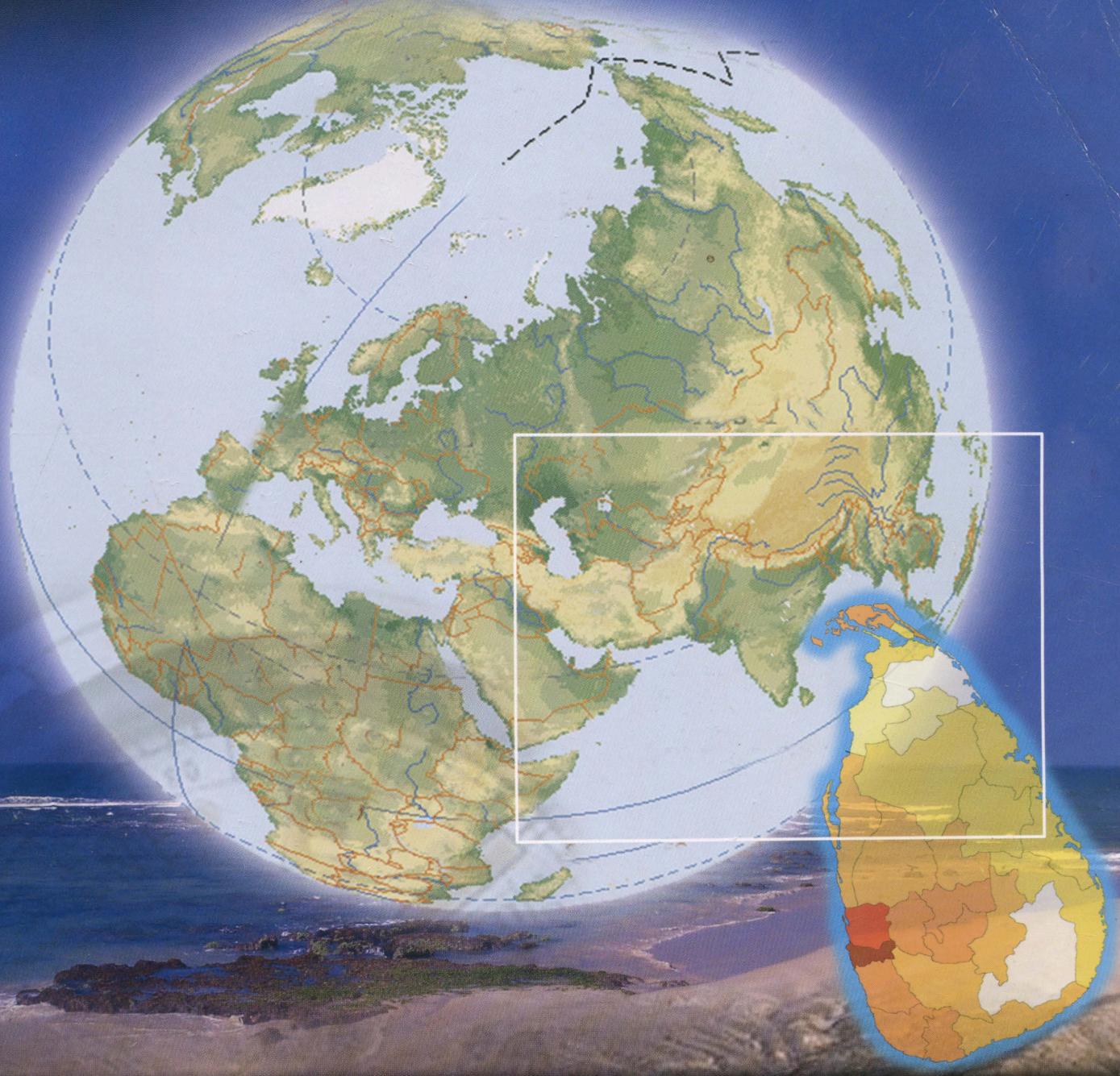


புவியியல் தரம் - 10



கல்வி வெளியீட்டுத் தினைக்களம்

தமிழ் அரிச்சுவடி

	அ	ஆ	இ	ஈ	உ	ஊ	எ	ஏ	ஐ	ஓ	ஔ	ஓள
க்	க	கா	கி	கீ	கு	கூ	கெ	கே	கை	கொ	கோ	கெள
ங்	ங	ஙா	ஙி	ஙீ	ஙு	ஙூ	ஙெ	ஙே	ஙை	ஙொ	ஙோ	ஙெள
ச்	ச	சா	சி	சீ	சு	சூ	செ	சே	சை	சொ	சோ	செள
ஞ்	ஞ	ஞா	ஞி	ஞீ	ஞு	ஞூ	ஞெ	ஞே	ஞை	ஞொ	ஞோ	ஞெள
ட்	ட	டா	டி	டீ	டு	டூ	டெ	டே	டை	டொ	டோ	டெள
ண்	ண	ணா	ணி	ணீ	ணு	ணூ	ணெ	ணே	ணை	ணொ	ணோ	ணெள
த்	த	தா	தி	தீ	து	தூ	தெ	தே	தை	தொ	தோ	தெள
ந்	ந	நா	நி	நீ	நு	நூ	நெ	நே	நை	நொ	நோ	நெள
ப்	ப	பா	பி	பீ	பு	பூ	பெ	பே	பை	பொ	போ	பெள
ம்	ம	மா	மி	மீ	மு	மூ	மெ	மே	மை	மொ	மோ	மெள
ய்	ய	யா	யி	யீ	யு	யூ	யெ	யே	யை	யொ	யோ	யெள
ர்	ர	ரா	ரி	ரீ	ரு	ரூ	ரெ	ரே	ரை	ரொ	ரோ	ரெள
ல்	ல	லா	லி	லீ	லு	லூ	லெ	லே	லை	லொ	லோ	லெள
வ்	வ	வா	வி	வீ	வு	வூ	வெ	வே	வை	வொ	வோ	வெள
ழ்	ழ	ழா	ழி	ழீ	ழு	ழூ	ழெ	ழே	ழை	ழொ	ழோ	ழெள
ள்	ள	ளா	ளி	ளீ	ளு	ளூ	ளெ	ளே	ளை	ளொ	ளோ	ளெள
ற்	ற	றா	றி	றீ	று	றூ	றெ	றே	றை	றொ	றோ	றெள
ன்	ன	னா	னி	னீ	னு	னூ	னெ	னே	னை	னொ	னோ	னெள

புவியியல்

தரம் 10



கல்வி வெளியீட்டுத் தினைக்களம்

முதலாம் பதிப்பு	- 2006
இரண்டாம் பதிப்பு	- 2007
மூன்றாம் பதிப்பு	- 2010
நான்காம் பதிப்பு	- 2011
ஐந்தாம் பதிப்பு	- 2012

எல்லா உரிமையும் இலங்கை அரசினர்க்கே.

**உங்களுக்குக் கிடைத்திருக்கும் இப்பாடநாலுக்காக
அரசினால் ரூபா 138.00 செலவிடப்பட்டுள்ளது.**

இந்நால், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தினால்,
அத்துருகிரிய 164/4 பக்மீகஸ்வெவ வீதி, போரேவில் அமைந்துள்ள ரத்ன
அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டு, வெளியிடப்பட்டது.

தேசிய கீதம்

சிறீ லங்கா தாயே - நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நல்லெழில் பொலி சீரணி
நலங்கள் யாவும் நிறை வான்மணி லங்கா
ஞாலம் புகழ் வள வயல் நதி மலை மலர்
நறுஞ்சோலை கொள் லங்கா
நமதுறு புகலிடம் என ஒளிர்வாய்
நமதுநி ஏல் தாயே
நம தலை நினதி மேல் வைத்தோமே
நமதுயிரே தாயே - நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதாரருள் ஆனாய்
நவை தவிர் உணர்வானாய்
நமதேர் வலியானாய்
நவில் சுதந்திரம் ஆனாய்
நமதிளமையை நாட்டே
நகு மடி தனையோட்டே
அமைவுறும் அறிவுடனே
அடல்செறி துணிவருளே - நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதார் ஒளி வளமே
நறிய மலர் என நிலவும் தாயே
யாமெலாம் ஒரு கருணை அனைபயந்த
எழில்கொள் சேய்கள் எனவே
இயலுறு பிளவுகள் தமை அறவே
இழிவென நீக்கிடுவோம்
சமீ சிரோமணி வாழ்வறு பூமணி
நமோ நமோ தாயே - நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

ஓரு தாய் மக்கள் நாமாவோம்
ஒன்றே நாம் வாழும் இல்லம்
நன்றே உடலில் ஒடும்
ஒன்றே நம் குருதி நிறம்

அதனால் சகோதரர் நாமாவோம்
ஒன்றாய் வாழும் வளரும் நாம்
நன்றாய் இவ் இல்லினிலே
நலமே வாழ்தல் வேண்டுமன்றோ

யாவரும் அன்பு கருணையுடன்
ஒற்றுமை சிறக்க வாழ்ந்திடுதல்
பொன்னும் மணியும் முத்துமல்ல - அதுவே
யான்று மழியாச் செல்வமன்றோ.

ஆனந்த சமரக்கோன்
கவிதையின் பெயர்ப்பு.



அதிமேதகு சனாதிபதி அவர்களின் செய்தி

அன்பான பிள்ளைகளே!

நாம் அன்று சுதந்திரம் பெறும்போது எம்மைவிடவும் பின்னடைந்திருந்த பல நாடுகள் இன்று எம்மைப் பின்தள்ளி நீண்ட தூரம் முன்னேறிச் சென்றுவிட்டன. எனினும், இன்று நாம் அந்த நாடுகளைப் பின்பற்றவோ அந்த அபிவிருத்திகளின் சாயலைக் கொண்டு செயற்படவோ தயாராக வேண்டியதில்லை. அதே போன்று கைவிட்டுப்போன மரபுரிமைகளைப் பற்றிப் பேசிப் பேசித் தவிக்கவும் வேண்டியதில்லை. நாம் செய்ய வேண்டியதெல்லாம் அனைத்தையும் பின்தள்ளிச் சென்று உலகுக்கு அவர்கள் அடையாத அபிவிருத்தியொன்று தொடர்பான புதிய வழிகளைக் காட்டுவதேயாகும்.

அன்பான பிள்ளைகளே ! நாம் இப்போது உங்களது எதிர்காலத்தைக் கட்டியெழுப்புவதில் ஈடுபட்டுள்ளோம்.

மஹிந்த ராஜபக்ஷ

இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசின் சனாதிபதி

(2010.08.15 ஆம் திகதியன்று அம்பாந்தோட்டை, மாகம்புர சர்வதேச துறைமுகத்திற்கு நீர்நிரப்பும் வரலாற்று முக்கியத்துவம் மிக்க நிகழ்வின்போது சனாதிபதி ராஜபக்ஷ அவர்கள் ஆற்றிய உரையின் ஒரு பகுதி).

கெளரவ கல்வி அமைச்சரின் செய்தி

அன்பான பிள்ளைகளே,

எங்கள் தாய்நாட்டின் பெறுமதிமிக்க வளம் நீங்களே. கல்வியினுடோகவே உங்கள் பெறுமதி மெருகூட்டப்படுகிறது. இப்பணியை நிறைவேற்றுவதில் தொடர்ந்து அர்ப்பணிப்புதனுள்ள எமது நோக்கம், மிகச் சிறந்தவற்றை உங்களுக்கு வழங்குவதே.

அரசுக்கு மக்களால் செலுத்தப்படும் வரியைத் திரட்டிப் பெறப்படும் தேசியச் செலவத்தைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட இந்நாலை உங்களுக்கு நன்கொடையாக அளிப்பது, அறிவுத் திறன்களும் நற்பண்புகளும் நிறைந்த ஒருவராக உங்களை ஆக்கும் எதிர்பார்ப்பிலேயோரும். இதனுடோக ஒளிபெறும் நீங்கள் தேசியச் செலவத்திற்கு வளமுட்டுவீர்கள் என்பதில் எவ்வித ஜயமுமில்லை. இதயமற்ற, வன்மையான பாறையிலிருந்து கருணையையும் அன்பையும் வெளிப்படுத்துகின்ற சிலைகளை வடித்தவர்களும் கண்ணாடிச் சுவரின் மீது இலக்கிய நயமுள்ள வாசகங்களை எழுதியவர்களுமாகிய பெருமைக்க முதாதையாரின் வழிவந்த உங்களில் ஆக்கச் சிந்தனையை ஏற்படுத்த இந்நால் கைகொடுக்கும்.

இந்நாலை உங்களுக்கு வழங்குவதற்காக அர்ப்பணிப்புதன் செயலாற்றிய சகலருக்கும் மற்றும் கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்திற்கும் எனது நன்றியினைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

பந்துல குணவர்தன
கல்வி அமைச்சர்

முன் னுரை

எப்பொழுதும் மாற்றமுறும் சமூகத்தில் வாழும் நீங்கள் பன்மைச் சமூகப் பிரவாகத்திற்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுக்கத் தயாராவது மிக இன்றியமையாததாகும். இதற்கு அவசியமான அறிவையும் ஆற்றல்களையும் விருத்தி செய்யும் செயற்பாட்டில் நூல்களின் பங்களிப்பு அளப்பரியதாகும்.

இலங்கை சன்னாயக சோசலிசக் குழியரசினால் வழங்கப்படுகின்ற இந்நாலானது உங்கள் முன்னேற்றத்திற்கு மட்டுமன்றி நாட்டின் அபிவிருத்திக்கும் பங்களிக்கும் என்பதில் சந்தேகமில்லை. கல்வி என்னும் கடலைக் கடப்பதற்கு இதனை ஓர் ஒட்டமாகப் பயன்படுத்தி வெற்றி இலக்கை அடையப் போகும் நீங்கள், சிந்தனையாற்றலும் நடுநிலை ஆளுமையுமடைய பூரண பிரசையாக வேண்டும் என்பதே எனது விருப்பமாகும்.

இந்த அரிய பணியில் அர்ப்பணிப்புதன் ஈடுபட்ட எழுத்தாளர் குழு உறுப்பினர்களுக்கும் பதிப்பாசிரியர்களுக்கும் சரவை பார்த்து ஒத்துழைப்பு நல்கியோருக்கும் கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்கள் உத்தியோகத்தற்களுக்கும் எனது உளம் நிறைந்த நன்றிகள் உரித்தாக்டும்.

தில்ஸ ஹேவாவிதான
கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் நாயகம்

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்
“இசுருபாய”
பத்தரமுல்ல
2012.03.20

திரு. திஸ்ஸ ஹேவாவிதான
கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் நாயகம்
கல்வி வெளியீட்டுத் தினைக்களம்.

தினைப்பாளர்கள்

திருமதி. ஆர். ஏ. டி. என். ரூபசிங்க
பிரதிக் கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர்
கல்வி வெளியீட்டுத் தினைக்களம்.

திரு.சி.காண்டபன்
கல்வி வெளியீட்டுத் தினைக்களம்.

நூலாக்கக்குழு

திருமதி. எம். சுபாரிஸ்
ஓய்வு பெற்ற அதிபர், ஆங்கில ஆசிரியப் பயிற்சி
பேராதனை.

எஸ். வி. ஆர் ரமணி அல்போன்சோ அசர்பா
அவமரியா கொன்வென்ட் - நீர்கொழும்பு.

திருமதி. நூர் அனில்
முஸ்லிம் பெண்கள் பாடசாலை - பம்பலபிட்டி.

மொழி பெயர்ப்பு

திருமதி. மிஸ்ருல் பர்டா இம்தியாஸ்
B.A. Hons Diploma in Education

திருமதி. ஆர். ஸ்கந்தராஜா
B.A. Hons Diploma in Education, M.E.d

திரு.எம். பாலசுந்தரம்
ஓய்வு பெற்ற பிரதி ஆணையாளர்
பரிட்சைத் தினைக்களம்.

திரு.எம்.மீர்காந்தன்
முதுநிலை விரிவுரையாளர்
கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்.

மீளாய்வு

படங்கள்

அருண தீப்த

கணினி ஏழுத்தமைப்பு

உ_மையாள் பரநிருபசிங்கம்

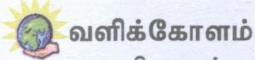
உள்ளடக்கம்

1. புவியின் அமைப்பு	1 - 6
2. புவியின் அமைப்பும் அதன் பண்புகளும்	7 - 13
3. புவியின் பிரதான பெளதிக அம்சங்கள்	14 - 26
4. இலங்கையின் பெளதிக பண்புகள்	27 - 34
5. உலகின் பிரதான விவசாய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள்	35 - 41
6. இலங்கையின் பிரதான நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள்	42 - 51
7. உலகின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் பிரதான பண்புகள்	52 - 62
8. இலங்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில கைத்தொழில்களின் இயல்புகள்	63 - 72
9. விவசாய நாட்டின் பொருளாதாரத்தினை கைத்தொழில் நாட்டின் பொருளாதாரத்துடன் ஒப்பிடுதல்	73 - 77
10. உலகின் பல பாகங்களிலும் இசைந்து வாழும் ஆதிவாசிகள்	78 - 81
11. மாறிவரும் சூழலிற்கேற்ப இலங்கையில் தம்மை மாற்றிக்கொள்ளும் பழங்குடிகள்	82 - 84
12. தேசப்படமொன்றின் அடிப்படை மூலகங்கள்	85 - 91
13. புவியியல் அம்சங்களை வரைபடத்தில் சரியான அமைவிடத்தில் குறித்துக் காட்டுதல்	92 - 93

அத்தியாயம் 1

1.0 புவியின் அமைப்பு

ஞாயிற்றுத் தொகுதியில் குரியனிலிருந்து மூன்றாவது இடத்திலமைந்திருக்கும் புவி உயிரினங்கள் வாழக்கூடிய ஒரேயொரு கோளமாகத் தற்போது அடையாளங் காணப்பட்டுள்ளது. இப்புவியில் நிலக்கோளம் நீர்க்கோளம், வளிக்கோளம் உயிர்க்கோளம் என நான்கு பகுதிகளை உள்ளடக்கியுள்ளது.



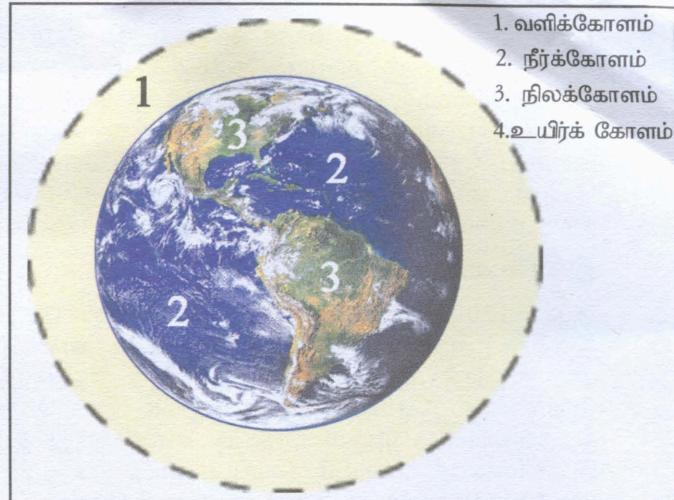
வளிக்கோளம்

புவியைச் சூழவுள்ள மெல்லிய வளி மூடுகையே வளிக்கோளமாகும். அது புவி மேற்பரப்பிலிருந்து 150 கி.மீ வரை பரந்துள்ளது. கடல் மட்டத்திலிருந்து 29 கி.மீ எல்லைக்குள் உட்படுகின்ற வளிக்கோளத்தில் 97% அளவில் எமக்குப் பயனுடையதாக உள்ளது.

வளிக்கோளம் பல்வேறு வகையான வாயுக்கள், புகை, தூசி துணிக்கைகள், நீராவி என்பனவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது.

► வளிமண்டலத்தின் பிரதான வாயுக்கள்

நெந்தரசன்	78.09%
ஓட்சிசன்	20.95%
ஆகன்	
மீதேன்	
நீராவி	
காபனீரோட்சைட்டு	0.03%
	100



உரு 1.1 புவி கட்டமைப்பு

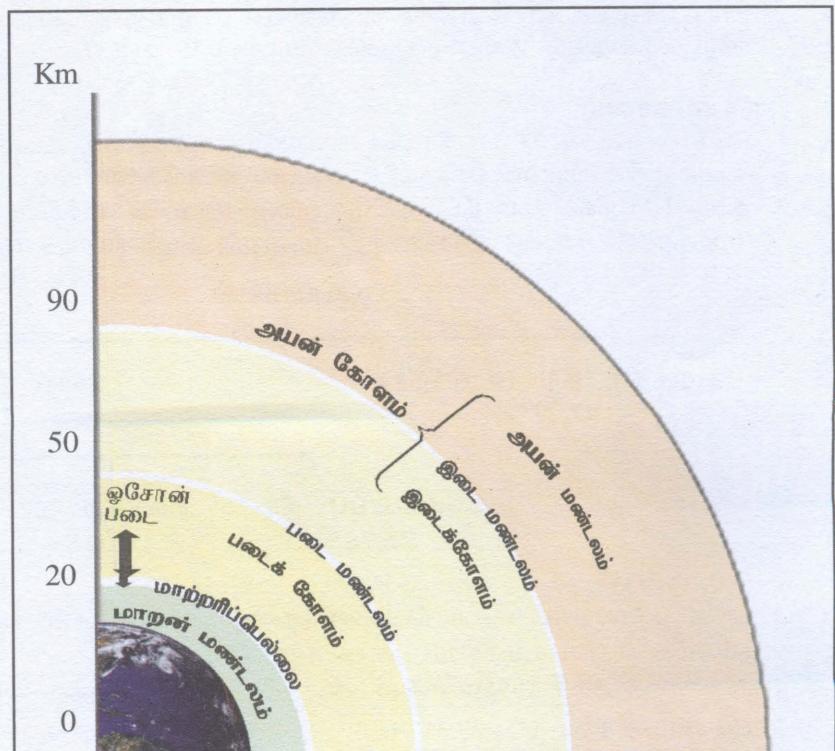
► வளிக்கோளத்தின் அமைப்பு

வளிக்கோளத்தின் கட்டமைப்பு வெப்பம், அழுக்கம், நிறை ஆகியன புவி மேற்பரப்பிலிருந்து உயர்ந்து செல்லச் செல்ல வெப்பத்தின் அளவில் ஏற்படும் மாற்றம் என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு நான்கு பகுதிகளாக வகுக்கப் பட்டுள்ளதை உரு 1.2ல் காட்டப் பட்டுள்ளது. அவையாவன

1. மாறன் மண்டலம்
2. படை மண்டலம்] அயன்
3. இடை மண்டலம்] மண்டலம்
4. வெப்ப மண்டலம்

► மாறன் மண்டலம்

வளிக்கோளத்திலுள்ள வாயு வகைகளில் அதிகமான பகுதி இதில் அடங்கியுள்ளது. மாறன்மண்டலம் மத்திய கோட்டுக்கு மிக அண்மித் ததாக, 17 கி.மீ உயரம் வரையும் தருவப்பகுதியில் 8 கி.மீ உயரம் வரையும் பரந்து காணப்படுகின்றது.



உரு 1.2 வளிமண்டலத்தின் அமைப்பு

உயரம் கூடக் கூட வெப்பம் குறைந்து செல்வது இவ்வலயத்தின் விசேட அம்சமாகும்.

- மாறன் மண்டலத்திலிருந்து உயரம் அதிகரித்துச் செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை 1000 மீற்றருக்கு 6.4°C வரை குறைவடைந்து செல்கின்றது. இதனை வெப்ப நழுவு வீதம் என்பர்.
- மனித நடவடிக்கைகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் வெப்பம், அழக்கம், வளி, ஈரப்பதன், படிவவீழ்ச்சி, முகில் முதலான அனைத்து வளிமண்டல நிகழ்வுகளும் இம்மண்டலத்திலேயே இடம்பெறுகின்றன.
- உயிர்க் கோளத்தின் நிலைத்திருப்பிற்கு மாறன் மண்டலத்தின் செயற்பாடுகள் மிகவும் அவசியமானவையாகும்.
- மாறன் மண்டலத்தையும் படை மண்டலத்தையும் பிரிக்கும் எல்லை மாற்றிப்பு எல்லையாகும்.

▶ படை மண்டலம்

- படை மண்டலத்தின் உச்ச எல்லை 50 கி.மீ அளவினதாகும்.
- இம்மண்டலத்தில் உயரம் அதிகரித்துச் செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை உயர்வடைவதைக் காணலாம். நீராவி இன்மையால் முகில்கள் உருவாகுதலும் குறைவு.
- படைமண்டலம் புவி வாழ் உயிரினங்களுக்கு மிகவும் இன்றியமையாதது. ஏனெனில் சூரியனில் இருந்து புவியை நோக்கி வரும் மனிதனின் உடலை பாதிக்கக் கூடிய புற ஊதாக் கதிர்களை உறிஞ்சிக் கொள்ளும் ஒசோன் வாயுப் படையானது இம்மண்டலத்தில் அமைந்துள்ளமை பிரதான காரணமாகும்.
- இடைமண்டலத்தினையும் படைமண்டலத்தினையும் பிரிக்கும் எல்லை படைத்தரிப்பு ஆகும்.

▶ இடைமண்டலம்

- இது 50-80 கி.மீற்றர் உயரம் வரையுள்ள பகுதியில் பரந்துள்ளது.
- இவ்வாயு ஆனது மெல்லிய படையாகக் காணப்படுகிறது. இங்கு அதிகளவில் வெப்பத்தினையோ அல்லது மிகைப்புதாக் கதிர்களையோ வளி உறிஞ்சுவதில்லை.
- இடிமின்னல் செயற்பாடுகள் அதிகம் இடம்பெறும் படையாகும். இது புவியை நோக்கி வரும் ஏரி கற்களினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களிலிருந்து தடுக்கிறது.
- இடைமண்டலத்தையும் வெப்பமண்டலத்தையும் பிரிக்கும் எல்லை இடைத்தரிப்பு எல்லையாகும்.
- இலத்திரனியல் உபகரணங்கள் ஒலி பரப்பும் அலைகளை புவியை நோக்கி அனுப்பி அவற்றை இயங்கச் செய்யும் பகுதியாக உள்ளது.
- உயரம் அதிகரிக்க அதிகரிக்க வெப்பநிலை குறைவடையும்.

▶ வெப்ப மண்டலம்

- இது 80-480 கி.மீ உயரத்தில் காணப்படும் நான்காவது படையாகும்.
- இங்கு வாயுத் துணிக்கைகள் ஒன்றுக்கொன்று தூரத்தில் உள்ளன. வெப்பம் அதிகரித்துச் செல்லும். இரவு பகலுக்கான வெப்பத்தின் அளவில் பாரியளவு வேறுபாடுள்ளது. இடைமண்டலத்தையும் வெப்பமண்டலத்தையும் இணைத்து அயன்மண்டலம் என்பர்.



நீர்க்கோளம்

புவிமேற்பரப்பில் 71 % நீர்க்கோளமாகும். சமுத்திரம், கடல், ஏரி, உள்நாட்டு நீர் நிலைகள், ஆறு நிலக்கீழ்நீர், நீராவி, பனிக்கட்டி என்பன நீர்க்கோளத்தில் அடங்குகின்றன. மாதிரிப் பூகோளத்தில் (உரு 1.1) நீல நிறம் தீட்டப்பட்டுள்ளவை நீர்க் கோளத்திற்கு உரியனவாகும். நீர்க்கோளத்தில் 97.22 % சமுத்திர நீர் (உவர் நீர்) 2.78 % தரைநீர் (நன்நீர்) ஆகும்.

நீர்ப்பரம்பல்



▶ சமுத்திரம்

புவிக் கோளத்தில் உவர் நீர் அமைந்துள்ள பரந்த நீர்ப்பரப்பு சமுத்திரம் எனப்படும். பிரதான சமுத்திரங்கள் ஜந்தாகும். மிக பெரிய சமுத்திரம் பசுபிக் சமுத்திரமாகும்.

1. பசுபிக் சமுத்திரம் 155km^2 மில்லியன்
3. இந்து சமுத்திரம் 66மில்லியன் km^2
2. அத்திலாந்திக் சமுத்திரம் 76 மில்லியன் km^2
4. அந்தாட்டிக் சமுத்திரம் (தென்) 20 மில்லியன் km^2
5. ஆட்டிக் சமுத்திரம் (வட) 14 மில்லியன் km^2

மூலம் : www.worldatlas.com/atlas/infopage/oceans.htm



1.1 உலகின் சமுத்திரங்கள்

► கடல்

உவர் நீரினால் நிரப்பப்பட்ட சிறிய நீர் பரப்பு கடலாகும். சில கடல்கள் சமுத்திரத்தின் பகுதிகளாக உள்ளன. உம் அரபிக் கடல், இந்து சமுத்திரத்தின் பகுதியாகவும், ஜப்பான் கடல் பசுபிக் சமுத்திரத்தின் பகுதியாகவும் உள்ளன. ஒரு சமுத்திரத்தில் பல கடல்கள் தொடர்புடையதாகவும் இருக்கும். உம் கரிபியன் கடல், மத்திய தரைக்கடல், பால்டிக் கடல் என்பன அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்துடன் தொடர்புள்ளன. கஸ்பியன் கடல் முற்றாக நிலத்தால் சூழப்பட்ட உவர்நீர்ப் பகுதியாகும்.

► வாவி

நிலத்தினால் முழுமையாக சூழப்பட்ட நன்ஸீர் தொகுதி வாவி எனப்படும்.

உம் வட அமெரிக்காவில் உள்ள ஐம்பெரும் வாவிகள் (கபீரியர், மிச்சிகன், கியூரன், ஈரி, ஓன்றாரியோ) அபிரிக்காவிலுள்ள விக்டோரியா வாவி

தென் அமெரிக்காவிலுள்ள தித்திக்கா வாவி

அவஸ்ரேலியாவிலுள்ள அயர்வாவி என்பன உலகில் அமைந்துள்ள பிரதான வாவிகளாகும்.

► ஆறுகள்

நிலத்தில் உயர் மலைப் பகுதியிலிருந்து கீழ் நோக்கி பாய்ந்து செல்லும் இயற்கையான நீர் ஓட்டம் ஆறு எனப்படும். பிரதான நதிகள் பல ஒன்று சேர்வதனால் வடிகால் தொகுதி உருவாகும். ஆபிரிக்காவிலுள்ள 6695 கி.மீ நீளமான நைல் நதியே உலகில் மிக நீண்ட நதியாகும் (ஆதாரம் Encarta 2006). நதியானது வருடாந்தம் பெற்றுக் கொள்ளக் கூடிய நீரின் கொள்ளளவின் அடிப்படையில் தென் அமெரிக்காவிலுள்ள அமேசன் நதியே, உலகின் மிகப் பெரிய நதி என ஏற்றுக் கொள்கின்றனர்.

► தரைக்கீழ் நீர்

படிவு வீழ்ச்சியினால் புவி பெறும் நீரின் ஒரு பகுதி புவியினுள் அல்லது பாறைப் படைகளுள் பாய்ந்து சென்று அங்கே இடத்துக்கிடம் தேங்குகின்றது. அவ்வாறு பொசிந்து தேங்கும் நீரே தரைக்கீழ் நீராகும். தரைக்கீழ் நீர் புவியில் அமைந்திருக்கும் நிலையைப் பொறுத்து 3 ஆக வகைப்படுத்தப்படுகின்றது.

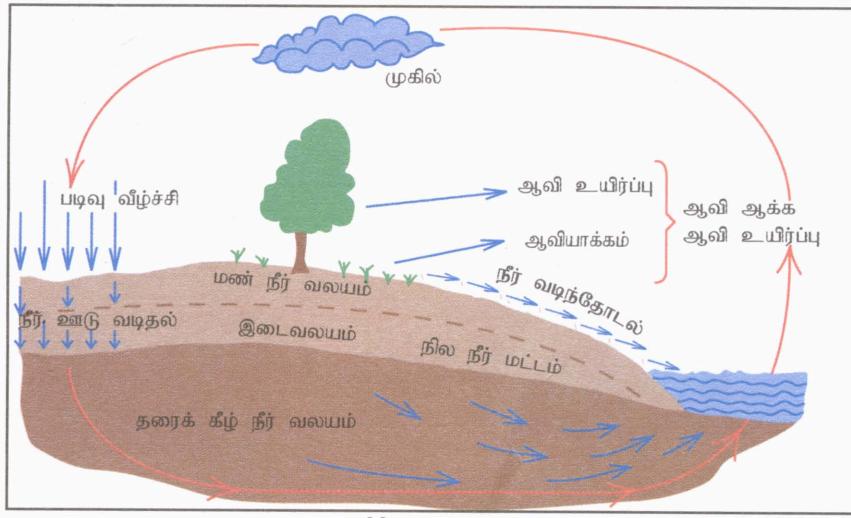
அடித்தள நீர் : புவி ஆரம்பமான காலம் முதல் இன்று வரை பாறைகளின் அடியில் தேங்கி நிற்கின்ற நீர் அடித்தள நீர் ஆகும்.

நீரூற்றுக்கள் : மழை நீரோ, பளிக்கட்டி உருகிய நீரோ தரையின் உட்புறத்தில் உள்ளுழையும் அளவுப் பிரமாணமே நீரூற்றுக்கள் ஆகும். தரைக்கீழ் நீரில் அதிகமான பகுதி நீரூற்றுக்கள் ஆகும்.

வெந்நீர் : புவிக்கடியிலுள்ளது வெந்நீராகும்.

▶ நீரியல் வட்டம்

வளிக்கோளத்திற்கு நீர்க்கோளத்திற்கும் இடையில் நிகழும் நீர் பரிமாற்றம் நீரியல் வட்டம் எனப்படும். நீர்க்கோளத்தின் தொடர்ச்சியான நிலைத்திருப்பானது ஆவியாதல், ஆவியுர்ப்பு, ஒடுங்குதல், படிவுவீழ்ச்சி ஆகிய நிகழ்வுகளால் நீரியல் வட்டக் கூறுகளில் தங்கியுள்ளது. ஏரி, குளம், ஆறு என்பவற்றிலுள்ள நீரானது ஆவியாக்கத்தின் காரணமாக மேலெழுந்து குளிர்ந்து முகில்களாக உருவாகும். பின்னர் படிவுவீழ்ச்சியாக புவிமேற்பரப்பை வந்தடையும். நிலத்தை வந்தடையும் நீர் மேற்பரப்பு நீராகச் செல்வதுடன் தரையால் உறிஞ்சுவும் படுகிறது. ஒருபகுதி ஆவியாக மேலே செல்லும். தாவரங்களினாலும் உறிஞ்சப்படும். அவ்வாறு செல்லும் நீராவியின் ஒரு பகுதி முகில்களினால் உறிஞ்சப்படும். அந்நீரின் பிறதோர் பகுதி ஆவியுர்ப்பின் மூலம் வளிமண்டலத்தைச் சென்றடையும். வளிக்கோளத்திற்கும் நிலைத்திற்கும் இடையில் உள்ள இந்தச் செயற்பாட்டை நீரியில் வட்டம் என்பர்.



1.3 நீரியல் வட்டம்

செயற்பாடு

- ♦ தேசப்படப்புத்தகத்தினை ஆதாரமாகக் கொண்டு உலகிலுள்ள பிரதான சமுத்திரம், கடல், ஏரி என்பவற்றை உலகப்புறவுரவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ♦ கீழ்வரும் அட்வணையை உங்கள் பயிற்சிப் புத்தகத்தில் பிரதி செய்து பூரணப்படுத்துக.

நதிகள்	அமைந்த நாடு	நீளம் கி.மீ
1 நெல்		
2 அமேசன்		
3 யாங்சிசிக்கியாங்		
4 மிகுரிமிசி-சிப்பி		
5 ஜெனசி		
6 குவாங்கோ		
7 ஓப்		
8 கொங்கோ		
9 மீகொங்		
10 அமூர்		

- ♦ தற்போது உலக மக்கள் எதிர்நோக்கும் கூடிய குடிநீரைப் பெற்றுக்கொள்வது தொடர்பில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளைத் தவிர்ப்பதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகளை அட்வணைப்படுத்துக.
- ♦ பின்வரும் ஏரிகளை உலகப் புற உருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக. லடோகா, ஓனிகா, விக்டோரியா, அயர், செரியர், கியூரன், ஈரி, ஒன்றாரியோ, மிச்சிக்கன், வினிபெக், தித்திக்காக, பைக்கால், பொல்காஷ், தங்கனிக்கா, மலாவி.
- ♦ நீரினால் பெறக்கூடிய பல்வேறு பயன்பாடுகளையும் பட்டியற்படுத்துக.
- ♦ நீர் இயற்கை வளமா? பொருளாதார வளமா? என்பதுபற்றி வகுப்பில் விவாதம் ஒன்றை நடத்துக.



நிலக்கோளம்

நிலக்கோளம் என்பது பல்வேறு பாறைகளால் உருவாக்கப்பட்ட புவியின் மேற்பரப்பில் உள்ள மெல்லிய ஓடாகும். இவ் ஓடானது ஒரே விதமான தடிப்பினைக் கொண்டதல்ல. இதன் தடிப்பு 10.70 கி.மீ வரை வேறுபடும். மலைப்பகுதிகளில் அதன் தடிப்பு அதிகமாக இருக்கும். சமுத்திரப் படுக்கைகளில் குறைவாக இருக்கும்.

கற்கோளம் பாரிய ஏழு கண்டத் திணிவுகளை உள்ளடக்கியது. ஆழமான சமுத்திரத்திலிருந்து மேலே வந்து அமைந்த பாரிய நிலத் தொகுதியே கண்டங்களாகும். 1.2 தேசப்படத்தில் கண்டங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

1. ஆசியா	44km ²	மில்லியன்
2. ஐரோப்பா	99km ²	மில்லியன்
3. ஆபிரிக்கா	30km ²	மில்லியன்
4. வட அமெரிக்கா	24km ²	மில்லியன்
5. தென் அமெரிக்கா	17km ²	மில்லியன்
6. அவஸ்திரேலியா	7km ²	மில்லியன்
7. அந்தாட்டிக்கா	13km ²	மில்லியன்

மூலம்: (www.worldatlas.com/atlas/infopage/oceans.htm)



1.2 உலகிலுள்ள கண்டங்கள்

நீர் மேற்பரப்பினை மூடிக் காணப்படும் நிலப்பகுதி, அவை அமைந்துள்ள உருவத்தின் அடிப்படையில் பல்வேறு பெயர்களால் அடையாளம் காணமுடியும். கண்டங்கள், தீபகற்பம், தீவுகள் இவற்றுள் சிலவாகும்.

செயற்பாடு 2

- ◆ உலகப் புறவுஞவப்படத்தில் கண்டங்கள் ஏழினையும் நிறந் தீட்டிக் காட்டுக்.
- ◆ உலகப்படத்தில் பின்வரும் தீவுகளையும், தீபகற்பங்களையும் குறித்துப் பெயரிடுக. பெரியபிரித்தானியா, மாலைதீவு, சுமாத்திரா, ரீமோர், நியூசிலாந்து, ஹவாய், கிரிபந்து, கியபா, ஜமேக்கா, மலாயா, புளோரிடா, கொரியா, இத்தாலி, கிறிஸ்
- ◆ கீழே காணப்படும் அட்டவணையை உங்கள் பயிற்சிப் புத்தகத்தில் பிரதி செய்து தலைப்பிற்குப் பொருத்தமானவற்றை உலகப்படத்தில் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

- ◆ கீழே காணப்படும் அட்டவணையை உங்கள் பயிற்சிப் புத்தகத்தில் பிரதி செய்து தலைப்பிற்குப் பொருத்தமானவற்றை உலகப் படத்தில் இருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

கடல்	கண்டம்	தீபகற்பம்	தீவு

- ◆ இவற்றை உலகப்பறவுருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.

► உயிர்க் கோளம்

- புவியில் தாவரம், விலங்குகள், நுண்ணுயிர்கள் என்பன வாழும் இடமாக உள்ள படை உயிர்க் கோளம் என அடையாளம் காணப்படும்.
- இக்கோளம் நீர்க்கோளம், வாயுக்கோளம் என்பவற்றின் இடைத் தொடர்பின் விளைவாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
- உயிர்க் கோளம் புவிமேற்பரப்பைச் சூழவும் மேற்பரப்பிற்குக் கீழ் ஒரு குறித்த எல்லை வரையும் ஒரு மெல்லிய படையாகக் காணப்படுகின்றது.
- உயிர்க்கோளச் செயற்பாடுகள் மண், நீர், வளி, அனைத்துடனும் இணைந்துள்ளது.

► உயிர்கோளத்தின் எல்லைகள்

- நிலக்கோளம் - (மண்) - தாவரங்களின் வேர்கள் பரவும் பகுதியும் நுண்ணுயிர்களின் செயற்பாடு நிகழும் பகுதியும்
- நீர்க்கோளம் - (நீர்) - ஒளி தொகுப்புக்கு தேவையான குரிய ஒளி பெறப்படும் எல்லை.
- வளிக்கோளம் - (வளி) - உயிரினங்களின் நிலைத்திருப்பிற்கு தேவையான காற்றோடான உச்ச எல்லை.

இதனால் நோக்கும் போது உயிர்க்கோளம், புவிக்கோளத்தில் குறிப்பிட்ட பிரதேசம் வரை எல்லைப்படுத்தப்பட்டுள்ளதென்பதை விளங்கிக் கொள்ளலாம்.

பறவைகள் கூடு கட்டுவது முதல் அவை பறக்கக்கூடிய ஆகக் கூடிய உயரம் வரையான எல்லை உயிர்க்கோளத்தின் உயர் மட்ட எல்லை எனக் கருதலாம். உயிர்க்கோளத்தில் தெளிவாகக் காணக்கூடிய பண்பானது அங்கு உயிர் வாழும் தாவரங்களினதும், விலங்குகளினதும் பல்வகைத்தன்மை ஆகும். ஆகக்குறைந்த அளவில் தாவர் வர்க்கம் அரை மில்லியன் வரையும், மிருக வர்க்கம் மில்லியன் வரையும் உள்ளதென நம்பப்படுகின்றது. கட்டுலனாகாத நுண்ணுயிர்கள் தொடக்கம் மிகப்பெரிய உயிர்கள் வரை பல்வேறு வகையான அளவில் மிருகங்களின் வாழிடமாக உயிர்க்கோளம் உள்ளது.

உயிர்க்கோளத்தில் தாவரங்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் இடையிலான தொடர்புகளை அவதானிக்கலாம். ஓன்றிணைந்த செயற்பாடுகளை அவதானிக்கலாம். தாவரங்களின்றி மிருகங்கள் உயிர் வாழ முடியாது. மிருகங்கள் இன்றி தாவரங்கள் உயிர் வாழ முடியாது. அதனால் ஒரு விலங்கின் விசேட தொழிற்பாடு ஏனைய உயிர் நிலைத்திருப்பதற்கு இடர்ப்பாடாக அமையலாம். தற்போது மனிதர்களின் பெருமளவான செயற்பாடுகள் காரணமாக மனிதன் உட்பட ஏனைய உயிர்களுக்கு மிகவும் அச்சுறுத்தலாக உள்ளன. அதனால் குழலின் நீண்ட கால நிலைத்திருப்புக்காக மனித செயற்பாடுகள் பற்றி மிகவும் அவதானத்துடன் செயற்பட வேண்டிய காலம் ஏற்பட்டுள்ளது.

செயற்பாடு 3

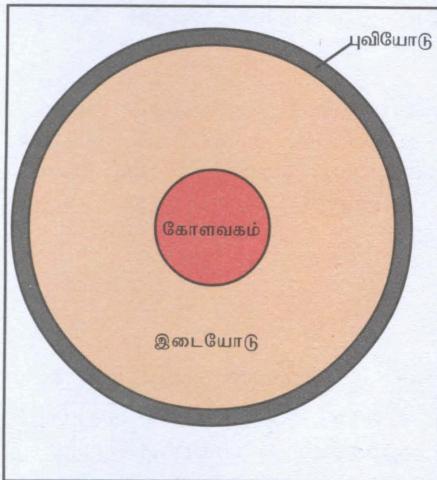
- ◆ உயிர்க்கோளத்தின் சமநிலையைப் பாதிக்கச் செய்யும் மனிதனின் பாதகமான நடவடிக்கைகள் பற்றிய ஆவணங்களை ஒழுங்குப்படுத்துக.
- ◆ வளிக்கோளத்தில் உள்ள பல்வேறு வாயுக்களினாலும் கிடைக்கக்கூடிய பயன்களை அட்டவணைப்படுத்துக.
- ◆ உயிர்களுக்கு ஒரேன்ட் படையினால் ஏற்படும் நன்மைகளை விளக்குக.
- ◆ கோளம் வெப்பமடைவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் ஜந்து காரணிகளைத் தருக.
- ◆ புவியின் நிலைத்திருப்பில் செல்வாக்கு செலுத்தும் ஒரேன்ட் படையினை பாதுகாக்க மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகளை விளக்குக.

அத்தியாயம் 2

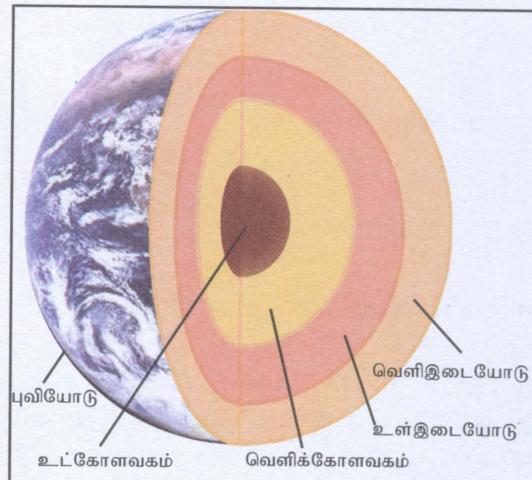
புவியின் அமைப்பும் அதன் பண்புகளும்

புவிநடுக்க அலைகளினதும் வேறு காரணிகளினதும் அடிப்படையில் புவியின் கட்டமைப்பு மூன்று பெரும் படைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- ◆ புவியோடு
 - ◆ இடையோடு
 - ◆ கோளவகம்
- உரு 2.1, 2.2 ஜி பார்க்க.



உரு 2.1
புவியின் அமைப்பு



உரு 2.2
புவியின் குறுக்கு வெட்டுமுகம்

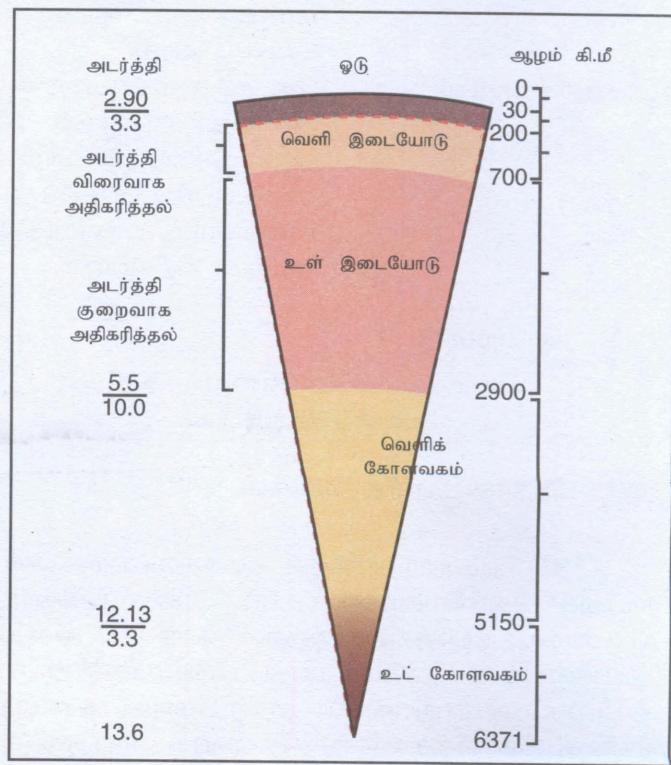


புவியின் மேற்படையே புவியோடு ஆகும். இது மிகவும் மெல்லியதான் தடிப்பினைக் கொண்டது. இதன் தடிப்பானது எல்லா இடங்களிலும் ஒரே தன்மையினதாக இல்லை. ஆழத்தின் அடிப்படையில் பாறைகளின் தடிப்பானது வேறுபடுகின்றது. சீயல் படை, சீமாபடை என இருபடைகளை புவியோடு கொண்டுள்ளது. இவ்விரு படைகளினதும் அடர்த்தி ஒரே அளவினதாக இல்லை. உரு 2.3

சீயல்படை என்பது சமுத்திரத்தில் இடத்துக்கிடம் அமைந்துள்ள கண்டத் திணிவுகளாகும். சீயல் படையின் பிரதான பாறை கருங்கல்லாகும். இது சிலிக்காவையும் (Si) அலுமினியத்தையும் (Al) அதிக அளவில் கொண்டிருக்கின்றது. இவை இரண்டையும் ஒன்றாக இணைத்து டால் படை என்பர்.

சீமா படை என்பது சீயல் படையைத் தாங்கிக் கொண்டிருக்கும் பாறைப் படையாகும். இதன் சாதாரண தடிப்பு 8 கி.மீ ஆகும். இப்பகுதிப் பாறைகளையும் சிலிக்கன் ஓட்சைட்டும் (Si) மகிளீசியத்தையும் (Mag) பெருமளவில் கொண்டுள்ளது. இம் மூலங்கள் இரண்டினதும் முதல் எழுத்துக்களைச் சேர்த்தே (simag) என அழைக்கப்படுகின்றது.

சீயல், சீமா ஆகிய இரு படைகளும் புவியின் உள்ளே ஒவ்வொரு பிரதேசங்களிலும் ஏற்படும் அசைவுகள் காரணமாக உடைவுற்றுள்ளதாக நம் பப்படுகின்றது. அத்திலாத்திக் சமுத்திரத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் படி சமுத்திரத்தினுடியில் மேற்பகுதியை நோக்கி உருவாகிய சமுத்திர மலைகள் காணப்படுவதாகவும் அவ்வாறான இடங்களில் மலை முகடுகளும் ஆழமான பகுதிகளும் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.



உரு 2.3 புவியின் அடர்த்தியும் அதன் குறுக்கு வெட்டுமுகமும்

ஆதாரம் : கல்வி வெளியீட்டுத் தினைக்களம் 1996 குழல் புவியியல் க.பொது உயர்தரம்



இடையோடு

புவியில், புவியோட்டிற்கும் கோளாவகத்திற்கும் இடையே அமைந்துள்ள பகுதி இடையோடாகும். உரு 2.1 இதனை மான்றில் படை எனவும் அழைப்பார். புவி நடுக்கம், ஏரிமலைச் செயற்பாடுகள் என்பன இப்படையில் நிகழ்வதால் புவியியல் அறிஞர்கள் இப்படை தொடர்பாக கூடிய அவதானங் செலுத்தியுள்ளனர். இங்கு இரும்பு மக்னீசியம் அடங்கிய கதிர்வீசல் பொருட்களை அதிகளவில் கொண்டுள்ள பாறைகள் சிறப்பாக காணப்படுகின்றன. புவிக்கோளாவகத்தில் காணப்படும் பாறைகளிலும் பார்க்க இங்குள்ள பாறைகளின் அடர்த்தி குறைவாகும்.

இடையோடு இரு பிரிவுகள் கொண்டது. (உரு 2.3 ஜப் பார்க்க)

- | | |
|-----------------|--|
| 1. மேல் இடையோடு | - 300 கி.மீ - 700 கி.மீ வரை ஆழமாகப் பரந்துள்ள இப்பகுதியின் வெப்பநிலை 5000°C ஆகும். இப்பகுதியில் பாறைகள் மிகவும் உருகிய நிலையில் காணப்படும். |
| 2. கீழ் இடையோடு | - 700 கி.மீ - 2900 கி.மீ வரையான பகுதியில் உள்ள பாறைகள் அதி உட்ணமானதாக இருப்பதுடன் தோரியம், யூரேனியம், குரோமியம், நிக்கல், மொனசைட் ஆகிய கதிர்வீசல் கனியங்களையும் கொண்டுள்ளது. இவை பாதி உருகிய நிலையில் உள்ளன. (இப்பகுதி தொடர்பாக மேலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன). |



கோளாவகம் (புவியின் உள்ளீடு)

இடையோட்டிற்கு (மான்றில்படை) கீழே அமைந்துள்ள பகுதி கோளாவகம் எனப்படும். உள்ளீடு ஆகும். இது நிக்கல், இரும்பு எனும் உலோகங்களின் சேர்க்கையாலானது. நிக்கல் அதிகமாகவும் இரும்பு குறைவாகவும் காணப்படும். புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து ஏற்ததாழ் 2900 கி.மீ ஆழத்தில் காணப்படுகின்றது. இதன் விட்டம் 3471 கி.மீ ஆகும்.

- | | |
|--|--|
| கோளாவகம் இரு பிரிவுகளை உடையது அவையாவன உட்கோளாவகம், வெளிக்கோளாவகம் வெளிக்கோளாவகம் | - இது திரவ நிலையில் காணப்படும் புவி நடுக்க அலைகள் இப்பகுதியிலே பயணங்கின்றன. உருகிய நிலையில் வெப்பமான பாறைக் குழம்பாகக் காணப்படுகிறது. |
| உட்கோளாவகம் | - இது கடின நிலையில் காணப்படும். புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து 5154 கி.மீ ஆழத்தில் அமைந்துள்ளது எனவும் இரும்பு, நிக்கல் எனும் உலோகங்களின் சேர்கையாலானது எனவும் நம்பப்படுகிறது. இப்பகுதியானது தடிப்பானதாகவும் அதிக உட்ணம் கொண்டதாகவும் காணப்படுகிறது. இப்போது சிலர் இது சூரியன் உருவான ஷூஹ்ட்ரஜன் மூலகத்திலான பாறைகளை உள்ளடக்கியது எனக் கூறுகின்றனர். எவ்வாறாயினும் இதன் வெப்பமும் தடிப்பும் அதிகமாகும். |

செயற்பாடு 1

புவியின் கட்டமைப்பைக் காட்டும் குறுக்கு வெட்டுமுகம் ஒன்றை வரைந்து பகுதிகளைப் பெயரிடுக.



பிரதான புவித்தகடுகள்

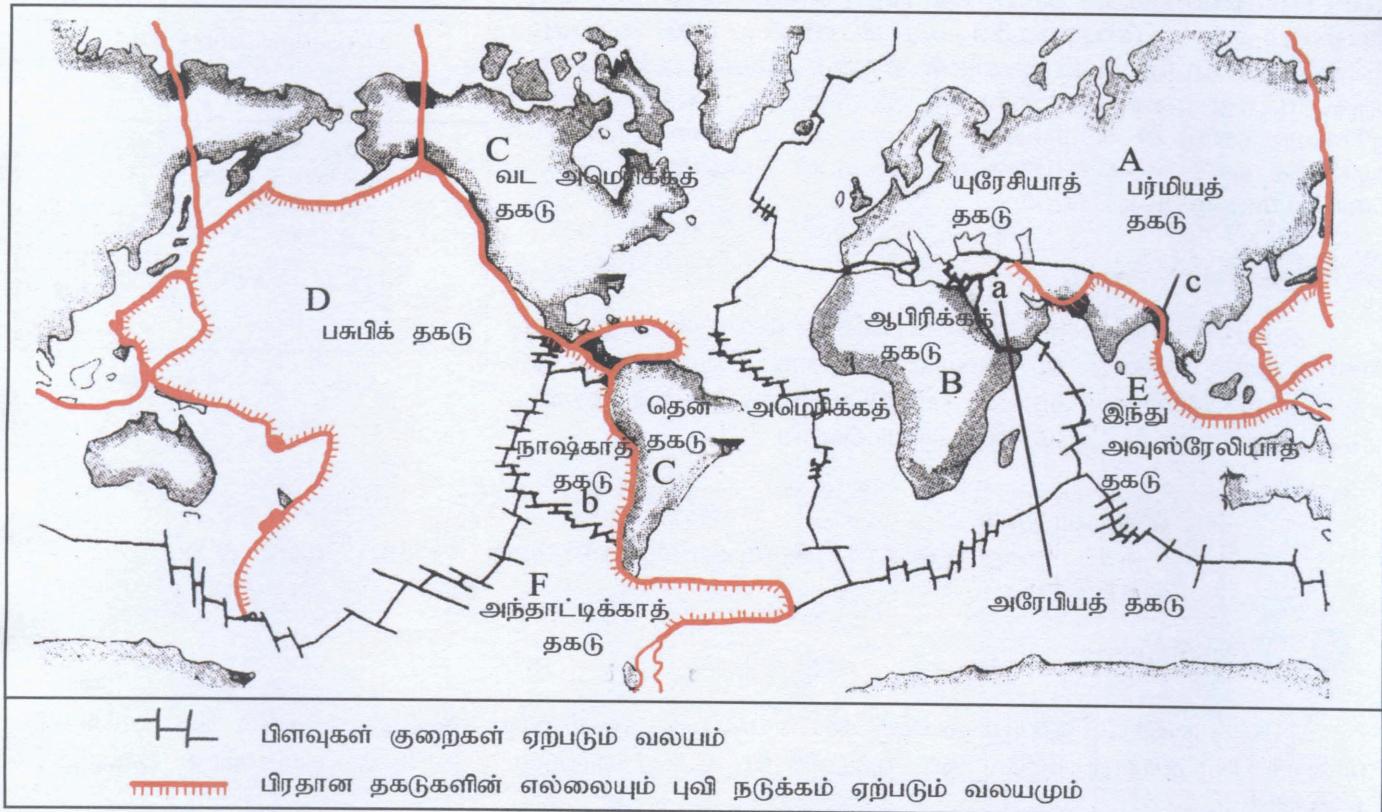
16 ஆம் நூற்றாண்டில் ஆபிரகாம் ஓற்றில்லை என்ற புவியியல் அறிஞரால் முன்வைக்கப்பட்ட கண்ட நகர்வுக் கொள்கையின் அடிப்படையில் புவியோடானது உடைந்து நகர்ந்த தகடுகளின் சேர்கையால் உருவாக்கப்பட்டதெனவும் அதன் பின்னர் 1912 அல்பிரட் உவெக்னர் என்பவரால் தகட்டோட்டக் கொள்கையின் அடிப்படையில் புவியோடானது பாரிய புவித்தகடுகள் பலவற்றால் நிர்மாணிக்கப்பட்டது என எடுத்துக் காட்டப்பட்டது. பறாஞ்சியா என்ற பாரிய கண்டமானது தன்னிடம் விட்டு நகர்ந்தது என்பதை கண்ட நகர்வுக் கொள்கையானது தெளிவாக எடுத்துக் கூறுகிறது. இதன் அடிப்படையில் புவியோடானது ஆறு பெரிய தகடுகளாலும் மேலும் பல சிறிய தகடுகளாலும் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றது என்பதை இன்று ஏற்றுக் கொள்கிறார்கள். (தேசப்படம் 2.1 இல் பிரதானதகடுகளும் சிறியதகடுகளும் காட்டப்பட்டுள்ளன.)

