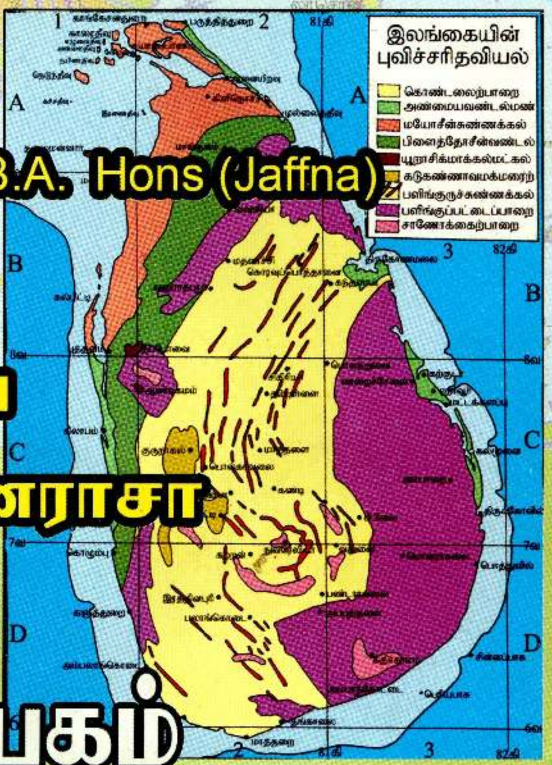
புதிய புவியியல்

தரம் 9

(புதிய பாடத்திட்டத்திற்கானது)

பாடங்களும் பயிற்சிகளும்



பிரியா பாலேந்திரன் B.A. Hons (Jaffna)

மீள்பார்வை

கலாநிதி க. குணராசா

கமலம் பதிப்பகம்

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

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

புதிய புவியியல்

தரம் 9

(புதிய பாடத்திட்டத்திற்கானது)

பாடங்களும் பயிற்சிகளும்

பிரியா பாலேந்திரன் B.A. Hons (Jaffna)

மீள்பார்வை

கலாநிதி க. குணராசா

கமலம் பதிப்பகம்
யாழ்ப்பாணம்

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

நூல் : புதிய புவியியல் தரம் 9
முதலாம் பதிப்பு : ஜனவரி 2010
ஆசிரியர் : பிரியா பாலேந்திரன்
மீள் பார்வை : கலாநிதி க. குணராசா
உரிமை : திருமதி கமலா குணராசா
75/10 A, பிறவுண் வீதி, யாழ்ப்பாணம்
வெளியீடு : கமலம் பதிப்பகம், யாழ்ப்பாணம்.
அச்சுப்பதிப்பு : யுனி ஆர்ட்ஸ் (பிறைவேட்) லிமிட்டெட்,
48B, புளுமெண்டால் வீதி, கொழும்பு 13.
விலை : ரூபா. 180 /=

Book : Neo Geography Grade 9
First Edition : January 2010
Author : Mrs. Priya Balanthiran BA Hons (Jaffna)
Re-Editing : Dr. K. Kunarasa
Copyright : Mrs. Kamala Kunarasa
75/10 A, Brown Road, Jaffna.
Published : Kamalam Pathippakam, Jaffna.
Price : Rs .180/=
Printed : Unie Arts (Pvt) Ltd.,
48B, Bloemendhal Road, Colombo 13.

உள்ளடக்கம் பக்கம்

1. நீலக்கோளான புவியின் சிறப்பியல்புகள் 01

2. ஆசியப்பிராந்தியம் 11

3. இலங்கையின் அபிவிருத்திப் போக்கு 19

4. சுற்றாடல் ஒழுக்கநெறியும், அபிவிருத்தியும் 30

5. தேசப்படம் தொடர்பான இடவிளக்கவியல் அம்சங்கள் 41

விற்பனையாளர்:
ஸ்ரீலங்கா புத்தகசாலை
யாழ்ப்பாணம், கொழும்பு.

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

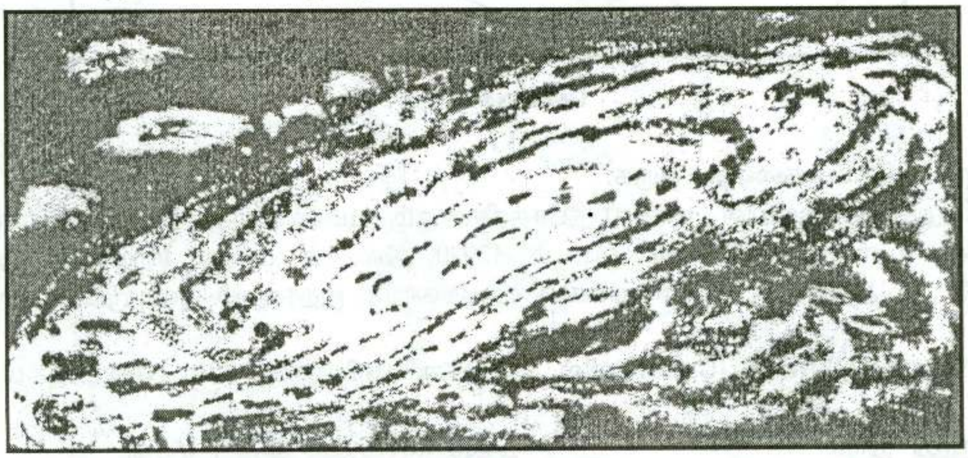
அத்தியாயம் 1

நீலக்கோளான புவியின் சிறப்பியல்புகள்

1. ஞாயிற்றுத் தொகுதி

1. பிரபஞ்சம் (**Universe**) என்றால் என்ன?

ஆதியும் அந்தமும் வரையறுக்கப்பட்ட எல்லைகளும் அற்ற வான வெளியே பிரபஞ்சமாகும். இதனைப் பேரண்டம் என்றும் கூறுவர். கோடிக் கணக்கான நட்சத்திரங்கள், கோள்கள், மற்றும் வான் பொருட்கள் சேர்ந்து உருவாக்கப்பட்டதே அண்டவெளித் தொகுதியாகும். இப்பிரபஞ்சத்தில் பத்தாயிரம் கோடி வரையிலான வெள்ளுடுத் தொகுதிகள் உள்ளன. இதனைப் பின்வருமாறு விபரிக்கலாம்.



(பிரபஞ்சம்)

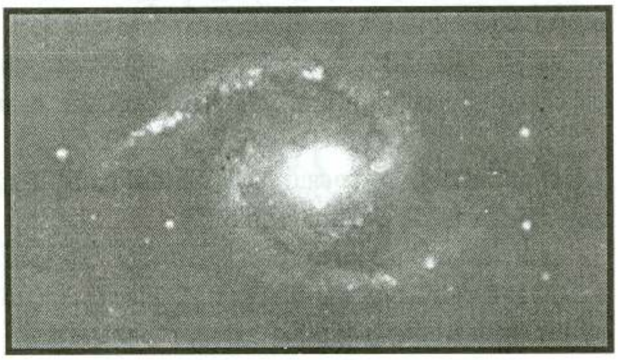
(அ) பிரபஞ்சம் என்பது பல கோடி அண்டங்களைக் (Galaxy) கொண்டுள்ள அகன்ற வெளியாகும்.

(ஆ) அண்டம் என்பது பலகோடி நட்சத்திரங்களை அதாவது உடுக்களைக் (Stars) கொண்டிருக்கும் வெள்ளுடுத்தொகுதி ஆகும். எங்களது பூமியும் சூரியனும் அடங்கும் வெள்ளுடுத்தொகுதியைப் பால் வழி (Milky way) என்பர்.

(இ) நட்சத்திரங்கள் தம்முடன் கோள்களைக் (Planets) கொண்டிருக்கின்றன. பூமி ஒரு கோளாகும்.

2. பிரபஞ்சத்தில் பூமியின் நிலை என்ன?

பூமி, ஞாயிற்றுத் தொகுதி (Solar System) என்ற சூரிய மண்டலத்தின் ஒரு பகுதி. ஞாயிற்றுத் தொகுதி பால் வழி என்ற அண்டத்தின் ஒரு பாகம். அண்டமோ பிரபஞ்சத்திலுள்ள கோடானு கோடி அண்டங்களில் ஒன்று. எனவே, பிரபஞ்சத்தில் நமது பூமி ஒரு குண்டூசியின் பருமனுக்குச் சமன்.

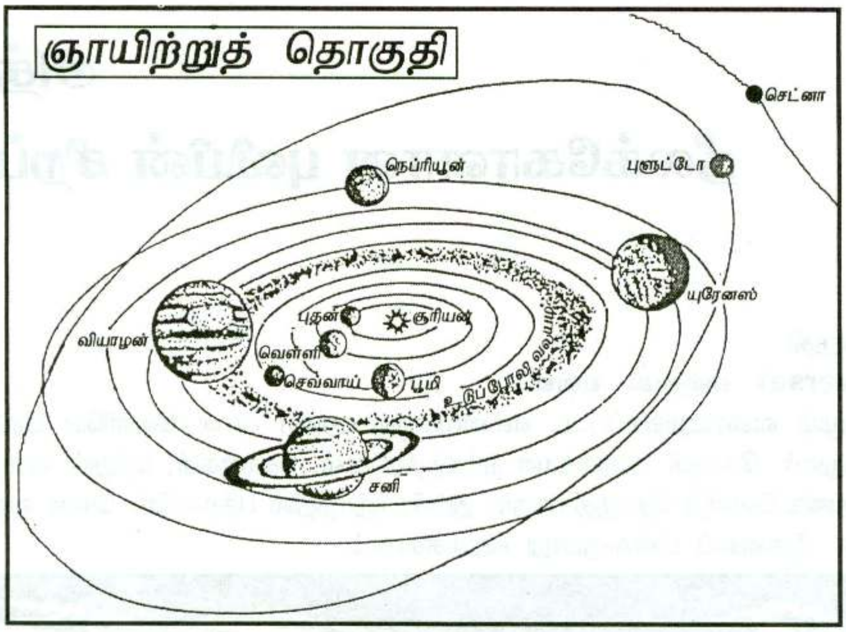


(பால்வழி, சுருளி வடிவம்)

3. ஞாயிற்றுத் தொகுதி பற்றி விபரிக்க.

சூரியனைப் பிரதான நட்சத்திரமாகக் கொண்டு, பூமி முதலான கோள்களையும், ஏனைய வான் பொருட்களையும் கொண்டதே ஞாயிற்றுத் தொகுதியாகும். இத்தொகுதியில் புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய், வியாழன், சனி, யூரேனஸ், நெப்ரியூன், புளூட்டோ அதலான ஒன்பது கோள்களும், அவற்றிற்குரிய துணைக்கோள்களும் (சந்திரன்களும்), வால் வெள்ளிகளும், ஏனைய வான் பொருட்களும் உள்ளடங்கியுள்ளன. தானாகவே ஒளி வீசுவது நட்சத்திரமாகும். சூரியன் தானாகவே ஒளி வீசும் உடுவாகும். சூரியனில் இருந்து ஒளியைப் பெற்றுப் பிரகாசிப்பன கோள்களாகும். பூமி, சூரியனிலிருந்து ஒளியைப் பெறுகின்றது.

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



(ஞாயிற்றுத்தொகுதி)

4. சூரியன் பற்றிய தகவல்களைத் தருக.

