணமாக சேமிப்பு அளவு குறைகிறது. இது முதலீட்டு அளவைக் குறையச் செய்து மூலதன பற்றாக்குறையை உருவாக்குகிறது. இதனால் உற்பத்தித் திறன் குறைந்து வருமானமும் குறைகிறது. இவ்வாறு அளிப்பு பக்கத்தில் வறுமை நச்சு சுழற்சி செயல்படுகிறது.

தேவைப் பக்கத்திலிருந்து பார்த்தால், குறைவான உண்மை வருமானம் காரணமாக தேவையும் குறைவாக இருக்கும். இது முதலீட்டைக் குறைக்கச் செய்யும், இதனால் மூலதன பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு உற்பத்தி குறைந்து வருமானத்தை குறைக்கும்.

**வறுமையின் நச்சு சுழற்சியை உடைத்தல்:**

அளிப்பு பக்கத்தில் வறுமையின் நச்சு சுழற்சி குறைவான சேமிப்பு மற்றும் குறைவான முதலீட்டினால் இயங்கத் துவங்குகிறது. ஆகவே பின்தங்கிய நாடுகளில் முதலீட்டையும் மூலதன ஆக்கத்தையும் அதிகரிக்கும் போது நுகர்வு அளவு குறையாமல் இருக்க வேண்டும். இதற்கு கடந்த கால சராசரி சேமிப்பு விகிதத்தை விட இறுதிநிலை சேமிப்பு அளவை அதிகமாக இருக்குமாறு செய்ய வேண்டும்.

தேவைப் பக்கத்தில் வறுமை நச்சு சுழற்சியை உடைத்தெரிய, நர்க்ஸ் சரிசம வளர்ச்சி உத்தியை பரிந்துரை செய்கிறார். ஒரே நேரத்தில் பலவகைத் தொழில்களில் ஒரு நாடு முதலீடு செய்தால் தொழிலாளர்களுக்கு அந்தத் தொழில்களில் வேலை கிடைக்கும். அவர்கள் மற்றத் தொழில்களில் உற்பத்தி செய்த பொருட்களுக்கு நுகர்வோர்களாக மாறுவார்கள். இவ்வாறு ஒவ்வொரு தொழிலிலும் வேலை கிடைத்த தொழிலாளர்கள் தங்களின் வருமானத்தை வேறு தொழிலிலும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களை வாங்கும்போது சரிநிகர் சமமான முன்னேற்றம் நடைபெறும் என நர்க்ஸ் கூறுகிறார். எனவே அனைத்துத் தொழில்களின் சரிநிகர் சமமான வளர்ச்சியின் மூலம் தேவையின் பக்கத்தில் இயங்கும் வறுமையின் நச்சு சுழற்சியைத் தடுக்க முடியும்.

**திட்டமிடல்:**

**திட்டமிடலின் பொருள்:**

மைய திட்டமிடல் ஆணையத்தால் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட, முன்கூட்டியே நிர்ணயிக்கப்பட்ட குறிக்கோள்களையும், நோக்கங்களையும் அடைவதற்கான வழிமுறையே திட்டமிடல் ஆகும். பொருளாதாரம், அரசியல், சமூக அல்லது ராணுவ நோக்கங்களை திட்டமிடல் மூலம் அடைவதற்கான இலக்குகளாக இருக்கலாம்.

**திட்டமிடலின் இலக்கணங்கள்:**

பொருளாதாரத் திட்டமிடல் என்பது “தனியார் உற்பத்தி மற்றும் விநியோக நடவடிக்கைகளை கூட்டாக கட்டுப்படுத்துவது அல்லது ஒடுக்குவதை குறிப்பதாகும்”.

- ராபின்ஸ்

-

”பொருளாதாரத் திட்டமிடல் என்பது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இலக்குகளை அடைய உரிய பொறுப்பில் உள்ளவர்கள் நிதானமாக சிந்தித்து, இருக்கக்கூடிய பொருளாதார வளங்களை அதிக அளவில் பயன்படுத்த சுட்டிக்காட்டும் வழிமுறைகளே ஆகும்”.

- லால்ட்டன்

### இந்தியாவில் திட்டமிடல்:

ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் அடைய வேண்டிய இலக்குகளை, முன்கூட்டியே நிர்ணயிக்கப்பட்ட பொருளாதார நோக்கங்களையும், வழிகாட்டுதல்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு எடுக்கப்பட்ட முடிவுகளையும் திட்டங்களையும் உள்ளடக்கிய வரைபடமே பொருளாதார திட்டமிடல் ஆகும். தற்போதைய பொருளாதார திட்டமிடல் சிந்தனை மிகவும் புதியது. ஆனால் மார்க்சிச சோசலிசத்தில் அடிப்படையில் ஓரளவு வேருன்றியுள்ளது. 20 ஆம் நூற்றாண்டில், அறிஞர்கள், கோட்பாட்டாளர்கள் மற்றும் சிந்தனையாளர்கள் ஐரோப்பாவின் நிலையை முன்னிருத்தி, முதலாளித்துவத்தையும், சமூகத்தில் ஏற்படும் ஏற்றத்தாழ்வினையும் நிறுத்த அரசின் தலையிடுதல் அவசியம் என்றனர்.

