நவீன புவியியல்

(தரம் 10,11 க்குரியதுடன் உயர்தர ஆரம்ப அறிவுக்கும் உகந்தது)

தொகுப்பு:

மனோ சிவசுப்பிரமணியம் B.A. (Cey)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நவீன புவியியல்

(தரம் 10, 11 க்குரியதுடன்
உயர்தர ஆரம்ப அறிவுக்கும் உகந்தது)

தொகுப்பு :

மனோ சிவசுப்பிரமணியம் B. A. (CEY)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொடர்புகளுக்கு :
தொலைபேசி இல. : 2504176 கொழும்பு - 04.
4515575 கொழும்பு - 04.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அணிந்துரை

கல்வி என்பது உள்ளமைந்து கிடக்கும் ஆற்றலை வெளிக்கொணருவது ஆகும். மாணவனிடம் உள்ள ஆற்றல்களை இனங்கண்டு அவற்றிற்கு மெருகூட்டிப் பார்க்க வேண்டிய பொறுப்பு ஆசிரியனைச் சார்ந்ததாகும். புவியியல் என்பது மனிதனுக்கு ஒரு முழுமையான பரந்த அறிவை கொடுக்கக் கூடியது. இன்றைய நவீன விஞ்ஞான உலகிலிருந்து புவியியலைப் பிரித்து அறிய முடியாது. புவியியல் பற்றிய ஆய்வுகள் நீண்டகாலமாக நடைபெற்று வருகின்றன. இன்று கூட செவ்வாய்க் கிரகத்தில் குடியேறலாமா என்பது பற்றி ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

எமது பாடத்திட்டத்திலே முன்னர் கலைப்பிரிவில் ஒரு முக்கிய பாடமாக கருதப்பட்ட புவியியல் இன்று தரம் 10, 11 களில் விருப்பத்துக்குரிய ஒரு பாடமாக மாற்றப்பட்டுள்ளது. **"நவீன புவியியல்"** என்னும் இந்நூல் எமது கல்லூரி ஆசிரியை திருமதி. மனோ சிவசுப்பிரமணித்தினால் எழுதி வெளியீடு செய்யப்படுகின்றது. புவியியல் பாடத்தை பட்டத்துக்கு ஒரு பாடமாக மட்டுமல்ல, தான் நேசிக்கின்ற, விரும்புகின்ற ஒரு பாடமாக தொடர்ந்து கருதி வருவதோடு, மாணவர்களுக்கு இப் பாடத்தை விரும்பிக் கற்பிக்கும் ஒரு ஆசிரியையாகவும் உள்ளார். புவியியல் பாடத்தை கற்பிப்பதில் ஈடுபாடு கொண்ட இவ்வாசிரியை, இப்பாடத்தில் சிறந்த பாண்டித்தியம் உடையவராகவும் உள்ளார். சிறந்த ஆசான்கள் மூலம் தான் சிறந்த நூல்கள் உருவாக்க முடியும். இதற்கு இவர் பொருத்தமுடையவர். மாணவர்களிடம் ஐயம் தீர்த்தல், மற்றைய ஆசிரியர்களுடன் கதைத்து ஐயம் தெளிதல், பாட புலத்தில் சிறந்த அறிவு, சிறந்த கற்பிக்கும் ஆற்றல், எளிதில் விளங்க வைக்கக்கூடிய வல்லமை பொருந்திய இவ்வாசிரியை நவீன புவியியல் எனும் இந்நூலினூடாக, பௌதீகப் புவியியல், இலங்கைப் புவியியல், உலகப் புவியியல். உலகின் பொருளாதார நடவடிக்கைகள், கைத்தொழில்கள், சனத்தொகை, அண்மைக்கால பிரச்சினைகளின் போக்குகள், செய்முறைப் புவியியல். கடந்த கால வினாத்தாள்கள் என்பனவற்றையும், மாணவனை இலகுவில் பரீட்சைக்கு ஆயத்தம் செய்யக் கூடியதாகவும் ஆக்கியுள்ளார்.

இது வெறுமனே புவியியல் மட்டுமல்ல, சமூகக்கல்வி கற்கும் மாணவர்களுக்கும் உதவக்கூடிய நூலாக அமைவதோடு, சாதாரண மக்களும் புவி பற்றிய இலங்கை, உலக விடயங்கள் தொடர்பாக அறியக் கூடிய நூலாக இது அமைவதைக் கண்டு மகிழ்வடைகின்றேன். நாலு புத்தகத்தை வாசித்து ஒரு புத்தகத்தை எழுதி, நூல் வெளியீடு செய்து, தாம் அதில் என்ன எழுதியிருக்கிறோம் என அறியாது தம்பட்டமடிக்கும் எழுத்தாளர்கள் வாழும் இக்காலகட்டத்தில், சிறந்த ஒரு புவியியல் நூலை, அதாவது உயர்தர வகுப்பு மாணவர் கூட புவியியல் பற்றிய ஆரம்ப அறிவைப் பெறக்கூடியதாக இந்நூலை ஆக்கியுள்ளார். மாணவ சமுதாயத்துக்கு வழிகாட்டியாகவும், ஆசிரியர்கட்கு உறுதுணையாகவும் இருக்கக்கூடியதாக இந்நூலை எழுதி வெளியிட்டுள்ளார். கல்லூரி ஆசிரியையின் பணியை நான் வாழ்த்துகிறேன்.

அதிபர்,
தம்பிப்பிள்ளை முத்துக்குமாரசாமி
B. A., Dip - in - Ed; M.Phil Ed.
கொ / இந்துக்கல்லூரி
கொழும்பு - 04

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முகவுரை

இலங்கைக் கல்வி அமைச்சினால் கொண்டு வரப்பட்ட கல்விச் சீர்திருத்தங்களுக்கு ஏற்க 10ம், 11ம் ஆண்டு மாணவச் செல்வங்களுக்கு எமது தாய்த்திருநாட்டின் புவியியல் சம்பந்தமானவற்றையும் நாம் வாழும் புவி பற்றிய தெளிவான அறிவையும் துலக்கக் கூடிய முறையில் **"நவீன புவியியல்"** என்ற இந்த நூலைத் தொகுத்து அளித்துள்ளேன். "கற்க கசடறக் கற்பவை கற்றபின் நிற்க அதற்குத் தக" என்று வள்ளுவப் பெருந்தகை கூறியுள்ளார். எம்மை, எமது நாட்டை எமது இயற்கையமைப்பை, எமது மண்ணின் வளங்களை தெளிவாக இந்த மண்ணின் மக்கள் அறிந்திருக்க வேண்டியது அவசியம். இன்று உலக நாடுகள் எல்லாம் மிக நெருக்கமாக உலகமயமாக்கபட்டுள்ள நிலையில் பூமி, அதன் சுற்றாடல், பல்வேறு நாடுகள் அவற்றின் தன்மைகள், அவற்றின் நிலையங்கள் போன்ற பல்வேறுபட்ட துறை சார் அறிவு அவசியமாகின்றது. அடிப்படை அறிவாவது இல்லாத நிலையில் நாம் சமூகத்தில் தூக்கி எறியப்பட்டு விடுவோம். புவியியல், வரலாறு என்பன மனித வாழ்க்கையுடன் பின்னிப் பிணைந்ததுறைகள் ஆகும். எனவே எமது மாணவர்களின் கல்வி ஓர் அர்த்தமுள்ளதாக, பயனுள்ளதாக அமைவதற்கு ஏற்ற வகையில் அழகிய, அவசியமான படங்களுடன் இந்நூல் வெளிவருகின்றது.

மாணவர் மனங்களில் உட்புகக்கூடியதாக விளக்கப்படங்கள் அமைந்துள்ளன. பெரும்பாலான மாணவர்கள் 9ம் ஆண்டைத்தாண்டிய போதும் உலகப் படத்தில் இலங்கையைக் குறித்துக் காட்ட முடியாதவர்காளக, சிறீலங்காவின் தலைநகரம் குறித்துக் காட்டமுடியாதவர்களாக இருக்கின்றனர். எனவே எனது ஆசிரியை சேவையின் அனுபவத்தின் ஊடாக நான் பெற்ற அனுமானங்களின்படி எல்லாத் தரத்திலும் உள்ள மாணவர்கள் இத் தொகுப்பின் மூலம் பயன்பெறுவர் என நம்புகிறேன்.

இப்பணியில் உற்சாகத்தையும் தார்மிக ஆதரவையும் தந்து அணிகலனாக அணிந்துரையையும் மனமுவந்து தந்துதவிய எமது கல்லூரி அதிபர் மதிப்புக்குரிய திரு. **தம்பிப்பிள்ளை முத்துக்குமாரசாமி** அவர்களுக்கு எனது மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்ளுகின்றேன். மேலும் மிகவும் குறுகிய காலத்தில் சிறப்பாக அச்சிட்டு அழகான ஒரு புத்தகமாக உருவாக்கிய சக்தி என்ரபிரைசஸ் ஸ்தாபனத்தாருக்கும் எனது நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கின்றேன்.

கொ / இந்துக்கல்லூரி
கொழும்பு - 04.

மனோ சிவசுப்பிரமணியம்

17-02-04

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

புவியியல் பொருளடக்கம்

		Pages
1.	ஞாயிற்றுத்தொகுதி	1-2
2.	புவி	2-8
	2.1. புவியின் அமைப்பும் வளிமண்டலமும்	8-9
3	இலங்கை	
	3.1 இலங்கையின் நிலத்தோற்றம்	10-15
	3.2 இலங்கையின் காலநிலை வலயங்கள்	15-16
	3.3 மண்ணும் மண் வகைகளும்	17-18
	3.4 இலங்கையின் இயற்கைத்தாவரம்	18-21
4.	இலங்கையின் பொருளாதார நடவடிக்கைகள்	
	4.1. விவசாயம் (நெல்)	21-22
	4.2. மீன்பிடி	22-24
	4.3. பானவகை (தேயிலை)	24-25
	4.4. ஏற்றுமதிப்பயிர்கள் (இறப்பர், தென்னை)	25-28
	4.5. தோட்ட உற்பத்திகள்	28-29
5.	இலங்கையின் கைத்தொழில்கள்	29-30
	5.1. பிரதான கைத்தொழில்கள்	30-37
	அ - சுரங்கம் அறுக்கும் கைத்தொழில்	
	ஆ - உற்பத்திக் கைத்தொழில்	
	இ - சேவைக்கைத்தொழில்	
	இலங்கையின் அபிவிருத்தி செயற்திட்டங்கள்	
	5.2. மகாவலி அபிவிருத்தி செயற்திட்டம்	37-38
	5.3. தென் இலங்கை அபிவிருத்தி திட்டம்	38-39
	5.4. இலங்கையின் சூழல் பிரச்சினைகள்	40-43
	5.5. சூழல் பாதுகாப்பு	44-45
6.	பௌதிக அம்சங்கள்	45-46
	6.1. நீர்வடிகால் முறையும் ஆற்றுத்தொகுதிகளும்	47-48
	6.2. பாறைகளும் உலக மண்ணும்	48-55
	6.3. உலகின் காலநிலை	56-64
	6.4. உலகின் இயற்கைத்தாவரம்	64-67
	6.5. பனிக்கட்டிக் கவிப்பு	67-68
7.	உலகின் பொருளாதார நடவடிக்கைகள்	
	7.1. தானியவகை (கோதுமை, நெல், சோளம்)	68-73
	7.2. பானவகை (தேயிலை, கோப்பி, கொக்கோ)	73-75
	7.3. உலக மீன்பிடி	76-78
	7.4 கைத்தொழிலுக்கான விவசாயப்பயிர்கள் (இறப்பர், பருத்தி, கரும்பு)	78-82

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

		Pages
	7.5. தோட்ட உற்பத்தி (பழவகை, முட்டை)	82-83
	7.6. மிருக வளர்ப்பு (தோல், கம்பளி)	84-85
	7.7. உலக பாற்பண்ணை	85-88
8.	**கைத்தொழில்கள் (உலகம்)**	88-96
	8.1. அகழ்வுக்கைத்தொழில்	
	8.2. உற்பத்திக்கைத்தொழில்	
	8.3. சேவைக்கைத்தொழில்	
9.	**சனத்தொகை**	96-104
	9.1. அறிமுகம்	
	9.2. உலக சனத்தொகை	
10.	**அண்மைக்கால பிரச்சினைகள் போக்குகள்**	104-106
11.	**செய்முறைப் புவியியல்**	106-113
	11.1. வரைபடங்கள்	
	11.2. தேசப்படவிவரணம் 1:50,000	
	11.3. உலகப் படத்தில் குறித்தல்	
12.	**கடந்த கால வினாப்பத்திரங்கள்**	113-143
	2001 - Part I & II	
	2002 - Part I & II	
	2003 - Part I & II	

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. ஞாயிற்றுத்தொகுதி (Solar System)

கோள்கள் அவற்றைச்சுற்றி ஒழுக்கிற் செல்லும் துணைக்கோள்கள் என்பவற்றின் ஒழுங்கமைப்புக்களை உள்ளடக்கியுள்ள ஞாயிற்றுத்தொகுதி பொதுவாக அண்டத்தின் ஒரு பகுதியாக உள்ளது.

ஞாயிற்றுத்தொகுதி என்பது சூரியனை மையமாகக் கொண்டுள்ள ஒன்பது கோள்களாம். அவற்றின் உப கோள்களும் உட்பட அமைந்துள்ள கோள்மண்டலத்தைக் குறிப்பதாகும்.

ஞாயிற்றுத்தொகுதியில் உள்ள ஒன்பது கோள்களையும் அவற்றின் ஒழுங்குவரிசையின் பிரகாரம் பின்வருமாறு கூறலாம்.

1. புதன் (Mercury)
2. வெள்ளி (Venus)
3. புவி (Earth)
4. செவ்வாய் (Mars)
5. வியாழன் (Jupiter)
6. சனி (Saturn)
7. யுரேனஸ்
8. நெப்ரியூன் (Neptune)
9. புளூற்றோ (Pluto)

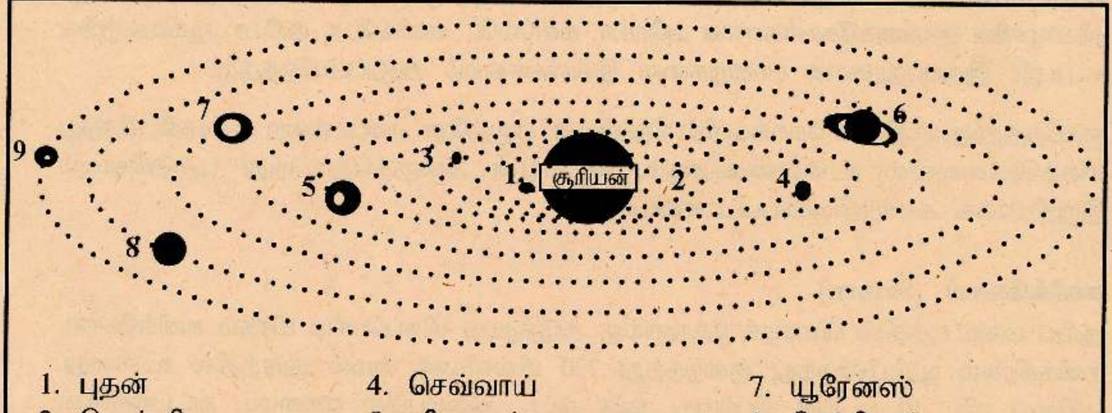
சகல கோள்களும் பாதையைவிட்டு விலகாதபடி சூரியனைச்சுற்றி வலம் வருவதற்கு சூரியனின் ஈர்ப்புத்தொழிற்பாட்டுச்சக்தி காரணமாகின்றது.

கோள்சுற்றுகை எனப்படுவது கோள்கள் சூரியனைச்சுற்றுவதைக்குறிக்கின்றது. சுழற்சி எனப்படுவது கோள்கள் தங்களது அச்சில் தம்மைத்தாமே சுற்றுவதைக்குறிக்கும்.

கோள்கள் யாவும் அச்சில் சுழல்வதோடு சூரியனையும் சுற்றிவலம் வருகின்றன. மேலும் அவையாவும் உரிய ஒழுக்குப்பாதையில் ஒரே திசையில் செல்கின்றன. ஒவ்வொரு கோளமும் சூரியனைச்சுற்றிச் செல்லும் பாதை ஒழுக்கு எனப்படும். இக்கோள்கள் சிலவற்றுக்கு மதிகள் எனப்படும் துணைக்கோள்களும் உண்டு.

மைலிலோ, வானியல், அலகிலோ சூரியனிலிருந்து கோள்களின் தூரத்தைக்குறிப்பிடலாம். எல்லாக் கோள்களும் காட்டுகின்ற ஒளியான சக்தி முழுமையாகச் சூரியனிலிருந்து பெறுந் தெறிப்பு ஒளியாகும்.

கோள்களின் ஒழுங்குவரிசையும் அவற்றின் அளவும் ஞாயிற்றுத்தொகுதி



1. புதன்
2. வெள்ளி
3. புவி
4. செவ்வாய்
5. வியாழன்
6. சனி
7. யூரேனஸ்
8. நெப்ரியூன்
9. புளூற்றோ

படம் 1

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

புதன் (Mercury)

சூரியனுக்கு மிக அண்மையில் உள்ளதும் மிகச் சிறியதுமான கோளே புதனாகும். இதற்கு வளிமண்டலமும் துணைக்கோளும் இல்லை. மறைனர் (Mariner 10) என்ற விண்கலம் நாஸாவினால் (NASA) [National Aeronautics and Space Administration] அனுப்பப்பட்டு புதனின் படங்களும் பெறப்பட்டன.

வெள்ளி (Venus)

புவியியலிலும் பார்க்க சற்றே விட்டம் குறைந்த கோள்வெள்ளியாகும். இதன் சுற்றுகை வேகம் புதனுடைய வேகத்திலும் குறைந்ததாகும். புவிக்கு மிக அண்மையில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும். வெள்ளிக்கு அடர்த்தியான வளிமண்டலம் ஒன்று உண்டு.

புவி (Earth)

சூரியனுக்கப்பால் உள்ள மூன்றாவது புவியாகும். சந்திரன் என்னும் இயற்கையான துணைக்கோளையுடையது புவியாகும். புவி வழி மண்டலத்தையும் மாறுகின்ற பருவகாலங்களையும் உடையது. இது தனது அச்சில் ஒரு நாளுக்கு ஒரு முறை சுழல்கின்றது. ஒரு முறை சூரியனைச்சுற்ற 3651/4 நாட்கள் எடுக்கின்றது.

செவ்வாய் (Mars)

செங்கோள் எனப்படும் செவ்வாய் நான்காவது கோளாக அமைந்துள்ளது. 1965 ஆடிமாதத்தில் மரினர் 4 என்னுஞ் செய்மதியால் எடுக்கப்பட்ட ஒளிப்படங்கள் சந்திரனில் உள்ளது போன்று கிண்ணக்குழிகள் நிறைந்த மேற்பரப்புத்தோற்றம் ஒன்றினைக்காட்டுகின்றன. இதுவும் போபொஸ் (Phobos), டெய்மொஸ் (Deimos) என்ற இரு துணைக்கோள்களைக்கொண்ட ஒரு கோளாகும். செவ்வாய் கோள் சிவப்பாகத் தெரியாது. அங்குள்ள வளிமண்டலத்தின் ஒட்சியேற்ற இயல்பினால் இரும்புத்தாதுக்கள் இரும்பு ஒட்சைட்டாக (துருப்பிடித்தல்) மாற்றம் பெறுவதனாலேயே ஆகும்.

வியாழன் (Jupiter)

புவியிலும் பெரிதான வியாழன் சூரியனிடமிருந்து ஐந்தாவது இடத்தில் இருக்கின்றது. வியாழனும் தனக்குச் சொந்தமான ஒரு காந்த மண்டலத்தை உடையது.

வியாழனும் துணைக்கோள்களைக்கொண்டுள்ளது. வியாழன் பற்றிய தகவல்களை அறிவதற்கு 14 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அனுப்பப்பட்ட கலிலியோ விண்கலம் 21 செப்டம்பர் 2003 அன்று சிதறடிக்கப்பட்டு பயணம் முடிவுக்குக்கொண்டுவரப்பட்டது. வியாழனின் துணைக்கோள்களான யுரோபா, கன்மெடே, கலிங்டோ, அயோ ஆகியவற்றில் உப்புநீர் இருப்பதற்கான சான்றுகளை இவ்விண்கலம் அனுப்பியிருந்தது.

ஞாயிற்றுத்தொகுதியின் கோள்களில் நெப்ரியூன், புளூற்றோ என்பவற்றை சூரியனிடமிருந்து மிகத்தொலைவில் உள்ளவையாகும். நெப்ரியூன் அதைத்தொடர்ந்து புளூற்றோவும் இறுதியாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டவையாகும்.

சனிக்கோள் (Saturn)

சூரிய மண்டலத்தில் வியாழக் கோளுக்கு அடுத்தபடி மிகப்பெரிய கிரகம் சனிக்கோள். சனிக்கிரகம் பூமியிலிருந்து குறைந்தது 720 மில்லியன் மைல் தூரத்தில் உள்ளது. பூமியை விட 10 மடங்கு பெரியது. ஒரே மட்ட அமைப்பில் ஏகமைய வட்டங்களில் (Comceritiric Circles) பல வளையங்களை அணிந்து காணப்படுகின்றது சனிக்கோள். இது சூரியன் குடும்பத்தில் 6வது கோளாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

2. புவி (Earth)

2.1. புவி கோளவடிவாக அமைந்துள்ளது. புவி வளிமண்டலத்தையும் மாறுகின்ற பருவங்களையும் கொண்டது. சந்திரன் என்ற துணைக்கோளைக்கொண்டது புவி. புவி கோளவடிவென்பதைக்காட்டுவதற்குப்பல நியம காரணங்கள் உள்ளன. அவற்றில் சிலவற்றை இங்கே குறிப்பிடலாம்.

(அ) சந்திரனுக்கு மேலாக புவியினுடைய நிழல் நகரும் போது நிழல் ஒரு வட்டத்தின் பகுதியாகத்தோன்றும். இது புவி ஒரு கோளம் எனக்காட்டுகின்றது.

(ஆ) விமானத்திலோ அல்லது உயர்ந்த மலையிலோ இருந்து பார்க்கும்போது அடிவானம் வளைவாகத்தோன்றும். விண்வெளியிலிருந்து புவியை நோக்கும் போது அடிவானம் வட்டமாக இருப்பது புவி ஒரு கோளமெனக் காட்டுகின்றது.

(i) விமானங்களால் அல்லது ஏவுகணைகளால் அல்லது விண்வெளி வீரர்களால் எடுக்கப்படும் படங்கள் புவியின் கோளவடிவை எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

(ii) புவியிலிருந்து விமானம் அல்லது கடல் வழியாக புறப்பட்ட இடத்துக்கே சுற்றி வரமுடியுமென்பது புவி கோளவடிவென்பதைக்காட்டுகின்றது.

(iii) பூமி தட்டையாக இருந்தால் சூரிய உதயத்தை பூமியிலுள்ள எல்லா மக்களும ஒரே நேரத்தில் காணமுடியும். அவ்வாறு இல்லாமல் நேரங்கள் வேறுபடுவதால் பூமி கோளவடிவம் என்று தெரிகின்றது.

(iv) சமுத்திரக்கரையிலிருந்து வெகு தொலைவில் வரும் கப்பலின் பாய்மர உச்சியே முதலில் தெரியும்.

2.2. அகலாங்குகள் நெட்டாங்குகள்

(அ) மேற்கு கிழக்காக புவியின் மேற்பரப்பிலுள்ள பல்வேறு இடங்களின் நிலையங்களை கணிக்க வரையப்படும் கற்பனை வட்டங்கள் அகலாங்குகள் எனப்படும்.

வடக்கிலும் தெற்கிலும் 180^0 அகலாங்குகள் உள்ளன.

(ஆ) புவியின் வடமுனைவு, தென்முனைவு ஆகிய இரு புள்ளிகளுடாக வரையப்படும் கற்பனை வட்டங்கள் நெட்டாங்குகள் என அழைக்கப்படும். 0^0 கிறீன்வீச்சு நெட்டாங்கிலிருந்து மேற்கே 180^0 நெட்டாங்கும் கிழக்கே 180^0 நெட்டாங்கும் உண்டு.

2.3. அகலாங்கு, நெட்டாங்குகளுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள்.

(i) புவியின் மையப்புள்ளியிலிருந்து கிழக்கு மேற்காக வரையப்படும் கற்பனை வட்டங்கள் அகலாங்கு என்றும் வடமுனையிலிருந்து தென்முனை வரை வடக்குத்தெற்காக வரையப்படும் கற்பனை வட்டம் நெட்டாங்கு எனவும் பெயர்பெறும்.

(ii) அகலாங்கில் 0^0 மத்திய கோடு என்றும் நெட்டாங்கில் 0^0 கிறீன்வீச் கோடு எனவும் அழைக்கப்படும்.

(iii) அகலாங்கு ஒரு இடத்தில் நிலையத்தை அறியவும் நெட்டாங்கு நிலையத்தையும் நேரத்தையும் அறிய உதவும்.

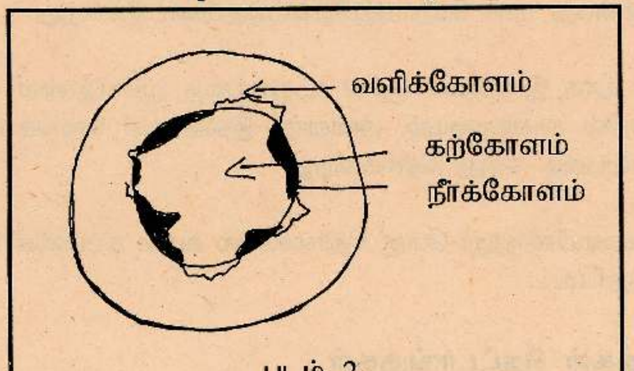
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

2.4. **புவிச்சுழற்சி**

புவி தன்னைத்தானே சுற்றிவருவதையே புவிச்சுழற்சி என்று அழைக்கப்படும். அது மேற்குக்கிழக்காக நோக்கிச் சுழல்கின்றது. நாம் புவியோடு சுழன்று, சூரியனை நோக்கியும் அதைவிட்டு விலகுகிறோமே தவிர சூரியன் அசையவில்லை. புகைவண்டியில் பயணம் செய்யும் போது பாதை இருமருங்கிலுமுள்ள மரங்கள் நாம் செல்லும் திசைக்கு எதிராக நகர்வது போல் தெரியும். இதே போலத்தான் புவியின் சுழற்சியின்போது சூரியன் நகர்வது போல் தெரிவதாகும். மேலும் தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொண்டு சூரியனையும் சுற்றுகையில் ஏற்படும் சுழற்சி காரணமாக சூரியனை நோக்கியுள்ள பகுதி பகலாகவும் சில பகுதிகளுக்கு பகலாக இருக்கும்போது வேறு சில பகுதிகளுக்கு இரவாகவும் இருக்கின்றது.

ஞாயிற்றுத்தொகுதியின் தோற்றம் பற்றி ஜேம்ஸ் ஜீனஸ், ஹொயில், வைசாக்கர், சந்திர விக்ரமசிங்க என்போர் கருத்துக்களை வெளியிட்டனர்.

புவி அமைப்பு



படம் 2

புவியின் அமைப்பை மூன்று பகுதிகளாகப்பிரிக்கலாம். அவையாவன : வளிமண்டலம் (Atmosphere), நீர்க்கோளம் (Hydrosphere), கற்கோளம் (Lithosphere) என்பனவாகும். வெளிமூடி வாயு வடிவாக இருப்பதால் வளிமண்டலம் அல்லது வாயுமண்டலம் எனப்படும். சமுத்திரத்தால் ஆக்கப்பட்ட உள்மூடி நீர்க்கோளம் என அழைக்கப்படுகின்றது. மையம் வன்மையாக இருப்பதால் கற்கோளம் என அழைக்கப்படுகின்றது.

வளிமண்டலம் :

புவியைச்சூழ உள்ள வாயு மண்டலம். இது நைதரசன் 78% ஒட்சிசன் 21% 0.93% ஆகன் வாயுவையும் கொண்டுள்ளது. ஒட்சிசன் இல்லையேல் உயிர்வாழ முடியாது. மழைவீழ்ச்சி வளிமண்டலத்தின் நிகழ் முறைகளால் உண்டாகிறது. வளிமண்டலம் இருப்பதால் சூரியனுடைய கதிர்கள் நேராக விழுவதில்லை. இதனால் புவி கடும் வெப்பத்தில் இருந்து பாதுகாக்கப்படுகிறது. இதிலிருந்து புவிக்கு வளிமண்டலத்தின் முக்கியத்துவத்தை அறியலாம்.

நீர்க்கோளம் :

புவியின் மேற்பரப்பில் 70% சதவீதம் நீரால் மூடப்பட்டுள்ளது. இதனை நீர்க்கோளம் என்கிறோம். நீர்க்கோளத்தில் சமுத்திரங்களும கடல்களும் அடங்கும். இதைவிட ஏரிகள், ஆறுகள் ஆகியனவும் நீர்கோளத்துக்கு உரியன. பெரும்பாலும் ஏரிகள் நன்னீர் உடையன. சமுத்திரங்களில் மிகவும் ஆழமான பள்ளங்களும் காணப்படுகின்றன. இவை ஆழிகள் என அழைக்கப்படும். இத்தகைய ஆழிகளை பசுபிக் சமுத்திரத்தில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

காணலாம். பசுபிக் சமுத்திரத்தில் உள்ள மரியானா ஆழி புவியில் உள்ள மிக ஆழமான பகுதியாகும். இது 118,80 மீற்றர் ஆழமானது. நீர்க்கோளத்தினால் மனிதனுக்கு அளப்பரிய பயன்கள் ஏற்படுகின்றன. போக்குவரத்து தொடர்பாக பொருட்களை கப்பல்களில் கொண்டு செல்வதற்கு சமுத்திரங்கள் பயன்படுகின்றன.

கற்கோளம் :

நீர்க்கோளம், வளிமண்டலம் ஆகியவற்றுக்கு மாறாகப் புவியின் திண்மப்பகுதியாக அமைந்துள்ள ஓடு (புவியோடு) கற்கோளம் எனப்பெயர் பெறும். கற்கோளமானது 5 கி. மீற்றர் - 65 கி. மீற்றர் வரை வேறுபட்டுச் செல்லும் ஓர் ஒடுங்கிய படையாக உள்ளது. இதனால் கற்கோளம் என்பது புவியின் மெல்லிய வெளி ஒடு என்பதைக் குறிக்கும். புவியின் மேற்பரப்பில் 30% நிலப்பரப்பாகும். நிலப்பரப்பானது கண்டங்கள், தீவுகள், குடாநாடுகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கி உள்ளது. மக்களால் அமைக்கப்பட்ட அரசியல் அலகுகள் நாடுகள் என அழைக்கப்படும்.

பருவங்கள் மாறுவதற்கு காரணம்:

(i) புவியின் அச்சு சாய்ந்துள்ளது. (ii) புவிச்சுற்றுகை

புவியின் வடிவம் பற்றி கருத்துக்கள் வெளியிட்ட அறிஞர்கள் :

பழைய காலத்தல் புவி தட்டையானது என்ற கொள்கையை மறுத்து கி. மு. 6ம் நூற்றாண்டில் வாழந்த கிரேக்க விஞ்ஞானி பைதகரஸ் என்பவரும் கி. மு. 4ம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த அரிஸ்டோடிலும் புவி கோள வடிவம் என நிரூபித்தனர். புவியின் மத்தியகோட்டின் நீளம் 12,757 km வடமுளைவிலிருந்து தென்முனைவு வரையுள்ள விட்டம் 12,714 k.m.

180^0 நெட்டாங்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

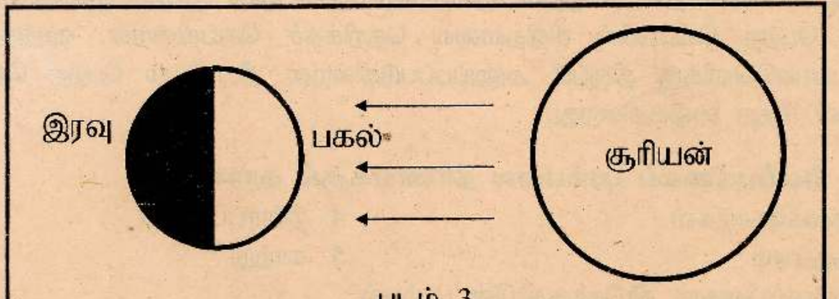
180^0 கிழக்கு நெட்டாங்கும், 180^0 மேற்கு நெட்டாங்கும் ஒரே நெட்டாங்காக இருக்கின்றது. இதுவே சர்வதேச தேதிக்கோடு எனப்படும் இக்கோட்டின் இருபக்கங்களுக்கும் இடையில் ஒரு நாள் வித்தியாசம் உண்டு.

புவிச்சுழற்சியால் ஏற்படும் விளைவுகள் :

புவி தன் அச்சில் ஒருமுறை சுழல 24 மணித்தியாலங்கள் எடுக்கின்றது. இதனால் இரவு, பகல் உண்டாகிறது.

புவியின் பல்வேறு பிரதேசங்களில் நேர வித்தியாசம் தோன்றக் காரணம் ஓரிட நேரம் என்றால் கிறீன்விச் நெட்டாங்கை அடிப்படையாக கொண்டு வெவ்வேறு இடங்களுக்கு கணிக்கப்படும் நேரமே ஆகும்.

இரவு, பகல் ஏற்படும் விதத்தை பின்வரும் படத்தில் காணலாம்



படம் 3

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நியம நேரமும் அது கணக்கெடுக்கப்படும் விதமும் :
ஒவ்வொரு நேர வலயத்தினதும் மத்திய நெட்டாங்கு வழியே காணப்படும நேரமே நியம நேரமாகும்.

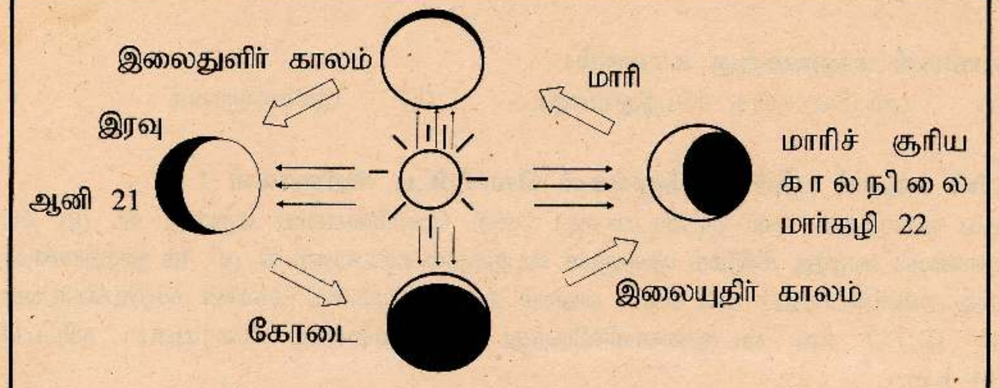
உலகம் முழுவதும் ஒவ்வோர் நேர வலயமாக வகுக்கப்பட்டு அதன் மத்திய நெட்டாங்கு வழியேயுள்ள நேரமே அவ்வலயத்திலுள்ள 15 நெட்டாங்குகளுக்கும் பொதுவான நியம நேரமாகும்.

பருவங்கள் உண்டாகப் பிரதான காரணம்

(i) புவியச்சு சாய்ந்துள்ளது.

(ii) புவிச்சுற்றுகை என்பதனை கீழ்வரும் படம் காட்டுகிறது.

புவி சூரியனைச் சுற்றிவருவதால் ஏற்படும் பருவகாலங்கள்



புரட்டாதி 23 இலையுதிர் காலச் சமவிராக்காலம்

படம் 4

சூரியனின் முக்கியத்துவம்

பெற்ற வெய்யில் :
பூமி பெறும் வெய்யிலே பெற்ற வெய்யில் எனப்படுகிறது. அதாவது ஞாயிற்றிலிருந்து பூமியை நோக்கி வரும் கதிர்வீச்சு சக்தியில் பூமி பெறுகின்ற வெப்பத்தினையே பெற்ற வெய்யில் எனலாம் ஞாயிற்றுக் கதிர்வீச்சில் பூமி பெறுகின்ற அளவு 1/20,000,000,000 இந்த அளவே பெற்ற வெயிலாகும்.

பெற்ற வெய்யிலில் 35% பூமியின் வாயுப் பகுதிகளால் வானவெளியில் திருப்பி அனுப்பப்படுகின்றன. பெற்ற வெய்யில் மூன்று வகையான செயன்முறைகளுக்கு உட்படுகின்றது. உறிஞ்சல், சிதறல், தெறித்தல் என்ற மூன்று வகையாகும். வளிமண்டலத்திலுள்ள CO_2 வும் நீராவியும் பெற்ற வெய்யிலில் 15% நேரடியாக உறிஞ்சிக் கொள்கின்றன. காற்றின் மூலக்கூறுகளும் தூசு முகில் துணிக்கைகளும் நீராவியும் பெற்ற வெயிலில் சிறிதளவை தெறிக்கச் செய்கின்றன. ஏறத்தாள 40 வெப்பம் வானவெளிக்கு திருப்பி அனுப்பப்படுகின்றன. நீராவியும் பெற்ற வெயிலில் சிறிதளவை சிதற வைக்கின்றது.

புவியியல் வெப்பநிலைப் பரம்பலை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

1. அகலக்கோடுகள்
2. குத்துயரம்
3. நிலப்பரப்பினதும் நீர்தொகுதியின் பரம்பல்
4. நீரோட்டங்கள்
5. காற்று

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அகலக்கோடு

வடமுனைவையும் தென்முனைவையும் பூமிக்கூடாக இணைக்கும் கற்பனைக் கோட்டை அச்சாகக் கொண்டு புவி சுழலும். இதனால் இரவு - பகல் ஏற்படும் புவிச்சுற்றுகையால் பருவக் காலம் ஏற்படும். புவி ஒழுக்கில் புவியின் அச்சு $23 1/2^0$ சாய்ந்துள்ளது. புவி அச்சின் திசை எந்த நிலையிலும் மாறுவது கிடையாது. புவியின் வடமுனைவுப் பிரதேசம் 6 மாதம் சூரிய ஒளியைப் பெறும்போது, தென்முனைவு இருளில் இருக்கும். தென்முனைவு பிரதேசம் 6 மாதகாலம் ஒளியினைப் பெறும்போது வடமுனைவு இருளில் இருக்கும்.

யூன் 21 இல் சூரியன் மத்திய கோட்டுக்கு வடக்கேயும் டிசம்பர் 22 இல் மத்திய கோட்டுக்கு தெற்கேயும் நகர்வது போன்று இருக்கிறது. ஆனால் சூரியன் அசைவதில்லை. பூமி சூரியனைச் சுற்றிவரும்போது இந்நிலை ஏற்படும்.

யூன் 21 இல் சூரியன் வடக்கே கடகக்கோட்டில் உச்சம் கொடுக்கும். இதனைக் கோடை சூரிய கணநிலை நேரம் என்பர். டிசம்பர் 22 இல் சூரியன் தெற்கே மகரக் கோட்டில் உச்சங் கொடுக்கும். இதனை மாரிச் சூரிய கணநிலை நேரம் என்பர்.

கோடைச் சூரிய கணநிலைநேரம் நிகழ்ந்த பின்பும் மாரிச் சூரிய கணநிலை நேரம் நிகழ்ந்த பின்பும் மத்திய கோட்டை அடுத்த பகுதிகள் சூரிய கதிர்களை நேராகப் பெறுகின்றன. மார்ச் 21ம் திகதியும் செப்டம்பர் 23இலும் நிகழும் இத்தன்மை சமவிராக் காலம் என்பர்.

சமவிராக் காலங்களின் போது பூமியில் மத்திய கோட்டில் சூரிய உச்சம் நிகழ்கிறது. இரு முனைவுகளில் பாதிப் பகுதிகளில் சூரிய கதிர்கள் விழுகின்றன. இதனால் இப்பகுதிகளில் இரவும் பகலும் சமமாக உள்ளன. சூரியனும் சரியாக கிழக்கில் உதித்து மேற்கில் மறைகின்றன.

நிலப்பரப்பினதும் நீர்த்தொகுதியினதும் பரம்பல்

நிலப்பரப்பினதும் நீர்த்தொகுதியினதும் சமனற்ற பரம்பலும் பெற்ற வெயிலின் புவிப்பரம்பலை நிர்ணயிக்கும். அதாவது மத்தியகோட்டுப் பகுதிகளில் வெப்பம் அதிகமாகவும் முனைவுகளை நோக்கி செல்லச்செல்ல வெப்பம் படிப்படியாக குறைந்தும் காணப்படும். நிலம் விரைவாகச் சூடாகி அதேபோல் விரைவாகச் சூட்டையும் இழந்துவிடுகிறது. நீர்த் தொகுதிகள் மெதுவாகச் சூடாகி மெதுவாகவே சூட்டையும் இழக்கும். சூரிய ஒளி நீரை ஊடறுத்து செல்லக்கூடியதால் சூடாக்க வேண்டிய பரப்பும் அதிகமாகக் காணப்படும்.

குத்துயரம்

மத்திய கோட்டிலிருந்து முனைவுகளை நோக்கி செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை வீழ்ச்சியடைவது போல கடல் மட்டத்திலிருந்தும் உயரச் செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை வீழ்ச்சி அடையும். இது வெப்ப நழுவு வீதம் எனப்படும். வெப்ப நழுவு வீதம் 100 மீற்றருக்கு 0.64^0C வெப்பமும் குறையும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீரோட்டமும் காற்றும்

ஓரிடத்தின் குளிரையோ சூட்டையோ தாம் செல்லும் பகுதிகளுக்கு எடுத்து செல்வனவாக நீரோட்டங்களும் காற்றுகளும் உள்ளன. நிலத்திணிவுகளில் மத்திய பகுதிகள் அதிக வெப்பமானவையாகவும் கரையோரப்பகுதிகள் வெப்பம் குறைவாக இருக்க காற்றுக்களே முக்கிய காரணம்.

உ-ம் : வடசீனா மாரிகாலத்தில் மிகக் குறைவான வெப்பநிலையை அனுபவிக்கக் காரணம் ஆசியாவின் மத்தியிலிருந்து வெளியே வீசும் குளிர்ந்த காற்றாகும்.

ஆட்டிக் சமுத்திரத்திலிருந்து வீசும் குளிர்ந்த காற்றினால் வட அமெரிக்காவின் நியூயோர்லியன்ஸ் அதிகமான குளிரை அனுபவிக்கும். மேலும் கடற்கரையை நோக்கி வீசும் காற்றுக்கள் குளிரான சமுத்திரங்களிலிருந்து காற்று வீசுவதால் கரையோரப் பகுதிகளில் வெப்பம் மட்டுப்படும். மத்திய கோட்டு பகுதிகளிலிருந்து முனைவுகளை நோக்கி ஓடும் சூடான நீரோட்டங்கள் சூட்டையும், முனைவுப் பகுதியிலிருந்து மத்திய கோட்டை நோக்கி ஓடி வரும் குளிர் நீரோட்டங்கள் குளிர்ச்சியையும் இடமாற்றும்.

உ-ம் : வருடம் முழுவதும் லண்டன் துறைமுகம் இயங்கக் கூடியதாக உள்ளபோது அதே அகலக்கோட்டில் உள்ள மொன்றியல் துறைமுகம் சில மாதம் இயங்க முடியாது. அதாவது லப்பிரடோர் குளிர்நீரோட்டம் காவிக் கொண்டுவரும் பனிக்கட்டிகள் மொன்றியல் துறைமுகத்தை இயங்காமல் தடுக்கும்.

புவியின் அமைப்பும் வளிமண்டலமும்

புவியின் வளிமண்டலத்தை,

(i) மாறன் மண்டலம் (ii) படை மண்டலம் (iii) அயன் மண்டலம்

என மூன்று பிரதான கூறுகளாக நாம் பிரிக்கலாம்.

1. மாறன் மண்டலம் (Troposhere)

வளிமண்டலத்தின் கீழ்ப்படையே மாறன் மண்டலமாகும். இது கடல் மட்டத்தில் இருந்து 15000 M உயரம் வரை (10 மைல்) காணப்படுகிறது. மாறன் மண்டலமே புவியின் வானிலை, காலநிலை தன்மைகளை நிர்ணயித்து வருகிறது. அமுக்கமும் வெப்பநிலையும் மாறன் மண்டலத்தில் கடல் மட்டத்திலிருந்து உயர செல்லச் செல்ல படிப்படியாக வீழ்ச்சியடையும். இம்மண்டல்தில் நீராவியும் முகில்களும் தூசிகளும் காற்றுக்களும் உள்ளன. மாறன் மண்டலத்தையும் படை மண்டலத்தையும் பிரிக்கும் எல்லை மாற்றரிப்பெல்லை எனப்படும். இதனையடுத்து ஓசோன் O_3 மெல்லிய படை காணப்படும்.

2. படை மண்டலம் (Stratosphere)

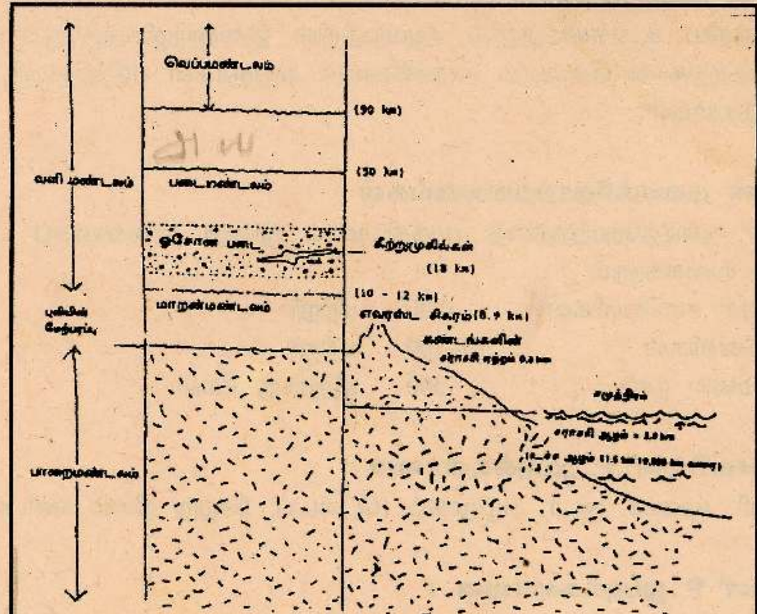
மாறன் மண்டலத்துக்கு மேலே அமைந்துள்ள படை, படைமண்டலத்தின் கீழ்ப்படையாக ஓசோன் வாயுக்களைக் கொண்ட மென்படையொன்று தனித்துவமான முகில்களைக் கொண்டுள்ளது. ஓசோன் படை புவியின் வெப்பச் சமனிலையைப் பேணுவதில் முக்கிய கடமையாற்றுகிறது. இந்த மென்படைக்கும் மாற்றரிப்பெல்லைக்கும் இங்கு வெப்பநிலை ஒரே சீராகக் காணப்படும். மத்திய கோட்டில் இப்படை மண்டலம் குளிரானதாகவும் முனைவுகளின் மேல் வெப்பமானதாகவும் உள்ளது. இம்மண்டலத்தில் நீராவியோ தூசுக்களோ மேற்காவுகை ஓட்டங்களோ காணப்படுவதில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. அயன் மண்டலம் - வெப்பமண்டலம் (Ionosphere)

படை மண்டலத்துக்குக் மேல் வளிமண்டலத்தின் மேல் எல்லைவரை பரந்திருப்பது அயனமண்டலமாகும். அயன மண்டலத்தில் உயரச் செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை அதிகரிக்கும். இங்கு நீராவியோ தூசுக்களோ இல்லை. (முகில் இல்லை) இம்மண்டலம் பற்றி ஆய்வுகள் நடந்து கொண்டிருக்கின்றன.

வளிமண்டலத்தின் நிலைக்குத்துக் கட்டமைப்பு



படம் 5

உயிர்க்கோளம்

பூமியல் உயிர் வாழ்க்கை நிலவும் பகுதி உயிர்க்கோளம் எனப்படும். ஆகக் கூடிய ஆழமான 9500 M இலிருந்து வளிமண்டலத்தில் உயிரினங்கள் வசிக்கக்கூடிய அதி உயரமான 8000 M வரையான, 17500 M பூமியின் உயிர்கோளமாக விளங்குகிறது.

எனினும் பெரும்பாலான அங்கிகள் மண்ணிலேயே உள்ளன. உயிர் வாழ்க்கை நிலவக் கூடிய இச் சிறு பகுதி, புவியின் விட்டத்தில் 1/4 பங்கு ஆகும்.

இதில் உயிர் வாழ்வதற்கு மிக அவசியமான வளி, நீர், உணவு, வெப்பம் கனியம் என்பன அவசியம் ஆகின்றன. உயிர் வாழ்க்கைக்கு அவசியமான நீர் புவியெங்கும் பரந்து காணப்படுகின்றது. மனிதர்கள் உட்பட சகல அங்கிகளுக்கும் நீர் அவசிமாகிறது. மனிதன் உயிர்கோளத்தின் ஓர் அங்கமாவான். உயிர்க் கோளத்தின் தொடர்ச்சியான நிலைப்பு, அதன் பாதுகாப்பு, அதன் ஆயுட்காலம் என்பன பற்றி நாம் அவசியம் சிந்திக்க வேண்டும். ஏனெனில் உயிர்க்கோளத்தின் வளங்கள் கடந்த பல ஆண்டுகளாக உச்ச அளவில் பயன்படுத்திவருவதன் மூலம் இயற்கையின் சமநிலை இன்று அழிக்கப்பட்டுக்கொண்டிருக்கிறது.

மனிதனுக்கும், ஏனைய அங்கிகளுக்கும இடையில் சூழலில் ஒரு மோதல் காணப்படுகின்றது. கூடிய அளவு உணவு மனிதனுக்குத் தேவைப்படுகின்றது. ஏனைய அங்கிகளின் வளர்ச்சி வீதத்திலும் பார்க்க மனிதனின் பெருக்கம் மிக வேமாக அதிகரித்துச் செல்கின்றது. மனிதனால் எச்சூழ்நிலைக்கும் தம்மை இயல்புபடுத்தி வாழ முடிகின்றது. ஏனைய உயிரினங்கள் அவ்வாறு இல்லை. மனிதனின் சூழல் மேலோங்களின் விளைவாக இன்றைய பூமிக்கோளம் (உயிர்கோளம்) பல சூழல் பிரச்சினைகளுக்கு உள்ளாகிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. இலங்கை

F. D. அடம்ஸ், D. N. வாடியா, மு. குலரத்தினம், S. விதானகே ஆகிய அறிஞர்கள் இலங்கையின் நிலத்தோற்றம் எவ்வாறு தோற்றம் பெற்றது என்பது பற்றியும் இலங்கையின் மத்திய மலைநாடு அதனைச் சூழ கடற்கரைச் சமவெளிகளும் எவ்வாறு தோற்றம் பெற்றன என்பது பற்றியும் கருத்து வெளியிட்டனர்.

இலங்கையின் நிலத்தோற்றம்

இலங்கை இந்திய உபகண்டத்தில் ஆரம்பத்தில் இணைந்திருந்ததெனவும் பின்னர் வேறாக பிரிந்ததற்கான பின்வரும் காரணிகளை அறிஞர்கள் எடுத்துக்காட்டி கருத்து வெளியிட்டிருந்தார்கள்.

இலங்கையின் தரைத்தோற்றவலயங்கள்

இலங்கையின் தரைத்தோற்றத்தை முக்கியமான மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். அந்த மூன்று வகைகளும்

கரையோரச் சமவெளிகள்	0-30	மீற்றர்
அகச்சமவெளிகள்	30-300	மீற்றர்
மத்திய மலை நாடு	300	மீற்றக்கு மேல்

கரையேரச் சமவெளி உறுப்புக்களாவன :

தீவு, கடனீரேரி, முனை, குடா, சுழிமுகம் (டெல்டா), சேற்று நிலம் என்பனவாகும்.

அகச்சமவெளி உறுப்புக்களாவன :

தனிக்குன்றுகளாகும்.

மத்திய மலைநாட்டின் முக்கிய உறுப்புக்களாவன :

மேட்டு நிலைகள், கணவாய்கள், நீர்வீழ்ச்சிகள் என்பனவாகும்.

உ-ம் : மேட்டுநிலம் - கண்டி, ஹட்டன், வெலிமடை.
கணவாய்கள் - கடுகண்ணாவ, அப்புத்தளை, ஹினிகத்தன
நீர்வீழ்ச்சி - பம்பரக்கந்த, டெவொன், துன்கிந்த.

புவிச்சரிதவியல், புவியியல் தன்மைகள் ஆகியவற்றை எடுத்துப்பார்க்கும் போது இலங்கை இந்திய குடாநாட்டின் ஒரு பகுதியாகவே காணப்படுகின்றது. இந்திய குடாநாட்டை போலவே இலங்கையும் தொல்கால பாறைகளைக் கொண்டு காணப்படுகின்றது.

இலங்கை இந்தியாவினின்று "டேட்டரிக் காலத்தில்:" தான் பிரிக்கப்பட்டது. இந்தியாவும் இலங்கையும நில அமைப்பிலும் கல்வியல் அமைப்பிலும் மாத்திரமன்றி கனிப்பொருள், மண்ணியல், உயிர்சுவட்டியல் என்பவற்றிலும் ஒற்றுமை உடையவனாக காணப்படுகின்றது.

இலங்கையிலும் இந்தியாவிலும் குறைவடி நிலங்களில் யுராசிக் அடையல்கள் காணப்படுவதிலிருந்து இலங்கை இந்தியாவுடன் சேர்ந்து இருந்ததாக கருதப்படுகின்றது.

இலங்கை இந்தியாவுடன் தொடர்புடையனவாக காணப்பட்டன என்பதற்கு பின்வரும் சான்றுகள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(i) கிழக்கு மலைத்தொடரின் [Easten Ghats] வடகிழக்குத் தென்மேற்குப் போக்கை இலங்கையின் வடகீழ் பகுதியில் காணலாம். எனவே கல்லியலிலும் இலங்கை இந்தியாவுடன் ஒத்த தன்மையில் காணப்படுகின்றது.

(ii) பம்பாய், மைசூர், ஹைதராபாத் ஆகியவற்றின் போக்கை இலங்கையின் மேற்குப் பகுதியிலும் காணலாம். இதனை விஜயன் போக்கு என்போம்.

(iii) மகாநதிப் பள்ளத்தாக்கு, திருவாங்கூர், தென்சென்னை முதலிய பகுதிகளில் காணப்படும் வடமேல் - தென்கீழ் மகாநதிப்போக்கை -காலியிலும் அவதானிக்கலாம்.

இலங்கை ஒரு பெரிய கீழ் மடிப்பில் ஒரு மடிப்புக்குள் அமைந்துள்ளது. இலங்கையின் தொல்காலப் பாறைகள் கேம்பிரியனுக்கு முந்திய காலத்தில் மடிப்புக்கட்பட்டு சிக்கலாக அமைந்துள்ளது.

ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அமைந்த தெளிவான மூன்று தின்னற் சமவெளிகளால் இலங்கையின் உருவமைப்பு காணப்பட்டதாக F. D. அடம்ஸ் கூறுகிறார். மேலும இவற்றுக்கு மூன்று ஆறரித்த சமவெளி எனவும பெயரிட்டார்.
1ம் ஆறரித்த சமவெளி - இது கடல் மட்டத்ததில் இருந்து 100 அடி உயரம் உடையது.
2ம ஆறரித்த சமவெளி - இது கடல் மட்டத்தில் இருந்து 1600 அடி உயரம் உடையது.
3ம் ஆறரித்த சமவெளி - இது கடல் மட்டத்தில் இருந்து 6000 அடி உயரம் உடையது.
இது தான் இலங்கையின் வெட்டு முகத்தோற்றம் எனத்துணிவாக கூறுகின்றனர்.

ஏறத்தாள 4000 அடி - 4500 வரை அமைந்துள்ள ஹோட்டன் சமவெளியும் ஊவா சமவெளியும் அதி முதிர்ச்சி நிலையைக் காட்டுவதாகக் கூறுகின்றார்.

D. N. வாடியா என்பவர் மூன்று பெரும் ஆறு அரித்த சமவெளிக்கொள்கையை ஏற்றுக்கொண்டார். ஆனால் புதியதொரு கொள்கையும் வெளியிட்டார். அதாவது இச்சமவெளிகள் வட்டித்த திணிவுப் பிளவாக்கலால் ஏற்பட்டதாகக் கூறுகிறார்.

வாடியாவின் கூற்றுப்படி மூன்று ஆறரித்த சமவெளிகளும் ஒருசில குத்துச் சரிவுகளோடு ஒற்றுமை உடையதாக காட்டுகின்றார்.

இலங்கையின் தரைத்தோற்றப்படலங்களைப் பெருமளவில் ஆராயும் போது மூன்று ஆறரித்த சமவெளிகளும் காணப்படாது. உருவவியல் அலகுகள், பிரதேச அடிப்படையிலும உயர அடிப்படையிலும் காணப்படுவதாகக் கூறுகின்றார்.

(i) இறக்குவானை திணிவுகள் உட்பட்ட உயர் நிலம்.
(ii) எச்சக்குன்றுகள், மொனொட்டுநொக்குகள் என்பவற்றை உள்ளடக்கிய குன்றுகள்.
(iii) மத்திய மலையிலிருந்து விலகிச்செல்லச் செல்ல உயரத்திலும், பருமனிலும் குறைந்து சென்று கடற்கரையோரத்தில் அண்மைக்கால வண்டல்களால் மூடுண்டு கிடக்கும் எச்ச மலைகளும் குன்றுகளையும் கொண்ட வடதாழ் நிலம்.
(iv) கடல் ஏரிகளையும் மணற்றிட்டுக்களையும் கொண்ட கரையோரத் தாழ்நில வலயம்.
(v) மத்திய மலைநாட்டை விளக்கப்படங்கள் கொண்டு ஆராய்ந்தால் ஏறத்தாழ 3000 - 3500 சதுர மைல் பரப்பை கொண்டிருப்பதாகக் கூறப்படுகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இதன் பிறப்பை நோக்கும் போது இப்பிரதேசம் அழிக்கப்பட்டு மீண்டும் உருவாக்கப்பட்டு வருகிறது.

எனவே, பல நிலவுருவங்களை தொகுத்து நோக்கும் போது பின்வரும் அலகுகளால் பிரிக்கலாம்.

(i) அதிமுதிர் தின்னல் மேற்பரப்பு
(ii) வளரும்நிலையிலுள்ள சரிவுகள்
(iii) இளம் நிலையிலுள்ள குத்து சரிவுகள்
(iv) பழைய நிலவமைப்பில் காணப்பட்ட தோட்டப்பாலை, பிதுறுதாலகால போன்ற மொனொட்டுநொக்குகள்.

இவற்றில் அதிமுதிர் தின்னல் மேற்பரப்புகள் உயர அடிப்படையில் சரிவுகளாலும் குத்துச்சரிவுகளாலும் சூழப்பட்டுள்ளன.

ஹோட்டன் சமவெளிகள் (சராசரி உயரம் 1000 அடி)
மூன் எல், கந்தப்பளை, அம்பேவல சமவெளிகள் (உயரம் 6200 அடி)
பண்டார எலிய சமவெளி (6000 அடி)
இராகலைப்பாளை மேடை (4900 அடி)

ஊவா வடிநிலம் - வெலிமடை (4200 அடி)
கண்டி மேட்டுநிலம் (2000 அடி)
மாவத்லத்தன்ன (1200 அடி - 1500 அடி)
கிழக்குமேடை இது எச்சமலைகளது உச்சிகளால் பிரதிபலிக்கப்படுகிறது. (1200 - 1500 அடி)

இவை தவிர பல சிறிய மேற்பரப்புக்கள் சரிவுகளாலும், குத்துச்சரிவுகளாலும் சூழப்பட்டு காணப்படுகின்றன. அதாவது அதிமுதிர்ச்சி, முதிர்ச்சி இளமை என்னும் முத்திரைகள் இப்பிரதேசத்தில் பதிக்கப்பட்டுள்ளன.

வாடியாவைப் பொறுத்தமட்டில் இலங்கையின் மலைகள் குத்துவிசைகளின் மேல் உயர்த்தலினால் உருவானவை என்பதாகும். இக்குத்து விசைகள் இரு முறைகளால் தொழிற்பட்டன.

1. மேல் உயர்த்துகையினால் கரையோரம் தவிர்ந்த இலங்கையின் 2/3 பகுதி மேல் உயர்த்தப்பட்டது.
2. மேல் உயர்த்துகையால் இலங்கையின் மத்திய மலைகள் உருவாகின்றன. மேலும் மேல் உயர்த்தப்பட்ட குத்துச்சரிவுகள் 500 அடி, 1000 அடி உயரமாகவும் பின்னையதை பொறுத்தளவில் 4000 அடி உயரமாகவும உயர்ந்தது எனக் கூறினார், ஆனால் உண்மையாக வெவ்வேறு உயரங்களில் மூன்றிற்கும் அதிகமான பல தின்னலுக்கு உட்பட்ட மேற்பரப்புகள் காணப்படுகின்றன.

அடம்ஸ் விளக்கத்தின் படி இம்மேற்பரப்புகள் வெவ்வேறுபட்ட உயரங்களில் ஒருவித ஏற்றத் தொடர்ச்சியும் காணப்படுகின்றன.

இலங்கையின் பக்கப்பார்வையானது அண்மையில் தோன்றிய பிளவுச் சிக்கலினால் உருவானது. மத்திய உயர் நிலத்தில் குத்துச் சரிவுகள் பெரும்பாலும் அதிகமாகவே தின்னலுக்கு உட்பட்டன எனவே இவற்றை உருவாக்கிய விசைகள் யுராசிக் காலத்துக்கு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பிந்தியதே. நீண்டகாலமாக வானிலை அழிதலுக்கும் தின்னலுக்கும் (காற்று, பனி, கடல்அலை) உட்பட்டு மட்டமாக்கப்பட்டு பின்னர் மேல் நோக்கி நெளிக்கப்பட்டு கீழ் மடிப்புள் ஒரு மடிப்பொன்றினுள் தின்னல் சக்திகள் தொழிற்பட்டதன் விளைவாகக தற்போதைய தரைத்தோற்றம் ஏற்பட்டதென எண்ண வேண்டி இருக்கின்றது. இவை அனைத்தும் வடிகால் அமைப்பை பெரிதும் மாற்றி அமைத்தன. இதனாலே மகாவலிகங்கை பிழையான பாதையினூடாக செல்லுகின்றது.

உருமாறிய பாறைகள் சிக்கலாய் அமைதல், வரலாற்று தொடர்ச்சி அற்றுக் காணப்படல், அடிதளப்பாறை வேறு பாறைகளாதல் அல்லது தாவரங்களால் மூடப்பட்டுக்கிடத்தல் என்பவற்றால் நிருபித்தல் கடினமாக உள்ளது. எனவே, சில தொடர்புகளை தெரிவிக்கக்கூடிய மட்டில் புவிவெளி உருவவியல் வளம் பெற்றுக் காணப்படுகின்றது.

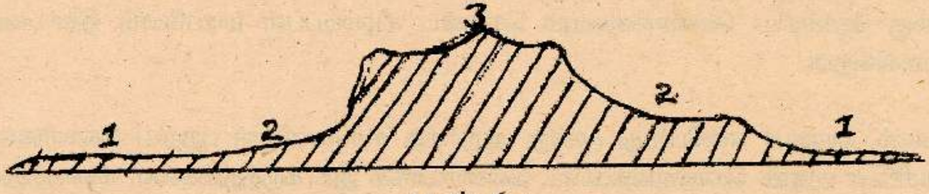
(1) நீர்வீழ்ச்சி
(2) குளிரான நீர் ஊற்றும் சூடான நீருற்றும்
(3) உப்பு மூலக்குத்து தீப்பாறைகள்
(4) தற்போதையிலுள்ள Jurasic பிளவு
(5) இலங்கையையும் இந்தியாவையும் பிரிக்கும் கோடு
(6) அடையாளம் காணக்கூடிய இடங்களில் பளிங்குப்படை பாறைக்கும் கொண்டலைற்றுக்கும் (Khondaline) உள்ள எல்லை தெளிவாக இருத்தல்.
(7) கிடைத்திசையில் சடுதியாகவும் எதிர்பாராததாகவும் மாற்றம் காணப்படல்.
(8) சாய்வில் (Dip) காணப்படும் சடுதியான வேறுபாடுகள்
(9) மிகை மடிப்பு காணப்படல்
(10) நொருக்கப்பட்ட பெக் மைற்றைட்டும். (Peg mitites) பிளவுக்குட்பட்ட பிரேசியா (Brecia)
(11) படிக நரம்பு (Quatrz veins)
(12) புத்திளமை பெற்ற பள்ளத்தாக்குகள்
(13) உறுப்பமைவுக்குரிய பிரிவுக்கோடுகள்
(14) மயோசினுக்கு பிந்திய கால மடிப்பிற்கும் மேல்லுயர்த்துகைக்கும் சான்றுகளாக உள்ள எரையோரப் பிரதேசங்கள்

இவை அனைத்தும் இலங்கையில் திணிவுக்ள் அண்மையில் மடிப்புக்கு உட்பட்டு மேலுயர்த்தப்பட்டவை. என்பதை வலியுறுத்தும் சான்றுகளாக அமையும்.

அடெம்ஸ் என்பார் கருதிய மூன்று, ஆறரித்த சமவெளிகள்.

தாழ் ஆறரித்த சமவெளி (100` மேல்)
மத்திய ஆறரித்த சமவெளி (1600` மேல்)
உயர் ஆறரித்த சமவெளி (6000` மேல்)

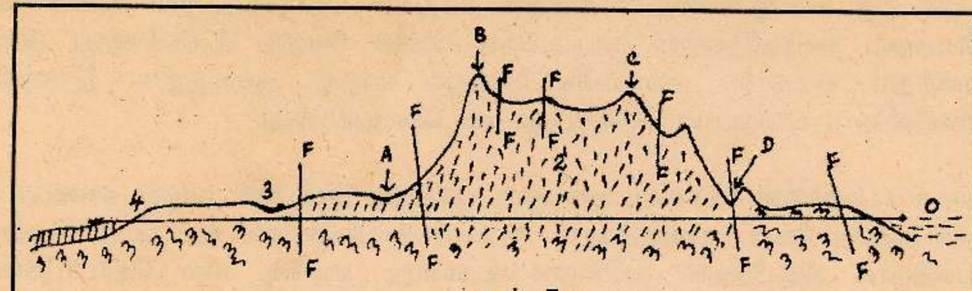
அடெம்ஸ் என்பார் கருதிய மூன்று, ஆறரித்த சமவெளிகள்.



படம் 6

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வாடியாவின் குறைத்தளங்கள்



படம் 7

A. - களுகங்கை பள்ளத்தாக்கு
B. - சிவனொளிபாத மலை
C. - பேதுறுதாலகால
D. - மகாவலி கங்கைப் பள்ளத்தாக்கு
E. - குறைத்தளங்கள்
F. - கடல்

1. பளிங்குப்படை
2. கொண்டலையிற்
3. கொண்டுவானா
4. மயோசீன்

மேலுயர்ச்சி குறைகள் தோன்றிய இடங்கள் F குறைத்தளங்கள்

1. பளிங்குப்படை
2. கொண்டலைற்
3. கொண்டுவானா
4. மயோசீன்

பேராசிரியர் குலரத்தினத்தின் க:ருத்துக்கள்

இலங்கையின் மேற்பரப்பு நில உருவங்கள் வேறுபட்ட பிறப்புக்களைக் கொண்ட சிக்கலான தன்மை கொண்டவை. அதாவது வேறுபட்ட ஆக்கங்களால் தோன்றிய பல முகப்புக் கூறுகளை இலங்கை கொண்டுள்ளது. "இலங்கையை அடுத்தடுத்து உண்டாக்கும் வட்டத்தன்மை படிமுறை மாற்றங்களின் அடையாளங்களைக் கொண்ட ஒரு சுவடு என இலங்கையை கூறலாம்." என பேராசிரியர் கா. குலரத்தினம் கருதினார். இவர் இலங்கையின் உள்ளமைப்பே வெளித்தோற்றமாகவும் பக்கப்பார்வையாகவும் பிரதி பலிக்கின்றது எனக்கூறியுள்ளார்கள்.

மட்டக்களப்பின் தெற்கே அமைந்த கரையின் கிழக்கு நோக்கி புடைப்பானது அப்பகுதிக்குரிய பாறை அமைப்பினையும் தரைத்தோற்றத்தையும் பிரதிபலிக்கின்றது.

இலங்கையின் தென்மேற்கு கரையில் மத்தியகோடு நோக்கிய பகுதி இறக்குவானைத் திணிவைப் பிரதிபலிக்கின்றது.

வடக்கு நோக்கிக் குறுக்குச் செல்லும் வடதாழ் நிலங்கள், அகன்ற தென்பகுதியையும் வடக்கு நோக்கிய மென்சரிவையும் கொண்ட கீழ்மடிப்புள் மடிப்போடு இயைவனதாக அமைகின்றன.

அடம்ஸ், வாடியா என்போரது மூன்று ஆறரித்த சமவெளிகள் பற்றிய கொள்கைகளை பேராசிரியர் ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. வன்மையாகக் இக் கருத்துக்களை கண்டித்துள்ளார்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அதாவது பக்கப் பார்வைக்கு இலங்கையின் தரைத்தோற்றத்தில் மூன்று படிகளாகி அமைந்த வெளியுருவம் பொருத்தமற்றதாகவும், தொடர்பற்ற பகுதிகள் ஒருங்கே தொடுக்கப்பட்டிருப்பதாகவும் காணப்படும். தாழ் ஆறரித் சமவெளியின் மேல் காணப்படும இரு ஆறரித்த சமவெளிகளையும் சூழ்ந்ததென அடம்ஸினால் விபரிக்கப்பட்ட குத்துச்சாய்வுகள் தொடர்ச்சி ஆனவையாக அமையவில்லை. தமது கொள்கைகளை பலப்படுத்த வேண்டி தொடர்பற்ற பல ஒழுங்கல்களையும் குத்துச் சாய்வுகளையும் அவர் இணைத்து ஒன்றாகக் கூறினார் என்பது மாறுபட்டதாக உள்ளது.

வாடியாவின் ஆறரித்த சமவெளி எல்லைகளில் அமைந்த குத்துச் சாய்வுகளும் முன்னர் போன்றே எளிமையாக்கப்பட்டது. தரையில் காணப்படும் சிலகுத்துச் சரிவுகளோடு படத்தில் குறிப்பிட்ட கோடுகள் ஒற்றுமைப்படுகின்றன. ஆனால் அவரமைத்த செயற்கை கோடுகளின் உள்ளும் வெளியும் அமைந்த குத்துச் சரிவுகள் கருத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொள்ள வேண்டியதில்லை.

இலங்கையை சேராத அடம்ஸ், வாடியா என்பவர்கள் போதியளவு காலத்தை இதற்காக இலங்கையில் கழிக்கவில்லை. அதனால் இலங்கையின் தோற்றத்தை பற்றி சரியாகக் கூறமுடியவில்லை எனக்கூறுகிறார்.

3.2 காலநிலை வலையங்கள்

ஒரு நாட்டின் காலநிலையை மழைவீழ்ச்சி வெப்பநிலையை அடிப்படையாகக் கொண்டு இரு பிரிவாக பிரிக்கலாம்.

(i) ஈரவலயம் (ii) உலர் வலயம்

1. ஈரவலயம்

இலங்கையின் ஈரவலயத்தை இரு காலநிலை வலயப் பிரதேசங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

(i) ஈரவலய தாழ்நிலம் (ii) ஈரவலய உயர்நிலம்

2. ஈரவலய தாழ்நிலம்

இதில் இலங்கையின் தென்மேற்கு சமவெளி அடங்கும். இங்கு அதிக மழைவீழ்ச்சி, உயர் வெப்பநிலை, பிரகாசமான சூரிய ஒளி இதன் இயல்புகளாகும். இங்கு ஆண்டு முழுவதும் மழை பெய்வதால் உலர்பருவம் என்று ஒன்றில்லை. ஏப்பிரல் - செப்ரெம்பர் மாதங்களில் இப்பகுதியில் சூரிய உச்சம் நிகழ்வதால் அதிக மழைவீழ்ச்சி இம்மாதங்களில் நிகழ்கின்றது. மழை வீழ்ச்சி கூடுதலாக இருப்பதால் வெப்பநிலை ஓரளவு மட்டுப்படுத்தப்படும்.