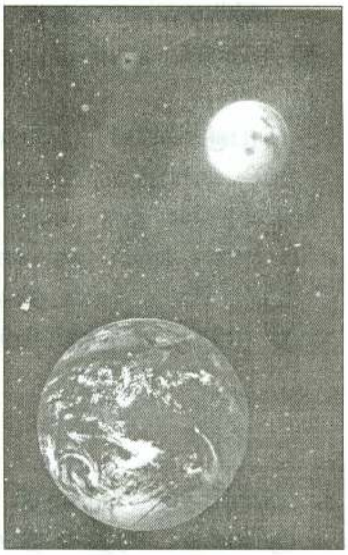
சூரியன் ஞாயிற்றுத் தொகுதியின் முக்கிய நட்சத்திரமாகும். பூமியிலிருந்து 1496.5 இலட்சம் கிலோ மீற்றர் தூரத்தில் சூரியன் உள்ளது. சூரியனின் விட்டம் 13920 இலட்சம் கிலோ மீற்றர்கள். அதன் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை 6000° C ஆகும். சூரியனின் முக்கிய வாயுக்களாக ஐதரசனும் கீலியமும் உள்ளன.

5. ஞாயிற்றுத் தொகுதியிலுள்ள கோள்களில் ஒன்றான புவிபற்றிய சில தொடர்புகள் வருமாறு:

1. சூரியனிலிருந்து தூரம் ____ 149.6 மில்லியன் கிலோ மீற்றர்.
2. சூரியனுக்கு அண்மித்த தூரம் ____ 147.2 மி.கி.மீ.
3. சூரியனுக்கு சேய்மைத் தூரம் ____ 152.2 மி.கி.மீ.
4. புவிச் சுழற்சிக் காலம் ____ 23 மணி 56 நிமிடங்கள்
5. புவிச்சுற்றுகைக் காலம் ____ 365.25 நாட்கள்

6. உயிரினங்கள் வாழும் ஒரேயொரு கோளான பூமி பற்றி யாது தெரியும்?

ஞாயிற்றுத் தொகுதியிலுள்ள மூன்றாவது கோள். சூரியனிலிருந்து 1500 இலட்சம் கிலோ மீற்றர் தூரத்திலுள்ளது. அதன் விட்டம் 12756 கி.மீ. ஆகும். அதன் சுழற்சிக்காலம் 24 மணி. சுற்றுகைக்காலம் ஒரு வருடம். பூமிக்கு வளிமண்டலம் உள்ளது. பூமியின் துணைக்கோள் சந்திரனாகும். சந்திரனில் ஆகாயக் கற்களின் தாக்குதல்களால் ஏற்பட்ட கிண்ணக்குழிகள் உள்ளன.



(பூமி சந்திரன்)

7.எவ்வகையில் ஏனைய கோள்களிலும் பார்க்கப் பூமி தனித்துவமானது? அதன் தனிச்சிறப்புகள் எவை?

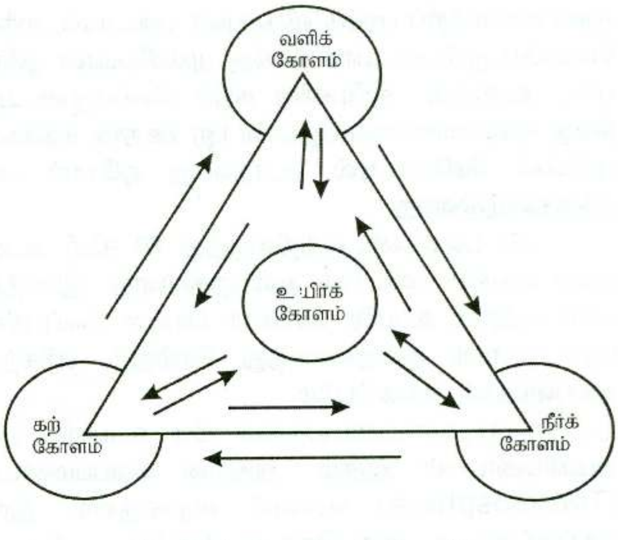
பூமி வானவெளியில் நீலநிறமானது. அதனால் நீலக்கோள் எனப்படுகின்றது. உயிரினங்கள் வாழக்கூடிய ஒரே கோளாகப் பூமி விளங்குகின்றது. உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கத் தேவையான அளவு சூரியசக்தி, நீர், வளி என்பனவே இதற்குக் காரணமாகும். இவற்றோடு பல்வேறு அம்சங்கள் புவியில் உள்ளன. அவை:

(அ) உயிர் வாழ்வதற்கேற்ற வளிமண்டலம் பூமியிலுள்ளது.
(ஆ) இயற்கைத் தாவரங்களைக் கொண்டுள்ளது.
(இ) மலை, பள்ளத்தாக்கு, சமவெளி ஆகிய பல்வேறு தரைத்தோற்ற அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது.
(ஈ) சமுத்திரங்களையும் கடல்களையும் கொண்டிருக்கின்றது.
(உ) மேற்பரப்பிலும் தரையின் கீழும் நீரைக் கொண்டுள்ளது.
(ஊ) அதிக இயற்கை வளங்களைக் கொண்டுள்ளது.
(எ) உயிர்ப் பல்லினத்தன்மை கொண்டுள்ளது.

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

8. புவி ஏன் நீலக்கோளாக இருக்கின்றது?

புவியைச் சுற்றியுள்ள முகில்களும் நீர்ப்பரப்பும் சூரிய ஒளியைத் தெறிக்கச் செய்வதன் மூலம் நீல நிறத்தில் பிரகாசிக்கின்றன.



(புவியின் பௌதிகவியல்புகள்)

9. பூமியின் பௌதிகச் செயற்பாடுகளுக்கு அடிப்படையாக அமையும் கூறுகள் எவை?

பூமியின் பௌதிகச் செயற்பாடுகளுக்கு அடிப்படையாக 4 கூறுகளுள்ளன. அவை ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்பு பட்டுச் செயற்படுகின்றன. இச்செயற்பாட்டால் பூமியில் பௌதிகச் சூழலை உருவாக்குகின்றன. பூமியின் பிரதான நான்கு கூறுகளாவன:

1. கற்கோளம் (Lithosphere)
2. நீர்க்கோளம் (Hydrosphere)
3. வளிக்கோளம் (Aimosphere)
4. உயிர்க்கோளம் (Biosphere)

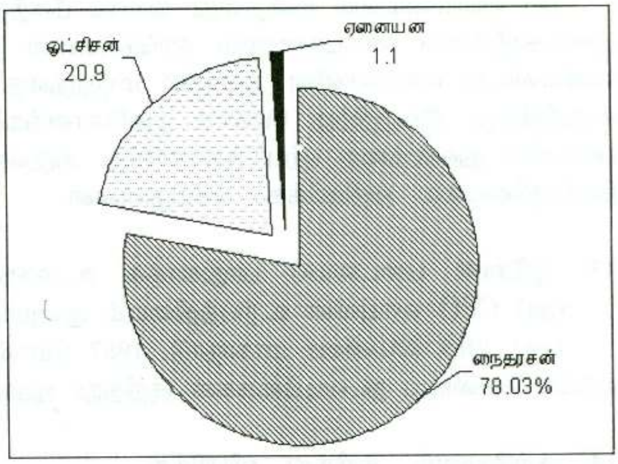
இந்நான்கு கூறுகளும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடையன. பின்வரும் வரையம் அதனைத் தெளிவாக்கும்.

10. பூமியின் வளிக்கோளம் குறித்து விளக்கந் தருக.

(அ) பூமியைச் சூழ்ந்து ஒரு போர்வையாக மூடியுள்ள வளிக்கோளமே வளிமண்டலம் ஆகும். இது பூமியிலுள்ள சகல உயிரினங்களின் உயிர் வாழ்க்கைக்கு மிக முக்கியமானது. உயிரினங்களின் விலை மதிக்க முடியாத இயற்கை வளம் வளிமண்டலமாகும். வானிலை, காலநிலை என்பனவற்றின் தோற்றப்பாட்டிற்கும் வளிமண்டலமே காரணமாகும்.

(ஆ) வளிமண்டலம் பல்வகை வாயுக்களின் சேர்க்கையாலானது. வளிமண்டலத்தின் முக்கிய வாயுக்கள் நான்காகும். இவை:

(1) நைதரசன் - 78.03%
(2) ஒட்சிசன் - 20.99%
(3) ஆகன் - 0.94%
(4) காபனீரொக்சைட் - 0.03%



(வட்டவரைப்படம்)

இவற்றோடு ஐதரசன், நியான், ஹிலியம், கிரிப்டன், ஸீனான், ஓசோன், நீராவி, தூசுப்படலம் என்பனவும் வளிமண்டலத்தில் அடங்கியுள்ளன.

(இ) வளிமண்டலத்தை நான்கு கூறுகளாக வகுக்கலாம். அவை:

(1) மாறன் மண்டலம் (Troposphere)
(2) படை மண்டலம் (Stratosphere)
(3) இடை (மத்திய) மண்டலம் (Mesosphere)
(4) அயன் மண்டலம் (வெப்பமண்டலம்) (Ionosphere)

. (1) புவியின் மேல் அமைந்திருப்பது மாறன் மண்டலமாகும். நாம் வாழ்வது அம்மண்டலத்திலாகும். வளிமண்டலத்தில் 75% வாயுக்கள் மாறன் மண்டலத்தில் அடங்கிவிடுகின்றன. முகில், மழை, பனி முதலான வானிலை நிலைமைகளைத் தோற்றுவிப்பது மாறன் மண்டலமாகும். நீராவி இம்மாறன் மண்டலத்திலேயே உள்ளது. முனைவுகளை அடுத்து மாறன் மண்டலம் மேற்பரப்பிலிருந்து 10 கி.மீ. வரை பரந்துள்ளது. மத்தியகோட்டுப் பகுதிகளில் 16 கி.மீ. வரை பரந்துள்ளது. தரையிலிருந்து உயரே செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை 1 கி.மீ. உக்கு 6.5° C வீதம் குறைவடையும். அதாவது ஒவ்வொரு 100 மீற்றருக்கு 0.64° C வீதம் வெப்பநிலை நழுவும்.

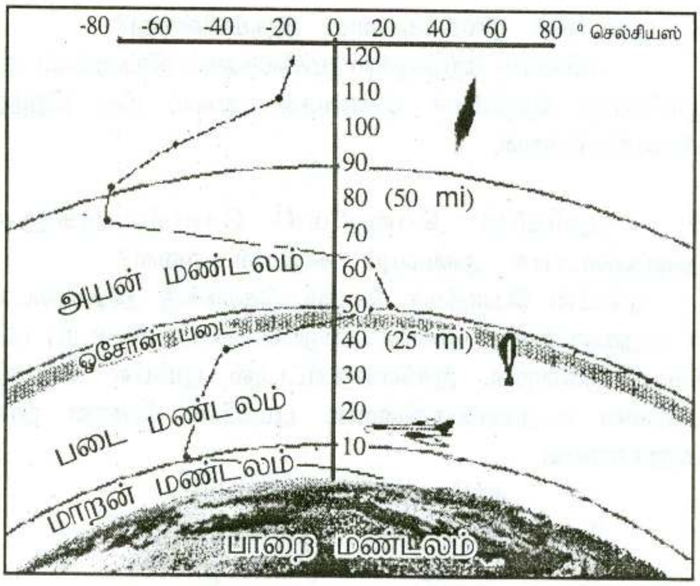
(2) படைமண்டலம் நிலத்திலிருந்து 50 கி.மீ. வரை பரந்துள்ளது. இப்படையில் முகில்கள் அரிதாகக் காணப்படும். இப்படையில் வெப்பநிலை படிப்படியாக அதிகரித்துச் செல்லும். விமானிகள் இப்படையில்

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

குழப்பங்களின்றிப் பறக்க விரும்புவர். படைமண்டலத்தின் மெல்லிய மூடுபடையாக நமக்கு முக்கியமான ஓசோன் படை உள்ளது. சூரியனின் கடும் வெப்பமுடையதும் தீங்கு விளைவிளைவிப்பதுமான புற ஊதாக் கதிர்களை பூமியின் மேலோட்டில் படாதவாறு ஓசோன் படை தடுத்துவிடுகின்றது.