சோவியத் ஒன்றியம் திட்டமிடலை 1928-ல் செயல்படுத்தத் துவங்கியது. பொருளாதாரத் திட்டமிடலே சோவியத் நாட்டை வல்லரசு நாடாக மாற்ற உதவியது. 1930-களில் ஏற்பட்ட பொருளாதாரப் பெருமந்தம் அமெரிக்காவில் மக்களின் வாங்கும் திறனைக் குறைத்து சிக்கலான சூழ்நிலையை உருவாக்கியதால், பொருளாதாரத் திட்டமிடலின் அவசியம் என்னும் கருத்து வலுவடைந்தது. நாட்டின் வளங்கள் அனைவருக்கும் பயனளிக்கும் வகையில் சிறப்பாக ஒதுக்கீடு செய்ய இரண்டாம் உலகப்போரினால் ஏற்பட்ட சூழல் நிர்ப்பந்தத்தை உருவாக்கியது. போரின் விளைவுகளை சமாளிக்க திட்டமிடல்தான் சரியான தீர்வு என்ற சிந்தனை பரவத் தொடங்கியது.

இந்திய விடுதலைக்குப்பிறகு 1948 -ல் தொழில் கொள்கை அறிவிக்கப்பட்டது. இதில் மையத் திட்டக்குழு மற்றும் கலப்புப் பொருளாதார அமைப்பு முறை ஆகிய இரண்டையும் அமைக்க பரிந்துரைக்கப்பட்டிருந்தது. இந்திய அரசியமைப்பு சட்டம் ஜனவரி 26, 1950 அன்று நாடாளுமன்றத்தில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது. திட்டக்குழு மார்ச் 15, 1950-ல் அமைக்கப்பட்டது. ஏப்ரல் 1, 1951 ல் முதல் திட்ட காலம் துவங்கியது. இதில் முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின் காலமாக 1951 முதல் 1956 வரை ஏற்படுத்தப்பட்டது. இந்தியாவில் கீழ்க்கண்ட நிகழ்வுகளிலிருந்து புரிந்துக்கொள்ளலாம்.

10. **உயர் திரு. எம்.விஸ்வேஸ்வரய்யா (1934)** புகழ்பெற்ற பொறியியல் வல்லுநரும் அரசியல்வாதியுமான எம். விஸ்வேஸ்வரய்யா 1934-ல் இந்தியாவில் திட்டமிடுதலுக்கான அடித்தளத்தை அமைத்தார். அவர் தனது ஆலோசனையாக பத்தாண்டுத் திட்டமொன்றை அவர் எழுதிய ”இந்திய பொருளாதார திட்டமிடல்” என்ற புத்தகத்தில் விளக்கியுள்ளார்.
11. **ஜவஹர்லால் நேரு (1938):**  
”தேசியத் திட்டக் குழு” ஒன்றை அமைத்தார். அன்றைய அரசியல் சூழ்நிலை காரணமாகவும், இரண்டாம் உலகப் போர் ஆரம்பித்ததாலும் நேருவின் முயற்சிகள் நின்று விட்டன.
12. **பாம்பே திட்டம் (1940):**  
மும்பையின் முன்னனி தொழிலதிபர்கள் பாம்பே திட்டம் என்ற திட்டத்தை 1938-ல் முன்மொழிந்தனர். இது பதினைந்து ஆண்டுகளுக்கான தொழில் முதலீட்டுத் திட்டமாகும்.
13. **எஸ்.என். அகர்வால் (1944):**  
என்பவர் ”காந்தியத் திட்டம்” என்ற திட்டத்தை 1944-ல் வழங்கினார். இது வேளாண்மை மற்றும் கிராமியப் பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கான திட்டமாகும்.
14. **எம்.என்.ராய் (1945):**  
என்பதை வடிவமைத்தார். இது வேளாண்மை உற்பத்தி மற்றும் விநியோகத்தை இயந்திர மயமாக்குவதையும் நுகர்வுப் பொருட்களை அரசே விநியோகம் செய்ய வேண்டும் என்பதையும் வலியுறுத்தியது.
15. **ஜெயப்பிரகாஷ் நாராயணன் (1950):** ”சர்வோதயத் திட்டம்” ஒன்றை முன்மொழிந்தார். இது காந்தி மற்றும் வினோபா பாவே ஆகியோரின் கருத்துக்களின் உத்வேகத்தால் தயாரிக்கப்பட்டத் திட்டமாகும்.

விவசாயம் மட்டுமல்லாமல் சிறு மற்றும் குடிசைத் தொழில்களுக்கு ஊக்கமளிக்கும் கூறுகளைக் கொண்டத் திட்டமாகும்.

இந்த ஆறுத் திட்டங்களையும் கவனமாக ஆராய்ந்து திட்டக்குழுவை அமைத்து ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களாக செயல்படுத்த ஜவஹர்லால் நேரு முடிவெடுத்தார். அவரே இந்திய அரசின் திட்டக் குழுவின் முதல் தலைவராவார்.

### திட்டமிடலுக்கு ஆதரவான கருத்துக்கள்:

கீழ்க்கண்ட வகைகளின் திட்டமிடல் வலியுறுத்தப்படுகிறது

#### 16. நாட்டின் சந்தைகளின் இயக்கத்தை முடுக்கிவிடுதலும் உறுதியாக்குதலும்:

பின்தங்கிய நாடுகளில் சந்தை சக்திகள் சரிவர இயங்காததற்கு அறியாமையும், பிரபலமும் இல்லாததே ஆகும். நாட்டில் பெரும்பாலான பகுதியில் பணமாற்ற பறிமாற்றம் நடைபெறுகிறது. பொருட்கள். உற்பத்திக் காரணிகள், பணம் மற்றும் மூலதன அங்காடிகள் அமைப்புமுறை ஆகியவை ஒழுங்குற அமைக்கப்படவில்லை. எனவே, திட்டமிட்ட பொருளாதாரமே அங்காடிப் பொருளாதாரத்திற்கு சிறந்த மாற்றாக கருதப்படுகிறது.