3. ஈரவலய உயர் நிலம்

மலைநாட்டின் மேற்குப் பாகம் ஈரவலய உயர் நிலத்தில் அடங்குகின்றது. அப்புத்தளை, நுவரேலியா, கண்டி, மாத்தளை ஆகிய பட்டினங்களை இணைக்கும மேற்கேயுள்ள உயர் பகுதி ஈரவலய உயர்நிலம் ஆகும். ஈரவலய தாழ்நிலத்தைப் போன்று இங்கும் வருடம் முழுவதும் மழை உண்டு. இங்கு உயர வேறுபாடுகளுக்கேற்ப வெப்பநிலை வேறுபடுகிறது.

உ-ம் : நுவரேலியா 15.4°C

இலங்கையின் அதிக மழைவீழ்ச்சி பெறும் பகுதிகள் இங்கு காணப்படும்.

உ-ம் : வட்டவளை (5725 mm)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. உலர் வலயம்

இலங்கைளின் உலர் வயத்தை 3 காலநிலைப் பிரதேசங்காளகப் பிரிக்கலாம்.

(i) உலர் வலய தாழ்நிலம்

(ii) உலர் வலய உயர்நிலம்

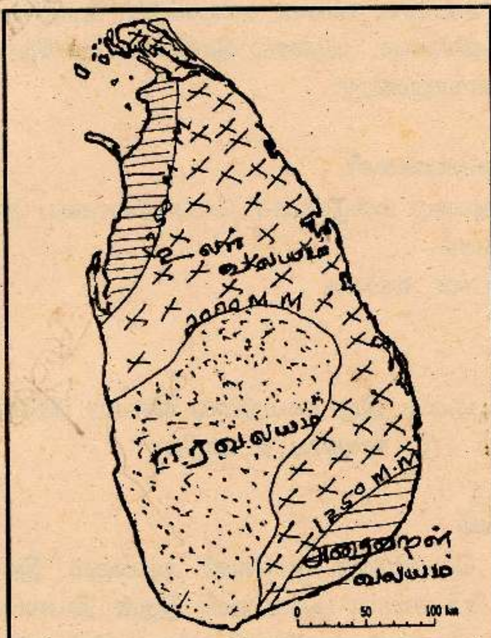
(iii) வறள் வலய தாழ்நிலம் (அரைகுறை வறள் வலயம்)

5. உலர் வலய தாழ் நிலம்

மன்னார், அம்பாந்தோட்டைப் பகுதி தவிர்ந்த தென் கீழ் சமவெளியும் வட சமவெளியும் அடங்கும் வடகீழ் பருவக்காற்றாலும் சூறாவளியாலும், மேற்காவுகையாலும் மழை கிடைக்கிறது. டிசம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் அதிக மழை கிடைக்கிறது. ஈரவலய தாழ் நிலத்திலும் பார்க்க வெப்பநிலை கூடுதலாகக் காணப்படும்.

உ-ம் : திருகோணமலை - 28°C

இலங்கையின் காலநிலை வலயம்



படம் 8

ஒரு நாட்டின் காலநிலையை பெரும்பாலும் மழைவீழ்ச்சியை அல்லது வெப்பநிலையை அடிப்படையாக கொண்டு இரண்டு வகையாக பிரிக்கலாம் அவையாவன:

6. உலர் வலய உயர் நிலம்

மலைநாட்டின் கிழக்குப் பாகம் உலர் வலய உயர்நிலமாகக் காணப்படுகிறது. இப்பகுதி தென்மேல் பருவக்காற்றுக்கு ஒதுக்கு பிரதேசமாக இருப்பதால் மழை கிடையாது. வடகீழ் பருவக்காற்றினால் ஓரளவு மழையை பெறுகின்றது. வெப்பநிலையைப் பொறுத்தளவில் உயரம் காரணமாக வேறுபட்டு காணப்படும்.

உ-ம் : தியத்தலாவ - 20°C

7. வறள் வலய தாழ்நிலம்

இலங்கையின் வடமேற்கு கரையோரத்திலும் (மன்னார்) தென்கிழக்கு கரையோரத்திலும் (அம்பாந்தோட்டை) வறள் வலய தாழ் நிலம் காணப்படும். இங்கு இரு பருவக்காற்று பிரதேசங்களுக்கும் ஒதுக்குப் பக்கமாக இருப்பதால் மழை வீழ்ச்சி குறைவாக காணப்படும். மன்னார் பகுதியில் வெப்பநிலை 28°C.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3.3 மண்ணும் மண்வகைகளும்

இலங்கையின் பிரதான மண் வகைகள்.

இலங்கையின் மண்வகைகளை முக்கியமாக 10 பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம்.

1. செங்கபில நிறமண்
2. செம்மஞ்சள் லட்றோசோல் மண்
3. வண்டல் மண்
4. செம்மஞ்சள் சாம்பல் நிறமண்
5. செம்பூரான் ஈரக்களிமண்
6. கல்சியமற்ற கபில நிற மண்
7. செங்கபில ஈரக்களமண்
8. கல்சியமற்ற கபில நிற மண்
9. அண்மைக்கால மணல்
10. உவர் நில மண் சொலாடை ஸ்ட்

செங்கபில நிறமண்

இலங்கையின் உலர் வலயத்தில் இம்மண் காணப்படுகிறது. இது மூலப்பாறையிலிருந்து தோன்றி அவ்விடத்தில் நிலைத்துள்ள மீதி மண்ணாகக் காணப்படுகிறது. இது கூடுதலாகத் தொடரலைநிலப்பரப்பில் காணப்படும்.

வவுனியா, அனுராதபுரம், பொலநறுவை, மொனறாகலை, அம்பாந்தோட்டை ஆகிய மாவட்டங்களில் பரந்து காணப்படும்.

இந்த மண் பிரதேசத்தில் உலர் வலய குடியேற்றத் திட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தப் பிரதேசத்தில் உலர்ந்த என்றும் பசுமையான கலப்புக் காடுகள் காணப்படுகின்றன. நெற்செய்கை மிகவிருத்தியடைந்துள்ளது. சேனைப்பயிர்ச் செய்கையும் காணப்படும். தரைக்கீழ் நீர் காணப்படும் இடங்களில் நீர்ப்பாசன உதவியுடன் ஏனைய பயிர்கள் செய்கை பண்ணப்படும்.

செம்மஞ்சள் லட்றோசோல் மண்

சுண்ணாம்புக்கல் பிரதேசத்தில் இம் மண் பரந்துள்ளது. புத்தளத்திலிருந்து முல்லைத்தீவு வரையான பகுதியில் இம்மண் காணப்படும். இந்த மண் இன்றைய காலநிலைக்கு தொடர்புடையதாகவில்லை. வேறுபட்ட காலநிலையிற் தோன்றிய பழைய மண்ணாக விளங்குகிறது.

வண்டல் மண்

நீரினால் அரித்து காவிவரப்பட்ட அடையல்கள் நதிப்பள்ளத்தாக்குகள் என்பவற்றில் வண்டல் பரந்துள்ளது. இரணைமடு, விஸ்வமடு, முத்தையன் கட்டு நீர்ப்பாசன குளங்களுக்கு வடக்கே பிறை வடிவில் வண்டல் மண் காணப்படுகிறது.

1. கலா ஓயா
2. தெதுறு ஓயா
3. மாணிக்க கங்கை
4. மகாவலி கங்கை
5. மகா ஓயா
6. மீயோயா

ஆகிய இடங்களிலும் காணப்படும்.

செம்மஞ்சள் சாம்பல் நிறமண்

இலங்கையின் தென்மேல் தாழ் நிலத்தில் இம் மண் காணப்படும். இம் மண் செம்பூரான் மண்ணுடன் சேர்த்து காணப்படுறது. மலைநாட்டை அடுத்த பகுதிகளில் செம்பூரான் கூடுதலாகவும் சிலாபம், குருநாகல், கொழும்பு தென்னை முக்கோண வலயத்தில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கரையோர மண் கூடுதலாக காணப்படுகிறது. இம் மண் மிகவும் வளமானது. குறிப்பாக தென்னை, றப்பர் பயிராகும்.

செம்பூரான் ஈரக்களிமண் அல்லது செங்கபில ஈரக்களிமண்

மத்திய மலைநாட்டின் பெரும்பகுதியையும் தென்மேல் தாழ் நிலத்தின் மேல் உயர் பகுதியையும உள்ளடக்கிய பிரதேசத்தில் இம்மண் காணப்படுகிறது. மலைக்காடுகள் இம்மண்ணில் காணப்படும் பெருந்தோட்டப்பயிர்களும் இம்மண்ணில் வளர்ந்துள்ளன.

கல்சியமற்ற கபில ஈரக்களிமண்

வரண்ட பிரதேச மலைச்சரிவுகள், கிழக்கு தாழ்நிலப் பகுதிகள் என்பவற்றில் இம்மண் காணப்படுகிறது.

கல்சிய செம்மண்ணும் நரைமண்ணும்

யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில் இம்மண்ணைக் காணலாம். மயோசின் பாறைப்படையின் மேல் அப்பாறைகளின் மீதி மண்களாக இவை அமைந்துள்ளது. தோட்டப்பயிர்ச்செய்கைக்கு முக்கியம் பெற்றது.

அண்மைக்கால மணல்

இலங்கையின் கரையோரங்களில் அண்மைக்கால மணலைக் காணலாம். தலைமன்னார், கற்பிட்டி, யாழ்ப்பாண குடாநாட்டின் மேற்கு, மட்டக்களப்பு ஆகிய கரையோரங்களில் இம்மண்ணை காணலாம். புல்மோட்டை, திருக்கோயில் பகுதிகளில் இல்மனைற் கனிய மணல் காணப்படும்.

உவர்நில மண்

ஆனையிறவு, யாழ்ப்பாண கடனீரேரி, பூநகரி, கற்பிட்டி என்பவற்றில் இவ்வகை மண் அதிகம் காணப்படும். இது உவரான தன்மை உள்ள பருப்பொருட்களை கொண்டுள்ளது.

3.4 இயற்கைத் தாவரங்களும் தாவர வலயங்களும்

இலங்கையின் இயற்கைத் தாவரம் காலநிலையால் பெரிதும் நிர்ணயிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

மழைவீழ்ச்சி

வெப்பநிலை

என்பவற்றுக்கும் மண் வகைக்கும் இணங்க இயற்கைத்தாவரப் பரம்பல் அமைந்துள்ளன. ஆனால் இன்று குடியேற்றத் திட்டங்களுக்காகத் தற்பொழுது அழிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

இயற்கைத் தாவரப்பிரிவுகள்

இலங்கையின் இயற்கைத்தாவரத்தை காடுகள், புல்வெளிகள் என வகுக்கலாம். காடுகள்

(i) ஈரப்பருவக்காற்று காடுகள் (iii) உலர் வலயக் காடுகள்

(ii) மலைக்காடுகள் (iv) முட்காடு (மன்னார், அம்பாந்தோட்டை)

ஈரப்பருவக்காற்றுக் காடுகள்

இக்காடுகள் மத்திய கோட்டுக் காடுகள் என்றும், பசுங்காடுகள் என்றும் அழைக்கப்படும். இலங்கையின் தென்மேற்கு பாகத்திலும் மலைநாட்டின் மேற்குப் பாகத்திலும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

காணப்படுகின்றன. தென்மேற்கு பருவக்காற்றால் அதிக மழையைப் பெறுவதால் சராசரி 50-60 அடி வரை மரங்கள் உயர்ந்து வருகின்றன. 2000 mm வரை மழை பெறும் பகுதிகள் இப்பாகத்திலிருப்பதால் இத்தாவர வளர்ச்சி விரைவாக வளர்ந்து கொண்டிருக்கிறது.

இக்காட்டு மரங்கள் அதிகம் உயரமானவையாகவும் அகன்ற இலைகளைக் கொண்டனவாகவும் காணப்படும். ஏறு கொடிகளும் படர்ந்துள்ளன. நிலத்தில் கீழ் வளரிகளும், ஓர்கிட்ஸ் போன்ற தாவரங்களும் வளர்ந்துள்ளன. காடுகள் அடர்த்தியாக இருப்பதால் மரங்கள் சூரிய ஒளியை நாடி உயர்ந்து காணப்படும்.

இக்காடுகளில் பாலை, கித்துள், மலைவேம்பு, கோரா, நாகமரம், பலா போன்றன காணப்படுகின்றன. தற்பொழுது சிங்கராஜ வனம் மட்டுமே இக்காட்டின் இயற்கைப் பண்புகளுடன் எஞ்சியுள்ளது.

மலைப்பிரதேசக்காடுகள்

இக்காடுகள் 1000 M க்கு மேற்பட்ட பிரதேசங்களிற் காணப்படுகின்றன. இங்கு காணப்படும் மரங்கள் உயரம் குறைந்தனவாகவும் அதிக கிளைகள் உடையனவாகவும், தடித்த பட்டைகள் உடையனவாகவும் காணப்படுகின்றன. கினா, மிகிரியா, சப்பு, நதுன் ஆகிய மரங்கள் காணப்படுகின்றன. மழை வீழ்ச்சி 2000 mm ஆகும்.
இக்காடுகள் இடைவெப்ப வலயத்தை ஒத்ததாக காணப்படுகின்றன.

உலர் வலயக் காடுகள்

இக்காடுகள் வடகீழ் பருவக்காற்றினால் சிறிதளவு மழையைப் பெறுகின்றன. இவை வடசமவெளியிலும் தென் கீழ் சமவெளியிலும் உலர் வலய காடுகள் காணப்படும். மழை வீழ்ச்சி 1250 - 2000 mm வரை.

இக்காட்டு மரங்கள் உயரம் குறைவானவை. சாரசரி உயரம் 15 M, உயர்ந்த மரங்கள் ஏறக்குறைய 20 M வரை வளர்கின்றன. இக்காட்டு மரங்களின் இடையே முட்புதர்களும், செடிகொடிகளும் வளர்ந்திருக்கின்றன. இக்காடுகள் என்றும் பசுமையான வைர மரங்களாகும். முதிரை, கருங்காலி, மிலா, யாவரன என்பன காணப்படுகின்றன. இவை இலைகளை உதிர்க்கின்றன. ஆனால் பொருளாதார பெறுமதி கொண்டவை. குடியேற்றத்திட்டத்துக்காகவும் விறகிற்காகவும் அதிகளவில் அழிக்கப்படுகின்றன.

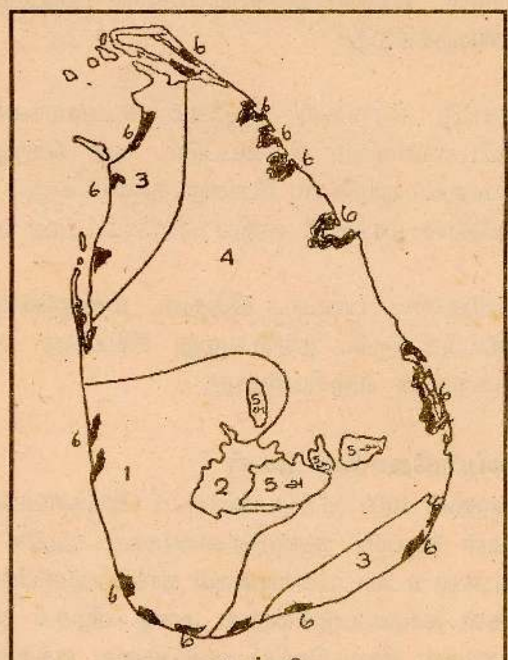
முட்புதர்கள்

மழை வீழ்ச்சி 1000 mm மிகக் குறைவாகவும் ஆவியாக்கல் மிக அதிகமாகவும் நிகழும் வரள் வலய தாவரங்களில் முட்காடுகள் காணப்படுகின்றன. மன்னார், அம்பாந்தோட்டை பாகத்தில் இவை காணப்படுகின்றன. இக்காடுகளில் உயரம் குறைந்த மரங்களும், முட்புதர்களும் காணப்படுகின்றன. சில மரங்கள் முட்களை உடையனவாக உள்ளன. இவை வரட்சியை தாங்க வல்லன. நீரைச் சேகரித்து வைக்கக்கூடிய கள்ளி, நாகதாளி, வீரை, ஈச்சை மரங்கள் உள்ளன. இம்மரங்கள் மெழுகுத்தன்மை வாய்ந்தவை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இலங்கையின் இயற்கைத் தாவர வலயங்கள்

1. தாழ்நில ஈரவலயக் காடுகள்
2. மலை வலயக் காடகள்
3. வறள் வலயப் பற்றைக் காடுகள்
4. தாழ்நில உலர் வலயக் காடுகள்
5. புல்நிலம் (அ) பத்தனை
   (ஆ) தலாவை
6. கண்டல் தாவரம்



படம் 9

புன்னிலங்கள்

இலங்யின் இயற்கைத் தாவரவகையில் புல்வெளிகள் இரு வகைப்படும்.

1. பத்தனைப்புன்னிலம் 2. தலாவைப்புன்னிலம்

பத்தனைப்புன்னிலம் இரு வகைப்படும்

1. ஈரவலயப்பத்தனைப்புன்னிலம் 2. உலர் வலயப்பத்தனைப்புன்னிலம்

1. ஈரவலயப்பத்தனைப்புன்னிலம்

காணப்படும் இடம் - கோட்டன் சமவெளியில் பெரும்பாலும் காணப்படும். எல்க், அம் பேவெல, மூன் சமவெளிகளிலும் காணப்படும்.

2. வரண்டபத்தனா

காணப்படும் இடம் - அதிகமாக ஊவா மாகாணத்தில் காணப்படுகின்றன. மழைவீழ்ச்சி 50 M க்கு குறைவு. தடித்த புற்களாகவும் 1 M உயரமாகவும் காணப்படும்.

தலவா புல்வெளி - சவனாஸ் புல் வெளியை ஒத்தது. இடையிடையே மரங்கள் வளர்ந்துள்ளன. மலை நாட்டுக்கு கிழக்கேயும் தென்கிழக்கேயும் காணப்படுகின்றன. 1.5 M உயரம் வளர்கின்றன. உயர் வெப்பநிலை, அதிக ஆவியாதல், தடிப்பற்ற மண் என்பன மரங்கள் வளர தடையாக உள்ளன. குறைந்த மழைவீழ்ச்சியே தலவா புன்னிலங்கள் வளர்வதற்கு காரணமாக உள்ளன. வடகீழ் பருவக்காற்றினால் கிடைக்கும் மழையும் மரங்கள் செழித்து வளர்வதற்கு போதிய ஒன்று. வளமற்ற மண்ணும் புன்னிலம உண்டாவதற்கு ஒரு காரணம். வரட்சிக் காலத்தில் வீசும் காற்றுடன் காட்டுத்தீ பரவுவதும் மரங்களின் வளர்ச்சிக்கு இடையூறாக இருக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கண்டல் தாவரங்கள் (சேற்று நிலத்தாவரங்கள்)

கடல் சூழலுக்கு உட்பட்ட ஒரு வகைத்தாவரம். நதிமுகத்துவாரங்களிலும், களப்புகளை சூழ்ந்த பிரதேசங்களிலும் கண்டல்கள் காணப்படும். யாழ்ப்பாணம், முல்லைத்தீவு, திருகோணமலை, நீர்கொழும்பு, புத்தளம் ஆகிய பிரதேசங்களில் நதிமுகத்துவாரங்களில் கண்டல்கள் காணப்படும். இவற்றின் விசேட அம்சம் யாதெனில் வேர்கள் நீரின்மேல் மிதப்பது போல காணப்படும். கடல் வாழ் உயிரினங்களின் வளர்ச்சிக்கும் முகத்துவாரங்களை கடலரிப்பில் இருந்து பாதுகாப்பதற்கும் உதவிபுரிகின்றன. இலங்கையின் வடமேற்கு பிரதேசத்தில் இருந்து தென்கிழக்குவரையில் பரந்துள்ளது. மழைவீழ்ச்சி 1000-1250 மில்லிமீற்றருக்கும் சாதாரண வெப்பநிலை 27^{0}C அதியரித்த பிரதேசங்களிலும் வளரும்.

4. இலங்கையின் பொருளாதார நடவடிக்கை

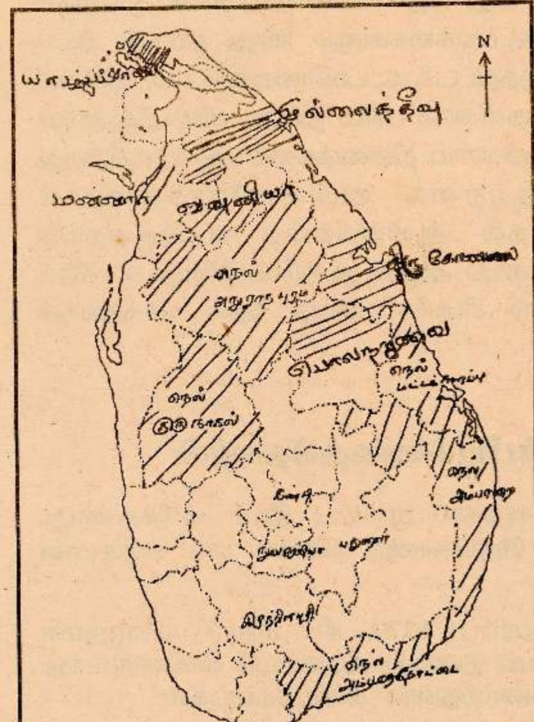
விவசாயம்

4.1 நெல் : இலங்கை ஒரு பயிர்ச்செய்கை நாடாகும். மொத்த நிலப்பரப்பில் 31% பயிர்ச்செய்கையில் ஈடுபடுத்தப்படுகிறது. இலங்கையின் பயிர்ச்செய்கையை இரு பிரிவாக்கலாம்.

1. உணவுப்பயிர்ச்செய்கை
2. பெருந்தோட்டப்பயிர்ச்செய்கை

நெற்பயிர்ச்செய்கை - இலங்கை மக்களின் பிரதான உணவு நெல்லாகும். நெல் பெரும்போகம், சிறு போகத்திலும் பயிரிடப்படுகிறது. மழைவீழ்ச்சி குறைந்தபகுதிகளில் நீர்பாசன வசதியுடன் பயிரிடப்படும். சிலவேளைகளில் தென்மேற்கு பகுதிகளில் வெள்ளப்பெருக்கால் பாதிக்கப்படும்.

நெல்



படம் 10

நெற்செய்கை முக்கிய இடம் பெறும் மாவட்டங்கள். அனுராதபுரம், குருநாகல், மட்டக்களப்பு, அம்பாறை, அம்பாந்தோட்டை, கிளிநொச்சி, வவுனியா ஆகிய வரண்ட வலயத்தாழ் நிலங்களில் நெல் விளைவிக்கப்பட்டு வருகிறது. மழைவீழ்ச்சி குறையும் போது நீர்பாசன உதவியுடன் நெல் பயிரிடப்படுகிறது. மலைநாட்டில் படிமுறைப்பயிர்ச்செய்கை மூலம் கண்டி, பதுளை ஆகிய மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படுகிறது.

நெற் செய்கைக்கு தேவையான புவியியல் காரணிகள் 1900 mm மழைவீழ்ச்சி அல்லது நீர்ப்பாசனம் 27^{0}C -32^{0}C வெப்பமும், சமதரையும் களிகலந்த வண்டல் மண்ணும் அவசியமாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேற்கூறப்பட்ட காரணிகளுடன் நெற்செய்கைக்கு வேறு காரணிகளும் உள்ளன. நெற்செய்கையானது மனித உழைப்பு அதிகம் தேவைப்படும். உழுதல், சூடடித்தல் போன்ற வேலைகள் உழவுயந்திரமூலம் செய்யப்பட்டாலும் நாற்று நடுதல், களைபிடுங்குதல், அருவிவெட்டுதல் போன்ற வேலைகளுக்கு பெரும்பாலும் மனித உழைப்பே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இலங்கையில் நெற் செய்கை விவசாயி எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் பல உண்டு

1. நிலப்பற்றாக்குறை
2. உற்பத்தி செலவு அதிகம்
3. விவசாயத்தை குடிதொழிலாக கருதுதல்
4. போதிய வருமானத்தை பெறமுடியாமை
5. மானியம், உத்தரவாதவிலை
6. நீர்ப்பாசன வசதியில்லை
7. மக்களின் வறுமை
8. பாரம்பரிய முறைகள் (கலப்பை, மண்வெட்டி, மாடுகள்)

இலங்கை அரசாங்கம் இப்பிரச்சினைகளை தீர்க்க எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்.

1. சிறு தோட்ட சொந்தக்காரரின் உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
2. அவர்களுக்காக தனிநிறுவனம் அமைக்க கடன் வசதிகள்.
3. நல்லின விதைகள்
4. காப்புறுதி திட்டம்
5. தொழில்நுட்ப உதவி
6. உத்தரவாதவிலைத்திட்டம்

இலங்கையின் நெற்செய்கையை விருத்தி செய்வதற்காக ஹிங்குராங்கொட மகாஇலுப்பள்ளம், பத்தலகொட ஆகிய பிரதேசங்களில் மத்திய நிலயங்களை அமைத்துள்ளன. இதனால் நெல் உற்பத்தி அண்மைக்காலங்களில் அதிகரித்து வருகின்றன. இவ் ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் நெல்லினங்களை பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஹெக்ரேயருக்குரிய விளைச்சல் அதிகரித்து வருகின்றது. நெல் வேளாண்மைக்கு தேவையான நீர் வசதியைப் பெறுவதற்காக அது தொடர்பாக நீர்ப்பாசன முறைகள் விருத்தி செய்யப்பட்டதோடு புனருத்தாரண நடவடிக்கைகளும் எமது நாட்டில் இடம் பெற்றுள்ளது. குறிப்பாக கல்லோயா பலநோக்குத்திட்டம், உடவளவைத்திட்டம், மகாவலி பலநோக்குத்திட்டம் போன்ற நீர்ப்பாசனத்திட்டங்களினால் பாரிய நன்மை கிடைத்துள்ளன. இன்னும் பசளைகள் பாவிப்பதற்கான அறிவை விவசாய திணைக்களம் வழிவகுக்கின்றது. வேளாண்மையில் ஈடுபட்டவர்கள் இயற்கை அழிவைநோக்குவதால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு நஷ்டஈடு முதல் ஆகியவற்றை வழங்குவதற்கு காப்புறுதித்திட்டம், ஓய்வூதியம் வழங்கும் முறையும் அமுல் நடத்தப்படுகிறது. சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிலையமான பிலிப்பைன்ஸ் சிபாரிசு செய்த நெல் வர்க்கங்கள் இன்று அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

உ-ம் : H4, BG 11, BG 348

4.2 இலங்கையின் மீன்பிடிக்கைத்தொழில்

மீன்பிடித்தொழிலானது இலங்கைப்பொருளாதாரத்தில் முக்கிய இடம் வகிக்கின்றது. எமது பௌதிக சூழலில் இத்தொழிலினை மேற்கொண்டு செல்ல பல சாதகமான ஏதுக்கள் உள்ளன.

1. இலங்கையைச் சூழ உள்ள கடற்பரப்பு 1770 கி. மீற்றர் நீளமுள்ள நீண்டகடற்கரையோரம் பல குடாக்களையும், துறைமுகங்கயையும் கொண்டுள்ளது.
2. கரையில் இருந்து நீண்டதூரத்திற்கு அமைந்துள்ள கண்டமேடைகள்
   உ-ம் : பேதுரு, வோர்ஜ்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இக்கண்டமேடை 15km- 30km வரை அகலமானதாக காணப்படுகிறது. இக்கண்டமேடைகள் சூரிய வெப்பத்தை பெறுவதால் மீன்கள் வாழ்வதற்கேற்ப "பிளாங்ரன்" போன்ற மீன் உணவுகளையும் கொண்டுள்ளன.

3. கண்டமேடைகளின் அடித்ததளத்தில் தீவுகள் போன்று அமைந்துள்ளன. இங்கு கடற்தாவரம் இருப்பதால் உணவு உறைவிடங்களுக்கு வசதியாக உள்ளன.

4. இலங்கை எங்கிலும் நல்ல கேள்வி மீனுக்கு உண்டு. இதனால் ஏராளமாக மீன்பிடிக்க வாய்ப்புண்டு.

இலங்கையின் முக்கிய மீன்பிடித்துறைமுகங்களாக மயிலிட்டி, கொட்டியாரக்குடா, வலப்பனே, கிரிந்த, தங்காலை, புராண வல்ல, மிரிஸ்ச, காலி, பேருவலை, மோதர, கற்பிட்டி, மன்னார் ஆகியன அடங்குகின்றன.

மீன்பிடிக் காலங்கள்

இலங்கையின் மீன்பிடி இடங்கள் பருவத்திற்கு பருவம் மாறுகின்றன. இவ் மாற்றத்திற்கு காரணம் காற்றுக்களே தூண்டுகின்றன. அதாவது தென்மேற்கு பருவக்காலங்களில் May - Sept வரை வடகீழ் கரைகளுக்கும் வடகீழ் பருவக்காற்றுக் காலத்தில் Dec - Feb வரை தென் மேற்கு பிரதேசத்திற்கும் சென்று மீன்பிடிக்கின்றனர்.

மீன் வகைகள்

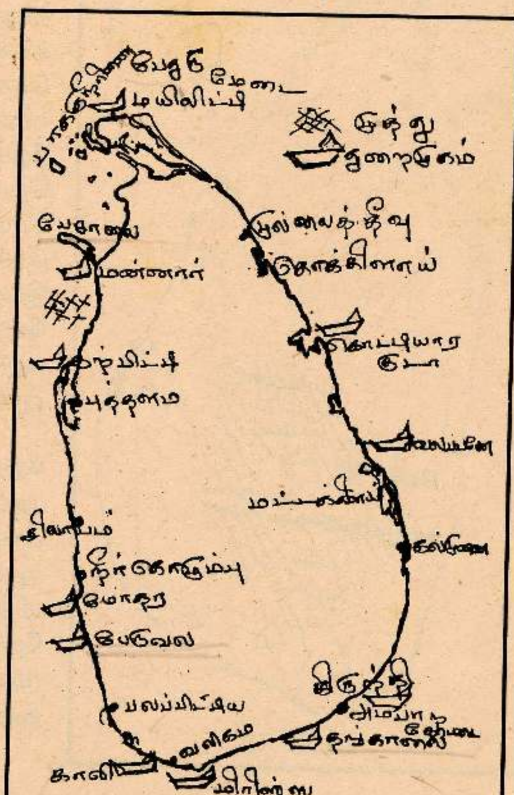
இலங்கையைச் சூழ்ந்த கடல்களில் சுறா, பாலை, இறால், கடற்பன்றி, ஆமை, சூரை, கணவாய், கடலட்டை.

மீன்பிடி முறைகள்

இலங்கையின் மீனவக்கைத்தொழிலிற் பாரம்பரிய முறைகளும் நவீன முறைகளும் கையாளப்பட்டு வருகின்றன. அவை தோணி, வள்ளம், தெப்பம், படகு, கட்டுமரம் எனப்பலவகையில் கரையோர மீன்பிடியில் வீச்சுவலை, வரைவலை, இறகுவலை போன்ற முறைகளிலும் மீன்பிடிக்கின்றனர். தென்மேற்குப்பகுதிகளில் வேலிபோன்று கம்பங்கள் நட்டு மீன்பிடிக்கின்றனர்.

நவீன மீனவக் கைத்தொழிலில் இழு கப்பல்களும், இயந்திரப்படகுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நவீன முறைகளின் படி கடலின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் மீனைப்பிடிப்பதற்கு மிதப்பு வலைகளும் பல் கொளுக்கி தூண்டில்களும பயன் படுத்தப்படுகின்றன. ஆழ்கடலின் மீன் இனங்களைக் கண்டறிவதற்கு எக்கோ சவுண்டர் என்னும் நவீன கருவி பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பேருவளை, காலி, மிரிசை, தங்காலை, ஆகிய இடங்களில் அமைக்கப்பட்டுள்ள துறைமுகங்களில் நவீன கலங்கள் பாதுகாப்பாக நிற்கவும் பிடித்துக்கொண்டு வரும் மீனைக் குளிரூட்டி சேமித்து வைக்கவும் வசதியுண்டு.

மீன்பிடி



படம் 11

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மீனவத்தொழிலில் காணப்படும் பிரச்சினைகள்

1. மீனவர்களின் கடன்பழு
2. உபகரணங்கள் பற்றாக்குறை
3. இலங்கையைப்பொறுத்தவரை மீன்பிடி ஒரு இனத்தொழில்
4. பாதுகாப்பின்மை

அரசாங்கம் எடுத்த நடவடிக்கைகள்

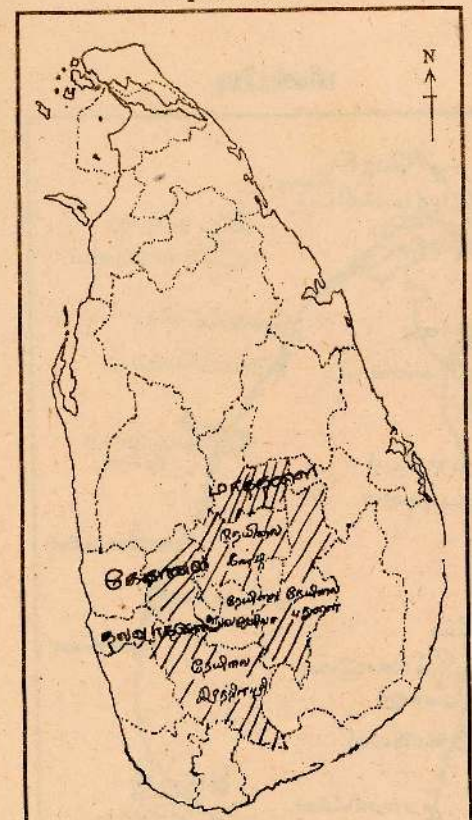
1. உதவித்தொகை வங்கிகளை மூலம் கொடுக்கிறது.
   உ-ம் : மக்கள் வங்கி, கிராமிய வங்கி
2. துறைமுகவிருத்தி
3. படித்த இளைஞர்களை ஜப்பானுக்கு அனுப்பிவருகிறது.
4. பலமீன்பிடி ஆராய்ச்சி நிலையம்
5. காப்புறுதித்திட்டம்
6. மீன்பிடித்தொழிற்சாலையை ஆரம்பித்துள்ளது (பேசாலை)
7. தற்போது உயர்கல்விக்கும் இதனை ஒரு பாடமாக அமுல்படுத்த ஆலோசனை வழங்கப்பட்டுவருகிறது.

மீன் உற்பத்தி

வருடா வருடம் 2,20,500 மெற்றிக் தொன் மீன்பிடிக்கப்படுகிறது. இதில் 40000 மெற்றிக் தொன் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. மிகுதி உடனடியாக விற்பனை செய்யப்பட்டோ, கருவாடாக்கப்பட்டோ விடுகிறது.

4.3 பான வகை

தேயிலை



படம் 12

தேயிலை

இலங்கையின் பெருந்தோட்டப்பயிர்களுள் தேயிலையே முதன்மையான இடத்தை வகிக்கிறது. 1990 இல் மொத்த ஏற்றுமதி வருமானத்தில் 24.9 சதவீதம் தேயிலையிலிருந்தே கிடைத்தது. இலங்கைக்கு இந்நிய செலாவணியைப் பெற்றுத்தரும் பிரதான விளைபொருளாக தேயிலை விளங்குகிறது. தேயிலைத் தொழில்களில் ஒரு மில்லியன் தொழிலாளர்கள் ஈடுபடுகின்றனர். 1867 இல் செய்கை பண்ணப்பட்டது. நூறு வருடங்களுக்கு மேலாக இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றிருக்கிறது. பிரித்தானிய நாட்டைச் சேர்ந்த ஜேம்ஸ் ரெயிலர் தேயிலைத் தோட்டத்தை ஆரம்பித்தமை தேயிலைப்பயிர்ச்செய்கை வரலாற்றில் முக்கிய நிகழ்ச்சியாகும்.

தேயிலைக்கு சாதகமான காரணிகள்

அயனவலயத்துக்குரிய பயிர். வெப்பநிலை ஏறக்குறைய $15^{0}C$ - $20^{0}C$ வரை இருக்க வேண்டும். ஆண்டுக்கு 2,000 மில்லி மீற்றர் முதல் 4,000 மில்லிமீற்றர் வரையான மழைவீழ்ச்சியே தேயிலைச் செய்கைக்கு உகந்தது. வருடம் முழுவதும பரவலான மழையும் வழிந்தோடக் கூடிய சாரலும் மிகவும் உகந்தது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நுவரேலியா, கண்டி, பதுளை, இரத்தினபுரி, மாத்தளை ஆகிய மாவட்டங்களில் அமைந்திருக்கின்றன. ஏறத்தாள 70% 600 மீற்றருக்கு மேல் வளர்ந்துள்ளன. 1,200 மீற்றர் உயரத்தில் வளரும் தேயிலை நடுத்தரத் தேயிலை. 1,200 மீற்றருக்கு மேல் வளர்வது உயர்நிலத் தேயிலை.

தேயிலை இன்று பல பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்கியுள்ளது.

1. மலிவான குறைந்த தேயிலையால் ஏற்படும் போட்டி
2. உடனடியாக உற்பத்தி விநியோகிக்க முடியாத நிலை
3. ஏனைய நாடுகளின் வரிகள்
4. பிரசாரம் போதாமை
5. பதில் பானங்களின் போட்டி
6. அரசதுறைத் தோட்டங்களில் நிலவிவரும திறமையற்ற முகாமைத்துவம்
7. கூடிய உற்பத்திச் செலவுகள்
8. காலநிலைச் சீர்கேடு, மண் அரிப்பு

தீர்வுகளும் அண்மைக்கால போக்கும்

1. புதிய காணிகளில் மரநடுகை
2. ஏக்கருக்குரிய விளைச்சலை அதிகரிப்பது
3. தொழிற்சாலைகளை நவீனப்படுத்துவது
4. உயர்ரகப் பசளையை பிரயோகித்தல்
5. தனியார்துறை முகாமைத்துவ முறைகள் கூடுதலாக பயன்படுத்தல்
6. விற்பனையை பெருக்க விளம்பரச் சேவை விரிவாக்குதல்
7. பதனிடுதலின் தரத்தை உயர்த்தல்
8. நுகர்வோருடைய விருப்பு பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்தல்
9. தோட்டங்கள் தாமாக விற்பனையில் ஈடுபடுகின்றன.

4.4 ஏற்றுமதிப்பயிர்கள்

இறப்பர்

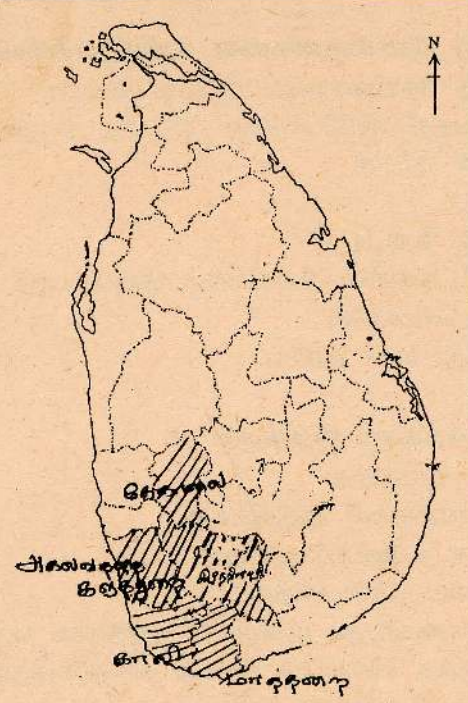
இலங்கைக்கு அந்நியச் செலவாணியை ஈட்டித்தரும் இரண்டாவது பயிர் இறப்பர். மொத்த ஏற்றுமதி வருமானத்தில் ஏறத்தாள 14% இறப்பர் மூலமே பெறப்படுகிறது. இறப்பர் ஒரு கைத்தொழில் மூலப்பொருள் எனவே இறப்பர் செய்கையின் மூலம் தேசிய கைத்தொழில்கள் பலவற்றுக்கு வேண்டிய மூலப்பொருள்கள் பெற்றுக் கொள்ளப்படுவதால் இறப்பர் எமது பொருளாதாரத்தில் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகிறது. 1876 இல் ஆங்கிலேயர் பிறேசில் நாட்டில் இருந்து இறப்பர் விதைகளைக் கொண்டு வந்து நட்டத்தில் இருந்து இங்கு இறப்பர் செய்கை ஆரம்பமானது. இறப்பர் செய்கைக்கு உகந்த காரணிகள்

1. 27^0C உட்பட்ட சீரான நியம வெப்பநிலை
2. 2000 மில்லிமீற்றருக்கு அதிகமான மழை
3. நீர் வழிந்தோடக் கூடிய ஓரளவு சரிவான உயர் நிலம்
4. நீரைத் தேக்கி வைக்காத செம்பூரான் ஈரக் களிமண் என்பன தேவை இத்தகைய நிலைமைகள் தென்மேற்கு பிரதேசத்திலும் மேற்கு மலைநாட்டிலும் காணப்படுவதனால் 600 மீற்றருக்கு உட்பட்ட பிரதேசத்தில் இறப்பர் செய்கை பண்ணப்பட்டு வருகிறது. தேயிலையைப் போல இறப்பர் தோட்டங்களுக்கும் பெருந்தொகையான தொழிலாளர் தேவை. இறப்பர், தேயிலையைப் போல அவ்வளவு பெரிய தோட்டங்களில் பயிரிடப்படுவதில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இறப்பர் விளையும் மாவட்டங்கள் களுத்துறை, கேகாலை, இரத்தினபுரி, கொழும்பு, காலி, மாத்தறை ஆகிய மாவட்டங்களில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது.

இறப்பர்



படம் 13

இறப்பரை எதிர்நோக்கிய பிரச்சினைகள்

1. செயற்கை இறப்பர், போட்டி
2. இயற்கை இறப்பரின் குறைந்தளவான சந்தை
3. உலக சந்தையில் மலிவான இறப்பர் பொருட்கள்
4. அதிகரித்துச் செல்லும் உற்பத்திச் செலவுகள்
5. அரசமானியங்கள் போதாமை
6. வயதான மரங்கள் (30 ஆண்டுகளுக்கு மேல்)
7. இறப்பர் தோட்டங்கள் சிறியனவாக மாறிவருகின்றன
8. சிறப்பான முகாமைத்துவம் இல்லாமை
9. காலநிலைச் சீர்கேடு (வரட்சி, வெள்ளம்)
10. இறப்பரின் விலை அடிக்கடி தளம்புதல்

இறப்பரின் முக்கியத்துவம்

1. உள்ளூர் கைத்தொழிலுக்கு மூலப்பொருளாக பயன்படல்
2. அன்னிய செலாவணியை உழைப்பதில் முக்கியம் பெறுகிறது.
3. இறப்பர் கைத்தொழில் மூலம் வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கிறது.

புதிய போக்குகள்

2000 ஆம் ஆண்டிலிருந்து இலங்கையில் இயற்கை இறப்பர் உற்பத்தி வீழ்ச்சி அடைந்தமைக்கு பங்களிப்பு செய்த காரணிகள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. இறப்பர் தோட்டங்களின் முகாமைத்துவப் பற்றாக்குறை.
2. எரிபொருளுக்காக இறப்பர் மரங்கள் வெட்டப்பட்டமை.
3. குறுகியகாலத்தில் இறப்பர் மரங்களுக்கு பதிலாக எண்ணெய் பெறக்கூடிய பனை, கறுவா ஆகியவற்றை பயிராக்கியமை.
4. இயற்கை இறப்பரின் பரப்பளவு கடுமையாக குறைந்தமை.
5. இயற்கை இறப்பர் பால் வெட்டியெடுத்தல் குறைந்து சென்றமை.
6. உயர்தர Latex Crepe இறப்பர் உற்பத்தியில் கவனம் செலுத்தியமை.

இலங்கையில் இயற்கை இறப்பரை மேம்படுத்த எடுத்த நடவடிக்கைகள்

1. மொத்தப்பரப்பளவை அதிகரித்தல்.
   உ-ம் : மொனராகலைத்திட்டம்
2. தோட்டங்களை முகாமைப்படுத்துதல்
3. இறப்பர் விதைகளை சீராக்கத் தோட்டங்களுக்கும், சிற்றுடமையாளருக்கும் விநியோகித்தல்.
4. இறப்பர் உற்பத்தி செய்யும் பிரதேசங்களில் இறப்பர் ஆராய்ச்சி நாற்றுப் பண்ணைகளை அமைத்தல்.

தீர்வுகள்

அகலவத்தையில் ஆராய்ச்சி நிலையம் நிறுவப்பட்டுள்ளது. மீள்நடுகைக்கு மானியம் வழங்கப்படுகிறது. சிறந்த இறப்பர் இனங்களை விருத்தி செய்தல். இறப்பரை பாலை எடுத்து குறித்த தரத்தில் சீற் இறப்பராக்கி வாங்கிக் கொள்ள கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் முன்வந்துள்ளன.

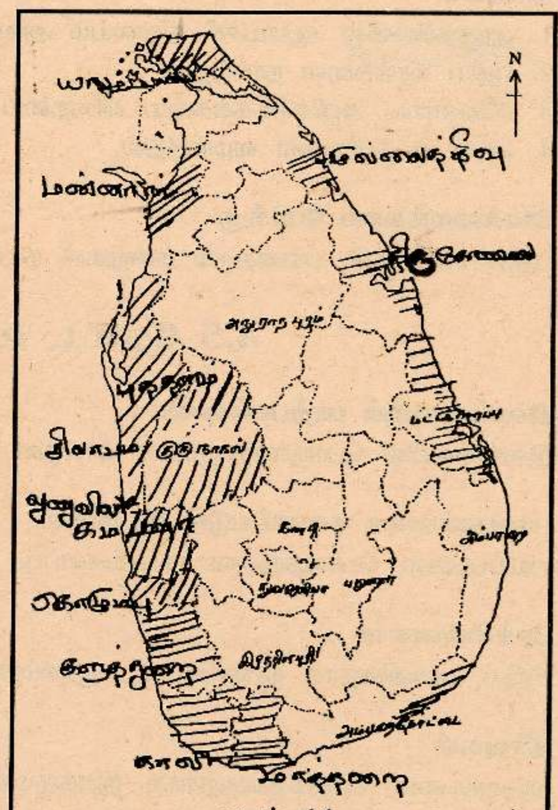
தென்னை

மக்கள் வாழ்க்கையுடன் பின்னிப்பிணைந்த ஒன்றாக தென்னை விசேட இடத்தை வகிக்கிறது. எமது அன்றாட உணவில் தேங்காய் இல்லாது தயாரிக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் அரிதாகும். மிகப் புராதன காலத்தில் இருந்தே தென்னை மிக முக்கியமானதொன்றாக காணப்படுகிறது. ஒல்லாந்தர் காலத்தில் கரையோரப்பிரதேசங்களில் தென்னைப் பயிர்ச்செய்கை முக்கியத்துவம் உடையதாக காணப்பட்டது. உலகில் தென்னை உற்பத்தியில் நான்காவது இடத்தை வகிக்கிறது. இலங்கையின் ஏற்றுமதி வருமானத்தில் தென்னையால் 5% கிடைக்கின்றது.

தெங்குப் பயிர்ச் செய்கையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

27^0C சராசரி வெப்பநிலை சிறந்தது. வெப்பநிலை 20^0C குறைந்தால் செய்கை பண்ணமுடியாது. ஆண்டு முழுவதும் 2000 - 2500 மில்லி மீற்றர் வரையில் பரவலான மழை பெய்தால் தென்னை நன்றாக வளரும். சமநிலத்தில் தென்னை செழிப்பாக வளரும். நீர் வடிந்து செல்லக்கூடிய எந்த வகையான மண்ணிலும் தென்னை செழிப்பாக வளரும்.

தென்னை



படம் 14

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தென்னை காணப்படும் இடங்கள்

இலங்கையின் பிரதான தென்னந் தோட்டங்கள் ஈரவலயத்திலேயே அமைந்துள்ளன. சிறப்பாக கொழும்பு, சிலாபம், குருநாகல் ஆகிய இடங்களை இணைக்கும் முக்கோணப் பகுதியில் தென்னை நன்கு விளைவிக்கப்படுகிறது. கொழும்பிலிருந்து தங்காலை வரையான கரையோரப்பகுதியிலும் யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு மட்டக்களப்பு முதலிய பகுதிகளிலும் தென்னைபயிராகிறது.

பிரச்சினைகள்

1. விளைச்சல் குறைதல்
2. பல்வேறு தேவைகளுக்காக தென்னங்காணியைப் பயன்படுத்தல்
3. இயற்கை அழிவுகள் (வரட்சி, வெள்ளம்)
4. வெளிநாட்டு சந்தைகளில் துண்டாடப்படுதல்
5. தென்னங்காணிகள் துண்டாடப்படுதல்
6. முறையாகப் பசளை இடப்படுவதில்லை.
7. களவாடப்படுதல்
8. தெங்குப் பொருட்களுக்கு வெளிநாட்டு சந்தைகளிலே திருப்திகரமான விலைகிடைக்காமை.
9. தேங்காய் எண்ணெய்க்கு பதிலாக வேறு நாடுகள் சோயா எண்ணெய், பாம் எண்ணெய், ஒலிவ் போன்றவற்றுடன் போட்டியிட வேண்டியுள்ளது.
10. தெங்குப் பொருட்களின் விலைகள் உள்நாட்டுச் சந்தைகளில் தளம்புவதும் ஒரு பிரச்சினையாக உள்ளது.
11. பூச்சி இனங்களை கட்டுப்படுத்தாமை.

தீர்வுகள்

1. லுணுவிலவில் ஆராய்ச்சி நிலையம் அமைந்துள்ளது.
2. புதிய மரங்களை நாட்டுதல்.
3. விளைவை அதிகரிக்கக்கூடிய விதையை தெரிவு செய்தல்.
4. கடன் உதவிகளை வழங்குதல்.

அண்மைக்கால போக்கு

புதிய விதைகள், பயன்தரும் கன்றுகள் நடல், கடன் வசதி, பிரசாரம் செய்தல்

4.5 தோட்ட உற்பத்திகள்

இலங்கையின் பாற்பண்ணை

இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் கால்நடை வளர்ப்பு மிகமுக்கியமாகும்.

பாற்பண்ணை காணப்படும் இடங்கள்

அம்பேவெல, பொலநறுவை, மட்டக்களப்பு, அம்பாந்தோட்டை.

பிரச்சினைகள

சிறிய அளவினதாக காணப்படல், வறுமைநிலை.

தீர்வுகள்

மந்தைகளை பெருக்குவதற்காக இறக்குமதி செய்தல், இனங்களை உருவாக்கல், பாற்பொருட்களின் இறக்குமதியை குறைத்தல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கோழி வளர்ப்பு

சாதகமான நிலமைகள்

1. குறுகிய காலத்தில் முதலீடு செய்தல்.
2. விரைவானபலன்
3. குறைந்த நிலப்பரப்பு
4. சுயதொழில்

அரசாங்கம் எடுத்தநடவடிக்கைகள்

1. தேவையான கட்டிடங்களை வழங்கல்
2. கடன்களை இலகுவாக வழங்கல்
3. விஞ்ஞான முறையில் உற்பத்திக்கான அறிவினை வழங்கல்
4. கோழித் தீனைக் குறைந்த விலையில் வழங்கல்
5. சிறந்த இனக்கோழிக்குஞ்சுகளை வழங்குதல்

வர்த்தகம்

கோழி வளர்ப்பு மூலம் உற்பத்தியினால் முட்டை 800 மில்லியன், கோழி இறைச்சி 38,000 மெற்றிக்தொன் வரை வர்த்தகம் நடைபெறுகின்றது.

காய்கறிகள்

இன்று எமது உணவினை உண்பதற்காக காய்கறிகள் பல இலங்கையின் எல்லாப் பிரதேசங்களிலும் பயிராகின்றது. மூன்று வகையாக பிரிக்கலாம்.

1. வரண்ட வலயக் காய்கறிகள்
2. மலைப்பிரதேசக் காய்கறிகள்
3. ஈரலிப்பு வலயக் காய்கறிகள்

வரண்ட வலயக் காய்கறிகள்

உ-ம் : முருங்கை, கீரை, புடோல், பூசனி, தக்காளி.

மலைப்பிரதேசக் காய்கறிகள்

உ-ம் : கரட், பீற்றூட், கோவா.

ஈரலிப்பு வலயக் காய்கறிகள்

உ-ம் : கீரை வகைகள், கிழங்கு வகைகள், கத்தரிக்காய், வெண்டிக்காய், பயிற்றங்காய்.

5. இலங்கையின் கைத்தொழில்கள்

கைத்தொழில்கள் - அறிமுகம் அரச கொள்கைகள் பிரதான கைத்தொழில்கள்

(அ) சுரங்கக் கைத்தொழில்கள்
(காரியம், இரத்தினக்கல், கனிய மணல், களி மண்)

(ஆ) உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்
(ரயர், ரீயூப், சீமெந்து, சீனி)

(இ) சேவைக் கைத்தொழில்
(வியாபாரம், போக்குவரத்து, பொதுசன ஊடகங்கள்)

அறிமுகம்

மனிதன் தனது சூழலில் இருந்து பெற்றுக் கொண்ட வளங்களை உபயோகித்து தனக்குத் தேவையான பல்வேறு பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய பழகிக் கொண்டு இருக்கின்றான். ஏதேனும் ஒரு மூலப்பொருளைப் பயன்படுத்தி மனித உழைப்பு, இயந்திர சக்தி ஆகியவற்றின் மூலம் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தலைக் கைத்தொழில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எனப் பொதுவாகக் கூறலாம். கைத்தொழில்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களை நுகர்வுப் பொருள்களெனவும், இடைநிலைப் பொருள்களெனவும், மூலதனப் பொருள்களெனவும் வகைப்படுத்தலாம். இலங்கையின் சனத்தொகையும் துரித வேகத்தில் வளர்ச்சி அடைந்து வருகிறது. இதனால் ஏற்படும் வேலையில்லாப் பிரச்சினையை கைத்தொழில் மூலமே தீர்த்து வைக்க முடியும்.

இலங்கையின் கைத்தொழிலை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

1. மூலப்பொருள்
2. சந்தை
3. உழைப்பு
4. வலுவளம்
5. போக்குவரத்து
6. மூலதனம்
7. அரச பூட்கை

5.1 சுரங்கம் அறுக்கும் கைத்தொழில்கள் இதில் அடங்குபவை காரியம், இரத்தினக் கல், களிமண்

இலங்கையின் கனிய வளங்கள் மிகப் பழங் காலந்தொட்டே பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இரத்தினக்கல்

இலங்கையின் சுரங்க கைத்தொலிலும் இரத்தினக் கல் அகழ்தல் மிகப் பழைமை வாய்ந்தது இரத்தினக்கல் வளமுள்ள பிரதேசங்களில் சப்பிரகமுவ மாகாணமே முதலிடம் பெறுகிறது. ஆயினும் கடந்த சில ஆண்டுகளாக ஒக்கம்பிட்டி, அலகர ஆகிய பகுதிகளிலும் இரத்தினக்கல் காணப்படுகிறது. அண்மைக்காலத்தில் இருந்து இரத்தினங்களின் ஏற்றுமதி மூலம் இலங்கை பெறும அந்நியச் செலாவணி வருமானம் அதிகரித்து வருகிறது. 1990 இல் 2933 மில் உயர்ந்தது. இலங்கையின் இரத்தினக் கல்லை கொள்வனவு செய்யும் நாடுகளில் யப்பான் முதலாம் இடத்தையும், ஹொங்கொங் இரண்டாம் இடத்தையும், சுவிற்சலாந்து மூன்றாம் இடத்தையும் பெறுகின்றன.

காரீயம்

இலங்கையின் மற்றுமொரு சுரங்கக் கைத்தொழில் காரியக் கைத்தொழிலாகும். முதற்காரியச் சுரங்கம் 1821ம் ஆண்டளவில் தோண்டப்பட்டது.

காணப்படும் இடங்கள்

மேல் மாகாணத்தில் போத்தலை, மீகொடை, மீக்கத்தன்னை ஆகிய இடங்களிலும் குருநாகல் மாவட்டத்திலும் ஹட்டகஹச் சுரங்கமும், கொலங்க சுரங்கமும், கேகாலை மாவட்டத்தில் போகலைச் சுரங்கமும் காணப்படுகிறது. காரியம் பல கைத்தொழில்களிற் பயன்படுத்தக் கூடிய ஒரு மூலப்பொருள்.

காரீயம் கடும் வெப்பத்தைத் தாங்கவல்ல கனியம். ஆகவே சிலவகைக் கைத்தொழில்களுக்கு அது விசேடமாகத் தேவைப்படுகின்றது. மேலும் பென்சில், வெடிமருந்து ஆகியனவற்றை செய்வதற்கும் மூலப்பொருளாக பயன்படுகிறது. இலங்கையின் காரியத்தை அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், ஐக்கிய இராச்சியம், ஜப்பான் ஆகிய கைத்தொழில் நாடுகள் கொள்வனவு செய்கிறான்.

கனிய மணல்

இக் கனிய மணல் வகைகள் பெரும்பாலும் கரையோரப் பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றன. கண்ணாடி உற்பத்திக்கு இக் கனிய மணல் மூலப்பொருளாக அமைகிறது.

உ-ம் : நாதாாண்டியாவிலுள்ள கண்ணாடித் தொழற்சாலை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இல்மனைற்

கருநிற மணல்வகை திருகோணமலைக்கு வடக்கே உள்ள புல்மோட்டை என்னும் இடத்திலே காணப்படுகிறது. இல்மனைற்றில் இருந்து தைத்தேனியம் உலோகம் பெறப்படுகிறது. இது ஆகாய விமானம், விண்வெளிக்கப்பல், ஆகியவற்றின் உற்பத்தியிலும், சில வகை மைப் பூச்சுக்கள் தயாரிப்பதிலும் இந்த உலோகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

களிமண்

இலங்கையில் மிகப் புராதன காலத்தில் இருந்து கைத்தொழிலுக்கு பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் கனிய மூலப்பொருள் களிமண். இது சட்டி பானை, ஓடுகள், செங்கற்கள் செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

வெண்களி

இது இலங்கையின் பொறலஸ்கமுவைப் பிரதேசத்திலும், மித்தியா கொடை, இரணைமடு ஆகிய இடங்களிலும் வெண்களி காணப்படுகிறது. இது பெரும்பாலும் மட்பாண்டங்கள் செய்ய பயன்படுகிறது. இதைத் தவிர கடதாசிக் கைத்தொழிலிலும் பூச்சிகொல்லிகள், பலவகையான மைகள் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்யவும் பயன்படுகிறது. பந்துக்களி, கருஞ்சாம்பல் நிறமும் பச்சைத் தன்மையும உடைய ஒரு வகை வண்டற் களிமண். இக்களி மண்ணில் இருந்து பீங்கான் மட்பாண்டங்கள், நேர்த்தியான களிமட்கலங்கள் உற்பத்தி செய்வதற்கு மூலப்பொருளாக அமைகிறது. தென்மேல் தாழ்நிலத்தில் பொல்கொடை, தெதியாவளை ஆகிய இடங்களில் இப் படிவுகள் காணப்படுகின்றன.

உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்

இலங்கையின் கைத்தொலில்களில் சீமேந்துத் தொழில், ஓட்டுப்பலகைத் தொழில், காகிதத் தொழில், சீனித் தொழில், இரசாயனத் தொழில் என்பன முக்கியம் வகிக்கின்றன.

சீமெந்துக் கைத்தொழில்

காங்கேசன்துறை, காலி, புத்தளம் ஆகிய மூன்று இடங்களில் சீமெந்துத் தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. இவற்றுள் காங்கேசன்துறைச் சீமெந்துத் தொழிற்சாலை முதன்மையானது.

இவற்றுக்குத் தேவையான மூலப்பொருளான சுண்ணக்கல், யாழ்ப்பாணக் குடா நாட்டிலே கிடைக்கிறது. களிமண், முருங்கனில் இருந்து புகை வண்டி மூலம் கொண்டுவரப்படும். சீமெந்து தயாரிப்பதற்கான ஜிப்சம் எகிப்து, சைபிரஸ் ஆகிய நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியாகின்றது. இதற்குத் தேவையான மின் அயலில் கிடைக்கிறது. துறைமுக வாய்ப்பு வசதியும் மிகப் பொருத்தமாகக் காணப்படும். தற்போது நாட்டுப் பிரச்சினையால் சீமெந்து ஆலை இயங்காமல் தன் உற்பத்தியை நிறுத்தி உள்ளது.

ஒட்டுப் பலகைத் தொழிற்சாலை ஜின் தோட்டையில் உண்டு. தேயிலைப் பெட்டிகள், கதவுகள், தளபாடம் முதலிய பலவகைப் பொருட்களையும் இத்தொழிற்காலை இன்று உற்பத்தி செய்கிறது. ஜின்தோட்டையில் 3000 உம் சலாவாவில் 2600 உம் ஒட்டுப்பலகை சராசரியாக உற்பத்தியாகிறது.

காகிதத் தொழில்

வாழைச்சேனையில் இலங்கையின் முதலாவது காகிதத் தொழிற்சாலை அமைந்துள்ளது. இதற்குத் தேவையான வைக்கோலும் இலுர்க்புல்லும் தேவையான அளவு சுற்றாடலிலை கிடைக்கின்றன. 24 கிலோமீற்றர் தூரத்தில் உள்ள புனானை என்ற இடத்தில் இலுாக்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

புல் கிடைக்கிறது. 4000 தொன் காகிதம் உற்பத்தி செய்ய 5000 தொன் இலுாக் புல்லும், 5000 தொன் வைக்கோலும் தேவை. இரண்டாவது தொழிற்சாலை எம்பிலிப்பிட்டியாவில் உண்டு. இங்கும் புத்தகங்கள், மட்டைகள் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

சீனித் தொழிற்சாலை

கந்தளாய், கல்லோயா ஆகிய இடங்களில் இவை உண்டு. இந்த ஆலைகளுக்கு தேவையான கரும்பு அயற்பிரதேசங்களிலிருந்து செய்கை பண்ணப்படும். கல்லோயாவில் 7200 மெற்றிக்தொன் சீனியும் கந்தளாயியல் 5300 மெற்றிக்தொன் சீனியும் உற்பத்தி ஆகின்றன. இவை நாட்டின் சீனித்தேவையில் 10% த்தை பூர்த்தி செய்கின்றன. இச்சீனித் தொழிற்சாலைகளில் எஞ்சும் கருப்பஞ்சாற்றில் மதுபானம் தயாரிக்கப்படும். குடிவகைகளான ஜின், பிரண்டி, சாராயம் தயாரிக்கப்படும்.

இரசாயனத் தொழிற்சாலை

இலங்கையின் இரசாயனத்தொழிற்சாலை பரந்தனில் உண்டு. ஆணையிறவு, உப்பளத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டு இது அமைந்துள்ளது. இதன் பிரதான மூலப்பொருள் உப்பு. ஹோஸ்டிக் சோடா, குளோரின் என்பன இங்கிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும்.

இரும்பு உருக்குத் தொழிற்சாலை

ஒறுவல என்ற இடத்தில் சமவுடமைக் குடியரசின் உதவியுடன் ஓர் இரும்புருக்காலை நிறுவப்பட்டுள்ளது. இரும்புத் தாதுப் படிவுகள் இறக்குவானை, அம்பலாங்கொடை, அக்குறச ஆகிய பகுதிகளில் இருந்து பெறப்படும். நீர்மின்வலு நோட்டன் பிறிச்சிலிருந்து கிடைக்கின்றது. ஆணிகள், இரும்புத் தகடுகள், இரும்பு வலைகள் என்பன உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

சேவைத் தொழில்கள்

உல்லாசப் பயணக் கைத்தொழில்கள்

உல்லாசப் பயணக் கைத்தொழிலில் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதில்லை. ஆயினும் இலங்கையின் கைத்தொழல்களுள் ஒன்றாகக் கருதலாம். பிரதானமாக மேற்கு ஐரோப்பா, வடஅமெரிக்கா, அவுஸ்ரேலியா போன்ற நாடுகளில் இருந்தே உல்லாசப் பயணிகள் நமது நாட்டுக்கு வருகின்றனர். 1965 ஆம் ஆண்டுக்கு பின்னரே உல்லாசப் பயணக் கைத்தொழில் விரைவாக அபிவிருத்தி அடையத் தொடங்கியது. 1994 இல் உச்சளவான 407, 511 ஐ எய்திற்று. ஆனால் 1983 ஆம் ஆண்டுக்கு பின்னர் நாட்டில் நிலவும் குழப்பநிலை காரணமாக இவ் எண்ணிக்கை வீழ்ச்சி அடைந்தது. இலங்கை உல்லாசப் பயணச்சபையின் மதிப்பீட்டின் படி 1996 இல் 11,000 மில்லியன் ரூபாய் வரை வருமானம் கிடைத்தது. எமது நாடடில் 6 உல்லாசப் பயண அபிவிருத்தி நிலையங்கள் உண்டு.

1. கொழும்பிலிருந்து வடக்கு நீர்கொழும்பு வரை கொழும்பிலிருந்து தெற்கு கல்கிசை வரை.
2. பேருவளையிலிருந்து அம்பாந்தோட்டை வரை
3. அனுராதபுரம், பொலநறுவை, கண்டி நகரங்கள்
4. கிழக்கு கரையோரத்தில் குச்ச வெளியிலிருந்து மட்டக்களப்பு வரை
5. மத்திய மலைநாட்டான நுவரேலியா வலயம்
6. யாழ்ப்பாணத்து பௌத்த, இந்து ஆலயங்கள் அடங்கிய வலயம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அண்மைக் காலங்களில் இத் தொழில் வீழ்ச்சியடைந்திருந்தாலும் தொடர்ந்து இத் தொழில் நாட்டின் பொருளாதாரத்திற்கு பங்களிக்கின்றது. 1992 இல் கைத்தொழிலில் இருந்து ரூபாய் 8700 மில்லியன் வருமானமாகப் பெறப்பட்டது. அடுத்த தசாப்த காலத்துள் உலக சுற்றுலாத் தொழில் வளர்ச்சி அடையும். இது வளர்ச்சி அடைவதற்கு உரிய சாத்தியக் கூறுகள்.

1. இயற்கை வனப்பு
2. மணற் கடற்கரை
3. வெப்பமான காலநிலை
4. புராதன இடிபாடுகள்
5. மக்களின் விருந்தோம்பல் ஆகியனவாகும்.

எனினும் அண்மைக் காலங்களில் இனவாதப் பிரச்சினைகளும் பயங்கரவாதமும் சுற்றுலாப் பயணிகளை இலங்கைக்கு பதிலாக தாய்லாந்து, மாலைதீவு, இந்தோனேசியா போன்ற நாடுகளுக்கு செல்லவைத்து விட்டது. எனவே உல்லாசப் பயணக் கைத்தொழிலில் பழைய நிலையை உண்டாக்குவதனால் இலங்கை சர்வதேச மட்டத்தில் கடுமையான பிரசாரம் செய்ய வேண்டும்.

வியாபாரம்

இலங்கை பொருளாதார அமைப்பில் ஏற்றுமதி, இறக்குமதிப் பொருளாதாரத்ததைக் கொண்ட ஒரு நாடாக காணப்படுகிறது. ஆரம்ப காலத்திலிருந்தே வர்த்தகம் செய்யப்பட்ட சான்றுகள் உண்டு. இலங்கையின் முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருட்களாக தேயிலை, இறப்பர், தெங்கு பொருட்களும், சிறு ஏற்றுமதிப் பொருட்களாக காய்கறி, பழங்கள், கொக்கோ, புகையிலை, மரமுந்திரிகை, மிளகு என்பனவும் கைத்தொழில் ஏற்றுமதிகள், கனிப்பொருள் ஏற்றுமதியில் இரத்தினக்கல் முக்கியம் பெறுகிறது. இதைவிட இல்மனைற், காரியம், உலோகத் தாதுக்கள் என்பனவும் ஏற்றுமதியாகின்றன. இறக்குமதிப்பொருட்களாக அரிசி, பாற்பொருட்கள், மீன் உற்பத்திகள், குடிபானம் என்பன அடங்குகின்றன.

இடைநிலைப் பொருளான கோதுமை, புடவைகள், பெற்றோலியம், உரங்கள் முக்கியம் வகிக்கின்றன. இதைவிட கருவிகள், போக்குவரத்து சாதனங்கள், கட்டிடங்கள் என்பன முக்கியமானவை.

இலங்கையில் உள்நாட்டு வர்த்தகத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்
சனத்தொகை, நகராக்கம்

வெளிநாட்டு வர்த்தகத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

1. மேலதிக உற்பத்தி
2. சர்வதேச தொடர்புகள் விருத்தி
3. சனத்தொகை அதிகரிப்பின் காரணமாக அதிகரித்துள்ள கேள்வி
4. அரசாங்க கொள்கை

இலங்கையின் வர்த்தகம் தொடர்பான பிரச்சினைகள்

வெளிநாட்டு வர்த்தகம்

1. பொருட்களின் ஏற்றுமதியின் போது மற்றைய நாடுகளிலிருந்து எதிர்நோக்கும் போட்டி
2. ஏற்றுமதிக்கான குறைந்த விலை
3. அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளிலிருந்து வரும் வர்த்தகக் கட்டுப்பாடு, பங்கீட்டுமுறை
4. இயற்கைத்தாக்கங்களால் உற்பத்தி வீழ்ச்சி அடைதல்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. ஏற்றுமதிப்பொருள்களுக்குப் பதிலாக பிரதியீட்டுப் பொருள்கள் காணப்படுதல்.
6. விலை உயர்வு
7. செலவாணிப் பற்றாக்குறை
8. இருசார்பு வர்த்தக ஒப்பந்தத்தின் காரணமாக சிலநேரம் சந்தையில் சார்புத் தன்மையை இழத்தல்.

உள்நாட்டு வர்த்தகம்

1. உற்பத்தி மாற்றம்
2. விலை அதிகரிப்பு
3. களஞ்சியப்படுத்துதல் வசதிப்பற்றாக்குறை
4. போக்குவரத்துப் பிரச்சினை
5. இடைத் தரகரின் ஈடுபாடு

பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

1. அரச கொள்கை
2. தனியார் துறையை ஊக்குவித்தல்
3. வெளிநாட்டு முதலீட்டாளர்களின் மூலம் சந்தைவாய்ப்புக்களைப் பெறுதல்
4. சிறிய வர்த்தகர்களைப் பாதுகாக்கும் திட்டம்
5. பங்கீடு செய்தல் முறையை ஒழுங்குபடுத்துதல்

இலங்கையின் போக்குவரத்து சேவை

மூலப்பொருட்களை தொழிற்சாலைக்கு கொண்டு செல்லவும், மக்களை ஓர் இடத்தில் நின்று மற்றுமோர் இடத்துக்கு பயணம் செய்யவும் ஒரு பிரயாணச்சேவை அவசியமாகும். நாட்டில் போகுவரத்துச் சேவை விருத்தி அடைந்து இருந்தால் அந்நாடு அபிவிருத்தியை நோக்கி துரிதமாக நடைபோடும் என்பதில் ஐயமில்லை. கடந்த 50 ஆண்டு காலப்பகுதிக்குள் குறிப்பாக இலங்கையின் போக்குவரத்து வசதி அவ்வளவு விருத்தியடையவில்லை.

இலங்கையின் போக்குவரத்து அமைப்பானது பெருந்தெருக்கள், புகையிரதப்பாதைகள், ஆகாய கடற் போக்குவரத்துகள் ஆகிய துறைகளைக் கொண்டதாகவும் அத்துறைகள் சார்ந்த வாகனத் தொகுதியினைக் கொண்டதாகவும் அமையும். போக்குவரத்து துறையில் விருத்தி தென்பட்ட போதும் கேள்விக்கு தகுந்தவிருத்தி தென்படவில்லை. வேலை வாய்ப்புக்களும், சனத்தொகையும் அதிகரித்ததினால் மக்கள் பிரயாணம் செய்வதற்கான பேருந்து வண்டிகளினதும் புகையிரதப் பாதைகளினதும் எண்ணிக்கை போதுமானதாக இல்லை. மூலதனப் பற்றாக்குறையே இதற்குக் காரணம். இதுவரை பதவிக்கு வந்த அரசாங்கங்கள் போக்குவரத்து துறையை விருத்தி செய்ய பல நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டன. புதிய வீதிகள் அமைத்தல், பிரயாணிகளுக்கான பாலங்களை அமைத்தல் போன்ற நடவடிக்கைகள் மூலம் போகுவரத்தின் தேவையை பூர்த்தி செய்ய தற்போதைய அரசாங்கமும் முனைகிறது. புவியியல் அடிப்படையில் சாதகமான நிலையம், இந்து சமுத்திரத்தின் மத்தி, சிறந்த இயற்கை, செயற்கை துறைமுகம் போன்றவற்றினால் கப்பற் போக்குவரத்து விருத்தி அடைந்ததுடன், கப்பல்கள் வந்து இலங்கையில் தரித்துப் போவதனால் வருவாயும் கிடைக்கிறது.