(3) படைமண்டலத்திலிருந்து 80 கி.மீ. உயரம் வரை மத்திய மண்டலம் அமைந்துள்ளது. இம்மத்திய மண்டலத்தில் உயரே செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை படிப்படியாகக் குறைவடைந்து செல்லும். எரிகற்கள் அப்படையில் காணப்படும்.

(4) வளிமண்டலத்தின் மிக உயர்ந்த படை அயன்மண்டலம் ஆகும். அதனை வெப்பமண்டலம் (Thermosphere) எனவும் வழங்குவர். இங்கு வெப்பநிலை உயரே செல்லச் செல்ல படிப்படியாக அதிகரித்துச் செல்லும். தரையிலிருந்து 240 கி.மீ. வரை இம்மண்டலம் காணப்படுகின்றது.



(வளிமண்டலத்தின் அமைப்பு)

11. ஓசோன் படை என்றால் யாது? அதன் பயன்பாடுயாது?

(அ) படைமண்டலத்தில் காணப்படும் மெல்லிய வாயுப்படை ஓசோன் படையாகும.

(ஆ) ஞாயிற்றிலிருந்து வரும் நச்சுக் கதிர்களை (புற ஊதா கதிர்கள்) இப்படை உறிஞ்சிக் கொள்கின்றது.

12. வளிமண்டலம் எவ்வாறு மாசடைகின்றது?

(ஈ) வளிமண்டலம் மனிதனது கவலையீனத்தால் மாசடைந்து வருகின்றது. தொழிற்சாலைகள் கக்குகின்ற புகை,காடுகளை எரிப்பதனாலும் சுரங்கங்களை அகழ்வதனாலும் வெளிப்படும் தூசி துகள்கள் முதலானவை வளிமண்டல வாயுக்களின் அளவில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. காபனீரொக்சைட்டின் அளவு அதிகரித்து வருகின்றது. இவற்றிற்கு மேலாக குளிர்சானங்கள் வெளிவிடும் குளோரோபுளோரோ காபன் (CFC) ஓசோன் படையில் துவாரத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. அதனால் தீங்கு விளைவிக்கும் கதிர்கள் மேற்பரப்பை வந்தடைந்து வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்துள்ளன.

13. ஓசோன் படையைப் பாதுகாக்க உலகநாடுகள் மேற்கொண்டுள்ள நடவடிக்கைகள் யாவை?

(அ) CFO வாயுவின் உற்பத்தியைக் குறைக்க முன்வந்துள்ளன.

(ஆ) 1985 வியன்னா மாகாநாடு, 1987 மொன்ரியல் கூட்டமைப்பு, 1997 கியோட்டோ உடன்படிக்கை எனும் எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்து ஆராய 3 மாநாடுகள் கூடியுள்ளன.

14. கற்கோளம் குறித்து விபரிக்க.

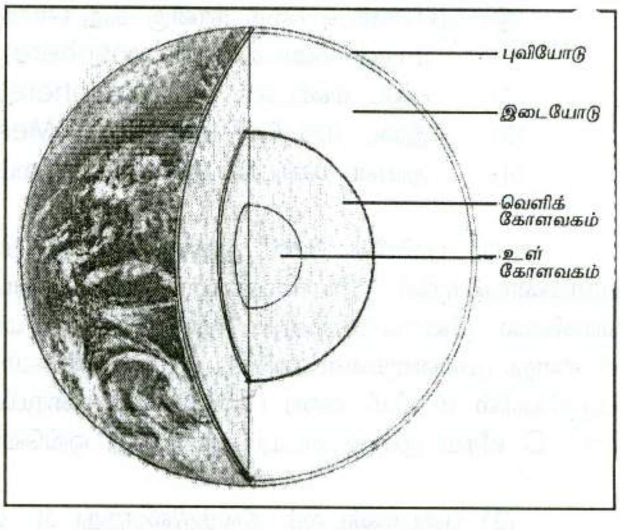
(அ) புவியானது தெளிவாக அடையாளம் காணப்படக் கூடிய மூன்று படைகளால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. புவியின் உள்ளமைப்பு மூன்று பெரும் படையமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. அவை:

1. புவியோடு (Earth Crust)
2. இடையோடு (Mesosphere)
3. கோளவகம் (Centrosphere / Core)

(1) புவியோடு – புவியின் மேற்படையே புவியோடு ஆகும். இது மிகவும் மெல்லிய ஓடாகும். இது 6 கி.மீ. இருந்து 70 கி.மீ. வரை வேறுபடும் தடிப்பைக் கொண்டுள்ளது. இது ஓர் அப்பிள் பழத்தோலின் தடிப்பிற்குச் சமனாகும். புவியோட்டில் கண்டங்களும் சமுத்திரங்களும் அமைந்தள்ளன.

(அ) மலைத்தொடர்கள், (ஆ) மேட்டுநிலங்கள், (இ) சமவெளிகள், (ஈ) ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குகள், (உ) பரிசைகள் என்பன அமைந்துள்ளன.

(அ) இமயமலை. இந்துக்குஷ் , காரக்கோரம், றொக்கிமலை, அந்தீஸ்மலை, மேற்குக்கரையோரமலை, டிறக்சன்பேக்மலை, யூரல் என்பன பிரதான மலைகளாகும். மலைகளிலிருந்து நதிகள் உற்பத்தியாகின்றன.



(புவியின் அமைப்பு)

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

(ஆ) மலைப்பிரதேசங்களில் காணப்படும் தட்டையான பகுதிகளை மேட்டுநிலங்கள் என்பர். தீபெத் உலகின் உயர் மேட்டுநிலம். தக்கணம். ஹற்றன், கொலறாடோ என்பன மேட்டுநிலங்களாகும். இம்மேட்டு நிலங்களில் நீர்வீழ்ச்சிகள் தோற்றம்பெறுகின்றன.

(இ) ஆற்றின் அடையல் படிவால் சமவெளிகள் உருவாகின்றன. இந்து கங்கை, காவேரி, யாங்கி சிக்கியாங், மிசூரி மிசிசிப்பி, பிரமபுத்திரா, நைல், ஹுவாங்கோ என்பன முக்கியமான சமவெளிகளாகும்.

(ஈ) இச்சமவெளிகள் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளாகவும் காணப்படுகின்றன. இவை பயிர்ச்செய்கை நிலங்களாகவுள்ளன. அடிக்கடி வெள்ளப்பெருக்குக்குட்படுகின்றன.

(உ) பழைய தீப்பாறை மேட்டுநிலங்கள் பரிசை எனப்படுகின்றன.கனேடின், பிறேசிலியன், பால்டிக், மேற்கு அவுஸ்திரேலியா, கிறீன்லாந்து, ஆபிரிக்கா என்பன பரிசை நிலங்களாகும்.

(2) **இடையோடு** – புவியோட்டிற்குக் கீழ் வேறுபட்ட பாறைகளைக் கொண்ட இடையோடு அமைந்துள்ளது. .இது மேற்பரப்பிலிருந்து 2800 கி.மீ. வரை ஆழங்கொண்டது. இங்கு வெப்பநிலை 1300° C தொடக்கம் 5000° C வரை இருக்கின்றது. இங்கு களித்தன்மை வாய்ந்த கற்பாறைகள் உள்ளன.

(3) **கோளவகம்** - இடையோட்டிற்குக் கீழ் காணப்படுவது கோளவகமாகும். இது புவியின் உள்ளீடு ஆகும். இது புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து 2960 கி.மீ. உக்குக் கீழ் காணப்படுகின்றது. புவியின் பெரும் பகுதியை உள்ளடக்கிய படை இதுவாகும். இங்கு கற்பாறைகளும் உலோகங்களும் திரவத் தன்மையில் உள்ளன. கோளவகத்தை வெளிக்கோளவகம், உட்கோளவகம் என அவற்றின் உருகு நிலை குறித்து இரண்டாக வகுப்பர்.

15. கற்கோளத்தில் சமுத்திரங்களும் கண்டங்களும் அமைந்துள்ளவாற்றை விபரிக்க.

(அ) கற்கோளத்தில் நிலப்பரப்புகளும் நீர்த்தொகுதிகளும் அமைந்துள்ளன. புவியின் மொத்தப் பரப்பு 510 மில்லியன் சதுரக் கிலோமீற்றர்களாகும். இதில் 361 மில்.சதுர கி.மீ. நீர்ப்பரப்பாகவும், 149 மில்.சதுர கி.மீ. நிலப்பரப்பாகவும் உள்ளன. எனவே புவியின் மொத்தப் பரப்பில் 71 சதவீதம் நீர்ப்பரப்பாகவும், 29 சதவீதம் நிலப்பரப்பாகவும் உள்ளன.

(ஆ) நிலப்பரப்பு என்ற பதம் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆபிரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா, வட தென் அமெரிக்காக்கள், அந்தாட்டிக்கா எனும் கண்டங்களையும், எண்ணிறைந்த தீவுகளையும் குறிக்கும். இந்து, பசுபிக், அத்திலாந்திக், ஆக்டிக், அந்தாட்டிக் என்பன சமுத்திரங்களாகும்.

16. பூமியின் நீர்க்கோளம் குறித்து விபரிக்க.

(அ) பூமியின் மேற்பரப்பிலுள்ள சமுத்திரங்கள், கடல்கள், நதிகள், ஏரிகள் முதலான அனைத்து நீர்நிலைகளும் நீர்க்கோளம் எனப்படும். புவியின் மொத்த மேற்பரப்பில் ஏறத்தாழ 71 சதவீதம் அதாவது 361 மில். சதுர கி.மீ. பரப்பு நீர்க்கோளமாகும். நீர்க்கோளத்தின் மொத்த நீரில் 97.2 % சமுத்திரங்களில் உள்ளன.

(ஆ) அத்திலாந்திக் சமுத்திரம், இந்து சமுத்திரம், பசுபிக் சமுத்திரம், ஆக்டிக் சமுத்திரம், அந்தாட்டிக் சமுத்திரம் என்பன சமுத்திரங்களாகும். கரீபியன் கடல், மத்தியதரைக்கடல், கஸ்பியன்கடல் என்பன கடல்களாகும். சமுத்திரங்களின் சிறப்பான சிறிய பகுதிகளும் உண்ணாட்டில் பெரிய உவர் நீர்ப்பகுதிகளும் கடல்கள் எனப்படுகின்றன. இந்து, கங்கை, மகாவலிகங்கை, மிசூரி, நைல் என்பன நதிகளாகும். ஐம்பெரும் வாவிகள், தித்திகாகா ஏரி, பராக்கிரம சமுத்திரம் என்பன ஏரிகளாகும்.