பிரதான தகடுகள் | MAJOR PLATES

- A யூரேசியத் தகடு
- B ஆபிரிக்கத் தகடு
- C அமெரிக்கத் தகடு (வடக்கு, தெற்கு)
- D பசுபிக் தகடு
- E இந்தோ அவஸ்திரேலியத் தகடு
- F அந்தாட்டிக் தகடு

சிறிய தகடுகள்

- a அராபியத் தகடு
- b நஸ்கா தகடு
- c பர்மியத் தகடு



தேசப்படம் 2.1 புவியின் பிரதான புவித்தகடுகளின் பரம்பல்

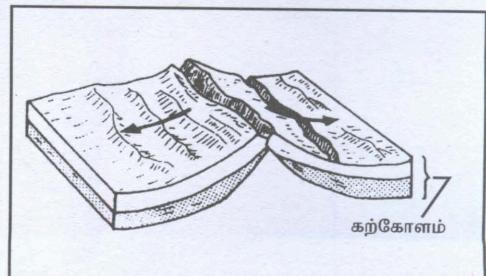
இவற்றுள் பசுபிக்தகடு சமுத்திரத்தகடாகும் அமெரிக்கன் தகடு கண்டத்தகடாகும்.

இப்புவித் தகடுகள் புவியினுள்ளே ஏற்படும் விசை காரணமாக அங்கும் இங்கும் நகரும் இயல்பின் புவியின் கோளவகத்தில் எழுகின்ற கிளர்மின் வீச்சே இந்தப் புவித்தகடுகள் நகர்வதற்குக் காரணமாகின்றன. இது முன்று விதங்களில் நிகழும். அவையாவன விலகும் தகடுகள், ஒருங்கும் தகடுகள், அமிழும் தகடுகள் ஆகும். ஒன்றினை நோக்கி ஒன்று நகர்ந்து மோதி ஒருங்கியதனால் தான் மடிப்பு மலைகள் உருவாகின. உம் அந்தீஸ் மலைதொடர், இமாலய மலைத்தொடர் 2004 டிசம்பர் மாதம் 26 ஆம் திங்கள் யூரேசியத்தகட்டோடு பர்மியத்தகடு ஒருங்கி அமிழ்ந்ததனால் ஏற்பட்ட இடைவெளியூடாக வெளியேறிய வாயுக்கள் சமுத்திர நீரை மிக்க விசையோடு வெளியே தள்ளியது. இதனால் சுனாமி என்ற பேரைலை தோன்றியது.

தகட்டசைவுச் செயற்பாடுகள் புவித்தகட்டு எல்லைகளில் அதிகம் ஏற்படுகின்றது.

விலகும் தகடுகள்

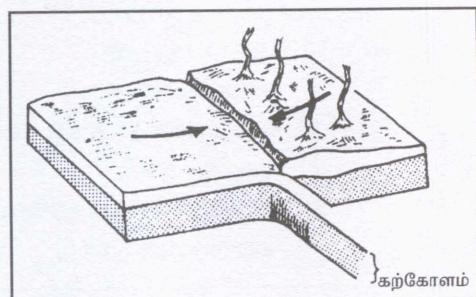
இரண்டு தகடுகள் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று எதிர் திசைகளில் பயணஞ் செய்யும் போது விலகுகின்றன. இவை சமுத்திர ஆழப் பகுதியில் பரவலாக இடம்பெறும். மத்திய அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்தில் உருவான ஏரிமலைகள் இவ்வாறான விலகும் தகடுகளினால் உருவானவையாகும். இவை கரையோரங்களிலும் இடம் பெறும். கிழக்கு ஆபிரிக்காவிலுள்ள பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு இதற்கு உம் ஆகும்.



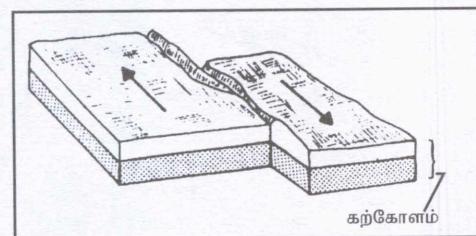
தரு 2.5
விலகும் கவசத்தகடு

▶ ஒருங்கும் தகடு

இரு தகடுகள் ஒன்றை ஒன்று நோக்கி நகர்வதை ஒருங்கும் தகடு என்பர். (உரு 2.6) இச்சந்தரப்பத்தில் கோளவகத்தினுள்ளே உள்ள பாறைக்குழம்பானது மேலே வந்துபடியும். சமுத்திர தகடுகளை விட கண்டத் தகடுகள் கடினமானவை. கண்டத்தகடும் சமுத்திர தகடும் ஒன்றை ஒன்று நோக்கி ஒருங்கும் போது சமுத்திரத்தகடு கீழ் நோக்கிச் செல்லும் கீழ் நோக்கிச் செல்லும் தகட்டின் பாறைகளது உஷ்ணம் அதிகரித்து (1200° - 2000°) குழம்பாகி பூமியின் மேற்பரப்பில் வந்து ஏரிமலை வெடிப்பது போல செயற்படும் உம் பிலிப்பைன்சின் மயோன் ஏரிமலை (2006 ஆகஸ்டில்) இவ்வாறே நிகழ்ந்தது. கண்டத்தகடுகள் இரண்டு ஒன்றை ஒன்று நோக்கி ஒருங்கும்போது மலைகள் உருவாகும். இந்தியத்தகடு வடக்கே நகர்ந்து யூரேசியத் தகட்டுடன் மோதியதால் இமாலய மடிப்பு மலைத் தொடரும் அபிரிக்கத் தகடு வடக்கே யூரேசியத் தகட்டுடன் மோதியதால் அற்ளஸ் மலைத்தொடரும் உருவாகின.



2.6 ஒருங்கும் கவசத் தகடு



உரு 2.7 அமிழும் கவசத்தகடு

▶ அமிழும் தகடு

தகடுகள் ஒன்றுக்கொன்று ஒருங்கும்போது ஒன்றுடன் ஒன்று மோதி மேல் உயரும் அல்லது கீழ் அமிழும். அவ்வாறு நிகழும் போது ஒரு பகுதி நகர்வுக்குள்ளாகும். அதனை அமிழும் கவசத்தகடு என்பர். இதனால் ஏரிமலைகள் சமுத்திர அகழிகள் உருவாகின்றன.

செயற்பாடு 2

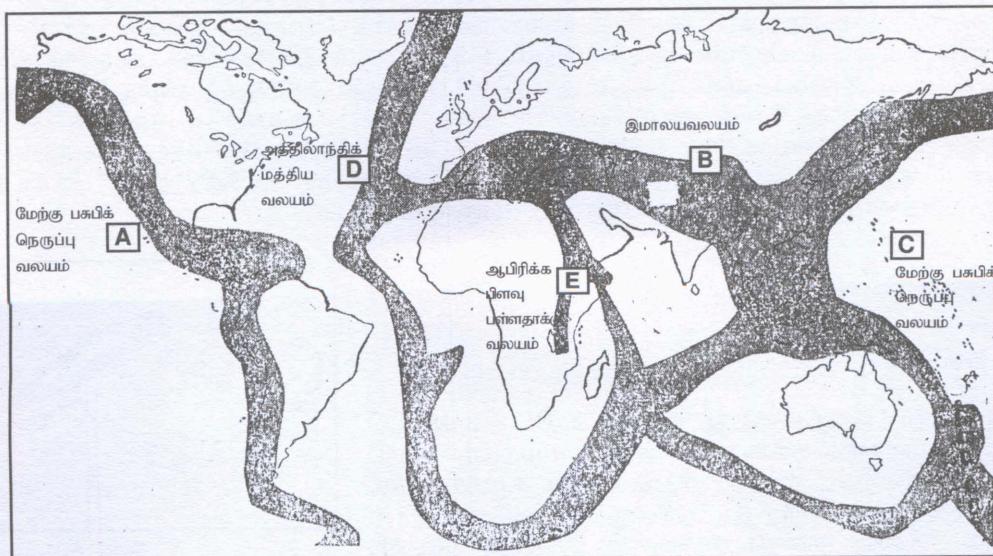
உலகப் புறவருவப்படத்தில் பிரதான புவித்தகடுகளைக் குறித்து நிறந் தீடிப் பெயரிடுக.



புவிநடுக்கம்

கோளவகத்தில் ஏற்படும் அசைவு காரணமாக புவிநடுக்கம் உருவாகின்றது. நிலத்தின் கீழே காணப்படும் பாறைக் குழம்பானது மேலே வர எத்தனிக்கும் போது ஏற்படும் அசைவுகள் காரணமாக புவிநடுக்கம் உருவாகும்.

உலகின் தகட்டு எல்லை வலயங்கள் நிரந்தரமான புவிநடுக்கங்கள் ஏற்படும் பகுதிகளாகும். இதனை 2.2 உலக தேசப்படத்தில் அவதானிக்கலாம்.



தேசப்படம் 2.2 புவியியல் புவிநடுக்க வலயங்கள் காணப்படும் படம்

புவிநடுக்கம் உருவாவது புவியோட்டிலிருந்து 30 - 40கி.மீ வரையான ஆழத்திலாகும். புவிநடுக்கங்களால் கட்டடங்களுக்கும் மனித உயிர்களுக்கும் பாதிப்புகள் ஏற்படும் அளவைப் பொறுத்து புவிநடுக்கங்களை வகைப்படுத்தலாம்.

- ◆ சிறிய புவிநடுக்கம்
- ◆ சாதாரண புவிநடுக்கம்
- ◆ பெரிய புவிநடுக்கம்

1935 ம் ஆண்டில் அமெரிக்க ஜக்கிய நாட்டில் கலிபோர்னியா பல்கலைகழகத்தில் எவ்றிச்டர் என்பவர் புவிநடுக்கம் அளவிடுவதற்கு ஒரு கருவியினைத் தயாரித்து முன்வைத்தார். இன்றும் புவிநடுக்கத்தை அளவிடுவதற்கு இந்த ரிச்டர் அளவினையே பயன்படுத்துகின்றனர்.



உரு 2.8 ஆர்மோனியாவில் ஸ்யூமர் நகரில் 1988 டிசம்பரில் ஏற்பட்ட புவிநடுக்கப் பாதிப்புக்கள்

வருடத்திற்கு 150,000 வரையான புவிநடுக்கங்கள் உலகின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் இடம் பெறுகின்றதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. புவிநடுக்கத்தின் தன்மைக்கேற்ப பாதிப்புக்களின் அளவு வேறுபடும்.

அட்டவணை 1.1

உலகில் நிகழ்ந்த புவி நடுக்கங்கள் சிலவற்றின் பாதிப்புக்கள்

வருடம்	இடம்	ஏற்பட்ட பாதிப்பும் ரிச்டர் அளவும்
1 0 4 2	காபிறஸ் (சுரான்)	40,000 மக்கள் உயிரிழப்பு
1 5 5 6	சென்சி மாகாணம் (சீனா)	8,30,000 பேர் மரணம்
1 7 3 5	விஸ்பன் (போர்த்துகல்)	நவம்பர் சனாமியால் நகரம் அழிவு 60,000 பேர் மரணம்
1 9 0 8	மெசினா (சீசிலி)	டிசம்பர் 28 20000 பேர் மரணம் (7.5 ரிச்டர்)
1 9 1 5	இந்தாவி	90,000 பேர் மரணம் (7.0 ரிச்டர்) மே 30 ஆம் திகதி 60,000 பேர் மரணம் (7.6 ரிச்டர்)
1 9 3 5	குவேட்டா (பாகிஸ்தான்)	பெப்ரவரி 4 ஆம் திகதி 22000 பேர் மரணம்
1 9 7 6	கெளதமாலா	டிசம்பர் 26 ஆசே பகுதியில் மாத்திரம் 131,000 க்கும் அதிகமானோர் இறந்தனர்
2 0 0 4	இந்தோனேசியா (ஆசே பகுதி)	60000 பேர் மரணம்
2 0 0 8	பாகிஸ்தான் (இல்லாமாபாத்)	ஏற்தாழ 100,000 பேர் வரை மரணம்
2 0 1 0	ஹெயிட்டி	ஏற்தாழ 600 பேர் வரை மரணம்
2 0 1 0	சிலி	

மூலம் : குழற்புவியியல் உயர்தரம் கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

செயற்பாடு 3

1. புவிநடுக்கம் நடைபெறும் பிரதேசங்களை உலகப் புறவுருவப் படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
2. i) புவிநடுக்கத்தினால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகளை வரிசைக் கிரமத்தில் எழுதுக.
ii) அத்தகைய விளைவுகளை இழிவளவாக்குவதற்கு மேற்கொள்ளக் கூடிய நடவடிக்கைகளை விளக்குக.



சனாமி

சமுத்திர அடித்தளத்தில் சடுதியில் ஏற்படுகின்ற அசைவு சனாமி ஏற்படுவதற்கு காரணமாகின்றது. இது அழிவேற்படுத்தும் சனாமி எனப்படும். சனாமி என்பது கடலடியில் ஏற்படுகின்ற பூமி அதிர்ச்சியாலும் தகடுகள் இரண்டு மோதுவதாலும் ஏற்படுகின்ற அழிவை ஏற்படுத்துகின்ற அலையாகும். இது சடுதியில் உருவாகும். இதனால் கடல் பரப்பில் 100 கி.மீ நீளமும் 12 மீற்றர் உயரமும் கொண்ட அலைகளை உருவாக்கும். இவ்வலைகள் கரையோரத்தை மோதும் கட்டிடங்கள் வீடுகள், உயிரினங்களுக்கு பாரிய அழிவை ஏற்படுத்தும்.

2004 டிசம்பர் 26 ஆம் திகதி இடம்பெற்ற சனாமியால் இலங்கைக்கு பாரிய அழிவு ஏற்பட்டது. அதனால் எமது நாட்டில் இறந்தவர்களினதும் பாதிக்கப்பட்டவர்களினதும் எண்ணிக்கை 40000 ஆகும்.

செயற்பாடு 4

- கடந்த இரு தசாப்தகாலத்தில் உலகில் இடம்பெற்ற பாரிய புவிநடுக்கம் சம்பந்தமான தகவல்களை தரப்பட்டுள்ள அட்வணைக்கு ஏற்றவகையில் திரட்டி அறிக்கைப் படுத்துக.

புவிநடுக்கம் நடை பெற்ற ஆண்டு/ திகதி	நாடு/ பிரதேசம்	புவிநடுக்கத்தின் அளவு ரிச்டர்	இடம் பெற்ற அழிவு மனித உயிர் சொத்து

- 2004 டிசம்பர் 26 இல் சனாமியால் பாதிக்கப்பட்ட நாடுகள் யாவை? இலங்கைக்கு ஏற்பட்ட அழிவுகள் பற்றி குறிப்பொன்று தயாரிக்க.



எரிமலைச் செயற்பாடு

புவியின் உட்பகுதியிலிருந்து திண்ம, திரவ, வாயுப் பொருள்களைக் கொண்ட பாறைக் குழம்பானது (magma) புவியோட்டின் பலவீனப் பகுதியினாடாகப் வெளியே வேகமாக பாயும்போது அவற்றை எரிமலைகள் என்பர். எரிமலைகள் நிகழும் பகுதிகள் கூம்புவடிவக் குன்றுகளாக மாறிவிடுகின்றன. புவித்தகடுகளின் எல்லை வலயங்களில் எரிமலைச் செயற்பாடுகள் நடைபெறும்.

பிரதான எரிமலைச் செயற்பாட்டு வலயம் 2.3 தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதனை அவதானிக்கலாம்.

புவித்தகடுகளின் ஒருங்குதல், விலகல், அமிழ்தல் காரணமாக எரிமலைச் செயற்பாடுகள் தோற்றும் பெறுவதை 2.3 படத்தை அவதானிப்பதன் மூலம் நீங்கள் விளங்கிக் கொள்ளலாம். அதன் அடிப்படையில் பிரதான எரிமலை வலயங்களை முன்றாக வகைப்படுத்தலாம்.

- ◆ சமுத்திர மத்தியில் உள்ள வலயம்
- ◆ தகடுகள் ஒன்றினை ஒன்று நோக்கி ஒருங்கும் வலயம்
- ◆ புவித்தகட்டு எல்லைகள்

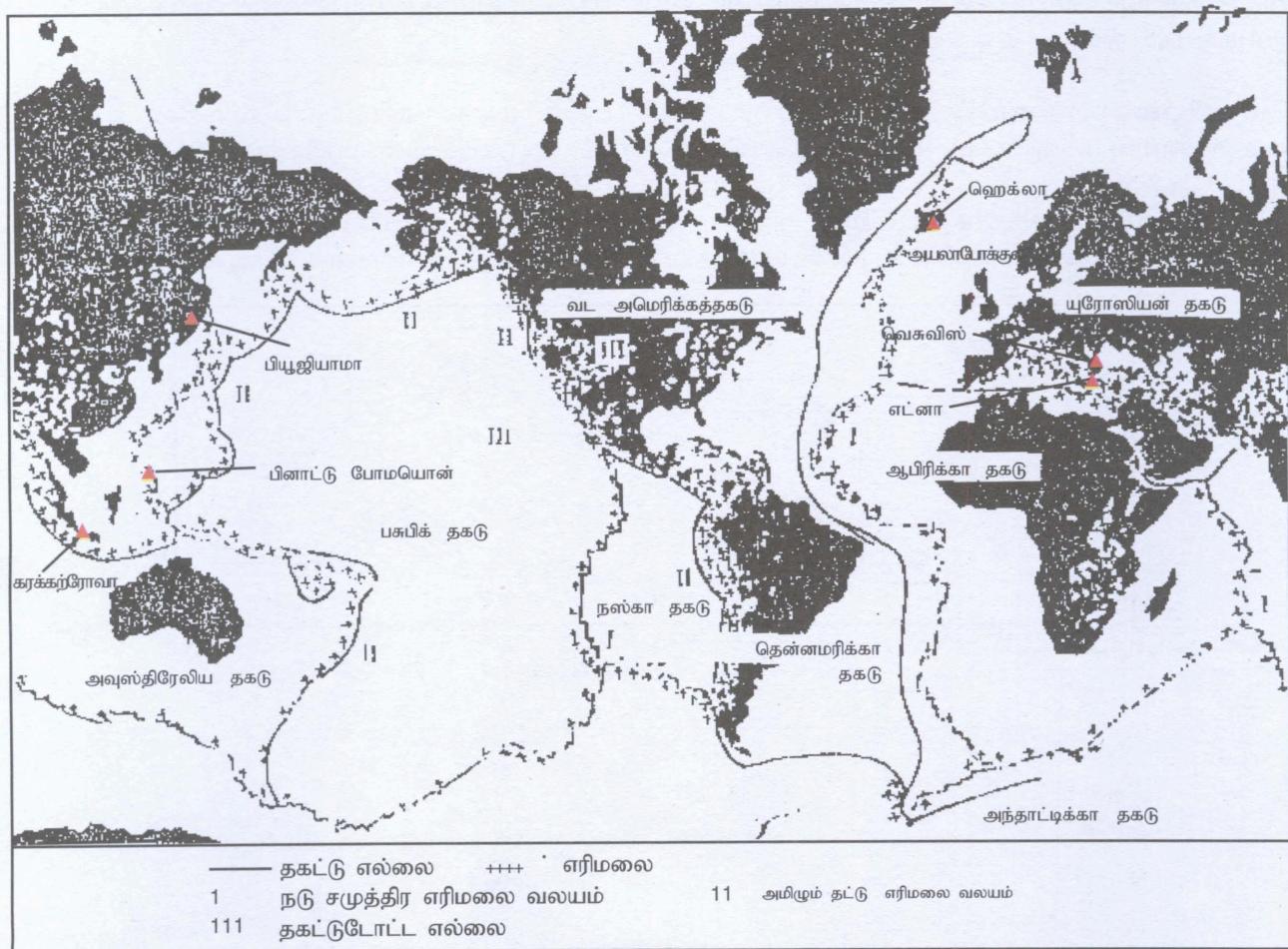
எரிமலைச் செயற் பாட்டின் காரணமாக எரிமலைக்குழம்பு, (லாவா) சாம்பல் என்பனவும் கந்தகம், நெந்தரஜன், காபனீர் ஒக்ஷைட் ஆகிய வாயுக்களும் வெளியேறும். பெருஞ் சத்தத்துடன் எரிமலை கக்குவதனால் நீர் வழிந்தோடும், பாரிய அழிவுகள் ஏற்படும். பனிக்கட்டி மலை உருகும், பாறை சரிவறும், எரிமலைப் பாறை கக்கும் சந்தர்ப்பத்தை உரு 2.9 படம் மூலம் அவதானிக்கலாம்.



உரு 2.9 உயிர்ப்பு எரிமலை

உலகிலுள்ள பிரதான எரிமலைகளும் அவை காணப்படும் நாடுகளும்.

- ◆ யப்பான்
- ◆ இந்தோனேசியா
- ◆ சிசிலி
- ◆ இத்தாலி
- ◆ பிலிப்பைன்ஸ்
- ◆ ஜில்லாந்து
- பியூஜியாமா
- காரக்கற்றோவா
- எட்னா
- விசுவியஸ்
- பினாட்டு போமயொன்
- ஹெக்லா அயலாபோக்குல்



2.3 தேசப்படம்

எரிமலை பரம்பலுக்கும் தகடுகளின் எல்லைக்குமிடையிலுள்ள தொடர்பு

செயற்பாடு 5

1. எரிமலைச் செயற்பாட்டினால் குழலுக்கு ஏற்படும் விளைவுகளைக் கூறுக.
2. இங்கு தரப்பட்டுள்ள எரிமலைகளை விட நீங்கள் அறிந்த வேறு எரிமலைகளை உலகப் புற உருபடத்தில் குறித்துக் காட்டுக.
3. மனித நடவடிக்கைகளுக்கு எரிமலைகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை உதாரணம் மூலம் விளக்குக.

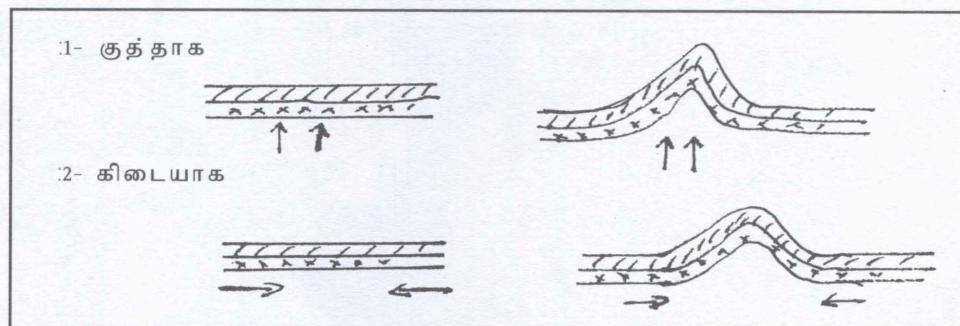
அத்தியாயம் 3

புவியின் பிரதான பொதிக அம்சங்கள்

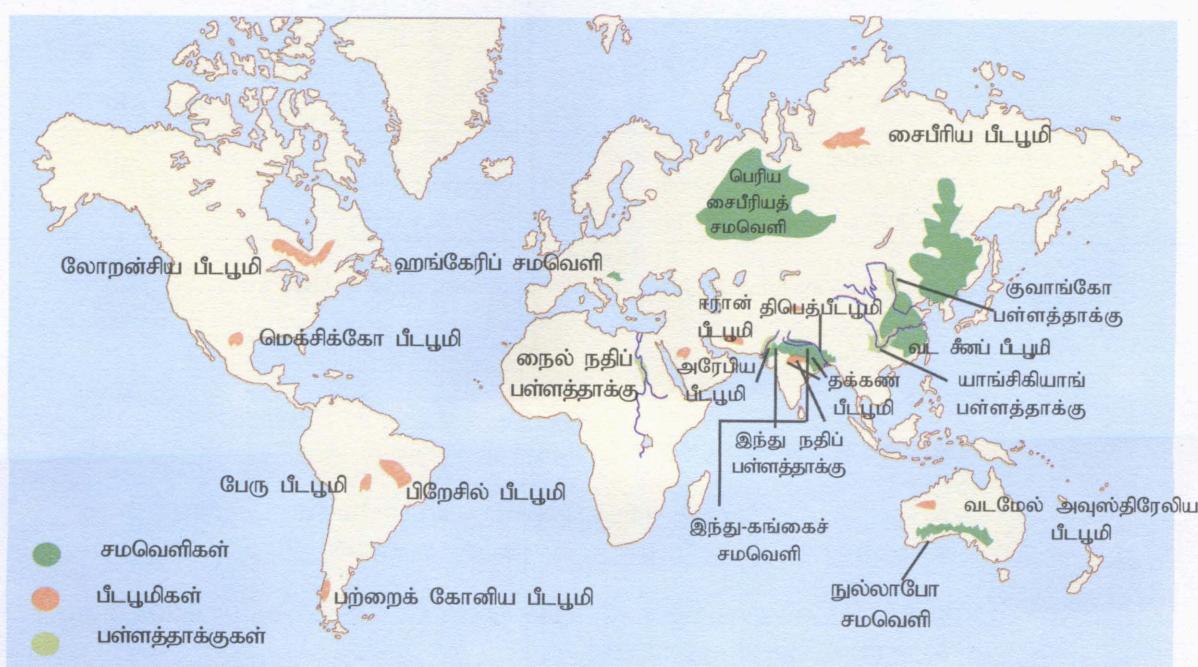
புவிக்கோளத்தில் காணக்கூடிய பல்வகைத் தோற்றப்பாடுகளை தரைத்தோற்ற அம்சங்கள் அல்லது பொதிக அம்சங்கள் எனக்கூறுவர். உலகின் பொதிக அம்சங்களை 3.1, 3.2 தேசப்படங்களில் காணலாம். அப்படங்களை அவதானிக்கவும் அங்கு கண்டங்கள், மலைகள், மேட்டு நிலங்கள், சமவெளிகள், பள்ளத்தாக்குகள், வடிநிலங்கள், சமுத்திரங்கள், கடல்கள், ஏரிகள் ஆகிய பல்வேறு வகை தரைதோற்ற உறுப்புக்களை நீங்கள் இனங்காணலாம்.

புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் உயர்ந்த பகுதி மலை எனப்படும். உலகில் காணப்படும் மலைகள் அவை உருவாகிய முறையை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

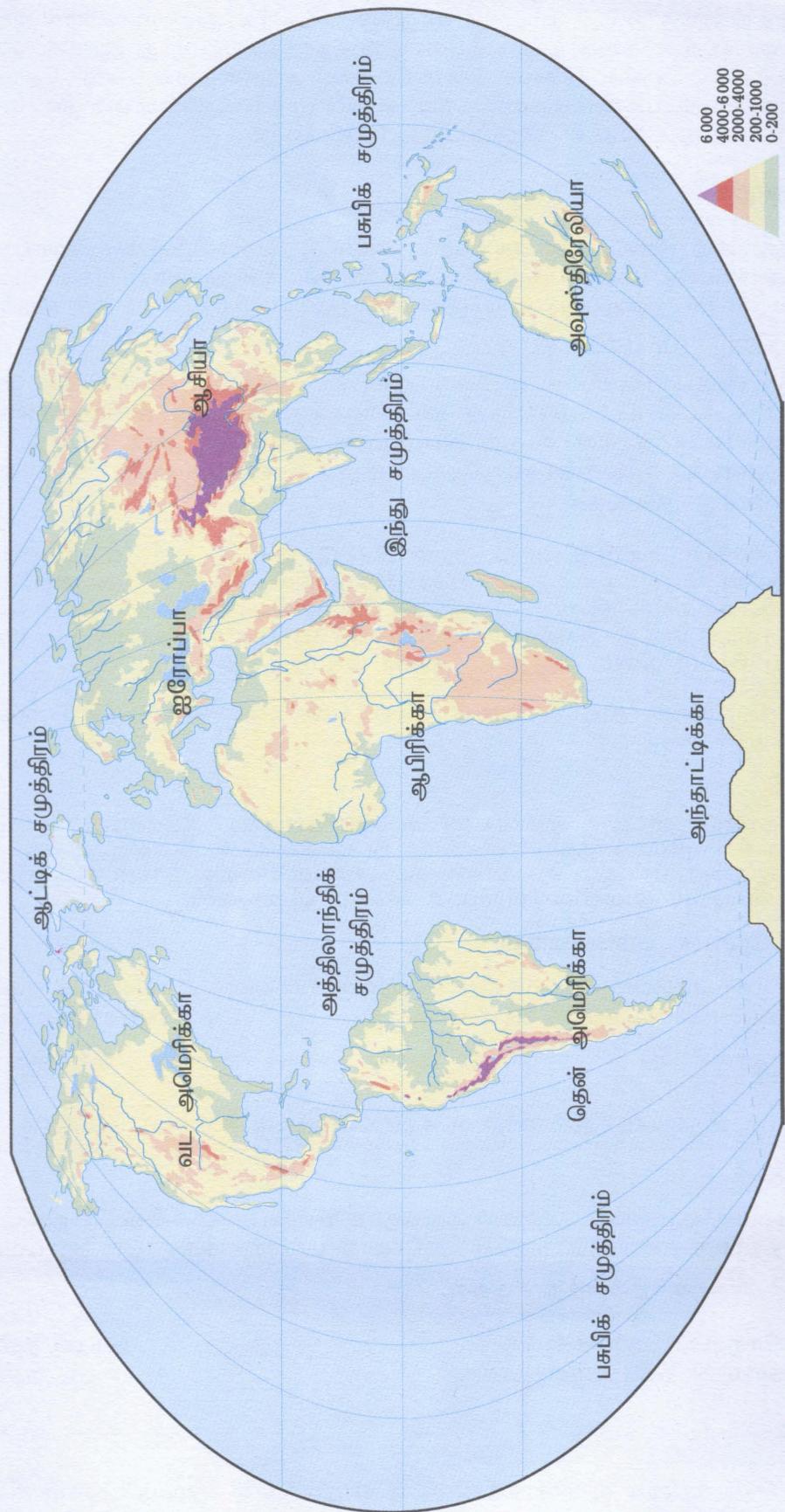
புவியோட்டில் குத்தாக இயங்கும் அழுக்க விசை காரணமாக பூமியின் பகுதிகள் மேலுயர்த்தப்பட்டு மலைகள் உருவாகின்றன. புவியோடுகிடையாக அழுக்கப்படும்போது பாறைகள் மடிப்புறுகின்றன. அப்போது



குத்தாக
கிடையாக
உருவாகும் முறை



தேசப்படம் (3.2)
புவியின் பிரதான சமவெளிகள், பீட்பூமிகள், பள்ளத்தாக்குகள்



படம் 3.1 உலகின் கண்டங்களும் சமுத்திரங்களும்

உயரம்
மீற்றில்



மடிப்புமலைகள்

நீண்ட காலங்களாக ஆழங் குறைந்த கடற்பிரதேசங்களில் அடையல்களாக மூடப்பட்டு காணப்பட்ட பாறைகள் புவியசைவுகளின் காரணமாக ஒவ்வொரு பிரதேசத்திலும் படிந்து இறுகின. இவை மலைத்தொடர் எனப்படும். இமயமலை, பிரஸீஸ் மலை, நெராக்கிமலை, அந்தஸ்மலை, பமீர் தொடக்கம் வடக்கிழக்குத் திசைவரை காணப்படும் ஆசியாவின் மலைத்தொடர்கள் பமீர் முதல் தென்கிழக்குத் திசையாக இந்தோனேசியா வரை பரந்துள்ள மலைத்தொடர்கள். தேசப்படம் 3.1 பார்க்கவும்.



எச்சக்குன்றுகள்

ஒரு பிரதேசத்தில் நீண்ட காலமாக அரிப்புக்குட்பட்டு மேற்பரப்பின் மென்மையான பாறைத்தொகுதி அகற்றப்பட்டு வன்மையான பாறைப்பகுதிகளாக எஞ்சியுள்ள குன்றுகளை எச்சக்குன்றுகள் என்பர். இதனை மொனாட்நொக்ஸ் என்றும் அழைப்பர். உம் இலங்கையிலுள்ள மிகிந்தலை, கதிர்காமக்குன்று, தம்புலாகல

► மேட்டு நிலம் (பீட்பூமி)

உயர்நிலப் பிரதேசங்களில் தட்டையாக அமைந்த பரந்ததொரு பரப்பினை மேட்டு நிலம் என்பர். இவை சாதாரணமாக கடல் மட்டத்திலிருந்து 300 மீற்றருக்கு மேற்பட்ட பிரதேசங்களில் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது. ஆசியாவில் உள்ள திபெத் மேட்டுநிலம் உலகிலே மிக உயர்ந்த மேட்டு நிலமாகும். உலகிலுள்ள பிரதான மேட்டு நிலங்களை தேசப்படம் 3.2 இல் காணலாம்.

► பிரதான மேட்டு நிலங்கள்

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> லொரென்ஸியா மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> சரான் மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> சரானிய மேட்டு நிலம் |
| <input type="checkbox"/> மெக்சிக்கோ மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> பமீர் மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> சைபீரியன் மேட்டு நிலம் |
| <input type="checkbox"/> பிரேசிலியன் மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> திபெத் மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> பொக்மீயா மேட்டு நிலம் |
| <input type="checkbox"/> அன்டோலியா மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> மொங்கோலியா மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> பற்றக்கோனியா மேட்டு நிலம் |
| <input type="checkbox"/> அராபிய மேட்டு நிலம் | <input type="checkbox"/> தக்கண மேட்டு நிலம் | |

கண்டி மேட்டு நிலம், ஹட்டன் மேட்டு நிலம், வெலிமடை மேட்டு நிலம் ஆகியன இலங்கையில் காணப்படும் மேட்டுநிலங்களாகும்.



சமவெளி

புவியில் காணப்படும் தாழ் நிலங்களே சமவெளிகளாகும். இத்தகைய சமவெளிகள் வீடுகளைக் கட்டுதல் பாதைகளை நிர்மாணித்தல், விவசாய நடவடிக்கைகள் போன்ற மனித நடவடிக்கைகளுக்கு மிகவும் உபயோகமானது. பல்வேறு வகையான சமவெளிகள் புவியில் காணப்படுகின்றன. உம் கரையோர சமவெளிகள், வெள்ளச் சமவெளி(flood plain), உண்ணாட்டுச்சமவெளி.

► உலகின் பிரதான சமவெளிகள்

1. நூல்லாபோர் சமவெளி
2. இந்து கங்கைச்சமவெளி
3. பெரிய சைபீரியச் சமவெளி
4. வடசீனச் சமவெளி
5. மஞ்சுரியச் சமவெளி
6. கங்கேரிச் சமவெளி

செயற்பாடு 1

உலகப் புற உருவப்படத்தில் பிரதான சமவெளிகளைக் குறித்துப் பெயரிடுக.



பள்ளத்தாக்கு

இரண்டு மலைத்தொடர்கள், குன்றுகள் அல்லது உயர் நிலங்களுக்கிடையே நீண்டதும் ஒடுங்கியதுமான தாழ்நிலம் பள்ளத்தாக்கு எனப்படும். நதிகள் அதிகமாக பள்ளத்தாக்கினாடாகவே பாய்ந்து செல்லும்.

► உலகின் பிரதான பள்ளத்தாக்குகள்

1. குவாங்கோ நதிப் பள்ளத்தாக்கு
2. யாங்கிக்கியாங் நதிப் பள்ளத்தாக்கு
3. இந்துப் நதிப் பள்ளத்தாக்கு
4. நெல் நதிப் பள்ளத்தாக்கு



வடிநிலம்

புவியில் பகுதியாகவோ முழுமையாகவோ உயர்நிலத்தால் சூழப்பட்ட தாழ் நிலப்பகுதி வடி நிலம் எனப்படும்.

▶ உலகின் பிரதான வடிநிலங்கள்

1. கொங்கோ வடிநிலம் 2. சிக்கியாங் வடிநிலம் 3. தாரிம் வடிநிலம் 4. அமேசன் வடிநிலம்

இந்த தரை தோற்றங்களை விட அலாஸ்கா, அந்தாட்டிக்கா ஆகிய நிலவுருவங்களான குடா, களப்பு, முனை என்பனவற்றோடு ஆற்றுப்பள்ளதாக்குகளில் உருவாகும் நீர்வீழ்ச்சி, கழிமுகம், மியாந்தர், ஆற்றுத்தீவுகள் ஆகியனவும் பனிப்பாலைவனம், மணற் பாலைவனம் என்பனவும் அவற்றை அண்டிய பகுதிகளில் யார்டாங்கு, பீனடக்கிடத்தினிலும் ஆகிய சிறிய புவி இலட்சணங்களையும் அடையாளம் காணமுடியும்.

செயற்பாடு 2

- தேசப்படப் புத்தகத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டு பின்வரும் அட்வணையைப் பூரணப்படுத்துக.
- குறிப்பிட்ட தரைதோற்ற உறுப்புகளை உலகப் பறு உருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.

கண்டம்	மலை	மேட்டுநிலம்	வடிநிலம்	பள்ளத்தாக்கு	பாலைவனம்
ஆசியா	இமயமலை	அராபிய	.....	குவாங்கோ	.....

ஆபிரிக்கா	அட்லஸ்	.....	கொங்கோ	நெநல்	சகாரா

வட அமெரிக்கா	ஹோக்கி	மெக்சிகோ	.....	மிசிசிப்பி	.....

தென் அமெரிக்கா	அந்தீஸ்	பிரேசில்	அமேசன்	.....	.....
	மேட்டு நிலம்	.....	.....	.....
ஜோரோப்பா

அவுஸ்ரேலியா	ஷூரஸ்	.....	.....	போ	.....

பெரியபிரிப்பு	பெரியபிரிப்பு	.....	.....	மறோலிங்	.....



கடலும் சமுத்திரமும்

உவர் நீரால் நிறைந்த சிறிய நீர்ப்பகுதி கடல் எனப்படும். சில கடல்கள் சமுத்திரத்தின் ஒரு பகுதியாகும். அவற்றுள் சில நிலத்தால் சூழப்பட்ட நீர்ப்பகுதிகளாகும்.

சமுத்திரத்தின் பகுதியாகவுள்ள கடல்

மூன்றுபக்கமும் நிலத்தால் சூழப்பட்டு ஒருபகுதி கடலால் சூழப்பட்ட கடல்

- சீனக்கடல், அரபிக்கடல்

- மத்திய தரைகடல், செங்கடல்
- கஸ்பியன் கடல், சாக்கடல்

► சமுத்திரம்

கண்டங்களுக்கிடையில் நீரால் நிரப்பப்பட்ட பரந்த பிரதேசம் சமுத்திரம் எனப்படும். பிரதான சமுத்திரங்கள் ஜந்தாவன:-

- 1. பசுபிக் சமுத்திரம்
- 2. அத்திலாந்திக் சமுத்திரம்
- 3. இந்து சமுத்திரம்
- 4. ஆர்டிக் சமுத்திரம்
- 5. அந்தாட்டிக் சமுத்திரம்

மிகப் பெரிய சமுத்திரம் பசுபிக் ஆகும். இது புவியோட்டில் 1/3 பங்கினைக் கொண்டது.

ஓ வட அரைகோளத்தில் நிலப்பரப்பு அதிகமாவும் நீர்ப்பரப்பு குறைவாகவும் உள்ளது.

ஓ தென்னரைக்கோளத்தில் நிலப்பரப்பு குறைவாகவும் நீர்ப்பரப்பு அதிகமாகவும் உள்ளது.

நிலப்பரப்பில் உள்ளது போல சமுத்திர அடித்தளங்களிலும் மலைகள், சமவெளிகள், தாழிகள் ஆகிய உறுப்புகள் உள்ளன. அதனாடிப்படையில் தற்போது சமுத்திரங்களிலுள்ள மிகவும் ஆழமான பகுதி மரியானா அகழி (11,035 மீற்றர்) ஆகும். மின்டோனா அகழி (10497 மீற்றர்), யாவா அகழி (7450 மீற்றர்) என்பவற்றுடன் மேலும் ஆழங்கூடிய பகுதிகள் உள்ளன.

சமுத்திரத்தின் மத்தியில் உள்ள பிறதொரு புவியியல் அம்சம் சமுத்திர மலைத்தொடர் ஆகும். மத்திய அத்திலாந்திக் சமுத்திரமலைத்தொடர் (அத்திலாந்திக் சமுத்திரம்) அதில் முக்கியமானதொன்றாகும். கடலிலுள்ள மலைத்தொடர் சில இடங்களில் தீவு போல காட்சியளிக்கின்றது. சென் ஹெலனா, ரஸ்ரண்டா, அசோரஸ், குன்ஹா அவ்வாறான தீவுகளாகும்.

சமுத்திரத்திலுள்ள மேற்பரப்பு நீர், காற்றுடன் உராயும் போது சமுத்திரப்பகுதிகளில் நீர்ப்பெருக்கம் உண்டாகும். மத்தியகோட்டுப்பகுதியிலிருந்து முனைவுநோக்கிச் செல்லும் நீரோட்டம் வெப்ப நீரோட்டம் எனவும் முனைவு பகுதியிலிருந்து மத்தியகோட்டை நோக்கி வரும் நீரோட்டம் குளிர் நீரோட்டம் எனவும் அழைக்கப்படும். குடாநீரோட்டம், அகுல்காஸ், நீரோட்டம், பிரேசில் நீரோட்டம், குறோசிவோ நீரோட்டம் போன்றவை வெப்ப நீரோட்டங்களாகும். பேரு பெங்குவொலா லிற்டோர், கலிபோனியா போன்றவை குளிர் நீரோட்டங்களாகும்.

செயற்பாடு - 3

- 1. உலகப்புறவுருவப்படத்தில் பின்வரும் வெப்ப நீரோட்டங்களை சிவப்பு நிறத்தினாலும் குளிர் நீரோட்டங்களை நீல நிறத்தினாலும் நிழற்றிப் பெயரிடுக.
வெப்பநீரோட்டம் - குடா, அகுல்காஸ், குறோசிவோ பிரேசில் குளிர்நீரோட்டம் - பேரு, பெங்குவொலா, லிற்டோர், கலிபோனியா நீரோட்டங்கள்
- 2. “சமுத்திர அடித்தளத்தின் ஆழு” என்ற தலைப்பில் பாடசாலை புவியியல் சஞ்சிகையில் வெளியிடுவதற்கான கட்டுரை ஒன்று வரைக.



ஆறுகளும் நதிகளும்

தரையின் மீது பாய்ந்து செல்லும் இயற்கையான நீர்த்தொகுதியை ஆறு என நீங்கள் இதற்கு முன்னகற்றுள்ளீர்கள். அவ்வாறான ஆறுகளை உலகின் பல பிரதேசங்களில் காணக்கூடியதாக உள்ளது. நதிக்கு நீரைப் பெற்றுக் கொடுக்கும் பிரதான மார்க்கம் மழைவீழ்ச்சி அல்லது பளிமழை ஆகும்.

நதிகள் பல வழிகளில் உற்பத்தியாகின்றன.

- | | |
|---------------------|--------------|
| நீற்றறி | - தேம்ஸ் நதி |
| ஏரி | - நைல் நதி |
| பனிக்கட்டி உருகுதல் | - ரைன் நதி |
| அதிக மழை வீழ்ச்சி | - மகாவலி |

உலகில் எல்லாக்கண்டங்களிலிலும் நதிகள் உள்ளன. அவை பல்வேறு நீளங்களில் உள்ளன.

▶ உலகில் மிக நீண்ட நதிகள்

நதியின் பெயர்	அமைந்த கண்டம்	நதியின் நீளம்(km)
1. நெல்	ஆபிரிக்கா	6,695
2. அமேசன்	தென்அமெரிக்கா	6,400
3. யாங்சிக்கியாங்	ஆசியா	6,300
4. மிகுரி மிசிசிப்பி	வடஅமெரிக்கா	5,970
5. ஜெனசி	ஆசியா	5,550
6. குவாங்கோ	ஆசியா	5,464
7. ஓப்	ஆசியா	5,410
8. கொங்கோ	ஆபிரிக்கா	4,374
9. மீகோங்	ஆசியா	4,200
10. அமூர்	ஆசியா	4,416

(மூலம் Encarta 2006)

செயற்பாடு 4

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள கண்டங்களின் பிரதான நதிகள் இவ்விரண்டு வீதம் எழுதி அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

கண்டம்	நதி	நீளம் (km)
ஆசியா	1.----- 2.-----	----- -----
ஐரோப்பா	1.----- 2.-----	----- -----
ஆபிரிக்கா	1.----- 2.-----	----- -----
வடஅமெரிக்கா	1.----- 2.-----	----- -----
தென் அமெரிக்கா	1.----- 2.-----	----- -----
அவுஸ்ரேலியா	1.----- 2.-----	----- -----

2. அட்டவணையில் பெயரிடப்பட்ட நதிகளை உலகப்புற உருவப் படமொன்றில் குறித்துப் பெயரிடுக.

▶ ஏரிகள்

தரைமேற்பரப்பில் நீர் நிரம்பிய பாரிய நீர்ப்பகுதி ஏரி என அழைக்கப்படும். ஏரிமலை, பனிக் கட்டி, காற்று, மற்றும் சுன்னைக்கல் அரிப்புச் செயற்பாடு காரணமாக ஏரிகள் உருவாகலாம்.

- உடம் பனிக்கட்டி ஆற்றிப்பால் உருவான ஏரி - அல்பஸ் மலையில் மாபிலோர் கொமோ ரஸ்யாவில் ஒனிகா, லடோகா புவி அசைவு ஏரிகள் - தங்கனிக்கா, மலாவி, விக்டோரியா (ஆபிரிக்கா) பைக்கால் (ரஸ்யா) எரிமலையால் உருவான ஏரி - ரோபா ஏரி, காரக்கற்றோவா ஏரி

செயற்பாடு 5

1. தேசப்படப்புத்தகத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டு உலகில் அமைந்துள்ள பிரதான ஏரிகளை பட்டியல் படுத்துக.

ஏரி	அமைந்த நாடு

2. அவ்வாறான ஏரிகளை உலகப்புறவுருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.



காலநிலை வகைகள்

ஆகிய மிருகங்கள் இப்புனிலங்களில் காணப்படுகின்றன.

வெப்பநிலையில் நிலவும் வேறுப்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு புவியை மூன்று (3) காலநிலை வலயங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

1. வெப்ப வலயம்

கடகக்கோட்டுக்கும் மகரக்கோட்டுக்கும் இடைப்பட்ட வலயமாகும். இது அதிக குளிர் பருவம் இல்லாத வலயமாகும்.

2. இடைவெப்ப வலயம்

கடகக் கோட்டிலிருந்து ஆர்ட்டிக் வட்டம் வரையும், மகரக் கோட்டிலிருந்து அந்தாட்டிக் வட்டம் வரையும் பரந்துள்ளது. இங்கு நன்கு உணரக்கூடிய குளிர் பருவத்தையும் வெப்பப் பருவத்தையும் காணலாம்.

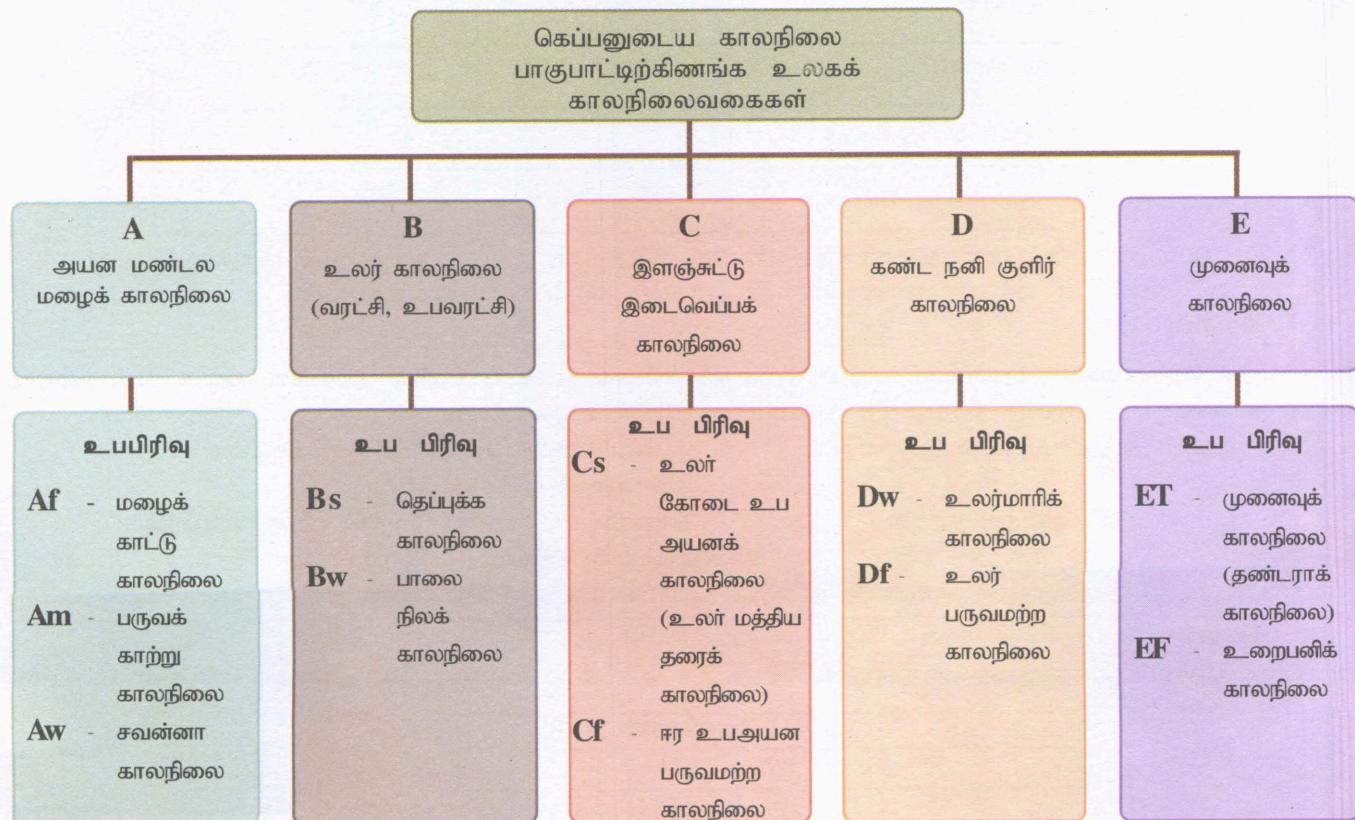
3. குளிர் வலயம்

ஆட்டிக் அந்தாட்டிக் வட்டங்களிலிருந்து முனைவுப் பிரதேசம் வரையுள்ள பகுதி இவ்வலயத்துள் அடங்கும்.

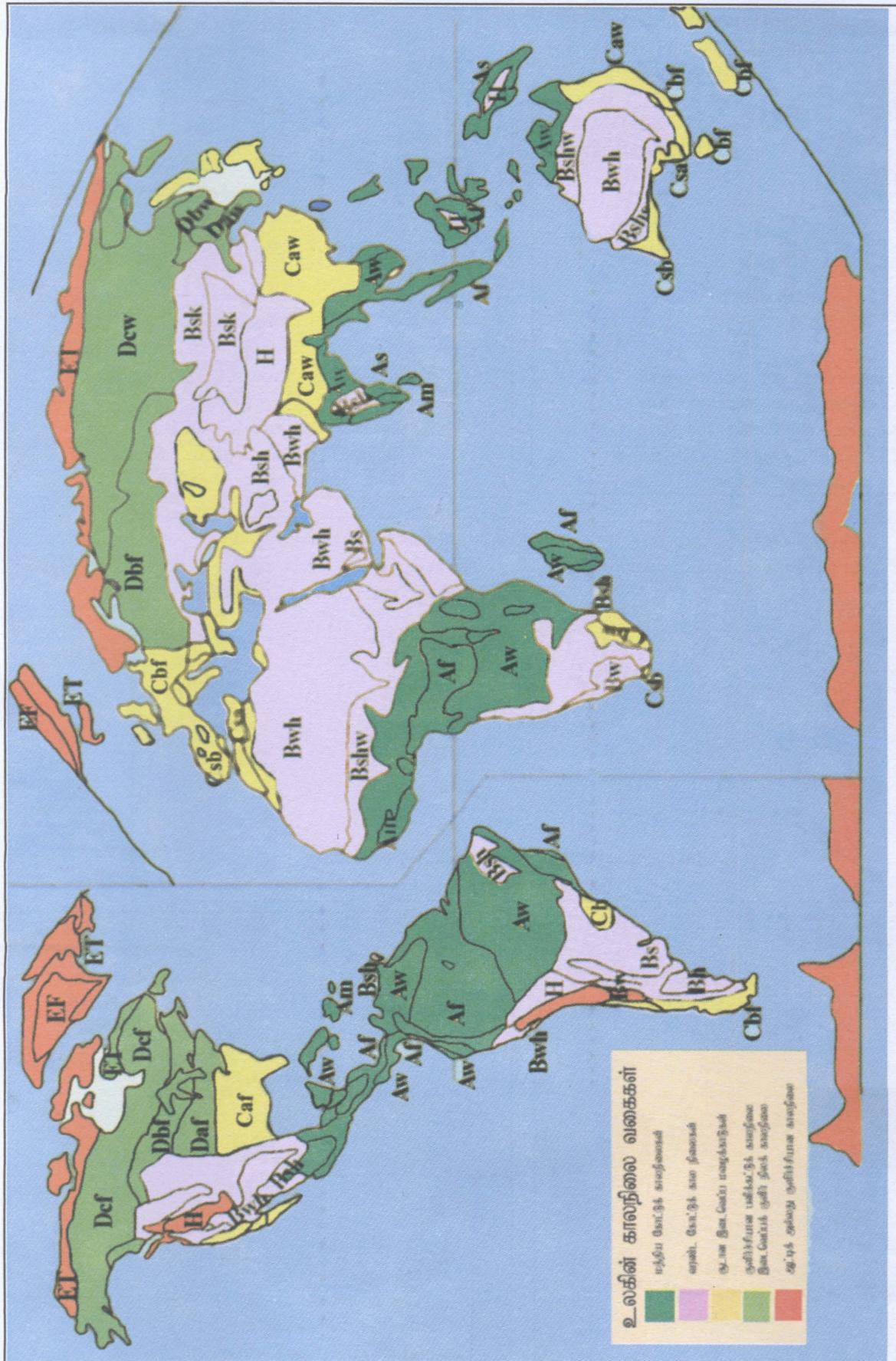
வெப்பநிலையையும், மழைவீழ்ச்சியையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு இம்மூன்று பிரதான வலயங்களின் உள்ளே பல்வேறு காலநிலை வகைகளைக் கணக்காண முடியும்.