போக்குவரத்து துறையில் விமானச் சேவையும் ஒரு பிரதான பங்கினை வகிக்கின்றது. 1932 ஆம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்ட விமானச் சேவை தற்போது 20 நாடுகளின்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நகரங்களுடன் விமானச் சேவையினை நடைமுறைப்படுத்துகின்றது. கட்டுநாயக்க பண்டாரநாயக்கா விமான நிலையம் பிரதான சர்வதேச விமான நிலையமாகும். இது தவிர உள்நாடடு விமானநிலையங்கள் 12 காணப்படுகின்றன. பிரயாணிகளுக்கான போக்குவரத்து மாத்திரமன்றி பண்டங்களை கொண்டு செல்வதற்கும் தற்போது விமானச்சேவை ஒரு பாரிய பணியை ஆற்றுகின்றது. விமானப் போக்குவரத்தின் விருத்தி காரணமாக உல்லாசப் பயணத்துறையும் விருத்தி அடைந்துள்ளது.

இலங்கையின் போக்குவரத்துத் துறைதொடர்பான பிரச்சினைகள்

1. போக்குவரத்து தொடர்பாக பொதுக் கொள்கையில்லை
2. தரைமார்க்க போக்குவரத்தில் குறைபாடுகள் - பாதைகள் பழுதடைந்திருத்தல்
3. அதிகரித்துச் செல்லும் வாகனங்களுக்கேற்ப, போக்குவரத்து வசதிகள் அதிகரிக்கப்பட்டமை.
4. பிரயாணிகள், போக்குவரத்தில் செல்லும் போது ஏற்படும் குறைபாடுகள்
5. பொருட்களை கொண்டு செல்லும் போது ஏற்படும் குறைபாடுகள்

போக்குவரத்து துறையின் அண்மைக்கால மாற்றங்கள்

1. பெரு வீதிகளையும், புகையிரதப் பாதைகளையும் விருத்தி செய்வதற்கு முயற்சிகள் எடுக்கப்படுகின்றன.
2. பாதைகள் அபிவிருத்திச் சபை பல நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளன.
3. மகாவலிப் பிரதேசத்தல் புதிய பாதைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.
4. வெளிநாட்டு உதவிகள் மூலம் தற்போது பயன்பாட்டிலுள்ள பாதைகள் நவீனமயமாக்கப்பட்டுள்ளன.
5. மிக விரைவாகச் செல்லும் பாதைகள்
6. புகையிரதப்போக்குவரத்து விருத்தி
7. கொழும்புத் துறைமுகத்தை புனரமைத்தல், கடல்வழிப்போக்குவரத்தின் விருத்தி
8. ஆகாயப் போக்குவரத்தில் சர்வதேச விமானச் சேவை
9. உள்நாட்டு விமானச் சேவைகளின் விருத்தி
10. விமானத் தளங்கள் அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இலங்கையின் பொதுசன ஊடகங்கள்

ஒரு நாட்டின் அபிவிருத்தி செய்தல் முறையின்போது, தொடர்பாடல் பிரதான பணியினை ஆற்றுகின்றது. அன்றாட நிகழ்ச்சிகள் தொடர்பான அனுபவங்கள் புதிய அறிவு என்பன சமூகத்தைச் சென்றடையும். இலங்கையின் தொடர்பாடல் துறையில் பிரதானமாக அஞ்சல் சேவைகள், நாளிதழ்கள், சஞ்சிகைகள், திரைப்படங்கள், தொலைபேசி, வானொலி, தொலைக்காட்சி, ரெலக்ஸ், பக்ஸ், செயற்கைக் கோள், இன்ரநெற், ஈமெயில், குரல் தபால் (voice mail) எனப் பல அடங்கும். தபால் சேவையும் அதனோடு இணைந்த தந்திச் சேவையும் அண்மைக் காலத்தில் தேர்ச்சியினைப் பெற்றுள்ளன. தொலைபேசி, கம்பியில்லா தொலைபேசி, செலூலர் என்பவற்றின் எண்ணிக்கையும் அதிகரித்துள்ளன. அத்துடன் இவை கிராமப்புறங்களுக்கு விரிவடைந்துள்ளன. இலங்கையின் வானொலி ஒலிபரப்புச் வேவையானது 1925 ஆம் ஆண்டில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. தற்போது 7 உள்நாட்டுச் சேவைகள் என்ற அடிப்படையில் 15 உள்நாட்டுச் சேவைகளைக் கொண்டதாகும். இலங்கையில் தொடர்பாடல் துறையில் அண்மைக் காலத்தில் நிகழ்ந்த முக்கியமான சம்பவமாக விளங்குவது தொலைக்காட்சியாகும். 1979 ஆம் ஆண்டில் தனியார் துறையினர்களுக்கும் தொலைக்காட்சிச் சேவைகளை நடத்துவதற்கான அங்கீகாரம் வழங்கப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொழில்நுட்ப விருத்தி கொண்ட தொடர்பாடல் முறைகளின் சாதக பாதகங்கள்

சாதகங்கள்

1. விருத்தி கொண்ட தொழிநுட்பத்தின் மூலம் இடம் சார் நகரங்கள் சுருக்கப்பட்டுள்ளன.
2. வேலைகள் இலகுவாக்கப்பட்டுள்ளன.
3. சர்வதேசத்தொடர்புகள் விருத்தி பெறுதல்.
4. தகவல்களை விரைவாய்ப் பெற்றுக்கொள்வதற்கான வழியேற்படுதல்.

பாதகங்கள்

1. அதிகரித்த செலவைக் கொண்டிருத்தல்.
2. எல்லோராலும் பெற்றுக்கொள்ள முடியாமை.

அண்மைக் காலப்போக்குகள

இலங்கை வானொலியோடு தனியார் வானொலிகள் பலவும் இலங்கையில் இயங்கி வருகின்றன. இலங்கையில் ரூபவாகினி, TNL, ETV (1), ETV (11), MTV, ITN, டயானவிசன் முதலான பல்வேறு தொலைக்காட்சி நிலையங்கள் ஒளிபரப்பிவருகின்றன. வானிலை நிலைமைகளை அறியவும் இயற்கை அனர்த்தங்களை முன்கூட்டியே அறிந்து கொள்ளவும் உதவுகின்றன. இன்னும் அரசியல் உறவுகள், வர்த்தக உறவுகள் கூடுதலாக வளர்ச்சி அடைந்து கொண்டுவருகின்றன. பத்திரிகை சஞ்சிகை, பிரசாரங்கள் என்பனவும் விருத்தி அடைந்துள்ளன. சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய மூன்று மொழிகளிலும் பல தினசரிகள் வெளிவந்துள்ளன. இதைவிட ரெலக்ஸ், பக்ஸ், செலூலர், செல்லிட தொலைபேசி என்பன செய்தித் தொடர்புகள் கொழும்பு நகரில் கூடுதலாக பாவனைக்கு வந்துள்ளன. இவை சர்வதேச வலைப்பின்னலுடன் பெரிதும் தொடர்பு கொண்டுள்ளன.

இலங்கைக் கைத்தொழிலின் பிரச்சினைகளும் தீர்வுகளும்

1. இலங்கையின் கைத்தொழிலை விரைவாக அபிவிருத்தி செய்வதற்கு மூலதனப் பற்றாக்குறை முக்கிய தடையாக காணப்படுகிறது. அந்நிய நாட்டு மூலதனத்தைப் பெறும் பொருட்டு அரசாங்கம் மூலதன முதலீட்டு வலயங்களை நிறுவியதற்கு நமது நாட்டில் மூலதனம் குறைவாக இருப்பது ஒரு காரணமாகும்.

2. ஏற்றுமதி நோக்கமான கைத்தொழல் விருத்தி அடைந்தமையால் வினைத்திறமை குறைந்த இந் நாட்டுக் கைத்தொழில்கள் இறக்குமதிப் பொருட்களுடன் போட்டியிட்டு பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய நிலைமை ஏற்பட்டுள்ளது. இதனால் நன்கு இயங்காத கைத்தொழில்களை மூட வேண்டியுள்ளது.

3. இலங்கையின் கைத்தொழில்களுக்கு வலுவும் எரிபொருளும் வழங்குவது சம்பந்தமான பிரச்சினைகளை தோற்றுகின்றன. இலங்கையில் பெற்றோலியமோ, நிலக்கரியோ எதுவுமில்லை. ஆயினும் இப்போது நீர்மின்வலு அபிவிருத்தி அடைந்துவருகிறது. மழைவீழ்ச்சியில் குறைவு ஏற்பட்டால் நீர் மின்வலு பாதிக்கப்பட்டு பல தொழிற்சாலைகளை மூடவேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது.

4. நவீன உற்பத்திக் கைத்தொழில்களுக்குத் தேவையான தேர்ச்சி உள்ள தொழிலாளரை பெற்றுக் கொள்வது கடினம். பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர்களும் இன்றைய நாட்டுப் பிரச்சினையால் வெளியேறுகின்றனர்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. இலங்கை சிறிய நாடாக இருப்பதால் தனிநபர் வருமானமும் குறைவாக உள்ளது. கைத்தொழிற் பொருட்களை விற்பனையாக்குவதற்கு உள்நாட்டுச சந்தையும் விரிவடையவில்லை.

6. கைத்தொழில் துறையில் அபிவிருத்தி அடையும் போது சூழலில் தூய்மையைப் பேணுவது பெரு பிரச்சினையாகின்றது. தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் பல்வேறு வகையான எண்ணெய்களினாலும் புகையினாலும் நீரும், மண்ணும், வளியும் மாசடைகிறது.

கைத்தொழிலின் புதிய போக்குகள்

1983இல் கலவரம் காரணமாக பல கைத்தொழில் நிறுவனங்கள் சேதம் அடைந்துள்ளன. மழை பெய்யாதலால் மின்வெட்டு, இதனால் வேலை நேரக் குறைவு என்பனவும் உற்பத்தியைப் பாதித்துள்ளன. இது இறக்குமதிக் கொள்கையும் கைத்தொழில் விருத்தியைப் பாதித்துள்ளது. அரசாங்கம் தற்போது ப[illegible] நடவடிக்கைகளை எடுத்துள்ளது.

1. முதலீட்டு ஊக்குவிப்பு வலயங்கள் அமைந்துள்ளன
   உ-ம் : பியகம, கொக்கலை, கட்டுநாயக்கா.
2. கைத்தொழில் பேட்டைகள் அமைத்தல்
3. உள்நாட்டு வெளிநாட்டு நிறுவனங்கள் ஒன்றிணைந்து கைத்தொழில்களை ஆரம்பித்துள்ளது.
4. தனியார் மய வேலைத்திட்டங்கள் போன்றன செ[illegible]ாக கவனம் செலுத்துதல் என்பன.

இலங்கையின் அபிவிருத்தி செயற்திட்டங்கள்

5.2 மகாவலி அபிவிருத்தி திட்டம்

பெரிய ஆற்றுவடி நிலத்திட்டமாக மகாவலித் திட்டம் விளங்குகின்றது. மகாவலி அபிவிருத்தி பற்றிய முதலாவது திட்டம் 1968ம் ஆண்டு ஐக்கிய நாடுகள் அபிவிருத்தித்திட்டம் (U. N. D. P.) , உணவு விவசாய நிறுவனம் (FAO) ஆகியவற்றுடன் தயாரிக்கப்பட்டது. இத்திட்டத்தின் முதலாவது அம்சமான பொல்கொல்லை திசைதிருப்பும திட்டம் 1970ம் ஆண்டில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு 1976இல் பூர்த்தி செய்யப்பட்டது. இத்திட்டத்தின் கீழ் 40 மெ. வா நீர் மின் உற்பத்தி நிலையமொன்று கட்டப்பட்டதோடு 52,600 ஹெக்ரெயர் நிலத்திற்கு கூடிய பாசன வசதியும் செய்து கொடுக்கப்பட்டது.

மகாவலி துரித அபிவிருத்தித்திட்டம்

மகாவலி அபிவிருத்தியைத் துரிதப்படுத்த 1977 ஆம் ஆண்டில் முடிவு செய்யப்பட்டது. மகாவலி அபிவிருத்தித்திட்டம் பல பயன்தரு திட்டமாக விளங்குகின்றது. விவசாய வளத்தை அபிவிருத்தி செய்து ஏற்கனவே பயிர் செய்யப்படும் 100,000 ஹெக்டயர் நிலத்திற்கும், புதிதாகப் பயிர் செய்யத்திட்டமிடப்பட்ட 260,000 ஹெக்டயர் நிலத்திற்கும் நீர்பாசன மூலம் நீர்வழங்கல், விவசாய கட்டுமானத் தொழில்கள் மூலம் வேலைவாய்ப்புக்களை உருவாக்கல், இத்திட்டத்தின் கீழ் குடி இருப்புக்களை விட்டு வெளியேறியவர்களுக்கும் ஏனையோருக்கும் புதிய குடி இருப்புக்களை உருவாக்குதல் என்பன பயன்தரும் நோக்கங்களாகும். இத்திட்த்ததின் மற்றுமொரு பிரதான பயன்தரும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நோக்கம் மின்சக்தியைப் பெறுவதாகும். மகாவலித்திட்டத்தின் மூலம் உருவாக்கப்படும் நீர் தேக்கங்களிலிருந்து மின்வலு நிலையங்கள் அமைக்கப்பட்டு இருக்கின்றன. இவற்றினால் 200 கோடி கிலோவாற் நீர் மின்சாரம் பெறமுடியும். உக்குவெல, லெண்டோர், விக்டோறியா, கொத்மல, மதுறுஓயா, றந்தனிகல, மொறகந்த ஆகிய பகுதிகளில் நீர் மின்நிலையங்கள் அமைந்துள்ளன. துரித மகாவலி அபிவிருத்தித்திட்டம் பல பயன்தரு நோக்கங்களை கொண்டிருக்கின்றது. விவசாய நீர்பாசன விரிவுத்திட்டம், நீர்மின்வலு உற்பத்தி, விவசாய கைத்தொழில் கட்டமைப்பு, புதிய குடியிருப்பு வசதிகள், உணவு, பயிர்ச்செய்கை, விலங்கு வேளாண்மை, புதிய தெருக்கள், நகரங்கள் அமைத்தல், மேலும் சமூக நல சேவைகளும் இத்திட்டத்தின் கீழ் வழங்கப்பட நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன. பண்ணை சார்ந்த பண்ணை சாராத துறைகளில் வேலைவாய்ப்பு, போஷாக்கு, கல்வி சுகாதார வசதிகள் இப்பிரதேசத்தில் வழங்கப்படுகின்றன. இத்துடன் காட்டுப்பாதுகாப்பு, வெள்ளப்பெருக்குத் தடைபடல் ஏற்படுகின்றன.

பிரதான நீர்த்தேக்கங்களும் நிதி உதவி முகவர்களும்

விக்டோரியா நீர்த்தேக்கம், றன்தெனிகல, ரன்தெம்பை, மதுரு ஓயா, கொத்மலை என்பன மகாவலித்திட்டத்தில் அமைந்த பிரதான நீர்த்தேக்கங்களாகும்.

ஐக்கிய இராச்சியம் விக்டோரியாத்திட்டத்திற்கு நிதி வழங்கியுள்ளது. சுவீடன் பன்னாட்டு அபிவிருத்தி முகவர் நிலையம் கொத்மலை பல நோக்குத்திட்டத்தை அமைத்துக் கொடுக்கின்றது. றன்தெனிகல செயற்திட்டத்தில் ஜேர்மன் சனநாயக குடியரசு அமைந்துள்ளது. மாதுறு ஓயாத்திட்டத்திற்கான உதவி கனடாவிலிருந்து கிடைத்தது. மேலும் இத்திட்டத்திற்கு ஐக்கிய அமெரிக்கா, உலக வங்கி, சவூதி அரேபியா, ஜப்பான், நெதர்லாந்து போன்ற நாடுகளும் வெவ்வேறு ரீதியில் உதவி நல்கியுள்ளது.

5.3 தென் இலங்கை அபிவிருத்தித் திட்டம்

தென் மாகாணம் இலங்கையின் மொத்த நிலப்பரப்பில் ஐந்தில் ஒரு பாகத்தைக் கொண்டுள்ளது. தென்மாகாணத்தின் சனத்தொகை நாட்டின் மொத்த குடித்தொகையின் 12.7% ஆகும். காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை ஆகிய மாவட்டங்களை தென்மாகாணம் உள்ளடக்கியுள்ளது.

தென்னை, இறப்பர், மீன்பிடி, கறுவா, வடிசாலைகள் என்பன பிரதானமாக இடம் பெறுகின்றன. பல சதாப்த காலமாக இப்பிரதேசம் பலதுறைகளிலும் முன்னேற்றம் கண்டிருக்கவில்லை. 1981 ஆம் ஆண்டின் சனத்தொகைக் கணிப்பீட்டின் பிரகாரம் வேலையில்லாப்பிரச்சினை இம் மாகாணத்திலும் அதிகம் காணப்பட்டது.

தென் மாகாண அபிவிருத்தி திட்டத்தில் உடவளவை அபிவிருத்தித் திட்டம், லுணுகம்வெகர, இங்கினிமிட்டிய நீர்த் தேக்கத் திட்டம் என்பன பிரதானமாக இடம் பெறுகின்றன.

உடவளவை அபிவிருத்தித் திட்டம்

பலநோக்கு அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்ட இத்திட்டத்தின் பிரகாரம் மிதமிஞ்சிய நீரை தென் மேற்குப் பகுதியிலிருந்து தென்கிழக்குப் பகுதிக்கு திசை திருப்புவதே தென் பிரதேச அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் முக்கிய அம்சமாக இருந்தது.

மத்திய மலைநாட்டின் தென்கிழக்குப் பகுதிக்கு ஊடாக பாய்கின்ற வளவை கங்கைக்கு குறுக்கே ஓர் அணையை அமைத்து உடவளவை என்னும பாரிய நீர்த்தேக்கம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பிரதேசத்தில் கடும் வரட்சி ஏற்படும் காலங்களில் வரட்சியை ஓரளவு குறைத்து விவசாய அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்தும் நோக்கில் உடவளவைத்திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. ஏறக்குறைய 3440 ஹெக்ரயர் நிலத்தில் இந்நீர்த்தேக்கத்தின் நீர் பரந்துள்ளது. என்பதுடன் 24300 ஹெக்ரயர் விளைநிலத்துக்கு நீர்ப்பாய்ச்சப்படுகின்றது. சந்திரிக்கா வாவி, வெலிஓயா, சமணல வாவி ஆகிய நீர்த்தேக்கங்கள் உடவளவை நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து நீரைப் பெறுகின்றன. இத்திட்டத்தின் கீழ் நெல், கரும்பு, பருத்தி ஆகிய பயிர்ச் செய்கையும் விலங்கு வேளாண்மையும் நடைபெறுகின்றது. இங்கு உற்பத்தியாக்கப்படும் மின்சக்தி இப்பிரதேச தேவையோடு கடதாசி, சீனித் தொழிற்காலைக்கும் வழங்கப்படுகின்றது.

லுணுகம் வெகரவும் இங்கினிமிட்டியா நீர்த்தேக்கத் திட்டமும்

அம்பாந்தோட்டை மாவட்டத்து மிகப்பெரிய திட்டமாக கிரிந்தி ஓயாவுடன் இணைந்துள்ள லுணுகம்வெகர நீர்த்தேக்கம் விளங்குகின்றது.

நெல், மரமுந்திரிகை, பயற்றங்கொடி ஆகிய பயிர்கள் 12,960 ஹெக்ரயர் நிலத்தில் செய்கை பண்ண இத்திட்டம் வாய்ப்பளிக்கும்.

தென்மாகாண கைத்தொழில் அபிவிருத்தி

கிராமிய ஒருங்கிணைப்புத் திட்டத்தின் கீழ் மின்சாரம் மற்றும் நவீன வசதிகள் இங்கு ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளமையால் குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம் காணப்பட்டது. இலங்கை கைத்தொழில் அபிவிருத்திச் சபையின் பங்களிப்பும் தொழில் துறை முன்னேற்றங்களுக்கு உதவியது.

தென்மாகாணம் இலங்கை தேசிய உற்பத்தியில் 9.8% பங்கினையும் 10.6% வேலைவாய்ப்பையும் கொண்டுள்ளது. பிரதான தொழில் முயற்சிகள் விவசாயம், மீன்பிடி, கைத்தொழில் பிரிவுகளைப் பொறுத்தவரையில் 11.2% இயற்கை வளங்கள் நிறைந்த இடமாக விளங்குவதால் கைத்தொழில் முயற்சிகளை அபிவிருத்தி செய்ய போதிய வாய்ப்புகள் உள்ளன.

தென்மாகாண பாரம்பரிய பிரிவுகள் தொடர்பான சில முக்கிய தகவல்கள் அடங்கிய விபர அட்டவணை பின்வருமாறு அமைந்துள்ளது.

உற்பத்தி

1. காலி மாவட்டம்
   கலைப்பொருட்கள், ஆபரணத் தொழில், செதுக்கல் வேலைப்பாடு (சிற்பங்கள்) கயிறு
2. மாத்தறை மாவட்டம்
   களிமண்ணிலான கலைப்பொருட்கள், கித்துள், வெல்லம், மாசிக்கருவாடு
3. அம்பாந்தோட்டை
   ஆமை ஓட்டுப்பொருட்கள், உப்புக் கைத்தொழில், மீன்பிடிக் கைத்தொழில்

சுற்றுலாத்துறை

தென்மாகாணத்தல் பெந்தோட்டயிலிருந்து (யால) வரையில் ஹொட்டல்கள் உள்ளன. தென் மாகாணத்தில் பெந்தோட்டை, ஹிக்கடுவ, இந்துருவ, காலி ஆகிய இடங்களில் அமைந்துள்ள ஆமைத்தடாகங்கள் சுற்றுலாப் பயணிகளை பெருமளவு கவர்ந்து வருகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5.4 இலங்கையின் சூழல் பிரச்சினைகள்

மனித பொருளாதார நடவடிக்கையால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்

1. வளி 2. நீர்
3. நிலம் 4. காடழித்தல்

வளிமாசடைதல்

புவியைச் சூழவுள்ள வளிமண்டலம் அல்லது வளிக்கோளம் சிதைவடைவதனால் வளி மண்டலம் நச்சுத் தன்மை பெற்று வளி மாசடைகிறது.

1. வாகனம் விமானங்கள் என்பவற்றின் கரும் புகைகள் வளிமண்டலத்தல் சேர்வதாலும் வளிமாசடைகிறது.
2. கைத்தொழில் மயமாக்கம் காரணமாக கைத்தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேறும் புகைகளும், CFC வாயுக்களும் கலக்கும்போது ஓசோன் படையில் ஓட்டை விழுவதனால் வளிமாசடைகிறது.
3. அணுப் பரிசோதனைகள், யுத்த ஆயுதங்கள் என்பவற்றை பரிசோதிக்கும் போது வளிமாசடைகிறது.
4. இயற்கைத் தாவரங்களை அழிக்கும் போது இயற்கைச் சமநிலை பாதிக்கப்படுவதனால் வளிமண்டலம் மாசடைகிறது.

நீர் மாசடைதல்

மனிதனின் நடவடிக்கைகளின் நேரடி மற்றும் மறைமுக நடவடிக்கைகளால் இயற்கையிற் கிடைக்கும் நீர் மாசடைந்து வருகிறது. உலகின் பல்வேறு இடங்களிற் காணப்படும் நீர் நிலைகள் இந்நூற்றாண்டின் ஆரம்பக் காலத்திலும் நடுப்பகுதியிலும் வெகுவாக மாசடைந்து வந்துள்ளன. இங்கிலாந்தின் தேம்ஸ் நதி வட அமெரிக்காவில் சில ஏரிகள் மாசடைகின்றன. மூன்று முக்கிய காரணங்களால் நீர் மாசடைகிறது.

1. கைத்தொழில் நடவடிக்கை 2. விவசாய நடவடிக்கை
3. நகரமாக்கல்

கைத்தொழில் நடவடிக்கை

கைத்தொழில்களை இயக்க நீர் தேவை. சில கைத்தொழில்களில் இயந்திரங்களை குளிரச் செய்ய நீர் தேவைப்படுகின்றது. நீரைப் பயன்படுத்திய பின்னர் கைத்தொழில்களால் வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீரில் இரசாயனப்பொருள்களும் சேதனக் கழிவுகளும் உள்ளன. இக்கழிவு நீர் ஆறுக்குள்ளோ கடலுக்குள்ளோ பாய்ச்சப்படுவதனால் நீர் மாசடைகிறது.

விவசாய நடவடிக்கை

உரங்கள் பயிர்ச்செய்கையின் பொசுப்பேற்றுக்கள், பொற்றாசியம் போன்ற வளமாக்கிகள் இடப்படுவது வழக்கம். பயிர்ச்செய்கை நிலங்களில் இருந்து ஓடும் நீரானது வளமாக்கிகளில் ஒரு பகுதியை கரைத்துக் கொண்டு செல்லும். இது நீரை மாசுபடுத்துகிறது.

களை கொல்லிகளும் கிருமி நாசினிகளும் மழைநீரினாலும் வெள்ளத்தினாலும் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. இவை மீன்களினதும், ஏனைய விலங்கினத்துக்கும் நஞ்சாக அமையும்.

நகரமாக்கல்

சனத்தொகை அதிகரிப்பின் விளைவாக வீட்டுத் திண்மக் கழிவுகளின் அளவும் அதிகரித்துள்ளது. வீட்டுத் திண்மக் கழிவுகளில் உக்காத பொருள்களான பிளாஸ்டிக்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பைகளும் பொலித்தீன் கடதாசிகளும் உள்ளன. இத்தகைய பொருட்கள் நீர் நிலைகளில் சேருவதால் மாசடைதல் அதிகரிக்கின்றன.

இலங்கையில் நீர் மாசடைதல்

1. கைத்தொழில் கழிவு
2. விவசாய இரசாயனப் பொருள்கள்
3. மனித குடியிருப்புகள்

கைத்தொழில் கழிவு

சுத்திகரிக்காத கழிவுப்பொருட்கள் மக்களின் சுகாதாரத்திற்கு கேடு விளைவிக்கவல்லன.

1. பால் உணவு தயாரிப்புத் தொழிற்சாலை
2. புடவை, இறப்பர் தொழிற்சாலை
3. காகித, காகித கூழ் தொழிற்சாலை
4. தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலை
5. உரம் கிருமி கொல்லி தயாரிப்புத் தொழிற்சாலை

சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவு நீர்களை நீர்த் தொகுதிகளுக்குப் பாய்ச்சுவதால் ஏற்படும் விளைவுகளை களனி கங்கையில் காணலாம். பல கைத்தொழில்களில் இருந்து களனிகங்கைக்குள் கழிவுநீர் பாய்ச்சப்படுகிறது. பூகொடை, புடவைத் தொழிற்சாலையும், இலங்கை பெற்றோலிய கூட்டுத் தாபனமும் தமது கழிவு நீரைச் சுத்திகரிக்கின்றது. எம்பிலிப்பிட்டியாவும் வாழைச்சேனையிலுமுள்ள கழிவு நீர் விலங்கினங்களையும் தாவரங்களையும் அழிக்கிறது.

இரத்மலானையிலுள்ள கைத்தொழில்கள் நீர் நிலைகள் யாவற்றையும் மாசுபடுத்திவிட்டன. புடவைக் கைத்தொழிலில் இருந்து வெளியேறும் சாயங்கள் அந்தந்தப் பகுதிகளில் உள்ள நீர்த் தொகுதிகளை மாசுபடுத்தியுள்ளன. கைத்தொழில்களின் கழிவுநீர் நிலக்கீழ் நீரையும் மாசுபடுத்தும்.

உ-ம் : இரத்மலானையிலுள்ள ஹுணுப்பிட்டி உரத் தொழிற்சாலைப் பகுதியில் நிலக்கீழ் நீர் மாசுபட்டிருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

விவசாய இரசாயனப் பொருள்களால் நீர் மாசுபடல்

1. உரங்கள்

தேயிலை, இறப்பர், தென்னந்தோட்டங்களிலும் நெல்வயல்களிலும் இடப்படும் செயற்கை உரத்தில் ஒரு பகுதி மழை நீரினால் கழுவப்பட்டு நீர்த்தொகுதிகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது.

2. மலக்கழிவு

நீர் நிலைகளிற்குள் புகும்போது மேற்பரப்பில் உள்ள நீரிலும் நிலக்கீழ் நீரிலும் நோய் விளைவிக்கும அங்கிகள் செலுத்தப்படுகின்றன. மனித குடியிருப்புக்களால் நீர் மாசுறுதல்.

இதற்குக் காரணம் வீட்டுக் கழிவுகளையும், குப்பைகளையும் நீர்த்தொகுதியில் மக்கள் போடுவதோடு குளக்கரைகளிலும் ஆற்றங்கரைகளிலும் மக்கள் மலம் கழிக்கின்றனர்.

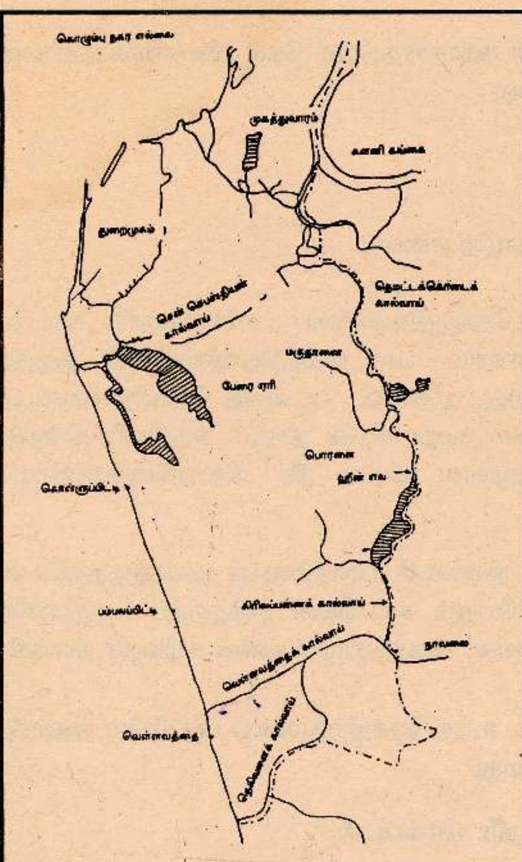
மனிதர்களின் கவனக்குறைவான நடத்தைகளினால் சூழலிற்கு ஏற்படும் பிரச்சினைகள்

1. வடிகால்கள்
2. வடிகால்கள் சுத்தம் செய்யப்படாமல் அடைத்ததாலும் கழிவுப்பொருட்கள் குவிவதாலும் நோய்கள் ஏற்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீர்த்தொகுதிக்குள் சுத்திகரிக்கப்படாத் கழிவு நீர் மலம் ஆகியவற்றைப் பாய்ச்சுவதாலும் வீட்டுக்கழிவுப்பொருட்களைப்போடுவதாலும் பற்றீரியா, வயிற்றுப் புழுக்கள் முதலிய நோய் விளைவிக்கும் கிருமிகள் பரவுகின்றன.

உ-ம் : பேரை ஏரி இதற்குள் கொழும்பு மாநகரத்தின் மழைநீர் பாய்ச்சப்படுகின்றது. அதற்குள் அந்நீருடன் மலசலக்குழாயிலிருந்து கசியும் நீரும் கலந்துவிடுகிறது. அத்துடன் பேரை ஏரிக்கரையில் வசிக்கும் மக்கள் தங்களது மலத்தை மலகூடத்திலிருந்து நேரடியாகச் செலுத்துகின்றனர்.



படம் 15

2. திண்மலக்கழிவுகள்

மரங்கள், குழைகள், உலோகப் பிளாஸ்டிக் துண்டுகள் பல போடப்படுகின்றன. இவை அசுத்தப்படுத்தப்படுவதுடன் அங்கு வளரும் தாவர இனங்களையும் அழித்துவிடுகின்றன.

உ-ம் : பேரை ஏரியும், களனி கங்கையும் தொடுக்கும சென் செபஸ்தியன் கால்வாய்.

3. எண்ணெய் மாசுபடல்

பெற்றோல், டீசல், பார எண்ணெய் மாசுபடுத்தப்படுகின்றன. தவறுதலாக அல்லது சேமிப்புத்தாங்கிகளிலிருந்து கசிவதன் மூலம் மோட்டார் வாகன திருத்தநிலைகளிலிருந்தும் நீர் சென்றடைகின்றன.

உ-ம் : 1988 இல் சப்புகஸ்கந்தையிலுள்ள இலக்கைப் பெற்றோலியக் கூட்டுத்தாபனத்தின் எண்ணெய் குழாயிலிருந்து கசிந்த எண்ணெய் நீரப் பாதித்ததாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. 1985இல் பலானையில் நடந்த ரயில் விபத்தில் அப்பகுதியில் உள்ள கிணற்று நீரில் எண்ணெய் வாசனை காணப்பட்டது. காலிக்கு அப்பால் கப்பல்கள் கழுவப்படுவதாலும் கடற்கரை எண்ணெய்யால் மாசுபடிந்துள்ளன.

4. இயற்கை அனர்த்தங்கள்

வெள்ளப்பெருக்கு, புவிநடுக்கம், மண்சரிவு, சூறாவளி, வறட்சி, நெருப்பு போன்ற காரணிகளாலும் சூழல் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

காடழித்தல்

இலங்கையின் காடுகள் கடந்த 5 தசாப்தங்களாக கண்மூடித்தனமாக அழிவுக்குட்படுகின்றன. எமது நாட்டில் கடந்த 4 தசாப்தங்களில் இயங்கை காடுகள் 50% இல்லாதொழிக்கப்படுகின்றன. காடுகள் பொதுச்சொத்து, ஆனால் அதை ஒருவரும் உணராமல் விறகுத்தேவைக்களுக்காகவும், ஏனைய தேவைகளுக்காகவும் சட்டத்துக்கு முரணான முறையில் அழிக்கப்படுகின்றன.

காடுகள் அழிக்கப்படுவதனால் ஏற்படும் சூழல் பிரச்சனைகள்

1. சாய்வுகளில் காடுகள் அழிக்கப்படுவதனால் மண்ணரிப்பு, தின்னல் ஏற்பட்டு நிலம் பாதிப்புறும். தின்னலுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட மண் பள்ளத்தாக்குகளில் படிய வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்பட ஏதுவாக அமையும்.
2. காடுகள் எரிவதனாலும், வெட்டப்படுவதானாலும் வழிமண்டல ஒக்சைட்டின் (CO_2) அளவு அதிகரிக்கும்.
3. விலங்குகளின் உறைவிடம் பாதிக்கப்படுவதனால் மானிட சமூகம் பாதிப்புறும். உ-ம் : இலங்கையில் யானைகளின் உறைவிடம் பல பாகங்களிலும் அழிக்கப்படுவதால் இவை குடியிருப்புக்களை நோக்கி இடம்பெயர்ந்து குடியிருப்பாளர்களின் வாழ்க்கையை பாதிப்படையச் செய்கிறது. 4. காடுகளில் காணப்பெறும் பலவகை மூலிகைகளும் இல்லாது அழிக்கப்படும். மரப்பட்டை, கிளைகள், வளங்கள், விதைகள் என்பவற்றின் பயன்கள் இல்லாமற் போகும்.

காடுகளைப் பாதுகாப்பதற்கு அரசாங்கம் எடுத்துள்ள நடவடிக்கைகள்

1. இலங்கையில் காடுகளின் அழிவினைத் தடுப்பதற்காக சட்டங்கள் பல இயற்றப்பட்டுள்ளன. தாவர உயிரினம் பாதுகாப்புச்சட்டம், வனப்பாதுகாப்புச்சட்டம் 1980 இல் பிறப்பிக்கப்பட்ட தேசிய வனவியல் சட்டம்.
2. தேசிய வன விலங்குகளைப்பாதுகாக்க வேண்டும். அருகிவரும் விலங்கினங்கள் பேணப்பட வேண்டும். இதனால் பல வனவிலங்கு புகலரங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.
3. மூலிகைகளின் ஏற்றுமதி மூலம் அல்லது உள்நாட்டு மருத்துவத்துறையில் அவற்றைப் பயன் படுத்துவதன் மூலம் அதிகளவு செல்வத்தை ஈட்டிக்கொள்ள முடிவதுடன் எமது காடுகளின் பொருளாதார பெறுமதிகளையும் உயர்த்துகின்றது.
4. வனவியல் தொடர்பாக உருவாகியிருக்கும் புதிய அமைச்சுக்கள். திணைக்களங்கள் மாத்திரம் சான்று பகர்வது மட்டுமன்றி வனத்திணைக்களத்தின் வனவியல் சார்ந்த அபிவிருத்தி வங்கி போன்ற நிதித்தாபனங்களின் உதவியும் பெற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது.
5. காட்டு வளப்பாதுகாப்பில் மக்களை பங்கேற்கச் செய்கிறது.

1995 தொடக்கம் 2020 வரையான காலப்பகுதியில் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ள திட்டங்கள்

1. மிகுதியாக உள்ள அனைத்து இனத் தாவரங்களையும் பாதுகாத்தல்.
2. காடுகளின் பாதுகாப்பிற்கு கிராமிய மக்களுக்கு உரிமை கொடுத்தல்.
3. வனப்பாதுகாப்பிற்கு மக்களின் பங்களிப்பை ஏற்படுத்தல்.
4. மக்களின் தேவைகளுக்காக வீட்டுத் தோட்டம், விவசாயம், காடாக்கம் என்பவற்றை அபிவிருத்தி செய்தல்.
5. காட்டுத் தொழில் சம்பந்தமான அரச, அரச சார்பற்ற நிறுவனங்களின் செயற்பாடுகளை ஊக்குவித்தல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5.5 சூழல் பாதுகாப்பு

அவசியத்துக்குரிய காரணிகள்

சூழலைப் பாதுகாப்பதில் பொதுமக்களுக்கு முக்கிய பங்கு காணப்படுகிறது. சூழல் பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவம் பற்றி அறிந்தால்தான் அபிவிருத்தி திட்டங்களின் நன்மைகளையும் தீமைகளையும் மதிப்பிடமுடியும். மக்களிடையே சூழல் பாதுகாப்பு உணர்வை வளர்க்க வேண்டும். தனி மனிதர்களையும் மக்கட் சமுதாயத்தையும் சூழல் பாதுகாப்பில் ஈடுபடுத்துவதற்கு சூழல் பாதுகாப்பு பற்றிய அறிவை மக்களிடையே ஏற்படுத்த வேண்டும். இதைப் பிரசாரம் மூலமாகவும் கல்வி மூலமாகவும் புகுத்தலாம். ஆரம்பக் கல்வி தொடக்கம் பல்கலைக் கழகம் வரை சூழல் பற்றிய பாடத்திட்டங்கள் சேர்க்கப்பட வேண்டும். அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளில் சூழல் பாதுகாப்புக்கு யாவரும் தமது பங்கை செலுத்த முடியும்.

பாதுகாப்பு நடைமுறைகள்

திண்மக் கழிவுப் பொருள்களை அகற்றும் பிரச்சினையை எமது தனிப்பட்ட பிரச்சினையாக அணுக வேண்டும். அதாவது கழிவுப் பொருள்களின் தொகையைக் குறைப்பது. உபயோகித்த பொருளை, உபயோகிப்பது போன்ற நடவடிக்கைகளை எடுத்தால் அது ஒரு பிரச்சினையாக மாறாது. உதாரணம் பிளாஸ்ரிக்கின் உபயோகத்தை குறைக்கலாம்.

இலங்கையைப் பொறுத்த வரை பழைய கார் ரயர்களை புதுப்பிக்கும் கைத்தொழில் இலங்கையில் வளர்ச்சி அடைந்து விட்டது. அடுத்து கழிவுக் கடதாசி உபயோகம். அடுத்து குப்பை கூளங்களை உபயோகித்து கூட்டுப்பசளை தயாரிக்கலாம். இளநீர் கோம்பைகளை விறகாக உபயோகிக்கலாம்.

அடுத்து இலங்கையிலும் அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளிலும் வயிற்றோட்டம் போன்ற நோய்கள் பரவலாக காணப்படுகின்றன. இதற்குக் காரணம் பொது கூடங்களில் மலம கழிப்பது. இலங்கையில் தற்போது பெருந்தொகையான வீடுகளில் கழிப்பிடவசதியில்லை. இதற்கு தனியாரோ, அல்லது பொது ஸ்தாபனங்களோ அக்கறை செலுத்தி இதற்கு தீர்வு கண்டு சூழலைப்பாதுகாக்க வேண்டும். அடுத்து நுளம்பு, ஈ போன்ற பலவற்றால் நோய்கள் பரவுகின்றன.

உ-ம் : மலேரியா, ஆனைக்கால், டெங்கு நுளம்பினம் கழிவு நீரில் முட்டையிட்டு இனம் பெருகச் செய்யும். எனவே ஒவ்வொரு குடும்பத்தினரும் கழிவு நீர் நிற்காது பாதுகாத்துக் கொண்டால் ஓரளவு இந்நோயைகளையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அடுத்து வாழ்க்கை முறையில் மாற்றம் ஏற்படுத்த வேண்டும். அன்றைய மக்கள் தமது அடிப்படைத் தேவையை மட்டும் பூர்த்தி செய்தனர். இதனால் நோய் நொடிகளில் இருந்தும் பாதுகாக்கப்பட்டனர். ஆனால் இன்று மக்கள் ஆடம்பர வாழ்க்கை வாழ விரும்புகின்றனர். அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளில் ஒவ்வொரு குடும்பமும் இரு மோட்டார் வைத்திருக்கின்றனர். இதனால் சூழல் மாசுபடுகிறது. சக்தியையும் மூலப்பொருட்களையும் உபயோகிக்கும் அளவுகளை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் குறைக்க வேண்டும். அதாவது இலங்கையைப் பொறுத்தவரையில் பொதுபோக்கு வரத்து சாதனங்கள் உபயோகிக்க மக்கள் ஊக்குவிக்கப்பட வேண்டும். சூழல் நட்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சூழற் பாதுகாப்பு பொறுப்புடைய நிறுவனங்களும் சட்டங்களும்

1. சூழற்பாதுகாப்புச் சட்டம்
2. தேசிய சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம்
3. கடற்கரைப் பாதுகாப்புச் சட்டம்
4. வன பரிபாலனக் கட்டளைச் சட்டம்
5. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம்

தேசிய சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம்

1980 ஆம் ஆண்டில் ஆக்கப்பட்ட தேசிய சூழற் பாதுகாப்புச் சட்டம் அச்சட்டத்தைச் செயற்படுத்துவதற்கு மத்திய சூழல் அதிகார சபையை வசூலிக்கும் பணியும் அரசிற்கு அறிவுரை வழங்கும் பணியுமே அதற்கு அளிக்கப்பட்டன. சூழல் மாசுபடுதலை தடுக்கும் அதிகாரம அதற்கு வழங்கப்படவில்லை. 1988 ஆம் ஆண்டில் இச்சட்டம் திருத்தப்பட்டது. திருத்தச் சட்டத்தின் மூலம் தேசிய சூழற் பாதுகாப்பு ஆலோசனைச் சபை ஒன்றும் உருவாக்கப்பட்டது. இதற்கு ஒரு பணிப்பாளர் தலைவராகச் செயற்படுவார். இதன்படி எவரும், நீரையோ, நிலத்தையோ, காற்றையோ மாசுபடுத்த முடியாது.

1. சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டங்களை அமுல் செய்தல்.
2. சூழல் பாதுகாப்புக் கொள்கைகளை அமைத்தல்.
3. சூழல் தரங்களை தீர்மானித்தல்.
4. சூழலில் வெளிப்படும் கழிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தல்.
5. பாதுகாப்பு வெளிப்படும் கழிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தல்.
6. சூழலைப் பாதிக்கும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்.

இலங்கையின் சூழற் பாதுகாப்பில் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள்

1. வனவிலங்கும் இயற்கைப் பாதுகாப்புக்குமான சபை.
2. இலங்கை சூழல் காங்கிரஸ்.
3. சமூக அபிவிருத்தி சேவைகள்.
4. சூழல் கல்வி அலகு.
5. இலங்கை தேசிய மரம் நடுகை லீக்.
6. அருநோதய.

சூழல் பாதுகாப்பில் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள் ஏற்றுள்ள பங்குகள்

1. சூழல் பற்றிய கல்வியறிவைப் பரப்புதல்.
2. சூழல் பாதிப்பு நடவடிக்கைகளை அவதானித்தல்.
3. ஆய்வுகளையும் பயிற்சிப்பட்டறைகளையும் ஒழுங்கு செய்தல்.
4. அபிவிருத்தி திட்டங்களையும் பொது சேவைத் திட்டங்களையும் அமுல் செய்தல்.

6. உலகப் பௌதீக அம்சங்கள்

கழிமுகம், வெள்ளச் சமவெளி, மேட்டுநிலம், மலைத் தொடர்கள், சமவெளி, பொங்குமுகம்

கழிமுகம்

ஒரு ஆறானது கடலை அடைகின்ற இடத்தையோ அல்லது உள்ளூர் ஏரிகளைச் சென்றடைகின்ற இடத்தையோ கழிமுகங்கள் என அழைப்பர். இவ் விடத்தில் ஆறுகள் தாங்கி வரும் தின்னல் பொருட்களை படியவிடுவதனால் ஆறு பல கிளைகளாக பிரிந்து, கடலைச் சென்றடைகின்றது.

உ-ம் : கங்கைக் கழிமுகம், மிசிசிப்பி கழிமுகம், டான்யூப் கழிமுகம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வெள்ளச் சமவெளி

ஆற்றின் அதி முதிர்ந்த நிலையில் அதன் சாய்வு விகிதம் குறைவாக இருப்பதனால் அதன் நீரேந்து பிரதேசத்தில் பெறப்படுகின்ற மழைநீரானது விரைவில் வெள்ளப்பெருக்கை ஏற்படுத்துகின்றது. இவ்வெள்ளத்தினால் வெள்ளப்பெருக்கு, சமவெளியில் மெல்லிய வண்டல் மண் படிவுகள் ஏற்படுகின்றன.

உ-ம் : மகாவலி, நைல், மிசூரிமிசிசிப்பி.

மேட்டு நிலம்

மேடு நிலங்களை இலங்கையின் மத்தியமலைநாட்டில் காணலாம். இம்மேட்டு நிலங்களில் கண்டி, ஹட்டன், வெலிமடை என்பன குறிப்பிடத்தக்கவை.

கண்டி - 600 மீற்றர் - 900 மீற்றர் வரை

வெலிமடை, ஹட்டன் 900 மீற்றர் - 1815 மீற்றர் வரை

ஆகவே இம்மேட்டு நிலமானது உயர் சமவெளி என்றும் கூறப்படுகிறது.

மேட்டு நிலத்தின் மேற்பரப்பு எங்கும் மட்டமான நிலமாக அமைந்திருப்பதில்லை. ஆழமான பள்ளத்தாக்குகளையும் சமநிலங்களையும் காணலாம். உயர்ந்துள்ள மலைப்பகுதிகளில் சிகரங்கள் ஏறத்தாழ ஒரே உயரமாக இருத்தல் மேட்டுநிலத்தின் குறிப்பிடத்தக்க இயல்பாகும். பல ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குகளால் ஊடறுக்கப்பட்ட மேட்டுநிலம் வெட்டுண்ட மேட்டு நிலம் எனப்படும்.

மலைத்தொடர்

உயர்நிலத்தின் நீளமானது அதன் அகலத்திலும் பார்க்க பன்மடங்கு கூடியதாக இருந்தால், அந்த உயர்நிலம் மலைத்தொடர் எனப்படும். தென்மேற்குச் சமவெளியிலே கடற்கரைக்குச் சமாந்தரமாக மலைத்தொடர்கள் பல அமைந்துள்ளன.

சமவெளி

சமவெளியானது ஒரு ஒப்பரவான பிரதேசத்தைக் குறிக்கும். சமவெளியிலே பௌதீக உறுப்புக்களை காண்பது அரிது. பொதுவாக கடல்மட்டம் போல், சமவெளியின் மேற்பரப்பும் ஒரே மட்டமானதாய் இருக்கும். சமவெளியிலே மேடு, பள்ளங்கள் அருமையாகவே காணப்படும். நிலமட்டம் படிப்படியாக உயரும்.

உ-ம் : இலங்கையின் கரையோர சமவெளி

பொங்கு முகம்

ஆறுகள் கடலோடு கலக்கும் இடத்தில் பொங்குமுகங்கள் உண்டு. இதன் உருவமைப்பு போத்தற் கழுத்திலமைந்தது. பொங்கு முகங்கள் பகுதிவாசியாக, உள்ளடக்கப்பட்ட நீர்நிலைகளாகும். இவை சமுத்திரத்துடன் சுயாதீனமாக தொடர்புபட்டவை.

உ-ம் : புத்தளம், சிலாபம், நீர்கொழும்பு

ஆற்றுப்பொங்கு முகங்கள் நேரடியாக கடலுக்குட் செல்லும்.

உ-ம் : களனி கங்கை, களு கங்கை, நில்வளவை கங்கை

கொக்கலை கடனீரேரி, லுணாவை கடனீரேரி என்பவை மட்டக்களப்பு கடனீரேரியை போன்று ஒரு பொங்குமுகங்களாகும்.

பொங்கு முகங்களும், கடனீரேரியும் போசனைப் பொருட்களின் உயர் செறிவினை கொண்டவை. இங்கு பெரிய மீன்பிடித் தொழில்கள் நடைபெறுகின்றமையால் மக்கள் பலருக்கு வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கிறது. மீன்கள், இறால்கள் ஆகியன வளரும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இடங்களாகவும் திகழ்கின்றன. பொங்குமுகங்கள் பெரிய நகர நிலையங்களுடன் தொடர்பு கொண்டு இருக்கும்.

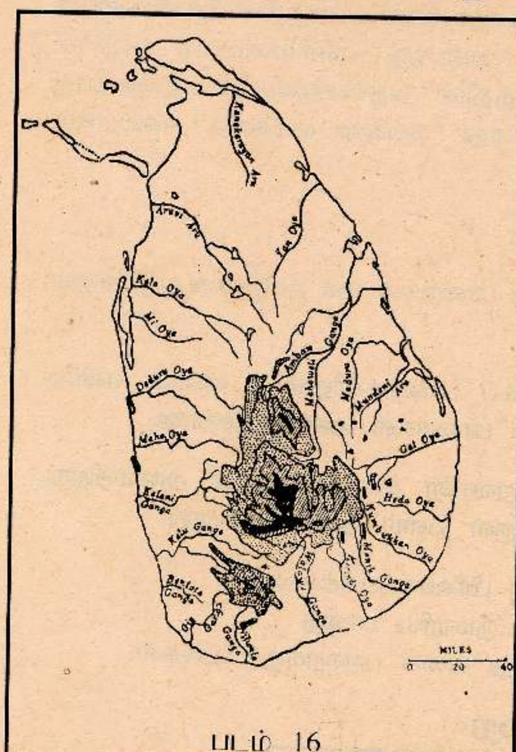
உ-ம் : கொழும்பு - களனிப்பொங்கு முகம்.

6.1 நீர் வடிகால்முறையும் ஆற்றுத்தொகுதிகளும்

உயர் பிரதேசங்களில் ஊற்றெடுக்கும் சிற்றோடை வழியாகவே ஆறு உற்பதத்தியாகிவருகிறது. அது தாழ் பிரதேசங்களை நோக்கி ஓடும்போது வேறு சில நீரோடைகளும் அதனுடன் சேர்கின்றன. இவ்வாறு நீரோடைகளும் அதனுடன் சேர்கின்றன. இவ்வாறு நீரோடைகள் ஒன்று சேர்வதானல், கிளையாறுகளும், ஒன்றாகச் சேரும போது ஆற்றுத்தொகுதி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஆற்றுத்தொகுதி பிரிந்து செல்லும் பாங்கானது இலையில் நரம்புகள் ஓடுவதற்கு நிகரானது. கிரிந்தி, மாணிக்க, வளவை கங்கைகளில் மூலம் இதை அவதானிக்கலாம்.

இலங்கையின் தரைத்தோற்றமும், ஆறுகளும்



படம் 16

இலங்கையில் ஏறக்குறைய 103 பிரதான ஆற்றுத்தொகுதிகள் உள்ளன. இவற்றுள் அநேகமான ஆறுகள் மத்திய மலையுச்சியில் உற்பத்தியாகின்றன. பின்னர் இவை சமவெளிகளுடாகப் பாய்ந்து சென்று தீவின் வெவ்வேறு இடங்களில் கடலுடன் கலக்கிறது. எப்பிரதேசத்திலும் ஆறு பாய்ந்து செல்லும் பாங்கை அதாவது வடிகாற் பாங்கை நிர்ணயிக்கின்ற முக்கிய காரணியானது அப்பிரதேசத்தின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை ஆகும்.

முக்கிய ஆறுகள் யாவும் மத்திய மலைநாட்டின் ஊற்றெடுத்து வண்டிச் சில்லின் ஆரைபோல தீவெங்கும் விரிந்து ஓடுவதைக் காணலாம். மத்தியில் மலைநாடும் அதைச்சுற்றி தாழ்ந்த பிரதேசமுமாகத் தீவின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமையாக அமைந்திருப்பதே இதற்குக் காரணமாகும். இத்தகைய வடிகாற் பாங்கு "ஆரை வடிகாற் பாங்கு" எனப்படும்.

ஒரு மரத்தின் கிளைகள் விரிந்து செல்லும் பாங்கிலேயே தலையாற்றுடன் கிளையாறுகள் இணைந்திருக்கின்றன. இவை எவ்வாறெனின் பல மரக்கொப்புக்கள், பெரிய மரக்கிளையில் இணைந்து மரத்தில் ஒன்றாக இணைந்திருப்பதற்கு நிகராக இங்கு கிளையாறுகள், தலையாற்றுடன் இணைகின்றன. இக்காரணத்தினாலேயே இதற்கு வடிகால் அமைப்பானது, "மரநிகர் வடிகாற் பாங்கு" என்று அழைக்கப்படும். எத்தகைய ஆறும் நீரைப் பெறுகின்ற அல்லது ஏந்துகின்ற பிரதேசமானது "நீரேந்து பிரதேசம்" எனப்படும். ஆற்றுத்தொகுதிகள் இரண்டின் நீரேந்து பிரதேசங்களைப் பிரிக்கின்ற எல்லையானது "நீர்பிரிநிலம்" எனப்படும். ஆறுகள் குத்துச்சாய்வுகள் உள்ள பிரதேசங்களுக்கூடாக பாயும் காரணத்தால் "நீர் வீழ்ச்சிகள்" உண்டாகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சமவெளிப் பிரதேசத்தில் கிளையாறுகளாற் கொண்டுவரப்படும் நீர் ஒன்று சேர்வதால் தலையாற்றுக்கு வளமான நீர் கிடைக்கும். இங்கு ஆறு மந்த கதியிலே செல்லும். இதன் விளைவாக ஆற்று பள்ளத்தாக்கு அகலமாயிருக்கும். இத்தகைய பிரதேசங்களில் தாழ்நிலங்களுக்கூடாக ஆறு வளைந்து வளைந்து மென்மேலும் அதிகரிக்குமிடத்து "மியாந்தர் வளைவுகள்" ஊரவாகின்றன.

ஆறுகள் கடலிற் கலக்கும் பிரதேசம் "ஆற்றுமுகம்" என்று அழைக்கப்படும். இதற்கு அண்மையில் ஆறு பல கிளைகளாகப்பிரிந்து கடலிற் கலக்கும் பாங்கையும் காணலாம். ஆற்றின் நீரை பிரித்துக்கொண்டு செல்லும் இக்கிளை ஆறுகள் "பரப்பும் கிளையாறுகள்" என அழைக்கப்படும்.

ஆற்றை அண்டிய பிரதேசத்துத் தாழ்நிலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்பதால் அவை "சேற்று நிலங்களாக" உருவாகின்றன. ஆறு மந்த கதியில் செல்லும் பிரதேசங்களில் ஆற்றோடு கொண்டுவரப்படும் அடையற்பொருள்கள் ஆற்றின் நடுவிலே படிந்து அங்கு சிறு தீவுகள் உருவாகின்றன. இவற்றைக் கொண்ட "ஆற்றைக் பின்னிய ஆறு" என அழைப்பர்.

சில கிளையாறுகளிற் பல தலையாற்றுடன் அனேமாகச் செங்கோணத்தில் இணைகின்றன. இவ்வடிகாற் பாங்கு சட்டத்தட்டு வடிகால் அல்லது அளியடைப்பு வடிகால் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த பிரதேசத்தின் தென்கிழக்கின் தலையாறு அரைவட்டமாக / வட்டமாக பாய்ந்து ஓடும் போது "கங்கண வடிகால்" எனப்படும்.

6.2 பாறைகளும், மண்ணும்

புவியோட்டில் பாறைகள்

புவியோட்டில் காணப்படும் திண்ணிய பொருட்கள் பாறைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

- படிகம்
- பெல்ஸ்யா
- மைக்கா

என்னும் மூன்று கனிப்பொருட்கள் எல்லாவகைப் பாறைகளிலும் உள்ளன. எனவே பலவகையான கனிப்பொருட்களின் கூட்டாகவே பாறைகள் அமைந்துள்ளன.

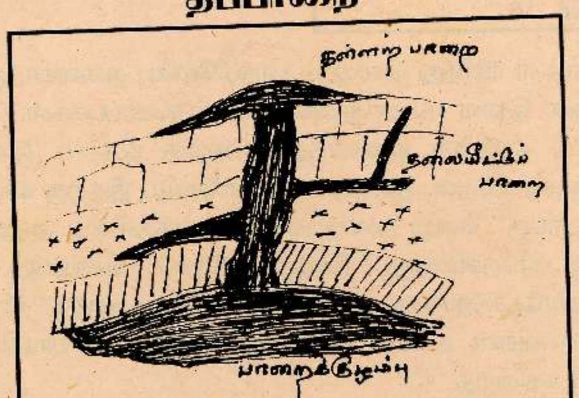
பாறைகள் வகைக்கும் அமைப்புக்கும் இயன்றவாறே தரைத்தோற்றம் அமைகிறது. பாறைகளின் வகையைப்பொறுத்தே கனிப்பொருள் வளம் அமைந்துள்ளது.

புவியியல் அடிப்படையில் பாறைகளை மூன்று பிரிவாகப்பிரிக்கலாம்.

1. தீப்பாறை 2. அடையற்பாறை 3. உருமாறிய பாறை

இவையே புவியோட்டில் காணப்படுகின்ற மூன்று வகை பாறைக்குடும்பங்கள்.

தீப்பாறை



படம் 17

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தீப்பாறைகள் திரவ நிலையிலிருந்து கடினமான காலத்தே உருவானவையாகும் பாறைகளின் மூதாதைகளாக விளங்கும் தீப்பாறைகள் புவியோட்டில் 16 கிலோ மீற்றர் தடிப்பிலுள்ள திண்ணிய பொருட்களில் 95% ஐக்கொண்டுள்ளன. தீப்பாறைகளை அவை உருவாக்கும் வகையைப்பொறுத்தும் இரசாயன செயற்கையைப்பொறுத்தும் இரு பிரிவுகாகப்பிரிக்கலாம்.

1. தலையீட்டுப்பாறை　　　2. தள்ளற்பாறை

புவியோட்டின் உள்ளே பாறைக்குழம்பு கடினமாகி விடுவதனால் தலையீட்டுப்பாறைகளை இரு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்.

1. பாதாளப்பாறை　　　2. குத்துத்தீப்பாறை

பாதாளப்பாறைகள் அவற்றின் பெயருக்கு இயைந்தவாறு அடித்தளத்திலேயே அமைந்துள்ளன.

குத்துத்தீப்பாறைகள் பாறைக்குழம்பு புவியோட்டிலுள்ள பிளவுகளுடே சென்று இறுகி கடினமாகி விடுவதால் தோன்றுகிறது. இத்தகைய தலையீட்டுப்பாறைகளை பாறைக்குழம்பினால் உருவான பாறைகளென புவிச்சரிதவியல் அறிஞர் அழைப்பர்.

திரவபகுப்பொருள்கள் புவியின் மேற்பரப்பில் வந்திறுகி கடினமாவதால் உருவானவையே தள்ளற்பாறைகளாகும். தள்ளற்பாறைகளை எரிமலைக்குழம்பினால் (லாவா) உருவான பாறைகளென புவிச்சரிதவியல் அறிஞர்கள் அழைப்பார்கள்.

தீப்பாறைகளை அவற்றின் இரசாயன செயர்க்கையைப்பொறுத்து இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்.

1. அமிலப்பாறைகள்　　　2. உப்புமூலப்பாறைகள்

அமிலப்பாறைக்கு உதாரணமாக படிகத்தைக் கூறலாம். இவை கட்டிடவேலைக்கு உபயோகப்படுகின்றன.

உ-ம் : கருங்கல்

உப்புமூலப்பாறைகள் குறைந்த விகிதத்திலேயே சிலிக்காவைக்கொண்டிருப்பதால் கனமானவையாகவும் காணப்படும். கடும் நிறமுடையனவாயும் காணப்படும்.

உ-ம் : எரிமலை குழம்புப்பாறை

பாறைக்குழம்பு குளிர்வடையும் விகிதத்தைப்பொறுத்தே பாறைகளது மணியுரு அமைகிறது. தீப்பாறைகளைப்பற்றிக் கூறும் போது மணியுரு குறிப்பாக அப்பாறையில் அமைந்துள்ளது. சிலிக்கேற்றுக்கனிப்பொருட்களின் அளவு வடிவம் ஒழுங்கு என்பவற்றையே கருதும். உ-ம் : கருங்கல்

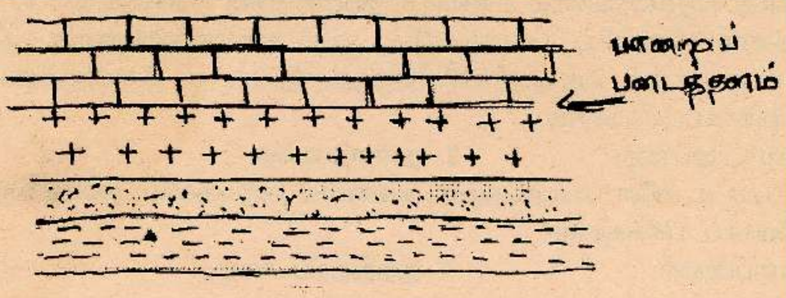
தீப்பாறைகளை அவற்றின் நிறம், அடர்த்தி என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு

1. சீயல்　　　2. சீமா

என இரு பெரும் பிரிவுகளில் அடக்கலாம். சீயல் இலேசான நிறத்தையும் குறைவான அடர்த்தியையும் கொண்டுள்ளன. சீமா கரும் நிறத்தையும் சீயலிலும் கூடிய அடர்த்தியையும் கொண்டுள்ளது. சீயலுக்கு கருங்கல்லும் சீமாக்கு எரிமலை பாறையும் உதாரணமாகும். இதைப்பின்வரும் படத்தில் காணலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அடையற் பாறை



படம் 18

அடையற்பாறைகளின் தோற்றம் பற்றி ஆராயும் போது வானிலை அழிவே அத்தோற்றத்திற்கு அடிப்படையாக விளங்குகின்றது. இரசாயனப்பொறிமுறை வானிலை அழிவால் உருவாகும் பகுப்பொருட்கள் ஆகின்றன. படிவுக்குக்காரணமான ஓடும் நீர், பனிக்கட்டி ஆறு, காற்று, சமுத்திர ஓட்டங்கள் என்னும் கருவிகளிலிருந்து வரும் மணல், பரல், சேறு என்பன படியவிடப்படுகின்றன. இவ்வடையல்கள் பாறையாக மாறும் செய்முறையே அடையற்பாறைகள் உருவாகும் இறுதிப்படியாகும்.

அடையற்பாறைகள் படைபடையாக அமைந்துள்ளது. படைகளைப்பிரிப்பது பாறைப்படைத்தளமாகும். எனவே இவை தீப்பாறைகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன. படைபடையாக அமைந்துள்ள தன்மையே அடையற்பாறைகளின் சிறப்பியல்பாகும். புவியோட்டில் 16 கிலோமீற்றர் தடிப்பினுள் 5% அடையற்பாறைகளாக உள்ளன.

அடையற்பாறைகளில் அமைந்துள்ள பகுப்பொருள் 2 பிரதான வகையில் தோன்றுகிறது. அடையற்பாறைகளை, துருவல் அடையற்பாறைகள், இரசாயன அடையற்பாறைகள் என 2 பிரிவாக பிரிக்கலாம்.

துருவல் அடையற்பாறைகள்

துருவல் அடையற்பாறைகள்,

i. உருண்டைக்கற்திரள் ii. உருண்டையான துண்டுப்பகுதி என்பன கொண்டது. இப்பாறை பனிக்கட்டி ஆற்றுப்படிவினால் உருவானது. உருண்டை கற்திரளில் உள்ள பெருந்துணுக்குகள் பாறைத்துண்டுகளாகவும், துணிக்கைகள் கனிப்பொருட்களாயும் உள்ளன.

மணற்கல்

மணற்கற்கள் மண் ஒன்றாவதால் உண்டானவை. வரண்ட பாலை நிலப்பிரதேசங்களில் இதைக்காணலாம். மணற்கல்லில் உள்ள மண்கள் வெவ்வேறு அளவினதாக இருப்பதால் அவற்றைப் பெருமணிகள், சிறுமணிகள், இடைப்பட்ட மணிகள் எனப்பிரிக்கலாம்.

மணற்கல்லும், மாக்கல்லும்

இவை சிறிய மணிகளைக்கொண்டவை. களியையும், மண்டித்துணிக்கைகளையும் கொண்டிருப்பன.

1. களியளவு 2. மண்டியளவு 3. படிகம்
4. இபல்ஸ்பா 5. டொலமைற்

ஆகிய துணிக்கைகளைக் கொண்டுள்ளன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இரசாயன அடையற்பாறைகள்

சுண்ணாம்புக்கல்

இது பெரும்பாலும் கல்சைற் கனிப்பொருட்கள் சேதன அசேதன பொருட்களால் பதிவாகியுள்ளன. இச்சுண்ணாம்புக்கல் கூட்டுப்பாறை மணியுருவைக்கொண்டிருக்கும். இப்பாறைகள் உட்புகவிடும் தன்மையும், கரைசல் தன்மையும் உடையன.

சோக்கு

சோக்கு தாவர விலங்கின இரசாயன முறையில் தோன்றிய கல்சைற்றினால் உருவானவை. இச்சோக்குப் பாறையில் கல்சைற் சிறிய மணிகளோடும், சேதனைப்பொருட்களோடும் சேர்ந்துள்ளன.

டொலமைற்

டொலமைற் கனிப்பொருளும் பாறையும் தோன்றிய வகையில் இன்றுவரை கருத்து வேறுபாடுள்ளது. டொலமைற் பாறைகள் சுண்ணாம்புக்கல்லிலுள்ள கல்சியத்திற்கு பதிலாக மக்னீசியம் அமையும் போது உருவானவை.

இவாபேற்றைற் (Evaportite)

இதுவொரு அடையற் பாறை அதிலுள்ள கனிப்பொருட்கள் கரைசலாகவிருந்து ஆவியாக்கத்தின் பின்னர் படிவானவை. பாறை உப்பு, ஜிப்சம் ஆகிய இரண்டும் இப்பாறையின் பெரும்பாலான கனிப்பொருட்களாக உள்ளன.

நிலக்கரி

இதுவும் ஒரு பாறை. இவை தாவரங்கள் சிதைவுறுவதால் உருவாகின்றன. சில புவிச்சரிதவியல் அறிஞர் இதை உருமாறிய பாறை என்கின்றனர். தாவரங்கள் சதுப்பு நிலங்கள் படிவாகும் போது உருவாகும்.

உருமாறிய பாறைகள்

உருமாறிய பாறை என்னும் போது பாறை தோன்றிய முறையை விளக்கும். அதாவது தீப்பாறைகளும், அடையற்பாறைகளும் அமுக்கம், வெப்பம், அதி இரசாயன பண்புடைய அமிலங்களாகிய தாக்கத்தினாலே இவை தோன்றும்.

வெப்பமே உருமாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் பிரதான கருவியாக அமைகிறது. அதாவது அடையற்பாறைக்குள்ளெ குழம்பு தலையிட வெப்பம் தோன்றும். அதிவெப்பத்தால் பாறைகள் நிலைகுலைந்து இரசாயன மாற்றத்திற்குள்ளாகும். அதிஇரசாயன பண்புடைய அமிலமும் உருமாற்றத்திற்கு கருவியாக அமைகின்றன. இவ் அமிலங்கள் அடையற்பாறைகளில் புகும் போது அடையற்பாறைகளை உருமாறிய பாறையாக மாற்றும்.

இவ்வுருமாற்றம் வெவ்வேறு கருவிகளால் செய்யப்படுகின்றன.

உ-ம் : சுண்ணாம்புக்கல் வெப்பம் சலவைக்கல் இது வெப்பம் உருமாற்றம் எனப்படும்.

தீப்பாறைகள் தலையிடும்போது வெப்பத்தினாலும் அதி இரசாயன பண்புடைய அமிலங்களாகவும் நிகழும் உருமாற்றம் தொடுகை உருமாற்றம் என்பர். கடைசியாக உருமாற்றம் பரந்த பிரதேசத்தில் ஏற்பட்டால் பிரதேச உருமாற்றம் எனப்படும். பிரதேச உருமாற்றம் பாறைகளில் ஏற்படும் மடிப்பு விகிதத்திற்கும் வெப்பத்திற்கும் ஏற்றவாறு வேறுபடும். உருமாறிய பாறைகளை மணியுருவை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாகுபாடு செய்யலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கோண்பெல்ஸ் (Hornfels)

இவ்வுருமாறிய பாறை ஒளிவட்டத்தில் உட்பகுதியில் உருவாகும். தொடுகை உருமாற்றத்தினால் உருவானது. மாக்கல், தூய்மையற்ற சுண்ணாம்புக்கல் ஆகியவற்றிலிருந்து உருவாகும்.

சிலேட்

இவை சிறிய மணிகளைக் கொண்டுள்ளன. பெரும்பாலும் நிறமற்ற மைக்கா படைகளையும் சிறிது படிகத்தையும் குளோரைட்டையும் குறிக்கின்றன. பச்சை நிறமாக சிலேட் இருந்தால் அதில் உருமாறிய குளோரைட் காணப்படும்.

தகடாகு பாறை

பிரதேச உருமாற்றத்தினால் உருவாகும். இவை

1. தீப்பாறை 2. அடையற்பாறை 3. ஓரளவு உருமாறிய பாறை ஆகியவற்றிலிருந்து தோன்றலாம். இதில் மைக்கா, குளோரைட், பெல்ஸ்பா ஆகிய கனிப்பொருட்கள் காணப்படும்.

பளிங்கு பட்டைபாறை

இது பெரிய மணிகொண்ட உருமாறி பாறை. இதுவும் பிரதேச உருமாற்றத்தால் உருவாகும்.

சலவைக்கல்

இதுவும் பெரிய மணிகொண்டது. உருண்டைவடிவான கல்சைற் கொண்ட இது பிரதேச மாற்றத்தால் உருவாகும்.

இதைவிட படிகைப்பார்

அம்பிபொலைட் (Amphiobolite), பைலைட் (Phyllite) என்பனவும் உருமாறிய பாறைகளாகும்.

பாறை மாற்ற வட்டம்

பாறைமாற்ற வட்டக்கொள்கை

தற்கால புவிவெளியுருவ ஆய்வில் வட்டக்கருத்து ஒன்று முக்கிய இடம் வகிக்கின்றது. பூமியில் முதன் முதல் தீப்பாறைகளே தோன்றின. இத்தீப்பாறைகள் உருவிக்கருவிகளால் அரிக்கப்பட்டு அரிக்கப்பட்ட பருப்பொருட்கள் காவிச் செல்லப்பட்டு படியவிடப்படுகின்றன. படியவிடப்பட்ட அடையற்பொருட்கள் காலகதியில் அடையற்பாறைகளும் உருமாற்றத்திற்கு உள்ளாகி உருமாறிய பாறைகளாக மாறின. உருமாற்றத்திற்குள்ளான பாறைகள் தமது தன்மையை இழக்க இறுதி உருமாற்றம் நிகழும். அவ்வேளை பாறைக் குழம்பு மீண்டும் புவியோட்டில் தோன்றி மீண்டும் தீப்பாறைகளைத்தோற்றுவிக்கும் எனப் புவியோட்டில் காணப்படும் பாறைகள் ஒரு வட்ட வாழ்க்கை வரலாற்றிற்கு உட்படுத்தப்படும் எனக் கருதப்படும்.

மண் உருவாவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்.