(இ) நீர் மாசடைதல்: பூமியின் அதி முக்கிய வளம் நீராகும் அது இன்று பல வழிகளில் மாசடைந்து வருகின்றது.

(1) தொழிற்சாலைகளின் கழிவுகள், இரசாயனக் கழிவுகள் என்பன நீர் நிலைகளுடன் சேர்க்கப்படுகின்றன. நச்சுத்தன்மையான இக்கழிவுகள் நீரை அசுத்தமடைய வைக்கின்றன.

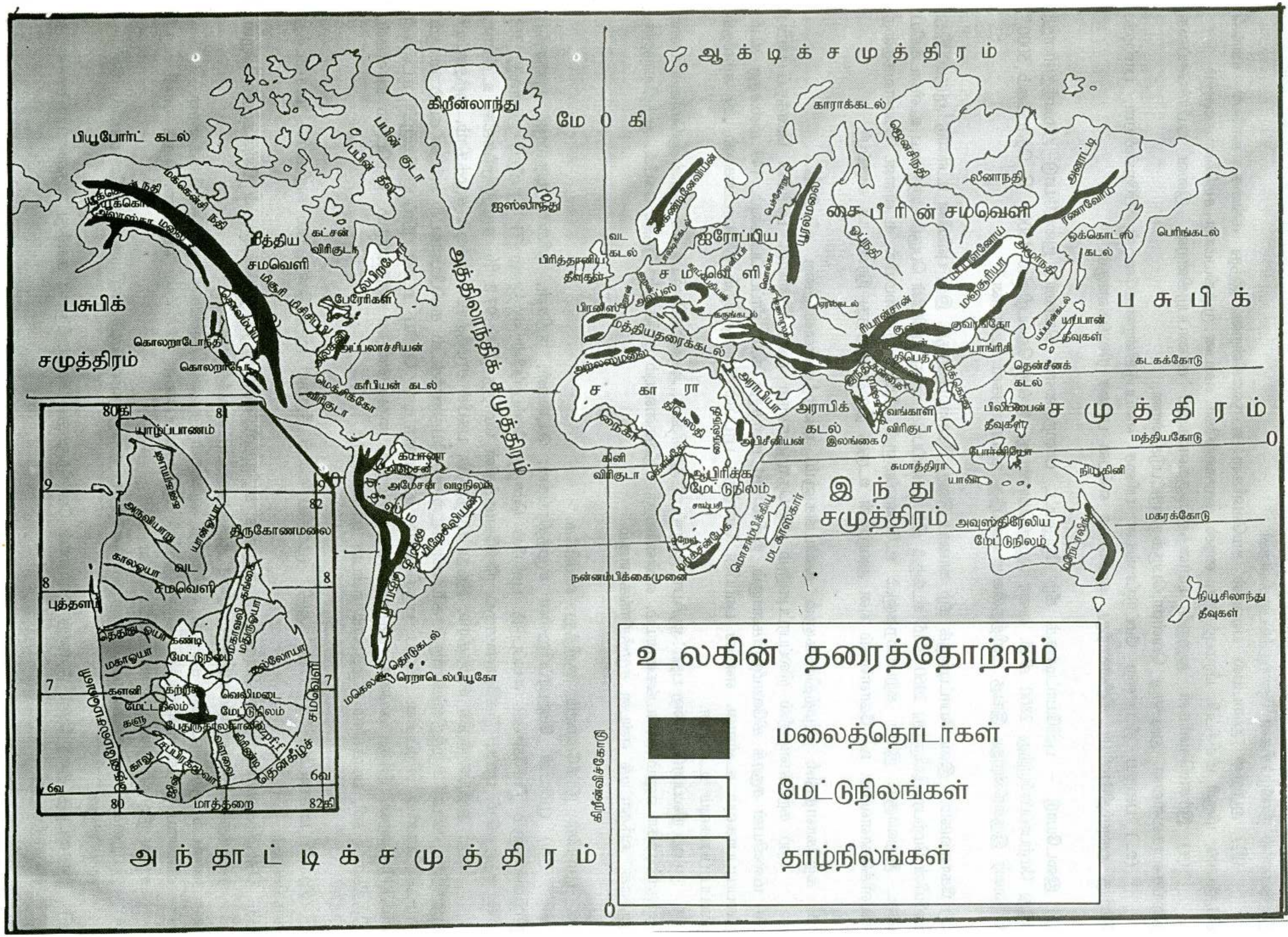
(2) மானிடக் குடியிருப்புகள் கழித்து விடுகின்ற கழிவுகள் (குப்பை கூழங்கள்) நீருடன் சேர்கின்றன.

(3) விவசாய நிலங்களிலிருந்து கிருமி நாசினி, அசேதனப்பசளை எச்சங்கள் என்பனவற்றைக் காவி வரும் கழிவு நீர், நீர் நிலைகளில் கலக்கின்றன.

(4) இயற்கைப் பொருட்களான மணற்றுணிக்கைகள், தாவர விலங்குக் கழிவுகள் நீர்நிலைகளில் சேர்ந்து வருகின்றன.

(5) மாசடைந்த தரை மேல் நீரானது மண்ணில் பொசிந்து தரைக்கீழ் நீருடன் கலந்து அதனையும் மாசடைய வைக்கின்றது.

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



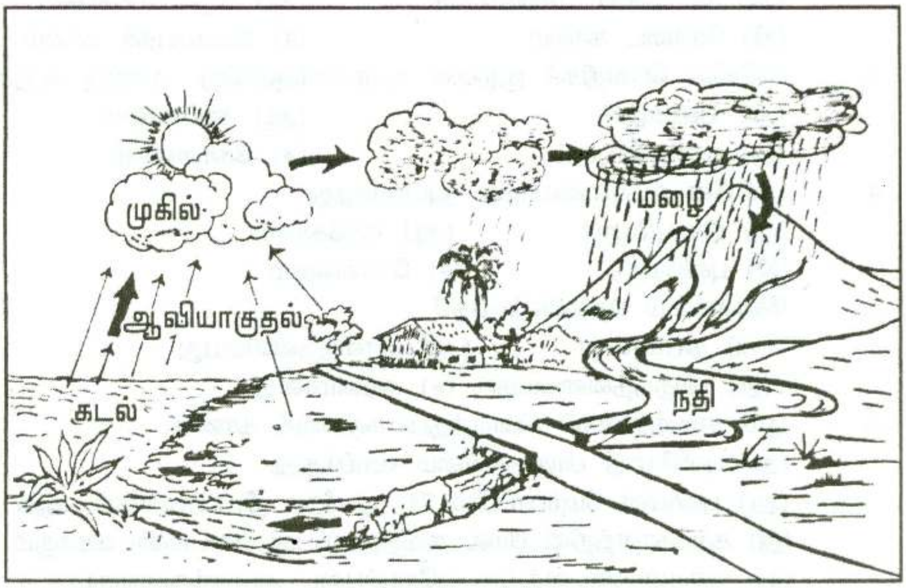
உலகின் தரைத்தோற்றம்
மலைத்தொடர்கள்
மேட்டுநிலங்கள்
தாழ்நிலங்கள்
ஆக்டிக்சமுத்திரம்
அத்திலாந்திக் சமுத்திரம்
பசுபிக் சமுத்திரம்
இந்து சமுத்திரம்
அந்தாட்டிக்சமுத்திரம்
கிறீன்லாந்து
பியூபோர்ட் கடல்
காராக்கடல்
பெரிங்கடல்
ஒக்கொட்ஸ் கடல்
கரீபியன் கடல்
மத்தியதரைக்கடல்
அராபிக் கடல்
வங்காள விரிகுடா
தென்சீனக் கடல்
மத்தியகோடு
கடகக்கோடு
மகரக்கோடு
கிறீன்விச்கோடு
ஐரோப்பிய சமவெளி
சைபீரின் சமவெளி
மத்திய சமவெளி
ஆபிரிக்க மேட்டுநிலம்
அவுஸ்திரேலிய மேட்டுநிலம்
நியூசிலாந்து தீவுகள்
நன்னம்பிக்கைமுனை
இலங்கை
யாழ்ப்பாணம்
திருகோணமலை
புத்தளம்
மாத்தறை

(6) நகர்ப்புறங்களில் மலக்குழிகளும் கழிவுநீர்க் குழிகளும் கிணறுகளுக்கு அருகில் அமைக்கப்படுகின்றன. அதனால் கிணற்று நீர் மாசடைகின்றது.

(7) கடல்களில் கழிவுப்பொருட்கள் கொட்டப்படுகின்றன. பெற்றோ லியம் சமுத்திர நீருடன் கலந்து கடல் வாழ் உயிரினங்களைப் பாதிக்கின்றது.

17. உயிர்க்கோளத்தின் இயல்புகளை ஆராய்க.

(அ) பூமியின் கற்கோளம், நீர்க்கோளம், வளிக்கோளம் எனும் பகுதிகளை ஒருங்கிணைந்தாக உயிர்க்கோளம் அமைந்துள்ளது. பூமியில் உயிர் வாழ்க்கை நிலவும் பகுதியை உயிர்க்கோளம் எனலாம். சமுத்திரத்தின் ஆகக் கூடிய ஆழமான 9500 மீற்றரிலிருந்து உயிரினங்கள் சுவாசிக்கக் கூடிய அதி உயரமான 8000 மீற்றர் வரையிலான 17500 மீற்றர் பூமியின் உயிர்க்கோளமாகும். எனினும் பெரும் பாலான அங்கிகள் மண்ணிலேயே உள்ளன.



(நீரியல் வட்டம்)

(ஆ) உயிர்க்கோளத்தில் உயிர் வாழ்வதற்கு சூரியசக்தி (வெப்பம்), வளி (காற்று), நீர், மண், உணவு, கனியம் என்பன அத்தியா வசியமானவை. இவற்றோடு தாவரங்கள், உயிரினங்கள் என்பனவும் சேர்ந்து சூழல் தொகுதியின் கூறுகளாகவுள்ளன. உயிர்ச்சூழலில் உயிர்வாழும் அங்கிகளும் உயிரற்ற அங்கிகளும் உள்ளன. தாவரங்கள், விலங்குகள், பிரிகையாக்கிகள் என்பன உயிர் வாழ்பவையாகும். சூரியசக்தி, நீர், வளி, மண் என்பன உயிரற்றவையாகும். இவற்றிடையே உள்ளகத்தொடர்புண்டு.

(இ) நீர்க்கோளத்தின் தொடர்ச்சியான தன்மை நீரியல் வட்டத்தின் செயற்பாட்டில் தங்கியுள்ளது. நீர்நிலைகளில் இருந்து சூரிய வெப்பத்தால் நீர் நீராவியாக மாறுகின்றது. நீர்நிலைகளில் இருந்து ஆவியாகுதலும், தாவரங்களில் இருந்து ஆவியுயிர்ப்பும் நிகழ்கின்றது. நீராவி மேலெழுந்து திரண்மழை முகில்களாகின்றது. திரண்மழைமுகில் குளிர்ந்து அதாவது ஒடுங்கி, நீர்த்துளிகளாக அல்லது பனித்துளிகளாகப் பூமியை வந்தடைகின்றது. அவை நீர்நிலைகளில் தேங்கியும் ஆறுகள் மூலம் ஓடியும் சமுத்திரங்களைச் சென்றடைகின்றன. ஒரு பகுதி நீர் நிலத்தினுள் கசிந்து தரைக் கீழ் நீராகத் தேங்குகிறது. இச்செயற்பாடு ஒரு வட்ட வடிவில் நிகழ்கிறது. இதனை நீரியல்வட்டம் என்பர்.