#### 17. வேலையின்மையை அகற்றுதல்:

மூலதன குறைவும். தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பும் ஏற்படுவதால் அதிகரித்துவரும் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப வேலை வாய்ப்பை உருவாக்குவது அரசுகளுக்கு சவாலாக உள்ளது. பின்தங்கிய நாடுகளில் வேலையின்மை மற்றும் மறைமுக வேலையின்மையை அகற்ற திட்டமிடுதல் அவசியமாகும்.

#### 18. சமமான முன்னேற்றம் ஏற்படுத்துதல்:

பொருளாதாரத்தின் பல துறை சார்ந்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள போதுமான பெரிய நிறுவனங்கள் இல்லாத சூழ்நிலையில் திட்டக்குழுவே சரிசம முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்த உதவும். பின்தங்கிய நாடுகளில் வேளாண்மை, தொழில், சமூகப் கட்டமைப்பு, உள்நாட்டு மற்றும் பன்னாட்டு வாணிகம் ஆகியத் துறைகளின் முன்னேற்றம் நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றம் விரைவாக நடைபெறத் தேவைப்படுகிறது.

#### 19. வேளாண் துறை மற்றும் தொழில்துறை முன்னேற்றம்:

வேளாண்துறையும் தொழில்துறையும் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்திருப்பதால் வேளாண் துறையும், தொழில் துறையும் சேர்ந்து முன்னேற்றமடைய வேண்டியுள்ளது. வேளாண்துறையை சீர்படுத்தும்போது அதில் உள்ள உபரியான தொழிலாளர்களை தொழில் துறை ஈர்த்துக் கொள்ளும். வேளாண் துறையின் வளர்ச்சியினால் தொழில் துறைக்கு தேவையான இடுபொருள் கிடைக்கும். இதனால் வேளாண்மையுடன் தொழில்துறையும் வளரும்.

#### 20. கட்டமைப்பு முன்னேற்றம்:

வேளாண்மை துறை மற்றும் தொழில்துறையின் முன்னேற்றம் என்பது பொருளாதார மற்றும் சமூக கட்டமைப்பு இல்லாமல் முன்னேற்றம் பெறமுடியாது. பாசனக் கால்வாய்கள், சாலைகள், தொடர்வண்டிப்பாதைகள், ஆற்றல் வளம் போன்றவற்றை ஏற்படுத்துதல் என்பது வேளாண் மற்றும் தொழில் துறைக்கு மிக முக்கியமானதாகும். கட்டமைப்பு அமைக்க அதிகமான மூலதனம் மற்றும் நீண்ட பலன்தரும் சில காலங்கள் எடுக்கும், மேலும் குறைவான வெளியீடுகளைத் தரக்கூடியவை. அரசு மட்டுமே வலிமையான கட்டமைப்பை திட்டமிடல் மூலம் ஏற்படுத்த முடியும்.

#### 21. பண மற்றும் மூலதன அங்காடியின் முன்னேற்றம்:

உள்நாட்டு மற்றும் பன்னாட்டு வாணிபங்கள் வளர்ச்சி பெற வேளாண்துறை, தொழில் துறை, சமூக, பொருளாதார கட்டமைப்புகளில் பங்களிப்பும் மட்டுமல்லாது நிதி நிறுவனங்களின் பங்களிப்பு அவசியமானதாகும். பண மற்றும் மூலதன அங்காடி பின்தங்கிய நாடுகளில் குறைவாக உள்ளது. இதுதொழில் மற்றும் வாணிப வளர்ச்சிக்கு தடையாக உள்ளது. எனவே உறுதியான பணம் மற்றும் மூலதன அங்காடியை உருவாக்க திட்டமிடல் என்பது அவசியமாகும்.

#### 22. திட்டமிடல் வறுமையையும் ஏற்றத்தாழ்வையும் குறைக்கும்:

திட்டமிடல் என்பது மட்டுமே பின்தங்கிய நாடுகள், நாட்டு வருமானம் மற்றும் தலா வருமானத்தை அதிகரிக்கவும், வறுமையும் ஏற்றத்தாழ்வுகளை குறைக்கவும் வேலைவாய்ப்பினை அதிகரிக்கவும் செய்கிறது. இந்த 65 ஆண்டுகளில் இவை நடந்ததா?

எனவே ஆர்தர் லூயிஸ், "பின்தங்கிய நாடுகளில் தேசிய வருவாயை உயர்த்துவதற்கான ஒருங்கிணைந்த முயற்சிகள் மிகவும் அவசியம், இதற்கு திட்டமிடல் என்பது வழிகளையும், வழிமுறையையும் கொண்ட ஒரு சாதனமாக திகழ்கிறது".