செயற்பாடு 6

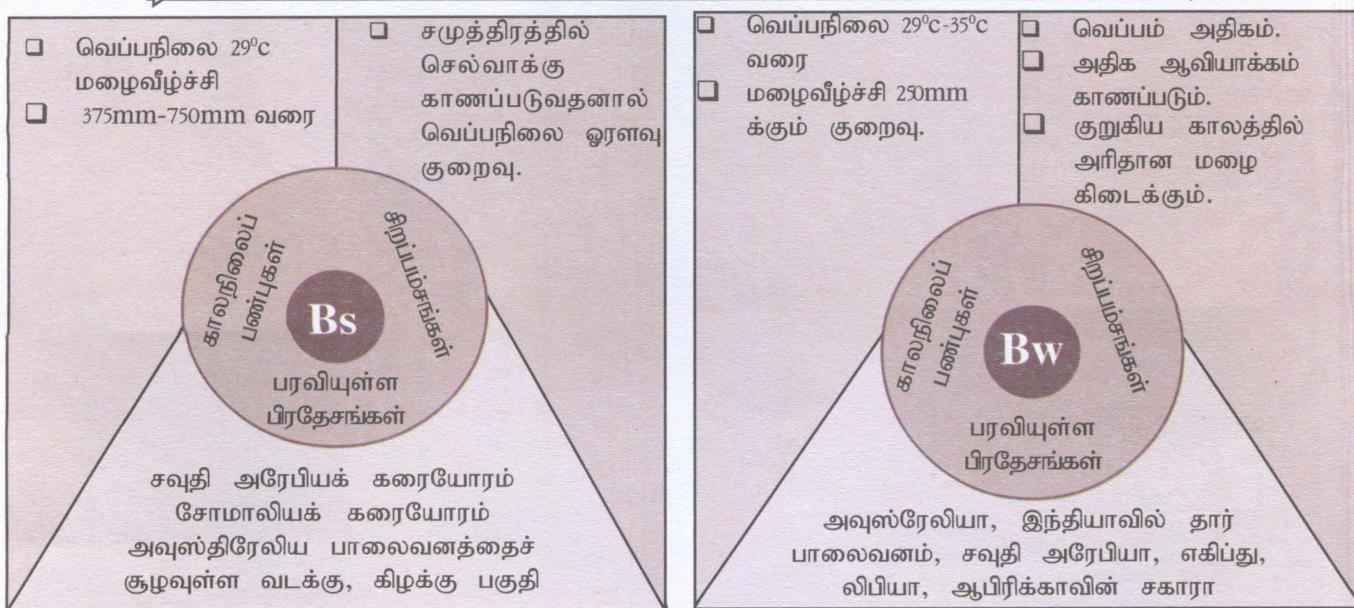
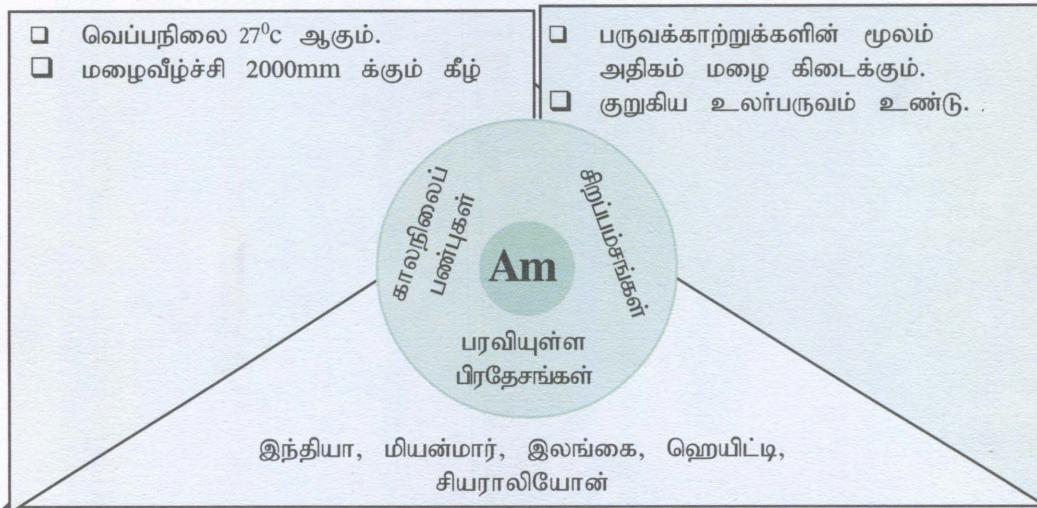
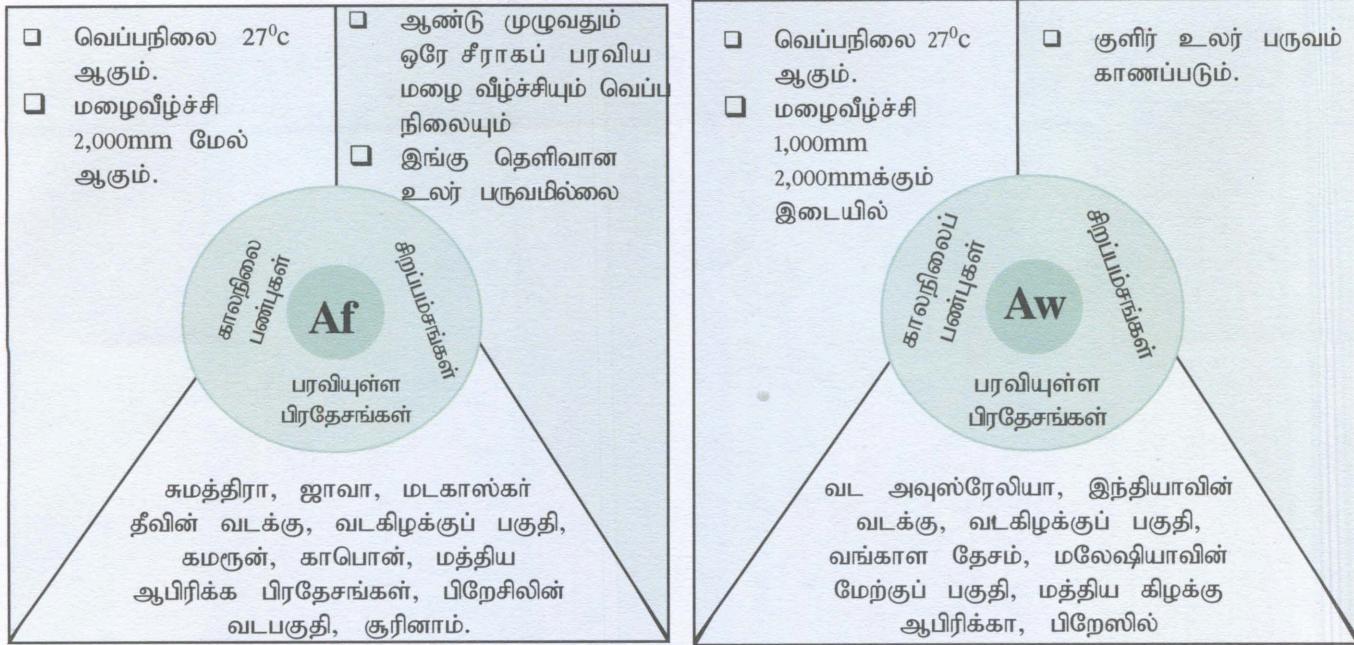
1. உலகப் புறவுருவப் படத்தில் மூன்று பிரதான காலநிலை வலயங்களினை இனங்காண கீழ் வரும் அகலக் கோடுகளை வரைந்து பெயரிடுக.
மத்தியகோடு, கடகக்கோடு, மகரக்கோடு, ஆர்டிக்வட்டம், அந்தாட்டிக் வட்டம், வடமுனை, தென்முனை
2. பிரதான காலநிலை வலயங்கள் மூன்றினையும் நிழற்றிக் காட்டுக.

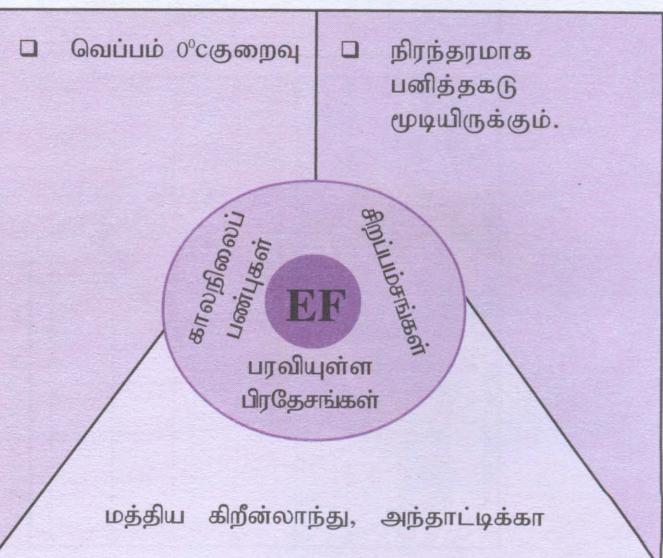
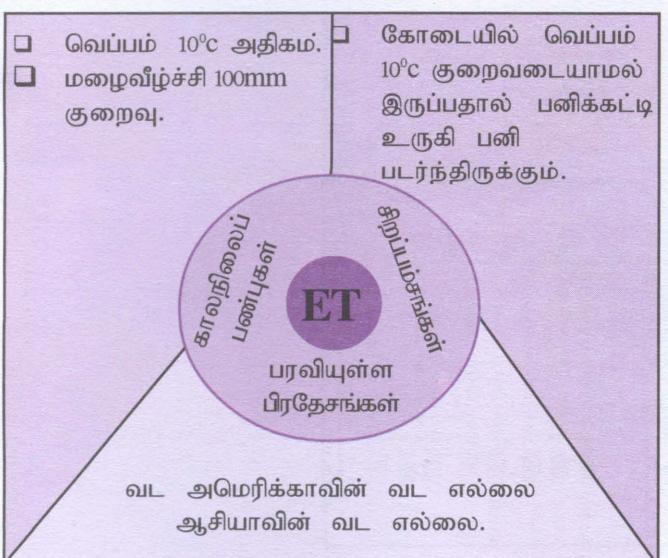
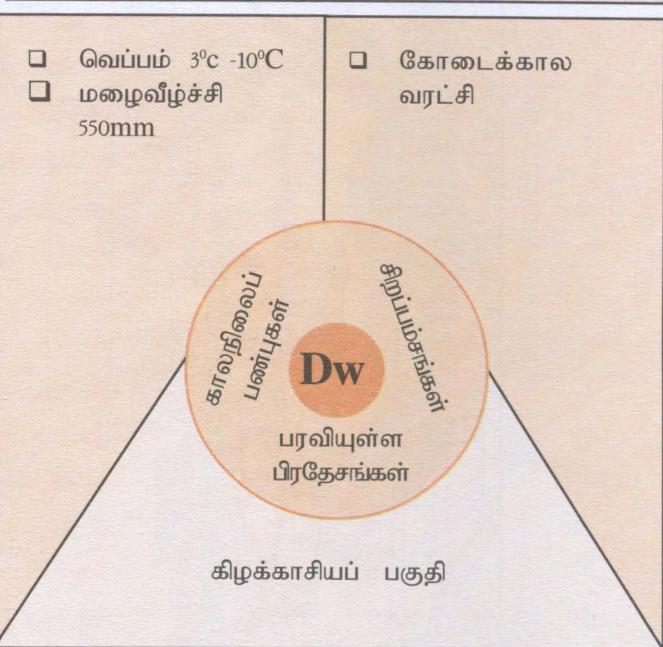
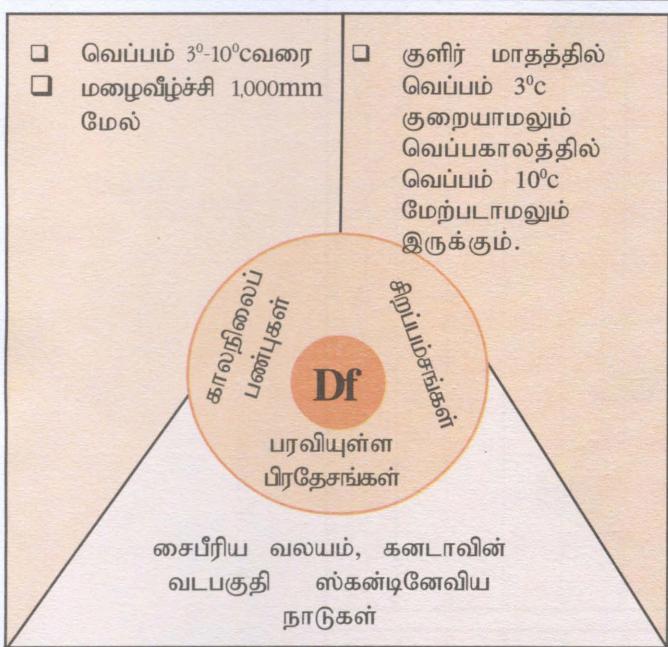
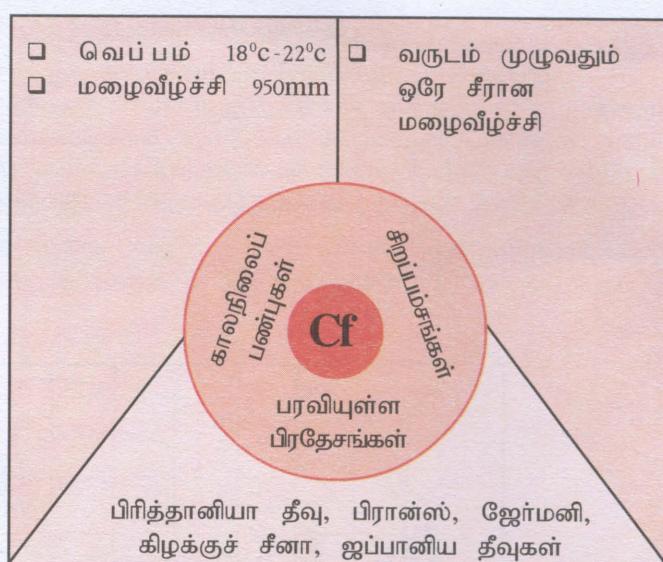
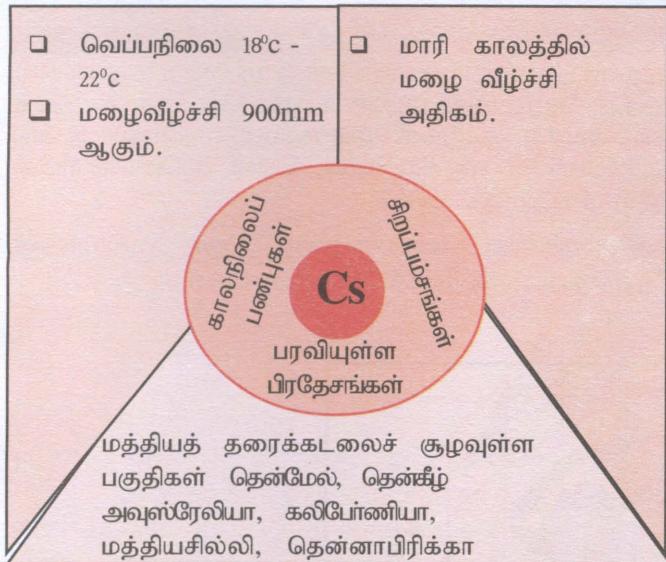


மேலே காட்டப்பட்ட உப பிரிவுகளின் சிறப்புப்பண்புகளையும் பரம்பலையும் கொண்டுள்ள பிரதேசங்களை இணக்கான்க.



கொப்பென் வகைப்படிநுதலுக்கிணங்க உலகின் பிரதான காலநிலை வகைகள்
ஆதாரம் : குழல் புளியில் 1996 கல்வி வெளிப்பீடுத் தினசாக்களம்



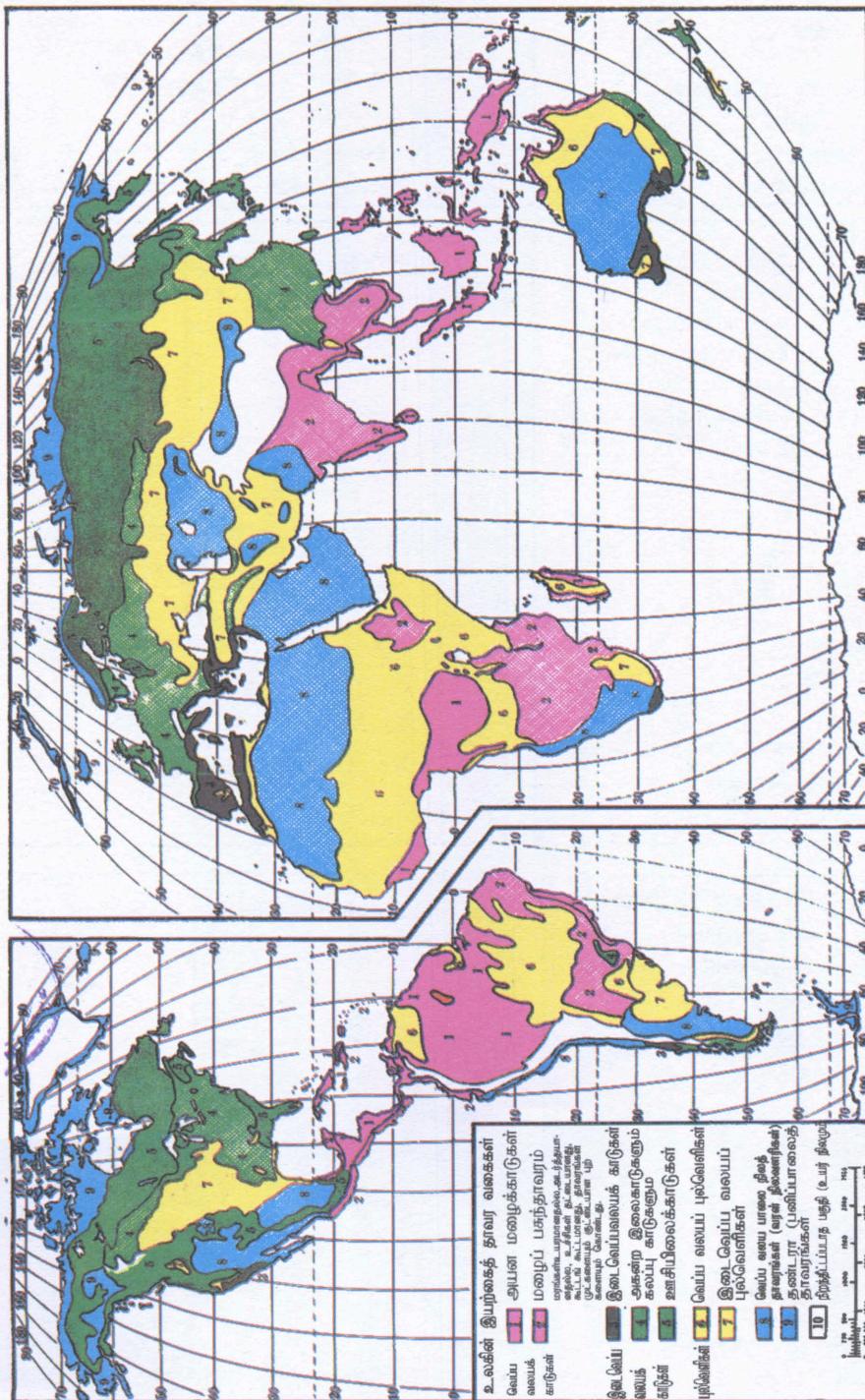




உலகின் தாவர வகை

மனிதனின் முயற்சியின்றி இயற்கையாக சூழலுக்கேற்றவாறு வளரும் தாவரங்கள் இயற்கைத் தாவரங்கள் எனப்படும். இயற்கைத் தாவரத்தினுள் சில புற்களில் இருந்து புதர், சிறுகாடுகள் மற்றும் அடர்ந்த காடுகள் வரை உள்ளடங்குகின்றன. பல்வேறு தேவைகளின் காரணமாக காடுகள் அழிக்கப்படுவதனால் இன்று உலகில் இயற்கைத் தாவரங்கள் குறிப்பிட்ட சில பிரதேசங்களிலே எஞ்சியுள்ளன. தென் அமெரிக்காவின் அமேசன் பகுதி, ஆபிரிக்காவில் கொங்கோ, இலங்கையில் சிங்கராஜா வனம்.

நிலம், காலநிலை, மண் மற்றும் மனித நடவடிக்கைகளின் அடிப்படையில் தாவர வலயங்கள் உருவாகின்றன. 3.4 தேசப்படத்தில் உலகின் இயற்கைத் தாவரப்பறம்பலைக் எடுத்துகாட்டுகின்றது.



உ_லக்னி இயற்கைக் துறைவர்ப் பறம்பல் 3.4 தேசப்படம்

▶ மத்தியகோட்டுக் காடுகள் (வெப்பவலயக் காடுகள்)

மத்திய கோட்டிற்கு இருமருங்கும் பரந்துள்ளது. இக்காடுகளை மத்திய கோட்டு மழைக் காடுகள், பருவக்காற்றுக் காடுகள் என இரண்டு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்.

▶ மத்தியகோட்டு மழைக் காடுகள்

மத்திய கோட்டிலிருந்து வட அகலாங்கு 10°க்கும் தென் அகலாங்கு 10°க்கும் இடைப்பட்ட பிரதேசங்களில் இக்காடுகள் பரந்து காணப்படுகின்றன. புவியின் மொத்த நிலத்தின் 7% அளவான பிரதேசங்களில் இக்காடுகள் பரவியுள்ளன.

மத்தியகோட்டு மழைக் காடுகள் பரவியுள்ள பிரதேசங்கள்

- ★ தென் அமெரிக்காவின் அமேசன் பள்ளத்தாக்கு.
- ★ ஆபிரிக்காவில் கொங்கோ, நைல், நைகர், சாம்பசி ஆகிய நதிப்பள்ளத்தாக்கு.
- ★ மத்திய அமெரிக்காவின் மெக்சிக்கோ பிரதேசம்.
- ★ மேற்கிந்திய தீவுகள்.
- ★ இலங்கையின் சிங்கராஜா காடுகள்.



(படம்-பகுதி 1)

இப்பிரதேசங்களின் பிரதான பெளதிக இயல்புகள்

- ★ வருடம் முழுவதும் ஒரே சீராகப்பரவிய 1500-3000 mm மழைவீழ்ச்சி
- ★ 27°C வெப்பநிலை
- ★ சிவப்பு வெற்ற சோல்ஸ் மண்
- ★ பருவக்காற்றுக் காடுகள்

மத்திய கோட்டு காடுகளிலுள்ள உயிர் ப்பல் வகைமை

- ★ அயன மழைக்காடுகளில் தாவரங்களும், மிருகங்களும் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றது. உள்ளன. இக்காடுகள் புவி மேற்பரப்பில் 7% கொண்டுள்ளன. எனினும் உலகிலுள்ள விவேஷமான உபரினங்களில் அதிகமான அளவு இக்காடுகளிலேயே உள்ளன. மத்தியகோட்டு மழைக்காடுகளில் ஒரு ஹெக்டேரில் 600 வகையான தாவர இனங்கள் காணப்படுவதாக விஞ்ஞானிகள் கணக்கிட்டுள்ளனர். அது மாத்திரமன்றி இக்காடுகளில் விசேஷமான பூச்சி வகைகள் 30 மில்லியனுக்கும் அதிகமாக உள்ளதென அளவிடப்பட்டுள்ளது. பல படைகள் கொண்டமை. முகடுகள் கொண்டமை. கீழ்க்கண்ட வளரிகள் உள்ளமை இக்காடுகளின் சிறப்பான அம்சமாகும்.

ஆதாரம் : 2006 Encarta

மத்தியகோட்டு மழைக் காடுகளில் காணப்படும் பிரதான மரங்கள்

- ★ தேக்கு, மகோகனி, ஹூர், கீனா

▶ இலையுதிர் காடுகள் (இடைவெப்ப வலயக் காடுகள் - படம் பகுதி -3.4)

இடை அகலக்கோடுகளில் இடைவெப்ப வலயத்தில் அமைந்துள்ள காடுகளில் ஒன்றாகவே இவ்தீவையுதிர் காடுகள் 30° - 50° வரை பரவியுள்ளன. வட அமெரிக்காவின் கிழக்குப் பகுதியிலும் ஐரோப்பாவின் அதிகமான பகுதியிலும், சீனாவின் கிழக்குப் பிரதேசத்திலும் யப்பானில் சில பகுதியிலும் இதைவிட தென் அமெரிக்காவின் தென் பகுதியில் மேற்குக் கரையோரப் பகுதிகளிலும், அவஸ்ரேவியாவின் கிழக்குக் கரையோரப் பகுதியின் தென்பகுதியிலும் இக்காடுகள் பரவிக் காணப்படுகின்றன.

இலையுதிர் காடுகளின் சிறப்பம் சங்கள்

- ★ வருடத்தில் ஒரு பருவத்தில் இக்காட்டு மரங்கள் இலைகளை உதிர்ப்பதனால் இலையுதிர் காடுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- ★ இக்காட்டு மரங்களுக்கிடையிலான தூரம் வெவ்வேறு அளவினதாகும்.
- ★ இங்குள்ள மரங்களின் உயரம் 8-32 m வரையானதாகும்.
- ★ ஒக்க, எல்ம், மாபிள், பீச் என்பன பிரதான மரவகைகளாகும்.

▶ ஊசியிலைக் காடுகள் (படம்: பகுதி 3-5)

இக்காடுகள் இலையுதிர் காடுகளுக்கு வடக்கே, இலையுதிர் காடுகளுக்கும் துந்திராக் காடுகளுக்கும் இடையில் காணப்படுகின்றன. வட ஜோர்ப்பா, கனடா, செபிரியா ஆகிய பிரதேசங்களில் பரவியுள்ளன.

- ★ ஊசியிலைகள் இலைகளையும் கூட்டு வழிவத்தையும் கொண்டன.
- ★ ஓரின் மரங்களைக் கொண்ட காடுகளாக இருப்பது சிறப்பம்சமாகும்.
- ★ சில காடுகள் பைன் மரங்களாகவும், சில காடுகள் ஸ்பிருச் மரங்களாகவும் உள்ளன.
- ★ கனடா, நோர்வே சீவீடன், பின்லாந்து, மேற்கு ரஷ்யா ஆகிய நாடுகளில் இக்காடுகள் பரந்துள்ளன மென்மையான மரப்பலகைகளைப் பெறுவதற்கு இக்காடுகள் பயன்படுகின்றது.

▶ புன்னிலங்கள்

பரவியுள்ள முறைக் கேற்ப புன்னிலங்களை இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம்.

- (i) வெப்பவலயப் புன்னிலம் 100-150 மீ மழைவீழ்ச்சி பெறக்கூடிய பிரதேசங்கள்
- (ii) இடைவெப்ப வலயப் புன்னிலம் 30-75 மீ மழைவீழ்ச்சி பெறக்கூடிய பிரதேசங்கள்



உரு 3.5 உலகில் இடைவெப்ப புன்னிலங்கள்

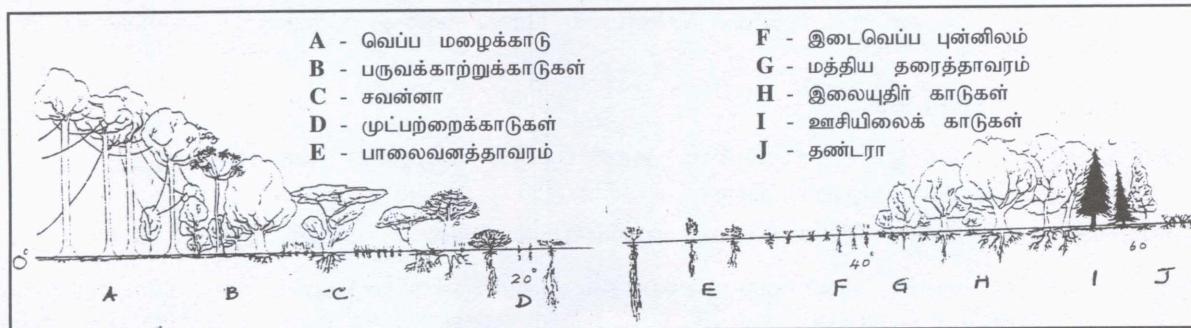
▶ வெப்பவலயப் புன்னிலங்கள்

- ★ ஆபிரிக்காவின் கோங்கோவை சுற்றியுள்ள பகுதி, வடாப்பிரிக்கா, அவுஸ்ரேலியா ஆகிய நாடுகளில் பரவியுள்ளன.
- ★ நீண்ட கோடைப்பருவமும், குறைந்த மாரிப்பருவமும் காணப்படும்.
- ★ உயரமாக வளர்ந்துள்ள புல்வகைகளும் இடையிடையே மரங்களும் காணப்படும்.
- ★ வரிக்குதிரை, அன்றிலொப் இனமான், ஒட்டகச்சிவிங்கி, சிங்கம்

▶ இடைவெப்ப வலயப் புன்னிலங்கள் காணப்படும் இடங்கள்

வட அமெரிக்காவில் பிழேரிஸ் என்றும், ரஷ்யாவில் ஸ்ரெப்பீஸ் என்றும், ஆர்ஜன்டீனாவில் பம்பாஸ் என்றும், தென் ஆபிரிக்காவில் வெல்ட் என்றும், அவுஸ்ரேலியாவில் டவுன்ஸ் என்றும் இப்புல்வெளிகள் அழைக்கப்படுகின்றன.

உலகில் தாவரவலயங்களின் பரம்பலை உரு 3.2 தேசப்படத்தில் அறிந்து கொள்ளலாம். இயற்கைத் தாவரப் பரம்பலில் அகலாங்குகளுக்கும், நெட்டாங்குகளுக்கும் இடையே தொடர்புள்ளதை தரப்பட்டுள்ள படத்தின் மூலம் விளங்கிக் கொள்ளலாம்.



உரு 3.2 உலகின் தாவர வலயம்

செயற் பாடு 7

1. இயற்கைத்தாவரத்தின் மூலம் மனிதன் பெறும் நன்மைகள் யாவை?
2. இயற்கைத் தாவரங்களின் நிலைத்திருப்பிற்கு மனித நடவடிக்கைகளினால் ஏற்படக்கூடிய அச்சுறுத்தல்கள் பற்றிய விபரங்களைச் சேகரியுங்கள்.

அத்தியாயம் 4

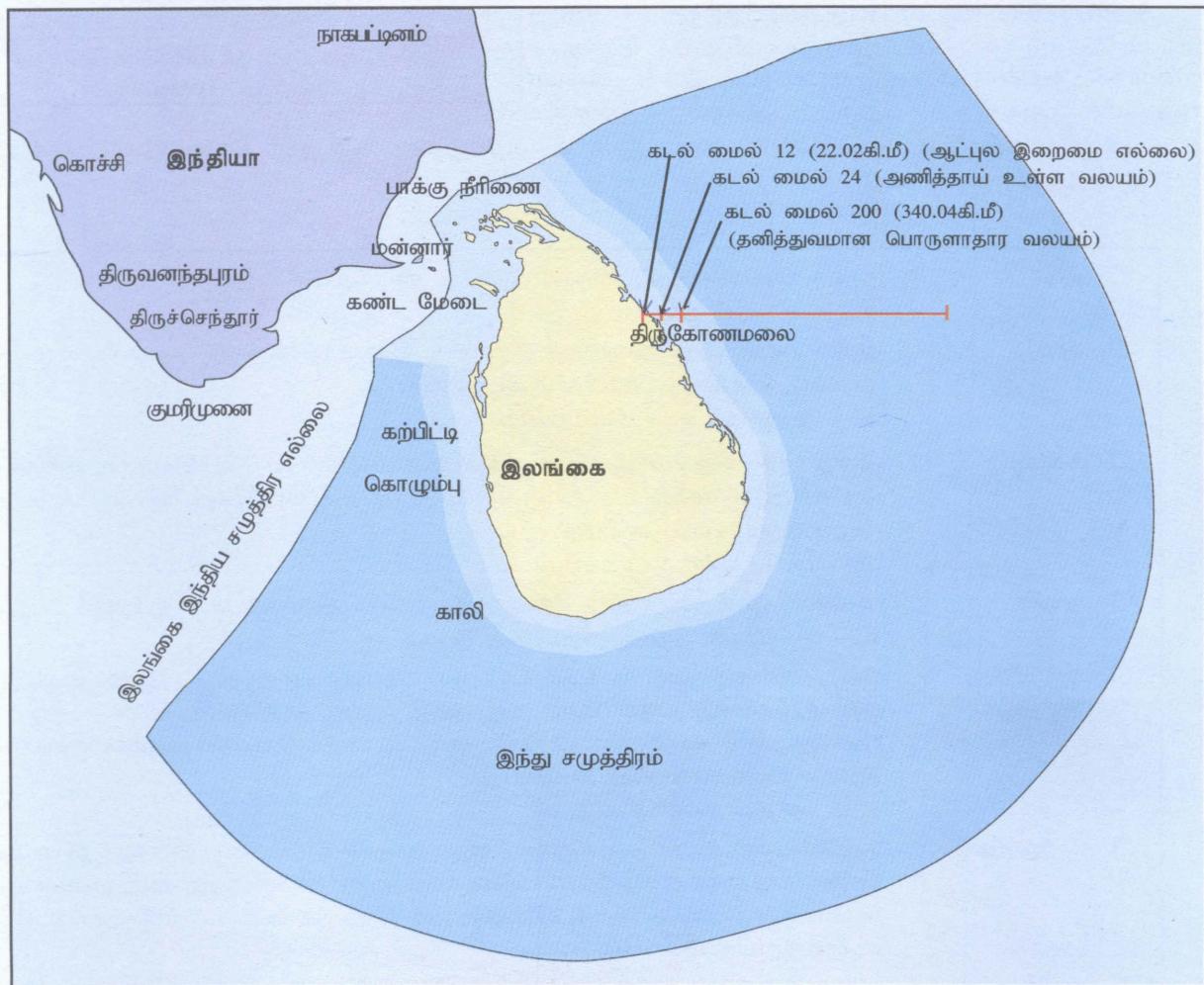
இலங்கையின் பெளதீக பண்புகள்



ஆட்புல கடற் பிரதேசம்

கடற்சட்டத்தின் மூன்றாவது சர்த்தின் அடிப்படையில், உலகின் சுகல கரையோர நாடுகளும் கரையோர எல்லையிலிருந்து கடல் மைல் 12க்கு உட்பட்ட கடல் எல்லையை அனுபவிக்கலாம். அந்தப்பிரதேச எல்லைகளே ஆட்புல கடற் பிரதேசம் என அழைக்கப்படும் (படம் 4.1). இலங்கை நாட்டின் இந்த ஆட்புல எல்லையானது சட்டத்தினடிப்படையில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. ஆட்புல கடல் பிரதேசத்திற்குப்பட்ட நில, வான், கடல் என்பனவும் அவற்றினுள்ளே அடங்கியுள்ள அத்தனையும் அந்நாட்டுக்குரியதாகும். இந்த ஆட்புல கடற்பிரதேசத்தில் தீவுகள், மணற்றடைகள், கற்பாறைகள் ஆகிய தரைத்தோற்ற அம்சங்களும் உள்ளடங்கும்

ஒரு நாட்டுக்கு உரிமையான கடல் எல்லையைத் தீர்மானிக்கும் சர்வதேச கடற்சட்டம் 1994 நவம்பர் 16ஆந் திகதியிலிருந்து உலகம் முழுவதும் நடைமுறைக்கு வந்துள்ளது. இலங்கை அந்த ஓப்பந்தத்தில் 1982 டிசம்பர் 10ஆந் திகதி கைச்சாத்திட்டது. இச்சட்டத்தின் பிரகாரம் இலங்கைக்கு 200 கடல் மைல் வரையிலான தனித்துவமான பொருளாதார வலயம் உரித்துடையதாகும். இந்த வலயத்தில் உள்ள நீர்ப்பறப்பிலும் சமுத்திர அடித்தளத்திலும் காணப்படும் சுகல வளங்களும் இலங்கைக்குரியதாகும். இலங்கைக்கு சொந்தமான கடல் எல்லையானது உயிருள்ள உயிரற்ற வளங்களினால் நிறைந்துள்ளது. மனல், கல், கல்சியம், காபனேற்று, பொற்றாசியம் முதலானவை கண்ட மேடைகளிலும், கண்டச் சரிவுகளிலும் கண்டுப்பிடிக்கப் பட்டனது.



தேசப்படம் 4.1

இலங்கைக்கு உரித்தான கடல் எல்லை
 மூலம்:- நிலஅளவைத்தினைக்களத்தின் இலங்கை தேசிய தேசப்படத் தொகுப்பு பாடசாலைக்கானது.

செயற்பாடு 1

- இலங்கையின் ஆப்புல கடற்பிரதேச படமொன்றை வரைந்து அந்தப் பிரதேசம் இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் வகிக்கும் முக்கியத்துவத்தை உதாரணங்களுடன் விளக்கு.



தரைத் தோற்றம்

கடல் மட்டத்திலிருந்து தரையின் உயரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இலங்கையின் தரைத் தோற்றம் ஜீந்து வலயங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. 4.2 தேசியப்பட்டதைப் பார்க்கவும். ஒவ்வொரு வலயத்திலும் முனைப்பாகக் காணப்படும் பொதுப்பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இவ்வாறு பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

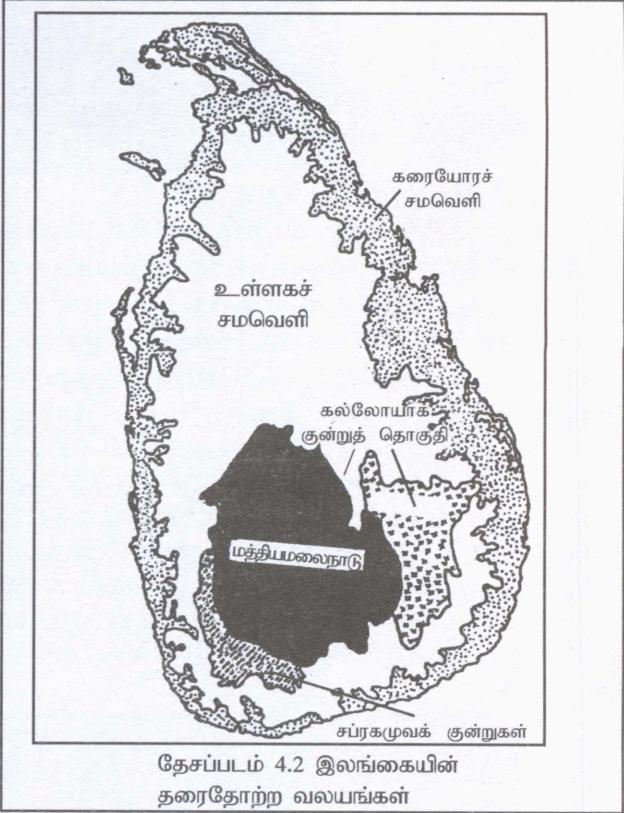
1. கரையோரச் சமவெளி-கடல் மட்டத்திலிருந்து 30m வரை
2. உள்ளகச் சமவெளி - 30m-300m மீற்றர் வரை
3. மத்திய மலைநாடு - 300m மீற்றர்க்கு மேல்
4. சப்ரகமுவ பாறைத்தொடர்
5. கல்லோயாக் குன்றுத் தொகுதி

மத்திய மலைநாட்டுக்கு தென்மேற்கே, சப்ரகமுவா மலைத் தொடரும், கிழக்கே கல்லோயாக் குன்றுகளும் காணப்படுகின்றன. இவை 300 மீற்றர்க்கு மேற்பட்ட உயர் நிலங்கள் ஆகும்.



கரையோரச் சமவெளி

இலங்கையில் கடல் மட்டத்திலிருந்து 30 மீற்றர் சமவூரக்கோட்டு எல்லை வரை காணப்படும் பிரதேசம் கரையோரச் சமவெளிக்குள் அடங்கும். இந்த வலயம் வடபகுதியில் அகன்றும் தென் பகுதியில் ஒடுங்கியும் காணப்படுகின்றது. கரையோர சமவெளியில் தீவு, குடா, களப்பு, முனை, கழிமுகம் சேற்று நிலம் ஆகிய விசேட அம்சங்கள் பல உண்டு.



- தீவு - நான்கு பக்கங்களாலும் நீரினால் குழப்பட்ட நிலப்பரப்பு தீவாகும்.
உ - ம்: மன்னார் தீவு
- குடா - முன்று பக்கங்களும் நிலத்தால் குழப்பட்டு கடற்பக்கத்தில் வாய் அகன்றதாய் உவர் நீரினைக் கொண்ட கடற்பிரதேசம் குடா எனப்படும்.
உ - ம்: அறுகம் குடா, கொட்டியாரக் குடா
- களப்பு - முன்று பக்கங்களும் நிலத்தால் குழப்பட்டு கடற்பக்கத்தில் வாய் ஒடுங்கியதாய், குறிப்பிட்ட ஒரு காலத்தில் மாத்திரம் கடலுடன் தொடர்புற்றதாய், உவர்நீரினைக் கொண்ட ஆழமற்ற கடற்பிரதேசம் களப்பு எனப்படும்.
உ - ம் : புத்தளம், மட்டக்களப்பு
- முனை - கடலை நோக்கி முனைப்பாக நீண்டிருக்கும் நிலப்பகுதி முனை எனப்படுகிறது.
உ - ம் : தெய்வேந்திர முனை, பனை முனை
- கழிமுகம் - சில நதிகள் கடலோடு கலக்கும் இடத்தில், அது பல கிளைகளாகப் பிரிந்து கலக்கும். நதிகள் கொண்டு வரும் பொருட்கள் அதன் ஆற்று முகத்தில் முக்கோண வடிவில் (அல்லது விசிரி வடிவில்) படியவிடப்படுவதால் உருவாகும் நிலப்பரப்பு கழிமுகம் எனப்படும். இதனை டெல்ற்றா எனவும் அழைப்பர்.
உ - ம் மகாவலி கங்கைக் கழிமுகம்
- சேற்று நிலம் - தாழ்நிலங்களில் ஆறுகள் வாரிக்கொண்டு வரும் பொருள்கள் படியவிடப்படுவதனால் நீர் பாய்ந்து செல்ல முடியாமல் அங்கே தேங்கி விடுவதாலும், ஆற்று நீரானது ஆற்று அயற்புறங்களுக்குப் பரவிப் பாய்ந்து அங்கே தேங்கி விடுவதனாலும் சேற்று நிலங்கள் உருவாகின்றன. உ - ம்
உ - ம் முத்துராஜ வெல, சோமாவதி
- நுழை குடா - ஆழமான நுழைகுடாக்களும் இக்கடற்கரையோரத்தில் உள்ளன. இவை கப்பல் துறைகள் அல்லது துறைமுகங்கள் அமைவதற்கு ஏற்றது.
உ - ம் : காலி ஒங்கல், திருகோணமலை

ଚେଯନ୍ତପାତ୍ର 2

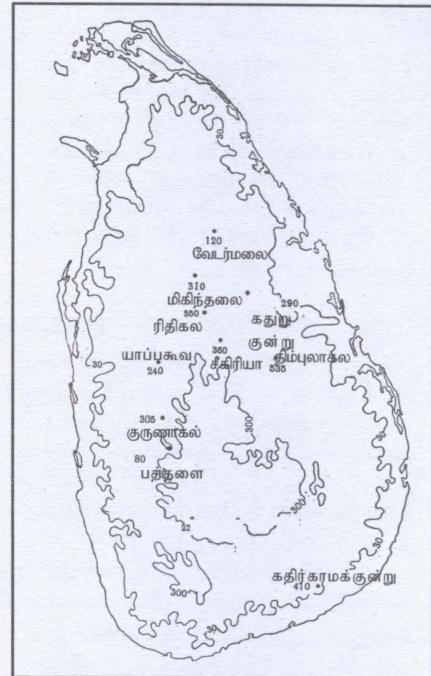
- இலங்கையின் தரைத்தோற்று அம்சங்களைப் பிரதிபலிக்கும் முப்பரிமாணமாதிரிப் படமொன்றை அமைக்க. இதற்குப் பாட ஆசிரியர் /ஆசிரியையின் ஆலோசனையைப் பெற்றுக் கொள்ளவும்.

▶ உள்ளகச் சமவெளி

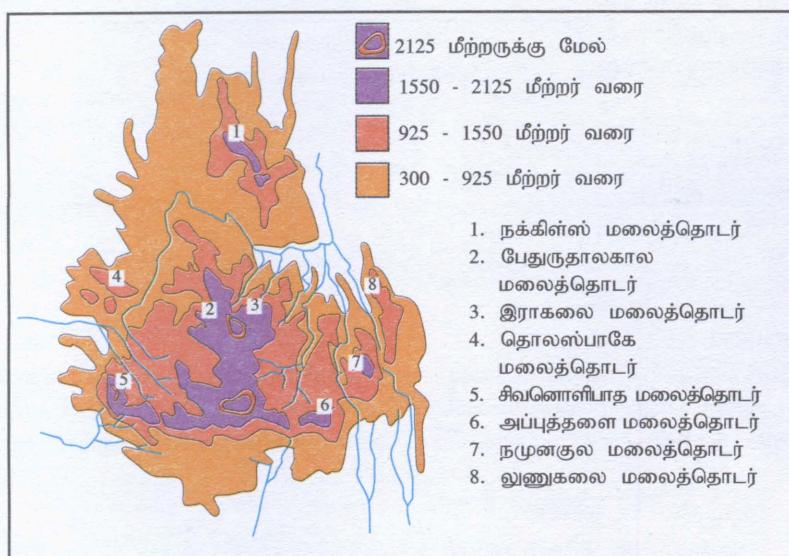
30 மீற்றர் சமூயரக் கோட்டுக்கும் 300 மீற்றர் சம உயரக்கோட்டுக்கும் இடைப்பட்ட நிலப்பகுதி இவ்வலயத்தில் அடங்கும். 4.3 தேசப்படத்தைப் பார்க்கவும். இச் சமவெளியின் வடக்கு, வடமேற்கு, வடகிழக்குப் பகுதிகள் அகன்றவையாகும். தெற்கு, தென்கிழக்குப் பகுதிகள் ஒடுங்கியவையாகும். நீண்ட காலம் அரிப்புக்குள்ளாகியதால் இடத்திற்கு இடம் எச்சக்குன்றுகள் (மொனாட் நொக்ஸ்) காணப்படுகின்றன. மிகிந்தலை, ரிதிகல, கதிர்காமம் என்பன உதாரணங்களாகும்.

► മത്തിയ മലൈനാട്

4.4 தேசப்படத்தில் மத்திய மலைநாடு காணப்படுகின்றது. முன்பு கற்ற இருவலயங்களின் தரைத்தோற்றும் போலன்றி, மத்திய மலைநாட்டின் தரைத்தோற்றும் சிக்கலானது. அப்பிரதேசம் முழுவதும் 300 மீற்றருக்கு மேற்பட்ட உயரமுடையது. தலைகீழான ஆங்கில T எழுத்து போன்று அல்லது நங்கூர வடிவத்தில் மலைத்தொடர்கள் அமைந்திருப்பதனைக் காணலாம். இந்த நங்கூர அமைப்பின் அடிப்பாகத்தின் மேற்கு பகுதில் சிவனொளிபாத மலைத் தொடர் உள்ளது. இந்த மலைத்தொடரின் அதி உயர்ந்த சிகரம் சமன்வை அல்லது சமந்த கூடம் (2237 மீற்றர்) ஆகும். கிழக்குப் பகுதில் அப்புத்தனள்- நமுனுகுல மலைத்தொடர் (2036 மீற்றர்) அமைந்துள்ளது. கிரிகால பொத்தைக்கும் (2395 மீற்றர்) பீதுறு தாலுகாலைக்கும் (2524 மீற்றர்) இடைப்பட்ட பிரதேசத்தை நங்கூரத்தின் நடுத்தண்டாகக் கருதலாம். நக்கிளின் மலை நங்கூரத்தின் தலைப்பகுதியாகும். மத்திய மலை நாட்டின் இன்னொரு சிறப்பம்சம் மேட்டு நிலங்களாகும். ஹட்டன், வெவிமட, கண்டி, கொல்லாந்தை என்பன முக்கியமான மேட்டு நிலங்களாகும். கலகெதர, பலன், கிணிகத்தேன், மத்திய மலைநாட்டிற்குள் நுழையக்கூடிய பிரதான கணவாய்களாகும் முக்கியமானவையாகும். ஹோட்டன் சமவெளி, அம்பேவெலச் சமவெளி, சீதா மலை நாட்டில் அமைந்துள்ள பிரதான சமவெளிப்பிரதேசங்களாகும் கால்நடைவளர்ப்புக்கு இவை சாதகமானவை. துங்கிந்தை, தியலும், லக்ஷ்மலைநாட்டின் தரைத்தோற்றத்திற்கு அழகூட்டுவெனவாயும் அமைந்துள்ளன. நீர்மின்னை உற்பத்தி செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



தேசப்படம் 4.3 உள்ளகச்சமவெளி



தேசப்படம் 4.4 மத்திய மலை நாடு



୨୮ 4.1



சப்ரகமுவ பாறைத் தொடர்

இந்த வலயம் மத்திய மலைத்தொடர்க்கும் உள்ளகச் சமவெளிக் கும் இடையில் மத்திய மலைநாட்டுக்குத் தென்மேற்கே அமைந்துள்ளது. இவ்வலயத்தின் சிறப்பியல்பு யாதெனில் வடமேற்கிலிருந்து தென்கிழக்குத் திசையாக நீண்டு செல்லும் சமாந்தரமான பாறைத் தொடர்களின் அமைப்பாகும். இங்குள்ள புஞ்சதோட்டை, இறக்குவானை மலைத்தொடர்களுக்கிடையே இவற்றுக்குச் சமாந்தரமாக ஓடுங்கிய பள்ளத்தாக்குகள் அமைந்துள்ளன. ஹினிதும (661 மீற்றர்) குக்குஞ்சுக்கலைச் சிகரம் (704 மீற்றர்) கொங்கலைச் சிகரம் (1358 மீற்றர்) என்பன இங்குள்ள ஒரு சில மலைச்சிகரங்களாகும். நில்வள கங்கை, ஜின் கங்கை, பெந்தோட்டைகங்கை என்பன இம்மலைத் தொடர்களில் ஊற்றெடுக்கும் ஆறுகளாகும். இலங்கையின் மிகப்பழைய காடெனப் பாதுகாக்கப்பட்டுவரும் சிங்கராஜவனமும் இவ்வலயத்திலேயே உள்ளது.



கல்லோயாக் குன்றுகள்

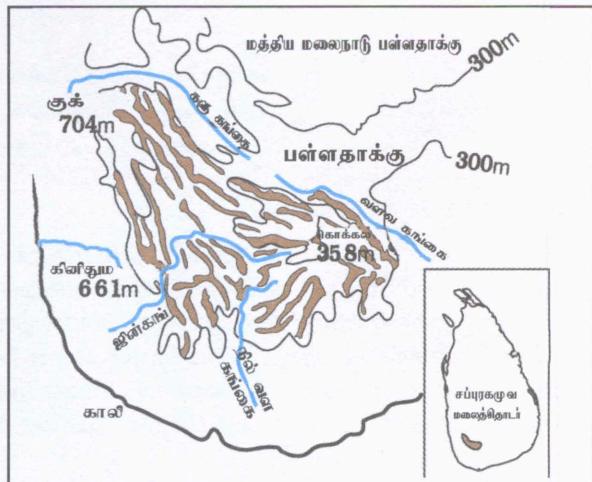
மத்திய மலைநாட்டுக்குக் கிழக்கே அமைந்துள்ள குன்றுகள் இவ்வலயத் தக்குரியன். இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாகச் சிதறித் தணிக்குற்றுகளாகக் காணப்படுகின்றமை இவ்வளவுத்திற்கு இயல்யான சிறப்பும் சமாகும். கோவிந்தகலை மலைத்தொடர் (வெஸ்ற் மின்ஸ்ரன் அபே) கொக்காகலை, நுவரகலை, இங்கினியாகலை, மொனராகலை என்பன உதாரணங்களாகும்.

இக்குன்றுப் பிரதேசத்தில் உற்பத்தியாகும் ஆறுகளுள் கும்புக்கன் ஓயா, வில் ஓயா, ஹெட் ஓயா, கல் ஓயா என்பன முக்கியமானவையாகும்.

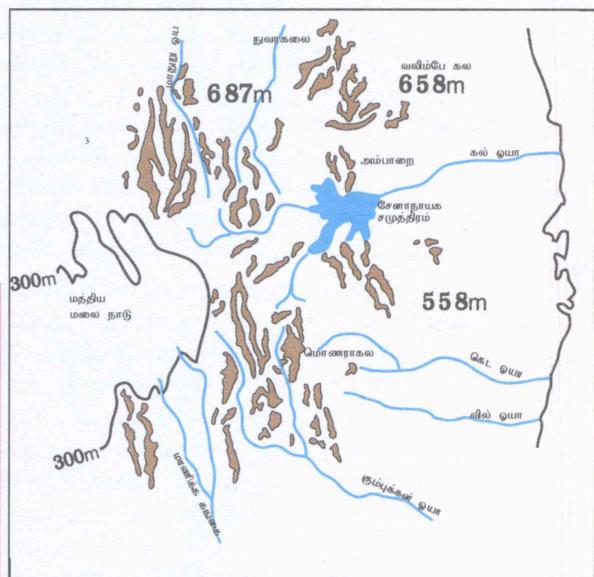
ଚେଯାର୍ପାଣ୍ଡ 3

- ◆ இலங்கையின் பொதிக் அம்சங்கள், பொருளாதாரத்தை உருவாக்குவதற்கு வழிவகுக்கும் என்ற தலைப்பில் கையேடு ஒன்றைத் தயாரிக்குக்.
 - ◆ சுற்றுலாப் யயணிகள் யயன் பெறும் விதத்தில் இலங்கையின் புவியியல் சூழலில் அமைந்துள்ள இயற்கை அழகுமிக்க இடங்கள் பற்றிய சிறு கையேடு ஒன்று தயாரிக்க.
 - ◆ மத்திய மலைநாட்டின் மாதிரி ஒன்றைத் தயாரிக்குக்.
 - ◆ மத்திய மலைநாட்டின் தரைத்தோற்ற அம்சங்களை ஆதாரமாகக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

மத்திய மலைநாட்டின் தரைத்தோற்று அமசங்கள்	உதாரணம்	பயன்பாடு



கேசப்படம் 4.5 சுப்ரகமவு மலைக்கொடர்



படம் 4.6



இலங்கையின் காலநிலை வலயங்கள்

ஒத்த காலநிலைத்தன்மைகள் நிகழும் பிரதேசங்கள் காலநிலை வலயம் என அழைக்கப்படும். காலநிலையை நிர்ணயிக்க உதவும் வெப்பநிலை, காற்று, மழைவீழ்ச்சி என்னும் காலநிலைக் கூறுகள் ஒன்றோடொன்று நிகழ்ந்ததும் இடைத்தாக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு, இலங்கையை நான்கு காலநிலை வலயங்களாக வகுக்கலாம். (4.7 பட்டினப் பார்க்கவும்)

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. தாழ்நில ஈவலயம் | 2. தாழ்நில உலர்வலயம் |
| 3. மலைநாட்டு ஈவலயம் | 4. மலைநாட்டு உலர்வலயம் |

(அரை குறை வறள்வலயம் என்று வரையறுத்துக் கூறப்படும் வடமேற்கு, தென்கிழக்குப் பிரதேசம்

அரைகுறை வரஸ் வலயம்

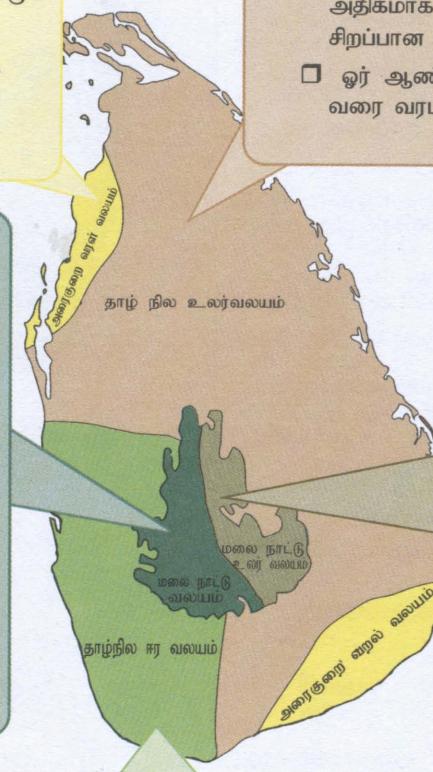
- வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 650மி.மீ - 1250 மி மீற்றருக்கு இடைப்பட்டதாகும்.
- ஆண்டொன்றில் 30 - 60 நாள்வரை வரட்சி நிலவுகிறது.
- ஒக்டோபர் தொடக்கம் ஜூன் வரி வரை மேற்காவுகை மூலமும் குறாவளி மூலமும் மழை கிடைக்கின்றது.
- கிடைக்கின்ற மழைவீழ்ச்சி குறைவு.
- ஆவியாதல் அதிகம்.