18. பருவ கால மாற்றங்கள் எவை?

(அ) புவிச்சுற்றுகையினால் பூமியில் பருவ காலங்கள் ஏற்படுகின்றன. ஜுன் 21 ஆம் திகதி சூரியன் கடகக் கோட்டில் உச்சம் கொடுக்கின்றது. அதனைக் கோடைச் சூரிய கணநிலை நேரம் என்பர். டிசம்பர் 21 ஆம் திகதி சூரியன் தெற்கே மகரக்கோட்டில் உச்சம் கொடுக்கின்றது. அதனை மாரிச்சூரியகணநிலை நேரம் என்பர். பூமி சூரியனைச் சுற்றி வரும் போது இரு தடவைகள் மத்திய கோட்டை அடுத்த பகுதிகள் சூரியனது கதிர்களை நேராகப் பெறுகின்றன. இத்தன்மை மார்ச் 21 ஆம் திகதியும், செப்டம்பர் 23 ஆம் திகதியும் நிகழ்கின்றது. இக்காலங்களைச் சமவிராக் காலங்கள் என்பர்.

(ஆ) ஜுன் 21 ஆம் திகதி வடவரைக்கோளத்தில் கோடை காலம் (Summer Solstice) நிலவும்போது தென்னரைக்கோளத்தில் மாரி (குளிர்) காலம் (Winter Solstice) நிலவும். டிசம்பர் 21 ஆம் திகதி வடவரைக் கோளத்தில் மாரி (குளிர்) காலம் நிலவும்போது தென்னரைக்கோளத்தில் கோடை காலம் நிலவும். மார்ச் 21 ஆம் திகதி வடவரைக்கோளத்தில் வசந்தகாலம் (Spring Equinox) நிலவும்போது தென்னரைக் கோளத்தில் இலையுதிர்காலம் (Autumn Equinox) நிலவும். செப்டம்பர் 23 ஆம் திகதி வடவரைக்கோளத்தில் இலையுதிர் காலம் நிலவும் போது தென்னரைக் கோளத்தில் வசந்தகாலம் நிலவும்.

(இ) பருவ காலங்களை இடைவெப்ப வலயங்களில் சிறப்பாக அவதானிக்கலாம். பருவங்களின்போது சூழலில் மாற்றங்கள் காணப்படும். குளிர் காலத்தில் பனி படர்ந்து சூழல் வெள்ளை நிறமாகக் காட்சி தரும். வசந்தகாலத்தில் மரங்களில் இலைகளும் பூக்களும் மலரும். இலையுதிர் காலத்தில் மரங்களில் இலைகள் பழுப்பு நிறம் அடைந்து இலைகளை உதிர்க்கின்றன. கோடைகாலத்தில் மரங்கள் மீண்டும் செழுமை பெறுகின்றன. மத்தியகோட்டுக்கு அண்மைய நாடுகளில் இவ்வாறான பருவ கால மாற்றங்களைத் தெளிவாகக் காணமுடியாது.

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

பயிற்சிகள்

1. பூமி தனித்துவமானது என்பதற்கான காரணி:
   (அ) அது வளிமண்டலத்தைக் கொண்டுள்ளது.
   (ஆ) அது இயற்கைத் தாவரங்களைக் கொண்டுள்ளது.
   (இ) அது நிலத்தையும் நீரையும் கொண்டுள்ளது.
   (ஈ) இவை அனைத்தும் உள்ளன.
2. புவிச்சுற்றுகையினால் பூமியில் யாது ஏற்படுகின்றது?
   (அ) காலநிலை மாற்றங்கள் (ஆ) பருவகாலங்கள்
   (இ) கோடை காலம் (ஈ) இலையுதிர் காலம்
3. புவியின் பௌதிகச் சூழலை உருவாக்குகின்ற நான்கு கூறுகளில் ஒன்று அல்லாதது:
   (அ) புவியோடு (ஆ) கற்கோளம்
   (இ) வளிமண்டலம் (ஈ) கோளவகம்
4. புவியின் உள்ளமைப்பில் அடங்காதது:
   (அ) இடையோடு (ஆ) கற்கோளம்
   (இ) புவியோடு (ஈ) கோளவகம்
5. கோளவகம் எத்தன்மையது?
   (அ) திடமானது (ஆ) திரவத்தன்மையது
   (இ) பாகுத்தன்மையது (ஈ) கடினமானது
6. பூமி சம்பந்தமாகப் பொருந்தும் கூற்றைக் காண்க.
   (அ) புவியோடு பாகுத்தன்மை வாய்ந்தது.
   (ஆ) புவியின் மேற்பரப்பில் 71 சதவீதம நீர்ப்பரப்பாகும். ஆக 29 சதவீதமே நிலப்பரப்பாகும்.
   (இ) கற்கோளத்தின் மேல் கவிந்திருப்பது படைமண்டலமாகும்.
   (ஈ) மாறன்மண்டலத்தில் ஒசோன்படை அமைந்துள்ளது.
7. உயரே செல்லச் செல்ல 1 கி.மீ. உக்கு 65 பாகை C வெப்பநிலை குறைவடையும் மண்டலம்:
   (அ) மாறன் மண்டலம் (ஆ) அயன் மண்டலம்
   (இ) படைமண்டலம் (ஈ0 வளிமண்டலம்
8 உயிரினங்களுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் புறஊதாக்கதிர்களை புவியின் மேற்பரப்பிற்கு வராது தடுத்து உதவுவது:
   (அ) மாறன் மண்டலம் (ஆ) படைமண்டலம்
   (இ) ஒசோன் படை (ஈ) அயன்மண்டலம்
9. வளிமண்டலத்தை மாசடைய வைக்கும் வாயு:
   (அ) ஒட்சிசன் (ஆ) காபனீரொக்சைட்
   (இ) நைதரசன் (ஈ) ஹீலியம்
10. உயிர்க்கோளத்தில் உயிர் வாழ்வதற்கு அத்தியாவசியமானவை:
   (அ) சூரியசக்தி (ஆ) நீர்
   (இ) காற்று (ஈ) இவை அனைத்தும்

11 பின்வரும் வாக்கியங்களைப் பொருத்தமான சொற்களை இட்டு நிரப்புக.

((1) கோளவகம், (2) புவியோடு, (3) திரவத், (4) பாகுத், (5) திடத், (6) இடையோடு, (7) 50 கிமீ., (8) கற்கோளம், (9) 2800 கிமீ.)

புவியின் ....மூன்று தெளிவான படையமைப்புகளைக் காணலாம். மேற்படை ....எனப்படும். அது .... தடிப்பானதாகவும், ...தன்மை கொண்டதாகவும் உள்ளது. புவியின் இரண்டாவது படை............................ ஆகும். அது .... தன்மை கொண்டதாகவும், ...ஆழம் வரை காணப்படுகின்றது. புவியின் உள்ளீட்டைக் ....என்பர். அது .... தன்மை வாய்ந்தது.

12 பொருத்தமான சொற்களையிட்டு நிரப்புக.

(1) ஒட்சிசன் (2) ஓசோன் (3) படை (4) மாறன் (5) அயன் (7)காபனீரொக்சைட் (8) மத்திய, (9) நைதரசன்

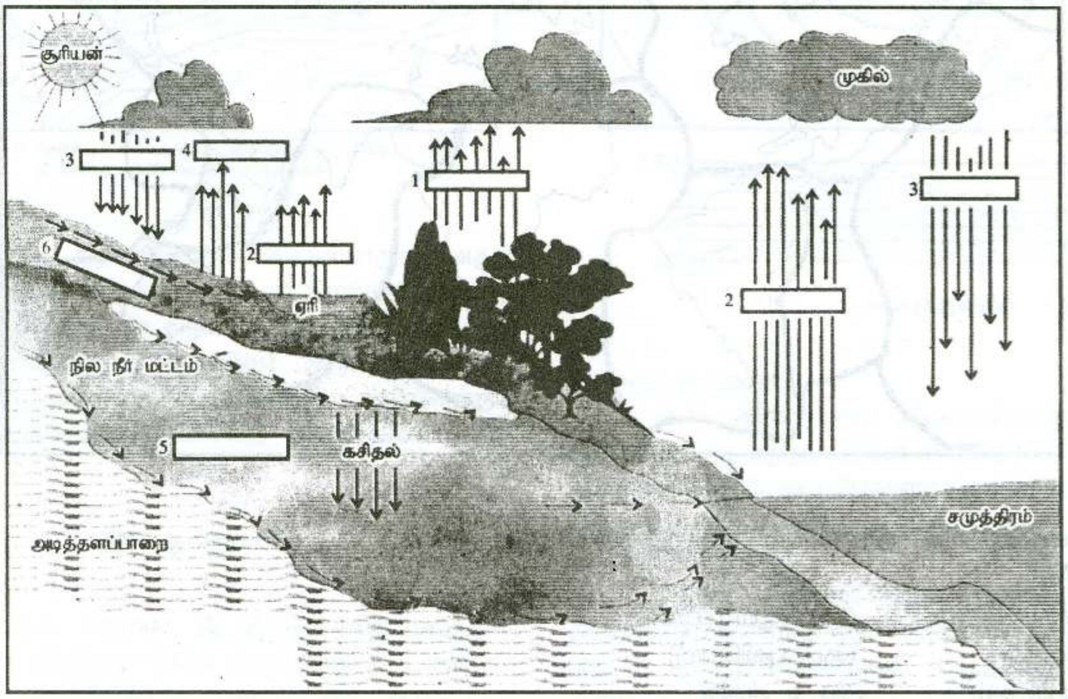
வளிமண்டலத்தின் முக்கிய வாயுக்களில் .... 78 சதவீதத்திற்கு மேல் கொண்டுள்ளது. வளிமண்டலம் நான்கு மண்டலங்களாக வகுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை ....