### திட்டமிடலுக்கு எதிரான வாதங்கள்:

சந்தை இயங்காமல் தோல்வியடைந்ததால் அரசு திட்டமிடல் மூலம் தலையிடும் அவசியம் உருவானது. பொருளாதாரத் திட்டமிடுதலின் முக்கிய நோக்கம் வளர்ந்த நாடுகளில் பொருளாதார நிலைத்தன்மையை அடைவது, பின்தங்கிய நாடுகளில் வளர்ச்சியைப் பெறுவதாகும். திட்டமிடுதல் குறைகளற்ற பொருளாதாரக் கொள்கை எனவும் கருதிவிட முடியாது. இவை தனியார் முயற்சியை தடுக்கும், தேர்ந்தெடுத்தலின் உரிமையை முடக்கவும், நிர்வாகச் செலவு அதிகரிக்கவும், தானாகவே விலை நிர்ணய முறையை சரிசெய்வதை நிறுத்தவும் செய்கிறது. திட்டமிடலுக்கு எதிரான வாதங்களையும் குறைகளையும் கீழே புரிந்து கொள்வோம்.

#### 1. தன் விருப்பம்போல் செயல்பட இயலாமை:

தன் விருப்பம் போல் செயல்பட இயலாததால் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு தடையாக இருக்கிறது. திட்டமிடல் கட்டுப்பாடுகளையும் வழிமுறைகளையும் விதித்து நாட்டிற்கு முதுகெலும்பாக உள்ளது. தலையிடா பொருளாதாரத்தில் நுகர்வு, பணியை தேர்வு செய்தல், உற்பத்தி செய்தல், மற்றும் வலை நிர்ணயம் செய்தல் ஆகியவற்றில் தன்விருப்பம் போல் முடிவெடுக்க உள்ள அனுமதி உள்ளது. ஆனால் திட்டமிட்ட பொருளாதாரத்தில் சிக்கலான முடிவுகளை மத்திய திட்டக்குழு எடுக்கிறது. இது நுகர்வோர், உற்பத்தியாளர் மற்றும் பணியாளர்களின் கட்டுப்படுத்துகிறது. ஹேயக் எழுதிய "அடிமைத்தனத்திற்கான பாதை" என்னும் நூலில் மையப்படுத்தப்பட்ட திட்டமிடலில் மக்களின் பொருளாதார விடுதலைக் கட்டுப்படுத்தி நாட்டை மந்தநிலைக்கு இட்டுச் செல்லும், என கருத்து தெரிவிக்கிறார். அரசின் முடிவுகள் அனைத்தும் எப்பொழுதும் சரியாக இருப்பதில்லை. ஆனால் தனியார் உற்பத்தியாளர்களுக்கு சுதந்திரம் வழங்கும்போது, அதனை தவறாக பயன்படுத்தப்பட்டு, மக்களின் நலன் புறக்கணிக்கப்பட்டு, இலாபம் ஒன்றுக்கே மிக முக்கியத்துவம் வழங்கப்படும்.

#### 2. தன் முனைப்புக் குறைதல்:

மையப்படுத்தப்பட்டத் திட்டமிடலில் நடவடிக்கைகளில் ஊக்கப்படுத்துதல் மற்றும் புதுமைகளை புகுத்துதல் ஆகியவற்றுக்கு ஊக்கமிருக்காது. திட்டமிடுதலானது வழக்கமான செயல்முறைகளைப் பின்பற்றி வளர்ச்சியில் தேக்கத்தை உண்டுபண்ணும். இது வளர்ச்சியைக் கீழ் கண்ட வழிகளில் தடுக்கிறது.

1. தனியார் உரிமை இல்லாதது, இலாப நோக்கை குறைத்து தொழில் முனைவோர் திறம்பட முடிவு எடுப்பதையும், இடர் எதிர்நோக்குதலையும் குறைக்கிறது. அபரிதமான இலாபமே புதிய வழிமுறைகளைத் தேடவும், அதனை செயல்படுத்தவும், அதில் வரும் இடர் தாங்கி புதுமையை புகுத்தி இலாபத்தை பெற தூண்டும். ஆனால் திட்டமிடுதலில் இந்தத் தூண்டுதல் இல்லை.
2. திட்டமிடல் பொருளாதாரத்தில் அனைவருக்கும் அவர்களது முயற்சி, திறமை மற்றும் உற்பத்தி திறன் ஆகியவற்றை கணக்கில் கொள்ளாமல் சமமான பலன்கள் வழங்கப்படுவதால், எவரும் இடர்பாடுகளை ஏற்று புதிய நிறுவனத்தை துவக்க முன் வர மாட்டார்கள்.
3. உயர் பதவியில் உள்ள அலுவலர்கள் அதிகாரத்தை தவறாக பயன்படுத்தும் போக்கு திட்டமிடலில் தவிர்க்க இயலாத ஒன்றாக உள்ளது. சமவுடைமை பொருளாதார நாடுகள் திட்டமிடலில் சந்திக்கும் பிரச்சனை இது. அரசுப் பணிகளைப் பயன்படுத்துவதில் கால விரயமாகிறது. இது பொருளீட்டும் நடவடிக்கையையே சீர்குலைக்கிறது.

#### 3. அதிகமான நிர்வாக செலவு:

திட்டமிடலின் நோக்கமென்னவோ தொழில்மயமாக்கல், சமூக நீதி, நாட்டு நிலைமையை சமப்படுத்துதல் போன்ற உயர்வானவை ஆனால் அதற்கு நாடு செலவிடும் தொகை அடையவுள்ள பலனைவிட அதிகமாக இருக்கும். புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்து, தொகுத்து திட்டங்களைத் தயாரித்து செயல்படுத்தி நிர்வகிப்பதில் தேவைப்படும் பணியாளர் எண்ணிக்கை மிக அதிகம்.