புவியோட்டில் காணப்படும் நுண்ணிய பருப்பொருளான மண் பல்வேறு வகையான பௌதீக, இரசாயன வானிலை அழிவின் விளைவாகத்தோன்றுகிறது. புவியோட்டில் மண் மெல்லிய ஒரு படையாக காணப் படுகிறது. சேதனப்பொருட்களையும் கனிப்பொட்களையும் கொண்ட இயற்கையான ஒரு கலவையாக மண் காணப்படுகிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உயிரினங்களின் சேர்க்கையும் தாவரங்களின் சேர்க்கையும் சேர்ந்து பாறைகள் மண்ணாக மாறுகின்றன.

மண்ணாக்கத்திற்குரிய காரணி

1. காற்று, நீர்	2. வெப்பம்	3. குளிர்
4. தாவரம்	5. விலங்கு	6. காலம்

I. காலநிலை

வெப்பநிலை, மழை, காற்று என்பன "காலநிலை மூலங்கள்" ஆகும். காலநிலை மண்ணாக்கத்திற்கு நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ உதவுகின்றது.

உ-ம் : பாலை நிலத்தில் (சகாரா) சடுதியான வெப்பமாற்றம் தோற்றுவிக்கும் பொறிமுறையால் அழிதலும் மழைநீர் ஏற்படுத்தும் கரைசல் தொழிற்பாட்டின் விளைவாக இரசாயன முறை அழிதலும் மண் தோன்றக் காரணமாகிறது.

ஈரப்பிரதேச, உலர் பிரதேச மண்ணின் இயல்புகள் காலநிலையைப் பொறுத்திருக்கும். ஈரப்பிரதேச, மண்கள் நீரினால் அரிக்கப்படுவதால் அதிக அமிலத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால் உலர்பிரதேச மண்கள் குறைந்தளவு அரிக்கப்படுவதால் சுண்ணாம்பையும் கரையும் இயல்புள்ள உப்புக்களையும் கொண்டுள்ளன.

II. தாவரங்களும், விலங்குகளும்.

- பாறைத்துகள்களை மண்ணாக மாற்றுவதில் தாவரங்களும், விலங்குகளும் பங்கு வகிக்கின்றன. பற்றீரியா, பங்கஸ் போன்ற நுணுக்குயிர்கள் தாவரங்கள், விலங்குகள் என்பவற்றின் எச்சங்களை அழுகச் செய்து அவற்றை மட்டு ஆக்கும்.
- இந்த நுணுக்குயிர்களில் சில வளியில் உள்ள N_2 ஐ மண்ணிலுள்ள நைதரசனாக மாற்றும்.
- தாவர வேர்கள் மண்ணுள் ஊடுருவுவதால் மண் நுண்துளைகளை பெறுகிறது. ஆழமான வேர்கள் தரையின் கீழிருந்து கரைசல்களை இழுத்து தாவர இழைகளை விருத்தி செய்கின்றன.
- நிலத்தை கிழறும் மண்புழுக்கள், எலி, முயல் போன்ற விலங்குகள் மண் ஆக்கத்திற்கு உதவுகின்றன.

III. இடவிளக்கவியல் தன்மை

ஓடும் நீர், தரைகீழ் நீர் பாறைகள் அரிக்கப்படுவதும் கடத்தப்படுவதும் சாய்வுகளைப் பொறுத்தது. அலை சாய்வுகளைப் பொறுத்தது. அலை வடிவான பிரதேசங்கள் மண் ஆக்கத்திற்கு அதிகம் உதவும். இப்பகுதிகளில் உருவாகும் மண் முதிர்ச்சியடைந்த மண்ணாக காணப்படும். குத்துச் சாய்வு மண்கள் முதிர்ச்சியடைந்வை அல்ல.

IV. காலம்

மண்கள் குறுகிய காலத்தில் தோன்றுவன அல்ல. மூலப்பாறை சிதைவடைந்து அதில் தாவரப்பொருட்கள் கலந்து மக்கி மண்ணாகப் பல நூற்றாண்டு எடுக்கும். எனவே மண் ஆக்கத்திற்கு காலம் தேவையாகிறது. ஆனால் எவ்வளவு காலம் தேவை என கூற முடியாது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒரே மாதிரியான காலநிலையின் கீழ் அமைந்திருக்கும் மண்வகைகள் யாவும் ஒரே மாதிரியான பண்புகளைப் பெற்றிருப்பதால் காலநிலை அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவர்.
(i) லியான் (Lyon) (ii) பக்மேன் (Buck man)
போன்ற மண்ணியல் அறிஞர் உலகின் பல்வேறு காலநிலை தாவரம் ஆகிய சூழ்நிலைகளில் தோன்றும் மண்களை கீழ்வருமாறு வகைப்படுத்துவர்.

I. தண்டிரா மண்

முனைவுகளையடுத்த பிரதேசங்களில் காணப்படும். பனிப்படலங்களின் கீழ் நிரந்தரமாகக் காணப்படுவதால் உயிரினப் பொருட்கள் அழுகாது அப்படியே இருக்கும்.

II. பொட்ஸால் மண் (Podsol Soil)

சாம்பல் நிறமண், ஊசி இலைக்காடுகளில் காணப்படுகிறது. Norway, Siberia.

III. அயனப்பிரதேச மண்

அயன மண்டலப் பகுதிகளில் மிகமுக்கியமான மண்வகைகள் காணப்படும்.
- அயனச் செம்மண்
- செம்பூரான் கல் மண்
- அயனக் கருமண் (துணுக்காய்)
- செனாசன் மண் (Chenozen)
- செஸ்ட் நட் (Chest Nut)

அயனச் செம்மண்

இவ்வகை மண்கள் வெப்ப ஈரலிப்பான பாகங்களிற் காணப்படுகின்றன. காலநிலையின் தாக்கம், தாய்ப்பாறையினிமைப்பு, மண்ணின் இரசாயன அமைப்பு என்பவற்றை பொறுத்து இம்மண்கள் அமைகின்றன். இம்மண்ணில் அழுகிய தாவரப்பொருட்களையும் சேதனப்பொருட்களின் சிதைந்த துணிக்கைகளையும் காணலாம். இம்மண்ணில் களித்தன்மை வாய்ந்த கனிப்பொருள் கழுவப்பட்ட போதிலும் இரும்பு சத்து காணப்படுகிறது. இதுவே இதன் சிவப்பு நிறத்துக்கு காரணமாகும்.

இம் மண் நல்ல வளம் உடையதாகவும் நீர்த்தன்மை உடையதாகவும் காணப்படும்.

செம்பூரான் கல் மண்

இதன் மேல் மண் உயிரினப் பொருட்கள் கொண்ட படையாய்க் காணப்படுகின்றன. இம் மண்ணிலுள்ள இரும்புத்தாது ஒட்சியேற்றமைந்து இரும்பொட்சைட்டாக மாறுவதால் சிவப்பு நிறம் தோன்றும். வெப்பவலைய "சவானா" பிரதேசங்களில் இவ்வகை மண்ணைக் காணலாம்.

அயனக் கருமண்

அயனக் கருமண்கள் எரிமலைக்குழம்பு வெளிப்பாய்ந்த பிரதேசங்களில் காணப்படும். தக்கண எரிமலை குழம்பு பாய்ந்த பகுதியான மகாராஷ்ராவில் இத்தகைய மண்ணைக் காணலாம். இவை ஈரமாக உள்ளபோது இளகும் தன்மையும் ஒட்டும தன்மையும் கொண்டவை. இலங்கையில் மன்னார் பகுதியில் குறிப்பாக அயனக்கரு மண் பிரதேசம் பருத்திக்கு உகந்தது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

செனாசம் மண

இடைவெப்பப் புல் வெளிப்பிரதேசங்களில் காணப்படும். கரிய நிறம், களி, அல்மீனியம், சுண்ணாம்பு, மக்னீசியம் என்பன கலந்துள்ளன.

செஸ்ட் நட்

பழுப்பு மண், வரண்ட புல்வெளிப்பிரதேசங்களிலுள்ள பாலைநில விளிம்புகளிற் காணப்படுகின்றன. பாலை நில மண்கள் கல்சியம் காபனேற் படிவுகள் மேற்படையில் காணப்படுகின்றன.

மண்ணரிப்பும் மண்பாதுகாப்பும்

மண் அரிப்பிற்குள்ளாதல் ஒரு இயற்கையான செய்முறை ஆகும். புறவிசைக் கருவிகளின் தாக்கம் மண்ணரிப்பினைத் தோற்றுவிக்கும். ஓடும நீரே பிரதான அரிப்புக் கருவியாகத் தொழிற்படுகின்றது. வளமான மண், மண்ணரிப்பால் வளமற்றதாகின்றது. இயற்கையோடு உயிரினச் செயற்பாடுகளும் மண் அரிப்புக்கு காரணமாகின்றது. இயற்கைத் தாவர அழிவு பிரதானவொரு காரணமாகும். செங்குத்துச் சரிவில் பயிரிடல், தடையில்லாமல் மேய்தல், ஒழுக்கற்ற வடிகால் என்பன மண்ணரிப்பிற்கு காரணம்

மண்ணரிப்பிற்குக் காரணம் நிலத்தை சரியாகப் பயன்படுத்தாமை ஆகும். இதற்கு மனிதனே முக்கிய காரணமாவான்.

மண்ணரிப்பை தடுக்க எடுக்கும் நடவடிக்கைகள்

- உறுஞ்சுதலை அதிகரித்தல்
- நீர் வழிந்தோடலை குறைத்தல்
- மண், நீரினால் அரிக்கப்படாது காத்தல். நீர் மண்ணில் உட்புகின் வழிந்து ஓடல் தடைப்படும். எனவே வரம்பு அமைத்தல், பள்ளம் வெட்டல், படிகள் அமைத்தல், மீள்வனம் ஆக்கல், வேறுதாவரங்களை வளர்த்தல், கலப்புமுறை விவசாயம் என்பன மண் பாதுகாப்பாகும். அத்துடன் அணைகள் அமைப்பதன் மூலம் அரிப்பை தடுக்கலாம்.

மண்ணின் மூலகங்கள்

1. திண்மப் பொருட்கள் 2. திரவப்பொருட்கள் 3. வாயுப்பொருட்கள்

திண்மம்

களி, மணல், மண்டி என்பன மண்ணிலுள்ள அசேதன பொருட்களாகும். இதைவிட மண்புழு, பூச்சி, பற்றீரியம் என்பன மண் உயிரிகளாகும்.

திரவம்

மண்ணீர் மண்ணிலுள்ள திரவப்பொருளாகும். இது இரசாயன மூலகங்களின் கரைசலாக விளங்குகின்றது. மண்ணீரில் கரைந்துள்ள கனியங்கள் தாவர வேர்களினூடு தாவரத்திற்குப் போசணை ஆகும்.

வாயு

O_2, N_2, CO_2 முதலான வளிமண்டல வாயுக்கள் மண்களில் உள்ளன. இவை இரசாயன உயிரின நடவடிக்கைகளை ஊக்குவிக்கும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

காலநிலை

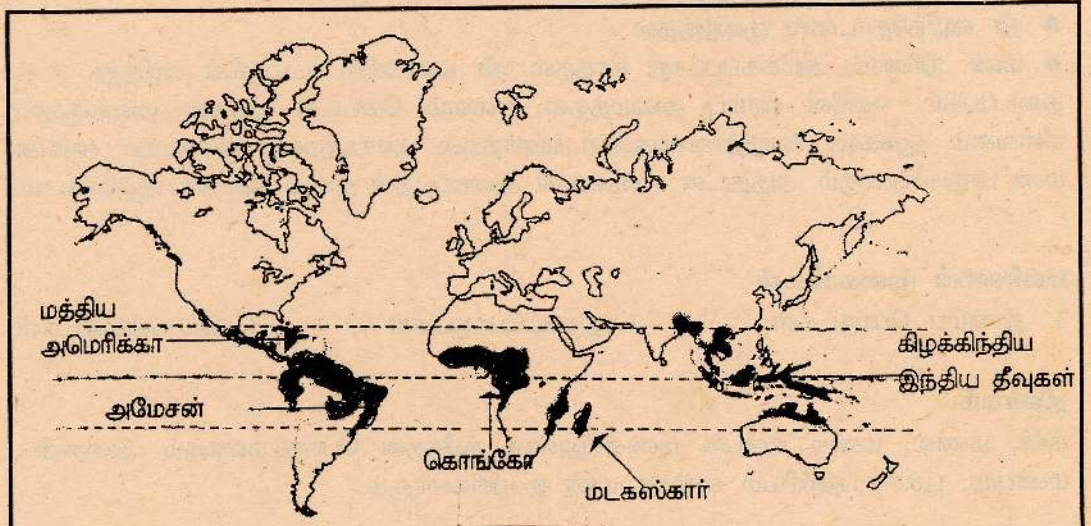
உலகின் பிரதான காலநிலைப்பிரதேசங்கள்

ஏறத்தாழ 12 பிரதான காலநிலைப்பிரிவுகளாக உலகம் பிரிக்கப்பட்டு உள்ளது. எனினும் இத்தகைய காலநிலைப் பிரிவுகள் யாவும் திட்டமான எல்லைகளைக் கொண்டு விளங்குகின்றன என கூறமுடியாது.

6.3 உலகின் பிரதான காலநிலைகளை பின்வருமாறு பாகுபடுத்தலாம்.

1. மத்தியகோட்டு காலநிலை
2. அயன மண்டல காலநிலை
3. மத்திய கோட்டு பருவக்காற்று காலநிலை
4. மத்திய கோட்டு பாலைவனக் காலநிலை
5. இடைவெப்ப பாலைநிலக் காலநிலை
6. மத்திய தரைக் காலநிலை
7. கிழக்கு கரைப்பிரதேச இளஞ்சூட்டு இடைவெப்பக் காலநிலை
8. குளிரான இடைவெப்ப சமுத்திரக் காலநிலை
9. இடைவெப்பக் கண்டக் காலநிலை
10. கிழக்குக் கரைபிரதேச குளிரான இடைவெப்பக் காலநிலை
11. நனி குளிர் இடைவெப்பக் காலநிலை. (ஊசியிலைக் காடு)
12. ஆர்ட்டிக் காலநிலை குளிர்பான நில காலநிலை / தண்டிரா காலநிலை (குளிர் வலயம்)

1. மத்தியகோட்டுக் காலநிலை



படம் 19

எல்லைகளும் பிரதேசமும்

மத்திய கோட்டின் இருமருங்கிலும் ஒரு வலையமாக அமைந்து காணப்படுகின்றது. வட அகலக்கோடு 5^0 க்கும் தென் அகலக்கோடு 5^0 க்கு இடைப்பட்ட பாகமாக விளங்குகின்ற போது சூரியனின் நிலைக்கேற்ப வடக்கே 10^0 க்கும் தெற்கே 10^0 க்கும் பரந்து காணப்படும் தென்னமெரிக்காவில் அமேசன் வடி நிலமும் ஆபிரிக்காவில் கொங்கோ வடி நிலமும் கிழக்கிந்திய தீவுகள் பிலிப்பைன்ஸ், கிழக்கு மடகஸ்கார் ஆகிய இடங்களில் இக்காலநிலை காணப்படுகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வெப்பநிலை

இக்காலநிலை பிரதேசங்கள் வருடம் முழுவதுமே அதிக வெப்பநிலை உடையதாக இருக்கின்றன. சில உள்ளூர்ப்பகுதிகளில் சராசரி வெப்பநிலை 16°C - 29°C வரை இருக்கும். இவ்வலயத்தில் வெப்பநிலை அதிகம் வேறுபடாமல் ஒரே சீராக உள்ளது. இங்கு சூரியனின் உச்சங் கொடுக்கும் அயன வலயத்தின் மையத்தில் அமைந்து இருப்பதாலும், சூரிய கதிர்கள் நிலைக்குத்தாக வந்து விழுவதாலும், குளிர் நீரோட்டங்கள் இங்கு இல்லாமையாலும், மத்தியகோட்டில் எக்காலத்திலும் பகலும் இரவும் 12 மணித்தியாலம் கொண்டிருப்பதாலும் கூடிய வெப்பநிலை காணப்படும்.

சிங்கப்பூரின் மிகக் குறைந்த மாத வெப்பநிலை 25.72°C ஆகவும் மிகக் கூடிய மாத வெப்பநிலை 27.5°C ஆகவும் உள்ளது.

மழை வீழ்ச்சி

மத்திய கோட்டுப் பிரதேசங்கள் வருடம் முழுவதும் மழை வீழ்ச்சி உடையனவாக இருக்கின்றன. மேற்காவுகை மழையே இப்பிரதேசங்கள் பெறுகின்றன. அதாவது பிரகாசமான ஞாயிற்று ஒளியின் காரணமாக நீரானது திடீரென ஆவியாகி மேலெழுந்து பின்பு குளிர்ச்சியடைந்து அநேகமாகப் பின்னேரங்களில் இடி மின்னலுடன் மழையைக் கொடுக்கிறது. April, November மாதங்களில் மிகக் கூடுதல் மழைவீழ்ச்சி ஏற்படுகிறது. சூரியன் வடக்க நோக்கிச் செல்லும் போதும் தெற்கு நோக்கி வரும் போது ஆண்டில் இரு தடவைகள் மழை வீழ்ச்சி உச்சம் ஏற்படுகிறது. மத்தியகோட்டு வலயத்தில் சராசரி 1395mm - 2285mm மேற்பட்ட மழை ஒரு ஆண்டில் விழுகிறது. கரையோரங்களில் கூடுதலாகவும் கண்டங்களில் சற்றுக் குறைவாகவும் காணப்படுகிறது.

இயற்கைத் தாவரம்

வெப்பமும் ஈரமும் வருடம் முழுவதும் இருப்பதால் அடர்ந்த செழிப்பான இயற்கை தாவரம் காணப்படும்.
உ-ம் : அமேசன்

இக்காடுகளை செல்வாஸ் என்றும் அழைக்கலாம். சூரிய வெளிச்சத்தை நாடி மிக உயரமாக வளர்கின்றன. ஏறத்தாழ 60.96m அடி உயரம் வரை இம்மரங்கள் வளருகின்றன. இவற்றின் இலைகள் அகன்றும் பசுமையாகவும் உள்ளன. தாவரங்கள் எக்காலத்திலும் வளர்கின்றன. வைரமரங்களான கருங்காலி, மலைவேம்பு முதலியன உள்ளன.

ஒட்டுண்ணித் தாவரங்களும் இம்மரங்களில் ஏராளமாக காணப்படும். இக்காடுகளை அழித்தல் மிகக் கடினம். பார்ப்பவர் மனதில் அச்சம் தரும் காடுகளாகவும் காணப்படுகின்றன.

மண்

மண்ணின் இயல்பை நிர்ணயிப்பதில் அங்குள்ள காலநிலை பெரிதும் பங்கு கொண்டுள்ளது. இக்காடுகள் வளம் குறைந்த மண்ணிலும் செழிப்பாக காணப்படுகின்றன. இங்கு பல அடிகள் ஆழத்திற்கு மண் செறிந்திருக்கும். கழுவப்பட்ட கனிப்பொருட்கள் மிக ஆழத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்ட தாவரங்களிற்கு எவ்வித பயனும் கிடைக்காமல் போய்விடும். இங்குள்ள காலநிலை காரணிகளால் மண்வளம் இழக்கப்படும். மண்ணரிப்பு காணப்படும் வளமற்ற செம்பூரான் மண் இங்கு காணப்படுனிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிர்ச்செய்கை

மத்தியகோட்டு காலநிலைப்பிரதேசங்களில் ஆண்டு முழுவதும் மழைவீழ்ச்சி இருப்பதனால் பயிர்ச்செய்கைக்கு பங்கம் விளைவிக்கின்றன. அடர்ந்து ஓங்கி வளர்ந்துள்ள செல்வாஸ் (ஆபிரிக்கா) இங்கு அதிக இடங்களை அடக்கி உள்ளன. இங்கு காடுகளை அழித்தல் கடினம். ஆனால் மனித முயற்சியால் காடுகளை அழித்து ஆங்காங்கு பயிர்கள் செய்யப்படுகின்றன. அமேசன், கொங்கோ பயிர்ச்செய்கையில் பின்தங்கிய நிலையில் இருந்தபோதும் மலாயா, யாவா ஆகிய பகுதிகளில் ஐரோப்பியர் வருகையுடன் இறப்பர், கரும்பு, கோப்பி, தேயிலை என்பன புகுத்தப்பட்டன.

மக்கட் பரம்பல்

மத்திய கோட்டு காலநிலைப் பிரதேசங்களில் குடிப்பரம்பலை நோக்கும் போது ஆச்சரியம் ஏற்படும் அமேசன், கொங்கோ வடிநிலங்களில் சதுர மைலுக்கு 2 பேரிலும் குறைவாக உள்ளனர். ஆனால் அதே காலநிலையை அனுபவிக்கும் யாவாவில் 1 சதுர மைலுக்கு 1000 பேருக்கும் அதிகமானோர் வாழ்கின்றனர்.

ஓர் இடத்தில் குடிப்பரம்பலை

1. நிலவும் காலநிலை 2. அமைவிடம் 3. தரைத்தோற்றம்

போன்ற பௌதீக காரணிகளும் இயற்கை மூலவளங்களை உள்ளிட்ட பொருளாதார காரணிகளும் நிர்ணயிக்கின்றன. இக்காலநிலை மனித உடலை தளரச் செய்வதோடு பல கொடிய நோய்களும் தோன்ற உடந்தையாக உள்ளது. மலேரியா, யானைக்கால் நோய், மஞ்சட் காய்ச்சல் போன்ற நோய்களுக்கு இங்கு வாழும் மக்கள் இலக்காகின்றனர். இங்கு செற்சி எனும் ஒருவகை இலையான் மந்தைகளுக்கு பெரும் தீங்கு விளைவிக்கிறது. இங்குள்ள மக்கள் உடல் நலம் பாதிக்கப்பட்டவர்களாகவும் நாகரிக நிலையில் பின் தங்கியதாகவும இருக்க இங்குள்ள காலநிலை காரணமாகிறது. அடர்ந்த செல்வாஸ் காடுகளும் மனித முன்னேற்றத்திற்கு தடையாக உள்ளது.

தற்போது ஐரோப்பியரின் வருகையினால் யாவா, மலாயா கிழக்கிந்திய தீவுகளில் இறப்பர், கோப்பி, கரும்பு, தேயிலை போன்ற பயிர்கள் நடைபெறுகின்றன.

2. மத்தியகோட்டு பாலைவனக் காலநிலை

படம் 20

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நிலையம்

இக்காலநிலைப் பிரதேசங்கள் கடகக் கோட்டையும் மகரக்கோட்டையும் அடுத்துக் காணப்படுகின்றன. பொதுவாக இப்பாலை நிலங்கள் கண்டங்களின் மேற்குப் பகுதியிற் காணப்படுகின்றன. தென் அமெரிக்காவில் அற்றகாமா, ஆபிரிக்காவில் சகாரா, கலகாரி வட அமெரிக்காவில் கொலராடோ, ஆசியாவில் தார், கோபி, அவுஸ்ரேலியாவி மேற்கு அவுஸ்ரேலியா, அல்லது விக்ரோரியா பாலைநிலம் காணப்படும்.

வெப்பநிலை

இப்பாலை நிலங்களில் அதிக வெப்பம் காணப்படுவது இயல்பு. பகற்பொழுதில் தாங்கமுடியாத அதிக வெப்பம் காணப்படும். முகில்கள் இல்லாமையால் ஞாயிற்றுக்கதிர்கள் உக்கிரமாக தாக்குகின்றன. இங்கு தரை விரைவில் சூடடைந்து மேலுள்ள வளியையும் சூடாக்குகிறது. பகலில் காணப்படும் வெப்பத்திற்கேற்ப இரவில் கடுங்குளிர் காணப்படும். எனவே ஆண்டு வெப்பவீச்சும் அதிகமாக உள்ளன. சராசரி 54^0C க்கு குறையாத வெப்பநிலை காணப்படுகிறது.

உ-ம் : இந்தியப் பாலை நிலத்தில் உள்ள ஜக்கோபாத் ஏறத்தாள 36.6^0C வெப்பநிலை உடையது.

மழைவீழ்ச்சி

இங்கு மழைக்காலங்கள் வேறுபடுகின்றன. மத்தியகோட்டை அண்டிய பகுதிகளில் சிறிது மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கிறது. 130mm க்கும் குறைவான மழையே காணப்படுகின்றன. ஒழுங்காகவும் மழை பெய்வதில்லை.

இயற்கைத்தாவரம்

வரண்ட முட்புதர்களையும், பற்றைகளையும் உடையனவாகக் காணப்படுகின்றன. சிறிய இலைகள், முட்கள், தடிப்பான தண்டுகள் முதலியன அமைந்துள்ளன.

உ-ம் : நாகதாளி, சதுரக்கள்ளி போன்ற மரங்கள் காணப்படுகின்றன.

சிறிது ஈரலிப்பு காணப்படும் இடங்களில் பாலைவனப் பசுஞ் சோலைகள் உள்ளன. இங்கு பேரீந்து அதிகமாகக் காணப்படும்.

மக்கள் வாழ்க்கை

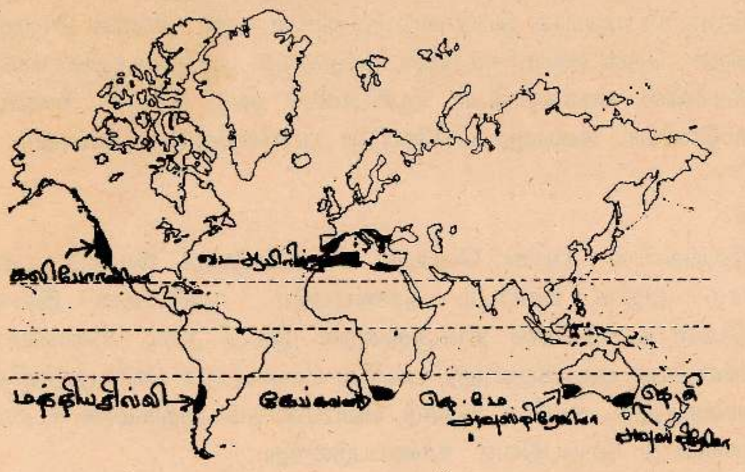
3 வகைப்பட்ட மக்கள் :

1. ஒட்டகங்களோடு அலைந்து திரியும் நாடோடிக் கூட்டத்தினர்.
2. பாலைவனச் சோலைகளில் நிலையான வாழ்க்கை நடத்துபவர்கள். இவர்களின் பயிர்ச்செய்கையும் மந்தை மேய்ப்பும் பிரதான தொழிலாகும். பிரதான பயிர் பேரீந்து.
3. சுரங்கமறுத்தலில் ஈடுபட்டுள்ள நிலையான மக்கள்.
   உ-ம் : தங்கச் சுரங்கம்
   சிலி, மேற்கு அவுஸ்ரேலியா.

இங்குள்ள மக்கள் தத்துவ ஞானம் நிறைந்தவர்களாக இருக்கின்றார்கள். பாலைவன கப்பல் எனப்படும் ஒட்டகம் பெரும் உதவியாக இருக்கும். பாலைநிலச் சோலைகளில் சமதள கூரையையுடைய வீடுகளில் வசிக்கிறார்கள். இங்கு மக்களுக்குள் தொடர்பு ஏற்படுவதற்கும் ஓரிடத்தில் இருந்து இன்னோர் இடத்திற்குச் செல்லவும் பாலைவனம் தடையாக உள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. மத்திய தரைக்காலநிலை



படம் 21

நிலையம்

உலகின் காலநிலைப் பிரிவுகளுள் மிகப் பிரசித்தி வாய்ந்ததாகவும் சிறந்ததாகவும் காணப்படுவது. இக் காலநிலையே. மத்தியதரைக் கடலைச் சுற்றிக் காணப்படுவதால் இப்பெயர் பெற்றது. ஏறத்தாழ 30^0 அகலக்கோட்டிற்கும் 45^0 அகலக்கோட்டுக்கும் இடையில் காணப்படும்.

வட அமெரிக்கா	-	கலிபோனியா
தென் அமெரிக்கா	-	மத்திய சிலி
தென் ஆபிரிக்கா	-	கேப் கலனி
அவுஸ்ரேலியா	-	தென்மேல், தென்கீழ்

ஆகிய பகுதிகளில் இக்காலநிலை காணப்படுகிறது. இக்காலநிலையின் சிறப்பியல்பு மாரி மழையும் கோடை வெப்பமுமாகும்.

வெப்பநிலை

வெப்பநிலை இடத்துக்கு இடம் வேறுபட்டுக் காணப்படும். மிகக் குளிர்ந்த மாதத்தின் சராசரி வெப்பநிலை 10^0C மிக வெப்பமான மாதத்தின் வெப்பநிலை 21^0C பொதுவாக கடலை அடுத்துள்ள இடங்களில் வெப்பநிலை சற்றுக் குறைந்து காணப்படும். கோடை காலத்தில் வானம் முகில்களற்று இருப்பதால் பிரகாசமான ஞாயிற்று ஒளி கிடைக்கிறது.

மழைவீழ்ச்சி

இங்கு மழை குளிர் காலத்தில் நிகழும். பௌதீக நிலைகளுக்கேற்ப இடத்துக்கிடம் மழை வேறுபடும். சராசரி மழை 500mm - 760mm வரை காணப்படும்

இயற்கை தாவரம்

ஒரு பருவம் மழையும் ஒரு பருவம் வரட்சியும் காணப்படுவதால் இயற்கைத்தாவரங்களும் சூழலுக்கு இசைவுள்ளதாகக் காணப்படுகின்றன. நீண்ட வேர் கொண்டவை. பசுமையான சிறு மரங்களும், செடி கொடிகளும் இங்குள்ள இயற்கைத்தாவரமாகும். புல்லுக்குப்பதிலாக பூக்கும் செடிகளே நிறைந்து காணப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

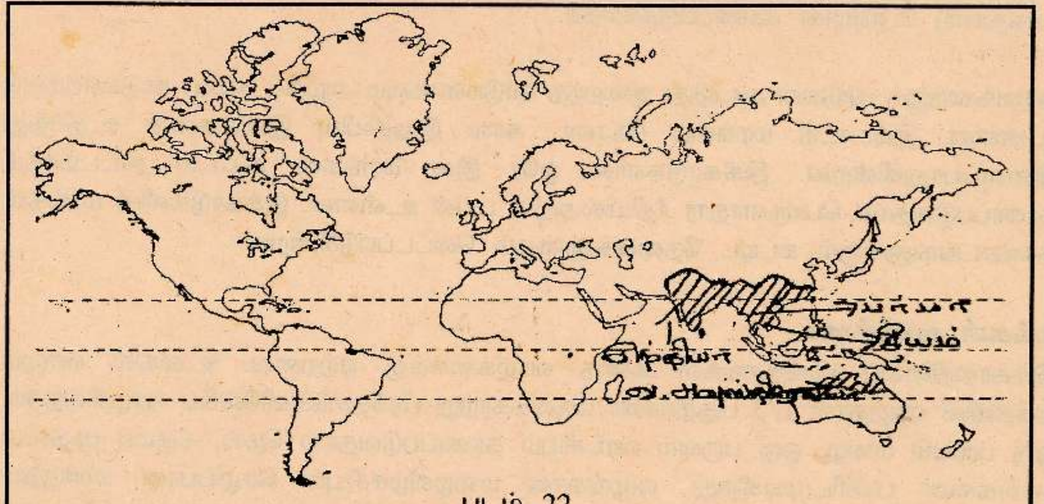
மக்கள் வாழ்க்கை

இன்பமூட்டும் பிரகாசமான ஞாயிற்று ஒளியையும், மிதமான குளிரையும் கொண்ட இக்காலநிலை மனிதனுக்கு மட்டுமன்றி விலங்குகளுக்கும் இதமாக உள்ளது. இக்காலநிலையில் பழச்செய்கை, பயிர்ச்செய்கை, மந்தைவளர்ப்பு ஆகிய மூன்றும் ஏற்றதாக உள்ளன. கோடைகாலத்தில் பழங்களைப் பறிக்கவும், பதம் செய்யவும் முடிகிறது.

அப்பிள் முந்திரிகை, அப்பறிகொட், தோடை, பீச்சஸ் போன்ற பலவகை பழமரங்கள் பயிரிடப்படும். இப்பழங்கள் வற்றலாகவும், பாணியாகவும், முழுப்பழங்களாகவும் வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படும்.

பழச்செய்கையைத் தவிர வாற்கோதுமை, சோளம், கோதுமை ஆகியனவும் பயிரிடப்படும். வட இத்தாலியில் நெல்லும் பயிரிடப்படும். முசுக்கட்டைச்செடியும் வளர்வதால் பட்டு உற்பத்தி நடைபெறும். இக்காலநிலை மக்களைக் கவர்ச்சியூட்டுவதாகவும் இருக்கிறது.

4. மத்தியகோட்டு பருவக்காற்று காலநிலை



படம் 22

இக்காலநிலை தென்கிழக்கு ஆசியாவிலும், கிழக்காசியாவிலும் காணப்படுகிறது எனினும் அயன மண்டலத்துக்குட்பட்ட தென்கிழக்கு ஆசிய பிரதேசங்களிலே சிறப்பாக உள்ளது. உ-ம் : இந்தியா, இலங்கை, பர்மா, சீயம், தென்சீனா, கிழக்கு ஆபிரிக்கா.

நைஜீரியாவின் தென்பகுதி ஆகிய இடங்களில் சிறப்பாகக் காணப்படுகின்றது. இக்காலநிலை பருவத்திற்குப்பருவம் பருவக்காற்றால் பாதிக்கப்படும். ஒரு பருவம் மழைவீழ்ச்சி காலநிலையாகும். தென்மேல், வடகீழ் பருவக்காற்றால் மழையைப்பெறுகிறது. சராசரி $32^{0}C$ ஆக உள்ளது.

வெப்பநிலை

கடலுக்கு அண்மையில் உள்ள பகுதிகளில் வெப்பவீச்சு குறைவாக உள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மழைவீழ்ச்சி

பருவக்காற்று காலநிலைப்பிரதேசங்களில் மழைவீழ்ச்சி பெரும்பாலும நரைத்தோற்றத்திலேயே தங்கியுள்ளது. இங்கு கோடை காலமே மழைக்காலமாக உள்ளது. மழை மே - ஒக்டோபர் வரை நீடிக்கும். இந்தியாவில் சிகாரப்பூஞ்சியில் 1250mm மேற்பட்ட மழையும் பெறுகிறது. இங்குள்ள பருவக்காற்றுப்பிரதேசங்களை நான்காகப் பிரிக்கலாம். சராசரி மழைவீழ்ச்சி 620mm

- 2000mm மேல் மழை
- 1000mm - 2000mm
- 500mm - 1000mm
- 500mm குறைந்த (பாலை நிலம்)

இயற்கைத் தாவரம்

பருவக்காற்று காடுகள் மத்திய கோட்டு காடுகளைப் போல அடர்த்தியானவை அல்ல. எனினும் 2000mm மேற்பட்ட மழை பெறும் பிரதேசங்களிலுள்ள காடுகள் மத்திய கோட்டுக் காடுகளைப் போன்றவையே இங்கு என்றும் பசுமையாக இக்காடுகள் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. 1000mm - 2000mm வரை மழை பெறும் பிரதேசங்களில் உள்ள நாடுகளில் தேக்கு, சவால் முதலிய பெரு மரங்கள் செழித்து வளர்கின்றன. 500mm - 1000mm வரை மழை பெறும காடுகள் பற்றைக்காடுகளும் புதர்களும காணப்படுகின்றன. 500 mm மழை பெறும் காடுகளில் வறள் நிலவளரிகள் (கள்ளி, நாகதாளி) போன்றன காணப்படுகின்றன.

பருவக்காற்றுக் காடுகள் அடர்த்தி குறைந்த காடுகளாகவும அழிக்க கூடிய காடுகளாகவும் உள்ளன. இக்காட்டு மரங்கள் கோடை கால இறுதியில் இலைகளை உதிர்த்து இளைப்பாறுகின்றன. இக்காடுகளில் ஒரே இன மரங்கள் கூட்டம் கூட்டமாகக் காணப்படுவதால் பொருளாதார ரீதியில்அதிக பயன் உள்ளன. இக்காடுகளின் மரங்கள் தளபாடங்களுக்கும் கட்டிட தேவைகளுக்கும் வெட்டப்படுகின்றன.

மக்கள் வாழ்க்கை

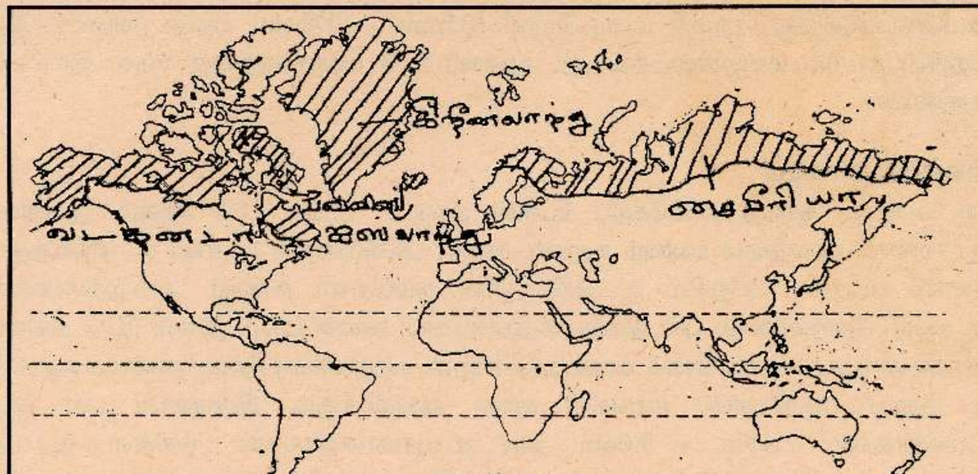
இக்காலநிலைப் பிரதேசஙகள மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்றவை. உலகில் வாழும் மக்களின் ஏறத்தாள 1/3 பகுதியினர் பருவக்காற்று பிரதேசங்களிலேயே வாழ்கின்றனர். ஒரு பருவம் மழை, ஒரு பருவம் வரட்சியும் காணப்படுவதால் நெல், கருமபு முதலிய பயிர்களை பயிரிடமுடிகிறது. ஒழுங்கான மழைவீழ்ச்சியும் செழிப்பான மண்ணும் இருப்பதனால் அதிக விளைச்சலுக்கு உதவியாக இருக்கிறது. மழை குறைந்த இடங்களில் பருத்தி, சோளம் பயிரிடப்படுகின்றன. கடற்கரை பிரதேசங்களில் தென்னை பயன்தருகிறது. மலைப் பிரதேங்களில் தேயிலை, கோப்பி, இறப்பர் ஆகியன பயிரிடப்படுகின்றன. இதனால் இக்காலநிலை பிரதேசங்களில் குடியடர்த்தியும் செறிவாகக் காணப்படுகின்றது. இப்பிர[illegible]வுள்ள பெரும்பாலானோர் பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபடுகின்றனர்.

5. தண்டிரா / குளிர்ந்த பாலை நிலக காலநிலை

ஆர்ட்டிக், அந்தாட்டிக் வட்டங்களுக்கு அப்பால் முனைவுகளை அடுத்துள்ள பிரதேசங்களில் இக்காலநிலை காணப்படும். இங்கு மிகக் குறுகிய கோடை காலநிலை மிக நீண்ட குளிர் காலநிலையும் காணப்படுகின்றது. கோடை காலத்தில் பகற்காலம் நீண்டு காணப்படுமாயினும் ஞாயிறு எக் காலத்திலாயினும் அதி உயரத்தில் தெரிவதில்லை. ஆண்டின் பெரும்பகுதி நிலம் பனிக்கட்டியால் மூடப்பட்டிருக்கும். படிவு வீழ்ச்சி பெரும்பாலும் மழைப் பனியாகவே இருக்கும். குறைவான வெப்பம், மிக நீண்ட குளிர் காலம் என்று உயர்ந்திருக்கும் இக்காலநிலை உயிரினங்களுக்கு ஏற்றதாக இல்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தண்டிரா காலநிலை / குளிர்ந்த பாலைநிலக் காலநிலை



படம் 23

இயற்கைத்தாவரம்

இங்கு தாவரம் ஏதும் வளரமாட்டாது. இங்கு காளான்களும், பாசி இனங்களும் காணப்படும். பேச் போன்ற மரங்களும், செடிகளும் இடைக்கிடை காணப்படுகிறது.

மக்கள் வாழ்க்கை

ஆண்டின் பெரும்பகுதி 9 மாதங்கள் வரை பனிக்கட்டியினால் உறைந்திருப்பதால் இங்கு பயிர்ச் செய்கை சாத்தியமில்லை. எனவே இப்பிரதேசங்களில் வாழ்க்கை மிக கடினமாக இருக்கிறது. இங்கு மீன்பிடித்தல் முக்கிய தொழிலாகும். கனடாவின் வடபகுதி எக்ஸிமோவர் எனப்படுவோரும் நோர்வே, சுவீடன் போன்ற வடபகுதியிலே லாப்பியரும், சைபீரியாவின் வடபகுதியில் ஆஸ்திரியாக்கஸ் என்போரும் வாழ்க்கை நடத்துகின்றனர். இவர்கள் கோடை காலத்தில் மரங்கள் தடிகள் என்பவற்றால் சிறுகுடில்கள் அமைக்கின்றனர். குளிர் காலத்தில் பனிக்கட்டி அடுக்கி செய்யப்படுகின்ற வீடுகளில் (இக்ளு) சிறுகுடிலில் வசிப்பர். துருவமான், துருவக் கரடி காணப்படுகிறது. தற்போது உரோமம், தோல் என்பவற்றைக் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக கோதுமை, மா, சீனா, தீப்பெட்டி புகையிலை முதலிய பொருட்களை வாங்கிப் பயன்படுத்த பழகியுள்ளனர். தற்போத சிறிது சிறிதாக நாகரீகம் அடைந்துவருகின்றனர்.

6. அயன மண்டலக் காலநிலை / சவானாஸ் காலநிலை

இக்காலநிலை மத்திய கோட்டுக்கு வடக்கிலும் தெற்கிலும் ஏறத்தாள 5^0 - 20^0 க்கு உட்பட்ட பிரதேசங்களில் காணப்படுகிறது. இக்காலநிலையை அயன மண்டல புல்வெளிக் காலநிலை, சவானாஸ், சுடான் காலநிலை என அழைப்பர். தென் அமெரிக்காவில் கயானா, பிரேசில் ஆகிய பகுதிகளிலும் ஆபிரிக்காவில் சூடான், றொடீசியா ஆகிய பகுதிகளிலும், அவுஸ்ரேலியாவில் குவீன்ஸ்லாந்து பகுதியிலும் இக்காலநிலை காணப்படுகிறது.

வெப்பநிலை

சராசரி வெப்பம் 12^0C - 29^0C ஆக உள்ளது. வெப்ப வீழ்ச்சி அதிகமாக உள்ளது. மத்திய கோட்டிலிருந்து அப்பால் செல்லச் செல்ல வெப்ப வீச்சும் அதிகரித்துச் செல்கிறது. வெப்பம் எக்காலத்திலும் 12^0C க்கு கீழ் செல்வதில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மழைவீழ்ச்சி

இப் புல்நிலத்தின் எல்லைகள் பெரும்பாலும் அங்கு பெய்யும் மழையின் அளவிலேயே நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. சராசரி மழைவீழ்ச்சி 635mm - 1270mm வரை எனலாம். ஒரு பருவத்தில் மட்டும் மழைகிடைக்கிறது. ஆனால் 2, 3 மாதங்களுக்கு மேல் இம்மழை நீடிப்பதில்லை.

இயற்கைத் தாவரம்

அயன மண்டல காலநிலைக்கேற்ப உள்ள தாவரம் சவனா புல் ஆகும். இதனால் இதை சவனாக் காலநிலை எனவும் கூறுவர். சவனா புல்வெளிகள் கயானா உயர்நிலத்தில் லானோஸ் என்றும், பிறேசில் உயர்நிலத்தில் கம்போஸ் என்றும் அழைக்கப்படும். இங்கு மழை குறைவினால் புல் இயற்கைத்தாவரமாக காணப்படும். இவை இடைக்கிடை சிறு மரங்களை உடையனவாகக் காணப்படுகின்றன. மத்தியகோட்டுக்கு அண்மையிலுள்ள மழை கூடிய பகுதிகளில் மரங்கள் சற்று அதிகமாகும். இங்குள்ள புல் கரடு முரடானதாகவும் 2.43m - 3.04m அடி உயரமானதாகவும், மக்கள் உட்புக சிரமமானதாகவும் காணப்படுகின்றது. மழைவீழ்ச்சிக் காலத்தில் பசுமையாக காணப்படும் புல் கோடை இறுதியில் வரண்டும் காணப்படும்.

6.4 இயற்கைத்தாவரம்

மத்தியகோட்டு காடுகள்

மத்தியகோட்டு காலநிலை காணப்படும் பிரதேசங்களில் என்றும் பசுமையான காடுகள் காணப்படுகின்றன. இவற்றை வெப்பமும், ஈரலிப்புமான மத்தியகோட்டு காடுகள் எனவும் என்றும் பசுமையான அயனமண்டல காடுகள் என்றும், செல்வாஸ் காடுகள் என்றும் அழைப்பர். தாவர வளர்ச்சிக்கு உகந்த அதிகவெப்பநிலை ஆண்டு முழுவதும் பரவலான மழை ஆகியன காணப்படுவதால் இங்குள்ள மரங்கள் 45.72m - 60.96m வரை ஓங்கி வளர்ந்ததுடன் மேற்பாகம் குடைபோல் கவிந்துள்ளனவாகவும் காணப்படுகின்றன. மேலும் இக்காடுகளில் வைர மரங்களே உள்ளன. மென்மரங்கள் எதுவும் இல்லை.

இங்குள்ள காடுகள் ஞாயிற்றின் ஒளியை உட்செல்ல முடியாத அளவு அடர்த்தியாக இருப்பதனால் மரங்கள் ஞாயிற்று ஒளியை பெறும் பொருட்டு போராடிக்கொண்டு மேல்நோக்கி வளருகின்றன. மரங்களுக்கு கீழ் தாவரங்களும் பின்னிப்பிணைந்து காணப்படுவதனால் இக்காடுகளினுள் புகுவது கடினமாகவுள்ளது.

உ-ம் : அமேசன் காடுகள்

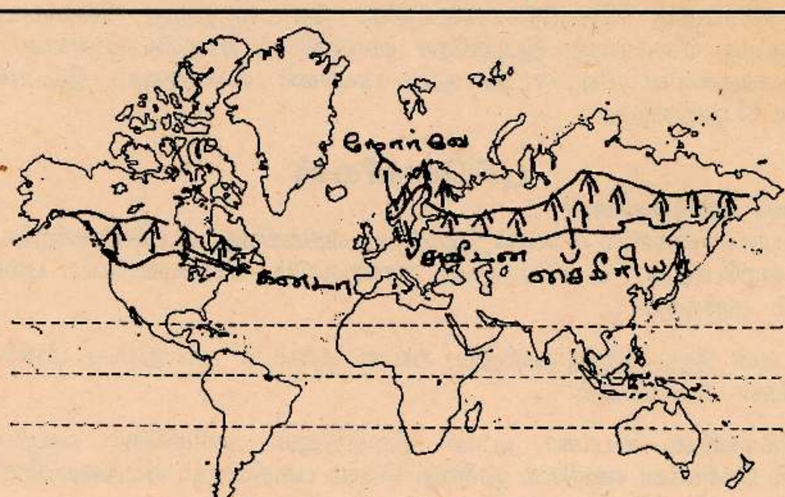
ஆனால் கொங்கோ காடுகளும், கிழக்கிந்திய தீவுக்காடுகளும் அடர்த்தி குறைந்தனவாக காணப்படுகின்றன. இக்காடுகள் என்றும் பசுமையுள்ளதாக இருந்தாலும், மரங்கள் எல்லாமே சிறிதுகாலம் இலையை உதிர்த்து இளைப்பாறும் தன்மையுடையன. ஆயினும் வெவ்வேறு காலங்களிலே இலைகளை உதிர்க்கின்றன. மலைவேம்பு, கருங்காலி, முதிரை, சமண்டலை ஆகியன முக்கியமானவை.

இக்காடுகளில் அநாகரிகமான மக்களே வாழ்கின்றனர். உ-ம் : பிக்மீஸ் இக்காடுகள் சதுப்பு நிலங்களை உடையன. இக்காட்டு காலநிலை மனிதனை தளர்ச்சியடையச் செய்கிறது. இதனால் தான் இப்பிரதேசங்கள் இன்றும் விருத்தியடையாது அடர்த்தி குறைந்த பகுதிகளாக காணப்படுகின்றன. ஆனால் தற்பொழுது மத்திய கோட்டுக் காடுகள் (ஆபிரிக்காவிலும், ஆசியாவிலும்) ஓரளவு அழிக்கப்பட்டு பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மிகவும் அடர்த்தியான காடுகளில் விலங்கு வாழ்க்கையை மர உச்சிகளில் காணலாம். குரங்குகளையும், தாழ்ந்த கோத்திரத்தை சேர்ந்த மரத்தவளைகளையும் குறிப்பிடலாம். மரக்கவிப்பின் மேற்புறம் பன்னிறப்பூக்களாலும், பூச்சிபுழுக்களாலும மலிந்து காணலாம். இத்தகைய தன்மைகளை தென்னமெரிக்காவின் செல்வாஸ் காடுகளில் காணலாம்.

ஊசியிலைக்காடுகள்



படம் 24

இக்காடுகள் நன்குளிர் இடைவெப்ப காலங்களில் காணப்படுகின்றன. அதாவது வடவரைக்கோளத்தில் கிழக்கு மேற்காக பரம்பி ஒரு பெரியவலயமாக காணப்படுகின்றது. இங்கு சராசரி வெப்பநிலை குறைவாக இருக்கிறது. படிவு வீழ்ச்சியும் குறைவாக உள்ளது. ஆனால் மழை பனியாக தோன்றுகின்றது. இப்பிரதேசங்களில் இயற்கைத்தாவரம் என்றும பசுமையான ஊசியிலை காடு.

இக்காடுகளின் தடித்த இலைகள் தம்மை குளிரில் இருந்து மிதமிஞ்சிய ஆவியுயிர்ப்பில் இருந்தும் தம்மை பாதுகாத்து கொள்கின்றன. கனடாவின் வடபாகம், நோர்வே, சுவீடன், ரஸ்யா ஆகிய பிரதேசங்களில் இக்காடுகள் காணப்படுகின்றன. ஊசிபோன்று இக்காடுகள் காணப்படுவதால் இதற்கு ஊசியிலைக்காடு காலநிலை என்றும் கூறலாம். இதற்கு "தைக்கா" என்ற வேறு பெயரும் உண்டு.

இங்குள்ள மரங்களில் பெரும்பாலாவை என்றும் பசுமையாகக் காணப்படும். இலைகள் தடிப்பாகவும், சிறியதாகவும் காணப்படும். இதனால் கடுங்குளிரினின்று, அதிக ஆவியுயிர்ப்பிலிருந்தும் பாதுகாக்கும் தேவதாரு, ஸ்புரூஸ், சீடர் முதலிய மரங்களே இங்கு மிகுதியாக காணப்படுகின்றன. பொதுவாக இக்காட்டு வலயத்தின் தென்பகுதியில் ஈரலிப்பும் வெப்பமும் அதிகம் காணப்படுவதால் காடுகள் அடர்த்தியாக காணப்படும். வட பகுதியில் மரங்கள் வளர அதிக காலம் செல்வதால் அங்குள்ள மரங்கள் வைரம் கூடியனவாக காணப்படும். பொதுவாக ஊசியிலைக்காட்டு மரங்கள் மென்மரங்களாக உள்ளன.

வடஅமெரிக்காவில் காணப்படும் ஊசியிலைக்காடுகள் முக்கியமானவை. ஐரோப்பாவில் நோர்வே, சுவீடன், பின்லான்ட், ரஸ்சியா ஆகிய நாடுகளிலும் இக்காடுகள் காணப்படுகின்றன. சைபீரியப் பகுதியின் பௌதீக நிலைமை காரணமாக இக்காடுகளின் பயன் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஊசியிலைக்காட்டு பிரதேசத்தில் வேட்டையாடுவோரும். கண்ணிவைப்போரும் அதிகமாக காணப்பட்டனர். தற்காலத்தில் மரம் வெட்டும் தொழிலும் ஆலைத்தொழிலும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. ஊசியிலைக் காடுகளிலிருந்து தீப்பெட்டி, காகிதம், அசெற்றிக்கமிலம், பொருட்களடைக்கும் பெட்டி, ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்ய உதவும்.

இங்கு மரங்களை குளிர்காலத்தல் வெட்டி வீழ்த்துவர். பின்னர் கோடை காலத்தில் பனிக்கட்டி உருகி ஓட மரங்களை அருவி, நீரோடை மூலம் ஆலைகளுக்கும் கொண்டு செல்வர். மரவேலைத் தொழிற்சாலைகளின் இயக்கத்திற்கு வேண்டிய நீர்மின் இப்பிரதேசத்திற்கு கிடைப்பது இப்பிரதேச விருத்திக்கு உதவியாயுள்ளன. ஆயினும் உரோம விலங்குகளை வேட்டையாடலும், கண்ணி வைத்தலும் இப்பிரதேசத்தில் இன்றும் நடைபெறுகின்றது.

புல்வெளிகள்

வெப்பவலயப் புல்வெளிகள்

வெப்பவலய புல்வெளிகளில் சவன்னா முக்கியம் வகிக்கிறது. ஆபிரிக்காவிற்கே சிறப்பாக காணப்படுகின்றபோதும். உலகெங்கும் காணப்படும் வெப்பவலயப் புல்வெளிகள் யாவற்றையும் குறிக்கும்.

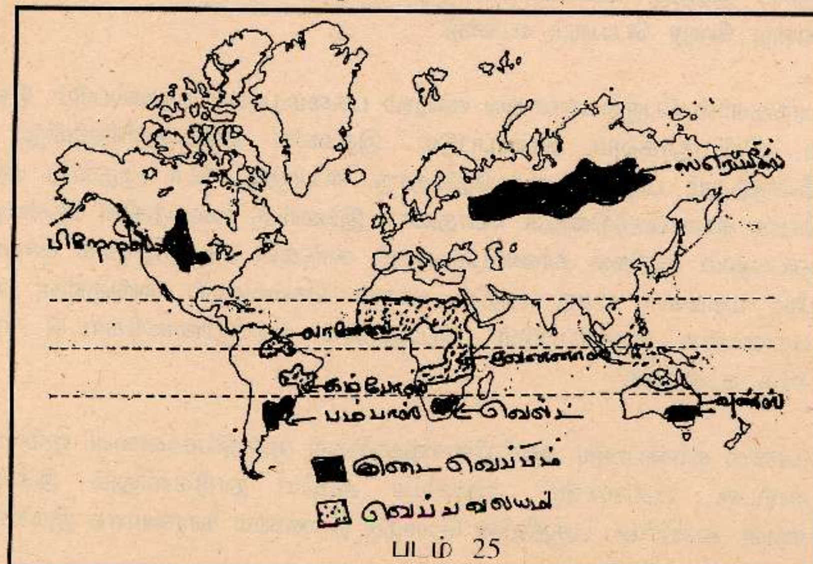
மத்தியகோட்டின் இரு மருங்குகளிலும் அயன மண்டல காலநிலை பிரதேசங்களில் இப்புல்வெளிகள் காணப்படும்.

தென்அமெரிக்காவில் கயானா உயர் நிலத்திலும், ஓரினிகோ வடிநிலத்திலும், ஆபிரிக்காவில் கொங்கோ வடிநிலம் தவிர்ந்த பெரும் பகுதியிலும் வடஅவுஸ்ரேலியாவிலும் வெப்பவலயப் புல்வெளிகள் பரந்து வளர்ந்துள்ளன.

இங்கு வருடச்சராசரி மழைவீழ்ச்சி 635mm - 1270mm வரை காணப்படுகிறது. இப்புல்வெளிகளில் உலர் பருவம் உண்டு. வெப்பவலயத்தில் வளரும் புற்கள் 1.82m - 3.65m அடிவரை உயரமாக வளருகின்றன. இப்புல்வெளிகளின் இடையிடையே அங்காங்கு மரங்களும் காணப்படுகின்றன. இடையிடையே மரங்களை கொண்டு காணப்படுவதால் இதை சவன்னாஸ் என்பர். மழைப்பருவத்தில் இப்புற்கள் விரைவாக செழித்து வளர்ந்து, மழையற்ற கோடைகாலத்தில் வாடிவிடும்.

வெப்பவலயப் புல்வெளிகள் வெப்பவலயக் காடுகளும் இருபுறங்களிலும் பெரும்பாலும் காணப்படும். இப்புல்வெளிகளில் வீசும் காற்றுக்கள் காரணமாக வெப்பவலய காடுகள் போன்று பெரிதாக வளர முடியாதுள்ளது. ஒறினிகோ வடிநிலத்தில் இவை லானோஸ் என்றும், பிறேசிலில் கம்போஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

புல்வெளிகள்



படம் 25

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இடைவெப்பவலயப் புல்வெளிகள்
குளிரான இடைவெப்ப சமுத்திர காலநிலை, குளிரான இடைவெப்பக்கிழக்குக்கரை காலநிலை ஆகிய இரு காலநிலைகளிலும் காணப்படும். அதே அகலக்கோட்டு வலயத்தில் கண்டங்களின் உட்பகுதியில் இக்காலநிலை காணப்படும். இதனால் கண்டக் காலநிலை என அழைப்பார்.

இடை அகலக்கோட்டுப் பகுதியிலுள்ள புல்வெளிகள் இக்காலநிலை வலயத்தினுள் அடங்குவதனால் பிறேரிஸ் புல்நிலத்திலும், தென் அமெரிக்காவில் பம்பாஸ் பிரதேசத்திலும், ஆசியாவிலும், ஐரோப்பாவிலும் ஸ்டெப்ஸ் பிரதேசத்திலும், தென்னாபிரிக்காவில் வெல்ட் பிரதேசத்திலும், அவுஸ்ரேலியாவில் டவுண்ஸ் பிரதேசத்திலும் காணப்படும்.

இங்கு குறுகிய வெப்பமான கோடையும், அதிக நீண்ட குளிர் காலமும் இக்காலநிலையின் விசேட அம்சங்களாகும். மழை 380mm - 700mm வரை இடத்துக்கிடம் வேறுபட்டு காணப்படுகிறது.

இடைவெப்பப் புல்வெளிகள் இக்காலநிலையை ஒத்தன. இப்புல் நிலங்கள் சவன்னாவிலும் வேறுபட்டவை. இவை இடைக்கிடை மரங்களைக் கொண்டிருக்காது. எங்கும் புல்லாகவே காட்சியளிக்கும். மேலும் இங்குள்ள புற்கள் உயரம் குறைந்து தடித்ததாக காணப்படும். இலை துளிர் காலத்தில் ஏற்படும் சிறு மழையை தொடர்ந்து வளரத் தொடங்கும். கோடை காலத்தில் புல் வளரும், ஆனால் கோடை இறுதியில் காய்ந்து விடும்.

புல்லையே பிரதான இயற்கைத்தாவரமாகக் கொண்டுள்ள பிரதேசத்தில் வேட்டையாடலும், மந்தை வளர்ப்பும் பிரதான தொழிலாகும். புல்லை உணவாகக் கொள்ளும் ஆடு, மாடு இங்கு அதிகம். ஈரலிப்பான பகுதிகளில் மாடு அதிகமாக காணப்படும். இதனால் இங்கு மந்தை வளர்ப்பு பிரதானமாக உள்ளது.

மந்தை வளர்ப்பு மட்டுமன்றி தானியப் பயிர்ச்செய்கையும் முக்கியமான தொழிலாகும். இடைவெப்பப் புல்நிலங்களே உலகின் கோதுமைக் களஞ்சியம் எனலாம். இப்புல்நிலங்கள் தற்போது உலகினிலே கோதுமைப் பிரதேசங்களாக உள்ளன. கோதுமையைத் தவிர வாற்கோதுமை, றை எனவும் பயிரிடப்படும். பொதுவாக இங்கு மக்களடர்த்தி குறைவாகும்.

6.5 பனிக்கட்டி கவிப்பு

பனிக்கட்டி கவிப்புக் காணப்படும் இடங்கள்.
முனைவுப்பகுதிகள், கிறீன்லாந்து, ஐஸ்லாந்து.

ஏதேனும் ஒரு பிரதேசத்தில் மழைப்பனி சேர்ந்து உறைந்து பனிக்கட்டிகவிப்பாக மாறுகின்றது. இப்பனிக்கட்டிக்கவிப்புத்தன்னைவிட்டு விலகும் போது பனிக்கட்டி ஆறு என்பர். பனிக்கட்டி கவிப்பு ஆறாக நகர்கின்றது. இப்பனிக்கட்டிக் கவிப்புக்களை இரண்டு பிரதேசங்களில் காணலாம். உயர்மலைப்பிரதேசங்களிலும், முனைவுப்பகுதிகளிலும் காணக்கூடியதாக உள்ளது. இமயமலை பிரதேசங்களி:லும் அல்ப்ஸ் மலைப்பகுதிகளிலும் காணலாம். மலைப்பிரதேசங்களில் காணப்படும் பனிக்கட்டி கவிப்பு மலைப்பனிக்கட்டி ஆறென்றும் அழைப்பர். ஆட்டிக், அந்தாற்றிக் முனைவுப் பகுதிகளிலும் பனிக்கட்டி கவிப்புகள் காணப்படும். இப்பகுதிகளில் 3000 மீற்றர்களுக்கு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

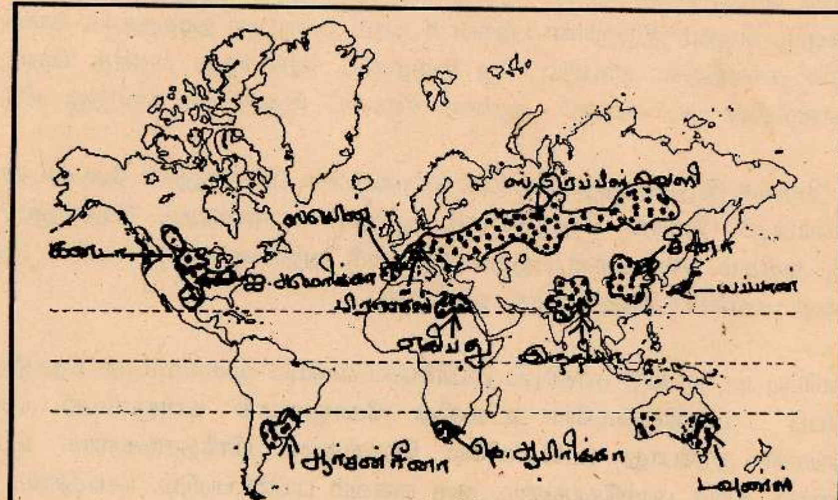
மேலே இக்கவிப்புகள் அமைந்துள்ளன. மலைப்பனிக்கட்டி ஆற்றினால் வட்டக்குகைகள் உருவாகின்றன. மழைப்பனி இல்லாத வட்டக்குகைகளில் நீர் தேங்கி ஏரிகளாகவும் உள்ளன. இவை வட்டக்குகை ஏரிகளெனப்படும். இதைவிட செம்மறி உருப்பாறை U வடிவப் பள்ளத்தாக்குகள் என்பன ஏற்படுகின்றன. கண்டப்பனிக்கட்டி ஆற்றில் ஏரிகள் உருவாகும்.

உ-ம் : ஐக்கிய அமெரிக்காவின் பேரேரிகள். பனிக்கட்டி கவிப்பினால் கடல்மட்டம் உயர்ந்து நிலம் நீரினால் உயரும். இதனால் அகதிகள் உருவாகும் நிலை ஏற்படும்.

7. உலகின் பொருளாதார நடவடிக்கைகள்

7.1 தானியவகை (கோதுமை, சோளம், நெல்) இடைவெப்ப வலயத்தில் வசிப்போருக்கு கோதுமை முக்கியமானதாக உள்ளது. இன்று உலகில் அதிகமாக உற்பத்தி செய்யப்படும் தானியம் கோதுமையாகும்.

கோதுமை



படம் 26

கோதுமை விளையும் இடங்கள்

கனடா, ஐக்கிய அமெரிக்கா, ஆர்சன்ரைனா என்பன விளங்குகின்றன. கனடாவில் பிறேறிஸ பிரதேசத்திலும், ஐரோப்பா, ஆசியாவில் ஸ்ரெப்பீஸிலும், ஆர்சன்ரைனாவில் பம்பாசிலும், அவுஸ்ரேலியாவில் டவுண்சிலும், தென்ஆபிரிக்காவில் இச் செய்கை நடைபெறுகிறது.

கோதுமைச் செய்கையின் முக்கிய அம்சங்கள்

1. விளைநிலங்கள் பெரியளவு.
2. வர்த்தகப்பயிர்ச்செய்கை.
3. இயந்திரமயமான பயிர்ச் செய்கை.
4. மண்வளத்தில் கூடிய கவனம்.

கோதுமைப்பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்ற புவியியல் காரணிகள்

தொடர் அலை நிலம், 180 நாட்கள் பனி வரை மழை வீழ்ச்சி, 325mm - 775mm வரை $13^{0}C$ - $22^{0}C$ வெப்பநிலை, முற்றுகிற காலத்தில் சூரிய ஒளி, இயந்திரங்களை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உபயோகித்து தக்க சமதரை, மழை குறைந்த பகுதிகளில் நீர்ப்பாசனம், களித்தன்மை வாய்ந்த அமிலத்தன்மையற்ற மண்.

கோதுமையை இரு வகையாக பிரிக்கலாம்

1. மாரிகாலக்கோதுமை 2. கோடைக்காலக்கோதுமை

மாரி காலக்கோதுமை

இலை உதிர் காலத்திலும் கோடைக்காலக் கோதுமை இளவேனிற்காலத்திலும் விளைவிக்கப்படும். வட அரைக்கோளத்திலும், தென் அரைக்கோளத்திலும் கோதுமை பயிரிடும் காலங்கள் வேறுபடும். எனவே கோதுமைக்கு பஞ்சம் நிலவுவதில்லை.

கோதுமைப் பயிர்ச் செய்கையில் காணப்படும் முனைப்பான அம்சங்களும் நவீன போக்கும்.

1. பரந்த பயிர்ச்செய்கை
2. உயர் தொழில்நுட்பம்
3. நிலப்பசளைத்தன்மை பாதுகாத்தல்.
4. நவீன திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தல்
5. இயந்திரமயமான பயிர்ச்செய்கை

உலக கோதுமை வியாபாரம் தொடர்பான விசேட அம்சங்கள்

1. வட தென் கோளங்களில் இடம் பெறுதல்.
2. கோதுமை வர்த்தக நாடுகளில் சனத்தொகை குறைவு.
3. விலையைக் கட்டுப்படுத்தல்.

கோதுமையை எதிர் நோக்கும் பிரச்சினைகள்

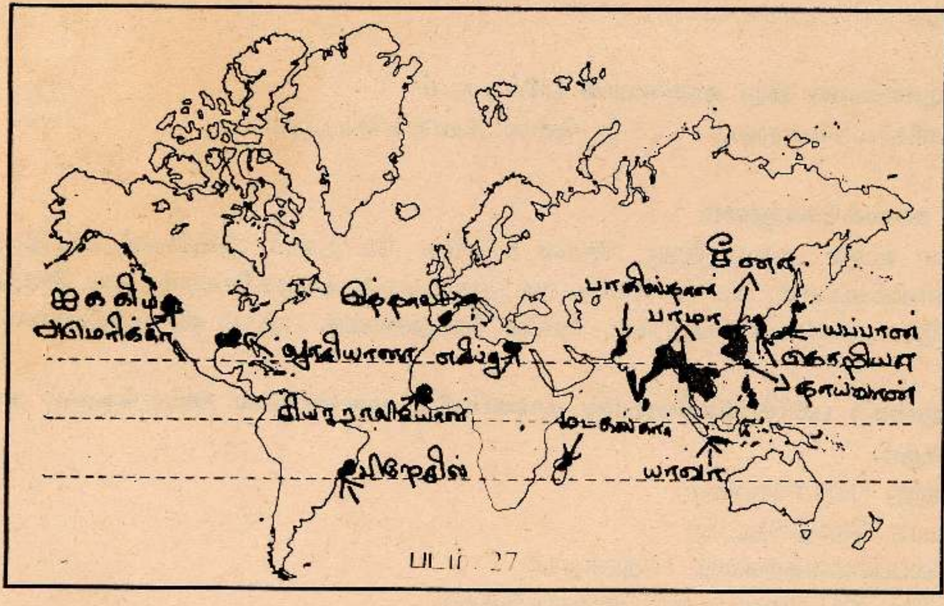
1. இயற்கையான தடைகள்
2. புதிய தொழல் நுட்ப முறைகளை கையாளுவதில் பிரச்சினை.
3. உறைபனி

நெல்

உலகில் வாழும் 320 கோடிக்கும் அதிகமான மக்களில் பரிமட்டமாக 1/3க்கு உணவாய் நெல்வரிசி சோறு இருக்கிறது. ஆசியாவில் வாழ்வோரில் 90% நெல்லரிசிச் சோற்றையே பிரதான உணவாகக் கொள்கின்றனர். அயன மண்டலத்திற்குட்பட்ட வேறு பல நாடுகளில் நெல்லொரு பிரதான பயிராகும்.

பிலிப்பைன்ஸ், China, India, Sri Lanka, Bangaladesh, Burma, Indonesia, Koria, Japan, வியட்னாம், கம்போடியா முதலான நாடுகளில் நெற்பயிர்ச் செய்கை நடைபெற்று வரும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



படம் 27

நெற்செய்கைக்கு சாதக நிலைமைகள்

சமதரையும் நீர் உட்புகவிடாத கீழ் மண்படையும், கொண்ட தாழ் நிலங்களில் நெற்செய்கை நடைபெற்று வருகிறது.

வண்டல் செறிந்த தாழ் நிலங்கள் பருவக்காற்று ஆசியாவில் (இந்துகங்கை, ஐராவதி, இலங்கையின் தாழ்நிலம், குவாங்கோ) இருக்கின்றன.

நெற்செய்கைக்கு ஓர் பருவ மழையும் ஒரு பருவ வரட்சியும் அவசியம். நீர் கிடைக்காத வேளையில் நீர்ப்பாசன முறை அவசியம்.

உ-ம் : Pakistan இப்பிரதேசங்களில் 1000mm - 2000mm மழை கிடைக்கின்றன.

நெற்செய்கைக்கு தேவையான உயர் வெப்பநிலை பருவக்காற்று ஆகிய பிரதேசத்தில் கிடைக்கும். வளரும் காலத்தில் 18^0C - 20^0C வரையிலும் 23^0C - 27^0C வரை முற்றும் வேளையில் மழை 1900mm தேவை.

பருவக்காற்று ஆசியப் பிரதேசங்களில் நீர்பாசன வசதிகளை அமைக்கக் கூடிய தரைத்தோற்றம் உதவும்.

உ-ம் : India, Sri Lanka நாடுகளில் நீர்ப்பாசனம் சிறப்பாக உள்ளது.

பருவக் காற்று ஆசியாவில் காணப்படும் ஏராளமான, மலிவான தொழிலாளர், நெற்செய்கைக்கு சாதகமாக உள்ளனர். விதைத்தல், நாற்றுநடல், களைபிடுங்கல், அறுவடை முதலிய சகலதேவைகளுக்கும் மனித வலு அவசியம்.

எனவே தரைத்தோற்றம், காலநிலை, தொழிலாளர் வசதி என்பன நெற்பயிர்ச்செய்கைக்கு காரணமாக உள்ளது.

பயிர்ச்செய்கையின் சிறப்பியல்பு

1. இப்பயிர்ச் செய்கையில் அடங்கும் விளைநிலங்கள் சிறியனவாகவும் சிதறியனவாகவும் காணப்படுகின்றன.
2. குடும்பம் அதிகரிப்பதுபோல விளைநிலம் அதிகரிப்பதில்லை. இதனால் சிதறித் துண்டு துண்டாகக் காணப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. இப்பயிர்ச்செய்கையில் புராதன கருவிகளும் மனித வலுவும் பயன்படுத்தப்படும். உழுதல், விதைத்தல், சூடடித்தல் முதலிய சகல செயற்பாடுகளும் மனித வலுவைக் கொண்டே செயற்படுகின்றன.

4. இயந்திரங்களை உபயோகிக்க சிறிய விளைநிலங்கள் ஏற்றனவாக இல்லை. எனினும் அண்மைக் காலங்களில் றாக்டர் உபயோகம் அதிகரிக்கும்.
உ-ம் : Japan சிறிய விளைநிலக்களுக்கேற்ற சிறிய றாக்டரை உற்பத்தி செய்து பயன்படுத்துகிறது.