தாழ்நில உலர் வலயம்

- மழைவீழ்ச்சி 1250மி.மீற்றர் - 2000 மி மீற்றருக்கு இடைப்பட்டதாகும்.
- டிசம்பர் தொடக்கம் பெப்ரவரி வரை வடகீழ் பருவக்காற்று மூலம் மழை கிடைக்கும்.
- மழைகாலமும் வரண்ட காலமும் நிலவும்.
- நிரந்தரமற்ற மழைவீழ்ச்சியும், ஆவியாதல் அதிகமாக இருத்தலும் இவ்விதத்தின் சிறப்பான அம்சமாகும்.
- ஓர் ஆண்டில் 30 - 60 நாட்கள் வரை வரட்சி நிலவும்.

மலைநாட்டு ஈரவலயம்

- மாத்தளை, கண்டி, நுவரெலியா, அப்புத்தளை ஆகிய நகரங்களை இணைத்து ஒரு கோடு வரைந்தால் அதற்கு மேற்கே உள்ள பிரதேசம் மலைநாட்டு ஈரவலயமாகும்.
- ஆண்டு முழுவதும் மழையைப் பெறுகின்றது. சராசரி மழை வீழ்ச்சி 3000mm ஆகும். ஆகக் கூடுதலான மழை வீழ்ச்சியை வட்டவளை, கிணிகத்தென, மாலிங்பொட, கெனில் வேத பிரதேசம் பெறுகின்றது.
- டிசம்பர் தொடக்கம் பெப்ரவரி வரை வரண்ட காற்று வீசும்.



மலைநாட்டு உலர் வலயம்

- மலைநாட்டு ஈரவலயத்தின் கிழக்குப்பகுதி இவ்விதத்திற்குரியது.
- சராசரி மழைவீழ்ச்சி 1750mm தொடக்கம் 2000mm இடைப்பட்டதாகும்.
- மலைநாடாக இருந்த போதும் மழைவீழ்ச்சி குறைவாக உள்ளது. காரணம் காற்றொதுக்குப் பக்கத்தில் அமைந்திருப்பதாகும்.

தாழ்நில ஈரவலயம்

- ஆண்டு சராசரி மழைவீழ்ச்சி 2000 mm க்கு அதிகமாகவும் கடல் மட்டத்திலிருந்து 300 m க்கு குறைவான உயரமும் கொண்ட தென்மேல் பிரதேசம் இவ்விதத்தினுள் அடங்கும்.
- சராசரி வெப்பநிலை 27°C வரையாகும்.
- மே - செம்டம்பர் வரை தென்மேல் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றால் மழைவீழ்ச்சியைப் பெறும்.
- மார்ச் - ஏப்ரல், ஒக்டோபர் - நவம்பர் மாதங்களில் மேற்காவுகை மூலம் மழையைப் பெறுகின்றது.
- ஆண்டு முழுவதும் மழைவீழ்ச்சியைப் பெறுவதால், இங்கு உலர்பருவம் என்பது இல்லை.
- பெப்ரவரி, ஆகஸ்ட் மாதங்கள் அதி வறட்சியான மாதங்களாகும்.

தேசிப்படம் 4.7

இலங்கையின் காலநிலை வலயங்கள்

செயற்பாடு 4

1. தாழ்நில ஈரவலயம், தாழ்நில உலர்வலயம் ஆகிய இரு காலநிலை வலயங்களினதும் வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுக.
2. நீங்கள் வசிக்கும் பிரதேசம் அமைந்துள்ள தரைத்தோற்று வலயத்தினதும் காலநிலை வலயத்தினதும் பெயரைக் குறிப்பிட்டு அங்கு காணப்படும் தரைத்தோற்று அம்சங்களும் காலநிலையின் அம்சங்களும் மனித நடவடிக்கைகளுக்கு எவ்வாறு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன என்பதை விளக்குக.



இலங்கையின் இயற்கைத் தாவரம்

மனிதனின் தலையீடுகள் நேரடியாகவோ, மற்றுமுகமாகவோ, அன்றி இயற்கையாக ஒரு பிரதேசத்தில் வளர்ந்துள்ள தாவர மூடுகை இயற்கைத் தாவரம் என அழைக்கப்படுகின்றது. மன், வெப்ப நிலை, சூரியூளி மற்றும் மழைவீழ்ச்சி ஆகிய சாதகமான காரணிகள் இயற்கைத்தாவர வளர்ச்சியில் பிரதானமாக செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. 4.8 தேசிப்படத்தில் இலங்கையின் இயற்கைத் தாவர வலயங்களையும் மழைவீழ்ச்சியில் பரம்பரையில் பார்க்கலாம். இயற்கைத் தாவரப் பரம்பரை மழைவீழ்ச்சி எவ்வாறான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது என்பதனை மழைவீழ்ச்சிக் கோடுகளைக் காட்டும் தேசிப்படத்துடன் ஒப்பிட்டு பார்த்தல் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

► மத்திய கோட்டு ஈரவலயக் காடுகள்

□ 2000mm க்கு மேற்பட்ட மழைவீழ்ச்சி தாழ்நிலப் பிரதேசங்களிலும், மத்திய மலைநாட்டிலும் பரந்து காணப்படுகின்றது. அபிரிக்கத் தேவைக்கூட்டங்களுக்காக (விவசாயம், நகரமயமாக்கல்) காடுகள் அழிக்கப் பட்டுள்ளமையால் இன்று ஆரம்ப இயற்கைக் காடுகளில் எஞ்சியிருப்பது, சர்வதேச மரபுரிமைச் சொத்தாகிய சிங்கராஜ காட்டுப்பிரதேசம் மட்டுமேயாகும்.

□ தாவரப் பல்வகைமை உண்டு. உம் ஹோர், ஈப்பலா, கொடபர், நாக மரம் போன்ற இங்கு காணப்படுகின்றன. உயிர் பல்வகைமை காணப்படுவது விசேஷ இலட்சணமாகும்.

□ பல்வேறு பட்ட உயரங்களைக் கொண்ட தாவரங்களினால் உருவாக்கப்பட்ட படை அடுக்குகள் பல உள்ளன.

□ இவ்வியர்மான மரங்களினால் கீழ்வளரிகள் காணப்படுகின்றன.

► உலர் கலப்பு என்றும் பசுமையான காடுகள் (உலர்வலயக் காடுகள்)

□ உலர் வலயம் முழுவதும் பரந்து காணப்படுகின்றது.

□ சிலமரங்களின் இலைகள் சிலபருவங்களில் உதிர்ந்து விடுவதால் உலர்கலப்புக்காடுகள் என்றும் பசுமையான காடுகள் என்றும் பெயர் பெற்றுள்ளது.

□ சராசரி மழைவீழ்ச்சி 1250mm - 2000mm ஆகும். மே - ஆகஸ்ட் வரை கோடை காலமாகும். வருடத்தின் ஒரு பருவத்தில் மாத்திரம் பருவ மழை வீழ்ச்சியைப் பெற்றுக் கொள்வதாலும், அதிகரித்த ஆவியுயிர்ப்பு, ஆவியாக்கம் ஆகிய காரணங்களாலும் காடுகள் அடர்த்தியாக வளர்வதில்லை.

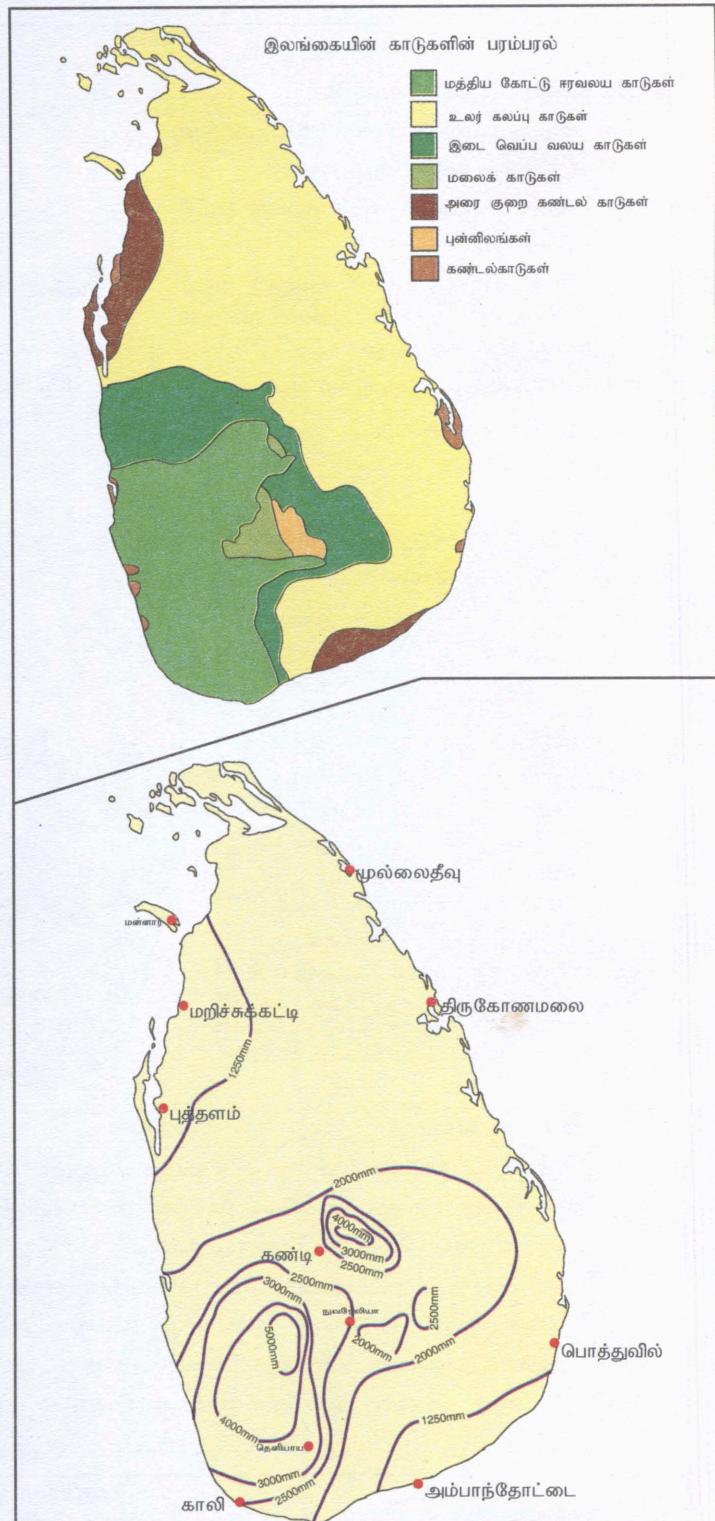
□ முதிரை, கருங்காலி, வேம்பு, பாலை, போன்ற பெறுமதியான மரங்களை இங்கு காணலாம்.

□ யானை, எருமை, மான் காட்டுப்பன்றி ஆகிய மிருகங்களும் காணப்படுகின்றன.

► இடை வெப்பவலய என்றும் பசுமையான காடுகள்

□ ஈரவலயத்தையும் உலர்வலயத்தையும் பிரிக்கும் எல்லையின் இருபுறங்களிலும் அமைந்துள்ள பிரதேசமாகும். மொனராகலை, குருநாகல், தங்காலை ஆகிய பிரதேசங்களில் இக்காடுகளைக் காணலாம்.

□ அதனால் ஈரவலயத் தாவரங்களும், உலர்வலயத் தாவரங்களும் இணைந்து காணப்படுகின்றன. மகோகனி, மலை வேம்பு ஆகிய மரங்கள் இதற்கு உதாரணமாகும்.



படம் 4.8

இலங்கையின் இயற்கைத் தாவர வலயங்களும் மழைவீழ்ச்சி பரம்பலும்

▶ மலைநாட்டு ஈரவலயக் காடுகள்

- 1200 மீற்றர் உயரமான பிரதேசங்களில் அமைந்துள்ளன. சராசரி வருட மழைவீழ்ச்சி 2000mm க்கு அதிகமாகும். வெப்பநிலை 22°C - 24°C வரையிலாகும்.
- ஹோட்டன் சமவெளி, பீதுறுதாலகாலை, நக்கிள்ளி, சிவனொளிபாத மலை ஆகிய பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றது.
- தேயிலை, உருளைக்கிழங்கு ஆகியவற்றின் பயிரிச்செய்கைக்காக காடுகள் அழிக்கப்பட்டுள்ளதால் காடுகள் படிப்படியாகக் குறைவடைந்து செல்கின்றது.
- மரங்களின் உயரம் 8 - 10 மீற்றர் அளவின கீன, ஐங்பு (வல்சப்பு) ஆகிய மரங்கள் காணப்படுகின்றன. இப்பிரதேசங்களில் தாவர ஒட்டுண்ணிகளான ஒக்கிட்டுக்கள், பாசிகள், லைக்கன் ஆகியனவற்றையும் காணலாம்.

▶ புனிலங்கள்

- புனிலங்களின் அமைவிடம், உயரம் என்பனவற்றின் அடிப்படையில் அவை உலர் பத்தனைப் புனிலம், ஈரப்பத்தனை புனிலம் என பாகுப்படுத்தப்படுகின்றது.
 - (i) உலர் பத்தனை - நக்கிள்ளி மலைத்தொடரின் மேற்குப் பக்கச்சாய்விலும் ஊவா வடிநிலத்திலும் பரவிக் காணப்படுகின்றது.
1250 - 1900 மி.மீற்றர் வரையான மழைவீழ்ச்சி மானா புற்கள் பெருமளவில் காணப்படுகின்றது.
 - (ii) ஈரப்பத்தனை - 1400 மீற்றரிலும் உயரமான மலை பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றன. ஹோட்டன் சமவெளி, மூன்சமவெளி, சீதாளலிய, அம்பேவல, கந்தபொல ஆகிய பிரதேசங்களில் காணக்கூடியதாக இருக்கின்றது.
- பிபிலை, லுணுகல, அம்பாறை ஆகிய பிரதேசங்களில் “இலுக்” புல்வகைகள் காணப்படுகின்றன. இங்கு கடுக்காய் புல், நெல்லி, கம்மாலு போன்ற மரங்கள் (தீயைத்தாங்கக் கூடியவை) இடத்துக்கிடம் காணப்படுகின்றன. இதனை ‘சவன்னா’ புல் நிலம் என அழைப்பர்.
- மெல்லிய மட்படை, வருடத்தில் பெரும்பாலும் வேகமாக வீசும் காற்று, குறைந்த மழைவீழ்ச்சி என்பன புல்வெளிகளின் வளர்ச்சிக்கு உதவும் ஏதுக்களாகும்.

▶ பற்றைக்காடுகளும், முட்புதர்களும்

- இலங்கையில் வடமேற்கு தென்கிழக்குப் பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றன.
- 1000மி.மீ - 1250மி.மீ வரையான மழைவீழ்ச்சியையும் 27°C வெப்பநிலையையும் கொண்டுள்ளன.
- வடக்கீம் பருவப்பெயர்ச்சிக் காற்று மூலம் மழை கிடைக்கின்றது.
- ஆறுமாத கால நீண்ட வரட்சியைத் தாக்கக்கூடியதான் தாவரங்கள் காணப்படுகின்றன. இலைகள் குறைவு, மூள் வடிவு கொண்ட கள்ளி, நாகதாளி, விடத்தல் அடம்பன் முதலிய முதலிய தாவரங்கள் காணப்படுகின்றன.
- தடித்த பட்டைகளைக் கொண்ட பாலை, வீரை முதலிய மரங்களும் காணப்படுகின்றன.

▶ கண்டல் தாவரங்கள்

- யாழ்ப்பாணம், மூல்லைத்தீவு, திருகோணமலை, நீர்கொழும்பு, புத்தளம். மட்டக்களப்பு ஆகிய மாவட்டங்களின் கரையோரப்பிரதேசங்களில் பரவியுள்ளன.
- கடற்கரைக்கரைச் சூழலுக்கு இசைவான தாவரம்.
- வேர்கள் நீரின் மேல் பரந்திருக்கும் இவ்வேர்கள் கயர்வேர், கருவேர், முச்சுவேர் என மூன்று வகைப்படும்.
- (கண்டல், கிரல, கிங்பொல், கரன் கொக்கு, கட்டுஇகிலி) கண்டல் தாவரங்களில் சிலவாகும்.
- இராவணன் மீசை முதலான மூள் உள்ள தாவரங்கள் இவற்றுள் சிலவாகும்.

இலங்கையில் தாவரவளம் அழிவுறுவதற்கான காரணங்கள்

- ❖ பூச்சியினங்களின் தொல்லை (வண்டுகள், மயிர்க்கொட்டி, கொறவனவன்புழு, கறையான்)
- ❖ சூறாவளி, புயற் காற்று
- ❖ கட்டுப்பாடின்றி மரங்களை வெட்டுதல்
 - வீடுகள் கட்டுதல்.
 - அபிவிருத்தி திட்டங்கள்.
 - போக்குவரத்து, மின்சாரம் போன்ற நடவடிக்கைகள்.
 - சட்டவிரோதமாக மரங்களை வெட்டுதல்.
- ❖ தீவைத்தல்
 - சேனைப் பயிர்ச் செய்கைக்கு நிலங்களை தயார் படுத்துதலை மேற்கொள்ளல்.
 - மிருகங்களை வேட்டையாடுதல், தேன் சேகரித்தல்.

காட்டு வளங்களை பாதுகாப்பதற்கான உத்திகள்

- ❖ பதிலீட்டுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தல்
- ❖ மாற்று எரிபொருள் வளங்களை கண்டறிதல்.
- ❖ மக்களுக்கு அறிஷூட்டுதல்.
- ❖ சட்டங்களை உரிய விதத்தில் நடைமுறைப்படுத்தல்.
- ❖ மரப்பலகைகளை பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும் வீண்மீரயத்தை தடுத்தல்.
- ❖ மீள் காடாக்கல்.
- ❖ மரத்திலிருந்து உச்ச பயன்களை பெறல்.

செயற்பாடு : 5

- காட்டு வளங்களைப் பாதுகாப்பதனால் ஏற்படும் பயன்கள் பற்றிய கையேடு ஒன்றினைத் தயாரிக்க.
- தாவரங்களின் வளர்ச்சியில் காலநிலையின் செல்வாக்கு பற்றி விளக்குக.

அத்தியாயம் 5

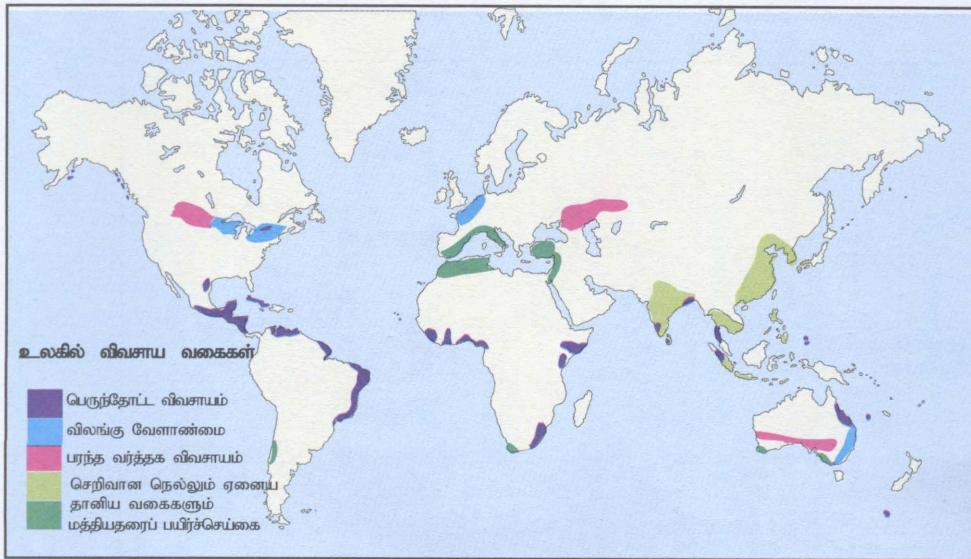
இலகின் பிரதான விவசாய நிலப் பயன்பாட்டு வகைகள்

ஆரம்பகாலத்திலிருந்தே மனிதன் விவசாய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டு வந்திருக்கின்றான். காலத்திற்கு காலம் ஏற்படும் பல்வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டு தற்போது இது சிக்கலான மனித நடவடிக்கைகளில் ஒன்றாக விவசாயம் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. உணவைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காகவும் கைத்தொழில் மூலப்பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காகவும் விவசாயம் மிகவும் இன்றியமையாதது. சனத்தொகை அதிகரிப்போடு உணவுக்குத் தேவையான நெல், கோதுமை, சோளம் போன்ற தானிய வகைகளும் காய்கறி, பழங்கள் போன்ற பயிர்ச்செய்கைகளும் விருத்தியடைந்தன. மக்களுக்குத் தேவையான ஏனைய பொருட்களின் உற்பத்திகான கைத்தொழில்கள் உருவாக, அக்கைத்தொழில் மூலப்பொருள்களாக இறப்பர், பருத்தி, கம்பளி ஆகிய பயிர்ச் செய்கைகளும் விருத்தியடைந்தன.

விவசாய நடவடிக்கைகளின் பரம்பலில் சனத்தொகைப் பரம்பலும் தாக்கத்தைச் செலுத்தியுள்ளது. சனத்தொகை கூடிய பிரதேசங்களில் இடப்பற்றாக்குறை காரணமாக முன்னேற்றகரமான தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி செறிவான பயிர்செய்கையும், சனத்தொகை குறைந்த பகுதிகளில் பாரிய நிலப்பரப்பில் விரிவான பயிர்செய்கையும் விருத்தியடைந்துள்ளன. இதன்மூலம் விளங்கிக் கொள்வது யாதெனில் தரைத்தோற்றும், மண், காலநிலை என்பவற்றோடு சனத்தொகை, சந்தை, தொழில் நுட்பம் ஆகிய காரணிகளும் விவசாய நடவடிக்கைகளைத் தீர்மானிக்கின்றன என்பதாகும். இன்று இக்காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு விவசாயத்தை வகைப்படுத்தியுள்ளார்கள். இதன் அடிப்படையில் கீழே தரப்பட்டுள்ள விவசாய வகைகள் பற்றி இங்கு கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.

1. பரந்த வர்த்தக விவசாயம்
2. செறிவான நுகர்வு விவசாயம்
3. விலங்கு வேளாண்மை (கால் நடவளர்ப்பு)
4. மத்திய தரைக்கடல் பிரதேசம் விவசாயம்
5. பெருந்தோட்ட விவசாயம்

ஒவ்வொரு பயிர்களும் பரந்திருக்கும் முறை தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. தெளிவாக ஆராய்ந்து அறிய தேசப்படத்தில் இலக்கமிட்டு, தேசப்படத்திற்கு கீழே அவ்விளக்கங்களை குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தில் அல்லது இடத்தில் பெயரிடுதல் சாதாரணமாக இடம் பெறுகின்றது. நீங்கள் தேசப்படத்தில் குறிப்பிடும் போது குறிப்பிட்ட இடத்தில், அல்லது பிரதேசத்தில் பெயரை எழுத ஆசிரியர் /ஆசிரியையின் துணையுடன் பழகிக் கொள்ளவும். 5.1 தேசப்படத்தில் விவசாய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.



தேசப்படம் 5.1 இலகின் பிரதான விவசாய வகைகள்



பரந்த வர்த்தக விவசாயம்

அதிக மூலதனத்தை முதலீடு செய்து பாரிய பண்ணைகளில் வர்த்தக நோக்குடன் தானியங்களைப் பயிர் செய்தலே இப்பயிர் செய்தலின் முக்கிய பண்பாகும். வர்த்தக ரீதியில் கோதுமை, சோளம், ஓட்டல், நெல், பார்லி என்பன உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற போதும் அதில் பிரதான இடத்தை வகிப்பது கோதுமையாகும். கோதுமை சர்வதேச வர்த்தகத்தில் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. பல்வேறு காலநிலைமைகளில் பயிரிடக்கூடிய கோதுமையில் பல வகைகள் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது.

▶ கோதுமைச் செய்கையின் பரம்பல்

- வடஅமெரிக்காவின் கோதுமை வலயம் (டகோட்டா, மொன்டானா, கன்சாஸ், கொல்ராடோ, பாரிய விளைநிலம்) ஓக்கல ஹேமா பிரதேசம்)
- தென் அமெரிக்காவின் ஆர்ஜென்டீனா பிரதேசங்கள்
- தென் அவுஸ்ல்ரேவியாவிலிருந்து தென்கிழக்கு விக்டோரியா வரையுள்ள பிரதேசம் ரவ்யா, வடசீனா, இந்தியா, பாகிஸ்தான் ஆகிய பிரதேசங்கள்
- ஜக்கிய அமெரிக்க அரசு, அவுஸ்ல்ரேவியா, கனடா, ஆர்ஜென்டீனா என்பன சர்வதேச சந்தைக்கு கோதுமை வழங்குகின்ற பிரதான நாடுகளாகும். மேற்கு ஜரோப்பிய நாடுகளில் இருந்து கோதுமைக்கான கேள்வி அதிகம்.

▶ பயிர்ச்செய்கைக்குச் சாதகமான காரணிகள்

- 13°C - 21°C வரை வெப்பநிலை
- 375மா - 875மா க்கு இடையிலான வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி
- பயிர் வளரும் காலத்தில் குளிர்ச்சியான குழலும் பின்னர் முற்றுகின்ற போது சூரிய ஒளியுடன் கூடிய உலர்ந்த வாணிலையும் அவசியம்
- நீர்வழிந்தோட்க் கூடிய தொடரலை நிலமும் சேனோசம்மன், சமவெளிகளும்
- மூலதனம், சந்தை, போக்குவரத்து, நவீன தொழினுட்ப அறிவு



உரு 5.1

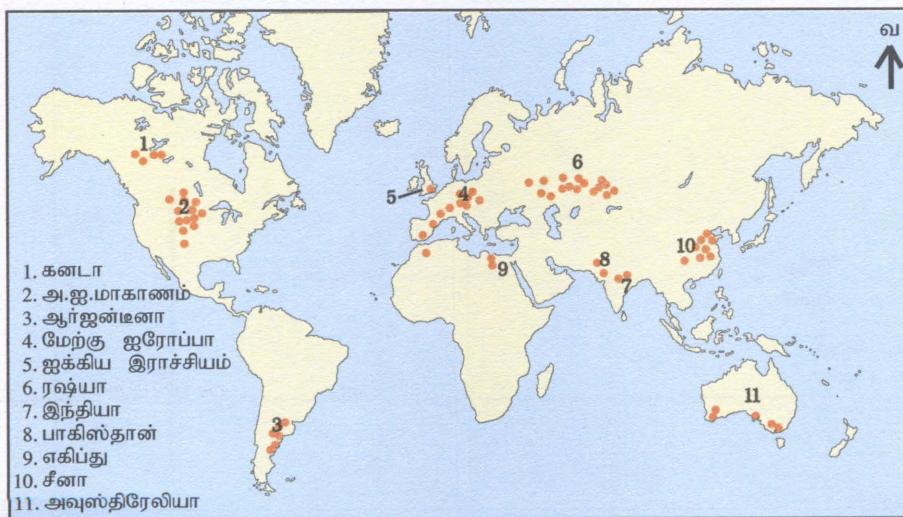
கோதுமை பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலம்

▶ நவீன போக்குகள் (கோதுமை பயிர்ச்செய்கை)

- நிலத்தைப் பண்படுத்துவது முதல் அறுவடை வரையில் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- பச்சைப் பாவனை அதிரித்தல்.
- உயர்தரத்திலான விதை வகைகள் பயன்படுத்தல்.
- தொழில் நுட்ப உத்திகளை அதிகாவு பயன்படுத்தல்.
- கோதுமை பயிர் செய்யப்படும் நிலங்களில் பல்துறைச் செயற்பாடுகள் இடம்பெறுதல்.
- உம் கோதுமை பயிரிடும் நிலங்களில் கால்நடை வளர்ப்பும் இடம்பெறுதல்.

▶ பிரச்சினைகள்

- இயற்கை அனர்த்தங்கள் (வரட்சி, மழைவீழ்ச்சி கிடைக்காமை, பூச்சிகளின் தொல்லை)
- போக்குவரத்துச் செலவு அதிகம்.
- உள்ளிடுகளின் விலை அதிகம்.
- நீண்டகாலமாக ஒரே நிலத்தில் பயிரிடப்படுவதால் மண்ணின் வளம் குன்றுதல்.



படம் 5.2 உலகில் கோதுமை பயிரிடப்படும் நாடுகள்

செயற்பாடு 1

- ◆ உலகில் கோதுமைப் பயிர்ச்செய்கையின் அண்மைக்கால போக்குகள் சம்பந்தமான தகவல்களைச் சேகரிக்கவும்.
- ◆ சர்வதேச சந்தையில் அதிகாவில் விற்பனையாகும் தானியமாக கோதுமை விளங்குவதற்கான காரணங்களை விளக்குக்.

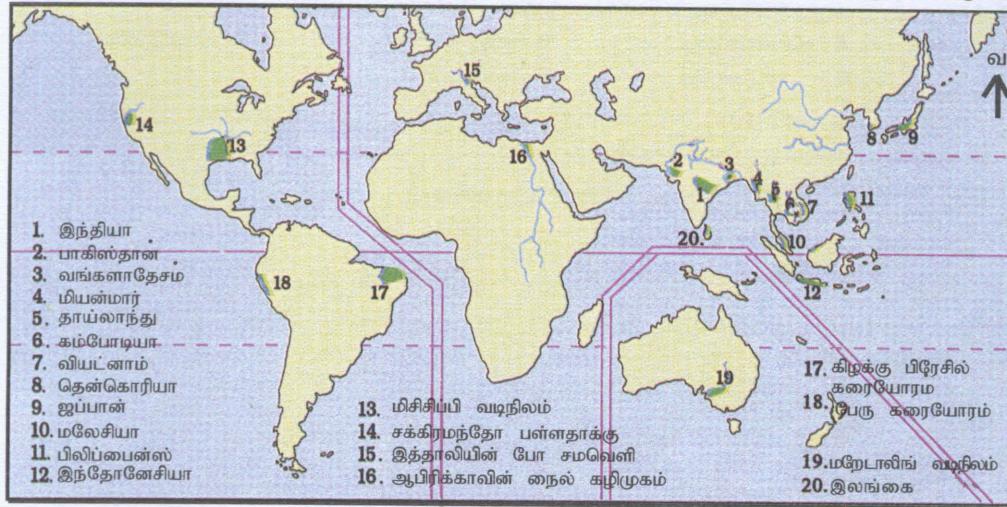


செறிவான நுகர்வு விவசாயம்

விவசாய நிலத்தின் அளவு, உற்பத்தி நோக்கம் பயிர்ச் செய்கைமுறை, தொழினுட்பம், அறுவடை”, உற்பத்தியில் வர்த்தகத்திற்குட்டப்படக்கூடிய அளவு ஆகிய காரணிகளின் அடிப்படையில் உலகிலுள்ள விவசாய முறைகள் வேறு சிறிய நில அலகுகளில் அதிக பயணப் பெற்றுக்கொள்ளும் நோக்கமாகச் செய்யப்படும் விவசாயத்தை செறிவான நுகர்வு விவசாயம் என்பர். உலகில் சனத்தொகை கூடிய பிரதேசங்களில் நெற்பயிர்ச்செய்கை பிரதான செறிவான நுகர்வு விவசாயமாக நடைபெற்று வருகின்றது.

இந்தியா, சீனா, யப்பான், பாகிஸ்தான், தென்கொரியா, மியான்மார், தாய்லாந்து, கம்போடியா, வியட்நாம், இலங்கை, வங்காளதேசம், மலேசியா, பிலிப்பைனஸ், இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகள் இதற்கு உதாரணங்களாகும். செறிவான நுகர்வு விவசாயத்தின் கீழ் நெல் பயிர்செய்யப்படும் பிரதான வலயமாக ஆகிய வலயம் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இவ்வலயத்தின் பொதிக்கக் காரணிகள் நெற் பயிர்ச் செய்கைக்கு மிகவும் பொருத்தமானதாகும்.

ஆகியாவுக்கு வெளியே நெல் உற்பத்தி செய்யும் பிரதேசங்களாக வட அமெரிக்காவின் தாழ் மிசிசிப்பியப் பள்ளத்தாக்கு, கலிபோர்னியாவின் சக்ரமண்டோ பள்ளத்தாக்கு, இத்தாலியின் போந்திச்சமவெளி, ஆபிரிக்காவின் நைல் கழிமுகம், கிழக்கு பிரேசிலின் கரையோரப்பகுதிகள், அவஸ்ரேலியாவின் மஹேடாவிங் பள்ளத்தாங்கு போன்றன காணப்படுகின்றன. நெற் பயிர்செய்கையோடு இணைந்த பல்வேறு பணிகளுக்கு மனித உழைப்பு பெருமளவு பயன்படுத்தப்படுவதனால் இது உழைப்பு செறிவான விவசாயமுறை எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது.



உரு 5.3 உலகில் நெற் பயிரிடும் பிரதேசங்கள்

சாதகமான காரணிகள்

பொதிக காரணிகள்

- வெப்பநிலை 27°C வரை
- வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 200mm வரை
- வண்டல் மண் (ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்கும் கழிமுகமும்)
- சமவெளி அல்லது தொடர்வை நிலம்

மனிதக் காரணிகள்

- உழைப்பு, மூலதனம், சந்தை, போக்குவரத்து

நவீன போக்குகள்

- உயர்தரமான விதையினங்கள் பயன்படுத்தல். (HYV)
- குறுகிய காலத்தில் கூடிய வினைச்சலைத் தரக்கூடிய இனங்களைப் பயன்படுத்துவதால் சிறிய நில அலகில் உயர் வினைச்சலை எதிர்பார்த்தல்.
- விவசாயம் இயந்திரமயமாக்கப்படல் (விதைத்தல், அறுவடை செய்தல், குடுமிதித்தல்)
- அரிசியைப் பதப்படுத்தல் முறையிலான மாற்றங்கள்
 - அரிசியை மாவாக்கல்
 - பொதி செய்யும் முறைகள்
 - அரிசி மாவால் உடனடி உணவு வகைகளை தயாரித்தல்.



உரு 5.2

நெற் கதிருடனான பயிர்

பிரச்சினைகள்

- பயிர்செய்கை நிலங்கள் துண்டாடப்படல்.
- பயிர் நிலங்கள் மட்டுப்படுத்தப்படல்.
- உள்ளுக்களின் செலவு அதிகரித்தல்.
- நீர்ப் பற்றாக்குறை.
- நிலையான விலையின்மை.
- விவசாயிகளின் அறியாமை.
- விவசாயிகளின் வறுமை நிலை.
- இயற்கை அனர்த்தங்கள் - வரட்சி, வெள்ளப்பெருக்கு.
- விவசாயிகள் கடன் சுமையால் பாதிக்கப்படல்.

செயற்பாடு 2

- ◆ உலக சந்தைக்கு அரிசி ஏற்றுமதி செய்யும் நாடுகள் ஜந்தின் பெயர் குறிப்பிடுக.
- ◆ நவீன உலகில் அரிசி வர்த்தகத்தின் விசேட பண்புகள் யாவை?
- ◆ ஆசியாவுக்கு வெளியே நெல் உற்பத்தி செய்யும் பிரதேசங்களை உலக புறவுருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.



விலங்கு வேளாண்மை

மனிதனுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காகவும் விவசாயக் கைத்தொழில்களுக்கு மூலப்பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காகவும் உலகில் பல்வேறு நாடுகளில் விலங்கு வேளாண்மை நடைபெற்று வருகிறது. மனிதனின் உணவில் முக்கிய இடத்தைப் பெறும் விலங்குணவு இறைச்சியும், பாலுமாகும். மாடுகள், ஆடுகள், செம்மறிகள், பன்றிகள் என்பன இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படும் மிஞைகளுள் பிரதானமானவையாகும். கைத்தொழில் மூலப்பொருட்கள் என்ற வகையில் இறைச்சி, பால், தோல் கம்பளிமயிர் என்பன பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

► இறைச்சிக்காகவும், பாலுக்காகவும் விலங்குகள் வளர்க்கப்படும் நாடுகள்

- ஐக்கியத்தொழிக்கா
- நியூசிலாந்து
- கவிர்ச்சலாந்து
- அவுஸ்திரேலியா
- டென்மார்க்
- நெதர்லாந்து
- ஆர்ஜென்டீனா

ஐக்கிய அமெரிக்கா, ஆர்ஜென்டீனா, டென்மார்க், நியூசிலாந்து, அவுஸ்திரேலியா ஆகிய நாடுகள் ஏற்றுமதி நோக்கத்திற்காக விலங்கு வளர்ப்பை மேற்கொள்கின்றன.

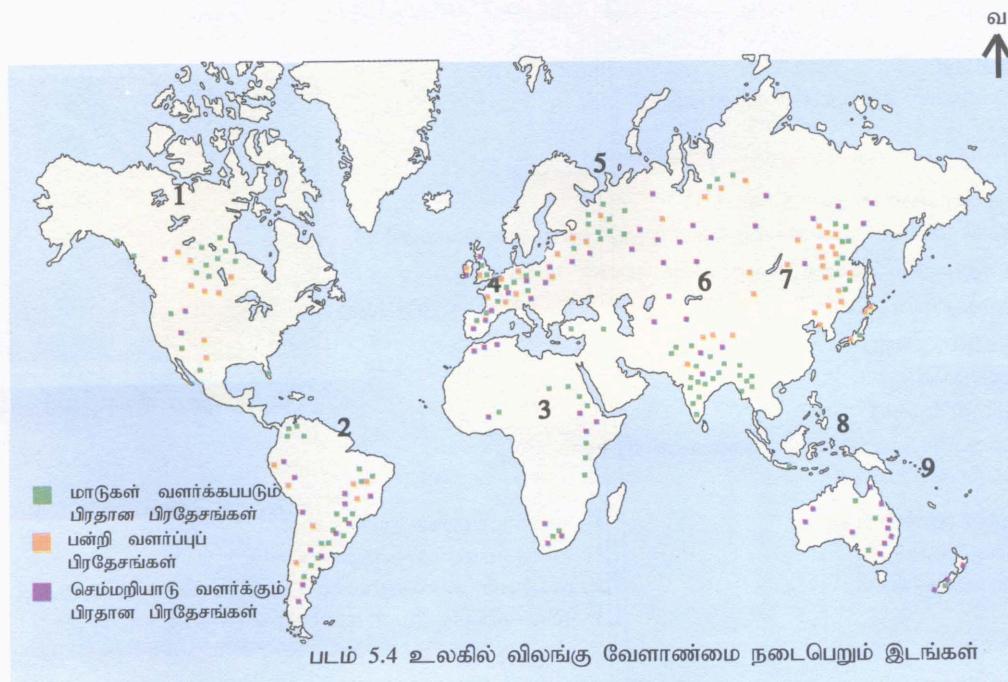
► விலங்கு வேளாண்மைக்குச் சாதகமான காரணிகள்

பொதிக காரணிகள்

- பரந்த புல்நிலம் (வட அமெரிக்கா - பிரேர்ஸ், தென் அமெரிக்கா - பம்பாஸ், கம்பஸ், இலானோஸ், ரவ்யா - ஸ்ரெப்பீஸ் (தெப்பு), அவுஸ்திரேலியா - டவுன்ஸ், தென் ஆபிரிக்கா - வெல்ட். இதற்கு உதாரணங்களாகும்.)
- அரைகுறை வரள் காலநிலை, இடைவெப்பக் காலநிலை
- நீர் வசதி

► மானிடக் காரணிகள்

- போக்குவரத்து வசதி
- சுந்தை ஒழுங்குப்படுத்தலும் முகாமைத்தவமும்
- குளிருட்டல், களஞ்சியப் படுத்தலுக்கான வசதி
- நவீன நுட்ப முறைகளைக் கையாளுதல்



1. ஐ. அரசுகள்
2. ஆர்ஜென்டீனா
3. தென் ஆபிரிக்கா
4. மத்திய தரைப் பிரதேசங்கள்
5. வடமேல் ஐரோப்பிய நாடுகள்
6. இந்தியா
7. சீனா
8. அவுஸ்திரேலியா
9. நியூசிலாந்து

▶ நவீன போக்குகள்

- நவீன உற்பத்தி முறை பயன்படுத்துதல்.
- புதிய தொழிலாண்டில் அதிகம் பயன்படுத்துகின்றமை.
- பால் உற்பத்தி உச்ச மட்டத்தை அண்மித்தல்.
- புதிய உற்பத்திகளை சந்தைக்கு அறிமுகங்களைப் படித்தல்.
- பிரதேசத்தில் நீர் வழங்கல் வசதிகள் அதிகரித்தல்.
- விலங்கு சார் உற்பத்திக்கான பகுதிகளில், அவற்றின் உணவுக்காக கோதுமை, சோளம் என்பன பயிரிடப்படுதல்.

▶ பிரச்சினைகள்

- புல்நிலங்களின் பரப்பளவு குறைதல்.
- மூலதனப் பற்றாக்குறை.
- சூழல் மாசடைதல்.
- உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்தல்.
- விலங்குகளுக்கு பரவும் தொற்று நோய்கள்.
- தேவையான தொழிலாளர்கள் பற்றாக்குறை.

செயற்பாடு 3

- ❖ இறைச்சிக்காக மாடு வளர்க்கும் பிரதேசங்கள் ஜந்தினையும் பாலுக்காக மாடு வளர்க்கும் பிரதேசங்கள் ஜந்தினையும் உலக புற உருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ❖ பாலினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களைப் பட்டியல் படுத்துக.
- ❖ கைத்தொழில் மூலப்பொருட்களாகப் பயன்படுத்தும் விலங்கு உற்பத்திகளின் பெயர்களைப் பெயரிடுக.



மத்தியத்தை விவசாயம்

ஈரவிப்பான குளிர் காலத்தையும் வெப்ப வரண்ட கோடையையும் கொண்ட மத்தியத்தைக் கடலைச் சூழவுள்ள பிரதேசங்களிலும் இதனை ஒத்த காலநிலையுள்ள உலகின் பல்வேறு பிரதேசங்களிலும் நடைபெற்று வருகின்ற விவசாய முறை மத்தியத்தை விவசாயம் என்று அழைக்கப்படும்.

▶ பரம்பல்

- மத்திய தரைக்கடலுக்கு அண்மையில் ஆபிரிக்க, ஜீரோப்பிய பிரதேசங்களில், மத்திய தரைவிவசாயம் பரவியுள்ளது. (ஸ்பானியா, பிரான்சின் தென்கரையோரம், இத்தாலி, கிரீஸ், சிஸிலி, இஸ்ரேல், ஜோர்தான், சிரியாவின் மேற்குக்கரையோரம், எகிப்து, அல்ஜிரியா, மொரோக்கோ) மத்திய தரைக்கடலைச் சூழவுள்ள பிரதேசங்களைத் தவிர கலிபோர்னியா, தென் ஆபிரிக்கா, மத்திய சிலி, அவுஸ்ரேலியாவின் தென்மேற்கு, தென்கிழக்குப் பகுதி, நியூசிலாந்து ஆகிய நாடுகளிலும் இவ்விவசாயம் காணப்படுகின்றது.

▶ சாதகமான காரணிகள்

- நீண்ட கால கோடை வரட்சி
- மெங்குளிர் பருவ காலநிலை
- தரைத்தோற்று வேறுபாட்டினால் ஏற்பட்ட காலநிலைத்தன்மைகள்

▶ பயிர் வகைகள்

- இடைவெப்ப தானியப் பயிர்ச்செய்கை - கோதுமை, சோளம், பார்லி, றை, ஓட்ஸ் ஆகியன் சனத்தொகை அதிகமாவுள்ள நகரங்களின் சந்தைகளுக்கு காய்கறி வழங்கலை நோக்கமாகக் கொண்டு கரட், தக்காளி, போஞ்சி, வெங்காயம், கெக்கரி என்பன பயிர்ச்செய்யப்படுகின்றன.
- பழச் செய்கை - ஒலிவ், திராட்சை, தோடை, ஸ்ரோபெரி, பேரீந்து, கிச்சிலிப் பழவகைகள் முக்கியமானவை.
- விலங்கு வேளாண்மை - ஆடு, செம்மறி, பன்றி

இவ்வலயத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற திராட்சையில் பெருமளவான பகுதி வைன் உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் பிரதான பானமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

▶ நவீன போக்குகள்

- ஒவ்வொரு பிரதேசத்திற்கும் பொருத்தமான சிறப்புப் பயன்களைப் பெறும் விதத்தில் பயிர் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.
- உதாரணம் :- சக்ரமண்டோ, சான் பிரான்சிஸ்கோ பகுதிகளில் திராட்சைப் பயிர்ச்செய்கை ஜோப்பாவில் தக்காளிப் பயிர்ச்செய்கை.



பெரும் தோட்ட விவசாயம்

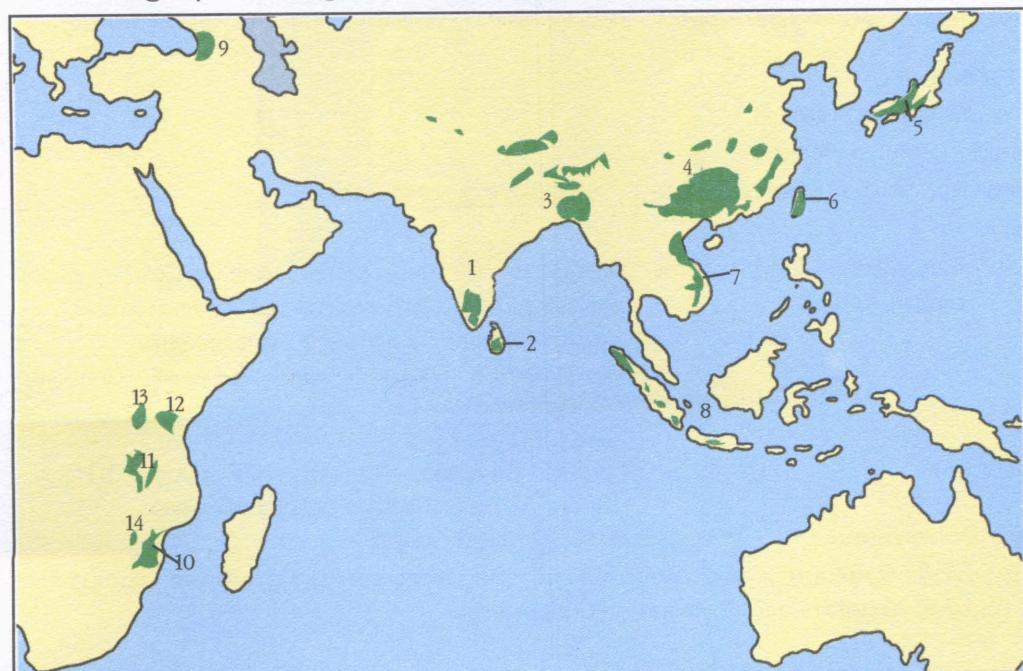
இடை அகலக்கோட்டுச் சந்தைக்குத் தேவையான சிறப்பான உற்பத்திகள் சிலவற்றைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக அயன், உப அயன் வலய பிரதேசங்களின் நிலத்தினையும் உழைப்பையும் பயன்படுத்தி ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட விவசாயமுறை பெருந்தோட்ட விவசாயம் எனப்படும்.

▶ பரம்பல்

- அமெரிக்க வலயம் - வடமத்திய, தென்அமெரிக்க நாடுகளிலுள்ள அயன், உப அயன் பகுதிகள்
- ஆபிரிக்க வலயம் - மேற்கு, கிழக்கு, ஆபிரிக்க நாடுகள்
- ஆசிய வலயம் - தெற்கு, தென்கிழக்கு ஆசியாவின் அயன், உப அயன் வலயப் பிரதேசம்

▶ சிறப்பான பயிர்களுக்குப் பெயர்பெற்ற நாடுகள்

- தேயிலை - இலங்கை, இந்தியா, சீனா, தாய்வான், யப்பான், இந்தோனேசியா, தஞ்சாவூர், உகண்டா, கென்யா, மொசாம்பிக் ஆகியன்
- தென்னை - இலங்கை, இந்தோனேசியா, மலேசியா, பிலிப்பைன்ஸ், படுவா - நியூகினி, சொலமன் தீவு, தாய்லாந்து, வியட்னாம்.
- இறப்பர் - மலேசியா, இந்தோனேசியா, தாய்லாந்து, இந்தியா, இலங்கை, சீனா, வியட்னாம்.
- கோப்பி - இந்தியா, இலங்கை, சுமாத்திரா, ஜாவா, பிலிப்பைன்ஸ், யேமன், அங்கோலா, ஜவரிகோஸ்ட், மலகாசி, எதியோப்பியா, உகண்டா, மெக்சிக்கோ, கெளதமாலா, நிக்கரகுவா, ஜமேக்கா, எல்சல்வடோர், கோஸ்டரிக்கா, பிரேசில், பேரு, ஈக்வடோர் ஆகிய நாடுகள்.
- கொக்கோ - கானா, நைஜீரியா, கமரூன், ஜவரிகோஸ்ட், வெனிசுலா, ரின்டாட், மெக்சிக்கோ, ஈக்குவடோர், கொலம்பியா ஆகிய நாடுகள்.
- பருத்தி - ஜக்கிய அமெரிக்க அரசுகள், சீனா, உக்கிரைன், உஸ்பெகிஸ்தான், இந்தியா, பாகிஸ்தான், எகிப்து ஆகிய நாடுகள்.
- கரும்பு - கியூபா, சீனா, பிரேசில், இந்தியா, பாகிஸ்தான், மெக்சிக்கோ



படம் 5.5 உலகின் தேயிலை பயிரிடப்படும் பிரதான நாடுகள்

▶ பிரதான பண்புகள்

- நீண்ட காலத்திற்கு அறுடை செய்யக் கூடிய நிரந்தரப் பயிர் ஒரு பிரதேசத்திற்கு ஒரு பயிர் எனப் பயிரிடப்படுதல். உ-ம்: தேயிலை, இறப்பர், தென்னை, பருத்தி
- ஒரே பயிர் பாரிய தோட்டங்களில் பயிரிடப்படுதல்.
- சனத்தொகை குறைவாகவுள்ள பிரதேசங்களில் பரவிக் காணப்படுதல்.
- கூலிக்கு வேலைசெய்யக்கூடிய தொழிலாளர்கள் காணப்படுதல்.
- கடின உழைப்பு காணப்படுதல்.
- சிறப்பான முகாமைத்துவம் நிலவுதல்.
- பாரிய மூலதனம் முதலீடு செய்யப்படுதல்.
- வர்த்தகச் சந்தையை நோக்கமாகக் கொண்டு பயிர் செய்தல்.
- தொழில்நுட்பத்தைப் பெருமளவு பயன்படுத்தல்.



உரு 5.3 தேயிலை பயிரிடப்படும் நிலம்



உரு 5.5 கோபி பயிரிடப்படும் நிலம்

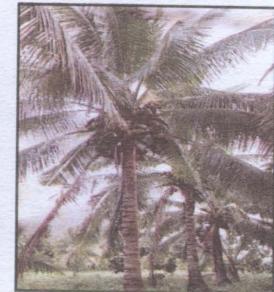
உரு 5.4 கொக்கோ பயிரிடப்படும் நிலம்

▶ நவீன போக்குகள்

- ஆரம்பகாலத்தில் ஏற்றுமதியை நோக்கமாகக் கொண்டுமிருந்தபோதும் இன்று உள்ளாட்டுப் நுகர்வுப் போக்கில் செல்லுதல்.
- எப்போதும் விலைத் தளம்பலால் ஏற்படும் பாதிப்பை தவிர்ப்பதற்கு கலப்புப் பயிரச் செய்கையை மேற்கொள்ளல்.
- உ- ம் : இலங்கையில் இறப்பர் பயிரோடு கொக்கோ பயிரிடுதல்.
இலங்கையில் தென்னைப் பயிரோடு அன்னாசி பயிரிடுதல்.
- தோட்டத் தொழிலாளின் நலன்களை விருத்தி செய்தலும் வாழ்க்கைக்குத்தரத்தை மேம்படுத்தலும்.
- நவீன தொழினுட்பத்தை அதிகாவில் அறிமுகம் செய்தல்.
- பச்சைப்பாவனையை அதிகரித்தல்.
- முடிவுப் பொருட்களாக ஏற்றுமதி செய்தல்.
- உ- ம் : இலங்கையில் இறப்பர் மூலம் கையுறை, டயர் என்னவற்றின் உற்பத்தி



உரு 5.6 இறப்பர் பயிரிடும் நிலம்



உரு 5.8 தென்னை

உரு 5.7 பருத்தி பயிர் பருத்தி கொக்கோ கோலா போன்ற பானங்கள் பிரதிபீடாதல்.

▶ பிரச்சினைகள்

- பராமிப்புச் செலவு அதிகரித்தல்.
- குறிப்பிட்ட உற்பத்திகளுக்கு பிரதியீட்டுப் பொருட்கள் முன்வைக்கப்படுவதனால் கேள்வி குறைவடைதல்.
- உ- ம் : தேயிலை, கோபி ஆகிய பானங்களுக்குப் பதிலாக கொக்கோ கோலா போன்ற பானங்கள் பிரதிபீடாதல்.
- தொழிலாளர்களின் பிரச்சினை / வேலை நிறுத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்படுதல்.
- பாரிய தோட்டங்கள் தனியார் மயப்படுத்தல்.

செயற்பாடு 3

- ❖ உலகில் தேயிலை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள் முன்றினையும், இறப்பர் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள் முன்றினையும் தென்னை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகள் முன்றினையும் உலகப் புறவுருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ❖ மத்தியதரை விவசாயம் நடைபெறும் பிரதான நாடுகளை உலகப் புறவுருவப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ❖ உலகில் பெருந்தோட்டப் பயிர்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில் உற்பத்திகள் அடங்கிய பட்டியல் ஒன்றைத் தயாரிக்குக.

அத்தியாயம் 6

இலங்கையின் பிரதான விவசாய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகள்

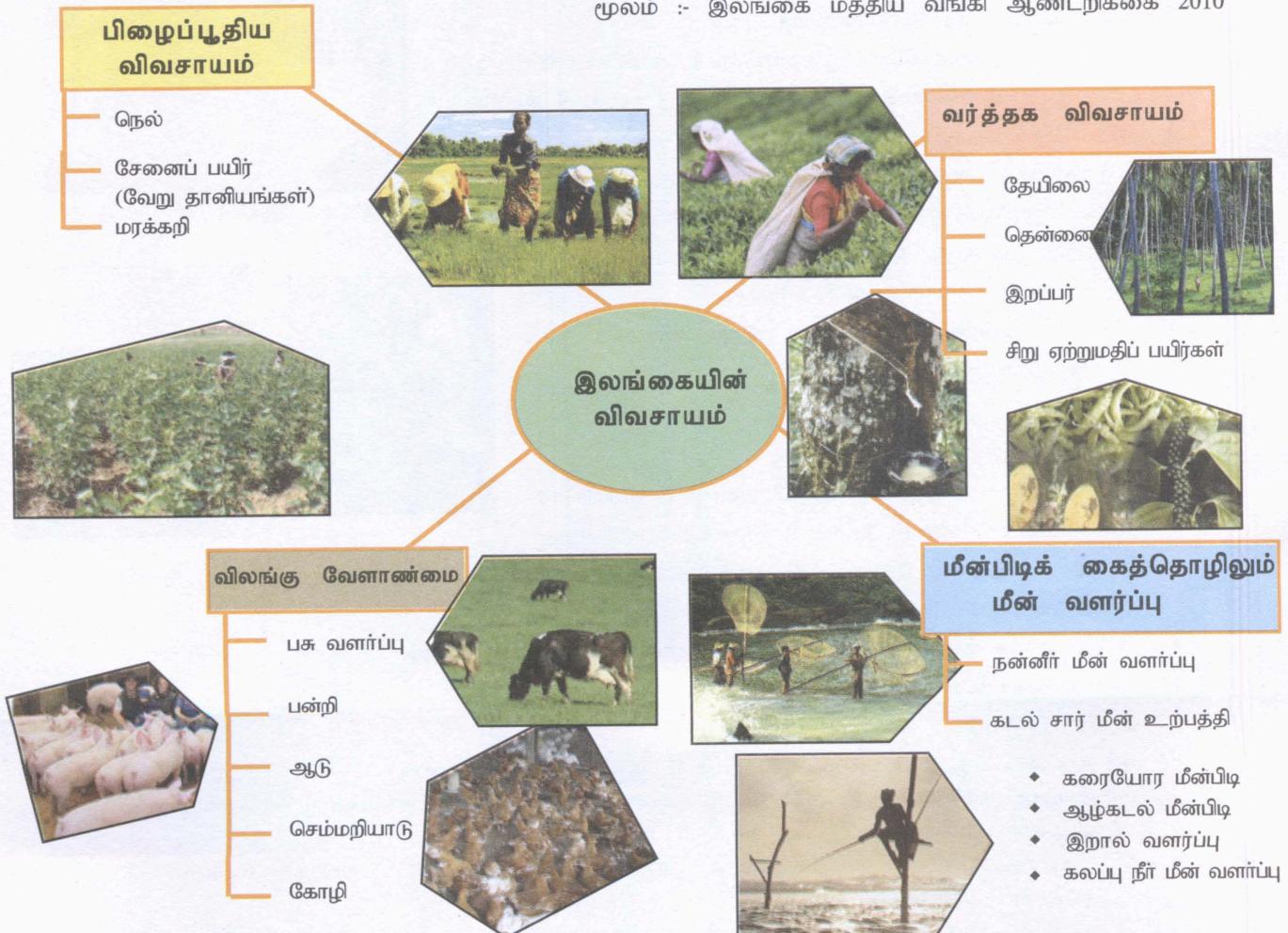


இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் விவசாயத்தின் முக்கியத்துவம்

இலங்கையின் தரைத்தோற்றும், காலநிலை, மண்வகை என்பன விவசாயத்திற்கு பொருத்தமானதாக இருப்பதால் ஆதிகாலத்திலிருந்தே விவசாய நாடு என்ற வகையில் இலங்கை பிரசித்தி பெற்று விளங்குகின்றது. இன்றும் விவசாயத்திற்கு முக்கிய இடம் உள்ளது என்பதை பின்வரும் காரணிகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

- இந்நாட்டின் தொழிலாளர் படையில் 32.7%த்தினருக்கு விவசாயத்துறை தொழில் வழங்கியுள்ளது.
- மொத்த தேசிய உற்பத்தியில் விவசாயத்துறையின் பங்களிப்பு 11.9% ஆகும்.
- ஏற்றுமதிப் பண்டங்களில் விவசாயத்துறைப் பங்களிப்பு 24.6% ஆகும்.
- இலங்கையின் நிலப்பயன்பாட்டில் அதிகமான பகுதி விவசாயத்திற்கே பயன்படுத்தப்படுகின்றது..
- உணவற்பத்திக்கும், கைத்தொழிலுக்கும் மூலப் பொருட்களை வழங்குவதற்குமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

மூலம் :- இலங்கை மத்திய வங்கி ஆண்டறிக்கை 2010





நுகர்வு விவசாயம் (பிழைப்புதிய விவசாயம்)

பிரதானமாக மக்களின் நுகர்வுக்காக மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்செய்கை நுகர்வு விவசாயம் (பிழைப்பூதிய விவசாயம்) எனப்படும். பிழைப்பூதிய விவசாயத்தில் நெற்பயிர்ச்செய்கை, சேனைப் பயிர்ச் செய்கை என்பன முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன.