லூயிஸ் இதைப்பற்றி குறிப்பிடும்பொழுது "திட்டமிடல் சிறப்பாக அமைய வேண்டுமானால் கூடுதலான திட்டமிடல் நிபுணர்கள் தேவை என்கிறார். "சரியான புள்ளிவிவரம் இல்லாமை, தவறாக கணிப்பது, திட்டமிடுதலை சரிவர செயல்படுத்தாது போன்றவை வளங்களை வீணடித்து உபரி அல்லது பற்றாக்குறை நிலைக்கு கொண்டு செல்லும்.

**4. முன்கணிப்பதில் உள்ள சிரமங்கள்:**

அரசு தடையில்லாத நாட்டில், விலை இயக்க முறையில், விலை, தேவை மற்றும் அளிப்பு ஆகியவை தானாக இயங்கி ஒன்றையொன்று சரி செய்து கொள்கிறது. உற்பத்தியாளர்கள் தங்களது அளிப்பையும், நுகர்வோர்கள் தங்களது தேவைகளையும் விலை மாற்றத்துக்கேற்றவாறு சரிசெய்து கொள்வார்கள். திட்டமிடல் நாடுகளில் இப்படி ஒரு வசதி இல்லை. நுகர்வு மற்றும் உற்பத்தி அளவுகளை துல்லியமாக முன்கூட்டியே நிர்ணயிப்பது கடினம். உபரி அளிப்போ, உபரித் தேவையோ அங்காடிப் பொருளாதாரத்தில் ஏற்படலாம். அமெரிக்கா போன்ற முதலாளித்துவ நாடுகளில் இது போன்று ஏற்பட்டுள்ளது.

திட்டமிடலின் குறைகளைத்தவ் மையப்படுத்தப்பட்ட திட்டமிடல் முறையின் குறைகளாகும். பரவலாக்கப்பட்டத் திட்டமிடல் முறை மற்றும் கலப்பு பொருளாதார நாடுகளில் தனியார் மற்றும் அரசுத்துறைகளுக்கு சமமான இடம் கொடுத்து சிறப்பாக செயல்படுகிறது. திட்டமிட்டப் பொருளாதாரம் சந்தைப் பொருளாதாரத்தைவிட திறம்பட செயல்படுவதாகவே தோன்றுகிறது. எனவே பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்காகத் திட்டமிடுவதா வேண்டாமா என்பதல்ல பிரச்சனை. அரசு தலையிடுதலையும், சந்தை இயங்குதலையும் சரியான விகிதத்தில் கலந்து அனுமதிப்பதால் துரிதமான அதேநேரத்தில் நிலையான பொருளாதார முன்னேற்றத்தையும், சமூக சமத்துவத்தையும் திட்டமிடுதல் மூலம் சாதிக்க முடியும் என்பதைப் புரிந்துக்கொள்ள வேண்டும்.

**திட்டமிடலின் வகைகள்:**

**திட்டமிடலின் வகைகள்**

மக்களாட்சி மற்றும் சர்வாதிகாரம்	மற்றும் வழிகாட்டுதல் திட்டமிடல் மற்றும் தூண்டும் திட்டமிடல்	படி மற்றும் தூண்டும் திட்டமிடல்	குறுகிய நடுத்தர மற்றும் நீண்ட கால திட்டமிடல்	செயல்பாட்டு மற்றும் கட்டமைப்பு திட்டமிடல்
மையப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் பரவலாக்கப்பட்ட	சுட்டிக் காட்டும் மற்றும் கட்டாயத்திட்டமிடல்	நிதித்திட்டமிடல் மற்றும் நாணய திட்டமிடல்	பொது மற்றும் பகுதித்திட்டமிடல்	

பொருளாதார முன்னேற்ற இலக்குகளை ஒரு குறிப்பிட்டக்கால வரம்புக்குள் அடைய மேற்கொள்ளப்படும் முயற்சிகளைக் குறிக்கும் செயல்பாடே பொருளாதாரத் திட்டமிடலாகும். திட்டமிடல். கோட்பாடு மற்றும் செயல்படுத்தப்படும் விதங்களின் அடிப்படையில் பலவகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

**1. மக்களாட்சி மற்றும் சர்வாதிகாரத் திட்டமிடல் (Democratic Vs Totalitarian Planning):**

திட்டங்களைத் தயாரித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துதலில் உள்ள அனைத்து நிலைகளிலும் மக்கள் பங்கெடுத்துக்கொள்ளும் திட்டமிடலே மக்களாட்சித் திட்டமிடல். அரசு, தனியார் மற்றும் பொது மக்களை உள்ளடக்கிய மிகப்பரவலான ஆலோசனைகளை பெற்றுத் தயாரிக்கப்பட்டு, அவர்களாலேயே செயல்படுத்தப்படும் திட்டமிடல் முறையாகும். திட்டக்குழுவினால் தயாரிக்கப்பட்ட திட்ட வழிமுறைகளை அப்படியே ஏற்றுக் கொள்ள வேண்டிய அவசியமில்லை. இதனை அந்நாட்டின் பாராளுமன்றம் ஏற்பகோ அல்லது மறுக்கவோ அல்லது மாற்றியக்கவோ செய்யும்.