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

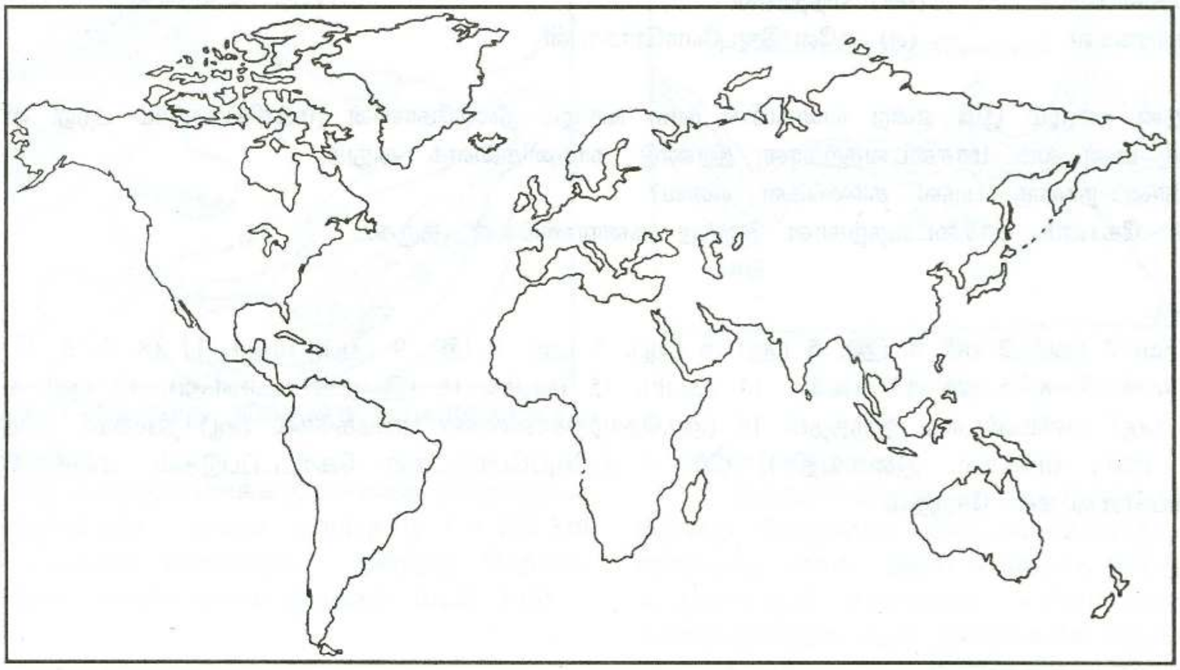
மண்டலம்,.................மண்டலம்,....................மண்டலம்,...................மண்டலம் என்பனவாம். படைமண்டலத்திற்கும் அயன்மண்டலத்திற்கும் இடையில் .... படையுள்ளது.

13. பின்வரும் வரைப்படத்தினை அவதானித்து கட்டமிடப்பட்ட பகுதிகளில் வரவேண்டிய பொருத்தமான சொற்களை எழுதுக.

ஆவியுயிர்ப்பு, மழைவீழ்ச்சி, ஒடுங்குதல், ஆவியாகுதல், நிலத்தடிநீர், கழுவுநீர் ஓட்டம்.



14.தரப்பட்ட உலகப் புறவுருவப்படத்தில் நிழற்றியும் குறித்தும் பெயரிடுக.

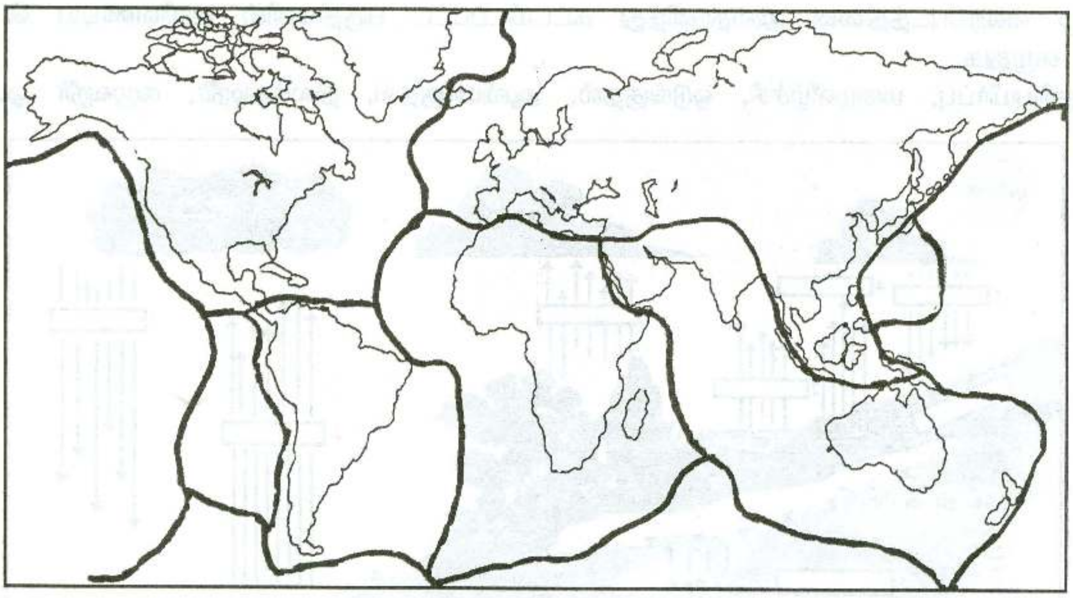


(அ) இந்து சமுத்திரம், அத்திலாந்திக் சமுத்திரம், பசுபிக் சமுத்திரம், வட அமெரிக்கா, ஆசியா, அவுஸ்திரேலியா, இலங்கை, கிறீன்லாந்து

(ஆ) மத்தியகோடு, கிறீன்விச்கோடு, 80 பாகை கிழக்கு நெடுங்கோடு

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

15. தரப்பட்ட உலகப்படத்தில் தகட்டு ஓடுகள் வரையப்பட்டுள்ளன. அதில் பிரதான கவசத்தட்டுகளை நிழற்றிப் பெயரிடுக.



16. **A** நிரலையும் **B** நிரலையும் பொருத்தமாக இணைக்க.

A	B
1. கற்கோளம்	(அ) ஆவியுயிர்ப்பு
2. கோளவகம்	(ஆ) புவியோடு
3. வளிமண்டலம்	(இ) உள்ளீடு
4. கிறீன்லாந்து	(ஈ) இந்தியன் கவசத்தட்டு
5. இலங்கை	(உ) உலகின் பெரிய தீவு
6. ஓசோன்படை	(ஊ) நைதரசன்
7. தாவரங்கள்	(எ) குளோரோபுளோரோகாபன்

17 மனிதன் வாழும் பூமி என்ற வகையில் நாம் வாழும் நீலக்கோளின் முக்கியத்துவம் பற்றி விளக்குக.

18. வளி மண்டலம் மாசடைவதற்கான இரண்டு காரணிகளைக் கூறுக.

19. பிரதான நான்கு பருவ காலங்கள் எவை?

20. நீர்க் கோளம் மாசடைவதற்கான மூன்று கனாரணங்கள் தருக.

விடைகள்:

1. (அ), 2 (ஆ), 3 (ஈ), 4 (இ), 5 (ஆ), 6 (ஆ), 7 (அ), 8 (இ), 9 (ஆ), 10 (ஈ. 11 (8, 2, 5, 6, 4, 9, 1, 3), 12 (9, 4, 3, 8, 5, 2), 13 (படம்), 14 (படம்), 15 (படம்), 16 (இ,ஆ,ஊ,உ,ஈ,எ,அ), 17 (அ), உயிர்கள் வாழ்தல் (ஆ) வளிமண்டலம் இருத்தல் 18 (அ),தொழிற்சாலைகள் புகைகக்கல் (ஆ) நிலக்கரி எரித்தல். 19 (கேடை, மாரி, வசந்தம், இலையுதிர்), (20 – கழிவுப்பொருட்கள் கொட்டப்படுதல் .மலசலக்குழிகள், இரசாயனப்பொருட்கள் சேருதல்.

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

அத்தியாயம் 2
ஆசியப்பிராந்தியம்

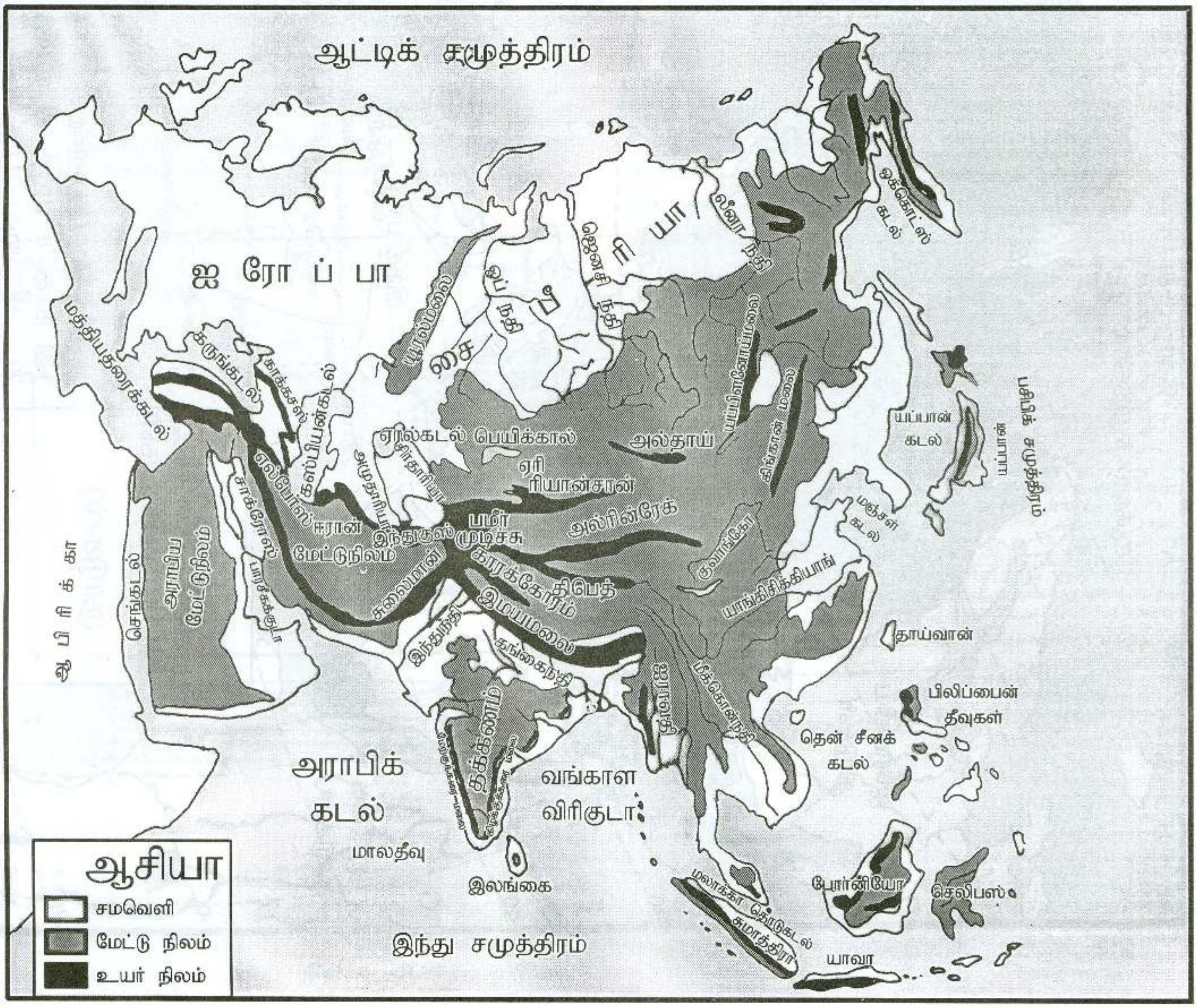
1. ஆசியாக்கண்டம் எத்தகையது? அதன் சார்பு ரீதியான அமைப்பிடத்தை விபரிக்க.

கண்டங்களுள மிகப்பெரியது ஆசியாவாகும். ஏறத்தாழ 3/1பங்கினைக் கொண்டுள்ளது. 43.6 மில்லியன் சதுர கிலோ மீற்றர் பரப்பினது.