► இலங்கையில் நெல் உற்பத்தி

இலங்கையில் பயிரிடப்படும் பயிர்களின் பரப்பளவில் நெல் அதிக பரப்பை உள்ளடக்கியுள்ளது. அது நாட்டின் முழு விளை நிலப்பரப்பிலும் 42% ஆகும்.

▶ நெற்பயிர்ச் செய்கைக்கு சாதகமான காரணிகள்

- 21-32°C வெப்பநிலை
 - 1900mm மழைவீழ்ச்சி
 - நீர்தேங்கி நிற்கக்கூடிய வண்டல் கலந்த களிமன்
 - சமவெளிப் பிரதேசம் (நீரை நன்றாகத் தேக்கி வைக்கவும் இலகுவாகப் பயிர் செய்கை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவும்)
 - அறுவடை செய்யும் காலத்தில் வாட்சி கேவை.

(நுவரெலியா மாவட்டத்தின் குறிப்பிட்ட பகுதி தவிர இலங்கையின் ஏனைய அனைத்துப் பகுதிகளும் நெல் உற்பக்திக்குச் சாக்கமாவை)

▶ நெல் பயிரிடப்படும் பிரகோசங்கள்

இலங்கையில் எல்லாப் பிரதேசங்களிலும் நெல் பயிரிடப்படுகின்றது. நெல் அதிகளில் பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்பைக் கொண்ட மாவட்டம் குருநாகல் ஆகும். மிகக் குறைவாக நெல் பயிரிடப்படும் மாவட்டம் நுவரெலியாவாகும். (6.1 படத்தைப் பார்க்கவும்) சர் வலயத்தில் மழை வீழ்ச்சியை நம்பியும் உலர் வலயத்தில் பெருமளவான நீர்ப்பாசனம் மூலமும் பயிரிடப் படுகின்றது.

▶ நெற் செய்கை எதிர் நோக்கும் பிரச்சினைகள்

- விவசாயிகளின் கடன்படும் தன்மை.
 - வயற் காணிகள் துண்டாடப்படுதல்.
 - இயற்கை அனர்த்தங்கள் (வெள்ளம், வரட்சி)
 - குறைந்த விளைச்சல்
 - நெல் விற்பனை செய்வதில் இடர்ப்பாடு

▶ പുതിയ പോക്കുകൾ

- பயிரிடப்படும் நிலத்தின் அளவு அதிகரித்தல்.(விசேடமாக வடக்கு, கிழக்குப் பகுதிகளில் மீள் குடியேற்றங்கள் அமைக்க உதவி வழங்கல், வீடுகள் விலைக்கு வாங்க அரசு உதவிகள்.
 - அதிக அறுவடையைப் பெறக்கூடிய விதைகளைப் பயன்படுத்தல்.
(உ-ம்) BG 366, LD 408- ஆகியன)
 - நவீன விவசாயமுறைகளைப் பயன்படுத்தல்.
 - புதிய தொழில் நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துகின்றமை (இயந்திரங்களைப் பயன் படுத்தல்).
 - பசளை மானியம் வழங்கல்.



படம் 6.1 இலங்கையில் நெல் உற்பத்திப் பிரதேசங்கள்

வயல் நிலங்கள் வேறு பயன்பாட்டிற்கு மாற்றப்படல்.

பாரம்பரிய முறைகளைக் கையாளுதல்.
உற்பத்திச் செலவுகள் அகிகரிக்கல்.

தொழிலாளர்கள் வேறு தொழில்களை நாடிச் செல்லுதல்.

நுகர்வுப் பயிர்ச்செய்கையிலே நெற் பயிர்ச் செய்கை தவிர இலங்கையில் பல்வேறு பிரதேசங்களில் பலவகையான பயிர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. உலர் வலயங்களில் அதிகமாகக் குரக்கன், சோளம், ஆகிய தானிய வகைகளும், மலைநாட்டிலும், தாழ்நிலப்பிரதேசங்களிலும் காய்கறி, பழவகை, மிளகாய் என்பனவும் பயிரிடப்படுகின்றன.

செயற்பாடு 1

- ❖ நெல் உற்பத்தியில் நவீன தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் விதத்தினை உதாரணங்கள் காட்டி விளக்குக.
- ❖ இலங்கையில் விவசாயிகள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்கவும்.
- ❖ இலங்கையில் விவசாயிகளை மேம்பாட்டையச் செய்வதற்காக அரசாங்கத்தினால் மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகள் யாவை?
- ❖ இலங்கைத் தேசப்பட்டதில் அதிகளவில் நெல் உற்பத்தி செய்யப்படும் மூன்று மாவட்டங்களையும் குறைவாக உற்பத்தி செய்யப்படும் மூன்று மாவட்டங்களையும் குறித்துப் பெயரிடுக.



சேனைப் பயிர்ச்செய்கை

பயிர்ச் செய்கை நிலத்தை காலத்திற்குக் காலம் மாற்றி மாற்றிச் செய்யக்கூடிய விவசாயமுறை சேனைப்பயிர்ச் செய்கையாகும். பயிர்களைப் பயிரிட்ட பின்னர் மண்ணின் வளம் குறைந்த பின்பு அப்பயிர் நிலத்தைக் கைவிட்டு புதிய நிலம் ஒன்று தேடிச் செல்வது இதன் சிறப்பியல்பாகும்.

► பரம்பல்

இலங்கையின் உலர்வலயத்தில் பிரதானமாக சேனைப்பயிர்ச் செய்கை இடம்பெறுகின்றது.

► பாரம்பரிய சேனைப்பயிர்ச் செய்கையின் பிரதான பண்புகள்

- தனித்தனியாகவோ, கூட்டாகவோ காடுகளை வெட்டித் தீயிட்டுக் கொளுத்திப் பயிர் நிலங்களை உருவாக்குதல்.
- மிருகங்களிலிருந்து பாதுகாப்பதற்கு பாதுகாப்பு வேலி உருவாக்கல்.
- வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சி மழை ஆரம்பித்ததும் பயிரிடப்படும் தனிப்பயிர்களை விட பல்வகையான பயிர்களைப் பயிரிடல் முக்கியத்துவம் பெறுதல்.
- அறுவடையின் பெரும் பகுதியை நுகர்வுக்காகப் பயன்படுத்தல்.
- உலர் வலயப் பிரதேசங்களில் விவசாயிகள் சிலரின் பிரதான விவசாய நடவடிக்கையாக உள்ளது.

► புதிய போக்குகள்

- இன்று சேனைப்பயிர்ச்செய்கையானது நிரந்தர விவசாய முறையாக மாறிவருகின்றது. பயிர்நிலங்களில் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல் பசுளைகள் இடுதல், வர்த்தக நோக்கத்துடன் பணம் பெற்றுக்கொள்வதற்காக மிளகாய், வெங்காயம், சோயா, கேர்க்கின்ஸ் என்பன பயிரிடப்படுகின்றன.
- அரசாங்கம் பெயர்ச்சி விவசாய முறையைத் தடை செய்தாலும் தனியார் நிலங்களில் இப்பயிர்ச் செய்கை தொடர்ந்தும் நடைபெறுகின்றது.
- சேனைப்பயிர்ச் செய்கையின் மாற்றுவழியாக விவசாய காட்டுப்பயிர்களை அறிமுகங் செய்தல்.
- உலர் வலயத்தில் அபிவிருத்தி செயற்றிட்டத்தின் காரணமாக நீர்ப்பாசனத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டு பயிர் செய்கை நிலங்களாக மாற்றுதல்.

செயற்பாடு 2

- ❖ பாடசாலை புவியியல் சஞ்சிகை ஒன்றை வெளியிடுவதற்காக சேனைப் பயிர்ச்செய்கை என்ற தலைப்பில் ஒரு கட்டுரை எழுதுங்கள்.



வர்த்தக விவசாயம்

ஏற்றுமதி அல்லது வர்த்தகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்படும் விவசாய நடவடிக்கைகள் வர்த்தக விவசாயம் எனப்படும். குடியேற்ற நாடாக இருந்த காலத்தில் இலங்கையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட தேயிலை, தெங்கு, இறப்பர், சிறு ஏற்றுமதி பயிர்கள் என்பன இவற்றில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.



தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை

- ▶ பயிரிடப்படும் பிரதேசங்கள் :- (கண்டி, பதுளை, இரத்தினபுரி, நுவரெலியா, மாத்தறை, கேகாலை, காலி, மாத்தறை, கனுத்துறை மாவட்டங்கள்)
- ▶ சாதகமான பொதிக காரணிகள்

$15^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}$ வெப்பநிலை காணப்படும் பிரதேசங்கள் சரளா மண்ணும் (தோட்மண்) லட்டரைட் மண்ணும்

1900 mm - 5460 mm வரையான வருடம் முழுவதும் பரவலான மழை நீர்வழிந்தோடக்கூடிய சாய்வான நிலம்

பொருளாதாரக் காரணிகள்

- நிரந்தரமான தொழிலாளர்கள் போக்குவரத்து வசதிகள்
- பாரிய மூலதனம் வெளிநாட்டுச்சந்தை

புதிய போக்குகள்

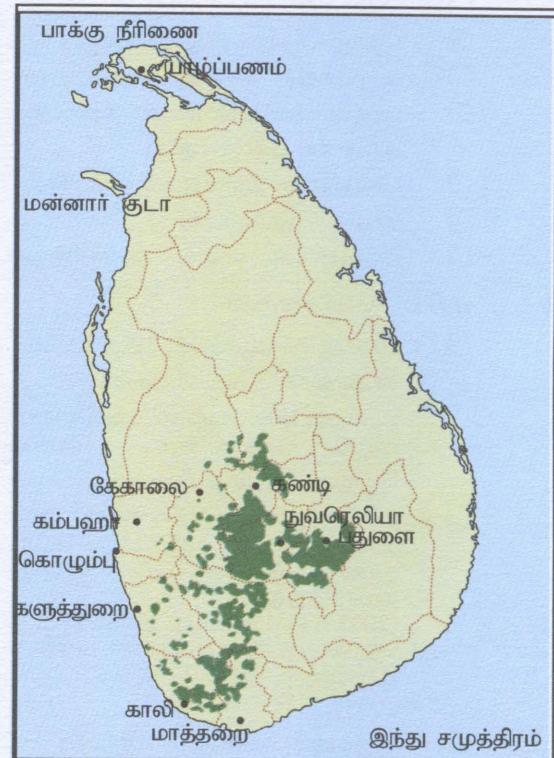
சிறுதேயிலைத் தோட்டத்துறையினரின் (சிற்றுடை மையாளர்) உற்பத்தியானது உச்ச மட்டத்தில் இருத்தல்.

2010 ஆம் ஆண்டு மொத்த தேயிலை உற்பத்தியில் 76.4% பங்களிப்பு செய்தமை (இலங்கை மத்திய வங்கி அறிக்கை 2010)

- மீள் பயிர்ச் செய்கையில் நாட்டம் கொள்ளல்.
- பச்சைத் தேயிலைப் பயிர்ச் செய்கையை அறிமுகஞ் செய்தல்.
- ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை விரிவாக்கல்.
- தேயிலை உற்பத்தி மானிய நிதியை ஆழம்பித்தல்.
- தேயிலைத் தொழிற்சாலைகளை நவீனமயப்படுத்தல்.
- தேயிலை சார்ந்த ஏற்றுமதிகளை நவீன மயப்படுத்தல்.
- தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கையை தனியார் மயப்படுத்தல்.

பிரச்சினைகள்

- உள்ளடக்களின் செலவு அதிகரித்தல்.
- பிரதீயீட்டுப் பானங்களால் ஏற்படும் போட்டி (கொக்காகோலா போன்றவை)
- உலக சந்தையில் புதிய நாடுகள் இணைந்து கொள்வதனால் ஏற்படும் போட்டி
உதாரணம் : கென்யா, உகந்தா, மாலாவி
- தாழ்நிலத் தேயிலைக் கைத்தொழிலுக்கு ஊழியர் பற்றாக்குறை.
- தொழிலாளர் பிரச்சினை.



தேசப்படம் 6.2
தேயிலை பயிரிடப்படும் பிரதேசங்கள்

செயற்பாடு 3

- ❖ இலங்கைப் படத்தில் தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை பெருமளவில் பரந்துள்ள மாவட்டங்கள் ஜந்தின் பெயர்களைக் குறிப்பிட்டு பெயரிடுக.
- ❖ இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேயிலை வகைகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.



இறப்பர்ச் பயிர் செய்கை

பயிர் செய்யப்படும் பிரதேசங்கள்

கோகாலை, கனுத்துறை, இரத்தினபுரி, கொழும்பு, காலி ஆகிய மாவட்டங்களில் அதிகமாகவும் மாத்தளை, கண்டி, மாத்தறை, மொனராகலை ஆகிய மாவட்டங்களில் சிறிதளவிலும் பரந்து காணப்படுகின்றன. (6.3 தேசப்படம்)

பயிருக்குச் சாதகமான காரணிகள்

- 27°C க்குக் கிட்டிய ஒரே சீரான நியம வெப்பநிலை.
- வருடம் முழுவதும் 2000mm க்கும் அதிகமான மழைவீழ்ச்சி
- கடுக் கலந்த சிவப்பு மண்
- நீர் வழிந்தோட்க்கூடிய சாய்வான பிரதேசம்

பிரச்சினைகள்

- குறைந்த விளைச்சல்.
- தொழிலாளர் பற்றாக்குறை.
- உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்தல்.
- பாதகமான காலநிலை நிலைமைகளால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பு.
- செயற்கை இறப்பரால் ஏற்படும் போட்டி.
- விலைத் தளம்பல்.
- எரிபொருள் விலை அதிகரித்தல்.

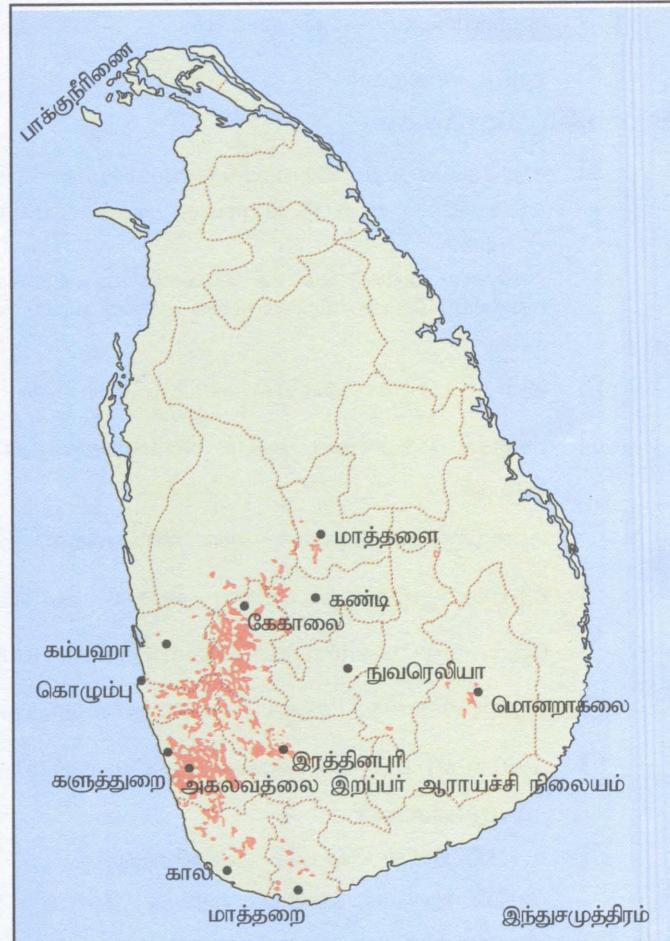
புதிய போக்குகள்

- 2010ஆம் ஆண்டில் இறப்பரின் விலை விரைவாக அதிகரித்தமை.
- உள்நாட்டில் கேள்வி அதிகரிப்பு (டயர், டியூப், பாதனிகள், விளையாட்டுப் பொருள் உற்பத்தி).
- ஆலோசனைச் சேவைகள் விரிவடைந் தமையால் இறப்பர் மீள் பயிரிடலுக்கு தூண்டப்படுதலும் புதிய பயிரிடுகைக்கு தயாரித்தலும்.
(2005 இல் இறப்பர் மீளபயிரிடுதல் 1448 ஹெக்டர் நிலப் பரப்பில் பயிரிடப்பட்டது. இலங்கை மத்திய வங்கி அறிக்கை - 2005).
- இதுவரை காலமும் இறப்பர் உற்பத்தி செய்யப்படாத மொனராகலை மாவட்டத்தில் இறப்பர் உற்பத்தி ஆரம்பித்தல் 10 வருடத்துக்கு மொனராகலை மாவட்டத்தில் 40,000 ஹெக்டர் பரப்பில் இறப்பர் உற்பத்தி செய்யத் திட்டமிடப் பட்டுள்ளது.
- செயற்கை இறப்பர் உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செலவதால் (கனிய எண்ணெய் விலை அதிகரிப்பு) இயற்கை இறப்பரின் கேள்வி அதிகரித்துள்ளது.
- முச்சக்கர வண்டிகளுக்கான ரயர் உற்பத்திக்குத் தூண்டப்படுதல்.
- “இளைஞர் சக்தி இறப்பர் சங்கம்” அமைக்கப்பட்டுள்ளதை.
- கண்டா போன்ற நாடுகளுடன் இறப்பர் ஒப்பந்தம் ஆரம்பித்துள்ளதால் புதிய சந்தைகள் உருவாகியுள்ளது.



தெங்குப் பயிர்ச் செய்கை

தேசிய நுகர்வுக்காக ஆதிகாலத்திலிருந்தே தென்னை பயிரிடப்பட்டு வந்தபோதும் அது வர்த்தகப்பயிராக குடியேற்ற ஆட்சிக் காலத்திலேயே மாற்றம் பெற்றது.



படம் 6.3
இலங்கையில் இறப்பர் உற்பத்திப் பிரதேசங்கள்

► தென்னைப் பயிர்ச்செய்கை நடைபெறும் இடங்கள்

கொழும்பு, குருநாகல், சிலாபம் ஆகிய நகரங்களை இணைக்கும் முக்கோண வலயம் எனப் பெயர் பெறும் பிரதேசம் தென்னை பயிரிடப்படும் பிரதான பிரதேசமாகும். ரன்னி, மித்தெனிய, தங்கல்ல ஆகிய பிரதேசங்களை அண்டியுள்ள சிறு தென்னை முக்கோணவலயமாகும். தவிர கொழும்பிலிருந்து தங்காலை வரையுள்ள கடற்கரையோரம் மட்க்களூடு, யாழ்ப்பாணத் தீபகற்பத்திலும், உலர் வலயத்தில் தரைக்கீழ் நீர் உள்ள பிரதேசங்களிலும் சிறிதளவு பரப்பில் தென்னை பயிரிடப்படுகின்றன.

(தேசப்படம் 6.4)

► சாதகமான காரணிகள்

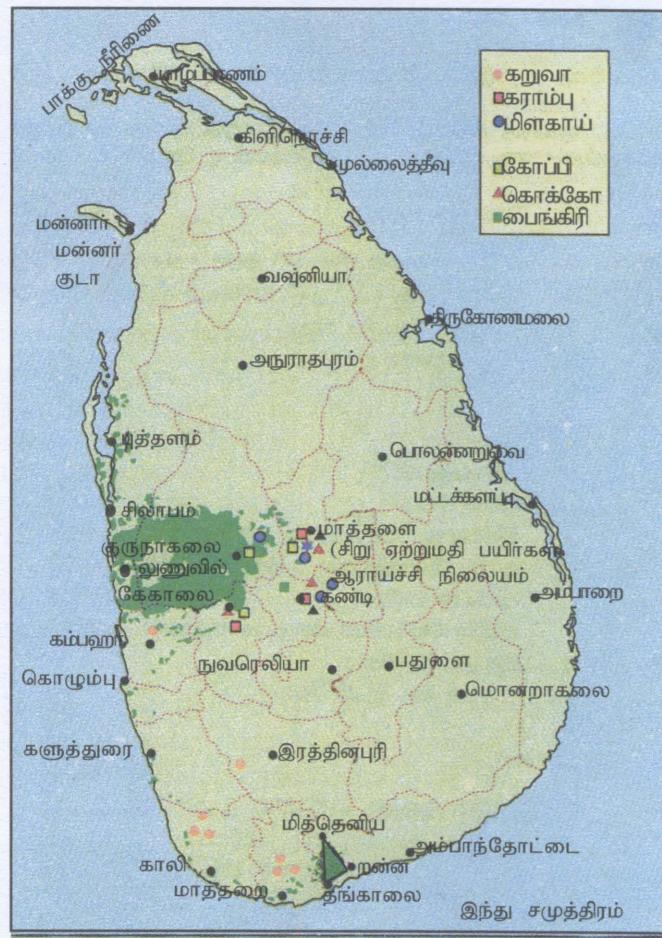
- வெப்ப, ஈர்க்கால நிலை நிலவுதல்
- 20°C - 27°C வரை வெப்பநிலை
- வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 2000mm- 2500mm க்கு இடையிலான பரவலான சராசரி மழை வீழ்ச்சி
- 300m இற்குக் குறைந்த நிலப்பகுதி
- உவர்மணல் மண்
- மனித உழைப்பு

► நவீன போக்குகள்

- தெங் கு ஆராய்ச்சி நிலையத் தின் நடவடிக்கைகள் விரிவடைந்தமை.
- ஆலோசனை சேவை விரிவடைந்தமை.
- வீட்டுத் தோட்டங்களில் தென்னை பயிரிட மக்களுக்கு மாணியம் வழங்கியமை.
- தென்னந்தோட்டங்களில் ஊடு பயிர்களைப் பயிரிடுதல்.
- உத்திரம் அன்னாசி, கோப்பி, மிளகாய்
- உற்பத்தியைப் பல்வகைப்படுத்தியமை.
- பயிரிடக் கடன் வழங்குதல்.

► பிரச்சினை

- குறைந்த விளைச்சல்
- பூச்சியினங்கள் கிருமிகளின் தொல்லை.
- தென்னந்தோட்டங்கள் துண்டாடப்பட்டு விற்கப்படுதல்.



தேசப்படம் 6.4

தென்னையும், பிறப்பிரகஞம் பயிரிடப்படும் பிரதேசங்கள்

செயற்பாடு 4

- ❖ இலங்கையில் தேயிலை, தென்னை, இறப்பர் ஆகிய பிரதான விவசாயப்பயிர்களை விருத்தி செய்வதற்காக அன்னைக் காலங்களிலிருந்து அரசாங்கத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் நடவடிக்கைகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

பிரதான விவசாயப் பயிர்களின் விருத்திக்கு மேற்கொண்ட நடவடிக்கைகள்

தேயிலை	தென்னை	இறப்பர்

- ❖ இலங்கையில் இறப்பர், தென்னை என்பவற்றினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் கைத்தொழில் உற்பத்திகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.
- ❖ இலங்கையில் தேயிலை, இறப்பர், தென்னை என்பன பயிரிடப்படும் நிலப்பரப்புக்களின் அளவு படிப்படியாக குறைந்து செல்வதற்கான காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.



சிறு ஏற்றுமதி பயிர்கள்

தேயிலை, தென்னை, இறப்பர் ஆகிய பிரதான ஏற்றுமதிப் பயிர்களுக்கு சர்வதேச சந்தையில் கிடைக்கின்ற விலை தளம்பலடைதல் காரணமாக அவற்றின் மீது நம்பிக்கை வைத்திருக்க இயலாது. அதனால் அவை தவிர்ந்த வேறு ஏற்றுமதிகள் சம்பந்தமாக அரசு கவனம் செலுத்தியதன் விளைவாக ஏற்றுமதி பல்வகைப்படுத்தல் நிகழ்ச்சித்திட்டம் ஆரம்பமானது. அதன்கீழ் கொக்கோ, கோப்பி, கறுவா, ஏலம், மிளகாய், சாதிக்காய் ஆகிய பயிர்களைப் பயிரிட்டு ஏற்றுமதி செய்ய நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது. இவை சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. பிற்காலத்தில் பூக்கள் வளர்த்தல், அலங்கார தாவரங்கள் பயிரிடல், மரமுந்திரிகை, பழங்கள், வெற்றிலை ஆகிய பயிர்களும் சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்களாக விருத்தியடைந்தன.

▶ பயிர்கள் பயிரிடப்படும் பிரதேசங்கள்

- மிளகு - கண்டி, மாத்தளை, கேகாலை, கம்பஹா, குருநாகல் மாவட்டங்கள்
- ஏலம் - மாத்தளை, கண்டி, இரத்தினபுரி
- கராம்பு - கண்டி, மாத்தளை, கேகாலை
- சாதிக்காய் - மாத்தளை, கண்டி, இரத்தினபுரி
- கொக்கோ - மாத்தளை, கண்டி
- கோப்பி - கஞ்சத்துறை, கம்பஹா, கேகாலை, இரத்தினபுரி
- மரமுந்திரிகை - மன்னார், அம்பாந்தோட்டை, புத்தளம்
- கறுவா - நீர்கொழும்பிலிருந்து மாத்தறை வரையான கரையோரம், இரத்தினபுரி மாவட்டம்
- கிச்சிலியை வகை - மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை மாவட்டங்களில் இடத்திற்கிடம் பயிரிடப்படுகின்றது.

▶ புதிய போக்குகள்

- சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்களுக்காக கடனுதவி வழங்கல்.
- அலங்காரத் தாவரங்கள், மலர்ச் செடி பயிரிடுதல், என்பன முன்னேற்றமடைதல்.
- நிலத்தை அலங்கரித்தல், வீடு, ஹோட்டல்களை அலங்காரம் செய்தல், விழாக்கள் என்பவற்றிற்கு மலர்களைப் பயன்படுத்தல் காரணமாக உள்ளாட்டு, வெளிநாட்டுச் சந்தையில் கேள்வி அதிகரித்தல்.
- சிறு ஏற்றுமதிப் பயிரில் மொத்த வருமான அதிகரித்திருப்பதை காணக் கூடியதாக இருத்தல்.
- ஏற்றுமதி தொடர்பான அரசின்திட்டங்கள் - சப்தா உடன்படிக்கை.
- தெங்குப் பயிர்ச்செய்கையின் கீழ் ஊடுபயிர்ச்செய்கையாக சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்களைப் பயிரிடல்.
- 1998 விவசாயம், காணி சம்பந்தமான அமைச்சினால் ஆரம்பிக்கப்பட்ட இரண்டாவதாக வகைப்படுத்தப்பட்ட வருவாய் தரும் பல்பயிர் வளர்ப்புத்திட்டத்தின் ஊடாக பழவகை, பலசரக்குப் பொருட்கள், பூக்கள், அலங்கார தாவரங்கள் என்பவற்றுக்கு உதவி வழங்கப்படுதல்.

செயற்பாடு 5

- ❖ இலங்கையில் பயிரிடப்படும் சிறு ஏற்றுமதிப்பயிர்கள் சம்பந்தமான பதிவேலெடான்றை ஒழுங்குப்படுத்துக.
- ❖ இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்களால் பெறக்கூடிய அனுகூலங்கள் தொடர்பான தகவல்களைச் சேகரிக்கவும்.
- ❖ சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள் பரவிக் காணப்படும் பிரதேசங்களை இலங்கைத் தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.



விலங்கு வளர்ப்பு

ஆதிகாலத்திலிருந்தே இலங்கை மக்களின் முக்கிய விவசாய நடவடிக்கையாக விலங்கு வளர்ப்பு இருந்துள்ளது. ஏருமைமாடு, பசுமாடு, என்பவற்றை வளர்த்தல் முக்கியம் பெற்றிருந்தது. இன்று பன்றிகள், ஆடுகள், செம்மிகள், கோழி என்பவற்றை வளர்ப்பதும் விலங்கு வளர்ப்பில் முக்கிய இடத்தை பெற்றுள்ளது.

▶ மாடுகள்

- பசுக்கள், ஏருமைகள் என்பவற்றில் 70% உலர் வலயத்திலும், 30% ஈவலயத்திலும் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன. 2000ம் ஆண்டு விலங்கு புள்ளி விபர தரவுகளில் 1.5 மில்லியன் மாடுகளும் 0.7 மில்லியன் ஏருமைகளும் உள்ளன என குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- ஏருமைகளும் உழுதல், குடு மிதித்தல், பாரம் இழுத்தல் ஆகிய வேலைகளுக்கு உதவுவதோடு பால் உற்பத்தி வலயங்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் உண்டு. அவை மத்திய மலைநாடு, இடைவெலயம், தென்னை முக்கோணம், உலர் வலயம், யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு, என்பனவாகும். இந்த பிரதேசங்களில் வாழ்கின்ற பாற்பண்ணையாளர்கள் முகங்கொடுக்கும் பிரச்சினைகளை நீக்கி

அவர்களை முன்னேற்றமடையச் செய்ய பாற்பண்ணைச் சங்கங்கள் குருநாகல் மாவட்டத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. இதனை விட கண்டி, நுவரெலியா, மாத்தளை, பதுளை, இரத்தினபுரி, அநூராதபுரம், கேகாலை, கம்பஹா, புத்தளம் மாத்தறை, அம்பாறை, அம்பாந்தோட்டை, மொனராகலை, திருகோணமலை ஆகிய மாவட்டங்களிலும் ஆரம்பிக்கப்பட்ட விவசாயப் பாற்சங்கங்கள் உண்டாக இதனை முன்னேடுத்துச் செல்வதற்கு அரசாங்கம் உதவி வழங்குகின்றது. (2010 ஆம் ஆண்டு மொத்த சுத்தமான பால் உற்பத்தி 247.6 மில்லியன் லீற்றராகும்.

(இது இலங்கை மக்கள் வங்கி அறிக்கை - 2010)

- பாலிலிருந்து பால்மா, சுத்திகரிக்கப்பட்ட பால், யோகட், ஆடை நீக்கப்பட்ட பால், பாற்கட்டி, தயிர் என்பன உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
- மாட்டிறைச்சிக்காக மாடுகளை வளர்ப்பது கலாச்சார ரீதியில் தவிர்க்கப்பட்டுள்ள போதும் இறைச்சிக்காக மாடுகள் விற்கப்படுகின்றன. சமய, சமூக ஒழுங்கமைப்புக்களினால் மேற்கொள்ளப்படும் அறிவுட்டல் காரணமாக மாட்டிறைச்சிக்கான கேள்வி குறைந்திருப்பதைக் காணக்கூடியதாகவுள்ளது.

▶ பன்றிகள்

இலங்கையின் கடற்கரையோர விலங்கு வளர்ப்பு பிரதேசங்களில் பன்றிப்பண்ணைகள் காணப்படுகின்றன. கம்பஹா மாவட்டத்தில் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ள அதேவேளை புத்தளம், குருநாகல், கொழும்பு, கஞ்சத்துறை ஆகிய மாவட்டங்களிலும் பன்றி வளர்க்கப்படுகின்றது. இறைச்சியைப் பெற்றுக் கொள்வதே முக்கிய நோக்கமாகும். அரசுசார் பண்ணைகளிலும் தனியார்துறை பண்ணைகளிலும் பன்றிகள் வளர்க்கப்பட்டு வருகின்றன.

▶ ஆடுகள்

- யாழ்ப்பாணம், குருநாகல், புத்தளம், அநூராதபுரம் ஆகிய மாவட்டங்களில் பிரதானமாக ஆடுகள் வளர்க்கப்படுகின்றன.
- ஆடுகளில் 10% பாலுக்காகவும் 90% இறைச்சிக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இலங்கையில் எப்பகுதிகளிலும் ஆடுகளை வளர்க்க முடியும்.

▶ கோழிகள்

- வடமேல் மாகாணத்தில் புத்தளம், குருநாகல் பகுதிகளையும், மேல்மாகாணத்தில் கஞ்சத்துறை மாவட்டத்தினையும் உள்ளடக்கிய கரையோரப் (POULTRY BELT) பகுதியில் கோழிவளர்ப்பு பிரதானமாக பரவிக் காணப்படுகின்றது.
- கண்டி, மாத்தளை, கம்பஹா, கொழும்பு, அம்பாந்தோட்டை ஆகிய மாவட்டங்களிலும் கோழி வளர்ப்பு நடைபெறுகின்றது.
- அண்மைக்காலத்தில் கோழிவளர்த்தல் வர்த்தக ரீதியில் விருத்தியடைந்துள்ளது. தனியார்துறை இதில் கூடிய முக்கியத்துவம் செலுத்துகின்றது. பாரிய மூலதனம், இனப்பெருக்க நிலையங்கள், கோழி உணவு உற்பத்தி, கோழி இறைச்சி, முட்டை போன்ற காரணங்களுக்கு கோழிகள் வளர்க்கப்படுகின்றன.
- கோழிப்பண்ணைகள், பண்ணைக் கடைகள், வர்த்தகக் கடைகள், சில்லறை விலைக்கான வர்த்தக நிலையங்கள் நாடு முழுவதும் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளதால் வேலைவாய்ப்புக்கான வசதிகள் அதிகரித்துள்ளன.

(2009 ஆம் ஆண்டில் கோழி இறைச்சி உற்பத்தி 10,416,000 மெற்றிக் தொன்களாகும். இலங்கை மத்திய வங்கி அறிக்கை - 2010)

விலங்கு வளர்ப்பு இலங்கை பொருளாதாரத்தில் ஏற்படுத்தும் செல்வாக்கு

- இலங்கையில் கிராமியப் பொருளாதாரத்தின் முக்கியமானதொரு துறையாகும்.
- கிராம மட்டத்தில் சுயவேலை வாய்ப்பை ஏற்படுத்தல்.
- மக்களின் போசாக்கு மட்டம் அதிகரித்தல்.
- விவசாயப் பண்ணைகளுக்கு பசுளை வழங்கல்.
- பாலுணவு உற்பத்தியில் போட்டியிருப்பதால் வருமானம் அதிகரிக்கின்றன.
- கிளைக் கைத்தொழில்கள் மூலம் மேலதிக வருமானங்களை உண்டாகுதல்.

செயற்பாடு 6

- ❖ இலங்கையில் விலங்கு வளர்ப்புத் துறை எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் அவற்றைத் தீர்ப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் வழிவகைகள் என்பன பற்றிய விடயங்களைச் சேகரிக்கவும்.



மீன்பிடித்தொழிலும் மீன் வளர்ப்பும்

► மீன்பிடித்தொழில் பொருளாதார முக்கியத்துவம் பெறுவதற்கான காரணங்கள்

- மக்களின் போசாக்கு மட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்தல்.
- வேலை வாய்ப்புகள் அதிகம்.
- அந்நிய செலாவணியை உழைத்தல்.
- தேசிய உற்பத்திக்கு அதிகளவு பங்களிப்புச் செய்தல்.

► சாதகமான புவியியல் காரணிகள்

- இலங்கைத் தீவைச் சூழ்வுள்ள கடவில் 21756km² கிலோமீற்றர் பரப்புடைய ஆழங்குறைந்த கண்டமேடை காணப்படுகின்றமை.
- மீனுக்குத் தேவையான உணவைப் பெறக்கூடியதாக இருத்தல்.
- பல்லுருவக் கடற்கரை காணப்படல் (மீன்பிடி இயந்திரங்களை நிறுத்தி வைக்கவும், துறைமுகங்கள் அமைக்கவும்)
- பல்லுருவக் கடற்கரையில் களப்புகள் காணப்படுகின்றமை.
- ஆறு, வாவி நீர் தேக்கங்கள் ஆகிய உள்நாட்டு நீர்நிலைகளில் நன்னீர் மீன்களைப் பெருக்க முடிகின்றமை.
- இலங்கைக் கு உரித்தான் 340 km அகலத்தினையுடைய தனித்துவமான பொருளாதார வலயம்.

► மீன்பிடித்தொழிலின் பிரதான பிரிவுகள்

1. உள்நாட்டு மீன்பிடித்தொழில் (நன்னீர்)
2. கடல்சார் மீன்பிடித்தொழில் (உவர்நீர்)
2. நன்னீர், உவர்நீர் கலந்த ஏரி மீன்பிடித்தொழில்

உள்நாட்டு மீன்பிடித்தொழில் (நன்னீர்)

- உள்நாட்டில் வாவி போன்ற இயற்கையான நீர் நிலைகளில் மீன்களை வளர்த்தலும் மீன்களைப் பிடித்தலும் இதில் அடங்கும்.
- இலங்கையில் உள்நாட்டு மீன்பிடி நிலையங்கள் 6.5 தேசப்படத் தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அந்த நிலையங்களில் வளர்க்கப்படும் மீன்குகுச்கள் தீவில் உள்ள வாவிகளுக்கு வழங்கப்படும்.
- கடல் மீன்களை விட நன்னீர் மீன்களில் போசாக்கு அதிகம் உள்ளது என்ற நம்பிக்கையில் நன்னீர் மீன்களுக்கான கேள்வி அதிகரித்துள்ளது.
- உள்நாட்டு மீன் உற்பத்தியானது (நன்னீர்) 2010 ஆம் ஆண்டில் 15,000 மெற்றிக் தொண்ணாகும் (இலங்கை மத்திய வங்கி அறிக்கை - 2010)

தீவியாக விடும் மீன்கள்
தீவியாக விடும் மீன்கள் முக்கியமானவை.



கடல்சார் மீன்பிடித் தொழில்

- இலங்கைக்குச் சூரிதான் பொருளாதார கடல் எல்லையானது கடற்கரையிலிருந்து 340 கிலோ மீற்றர் அகலமானது. அந்த வலயத்துள் அடங்குகின்ற மீன் வளங்கள் அரசுக்குச் சொந்தமானது.
- கடல்சார் மீன்பிடி இரண்டு பிரதான பிரிவுகளைக் கொண்டது.
 1. ஆழமற்ற கரையோரங்கள் அல்லது கண்ட மேடைகள்



படம் 6.5 மீன் வளர்ப்பு மற்றும் ஆய்வு நிலையம்

2. ஆழ்கடல் மீன்பிடிக்கைகளுக்காகத் தொழில் (கடற் கரையிலிருந்து 40 கிலோமீற்றர் தூரம் வரை)

▶ കരയോര മീൻപിട്ട്‌ത്തൊழില്

- கடலசார் மீன்பிடியில் 90%ம் கரையோர மீன் பிடிக் கைத் தொழில் மூலம் பெறப்படுகின்றது. இங்கு மீனினங்கள் அதிகமாக இருப்பதற்கான காரணங்கள் வருமாறு.
 - ஆழங் குறைந்திருப்பதால் சூரிய ஒளியை அதிகளவு பெறுதல்.
 - ஆறுகளால் மீன் களுக் கு உணவு கிடைத்தல்.

- இப்பிரதேசங்களில் நெத்தலி, சூடை, ஆகிய சிறு மீனினங்கள் பிடிக்கப் படுகின்றன.

▶ ஆழ்கடல் மீன்பிடி நடவடிக்கைகள்

- இப்பிரதேசங்களில் மீன்வளங்கள் அரசாங்க அனுமதியுடன் பயன் படுத்தப்படுகின்றன.
 - பெரிய மீன் பிடி வள் எங்களைப் பயன்படுத்தி அரக்குளா, பாரைமீன், கொப்பரா, தளபத்து, சூரன், வன்சூரன், சுறா ஆகிய மீன்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன.
 - துறைமுகவசதிகளை அதிகரித்தல், ஆராய்ச்சி செய்தல், பயிற்சியளித்தல் போன்ற சேவைகளை வழங்கி ஆழ்கடலில் நல்லீன உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

▶ பிரச்சினைகள்

- கடற்றொழிலாளர்களின் குறைந்த வருமானமும் கடனும்.
 - மீன்பிடி உபகரணங்கள் பற்றாக்குறை.
 - பயிற்சி குறைந்த தொழிலாளர்கள் காணப் படுகின்றமை.
 - எரிபொருள் விலை அதிகரித்தல்.
 - நாஞ்கு நாள் மீன்பிடி உபகரணங்களின் விலை அதிகரித்தல். (வலை, படகு)
 - வேற்று நாட்டு மீனவர்கள் எங்கள் கடல் எல்லையில் மீன்பிடித்தல்.
 - நிச்சயமற்ற சந்தை நிலைமைகள்.
 - போக்குவரத்து, களஞ்சியப்படுத்தல் சம்பந்தமான பிரச்சினை.
 - அண்மையில் ஏற்பட்ட சனாமி பேரவைப் தாக்கத்தால் மீன்பிடித்தொழில் இடர்ப்பாடுகளுக்கு உள்ளானமை.

ଶୟର୍ପାଟ୍ ୭

- ❖ இலங்கை புறவுருவப்படத்தில் பிரதான மீன்பிடித் துறைமுகங்கள் ஜந்தினையும், நன்னீர் மீன்பிடிமத்திய நிலையங்கள் முன்றினையும் குறித்துப் பெயரிடுக.
 - ❖ இலங்கையின் மீன்பிடவள அபிவிருத்திக்கு அண்மைக்காலங்களில் அரசாங்கம் மேற்கொண்ட வழிவகைகள் யாவை?
 - ❖ இலங்கை மீனவர்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் ஜந்தினை எழுதக்.



படம் 6.6 இலங்கையின் பிரதான மீன்பிடி துறைமுகங்கள்

அத்தியாயம் 7

உலகில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் பிரதான பண்புகள்

- ❖ யாதேனும் ஒரு உற்பத்தியை சந்தையொன்றுக்கு அனுப்புவதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் பொருளியல் செயற்பாடு கைத்தொழில் எனப்படும்.
- ❖ மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி, மனிதனின் தேவைகளை நிறைவேற்றிக்கொள்வதற்காக, மனிதனின் தலையீட்டுடனான பொருளியல் செயற்பாடு கைத்தொழிலாகும்.
- ❖ மானுட கலாசாரத்திலே, ஆதிகாலத்திலிருந்தே மனிதன் தனது தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்காக கருவிகளை உற்பத்தி செய்ய பல நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டான்.
- ❖ 18ஆம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில் பிரித்தானியாவில் ஏற்பட்ட கைத்தொழில் புரட்சியோடு, இயற்கை மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி பாரியளவில் உற்பத்தி செய்யும் முறை முழு உலகிலும் பரவியது.



கைத்தொழில் அமைவிடத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> மூலப்பொருள் | - இரும்புத்தாது, நிலக்கரி, நீர் ஆகிய தேவையான பொருட்கள் இலகுவில் பெற்றுக் கொள்ளல். |
| <input type="checkbox"/> வலு | - குறைந்த செலவில் வலுவைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிதல். (நிலக்கரி, கனிய எண்ணெய், மின்சக்தி, வெப்ப சக்தி ஆகியன) |
| <input type="checkbox"/> ஊழியம் | - மலிவான ஊழியம், பயிற்றப்பட்ட தொழிலாளர்கள் |
| <input type="checkbox"/> சந்தை | - குறிப்பிட்ட பொருட்களுக்கு சந்தைவசதிகள் அண்மையில் காணப்படல். |
| <input type="checkbox"/> போக்குவரத்து | - குறைந்த செலவில் வினைத்திறனுடைய போக்குவரத்துச் சேவை |
| <input type="checkbox"/> மூலதனம் | - தனியாரும், அரசதுறையும் முதலீடு செய்தல். |
| <input type="checkbox"/> நிலம் | - பாரிய இடவசதி |
| <input type="checkbox"/> அரச கொள்கை | - வெளிநாட்டு கைத்தொழிலாளர்களுக்கு ஊக்கமளித்தல். கைத்தொழில் அமைவிடத்தைத் தீர்மானித்தல், உழைப்பு மூலதனம், முதலீடு பற்றிய தீர்மானம். |
| <input type="checkbox"/> தொடர்பாடல் வசதி | |
| <input type="checkbox"/> உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் | |

கைத்தொழில் அமைவிடங்களை நிர்ணயிப்பதில் இக்காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்தியுள்ள போதும், தற்போது கைத்தொழில் அமைவிடங்களை நிர்ணயிப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளில் சில வேறுபாடுகளைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. இதற்கான உதாரணங்கள் வருமாறு.

நோக்கு

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> மூலப்பொருளும், வலுப்பொருளும் காணப்படும் இடங்களில் கைத்தொழிற்சாலைகள் அமைக்கப்பதல். குறைந்துள்ளமை. |
| உ - ம் : வலுப்பொருளுக்கு நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தும் போது நிலக்கரி வயல்களுக்கு அருகில் கைத்தொழில் நிலையங்களை அமைப்பது அவசியமான போது மின் சக்தியைப் பயன்படுத்துவதனால் தூர் இடங்களுக்கும் கலப்பாக மின்சக்தியைக் கொண்டு செல்லக் கூடியதாயுள்ளது. |
| <input type="checkbox"/> நவீன தொழினுட்ப முறைகளும் கைத்திறன் முறைகளின் முக்கியத்துவமும் |
| <input type="checkbox"/> கடந்த காலங்களில் தனிநபர்கள் முதலீடுகளை மேற்கொள்ள தற்போது பல்தேசிய கம்பனிகள் முதலீடு செய்கின்றனமை. |

இதனடிப்படையில் எதிர்காலத்தில் கைத்தொழிலின் அமைவிடத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள் மேலும் மாற்றமடைய இடமுண்டு.

தேர்தெடுக்கப்பட்ட கைத்தொழில்களுக்கான காரணிகள்



உரு 7.1 கைத்தொழில் ஓரிடப்படுத்தும் காரணிகள்



பருத்திப் புடவைக் கைத்தொழில்

கைத்தொழில் புரட்சியின் ஆரம்பத்துடனே பிரித்தானியாவில் பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில் ஆரம்பமாகியது. மாண்செஸ்டர் நகரம் நெசவு உற்பத்தியில் உலகிலேயே பிரசித்தி பெற்றிருந்தது. 1913 ஆம் ஆண்டில் பருத்தித்துணி உற்பத்தியில் ஏகபோக உரிமை கொண்டிருந்தது. எனினும் இன்று இந்நிலை வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது. இன்று இந்தியா, யப்பான், சீனா ஆகிய நாடுகள் பருத்தி நெசவு உற்பத்தியில் முக்கிய இடத்தை பெற்றுக் கொண்டுள்ளன.

பருத்திப் புடவை கைத்தொழில் பரவியுள்ள நாடுகள்

- | | | |
|----------------|------------|------------------------|
| ◆ சீனா | ◆ இந்தியா | ◆ ஐக்கிய அமெரிக்க அரசு |
| ◆ பிரித்தானியா | ◆ ரஷ்யா | ◆ எகிப்து |
| ◆ பாகிஸ்தான் | ◆ யப்பான் | ◆ இத்தாலி |
| ◆ பெல்ஜியம் | ◆ பிரான்ஸ் | |

பருத்திப்புடவை கைத்தொழில் விருத்தியடைவதற்குச் சாதகமான காரணிகள்

- இந்தியா, சீனா போன்ற நாடுகள் பருத்தியை உற்பத்தி செய்ய முடிந்தமை.
- யப்பான் பருத்திப்பஞ்சை வேறு நாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்ய முடிந்தமை.
- நவீன இயந்திர உபகரணங்களையும் தொழில் நுட்பத்தையும் பயன்படுத்த முடிந்தமை.
- மலிவான தொழிலாளர்
- வலுச்சக்தி
- சந்தைவசதி
- போக்குவரத்து வசதி

- ▶ **இந்தியா**
- பருத்தி நெசவு உற்பத்தி சம்பந்தமாக 2000 வருடங்களுக்கு மேலான பழைய வரலாறு உள்ளமை.
 - உலகிலே முதன்மை பெற்ற பருத்தி நெசவு உற்பத்தி செய்யும் நாடாக உள்ளது.
 - ராஜ்கோட், அகமபாத், பரோடா, மும்பாய், பூனா, ஆக்ரா, கல்கத்தா ஆகிய பிரதேசங்கள் பருத்தியைப் பயிரிடுவதோடு, பருத்தி நெசவு உற்பத்தியிலும் பிரசித்தி பெற்றுள்ளன.
 - கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு அரசு ஆதரவு கிடைத்தல்.
- ▶ **ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகள்**
- பிரித்தானியர் அமெரிக்காவில் குடியேற்றங்களை அமைத்ததன் பின்பு பருத்திப் பயிர்ச் செய்கை ஆரம்பமானது.
 - மூலப்பொருள், தொழிலாளர், நீர்மின்சக்தி, ஆகியவற்றை இலகுவாகப் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக இருந்தமையாலும், தொழினுட்பம் முன்னேற்றமடைந்தமையாலும் பருத்தி நெசவு உற்பத்தி மேலும் வளர்ச்சியடைந்தது.
- ▶ **நவீன போக்குகள்**
- ஆரம்பகாலத்தில் மலிவான தொழிலாளர், சந்தைவசதி ஆகிய சாதகமான அம்சங்களைக் பிரதானமாக கருத்திற்கொண்டு அமைக்கப்பட்ட பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழிலானது இன்று பருத்தி உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளிலேயே அதிகமாக அமைந்துள்ளது.
 - ஆரம்பத்தில் பருத்திக் கைத்தொழில் சம்பந்தமாக முக்கியத்துவம் பெற்ற நாடுகளுக்குப் பதிலாக இன்று வேறு நாடுகள் முதலிடத்தைப் பெற்றுள்ளன.
உம்: பிரித்தானியாவுக்குப் பதிலாக இன்று இந்தியாவும் யப்பானும் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன.
 - பூகோள வெப்பம் அதிகரிப்பதன் காரணமாக செயற்கைத் துணி பயன்படுத்துவது பொருத்தமற்றதாலும், உடம்புக்கு பாதகமாக இருப்பதாலும் பருத்தித்துணிக்குள்ள கேள்வி அதிகரித்துள்ளது.
 - தொழினுட்ப முன்னேற்றம் காரணமாக உற்பத்தியின் தரம் மேம்பட்டுள்ளமை.
 - பருத்தி கலந்த துணி உற்பத்தி செய்தல், செயற்கைநாரும் பருத்திநாரும் கலந்து உற்பத்தி செய்தல்.
 - உற்பத்திச் செய்முறைகளில் பாரியாவில் இயந்திரமயமாக்கல்.
- ▶ **பிரச்சினைகள்**
- மூலதனப் பற்றாக்குறை
 - செயற்கை நார்களின் போட்டி, ரெட்ரோன், ரேயோன், நைலோன் ஆகிய செயற்கை நார்களின் மூலம் துணி உற்பத்தி செய்தலால் அவற்றின் கேள்வி அதிகரித்தல்.
 - சந்தைகளுக்கான போட்டி
 - நிபுணத்துவம் பெற்ற தொழிலாளர் பற்றாக்குறை
 - சனத்தொகை அதிகரிப்பதனால் பருத்திப் பயிர் செய்வதற்கான நிலத்தின் அளவு குறைவடைதல்.



தேசப்படம் 7.1
உலகின் பருத்தி உற்பத்தி செய்யும் பிரதேசங்கள்

செயற்பாடு 1

- ❖ பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில் நடைபெறும் பிரதான நாடுகளை உலகப் படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ❖ பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழிலில் ஆரம்பகாலத்தில் பிரசித்தி பெற்றிருந்த நாடுகள் செல்வாக்கினை இழந்து இன்று வேறுநாடுகள் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன. அவ்வாறான நாடுகளைக் குறிப்பிட்டு அதற்கான காரணங்களை குறிப்பிடுக.
- ❖ அயன், உபஅயன் வலயங்களில் பருத்தி ஆடைகளுக்கான கேள்வி அதிகரித்திருப்பதற்கும் இடைவெப்ப, குளிர் வலயங்களில் பருத்தி ஆடை சம்பந்தமான கேள்வி குறைந்திருப்பதற்குமான காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.



இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழில்

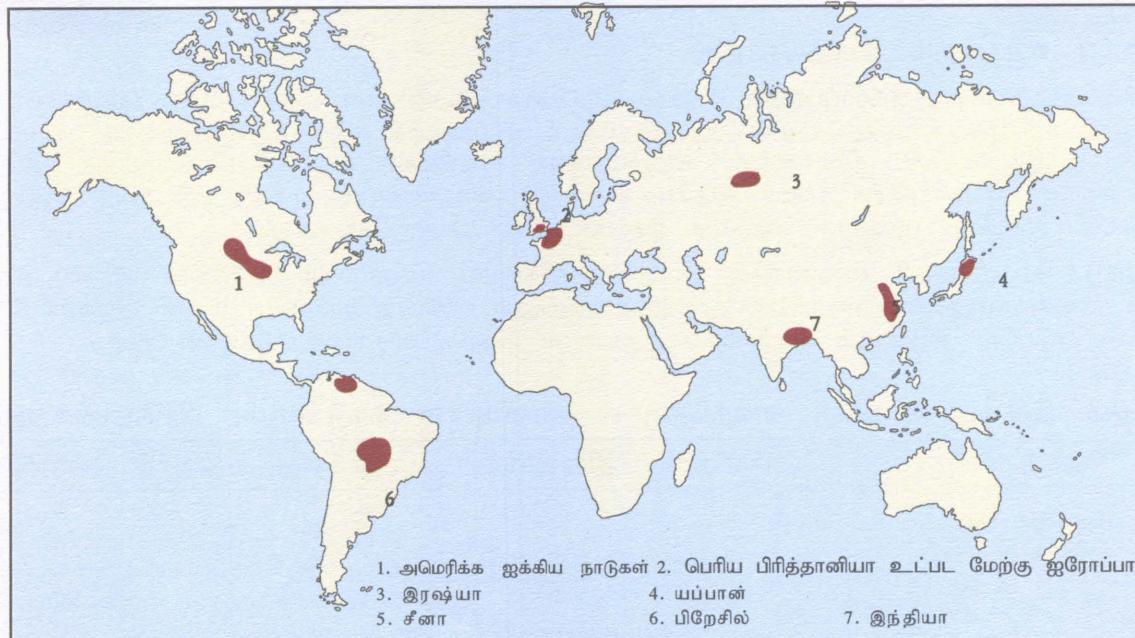
பெரிய பிரித்தானியா, ஐரோப்பாவின் ஏனைய நாடுகளில் ஆரம்பமான கைத்தொழில் புரட்சியோடு அந்த நாடுகளில் இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழில் ஆரம்பித்ததோடு, படிப்படியாக ஏனைய நாடுகளுக்கும் பரவியது. ஒரு நாட்டின் கைத்தொழில் சக்தியை தீர்மானிக்கும் காரணியாகவும் கருவிகளை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான மூலப்பொருட்களாகப் பயன்படுத்துவதாலும் இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழில் முக்கிய இடத்தை பெற்றுள்ளது. இக்கைத்தொழில் உலகில் பரந்துள்ள விதத்தை தேசப்படத்தில் 7.2 காட்டுகின்றது.

இரும்புத்தாது, நிலக்கரி, சுண்ணக்கல் படிவுகள் அதிகமாகக் காணப்படும் நாடுகளில் இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழில் ஆரம்பகாலத்தில் வளர்ச்சியடைந்திருந்தது. எனினும் தற்போது மூலப்பொருட்களை இறக்குமதி செய்து கைத்தொழிலில் ஈடுபடும் நாடுகளும் வளர்ச்சியடைந்துள்ளன. இதற்கு உதாரணம் யப்பான் ஆகும்.