**சர்வாதிகார திட்டமிடல்:**  
மையத் திட்டக் குழு ஒரு திட்டத்தை கையில் வைத்துக்கொண்டு நாட்டின் அனைத்து பொருளாதார நடவடிக்கைகளையும் கட்டுப்படுத்தி, விரும்பிய திசையில் நடைபெற வைப்பதே சர்வாதிகாரத் திட்டமிடல்.

சர்வாதிகாரத் திட்டமிடலில் பொருளாதார நடவடிக்கைகள் மத்திய கட்டுப்பாடு மற்றும் வழிகாட்டுதலின் படி ஒரே ஒரு திட்டமாக இருக்கும். நுகர்வு, பரிவர்த்தனை மற்றும் விநியோகம் ஆகிய அனைத்துமே அரசு கட்டுப்பாட்டிலிருக்கும். திட்டக் குழுவே அதிகாரமிக்க அங்கமாகும்.



இலக்குகள், செயல் முறைகள், ஒதுக்கீடுகள் மற்றும் செயல்படுத்துதல் ஆகியவை திட்டக் குழுவால் முடிவு செய்யப்படும்.

## 2. மையப்படுத்தப்பட்ட திட்டமிடல் மற்றும் பரவலாக்கப்பட்ட திட்டமிடல் (Centralized Vs Decentralized Planning):

மையப்படுத்தப்பட்ட திட்டமிடலில், அனைத்து நிலைகளிலும் திட்டம் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் மையத் திட்டக்குழுவின் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும். திட்டக்குழுவே திட்டம் தீட்டுதல், நோக்கங்களை நிர்ணயித்தல், இலக்குகளைக் கண்டறிதல் மற்றும் தீர்மானித்தல் ஆகியவற்றை செய்கிறது. "மேலிருந்து திட்டமிடல்" என்றும் இதைக் கூறலாம்.

பரவலாக்கப்பட்ட திட்டமிடலில் மைய அமைப்புகளின் கட்டுப்பாடுகளின்றி, உள்ளூர் அமைப்புகள் மற்றும் உள்ளூர் நிறுவனங்கள், திட்டங்களைத் தீட்டுதல், செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல் ஆகியவற்றை செய்யும். எனவே இதை "கீழிருந்து திட்டமிடல்" எனவும் அழைக்கலாம்.

## 3. வழிகாட்டும் திட்டமிடல் மற்றும் தூண்டும் திட்டமிடல்:

திட்டக்குழு வழிகாட்டுதல் வழங்கி, திட்டம் தயாரித்து மேலும் திட்டத்தை ஆணையிடுதல் மூலம் செயல்படுத்தினால் அது வழிகாட்டுதல் திட்டமிடல் ஆகும். முன்பே முடிவு செய்யப்பட்ட இலக்குகள் மற்றும் முன்னுரிமைகள் அடிப்படையில் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.

திட்டக்குழு நிர்ணயம் செய்த இலக்குகளை பல்வேறு நிதியியல் மற்றும் பணவியல் வழிமுறைகள் மூலம் ஊக்கங்கள் அளித்து, அதன் நடவடிக்கைகளை மக்களால் மேற்கொள்ளப்படுவதே தூண்டும் திட்டமிடல் என்கிறோம். மானியம் போன்ற சலுகைகள் கொடுத்து ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்ய வைக்க முடியும். தூண்டும் திட்டமிடலில் தனிமனித விடுதலையைக் குறைக்காமல் அதே பலனை பெற வைக்கும் தன்மைக் கொண்டது.

## 4. சுட்டிக்காட்டும் திட்டமிடலும் கட்டாயமானத் திட்டமிடலும் (Indicative Vs Imperative Planning)

கலப்பினப் பொருளாதார நாடுகளுக்கு பொருத்தமான திட்டமிடல் முறையாக "மோனட் திட்டம்" என்ற பெயரில் பிரான்ஸ் நாடானது 1947 லிருந்து 1950 வரை செயல்படுத்தியது. திட்டக்குழு இலக்குகளை அடையும் வழிமுறைகளை குறிப்புகளாக தயாரித்தது, தனியார் நிறுவனங்களின் பிரதிநிதிகள் தொழிற்சங்கத் தலைவர்கள், நுகர்வோர் குழுக்கள் நிதி நிறுவனங்கள் மற்றும் பிற துறை நிபுணர்களிடம் கலந்து ஆலோசித்து செயல்படுத்தும் திட்டமிடலே சுட்டிக்காட்டும் திட்டமிடல் ஆகும். அரசு பொருளாதார நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த, இலக்குகளை நிர்ணயம் செய்து, அவற்றை தனியார் நிறுவனங்கள் அடைவதற்கு தேவையான வசதிகளை அமைத்துக்கொடுத்து, ஒருங்கிணைக்கும் பணியை மட்டும் மேற்கொள்ளும் வகையில் திட்டமிடல் அமைந்திருக்கும்.