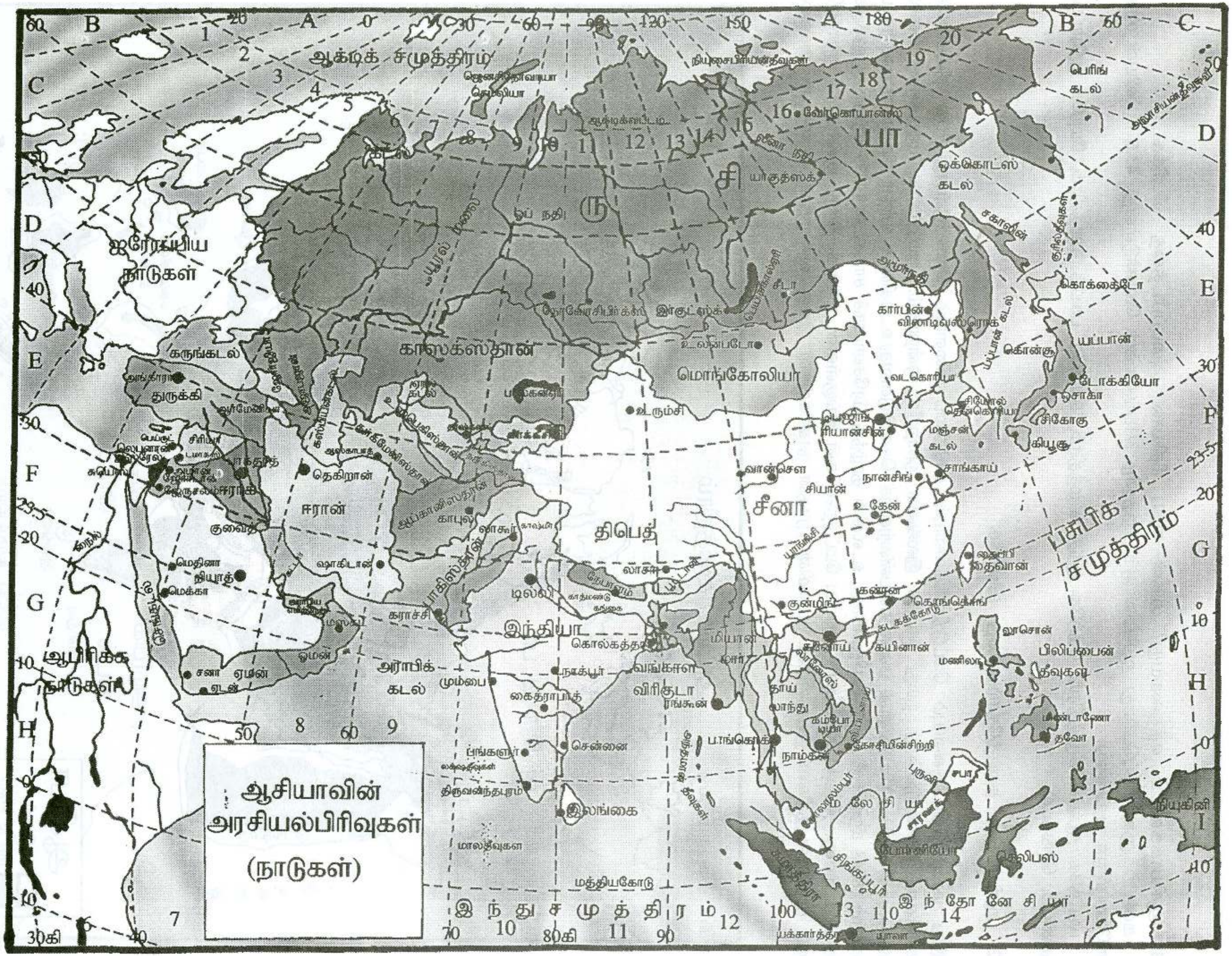
வடக்கே ஆக்டிக் சமுத்திரம், தெற்கே இந்து சமுத்திரம், கிழக்கே பசுபிக் சமுத்திரம், மேற்கே ஐரோப்பா கண்டம், செங்கடல்.

2. ஆசியாவின் தரைத்தோற்றத்தை விபரிக்க

இது மலைத்தொடர்களையும் மேட்டுநிலங்களையும் தாழ்நிலங் களையும் கொண்டுள்ளது. பல தீவுகளைச் சுற்றிவரக் கொண்டுள்ளது. நமது நாடான இலங்கை அவற்றில் ஒன்றாகும். அமயமலை. மந்தக்குஷ் மலை, சுலைமான் மலை, ாரியான்சான் மலை என்பனவற்றைக் கொண்டுளளது.உலகின் உயர்ந்த சிகரமான எவரெஸ்ட் சிகரம் (8848 மீற்றர்) இமயமலையிலுள்ளது. உலகின் தாழ்ந்த பிரசேஎளமாகச் சாக்கடல (4399 மீற்றர் கடலுக்குக் கீழ்) உள்ளது. திபெத், தக்கணம், அராபிய மேட்டுநிலங்கள் இங்குள்ளன. கங்கை, இந்து, குவாங்கோ, ஐராவதி. ஓப் முதலான நதிகள் இங்குள்ளன. உலகின் புராதன நாகரிகங்கள் இங்கு வளர்ந்தன. பௌத்தம். சைவம்.,



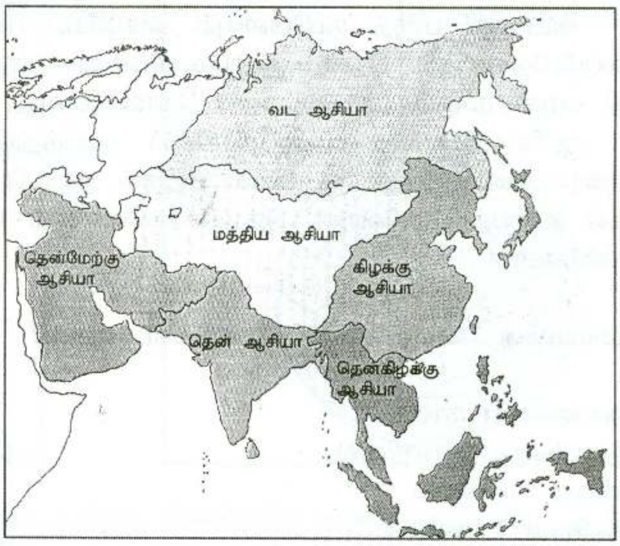
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



ஆசியாவின்
அரசியல்பிரிவுகள்
(நாடுகள்)

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

ஆசியப்பிராந்தியத்தின் பல்வேறு வலயங்கள்



இஸ்லாம், கிறிஸ்தவம்,கொன்பியூசியஸ், ஷின்ரோ ஆகிய சமயங்கள் இங்கு தோன்றின. ஐரோப்பாவையும் ஆசியாவையும் சேர்த்து 'ஐரோ-வாசியா ' என்பர்.

3.ஆசியப்பிராந்தியத்தை வகைப்படுத்துக?

6 பிராந்தியங்களாக வகைப்படுத்தலாம். அவை:

1.வட ஆசியா
2. தென் ஆசியா
3. கிழக்கு ஆசியா
4. மத்திய ஆசியா
5. தென் கிழக்கு ஆசியா
6. தென் மேற்கு ஆசியா

4. ஆசியப்பிராந்தியங்களின் இயல்புகளைப் பின்வரும் அட்டவணையில் வகைப்படுத்துக.

வலயம்	பிரதேசங்கள்	தரைத்தோற்றம்	நதிகள்	பொருளாதாரம்
வட ஆசியா	சைபீரியா. துந்தரா	பரந்தசமவெளி	ஓப்,ஜெனசி,லீனா அமூர்	மரத்தொழில் நாடோடி விலங்கு வேளாண்மை
தென்ஆசியா	இந்தியா இலங்கை பாகிஸ்தான் பூட்டான் வங்காளதேசம்	மலைத்தொடர்கள் மேட்டுநிலங்கள் தாழ்நிலங்கள்	இந்து,கங்கை நர்மதா,தப்தி மகாவலி	நெல்,கோ கோதுமை பருத்தி
கிழக்குஆசியா	யப்பான் சீனா தாய்வான் கொரியா	மேட்டுநிலங்கள் தாழ்நிலங்கள்	யங்ஷி,சிக்கியாங் குவாங்கோ	கைத்தொழில்
தென்கி-.ஆசியா	மியான்மார் இந்தோனேசியா தாய்லாந்து மலேசியா கம்பூச்சியா வியட்னாம்	மலைகள்	மீனம் மீக்கொங் சல்வின் ஐராவதி	பயிர்கள் கைத்தொழில்
மத்தியஆசியா	திபெத் மொங்கோலியா கசகஸ்தான்	மலைகள் மேட்டுநிலங்கள்	சீதாரியா அமுதாரியா	நாடோடிகள்
தென்மேற்கு	அராபியா ஆசியா ஈரான் ஈராக் துருக்கி	பாலை	யூப்பிரட்டீஸ் தைகிறீஸ்	எண்ணெய் பேரீந்து

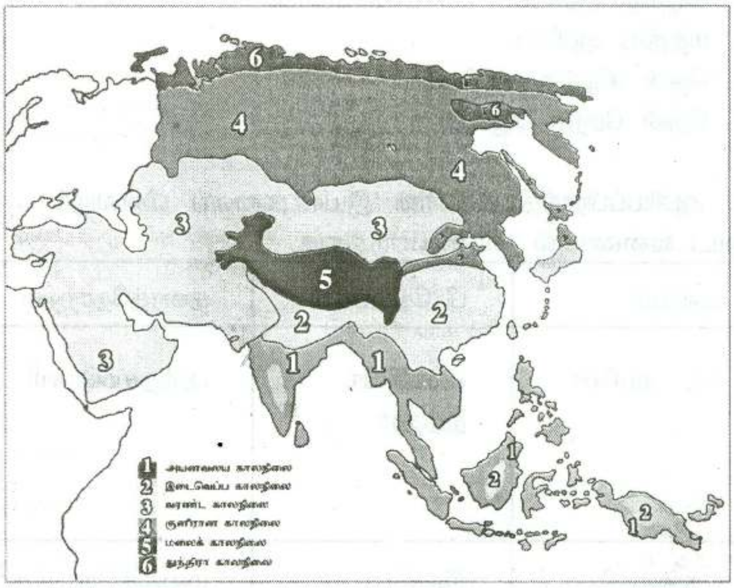
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5.ஆசியாவின் பௌதிகத் தோற்றத்தை சுருக்கமாக விபரிக்க.

வடபகுதி பரந்த சமவெளியும். சைபிரீயப் புகையிரதப் பாதை இங்கு அமைந்துள்ளது. மத்தியபகுதி மலைப்பிரதேசமாகும். தென் பகுதியும் கிழக்குப் பகுதியும் தாழ்நிலங்களைக் கொண்டுள்ளன. தென் மேற்குப் பகுதி வரண்டதாகும். பாலைகளைக் கொண்டுள்ளது. கனிய வளத்துக்குப்பெயர் பெற்றது.

ஆசியாவின் மலைப்பிரதேசங்கள் தனித்துவமானவை. கரடு முரடானவை. பழங்குடி மக்களைக் கொண்டுள்ளன.பனிச்சறுக்கு, மலையேறுதல் நடைபெறுகிறது. நடுத்தரமான சனத்தொகையுள்ளது. பிரதான நதிகள் உற்பத்தியாகின்றன. இந்நதிச்சமவெளிகள் நெற்செய்கைக்குப் பெயர்பெற்றன. செறிவாக மக்களைக் கொண்டுள்ளன.