5. இப்பயிர்ச்செய்கையில் கைக்கொள்ளப்படும் ஒவ்வொரு முறையும் அதிக விளைச்சலைப் பெறும் நோக்குடன் கையாளப்படும். நீர்பாசன வசதி குறைந்த இடங்களில் பலபோக பயிர்ச்செய்கை, கலப்பு பயிர்ச்செய்கை, சுழற்சி பயிர்ச்செய்கை என்பன கைக்கொள்ளப்படும். இந்தியா, இலங்கை போன்ற நாடுகளில் இரண்டு போகமும், ஜப்பானில் மூன்று போகமும் செய்கை பண்ணப்பட்டு வருகின்றது.

6. இப்பயிர்ச்செய்கையில் கோடிக்கணக்கான மக்களின் வாழ்வும் வளமும் இப்பயிர்களின் விளைவைப் பொறுத்தே அமையும். சிறிய விளைநிலத்தில் பலர் தங்கியிருப்பதால் தலைக்குரிய வருமானம் குறைகிறது.

உலகின் நெல் உற்பத்தி

உலகில் 136 மில்லியன் ஹெக்டயர் பரப்பில் நெல் உற்பத்தி ஆகிறது.

சீனா

நெல் உற்பத்தியில் முதலிடத்தை வகிக்கிறது. 187 மில்லியன் மெற்றிக்தொன் நெல் உற்பத்தியாகிறது. ஜான்சியாங், குவாங்கோ, மத்திய சீனா ஆகிய பகுதிகளில் நெல் கூடுதலாக உற்பத்தியாகிறது. சீனாவின் சனத்தொகை அதிகரிப்பு விளை நிலங்களுக்கு பெரும் தட்டுப்பாட்டினை ஏற்படுத்தியுள்ளது. உலகளவில் சராசரி ஏக்கருக்குரிய நெல் விளைச்சல் ஹெக்ரயருக்கு 3000 கிலோகிராம் ஆகும்.

இந்தியா

இந்தியப் பயிர்களில் மிக முக்கிய தானியம் பயிர், ஏறத்தாழ 104 மில்லியன் மெற்றிக்தொன் உற்பத்தியாகிறது. இந்தியாவின் நெற்செய்கையை மண்ணும் மழைநீரும் நிர்ணயிக்கும்.
உ-ம் : 1875mm மழை கிடைக்கும் வண்டல் சமவெளியில் நெல் பிரதானமானது. கங்கை, கிழக்கு மேற்கு கரையோரம், ஆந்திரா, தமிழ்நாடு, பீகார், ஒரிசா, வங்காளம், கேரளா ஆகிய இடங்களில் நெல் அதிகம் உற்பத்தியாகிறது.

இந்தியாவில் பருவமழை பெய்வதால் நீர்ப்பாசன நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும். விவசாயிகளின் வறுமை, போதிய பசளையின்மை, தரமான விலை இன்மை என்பன விளைச்சல் குறைவுக்குக் காரணமாக உள்ளன.

ஜப்பான்

மலைப்பாங்கான ஜப்பானில் விவசாயத்திற்கென ஒதுக்கப்பட்டிருக்கும் நிலம் குறைவு. 15.9% நிலமே பயிர்ச் செய்கைக்கேற்றது. இதில் 90% நிலத்தில் நெல் செய்யைபண்ணப்படும். மழைவீழ்ச்சியற்ற பகுதிகளில் நீர்ப்பாசன உதவியுடன் செய்கை பண்ணப்படுகின்றன. ஜப்பானின் நெற்செய்கை நவீன மயமானது. விளைநிலங்கள் சிறியனவாயினும் செய்கை முறைகள் சிறப்பானவை. உயர் தொழில்நுட்பம் ஜப்பானில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயன்படும். சிறிய இயந்திரசாதனம் நெற்செய்கையில் கைக்கொள்ளப்படும். ஏக்கருக்குரிய விளைச்சல் ஹெக்ரயருக்கு 5800kg ஏறத்தாள 36 மில்லியன் ஆகும்.

ஏனைய ஆசிய நாடுகள்

தாய்லாந்து குறிப்பிடத்தக்கது. இதைவிட யாவா, சுமத்திரா, இந்தோனேசியா, பிலிப்பைன்ஸ் என்பன முக்கிய நாடுகள் இலங்கையில் 2 மில்லியன் மெற்றிக்தொன் நெல் உற்பத்தியாகிறது. வரண்ட வலயத்தாழ் நிலங்களில் நீர்ப்பாசன வசதியுடனும் ஏனைய பகுதிகளில் மழையையும் மலை நாட்டில் படிமுறைப் பயிர்ச்செய்கையும் மேற்கொள்ளப்படும்.

ஆசியாவுக்கு வெளியே, ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகள் (லூசியானா), பிறேசில் (தென்னமரிக்கா), ஸ்பெயின், இத்தாலி, எகிப்து, சியாரலியோன், மடகாஸ்கார் (மலகாசி).

நுகர்வும் வர்த்தகமும்

ஏறத்தாழ வருடாவருடம் 520 மில்லியன் மெற்றிக் நெல் நுகரப்படும். சீனாவும், இந்தியாவும் அரிசி உற்பத்திலும், நுகர்விலும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. ஆனால் வர்த்தகத்தில் முக்கியத்துவமில்லை.

தாய்லாந்து, புருனை, தெற்கு கொரியா என்பன சிறிதளவு ஏற்றுமதி செய்கிறது. இன்று ஐக்கிய அமெரிக்கா குறைந்தளவு கிழக்கு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்கிறது.

நவீன போக்குகள்

குறுகிய கால நெல்விதை இனங்கள் பயிரிடல், ஆரம்ப முதல் முடிவுவரை நவீன இயந்திரங்களை பயன்படுத்தல்.

நாற்றுநடல்

இரசாயன பசளை, களை கொல்லிகளை பயன்படுத்தல், அரிசியை தரப்படுத்தி (No1 No2) என சந்தைப்படுத்தல்.
அரிசியை மாவாக்கி சந்தைப்படுத்தல். அரிசி உற்பத்தியில் நவீன இயந்திரங்களைப் பாவித்தல்.

அரிசி

உலக வர்த்தகத்தின் இயல்புகள்

1. மேலதிக அரிசி பிராந்தியத்திற்குள்ளே வர்த்தகப்படுத்தல்.
2. ஆசியாவிற்கு வெளியில் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள் அரிசியை வர்த்தக நோக்கில் உற்பத்தி செய்கின்றன.
3. கோதுமையுடன் ஒப்பிடுமிடத்து அரிசி சந்தைப்படுத்தும் வாய்ப்பு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
4. ஆசிய நாடுகளே அரிசியை கூடுதலாக இறக்குமதி செய்கின்றன.

சோளம்

சோளம் மனித உணவுக்காகவும், விலங்குகளின் உணவுக்காகவும் பயிரிடப்படுகின்ற ஒரு தானியம் ஆகும். கால்நடைகளைக் கொழுக்க வைப்பதற்காகச் சோளம் விளைவிக்கப்படுகின்றது. சோளப்பயிரை அயன வலயக்காலநிலைப் பிரதேசங்களிலே பயிரிட முடியும். தென் அமெரிக்காவில் பிரேசில், ஆஜெந்தினா ஆகியனவும், ஐரோப்பாவில் நெதர்லாந்து, பிரான்சு, பெல்ஜியம், டான்யூப் வடிநிலம் ஆகியனவும் சோளம் விளைவிக்கும் பிரதேசங்களாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஐக்கிய அமெரிக்க சோள வலயம்

உலகிலேயே முதன்மை வாய்ந்த பிரதேசமாக விளங்குகின்றது. 2/3 பங்கை ஐ. அமெரிக்கா உற்பத்தி செய்கிறது. பேரேரிகளுக்கு தெற்காகவும் தென் மேற்காகவும் அமைந்ததோடு ஒகையோ, இந்தியானா, தென் மிசூரி ஆகிய பகுதிகளை அடக்கி உள்ளது. 600mm - 1000mm வரை மழை வீழ்ச்சியும் $20^{0}C$ கோடை வெப்பநிலையும் 120 - 170 வரை நாட்கள் வரை உறைபனியற்ற தன்மையும் சோளச் செய்கைக்கு சாதகமாக உள்ளது.

சோளம் மிருக உணவாகக் கொடுப்பதனால் அறுவடை செய்யத்தேவையில்லை. பயிரை பட்டி பட்டியாக அடைத்து பட்டிக்குள்ளும் மிருகங்களை திறந்து விட்டால் அவை தாமாகவே தின்று கொழுக்கின்றன. இறைச்சியாக ஏற்றுமதி செய்வதால் ஏற்றுமதி செலவு குறைவு. 5kg சோளத்தின் மதிப்பு 500g மாட்டு இறைச்சியின் மதிப்புக்கு சரியாகவுள்ளது. 3kg சோளத்தின் மதிப்புக்கு 500g பன்றி இறைச்சிக்கு சரியாக உள்ளது.

ஆர்சன்ரைனாவில் சோளம்

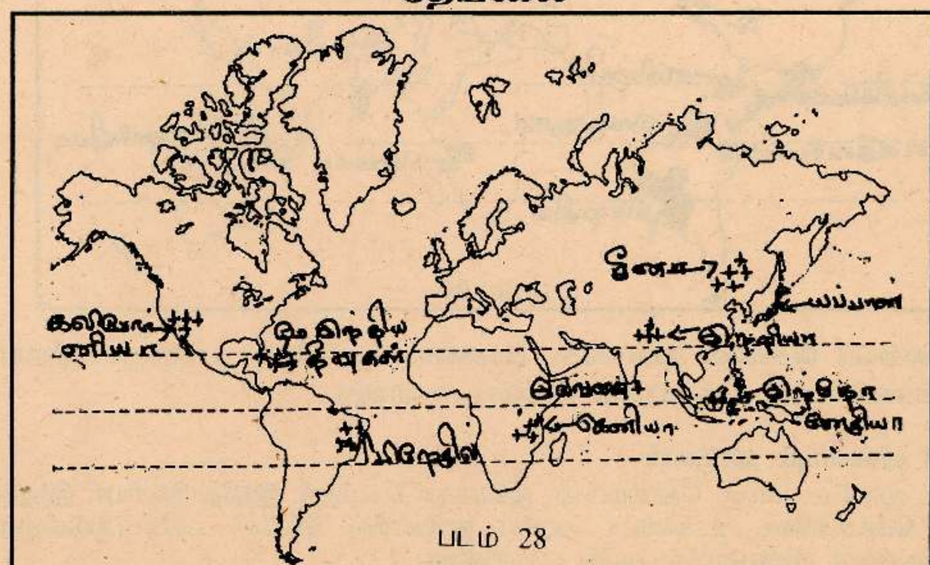
ஆர்சன்ரைனாவின் முக்கிய சோளப்பிரதேசம் பம்பாஸ் வெளிகளின் வட பாகத்தில் இருக்கிறது. இங்கு 700mm - 1000mm வரையில் மழை வீழ்ச்சி சோளச் செய்கைக்கு வாய்ப்பாகவுள்ளது. வட பம்பாஸின் கருமண் சோளச் செய்கைக்கு சாதகமானது. கடற்கரையை அண்டி இச் சோளவகைகள் இருப்பதால் ஏற்றுமதி செய்வது இலகுவாகும். இங்கு உற்பத்தியாகும் சோளத்தில் 80% ஏற்றுமதி செய்யப்படும். இதனால் இங்குள்ள கலப்பு வேளாண்மை வேறுபடுகின்றது.

சோள உற்பத்தியும் ஏற்றுமதியும்

சோள உற்பத்தியில் அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணத்திற்கு அடுத்த நிலையில் ரஷ்யாவும், பிரேசில், மெக்சிக்கோ, றுமேனியாவும் அமைந்துள்ளது. ஆனால் ஏற்றுமதி அளவில் Argentina முன்னணியிலுள்ளது. தென்னாபிரிக்கா, Russia, யுகோஸ்லாவியா ஆகியனவும் கணிசமாக அளவில் ஏற்றுமதி செய்கின்றது. பெரிய பிரித்தானியா, ஜேர்மனி, பிரான்ஸ், ஒல்லாந்து, பெல்ஜியம் ஆகிய நாடுகள் சோளத்தினை இறக்குமதி செய்கின்றன.

7.2 பானவகை

தேயிலை



படம் 28

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தென் கிழக்காசியாவுக்குரிய ஒரு பயிராகும். இதனை அயன அயல் பிரதேச பயிர் எனவும் கொள்ளலாம். தேநீர் அருந்தும் பழக்கம் ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளிலும் உள்ளதால் அதிகளவு வருமானம் கிடைக்கும்.

பயிராகும் இடங்கள்

சீனா, இந்தியா, இலங்கை, யாவா, ஜப்பான், கென்யா இவற்றைத் தவிர உகண்டா, தங்கனிக்கா, கலிபோனியா, பிரேசில், கிழக்கிந்தியா என்பவற்றிலும் தேயிலை பயிரிடப்படும் உற்பத்தி அளவில் சீனா முதல் இடத்தையும், இந்தியா இரண்டாம் இடத்தையும், இலங்கை மூன்றாம் இடத்தையும பெறும்.

சாதக நிலைமை

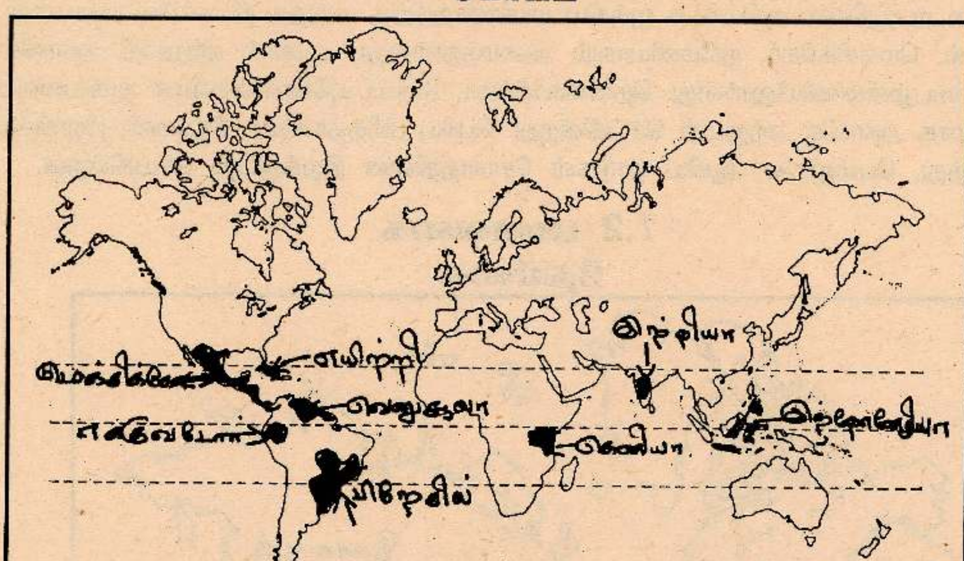
சராசரி 27°C - 35°C வெப்பமும் 1500mm - 6000mm மேற்பட்ட மழையும் நீர் தேங்கி நிற்காத மலைச்சாரலிலும் பெறும் ஏராளமான தொழிலாளர்களும் அவசியம். மண் - செம்பூரான்

உலக வர்த்தகம்

தேயிலை உற்பத்தி செய்யும் எல்லா நாடும் ஏற்றுமதிக்கே உற்பத்தி செய்கின்றன.

சீனா, இந்தியா, இலங்கை 85% ஏனைய நாடுகள் 15% உற்பத்தி செய்யும் தேயிலையை அதிகம் இறக்குமதி செய்யும் நாடு பெரியபிரித்தானியா ஆகும். இது ஏறத்தாழ 1/2 பங்கைப் பெற்றுக் கொள்ளும். இதைத்தவிர அமெரிக்கா, நோர்வே, சுவீடன், ரஷ்யா, ஈரான், ஈராக், எகிப்து ஆகிய நாடுகள் இறக்குமதி செய்கின்றன.

கோப்பி



படம் 29

தேயிலையைப் போலவே கோப்பியும் அயனவலயப் பிரதேசப் பயிராகும். சிறப்பாக அமெரிக்காவில் ஒரு முக்கியமான பானமாக உள்ளது.

கோப்பி விளையும் நாடுகள்

பிரேசில், குவாட்ட, மாலா, கொலம்பியா, ஜமேக்கா, கெயிற்றி, இந்தோனேசியா, இந்தியா, கானா, மெக்சிக்கோ, உகண்டா ஆகிய நாடுகளில் கோப்பி பயிரிடப்படுகின்றது. இலங்கையிலும் சிறியளவில் பயிரிடப்படுகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பிறேசிலில் கோப்பி

- மென்சாய்வான தரையும் நல்ல வடிகால் அமைப்பும்
- உறைபனி நிகழ்வதில்லை
- ரெறாறேசா மண் கோப்பிச் செய்கைக்கு உகந்தது
- கடற்கரைக்கு அண்மையில் இருப்பதால் சுலபமாக ஏற்றுமதி செய்யக்கூடியதாக உள்ளது.

மத்திய அமெரிக்காவிலும் இத்தகைய தன்மை காணப்படுவதால் அங்கும் கோப்பி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இலங்கையில் ஒரு காலத்தில் கோப்பி பிரசித்தி பெற்று, நோயினால் வீழ்ச்சி உற்றது.

கோப்பி வர்த்தகம்

தென்னமரிக்க நாடுகளே முன்னணியில் நிற்கின்றன. பிறேசில், ஈக்வடோர், கொலம்பியா ஏற்றுமதி செய்கின்றது.

ஐக்கிய அமெரிக்கா, ஜேர்மனி, பிரான்ஸ், பெல்ஜியம், ஒல்லாந்து, சுவீடன் முதலியன கோப்பியை இறக்குமதி செய்கின்றன.

கொக்கோ

அனலும் ஈரலிப்புமான மத்திய கோட்டு அயற் பிரதேசங்களில் கொக்கோ சிறந்த பலன் அளிக்கும். கோப்பி, தேயிலை போன்றன போல காடு அழித்த புதிய நிலங்களில் வளரும். வளரும் காலத்தில் ஒரு சீராய் உள்ளதும் 23^0C - 33^0C வெப்பமும் 1250mm மேற்பட்ட மழைவீழ்ச்சியும் தேவை. மேலும் இப்பயிர் ஞாயிற்று நேர்க்கதிர்கள் தாக்காத நிழல் மரங்கள் நடப்படுவது அவசியம். காற்றொதுக்கான பிரதேசங்களிலே பயிரிடப்படும். உ-ம் : இலங்கையில் தும்பற பள்ளத்தாக்கு

கொக்கோ பயிரிடப்படும் நாடுகள்

கோப்பிப் பயிர்ச்செய்கையில் தென்னமரிக்க நாடுகள் முன்னணியில் இருப்பது போல கொக்கோ பயிர்ச்செய்கையில் ஆபிரிக்கா, நைஜீரியா, கமரோன், சியாராலியோன் முதலியன ஆபிரிக்க நாடுகளிலும், பிரேசில், ஈக்வடோர், வெனிசூலா, மெக்ஸிக்கோ, குவாட்டமாலா, கியூபா ஆகிய இலத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளிலும் கொக்கோ செய்கையாகிறது.

வருடாவருடம் ஏறத்தாழ 15 லட்சம் தொன் கொக்கோ உற்பத்தி செய்யப்படும். இதில் 65% ஆபிரிக்க நாடுகள் உற்பத்தி செய்கிறது. பிரேசில், கொக்கோ உற்பத்தியில் 2ம் இடம் பெறும். உலகின் கொக்கோ வர்த்தகத்தில் 75% ஆபிரிக்க நாடுகள் ஏற்றுமதி செய்கின்றது. இதில் கானா 45% ஐயும் நைஜீரியா 15% வீதத்தையும் ஏனைய ஆபிரிக்க நாடுகள் மீதியை உற்பத்தி செய்கின்றன. பிரேசில் 20% கொக்கோவை ஏற்றுமதி செய்கின்றது. ஐக்கிய அமெரிக்கா உலகில் அதிகமாக கொக்கோவை இறக்குமதி செய்கிறது. (40% கொள்வனவு செய்யும்) இதைவிட பிரித்தானியா, பிரான்ஸ், நெதர்லாந்து என்பனவும் குறிப்பிடத்தக்களவு கொக்கோவை இறக்குமதி செய்கிறது.

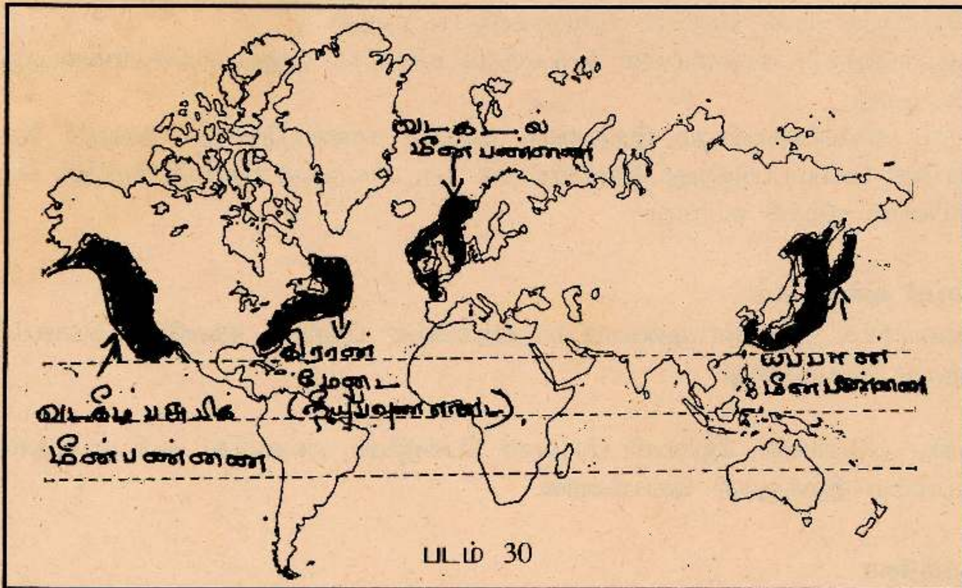
ஜேர்மனி, கனடா, ஸ்பெயின், பெல்ஜியம் என்னும் நாடுகளும் கொக்கோவை இறக்குமதி செய்கின்றன.

கானா	-	1ம் இடம்
நைஜீரியா	-	2ம் இடம்
பிரேசில்	-	3ம் இடத்தையும் வகிக்கின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

7.3 மீன்பிடி

உலகில் மீன்பிடிக்கப்படும் பிரதான பண்ணைகள்



படம் 30

உலக மீன்பிடி

இறைச்சி, பால் என்பவற்றைப் போலவே மீனும் மக்களின் உணவுப்பொருட்களில் முக்கியமானது. உலகில் பல பாகங்களில் மீன்பிடி நடைபெற்றாலும் குறிப்பிட்ட சில பிரதேசங்களிலேயே மீன் உற்பத்தி அதிகமாகும். உலகிலுள்ள பிரதான மீன்பிடித் தளங்கள் யாவும் இடைவெப்பப் பிரதேசத்திலேயே உள்ளன.

சிறந்த மீன்பிடி இடங்கள்

4 பிரதான மீன்பிடி பண்ணைகள் உள்ளன.

(i). வடகடலை அண்டி உள்ள வடமேல் அத்லாந்திக் மீன் பண்ணை.

(ii). கனடாவின் கிழக்குக் கரையை ஒட்டிய நியூபவுண்ட்லாந்தை உள்ளடக்கிய வட அத்திலாந்திக்.

(iii). வட கீழ் பசுபிக் மீன் பண்ணை.

(iv). ஜப்பான் தீவுகளை உள்ளடக்கிய வடமேல் பசுபிக் மீன் பண்ணை.

வடகடலை அண்டி உள்ள வடஅத்திலாந்திக் மீன் பண்ணை

இப்பிரதேசம் போர்த்துக்கல் நாட்டின் கரையிலிருந்து வெண்கடல் வரை விரிந்து காணப்படும். ஐஸ்லாந்தைச் சுற்றி உள்ள இப்பிரதேசமும் மீன்பிடிக்கப்படும் பிரதேசமாக உள்ளது. உலகிலே தலைசிறந்த மீன்பிடித் தளங்களில் ஒன்றான டொகர்பாங் வடகடலிலேயே உள்ளது. இது 225km நீளமும் 100km அகலமும் 40m ஆழமும் உடையது. டொகர்பாங் மீன்களுக்கு உகந்த உணவுகளைக் கொண்டிருப்பதால் ஏராளமான மீன்கள் இம் மேடையில் உள்ளன.

இங்கு மீன்பிடி முக்கியமடையக் காரணம்

1. கண்டமேடை - டொகர்பாங்
2. கடல் ஆழமற்று இருப்பதால் சூரியஒளி கடலின் ஆழம்வரை செல்லக்கூடியதாக இருக்கிறது. இதனால் பல்வகை மிதக்கும் உயிர் நுணுக்களும் தாவரங்களும் வளரக் கூடிதாக உள்ளன.
3. வட அத்திலாந்திக் நீரோட்டம் வந்து கலப்பதால் மீன்கள் முட்டையிடவும் வாய்ப்பாகவும் உள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. வடகடல் பிரதேசத்தில் அடிக்கடி ஏற்படும் புயற்காற்றுக்கள் மூலம் (கடலை கலக்கும்) அங்குள்ள உணவுகள் பரப்பப்படும். இத்தகைய இடம் மீன்கள் அதிகமாக வாழ உதவும்.
5. இங்குள்ள கரையோரம் முறிவுபட்ட கரையோரமாதலால் கப்பல்கள் தங்கப் பாதுகாப்பான துறைமுகம் கொண்டது.
6. பனிக்கட்டிப் பிரதேசமாதலால் ஸ்கன்டிநேவிய மக்கள் மீன்பிடியில் இறங்கி உள்ளனர்.

மீன் இனங்கள்

சாடின், சமன், ரியூனா என்னும மீன் வகைகள் பிடிக்கப்படுகின்றன. டொக்கர்பாங், பால்ரிக்கடல் - கெறிங் மீன், ஸ்கொன்டிநேவியா, ஐபீரியன் குடா - சாடின் மீன்.

வடமேல் அத்திலாந்திக் மீன் பண்ணை

வடமேல் அத்திலாந்திக் மீன் பண்ணைகள் 65,000 சதுரக் கிலோமீற்றர் பரப்பை உடையன. நியூ இங்கிலாந்து, கிழக்குக் கனடா, நியூரிபவுன்ட் லான்ட் என்பவற்றை உள்ளடக்கி இப் பண்ணைகள் காணப்படுகின்றன. கிரான்ட் பாங், பிரவுண்பாங், ஜோர்ஜ் பாங் முதலிய கடலடித்தள மேடைகள் இங்கு காணப்படுகின்றன. இக்கரையோரப் பகுதி பல்லுருவத் தன்மையைக் கொண்டு காணப்படுவதால் சிறந்த மீன்பிடித் துறைகளை உருவாக்கி உள்ளன. புயற்காலங்களில் கப்பல்கள் பாதுகாப்பாக நிற்பதற்கேற்றவாறு இத்துறைமுகங்கள் உள்ளன.

இங்குள்ள மக்கள் பரம்பரையாக மீன்பிடிப்பவர்கள். நிலம் கரடுமுரடானதாகவும் மண் தடிப்பானதாகவும் இருப்பதால் மக்களில் 80% மீனவர்கள் உள்ளனர். லப்றடோர் குடா நீரோட்டமும், சூடான குடா நீரோட்டமும் இங்கு சந்திப்பதனால் பிளாங்டன் எனும் மீனுணவுகள் உற்பத்தி ஆகின்றன. ஹெரிங், றோஸ், பீஸ், ஹொட் முதலிய மீன்வகைகள் பிடிக்கப்படுகின்றன. இறால் வகைகள் அதிகமாகப் பிடிக்கப்பட்டு வருகின்றன. தூண்டில் தொடக்கம் வலை உட்பட எல்லா வகைகளிலும் மீன் பிடிக்கப்படுகின்றன.

வடகீழ் பசுபிக் மீன் பண்ணை

வட அமெரிக்காவில் மேற்குக் கரையோரத்தில் அலாஸ்காவின் பெரிங் தொடு கடலிலிருந்து கலிபோனியா குடா வரை வடகீழ் பசுபிக் மீன் பண்ணை அமைந்துள்ளன. இப்பகுதிகளின் சமன் எனும் மீன் வகையே பிடிக்கப்படுகின்றன. கலிபட், ஹொட், சாடின் என்னும் மீன் வகைகள் பிடிக்கப்படுகின்றன. சமன் மீன் நதிகளிலும் நதிகள் கடலுடன் கலக்கும் பகுதிகளிலும் பிடிக்கப்படும். இது முட்டை இடுவதற்கு நதிகளை நாடி வருகிறது. இவை ஏராளமாகப் பிடிக்கப்படுவதால் ஒரு காலத்தில் இவை இல்லாது போய்விடலாம் என்பதால் முட்டையிட வரும்போது பிடிக்கக் கூடாது என்று அமெரிக்கா சட்டம் இயற்றி உள்ளது.

நவீன வசதிகளுடனும் குளிர் சாதன வசதிகளோடு கூடிய கப்பல்கள் இப்பகுதியில் மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுகின்றன. வருடாவருடம் 65 மில்லியனுக்கு மேல் மீன் பிடித்துவருகின்றனர்.

வடமேல் பசுபின் (ஜப்பான்)

கிழக்காசியப் பகுதிகளே வடமேல் பசுபிக் மீன் பண்ணைகளில் அடங்குகின்றன. பெரிங் தொடுகடல், ஒக்கட்ஸ் கடல், ஜப்பான் கடல் என்பவற்றை இவ் மீன் பண்ணைகள் உள்ளடக்கியுள்ளன.

இங்கு கடலடித்தள மேடை இல்லாவிட்டாலும் ஆழமற்ற கடல்கள் காணப்படுவது மீன்பிடித் தொழிலை விருத்தியாக்கியுள்ளது. இங்குள்ள மக்களில் ஒரு பகுதியினர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மீன்பிடித் தொழிலிலே ஈடுபடுகின்றனர். வெப்பமான குரோசிவோ நீரோட்டமும், குளிரான குறைல் நீரோட்டமும் சந்திப்பதும் மீன்கள் இனப்பெருக்குவதற்கு ஒரு சூழலை அளிக்கின்றன. இங்கு குளிர் காலத்திலும் கடல் உறையாமல் இருப்பதால் ஆண்டு முழுவதும் மீன்பிடி சாத்தியமாக உள்ளது.

ஜப்பான் மீன்பிடித்தொழிலில் முன்னிணிக்கு வர அதன் பௌதீக சூழலாகும். இதனால் இத் தொழிலை மேற்கொள்ள தூண்டுகோலாக உள்ளது. ஜப்பானியர் ஒரு ஆண்டுக்கு 60 இறாத்தல் மீன் உண்கிறார்கள். இன்னும் ஜப்பான் நான்கு புறமும் கடலால் சூழப்பட்டிருப்பதும் மீன்பிடித் தொழில் வளரக் காரணம். இங்கு காணப்படும் சந்தையும் வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.

ஜப்பான் இல் ஏறத்தாள 20 இலட்சம் மக்கள் மீன்பிடியில் ஈடுபடுகின்றனர். இங்கு சமன், ஹெரிங், கொட்சாடின், மக்கறல் என்னும் மீன் வகைகளே அதிகமாகப் பிடிக்கப்படும். ஹெரிங் ஏராளமாகப் பிடிக்கப்படுகிறது. பல்லுருவக் கடற்கரை கொண்டுள்ளதால் இங்கு மீன்பிடி பிரசித்தி பெற்றுள்ளது.

அண்மைக்கால போக்கு

1. மீன்பிடி முறைகள் 2. சமுத்திர மீன்பாவனைகள் 3. மீன் பிடித்தல் கட்டுப்பாடு

7.4 கைத்தொழிலுக்கான விவசாயம்

கைத்தொழில் பயிர்கள்

இறப்பர், பருத்தி, கரும்பு, சணல், பட்டுச்சணல், பீற்கிழங்கு, புகையிலை கைத்தொழிலிற்கு மூலப்பொருட்களாக மாறும் பயிர்கள் கைத்தொழிற்பயிர் எனப்படும்.

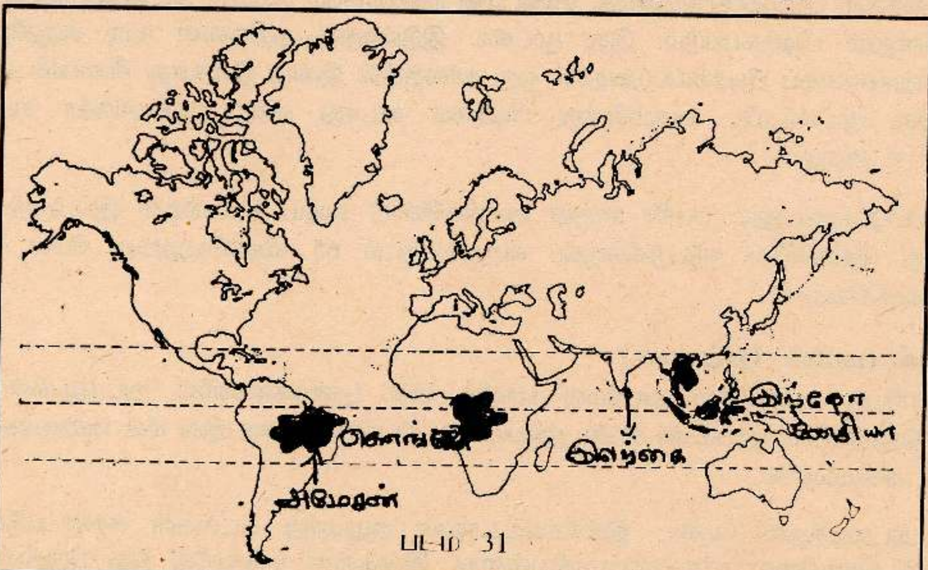
- றப்பா - பாரிய கைத்தொழில்
- பருத்தி, சணல், பட்டுச்சணல் - நெசவு கைத்தொழில்
- கரும்பு, பீற்கிழங்கு - சீனி கைத்தொழில்
- புகையிலை - சிகரெட் கைத்தொழில்

கைத்தொழல் பயிர்கள்

கைத்தொழில்களுக்கு மூலப்பொருளாக பயன்படும் பயிர்களையே கைத்தொழில் பயிர் என்கிறோம். பருத்தி, பட்டுச்சணல், இறப்பர், கரும்பு, பீர்க்கிழங்கு என்பன முக்கிய கைத்தொழில் பயிர்களாகும்.

இறப்பர்

இறப்பர் உற்பத்தி செய்யப்படும் பிரதான இடங்கள்



படம் 31

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இது மத்தியகோட்டு வலயத்திற்குரிய பயிராகும். இது அமேசன் காடுகளில் இயற்கையாக வளர்கின்றது. இன்று ஆசிய நாடுகள் பலவற்றிலும் பெருந்தோட்ட முறையில் செய்கைப் பண்ணப்படுகின்றது.

இறப்பர் செய்கைக்கேற்ற நிலமைகள்

21°C - 26°C வெப்பநிலையும், சராசரி 1500 - 2500mm மழையும் மேலும் ஆண்டில் ஒரு சிறிய வறண்ட பருவம் காணப்படுவதால் இறப்பர் மரங்களுக்கு பயனளிக்கிறது.

அக்காலம் மரங்கள் இளைப்பாறுகின்றன. இறப்பர் செழிப்பானதும், நீர் வடிந்தோடக் கூடியதுமான மண்ணில் நல்ல பயன் அளிக்கின்றன.

இறப்பர் பயிரிடப்படும் நாடுகள்

தென்கிழக்காசிய நாடுகளே முன்னணியில் உள்ளன. இந்தோனிசியா, மலாயா, சீயம், இலங்கை ஆகியன பிரதான இறப்பர் உற்பத்தி நாடுகளாகும். மேற்குறிப்பிட்ட நாடுகளை தவிர பிறேசில், கொங்கோவிலும் காட்டு இறப்பர் சேகரிக்கப்படுகிறது. எனினும் பெருந்தோட்டமுறை இறப்பரே உற்பத்தியில் பிரதானமாக உள்ளது.

இறப்பர் வகைகள்

மூன்று வகையான இறப்பர்கள் உலக சந்தைக்கு வருகின்றன.

(i). காட்டு இறப்பர் (ii). பெருந்தோட்ட இறப்பர் (iii). செயற்கை இறப்பர்

காட்டு இறப்பர்

இயற்கையாகவே காடுகளிலிருந்து பெறப்படுகிறது. பிறேசில், கானா, கொங்கோ முதலிய இடங்களில் விளைகிறது. பிறேஸிலே இறப்பர் உற்பத்தியில் முதலிடம் வகிக்கிறது. உலக இறப்பர் தேவையில் 99% ஐ பிறேசிலே அளித்து வந்தது. தற்போது வீழ்ச்சி அடைந்துள்ளது.

மரத்தை தறித்து பெற்றனர். மரங்களை நாடி காட்டுக்குள் வெகுதூரம் செல்லவேண்டி இருந்தது. இறப்பர் மரங்களில் பால்சேகரிக்கும் தொழிலாளர் மலேரியா போன்ற நோய்களுக்கும் ஆளாகினர்.

பெருந்தோட்ட இறப்பர்

தென்னாசியாவிலும், தென்கிழக்காசியாவிலும் பெருந்தோட்ட இறப்பர் காணப்படுகின்றது. இங்கு இறப்பர் விருத்தி அடைந்தமைக்கான காரணங்களாவன.

- கடற்கரைச் சமவெளியும், உயர்மலைப்பகுதியும் மலிவான விலைக்கு வாங்கக்கூடியதாயுள்ளது.
- ஆழமான களிமண் தரையும், 2000mm க்கு மேற்பட்ட மழைவீழ்ச்சியும் 26°Cவெப்பநிலையும் இறப்பர் செய்கைக்கு சாதகமானவை.
- இறப்பர் பால் எடுக்கும் காலத்தில் தொழிலாளர் அதிகம் கிடைத்தமை.
- கடற்கரைக்கு அண்மையில் இருந்தமை.
- பெருங்கப்பல் போக்குவரத்து பாதையில் அமைந்திருப்பதால் ஏற்றுமதிக்கு உதவுகிறது
- உலக சந்தையில் தென் ஆசிய தென் கிழக்காசிய நாடுகளின் இறப்பருக்கு நல்ல கேள்வி இருந்தமை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

செயற்கை இறப்பர்

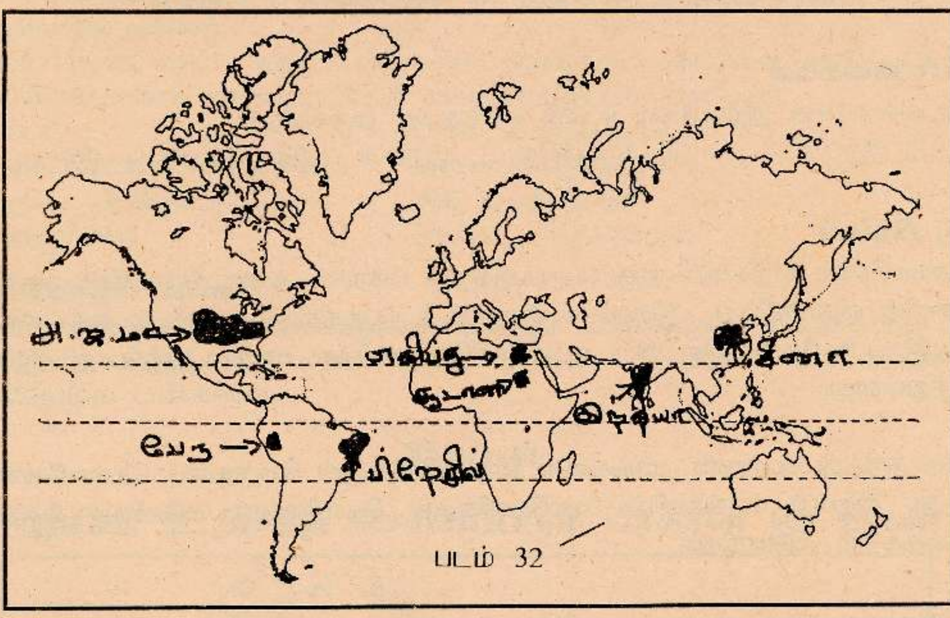
இரசாயன முறையில் செயற்கையான இறப்பரை உற்பத்தி செய்யும் முயற்சி அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணத்திலும் சில ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.
உ-ம் : ஜேர்மனி செயற்கை இறப்பர் உற்பத்தியில் இன்று முக்கிய இடத்தை வகிக்கிறது. இயற்கை இறப்பருக்கு போட்டியாக செயற்கை இறப்பர் விளங்குகிறது. ரஷ்யாவிலும் செயற்கை இறப்பர் குறிப்பிடக்கூடியளவு உற்பத்தியாகிறது.

உலக வர்த்தகம்

இன்று 3680,000 மெற்றிக்தொன் உற்பத்தியாகிறது. மலேசியா 50% ஐயும், இந்தோனிசியா 20% ஐயும், இலங்கை 10% ஐயும் ஏற்றுமதி செய்கிறது. ஐக்கிய அமெரிக்கா இயற்கை இறப்பரில் 45% ஐயும், பெரியபிரித்தானியா 10% ஐயும், சோவியத் ரஷ்யா 8% ஐயும் இறக்குமதி செய்கிறது.

பருத்தி

பருத்தி செய்யப்படும் பிரதான இடங்கள்



படம் 32

பருத்தி அயன மண்டலத்திற்குரிய பயிராகும். அயன அயல் வலயத்திலேயே அதிகமாக பயிரிடப்படுகிறது. சீனாவிலும், இந்தியாவிலும் மிக பழம் காலந்தொட்டு பயிரிடப்பட்டுவருகிறது.

பருத்திக்கேற்ற நிலைமைகள்

சமநிலங்களே பருத்திச் செய்கைக்கு ஏற்றது. கருமண் பிரதேசங்களில் மிகச்செழிப்பாக வளரும். 700mm தொடக்கம் 1250mm வரை மழையும் 100cm க்கு மேற்பட்ட பிரதேசங்களிலும் இது செய்கை பண்ணப்படுகிறது. 27°C வெப்பநிலை பருத்திக்கு உகந்தது. உறைபனி பருத்திச் செய்கை ஏற்றதன்று.

பருத்தி உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள்

ஐக்கிய அமெரிக்கா, ரஷ்யா, இந்தியா, சீனா, பாக்கிஸ்தான், பிரேசில், அர்ஜன்ரீனா, நைஜீரியா, சிம்பாவே முதலானவை பருத்தி உற்பத்தி நாடுகளாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஐக்கிய அமெரிக்காவில் பருத்தி

ஐக்கிய அமெரிக்காவே உலக பருத்தி உற்பத்தியில் ஏறத்தாழ 45% உற்பத்தி செய்கிறது. இங்கு பருத்திக்கு சாதகமான ஏதுக்கள் காரணமாக உள்ளன.

1. ஓரளவு சமநிலம்
2. 2000mm மழைவீழ்ச்சி
3. 23°C வெப்பநிலை
4. இயற்கையாகவே வளமான மண்
5. நல்ல போக்குவரத்து வசதி
6. பரந்த விளைநிலப்பரப்பு என்றபடியால் இயந்திர உபயோகங்கள் சாதகமாகவுள்ளது.

பருத்திச் செடி கோப்பியை போன்று இலகுவில் நோயினால் தாக்கப்படும். ஒரு வித வண்டு பருத்திச் செடியை நாசப்படுத்தி விடுவதனால் தென்னமெரிக்காவில் பெரும் பருத்திதோட்டங்கள் இல்லாமல் போயின.

உலக வர்த்தகம்

ஏறத்தாழ 25 இலட்சம் தொன் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இதில் ஐக்கிய அமெரிக்கா - 40%, எகிப்து - 10%, பாக்கிஸ்தான் - 10%, பிரேசில் - 10%.

இந்த ஏற்றுமதியில் ஐக்கிய இராச்சியம் 20% ஐயும், பிரான்ஸ் 10% வீதம், ஜப்பான் 10%, இத்தாலி 10%, இந்தியா 10% ஐயும் இறக்குமதி செய்கிறது.

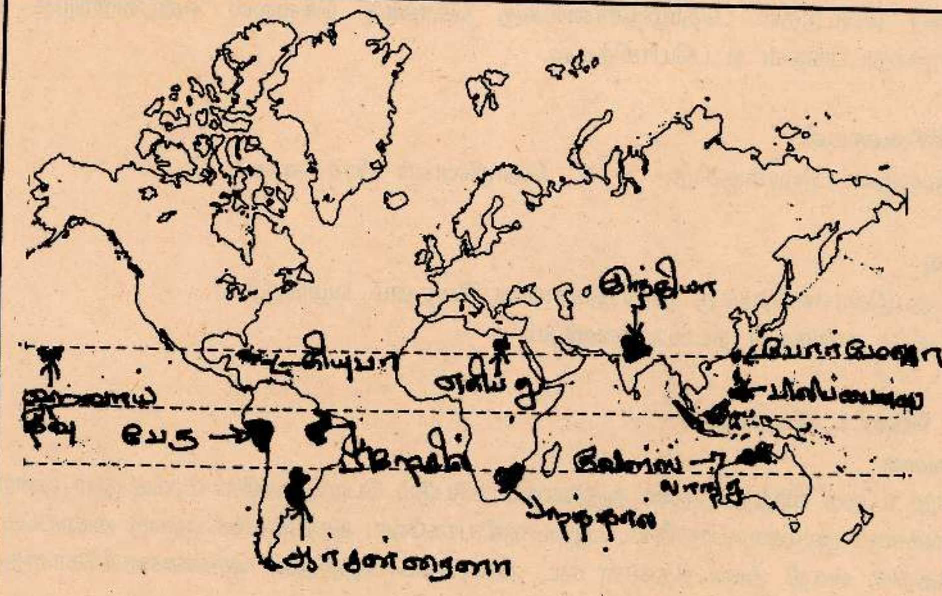
கனடா, சீனா, ஜேர்மன் தன்னிடம் இல்லாத நீண்ட பருத்தி துணிகளை இறக்குமதி செய்கிறது.

பிரச்சினைகள் - இயற்கை அழிவு (மழை வரட்சி) செயற்கைப் பஞ்சு மூலம் பெறப்படும் போட்டிகள்.

தீர்வுகள் - உற்பத்தி நாடகளிடையே ஒப்பந்தம் செய்தல், கடன் உதவிகள் வழங்குதல்

கரும்பு

கரும்பு உற்பத்தி செய்யப்படும் பிரதான இடங்கள்



படம் 33

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கரும்பு அயன வலயத்திலும், அயன அயல் வலயத்திலும் பயிரிடப்படுகிறது. இது புல்லினத்தைச் சேர்ந்த ஒரு பயிராகும். சாதாரணமாக 2.43m - 3.043m அடி உயரம் வரை கரும்பு வளரும். கரும்பு பயிரிடப்பட்ட பின் ஒரு ஆண்டில் பயனளிக்கும்.

கரும்புக்கேற்ற நிலைமைகள்

செழிப்பான எரிமலைக்குழம்பு மண் பயிர்ச்செய்கைக்கு மிகவும் உகந்தது. சமதரை மிகவும் ஏற்றது. 750mm - 1250mm க்கு மேற்பட்ட மழைவீழ்ச்சி பெறும் பிரதேசங்களிலும், 27^0C சராசரி வெப்பநிலை உடைய பிரதேசங்களிலும் கரும்பு நன்கு வளருகின்றது. கரும்பு வளரும் காலத்தில் ஈரலிப்பு எவ்வளவு அவசியமோ, அவ்வளவுக்கு அது முற்றும் காலத்திலும் வெட்டப்படும் காலத்திலும் வறட்சி அவசியமாக உள்ளது.

கரும்பு விளையும் இடங்கள்

கியூபா, எயிற்றி, பிறேசில், ஆர்ஜன்ரீனா, மெக்ஸிக்கோ, எகிப்து, இந்தியா, யாவா, பிலிப்பைன்ஸ், தைவா, மொறிஷியஸ் ஆகிய நாடுகளில் கரும்பு செய்கை நடைபெறுகிறது.

உற்பத்தி ஏற்றுமதி வர்த்தகம்

கருப்பஞ்சீனி உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் இந்தியா முதலிடத்தையும், கியூபா இரண்டாம் இடத்தையும் வகிக்கின்றன. உலகில் ஏறத்தாழ 21/2 கோடி தொன் சீனி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

இறக்குமதி செய்யும் நாடுகளில், அமெரிக்கா, ஐக்கிய நாடுகள், ஜப்பான், இலங்கை, பர்மா, சீயம், இங்கிலாந்து முதலியன முக்கியம் பெறுகின்றன.

கரும்பிலிருந்து முக்கியமாக சீனி உற்பத்தி செய்யப்பட்டாலும், பக்க விளைவாக இறம் எனும் வெல்லச் சாராயம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. மேற்கிந்திய தீவுகளே இதை முக்கியமாக உற்பத்தி செய்து வருகின்றது.

சிறப்பியல்புகள்

கரும்பு வெட்டுதல், தொழிற்சாலைக்கு கொண்டு செல்லல் என்பவற்றிற்கு புதிய தொழில்நுட்பங்கள் உபயோகித்தல்.

பிரச்சினைகள்

* மூலதனப்பற்றாக்குறை
* தொழிலாளர் பிரச்சினை

தீர்வு

* தொழிலாளர்களுக்கு திருப்திகரமான வேதனம் வழங்குதல்
* புதிய கன்றுகள் நடப்படவேண்டும்

7.5 தோட்ட உற்பத்தி

பழவகை

இன்று உலக வர்த்தகத்தில் அதிகமான ஈடுபடும் பொருட்களில் பழங்களும் ஒன்றாகும். பழங்களை முழுமையாகவோ, பழப்பாணியாகவோ, தூரதேசங்களுக்கு அனுப்பக்கூடிய விதத்தில் வசதி அடைந்துள்ள வட அரைக்கோளத்திலும் தென்னரைக்கோளத்திலும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உள்ள நாடுகளில் வெவ்வேறு இடங்களில் கிடைக்கின்றன. உலகின் பழங்களை இரண்டாக பிரிக்கலாம்.

1. அயனவலயப் பழங்கள்
2. இடைவெப்பவலயப் பழங்கள் (மத்திய தரைக்காலநிலை)

அயன பிரதேசப் பழங்கள்

வாழை, அன்னாசி, பேரீந்து

வாழைப்பழம்

வெப்பமும் ஈரமும் உள்ள பிரதேசங்களில் வாழை நன்கு வளர்கின்றது. பழங்களின் பருமனுக்கும், சுவைக்கும், காலநிலையும் மண்ணும் பெரிதும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. வாழைப்பழத்தை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகள் மேற்கிந்திய தீவு, கனரித் தீவுகள், ஹவாய் தீவுகள்.

அன்னாசி

மென்மையான மணல் மண்ணில் நல்ல பயனளிக்கின்றது. அன்னாசி விளையும் இடங்கள்: பிறேசில், மேற்கிந்திய தீவுகள், கனரித் தீவுகள், ஹவாய் தீவுகள், சிங்கப்பூர்.

பேரீந்து

பேரீந்து வெப்பநிலை பிரதேசத்துக்கு உரிய பயிராகும். வெப்பாலை நிலங்களுக்கு உரியதாயினும் சிறிய ஈரலிப்பான பாலைநிலப் பிரதேசங்களில் சிறப்பாகவும், செழிப்பாகவும் வளரும். (ஒயஸிஸ்) காணப்படும் இடங்கள் : ஈராக், ஈரான், பாரசீகம், அல்ஜீரியா, மொறாக்கோ ஆகிய நாடுகளிலும் பயிராகின்றன.

இடைவெப்ப வலயத்திற்குரிய பழங்கள்

தோடை, எலுமிச்சை, திராட்சை, அப்பிள், அப்பரிகொட்

மத்தியதரைக் காலநிலை காணப்படும் பிரதேசங்களில் இவை காணப்படும். கலிபோனியா, இத்தாலி, தென்னாபிரிக்கா திராட்சைப் பழத்தை உலர்த்தியதும் அதிலிருந்து மது தயாரித்தும் பயன்படுகின்றன. திராட்சை வற்றலுக்கு ஸ்பெயின், கலிபோனியா முக்கியம் பெறுகிறது. பீச்சஸ், அப்பிரிகொட், அத்தி ஆகியன மத்திய தரைக்காலநிலையில் காணப்படுகின்றன.

அப்பிள் பழத்தை ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகளாவன. கலிபோனியா, அவுஸ்ரேலியா, தஸ்மேனியா.

முட்டை

உலகில் முட்டை வியாபாரம் நாம் சாதாரணமாக கருதுவதிலும் பன்மடங்கு அதிகமானது. புத்தகம் கட்டுதல், தோல் வேலை, துணி மெருகிடல், ஓவியங்கள் ஆகியவற்றிற்கு முட்டை வெள்ளைக்கரு பயன்படுகிறது.

உ-ம் : பெரியபிரித்தானியாவுக்கு தேவையான புதுமுட்டைகளை டென்மார்க், ஐஸ்லாந்தும் அனுப்புகின்றது. இதைவிட சீனா, எகிப்து, ரஷ்யா போன்ற நாடுகள் முட்டையை பெரும் தொகையாக ஏற்றுமதி செய்கின்றன. சில வேளைகளில் முழு முட்டைகளாகவும், சில நேரங்களில் தனித்தனியாக அடைக்கப்படுகின்றது. 31^0F அல்லது 32^0F கொண்ட வெப்பநிலையில் குளிராக்கப்பட்டு அனுப்பப்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

7.6 மிருகங்கள்

தோல்

இழுவைக்காகவேனும், இறைச்சிக்காகவேனும், பாற்பண்ணைக்காகவேனும் வளர்க்கப்படும். எல்லா மாடுகளும் ஈற்றில் தோலைத்தர தவறுவதில்லை. எல்லா வித மாடுகளில் இருந்தும் தோல் பெறப்படுகிறது. எனவே தோல் வியாபாரம் எங்கும் பரவிக் காணப்படுகிறது. தோல் வியாபாரத்தில் ஆர்ஜன்ரீனா, பிரேசில், இந்தியா என்பன பிரதான ஏற்றுமதி நாடுகளாகும்.

ஐக்கிய அமெரிக்கா, பிரித்தானியா, ஜேர்மனி ஆகியன பிரதான இறக்குமதி நாடுகளாகும்.

கம்பளி

நெசவுக் கைத்தொழிலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் விலங்குநார் வகைகளுக்கெல்லாம் செம்மறி ஆட்டிலிருந்து பெறப்படும் கம்பளி மயிரே மிக முக்கியமானது. காடுகளில் பெறப்படும் செம்மறியில் நல்ல மயிர் கிடையாது. ஏறத்தாழ இடைவெப்ப நாடுகளிலும் குளிர்ந்த நாடுகளிலும் கம்பளி உடைகள் அநேகமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

செம்மறி வளர்புக்கேற்ற நிலைமைகள்

கம்பளி மயிருக்காக வளர்க்கப்படும் செம்மறிகளுக்கு குளிரான, வரண்ட காலநிலை தேவை. மித மிஞ்சிய குளிர் கூடாது. இடை வெப்ப புல் நிலங்கள் ஏற்றவை.
உ-ம் : பம்பாஸ், ஸ்டெப்பீஸ்
செம்மறிகளுக்கு செழிப்பற்ற சாதாரண புல், பூண்டு போதுமானது. அதிக மழையுள்ள இடத்தில் செம்மறிகள் நோய்வாய்ப்படுகின்றன.

செம்மறி வளர்க்கப்படும் இடங்கள்

ஆர்ஜன்ரீனா, U. S. A. துருக்கி, உருகுவே, கனடா, பேரு, ரஷ்யா, சிலி, சீனா, இந்தியா, U. K. தென்ஆபிரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா, நியூஸ்லாந்து மிகவும் பெயர்பெற்ற நாடுகளாகும்.

பிரச்சினைகள்

தோலிற்கான மாற்றீடுகள் சந்தையில் விடப்பட்டன.
சந்தைப்படுத்தலில் பிரச்சினைகள்
தொற்றுநோய்கள் பரவியமை. உதாரணம் : பாதவாய்
நோயுற்ற மந்தைகளை மிருவைத்தியசாலைக்கு கொண்டு செல்வது கடினம்

தீர்வு

தொற்று நோய் பரவாமல் பாதுகாத்தல்
மிருகங்களின் சௌக்கிய நிலைமை மேம்படுத்தல்
நவீன உற்பத்தி பொருட்களை சந்தைப்படுத்தல்
கம்பளி மயிரைக் கொடுக்கும் செம்மறிகளை 3 இனங்களாக பிரிக்கலாம்.

(i) **ஆங்கில இனம்** :
இது இங்கிலாந்திலேயே காணப்பட்டது. இன்று தென்னாபிரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா, நியூஸிலாந்து ஆகிய இடங்களிலும் காணப்படுகிறது.

(ii) **மெரீனோ இனம்** :
இவை வடஆபிரிக்காவில் காணப்பட்டன. நல்ல இறைச்சி தரமாட்டாது. கம்பளி மயிருக்காகவே வளர்க்கப்படுகிறது. இன்று South Africa, Australia, Newzealand, South America வில் காணப்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(iii) **கலப்பினச் செம்மறி :**

மெரினோ இனம், ஆங்கில இனம் ஆகிய இரண்டிற்கும் இடையே கலப்பின இனப்பெருக்கம் செய்வதன் மூலம் இவை பெறப்படுகின்றன. இவை அவுஸ்திரேலியா, நியூசிலாந்திலும் காணப்படுகின்றன. நல்ல இறைச்சியையும், மயிரையும் கொடுக்கின்றன.

கம்பளி மயிர் தோல் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள்

1. சந்தைப்படுத்தல் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
2. தொற்றுநோய்கள் பரவியமை உ-ம் : பிரித்தானியா
3. நோயுற்ற மந்தைகள் வைத்திய சாலைக்கு கொண்டு செல்வதில் உள்ள பிரச்சினை.

தீர்வுகள்

தொற்றுநோய் பரவாது தடுத்தல்
மிருகங்களின் சுகாதார நிலை மேம்படுத்தல்
நவீன உற்பத்திப் பொருட்களை சந்தைப்படுத்தல்

கம்பளி மயிர் உற்பத்தி

உலக வர்த்தம்

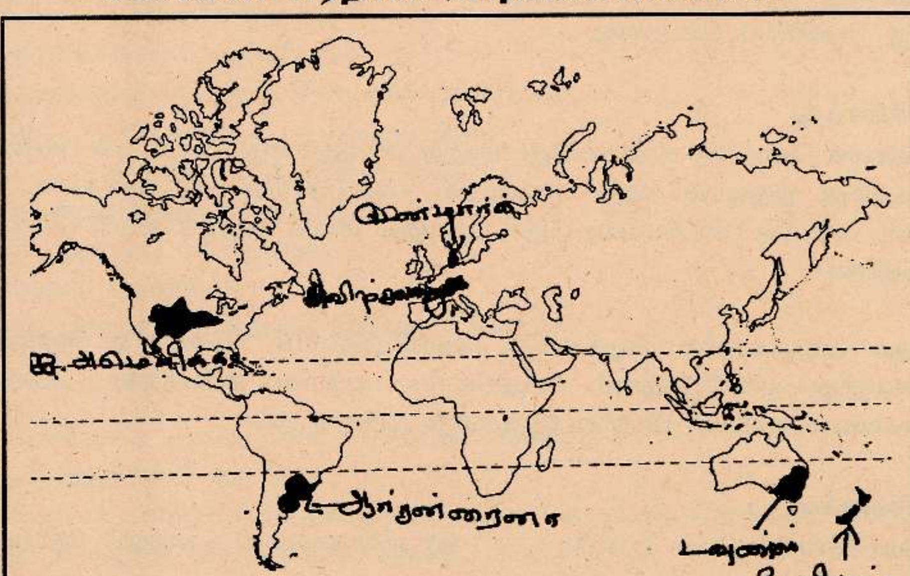
✸ அவுஸ்திரேலியா	-	85%
✸ நியூஸிலாந்து	-	பல்வேறு இனச்செமமறிகளும் விருத்தியடைந்துள்ளன
✸ தென் ஆபிரிக்கா	-	ஆங்கில இனம், மெரினோ இனம், அவுஸ்ரேலியா இனம் என்பன காணப்படுகின்றன.
✸ தென் அமெரிக்கா	-	இது ஐரோப்பா கண்டத்துக்கு ஏற்றுமதி செய்கிறது.
✸ வட அமெரிக்கா	-	தன்னுடைய தேவையில் 1/2 வாசியை உற்பத்தி செய்கிறது.
✸ ஐரோப்பா	-	செம்மறி ஆடு காணப்பட்டாலும் தேவைக்கு போதாது
✸ ஆசியா	-	இந்தியாவிலும், சீனாவிலும் உற்பத்தி செய்யும் கம்பளி தரம் குறைந்தது கம்பளம் செய்வதற்கு உகந்தது.

சிறப்பியல்புகள்

✸ நவீன தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தல்
உ-ம் : விலங்குகளை கொல்லுதல், தோல்களைப் பதனிடல், காயவிடல்.

7.7 பாற்பண்ணைகள்

உலகின் பிரதான பாற்பண்ணைகள்



படம் 34

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மனிதன் மிருகங்களை நல்ல முறையில் பயன்படுத்தி பயன்பெறும் பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் பாற்பண்ணை வேளாண்மை முக்கியம் பெறுகிறது.

இன்று உலக மக்களின் உணவில் பாற்பண்ணை விளைவுகளாக பால், வெண்ணெய், வெண்ணெய்க்கட்டி என்பன குறிப்பிடத்தக்க இடம் பெற்று வருகின்றன.

பாற்பண்ணை காணப்படும் நாடுகள்

டென்மார்க், ஜேர்மனி, இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், நோர்வே, சுவீடன், சுவிற்சலாந்து ஆகிய வடமேல் ஐரோப்பிய நாடுகளும், வடகீழ் அமெரிக்கா, கனடா, அவுஸ்திரேலியா, நியூசிலாந்து ஆகிய நாடுகளிலும் காணப்படுகிறது.

டென்மார்க் (வடகோளார்த்தம்)

உற்பத்தியில் டென்மார்க் முதன்மை ஆனது. சிறிய நாடான டென்மார்க் உலகின் பாற்பண்ணை வேளாண்மையில் முக்கியத்துவம் பெற்று வருகின்றது.

1. டென்மார்க் ஏறத்தாழ தட்டையான தரைத்தோற்றம் உடையது தரிசு நிலங்களும் இங்கு அதிகம் இதனால் இங்குள்ளவர்கள் பாற்பண்ணையில் ஈடுபட்டுள்ளனர்.
2. கூட்டுறவு முறை இங்குள்ள பாற்பொருடகளுக்கு பாற்பண்ணை தொழிலுக்கு உலக மதிப்பை அளித்துள்ளது.

வருடா வருடம் ஏறத்தாழ 6 மில்லியன் மெற்றிக் தொன் பால் 77,000 மெற்றிக் தொன் பவுடர், 131,000 மெற்றிக் தொன் வெண்ணெய், 189,000 மெற்றிக் தொன் வெண்ணெய்க்கட்டி என்பவற்றினை உற்பத்தி செய்து வருகின்றது.

நியூசிலாந்து (தென்கோளார்த்தம்)

நியூசிலாந்தின் வடதீவு பாற்பண்ணை தொழிலில் சிறப்பானது. இங்குள்ள காலநிலை பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைக்கு உகந்ததல்ல. வடதீவில் பரந்துள்ள புல்வெளிகள் கால்நடை வளர்ப்புக்கு சாதகமாக உள்ளது. இதனால் நியூசிலாந்தில் பாற்பண்ணை தொழில் சிறப்படைந்துள்ளது. குளிரூட்டப்பட்ட கப்பல்கள் உருவானமை இந்நாட்டின் பாற்பண்ணை தொழிலுக்கு மிகவும் உதவியுள்ளது. இதனால் வெண்ணெய், வெண்ணெய்கட்டி என்பவற்றை ஐரோப்பிய சந்தைகளுக்கு கொண்டுவருவது இலகுவானது. உலகின் வெண்ணெய், வெண்ணெய்க்கட்டி ஏற்றுமதியில் நியூசிலாந்து 30% ஐ பங்களிப்பு செய்கிறது.

சுவிற்சலாந்து

பாற்பண்ணை தொழிலில் சுவிற்சலாந்து விருத்தியடைந்துள்ளது. இந்நாட்டின் புல்வெளிகள் வளமானவை. இதனால் வசந்த காலத்தில் மலைப்பிரதேச புல்வெளிகளில் மேயும் மாடுகள், மாரியில் பனி பெய்யத் தொடங்கியதும் மலை அடிவார உலர் புல் பரப்பில் மேய்கின்றன.

சர்வதேச வர்த்தகத்தில் நியூசிலாந்து, அவுஸ்திரேலியா, டென்மார்க், ஆர்ஜன்ரீனா, சுவிற்சலாந்து முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. ஐக்கிய அமெரிக்கா, பெல்ஜியம், அயனமண்டல நாடுகள் பிரதான இறக்குமதி நாடுகளாகும்.

பிரச்சினைகள்

(i) மேய்ச்சல் நிலங்கள் குறைவு (ii) விலங்குகளை தொற்றும் நோய்கள்
(iii) உற்பத்தி விலைகள் அதிகரித்தல்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தீர்வு

(i) இயற்கையான புல்வெளிகளில் புற்களை வளர்த்தல்
(ii) கடன் வசதிகள்
(iii) நீடித்தகாலம் களஞ்சியப்படுத்துவதற்கான புதிய தொழல்நுட்ப முறைகள் அறிமுகம்

அண்மைக்காலப்போக்கு

(i) தொழில்நுட்ப உயர்வு
(iii) விற்பனைப் பிரச்சினை
(iiii) கூட்டுறவு பணிகள்
(iv) நிலங்கள் குறைவடைதல்

விலங்கு வேளாண்மை

செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

(i) போதிய மேய்ச்சல் நிலம் இருத்தல்
(ii) உகந்த காலநிலை (இடைவெப்பம்)
(iii) பயிர்ச்செய்கைக்கேற்ற மண்ணோ, காலநிலையோ இல்லை
(iv) அதிக சனத்தொகை
(v) போக்குவரத்து வசதிகள்
(vi) பெரும் புல்வெளிகள் (இடைவெப்பம்)

உதாரணமாக :

(i) அமெரிக்கா பிரேயறீஸ் புல்வெளி
(ii) அவுஸ்திரேலியா டவுன்ஸ் புல்வெளி
(iii) தென் அமெரிக்கா பம்பாஸ் புல்வெளி
(iv) தென் ஆபிரிக்கா வெல்ட் புல்வெளி
(v) ஐரோப்பா ஸ்டெப்பீஸ் தெப்பு புல்வெளி
(vi) தென் அமெரிக்கா - கம்போஸ், லானோஸ்
(vii) அயன மண்டல சவன்னாஸ் புல்வெளி

பிரச்சினை

(i) மேய்ச்சல் நிலங்கள் குறைவு
(ii) உற்பத்தி விலை அதிகரித்தல்
(iii) விலங்குகளை தொற்றும் நோய்கள் பரவியமை
உ-ம் : பிரித்தானியா - பாதவாய் நோய்
சிங்கப்பூர் - கோழிக்கு நோய்
(iv) களஞ்சியப்படுத்தல் வசதியின்மை
(v) புதிய தொழிநுட்பக் குறைவு
(vi) மூலதனம் குறைவு
(vii) பால், இறைச்சி தரக்கூடிய இனங்கள் குறைவு

தீர்வு

(i) இயற்கையான புல்வெளிகளில் புற்களை வளர்த்தல்
(ii) கடன் வசதிகளை வழங்கல்
(iii) நீண்டகாலம் களஞ்சியப்படுத்துவதற்கான நவீன முறைகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்
(iv) புதிய உற்பத்தி பொருட்களாக சந்தைப்படுத்தல்
உ-ம் : பால்மா, வெண்ணெய், வெண்ணெய்கட்டி, பொதி செய்தல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(v) புதிய இனங்களை உருவாக்கல்

உ-ம் : பால்தரக்கூடிய இனம் + இறைச்சிதரக்கூடிய இனம், இனக்கலப்பு செய்வதன் மூலம்கூடிய பாலையும் இறைச்சியையும் தரும் இனங்களை பெறலாம்.

நவீன போக்கு

(i) புதிய தொழில்நுட்பமுறை பாவனை

உ-ம் : பால் எடுத்தல், சுத்திகரித்தல், புட்டிகளில் அடைத்தல்.

(ii) போக்குவரத்து வசதி - குளிரூட்டிகளுடனான வாகன வசதிகள்

(iii) பால் உற்பத்தி அதிகரிப்பு

(iv) விலங்கு வேளாண்மையால் விளைநிலங்களின் அளவு குறைவடைதல்

(v) புதிய உயர் தொழில்நுட்பங்கள் புகுத்தப்பட்டுள்ளன.

8. கைத்தொழில்கள்

8.1 அகழ்வுக் கைத்தொழில்

அகழ்தல் கைத்தொழில் (கனிய எண்ணெய், நிலக்கரி, இரும்பு, உலோகங்கள்)

கைத்தொழில் ஆக்கம் என்றால் உலகத்திற்கே பொதுவான ஒரு மனித நடவடிக்கையாகும். அதாவது சூழலில் அமைந்து காணப்படும் பொருட்களை மாற்றி மனித தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்ளுதல் ஆகும்.

கைத்தொழில்கள் இட அமைவு பெறுவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

1. நிலம்	6. போக்குவரத்து
2. மூலப்பொருள்	7. சந்தை வாய்ப்பு
3. உழைப்பு	8. காலநிலை
4. மூலதனம்	9. அரசாங்க கொள்கை
5. பாதுகாப்பு காரணம்	10. வரலாற்று முக்கியத்துவம்

மனிதன் தன் பயன்பாட்டுக்காக பல்வேறு கனிய வகைகள் திண்ம நிலையிலும் திரவ நிலையிலும் புவியில் இருந்து பெறுகின்றான். இவை புவிமேற்பரப்பில் இருந்தோ புவியினுள் சுரங்கங்களை அகழ்ந்தோ எடுக்கப்படுகின்றன. இது சுரங்கக் கைத்தொழில் எனப்படும். சுரங்கக் கைத்தொழிலில் பெறப்படும் வளங்கள் மீண்டும் புவியை அடைவதில்லை. இவ்வாறான வளங்கள் உருவாக நீண்ட காலம் செல்லும். எனவே சுரங்கக் கைத்தொழில் யாவும் அகழ்வுக் கைத்தொழில் எனப்படும்.

உலகின் கனிய வளம் காணப்படும் இடங்கள்

நிலக்கரி : நிலக்கரி வளத்தில் ஆசியா, ஐரோப்பா, வடஅமெரிக்கா ஆகிய மூன்று கண்டங்களும் முன்னணியில் உள்ளன.

வட அமெரிக்கா	:	அப்பலேச்சியன், பிறஸ்பேர்க், அல்பேட்டா மாகாணத்திலும் காணப்படுகிறது. இங்கு உயர்தர அனல்மிகு நிலக்கரி காணப்படுகின்றன.
தென் அமெரிக்கா	:	சிலி
ஆபிரிக்கா	:	நத்தால், றொடிசியா.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஐரோப்பா	:	ஜேர்மனி, போலாந்து, பிரான்ஸ், பிரித்தானியா.
ஆசியா	:	சீனா, இந்தியா, யப்பான்.
அவுஸ்திரேலியா	:	சிட்னி

நிலநெய்

வடஅமெரிக்கா	:	அ. ஐ. மாகாணத்தின் கிழக்குப்பகுதி
ஆசியா	:	யூறல்பிரதேசம், சைபீரியா.
மத்தியகிழக்கு	:	ஈரான், ஈராக், குவைத் என்பவற்றை உள்ளடக்கிய மத்திய கிழக்கு பிரதேசம்.
தென் அமெரிக்கா	:	வெனுசூலா, கொலம்பியா, பேரு, ஆர்ஜென்ரீனா, றினிடாட் தீவிலும்.

இரும்பு

வடஅமெரிக்கா	:	அ. ஐ. மாகாணம், வடக்கு அப்பலேசசியன்
தென் அமெரிக்கா	:	சில்லி, பிறேசில்.
ஐரோப்பா	:	சுவீடன், பிரான்ஸ், ஸ்பெயின்.
ஆசியா	:	இந்தியாவில் பீகார், ஒரிசா மாகாணங்களிலும், சீனா - சென்சிமாகாணம்
ஆபிரிக்கா	:	தென் ஆபிரிக்கா

தங்கம்

ஆபிரிக்கா	:	தென்ஆபிரிக்கா, றொடிசியா, கானா.
ரஷ்யா	:	பைக்கால் ஏரியை அடுத்தும், யூரல்மலை பிரதேசத்திலும்.
வடஅமெரிக்கா	:	கனடா (ஒன்ராரியா)
அவுஸ்ரேலியா	:	மேற்கு பாலைவனத்தில் உள்ள கூல் காடி, கால் கூடி
ஆசியா	:	தங்கம் குறைவு சீனா, இந்தியா (மைசூர்), யப்பான், பிலிப்பைன்ஸ் சிறுபடிவுகள் உள்ளன.