கண்டிப்பானத் திட்டமிடல் முறையில், திட்டம் தயாரித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துதல்களில் அரசு அதிகாரமிக்கது. திட்டம் தயாரித்து முடித்துவிட்டால் எவ்வித தடைகளின்றி திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்படும். ரஷ்யாவின் அப்போதைய குடியரசுத் தலைவர் ஸ்டாலின் "நமது திட்டம் நமக்கான அறிவுரைகளாகும்" என்பதை பயன்படுத்தினார். அனைத்து வளங்களும் அரசின் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் இருக்கும். இங்கு நுகர்வோர் இறையான்மை இருக்காது. அரசின் கொள்கைகளும் வழிமுறைகளும் மாறாது நிலையாக இருக்கும். சீனாவும், ரஷ்யாவும் இந்த திட்டமுறைகளை கடைப்பிடிக்கும் நாடுகளாகும்.

## 5. குறுகிய கால, நடுத்தரக் கால மற்றும் நீண்டகாலத் திட்டமிடல்:

ஓராண்டில் செயல்படுத்தப்படும் திட்டங்கள் குறுகியகாலத் திட்டங்களாகும். "கட்டுப்படுத்தும் திட்டம்", "ஆண்டுத் திட்டம்" எனவும் அறியப்படுகிறது.

மூன்றிலிருந்து ஏழு ஆண்டு காலத்தில் முடிவடையும் திட்டங்கள் நடுத்தரக் காலத்திட்டங்கள் ஆகும். பொதுவாக ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களாகவே செயல்படுத்தப்படுகின்றன. நிதி மட்டுமல்லாமல் கட்டமைப்பு வளங்களும் இத்திட்டமிடல் முறையில் ஒதுக்கீடு செய்யப்படுகின்றன. பத்திலிருந்து முப்பது ஆண்டுகளுக்கு தீட்டப்படும் திட்டங்கள் நீண்டகாலத் திட்டமிடல். இவை "முன்னோக்குத்

திட்டங்கள்“ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. பொருளாதாரக் கட்டமைப்பு மாற்றங்களை கொண்டுவருவதே நீண்டகால திட்டத்தின் அடிப்படையாகும்.

**1. நிதித்திட்டமிடல் மற்றும் உருவப் பொருள் திட்டமிடல் (Financial Vs physical planning):**

திட்டத்தை செயல்படுத்தத் தேவையான நிதியை பண மதிப்பில் ஒதுக்கீடு செய்யும் திட்டமிடலே நிதித்திட்டமிடலாகும். உருவப்பொருள் திட்டமிடல் என்பது மனித வளம், இயற்கை வளம் மற்றும் இயந்திரங்கள் போன்ற பருமப் பொருட்களை ஒதுக்கீடு செய்யும் திட்டமிடல் முறையாகும்.

**2. பணிகள் திட்டமிடல் மற்றும் கட்டமைப்புத் திட்டமிடல் (Functional Vs Structural Planning):**

ஒரு நாடு பெற்றுள்ள பொருளாதார மற்றும் சமூக அமைப்பு முறையை மாற்றாமல் பொருளாதார சீர்கேடுகளை நீக்குவதற்கு வழிகாட்டுதல்கள் மட்டுமே செய்யும் திட்டமிடல், பணிகள் திட்டமிடலாகும்.

பொருளாதார அமைப்பு முறையில் பொருத்தமான மாற்றங்களை செய்து இலக்குகளை அடையும் திட்டமிடலே கட்டமைப்புத் திட்டமிடலாகும். இவ்வகையான திட்டமிடல் பெரும்பாலும் பின்தங்கிய நாடுகளில் இது காணப்படுகிறது.

**3. விரிவான மற்றும் பகுதித் திட்டமிடல்:**

நாட்டின் அனைத்துப் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான திட்டமிடல் விரிவான திட்டமிடலாகும். ஒரு சில துறைகளுக்கு மட்டுமே இலக்கு நிர்ணயம் செய்து அதை அடைய தீட்டப்படும் திட்டம் பகுதித் திட்டமாகும்.

**திட்டமிடல்:**

நீண்டகாலம் 10 ஆண்டுகளுக்கு மேல்	நடுத்தர காலம் 3 – 7 ஆண்டுகள்	குறுகிய காலம் 1 – ஆண்டு வரை
நீண்ட கால திட்டமிடல் 10 ஆண்டுகளுக்கு மேல் ஒரு காலப்பகுதியாகக் கருதப்படுகிறது. – வியூ கத்திட்டமிடல்	நடுத்தர கால திட்டமிடல் 5 ஆண்டுகளுக்கு மேல் ஒரு காலப்பகுதியாக கருதப்படுகிறது – தந்திரமான திட்டமிடல்	குறுகிய கால திட்டமிடல் ஆண்டு வரை ஒரு காலப்பகுதியாக கருதப்படுகிறது – செயல்பாட்டு திட்டமிடல்

**நிதி ஆயோக் (NITI Aayog):**

National Institution for Transforming India என்பதன் சுருக்கமே நிதி ஆயோக் என்பதாகும். இதனை இந்தியாவை உருமாற்றம் செய்வதற்கான தேசிய நிறுவனம் என புரிந்துக் கொள்ளலாம்.

இதனை ஆகஸ்டு 13, 2014-ல் திட்டக்குழுவுக்கு பதிலாக இந்த நிறுவனத்தை உருவாக்கும் முடிவை இந்திய அரசு எடுத்தது. இதன்படி ஜனவரி 1, 2015 அன்று அமைச்சரவைக் குழுவின் தீர்மானத்தின் மூலமாக நிதி ஆயோக் அமைக்கப்பட்டது. இந்தியப் பிரதமரே நிதி ஆயோக்கின் தலைவர் மத்திய அமைச்சர்கள் உறுப்பினர்கள் ஆவர். இதன் துணைத்தலைவரே நிர்வாகத் தலைவராவார். அரவிந்த் பனகரியா இதன் முதலாவது துணைத்தலைவராக செயல்பட்டு வருகிறார்.