உலகில் இரும்பு உருக்கு கைத்தொழில் பரவியுள்ள நாடுகளும், பிரதேசங்களும்

நாடுகள்	பிரதேசம்/ நிலையம்	வளர்ச்சிக்கு ஏதுவான காரணிகள்
ஜக்கிய அமெரிக்க அரசுகள் 	பிற்ஸ்பேர்க் ஜம்பெரும் வாவிகளைச் சூழுவுள்ள பிரதேசங்கள் அத்திலாந்திக் கரையோர வலயம்	<ul style="list-style-type: none"> ○ உயர்தரமான இரும்புத்தாது காணப்படல். ○ நிலக்கரி வளம் பெருமளவில் காணப்படல். ○ நீர்ப் போக்குவரத்து ○ உண்நாட்டு, வெளிநாட்டுச் சந்தை வாய்ப்பு
யப்பான் 	கியோட்டோ, கோபே ஒசாக்கா, நாகசாக்கி, டோக்கியோ, குமாமோட்டோ, யவாட்டா	<ul style="list-style-type: none"> ○ இரும்புத்தாதில் 99% தடையும், நிலக்கரியில் 96% வீதத்தையும் இறக்குமதி செய்து கைத்தொழில் உற்பத்திகளை மேற்கொள்வதில் முக்கியபங்கு வகித்தல். ○ கரையோரங்களில் கைத்தொழிற் சாலைகளின் அமைவிடம் இருப்பதனால் இறக்குமதி செய்வதற்குச் சூதாடு வருகிறது. ○ பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர், அர்ப்பணிப்புள்ள ஊழியர்களை ஆகியோரின் வினைத்திறன் ○ நிலக்கரி, இரும்புத்தாது படிவுகள் அமைந்துள்ளமை.
பிரித்தானியா 	மாண்செசெட்டர், பேமிங்ஹமாம் விவர்பூல், கிளாஸ்கோ, லீட்ஸ், ரெண்செட், ஷெபில்ஸ் லண்டன்	<ul style="list-style-type: none"> ○ ஆழமான பகுதிகளிலிருந்து கனியவளத்தைப் பெற்றுக்கொள்க்கூடியதாக இருக்கல். ○ பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர் ○ உண்ணாட்டு, வெளிநாட்டு சந்தை வசதி

இந்தியா	<p>மில்லி பரின்பூர் ஜாம்செட்பூர் மும்பாய் பத்ராவதி பாங்கனார் சென்னை சேலம் மதுரை</p>	ஜாம்செட்பூர், பத்ராவதி, பரின்பூர், சேலம், மதுரை (சென்னை) பாங்கனார்.	<ul style="list-style-type: none"> ○ நிலக்கரியும், இரும்புத்தாதும் காணப்படுகின்றமை. ○ வளர்ச்சியடைந்த புகையிரத போக்குவரத்து வலைப்பின்னல் காணப்படுகின்றமை. ○ உண்ணாட்டு, வெளிநாட்டுச் சந்தைகள் விரிவடைந்துள்ளமை.
---------	---	---	--



தேசப்படம் 7.2

உலகின் இரும்பு உற்பத்தி பிரசேங்கள்

► இரும்புருக்குத் தொழிலின் நவீன போக்குகள்

- ஆரம்பகாலத்தில் இரும்புத்தாதும் நிலக்கரி வயல்களும் காணப்பட்ட இடங்களில் கைத்தொழிற்சாலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்ட பின்னர் கரையோரப் பிரதேசங்களில் தொழிற்சாலைகள் ஆரம்பிக்கப்படுகின்றமை.
உ-ம்:- ஜூக்கிய அமெரிக்க அரசுகளில் பெரோல்பொயின்ட், பால்ஸ்மோர். பிரித்தானியா - நியுகாசில், மிட்லஸ் பேர்க் யப்பான் - கோபே, காஸில்
- நவீன தொழினுட்பம் அதிகாவு பயன்படுத்தப்படல்
உ-ம்:- இரும்புத்தாதை குடாக்க ஆரம்பத்தில் பாலிக்கப்பட்ட திறந்த அடுப்பு, குளை அடுப்பு என்பவற்றுக்குப் பதிலாக மின்சக்தி பயன்படுத்தப்படுகின்றமை. (திறந்த அடுப்பினால் 350 தொன் இரும்பை உருக்காக மாற்ற 10 மணித்தியாலங்கள் எடுக்க மின்சக்தி அடுப்பிற்கு எடுக்கும் காலம் 10 நிமிடங்களே.)
- கழிவிரும்புகளிலிருந்து உருக்கு தயாரித்தல்.
உ-ம்:- யப்பான்
- நவீன தொழினுட்பமுறைகளைப் பயன்படுத்துகின்ற தொழிற்சாலைகள் மூலம் வினைத்திறன் அதிகரித்தமை.
- புதிய வளங்களைப் கண்டறிய ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளல்.

► இரும்புருக்குத் தொழிலில் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகள்

- நீண்ட காலமாக பயன்படுத்துவதன் காரணமாக வளங்கள் குறைவடைந்து செல்லல்.
- உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செல்லல்.
- வலுச்சக்கிப் பிரச்சினை.

- கனிய எண்ணைய் விலை அதிகரித்துச் செல்லல்.
- சூழல் மாசடைதல்.
- பிரதீயீட்டுப் பொருட்கள் உற்பத்தி (பிளாஸ்டிக் நார்).
- உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளுக்கிடையிலான போட்டி.
- இரும் புத்தாது அகழ்ந் தெடுக்கும் பிரதேசங்களில் தரைத் தோற்றங்கள் வேறுபடுவதாலும், கைத்தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் நீரிலும், நிலத்திலும் சேர்வதாலும் சூழல் மாசடைகிறது. அதனால் கடுமையான சட்டதிட்டங்களுக்குக் கட்டுப்பட்டு தொழிற்சாலைகள் இயக்க வேண்டிய நிலையேற்பட்டுள்ளது.

செயற்பாடு 2

- ❖ உலகப் புறவுருவப்படத்தில், உலகில் இரும்புருக்குக் கைத்தொழில் நடைபெறும் பிரதான நாடுகளைக் குறித்துப் பெயரிடுக. அவற்றுள் ஒரு நாட்டின் இரும்புக்குத் தொழில் பற்றி விளக்குக.
- ❖ இரும்புருக்குக் கைத்தொழில் தொடர்பான பிரச்சினைகள் நான்கினை எழுதுக.



மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில்

மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில் பொருத்துதல் கைத்தொழிலாக விருத்தியடைந்து வருவதை இன்று காணலாம். பயணிகள் போக்குவரத்திற்கும், பொருட்கள் போக்குவரதிற்கும் தேவையான பேருந்து (வசவண்டி) மோட்டார் வண்டி, ஸாரி, டிராக்டர் ஆகியவற்றின் உற்பத்தி இதில் இடம்பெறும்.

யாதாயினும் ஒரு உற்பத்திக்கு தேவையான பல்வேறு பகுதிகள் ஒவ்வொரு இடங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஒரு இடத்தில் சேகரித்து முழுமையான பொருளாக உருவாக்குதல் இணைப்புக் கைத்தொழில் என அழைக்கப்படும் தொழிற்பிரப்பு, சிறப்புத்தேர்ச்சி, தொழினுட்ப முன்னேற்றம் என்பன இணைப்புக் கைத்தொழிலின் அடிப்படை அம்சமாகும்.

► மோட்டார் வண்டித் தொழிலில் முக்கியத்துவம் பெற்ற நாடுகள்

- ❖ ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகள்
- ❖ பிரித்தானிய இராச்சியம்
- ❖ யப்பான்
- ❖ கனடா
- ❖ பிரான்ஸ்
- ❖ தென்கொரியா
- ❖ ஜேர்மனி
- ❖ இத்தாலி
- ❖ இந்தியா
- ❖ தாய்லாந்து
- ❖ அவஸ்ரேலியா
- ❖ மலேசியா
- ❖ பிரேசில்
- ❖ தென்னாப்பிரிக்கா
- ❖ சிங்கப்பூர்
- ❖ இந்தோனேசியா
- ❖ தாய்வான்



உரு 7.2 ஐக்கிய இராச்சியத்தின் மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழிற் சாலையின் தோற்றம்

யப்பானில் மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில்

மோட்டார் வாகன உற்பத்தியில் பிரசித்தி பெற்றிருந்த ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகள், பிரித்தானியா, ஜிரோப்பிய நாடுகள் என்பன இன்று செல்வாக்கிழந்து யப்பான் முக்கிய இடத்தைப் பெற்றுள்ளது இதற்கு சாதகமான காரணிகள்.

- ◆ மலிவானதும், வினைத்திறன் மிக்கதுமான ஊழியம்.
- ◆ யப்பான் மோட்டார் வாகனங்களுக்கான கேள்வி அதிகரித்தல்.
- ◆ யப்பான் மோட்டார் வாகனங்களின் குறைந்த விலை.
- ◆ மூலப்பொருட்களை நாட்டுக்குள்ளேயே வாங்கக் கூடிய வசதிகள் போன்றன அமைந்துள்ளன.

யப்பானில் டோக்கியோ, கோபெ, ஓசாக்கா, நாகோயா, யொக்கஹாமா ஆகிய பிரதேசங்கள் மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழிலுக்குப் பெயர் பெற்றதாகும்.

இந்தியாவின் மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில்

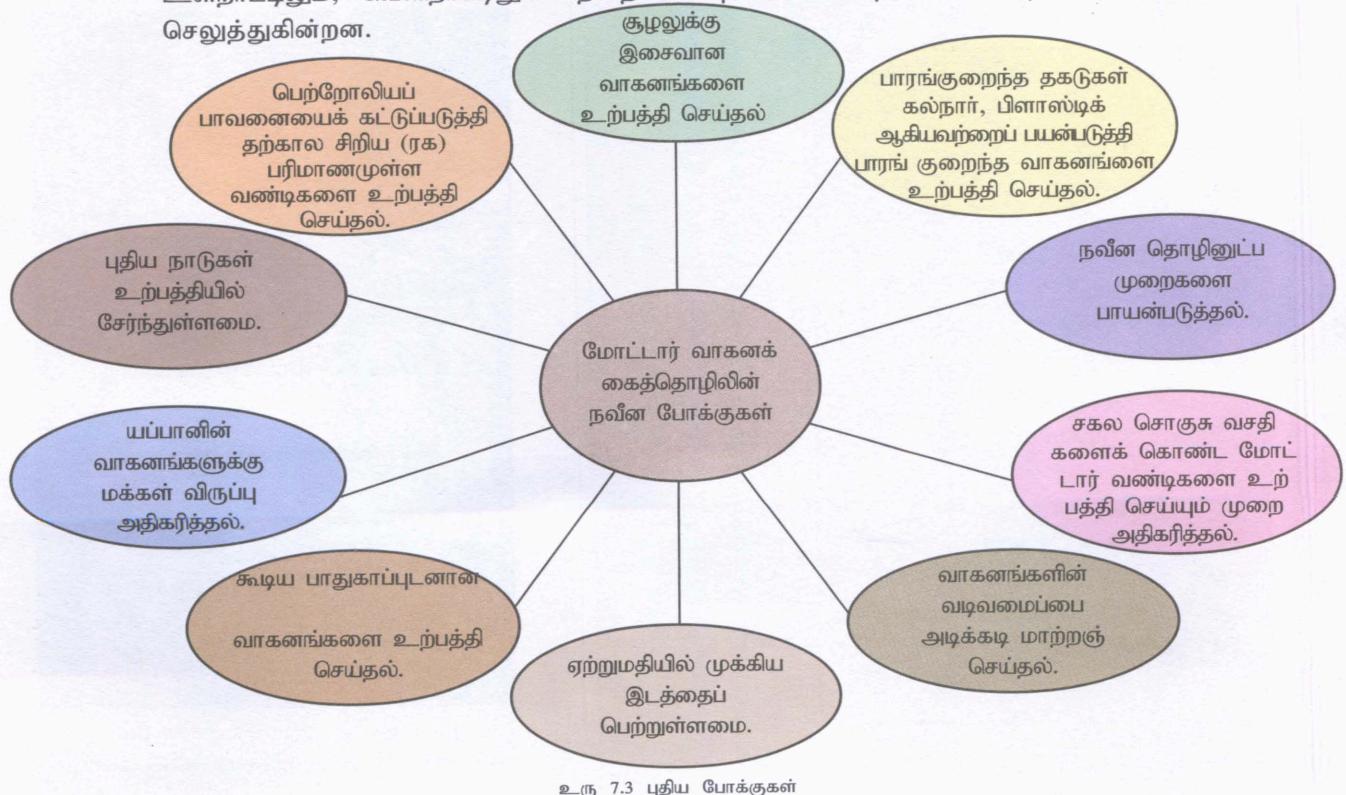
1980 ஆம் ஆண்டின் பின்னர் இந்தியாவில் உண்டான கைத்தொழில் கொள்கைகளுக்கேற்ப மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில் துரித வளர்ச்சி பெற்றுள்ளது.

- ◆ மலிவான தொழிலாளர்கள்.
- ◆ மூலப்பொருட்களை இலகுவாகப் பெற்றுக்கொள்ள முடிகின்றமை.
- ◆ அரசின் உதவி
- ◆ வெளிநாட்டுச் சந்தைகள் போன்ற சாதகமான காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

இந்தியாவில் மும்பாய், சென்னை, ஜாம்செட்ட்பூர், வக்னோ போன்ற பிரதேசங்கள் மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழிலில் பிரசித்தி பெற்றுள்ளன.

அண்மைக்காலங்களில் கைத்தொழிலில் முன்னேறியுள்ள தாய்வான், தென்கொரியா, சிங்கப்பூர், இந்தோனேசியா, மலேசியா ஆகிய நாடுகள் பொருத்தும் கைத்தொழிலான மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளதோடு, அவை துரிதமாக முன்னேறியும் வருகின்றன.

- ◆ உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு தாபனங்கள் மூலம் பண்த்தை முதலீடு செய்தல்.
- ◆ குறைந்த கூவியில் தொழிலாளர்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிகின்றமை.
- ◆ மூலப்பொருட்களையும் வேறு மேலதிக பாகங்களையும் இலகுவில் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக இருத்தல்.
- ◆ உள்நாட்டிலும், வெளிநாட்டிலும் சந்தைவாய்ப்பு கிடைக்கின்றமை போன்ற காரணிகள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன.



உரு 7.3 புதிய போக்குகள்

► மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில் சார் பிரச்சினைகள்

- சந்தைகளுக்கான போட்டி
தென்கொரியா, மலேஷியா, யப்பான் ஆகிய நாடுகளுக்கிடையே இப்போட்டியானது மிக உச்ச மட்டத்தில் திகழ்கிறது.
- சிறப்புத் தேர்ச்சி அடிப்படையில் பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் தொழிலாளர்களுக்கு முழுமைத்தன்மையுள்ள பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியாமை.
- கைத்தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ள நாடுகளுக்குக் கிடைக்கும் இலாபம் குறைவடைதல்.
- கனிய எண்ணெய் விலை அதிகரித்துச் செல்வதால் மோட்டார் வாகனங்களுக்கான கேள்வி குறைவடைதல்.

செயற்பாடு 3

- ◆ உலகில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மோட்டார் வாகன வகைகளையும், அத்தகைய மோட்டார் வாகனங்களை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளையும் உள்ளடக்கிய அட்டவணை ஒன்றினை அமைக்க.
- ◆ மோட்டார் வாகனத் தொழிலுக்குப் புகழ்பெற்ற நாடுகளை உலகத் தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ◆ மோட்டார் வாகனக்கைத்தொழிலில் ஏற்பட்டுள்ள குழல் பிரச்சினைகள் நான்கினையும், நவீன போக்குகள் நான்கினையும் எழுதுக.
- ◆ யப்பானில் உற்பத்தி செய்யும் மோட்டார் வாகனங்களுக்கான கேள்வி அதிகரித்துச் செல்வதற்கான காரணங்களை எடுத்துக் காட்டுக.



கப்பல் கட்டும் கைத்தொழில்

பொருத்தும் கைத்தொழிலாகக் கருதப்படும் கப்பல் கட்டும் கைத்தொழிலுக்கு நீண்ட வரலாறு உண்டு. கைத்தொழிற் புரட்சியின் பின்னர் நாடுகான் பயணங்கள், வர்த்தக நடவடிக்கைகள், யுத்த நடவடிக்கைகள், மீன்பிடித் தொழில் போன்றவற்றுக்காக கப்பல்களுக்கு பாரிய கேள்வி ஏற்பட்டதால் கப்பல் உற்பத்திக்குத் தேவையான மரங்களையும், உருக்கினையும் இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடியதாக இருந்தமையும் கப்பல் கட்டுவதற்கு தேவையான பல்லுருவக்கடற்கரையுடன் கூடிய கரையோரங்கள் இருந்தமையும் கப்பல் கட்டும் கைத்தொழிலின் விருத்தியில் செல்வாக்கு செலுத்திய காரணிகளாக விளங்கின.

► உற்பத்தியில் ஈடுபடும் முக்கியமான நாடுகள்

- | | |
|-------------------|--------------|
| ◆ யப்பான் | ◆ தென்கொரியா |
| ◆ ஐஹெரிக் அரசுகள் | ◆ டென்மார்க் |
| ◆ பிரித்தானியா | ◆ ஜேர்மனி |
| ◆ நெதர்லாந்து | ◆ தாய்லாந்து |
| ◆ இத்தாலி | ◆ இந்தியா |



உரு 7.4 கப்பல் கட்டும் தொழிற்சாலை

யப்பான் கப்பல் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் முதலிடத்தைப் பெற்றுள்ளது. உலகக் கப்பல் உற்பத்தியில் அரைப்பங்கினை யப்பான் உற்பத்தி செய்கின்றது. யப்பானில் நாகோயா, நாகசாக்கி, ஓசாக்க, டோக்கியோ, ஹிரோஷிமா ஆகிய நிலையங்களில் இத்தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ளன. தேவைக்கு ஏற்றவிதமாக பல்வேறு வடிவங்களில் கப்பல்களை உற்பத்தி செய்வதில் யப்பான் வெற்றிக் கண்டுள்ளது. மலிவான தொழிலாளர், பொறியியலாளர்களின் நுட்ப அறிவு, கப்பல் கட்டத் தேவையான மூலப்பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான வசதி வாய்ப்புக்கள் இக்கைத்தொழிலின் வளர்ச்சிக்கான காரணங்களாகும்.

ஆரம்பகாலத்தில் கப்பல் கட்டுவதில் முதலிடம் வகித்த பிரித்தானியா யப்பான் கைத்தொழிலில் வளர்ச்சியடைந்த போது பின் தள்ளப்பட்டதை நன்கு அவதானிக்கலாம். இன்று உலகில் கப்பல் கட்டும் தொழிலில் பிரித்தானியா ஐந்தாம் இடத்திலே உள்ளது. மலிவான, பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர், தேவையான மூலப்பொருட்கள் காணப்படுவது பல்லுருவக்கடற்கரைகளைக் கொண்ட துறைமுகவசதி கப்பல் கட்டும் தொழிலுக்குச் சாதகமாக உள்ளன. நியூகாஸில் மிடில்ஸ்பேக் என்பன பிரதான கப்பல் உற்பத்தி செய்யும் நிலையங்களாகும். பல்வேறு வடிவங்களில் கப்பல் உற்பத்தி செய்வதில் பிரான்ஸ்கம் பிரசித்தி பெற்றுள்ளது. இன்று இலங்கையில் தனியார் வர்த்தகமாக கப்பல் கோர்ப்பு கைத்தொழில் இடம் பெறுகின்றது. (யப்பானும் கொழும்பும், டோக்கியா நிறுவனமும் இணைந்து மேற்கொள்ளல்).

▶ நவீன போக்குகள்

- கப்பல் கட்டுவதற்கு அரிமரத்திற்குப் பதிலாக அதிகமாக இரும்புருக்கு கல்நார், தகரம், பாரங்குறைந்த பலகைகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தல்.
 - பொருத்தும் கைத்தொழிலாக வளர்ச்சியடைந்து வரும் இவற்றின் உற்பத்தி வேகமாக அதிகரித்துள்ளது.
 - மனித உழைப்பைவிட இயந்திரங்களைக் கூடுதலாகப் பயன்படுத்துகின்றமை. (ரோபோ மனிதர்)
 - ஆடம்பர வசதியுள்ள கப்பல் கட்டுதல்.
 - பல்வேறு பணிகளை நோக்கமாகக் கொண்டு கப்பல் கட்டுதல்.
- பயனிகள் போக்குவரத்து, என்னையப் போக்குவரத்து, கொள்கலன் போக்குவரத்து, யுத்தக்கப்பல் (War Ship). தொழிற்சாலைக்கப்பல் (Factory Ship) மீன்பிடித்தொழில்சார் கப்பல் கட்டப்படுதல்.
- சக்திமூலம் வேறுபடல் - அனுஷ்சக்தியால் இயங்குகின்ற கப்பல் கட்டுதல்.
 - தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம் காரணமாக பாரிய தொழிற்சாலைகள் உருவாதல்.
 - கப்பல் கட்டுதலில் பாரம்பரிய நாடுகளுடன் போட்டியிட புதிய கைத்தொழில் நாடுகள் முன்வருகின்றமை.
- உ-ம் : இந்தியா, தென்கொரியா, சீனா

▶ பிரச்சினைகள்

- சந்தைகளுக்கான போட்டி
- தொழிலாளர்கள் பொருட்களின் ஒருபகுதியை உற்பத்தி செய்வதில் மட்டும் சிறப்புத் தேர்ச்சியைப் பெறுதல்.
- பயங்கரவாதம், யுத்தந்தவடிக்கைகள் காரணமாக கப்பல் அழிவுக்குள்ளாகுதல்.
- மூலப்பொருட்களுக்கான செலவு அதிகரித்தல்.

செயற்பாடு 4

- ◆ சர்வதேச வர்த்தக கோலத்தில் கப்பல் போக்குவரத்துப் பெறும் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக்
- ◆ பல்வேறு நாடுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பல்வேறு வடிவமைப்பைக் கொண்ட கப்பல் வகைகளைக் கொண்ட பட்டியல் ஒன்றைத் தயாரிக்குக்
- ◆ உலகில் கப்பல் உற்பத்தி காரணமாகப் புகழ் பெற்ற நாடுகளையும், முக்கிய நிலையங்களையும் உலக தேசப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக்



இலத்திரனியல் கைத்தொழில்

உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களில் அண்மைக்காலங்களில் விசேட வளர்ச்சியைப் பெற்றுள்ள தொழில் துறை என்ற வகையில் இலத்திரனியல் கைத்தொழில் முக்கியம் பெற்று விளங்குகின்றது. நவீன தொழினுட்பத்தை உபயோகித்து இலத்திரனியல் (மின்னியல் உபகரணங்களைத் தயாரித்தல்) பண்டங்களைத் தயாரித்தல் போன்றன இக்கைத்தொழிலில் இடம் பெறுகின்றது. இது குறுகிய 25 வருட காலத்தினுள் துறித வளர்ச்சியடைந்த கைத்தொழிலாகும். இக்கைத்தொழில் பரந்துள்ள விதத்திற்கேற்ப இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்.

1. உபகரணங்களை உற்பத்தி செய்யும் கைத்தொழில்
2. உயர் தொழில்நுட்பக் கைத்தொழில்



உரு 7.5 இலத்திரனியல் கைத்தொழிலின் பல்வேறு பிரிவுகள்

► உற்பத்தி செய்யும் உபகரணங்கள்

- ◆ வாணைவி
- ◆ கணினி
- ◆ கப்பல், விமானங்களுக்குத் தேவையான மின் உபகரணங்கள் உற்பத்தி செய்தல்.
- ◆ ராடர், ரொக்கட், ஏவுகணை என்பவற்றுக்குத் தேவையான உபகரணங்கள்.

► பரவியுள்ள நாடுகள்

- | | | |
|--|----------------|--------------|
| ◆ யப்பான் | ◆ மலேசியா | ◆ பிரான்ஸ் |
| ◆ ஜேர்மனி | ◆ பிரித்தானியா | ◆ ஆஸ்திரீனா |
| ◆ தாய்வான் | ◆ சிங்கப்பூர் | ◆ தென்கொரியா |
| ◆ ஐக்கிய அமெரிக்க அரசுகள் (கலிபோர்னியாவில் சிலிக்கன் பள்ளத்தாக்கு, பொஸ்தன் வலயம், வடக்ரோவினா ஆகிய பிரதேசங்கள்) | | ◆ மெக்சிக்கோ |

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் சிலிக்கன் பள்ளத்தாக்கு, வடக்ரோவினாவில் ஆராய்ச்சி முக்கோணம், பொஸ்தன் நகரத்தை அண்டிய வலயம், மின்னியல் உற்பத்திக் கைத்தொழிலின் பிரதான மத்திய நிலையங்களாகும். அக்கைத்தொழிலைக் கொண்டு நடத்தச் சாதகமான காரணிகள் அப்பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்றமை அங்கு அவை அமைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தின். ஐரோப்பிய, அமெரிக்காக் கம்பனிகளின் ஒத்துழைப்புடன் ஆரம்பத்தில் யப்பானில் கைத்தொழிற்சாலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டதோடு அவர்கள் அதில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தியதால் இன்று மின்னியல் கைத்தொழிலில் துரித வளர்ச்சியைப் பெற்றுள்ளது.

► இலத்திரனியல் கைத்தொழிலின் சிறப்பியல்புகள்

- உயர் தொழினுட்பம் தேவைப்படுதல்.
- சிறப்புத் தேர்ச்சி பெற்ற தொழிலாளர் தேவைப்படுதல்.
- தொழிலாளர்களில் அதிகமானோர் விஞ்ஞானிகளும் பொறியியலாளர்களும் மற்றும் உயர் தேர்ச்சியுள்ள ஊழியர்களுமாக இருத்தல்.
- ஆய்வுக்களுக்காக அதிகளவு முதலீடுகளைச் செலவிடல்.
- பெருமளவிலான எண்ணிக்கையில் பணியாளர் இல்லாமை.
- பாரிய தொழிற்சாலைகள் அமைக்கப்படாமை.
- ஒரு பிரதேசத்தில் தொழிற்சாலைகள் குவிந்து அமைந்திருத்தல்.

► நவீன போக்குகள்

- பிரித்தானியா, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் ஆகிய நாடுகள், பின்னடைந்து தென்கொரியா, சீனா, தாய்வான், சிங்கப்பூர் ஆகிய நாடுகளில் இக்கைத்தொழில் வளர்ச்சியடைதல்.
- பல்தேசிய கம்பனிகள் இக்கைத்தொழில் சம்பந்தமாக அதிகளவு பணத்தை முதலீடு செய்தல்.
- அதிக வினைத்திறனுடைய சிறிய அளவிலான பொருட்களை அதிகளவு உற்பத்தி செய்தல்.
உ.-ம்: கணினி, கையடக்கத் தொலைபேசி

► பிரச்சினைகள்

- ரோபோ இயந்திரங்கள், உயர் தொழினுட்ப இயந்திரங்கள் அதிகளவு பயன்படுத்தப்படுவதால் மனிதனுக்கு வேலையில்லாப் பிரச்சினை தீவிரமடைதல்.
- யுத்த ஆயுதங்கள் உற்பத்தி செய்வதால் உலக சமாதானத்திற்குப் பாதிப்பு ஏற்படுதல்.
- சூழல் மாசடைதல்.
- உடல் நோய்கள் ஏற்படுகின்றது.(தோல்,கண்)

செயற்பாடு 5

- ◆ குறுகிய காலத்தில் இலத்திரனியல் கைத்தொழில் விருத்தியடைந்தமைக்கான காரணங்கள் யாவை?
- ◆ இலத்திரனியல் கைத்தொழில் சம்பந்தமான தகவல்களைச் சேகரித்து சங்கிகை ஒன்றைத் தயாரிக்குக.
- ◆ இலத்திரனியல் கைத்தொழிலின் வளர்ச்சி மனிதனுக்கும் சூழலுக்கும் சமுதாயத்துக்கும் பாதிப்பு ஏற்படுத்துவதை உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக.



விமானங்கட்டும் கைத்தொழில்

விமானங்கட்டும் கைத்தொழிலும் பொருத்தும் கைத்தொழிலைச் சார்ந்ததாகும். ஒவல்ரைட் மற்றும் வில்பர்ட் ரைட் ஆகிய இருவரினதும் முயற்சியினால் 1903 இல் முதல் முறையாக விமானம் பறக்கவிடப்பட்டதன் பின்னர் விமானம் கட்டும் கைத்தொழில் 1950ந்குப் பின் பல்வேறு தேவைகளுக்கு மத்தியில் துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்தது. இன்று பயணிகளையும், பொருத்தையும் எடுத்துச் செல்லும் விமானங்கள் மட்டுமல்ல செய்மதி, ரொக்கட் விண்வெளிக்கலங்கள் என்பனவும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

விமானம் கட்டும் முக்கிய நாடுகள்

- | | |
|-------------------|------------|
| ◆ அமெரிக்க ஜ.நாடு | ◆ பிரான்ஸ் |
| ◆ இந்தியா | ◆ கனடா |
| ◆ இத்தாலி | ◆ யப்பான் |
| ◆ பிரித்தானியா | ◆ ஜேர்மனி |
| ◆ சவிற்சிலாந்து | ◆ ரஷ்யா |
| ◆ சுவீடன் | ◆ பிரேசில் |
| ◆ அவஸ்ரேலியா | ◆ சீனா |



உரு 7.6

ரஷ்யாவின் விமானக் கைத்தொழிற்சாலை

▶ செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்

- தைத்தேனியம், தோரியம், அலுமினியம், கல் நார் இழைகளினால் ஆன மூலப்பொருள்கள் காணப்படுகின்றமை.
- விசேடமாக பாரிய மூலதனம் அவசியம்.
- விமானம் பறப்பதற்கு பொருத்தமான கனிய எண்ணெய் காணப்படல்.
- பரந்த வசதியுள்ள சமநிலம் காணப்படுதல்.
- அரச உதவி

▶ நவீன போக்குகள்

- நவீன உபகரணங்களையும் நுட்பத்திற்னையும் கொண்டு உற்பத்தி செய்தல்.
- யுத்த நடவடிக்கைகளுக்குப் பயன்படுத்த அதிகளவிலான விமானங்களை உற்பத்தி செய்தல்.
- அதிகளவு கொள்ளவு கொண்ட விமானங்களை உற்பத்தி செய்தல்.
- தரிப்பு இன்றி அதிக தூரம் பிரயாணங்கு செய்யக்கூடிய விமானங்களை உற்பத்தி செய்தல்.
- பல்வேறு வடிவங்களில் விமானம் உற்பத்தி செய்தல்.
- விண்வெளிக் கலங்களை உற்பத்தி செய்தல் பிரசித்தி பெற்றுள்ளமை.

▶ பிரச்சினைகள்

- கனிய எண்ணெய் விலை அதிகரித்தல்.
- விமான விபத்துக்கள் காரணமாக வளங்கள் வீண்விரயமாதல்.
- சூழல் மாசடைதல் - ஓலி மாசடைதல்.

செயற்பாடு 6

- ❖ வெவ்வேறு நாடுகள் உற்பத்தி செய்கின்ற விமானங்களின் வகைகளைப் பெயரிடுக.
- ❖ உலகப்படத்தில் விமானங்கட்டும் கைத்தொழில் நடைபெறும் நாடுகளையும், அந்நாடுகளின் பிரதான உற்பத்தி நிலையங்களையும் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ❖ விமானம் கட்டும் கைத்தொழிலின் நவீன போக்குகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.
- ❖ யுத்த நடவடிக்கைகளுக்காக உற்பத்தி செய்யும் நவீன ரக விமானங்களைப் பெயரிடுக.

அத்தியாயம் 8

இலங்கையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சில கைத்தொழில்களின் இயல்புகள்

இலங்கை பிரதானமாக விவசாய நாடாக இருந்தபோதும் 1950-ஆம் ஆண்டின் பின்னர் கைத்தொழில் துறை பற்றி கூடிய கவனங் செலுத்தியது. 1960 களில் அரசு, மற்றும் தனியார் பிரிவுகளில் கைத்தொழில் படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்து 1970 - 1977 காலங்களில் அரசு மூலதன முதலீடு அதிகரித்துச் சென்றது. 1977 இன் பின்னர் தனியார் துறையின் வளர்ச்சிக்கு முதலிடம் கிடைத்ததால் தேசிய பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில் துறை முக்கியம் பெற்றது. இதற்குக் கூட வர்த்தகக் கொள்கை காரணமாகியது.



இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழிலின் முக்கியத்துவம்

- மொத்த தேசிய உற்பத்தியில் கைத்தொழில் துறையின் பங்களிப்பு அதிகரித்துச் செல்லல். 2010 இல் மொத்ததேசிய உற்பத்தியில் கைத்தொழில் துறையின் பங்களிப்பு 28 சதவீதமாகும். (ஆதாரம் : இலங்கை மத்திய வங்கி 2010)
- கைத்தொழில் ஏற்றுமதியால் பெருமளவு அந்திய செலாவணி கிடைத்தல். 2010 கைத்தொழில் ஏற்றுமதி மூலம் கிடைத்த வருமானமானது முழு ஏற்றுமதி வருமானத்தில் 74.3% (ஆதாரம் : இலங்கை மத்திய வங்கி 2010)
- கைத்தொழில் துறை வேலை வாய்ப்பை வழங்குகிறது. 2010 இல் மொத்த வேலைவாய்ப்பில் 24.2% இன் கைத்தொழில் துறைக்கு உரித்தானது. (ஆதாரம் : 2010 இலங்கை மத்திய வங்கி அறிக்கை)
- பிரதேச அபிவிருத்தி துரிதமாதல். நகரத்திற்கு வெளியேயுள்ள பிரதேசங்களில் கைத்தொழிற்சாலைகளை ஆரம்பிப்பதன் மூலம் கிராமப் புறங்களில் கட்டமைப்பு வசதிகள் வளர்ச்சியடைவதால் பிரதேச அபிவிருத்தி ஏற்படுதல்.
- தேசிய வளங்களுக்கு அதிக பெறுமதி கிடைத்தல். இயற்கை வளங்களிலிருந்து புதிய கைத்தொழில் உற்பத்திகளைக் கண்டறிதல்.
- வெளிநாட்டு முதலீட்டாளர்களுக்கு இந்நாட்டில் கைத்தொழில்களை ஆரம்பிக்க இடமளிக்கப்படுவதால் இலங்கை சர்வதேச ரீதியில் பிரசித்தமடைதல் (குதந்திர வர்த்தக வலயம், கைத்தொழில் பூங்கா கைத்தொழில் நகரங்கள்)



இலங்கையில் கைத்தொழில்கள் பரவியிருக்கும் முறை

இலங்கையில் கைத்தொழில் அமைவிடத்தை நிர்ணயிப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பல உள். மூலப்பொருள், தொழிலாளர், வலு, நீர், போக்குவரத்து வசதி, மற்றும் சந்தை, உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் இவற்றுள் முக்கியமானவை. இதனாடிப்படையில் இலங்கையின் கைத்தொழில்களில் அதிகமானவை மேல்மாகாணத்தினுள் குவிந்திருப்பதைக் காணலாம்.

▶ கைத்தொழில்கள் பரந்திருக்கும் தன்மை

- உற்பத்திக் கைத்தொழில்களில் அதிகமானவை மேல் மாகாணத்தை மையமாகக் கொண்டுள்ளன.
- கைத்தொழில்களைப் பிரதேச மயமாக்கல் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் கீழ் கொழும்பிற்கு வெளியேயுள்ள பிரதேசங்களில் உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை விருத்தி செய்வதுடன் கைத்தொழில்களை ஆரம்பித்தல்.
- கைத்தொழில் பூங்காக்கள் அமைக்கும் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் கீழ் இனங்காணப்பட்ட பிரதேசங்களில் கைத்தொழில் பூங்காக்களை ஆரம்பித்தல்.
- பிரதேச கைத்தொழில் குடியிருப்புக்களை அமைத்தல். ஹோமாகம, மினுவாங்கொட, கரந்தெனிய, பன்னல, மாவத்தகம, பள்ளேகல ஆகிய இடங்களில் தொழிற்சாலைகளை அமைத்தல்.
- 200 ஆடைத் தொழிற்சாலைகளை அமைக்கும் திட்டத்தின் கீழ் அனேக மாவட்டங்களில் தொழிற்சாலைகளை ஆரம்பித்தல்.
- தொழிற்சாலைகள் அபிவிருத்தித் திட்டமும், பிரதேச கைத்தொழில் குடியிருப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் கீழ் தொழிற்சாலைகள் ஆரம்பித்தல்.
- தொழிற்சாலைகளின் அமைவிடத்தைத் தீர்மானிப்பதில் அரசின் கொள்கை செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றமை.



இலங்கையின் கைத்தொழில் வகைகள்

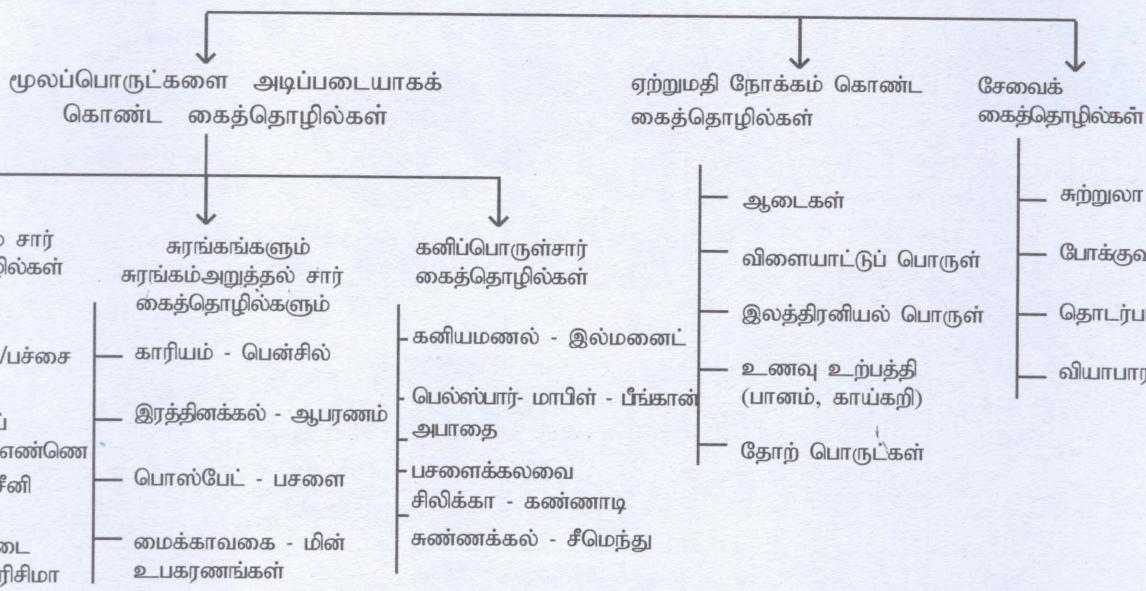
இலங்கையின் கைத்தொழில்கள் பல்வேறு வகைகளில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இங்கு காணப்படுவது அவற்றில் ஒருவகையாகும். ஒவ்வொரு கைத்தொழில் வகைக்கும் உதாரணங்கள் பல கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் உதாரணங்கள் பலவற்றை நீங்கள் தேடிக் கண்டு கொள்ளலாம். (8.1 தேசப்படத்தைப் பார்க்கவும்.)

படக்குறி விளக்கம்



படம் 8.1 இலங்கையின் பிரதான கைத்தொழில்களின் பரம்பல்.

கைத்தொழில் பிரிவுகள்



▶ விவசாயம் சார் கைத்தொழில்கள்

கைத்தொழிலுக்குத் தேவையான பிரதான மூலப்பொருள்களை விவசாய உற்பத்தியிலிருந்து பெற்றுக் கொள்கின்ற கைத்தொழில்கள் விவசாயக் கைத்தொழில்கள் எனப்படும். இலங்கையில் விவசாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில்கள் பல உள்ளன. அரிசி மா, பச்சைத் தேயிலை, டயர், டியூப், தேங்காய் எண்ணைய், சீனி, சோயா இறைச்சி என்பன உதாரணங்களாகும்.

விவசாயம் சார் கைத்தொழில்கள் பற்றிய எளிமையான விளக்கம் கீழே அட்டவணை 8.1 தரப்பட்டுள்ளன. இது போன்று இலங்கையில் உள்ள வேறு விவசாயம் சார் கைத்தொழில்கள் பற்றி அவதானத்தைச் செலுத்தி உங்கள் அறிவை விருத்தி செய்து கொள்ளுங்கள்.

அட்டவணை 8.1: விவசாயம் சார் கைத்தொழில்கள் பற்றிய சில தகவல்கள்

விவசாயப் பயிர்	உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருள்	உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் படங்கள்	கைத்தொழில் அமைந்துள்ள பிரதேசங்கள்
தேயிலை	கறுப்புத் தேயிலை உடனடித் தேயிலை பச்சைத் தேயிலை சுவையூட்டப்பட்ட தேயிலை		கண்டி, பதுளை, இரத்தினபுரி, நுவரெலியா, மாத்தறை, காவி, மாத்தளை, கனுத்துறை மாவட்டம்
இறப்பர்	டயர் - டியூப் விளையாட்டுப் பொருட்கள் சீட் இறப்பர் கிரேப் இறப்பர் துண்டம்(குற்றி) இறப்பர் கையுறை இறப்பர் விளையாட்டுப் பொருட்கள்		கேகாலை, இரத்தினபுரி, கனுத்துறை, காவி, கொழும்பு மாவட்டம் தவிர் சீதாவாக்கை பள்ளேகல கைத்தொழில் நகரங்கள்.

தென்னை	<p>தேங்காய் தேங்காய் எண்ணெய் வினாகிரி கொப்பறா மாவாக்கப்பட்ட தேங்காய்ப் பால் தேங்காய்க் கிறீம் (ஏற்றுமதி) தென்னைம் மட்டை கயிறு வடக்கயிறு கால்மிதி பிஸ்னாக்கு போன்றன</p>		<p>கொழும்பு, குருநாகல், சிலாபம் தென்னை முக் கோணம், தென்னை பயிரிடும் கரையோரப் பகுதி</p>
கரும்பு	<p>கருப்பஞ்சீனி மதுபான வகை சர்க்கரை கரும்புச் சக்கரையாலான கடதாசி</p>		<p>பெலவத்த, ஹிங்குரானை, எம்பிலிப்பிட்டிய வாழைச் சேனை</p>
நெல்	<p>அரிசியாக்குதல். அரிசி மா நூடில்ஸ் உற்பத்தி உடனடி உணவு வைக்கோலால் - கடதாசி உற்பத்தி</p>		<p>எம்பிலிப்பிட்டிய, குருணாகல், மகியங்களை, வாழைச் சேனை, பொலன்னறுவை, ஹிங்குராங்கோட், அநூரா தபுரம், அம்பாந்தோட்டை பாரிய நெல் உற்பத்திப் பிரதேசங்களில் நெல் குத்தி அரிசியாக்கல். இடம்பெறும்.</p>

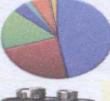
8.1

செயற்பாடு 1

- ❖ நூலில் 8.1 அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ள விவசாயம் சார் கைத்தொழில்கள் தவிர்ந்த வேறு விவசாயம் சார் கைத்தொழில்கள் சம்பந்தமான தகவல்களைத் தேடி அட்டவணையொன்றினைத் தயாரிக்குக்.
- ❖ நீங்கள் வாழும் பிரதேசத்தின் விவசாயம் சார் கைத்தொழில் ஒன்றினைத் தெரிவு செய்து, அது சம்பந்தமான தகவல்கள் அடங்கிய அறிக்கையைத் தயாரித்து உங்கள் களப்புத்தகத்தில் இணைத்துக் கொள்ளவும்.



அட்டவணை 8.2: சுரங்கங்களும் சுரங்கம் அகற்றுதல் சார் கைத்தொழில்களும்

கனிய வகைகளும் பரந்திருக்கும் பிரதேசங்களும்	உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்கள்	உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களின் படங்கள்	தொழிற்சாலை அமைந்துள்ள பிரதேசங்கள்
காரீயம் கொலன்கஹா போகல, கறுட்டகஹ சுரங்கங்கள்	<ul style="list-style-type: none"> பூச்சு, பென்சில், வர்ணக் கலவை (தீந்தை) பொலிஷ், உலர் மின் கலத்துக்கானவை. டோச்பெட்டரியின் உதிரிப் பகுதிகள் 	 	ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு வலயம் ஏக்கல, சீதாவாக்கை
மைக்கா மத்திய, சப்ரகமுவ மாகாணங்கள் பள்ளேகல, தலாத்து ஓயா, பதுளை தலாகோட்	<ul style="list-style-type: none"> இலத்திரனியல் கருவிகளுக்கான உள்ளீடு சம்பந்தமான கருவிகள், இறப்பர் கைத்தொழிலுக்கு வர்ணப் பூச்கம் தயாரிப்பும் 		பள்ளேகல, ஏக்கல, சீதா வாக்கை கைத் தொழில் பிரதேசங்கள்
இரத்தினக்கல் இரத்தினபுரி எலகர, ஒக்கம் பிட்டிய கறுவத்தை, ஹ்ரஸ்கக்	<ul style="list-style-type: none"> ஆபரணங்கள் செய்ய யைவுஞ்சுப்படுகின்றன. பட்டைதீடு இரத்தினக்கல்லை உருவாக்கல். 		ஏற்றுமதி வலயத்துக்கு அருகா மையில் தொழிற்சாலைகள் அமைந்துள்ளன. இரத்தினக்கல் பரந்திருக்கும் பிரதேசங்களிலும் தொழிற்சாலைகள் இயங்குகின்றன.

அட்டவணை 8.2

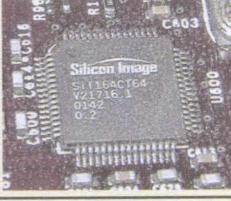
செயற்பாடு 2

இலங்கை புறவுருவப் படத்தில்

- இரத்தினக்கற் கள் கிடைக்கும் வலயங்கள் மூன்றினையும், மைக்கா கிடைக்கக்கூடிய தலாத்து ஓயா, பதுளை, மஸ்கெலியா ஆகிய நகரங்கள் மூன்றினையும் குறித்துப் பெயரிடுக.
- இரத்தினக்கல் கைத்தொழில் இலங்கையின் பொருளாதாரத்திற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் விதத்தினை விளக்குக.
- இரத்தினக்கல் கைத்தொழிலை மேம்படுத்த அரசாங்கம் வழங்கும் ஆதரவினை நான்கு விடயங்கள் மூலம் எடுத்துக் காட்டுக.
- சுரங்கங்களும் சுரங்கம் அகழ்த்தலும் சார் கைத்தொழிலில் காணப்படும் பிரச்சினைகள் ஐந்தினைச் சுருக்கமாகக் கூறுக.



அட்டவணை 8.3: கனியங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில்கள்

கனியங்களும் பரந்திருக்கும் பிரதேசங்களும்	உற்பத்திப் பொருள்	உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் படங்கள்	தொழிற்சாலை அமைந்துள்ள பிரதேசங்கள்
மயோசீன் சுண் ஈக் கல் புத்தளத்திலிருந்து மூலமைத்தீவு வரை இலங்கையின் வடமேற்கு வடக்குப்பகுதி பளிங் குச் சுண் ணக் கல் மத்திய மலைநாட்டிலிருந்து தென் கிழக்குத் திசைகளில்	சீமேந்து சுண்ணாம்பு உற்பத்திப் பொருட்கள் டொலமைட் (பச்சைக்காக)	 	புத்தளம், காங்கேசன் துறை, காலி கனிய பிரதேசங்கள் மாத்தளை, திகன, அநூராதபுரம், களனி
சிலிக்கா மணல் மாரவில், நாத்தாண்டியா	நுப்ப உற்பத்திகளின் பகுதி, கண்ணாடியுடன் தொடர்புடைய உற்பத்தி வகை, கண்ணி உபகரண வகை	 	மாரவில், நாத்தாண்டியா
கயோலின் பொரவல்கமுவ இரத்தோட்டை, பிலியந்தலை	பீங்கான் பொருட்கள், கழிவகற்றும் பொருள், கைப்பணிப் பொருள்கள், பீங்கான், செங்கல்	 	இரத்தோட்டை, நீர்கொழும்பு தங்கொட்டுவ
கனிய மணல் இல்மனைட் ரூட்டைல் சிலிக்கன் மொனைசெட், கானட் புல்மோட்டை கரரயோரம் கைக்காவலை, பேருவலை, தெவந்துரா	கிரணைட் தீந்தை வகை எனாமல் வகை விமானத் தயாரிப்புக்கு அவசியமான பொருட்களைத் தயாரித்தல்.		கைத்தொழில் வகையும், கைத்தொழில் பூங்காவுக்கு அருகாமையில் அமைந்துள்ளது. பரந்தனில் இரசாயனத் தொழிற்சாலை

உரு 8.3



ஏற்றுமதியை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழில்கள்

ஏற்றுமதியை அடிப்படையாகக் கொண்ட கைத்தொழிலின் மூலம் 3000 வகையான ஏற்றுமதிப் பொருட்கள் 175க்கு மேற்பட்ட நாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றது. இக்கைத்தொழிலை இரண்டாக வகுக்கலாம்.

- பாரம்பரிய பொருட்கள் (உற்பத்தி செய்யப்படாத) ஏற்றுமதி பொருட்கள்
 - அலங்காரப் பொதிகளில் அடைக்கப்பட்ட தேயிலை
 - ரூட்டைலும் இல்மனைட்டும்
 - உற்பத்திப் பொருட்கள்
 - ஆடை
 - இலத்திரனியல்
 - மின் உபகரண ஒன்றியைப்படி
 - பதனிடப்பட்ட உணவு என்பன்.
 - விளையாட்டுப் பொருட்கள்
 - இறப்பர் பொருட்கள்
- மின்னியல் உற்பத்திகளை ஒன்றியைத்தல்.
 - இரத்தினக்கல்லும் ஆபரணமும்
 - உணவுற்பத்தி (பழச்சாறும், காய்கறியும்)

▶ ஏற்றுமதிக்கான ஆடை உற்பத்தி

- கட்டுநாயக்க ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு வலயம் - 1978
 - பியகம ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு வலயம் - 1986
 - கொக்கல ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு வலயம் - 1991 ஆகிய பிரதான ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு வலயங்கள் முன்றின் மூலம் பாரியாளிலான ஆடைகள் உற் பத்தி செய்யப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு சந்தைப்படுத்தப்பட்டு. வெளிநாட்டு முதலீடுகள் அதிகரிக்கப்படுவது.

▶ കൈത്തോമ്പില് പുങ്കാ

கஷ்டப் பிரதேசங்களில் காணப்படும் உட்கட்டமைப்பு வசதிகளின் குறைபாடுகள் காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகளை நிவர்த்தி செய்வதற்காக அரசாங்கத்தால் கைத்தொழில் பூங்காக்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. கைத்தொழில் பூங்காக்கள் உள்ளாட்டு முதலீட்டாளர்களுக்கும், வெளிநாட்டு முதலீட்டாளர்களுக்கும் கைத் தொழில்களை ஆரம்பிக்க இடமளித்துள்ளது. இன்று பல கைத்தொழில் பூங்காக்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

- ◆ பள்ளோக்கலை கைத்தொழில் யூங்கா
 - ◆ சீத்தாவுக்கை, கைத்தொழில் யூங்கா, (உணவுற்பத்தி, ஆடைகள், இரத்தினங்கள் அபரணங்கள், உதிரிப்பாகங்கள் உற்பத்தி, மரத்தள பாடங்கள், இறப்பர் சார் உற்பத்திகள், இலத்திரனியல் உற்பத்திகள்)
 - ◆ பட்ட அத
 - ◆ மக்துகம

▶ பிரதேச கைத்தொழில் குழியினுப்புக்கள்

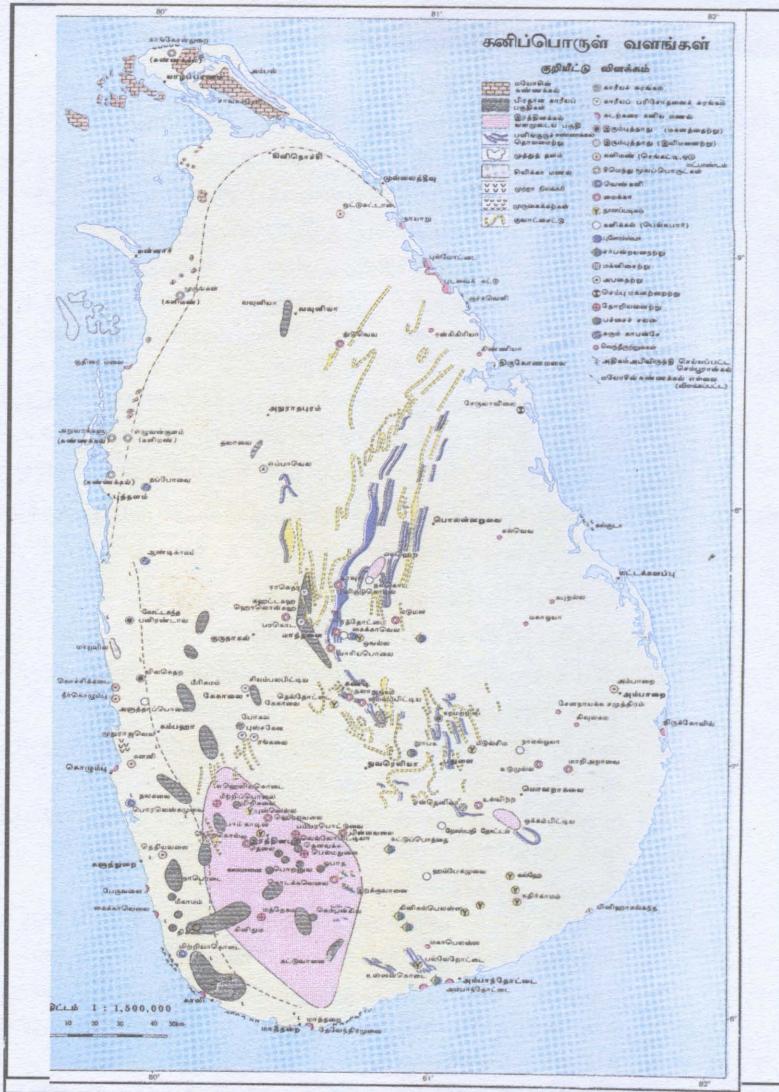
- உ_ம்:-

 - ◆ ஹோமாகம ஶ கரந்தெனிய
 - ◆ பன்னல ஶ பெலிஅத்த
 - ◆ அம்பாறை ஶ களுத்துறை
 - ◆ குருவிட்ட ஶ தமன்கடுவ
 - ◆ உடுக்காவ ஶ மினுவான்கொடை
 - ◆ கங்கொட்டுவ ஶ மாக்தனலை

நடுத்தர அளவிலான கைத்தொழில்கள் மூலம் உற்பத்திகளை மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. வெளிநாட்டு சங்கைகளுக்காக உற்பக்கி செய்யப்படுகின்றன.

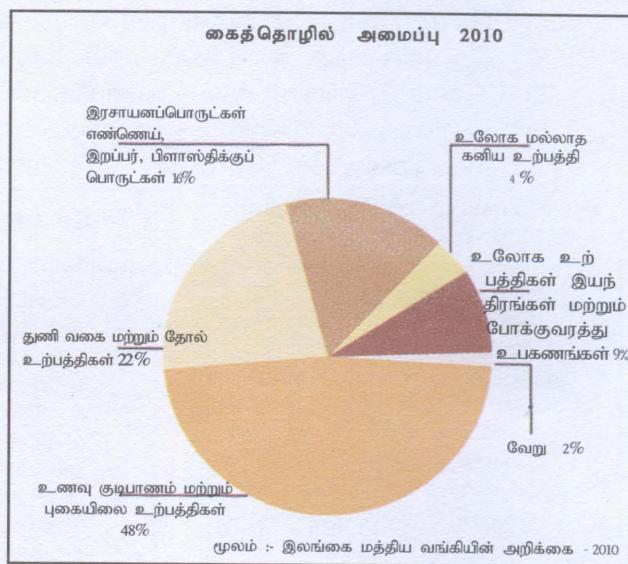
200 ஆடைக் கொழிற்சாலை வேலைக்கிட்டம்

கொழும்பு, கம்பஹா மாவட்டத்திற்கு வெளியே தொலைவிலுள்ள பகுதிகளில் தொழிற்சாலைகளை அமைத்தல் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் கீழ் மொனராகலை, புத்தளம், மட்டகளப்பு, திருகோணமலை, அம்பாறை, கண்டி, ஆகிய மாவட்டங்களில் தொழிற் சாலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் உற்பத்தி வெளி நாடுகளுக்கு விற்பனை செய்வதால் இலங்கையின் அந்தியச் செலவாணிபப் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்துக் கொள்ளக் கூடியதாயிருக்கும். இந்த வேலைத்திட்டத்தின் கீழ் சுதந்திர வர்த்தக வலயத்தில் சில தொழிற்சாலைகள் முதலிட்டாளர்களினால் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. (2010 இல் ஆடை கைத்தொழிலின் முழுமையான உற்பத்தி துணிவகை தைத்த ஆடைகள், தோற்பொருட்கள் உற்பத்தி 22% ஆகும்.)