செம்பு

ஆபிரிக்கா	:	கொங்கோ, றொடிசியா.
தென்அமெரிக்கா	:	சில்லி, மெக்சிக்கோ
வடஅமெரிக்கா	:	கனடா
ஆசியா	:	யப்பான்

ஈயம்

வடஅமெரிக்கா	:	அ. ஐ. மாகாணம்

அலுமினியம் : அ. ஐ. மாகாணம், கனடா, ரஷ்யா, பிரான்ஸ், ஜேர்மனி, நோர்வே.

வெள்ளீயம் (தகரம்)

ஆசியா	:	மலாயா, இந்தோனேசியா, சீயம், சீனா
தென்அமெரிக்கா	:	கொங்கோ, நைஜீரியா, பொலிவியா

8.2 உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்

(i) இரும்பு உற்பத்தி
(ii) துணி உற்பத்தி
(iii) விஞ்ஞான உபகரண உற்பத்தி
(iv) இணைப்புக் கைத்தொழில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

8.3 சேவைக் கைத்தொழில்

(i) உல்லாசப் பயணச்சேவை (ii) போக்குவரத்துச்சேவை

இரும்புருக்கு கைத்தொழில் :

நவீன உலகில் இரும்புருக்கு மிக அத்தியாவசியப் பொருளாகும். கட்டிடங்கள் கட்டவும், போக்குவரத்து பாதை அமைக்கவும், இயந்திரங்கள் கருவிகள் என்பவற்றை ஆக்கவும், இரும்புருக்கு அத்தியாவசியம். உலகில் நிலக்கரியும் இரும்புத்தாதும் காணப்படும் நாடுகளில் இரும்புருக்குத் தொழில் சிறப்பாக காணப்படும். உலகில் ஏறத்தாழ 63 கோடி தொன் இரும்புருக்கு உற்பத்தியாகின்றது.

ஐக்கிய அமெரிக்கா, ரஷ்சியா, ஐரோப்பா, யப்பான், இந்தியா, சீனா என்பன இரும்புருக்கு கைத்தொழில் நாடுகளாகும். உலகில் இரும்புருக்கினை அதிகளவில் உற்பத்தி செய்யும் நாடு சோவியத்ரஷ்யா ஆகும்.

அமெரிக்காவில் உருக்கு உற்பத்தி

(i) பிட்ஸ்பேர்க் (iii) மத்திய Atlantic கரையோரம்

(ii) பேரேரி (iv) பேமிங்காம்

பீட்ஸ்பேர்க்

(i) தொழிலாளர் வசதி

(ii) சந்தைவசதி

(iii) போக்குவரத்து வசதி என்பன இங்கு சாதகமான காரணம்

(iv) மூலப்பொருட்களை இலகுவில் பெறக்கூடியதாகவுள்ளது.

நிலக்கரி (தரமானது) காணப்படுகின்றது. ஆனால் இரும்பு சுப்பீரியர் ஏரிக்கரையில் காணப்படும். பேரேரிகளுக்கூடாக இரும்பு கொண்டு வரப்படும்.

பேரேரி

பேரேரிக் கரையோர நகரங்கள் இரும்பு உற்பத்தியில் விருத்தியடைந்துள்ளன. அப்பலேச்சியன் பிரதேசத்தில் இருந்து நிலக்கரியை பெறக்கூடியதாகவுள்ளது. இங்குள்ள இரும்புப்பாதைகள் யாவும் ஒரு குவிமையமாக காணப்படுகின்றன. ஒன்டேரியா ஏரிக்கரையொரு முக்கியமான இரும்பு உருக்கு மையமாகும்.

மத்திய அத்தலாந்திக் கரையோரம்

அப்பலேச்சியனிலிருந்து நிலக்கரி கொண்டுவரப்படுகின்றது. இரும்பு வெனிசூலா, சிலி நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. கரையோர அமைவு இதற்கு வாய்ப்பாக இருக்கிறது.

பேர்மிங்காம் ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகள்

அப்பலேச்சியன் நிலக்கரி வயலின் தென் அந்தத்தில் அமைந்துள்ளது. இதனால் நிலக்கரி இலகுவாகவும் இரும்பு அருகிலேயே கிடைக்கின்றது.

ஜப்பானில் இரும்பு - உருக்கு உற்பத்தி

உலகின் தூர - கிழக்கு நாடுகளில் இரும்புருக்கு தொழில் விருத்தியடைந்துள்ள நாடு ஜப்பான் ஆகும். வருடாவருடம் 91/2 கோடி தொன் இரும்புருக்கை உற்பத்தி செய்கிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தன்னுடைய நாட்டில் கிடைக்கின்ற சிறிதளவு இரும்பையும் நிலக்கரியையும் பயன்படுத்தி முன்னேறியுள்ளது. கடந்த 20 ஆண்டுகளில் படிப்படியாக அதிகரித்து வருகிறது.

(i) வட கியூசு (ii) ரோக்கியோ, யோக்கோகமோ.

(iii) ஒசாக்கா, கோபே.

ஜப்பான் இன்று இரும்புருக்கு உற்பத்தியில் மூன்றாவது நாடாகும்.

ஜப்பானில் இரும்புருக்கு விருத்தியடைய காரணங்கள்

1. இறக்குமதி செய்யப்படும் இரும்புத்தாதையும் நிலக்கரியையுமே உற்பத்தி செய்கிறது.
2. பிலிப்பைன்ஸிலும், மலாயாவிலும் இருந்து இரும்புத் தாதை இறக்குமதி செய்கிறது.
3. கழிவிரும்பென்றாலும் உலகில் எந்த பகுதியிலிருந்தாலும் இறக்குமதி செய்கிறது. அதாவது இங்கு சிறந்த கப்பற்போக்குவரத்து இருப்பதால் இரும்புத் தாதும் நிலக்கரியும் பெறமுடிகிறது. யப்பானின் இரும்புருக்கு தொழிற்சாலை கரையோரத்திலுள்ளது.
4. யப்பான் பல்லுருவக் கடற்கரையை கொண்டது. இதனால் மூலப்பொருட்களை இறக்குமதி செய்யவும், உற்பத்தி பொருட்களை பெறவும் இலகுவாக உள்ளது.
5. ஏராளமான தொழிலாளர் வசதி
6. மலிவான கூலி
7. உயர் தொழில் நுட்பம்

இரும்புருக்கை ஆதாரமாக கொண்டு பல்வேறு கைத்தொழில் தோன்றியுள்ளது.

(i) கப்பல் கட்டும் தொழில் (iii) வீடியோ, ரீ. வீ, ரேடியோ.

(ii) மோட்டார் வாகனங்கள் (iv) கட்டிடம் தீர்மாகத்தொழில் என்பன

பெரிய பிரித்தானியாவில் இரும்பு

19ம் நூற்றாண்டு இறுதிவரை பெரிய பிரித்தானியா முதன்மை பெற்று விளங்கியது.

போதியளவு நிலக்கரி, இரும்பு கிடைக்கிறது. சிறந்த தொழில் நுட்பவசதி, இரும்புருக்கு தொழில் மையம்.

(i) ஸ்கொட்லான்ட் (ii) வடகீழ் இங்கிலாந்து (iii) யோக்சயர்

(iv) லங்காசயர் (v) சவுத் வேல்ஸ் (vi) மிட்லான்ட்

பெரிய பிரித்தானியாவில் உற்பத்தி வீழ்ச்சி அடைந்து வருகிறது. பிரித்தானியாவின் 50% இரும்புருக்காகும்.

இந்தியாவில் இரும்புருக்கு

1909 இல் நவீன அடிப்படையில் தனது தொழிற்சாலையை யாம்ஷெப்பூரில் நிறுவியது. (Tata இரும்புருக்கு)

(i) பீகார் யாம்ஷெப்பூர்

(ii) பீகார் பெகாரோ

(iii) மைசூர் பத்ராவதி

(iv) ஒரிசாவிலுள்ளது

(v) மத்திய பிரதேசம்

(vi) மேற்கு வங்காளம் ஆகிய இடங்களில் நிலக்கரி கிடைக்கிறது.

(vii) தாமோதரை பள்ளத்தாக்கில் இரும்புத்தாது கிடைக்கிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஐரோப்பா	:	ஜேர்மனி, போலாந்து, பிரான்ஸ், பிரித்தானியா.
ஆசியா	:	சீனா, இந்தியா, யப்பான்.
அவுஸ்திரேலியா	:	சிட்னி

நிலநெய்

வடஅமெரிக்கா	:	அ. ஐ. மாகாணத்தின் கிழக்குப்பகுதி
ஆசியா	:	யூறல்பிரதேசம், சைபீரியா.
மத்தியகிழக்கு	:	ஈரான், ஈராக், குவைத் என்பவற்றை உள்ளடக்கிய மத்திய கிழக்கு பிரதேசம்.
தென் அமெரிக்கா	:	வெனுசூலா, கொலம்பியா, பேரு, ஆர்ஜென்ரீனா, றினிடாட் தீவிலும்.

இரும்பு

வடஅமெரிக்கா	:	அ. ஐ. மாகாணம், வட்க்கு அப்பலேசசியன்
தென் அமெரிக்கா	:	சில்லி, பிறேசில்.
ஐரோப்பா	:	சுவீடன், பிரான்ஸ், ஸ்பெயின்.
ஆசியா	:	இந்தியாவில் பீகார், ஓரிசா மாகாணங்களிலும், சீனா - சென்சிமாகாணம்
ஆபிரிக்கா	:	தென் ஆபிரிக்கா

தங்கம்

ஆபிரிக்கா	:	தென்ஆபிரிக்கா, றொடிசியா, கானா.
ரஷ்யா	:	பைக்கால் ஏரியை அடுத்தும், யூரல்மலை பிரதேசத்திலும்.
வடஅமெரிக்கா	:	கனடா (ஒன்ராரியா)
அவுஸ்ரேலியா	:	மேற்கு பாலைவனத்தில் உள்ள கூல் காடி, கால் கூடி
ஆசியா	:	தங்கம் குறைவு சீனா, இந்தியா (மைசூர்), யப்பான், பிலிப்பைன்ஸ் சிறுபடிவுகள் உள்ளன.

செம்பு

ஆபிரிக்கா	:	கொங்கோ, றொடிசியா.	**வடஅமெரிக்கா**	:	கனடா
தென்அமெரிக்கா	:	சில்லி, மெக்சிக்கோ	**ஆசியா**	:	யப்பான்

ஈயம்

வடஅமெரிக்கா	:	அ. ஐ. மாகாணம்

அலுமினியம்	:	அ. ஐ. மாகாணம், கனடா, ரஷ்யா, பிரான்ஸ், ஜேர்மனி, நோர்வே.

வெள்ளீயம் (தகரம்)

ஆசியா	:	மலாயா, இந்தோனேசியா, சீயம், சீனா
தென்அமெரிக்கா	:	கொங்கோ, நைஜீரியா, பொலிவியா

8.2 உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்

(i) இரும்பு உற்பத்தி (ii) துணி உற்பத்தி
(iii) விஞ்ஞான உபகரண உற்பத்தி (iv) இணைப்புக் கைத்தொழில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

காரணம்

(i) தொழிலாளர் வசதி (ii) நீர் வசதி

மூலதனம் குறைவு ஆனால் வெளிநாட்டு உதவியுடன் பல கம்பனிகள் நடைபெறும்.
உ-ம் : பெரிய பிரித்தானியா

இந்தியா வருடாவருடம் 40 இலட்சம் தொன் உற்பத்தி செய்கிறது. தமிழ் நாட்டில் சேலத்தில் 2 உருக்காலைகள் உள்ளன.

துணி உற்பத்தி

புடவைக் கைத்தொழில் மூன்று வகைககளில் இருந்து பெறப்படுகிறது.

1. தாவரப்பொருள் 2. விலங்குப்பொருள் 3. செயற்கைப் பொருள்

1. தாவரப்பொருள்

பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில்

நடைபெறும் பிரதேங்கள் : ரஷ்யா, இந்தியா, சீனா, பிரித்தானியா, பாக்கிஸ்தான், யப்பான்.

இந்தியாவில் பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில்

பருத்தி உற்பத்தியை மூலப்பொருளாக பருத்தியும், சந்தையும் பிரதானமாக நிர்ணயிக்கின்றன. 1 தொன் பருத்தி பஞ்சிலிருந்து, 1 தொன் நூலை பெறலாம். 1 தொன் நூலிலிருந்து 1 தொன் துணியைப் பெறலாம்.

பிரித்தானியாவில் பருத்தி நெசவு

லங்காசெயார் புகழ்பெற்ற பிரதேசமாக விளங்குகிறது. பருத்தி நெசவுக்கு சாதகமான காரணிகளாவன:

- பருத்தி பஞ்சை இலகுவில் பெறக்கூடியதாக உள்ளது.
- லிவர்பூல், மான்சிஸ்டர் நல்ல துறைமுகங்களாக அமைந்துள்ளது.
- மான்சிஸ்டர் கால்வாய் ஊடாக பருத்தி பஞ்சு தொழிற்சாலைகளுக்கு கொண்டு வரக்கூடியதாகவுள்ளது.
- கைத்தொழில்களை இயக்க போதிய நீர்வலு லங்காசெயார் இல் உள்ளது. அதுமட்டுமன்றி நிலக்கரியும் அண்மையில் பெறக்கூடியதாயுள்ளது.
- துணிகளை வெண்மையாக்குவதற்கும், சாயம் போடுவதற்கும் உவர்தன்மை அற்ற நீர் ஏராளமாக உள்ளது.
- ஈரப்பதனான காலநிலையால் நூல் அறுந்து போகாமல் இருக்கிறது.
- அநுபவம் வாய்ந்த தொழிலாளர்கள் ஏராளமாக கிடைக்க வாய்ப்பு அதிகம்.
- விஞ்ஞான விருத்தியால் துணிகளை நன்கு துப்புரவாக்க பலவகையான இரசாயன பொருட்கள் தேவைப்பட்டன. அந்த இரசாயன பொருட்களுக்கான உப்பு அண்மையிலுள்ள "செஷ்செயர்" பிரதேசத்தில் உண்டு.
- மூலப்பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கும், உற்பத்தி பொருட்களை சந்தைகளுக்கு கொண்டு செல்வதற்கும் கால்வாய்கள், இரும்புபாதைகள், வீதிகள், துறைமுகங்கள் சாதகமாயுள்ளன.

ஜப்பானில் பருத்தி நெசவு

ஜப்பானில் பருத்தி நெசவாலைகள் அனைத்தும் இறக்குமதி செய்யப்படும். பருத்திப் பஞ்சையும், நூலையும் ஆதாரமாக கொண்டு இயங்கிவருகின்றன. ஈரக்காலநிலை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சாதகமாக உள்ளது. புதிய தொழில் நுட்பம் வாய்ந்த இயந்திரங்கள், திறன் வாய்நத தொழிலாளர்கள், மலிவான நீர்மின்வலு, பரந்த வெளிநாட்டுச்சந்தை என்பன பருத்தி நெசவு விருத்திக்கு உதவுகின்றன.

2. விலங்குப்பொருள்

கம்பளி நெசவுக் கைத்தொழில்

பிரித்தானியாவில் யோக்செயார் கம்பளி நெசவில் முக்கியமானது. பெனைன் மலைச்சாரலில் வளர்க்கப்படும் செம்மறி ஆடுகள் கம்பளிமயிரை தருகின்றன. இங்கு கிடைக்கும் நிலக்கரி, நன்னீர், தொழிலாளர் வசதி என்பவற்றினால் யோக்செயாரில் கம்பளி நெசவு முன்னேறியுள்ளது.

கம்பளி உற்பத்தியின் புதிய போக்குகள்

உயர்ந்த விலையுடைய உயர்ரகமான கம்பளி துணி உற்பத்தி செய்தல்
உற்பத்தியும் விளைவினையும் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளை சார்ந்து இருத்தல்
செயற்கை பொருட்களை பயன்படுத்தி கம்பளி துணி உற்பத்தி செய்தல்
உறுதியான சந்தை காணப்படல்
செயற்கைப் பொருள்
இந்தியா, ஜப்பான், வடகொரியா, பெல்ஜியம்

ரேயோன், நைலோன், ரெரிலின் முதலிய செயற்கை நார்கள், நிலக்கரி பெற்றோலியப் பொருட்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவை நீண்டகாலம் பாவிக்கக்கூடியனவாயும், சுருங்காதும் காணப்படுவதால் மக்கள் விரும்பி பயன்படுத்துகின்றனர்.

இணைப்புக் கைத்தொழில் (பொருத்தியமைக்கும் கைத்தொழில்)

- கப்பல் கட்டல்
- மோட்டார் வாகன உற்பத்தி
- விமான உற்பத்தி

1. **கப்பல் கட்டல்**
   ஜப்பான், தென் கொரியா, தாய்லாந்து, ஜேர்மனி, டென்மார்க், சுவீடன் ஆகிய நாடுகளில் நடைபெறுகின்றன. ஆரம்பத்தில் இங்கிலாந்து முக்கியம் பெற்றிருந்தது. தற்போது வீழ்ச்சி அடைந்துள்ளது. உலக உற்பத்தியில் 33% ஜப்பானில் கட்டப்படுகிறது.
2. **ஆகாயவிமான உற்பத்தி**
   ஐக்கிய அமெரிக்கா, ரஷ்யா, பிரான்ஸ், பிரிட்டன், ஜப்பான், இந்தியா ஆகிய நாடுகளில் நடைபெறுகின்றன.
3. **விஞ்ஞான உபகரண உற்பத்தி**
   (இலத்திரனியல் கைத்தொழில்) வானொலி, தொலைக்காட்சி, கணணி, போர் ஆயுதங்கள், மருந்துபகரணங்கள், தொடர்பாடலுபகரணங்கள்.

இக்கைத்தொழிலின் பண்புகள்

- உயர்ந்த தொழில் நுட்பம் காணப்படுகிறது.
- கைத்தொழிலில் ஈடுபடும் தொழிலாளரும் 40% ஆனோர் விஞ்ஞானி தொழில்நுட்பப் பயிற்சி பெற்றோர்.

8.3 சேவைக் கைத்தொழில்

- உல்லாசப் பயணம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

- உல்லாசப்பயணக்கைத்தொழில் உலகில் இரண்டாம் இடத்தை பெறுகிறது. (பணம் ஈட்டும் சேவையில்) மனிதருக்கு வாய்ப்புக்கள் அதிகரிப்பதன் விளைவாக பொழுதுபோக்கு மற்றும் உல்லாசப் பயண சேவைகள் விருத்தியடைந்து உள்ளன.
- பிரயாண போக்குவரத்து சேவைகளின் அபிவிருத்தி, உல்லாச பயணிகளின் சொந்த நாடுகளின் காலநிலை மாற்றங்கள்.
- உல்லாசப் பயணத்துறையுடன் தொடர்புடைய தேசிய கம்பனிகளுக்கு இடையில் உல்லாசப் பயணிகளை கவருவதில் நிகழும் போட்டி.
- 1992 இல் பிரித்தானியா, 25 மில்லியன் பவுண்ஸ் உல்லாசப்பிரயாண கைத்தொழிலால் சம்பாதித்துள்ளது.

பிரச்சினைகள்

(i) கலாச்சாரம் சார்ந்த பிரச்சினைகள் (ii) சுற்றாடற் பிரச்சினைகள

(iii) சுகாதார பிரச்சினைகள

- போக்குவரத்துச் சேவை :

(i) கால்வாய் (ii) கப்பற்போக்குவரத்து (iii) புகையிரதம்

(iv) பெரும் தெருக்கள் (v) ஆகாய விமானம்

சுரங்க வழி - குழாய்வழி

புதிய போக்குகள்

- அதிவேக பெருந்தெருக்கள்
- போக்குவரத்தில் பாதுகாப்பு (பொதிகலன்களில் பயன்பாடு)
- துரித சேவை

உலகில் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களுடன் கூடிய பிரச்சினைகள்

1. சூழல் மாசடைதல்
2. மூலப்பொருட்கள் அருகிச் செல்லுதல்
3. தொழிலாளர் பிரச்சினை
4. வலுவளப் பிரச்சினை
5. சந்தை வாய்ப்பு பிரச்சினை
6. உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்தல்

உலக சுரங்கக் கைத்தொழிலின் அண்மைக்கால போக்குகள்

குறைவடைந்து செல்லல், புதிய தொழில் நுட்பத்துடன் புதிய வளங்களை கண்டறிதல், பொருட்களுக்கு பிரதியீட்டுப் பொருட்கள், உற்பத்தி செலவு அதிகரித்தல், பழைய அகழ்வுகளை புதுப்பித்தல்.

கப்பல் கட்டும் தொழில்

ஆசியா - யப்பான், தென்கொரியா, தாய்லாந்து.

ஐரோப்பா - பிரான்ஸ், பெரிய பிரித்தானியா, ஜேர்மனி.

இத்தாலி - டென்மார்க், நெதர்லாந்து.

கப்பல் கட்டும் தொழிலில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

1. ஆழமானதும், பாதுகாப்பானதுமான துறைமுகம்.
2. பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. தொழில் நுட்பம் இலகுவாக பெறக்கூடியதாக இருத்தல்.
4. இரும்பு மரங்களை களஞ்சியபடுத்தக்கூடியதாக இருத்தல்.
5. இரும்பு உருக்கு தொழிற்சாலைகளுக்கு அண்மையில் இருத்தல்.
6. பாரிய கப்பலை உருவாக்க பல்வேறு துணை கைத்தொழில்கள் விருத்தி அடைந்து இருக்க வேண்டும்.

கப்பல் கட்டும் தொழிலில் அண்மைக்கால போக்குகள்

1. மரத்திற்கு பதிலாக உருக்கை கூடுதலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
2. நவீன தொழில் நுட்ப வசதிகளுடன் பாரிய கப்பல்கள்
3. அணுச்சக்தி கப்பல்களை கட்டுதல்
4. குறுகிய காலத்தில் நவீன கப்பல்களைக் கட்டி முடிக்கப்படல்.
5. பல்வேறு தேவைகளுக்கு கப்பல் கட்டல்.
   உ-ம் : பிரயாண கப்பல், போர்க்கப்பல், ஆடம்பர கப்பல்.
6. முன்பு கப்பல்கள் துறைமுகங்களில் பொருத்தப்பட்டன. இன்று இவற்றின் பாகங்கள் வெவ்வேறு பிரதேசங்களில் உருவாக்கப்பட்டு துறைமுகங்களில் பொருத்தப்படுகின்றன.

மோட்டார் வாகன உற்பத்திக் கைத்தொழில்

ஆசிய நாடுகள்	- யப்பான், கொரியா, மலேசியா, இந்தியா
ஐரோப்பிய நாடுகள்	- ஜேர்மனி, இத்தாலி, பிரான்ஸ், ஐக்கிய இராச்சியம்
அமெரிக்கா	- ஐக்கிய அமெரிக்கா

மோட்டார் வாகனத் தொழிலை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

1. இரும்பு உருக்கு உற்பத்தியாகும் பிரதேசங்களுக்கு அண்மையில் இருத்தல்.
2. நீண்டபாவனை வீதிகளில் விரைவாக செல்லும் திறன் சந்தையை நிர்ணயிக்கிறது.
3. மூலதன வசதி

மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழிலின் புதிய போக்குகள்

1. இன்று யப்பான் முதலிடம் வகிக்கிறது.
2. குறுகிய கால பயன்பாடு
3. கூட்டு உற்பத்தி, ஒத்துழைப்பு
4. சுயமாக இயங்குதல்

விமானம் கட்டும் தொழில்

ஆசிய நாடுகள்	- யப்பான், ரஷ்யா
ஐரோப்பிய நாடுகள்	- ஐக்கிய இராச்சியம், பிரான்ஸ், இத்தாலி, ஜேர்மனி.
அமெரிக்கா	- ஐக்கிய அமெரிக்கா, கனடா.

விமானம் கட்டும் கைத்தொழிலை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

1. அலுமீனியம் கிடைக்கும் பகுதிகளில் விமானக் கைத்தொழில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
2. இலகுவில் கொண்டுவரக்கூடிய பகுதிகளில் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.
3. விமானம் ஓடிப்பரிசோதிப்பதற்கும், வேண்டிய இடங்களுக்கு போவதற்குமான இடமிருத்தல் அவசியம்.
4. தொழில் நுட்பம் வாய்ந்த தொழிலாளர்

விமானம் கட்டும் கைத்தொழிலின் அண்மைக்கால போக்குகள்

1. உற்பத்தி செலவு அதிகரித்து வருகிறது.
2. புதிய விமானங்களை உருவாக்க பணம் தேவைப்படுகிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. இன்று கட்டப்படுகின்ற விமானங்களில் பெரும்பாலானவை இராணுவ விமானங்கள்.
4. தொழில் நுட்ப திறன்.

அண்மையில் கைத்தொழில் மயமான ஆசிய நாடுகள் தாய்லாந்து, தென் கொரியா, மலேசியா, தாய்வான், சிங்கப்பூர் ஆகிய நாடுகளைக் கூறலாம்.

9. சனத்தொகை

9.1 அறிமுகம்

வாழுகின்ற மக்களின் எண்ணிக்கைத்தொகையே சனத்தொகை அல்லது குடித்தொகை என அழைப்பர். சனத்தொகையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் சமூக பொருளாதாரத்திலும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும். கிடைக்கின்ற வளங்களுக்கு மேலாக சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதம் உயர்ந்தால் பாதகமான சமூக பொருளாதாரப் பிரச்சினைகள் ஏற்படும்.

உத்தம சனத்தொகை (Optimum Population)

கிடைக்கின்ற வளங்களுக்கேற்றவாறு சனத்தொகை இருந்தால் அதுவே உத்தம சனத்தொகை எனப்படும். வளங்களுக்கு மேலாக சனத்தொகை பெருகினால் அத்தகைய சனத்தொகை வளர்ச்சி சமூக பொருளாதார பிரச்சனைகளைத்தோற்றுவிக்கும்.

மனித வளம் மிகமுக்கியமான வளம். நீர், நிலம், வளி, கனியங்கள் ஆகியவை பௌதீக வளங்கள். உலக சனத்தொகையின் வேகமான வளர்ச்சியால் வளங்களிலும் சாதகமற்ற சூழல் பிரச்சிகைள் தோன்றியுள்ளன.

சனத்தொகைக்கணிப்பீட்டின் மூலம் சனத்தொகை அளவை அறிய முடியும். மேலும் சனத்தொகைப் பரம்பல், அடர்த்தி, இனம், மதம், பால், வயது, தொழிற்படை, தொழிலின்மை, தங்கி வாழ்வோர் தொகை என்பனபற்றியும் அறிய முடியும்.

வளரும் சனத்தொகை மதிப்பீட்டின் பிரகாரம் எதிர்கால அபிவிருத்தி கல்வி, சுகாதார, உணவு, வீட்டு வசதி போக்குவரத்து தெருவீதி போன்ற நானாவித சேவைகளின் தேவைகளையும் திட்டமிட சனத்தொகை கணிப்பு உதவுகின்றது.

சனத்தொகை வளர்ச்சியினைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள்

பிறப்பு வீதம் (Birth Rate)
இறப்பு வீதம் (Mortality Rate)

புலம் பெயர்வு	குடியகல்வு	(Emigration)
Migration	குடிவரவு	(Immigration)

மேலே கூறப்பட்ட பிரதான காரணிகளுக்கு பின்வருபவையும் செல்வாக்கைச் செலுத்துகின்றன. பிறப்பு, இறப்பு வீதங்களை கல்வி, மருத்துவ வசதிகள், போஷாக்கான உணவு என்பன மாற்றுகின்றன.

வேலைவாய்ப்பு, வசதியான வாழ்க்கை, யுத்தம், கலாசாரம் ஆகிய சமூக பொருளாதாரக்காரணிகள் குடிவரவு குடியகல்வில் செல்வாக்கைச் செலுத்துகின்றன.

நவீன யுகத்தில் 1950 க்குப்பின்பு ஆண்டு 2000 வரை 6250 மில்லியன் வரை சனத்தொகை அதிகரித்து வந்துள்ளது. இதற்கு காரணிகளாகப் பலவற்றைக் கூறலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மூன்றாம் உலக நாடுகளில் சனத்தொகை அதிகரிப்பு ஐரோப்பாவில் இறப்புவீதம் வீழ்ச்சியடைந்தது முக்கிய காரணத்தாலாகும்.

மேலும் போசாக்குணவு உணவுவகைகளின் அதிகரிப்பு மருந்துவகைகளின் கண்டுபிடிப்பு, தூயநீர் பாவனை என்ற காரணிகளையும் கூறலாம்.

9.2 உலக சனத்தொகையின் குடிப்பரம்பல்

உலகின் குடிசனம் சமமாகப் பரந்ததில்லை. சில பகுதிகளில் அதிக செறிவாக மக்கள் வாழ்ந்து வர பல பகுதிகளில் மிகச் சிலராகவே வாழ்ந்து வருகின்றனர். உலகக் குடித்தொகையில் 90% மக்கள் வட அரைக்கோளத்தில் வாழ்ந்து வர தென்னரைக்கோளத்தில் 10% வாழ்ந்து வருகின்றனர். இவ்வாறான சமனற்ற பரம்பலை அவ்விடத்தின் பொருளாதார சமூக நிலைகளே நிர்ணயிக்கும்.

குடிப்பரம்பலை நிர்ணயிக்கும் புவியியல் காரணிகளில்

(i) தரைத்தோற்றம் (ii) மண்வளம் (iii) காலநிலை

என்பன முக்கியமானவரை. சமவெளிப் பிரதேசங்களில் மக்கள் செறிந்து வாழ்கின்றனர்.

உலகின் குடிப்பரம்பலை 3 பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்.

(i) அதிக செறிவாக மக்கள் வாழும் பிரதேசம்
(ii) ஓரளவு செறிவாக மக்கள் வாழும் பிரதேசம்
(iii) மிக ஐதாக வாழும் பிரதேசம்

அதிக செறிவாக மக்கள் வாழும் பிரதேசம்

உலகில் 4 பிரதேசங்களி செறிவான மக்களைக் கொண்டிருக்கின்றன.

(i) இந்திய துணைக்கண்ட நாடுகள்
(ii) கிழக்காசிய நாடுகள்
(iii) வடமேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகள்
(iv) கிழக்கு ஐ. அமெரிக்கா

1. இந்திய துணைக்கண்ட நாடுகள் (தென்னாசிய நாடுகள்)

இந்தியா, இலங்கை, பாக்கிஸ்தான், பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் அடங்குகின்றன. உலக சனத்தொகையில் 18% மக்கள் இந்தியாவில் வாழ்ந்து வருகின்றனர்.

இந்தியாவில் 100 கோடி மக்களும் இலங்கையில் 19.04 மில்லியனும் பாக்கிஸ்தானில் 9 கோடி மக்களும் பங்களாதேஷில் 91/2 கோடி மக்களும் வாழ்ந்து வருகின்றனர்.

இந்நாடுகளில் குடியடர்த்தி காணப்பட காரணம் பருவக்காற்றுக் காலநிலை ஆகும். இப்பகுதிகள் தானியச் செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றன. இதனால் இந்த நாடுகளில் மக்கள் அடர்த்தி அதிகமாக காணப்படுகிறது.

2. கிழக்காசிய நாடுகள்

கிழக்காசிய நாடுகளில் சீனா, ஜப்பான், கொரியா என்பன அடங்கும் உலகிலின்று அதிக குடித்தொகை கொண்ட நாடாகச் சீனா விளங்குகின்றது. கிழக்காசிய நாடுகளில் அதிக குடியடர்த்திக்க் காரணம்

(i) பயிர்ச்செய்கைக்குகந்த விளை நிலம்
(ii) மொன்சூன் காலநிலையும் ஆகும்

ஜப்பானில் குடியடர்த்திக்கு கைத்தொழில் விருத்தியும் பயிர்ச்செய்கையும் காரணம் ஆகும். உலகில் 30% இங்கு வாழ்கின்றனர்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(iii) மேற்கு ஐரோப்பா

உலக மக்களில் 18% இங்கு காணப்படுகின்றனர். இந்நாடுகளில் அதிக மக்கள் வாழக் காரணம் பயிர்ச் செய்கைக்கு உகந்த விளைநிலமும் கைத்தொழில் ஆக்கங்களுக்குகந்த கனிப்பொருள் வளங்களுமாகும். தொழில் வாய்ப்புக்கள் அதிகரிக்க லண்டன், பரிஸ், பொன், றோம் போன்ற நகரங்களில் வேலை வாய்ப்புக்களுக்காக மக்கள் வாழ்ந்து வருகின்றனர்.

(iv) கிழக்கு ஐக்கிய அமெரிக்கா

உலகக் குடித்தொகையில் 6% மக்கள் வாழந்து வருகின்றனர். இங்கு மக்கள் செறிவாக வாழக் காரணம் கைத்தொழில் ஆக்க விருத்தியாகும். அப்பலேச்சியன் நிலக்கரியும் சுப்பீரியர் ஏரி இரும்புத் தாதும் கைத்தொழில் விருத்திக்கு காரணமாகும். நியூயோக், வோஷிங்டன், சிக்காக்கோ, பிற்ஸ்பேக் முதலிய நகரங்கள் விருத்தியடைந்திருக்கின்றன. எனவே தொழில் வாய்ப்பு காரணமாக மக்கள் அடர்த்தி கூடுதலாகவுள்ளது.

ஓரளவு செறிவாக மக்கள் வாழும் பிரதேசங்கள்

உலகில் $1km^2$ க்கு 10-25 பேர் வரை மக்கள் வாழ்கின்ற பிரதேசங்களை ஓரளவு செறிவாக மக்கள் வாழ்கின்ற பிரதேசங்கள் எனலாம். ஐக்கிய அமெரிக்காவின் மத்திய பகுதி, சோவியத் சமவுடமை குடியரவு, பிறெசில் (வடகிழக்கு), மெக்சிக்கோ, சில்லி முதலிய நாடுகள் ஓரளவு செறிவான மக்களைக் கொண்டுள்ளது.

மிக ஐதாக வாழும் பிரதேசங்கள்

மக்கள் ஐதாக வாழ்கின்ற பிரதேசங்களையும் எடுத்து நோக்கினால் பௌதீக காரணிகள் நிர்ணயிக்கின்றன. இப்பிரதேசத்தை 4 ஆக பிரிக்கலாம்.

(i) அதிக குளிர்ப்பிரதேசங்கள் (ii) அதிக வெப்பப்பிரதேசம்
(iii) அதிக ஈரலிப்பான பிரதேசம் (iv) அதி உயரமான பிரதேசம்

(i) அதிக குளிர்ப் பிரதேசம் :

தண்டிரா பனிபடர்ந்த பகுதிகளும் அதிக ஐதான மக்களைக் கொண்டுள்ளன.
உ-ம் : கிறின்லாந்து நாட்டில் 51000 மக்கள் உள்ளனர். இங்கு சதுர km க்கு 0.2 (குடியடர்த்தி) ஐஸ்லாந்தில் km^2 க்கு 2 பேர் ஆகும். கனடாவின் வடபகுதியில் 2 பேர் ஆகம் காரணம் கனிப்பொருள் வளங்களும் அரிது. பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளும் ஏற்றதாக இல்லை. உணவுப் பொருட்களும் போதியதாக இல்லை.

(ii) அதிக வெப்பப் பிரதேசம் :

சகாரா, கலஹாரி, அரேபியா, மேற்கு அவுஸ்ரேலியா முதலிய வெப்பப் பாலைவனங்களில் மக்கள் மிக ஐதாக வாழ்ந்து வருகின்றனர். காரணம் அதிக வரட்சியும் நீர்ப்பற்றாக்குறையுமாகும். இப்பிரதேசங்களில் மழை வீழ்ச்சி 25mm க்கும் குறைவு. இப்பிரதேசங்களில் வளரும் தாவரங்கள் பயனற்ற புற்களும், புதர்களுமாகும். கனிப்பொருட்கள் கிடைக்கும் பகுதிகளில் ஓரளவு செறிவைக் காணலாம்.

(iii) அதிக ஈரலிப்பான பிரசேதம்

அமேசன், போர்னியோ, கொங்கோவின் சில பகுதிகள் என்பன மிக ஐதான மக்களைக் கொண்டிருக்கும். அதிக ஈரலிப்பு பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்றதாக இல்லை. இதனால் வெப்பநிலையும் 26^0C ஆகும். சதுப்பு நிலங்களும் காட்டு நோய்களும் காணப்படுகின்றன. இப் பிரதேசங்கள் மக்கள் வாழ்க்கைக்குப் பொருத்தமற்றவை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(iv) அதிக உயரமான பிரதேசம்

உயரமான மலைப்பிரதேசங்களில் மக்கள் குடியேறி வாழ விரும்புவதில்லை. போக்குவரத்துப் பாதைகளின்மை, மலைப்பனி, சமதரையின்மை போன்ற காரணங்களினால் மக்கள் ஐதாக வாழ்கின்றனர்.

சனத்தொகைப் பிரச்சினை

சனத்தொகைப் பிரச்சினை பல்வேறு பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிக்கும்

(i) உணவு பிரச்சினை
(ii) தொழில் பிரச்சினை
(iii) வதிவிடம் பிரச்சினை
(iv) கல்வி, மருத்துவ, போக்குவரத்து பிரச்சினை

உணவுப் பிரச்சினை

குடிப்பெருக்கத்தினால் இன்றைய உலகம் எதிர்நோக்கும் மிக முக்கிய பிரச்சினை உணவுப் பிரச்சினை. அதிகரித்துவிட்ட மக்களுக்குப் போதிய உணவில்லை. ஊட்டமான உணவில்லை.

தொழிற்பிரச்சினை

பல்வேறு தொழில்களை நாடி இலங்கை, இந்தியா மக்கள் மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கு இடம் பெயர்கின்றனர். மூளைசாலைகள் வெளியேறுவதும் உடன்பாட்டு வேலையின்மையும் முக்கிய பிரச்சினையாகும். நகர்ப்புறங்களிலே வதிவிடப் பிரச்சினை தோன்றியுள்ளது. நியூயோர்க், பரீஸ், லண்டன் போன்ற பிரதேசங்களில் மட்டுமன்றி கொழும்பிலும் வதிவிடப் பிரச்சினை தோன்றியுள்ளது. இதனால் தான் வானளாவிய மாடிக்கட்டடம் அமைக்கப்பட்டுவருகின்றன.

உலக சனத்தொகை வளர்ச்சி

ஆண்டு	சனத்தொகை
ஆரம்பகாலம்	1000 பேர் - 100,000 பேர் வரை
கி. மு. 800	5-10 மில்லியனுக்கிடையில்
கி. பி. 1	300 மில்லியன் வரையில்
கி. பி. 1750	800 மில்லியன்
கி. பி. 1800	1000 மில்லியன்
1850	1300 மில்லியன்
1900	1700 மில்லியன்
1950	2500 மில்லியன்
1975	4075 மில்லியன்
1980	4453 மில்லியன்
1985	4837 மில்லியன்
1990	5297 மில்லியன்
1997	6000 மில்லியன்
2000	6250 மில்லியன்

9.3 இலங்கையின் குடித்தொகை

இலங்கையின் முதலாவது குடிசனமதிப்பு 1871ம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு 10 ஆண்டுகளுக்குமொருதடவை குடிசனமதிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுவந்தது. 1981ம் ஆண்டுக்குப்பின் 2001ம் ஆண்டு 17ம் திகதி புள்ளிவிபரவியல் திணைக்களத்தால்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

18 மாவட்டங்களில் முழுமையாகவும் ஏனைய மாவட்டங்களில் மதிப்பீடாகவும் கணிக்கப்பட்டுள்ளன.

இலங்கையின் சனத்தொகை வளர்ச்சி

2001 ஆண்டில் இலங்கையின் சனத்தொகை 18.7 மில்லியனாகும்.

இலங்கையின் குடித்தொகைவளர்ச்சியைக் காட்டும் அட்டவணை

ஆண்டு	சனத்தொகை (ஆயிரங்களில்)
1871	2400
1981	14847
2001	18732

இலங்கை சனத்தொகை வளர்ச்சி வேகம் அதிகரிக்வும் குறையவும் பிரதான காரணிகள் பின்வருமாறு.

1871-1881 வரை தேயிலைத்தோட்ட தொழிலாளர் வருகை

1930களில் சுகாதார மேம்பாடு

1946இல் மலேரியா நோய் ஒழிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆரம்பம்
விவசாய நடவடிக்கைகள் அதிகரிப்புக்கும் அதனால் கிராமிய விவசாயிகள் குடும்ப அங்கத்தவர்கள் அதிகரிப்பு

1970களில் அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்களால் தொடங்கப்பெற்ற குடும்பத்திட்ட நடவடிக்கைகள்

இலங்கையின் சனத்தொகைவளர்ச்சி வீதம்

ஆண்டு	%
1960	2.7
1970	2.3
1981	1.6
2001	

1981இலிருந்து 2001 வரை ஆண்டுச்சராசரி வளர்ச்சி வீதம் 1.2

1980 களிருந்து 2001 வரை வளர்ச்சி வீதம் குன்றியதற்கான காரணங்களைப்பின்வருமாறு கூறலாம். கல்வி, மருத்துவம், மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் வேலைவாய்ப்பு, உள்நாட்டுயுத்தம் ஆகியவை.

மூலங்கள் : மத்தியவங்கி,
அறிக்கை 2001

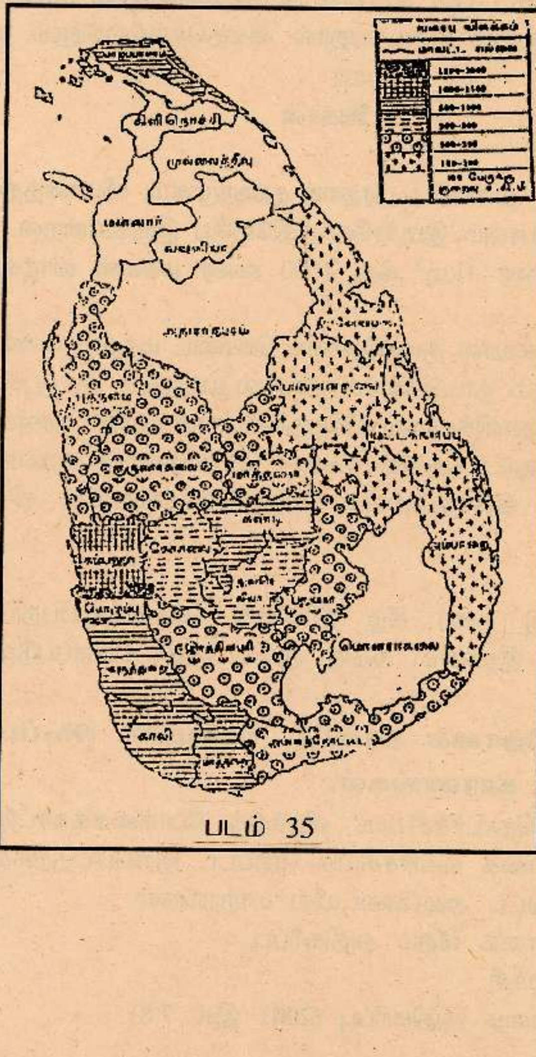
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாவட்ட அடிப்படையில் சனத்தொகை பரம்பல்

சில மாவட்டங்களின் சனத்தொகைப்பரம்பல்

	1981	000 ஆட்கள் 2001
1. கொழும்பு	1699	2234
2. கம்பஹா	1391	2066
3. குருநாகல்	1212	1452
4. கண்டி	1048	1273
5. கழுத்துறை	830	1061
6. காலி	815	991
7. யாழ்ப்பாணம்	739	491
8. முல்லைத்தீவு	77	122

இலங்கையில் மாவட்டங்களின் அடிப்படையில் குடியடர்த்தி - 1995



படம் 35

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சில மாவட்டங்களின் குடிஅடர்த்தி (1995)

மாவட்டம்	1 ச. கி. மீ. நபர்கள்
கொழும்பு	3043
கம்பஹா	1273
கண்டி	637

இலங்கையின் சனத்தொகை எங்கும் சமமாகப் பரந்ததில்லை. சில மாவட்டங்கள் அதிக செறிவான மக்களைக் கொண்டிருக்கின்றன.

உ-ம் : கொழும்பு $1km^2$ 1000 - 3000
கண்டி $1km^2$ 500 - 1000
வவுனியா $1km^2$ 100க்கும் குறைவு

இலங்கையின் சனத்தொகைப் பரம்பலைப் பாதித்துள்ள புவியியற் காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு 3 பிரதேசமாக பாகுபடுத்தலாம்.

இலங்கையின் மொத்த சனத்தொகையில் 60% தென் மேற்கு தாழ்நிலத்தில் காணப்படுகின்றது. இங்கு பயிர்ச் செய்கை நடவடிக்கைகளும் சிறப்பாக நடைபெறுகின்றன. கனிப்பொருள் வளங்களும் கிடைப்பதால் கைத்தொழில்களும் முன்னேறிவிட்டன.

உ-ம் : களனி - ரயர்
நீர்கொழும்பு - பீங்கான்

சிறந்த போக்குவரத்து அமைப்பு, பிரதான துறைமுகம், விமானத்தளம், நிர்வாகமையம், தலைநகரம் என்பன யாவும் இப்பிரதேசத்திலேயே இருக்கின்றன. நீர்கொழும்பிலிருந்து அம்பலாங்கொடை வரை $1km^2$ க்கு 1000 வரை மக்கள் வாழ்வர்.

இடையிடையே நெருக்கமான குடித்தொகை கொண்ட மத்திய மலை நாடும் யாழ்ப்பாணக் குடாநாடும் இதிலடங்கும். நாட்டுப்பிரச்சினையால் யாழ்குடா நாட்டு சனத்தொகை தற்போது குறைந்துள்ளதை அவதானிக்கலாம். பிரித்தானியர் காலத்தில் மலைநாட்டில் சனத்தொகை அதிகரித்தது. பெருந்தோட்டங்களில் வேலை செய்வதற்காக ஏராளமான தொழிலாளர்கள் குடியமர்த்தப்பட்டனர். காலநிலையும் பெருந்தோட்டங்களின் விருத்திக்கு சாதகமாக அமைந்துள்ளது.

யாழ்ப்பாண குடாநாடு தரை கீழ் நீரினைக் கொண்டிருப்பதால் பயிர்ச் செய்கை சாத்தியமாகவுள்ளது. இதனால் அங்கு குடியடர்த்தி காணப்படுகின்றது.

இலங்கை சனத்தொகை மாவட்ட பரம்பலில் அடிப்படையில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களுக்கான காரணங்கள்.

1960களின் பின்னர் தொடர்ச்சியாக வீழ்ச்சிக் போக்கைக்காட்டியது. 1981இலிருந்து 2001 வரை சனத்தொகை வளர்ச்சியில் ஏற்பட்ட குறிப்பிடத்தக்க அம்சங்கள்.

1. குடிப்பரம்பல் மாவட்ட அடிப்படையில் மாற்றங்கள்.
2. வயது முதிர்ந்தொகை வீதம் அதிகரிப்பு.
3. பால் விகிதம் வீழ்ச்சி.
4. தொழில்வாய்ப்பின்மை அதிகரிப்பு (2001 இல் 7.8)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குடிப்பரம்பல் மாவட்ட அடிப்படையில் சராசரி 1.2 க்கு உயர்வான மாவட்டங்கள் (2001ம் ஆண்டுக்கணிப்பு)

1. கொழும்பு 3. அம்பாறை
2. கம்பஹா 4. புத்தளம்
5. பொலநறுவ 6. மொனறாகல

தெரிந்தெடுத்த மாவட்டங்களில் 1981 இலிருந்து 2001 வரை ஆண்டுச் சராசரி குடித்தொகை வளர்ச்சி வீதங்கள்

மாவட்டம்	%
அம்பாறை	2.0
கம்பஹா	1.9
மொனறாகல	1.8
புத்தளம்	1.8
பொலநறுவ	1.6
கொழும்பு	1.3

மூலங்கள் : மத்திய வங்கி அறிக்கை.

அட்டவணையின் பிரகாரம் கம்பஹா, கொழும்பு, அம்பாறை, மொனறாகல, புத்தளம், பொலநறுவ ஆகிய மாவட்டங்களில் 1981க்கும் 2001 க்குமிடையில் உயர்வான சனத்தொகை பரம்பல் மாற்றங்களைக் காட்டியுள்ளது.

கம்பஹா, கொழும்பு மாவட்டங்களில் காணப்பட்ட உயர்ந்த வளர்ச்சி வீதங்கள் இம் மாவட்டங்களில் காணப்பட்ட அதிகரித்த பொருளாதார நடவடிக்கைகளாலும் தொழில் வாய்ப்பு என்பவைகளாலும் இப்பிரதேசங்களுள் மக்கள் புலம்பெயர்ந்தமையாலும் ஏற்பட்டமையாகும். கம்பஹா மாவட்டத்திற்குள் பொருளாதாரக்காரணங்களுக்காக குறிப்பாக ஏற்றுமதி பதனிடல் வலயங்களுக்கு கேகாலை மாவட்டம் போன்ற எல்லை மாவட்டங்களில் இருந்து உள்ளக குடியேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. வடகிழங்கு எல்லை மாவட்டங்களான அம்பாறை மற்றும் புத்தளம் போன்றவற்றிற்குள் யுத்தம் காரணமாக வடகிழக்கிலிருந்து இடம் பெயர்ந்தமையால் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது.

கொழும்பு இலங்கையின் தலைநகர். வீடமைப்பு, கல்வி வாய்ப்புக்கள், பாதுகாப்பு, வாழ்க்கை வசதி, போக்குவரத்து மையம், வேலைவாய்ப்பு, உள்நாட்டு வெளிநாட்டு தொடர்பாடல், புவியியல் பொருளாதார கேந்திர ஸ்தானம் போன்ற காரணங்களால் உயர்ந்த பரம்பலைக் கொண்டிருக்கின்றதெனலாம்.

பெரும்பாலான ஆசிய நாடுகளில் உள்ளதைப் போன்று இலங்கையிலும் வயது முதிர்ந்தோரே அதிகரித்துக்காணப்படுகின்றன.

65 வயதுக்கு மேற்பட்டோர்

1963 வரை 3.6 சதவீதம்
1971 இல் 4.2 சதவீதம்
1981 இல் 5.4 சதவீதம் அதிகரித்தது
2001 இல் 7 சதவீதத்திற்கும் அதிகரித்தது

மூலம் : மத்திய வங்கி அறிக்கை 2001

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குறிப்பாக குடித்தொகை வளர்ச்சி வயது, புவியியல், பரம்பல் ஆகியவற்றில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் கல்வி, வயது முதிர்ந்தோருக்கான சமூகபாதுகாப்பு மற்றும் தொழில்வாய்ப்பு ஆகிய துறைகளில் பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிக்கும். ஆதலால் இவைபற்றி நன்கு திட்டமிட வேண்டும். மேலும பொதுவான அபிவிருத்தியிலும் குறிப்பாக பிராந்திய அபிவிருத்தியிலும் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

2000 இல் தொழில்வாய்ப்பின்மை 7.6 சதவீதம்

2001 இல் தொழில்வாய்ப்பின்மை 7.8 க்கு அதிகரித்தது.

ஆண், பெண் விகிதாசாரமும் வீழ்ச்சி கண்டுள்ளது

1946	113	100
1981	104	100
2001	98	100

இதனால் தொழிற்படைபங்கேற்பில் பெண்களின் பங்கு அதிகரிப்பு

10. அண்மைக்கால பிரச்சினைகளும் போக்கும்

பண்ணைப்பொருள் உற்பத்தி எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள்

1. பண்ணைத் தொழிலுக்கான இடப்பிரச்சினை
2. உற்பத்தி விலைகள் அதிகரித்தல்
3. நீண்ட காலம் பாதுகாத்து வைப்பதில் உள்ள பிரச்சினைகள்
4. களஞ்சியப்படுத்தும் பிரச்சினைகள்

தீர்வுகள்

1. நீண்டகாலம் பாவிக்கக்கூடிய வழி வகைகளை கண்டறிதல்
2. மிக விரைவாக சந்தையினை அடைவதற்கான வழிவகைகளை ஏற்படுத்திக்கொள்ளல்

புதிய போக்குகள்

1. பண்ணைகள் கிட்டிய சந்தைக்கருகில் வைத்துள்ளது.
2. புதிய உயர் தொழில் நுட்பங்கள புகுத்தப்பட்டுள்ளன.
3. கோழி வளர்ப்பினை இயந்திரமயப்படுத்தி உள்ளது.
4. புதிய கையாளல் முறையை பயன்படுத்துதல்.

தொடர்பாடல் துறையில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள்

1. இராணுவத் தகவல்களின் இரகசியத்தைப் பேணுவதில் இடர்பாடுகள்.
2. கலாச்சார சீரழிவு ஏற்படுத்தல்
3. சமூக விரோதச் செயல்களில் ஈடுபடுதல்

தொடர்பாடல் துறையில் அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகள்

1. தொடர்பாடல் ஊடகங்களின் வினைத்திறன் குறைந்து செல்லல்.
2. நவீன தொடர்பாடல் நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்துவதில் பல்வேறு இடர்பாடுகள். செலவுகள் அதிகரித்தல்.
3. நுட்ப முறைத்திறன் போதாது இருத்தல்.
4. எல்லோராலும் பயன்படுத்த முடியாமை - மொழிப்பிரச்சினை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இலங்கையின் காட்டுக் கைத்தொழிலுடன் தொடர்பான பிரச்சினைகள்

1. காடழிப்பு 2. தேவையின்றி மரங்களை வெட்டுதல்
3. சேனைப் பயிர்ச் செய்கைக்காக காடு வெட்டுதல்
4. விறகிற்காக வெட்டுதல்

கைத்தொழில் மயமாக்கலால் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகள்

1. எரிபொருள், அணுசக்தி போன்ற பாவனைகள் கூடி இருப்பதனால் சூழல் மாசடைகிறது.
2. கைத்தொழில் சேதனப் பொருட்களினால் சூழல் மாசடைதல்.
3. கைத்தொழில் மயமாக்கல் காரணமாக நீர், வளி, நிலம் மாசடைதல்.

இயற்கை காரணிகளால் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகள்

1. எரிமலை செயற்பாடுகள், நீர் பெருக்கெடுத்தல், வரட்சி, மண்சரிவு போன்ற காரணிகளினால் சூழல் பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டுள்ளது.

மனித நடவடிக்கைகளால் ஏற்ப்பட்ட பிரச்சினைகள்

யுத்தம், பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், சுற்றுலாத்துறை, பயங்கரவாதிகள் பிரச்சினை போன்ற மனித நடவடிக்கைகளால் சூழல் பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டுள்ளன.

அபிவிருத்தி அடைந்த அடைந்துவரும் நாடுகள் போக்குவரத்துத் துறையில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள்

1. சூழல் மாசடைதல்
2. நவீன வாகனப்போக்குவரத்து நெருக்கடி
3. பெரிய நகரங்களில் வாகனங்களை நிறுத்திவைக்கும் பிரச்சினை

அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகள்

1. போக்குவரத்துச் செலவு அதிகரித்தல்
2. தரைமார்க்கப் போக்குவரத்துச் சாதனங்களின் குறைபாடுகள்
3. சொந்தக் கப்பற்சேவை இல்லாதிருத்தல்
4. துறைமுகவசதி, களஞ்சியப்படுத்தல் வசதி என்பன போதியளவு இல்லாமை.
5. ஆகாயப் போக்குவரத்துச் செலவு கட்டுப்பாடுடையதாக இருத்தல்.
6. வருங்காலத்தில் விமானங்கட்டும் தொழிலில் பெரும் விருத்தி ஏற்படுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

உலக மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் அண்மைக்கால போக்கு

1. மீன்பிடிக்கும் நவீன் முறைகள் 2. சமுத்திர மீன் பண்ணைகள்
3. மீன்பிடித்தல் கட்டுப்பாடு

இலங்கை காட்டுக் கைத்தொழிலின் அண்மைக்காலப்போக்கு

1. மீன் காடாக்கத்திற்கு உதவி வழங்குவதற்கு உலக வங்கி முன் வந்திருத்தல்
2. சமுதாய காடாக்கத்திட்டம்
3. விறகிற்கு பதிலாக பதிலீடுகளை உபயோகித்தல் குறைவாக மரங்களை உபயோகித்தல்
4. காடழிப்புத் தொடர்பாக மக்களுக்கு அறிவுறுத்தல்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இலங்கையின் சனத்தொகையுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகள்

1. அமைப்பின் தன்மை காரணமாக உருவாகிற பிரச்சினைகள்
2. பரம்பலுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகள்
3. வளர்ச்சி வேகத்துடன் கூடிய பிரச்சினைகள்
4. பொருளாதார சமூக, சூழற்பிரச்சினைகள்

உலக சனத்தொகையுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகள்

1. சூழல் மாசடைதல்
2. வசிப்பிட வசதிப் பற்றாக்குறை
3. சுகாதாரப் பிரச்சினை
4. அகதிகள் பிரச்சினைகள்

உலக சுற்றுலாத்துறையில் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகள்

1. உள்நாட்டு யுத்தம்
2. முதலீட்டுக்கான இலாபத்தன்மை குறைவடைந்துள்ளது
3. சுற்றுலாவுக்கு கொடுக்கப்பட்ட கடன்களை மறுபடியும் பெறுவதில் வங்கிகள் முகம் கொடுக்கும் பிரச்சினைகள்
4. அண்மையில் ஏற்பட்ட பிரச்சினையின் காரணமாக மாலைதீவு, தாய்லாந்து போன்ற நாடுகளில் போட்டி நிலைமை

தீர்வுகள்

1. சுற்றுலாவுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தல்
2. சுற்றுலா பயணிகளை கவருவதற்கு சில திட்டங்களை அமுலாக்கல்
   உ-ம் : கலாச்சார முக்கோணம்
3. சிறந்த பிரசாரங்களை மேற்கொள்ளல்
   உ-ம் : தூதராலயங்கள்

11. செய்முறைப்புவியியல்

11.1 வரைபடங்கள்

புள்ளிவிரத் தரவுகளை வரைபடங்கள் வரிப்படங்கள் அதன் மூலமாக நுட்பங்களை அறியக்கூடியதாக உள்ளது. தேசப்படங்களின் மூலம் வெளிக்காட்டமுடியாத தரவுகளை இவ் வரைபடங்கள் மூலம் இலகுவாக காட்டமுடிகிறது. இரு வேறு அம்சங்கஞ்க்கிடையிலான இடைத்தொடர்புகளையும் இலகுவாக காட்டமுடியும்.

காலநிலை (வெப்பம், மழைவீழ்ச்சி) ஒப்பீடு அல்லது வேறுபாடு போன்ற பொருளாதார ஒப்பீடு (பயிர்ச்செய்கை நிலம், ஏற்றுமதி இறக்குமதி உற்பத்தி போன்ற தகவல்களைப் பெறமுடியும்)

சதவீத ஒப்பீடு (சனத்தொகை, எழுத்தறிவு, போசாக்கு) போன்ற துறைகளையும் காட்டமுடிகிறது.

இதில் அளவுத்திட்டம், திசை, தலைப்பு, நிறம் குறியீடு வெளிச்சட்டம் என்பவற்றை பயன்படுத்த வேண்டும். வரைபடங்களின் வகைகள்.

(1) பார் வரைபடங்கள் (Bar Diagrams)

(1) சாராரண பார் (கிடை, குத்துபார்) இருவிதமாகவும், நிறங்களைப் பயன்படுத்தி வரையலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(2) கூட்டுபார்
(3) கூம்பகபார்
(4) நிரல் வரைபடம்

(2) கோட்டு வரைபடம் (ஏற்றுமதி இறக்குமதி)

(3) காலநிலை வரைபடம் (கோட்டு, நிரல்)
நிரல் - மழைவீழ்ச்சி (நீலம்)
கோடு - வெப்பநிலை (சிவப்பு) வரையப்படவேண்டும்.

பார்வரைபடங்கள்
(1) தரவுகளை இறங்கு வரிசைப்படுத்தல்
(2) அளவுத்திட்டம் சென்ரிமீற்றர் அல்லது அங்குலத்தில் அமையலாம்.
(3) சட்டங்களாக வரைதல்
(4) எழுத்திடல் (விரும்பினால் நிறங்களைப் பயன்படுத்தலாம்)
(5) குறை நிறைகள்

கூம்பக பார்
கூம்பு வடிவமாக அமையும் இது இரு வகுப்புகளை மட்டும் காட்டும்.
உ-ம் : ஆண், பெண், ஏற்றுமதி இறக்குமதி. இதில் ஏதாவது ஒரு வகுப்பை மட்டும் ஏறு வரிசைப்படுத்தலாம். இப்பார்கள் மத்தியில் இருந்து வலமாயும் இடமாயும் அமையும் இரு பக்கமும் தக்கதோர் அளவுத் திட்டத்தை வகுக்க வேண்டும். இரு வகுப்புக்களை சிறப்பாக காட்டக்கூடிய படம்.

நிரல் வரைப்படம்
பல ஆண்டுகளின் தரவுகளை தெளிவாக காட்டப்படலாம். இதுவும் பார் வரைபடங்கள் போன்று குத்தாக வரையலாம். இதை ஏறுவரிசையோ அல்லது இறங்கு வரிசையோ செய்யமுடியாது. கால ஒருங்கின் படி உற்பத்திகளின் பெறுமதியைக் காட்டலாம்.

கோட்டு வரைப்படம்
இதுவும் பல ஆண்டுகளின் ஏற்றுமதி இறக்குமதியை காட்டலாம். இரு நிறங்களில் அல்லது இரு வேறுபட்ட அடையாளங்களில் காட்டலாம். காலநிலை வரைபடம் - காலநிலைத் தரவுகளை வரைபடமாக வரைந்து காட்டலாம். இதிலும் ஏறுவரிசைப் படுத்த வேண்டிய அவசியமில்லை. ஒரு படத்திலேயே வெப்பநிலையையும் மழைவீழ்ச்சியையும் காட்டலாம். இப்படத்தின் மூலம் ஆண்டிற்குரிய மழைவீழ்ச்சி வெப்பநிலையை அறியலாம்.

அடர்த்திப் படங்கள் (இலங்கைக் குடித்தொகை)
புள்ளிவிபரத் தரவுகளின் வேறுபாடுகளைக் காட்ட நிழற்றுமுறை வரைப்படம், புள்ளி விபரப்படம் மூலம் காட்டலாம். உதாரணம் : இலங்கையின் குடியடர்த்தியை ஒரு அலகு ஒழுங்கில் வகுத்து ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்ளலாம். சதுரமைலிற்கு இவ்வளவு மக்கள் என்று கணக்கிட்டு மாவட்ட அடிப்படையில் புள்ளி மூலமோ, நிழற்றும் போது மிக அடர்த்தியான மாவட்டங்களுக்கு தடிப்பாகவும், அடர்த்தி குறைமாவட்டங்களுக்கு நிறம் குறைவாகவும் பயன்படுத்த வேண்டும். எழுத்திடாமலே நிழற்று முறைமூலம் தரவுகளை நன்கு விபரித்துக்காட்டலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

11.2 தரைத்தோற்றப் படம் தயாரித்தல்

தேசப்படத்தின் தொடர்பான அடிப்படை அம்சங்கள்.

முழு இலங்கைத் தீவும் 92 தேசப்படப் பிரதேசங்களாக வகுக்கப்பட்டுள்ளன.

1 : 50,000 தரைத்தோற்ற தேசப்படத்தில் உள்ளடக்கப்பட்ட விடயங்கள்.

1) i சட்டங்கள், எல்லைக்கோடுகள் ii பௌதிக, பண்பாட்டு அம்சங்கள்

2) i திசையைக் காட்டுதல் 1. காந்த வடக்கு 2. உண்மை வடக்கு 3. அளியடைப்பு வடக்கு

3) i அளவுத்திட்டம் 1. உப பிரிவு அளவுத்திட்டம் 2. நேர் கோட்டு அளவுத்திட்டம்

4) i சமஉயரக் கோடுகள் 1. இடைவெளி 20 மீற்றர் அல்லது 100 மீற்றர்

5) வழக்கக் குறியீடுகள்

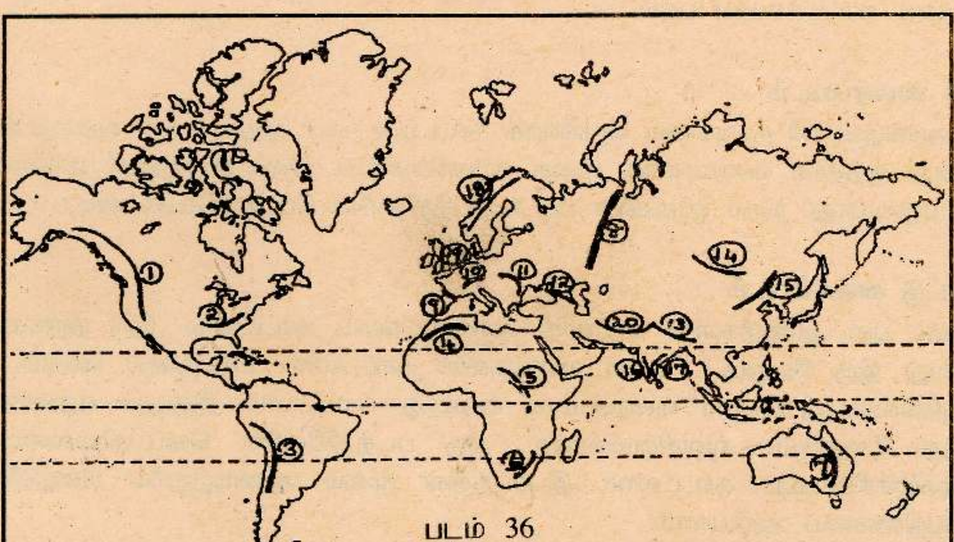
அடையாளம், நிறம், தொடர்பான அறிவு (தேசப்படக்கல்வி) புத்தகத்தில் உண்டு. பௌதிக பண்பாட்டு புவியியல் தோற்ற விபரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு 1 : 50,000 அளவுத் திட்டத்தில் தேசப்படத்தை அமைக்க வேண்டும். அல்லது படம் கொடுக்கப்பட்டு இருத்தல் நிறங்களைப் பயன்படுத்தி அந்தந்த இடங்களைில் பண்பாட்டு அம்பங்களை குறிக்க வேண்டும்.