**நிதி ஆயோக்கின் பணிகள்:**

நிதி ஆயோக்கின் பணிகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

**1. கூட்டுறவு மற்றும் போட்டி அடிப்படையிலான கூட்டாட்சி:**

மாநிலங்கள் நாட்டின் கொள்கை வடிவமைப்பதில் துடிப்புடன் பங்கெடுக்கத் தேவையானவற்றை செய்வது.

**2. நாட்டின் நிகழ்வுகளின் மாநிலங்களைப் பங்கெடுக்க வைத்தல்:**

நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கான முன்னுரிமைகள் மற்றும் உத்திகளில் மாநிலங்களையும் இணைத்துக் கொள்ளுதல்.

**3. பரவலாக்கப்பட்டத் திட்டமிடல்:**

திட்டமிடல் நடைமுறையை கீழிருந்து மேல் என்ற முறையில் மாற்றம் கொண்டுவருதல்.

**4. தொலைநோக்கு மற்றும் காட்சித் திட்டமிடல்:**

நாட்டின் எதிர்காலத்தை கவனத்தில் கொண்டு இடைக்கால மற்றும் நீண்டகால தொலை நோக்கு கட்டமைப்பை வடிவமைத்தல்.

**5. நிபுணர்களின் கூட்டமைப்பை உருவாக்குதல்:**

அரசின் கொள்கைகள் வடிவமைப்பதிலும், திட்டங்களை செயல்படுத்துவதிலும் அரசுக்கு வெளியில் உள்ள நிபுணர்கள் ஒன்றிணைந்து பங்குபெற வைத்தல்.

**6. உகந்ததாக்குதல்:**

அரசின் பல படிநிலைகளில் பணியாற்றுபவர்களை குறிப்பாக பலதுறைகள் ஒன்றிணைந்து செயல்படுமிடங்களில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை களைய தொடர்பு கொள்ளுதல், ஒருங்கிணைத்தல், கைகோர்த்தல் மற்றும் கூட்டிணைத்தல் மூலம் உகந்த பணியை நிதி ஆயோக் செய்கிறது.

**7. சச்சரவுத் தீர்த்தல்:**

அரசுத் திட்டங்களை வேகமாக செயல்படுத்த மாநில மைய அரசுகளுக்கு இடையில், மாநிலங்களுக்கிடையில், அரசுத் துறைகளுக்கிடையில் மற்றும் பிற துறைகளுக்கிடையில் நிலவும் சச்சரவுகளுக்குத் தீர்வுகான ஒரு தளத்தை அமைத்துக் கொடுக்கிறது.

**8. வெளியுலகத் தொடர்பை ஒருங்கிணைத்தல்:**

வெளிநாட்டு நிபுணர்களின் ஆலோசனைகளையும் பன்னாட்டு நிறுவனங்களிலிருந்து கிடைக்கும் நிதி வளங்களையும் நாட்டின் முன்னேற்றத்துக்குப் பயன்படும் வகையில் பெற்றுத்தரும் பொறுப்பு அலுவலகமாக நிதி ஆயோக் செயல்படும்.

**9. உள்நாட்டு ஆலோசனை வழங்குதல்:**

கொள்கைகள் மற்றும் திட்டங்கள் வகுக்க மாநில மற்றும் மைய அரசுகளுக்கு ஆலோசனைகளை வழங்குகிறது.

**10. திறன் உருவாக்குதல்:**

அரசுத் துறைகளில் திறனை வளர்க்கவும் தொழில் நுட்பத்தை மேம்படுத்தவும், உலக அளவில் தற்போது நடைமுறையில் உள்ள தர அளவுகோள்களை கொண்டும், மேலாண்மை நுட்பங்கள் வழியாகவும் திறன் உருவாக்கும் பணியையும் நிதி ஆயோக் செய்கிறது.

**11. கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடுதல்:**

அரசு செயல்படுத்தும் திட்டங்களை நிதி ஆயோக் கண்காணித்து அதன் விளைகளை மதிப்பீடும் செய்கிறது.

அடல் புத்தாக்க கொள்கை, ஆயுஸ்மான் பாரத் அணுகுமுறை ஆகியவை தண்ணீர் வளங்களை பாதுகாக்கும் விதமாகவும், இந்திய மருத்துவ கழகத்திற்கு தேசிய மருத்துவ வாரியம் என பெயர் மாற்றம் செய்வதற்கும் நாடாளுமன்றத்தில் அறிக்கையை தாக்கல் செய்தது நிதி ஆயோக். நிதி ஆயோக் பொறுப்புணர்வையும் உருவாக்குகிறது. இதன் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீட்டு அலுவலகம் அரசின் பல்வேறு துறைகளின் அலுவலகங்களில் புள்ளி விவரத்தை சேகரித்து அவற்றின் செயல்பாட்டை கண்காணிக்கிறது. மாநிலங்களையும் வரிசைப்படுத்தி போட்டியடிப்படையிலான கூட்டாட்சி உணர்வை வளர்க்கிறது. நிதி ஆயோக்கின் வெற்றியை குறிப்பிட்ட காலங்களுக்குப் பிறகே கணிக்க முடியும்.