கேசப்படம் 8.2

இலங்கையின் கனிப்பொருள் பரம்பல் 2005



உரு 8.1

செயற்பாடு 3

- ❖ இலங்கைப் புறவுருவப்படமொன்றில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.
 - கட்டுநாயக்க, கொக்கல, பியகம, ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு வலயம் மூன்று
 - சீத்தாவாக்கை, பட்டஅத, மத்துகம கைத்தொழில் பூங்கா
 - மீரிகம, வத்துபிடிவல, மினுவாங்கோட, தங்கொட்டுவ, மாவத்தகம, களுத்துறை, பெலிஅத்த, பன்னல, அம்பாறை ஆகிய கைத்தொழில் குடியிருப்புக்கள்
- ❖ “நாட்டுக்குப் பண்ணதை உழைத்துத்தரும் எங்கள் ஆடைக்கைத்தொழில்” என்ற தலைப்பின் பின்வரும் கருப்பொருளின் கீழ் பாடசாலை சுவர்ப்பத்திரிக்கைக்கு கடிதமொன்று எழுதுக?
 - முக்கிய வலயங்கள், ஊழியப்பங்களிப்பு, ஏற்றுமதி, அந்நிய செலாவணி பிரச்சனைகள் தீர்வு
- ❖ உங்களுக்கு அருகாமையில் இருக்கும் கைத்தொழில் வலயத்தைப் பார்வையிடுவதற் காக களச் சுற்றுலாவொன்றினைத் தயார்படுத்துக.

இலங்கையில் கைத்தொழில்களை விருத்திச் செய்வதற்கான தேவை இன்று அதிகரித்துள்ளது. இதற்கான காரணங்கள் பல உள்ளன. அவற்றுள் சில வருமாறு.

- தொழில் பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காணல்.
- அந்நிய செலாவணியை உழைக்க முடிகின்றமை.
- வாழ்க்கைத்தரத்தை மேம்படுத்தவதற்கு பங்களிப்புச் செய்தலும் நாட்டின் பொருளாதார அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்தலும்.
- விவசாயப்பயிர்களில் சிலவற்றை மூலப்பொருள்களாக பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருப்பதால் விவசாயத்துறை விருத்திக்கு பங்களிப்பு.
- மூலப்பொருள்களாக ஏற்றுமதி செய்யப்படும் கனியங்களால் சம்பாதிக்கும் அந்நியச் செலாவணியை விட அதனோடு தொடர்புடைய கைத்தொழில் உற்பத்திகள் மூலம் கூடிய அந்நிய செலாவணியை பெற்றுக் கொள்ள முடிகின்றமை.
- பிரதேச வளங்களுக்குப் பொருத்தமான கைத்தொழில்களை ஆரம்பிப்பதால் உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் விருத்தியடைந்து பிரதேச அபிவிருத்தி ஏற்படுதல்.
- மொத்த தேசிய உற்பத்தியை அதிகரிக்கச் செய்வதற்காக 1977 ஆம் ஆண்டின் பின்னர் இன்றுவரை கைத்தொழில்துறை விருத்தியால் தேசிய பொருளாதாரத்திற்கு கைத்தொழில்துறையின் பங்களிப்பு அதிகரித்துள்ளமை.

➤ இலங்கையின் கைத்தொழில் துறையின் நவீன போக்குகள்

- கைத்தொழிற்சாலைகள் தனியார் மயமாதல்.
- புதிய தொழினுட்ப அறிவுப் பயன்பாடு அதிகரிப்பு.
- ஒருங்கிணைந்த கைத்தொழில்கள் ஆரம்பித்தல்.
- தேசிய மூலவளங்களைப் பயன்படுத்தல்.
- நகரங்களுக்கு வெளியே தூரப்பிரதேசங்களில் கைத்தொழிற்சாலைகளை அமைத்தல்.
- கைத்தொழிலுடன் தொடர்பான குழல் மாசடைதல் முகாமைத்துவம்.
- வெளிநாட்டு முதலீடுகள் அதிகரித்தமை.
- ஏற்றுமதிக்கு முதலிடம் கிடைத்தமை.
- ஆடைத்தொழிற்சாலை விருத்தியடைந்தமை.

இலங்கையில் கைத்தொழில் சம்பந்தமான பிரச்சினைகள்

- ❖ மூலதனப் பற்றாக்குறை.
- ❖ பயிற் சிபெற்ற ஊழியப்படை இன்மை.
- ❖ உற்பத்திச் செலவுகள் அதிகரித்து செல்லல்.
- ❖ உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் போதியாவு இன்மை.
- ❖ தொழில்நுட்ப அறிவு குறைவு.
- ❖ இறக்குமதிப் பொருட்களினால் ஏற்படும் போட்டி.
- ❖ வலு பிரச்சனை.
- ❖ சுற்றாடல் மாசடைதல்.

இலங்கையின் கைத்தொழில் சார் பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகள்

- ❖ வெளிநாட்டு உதவிகளைப் பெற்றுக்கொள்ளல்.
- ❖ வெளிநாட்டுச் சந்தைகளை விரிவுபடுத்தல்.
- ❖ வெளிநாட்டு முதலீடாளர்களுக்கு கீழ்க்கட்டமைப்பு வசதிகளைப் பெற்றுக் கொடுத்தல். (கடன், வரிச்சலுகை ஆகியன).
- ❖ சுர்தேச சந்தைகளை நிரந்தரமாக வைத்துக்கொள்ள நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.
- ❖ ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பொருட்களின் தரத்தை அதிகரித்தல்.
- ❖ அண்மையிலுள்ள நாடுகளுடன் ஒப்பந்தங்களைச் செய்து கொள்வதன் மூலம் வியாபாரக் கொடுக்கல் வாங்கல்களை ஏற்படுத்திக் கொள்ளல். உடம் சப்ரா.
- ❖ நவீன தொழில்நுட்பத்தை கைத்தொழில் பயன்படுத்துவதனால் உற்பத்தித் துரிதமாக்கல்.

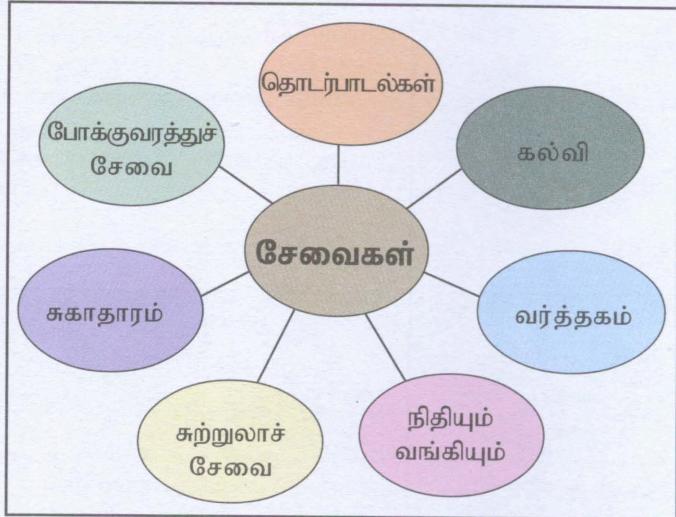
செயற்பாடு 4

- இலங்கையில் கைத்தொழில் சம்பந்தமான பிரச்சினைகள் ஜந்தினை எழுதுக.
- இலங்கையின் கைத்தொழில் துறையின் நவீன போக்குகள் ஜந்தினைக் குறிப்பிடுக.
- இலங்கையில் கைத்தொழில் முன்னேற்றத்திற்கு அரசாங்கம் மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகளை முன்வைக்குக.



சேவத் தொழில்

மனிதனின் சிக்கலான பல்வேறு வகையான தேவைகள் நிறுவனங்களாலோ, தனியாராலோ நிறைவேற்றப்படுவது சேவயாகும். அச்சேவையானது அரசாங்கத்தின் அனுசரணையின் கீழ் இலவசமாகக் கிடைக்கும் சேவை, பணம் செலுத்தி பெற்றுக் கொள்ளும் சேவைகள் எனப் பல்வகைப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. சேவத் தொழில் துறைக்குள் அடங்கிய பிரிவுகள் பல உள்ளன. உரு (8.2 இனை பார்க்கவும்). சேவத் தொழிலுடன் தொடர்புடையவை, இறுதியாக முடிவடையக்கூடிய வளங்களுள் ஒன்றால். எனவே சேவைப் பிரிவானது நாட்டின் பொருளாதாரத்தின் அனைத்துப் பிரிவுகளிலும் செயற்படக் கூடியதொன்றாகும்.



உரு 8.2 சேவக் கைத்தொழில்கள்

அட்டவணை 8.4 இலங்கையின் சேவத் தொழில்கள்

சேவத் துறை	அடிப்படை வகைகள்	சேவையின் அடிப்படைத் தன்மைகள்
போக்குவரத்து	அரசதுறை <input type="checkbox"/> பெருந்தெருக்கள் <input type="checkbox"/> புகையிரதப் போக்குவரத்து பாதைகள் <input type="checkbox"/> விமானப் போக்குவரத்து <input type="checkbox"/> நீர்ப் போக்குவரத்து <input type="checkbox"/> தனியார் துறை	போக்குவரத்து அபிவிருத்தி அதிகாரியின் கீழ் பிரதான பெருந்தெருக்கள் A, B, C, D, E என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஒருவழிப்போக்குவரத்து இருவழிப் போக்குவரத்து என வகைப்படுத்தப் பட்டுள்ளன. உள்நாட்டு வெளிநாட்டு விமான போக்குவரத்துக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கப்பல், படகு மூலம் பொருள் பண்டங்களும் பிரயாணிகள் போக்குவரத்து. வீதிப் போக்குவரத்து அதிகாரசபையின் கீழ் பயணிகள் பேருந்து போக்குவரத்து.
தொடர்பாடல்	1. அச்சிடுதல் 2. கேட்டல் 3. பார்த்தல் 4. கேட்டல், பார்த்தல்	பத்திரிகைகள், சஞ்சிகைகள், துண்டுப்பிரசரங்கள், விளம்பரங்கள், சுவரோட்டிகள் என்பன. தொலைபேசி, வாணோலிச் சேவை, ஒலிநாடா. (TAPE) மின் னஞ்சல், இணையம், கணினித் தகவல் கள் ஆகியவை. தொலைக்காட்சி சேவை வலையமைப்பு.
அஞ்சல் சேவை	அரச பிரிவு தனியார் பிரிவு	அஞ்சல் தினைக்களத்தின் நிறுவனமும் நடவடிக்கைகளும். முகவர் அஞ்சல் அலுவலகங்கள்.

காப்புறுதி, வங்கி நிதி வியாபாரம்	அரசாங்க வங்கிச் சேவை தனியார் வங்கிச் சேவை.	மக்கள் வங்கி, இலங்கை வங்கி, மத்திய வங்கி, தேசிய சேமிப்பு வங்கி.
	அரசு நிதி நிறுவனங்களுடன் இணைந்த காப்புறுதி நிறுவனங்கள்.	ஹட்டன் நஷனஸ் வங்கி, வர்த்தக வங்கி சம்பத் முதலியன்.
	தனியார் காப்புறுதி நிறுவனங்கள்.	இலங்கை காப்புறுதி கூட்டுத்தாபனம்.
	அரசின் வியாபார நடவடிக்கைகள்.	சிலிங்கோ சீ.ரீ.சி.ஈ.கல் முதலியன்.
	தனியார் வியாபார நடவடிக்கைகள்.	பல்நோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம் கூ.மொ.வி. பல்நோக்கு மீயுர் வியாபார நிலையங்கள் வேறு தொகையாகவும் சில் ஸ்ரையாகவும் வியாபாரம் நடைபெறும் நிறுவனங்கள்.
கல்விச் சேவை	அரசாங்க பிரிவு	தேசிய பாடசாலை (இசூறு பாடசாலை) நவோதய பாடசாலை 1AB, 1C, 2, 3 என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
	தனியார் பிரிவு	சர்வதேச பாடசாலைகள், சமயப் பாடசாலை வகைகள்
சுகாதார சேவை	அரசாங்க வைத்தியசாலைகள்	தேசிய வைத்தியசாலைகள் போதனா வைத்தியசாலைகள், மாவட்ட வைத்தியசாலை, கிராமிய வைத்திய சாலைகள் என பல்வகைப்படும்.
	தனியார் வைத்தியசாலைகள்	தங்குமிட வசதி கொண்ட வைத்தியசாலைகள், நிபுணத்துவ வைத்திய சேவை.
சுற்றுலாச் சேவைத் தொழில்	அரசாங்க பிரிவு	இலங்கை சுற்றுலா சபையும், இலங்கை ஹோட்டல் பாடசாலை, விடுமுறை விடுதிகள்
	தனியார் பிரிவு	ஜங் து நடசத் திரி ஹோட்டல் கள், சுற்றுலாப் பயணிகளுக்காக பல்வகையான வசதிகளும் உணவுடன் சுடிய சுற்றுலா விடுதிகள், சுற்றுலா போக்குவரத்துச் சேவை

செயற்பாடு 5

- இலங்கையின் சேவைத் தொழிலின் பிரச்சினைகளும், அன்மைக்காலப் போக்குகளும் பற்றி பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ் ஒரு வகைக்கு இவ்விரண்டு பிரச்சினைகளையும், நவீன போக்குகளையும் கோவைப்படுத்திக் காட்டுக.

சேவைகள்	பிரச்சினைகள்	அன்மைக்காலப்போக்கு
1. போக்குவரத்துச் சேவை	1. 2.	1. 2.
2. தொடர்பாடல் சேவை	1. 2.	1. 2.
3. வங்கி நிதி காப்புறுதி	1. 2.	1. 2.
4. வியாபாரம்	1. 2.	1. 2.
5. அஞ்சல் சேவை	1. 2.	1. 2.
6. கல்வி	1. 2.	1. 2.
7. சுகாதார சேவை	1. 2.	1. 2.
8. சுற்றுலாக் கைத் தொழில்	1. 2.	1. 2.

அத்தியாயம் 9

விவசாய நாட்டின் பொருளாதாரத்தினை கைத்தொழில் நாட்டின் பொருளாதாரத்துடன் இப்பிடிதல்

இயற்கை வளங்களின் பயன்பாடு, மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கான பங்களிப்பு, தேசிய உற்பத்திக்கு கிடைக்கக்கூடிய பங்களிப்பு, வேலைவாய்ப்பு, ஏற்றுமதி வர்த்தகத்திற்கான பங்களிப்பு, தொழில்நுட்பம் ஆகிய விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு உலக நாடுகளை விவசாயப் பொருளாதார முறை, கைத்தொழில் பொருளாதார முறை என வகைப்படுத்தலாம். அதன்படி விவசாய பொருளாதார நாடுகளிலும் கைத்தொழில் பொருளாதார நாடுகளிலும் பொதுவாகக் காணக்கூடிய இயல்புகளைக் கீழ்வரும் அட்டவணை மூலம் நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

அட்டவணை 9.1 விவசாய, கைத்தொழில் பொருளாதார நாடுகளின் இயல்புகள்

விவசாய நாடோன்றின் பொருளாதார இயல்புகள்	கைத்தொழில் நாடோன்றின் பொருளாதார இயல்புகள்
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கு விவசாய நுறையின் பங்களிப்பு அதிகம். <input type="checkbox"/> தலா மொத்தத் தேசிய உற்பத்தி தாழ்ந்த நிலையில் உள்ளது. <input type="checkbox"/> மூலதன வளம் குறைவு. <input type="checkbox"/> தொழில்நுட்ப அறிவு குறைந்த மட்டத்தில் காணப்படல். <input type="checkbox"/> சனத்தொகை வளர்ச்சி வேகம் அதிகம். <input type="checkbox"/> கிராமிய சனத்தொகை அதிகம். <input type="checkbox"/> சந்தை வாய்ப்பு மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருத்தல். <input type="checkbox"/> கல்வி குறைந்த மட்டத்திலேயே உள்ளது. <input type="checkbox"/> சேமிப்பும் முதலீடும் குறைந்த மட்டத்தில் காணப்படல். 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்தியில் கைத்தொழிலின் பங்களிப்பு அதிகம். <input type="checkbox"/> தலா மொத்தத் தேசிய உற்பத்தியானது. உயரந்த நிலையில் உள்ளது. <input type="checkbox"/> மூலதன வளத்தின் அளவு உயர்வானது. <input type="checkbox"/> தொழில்நுட்ப அறிவு உயர் மட்டத்தில் காணப்படல். <input type="checkbox"/> சனத்தொகை வளர்ச்சி வேகம் குறைவு. <input type="checkbox"/> நகர சனத்தொகை அதிகம். <input type="checkbox"/> சந்தை வாய்ப்பு பரந்துள்ளது. <input type="checkbox"/> கல்வி உயர் மட்டத்தில் உள்ளது. <input type="checkbox"/> சேமிப்பும் முதலீடும் உயர் மட்டத்தில் காணப்படல்.

இதனாடிப்படையில் ஐக்கியதுமெரிக்க அரசுகள், கண்டா, ஜேர்மனி, பிரான்ஸ், அவஸ்திரேலியா, செய்ன், நோர்வே, யெபான் ஆகிய நாடுகள் கைத்தொழில் பொருளாதாரமுறை நாடுகளுக்குள்ளும் இந்தியா, நேபாளம், இலங்கை, மியன்மார், பூட்டான், ஆப்கானிஸ்தான் ஆகிய நாடுகள் விவசாய பொருளாதார நாடுகளுக்குள்ளும் உள்ளடங்குகின்றன.

விவசாயம், கைத்தொழில் ஆகிய பொருளாதார முறையில் காணக்கூடிய மேற்கூறிய வேறுபாடுகளை அவ்வாறான இருநாடுகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது நன்றாக உணர்ந்து கொள்ள முடியும். இதற்கான இரு உதாரணங்கள் இங்கு தரப்பட்டுள்ளன.

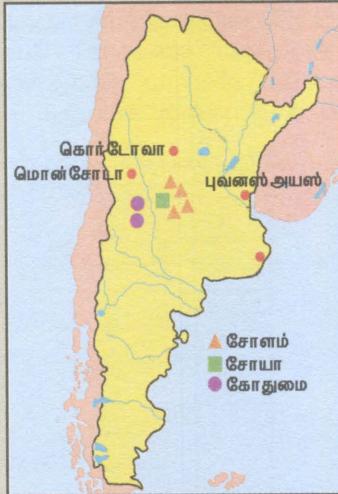
செயற்பாடு 1

- ◆ உலகப் புறவருவப்படமொன்றில் கைத்தொழில் நாடுகள் ஐந்தினையும், விவசாய நாடுகள் ஐந்தினையும் குறித்துப் பெயரிடுக.
- ◆ விவசாயப் பொருளாதார நாடோன்றில் காணப்படும் முக்கிய பண்புகள் ஐந்தினை எழுதுக.

ஆர்ஜூன்னாவுடன் (விவசாய நாடு) ஜேர்மனியை (கைத்தொழில் நாடு) ஒப்பிட்டுப்பார்த்தல்.

பின்வரும் நியதிகளின் கீழ் இந்நாடுகள் இரண்டும் ஒப்பிடப்பட்டுள்ளது.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> வளங்களின் அடிப்படை | <input type="checkbox"/> தொழில்நுட்பம் |
| <input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்தியின் பங்களிப்பு | <input type="checkbox"/> பிரச்சனைகளும் எதிர்காலத் தேவைகளும் |
| <input type="checkbox"/> வேலைவாய்ப்பு | |
| <input type="checkbox"/> ஏற்றுமதி வர்த்தகத்தின் பங்களிப்பு | |

நியதிகள்	அர்ஜூன்னா (விவசாயம்)	ஜேர்மனி (கைத்தொழில்)																								
<input type="checkbox"/> வளங்களின் அடிப்படை	 <p>பெற்றோலியம், இயற்கைவாயு, இரும்பு, தங்கம், ஈயம், வெள்ளீயம், தகரம், இயற்கைவாயு, கனியைன்னைய் ஆகிய வளங்கள் உள்ளன.</p> <p>முழு நிலப்பரப்பில் 52% இடை வெப்பவெலையும் புல் வெளி. (பம்பாஸ் புல் வெளி) பரானாபரகுவே, உருகுவே நதிப் பள்ளதாக்குக்கு அண்மையில் மண் பிட்ரூட், சீனி கிழங்கு, பார்லி, பால் ஆகியன பிரதான உற்பத்திகளாகும்.</p>	 <p>நிலக்கரி, பெற்றோலியம், இயற்கைவாயு கைத்தொழில் இரும்பும், உருக்கும் நிலக்கரி, சிமேந்து, இரசாயனப் பொருட்கள், இயந் திரவாகனங்கள், மின்னியல் உபகரணங்கள், உணவு, பானவகை, கப்பல் கட்டும் தொழில், துணி வகை உற்பத்தி</p>																								
<input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்தி வளர்ச்சி வேகம்	709.7% (2011)	3.085% (2011)																								
<input type="checkbox"/> ஆள்வீத மொத்த தேசிய உற்பத்தி	அ.மெ.டொ 17 400 (2011)	அ.மெ.டொ 37 900 (2011)																								
<input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்தி	8 % (2011)	2.7% (2011)																								
<input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்திக்கான பங்களிப்பு	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">விவசாயத் துறை</td> <td style="width: 20%;">10%</td> <td style="width: 40%;">விவசாயத்துறை</td> <td style="width: 20%;">0.8%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழில் துறை</td> <td>30.7% (2011)</td> <td>கைத்தொழில்துறை</td> <td>28.1%</td> </tr> <tr> <td>சேவைத் துறை</td> <td>59.2% (2011)</td> <td>சேவைத்துறை</td> <td>71.0% (2011)</td> </tr> </table>	விவசாயத் துறை	10%	விவசாயத்துறை	0.8%	கைத்தொழில் துறை	30.7% (2011)	கைத்தொழில்துறை	28.1%	சேவைத் துறை	59.2% (2011)	சேவைத்துறை	71.0% (2011)	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">விவசாயத்துறை</td> <td style="width: 20%;">2.4%</td> <td style="width: 40%;">விவசாயத்துறை</td> <td style="width: 20%;">2.4%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழிற்துறை</td> <td>29.7%</td> <td>கைத்தொழிற்துறை</td> <td>29.7%</td> </tr> <tr> <td>சேவைத் துறை</td> <td>67.8% (2005)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	விவசாயத்துறை	2.4%	விவசாயத்துறை	2.4%	கைத்தொழிற்துறை	29.7%	கைத்தொழிற்துறை	29.7%	சேவைத் துறை	67.8% (2005)		
விவசாயத் துறை	10%	விவசாயத்துறை	0.8%																							
கைத்தொழில் துறை	30.7% (2011)	கைத்தொழில்துறை	28.1%																							
சேவைத் துறை	59.2% (2011)	சேவைத்துறை	71.0% (2011)																							
விவசாயத்துறை	2.4%	விவசாயத்துறை	2.4%																							
கைத்தொழிற்துறை	29.7%	கைத்தொழிற்துறை	29.7%																							
சேவைத் துறை	67.8% (2005)																									
<input type="checkbox"/> வேலை வாய்ப்பு	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">விவசாயத் துறை</td> <td style="width: 20%;">0.5%</td> <td style="width: 40%;">விவசாயத்துறை</td> <td style="width: 20%;">2.4%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழிற்துறை</td> <td>23.0%</td> <td>கைத்தொழிற்துறை</td> <td>29.7%</td> </tr> <tr> <td>சேவைத் துறை</td> <td>72% (2009)</td> <td>சேவைத் துறை</td> <td>67.8% (2005)</td> </tr> </table>	விவசாயத் துறை	0.5%	விவசாயத்துறை	2.4%	கைத்தொழிற்துறை	23.0%	கைத்தொழிற்துறை	29.7%	சேவைத் துறை	72% (2009)	சேவைத் துறை	67.8% (2005)													
விவசாயத் துறை	0.5%	விவசாயத்துறை	2.4%																							
கைத்தொழிற்துறை	23.0%	கைத்தொழிற்துறை	29.7%																							
சேவைத் துறை	72% (2009)	சேவைத் துறை	67.8% (2005)																							
<input type="checkbox"/> ஏற்றுமதி வர்த்தகம்	விவசாய உற்பத்தி ஏற்றுமதியில் முதலிடம் வகிப்பை சோயா உற்பத்தி, சோனம், பழவகை பிரதானமாகும். விவசாயத்திற்கு நவீன தொழினுட்பம் யயன்படுத்தப்படுகின்றது. சிறிதளவு மோட்டார் வண்டி ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.	இயந்திர உபகரணங்கள், துணிகள் இரசாயன உற்பத்திகள், கணினி என்பன ஏற்றுமதியில் முதலிடம் வகிக்கின்றன.																								

<input type="checkbox"/> ஏற்றுமதி வர்த்தகத்தில் பங்குதாரர்கள் ஒன்றியைப்பாளர்கள்	பிரேசில் சிலி அ.ஐ.அரசுகள் சீனா	21.2% 9.1% 5.4% 7.0% (2010)	பிரான்ஸ் அ.ஐ.அரசுகள் பிரித்தானியா நெதர்லாந்து அவுஸ்திரேலியா	10.1% 6.7% 6.6% 6.6% 5.7%	சீனா இத்தாலி சுவிட்சர்லாந்து பெல்ஜியம் (2009)	4.7% 6.3% 4.5% 5.2%
<input type="checkbox"/> தொழில்நுட்பம்	◆ நவீன தொழில்நுட்பம் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்குப் பயன்படுத்தல் அதிகரித்துள்ளது. ◆ அதனால் மொத்த தேசிய உற்பத்தியின் வளர்ச்சி வேகம் 2011இல் 8% ஆகும்.	◆ நவீன தொழில்நுட்ப அறிவானது உயர்ந்த மட்டத்தில் உள்ளது. ◆ அனுசக்தி பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஆகாய விமான உற்பத்தி உயர்ந்த நிலையில் உள்ளது.				
<input type="checkbox"/> பிரச்சினைகளும் எதிர்கால தேவைகளும்	◆ சனத்தொகை வளர்ச்சி வேகம் 2010 இல் 1.04% ஆனதால் வளங்களைப் பகிர்வதில் பாதிப்புக்கள் உண்டாகும். ◆ கல்வித் தரத்தை அதிகரிப்பதனால் மனித வள அபிவிருத்தி அதிகரிக்கும் போது நாட்டின் அபிவிருத்தி அதிகரிக்க இடமுண்டு. ◆ கனிய மூலங்கள் மூலப்பொருளாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றமை.	◆ நீண்ட காலம் பயன்படுத்தியமையால் நிலக்கரி பெற்றோலியம் ஆகிய வலு வளங்களில் பற்றாக்குறை ஏற்படுகின்றது. ◆ அனுசக்தி உற்பத்தி தொடர்பாக முறைப்படுத்த பாரிய எதிர்பார்ப்புள்ளது. ◆ உலகிலே வளர்ச்சியடைந்த கைத்தொழில் நாடொன்றாக மேலும் எழுச்சி பெறுவதற்காக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல். ◆ நிலக்கரி, பெற்றோலியம் என்பன இறக்குமதி செய்யப்படுதல்.				

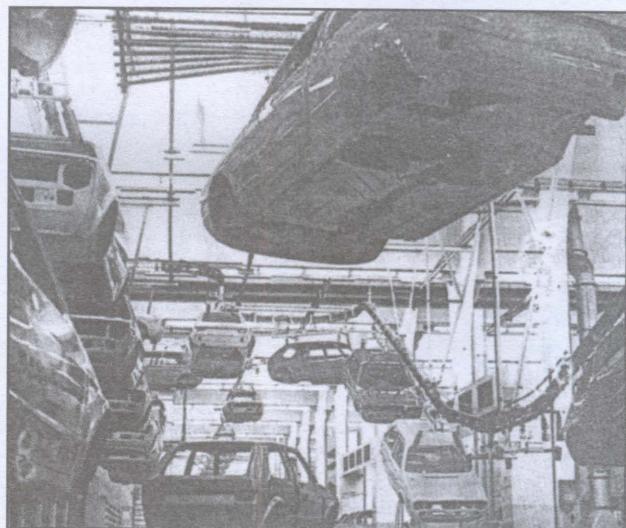
செயற்பாடு 2

- ◆ கைத்தொழில் பொருளாதார முறையுள்ள நாடொன்றை இனங்காண்பதற்கு பயன்படுத்தக் கூடிய நியதிகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.



உரு 9.1

ஆர்ஜென்டைனாவின் சோளம் பயிரிடும் நிலம்



உரு 9.2

ஜேர்மனியின் மோட்டார் வாகனத் தொழிற்சாலை



இந்தியா (விவசாயம்) ஜப்பான் (கைத்தொழில்) நாடுகளின் ஒப்பீடு

அம்சங்கள்	இந்தியா	ஜப்பான்																				
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ நிலக்கரி, மங்களீஸ், மைக்கா, தைத்திரேனியம், இயற்கை வாயு, வைரம், பெற்றோலியம், சுண்ணக்கல், தோரியம், எண்ணெய், ஆகிய வளங்கள் உண்டு. ◆ துணிவகை, இரசாயன பொருட்கள், உணவுத் தயாரிப்பு, உருக்கு, போக்குவரத்து உபகரணங்கள், சீமேந்து அகழ்வுத் தொழில், கனிய எண்ணெய், இயந்திர வகைகள், மென்பொருள்பகுதி பிரதான கைத்தொழில் உற்பத்திகள் ஆகும். ◆ நெல், கோதுமை, எண்ணெய் தயாரிக்கும் விதைகள், பருத்தி, கம்பளி, தேயிலை, கரும்பு, கிழங்கு, மாடு, செம்மறியாடு, மீன், பிரதான விவசாய உற்பத்திகளாகும். 	எண்ணெய் வளங்கள் உண்டு.																				
<input type="checkbox"/> தலா மொத்த தேசிய உற்பத்தி வளர்ச்சி வேகம்.	அமெ. டொலர் 4,463 (2011)	அமெ. டொலர் 4,389 (2011)																				
<input type="checkbox"/> மொத்த தேசிய உற்பத்தி	அமெ. டொலர் 3,700 (2011)	அமெ. டொலர் 34,300 (2011)																				
<input type="checkbox"/> தலா மொத்த தேசிய உற்பத்தி	7.8% (2010)	-0.5% (2011)																				
	<table> <tbody> <tr> <td>விவசாயப் பகுதி</td> <td>18.1%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழில் பகுதி</td> <td>26.3%</td> </tr> <tr> <td>சேவைப் பகுதி</td> <td>55.6% (2011)</td> </tr> </tbody> </table>	விவசாயப் பகுதி	18.1%	கைத்தொழில் பகுதி	26.3%	சேவைப் பகுதி	55.6% (2011)	<table> <tbody> <tr> <td>விவசாயப் பகுதி</td> <td>1.4%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழில் பகுதி</td> <td>24.0%</td> </tr> <tr> <td>சேவைப் பகுதி</td> <td>74.6% (2011)</td> </tr> </tbody> </table>	விவசாயப் பகுதி	1.4%	கைத்தொழில் பகுதி	24.0%	சேவைப் பகுதி	74.6% (2011)								
விவசாயப் பகுதி	18.1%																					
கைத்தொழில் பகுதி	26.3%																					
சேவைப் பகுதி	55.6% (2011)																					
விவசாயப் பகுதி	1.4%																					
கைத்தொழில் பகுதி	24.0%																					
சேவைப் பகுதி	74.6% (2011)																					
	<table> <tbody> <tr> <td>விவசாயப் பகுதி</td> <td>52.0%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழில் பகுதி</td> <td>14.0%</td> </tr> <tr> <td>சேவைப் பகுதி</td> <td>34.0% (2009)</td> </tr> </tbody> </table>	விவசாயப் பகுதி	52.0%	கைத்தொழில் பகுதி	14.0%	சேவைப் பகுதி	34.0% (2009)	<table> <tbody> <tr> <td>விவசாயப் பகுதி</td> <td>3.9%</td> </tr> <tr> <td>கைத்தொழில் பகுதி</td> <td>26.2%</td> </tr> <tr> <td>சேவைப் பகுதி</td> <td>69.8% (2010)</td> </tr> </tbody> </table>	விவசாயப் பகுதி	3.9%	கைத்தொழில் பகுதி	26.2%	சேவைப் பகுதி	69.8% (2010)								
விவசாயப் பகுதி	52.0%																					
கைத்தொழில் பகுதி	14.0%																					
சேவைப் பகுதி	34.0% (2009)																					
விவசாயப் பகுதி	3.9%																					
கைத்தொழில் பகுதி	26.2%																					
சேவைப் பகுதி	69.8% (2010)																					
	<table> <tbody> <tr> <td>முழுப்பெறுமதி அமெ.டொலர் பில்லியன்</td> <td>298.2 (2011)</td> </tr> <tr> <td>சீனா</td> <td>8.1%</td> </tr> <tr> <td>அமெ.ஐ.நாடு</td> <td>12.6%</td> </tr> <tr> <td>ஐ.ஆ.எ.குடி</td> <td>12.87 (2011)</td> </tr> </tbody> </table>	முழுப்பெறுமதி அமெ.டொலர் பில்லியன்	298.2 (2011)	சீனா	8.1%	அமெ.ஐ.நாடு	12.6%	ஐ.ஆ.எ.குடி	12.87 (2011)	<table> <tbody> <tr> <td>முழுப்பெறுமதி அமெ.டொலர் பில்லியன்</td> <td>800.8% (2011)</td> </tr> <tr> <td>சீனா</td> <td>19.4%</td> </tr> <tr> <td>அமெ.ஐ.நாடு</td> <td>15.7%</td> </tr> <tr> <td>தென் கொரியா</td> <td>8.1%</td> </tr> <tr> <td>தாய்லாந்து</td> <td>4.4%: 2010</td> </tr> <tr> <td>ஹொங்கொங்</td> <td>5.5%: 2010</td> </tr> </tbody> </table>	முழுப்பெறுமதி அமெ.டொலர் பில்லியன்	800.8% (2011)	சீனா	19.4%	அமெ.ஐ.நாடு	15.7%	தென் கொரியா	8.1%	தாய்லாந்து	4.4%: 2010	ஹொங்கொங்	5.5%: 2010
முழுப்பெறுமதி அமெ.டொலர் பில்லியன்	298.2 (2011)																					
சீனா	8.1%																					
அமெ.ஐ.நாடு	12.6%																					
ஐ.ஆ.எ.குடி	12.87 (2011)																					
முழுப்பெறுமதி அமெ.டொலர் பில்லியன்	800.8% (2011)																					
சீனா	19.4%																					
அமெ.ஐ.நாடு	15.7%																					
தென் கொரியா	8.1%																					
தாய்லாந்து	4.4%: 2010																					
ஹொங்கொங்	5.5%: 2010																					
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ நவீன தொழில் நுட்ப அறிவை பெற்றுக்கொள்ள இயலுமான வரை முயற்சியை மேற்கொண்டிருத்தல் ◆ கணினி மென்பொருள் தயாரிப்பில் உலகிலே முதலிடத்தைப் பெற்றுள்ளது. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ நவீன தொழில் நுட்பம் உயர்ந்த முட்டத்தில் உள்ளது ◆ ரோபோக்களின் உதவிலோடு உற்பத்தி கைத்தொழில் மேற்கொள்கின்றது. 																				

<p>பிரச்சனைகளும் எதிர்கால தேவைகளும்</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ சனத்தொகை அதிகரிப்பு சனத்தொகை வளர்ச்சி வேகம் அதிகரித்து செல்லல். 2012 இல் முழுச்சனத்தொகை மில்லியன் 1205 சனத்தொகை வளர்ச்சி வேகம் 1.31% (2012) ◆ அதனால் அதிகரித்து செல் மூலம் சனத்தொகையின் தேவைகளை நிறைவேற்ற அரசுக்கு பாரிய நெருக்கடி ஏற்பட்டுள்ளது. ◆ ஜந்து ஆண்டுத்திட்டம் மூலம் அந்தப் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கு முயற்சி செய்து வருகின்றது. ◆ விவசாயப்பிரிவின் வளர்ச்சிக்கு சமமாக கைத்தொழில் வளர்ச்சியும் ஏற்படுத்துவதனால் உயர்ந்த பொருளாதார நாடாக மேலோங்கி வருகிறது. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ அனைத்து கைத்தொழில்பொருட்களும் மூலப் பொருள்கள் வலுச்சக்தி மூலம் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன. ◆ ஐப்பானில் மோட்டார் வாகன சந்தைக்கு தாய்வான், கொரியா முதலான வேறு நாடுகளுடன் போட்டியிட வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. அதனால் வெளிநாட்டு சந்தைகளை சிறந்த முறையில் வைத்துக்கொள்வதில் பாரிய நெருக்கடி ஏற்பட்டுள்ளது. ◆ இறக்குமதி செய்யப்பட்ட வளங்களைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்ய வேண்டியிருக்கின்றது. எனினும் இறக்குமதி செய்யப்படும் வளங்களிற்காக செலவிடப்படும் மூலதனம் அதிகம். அதனால் உற்பத்தி செலவு அதிகரிப்பதனால் பொருளாதாரத்தில் கஷ்டங்கள் ஏற்படுகின்றது.
--	--	---

ஆதாரம் : <https://www.cia.gov/library/publications/TheWorldFactBook/geos/bg.html>

2012.03.15,

http://www.indexmundi.com/india/population_growth_rate.html

செயற்பாடு 3

- ◆ கைத்தொழில் பொருளாதார நாடொன்றினை இனங்காணப் பயன்படுத்தக்கூடிய நியதிகளை விளக்குக.
- ◆ தேசப்படப் புத்தகத்தின் துணையோடு பின்வரும் நாடுகளின் உள்ள தகவல்களை வரைந்து காட்டுக.

இந்தியாவில்
ஐப்பானிய தீவுகளில்
ஜேர்மனியில்
ஆர்ஜன்டினாவில்

- விவசாயப் பிரதேசங்கள்	- 3
- கைத்தொழில் பிரதேசங்கள்	- 3
- கைத்தொழில் பிரதேசங்கள்	- 3
- விவசாயப் பிரதேசங்கள்	- 2



உரு 9.3 ஐப்பானிய மோட்டார் வாகனத் தொழிற்சாலை



உரு 9.4 இந்தியாவில் பருத்தி பயிரிடப்படும் நிலம்

அத்தியாயம் 10

உலகில் பல பருவங்களிலும் இசைந்து வாழும் ஆதிவாசிகள்

மனிதனின் வாழ்க்கைக் கோலத்தை ஒழுங்கு படுத்துவதில் வெப்பநிலை, மழைவீழ்ச்சி, தரைத்தோற்று அமைப்பு ஆகிய புவிச் சூழல்கள் நேரடியாகச் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. உலகின் பல்வேறு பிரதேசங்களில் காணக்கூடிய சூழலுக்கு ஏற்ப வாழும் முறையானது அப்பிரதேசங்களைத் தாயமாகக் கொண்ட மனிதர்களுக்கே உரித்தாகியுள்ளது. இன்று உலகில் பல்வேறு வகையான சூழ்நிலை பிரதேசங்களில் வாழும் ஆதிவாசிகள் தமக்கென சிறப்பான இடத்தை அமைத்துக் கொண்டுள்ளனர். இந்த ஆதிவாசிகள் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்காக அவர்கள் எந்தளவு சூழலுக்கு கட்டுப்பட்டவர்களாக வாழ்கிறார்கள் என்பது பற்றி ஆய்ந்து பார்ப்பதற்கு நவீன மானிடவாதிகளும் சூழல் ஆதிக்கவாதிகளும் முயற்சி செய்வதைக் காணக்கூடியதாய் இருக்கின்றது. ஜக்கிய நாடுகள் தாபனமும் இது தொடர்பாக அறிந்து கொள்வதற்கு ஆணைக்கும் ஒன்றை நியமித்தது. 1993 ஆம் ஆண்டை ஆதிவாசிகளின் ஆண்டாகியதுடன் ஆதிவாசிகள் தினம் ஒன்றும் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டது. இன்று இனங்காணப்பட்ட ஆதிவாசி மக்கள் பிரிவுகள் பல உள்ளன. தேசப்படத்தில் 10.1 ஆதிவாசிகள் மக்கள் பிரிவினர் வாழும் பிரதேசங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளது.



10.1 தேசப்படம் ஆதிவாசி மக்கட் பிரிவினர் வாழும் பிரதேசங்கள்

எஸ்கிமோவர், நீக்ரோ, பிக்மில், பெடுவின், டுவேரக், நெகிற்ரோ, அவுஸ்திரேலியாவின் அபோறியின்ஸ், நியூசிலாந்தின் மயோரி, ஜப்பானின் ஜனுவர், செவ்விந்தியர், இலங்கையின் வேடுவர்.

எஸ்கிமோவர்

வாழும் பிரதேசங்கள் :- ஆட்டிக் பிரதேசமும் கீற்னலாந்தின் மேற்கு கரையோரமும் புவிச் சூழலின் தன்மை

- ◆ வருட சராசரி வெப்பநிலை 10°C க்கும் குறைவு.
- ◆ ஜூலை மாதத்தில் சராசரி வெப்பநிலை 5°C வரை ஆகும்.
- ◆ மாரி காலத்தில் ஒரு மாதத்திற்கும் அதிகமாக நிலம் இருளாகக் காணப்படும்.
- ◆ எட்டு அல்லது ஒன்பது மாதங்கள் நிலம் பனியால் மூடப்பட்டிருக்கும்.
- ◆ கடற்கரையோரத்தில் பனிக்கட்டி உறைந்து காணப்படும்.



குழலுக்கு இசைவாக்கம் பெற்றுள்ள விதம்

- அதிக குளிரிலிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்வதற்காக கம்பளி உரோமத்தினால் தயாரிக்கப்பட்ட ஆடைகளை பயன்படுத்துவதுடன் வீடுகளும் குளிருக்குப் பொருந்தக்கூடியவையாக கட்டப்பட்டிருத்தல்.
- குளிர் காலத்தில் கல், திமிங்கில் எலும்புகளை பயன்படுத்தி உருவாக்கிய தோல்களாலும் பனிக்டியாலும் முடப்பட்ட கூடாரங்களில் வாழ்வார்கள். அதனுள்ளே இருக்கும் ஒரு பகுதி நிலத்திற்குக் கீழே இருக்க நீண்ட ஒடுங்கிய வழியினுடாகவே செல்ல முடியும். அத்தகைய வீடுகள் “இக்ஞு” என அழைக்கப்படுகின்றன. இக்ஞு வீடுகளை வெப்பமாக்குவதற்கு வீட்டு நிலத்திற்கு அடியில் வெப்ப சூளைகள் உள்ளன. எஸ்கிமோவரின் இக்ஞு வீடு ஒன்றை உரு 10.1 இல் காணலாம்.
- கோடையில் பாரிய கற்குகைகள், பலகைத்தாள் வைத்து தயாரிக்கப்பட்ட முக்கோண வடிவத்திலான கூடாரங்களில் வாழ்ந்து வருவார்கள்.
- தாவரங்கள் காணப்படாமையினால் வேட்டையாடியும் மீன்களைப் பிடித்தும் தமக்கு தேவையான உணவைப் பெற்றுக்கொள்கின்றனர்.
 - ◆ சீல் மீன்களை வேட்டையாடல் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.
 - ◆ அம்பு, வில்லு, ஈட்டி என்பவற்றைத் தயாரிப்பதற்கு வேண்டிய அரிமரங்களைக் கடலில் மிதந்து வரும் மரங்களில் இருந்து பெற்றுக் கொள்வேர்.
 - ◆ தொப்பிகள் சீல் மீன்களின் முட்களாலும் தோல்களாலும் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- உணவைப் பெறுவதில் சிரமங்கள் இருந்தாலும் அதற்குப் பொருத்தமான முறையில் கருவிகளையும் முறைமைகளையும் ஒழுங்குப்படுத்திக் கொண்டுள்ளனர்.



உரு 10.1
இக்ஞு வீடு

செயற்பாடு 1

- ◆ எஸ்கிமோவரின் வாழ்க்கைக் கோலம் சம்மந்தமான தகவல்களை சேகரித்து புவியியல் சுஞ்சிகைக்கு கட்டுரை ஒன்றை வரைக.

நீக்ரோக்கள் பிக்மீஸ்கள்

வாழும் பிரதேசங்கள் : ஆபிரிக்காவின் காட்டு பிரதேசங்கள் (கொங்கோ, சயர், பொட்ஸ்வானா முதலான நாடுகள்)



புவிச் சுற்றாடலின் தன்மை

ஆபிரிக்கா கண்டத்தில் கொங்கோ காட்டுப்பகுதி நீக்ரோக்களினதும் பிக்மீஸ்களினதும் பிறப்பிடமாகக் கருதப்படுகிறது. வருடம் முழுவதும் பரவிக்காணப்படும் உயர் வெப்பநிலை மழைவீழ்ச்சி காரணமாக இப்பிரதேசங்கள் அடர்ந்த காடுகளாகக் காணப்படுகின்றன. பெரிய கிளைகள் படர்ந்து கொடிகளால் இணைக்கப்பட்டு இருப்பதனால் இருளடைந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. கீழ்நிலவளரிகள் அதிகமானதால் காட்டுக்குள் பிரவேசிப்பது கடினமாகும். சேற்று நிலங்களும் உண்டு. இங்கு நூள்புகளாலும் பல்வேறுப்பட்ட கிருமிகளாலும் இடர்கள் ஏற்படுகின்றன. யானை, புலி, பன்றி ஆகிய மிருகங்களும் இங்கு உண்டு.

▶ குழலுக்கு இசைவாக்கம் பெற்றுள்ள விதம்

- காடுகளுக்குச் செல்வது கடினமானதால் நதிக்கரையோர் எல்லைகளில் குடிசைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- வாழை, கிழங்கு, அவரை வகைகளை உணவாக உட்கொள்கின்றனர்.
- சாதாரண வாழ்க்கை வாழ்கின்றனர். அரிமரங்களால் செய்யப்பட்ட வீட்டுப்பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- வீடுகளில் வளர்க்கப்படும் நாய்கள் ஆடுகள் கோழிகள் சிறிய அளவில் உள்ளது.
- விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுவதன் காரணமாக உணவை சேகரிப்பதில் பிரச்சனைகள் உள்ளன.
- வெப்பம், குளிர் காலநிலையில் துன்பத்தோடு வாழ்க்கை நடத்துகின்றனர்.



பிக்மீஸ்கள்

▶ குழலுக்கு இசைவாக்கம் பெற்ற முறை

- விவசாயத்திலோ மிருக வளர்ப்பிலோ அவ்வளவு தூரம் முன்னேறவில்லை.
- வேட்டையாடுதல் பிரதான ஜீவனோபாயமாகும்.
- அடிக்கடி வாழும் இடங்களை மாற்றிக் கொள்ளுதல்
- அதிக மழைவீழ்ச்சியுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் இலைகளால் வேயப்பட்ட குடிசைகளில் வாழ்வார்கள்



உரு 10.2 பிக்மீஸ் வீடு



பெடுவின் கள்

▶ வாழும் பிரதேசங்கள் :- ஆபிரிக்காவின் சகாரா பிரதேசம்

▶ புவிச்குழலின் தன்மை

அதிக வெப்பம் அதிக ஆவியாதல் குறைந்த மழைவீழ்ச்சி என்பன காணப்படுதலால் ஆபிரிக்கா கண்டத்தில் சகாரா பிரதேசங்களில் வெப்பப் பாலைவனக் காலநிலை நிலவுகிறது. பாரிய மணற்பிரதேசங்கள் இருப்பதால் தாவரங்களின் வளர்ச்சி குறைவாக உள்ளது. பாலைநிலப் பகுதிகளைக்கு அண்மையில் சிறிதளவு தாவரங்கள் வளர்வதுடன் அதற்கண்மையில், பெடுவின் மக்கள் கூட்டம் வசிக்கும்.

▶ குழலுக்கு இசைவாக்கம் பெற்றுள்ள விதம்

- வரட்சித் தன்மை, மணல் கலந்த சுற்றாடல் காரணமாக பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கையில் ஈடுபட முடியாதுள்ளது. அதனால் உணவைப் பெற்றுக் கொள்வது மிருகங்களிலிருந்தாகும். ஆட்டிலிருந்து பாலையும் இறைச்சியையும் செம்மறியிலிருந்து இறைச்சியையும் தோலையும் பெற்றுக்கொள்கின்றனர்.
- ஓட்டகம் அவர்களது நன்பனாகும். பெடுவின் இனத்தவர்களின் கூடாரங்களையும் தளபாடங்களையும் சுமந்து கொண்டு இடத்திற்கிடம் செல்ல ஓட்டகம் பயன்படுகின்றது.
- அலைந்து திரியும் நாடேடி வாழ்க்கைக்குப் பழக்கப்பட்டுள்ளார்கள்.



அபோரிஜின் ஸ்

▶ வாழும் பிரதேசங்கள் :- அவஸ்திரேலியா (உள்நாட்டில்)

புவிச்குழலின் தன்மை

அவஸ்திரேலியாவில் கிழக்கு பகுதியில் மேட்டு நிலமும் அதற்கு மேற்கே பரந்த சமவெளியும் அதற்கு மேற்கே அவஸ்திரேலிய பாலைவனப் பிரதேசங்களும் உண்டு. அவஸ்திரேலியாவின் வடக்கு மேற்குப் பகுதிகள் வெப்பம் அதிகமானவையாகும். அதிகமான காடுகள் அடர்த்தியானவை இல்லை. அபோரிஜின்களின் வாழிடங்கள் இப்பிரதேசங்களாகும்.

▶ குழலுக்கு இசைவாக்கம் பெற்றுள்ள விதம்

- அபோரிஜின்கள் சிறு குழுக்களாக வாழ விரும்புகின்றனர்.
 - அலைந்து திரியும் வாழ்க்கையை மாற்றி நிரந்தரமான வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளக் கூடிய விருப்பமோ தேவையோ அவர்களிடத்தில் இல்லாமை.
 - நிரந்தர வதிவிடம் இல்லாமையினால் தற்காலிகமான குடிசைகளில் வாழ்வார்கள். அவை மரங்களின் கிளைகளாலும் இலைகளாலும் புற்களாலும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
 - அவர்கள் மிகவும் சாதாரண வாழ்க்கையே வாழ்கின்றனர். ஆடைகள் மிகவும் குறைவாகவே அணிவார்கள்.
 - வேட்டையாடுதல் பிரதான ஜீவனோபாயமாகும். அதற்குத் தேவையான உபகரணங்களை செய்து கொண்டுள்ளனர். ஈட்டி, தடிகள் என்பவற்றை எடுத்து செல்லப் பொருத்தமான பைகள் தயாரித்து வைத்திருப்பர்.
 - பெண்களும் பிள்ளைகளும் காட்டில் அலைந்து திரிந்து கிழங்கு வகை, பறவைகளின் முட்டை, புழுக்கள் கூடுகளில் இருக்கும் பறவைக்குஞ்சுகள் என்பவற்றை உணவுக்காக சேகரிக்கின்றனர்.
- இவற்றை தவிர ஆதிவாசி மக்கள் கூட்டம் பரவியுள்ள பிரதேசங்கள் பலவற்றைக் காணலாம். தென் அமெரிக்காவில் அடர்ந்த காட்டுப் பகுதிகளுடன் உயர் நிலங்களில் ஈரலிப்பான பிரதேசங்களில் அமேசன் இந்தியர்கள், இன்கா ஆகிய ஆதிவாசிகள் வாழ்கின்றனர். ஆபிரிக்கா கண்டத்தின் கிழக்கு பிரதேசத்தில் ஹவ்சா, புலானி, புஸ்மன்கள், பன்டு, ஹோட்டன்டோ ஆகிய பெயர்களினால் அறிந்து கொள்ளக்கூடிய மக்கள் பிரிவினர் பலர் வாழ்கின்றனர். அதைத்தவிர மலேசியாவில் சகாயும் இலங்கையின் வேடர்களையும் ஆதிவாசியாக குறிப்பிடலாம்.



சுரு 10.3 ஒர் அபோரிஜின்ஸ்

அனைத்து ஆதிவாசிகளிடமும் காணக்கூடிய பொதுவான பண்புகள்.

உலகிலே சகல பிரதேசங்களிலும் பரந்து காணப்படும் ஆதிவாசிகள் அலைந்து திரிபவர் களாகவும் வேட்டையாடுவோராகவும் காடுகளில் உள்ள பொருட்டை சேகரிப்போராகவும் உள்ளனர். வேட்டையாடுவதற்கு எளிய கருவிகள் ஈட்டி, நீண்ட கூரான தடி, என்பவற்றைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இருப்பிடம் என்றவகையில் கற்குகை அல்லது அமைத்துக் கொண்ட சிறிய குடிசைகள் எனபன சகல மக்கள் கூட்டத்தினரிடமும் உண்டு. கொஞ்சம் உடலை மறைத்துக் கொண்டு அல்லது நிர்வாணமாக இருத்தல் அவர்களின் பிரதான இலட்சணமாகும். சிறு குழுக்களாக வாழும் அவர்களுக்கு குரியின் தெய்வமாகும். பாரியமரங்கள், குன்றுகள் போன்ற இயற்கைப் பொருட்களையும் வணங்குவார்கள். எதிரிகளைத் தாக்குவதற்கு மந்திரதந்திரங்களுடனான கிரிகைகளில் ஈடுப்படுவர். சவால் கள்

1. ஆதிவாசிகளின் வாழிடங்களாக இருந்த இக்காடுகள் இன்று பல்வகையான அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுவதனால் அவர்களின் அதிகாரபிரதேசங்கள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக அமேசன் பள்ளத்தாக் கிற்கு குறுக்காக அதிவேக போக்குவரத்து பாதை அமைக்கப்படுவதற்காக அவர்களின் வாழிடங்கள் அகற்றப்பட்டுள்ளன. இலங்கையில் வேடர்களினதும் அவுஸ்திரேலியாவின் அபோரிஜினில்களின் நிலம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
2. நிலப்பிரதேசம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளதால் உருவாகியுள்ள மனவேதனையால் அவர்களின் பாரம்பரிய கலாசாரங்களின் பெறுமதியையும் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்கு தடைகளும் ஏற்படுகின்றன.
3. உலகின் நவீன பொருளாதாரக் கோலங்களும் தூரிதமாகவளர்ச்சியடைந்து வரும் நகராக்கத்தின் ஏற்படும் பாதிப்புக்களிலும் அவர்கள் படிப்படியாக சிக்கிக் கொள்வதனால் பாரம்பரிய வாழ்க்கைக் கோலம் வீழ்ச்சியடைய ஆரம்பித்துள்ளது.
4. ஆதிவாசி சமூகத்தில் முதியோருக்கும் இளைஞர் பரம்பரைக்கும் இடையில் செயற்பாடுகளிலும் கருத்துக்களிலும் வேறுபாடுகள் ஏற்படுகின்றன.
5. ஏனைய மக்கள் பிரிவுகளுடன் திருமண தொடர்புகள் ஏற்படுத்திக் கொள்வதனால் கலப்பு இனம் உருவாகின்றது.
6. பழங்குடிகளுக்கிடையில் சண்டைகள் ஏற்படுதல்.

செயற்பாடு 2

- ❖ உலகில் ஆதிவாசிகள் சம்பந்தமாக பின்வரும் தகவல்களின் கீழ் புத்தகமொன்றை ஒழுங்குப்படுத்துக. ஆதிவாசிகள் வாழும் பிரதேசங்கள், வீடுகள், குடிசைகள், உணவு, பானம், வாழ்க்கை, வழிபாட்டுக் கிரிகைகள், நம்பிக்கைகள், முகங்கொடுக்கக்கூடிய சவால்கள்.
- ❖ உலகின் ஆதிவாசிகள் சம்பந்தமான படங்களை சேகரித்து ஒழுங்குப்படுத்துக.
- ❖ ஆதிவாசிகளுக்கு ஏற்படும் சவால்களை குறிப்பிடுக.

அத்தியாயம் 11

மாறிவரும் குழலுக்கேற்ப இலங்கையில் தம்மை மாற்றிக் கொள்ளும் பழங்குடிகள்

இலங்கையின் பழங்குடி மக்கள் பிரிவிற்குள் இன்றும் எங்களிடையே வாழும் மக்கள் பிரிவு வேட்ர்களாகும். வேட்ர்களில் இன்று எஞ்சியிருப்போர் மிகச் சிறிய அளவினரேயாகும். வேடரின் ஆரம்பம் சம்பந்தமாக பல்வேறு வகையான கருத்துக்கள் உள்ளன. கி.மு 1500ம் ஆண்டளவில் புரதான இலங்கையில் வசித்த பலாங்கொடை மனிதனுக்கு வேட்ர்களோடு தொடர்பு உள்ளதாக ‘கலாநிதி சிரான் தெரணியகல்’ என்பவர் கூறியுள்ளார். அதனடிப்படையில் எங்கள் வேட்ர்களுக்கு நீண்ட வரலாறு இருப்பதென்பது தெரிய வருகிறது. இன்று இலங்கையில் முன்று வகையான வேட்ர்கள் வாழ்ந்து வருவதை அறியலாம். கல்வேடர், வேட்டை வேடர் அல்லது கிராமவேடர், கரையோர வேடர் ஆகியோராவர். கரையோர வேடர் கடல் வேடர் என்ற பெயரினாலும் அழைக்கப்படுகின்றார்.