கவனிக்க வேண்டிய அம்சங்கள்

1. சட்டம் அமைத்தல்
2. திசையை நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம்
3. நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம் 2cm = 1km
4. தூய்மை
5. வழக்கக் குறியீடுகளை நிறங்கள், அடையாளங்கள்.
6. தெளிவு

11.3

1. மலைத்தொடர்கள்

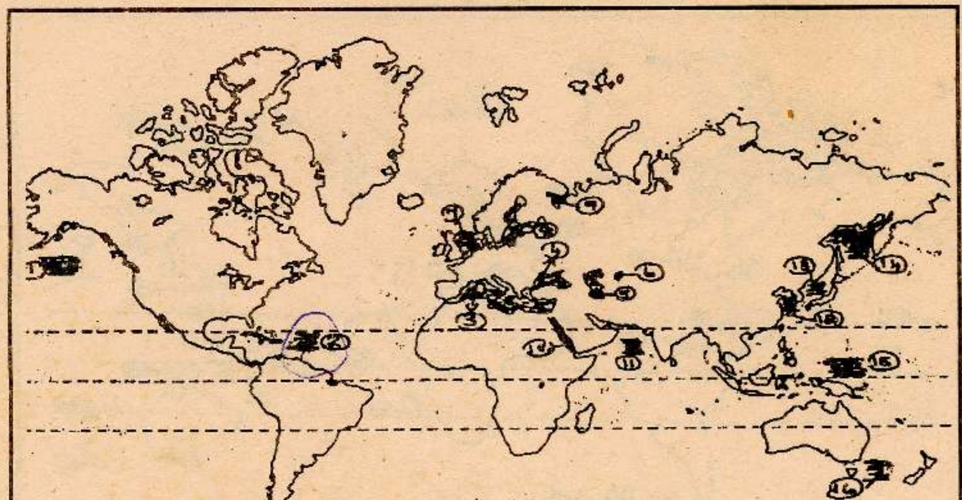


படம் 36

1. றொக்கிமலைத்தொடர்
2. அப்பலாச்சியன் மலைத்தொடர்
3. அந்தீஸ் மலைத்தொடர்
4. அற்லஸ் மலைத்தொடர்
5. திபஸதிமலைத்தொடர்
6. டிறக்கனஸ்போக் மலைத்தொடர்
7. பெரியபிரிப்புமலைத்தொடர்
8. யூரல் மலைத்தொடர்
9. பிறினிஸ் மலைத்தொடர்
10. அல்பஸ் மலைத்தொடர்
11. கார்ப்பேதியன் மலைத்தொடர்
12. காக்கேசியஸ் மலைத்தொடர்
13. இமய மலைத்தொடர்
14. அல்டாய் மலைத்தொடர்
15. கிங்கான் மலைத்தொடர்
16. மேற்கு மலைத்தொடர்
17. கிழக்கு மலைத்தொடர்
18. ஸ்கன்டினவியன் மலைத்தொடர்
19. பெனன் மலைத்தொடர்
20. இந்துகுஷ் மலைத்தொடர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

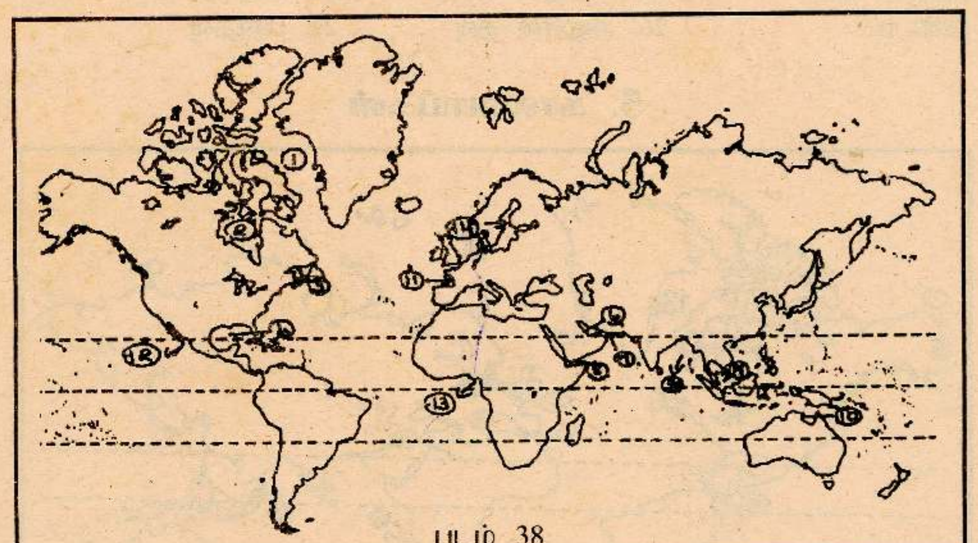
2. கடல்கள்



படம் 37

1. பெரிங் கடல்
2. கருப்பியன் கடல்
3. மத்தியதரைக்கடல்
4. கருங்கடல்
5. கஸ்பியன் கடல்
6. ஏரல் கடல்
7. வடகடல்
8. பால்திக் கடல்
9. வெண்கடல்
10. செங்கடல்
11. அராபிக் கடல்
12. மஞ்சட் கடல்
13. ஜப்பான் கடல்
14. ஒக்கட்ஸ் கடல்
15. செலிபாஸ் கடல்
16. தஸ்மன் கடல்

3. குடாக்கள்

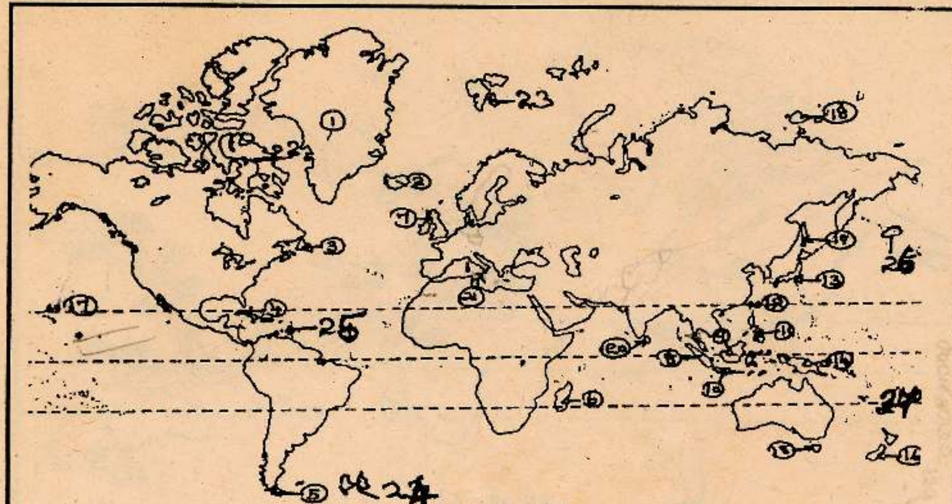


படம் 38

1. பபின் குடா
2. ஹட்சன் குடா
3. சென் லோறன்ஸ் விரிகுடா
4. மெக்சிக்கோ விரிகுடா
5. ஏடன் குடா
6. பாரசீகக் குடா
7. ஓமன் குடா
8. வங்காள விரி குடா
9. சீயம் குடா
10. காப்பன்டேரியா குடா
11. பிஸ்கே குடா
12. கலிபோர்னியன் விரிகுடா
13. கினிக்குடா
14. பொத்தினியா குடா

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

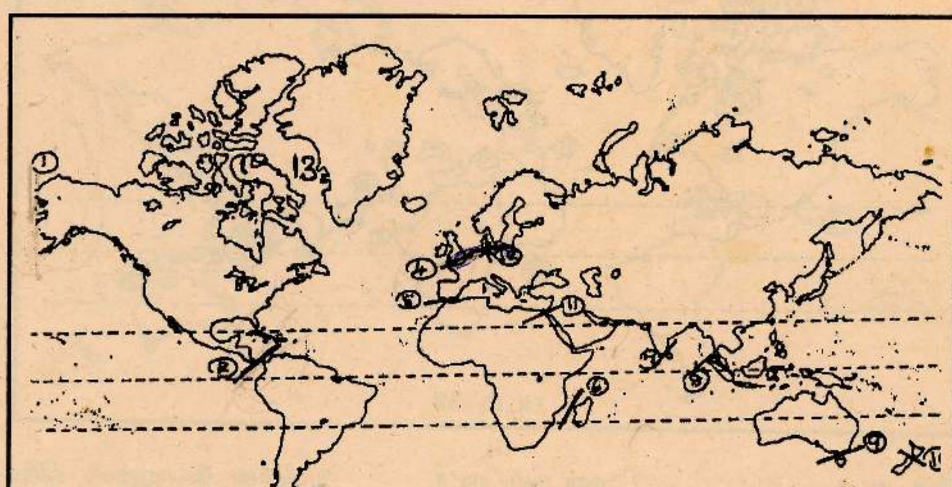
4. தீவுகள்



படம் 39

1. கிறீன்லாந்து
2. ஐஸ்லாந்து
3. நியூபவுன்லாந்து
4. கியூபா
5. ரியாராடெல்பியூகோ
6. மடகஸ்கார்
7. பெரிய பிரித்தானியா
8. சுமாத்திரா
9. போர்னியோ
10. யாவா
11. பிலிப்பைன்ஸ்
12. தாய்வான்
13. யப்பான்
14. நியூகினி
15. தஸ்மேனியா
16. நியூசிலாந்து
17. ஹவாய் தீவுகள்
18. நியூசைபீரியன் தீவு
19. சகலின் தீவு
20. இலங்கை
21. சிசிலி
22. பவ்வின் தீவு
23. ஸ்பிற்பேகன்
24. வோக்லன்ட்
25. றினிடாட்
26. அலுசன் தீவு
27. பிஜிதீவு

5. கால்வாய்கள்

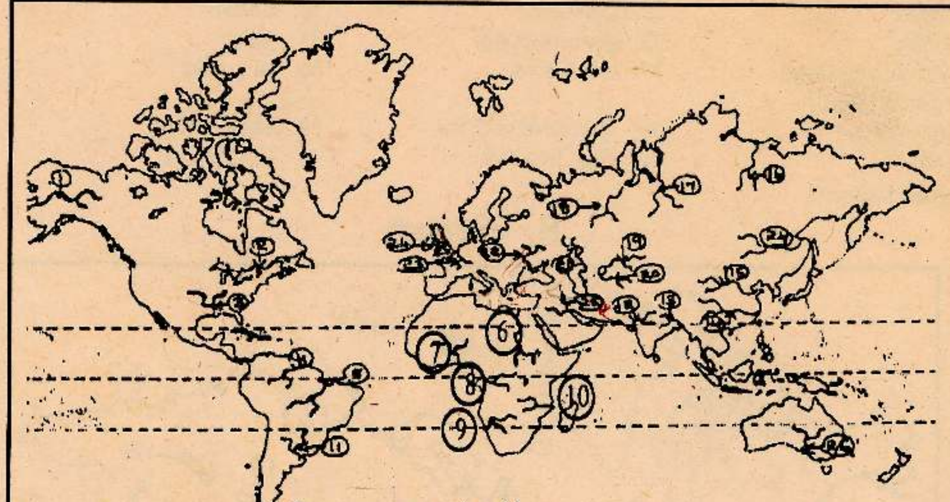


படம் 40

1. பீறிங் நீரிணை
2. பனாமா கால்வாய்
3. மகெலன் கால்வாய்
4. ஆங்கிலக் கால்வாய்
5. ஜிபிறேல்ரர் நீரிணை
6. மொசாம்பிக் காவ்வாய்
7. பாக்கு நீரிணை
8. மலாக்கா நீரிணை
9. பாஸ் தொடுகடல்
10. குக்தொடுகடல்
11. சுயேஸ்
12. கீல்
13. டேவிஸ் நீரிணை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

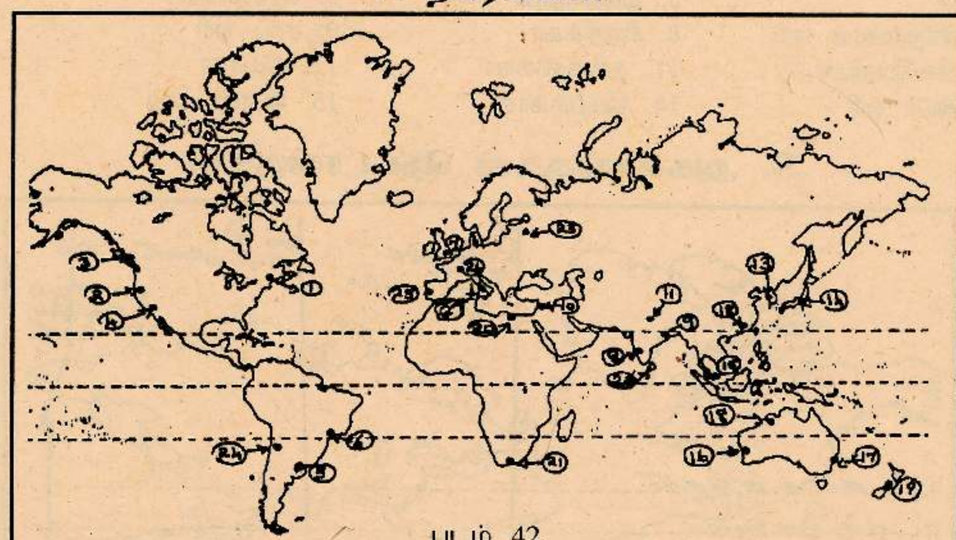
6. நதிகள்



படம் 41

1. யூக்கன்நதி
2. சென்லோறன்ஸ்நதி
3. மிசூறிமிசிசிப்பி நதி
4. ஒறனிக்கோ நதி
5. அமெசன் நதி
6. நைல்நதி
7. நைகர்நதி
8. கொங்கோநதி
9. ஒரேஞ் நதி
10. சாம்பசி நதி
11. பரானாபறகுவேநதி
12. இந்துநதி
13. கங்கை நதி
14. யாங்கிக்கியாங் நதி
15. குவாங்கோநதி
16. லீனா நதி
17. ஜெனுசி நதி
18. ஒப் நதி
19. சீதாரியா நதி
20. அமுதாரியா நதி
21. வொல்கா நதி
22. டான்யூப் நதி
23. றைன்நதி
24. தெம்ஸ் நதி
25. யூபிறரீஸ் தைகீறிஸ் நதி
26. மறேடாலிங்
27. அமூர் நதி

7. நகரங்கள்



படம் 42

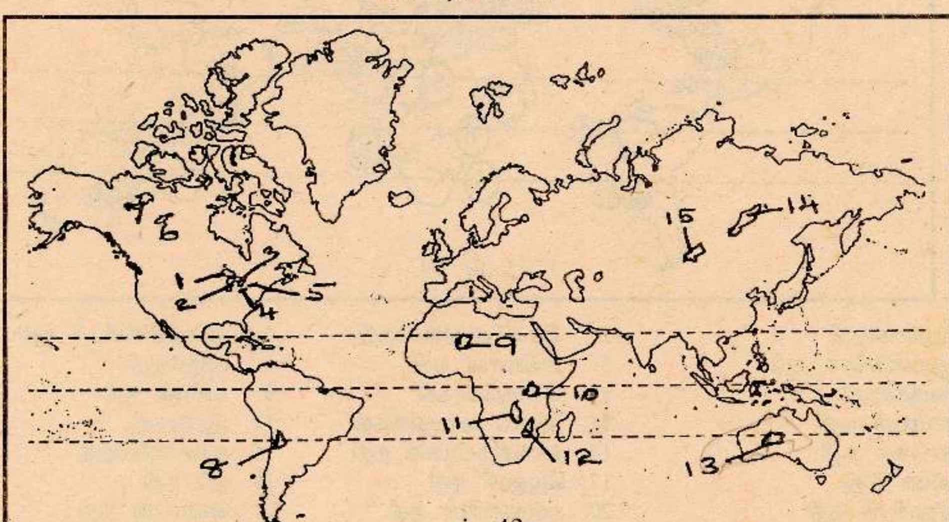
1. நியுயோர்க்
2. சன்விறான்சில்ஸ்கோ
3. வன்கூவர்
4. லொஸ்ஏஞ்சல்
5. புவனஸ் அயஸ்
6. றையோடிஜெனரோ
7. லண்டன்
8. மும்பாய்
9. கல்கத்தா
10. யோர்டான்
11. காட்மண்ட்
12. ஹொங்கொங்
13. சியோல் (கொரியா)
14. டோக்கியோ
15. சிங்கப்பூர்
16. பிறிமண்றில்
17. சிட்னி
18. டாவின்
19. வெலிங்டன்
20. கெய்ரோ
21. கேப்டவுண்
22. கொழும்பு
23. லெனின்கிறாட்
24. வல்பரிசோ
25. லிஸ்பன்
26. பரிஸ்
27. றோம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பின்வரும் நகரங்களை தெரிந்து கொள்க

28. பீஜிங்
29. ஒஸ்லோ
30. டக்கா
31. மாலே
32. இஸ்லாமபாத்
33. திம்பு
34. றொம்பெத்தோம் (தாய்லாந்து)
35. பாங்கொக்
36. ஒட்டாவா
37. மொஸ்கோ
38. யோகானிஸ்பேர்க்
39. ரெல்அவிவ்
40. பக்டாட்
41. நியு டெல்லி
42. ரெடகிறான்
43. ஸ்ரொககோம்

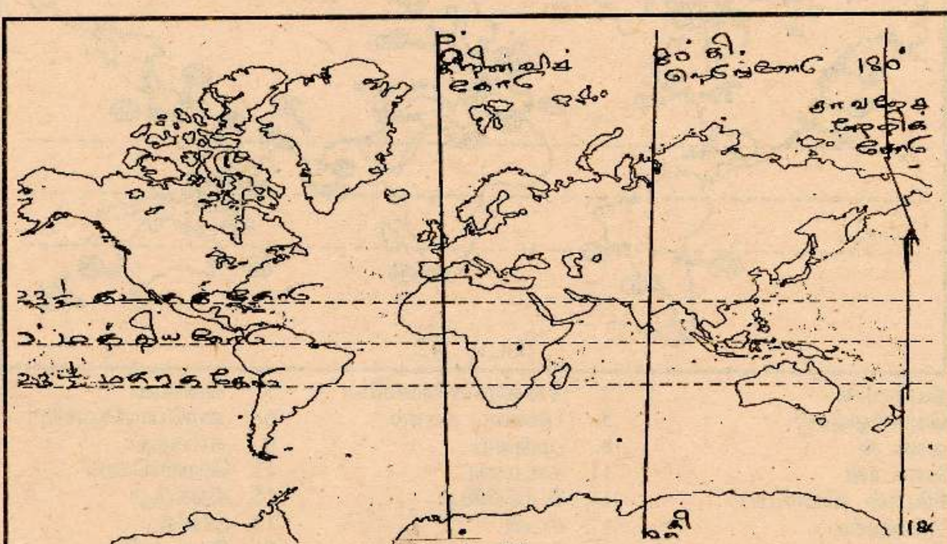
8. ஏரிகள்



படம் 43

1. சுப்பீரியர்
2. மிச்சிக்கன்
3. கியூறன்
4. ஈரி
5. ஒன்ராறியா
6. ஸ்லேவ்ஏரி
7. கிறேற்பியர் ஏரி
8. ரிற்றிக்கா
9. சாட் ஏரி
10. விக்ரோறியா
11. தங்கனிக்கா
12. நியாசா
13. அயர் ஏரி
14. பெய்க்கால்
15. போல் கஷ்

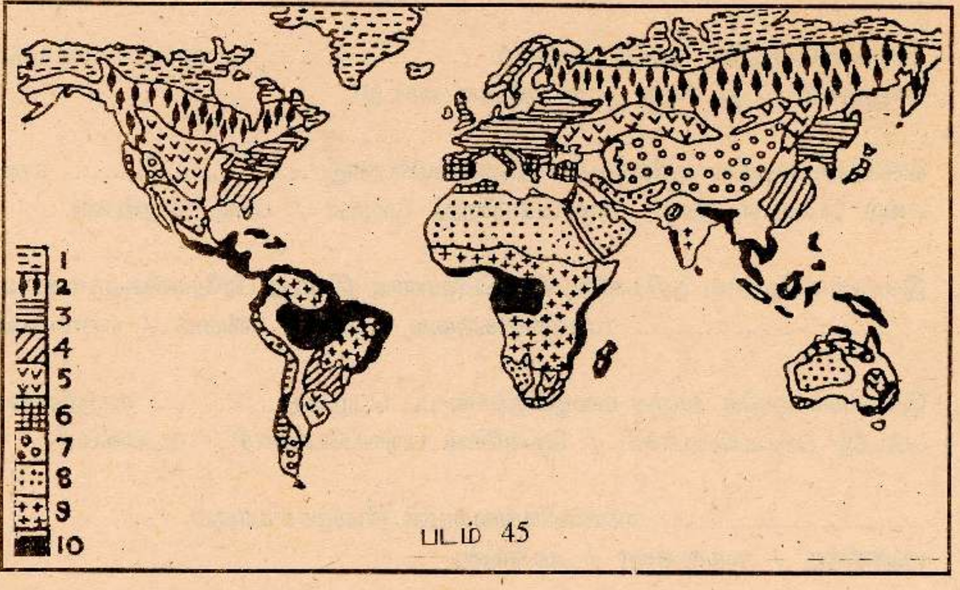
9. அகலாங்குகள் நெட்டாங்குகள்



படம் 44

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10. உலகின் இயற்கைத்தாவரங்கள்



படம் 45

1. தண்டிரா
2. நனிகுளிர் இடைவெப்பகாலநிலை
3. பருவக்காற்று காலநிலை (ஊசியிலைக்காடு)
4. இடைவெப்ப கிழக்குக் கரையின் இளம் சூடான காலநிலை
5. இடைக்கால அகலக்கோட்டு கண்டக் காலநிலை (இடைவெப்பபுல்வெளி)
6. மத்திய தரைக்காலநிலை
7. இடைவெப்ப பாலைவனக் காலநிலை
8. வெப்ப பாலைவனக் காலநிலை
9. அயனமண்டல காலநிலை (சவனாஸ்)
10. மத்திய கோட்டுக் காலநிலை

கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (சாதாரண தர) ப் பரீட்சை, 2001 டிசெம்பர்

புவியியல் 1 **ஒரு மணித்தியாலம்**

● **1 - 10 வரையுள்ள வினாக்களின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான விடையை அடைப்புக்குறிக்குள் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.**

1. சூரியன் ஞாயிற்றுத்தொகுதியின் .... ஆகும்.
(மிகப்பெரிய / கோள் ஒரேயொரு நட்சத்திரம் / சிறிய நட்சத்திரம்)

2. சூரியன் மத்திய கோட்டில் உச்சம் கொடுப்பது .... ஆகிய இரண்டு தினங்களிலும் ஆகும்.
(மார்ச் 21, செப்ரெம்பர் 23 / ஜுன் 21, டிசெம்பர் 21 / மார்ச் 21, டிசெம்பர் 21)

3. புவியின் மேற்பரப்பின் .... மட்டும் நீரினால் மூடப்பட்டுள்ளது.
(29% / 71% / 80%)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. சர்வதேச தேதிக் கோடு .... நெட்டாங்கின் வழியாகச் செல்கிறது. (0^0 / 140^0 / 180^0)

5. வளிமண்டலத்தில் அதிக அளவில் .... வாயு காணப்படுகிறது. (நைதரசன் / ஒட்சிசன் / காபனீரொட்சைட்டு)

6. வளிமண்டலத்தில் புவிக்கு மிக அண்மையிலானது .... மண்டலம் என்ற பெயரால் இனம் காணப்படுகிறது. (மாறன் / படை / அயன்)

7. இலங்கையிலுள்ள நதிகளிடையே பெருமளவு நீரேந்து பிரதேசங்களை உடையது .... (மகாவலிகங்கை / களனி கங்கை / வளவகங்கை)

8. இலங்கை அதிக அளவு மழைவீழ்ச்சியைப் பெறுவது .... காற்றினாலாகும். (வடகீழ் பருவப்பெயர்ச்சி / தென்மேல் பருவப்பெயர்ச்சி / உகைப்பு)

9. .... மகாவலிகங்கையன் நீர்வீழ்ச்சியாகும். (துன்கிந்த / லக்சபானா / அபர்டீன்)

10. கடலுடன் நேரடியாகத் தொடர்பற்ற உவர்நீர் நிரம்பிய நீர்த்தேக்கம் .... எனப்படும். (உப்பளம் / களப்பு / ஆற்றுமுகம்)

- **11-20 வரை தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கூற்றினையும் அவதானமாக வாசித்து அவை சரியானவையெனின் (ச) என்பதைச் சுற்றியும் பிழையானவையெனின் (பி) என்பதைச் சுற்றியும் வட்டமிடுக.**

11. இறால், கல்லிறால் வளர்ப்பு இலங்கையின் நன்னீர் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் இலாபகரமான வியாபாரமாகும். ச/பி

12. இலங்கையின் மொத்த இறப்பர் உற்பத்தியில் 35% உண்ணாட்டுக் கைத்தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் 65% ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. ச/பி

13. இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேங்காயில் மிகக் குறைந்த அளவினதே உண்ணாட்டு நுகர்வுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் அதிக கவனம் செலுத்தப்படுகிறது. ச/பி

14. இலங்கையின் தற்போதைய கைத்தொழில் கொள்கைகளுக்கு ஏற்ப அரசாங்கத் துறைக் கைத்தொழில்களை வளர்ப்பதற்கு அதிக கவனம் செலுத்தப்படுகிறது. ச/பி

15. போக்குவரத்து, வங்கிகள், காப்புறுதி நடவடிக்கைகள் ஆகிய துறைகள் சேவைக் கைத்தொழில்கள் தொகுதிக்கு உரியவை. ச/பி

16. மேல் மாகாணத்தில் அதிக அளவு கைத்தொழில்கள் நிலைகொண்டிருத்தல் இலங்கையின் கைத்தொழில் பரம்பலில் குறிப்பிடத்தக்க ஓரம்சமாகும். ச/பி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

17. பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர் பற்றாக்குறை இலங்கையின் கைத்தொழில் அபிவிருத்திக்குத் தடையாக உள்ளது. ச/பி

18. விவசாய உற்பத்திகளை வர்த்தகமயமாக்கலும் பல்வகைப்படுத்தலுமே மகாவலித் திட்டத்தின் புதிய நோக்கமாகும். ச/பி

19. காலி, மாத்தறை ஆகிய இரு மாவட்டங்களினதும் அபிவிருத்தியைத் துரிதப்படுத்துவதற்காகவே தென் இலங்கை அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. ச/பி

20. வளங்களைப் பயன்படுத்துவதைக் கட்டுப்படுத்தல் சூழலைப் பாதுகாக்கும் நோக்கமாகும். ச/பி

- **21-30 வரையுள்ள வாக்கியங்களின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான சொற்களை இட்டுப் பூரணப்படுத்துக.**

21. தென் அமெரிக்காவின் .... காடு அயனமண்டல மழைக்காடுகளுக்குரியதாகும்.

22. அவுஸ்திரேலியாவின் தென்கிழக்குப் பிரதேசம், ஆபிரிக்காவின் மேற்குக் கரையோரப் பிரதேசம், வட அமெரிக்காவின் கலிபோர்ணியா ஆகியவை .... காலநிலைக்கு உட்பட்டவையாகும்.

23. .... இயற்கை இறப்பர் உற்பத்திக்கு மிக முக்கியம் பெறும் ஆசிய நாடாகும்.

24. பொக்சைட் எனப்படும் கனிப்பொருளினால் பெறப்படும் உலோகம் ....

25. உலகில் அதிக அளவு சனத்தொகை உள்ள நாடு ....

26. அதிக அளவு சனத்தொகை வளர்ச்சியினால் எதிர்காலத்தில் அதிக பிரச்சினைகள் உருவாகும் நிலையை எதிர் நோக்க வேண்டியதெனக் கருதப்படும் கண்டம் .... ஆகும்.

27. உலகில் கனிய எண்ணெய் படிவுகளில் 60% மானவை சேர்ந்திருப்பது .... நாடுகளில் ஆகும்.

28. இறக்குமதியாகும் இரும்புத்தாதைப் பயன்படுத்தி உலகில் அதிக அளவு உருக்கை உற்பத்தி செய்யும் நாடு .... ஆகும்.

29. நுகர்வாளரின் கவனத்தைக் கவரும் நிலை எழுந்துள்ள தற்காலத்தில் பொருள் உற்பத்தி நிறுவனங்கள் .... பொருட்டு பெருமளவு பணத்தைச் செலவழிக்கின்றன.

30. ஆரம்ப காலத்தில் கப்பல் கட்டும் தொழிலில் பிரித்தானியா முதன்மை பெற்றிருந்த போதும் தற்போது முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளது .... ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

● **31 - 40 வரையுள்ள ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளுள் சரியானதை அல்லது மிகப் பொருத்தமானதைத் தெரிவு செய்து அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக்கோட்டின் மீது எழுதுக.**

31. இலங்கையின் கைத்தொழில் துறையில் அண்மைக் காலப் போக்கு எனக் கருதப்படக்கூடிய விடயம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) தயாரிக்கப்பட்ட உணவு உற்பத்தி முக்கிய இடத்தைப் பெறுதல்
(2) துணிகள் ஆடைகள் பிரிவுகளின் துரித வளர்ச்சி.
(3) உள்நாட்டு மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தலில் அதிகரிப்பு.
(4) அரசாங்கத் துறைக் கைத்தொழில்கள் அதிக இலாபம் பெறுதல் (...........)

32. இலக்கையின் உள்நாட்டு வியாபாரம் தொடர்பான பிரச்சினைகளில் உற்பத்தியாளருக்கு அதிக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் பிரச்சினை பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) போக்குவரத்துச் செலவு அதிகரித்தல்
(2) களஞ்சியப்படுத்தும் வசதியின்மை
(3) தரகர்களின் பிடிக்குள் அகப்படுதல்
(4) நுகர்வாளரின் கொள்வனவுச் சக்தி குறைதல் (...........)

33. உலகின் கைத்தொழில் நாடுகளில் அண்மைக்காலங்களில் சனத்தொகைத் தொடர்பாகக் குறிப்பிடக்கூடிய ஓர் அம்சம் பின்வருவனவற்றுள் எது,
(1) நகரங்களின் சனத்தொகை படிப்படியாகக் குறைதல்
(2) முதியோரின் தொகை உயர்மட்டத்தை அடைதல்
(3) வேறு நாடுகளிலிருந்து புலம்பெயர்ந்தோரின் தொகை அதிகரித்தல்.
(4) சனத்தொகை வளர்ச்சிவீதம் மிகத் தாழ்மட்டத்தில் நடைபெறுதல். (...........)

34. தேயிலை, கோப்பி, கொக்கோ ஆகிய பான வகைகள் உற்பத்தியாக்கும் நாடுகள் தற்போது எதிர்நோக்கும் பிரதான பிரச்சினை பின்வருவனவற்றுள் எது,
(1) மாற்றீடான பான வகைகள் காரணமாக ஏற்படும் போட்டி
(2) உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செல்லுதல்
(3) இயற்கை அழிவுகளால் அறுவடை குறைதல்
(4) மூலதனப் பற்றாக்குறை (...........)

35. பிரித்தெடுப்புக் கைத்தொழில் துறைக்கு உரித்தானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) நிலக்கரி அகழும் கைத்தொழில்
(2) மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில்
(3) புடைவைக் கைத்தொழில்
(4) மீன்பிடிக் கைத்தொழில் (...........)

36. உலகின் உருக்குக் கைத்தொழில் தொடர்பாக அண்மையில் காணப்படக்கூடிய போக்கு பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) உருக்கு உற்பத்தியில் நவீன தொழினுட்பவியல் முறைகள் பயன்படுத்தப்படுதல்.
(2) விசேட பண்புகளைக் கொண்ட உருக்கு உற்பத்தி செய்யப்படுதல்
(3) கழிவு இரும்பிலிருந்து உருக்குத் தயாரித்தல்
(4) நிலக்கரி உள்ள இடங்களுக்கு அண்மையில் உருக்குத் தொழிற்சாலைகளை அமைத்தல். (...........)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

37. தற்போதைய உலகில் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களில் மிகக் குறிப்பிடத்தக்க பண்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) நகரப் பிரதேசங்களுக்கு வெளியே தொழிற்சாலைகளை நிறுவுதல்
(2) பல்தேசிய நிறுவனங்களின் ஆதிக்கத்தின் கீழிருத்தல்
(3) மூன்றாம் உலக நாடுகளுக்கு கைத்தொழில்கள் பரவுதல்
(4) சூழல் மாசுறுதலை இழிவளவாக்கும் உற்பத்தி முறைகளைப் பயன்படுத்தல். (...........)

38. உயர் தொழினுட்பவியல் தொழிற்சாலைகள் அமைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்துவது பின்வருவனவற்றுள் எது,
(1) மூலப்பொருள்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் வசதிகள்
(2) சந்தைகள் அண்மையிலிருத்தல்
(3) மூலதனத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளும் வசதிகள்
(4) ஆய்வு நிலையங்களுக்கும், பல்கலைக்கழகங்களுக்கும் அண்மையிலிருத்தல். (...........)

39. கோத்தல் (Assembling) கைத்தொழில் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) கப்பல் கட்டுதல்
(2) கணனிப்பொறி உற்பத்தி
(3) ஆடைக் கைத்தொழில்
(4) தயாரிக்கப்பட்ட உணவுப்பொருள் உற்பத்தி (...........)

40. சனநெருக்கமான பாரிய நகரப் பிரதேசங்களுக்கு அண்மையில் இடம்பெறும் காய்கறி உற்பத்தி தொடர்பாக அண்மையில் காணப்படக்கூடிய போக்கு பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) கூடிய விளைச்சலைப் பெறுவதற்காக இரசாயனப் பசளைகளைப் பயன்படுத்துதல்
(2) பாதுகாப்பான பொதியிடும் முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்
(3) பச்சை இல்லங்களில் பயிர்செய்தல்
(4) சேதனப் பசளைகளைப் பயன்படுத்துதல் (...........)

புவியியல் 11 — இரண்டு மணித்தியாலம்

முக்கியம் : அறிவுறுத்தலுக்கு ஏற்ப நான்கு வினாக்களைத் தெரிவு செய்து விடை எழுதுக. மேலதிகமாக எழுதப்படும் விடைகள் பரீட்சார்திகளினால் வெட்டிவிடப்படாத சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றுக்குப் புள்ளிகள் வழங்கப்படாது பரீட்சகரினால் வெட்டிவிடப்படும்.

பகுதி I இன் முதலாம் வினா கட்டாயமானது. பகுதி II இலிருந்து இரண்டு வினாக்களையும் பகுதி III இலிருந்து ஒரு வினாவையும் தெரிவு செய்து விடை எழுதுக. (விடை எழுத வேண்டிய வினாக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை நான்கு)

1. **(அ) கீழே தரப்பட்டுள்ள விவரங்களை அடிப்படையாய்க் கொண்டு உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக. இலங்கையின் 1:50,000 அளவுத்திட்டத்தேசப்படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நியமக் குறியீடுகளையும் நிறங்களையும் பயன்படுத்தி (1) முதல் (5) வரையுள்ள இடவிளக்கவியல்புகளை அத்தேசப்படத்திலேயே விவரித்துக் காட்டுக.**

(1) A6 பெருந்தெருவையும் அதனுடன் தொடர்புடைய வேறு பெருந்தெருக்களையும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

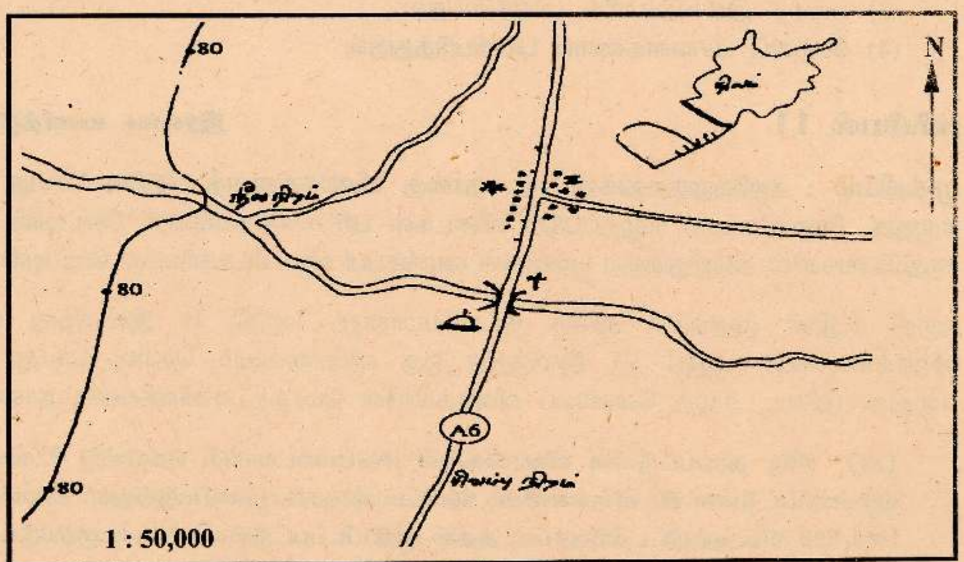
கிழக்கிலிருந்து மேற்காகப் பாய்ந்து செல்லும் பிரதான ஆற்றையும் அதன் கிளையாறுகளையும் குறித்த நிறங்களைப் பயன்படுத்தி நிழற்றிக்காட்டுக.
(01 புள்ளி)

(2) பிரதேசத்தின் தென்கிழக்குப் பகுதியில் உள்ள 100-160 மீற்றர் வரை உயர்ந்து செல்லும் ஒரு சதுரக் கிலோ மீற்றர் வரையான கூம்புக் குன்றினையும், 168 மீற்றர் உயரத்தில் உள்ள திரிகோண கணித நிலையத்தையும் குறிப்பிடுக.
(03 புள்ளிகள்)

(3) 80 மீற்றர் உயரமுள்ள இடங்கள் பல தேசப்படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இதற்கு அமைய 80 மீற்றர் சமவுயரக் கோட்டினை வரைக. (01 புள்ளி)

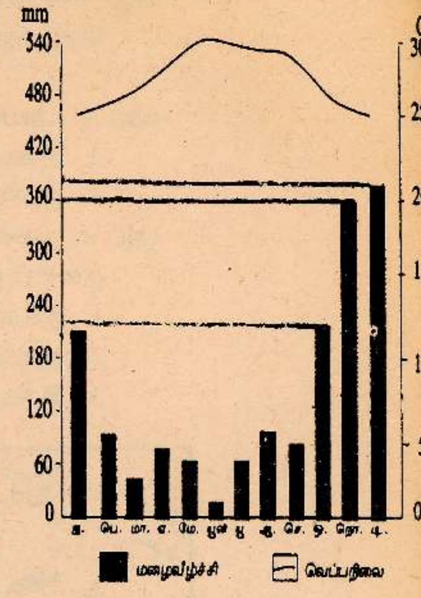
(4) தேசப்படத்தின் வடகிழக்குப் பகுதியில் குளம் ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. இதனை உரிய நிறத்தினால் நிழற்றிக் காட்டுக. அக்குளக்கட்டின் தென் எல்லையில் ஆரம்பித்து அரைக் கிலோமீற்றர் அளவு தென்மேற்குத் திசையாகச் செல்லும் நீர்ப்பாசனக்கால்வாயையும் காவ்வாய்க்கு வடக்கேயுள்ள வயற் காணிகளையும் குறித்துக் காட்டுக. (02 புள்ளிகள்)

(5) பிரதான நாற்சந்தி குடியிருப்புப் பிரதேசமாகும் இக் குடியிருப்பின் பெருந்தெருவின் இருபக்கங்களிலும் அரை கிலோமீற்றர் அளவு தூரத்திற்கு வதிவிடங்கள் அமைந்துள்ளன. இவ்வதிவிடங்களையும் நாற்சந்தியில் அமைந்துள்ள பொலிஸ் நிலையம், தபாற் கந்தோர், பெருந்தெரு ஆற்றினைக் கடக்கும் இடத்தில் அமைந்துள்ள பாலம், அதற்கு அருகிலுள்ள பௌத்த வழிபாட்டுத் தலம், கிறிஸ்தவ தேவாலயம் என்பவற்றையும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட குறியீடுகள் மூலம் குறிப்பிட்டுக்காட்டுக. (03 புள்ளிகள்)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ஆ) **இலங்கையிலுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தின் ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி, வெப்பநிலைப் பரம்பல் என்பவற்றைக் காட்டும் வரைபு இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளது. இதனை அவதானித்துப் பின்வரும் வினாக்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள தாள்களில் விடை எழுதுக.**



(1) இவ்வரைபின் படி மழைவீழ்ச்சி குறைவான மாதத்தையும் கூடிய மாதத்தையும் வரிசைக்கிரமப்படி குறிப்பிடுக. (02 புள்ளி)

(2) ஒக்ரோபர், நவம்பர், டிசெம்பர், ஜனவரி மாதங்களில் பெறப்பட்ட மொத்த மழைவீழ்ச்சி அளவு மில்லி மீற்றரில் எவ்வளவு? (01 புள்ளி)

(3) இந்த இடம் அதி மழை வீழ்ச்சியைப் பெறுவது எப்பருவக் காற்றினாலாகும். (02 புள்ளி)

(4) இந்த இடம் இலங்கையின் எந்தக் காலநிலை வல்யத்திற்கு உரியதாகும்? (02 புள்ளி)

(5) இந்த இடத்தின் வெப்பநிலைக்கும் மழை வீழ்ச்சிக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினைச் சுருக்கமாக விளக்குக. (03 புள்ளிகள்)

(இ) **உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள உலகப் படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக. இத்தேசப்படத்தினை உமது விடைத்தாள்களுடன் இணைத்துவிடுக.**

(1) அந்தீஸ் மலை (2) கஸ்பியன் கடல் (3) நைல் நதி
(4) சுயெஸ் கால்வாய் (5) டோக்கியோ நகரம் (6) மத்தியகோடு
(7) மெச்சிக்கோ குடா (8) மலகாசி (மடகஸ்கார்) தீவு (9) பம்பாஸ் புல்வெளி
(10) சகாரா பாலைவனம் (10 புள்ளிகள்)

பகுதி II

2. (i) (அ) புவிச் சுழற்சி என்றால் என்ன?
   (ஆ) புவிச் சுற்றுகை என்றால் என்ன? (04 புள்ளிகள்)
   (ii) (அ) புவிச் சுழற்சியினால் ஏற்படும் பெறுபேறு ஒன்றையும்
   (ஆ) புவிச் சுற்றுகையினால் ஏற்படும் பெறுபேறு ஒன்றையும் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
   (iii) (அ) புவியின் அமைப்பிற்கு ஏற்ப புவியைப் பகுக்கக் கூடிய மூன்று பகுதிகளின் பெயர் குறிப்பிடுக.
   (ஆ) உயிர்க்கோளம் என்றால் என்ன? அதன் எல்லைகளைச் சுருக்கமாகக் காட்டுக. (08 புள்ளிகள்)
   (iv) ஞாயிற்றுத்தொகுதியினுள் சிறப்பான இயல்புகளைக் கொண்ட ஒரேயொரு கிரகம் புவியாகும். மூன்று விடயங்கள் மூலம் இதனை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

3. (i) (அ) பாறைகள் எதனால் உருவாக்கப்படுகின்றன?
   (ஆ) உருவாக்கத்திற்கு ஏற்ப பகுக்கக் கூடிய பிரதான பாறை வகைகள் மூன்றின் பெயர் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ii) மண் உருவாக்கத்தில் தாக்கம் செலுத்தும் ஆறு காரணிகளின் பெயர் குறிப்பிடுக.
(06 புள்ளிகள்)

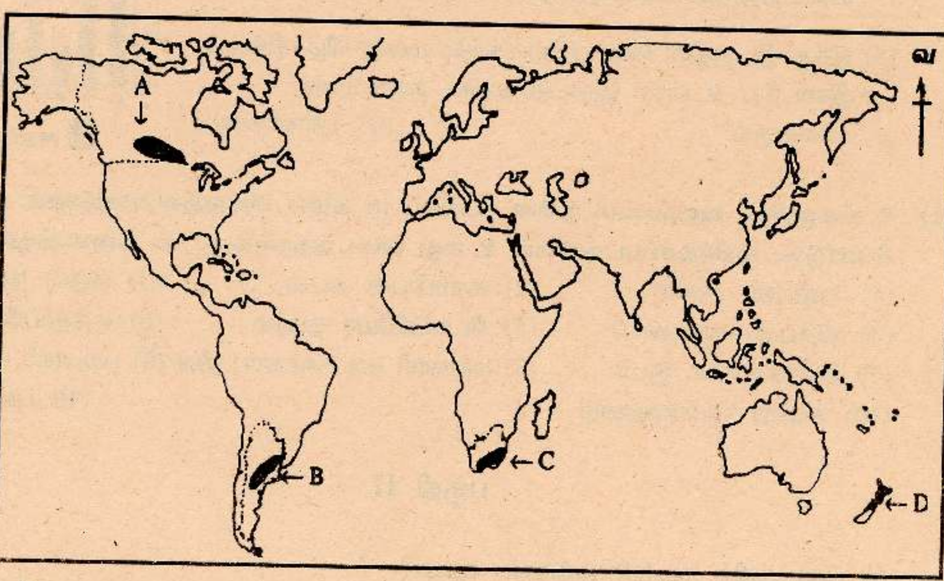
(iii)(அ) காலநிலைப் பிரிவுகள் நான்கின் பெயர் குறிப்பிடுக.

(ஆ) காலநிலைப் பிரிவுகளில் வேறுபாடுகள் ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காலநிலைக் காரணிகள் நான்கினைத் குறிப்பிடுக
(08 புள்ளிகள்)

(அ) 1. அயனமண்டல வலயத்திற்குரிய காலநிலை வகையொன்றையும்
2. இடைவெப்ப வலயத்திற்குரிய காலநிலை வகையொன்றையும்
3. குளிர் வலயத்திற்குரிய காலநிலை வகையொன்றையும் குறிப்பிடுக

(ஆ) உங்களால் குறிப்பிடப்பட்ட ஒரு காலநிலை பற்றி கீழே தரப்பட்டுள்ள தலைப்புகளின் கீழ் சுருக்கமாக விவரிக்க.
1. இக்காலநிலை பரந்துள்ள பிரதேசம்
2. குறிப்பிடத்தக்க காலநிலைப் பண்புகள்
3. இக்காலநிலைக்குரிய இயற்கைத் தாவரங்கள். (12 புள்ளிகள்)

4.



(i) மேலே உள்ள உலகப்படத்தில்

A - எழுத்துக் குறிப்பிடும் நிழற்றப்பட்ட பகுதியிலுள்ள கோதுமை பயிரிடப்படும் நாட்டினையும்

B - எழுத்துக் குறிப்பிடும் நிழற்றப்பட்ட பகுதியிலுள்ள இறைசிக்காக மாடு வளர்க்கப்படும் நாட்டினையும்

C -எழுத்துக் குறிப்பிடும் நிழற்றப்பட்ட பகுதியிலுள்ள ஆடுகள் வளர்க்கப்படும் நாட்டினையும்

D-எழுத்துக் குறிப்பிடும் நிழற்றப்பட்ட பகுதியிலுள்ள பாற்பண்ணை தொழில் முக்கியத்துவம் பெறும் நாட்டினையும்

வரிசைக்கிரமப்படி உமது விடைத்தாளில் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(i) (அ) கோதுமைப் பயிர்ச் செய்கைக்குத் தேவையான புவியியல் காரணிகள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

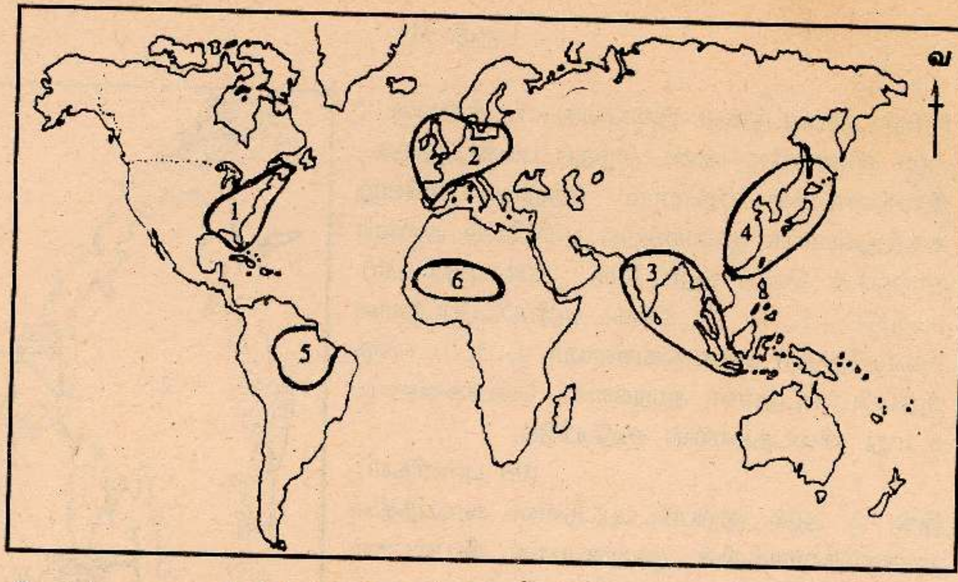
(ஆ) உலகில் வர்த்தகத்திற்கான கோதுமைப் பயிர்ச்செய்கையில் முனைப்பாகக் காணப்படும் அம்சங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(ii) உலகக் கோதுமை வியாபாரம் தொடர்பாகத் தற்போது காணக்கூடிய விசேட அம்சங்கள் இரண்டினை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iii) உலகின் பாற்பண்ணைத் தொழில் தொடர்பாக அண்மைக் காலப்போக்குகள் மூன்றினை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5.



(i) மேலுள்ள உலகப்படத்தில் இல. 1, 2, 3, 4 எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள குடிசனச் செறிவு கூடிய வலயங்கள் யாவை என விடைத்தாளில் வரிசைக்கிரமப்படி எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) தேசப்படத்தில் இல. 1 இனால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வலயத்தில் குடிசனச் செறிவு கூடியதாகக் காணப்படுவதற்கான காரணங்கள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) (அ) தேசப்படத்தில் இல. 5, 6 இனால் குறிப்பிடப்படும் ஐதான குடிசனச்செறிவுடைய இரண்டு வலயங்களின் பெயர்களை வரிசைக்கிரமப்படி உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.

(ஆ) இல. 5, 6 எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வலயங்களில் ஐதான குடிசனச் செறிவு காணப்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணம் ஒவ்வொன்று வீதம் குறிப்பிடுக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) சென்ற 50 ஆண்டுகளில் உலகில் சனத்தொகை வேகமாக வளர்ச்சியடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிட்டு இவ்வாறு சனத்தொகை அதிகரிப்பதனால் ஏற்படும் இரண்டு பிரச்சினைகளை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

6. (i) (அ) கனிய எண்ணெய் உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய மத்திய கிழக்கு நாடு ஒன்றையும்

(ஆ) நிலக்கரி உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய ஆசிய நாடு ஒன்றையும்

(இ) இரும்புத்தாது முக்கியம் பெறும் ஐரோப்பிய நாடு ஒன்றையும்

(ஈ) தங்க உற்பத்தியில் முக்கியம் பெறும் ஆபிரிக்க நாடு ஒன்றையும குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) உலகில் சுரங்கக் கைத்தொழில் தொடர்பாக அண்மையில் காணப்படக்கூடிய போக்குகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) உற்பத்திக் கைத்தொழில் நிலையங்களை ஏற்படுத்துதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் நான்கு காரணிகளைப் பெயரிடுக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) (அ) மோட்டார் வாகன உற்பத்திக் கைத்தொழிலில் முக்கியம் பெறும் இரண்டு ஆசிய நாடுகளையும் இரண்டு ஐரோப்பிய நாடுகளையும் குறிப்பிடுக.

(ஆ) மோட்டார் வாகன உற்பத்தித் தொழிலின் புதிய போக்குகள் இரண்டினை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

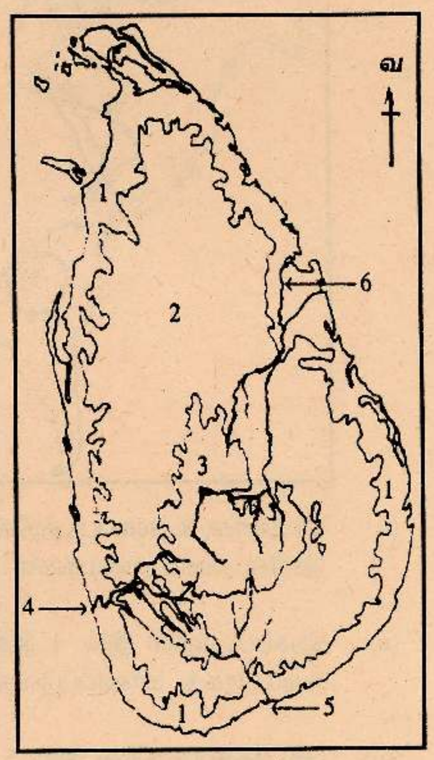
7. இங்கு தரப்பட்டுள்ள இலங்கைப் படத்தினை 7 ஆம் வினாவுக்கு விடை எழுதப் பயன்படுத்துக.

(i) இலங்கையின் தோற்றம் பற்றிய பல்வேறு கருத்துக்களை முன்வைத்த புவியியல் அறிஞர் நால்வரின் பெயர் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) படத்தில் 1, 2, 3 எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தரைத்தோற்ற வலயங்களையும் 4, 5, 6 எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆறுகளின் பெயர்களையும் உமது விடைத்தாளில் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) இல. 2 ஆல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வலயத்தின் தரைத்தோற்றத்தின் முனைப்பான இயல்புகள் இரண்டினை உதாரணங்காட்டி விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையின் காலநிலையில் பிரதேசத்திற்குப் பிரதேசம் வேறுபாடு ஏற்படுவதற்குத் தரைத்தோற்றம் செல்வாக்குச் செலுத்தும் முறையை இரண்டு விடங்கள் மூலம் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)



8. (i) மகாவலி அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் அடிப்படை நோக்கங்கள் நான்கினைக் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) இயற்கைவளங்களைப் பயன்படுத்தும்போது சூழல் பிரச்சினை எழும் சந்தர்ப்பங்கள் மூன்றினை குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) மனிதனின் கவனமின்மை காரணமாக வளியும் நீரும் மாசுறும் முறையினை உதாரணங்கள் காட்டி விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) சூழல் பாதுகாப்புக்கு உரித்தான அரசாங்க நிறுவகங்கள் இரண்டினைப் பெயரிட்டு இவற்றுள் ஒரு நிறுவகம் சூழல் பாதுகாப்பு தொடர்பாகப் பின்பற்றும் நடவடிக்கைகள் இரண்டினை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

9. (i) தரப்பட்டுள்ள இலங்கைப்படத்தில் நெற்பயிர்ச்செய்கையில் முக்கிய இடம் பெறும் மாவட்டங்கள் இரண்டினையும், தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கையில் முக்கிய இடம்பெறும் மாவட்டங்கள் இரண்டினையும் நிழற்றிப் பெயரிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) வெற்றிகரமான நெற்பயிர்ச்செய்கைக்குத் தேவையான புவியியல் காரணிகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) இலங்கையின் நெற்பயிர்ச்செய்கையில் ஈடுபடும் விவசாயி எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் இரண்டினைக் குறிப்பிட்டு அப்பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு அரசினால் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் இரண்டினை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையில் தேயிலை உற்பத்தித் துறையில் அண்மையில் ஏற்பட்டுள்ள போக்குகள் இரண்டினை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (சாதாரண தர) ப் பரீட்சை, 2002 டிசெம்பர்

புவியியல் 1 **ஒரு மணித்தியாலம்**

- **1 - 10 வரையுள்ள வினாக்களின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான விடையை அடைப்புக்குறிக்குள் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.**

1. ஒவ்வொரு கோளமும் சூரியனைச் சுற்றிச் செல்லும் பாதை .... எனப்படும். (அச்சு / ஒழுக்கு / மத்தியகோடு)

2. எந்தவொரு இரு நெட்டாங்குகளுக்கும் இடையிலான நேர வித்தியாசம் .... நிமிடங்களாகும். (4 / 8 / 12)

3. புவி சூரியனுக்கு மிக அருகில் வருவது .... மாதத்தில் ஆகும். (ஜனவரி / ஜூலை / டிசெம்பர்)

4. வளிமண்டலத்தில் வாயு வகைகளில் பெருமளவு உள்ளடக்கப்பட்டிருப்பது .... மண்டலத்துக்கு உரிய பகுதியில் ஆகும். (மாறன் / படை / அயன்)

5. இலங்கையின் அடிப்படைத் தரையமைப்பு மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் உருவாக்கப்பட்டதென வெளிப்படுத்தியவர் .... (அடம்ஸ் / பேராசிரியர் குலரத்தினம் / பேராசிரியர் விதானகே)

6. முழுமையாகக் கருதும் போது இலங்கையில் காணப்படும் வடிகாற் பாங்குக்கோலம் .... (மரநிகர் / ஆரை / அளியடைப்பு)

7. இலங்கையின் காலநிலையில் பிரதேச வேறுபாடுகள் ஏற்படுவதற்கு .... தான் செல்வாக்குச் செலுத்துகிறது. (அமைந்துள்ள அகலாங்கு / தீவுத் தன்மை / தரைத்தோற்றம்)

8. இலங்கையின் உள்ளக சமவெளியின் தென்மேற்குப் பகுதியில் .... பிரிந்துள்ள பாறைத் தொடர்கள் தரைத்தோற்றத்தின் குறிப்பிடத்தக்க அம்சமாகும். (வடக்கு - தெற்கு திசை / வடமேற்கு - தென்கிழக்கு திசை / தென்மேற்கு - வழகிழக்குத் திசை)

9. இலங்கை சூறாவளி மூலம் அதிக மழைவீழ்ச்சி பெறுவது .... கால எல்லைக்குள்ளாகும். (மார்ச் தொடக்கம் ஏப்பிரல் / மே தொடக்கம் செப்ரெம்பர் / ஒக்ரோபர் தொடக்கம் நவம்பர்)

10. அம்பேவல, ஹோட்டன் சமவெளிப்பிரதேசங்களில் காணக்கூடிய புன்னிலங்கள் .... என இனங்காணப்படுகின்றன. (வில்லு / உலர் பத்தனை / ஈரப் பத்தனை)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

● **11-20 வரை தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கூற்றினையும் அவதானமாக வாசித்து அவை சரியானவையெனின் (ச) என்பதைச் சுற்றியும் பிழையானவையெனின் (பி) என்பதைச் சுற்றியும் வட்டமிடுக.**

11. தனிப் பயிர்ச்செய்கையாக இலங்கையில் அதிக அளவு நிலப்பரப்பு பயன்படுத்தப்படுவது நெற்பயிர்ச் செய்கைக்கு ஆகும். ச/பி

12. நெல்லுக்கு உத்தரவாத விலை இருப்பதன் காரணமாக உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செல்வது விவசாயிக்குப் பிரச்சினை அன்று ச/பி

13. இலங்கைக்கு தேவையான பாலின் அளவில் 70% உள்ளூர் உற்பத்தி மூலமும் மிகுதி 30% இறக்குமதி செய்யப்படும் பால்மா மூலமும் வழங்கப்படுகிறது. ச/பி

14. ஆழ்கடல் மீன்பிடித் தொழில் மூலம் வழங்கப்படும் மீனின் அளவு இலங்கையின் வருடாந்த மீன் உற்பத்தியில் 10% இற்கும் குறைந்த அளவினதாகும். ச/பி

15. வர்த்தக அடிப்படையில் இறைச்சிக்காக மாடுகளை வளர்த்தல் இலங்கையில் அண்மைக்காலந்தொட்டு இலாபம் தரும் வியாபாரமாக உள்ளது. ச/பி

16. மலைநாட்டு மரக்கறிகளையும் தாழ்நில மரக்கறிகளையும் பகிர்ந்தளிக்கும் மத்திய நிலையமாக அண்மைக் காலந்தொட்டு தம்புள்ளை நகரம் முக்கியத்துவம் பெற்றுவருகிறது. ச/பி

17. கிளைத்தண்டுத் தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை இலங்கையின் வருடாந்தத் தேயிலை உற்பத்தி குறைவடைவதற்குக் காரணமாக உள்ளது. ச/பி

18. இலங்கையில் உற்பத்தியாக்கப்படும் காரீயத்தின் பெரும்பகுதி உள்ளூர்க் கைத்தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ச/பி

19. இலங்கையில் அபிவிருத்தி அடையாத பிரதேசங்ளின் கீழ்க்கட்டமைப்பு வசதிகள் வளர்ச்சியடைய பிரதேசக் கைத்தொழில் மயமாக்கல் பெருமளவில் உதவியுள்ளது. ச/பி

20. கொழும்பு நகரில் சனத்தொகை செறிந்திருத்தலைத் தவிர்ப்பதே தென் இலங்கை அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் நோக்கமாக உள்ளது. ச/பி

● **21-30 வரையுள்ள வாக்கியங்களின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான சொற்களை இட்டுப் பூரணப்படுத்துக.**

21. தென்னரைக் கோளத்தில் முழுமையாக அமைந்துள்ள கண்டம் ....

22. தீப்பாறைகளினதும் அடையற்பாறைகளினதும் ஆரம்ப இயல்புகள் மாறுதல் அடைவதால் .... பாறைகள் உருவாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

23. விலங்குப் பதார்த்தங்களும் தாவரப் பதார்த்தங்களும் உக்கி மண்ணுடன் சேர்வதால் ஏற்படும் சேதனப் பொருள் .... என்னும் பெயரால் இனங்காணப்படுகிறது.

24. பைன், ஸ்புரூஸ் ஆகிய தாவர வகைகள் பெருமளவில் காணப்படுவது .... காடுகளில் ஆகும்.

25. அபிவிருத்தி அடைந்து நாடுகள் போன்றே சில அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளிலும் வயதில் முதியோர்களால் எண்ணிக்கை படிப்படியாக .... குறிப்பிடத்தக்க ஓர் இயல்பாகும்.

26. உலகில் அதிக சனத்தொகை உள்ள கண்டம் ....

27. வட அமெரிக்காவில் அமைந்துள்ள இடைவெப்பப் புன்னிலம் .... பெயரால் இனங்காணப்படுகிறது.

28. உலகில் அதிக அளவு நிலக்கரி உற்பத்தியாக்கும் நாடு ....

29. உள்ளடக்கப்பட்ட இரும்பின் அளவுக்கு ஏற்ப மிக உயர்ந்த இரும்புத்தாதின் வகை ....

30. பொருள்களை இலகுவாகவும் பாதுகாப்பாகவும் கடல்வழியாகவும் தரைவழியாகவும் கொண்டு செல்ல அண்மைக்காலங்களில் பெரும்புரட்சி ஏற்பட்டது. .... பயன்படுத்த ஆரம்பித்த பின்னராகும்.

- **31 - 40 வரையுள்ள ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளுள் சரியானதை அல்லது மிகப் பொருத்தமானதைத் தெரிவு செய்து அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக்கோட்டின் மீது எழுதுக.**

31. வெட்டுமரக் கைத்தொழில் முக்கிய பொருளாதார நடவடிக்கையாக அமைந்துள்ள இரண்டு நாடுகள்
(1) மலேசியாவும் இந்தியாவும் (2) சுவீடனும் பிலிப்பைன்சும்
(3) சுவீடனும் மலேசியாவும் (4) கனடாவும் இந்தியாவும் (...........)

32. உலகில் மிகப்பெருமளவில் கைத்தொழில் ரயரை உற்பத்தி செய்வது.
(1) இலங்கை (2) தாய்லாந்து (3) தென்கொரியா (4) யப்பான் (...........)

33. உலகில் பருத்திப் புடைவைக் கைத்தொழில் முன்னேற்றத்திற்கு முக்கிய ஒரு தடையாக அமைவது.
(1) மூலப்பொருளைப் பெற்றுக்கொள்வதில் உள்ள சிரமம்
(2) உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செல்லுதல்
(3) பருத்திப் பயிர்ச் செய்கைக்கு பயன்படுத்தப்படும் நிலத்தின் அளவு படிப்படியாக குறைவடைதல்
(4) செயற்கைத் துணிவகைகளால் ஏற்படும் போட்டி (...........)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

34. ஆகாய விமானங்களின் உற்பத்தியில் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படும் இலேசானதும் வலிமை மிக்கதுமான உலோகம்
(1) நிக்கல் (2) செம்பு (3) அலுமினியம் (4) வெள்ளீயம் (...........)

35. உலகின் மோட்டார் வாகன உற்பத்திக் கைத்தொழிலில் முன்னணியான நாடு
(1) யப்பான் (2) ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகள்
(3) ஜெர்மனி (4) ஐக்கிய இராச்சியம் (...........)

36. தற்போது மோட்டார் வாகன உற்பத்தியாளர்கள் அதிக கவனத்தச் செலுத்தியிருப்பது பின்வரும் எந்த இரண்டு விடயங்கள் பற்றியதாகும்?
A- நீடித்துழைக்கும் வாகனங்களை உற்பத்தியாக்குதல்
B- எரிபொருள் வினைத்திறன் அதிகமுள்ள வாகனங்களை உற்பத்தியாக்குதல்
C- எடைகுறைந்த வாகனங்களை உற்பத்தியாக்குதல்
D- விலை குறைந்த வாகனங்களை உற்பத்தியாக்குதல்
E- சுற்றாடல் மாசுறுதலை இழிவளவாக்கும் வாகனங்களை உற்பத்தியாக்குதல்
(1) Aஉம் Bஉம் (2) Bஉம் Eஉம் (3) Cஉம் Dஉம் (4) Aஉம் Cஉம்
(...........)

37. உலகில் வர்த்தக மீன் பிடிக் கைத்தொழிலில் ஏனைய கடற்பிரதேசங்களை விட பின்வரும் எக்கடற்பிரதேசம் முன்னணி வகிக்கிறது?
(1) மத்தியகோட்டுக் கடற்பிரதேசம்
(2) தென்னரைக்கோள இடைவெப்பவலயக் கடற்பிரதேசம்
(3) வடவரைக்கோள இடைவெப்பவலயக் கடற்பிரதேசம்
(4) வடமுனையை அண்டியுள்ள பிரதேசம் (...........)

38. ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளின் சிலிக்கன் பள்ளத்தாக்கு மிகப் பிரசித்தி பெற்றிருப்பது
(1) ஆகாய விமான உற்பத்திக் கைத்தொழிலுக்கு
(2) இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழிலுக்கு
(3) நிலக்கரி உற்பத்திக்கு
(4) உயர் தொழினுட்பவியல் கைத்தொழிலுக்கு (...........)

39. தங்க ஆபரணங்கள், தைத்த ஆடைகள், உணவு, பானங்கள் ஆகிய கைத்தொழில்களின் அமைவிடத்தில் அதிக செல்வாக்கைச் செலுத்தும் காரணி
(1) மூலப்பொருட்கள் (2) வலுச் சக்தி
(3) சந்தை (4) மூலதனம் (...........)

40. உலக வர்த்தகத்தில் 50% இற்கு மேற்பட்ட அளவு இடம் பெறுவது
(1) ஐரோப்பாவுக்கும் ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளுக்கும் இடையில்
(2) ஐரோப்பாவுக்கும் ஜப்பானுக்கும் இடையில்
(3) ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளுக்கும் ஐக்கிய இராச்சியத்துக்கும் இடையில்
(4) ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளுக்கும் ஜப்பானுக்கும் இடையில் (...........)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முக்கியம் : அறிவுறுத்தலுக்கு ஏற்ப நான்கு வினாக்களைத் தெரிவு செய்து விடை எழுதுக. மேலதிகமாக எழுதப்படும் விடைகள் பரீட்சார்திகளினால் வெட்டிவிடப்படாத சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றுக்குப் புள்ளிகள் வழங்கப்படாது பரீட்சகரினால் வெட்டிவிடப்படும்.

பகுதி I இன் முதலாம் வினா கட்டாயமானது. பகுதி II இலிருந்து இரண்டு வினாக்களையும் பகுதி III இலிருந்து ஒரு வினாவையும் தெரிவு செய்து விடை எழுதுக. (விடை எழுத வேண்டிய வினாக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை நான்கு)

1. (அ) 1:50,000 அளவுத்திட்ட இலங்கைத் தேசப்படத்தில் இடம்பெற்றுள்ள நியமக் குறியீடுகளையும் நிறங்களையும் பயன்படுத்தி (1) தொடக்கம் (6) வரை தரப்பட்டுள்ள விவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு உங்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள இட விளக்கவியல் தேசப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.

(1) பிரதேசத்தின் வடகிழக்குக் காற்பகுதியில் உள்ள மலைத்தொடர் 300 மீற்றர் தொடக்கம் 386 மீற்றர் உச்சி வரை உயரமானது. 20 மீற்றர் இடைவெளியுள்ள சமவுயரக்கோடுகளை வரைந்து அம்மலைத்தொடர் பரந்துள்ள முறையைக் காட்டுக. (01 புள்ளி)

(2) மலைத்தொடரின் தெற்கே 368 மீற்றர் உயரமான உச்சியுடைய ஒரு கூம்புக்குன்று உள்ளது. மலைத்தொடருக்கும் கூம்புக்குன்றுக்கும் இடையில் 300 மீற்றருக்குக் குறைந்த உயரமுடைய ஏறத்தாழ 1/4 கிலோமீற்றர் அகலத்துக்குப் பரந்துள்ள ஒரு கணவாய் ஆக்கப்படும் வகையில் கூம்புக்குன்றின் சமவுயரக்கோடுகளை வரைக. (01 புள்ளி)

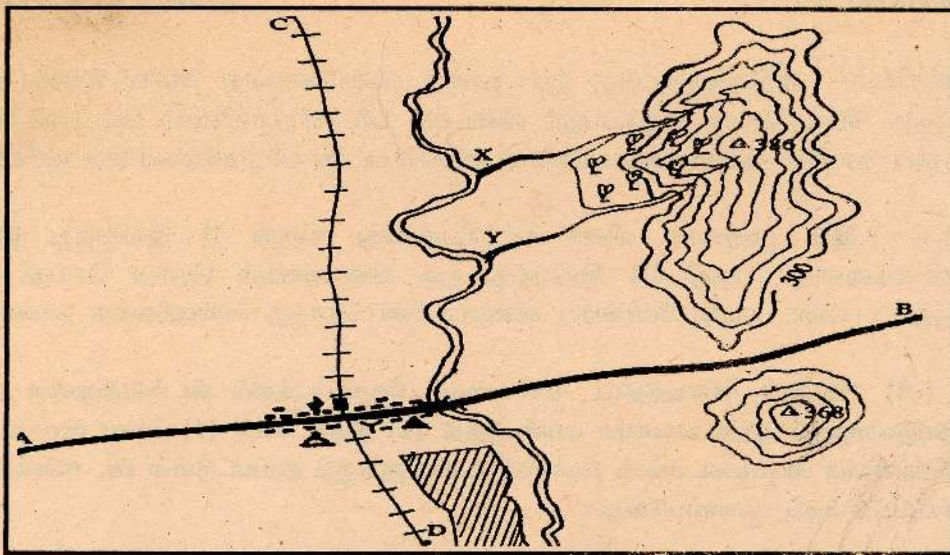
(3) மலைத்தொடரின் மேற்குச் சாய்வில் ஆரம்பிக்கும் இரண்டு சிறு கிளையாறுகள் மேற்குத் திசையாகப் பாய்ந்து X, Y என்ற இடங்களில் பிரதான ஆற்றுடன் சேருகின்றன. அவற்றை வரைந்து காட்டுக. (01 புள்ளி)

(4) A தொடக்கம் B வரை செல்லும் பிரதான பாதையையும் C தொடக்கம் D வரையான புகையிரதப் பாதையையும் வரைக. (01 புள்ளி)

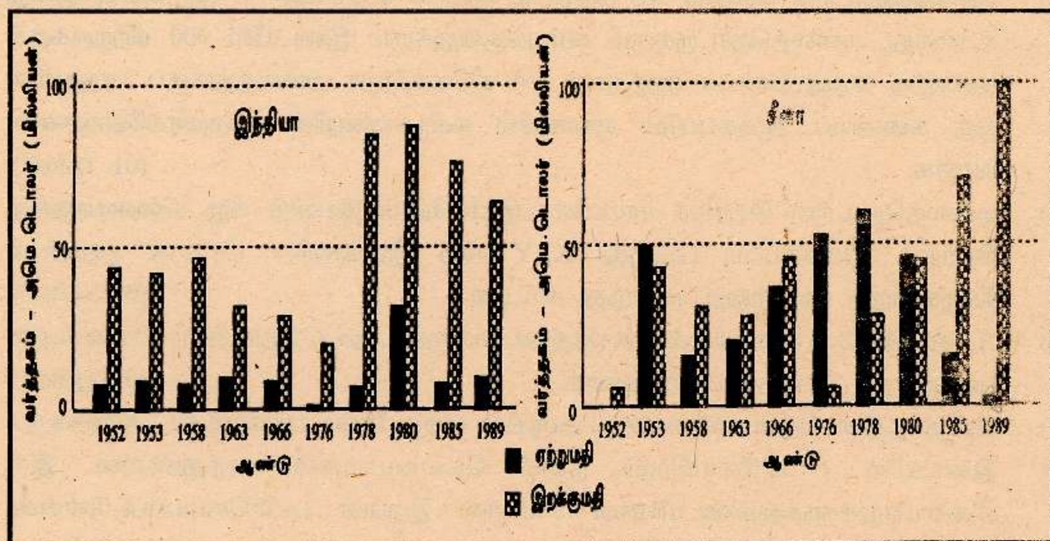
(5) பிரதேசத்தின் தென் எல்லைக்கு அருகில் புகையிரதப் பாதைக்கும் ஆற்றுக்கும் இடையில் 1 கிலோமீற்றர் நீளம் நெல்வயல்கள் பரந்துள்ளன. இரு கிளையாறுகளுக்குமிடையிலான சாய்வில் இறப்பர் பயிர்செய்யப்பட்டுள்ளன. இவற்கைக் குறித்துக் காட்டுக. (02 புள்ளிகள்)

(6) புகையிரதப்பாதையும் பெருந்தெருவும் சந்திக்கும் இடம் பிரதான மக்கள் குடியிருப்பாகும். அங்கு பெருந்தெருவின் இரு பக்கங்களிலும் 1 கிலோமீற்றர் அளவு தூரம் குடியிருப்புக்கள் அமைந்துள்ளன. அக்குடியிருப்புக்களையும் அங்குள்ள பாடசாலை, வாடிவீடு, பௌத்த கோவில், பள்ளிவாசல், புகையிரத நிலையம், பெருந்தெருவிலுள்ள பாலம் என்பவற்றையும் நியம குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திக் குறித்துக் காட்டுக. (04 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



(ஆ) இந்தியா, சீனா ஆகிய நாடுகளோடு குறிப்பிட்ட கால எல்லைக்குள் இலங்கை செய்து கொண்ட ஏற்றுமதி இறக்குமதி வர்த்தகத்தைக் காட்டும் இரண்டு வரைபுகள் இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பரிசீலித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாளில் விடை எழுதுக.



(1) இந்தியாவிலிருந்து பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதற்கு இலங்கை அதிக அளவு பணத்தைச் செலவு செய்த ஆண்டு எது? (01 புள்ளி)

(2) சீனாவுடன் செய்து கொண்ட வர்த்தகத்தில் இலங்கைக்கு மிகவும் பிரதிகூலமான ஆண்டு எது, (02 புள்ளிகள்)

(3) சீனாவுடன் செய்து கொண்ட வர்த்தகத்தில் இலங்கைக்கு மிகவும் அநுகூலமான ஆண்டு எது? (02 புள்ளிகள்)

(4) 1978இன் பின்னர் இந்தியாவுடனும் சீனாவுடனும் இலங்கை செய்து கொண்ட வர்த்தகத்தில் காணப்படும் ஒரு சிறப்பியல்பைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(5) முழுமையாகக் கருதும்போது இலங்கை எந்த நாட்டுடன் அநுகூலமான வர்த்தகத்தை மேற்கொண்டது என்பதைக் குறிப்பிட்டு அதற்குரிய ஒரு காரணத்தையும் குறிப்பிடுக. (03 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

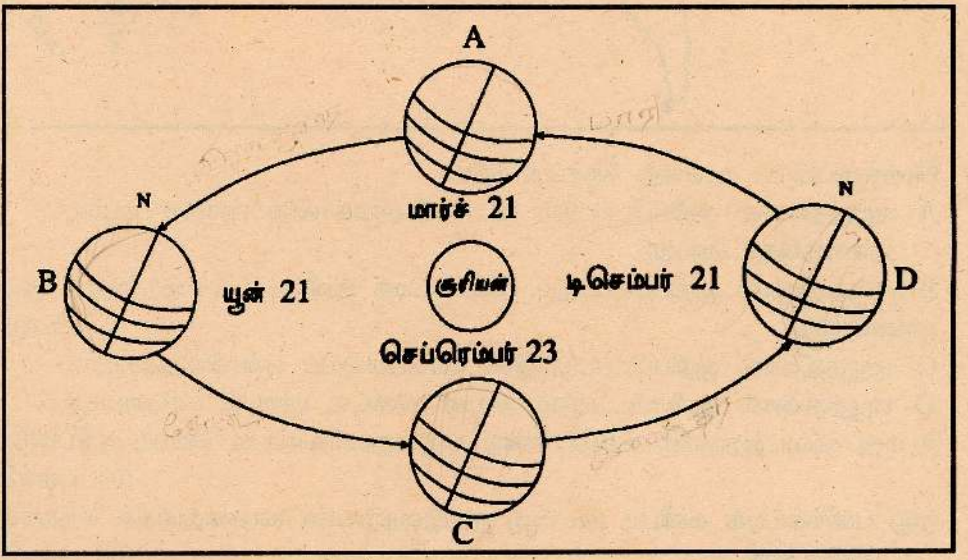
(இ) உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள உலகத் தேசப்படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.

(1) மிசூரிமிசிசிப்பி நதி
(2) பெரிய பிரிப்புத் தொடர்
(3) பால்டிக் கடல்
(4) தித்திக்காகா ஏரி (Titicaca Lake)
(5) கம்சட்கா குடாநாடு
(6) கிரீனிச்சு கோடு
(7) தாய்வான்
(8) மிந்தனாவோ ஆழி (Mindanawo Deep)
(9) மலாக்கா நீரிணை
(10) கேப்டவுண்

(10 புள்ளிகள்)

பகுதி II

2.