ஆதிவாசி மக்கள் பரந்திருந்த பிரதேசங்கள்

இலங்கையில் ஆதிவாசி மக்கள் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளிலிருந்து பெறப்பட்ட அறிக்கையின் அடிப்படையில் தீவில் ஈர, உலர் வலயங்களில் எண்ணிக்கையற்ற பல ஆதிவாசிகளின் குடியிருப்புக்கள் இருந்ததாக தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன.

<input type="checkbox"/> வடமத்திய மாகாணம்	- அநூராதபுர மாவட்டம்	- தந்திரிமலை, வன்னி, ஹலம்பாவ கட்டுகலியாவா, கிரிமட்டியா
<input type="checkbox"/> ஊவா மாகாணம்	- பொலன்னறுவை மாவட்டம்	- ரொட்டகுளம், புஸ்திவுல் குளம்
<input type="checkbox"/> கிழக்கு மாகாணம்	- பதுளை மாவட்டம்	- மகாழயா, தம்பானா, பிங்கொட, மஹியங்கனை, வட்டவன், ஹூட்டபக்கினிய, சொரபொரா, மூல்லேகம், தானிஹல, ஹெனேபத்தை, ஹென்னானிகலை
		- மகாழயா, நுவரகல, சீதலவன்னிய, எம்பிலின்ன, அத்தகலை, பொல்லேபத்த

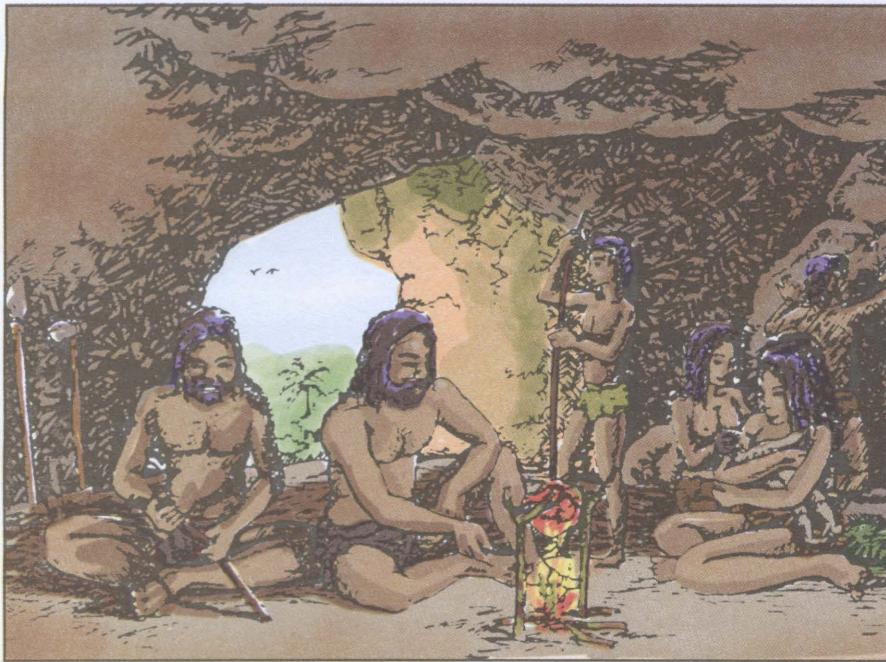
செயற்பாடு 1

- ◆ இலங்கையின் ஆதிவாசிகள் பரந்திருக்கும் பிரதேசங்களைக் காட்டும் தேசப்படம் ஒன்றைத் தயாரிக்குக.



சுற்றாடவுக்கு இசைவாகுதல்

ஆதிவாசி மக்கள் காட்டுப் பிரதேசங்களிலேயே வாழ்ந்து வந்தனர். அதனால் அவர்கள் அச்சுழலுக்கு இசைந்ததாக வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொண்டனர். ஆரம்பத்தில் அவர்களின் வீடுகள் கற்குகைகளாக இருந்தன. ஆடைகள், இடைப்பகுதியை மட்டும் சிறிதளவு மறைக்கக்கூடிய விதமாக மாத்திரம் இருந்தன. வேட்டையாட உணவைத்தேடுக் கொள்ள பழக்கப்பட்டிருந்ததால் அம்பு, ஈடு, கோட்டி, உளி (சட்டேரி) என்பவைகளை அடியமாக பாவித்தனர். கோட்டியை தோளில் சுமந்த வண்ணமிருக்கும் இவர்கள் மரப்பொந்துகளில் இருக்கும் தேனை உடைப்பதற்கு இதைப் பயன்படுத்தினார்கள். பெரிய அடர்த்தியாகவுள்ள மரப்பொந்துகளில் தேனை நிறைத்து, மிருகங்களின் இறைச்சியை களிமண் பாத்திரங்களால் முடி அதில் ஊறவைத்து சிறிது காலத்தின் பின் உணவாகப் பயன்படுத்தப் பழகிக் கொண்டனர். எளிமையான வாழ்க்கையை மேற்கொண்டதுன் சிறிதளவு பொருட்களை உபயோகப்படுத்தினர். காட்டுக்கு அன்பு செலுத்தியதுடன் மிருகங்கள், பறவைகளுக்கும் தேவையின்றி தீங்கு விளைவிக்காதிருந்தனர். அவர்கள் உணவுக்காக மாத்திரமே மிருகங்களை வேட்டையாடினர். தேன் சேகரிப்பதற்கு விசேட ஆர்வம் செலுத்தினார்கள். குழந்தைகள் பிறந்தது கற்குகைகளிலோ, காட்டு மரத்தின் அடியிலோ, குடில்களிலோ ஆகும். இறந்தவர்களை வழிபடுதல் அவர்களின் நம்பிக்கையிலே முதலிடத்தை வகிக்கின்றது. தமது சமுதாய குழுக்களில் நடைபெறும் சம்பிரதாயங்களை அழிக்காமல் தொடர்ந்து கொண்டு செல்லக்கூடிய விருப்பத்தைக் காட்டுகின்றனர். சிறிய கூட்டமாக வாழும் இவர்கள் நோய்வாய்ப்பட்டவுடன் மருந்துகளைப் பெற்றுக் கொள்வது தமது குழலிலிருந்தேயாகும். மரங்களின் இலை, பட்டை, கிழங்கு, வேர் என்பவனவும் மலைப்பாம்பு எண்ணைய் போன்ற விலங்கு எண்ணையும் மருந்தாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. காலமாற்றத்தோடு வேடுவ சமூகத்திலும் சிற்சில மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன. குகைகளை கைவிட்டு வீடுகளை அமைக்கப் பழகிக் கொள்வதுடன் அதற்கு தேவையானவற்றை தாம் வாழும் குழலிலிருந்து பெற்றுக் கொண்டனர். இது மட்டுமன்றி தமது புராதன கலாசாரப் பண்களையும் மாற்றிக் கொள்ள முற்பட்டனர்.



உரு 11.1 ஆதிவாசிகளின் கற்குகை



பிலிருபொல்லே பெத்தேயில்இஉள்ள வேடுவத் தலைவன்

புராதன வாழ்க்கைக் கோலத்திலிருந்து மாற்றமடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்திய காரணங்கள்.

1. அபிவிருத்தி திட்ட முறைகளின் பரவல் மகாவலி அபிவிருத்தி திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட பின்னர் கந்தகம் வெல், கரகொட, கொட்டயாய ஆகிய கிராமங்கள் மாதுறு ஓயா தேசிய புகலரணுக்கு உரித்தாகியதால் அக்கிராமங்களைக் கைவிட்டு புதிய குடியேற்றங்களில் வாழ்வதற்குச் சென்றார்கள். கல்லோயாத்திட்டம் காரணமாக இங்கினியாகல பிரதேசத்திலிருந்து வேட்கள் சிங்கள கிராமங்களிலுள்ள மக்களோடு தொடர்பு கொண்டதால் கலாசார மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டனர்.
2. இன்றைய வேடர் சமூகத்தில் பிள்ளைகள் பழைய வாழ்க்கை முறையை மாற்றியமைப்பதற்கு விருப்பம் தெரிவிக்கின்றமை.
3. உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு சுற்றுலாப் பயணிகளுடன் அடிக்கடி தொடர்புகளை வைத்துக்கொள்ள வேண்டிய ஏற்பட்டமை.
4. சிங்கள, தமிழ் மக்கள் வேட்கள் இருக்கும் பிரதேசங்களுக்கு அருகில் வாழ்வதால் அவர்களின் பழக்க வழக்கங்களைப் பெற்றுக் கொள்கின்றமை.
5. பல்நோக்கு அபிவிருத்தி திட்டங்கள் செயற்படுத்தப்படுவதால் காடுகள் குறைகின்றமை.
6. வேட்களின் பிள்ளைகள் முறைசார் கல்வியைப் பெற்றுக் கொள்கின்றமை.

இலங்கையின் ஆதிவாசிகள் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளினால் ஏற்பட்ட சமூகப் பொருளாதார வேறுபாடுகளின் தாக்கங்களுக்கும் உட்பட வேண்டியேற்பட்டுள்ளது. அதனால் அவர்களின் புராதன சமூக பழக்கவழக்கங்கள் நடைமுறைகள் என்பன மாறுபாட்டைந்து கலப்பு கலாசாரமாக மாறியுள்ளதைக் காணலாம்.

அவர்கள் சிங்கள, தமிழ் மக்கள் பிரிவினர்களுடன் கலப்புத் திருமண சம்பந்தங்களை மேற்கொள்ள ஆரம்பித்துள்ளார்கள். அவர்கள் கற்குகைகளில் வாழ்வதை விட்டுவிட்டு களிமண், தடிகளால் கட்டப்பட்ட வீடுகளில் நிரந்தரமாக வாழப் பழகிக் கொண்டனர். வேட்டையின் மூலம் உணவைப் பெற்றுக் கொள்ளும் முறை மட்டும்படுத்தப்பட்டுள்ளது. காட்டு மிருகங்கள் அழிவடைதல், அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் காரணமாக சிற்சில சட்டங்களின் செல்வாக்குக்குட்பட வேண்டியிருத்தல் என்பன இதற்குக் காரணமாகும். ஆதிவாசிகளின் வாழ்நிடமான காடுகளின் அளவு குறைவடைவதாலும் மட்டும்படுத்தப்பட்டுள்ளதாலும் விருப்பத்திற்கிணங்க தமது தேவைகளை நிறைவேற்ற முடியாத குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்ய நகரங்களுக்குச் செல்லப் பழகிக் கொண்டனர். உதாரணமாக மஹியங்களை போன்ற நகரங்களுக்குச் சென்று ஆடை அணிவகைகளையும் வெங்காயம், மிளகாய் என்பவற்றையும் பெற்றுக் கொள்ளப் பழகிக் கொண்டனர். சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகை காரணமாக ஆதிவாசிகளின் பழக்கவழக்கங்கள், நடத்தைகள் மேலும் மாற்றும் அடைந்துள்ளது.

முற்காலத்தில் உணவு சேகரிப்போராக வாழ்ந்த ஆதிவாசிகள் இன்று உணவு உற்பத்தி செய்வோராக மாறியுள்ளனர். அவர்கள் சேனைப்பயிர்ச்செய்கையைப் பழகிக் கொண்டமையை இதற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம். எனினும் அதுவும் வெற்றியளிக்கக் கூடிய வாழ்க்கை முறையாக மாற்றியமைப்பதற்குத் தடைகள் அதிகமாகும். ஆதிவாசிகளின் சமூகத்தில் இன்றைய தலைமுறையினர் நவீனமுறைகளை மேற்கொள்ளக்காட்டும் விருப்பம் அதிகரித்துச் செல்வதால் அவர்களில் முதியோருக்கும் இளைஞர் பரம்பரைக்கும் இடையில் கருத்து வேறுபாடுகள் ஏற்படுவதுண்டு. எனினும் இளைஞர் பரம்பரை அவர்களது பழைய பழக்கவழக்கங்கள், சம்பிரதாயங்களை கைவிட்டு நவீன சமூகமுறைமைக்கு அதிக ஆர்வம் காட்டுகிறார்கள். அதனால் அவர்கள் கல்வியைப் பெற்றுப் பல்வகையான தொழில்களில் ஈடுபடுவனர்.



சவால்கள்

- ஆதிவாசிகளின் பழங்காலப் பழக்கவழக்கங்களை ஏற்றுக்கொண்டு அவர்களின் வாழ்க்கை முறைகளை மேலும் முன்னெடுத்து செல்வதற்கு இருக்கும் தடைகள்.
உ-ம் : அபிவிருத்தி செயற்பாடுகளும், திட்டமிடலும் காரணமாக அவர்களுக்கு விரும்பியவாறு வாழ்வதற்கு பொருத்தமான பிரதேசங்கள் இல்லாமை.
- ஆதிவாசிகளில் இன்றைய இளைஞர் பரம்பரையில் அதிகமானோர் வேறுபடும் நவீன சமூதாயத்தினை ஏற்க விருப்பமாயிருத்தல்.
- ஆதிவாசிகளின் சமூதாயத்தில் முதியோருக்கும் இன்றைய இளைஞர் சமூதாயத்திற்கும் இடையேயுள்ள கருத்துக்களும், பழக்கவழக்கங்களும் வேறுபடுகின்றன.
- ஆதிவாசிகளின் பரம்பரையினர் சிங்கள தமிழ் மக்களோடு கலப்புத் திருமணத்தில் ஈடுபடுவதால் அவர்களின் பழக்க வழக்கங்கள் மாற்றமடைகின்றன.

இவ்வாறான சவால்களுக்கு முகங்கொடுக்க வேண்டியுள்ளதால் எதிர்காலத்தில் ஆதிவாசி மக்கள் சமூகத்தின் பண்புகளும் நடவடிக்கை முறைகளும் அருங்காட்சியகத்தில் கற்ற வேண்டிய நிலைக்கு மாறக்கூடிய சந்தர்ப்பம் அதிகமுண்டு.

செயற்பாடு 2

- ◆ இலங்கையின் ஆதிவாசிகள் அவர்கள் வாழ்ந்த சூழலுக்கு அதிக முக்கியத்துவம் காட்டியதை அறிந்து கொள்ளக்கூடிய காரணிகளை உதாரணங்களுடன் முன்வைக்க.
- ◆ சூழலைப் பேணிப்பாதுகாப்பதற்காக ஆதிவாசிகள் மூலம் நாங்கள் பெற்றுக் கொள்ளக் கூடிய முன்மாதிரிகள் யாவை?
- ◆ இலங்கையில் ஆதிவாசிகள் ஏனைய மக்களுடன் தொடர்புகொள்ளக்கூடிய சந்தர்ப்பங்கள் யாவை?



உரு 11.3 வேடர் சமூகத்தின் சமய நடனம்



உரு 11.4 வேடர் சமூகத்தின் அதிவிருப்பமான உணவான தேனும் தேன் வதையும்

அத்தியாயம் 12

தேசப்படமொன்றின் அடிப்படை மூலகங்கள்

தேசப்படம் என்றால் என்ன? அது பற்றிய பல்வேறு வரைவிலக்கணங்கள் சில பின்வருமாறு.

- ❖ புவி மேற்பரப்பில் மிகவும் பெரிய அளவான நாடுகளில் அறிந்துக் கொள்ளக்கூடிய அம்சங்களைப் பொருத்தமான அளவுத்திட்டத்திற்கு ஏற்ப சிறுப்பித்துக் காட்டும் உபகரணமாகும். - ஜே.எம்.ஜேம்ஸ் -
- ❖ தேசப்படம் என்பது புவியில் காணப்படும் பெளதிக பண்பாட்டு அம்சங்களை கடதாசியில் பொருத்தமான அளவுத்திட்டங்களுக்கேற்ப முன்வைத்தல் ஆகும்.
- பிரயோக புவியியல் கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம் -
- ❖ ‘புவி மேற்பரப்பில் காணப்படுகின்ற முப்பரிமாண வடிவில் அமைந்துள்ள பெளதிக, பண்பாட்டு அம்சங்களை பொருத்தமானதோர் அளவுத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் இருபரிமாண வடிவில் கடதாசி ஒன்றில் வரைகின்ற படமே தேசப்படம்’ ஆகும். அர்வின் ரேஸ்

இங்கு எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ள வரைவிலக்கணங்களிலுள்ள விடையங்களைத் தொகுத்துப் பார்க்கும் போது தேசப்படம் பற்றி விளங்கிக் கொள்ளக்கூடிய அடிப்படை அம்சங்கள் பல உள்ளன.



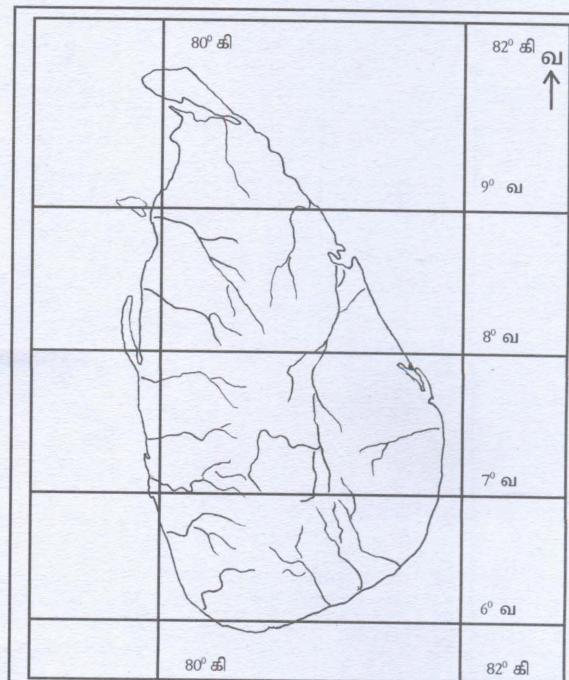
தேசப்படங்களின் அடிப்படை மூலகங்கள்

- அமைவிடம்
- தலைப்பு
- அளவுத்திட்டம்
- குறியீடுகள்
- படக்குறி விளக்கம்
- எழுத்திடும் முறை
- திசை கோள்

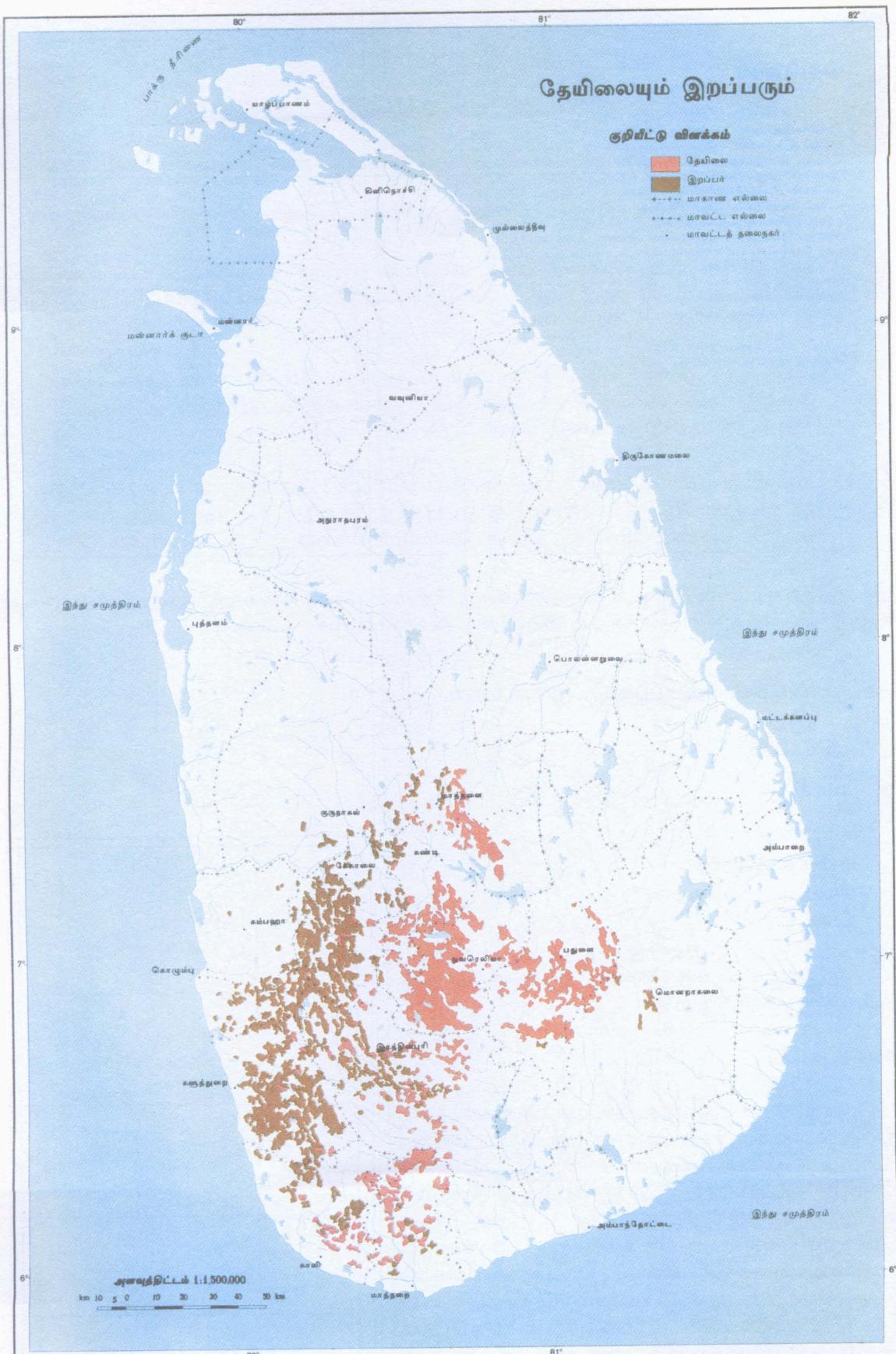
12.1 உருவத்தில் மேலே தரப்பட்டுள்ள அடிப்படை அம்சங்கள் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது. அவற்றை நன்றாக விளக்கி அறிந்து கொள்ளுங்கள்.

► அமைவிடம்

ஒரு பிரதேசம் அல்லது ஒரு நாட்டின் அமைவிடத்தை அகலாங்கு, நெட்டாங்குகளுக்கமைய மிகத் திருத்தமாக அறிந்து கொள்ளலாம். இலங்கையின் அமைவிடம் கிழக்கு நெட்டாங்கு $79^{\circ}42$, $81^{\circ}52$ க்கும் வடஅகலாங்கு $5^{\circ}55$ - $9^{\circ}51$ க்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. (அகல, நெட்டாங்கினது பெறுமதி பாகை கலையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அறுபது கலை ஒரு பாகையாகும். பாகை [0] அடையாளமாகவும், கலை [,] அடையாளமாகவும் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது.) தேசப்படப்புத்தகத்தில் அதிகமான தேசப்படங்களின் அமைவிடம் அகலாங்கு நெட்டாங்குகளுக்கமைய காட்டப்பட்டுள்ளது. அதனால் அந்த நாடு உலகத்தில் எந்த பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்ள முடியும். (தேசப்படம் 12.1)



தேசப்படம் 12.1 தேசப்படத்தின் அமைவிடம்



தேசப்படம் 12.2

தலைப்பு

தேசப்படத்தில் அடங்கியுள்ள தகவல்களை வெளிப்படுத்தலே தலைப்பு ஆகும். இங்கு விசேஷ தகவல்கள் வெளிப்படுத்தப்படும். அதனால் தேசப்படத்தில் அடங்கியுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு தலைப்பு ஒன்றையிடுதல் வேண்டும். இதனை தேசப்படத்தின் பெயர் எனவும் கூறலாம் உ-ம் தேசப்படம் 12.3 அது இலங்கையின் சனத்தொகை அடர்த்தி 1981 ஆகும். எனவே இத்தேசப்படத்தின் பெயர் தலைப்பு ஆகின்றது. சுகல தேசப்படங்களுக்கும் தலைப்பு அவசியம்.

▶ அளவுத்திட்டம்

தேசப்படமானது ஒர் அளவுத்திட்டத்திற்கு அமையவே வரையப்படுகின்றது. தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தின் தூரம், உண்மையில் நிலத்தில் எவ்வளவு தூரத்தைக் குறித்து நிற்கின்றது என்பதைத் தீர்மானிப்பது அளவுத்திட்டத்தின் அடிப்படையிலாகும்.

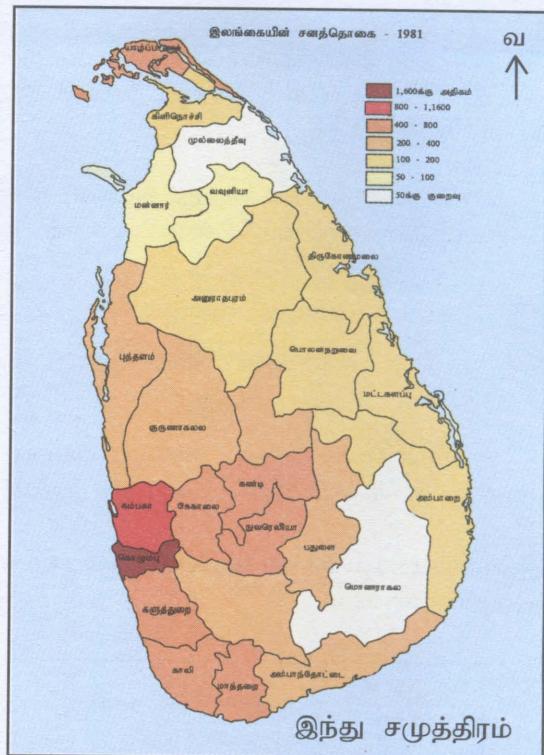
உ - ம 2 சென்றிமீற்றர் சமன் 1 கிலோமீற்றர் என்பதில் விளங்கிக் கொள்வது தேசப்படத்தில் 2 சென்றிமீற்றர் தூரம் நிலைப்பார்ப்பில் 1கிலோ மீற்றர் தொகைக்கு குறிக்கு நிற்பதாகும்.

அளவுத்திட்டத்தில் காணப்படும் மரைகள்

1. நேர்கோட்டு அளவுக்கிட்டம்

தேசப்படத்திற்கும் நிலத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பை எனியமுறையில் சமமாக பிரிக்கும் நேர்கோடு ஒன்றினால் காட்டுவதே நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டமாகும். இது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அளவுத்திட்டத்திற்கமைய பல்வேறு வகைப்படி

தேசப்படம் 12.3 தேசப்படத்தின் தன்மை



2.- $\dot{M} = 1 \text{ km}$ 0 1 2 3 4km

இங்கு தேசப்படத்தில் 2cm நிலபரப்பில் 1km காட்டப்பட்டும்.

$$\underline{\text{d}} \text{-id} := (\text{B})^0 \quad | \quad 5\text{km} \quad | \quad 0 \quad | \quad 50 \text{ km}$$

இவை சிறுப்பிக்கப்பட்ட நேர்கோட்டு அளவுத் திட்டங்களாகும். இந்த நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டங்களும் முறையே 2cm இல் 5 km உம், 2 cm இல் 50 km உம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

2. (பின்ன அளவுத் திட்டம்)

உ - ம :- $\frac{1}{50,000}$ பூமிக்கும் தேசப்படத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு பின்னத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. தேசப்படத்தில் ஒரு பகுதியானது புவியின் மேற்பரப்பில் அது போன்று 50,000 பகுதிகளுக்குச் சமனாகும். என்பதையே இது குறிக்கின்றது.

3. விதிக் கீழ்க்கண்ட பார்த்தல்களைப்

— :- ம் :- 1 :50,000 கூறப்படுவது

இதில் தேசப்படத்தின் ஒரு பகுதி புவி மேற்பரப்பில் 50,000 மேற்பரப்புகளுக்குச் சமனாகும் என்பதேயாகும். இதனை பல்வேறு அளவுக்கிட்டங்களில் கருக்கக் காட்டலாம்.

தினி அளவுக்குப் பட்ட 1 : 500,000 1 : 250,000

நடுத்தர அளவுக்குப் பிறகு 1 : 50,000 மற்றும் 1 : 25,000

பெரிய அளவுக்குப் பால் 1 : 10,000 1 : 500 வயில் விசிரம்பாலை

4. சுற்று அளவுத்திட்டம்

இது தேசப்படம் வரையப்பட்டுள்ள அளவுத்திட்டத்தை சொற்களில் எழுதலாகும்.

உ - ம : இரண்டு சென்றி மீற்றர்கள் ஒரு கிலோ மீற்றர் என்பதாகும்.

▶ குறியீடுகள்

பிரதான போக்குவரத்து, வீதிகள், விகாரை, கட்டடங்கள், பாலம், பயிர்கள் என்பன சுருக்கமான முறையில் தேசப்படத்தில் காட்டப்படுகின்றது. ஒன்றன் வடிவமைப்பை எடுத்துக் காட்டும் அடையாளமே குறியீடுகளாகும்.

உ-ம்:- பெளத்த விகாரை



கிறிஸ்தவ தேவாலயம்



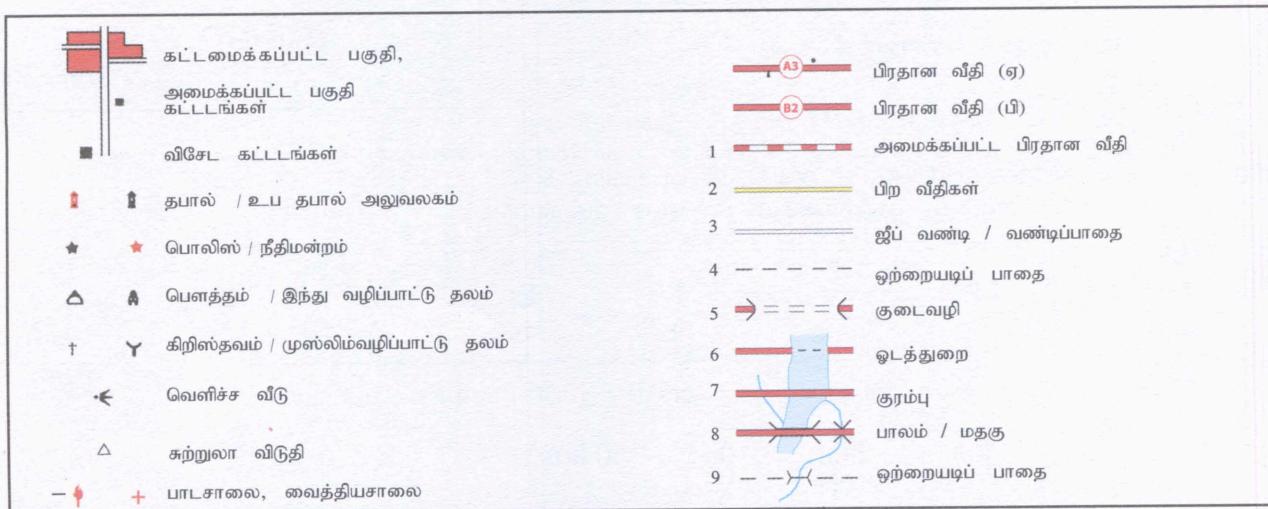
சுற்றுலா விடுதி



என்பன

தேசப்படம் ஒன்றில் பல்வேறு வகையான புவியியல் அம்சங்கள் காட்டப்படுகின்றன. இத்தகைய விபரங்கள் புள்ளி உருவக் குறியீடுகள், கோட்டுக் குறியீடுகள், பரப்பியல் உருவக் குறியீடுகள் மூலம் பிரதிபலிக்கப்படுகின்றன.

இலங்கையில் 1: 50,000 தேசப்படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகள் சில 12.1 உருவத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ளதை அவதானிக்கலாம்.



உரு 12.1

இலங்கையின் 1:50,000 இடவிளக்கப்படத்தில் பாவிக்கப்படும் குறியீடுகள்

இந்தக் குறியீடுகளில் குறிப்பிட்ட அமைப்பு, நிறங்கள், அளவு உள்ளன. அதனைப்பற்றி நன்கு புரிந்து கொள்ள வேண்டும். தேசப்படக்கல்வியில் குறியீடுகள் சம்பந்தமான அறிவு இன்றியமையாதது.

▶ படக்குறி விளக்கம்

தேசப்படத்தில் பயன்படுத்தும் குறியீடுகள், நிறங்கள் ஆகியவற்றின் மூலம் காட்டப்படுவது யாது என்பது பற்றி விளக்கமாக அறிந்து கொள்ள படக்குறி விளக்கம் அவசியமாகும். அதன் கருத்து யாதெனில் குறியீடுகள் மூலம் காட்டப்படுவதை எழுத்தில் எழுதப்பட்டுள்ளது.

உரு 12.2 இல் இதனைப் புரிந்து கொள்ளலாம். தேசப்படப் புத்தகத்தை ஆராய்வதன் மூலம் அறிவை வளர்த்துக் கொள்ளலும்.

பயிர்கள்	
	நெல்
	தேயிலை
	இறப்பர்
	தென்னை
	ஏனைய பயிர்கள் / வீட்டுத் தோட்டம்
	சேற்று நிலம் / கண்டலகள்
	புதர் நிலங்கள் / காடுகள்
	புல் நிலம் / சேனை

உரு 12.2

தேசப்படத்தில் படக் குறிவிளக்கம் பயன் படுத்தியுள்ள முறை

▶ எமுத்திடும் முறை

தேசப்படமொன்றில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்கள், அதிகமானவை எழுத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. தேசப்படத்தில் எழுத்திடும் போது அவதானமாகச் செய்ய வேண்டும். அளவினை விடப் பெரிதாகவோ, முறை தவறியோ எழுத்திடுவதனால் தேசப்படத்தில் முக்கியமான தகவல்கள் விளக்கமாக இருக்காது. தேசப்படமொன்றில் எழுத்திடும் ஒழுங்கில் நுட்ப முறைகள் அதிகம் உண்டு.

- உடம்**

 - ◆ மலைத்தொடர் ஓன்றின் பெயர் அம்மலைத் தொடரின் நீளத்திற்கே எழுத வேண்டும்.
 - ◆ நதியாயின், நதியின் நீளத்தில் நீல நிறத்தில் எழுத வேண்டும்.
 - ◆ எல்லைகள் காண்பிக்கப்படும் போது எல்லைக் கோட்டின் நீளத்திற்கு பெயர் எழுத வேண்டும்.
 - ◆ நகரமாயின் குறுக்காக எழுத வேண்டும்.
 - ◆ நாடு, பிரதேசம், இடம் என்பவற்றின் பெயரைக் குறிப்பிடும் போது எழுத்துக்கள் பெரிதாகவும் ஒழுங்காகவும் இருக்க வேண்டும்.

இலக்கம் 12.4 12.5 ஆகிய தேசப்பட பகுதிகளில் தமிழ், ஆங்கில மொழி மூல தேசப்படம் இரண்டிலும் எழுத்திடும் முறைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனை நன்றாக கற்று எழுத்திடும் முறைகளை விளங்கிக் கொள்ளவும். தேசப்படப்பட்டத்தகத்தையும், சுவர் தேசப்படத்தினையும் கற்று உங்கள் அறிவை விருத்தி செய்து கொள்ளலாம்.

தமிழ் மொழி மூலப்படங்களில் எழுத்திடும் முறை



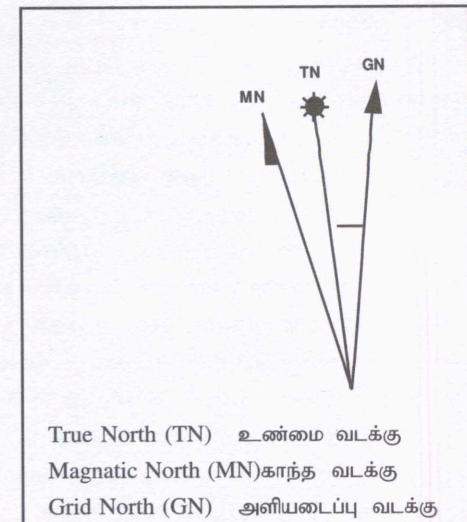
தேசப்படம் 12.4



தேசப்படம் 12.5
ஆங்கில மொழிமூலப் படங்களில் எழுத்திடும் முறை

▶ திசைக்கோள்

தேசப்படத்திலே, திசையானது பிரதேசத்தின் அமைவிடத்தை விளக்கிக்கொள்வதற்கு உறுதுணை புரியும். சகல தேசப்படமும் பிழையின்றி அமைவதற்கு திசை காட்டப்பட வேண்டும். அது அத்தியாவசியமாகும். பொதுவாக தேசப்படத்தில் வடக்குத் திசை மட்டுமே குறிப்பிடப்படுகின்றது. அதிகமாக வடத்திசை காட்டப்படுவது அம்புக்குறியினாலாகும். அகலாங்கு நெட்டாங்கு காட்டப்படும் தேசப்படங்களில் வடக்குத் திசையை காட்டுவதற்கு அகலாங்கு நெட்டாங்கு அம்புக்குறி இல்லாது விட்டாலும் திசை சம்பந்தமான அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அது எவ்வாறு அகலாங்குகள், நெட்டாங்குகள் வடக்கு தெற்காகவும் கிழக்கு மேற்காகவும் வரையப்பட்டிருப்பதாலாகும். உரு 12.3 இல் தேசப்படத்தில் வழக் கமாகக் குறிக்கப்படும் முன்று வகை திசைகளும் காட்டப்பட்டுள்ளது.



உரு 12.3

செயற்பாடு 1

- ◆ இலங்கைப் புறவுருவத் தேசப்படத்தில் பின்வருவனவற்றை பொருத்தமான குறியீடுகள் மூலம் குறித்துப் பெயரிடுங்கள். அது சம்பந்தமான படக்குறி விளக்கமொன்று தருக.
- கட்டுநாயக்கா, இரத்மலானை, மத்தல விமானநிலையங்கள்
- கொழும்பு, காலி, திருகோணமலை துறைமுகம்
- அநூராதபுரம், பொலன்னூவை, கண்டி, வரலாற்று இடங்கள்
- றம்பொட, கிணிகத்தேன, இங்கினியாகல, நன்ஸீர் மீன் வளர்க்கும் இடங்கள்
- வில்பத்து, உடவளைவை, யால, மாதுறு ஓயா, புகலரண்கள்
- ◆ தேசப்படம் சம்மந்தமான பொருத்தமான தலைப்பை இடுக.
- ◆ தேசப்படப்புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தி அத்தேசப்படத்தின் இடவிளக்கப் பெயர், மலை, நதி, நாடுகள் ஆகியனவற்றை அறிந்து கொள்வதற் காக காட்டப்பட்டுள்ள விளக்கக்குறியீடுகளைக் கற்றுப் பயன்படுத்தப் பழகுங்கள்.
- ◆ குணசேன, பிலிப் உலக தேசப்படத்தில் உலக தேசப்பட படக்குறி விளக்கத்தைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் நகரம் காட்டப்பட்டுள்ள முறைப்படி உங்கள் புத்தகத்தில் குறிப்பிடுங்கள். உ - ம் ஆக்ரா - இந்தியா 23° 6'

அஜந்தா	.....	இஸ்லாமாபாத்	.....
நியூயோர்க்	.....	பரிஸ்	.....
மெல்போர்ன்	.....	டோக்கியோ	.....
லெனின் கிராட்	.....	கெய்ரோ	.....
சியாட்டல்	.....	ரியோடி ஜெனோரோ	.....



1:50,000 தேசப்படத்தின் அம்சங்கள்

1:50,000 தேசப்படத்தை கற்கும் போது பின்வரும் தகவல்கள் சம்மந்தமாக கவனம் செலுத்த வேண்டும். கற்றலுக்கு இலகுவாக தேசப்படத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் இரண்டாக வகைப்படுத்தியுள்ளார்கள்.

01) முகப்பு விபரங்கள்

(தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்கள்)

02) அடிப்படை அம்சங்கள் (பட மூலங்கள்)

(தேசப்படத்தை படித்து விளங்கிக் கொள்ளுவதற்கான எளிய தகவல்கள்)

பெளதிக பண்பாட்டு அம்சங்கள்

01) நிலத்தில் உள்ள பெளதிக பண்புகள். (உதாரணம்.)

(கடல், ஆறு, மலை, மணற்றொடர், காடு, முட்புதர்)

02) பண்பாட்டு அம்சங்கள்

(மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டவை உ - ம் குடியிருப்பு, வீதி, பயிர்நிலம், கட்டிடங்கள்)

வட்டக்கரை தகவல்களை இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம்.

மேல் வட்டக்கரை

கீழ் வட்டக்கரை

தேசப்பட வகைகள்

தேசப்படப் பெயர்

தேசப்பட இலக்கம்

தேசப்பட எல்லை

சமவியரக் கோடின் வேறுபாடு

குறியீட்டிலக்கம்

தேசப்படம் வரைந்த நிறுவனம்

பாடசாலையில் உள்ள 1:50,000 படத்தினை கற்பதன் மூலம் பின்வரும் தகவல்கள் காட்டப்பட்டுள்ள முறையை அவதானிக்கவும்.

மேல் வட்டக்கரை

உள்ளல்லக்கரை

80 cm = 40 km

50cm = 25km

படமுகம்

திருத்த எல்லை

வெளி எல்லை

கீழ்ப் பகுதி

உரு 12.4

அத்தியாயம் 13

புவியியல் அம்சங்களை வரைபடத்தில் சரியான அமைவிடத்தில் குறித்துக் காட்டுதல்

புவியியலில் முக்கியமான இடங்கள், பிரதேசங்கள் மற்றும் உலகின் பொதிக, பொருளாதார, கலாசார அம்சங்களுடன் தொடர்புடைய தகவல்களை உலகப் புறவுருவ தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடும் திறமை புவியியலைக் கற்போருக்கு இருக்க வேண்டும். புவியியல் பாடத்தின் கணிப்பீட்டுச் செயற்பாட்டில் தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுதல் சம்பந்தமாக வினாக்கள் தயாரிக்கப்பட்டு “உமது திறனை வெளிப்படுத்தல் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. அதனால் தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுதல் சம்பந்தமான நுட்பத்திற்கை நீங்கள் வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அதனால் தேசப்படத்தில் குறித்தல் பயிற்சிகள் இன்றியமையாததாகும்.



உலக தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடுவதற்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள்

▶ **அகலக் கோடுகள்**

மத்திய கோடு, கடகக் கோடு, மகரக்கோடு, ஆக்ஷிக்வட்டம், அந்தாட்டிக் வட்டம் என்பன முக்கிய அகலக்கோடுகளாகும்.

▶ **நெடுங் கோடுகள்**

கிறீன்வீச் நெடுங்கோடு (0° நெடுங்கோடு) மேற்கு 90° நெடுங்கோடு, கிழக்கு 80° நெடுங்கோடு, 180° நெடுங்கோடு

▶ **பொதிக அம்சங்கள்**

பிரதான மலைத்தொடர்	-
மேட்டு நிலம்	-
பிளவு பள்ளத்தாக்கு	-
ஏரிகள்	-
பிரதான நதிகள்	-
கடல்	-

றாக்கி, அந்தீஸ், இமாலயம், யூரல், காக்கசஸ் ஆகியன.
தக்கணம், திபெத், மொங்கோலிய மேட்டுநிலங்கள்
றைன் நதிப் பிளவுபள்ளத்தாக்கு
சப்பீரியர், மிக்சிக்கன், ஹியூரன், சரி, ஓன்ராரியோ, தங்கனிக்கா, லடோஹா மிகுரிமிசிப்பி, அமேசன், நைல் கொங்கோ, நைகர், சாம்பசி, மஹோலிங், டான்யூப், றைன் போந்தி, கங்கைநதி, சிந்து நதி, நர்மதா, தப்தி ஆறுகள் மத்தியதரைக்கடல், கர்பியன் கடல், வடகடல், யப்பான் கடல், சாக்கடல், வெண்கடல், பண்டாக் கடல் ஆகியன.

▶ **கரையோர அம்சங்கள்**

சமுத்திர மலைத்தொடர்	-
சமுத்திர அகழிகள்	-
நீரோட்டங்கள்	-
விரிகுடா/ குடாநாடு	-
தீபகற்பம்	-
நீரிணை (தொடுகடல்)	-
காலநிலைப் பிரதேசங்கள்	-
இயற்கைத் தாவரங்கள்	-
விவசாய பிரதேசங்கள்	-
கைத்தொழில் பிரதேசங்கள்	-

மத்திய அத்திலாந்திக் சமுத்திர மலைத்தொடர், கார்லஸ் பேர்க் மலைத்தொடர், தென்மத்திய அத்திலாந்திக் மலைத்தொடர் அத்திலாந்திக்-இந்திய மலைத்தொடர் மரியானா, மின்டானோ, ஜாவா அகழி அகுல்காஸ், பெங்குவலா, கம்போல்ட், குரோஷிவோ, குடா நீரோட்டம், கலிபோர்னியா நீரோட்டம் பிஸ்கோ, பனாமா, காப்பன்ரேரியா, ஹட்சன், வங்காளாவிரிகுடா கம்சட்கா, பால்க்கன், ஐப்ரியன், யுக்டான், சினாய் ஜிப்ரோல்டர், மலாக்கா, பேரிங், பாக்கு, மகலன், குக், டோரஸ், டேவிஸ், டென்மார்க் ஆகிய தொடுகடலகள் வெப்ப பாலைவனம் - அயன மழைக் காலநிலை குளிர்பாலைவனம் - துந்திராக் காலநிலை, பருவக்காற்றுக் காலநிலை, அயன மழைக் காடுகள், இடைவெப்ப வலயக் காடுகள், ஊசியிலைக் காடுகள், சவன்னா புல்வெளி, இடைவெப்ப வலயக் காடுகள் இடைவெப்பவலய விவசாய பிரதேசங்கள், ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளின் கோதுமை வளரும் கரை, அவுஸ்டிரேலியாவின் பாற்பண்ணைப் பிரதேசம் உலகின் இரும்பு உருக்குக் கைத்தொழில் பிரதேசங்கள், கனிய எண்ணைய உற்பத்திப் பிரதேசம், இலத்திரனியல் கைத்தொழில் பிரதேசங்கள். புதிதாக கைத்தொழில் மயமான பிரதேசங்கள் கால ரீதியான முக்கிய நிகழ்வுகள் தொடர்பாகக் கவனஞ் வெலுத்துவது முக்கியம் ஆகும். புவி நடுக்கம், மண்சரிவு, வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் உலக

சனத்தொகை தொடர்பான தகவல்கள்

போக்குவரத்து

முக்கிய நிகழ்வுகள்
பிரதான நகரங்கள்

ரீதியான உலகில் சனத்தொகை கூடிய பிரதேசங்கள், சனத்தொகை குறைந்த பிரதேசங்கள், உலகின் 10 மில்லியன் நகரங்கள் தீரான்ஸ் சைபீரியன், புகையிரத மார்க்கம் முதலியன பிரதான புகையிரத போக்குவரத்து, விமானப் போக்குவரத்து, பிரதான கடல் போக்குவரத்து மார்க்கங்கள் பூமி நடுக்கம், மண்சரிவு, வெள்ளப்பெருக்கு, உலக மகாநாடுகள் வண்டன், நியூயோர்க், பரிஸ், ஜெனிவா, சியாட்டல், சந்தியாகோ, மும்பாய், கெய்ரோ, புதுஷ்லி, மதுரை, ஒசாக்கா, காபுல், ஓட்டாவா, ஹனோய், ஹராரே கேப்டவூன், சிங்கப்பூர்.

இவ்வாறான இடங்கள், நகரங்கள், பிரதேசங்கள் ஆகியவற்றை உலகத்தேசப்படத்தில் குறித்துப் பெயரிடப்படுதல் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.



உலக தேசப்படத்தில் குறிக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய விடயங்கள்

தேசப்படப் புத்தகங்களில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நிறங்கள், குறியிடுகள் உள்ளன. அவற்றைப்பற்றி தெளிவான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

உ - ம்:-

நகரம்	- சிவப்பு நிறம்
மலைத்தொடர்	- கபில நிறம்
நதி, நீர்நிலை, கடல்	- நீல நிறம்
வெப்பம், வெப்பப்பிரதேசம்	- கடுஞ்சிவப்பு
காட்டுப் பிரதேசம்	- பச்சை, இளம்பச்சை
சனத்தொகை கூடிய பிரதேசம்	- சிவப்பு நிறம்
சனத்தொகை குறைந்த பிரதேசம்	- மஞ்சள் நிறம்
வெப்ப நீரோட்டம்	- பாய்ந்து வரும் திசை சிவப்பு அம்புகுறி
குளிர் நீரோட்டம்	- பாய்ந்து வரும் திசை நீல நிற அம்புக்குறி

தேசப்படங்களில் மலைத்தொடர், நதி, எல்லைக் கோடு ஆகியவற்றில் பெயர் முறையே மலைத்தொடர் வழியாக, நதி எல்லைக்கோடு நீளமாக எழுத வேண்டும். நகரம், நிலையம் இடம் பிரதேசம் ஆகியன எப்போதும் கிடையாக எழுதுவது சாதாரணமான தன்மையாகும். தேசப்படப் புத்தகத்தை நன்றாக அவதானித்து உங்கள் விளக்கங்களை மேலும் விருத்தி செய்து கொள்ளவும்.



உலகப்படத்தில் குறிக்கும் போது ஏற்படும் தவறுகள்

உலகப்படத்தில் குறிக்கும் போது ஏற்படக்கூடிய குறைபாடுகள் அனேகமானவற்றை அறிந்து கொள்ள முடியும்.

- உ - ம் □ நகரத்தை குறிக்கும் போது சிவப்பு நிறப் புள்ளியை குறிப்பிட்ட இடத்தில் இடாமை.
- கரையோரப் பிரதேசங்களில் உள்ள நகரத்தை கடற்பிரதேசத்தில் குறித்தக் காட்டல்.
- நதிகளை வரையும் போது கடலுடன் கிளைநதிகளை பிரதான நதிகளுடன் தொடர்புபடுத்தாது விடுதலும்.
- நதியின் ஆரம்பமும் முடிவும் ஒரே அளவான கோடால் வரைந்து காட்டல் (நதியின் ஆரம்பத்தில் மெல்லிய கோடாக அமைதல் அவசியம்).
- நாடு, பிரதேசங்களைக் குறிக்கும் போது எல்லைக்கு வெளியே குறித்தல் (நாடுகளில் எல்லைகள் பிரிக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் இத்தகைய பிரச்சினை எழாது).
- குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தில் எழுத்துக்களைக் குறிக்க இடப்பற்றாக்குறை ஏற்பட்டால் அதற்கு தூரத்தில் எழுதி அம்புக்குறியால் காட்டலாம். அம்புக்குறியின் முனை குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தையோ/ நாட்டையோ காட்டி நிற்க வேண்டும். சிலர் பெயரின் அருகில் அம்புக்குறியின் முனையைக் குறித்துக் காட்டுவர். இது தவறானதாகும்.

புவியியல்

பாடத்திட்டப் பொருளடக்கம்

தரம் 10

10.1 புவித் தொகுதி

- வளிக்கோளம்
- நீர்க்கோளம்
- கற்கோளம்
- உயிர்க்கோளம்

10.2 புவியின் கட்டமைப்பு மற்றும் இயக்கத்தின் தன்மைகள்

- புவியோடு
- இடையோடு அல்லது மென்மூடி
- கோளவகம்
- பிரதான தகடுகள்
- தகட்டோட்டம்
 - நகர்வு
 - புவிநடுக்கங்கள்
 - எரிமலைச் செயற்பாடு (தொழிற்பாடு)

10.3 புவியின் பிரதான பெளதிகப் பண்புகள்

- நிலவருவங்கள்
- தாவர வகைகள்
- காலநிலை வகைகள்
- ஆறுகளும் குளங்களும்
- கடல்களும் சமுத்திரங்களும்

10.4 இலங்கையின் பெளதிகப் பண்புகள்

- ஆட்புல எல்லை
- தறைத்தோற்றம்
- காலநிலை வலயங்கள்
- இயற்கைத் தாவரம்

10.5 உலகின் பிரதான விவசாய நிலப் பயன்பாட்டு வகைகள்

- பரந்த வர்த்தக வேளாண்மை
- செறிவான பிழைப்புதியப் பயிர்ச்செய்கை

- விலங்கு வேளாண்மை
- மத்தியதர விவசாயம்
- பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை

10.6 இலங்கையின் பிரதான விவசாய நிலைப்பாட்டு வகைகள்

- இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் விவசாயத்துறையின் முக்கியத்துவம்
- பிழைப்பூதிய விவசாயம் வாழ்வாதாரப் பயிர்ச்செய்கை
- நெற் பயிர்ச்செய்கை
- சேனைப் பயிர்ச்செய்கை

வர்த்தக வேளாண்மை

- தேயிலை
- இறப்பர்
- தென்னை
- சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள்

விலங்கு வேளாண்மை

- மாடு
- ஆடு
- பன்றி
- செம்மறி
- கோழி

மீன் பிடியும் நன்னீர் மீன் வளர்ப்பும்

- உள்ளாட்டு
- கடல்

- இலங்கையின் விவசாயத்தில் பிரச்சினைகளின் அண்மைக்காலப் போக்குகள்

10.7 உலகின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தயாரிப்புக் கைத்தொழில்களின் பிரதான பண்புகள்

- பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில்
- இரும்புருக்கு
- மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில்
- கப்பல் கட்டல்
- இலத்திரனியல் - மின்னுபகரணங்கள்
- விமானக் கட்டுமானக் கைத்தொழில்

10.8 இலங்கையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சீல கைத்தொழில்களின் பண்புகள்

- இலங்கையின் கைத்தொழில்களின் முக்கியத்துவம்
- இலங்கையின் கைத்தொழில்களின் வகைகள்
 1. விவசாயம் சார்ந்த கைத்தொழில்கள்
 2. அகழ்வும் கல்லுடைத்தலும்

- 3. கணிப்பொருள் சார்ந்த கைத்தொழில்
- 4. ஏற்றுமதி சார்ந்த கைத்தொழில்கள்
- 5. சேவைக் கைத்தொழில்கள்
- இலங்கையில் கைத்தொழில்களின் பரம்பல் போக்கு

10.9 ஒரு விவசாய நாட்டினது பொருளாதாரத்திற்கும் கைத்தொழில் நாட்டினது பொருளாதாரத்திற்கு மிடையிலான ஓர் ஒப்பீடு.

பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆர்ஜென்டீனா (விவசாய நாடு) ஒரு ஜேர்மன் (கைத்தொழில் நாடு) ஆகியவற்றை ஒப்பிட்டு நோக்குதல்.

- வள அடிப்படை
- மொத்த, உள்நாட்டு உற்பத்திக்கான பங்களிப்பு
- தொழிற்படையின் சதவீதம்
- ஏற்றுமதிகளுக்கான பங்களிப்பு
- தொழினுட்பம்
- பிரச்சினைகள், எதிர்காலப் பலன்கள்

10.10 உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் உள்ள சுதேச மக்களின் தமது சுற்றாடலுடனான ஒற்றுமையான வாழ்க்கை

- பரம்பல்
- குழலுடனான இயைவு
- சவால்கள்

10.11 இலங்கையின் சுதேச மக்கள் தமது சுற்றாடலுடனான ஒத்தியைவு.

- பரம்பல்
- குழலுடனான இயைவு
- சவால்கள்

10.12 ஒரு படத்தின் அடிப்படை மூலகங்கள்

- தலைப்பு
- அமைவிடம்
- அளவுத்திட்டம்
- குறியீடுகள்
- எழுத்துக்கள்
- முகப்புக் குறிப்பு
- திசை முகப்படுத்தல்

10.13 ஒரு படத்தில் புவியில் அம்சங்களையும் அமைவிடங்களையும் குறித்தல்

- இவ்வகுப்பில் கற்பிக்கப்பட்ட பொதிக, பொருளாதார குடியிருப்புப் பண்புகளை குறித்துப் பெயரிடல்.

සිංහල වර්ණ මාලාව

අ	ආ	ඇ	ඈ	ඉ	ඊ
උ	උග	ය	යෙ	යි	යිග
ච්	ච්චේ	වේ	ව	චේ	චේග
(අ)න්	(අ)න්ස				
ක	ඛ	ග	ශ	ඩ	ග
ව	ජ	ජ	කඩ	කදු	ජ
ර	රි	ඩ	ඩී	ත්‍රා	ඩ
ත	ත්‍රි	දු	දි	න	දු
ප	ත්‍රේ	ඩෑ	හ	ම	ඡෑ
ය	රු	උ	ව		
ශ	ඡ	ස	හු	ල	ග