(i) ஒழுக்கில் புவிச்சுற்றுகையின்போது சூரியன் தொடர்பாக புவியின் அமைவினைக் காட்டும் நான்கு சந்தர்ப்பங்கள் மேற்குறிப்பிட்ட வரிப்படத்தில் ABCD எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இச்சந்தர்ப்பங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் எந்த அகலாங்கில் சூரியன் உச்சம் கொடுக்கின்றதென்பதை ABCD என்ற ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)

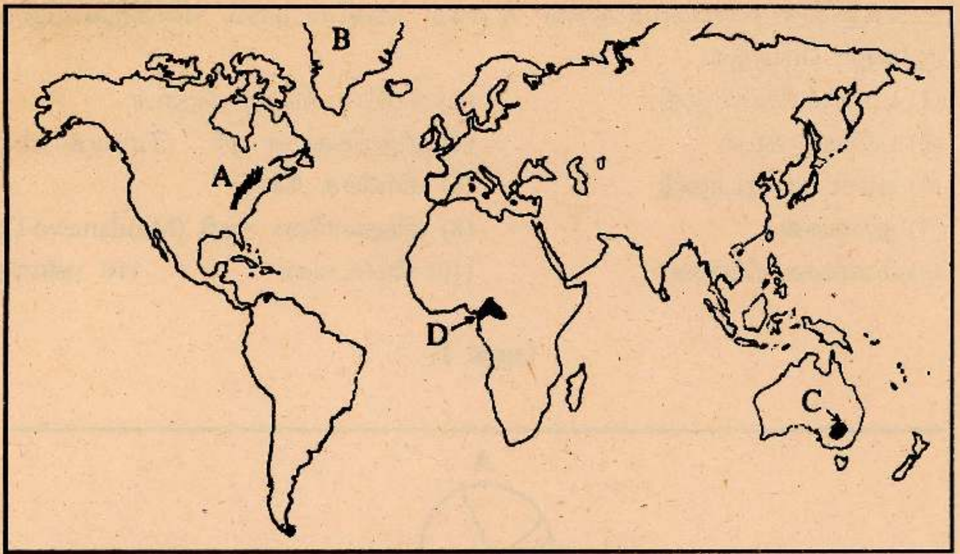
(ii) BD எனக் குறிக்கப்பட்ட சந்தர்ப்பங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் வட அரைக்கோளத்திலும் தென்அரைக்கோளத்திலும் நிலவும் பருவகால இயல்புகளை விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) புவியின் அமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு பகுக்கக்கூடிய மூன்று பகுதிகளையும் காட்டும் வரிப்படத்தினை வரைந்து ஒவ்வொரு பகுதியினதும் அமைப்பைச் சுருக்கமாக விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) மனித செயற்பாடுகளினால் உயிர்க்கோளத்தின் சமநிலைக்குப் பாதிப்பு ஏற்படும் முறையை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3.



(i) மேற்குறிப்பிட்ட உலகத் தேசப்படத்தில்

A- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் வட அமெரிக்காவின் புராதன மடிப்பு மலைத்தொடரையும்

B- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் பனிக்கட்டிக் கவிப்பு (ice cap) அதிக அளவில் காணப்படும் நாட்டையும்

C- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும்இடைவெப்பவலயப் புன்னிலத்தையும்

D- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் அயன மண்டல மழைக் காட்டையும்

உமது விடைத்தாளில் ABCD என்ற ஒழுங்குவரிசைப்படி பெயர் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) (அ) பனிக்கட்டிக் கவிப்பு (ice cap) ஏற்படுவதற்கான காரணத்தைச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(ஆ) பனிக்கட்டிக் கவிப்பு உருகுவதினால் ஏற்படக்கூடிய இரண்டு விளைவுகளைக் குறிப்பிடுக. (08 புள்ளிகள்)

(iii) உலகின் இடைவெப்பவலயப் புன்னிலங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) மத்தியதரைக் காலநிலை பற்றிக் கேட்கப்பட்டுள்ள பின்வரும் (அ) (ஆ) (இ) எனும் பகுதிகளுக்கு விடை எழுதுக.

(அ) பரவியுள்ள மூன்று பிரதேசங்கள்

(ஆ) குறிப்பிடத்தக்க மூன்று காலநிலை இயல்புகள்

(இ) இப்பிரதேசங்களில் நடைபெறும் மனித நடவடிக்கைகள் (12 புள்ளிகள்)

4. (i) ஆசியாவில் 100 மில்லியனுக்கு மேற்பட்ட சனத்தொகை உள்ள நான்கு நாடுகளின் பெயர் குறிப்பிடுக (04 புள்ளிகள்)

(ii) உலக சனத்தொகையின் சமனற்ற பரம்பலுக்கான மூன்று காரணங்களைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) ஆசியாவில் ஒரு மில்லியனுக்கு மேற்பட்ட சனத்தொகை உள்ள இரண்டு நகரங்களைக் குறிப்பிட்டு மிகை நகரமயமாதல் காரணமாக எழுந்துள்ள இரண்டு பிரச்சினைகளை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) தற்போதைய உலகின் சனத்தொகை விருத்தி தொடர்பான மூன்று குறிப்பிடத்தக்க இயல்புகளை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

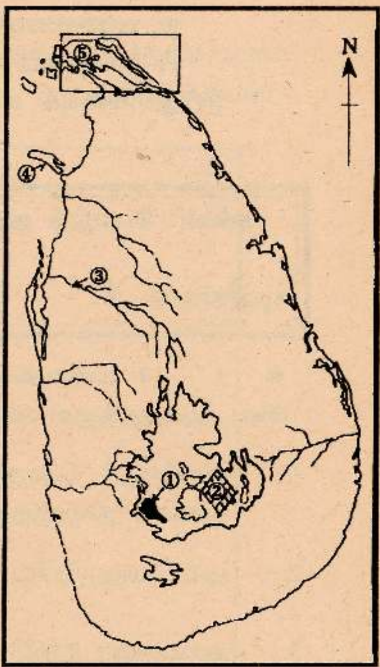
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. (i) நெற்செய்கையில் பிரசித்தி பெற்ற இரண்டு ஆசிய நாடுகளையும் (இலங்கை தவிர்ந்த) ஆசியா தவிர்ந்த இரண்டு நாடுகளையும் குறிப்பிடுக.(04 புள்ளிகள்)
(ii) நெற்செய்கைப் பரம்பலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரண்டு பௌதிகக் காரணிகளையும் ஒரு மனித காரணியையும் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
(iii) உலகில் நெற்செய்கை, அரிசி உற்பத்தி தொடர்பான ஒவ்வொரு நவீன போக்கை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)
(iv) உலக அரிசி வர்த்தகத்தின் குறிப்பிடத்தக்க மூன்று இயல்புகளை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

6. (i) கப்பல் கட்டும் கைத்தொழிலுக்குப் பிரசித்தி பெற்ற இரண்டு ஆசிய நாடுகளின் பெயர்களையும் இரண்டு ஐரோப்பிய நாடுகளின் பெயர்களையும் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)
(ii) கப்பல் கட்டும் கைத்தொழிலின் அமைவிடத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மூன்று காரணிகளைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
(iii) கப்பல் கட்டுவதில் அண்மைக்காலப் போக்குகள் நான்கினை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)
(iv) உல்லாசப் பயணிகள் நாட்டுக்கு நாடு செல்வதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் நான்கு காரணங்களைக் குறிப்பிட்டு சுற்றுலாக் கைத்தொழில் காரணமாக ஒரு நாட்டுக்கு ஏற்படக்கூடிய ஒரு சாதகமான விளைவினையும் ஒரு பாதகமான விளைவினையும் விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

பகுதி III

7. இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள இலங்கைத் தேசப்படத்தில்
(i) (1) இல. 1 இனால் குறிப்பிடப்படும் மலைக்கூட்டத்தின் பெயரையும்
(2) இல. 2 இனால் குறிப்பிடப்படும் பீடபூமியின் பெயரையும்
(3) இல. 3 இனால் குறிப்பிடப்படும் ஆற்றின் பெயரையும்
(4) இல. 4 இனால் குறிப்பிடப்படும் தீவின் பெயரையும்
உங்கள் விடைத்தாளில் ஒழுங்கு வரிசைப்படி எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)



இல. 5 என அடைப்பு இடப்பட்ட பிரதேசத்தின்
(ii) தரையமைப்புக்கும் வடிகாற்பாங்குக்கும் இடையிலான தொடர்பு பற்றிய இரண்டு விடயங்களைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
(iii) தற்போது இலங்கையில் ஆற்றுத் தொகுதி நிலைத்திருப்பதில் மனித நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஏற்பட்டுள்ள பாதகமான விளைவுகள் இரண்டினை உதாரணங்களுடன் விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)
(iv) புவியியல் காரணிகளின் செல்வாக்கின் விளைவாக இலங்கையின் மழைவீழ்ச்சிப் பரம்பலில் வேறுபாடுகள் ஏற்படும் முறையினை மூன்று விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

8. (i) வழங்கப்பட்டுள்ள மாவட்ட எல்லைகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இலங்கைத் தேசப்படத்தில்

(அ) தென்னைச் செய்கைக்கு முக்கியம் பெறும் இரண்டு மாவட்டங்களையும்
(ஆ) இறப்பர்ச் செய்கைக்கு முக்கியம் பெறும் இரண்டு மாவட்டங்களையும்
நிறந்தீட்டிப் பெயர் குறிப்பிடுக (04 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கையில் தெங்குக் கைத்தொழில் தற்போது எதிர்நோக்கும் மூன்று பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) இலங்கையின் விவசாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில் மூலப்பொருள் என்ற வகையில் இறப்பர் முக்கியத்துவம் பெறுவதற்கான இரண்டு காரணங்களை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையின் பொருளாதாரத்தை வலுப்படுத்துவதற்கு சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்ச்செய்கையை அபிவிருத்தி செய்தல் முக்கியம் பெறுவது ஏன் என்பதை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

9. (i) இலங்கையின் கைத்தொழில்களுள்ளே
A- அகழ்வுக் கைத்தொழில் வகைக்குரிய ஒரு கைத்தொழிலையும்
B- உற்பத்திக் கைத்தொழில் வகைக்குரிய இரண்டு கைத்தொழில்களையும்
C- சேவைக் கைத்தொழில் வகைக்குரிய ஒரு கைத்தொழிலையும்
ABC என்ற ஒழுங்கு வரிசைப்படி எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கையில் பெருமளவு கைத்தொழில்கள் மேல்மாகாணத்தில் குவிந்திருப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணங்கள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) இலங்கைக் கைத்தொழில்களுடன் கீழே குறிப்பிடப்படும் விடயங்கள் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு அரசாங்கம் எடுத்துள்ள ஒவ்வொரு நடவடிக்கையை விவரிக்க.
A- மூலதனப் பற்றாக்குறை B- சந்தை (08 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கைக் கைத்தொழில்களின் மூன்று புதிய போக்குகளை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (சாதாரண தர) ப் பரீட்சை, 2003 டிசெம்பர்

புவியியல் 1 **ஒரு மணித்தியாலம்**

- **1 - 10 வரையுள்ள வினாக்களின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான விடையை அடைப்புக்குறிக்குள் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.**

1. ஞாயிற்றுத் தொகுதியின் பிறப்பு ஏறத்தாழ .... மில்லியன் வருடத்துக்கு முன்னர் நிகழ்ந்தது எனக் கருதப்படுகிறது. (450 / 4500 / 45000)

2. புவி மேற்பரப்பில் .... கற்கோளத்தைச் சேர்ந்தது. (29% / 31% / 71%)

3. சூரியனைச் சுற்றிச் செல்லும் புவியின் ஒழுக்கு .... வடிவம் பெறுகிறது. (சுருண்ட / வட்டமான / நீள்வளையமான)

4. இலங்கையில் பேரளவுக் கைத்தொழில்களின் அமைவிடம் தொடர்பாக மிகச் செல்வாக்குச் செலுத்திய ஒரு காரணி .... (சந்தை / மூலப்பொருள்கள் / மூலதனம்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. இலங்கையில் மொனாட்னொக்குகளைச் சிறப்பு அம்சமாகக் கொண்டது .... (உள்ளக சமவெளி / மத்திய மலைநாடு / கரையோரப் பிரதேசம்)

6. கண்டி, மாத்தளை மாவட்டங்கள் புகழ் பெற்றிருப்பது .... செய்கைக்காகும். (கோப்பி / கொக்கோ / கறுவா)

7. இந்தியாவில் பயணிகள் போக்குவரத்துக்குப் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படும் போக்குவரத்து ஊடகம் .... (புகையிரதம் / பேருந்து / படகு)

8. விரைவான சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதம் காரணமாக எதிர்காலத்தில் குடிநீர்ப் பிரச்சினை பெருமளவில் ஏற்படக்கூடிய கண்டம் .... (அவுஸ்திரேலியா / ஆசியா / ஐரோப்பா)

9. இலங்கையில் பல்வேறு கைத்தொழில்களை ஆரம்பிப்பதற்குப் பெருமளவில் வெளிநாட்டு முதலீட்டாளர்கள் ஈர்க்கப்படுவதற்கான முக்கிய காரணம் .... (மூலதனம் வழங்கல் / நல்ல சந்தை / மலிவான ஊழியம்)

10. உலகில் தங்கம் உற்பத்தியில் முக்கியமானது .... (தென் ஆபிரிக்கா / அவுஸ்திரேலியா / பிரேசில்)

- **11-20 வரை தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கூற்றினையும் அவதானமாக வாசித்து அவை சரியானவையெனின் (ச) என்பதைச் சுற்றியும் பிழையானவையெனின் (பி) என்பதைச் சுற்றியும் வட்டமிடுக.**

11. பாறைகள் கனிப்பொருள்களின் சேர்க்கையால் உருவாக்கப்படுகின்றன. ச/பி

12. நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கு, குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கு ஆகியவற்றைக் கொண்ட பிரதேசங்களில் அளியடைப்பு வடிகாற்பாங்கு பெருமளவில் காணப்படும். ச/பி

13. இலங்கையில் காடுகளின் சதவீதம் மொத்த நிலப்பரப்பின் ஏறத்தாழ 30% அளவினதாகும். ச/பி

14. இலங்கையில் சிறு தேயிலைத் தோட்டங்களிலிருந்து ஒரு ஹெக்ரயருக்குப் பெறும் விளைச்சல் பெரிய தேயிலைத் தோட்டங்களிலிருந்து ஒரு ஹெக்ரயருக்குப் பெறும் விளைச்சலைவிட மிகக் கூடியது. ச/பி

15. 18 வயதுக்குக் குறைந்த சனத்தொகையின் சதவீதம் விரைவில் அதிகரித்தல் இலங்கையின் சனத்தொகைக் கட்டமைப்பின் முனைப்பான ஒரு அம்சமாகும். ச/பி

16. கப்பல் கட்டும் தொழிலில் ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளும், ஐரோப்பாவும் பெற்றிருந்த இடத்தைத் தற்போது ஜப்பான் பெற்றுள்ளது. ச/பி

17. ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளின் சிலிக்கன் பள்ளத்தாக்கு மிகப் புகழ் பெற்றிருப்பது இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழில்களுக்கு ஆகும். ச/பி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

18. உலக வர்த்தகத்தின் அதிக சதவீதம் ஐரோப்பாவுக்கும், ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகளுக்குமிடையே நடைபெறுகிறது. ச/பி

19. உலகின் மொத்த நிலப்பரப்பின் 10% இல் உலக சனத்தொகையின் 64% தினர் வாழ்கின்றனர். ச/பி

20. ஜப்பானின் இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழிலுக்குத் தேவையான இரும்புத்தாது அந்நாட்டிலுள்ள இரும்புத்தாதுப் படிவங்களிலிருந்து பெறப்படுகிறது. ச/பி

● **21-30 வரையுள்ள வாக்கியங்களின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான சொற்களை இட்டுப் பூரணப்படுத்துக.**

21. 2003 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதத்தில் புவியை மிக அருகில் நெருங்கி வந்த கோள் .... ஆகும்.

22. இலங்கையின் தரைத்தோற்ற அமைப்பு பல்துண்ட மேலுயர்ச்சியினால் உருவாக்கப்பட்டது என்னும் கருத்தை வெளியிட்டவர் ....

23. இலங்கையின் ஒட்டுமொத்தமான வடிகாற் பாங்குக்கு ஏற்ற வகையில் அமையாத பிரதான ஆறு .... ஆகும்.

24. மன்னார், அம்பாந்தோட்டை ஆகிய நகரங்கள் .... காலநிலை வலயத்தைச் சேர்ந்தனவாகும்.

25. குறிப்பிட்ட நேரத்தில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் நிகழும் வளிமண்டல நிலைமைகள் .... என இனங்காணப்படும்.

26. புவியின் மொத்த நிலப்பரப்பு அளவில் அதிக சதவீதம் .... அரைக்கோளத்தில் பரந்துள்ளது.

27. தென்கிழக்கு ஆசியாவில் பயிர் செய்யப்படும் முக்கிய உணவுப் பயிர் .... ஆகும்.

28. அடங்கியுள்ள காபனின் அளவுக்கு ஏற்ப உயர்தர நிலக்கரி வகை .... ஆகும்.

29. ஐரோப்பிய சமூகத்தைச் சேர்ந்த நாடுகள் பலவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் பொது நாணய அலகு ....

30. அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளிலும் அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளிலும் காணக்கூடிய முக்கிய போக்கு நகர சனத்தொகை .... ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

● **31 - 40 வரையுள்ள ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளுள் சரியானதை அல்லது மிகப் பொருத்தமானதைத் தெரிவு செய்து அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைப் புள்ளிக்கோட்டின் மீது எழுதுக.**

31. வளிமண்டலத்தில் அமைந்துள்ள ஓசோன் படையினால்
(1) புவியின் வெப்பம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
(2) வளிமண்டலத்தில் காபனீரொட்சைட்டின் அளவு அதிகரிக்கப்படுகிறது.
(3) மழை முகில்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
(4) சூரியனிலிருந்து புவிக்கு வரும் தீங்கு பயக்கும் கதிர்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. (...........)

32. ஈரப்பரதன் என்பது
(1) வளியிலுள்ள நீராவியின் அளவு
(2) உயர் அமுக்கத்திலிருந்து தாழ் அமுக்கத்தை நோக்கி வளி செல்லுதல்
(3) கடல் மட்டத்திலிருந்து மேலே செல்லும்போது வெப்பநிலை குறைவடைதல்
(4) வளிமண்டலத்தில் முகில்கள் உருவாகும் செயன்முறை (...........)

33. ஜுன் மாதத்தில் குளிர் பருவம் ஆரம்பிக்கும் நகரம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) லண்டன் (2) மெல்போண்
(3) பாரிஸ் (4) நியூயோர்க் (...........)

34. காலையில் பிரகாசமான ஆகாயம், பகலில் வானத்தில் முகில்கள் நிறைந்திருத்தல், மாலைநேரங்களில் இடியுடன் கூடிய மழை பெய்தல், இரவில் மீண்டும் தெளிவான வானம் ஆகிய வானிலை அம்சங்கள் இலங்கையில் எந்த மழைவீழ்ச்சிச் செயன்முறையில் காணலாம்?
(1) தென்மேற் பருவக்காற்று (2) வடகீழ் பருவக்காற்று
(3) உகைப்பு (4) சூறாவளி (...........)

35. யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டின் மேற்பரப்பு வடிகால் அமைப்புக் கோலத்தைக் காண முடியாமைக்கான காரணம்
(1) ஆண்டு முழுதும் நிகழும் அதிக வெப்பநிலை
(2) வரையறைக்குட்பட்ட காலங்களில் மழைவீழ்ச்சியைப் பெறுதல்
(3) ஆவியாதல் பெருமளவில் நடைபெறுதல்
(4) தரைக் கட்டமைப்பில் சுண்ணாம்புக்கல் காணப்படுதல் (...........)

36. மகாவலித் திட்டத்தின் நோக்கங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A- பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளுக்கான நீர்ப்பாசனம்
B- குடியேற்றவாசிகளின் சமூக, கலாசார சூழலை நிலைநிறுத்துதல்
C- உயிரியல், பௌதிகச் சுற்றாடல் காப்பு ஏற்படுத்தல்
D- உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை அபிவிருத்தி செய்தல்
E- முகாமைத்துவத்தினூடாக வினைத்திறனை மேலும் மேம்படுத்தல்
மேற்கூறிய விடயங்களுள் 1997 - 2001 காலப் பகுதியினுள் நிறைவேற்ற எதிர்பார்க்கப்படும் புதிய மகாவலி நோக்கங்கள் அடங்கிய விடை எது?
(1) A, C, D (2) B, C, E (3) C, D, F (4) B, D, F
(...........)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

37. இலங்கையில் தேயிலை, தென்னை, இறப்பர் ஆகியன அதிக அளவில் பயிர் செய்யப்படும் மூன்று மாவட்டங்களை ஒழுங்கு வரிசைப்படி காட்டும் விடை
(1) நுவரேலியா, இரத்தினபுரி, களுத்துறை
(2) இரத்தினபுரி, களுத்துறை, கண்டி
(3) களுத்துறை, கண்டி, இரத்தினபுரி
(4) நுவரேலியா, குருணாகல், கேகாலை (...........)

38. இலங்கையின் கைத்தொழில் துறை பற்றிய கூற்றுக்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A- அரசுத் துறையினர் பங்களிப்பு விருத்தியடைதல்
B- உள்ளூர் சந்தைக்குப் பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதல்
C- தனியாள் முயற்சிக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கிடைத்தல்
D- உற்பத்தி பல்வகைப்பட்டனவாதல்
E- மேல் மாகாணத்தில் கைத்தொழில்கள் செறிந்திருத்தல்
F- பிரதேசக் கைத்தொழில் மயமாக்கல் சார்ந்த போக்குக் காணப்படுதல்
மேலுள்ள கூற்றுக்களில் இலங்கையின் கைத்தொழில்கள் பற்றிய புதிய போக்குகளை உள்ளடக்கிய விடை.
(1) A, B, E (2) B, C, D
(3) C, D, F (4) D, E, F (...........)

39. இலங்கையை அபிவிருத்தி செய்யும் போது கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள எத்துறை சார் கைத்தொழிலை முன்னேற்றுவதினால் நீண்ட காலத்திற்கு அதிக நன்மைகள் கிடைக்கும்,
(1) விவசாய அடிப்படையிலான கைத்தொழில்கள்
(2) கனியங்கள் அடிப்படையிலான கைத்தொழில்கள்
(3) புடைவைகளும் ஆடைக் கைத்தொழில்களும்
(4) இயந்திர உபகரண உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் (...........)

40. இலங்கையில் தொடர்பாடல் ஊடகங்களில் ஏற்பட்டுள்ள போக்குகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A- புதிய செய்திப் பத்திரிகைகள் வெளிவருதல்
B- தொலைக்காட்சிச் சேவைகள் மேம்பாடடைதல்
C- இணைய வசதிகள் ஏற்படுதல்
D- தொலைபேசி வலையமைப்பின் விரிவாக்கம்
இவற்றிடையே கடந்த தசாப்தத்தில் பரந்த அளவில் விரிவடைந்த தொடர்பாடல் போக்குகள் இரண்டு.
(1) A, B (2) B, D
(3) A, C (4) C, D (...........)

புவியியல் 11 **இரண்டு மணித்தியாலம்**

முக்கியம் : அறிவுறுத்தலுக்கு ஏற்ப நான்கு வினாக்களைத் தெரிவு செய்து விடை எழுதுக. மேலதிகமாக எழுதப்படும் விடைகள் பரீட்சார்திகளினால் வெட்டிவிடப்படாத சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றுக்குப் புள்ளிகள் வழங்கப்படாது பரீட்சகரினால் வெட்டிவிடப்படும்.

பகுதி I இன் முதலாம் வினா கட்டாயமானது. பகுதி II இலிருந்து இரண்டு வினாக்களையும் பகுதி III இலிருந்து ஒரு வினாவையும் தெரிவு செய்து விடை எழுதுக. (விடை எழுத வேண்டிய வினாக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை நான்கு)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. (அ) 1:50,000 அளவுத்திட்ட இலங்கைத் தேசப்படத்தில் இடம்பெற்றுள்ள நியமக் குறியீடுகளையும் நிறங்களையும் பயன்படுத்தி (1) தொடக்கம் (7) வரை தரப்பட்டுள்ள விவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு உங்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள இட விளக்கிவியல் தேசப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.

(i) ஒரு பகுதி மட்டும் காட்டப்பட்டுள்ள 100 மீற்றர் சமவுயரக் கோட்டைப் பூரணப்படுத்துக. பிரதேசத்தின் வடகிழக்குப் பகுதி 120 மீற்றருக்குக் குறைந்த உயரமுடைய தொடரலை நிலமாகும். இதனை இடவுயரம் அமைத்துக் காட்டுக. பிரசேத்திலுள்ள 231 மீற்றர் உயரமுள்ள திரிகோணகணித நிலையத்தைக் காட்டுக.

(ii) X என்னும் இடத்தில் ஆற்றுக்குக் குறுக்கே ஓர் அணை கட்டப்பட்டுச் சிறு குளம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்குளக்கட்டிலிருந்து தெற்குத் திசைக்குப் பரந்துள்ள நீர்ப்பாசனக் கால்வாய் ஏறத்தாழ 1.5 கிலோமீற்றர் தூரம் வரை சென்று பிரதான ஆற்றுடன் சேருகின்றது. இதனூடாக நீரைப் பெற்றுப் பயிர் செய்யப்படும் சிறு வயல் ஒன்றும் உள்ளது. குளம், நீர்ப்பாசனக் கால்வாய், வயல் என்பவற்றைக் காட்டுக.

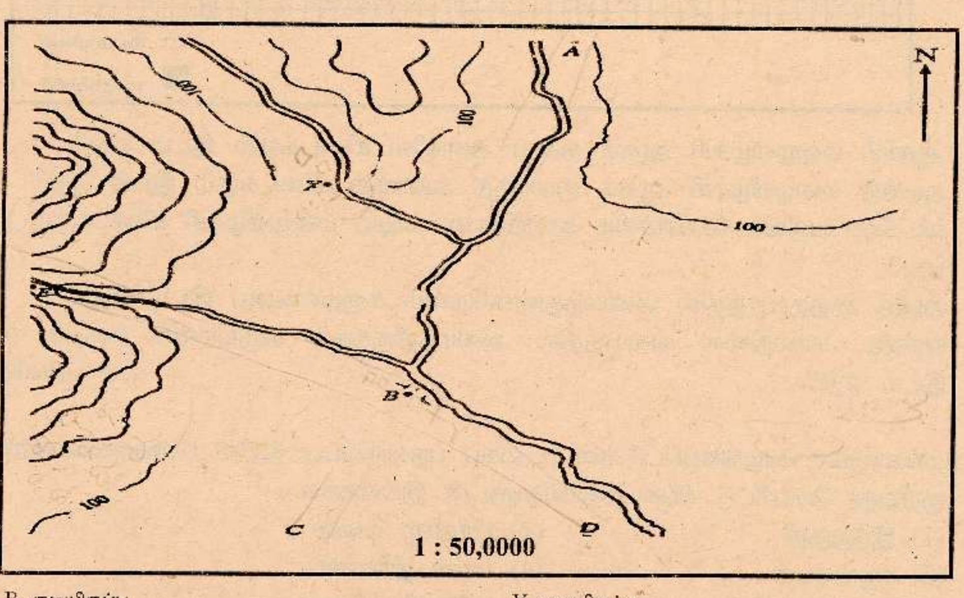
(iii) பிரதேசத்தின் தென்மேற்கு மலைச்சரிவுகளில் இறப்பர் பயிர் செய்யப்பட்டுள்ளது. இதைக் குறியீடுகளின் மூலம் காட்டுக.

(iv) A இலிருந்து C வரை B இன் ஊடாகச் செல்லும் பிரதான வீதியையும் D யிலிருந்து E வரை B இன் ஊடாகச் செல்லும் சிறு வீதியையும் வரைந்து காட்டுக. பிரதான வீதி ஆற்றுக்குக் குறுக்காகச் செல்லும் இடத்தில் அமைந்துள்ள பாலத்தையும் காட்டுக.

(v) B, X என்னும் இடங்களில் இரு குடியிருப்புகள் அமைந்துள்ளன. B குடியிருப்பில் அமைந்துள்ள பாடசாலை, வைத்தியசாலை ஆகியவற்றைக் காட்டுக.

(vi) தேசப்படத்தின் கீழே தரப்பட்டுள்ள நேர் கோட்டு அளவுத் திட்டத்தைச் சரியாகக் குறித்துக் காட்டுக.

(vii) B, X, ஆகிய குடியிருப்புகள் ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தியதாகக் கருதக்கூடிய ஒவ்வொரு காரணத்தை எழுதுக. (10 புள்ளிகள்)



(அ) B குடியிருப்பு .... X குடியிருப்பு ....

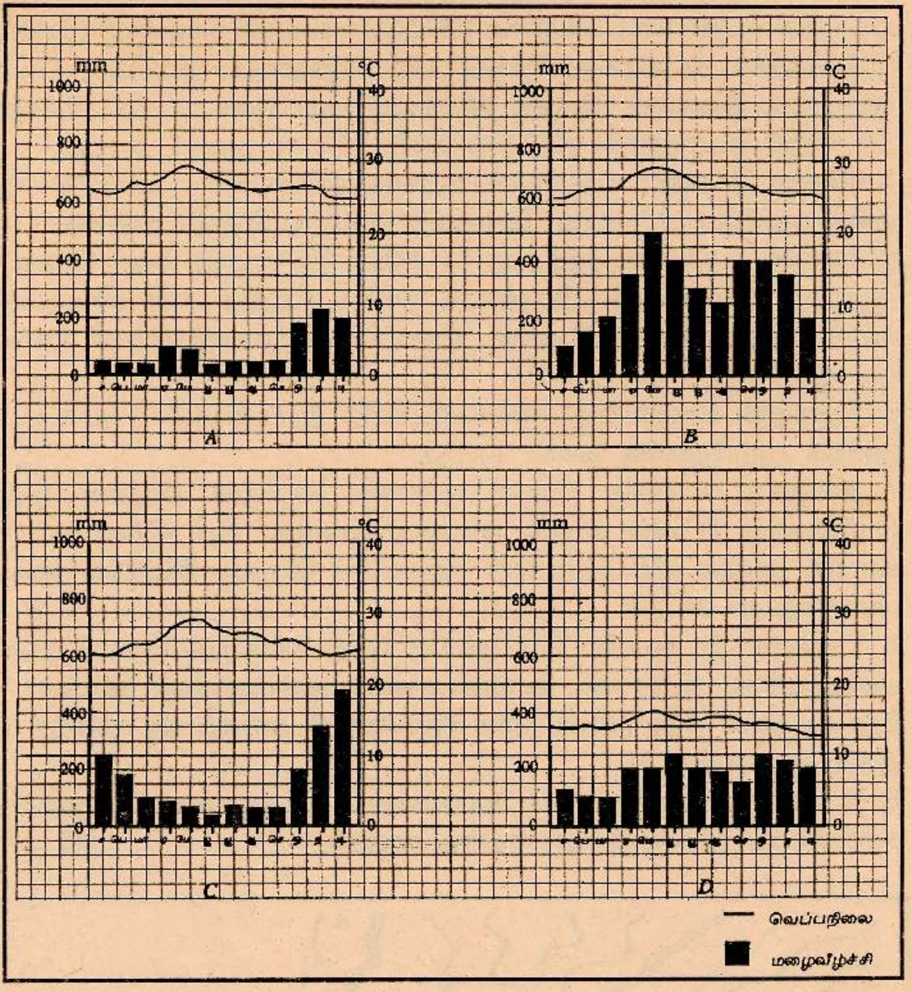
(ஆ) (i) .... (iv) ....

(ii) .... (v) ....

(iii) ....

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ஆ) கீழே இலங்கையின் A, B, C, D, என்னும் நான்கு இடங்களின் ஆண்டு மழை வீழ்ச்சியையும், வெப்பநிலைப் பரம்பலையும் காட்டும் வரைபுகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பரிசீலித்துப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாளில் விடை எழுதுக.



(i) ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி ஆகக் கூடிய அளவில் கிடைக்கும் இடம் எது?

(ii) ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி ஆகக் குறைந்த அளவில் கிடைக்கும் இடம் எது?

(iii) வடகீழ்ப் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றினால் கூடிய மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கும் இடம் எது?

(iv) அதிக குத்துயரத்தில் அமைந்துள்ளதெனக் கருதக்கூடிய இடம் எது?

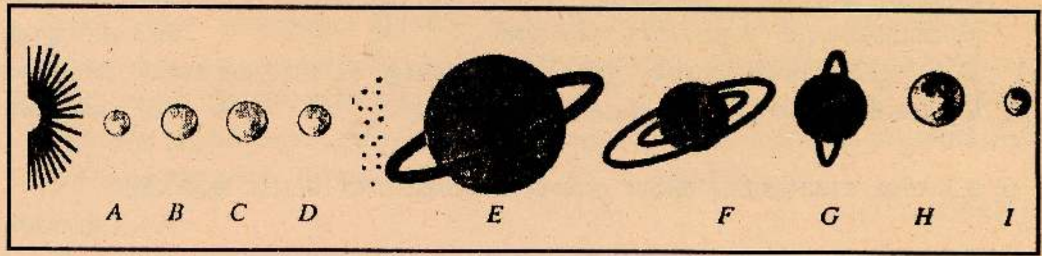
(v) வரண்ட காலநிலை வலயத்தில் அமைந்திருக்கக் கூடுமெனக் கருதக் கூடிய இடம் எது? (10 புள்ளிகள்)

(இ) உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள உலகப் புறவுருவப்படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்து பெயரிட்டு விடைத்தாள்களுடன் இணைக்க.

(1) இந்துநதி
(2) பிரனீஸ் மலை
(3) கருங்கடல்
(4) பாஸ் நீரிணை
(5) கடகக்கோடு
(6) புளோரிடா குடா
(7) பீஜிங்
(8) அமேசன் பள்ளத்தாக்கு
(9) கலகாரிப் பாலைவனம்
(10) ஐஸ்லாந்து

(10 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



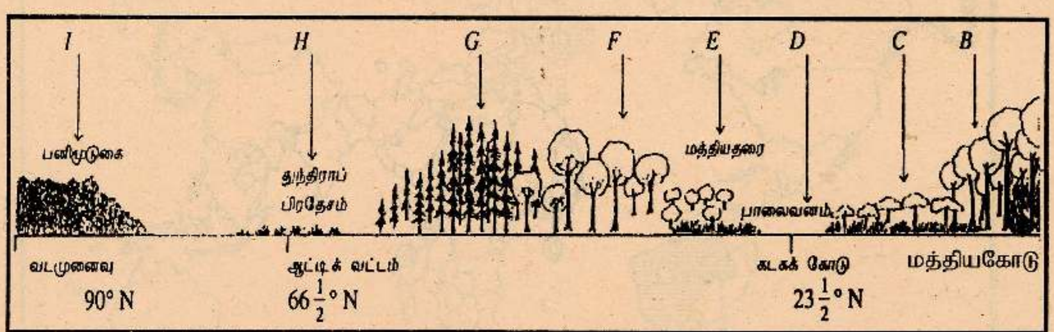
(i) ஞாயிற்றுத் தொகுதியைச் சேர்ந்த ஒன்பது கோள்களினதும் அமைவிடம் மேலுள்ள வரிப்படத்தில் A தொடக்கம் I வரையுள்ள எழுத்துகளினால் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவற்றில் A, B, D, E ஆகிய எழுத்துகளினால் குறிப்பிடப்படும் கோள்களை ஒழுங்கு வரிசைப்படி பெயரிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) புவியைச் சுற்றியுள்ள வளிமண்டலம் உயிரினங்களின் வாழ்க்கைக்கு உதவும் முறையினை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் சுருக்கமாக விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) (அ) புவியின் மீது மேற்பரப்பு நீர் (நன்னீர்) பரவியுள்ள இரு விதங்களைக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) நன்னீரை மனித தேவைகளுக்குப் பயன்படுத்தும் போது தற்போது எழுந்துள்ள இரண்டு பிரச்சினைகளை விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) உயிர்க் கோளத்தின் சமநிலையைப் பேணுவதற்கு மனிதன் அறிவுபூர்வமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டுமென்பதை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)



மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது மத்திய கோட்டிலிருந்து வடமுனை வரையான இயற்கைத் தாவரப் பரம்பலைக் காட்டும் குறுக்கு வெட்டின் வரிப்படமாகும். இதனைப் பரிசீலித்துக் கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(i) வரிப்படத்தில் A, C, F, G ஆகிய எழுத்துகளினால் எத்தாவர வகைகள் குறிப்பிடப்படுகிறன என்பதை அடைப்புக்குள் தரப்பட்டிருக்கும் பட்டியலிலிருந்து தெரிவு செய்து ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக. (அயன மண்டலக்காடு, சவன்னா, மத்தியகோட்டுக்காடு; ஊசியிலைக்காடு, இலையுதிர்காடு, வறள்நிலவெளி). (04 புள்ளிகள்)

(ii) முனைவுப் பகுதி தவிர்ந்த ஆசியா, ஐரோப்பா, தென்அமெரிக்கா ஆகியவற்றில் பனிமூடிய சிகரங்களை உடைய ஒவ்வொரு மலைத்தொடரைப் பெயரிட்டு அவற்றில் பனி மூடுகை ஏன் உண்டாகியதென்பதை விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(iii) A, G ஆகிய வலயங்களின் தாவரங்களில் காணக்கூடிய இரண்டு சிறப்பம்சங்களையும் அவற்றில் செல்வாக்கு செலுத்தும் இரண்டு காலநிலை இயல்புகளையும் சுருக்கமாக விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) D, E ஆகிய வலயங்களில் நடைபெறும் மனித நடவடிக்கைகளில் காலநிலை செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

4. (i) உலகில் சனச்செறிவு கூடிய நான்கு வலயங்களின் பெயர் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) (அ) வட அமெரிக்காவின் வட பிரதேசம்

(ஆ) மேற்கு அவுஸ்திரேலியா

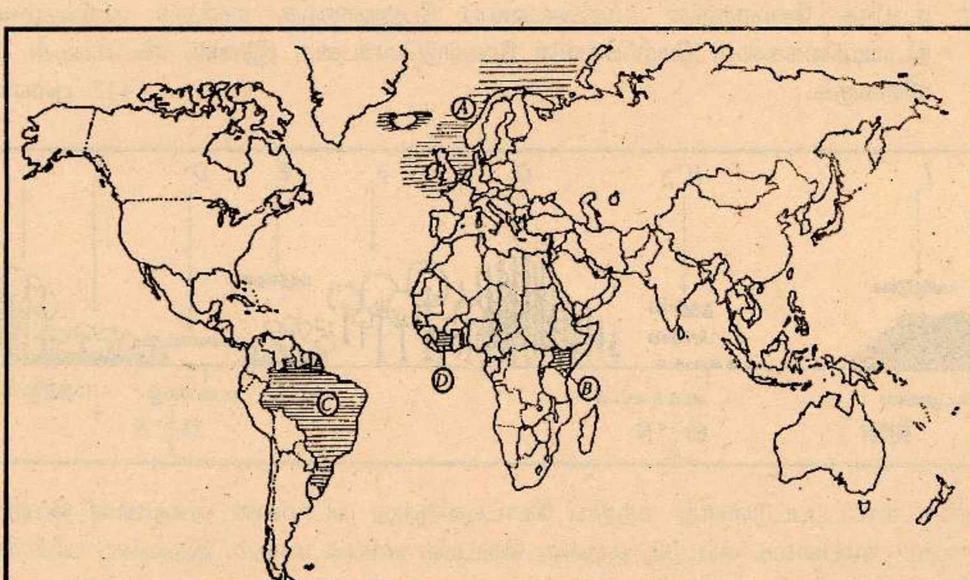
(இ) அமேசன் வடிநிலம்

மேற்கூறிய பிரதேசங்களில் சனத்தொகைப் பரம்பல் குறைவாகக் காணப்படுவதற்கு அடிப்படையான காரணம் ஒவ்வொன்று குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) அதிக சன அடர்த்தி உள்ள பிரதேசங்களில் எழுந்துள்ள இரண்டு பிரச்சினைகளை உதாரணங்கள் மூலம் விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) சுற்றாடலில் உள்ள வளங்களைப் பெருமளவில் உபயோகிப்பவன் மனிதனே. அத்துடன் வளங்களை அழிப்பதிலும் முக்கிய இடம் வகிப்பவன் மனிதனே. இக்கூற்றினை மூன்று உதாரணங்கள் எடுத்துக்காட்டி விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

5.



(i) மேலே தரப்பட்டுள்ள உலகப் படத்தில்

A- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் மீன்பிடி வலயம்

B- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் தேயிலைச் செய்கைக்கு பிரசித்தி பெற்றநாடு.

C- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் கோப்பிச் செய்கைக்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நாடு.

D- எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் கொக்கோச் செய்கைக்கு பிரசித்தி பெற்ற நாடு ஆகியவற்றின் பெயர்களை ABCD என்ற ஒழுங்கில் உமது விடைத்தாளில் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) தேயிலை, கோப்பி, கொக்கோ போன்ற பான வகைகளின் உற்பத்தி, சந்தை ஆகியவை தொடர்பான மூன்று பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(iii) வடவரைக் கோளத்தில் இடைவெப்ப வலயக் கடல்களில் வர்த்தக மீன்பிடிக் கைத்தொழில் ஏன் மிக முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளது என்பதை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) (அ) உலகில் பெரும்பாலான நகரப் பிரதேசங்களுக்கு அண்மையில் காய்கறி, பழங்கள், கோழி வளர்ப்பு தொடர்பான பண்ணைகள் பரவியிருப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணங்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) விவசாயப் பண்ணை உற்பத்திகள் தொடர்பான புதிய போக்குகள் மூன்றினை விவரிக்க. (12 புள்ளிகள்)

6. உலகின் பெரும்பாலான நாடுகள் துரிதமாகக் கைத்தொழில் மயமாதலுக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன.

(i) அண்மையில் கைத்தொழில் மயமான ஆசிய நாடுகள் நான்கின் பெயர் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) உற்பத்திக் கைத்தொழிலின் அமைவிடத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் தொடர்பான புதிய போக்குகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) அண்மைக் காலந்தொட்டு சிறந்த முன்னேற்றம் அடைந்துவரும் உயர் தொழினுட்பவியல் கைத்தொழிலின் முனைப்பான அம்சங்கள் இரண்டினை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) உலகின் அகழ்வுக் கைத்தொழில் பற்றிய இரண்டு பிரச்சினைகளை எடுத்துக்காட்டி அவற்றைத் தீர்ப்பதற்கு எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கைகள் இரண்டினை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

பகுதி III

7. இலங்கை இந்திய உபகண்டத்துடன் இணைந்திருந்து பின்னர் வேறாகித் தீவானது என அறிஞர் பலரும் கருத்துத் தெரிவிக்கின்றனர்.

(i) இலங்கை இந்திய உபகண்டத்துடன் இணைந்திருந்ததென்பதற்கு எடுத்துக்காட்டக்கூடிய இரண்டு காரணிகளைக் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கையின் அகலக் கோட்டு அமைவும், தீவும் அமைந்துள்ளமையும் அதன் காலநிலையை நிருமாணிப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) இலங்கையின் ஆற்றுத் தொகுதி

(அ) கரையோர எல்லைப் பாதுகாப்பில் கொண்டுள்ள செல்வாக்கு

(ஆ) இயற்கை அழகில் கொண்டுள்ள செல்வாக்கு

ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாக விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) இலங்கையின்

(அ) ஈரப்பத்தனை (புல்வெளி) (ஆ) கண்டல் தாவரங்கள்

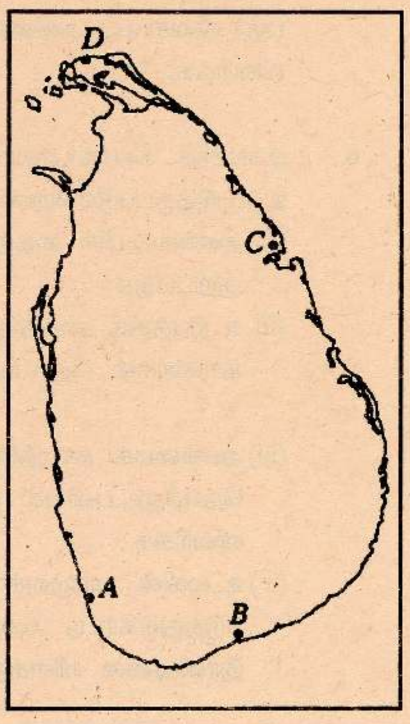
பெருமளவில் காணக்கூடிய பிரதேசங்கள் ஒவ்வொன்றின் பெயர் குறிப்பிட்டு இத்தாவர வலயங்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

8. (i) இலங்கை அடிப்படையில் ஒரு விவசாய நாடு என்பதை நிறுவுவதற்கு முன்வைக்கக்கூடிய இரண்டு காரணிகளை எடுத்துக்காட்டுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) இலங்கையில் பாற்பண்ணைத் தொழிலுக்கு முக்கியம் பெறும் இரண்டு பிரதேசங்களின் பெயர் குறிப்பிட்டு பாற்பொருள்கள் உற்பத்தியுடன் தொடர்புடைய அண்மைக்காலப்போக்குகள் இரண்டினை விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) (அ) வலப்பக்கத்திலுள்ள தேசப்படத்தில் A, B, C, D ஆகிய எழுத்துகளினால் காட்டப்பட்டுள்ள மீன்பிடித்துறைமுகங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

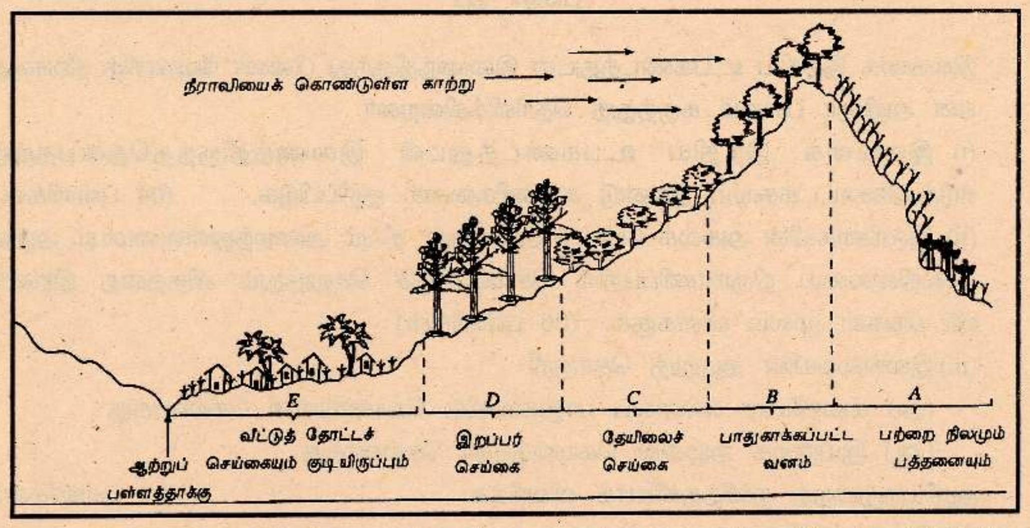


(ஆ) "இலங்கை மீன்வளம் நிறைந்த நாடு எனினும் நுகர்வுக்குத் தேவையானவற்றை வழங்குவதற்குப் போதுமான உற்பத்தி இன்னமும் ஏற்படவில்லை". இவ்வாறு இருப்பது ஏன் என்பதை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக.(08 புள்ளிகள்)

(iv) (அ) இலங்கையில் நெல் உற்பத்தி அண்மைக் காலங்களில் அதிகரித்துள்ளதெனத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் செல்வாக்குச் செலுத்திய காரணங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) நெல் உற்பத்தி அதிகரித்தால் ஏற்படும் மேலதிக நெல்லிலிருந்து உச்சப் பயனைப் பெறுவதற்குப் பின்பற்றக்கூடி நடவடிக்கைகள் இரண்டினை எடுத்துக்காட்டி விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

9.



இலங்கையின் மலைப் பிரதேசங்களின் நிலப் பயன்பாடு பற்றிய திட்டப்படம் மேலே வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவற்றைப் பரிசீலித்துக் கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(i) B பிரதேசம் பாதுகாக்கப்பட்ட வனமாக ஒதுக்கப்பட்டிருப்பதற்கும் E பிரதேசத்தில் மக்கள் குடியிருப்பு அமைந்திருப்பதற்கும் உரிய காரணங்கள் இரண்டு வீதம் குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ii) மலைத் தொடரின் மேற்குச் சாய்வில் காணக்கூடிய நிலப் பயன்பாட்டுக்கோலம் கிழக்குச் சாய்வின் நிலப்பயன்பாட்டுக் கோலத்திலிருந்து வேறுபட்டிருப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரண்டு காரணங்களைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) பாதுகாக்கப்பட்ட வனப்பிரதேசத்தில் வனமூடுகையை நீக்குவதால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் இரண்டினை விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) நிலைத்து நிற்கக் கூடிய அபிவிருத்திக்காகச் சுற்றாடல் சமநிலையைப் பாதுகாப்பதின் முக்கியத்துவத்தை இரண்டு விடயங்கள் மூலம் விளக்குக.

(12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය 2004 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2004 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2004

භූගෝල විද්‍යාව II
புவியியல் II
Geography II

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

விடைகளை தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதுக.

முக்கியம் : அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை எழுதுக. மேலதிகமாக எழுதப்படும் விடைகள் பரீட்சார்த்திகளினால் வெட்டிவிடப்படாத சந்தர்ப்பங்களில் புள்ளிகள் வழங்கப்படாது பரீட்சகரினால் வெட்டிவிடப்படும்.

பகுதி Iஇன் முதலாம் வினா கட்டாயமானது. பகுதி II இலிருந்து இரண்டு வினாக்களையும் பகுதி III இலிருந்து ஒரு வினாவையும் தெரிவு செய்தல் வேண்டும். (எல்லாமாக நான்கு வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.)

பகுதி I

முதலாம் வினாவின் (அ), (ஆ), (இ) பகுதிகளுக்கு விடை எழுதுவதற்கு பக்க இல 7, 8 உடைய தாள்களைப் பயன்படுத்துக. இத்தாள்களை உமது விடைத்தாள்களுடன் இணைத்துவிடுக.

1. (அ) வழங்கப்பட்டுள்ள 1 : 50 000 வர்ணத் இடவிளக்கவியல் படத்தினைப் பரிசீலித்துப் பின்வரும் A, B ஆகிய பகுதிகளில் தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

பகுதி – A

இப்பகுதிக்கு விடை எழுதுவதற்கு விடைத்தாளன் மேற்பகுதியில் காட்டப்பட்டுள்ள படத்தைப் பயன்படுத்துக.

(i) மலைத்தொடரின் கிழக்குச் சாய்வில் 200 – 260 மீற்றருக்கு இடைப்பட்ட பிரதேசத்தைக் கபில நிறத்தினால் நிழற்படுத்துக.

(ii) மலைத்தொடரின் நீர்பிரிவு நிலத்தை முறிகோட்டினால் காட்டுக.

(iii) 312 மீற்றர் உயரமுள்ள திரிகோண கணித நிலையத்தைக் காட்டுக.

(iv) பிரதேசத்துக்குக் காற்று கிழக்குத் திசையாக வீசுகிறதெனக் கருதி மலைத் தொடரின் காற்று ஒதுக்குப் பகுதியைக் காட்டுவதற்கு அப்பிரதேசத்தில் "காற்று ஒதுக்கு" என்ற சொற்றொடரை எழுதுக.

(v) வட அகலாங்கு $7^0 55'$ இனை கிழக்கு நெட்டாங்கு $80^0 30'$ சந்திக்கும் இடத்தில் Z என எழுதிக் காட்டுக.

(vi) இடம் X இலிருந்து இடம் Y வரை ஜீப் வண்டிப் பாதை அமைப்பதற்கு உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது அப்பாதையை வரைந்து காட்டுக.

(04 புள்ளிகள்)

பகுதி - B

வர்ணப் படத்தினை அடிப்படையாய்க கொண்டு இப்பகுதிக்கு விடை எழுதுக. விடைத்தாளின் கீழ்ப்பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.

(i) படத்தில் C - D கோட்டினால் காட்டப்படும் சாய்வு எவ்வகைக்குரியது?

(ii) ①②③④⑤ என இலக்கமிடப்பட்ட இடங்களில் காணப்படும் அம்சங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

(iii) படத்திலுள்ள அளவிடை குறிப்பிட்டுள்ள இரண்டு முறைகளின் பெயர் குறிப்படுக.

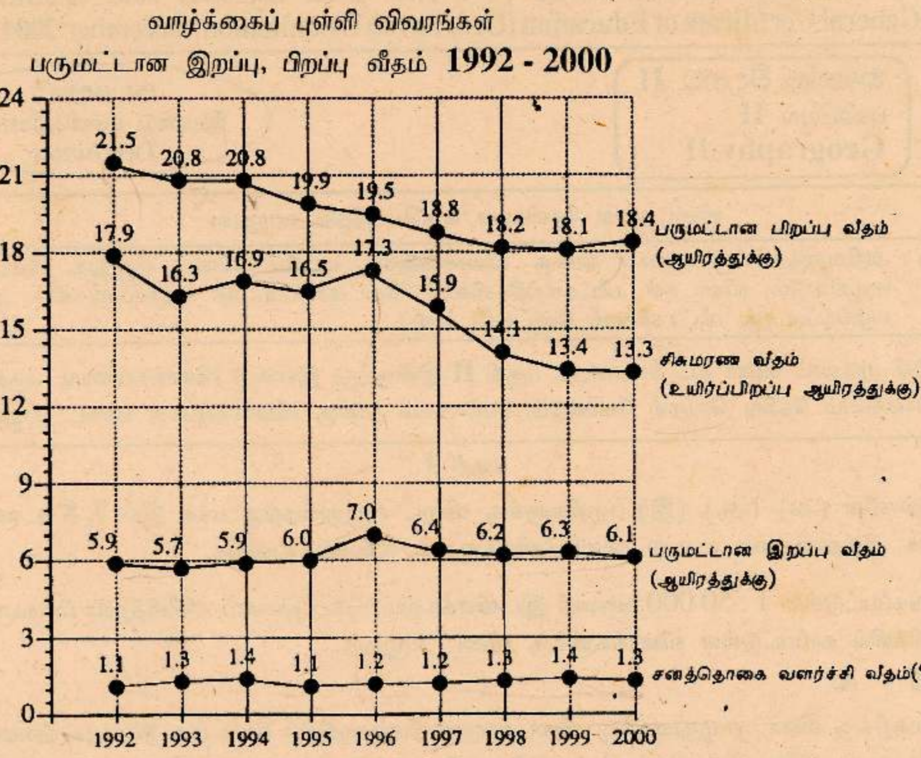
(iv) படத்திலுள்ள பிரதேசத்தின் பரப்பளவு (வர்ணப்படம்) எத்தனை சதுர கிலோமீற்றர்?

(v) மலைத்தொடரின் கிழக்குப் பிரதேசம் மேற்குப் பிரதேசத்தை விட அபிவிருத்தி அடைந்துள்ளது. என்பதை எடுத்துக் காட்டக்கூடிய மூன்று காரணிகளை எழுதுக. *(06 புள்ளிகள்)*

[பக். 2ஐப் பார்க்க

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ஆ) கீழே தரப்பட்டுள்ள வரைபை அவதானித்துக் கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாளில் (பக்க இல. 08) விடை எழுதுக.



மூலம் - பதிவாளர் நாயகம் திணைக்களம், இலங்கை மத்திய வங்கி

(i) 1992 ஆம் ஆண்டின் பின்னர் சிசுமரண வீதம் அதிகரித்த ஆண்டு எது?

(ii) பருமட்டான பிறப்பு வீதம் மிகக் குறைந்த பெறுமானத்தைக் கொண்ட ஆண்டு யாது?

(iii) சனத்தொகை வளர்ச்சி வீதம் குறைவான இரண்டு ஆண்டுகள் எவை?

(iv) பருமட்டான பிறப்பு வீதம், பருமட்டான இறப்பு வீதம் ஆகியவை அதிகரித்த இரண்டு ஆண்டுகளை ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக.

(v) இயற்கை சனத்தொகை வளர்ச்சி என்பது பருமட்டான பிறப்பு வீதத்திற்கும் பருமட்டான இறப்பு வீதத்திற்கும், இடையே உள்ள வித்தியாசமாகும். இவ்வரைபில் குறிப்பிட்டுள்ளபடி மிகக் கூடியதும் மிகக் குறைந்ததுமான இயற்கை சனத்தொகை வளர்ச்சியைக் காட்டும் இரண்டு ஆண்டுகளை ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக.

(10 புள்ளிகள்)

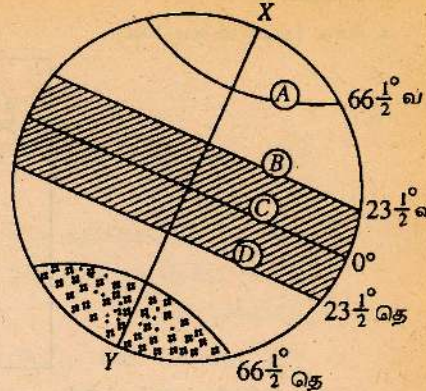
(இ) தரப்பட்டுள்ள உலகப்படத்தில் (பக்க இல. 8) பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிட்டு விடைத்தாளுடன் இணைக்க.

(1) கொங்கோ நதி
(2) யூரல் மலை
(3) செங்கடல்
(5) பனமா கால்வாய்
(6) கிழக்கு நெட்டாங்கு 80°
(7) நன்னம்பிக்கை முனை
(8) புவனர்ஸ் அயர்ஸ்
(9) ஐந்து பேரேரிகள்
(10) கார்பன்ரேரியாக் குடா

(10 புள்ளிகள்)

[பக். 3ஐப் பார்க்க

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



2. (i) இவ்வரிப்படத்தில் A,B,C,D எனும் எழுத்துகளினால் காட்டப்படும் கோடுகள் யாவை என ஒழுங்குவரிசைப்படி குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) (a) X,Y எனும் எழுத்துக்களால் காட்டப்படும் இரு புள்ளிகளின் பெயர்களையும் ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக.

(b) X,Y கோட்டின் பெயரைக் குறிப்படுக.

(c) குற்றுகளால் காட்டப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தில் டிசம்பர் 21ஆம் திகதி இரவும் பகலும் ஏற்படுவது தொடர்பான சிறப்பியல்பு யாது?

(d) ● இரவும் பகலும் ஏற்படுதல் – நேரவித்தியாசம்

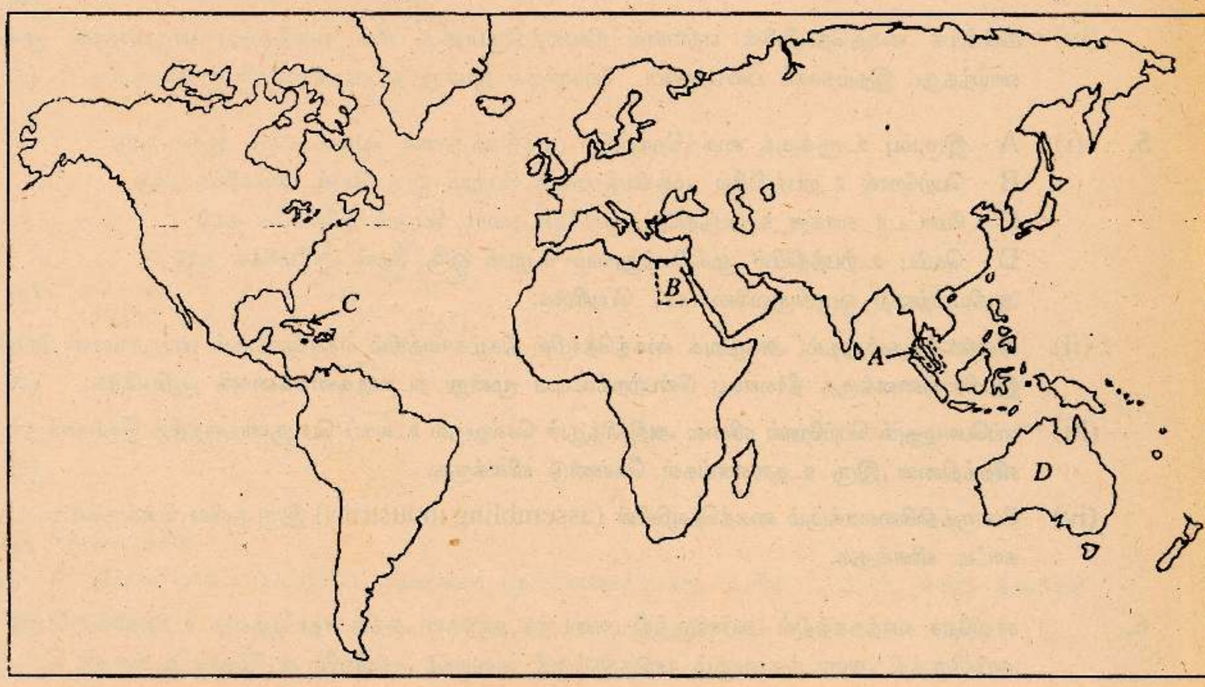
● பருவகால வேறுபாடுகள் தோன்றுதல்

மேற்குறிப்பிட்ட இரு விடயங்களும் புவியில் எச்செயன் முறையின் விளைவுகளாகும் என ஒழுங்குவரிசைப்படி குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) வரிப்படத்தில் கோடுகளினால் நிழற்றப்பட்ட வலயத்தில் காணக்கூடிய இரு காலநிலை வகைகளின் பெயர் குறிப்பிட்டு அவற்றில் ஒரு காலநிலையின் இரு முனைப்பான காலநிலை அம்சங்களை விவரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) நீங்கள் குறிப்பிட்ட ஒரு காலநிலை மனித நடவடிக்கைகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தினை உதாரணங்கள் காட்டி விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

3.



(i) மேலே தரப்பட்டுள்ள தேசப்படத்தில்

A - எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் இறப்பர் செய்கைபண்ணப்படும் நாடு

B - எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் பருத்தி செய்கைபண்ணப்படும் நாடு

C - எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் கரும்பு செய்கைபண்ணப்படும் நாடு

D - எழுத்தினால் குறிப்பிடப்படும் கம்பளிக்காக ஆடுகளை வளர்க்கும் நாடு

ஆகியவற்றை ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) உலகில் இறப்பர், பருத்தி, கரும்பு ஆகியவற்றின் உற்பத்தியுடன் தொடர்புடைய ஒவ்வொரு பிரச்சினையைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) உலகில் இறப்பர், பருத்தி ஆகியவற்றின் செய்கைகளுடன் தொடர்புடைய இவ்விரண்டு புதிய போக்குகளைக் குறிப்பிடுக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) செம்மறியாட்டுக் கம்பளி உற்பத்தியுடன் தொடர்புடைய இரண்டு பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிட்டு சர்வதேச வர்த்தகத்தில் கம்பளி உற்பத்தியுடன் தொடர்புடைய ஒரு முனைப்பான அம்சத்தை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

[பக். 4ஐப் பார்க்க

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4.

(i) மேலே தரப்பட்டுள்ள உலகப் படத்தில் ①②③④ எனும் இலக்கங்களால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மீன்படித் தளங்கள் யாவை என அடைப்புக்குள் தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிவு செய்து ஒழுங்குவரிசைப்படி பெயரிடுக. (வட அத்திலாந்திக், மத்திய அத்திலாந்திக், தென் அத்திலாந்திக், வட பசிபிக், மத்திய பசிபிக், தென் பசிபிக்) (04 புள்ளிகள்

(ii) மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும்
(a) மூன்று பௌதிகக் காரணிகளையும் (b) மூன்று மனிதக் காரணிகளையும் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) உலக மீன்பிடிக் கைத்தொழில் தொடர்பான நான்கு பிரச்சினைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்க. (08 புள்ளிகள்)

(iv) மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் எதிர்கால நிலைத்திருப்புக்கு மீன் வளத்தைப் பாதுகாத்தல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. இதற்காகப் பின்பற்றப்பட வேண்டிய மூன்று நடவடிக்கைகளை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

5. (i) A - இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழிலில் முக்கியத்துவம் பெறும் ஒரு ஆசிய நாடு
B - பெற்றோல் உற்பத்தியில் முக்கியத்துவம் பெறும் ஒரு தென் அமெரிக்க நாடு
C - மோட்டர் வாகன உற்பத்தியில் முக்கியத்துவம் பெறும் ஐரோப்பிய நாடு
D - செம்பு உற்பத்தியில் முக்கியத்துவம் பெறும் ஒரு தென் அமெரிக்க நாடு
ஆகியவற்றை ஒழுங்குவரிசைப்படி பெயரிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) வளங்கள் குன்றுதல், அகழ்வுக் கைத்தொழில் நிகழ்காலத்தில் எதிர்நோக்கும் பாரதூரமான பிரச்சினையாகும் இப்பிரச்சினைக்குத் தீர்வாகப் பின்பற்றக்கூடிய மூன்று நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) எப்பொழுதும் பெற்றோல் விலை அதிகரித்துச் செல்லுதல் உலகப் பொருளாதாரத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதத்தினை இரு உதாரணங்கள் கொண்டு விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) பொருத்தியிணைக்கும் கைத்தொழிலின் (assembling industries) இரு நவீன போக்குகளை உதாரணங்கள் காட்டி விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

6. சர்வதேச வர்த்தகத்தில் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகள் அதிக சதவீதத்தை உரித்தாகப் பெற்றிருப்பதுடன் அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளுக்குக் குறைந்த சதவீதமே உரித்தாக உள்ளது.

(i) சர்வதேச வர்த்தகத்தில் அதிக சதவீதத்தைப் பெற்றுள்ள
(a) இரு ஐரோப்பிய நாடுகள்
(b) ஒரு வட அமெரிக்க நாடு
(c) ஒரு ஆசிய நாடு
ஆகியவற்றை ஒழுங்குவரிசைப்படி பெயரிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) ஐரோப்பா, வடஅமெரிக்க ஆகியவை சர்வதேச வர்த்தகத்தில் அதிக பங்கு பெற்றுள்ளமைக்கு ஏதுவான மூன்று காரணங்களைக் குறிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) ஆபிரிக்க நாடுகள் சர்வதேச வர்த்தகத்தில் பெற்றுள்ள பங்கு ஏறத்தாழ 0.1% மட்டுமே. இதற்கு ஏதுவான இரு விடயங்களை உதாரணங்கள் காட்டி விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) சர்வதேச வர்த்தகத்தில் கிழக்கு ஆசிய நாடுகளின் பங்களிப்பு அதிகரித்தல் புதிய ஒரு போக்காகக் காணப்படுகிறது. உதாரணங்கள் காட்டி இதற்கான காரணங்களை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

[பக். 5ஐப் பார்க்க

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பகுதி III

7. (i) களு கங்கை, மல்வத்து ஓயா, கல்ஓயா, களனி கங்கை, கலா ஓயா, ஜின் கங்கை, யான் ஓயா எனும் நதிகளுக்கிடையில்

(a) தென்மேற்குப் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றினால் அதிக ஊட்டம் பெறும் இரு நதிகளையும்

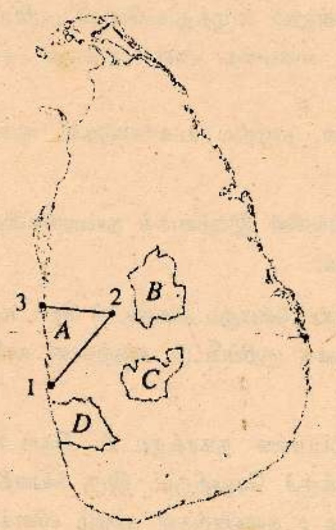
(b) வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றினால் அதிக ஊட்டம் பெறும் இரு நதிகளையும் தெரிவு செய்து எழுதுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) மகாவலி கங்கை அதன் அமைவுக்கு ஏற்ப சிறப்புமிக்க நதியாகக் கருதப்படுவது ஏன் என்பதை இரு விடயங்கள் கொண்டு எழுதுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) மகாவலி பல்நோக்கு அபிவிருத்தித் திட்டம் இலங்கையின் பொருளாதார அபிவிருத்திக்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் விதத்தினை உதாரணங்கள் மூலம் விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) தற்போது இலங்கையில் நதித் தொகுதிகள் நிலைத்திருப்பதில் பாதகத்தை ஏற்படுத்தும் மூன்று செல்வாக்குகளைக் குறிப்பிட்டு இவற்றை இழிவளவாக்குவதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய இரு நடவடிக்கைகளை விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

8.



(i) மேலுள்ள தேசப்படத்தில்

எழுத்து A இனால் காட்டப்பட்டுள்ள தென்னை முக்கோணத்துக்கு உரிய 1, 2, 3, என்ற இலக்கம் குறிக்கும் நகரங்கள்

எழுத்து B இனால் காட்டப்படும் கொக்கோ செய்கை இடம்பெறும் மாவட்டம்

எழுத்து C இனால் காட்டப்படும் தேயிலைச் செய்கை இடம்பெறும் மாவட்டம்

எழுத்து D இனால் காட்டப்படும் இறப்பர் செய்கை இடம் பெறும் மாவட்டம்

ஆகியவற்றை ஒழுங்குவரிசைப்படி குறிப்பிடுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) (a) இலங்கையில் தேங்காய் உற்பத்தி வீழ்ச்சியடைதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரு காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

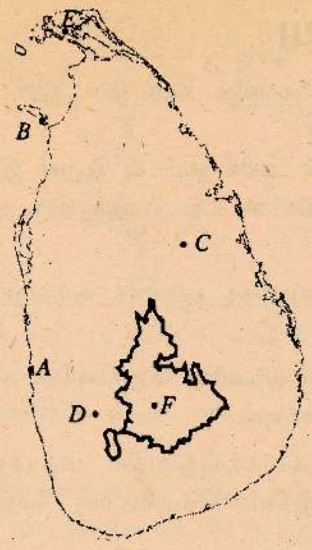
(b) தெங்குச் செய்கை நடைபெறும் காணிகளிலிருந்து மேலதிக வருமானத்தைப் பெறுவதற்குப் பின்பற்றக்கூடிய இரு நடைமுறைகளை விவரிக்க. (06 புள்ளிகள்)

(iii) இலங்கையில் தேயிலைக் கைத்தொழிலுடன் தொடர்பான இரு பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிட்டு அவற்றைத் தீர்ப்பதற்கு எடுக்கப்பட்ட இரு நடவடிக்கைகளை விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) கொக்கோ அடங்கலாகச் சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்ச்செய்கையை விருத்தி செய்வதால் இலங்கையின் பொருளாதாரம் பெறக்கூடிய மூன்று அநுகூலங்களை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



(i) மேலே தரப்பட்டுள்ள படத்தில் A,B,C,D என்னும் எழுத்துகளினால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நகரங்கள் எந்த இயற்கைத் தாவர வலயத்துக்கு உரியவை என்பதை அடைப்புக்குள் தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக.
(அரைவறள் வலய முட்புதர்கள், கண்டல்கள், தாழ்நில உலர்காடுகள், ஈரவலய மழைக்காடுகள் மலைப் புன்னிலங்கள்) (04 புள்ளிகள்)

(ii) B, C, D என்ற நகரங்களுக்கு உரிய வலயங்களின் இயற்கைத் தாவரங்களில் காணக்கூடிய இவ்விரண்டு சிறப்பம்சங்களை ஒழுங்குவரிசைப்படி எழுதுக. (06 புள்ளிகள்)

(iii) எழுத்து F இனால் அம்பேவல நகரம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அதனுடன் தொடர்புபட்ட பிரதேசம் எப்பொருளாதார நடவடிக்கைக்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததெனக் குறிப்பிட்டு அதற்கான காரியங்களை விளக்குக. (08 புள்ளிகள்)

(iv) எழுத்து E இனால் குறிப்பிட்டுள்ள யாழ்ப்பாண நகரத்துடன் தொடர்பான பிரதேசத்தில் விவசாய நடவடிக்கைகளினால் பிரதிகூலமான செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரு பௌதீகத் தடைகளைக் குறிப்பிட்டு அத்தடைகளை வெற்றி கொள்ளும் விதத்தை உதாரணங்கள் மூலம் விளக்குக. (12 புள்ளிகள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வெளிவரவுள்ள ஏனைய நூல்கள்:

* புவியியல் மாதிரி வினா விடை (தேசப்படங்களுடன்).

* "Interesting Interpretations" in G. C. E. O/L English Literature (Poetry) - A Leading Companion

Printed by Sakthi Enterprises - 4614899, 0777 - 571561

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org