ஆசியாவின் காலநிலைப் பிரதேசங்கள்



5.ஆசியாவின் காலநிலைப்பிரதேசங்கள் எவை?

1. அயனவலய காலநிலை
2. இடைவெப்ப காலநிலை
3. வரண்டகாலநிலை
4. குளிரான காலநிலை
5. மலைக்காலநிலை
6. துந்தராக் காலநிலை

6.அயனவலயக் காலநிலை இயல்புகள் யாவை?

(அ) இதில் 3 வகைகள் அடங்குகின்றன. அவை அயன வலய ஈரக் காலநிலை, அயனப் பருவக்காற்றுக்காலநிலை, அயனவலய பாலைநிலக் காலநிலை.

(ஆ) இக்காலநிலையில் வருடம் முழுவதும் அதிக மழை வீழ்ச்சியும் வெப்பநிலையும் நிலவும்.

(இ) அயன வலய பருவக்காற்றுக் காலநிலையில் ஈரலயப் பசுமையான காடுகளுள்ளன. பயிர்ச்செய்கை நடைபெறுகிறது. இலங்கையில் சிங்கராஜா வனம் ஈர வலயக்காட்டிற்கு தக்க உதாரணம்.

7.வரண்ட காலநிலை குறித்து விளக்குக.

தென்மேற்கு ஆசியா. மத்திய ஆசியா ஆகிய பகுதிகளில் இக்காலநிலை காணப்படுகின்றது. அதிக வெப்பநிலை காணப்படும். நாடோடி மந்தை மேய்த்தல் நடைபெறும். வறள் தானியம் செங்கைபண்ணப்படும்.

8. பழச்செய்கை அதிகம் நடைபெறும் காலநிலை எது?

இடைவெப்பக் காலநிலை. இங்கு மத்தியதரைககாலநிலையில் அதிகம் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது.

9. குளிரான காலநிலையில் காணப்படும் தாவரம யாது,?அங்கு எத்தொழில் முதன்மை பெறுகிறது?

ஊசியிலைக்காடுகள். மரம்வெட்டுந்தொழில்.

10. ஆசியாவில் காணப்படும் இயற்கைவளங்கள் யாவை? விபரிக்க

காடுகள், கனியங்கள், இயற்கைவாயு, சமுத்திரங்கள். ஆசியாவில் அரிமரங்கள் அதிகமுள்ளன. மஞ்சட் பைன், செம்பைன், டக்லஸ் பேர், தேக்கு, சந்தனமரம், பொக்ஸ்வூட் எனும் மரவகைகள் உள்ளன. அதனால் அரிமரங்கள் பெறப்படுகின்றன. கட்டிடத்தேவைகளுக்கும் மரத்தளபாடங்களுக்கும் இவை உதவுகின்றன. கனியவளங்களுக்கு ஆசியப்பிராந்தியம் புகழ்பெற்றது. கனியவளங்களுக்கு மத்தியகிழக்கு நாடுகள் முக்கியமானவை. பெற்றோலிய விலையை நிர்ணயிப்பதாக ஒபெக் அமைப்பை நிறுவியுள்ளளன இந்தியா, இந்தோனேசியா முதலான நாடுகள் எண்ணெய் வளத்தைக் கொண்டுள்ளன. எண்ணெய்க் கிணறுகளின் அருகில் இயற்கை வாயு வயல்கள் உள்ளன. உலகின் பிரதான மீன்பிடித் தளங்களில் ஒன்றான யப்பானிய மீன்பிடித்தளம் ஆசியப்பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளது.

11.ஆசியாவின் பிரதான மக்களினங்கள் யாவை? அவர்களின் இயல்புகள் யாவை,

மொங்கலொயிட், கொக்கசைட் என்பனவாம். சீனா,யப்பான், மலேசியா, கொரியா ஆகிய நாடுகளில் மொங்கலொயிட் மக்கள் உள்ளனர். இவர்கள் மஞ்சள் நிறமானவர்கள். தட்டையான மூக்கு, முகம் கொண்டவர்கள். கடும் கபிலநிற மெல்லிய கண்களைக் கொண்டவர்கள். சுருண்ட கண்ணிமைகளையும் குட்டையான உயரத்தையும்

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

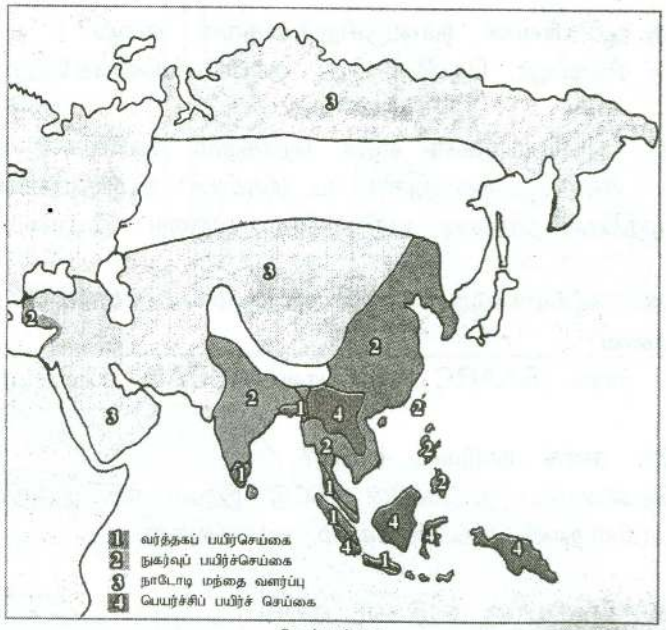
கொண்டவர்கள். அரேபியா, ஆப்கானிஸ்தான், பாகிஸ்தான், இந்தியா, இலங்கை ஆகியநாடுகள் கொக்கசைட் மக்களைக் கொண்டுள்ளன. இவர்கள் கடும் கபிலநிறம் கொண்டவர்கள். சுருட்டையான கருநிற தலை மயிர். கூரிய மூக்கு. முன் தள்ளப்பட்ட தாடை.

12. கலாச்சாரக் கூறுகள் என்றால் என்ன?
நம்பிக்கைகள், வழிபாடுகள், பழக்கவழக்கங்கள், விழுமிய நடத்தைகள்,மொழி, இலக்கிம், கல்வி, சட்டம், கலை, உணவு, உடை, அணிகள் என்பன கலாசாரக் கூறுகளாகும்.

13.ஒரு சமூகத்தின் கலாசாரத் கூறுகளை எவ்வாறு அறியலாம்?
ஒரு சமூகத்தின் கலாசாரக் கூறுகளை தொட்டுணரலாம். உதாரணம் கட்டிடங்கள். சிகிரியா, தாஜ்மகால். தொட்டுணரமுடியாத கலாச்சாரக் கூறுகளாவன மொழி, பழக்கவழக்கங்கள்

14. பின்வருவன எந்த ஆசியநாடுகளின் கலாசாரக் கூறுகள்:
க.்.பாபள்ளி வாசல், பாமியன் சிலை, ஒகான் பள்ளத்தாக்கு, சீனப்பெருஞ்சுவர், சமாதானஞாபகார்த்தம், தாஜ்மகால், அங்கோர், குட்டன் பொக்கனை, பெட்ரா.

ஆசியாவின் விவசாயப் பிரதேசங்கள்



தேசப்படம் 2.7

15.ஆசியாவின் விவசாயப் பிரதேசங்கள் எவை?
1. வர்த்தகப்பயிர்ச்செய்கைப் பிரதேசங்கள்
2. நுகர்வுப் பயிர்ச்செய்கைப் பிரதேசங்கள்
3. நாடோடி மந்தை வளர்ப்பு பிரதேசங்கள்
4. பெயர்ச்சிப் பயிர்ச்செய்கைப் பிரதேசங்கள்

16. பெயர்ச்சிப் பயிர்செய்கை என்றால் என்ன?
காடுகளை வெட்டிக் கொளுத்தி அதன் சாம்பலைப் பசளையாகக் கொண்டு பயிர் செய்வர். வருடாவருடம் நிலங்களை மாற்றுவர். இப்பயிர் செய்கையினால் வளமான காடுகள் அழிதல். மண்ணரிப்பு முதலிய சூழலுக்குப் பாதகமானவை நிகழ்கின்றன. காய் கறிகள், சிறுதானியம் என்பன செய்கைபண்ணப்படுகின்றன. இலங்கை, இந்தியா. இந்தோனேசியா என்பனற்றில் பெயர்ச்சிப் பயிர்ச்செய்கை நடை பெறுகின்றது.

17. ஆசியாவில் நாடோடி விலங்கு வேளாண்மை குறித்து விபரிக்க.
மத்திய ஆசியப்பிரதேசங்களில் தெப்புப் புல்வெளிப் பகுதிகளில் நாடோடி விலங்கு வேளாண்மை நடைபெறுகிறது. இது நடைபெறும் பகுதிகள் வரண்டன. 500 மி.மீ. குறைவாக மழை பெய்யும்.ஆடுகள், செம்மறி ஆடுகள் இப்பிரதேசங்களில் வளர்க்கப் படுகின்றன. இவை நிரந்தரப் பயிர் நிலங்களாக மாற்றப்படுகின்ற போக்கைக் காணலாம்.

18. ஆசியாவின் வர்த்தகப் பயிர் செய்கை எவ்வாறுள்ளது?
தென் ஆசியா. கிழக்கு ஆசியா, தென் கிழக்கு ஆசியா நாடுகளில் வர்த்தகப் பயிர்கள் செய்கை பண்ணப்படுகின்றன. இந்தியா, இலங்கை, இந்தோனேசியா, சீனா என்பன முக்கியமானவை. தென்னை, தேயிலை, றப்பர், கோப்பி என்பன முக்கியமான பயிர்களாகும். இவை சந்தைப் பொருளாதாரப் பொருட்களாகும்.மூலப்பொருட்களாக ஏற்றுமதி செய்வது குறைந்து முதனிலைப் பொருட்களாக இன்று ஏற்றுமதியாகின்றன.

19. ஆசியாவில் மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய நாடுகள் எவை?
யப்பான், தென்கொரியா, இந்தியா, தாய்லாந்து, மலேசியா

20. ஆசியாவில் விமானக் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய நாடுகள் எவை?
இந்தியா, யப்பான், சீனா

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

21. ஆசியாவில் ஆடைக் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய நாடுகள் எவை?
இந்தியா, சினா, வங்காளதேசம், இலங்கை

22. ஆசியாவில் கப்பல்கட்டும் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய நாடுகள் எவை?
ரஷ்யா,யப்பான், தென்கொரியா, தாய்லாந்து, இந்தியா

23. ஆசியாவில் இலத்திரனியல் கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய நாடுகள் எவை?
ரஷ்யா, யப்பான், சீனா, இந்தியா, மலேசியா, தென் கொரியா

24. ஆசியாவில் புதிய கைத்தொழில் நாடுகள் எவை?
தென் கொரியா, தாய்லாந்து, மலேசியா, சிங்கப்பூர்,

25. ஆசியாவின் உறங்கும் இராச்சதன் யார்?
சீனா

26.ஆசியாவின் நான்குசிறுத்தைகள் எவை?
சிங்கப்பூர், தென்கொரியா, தாய்வான்,ஹொங்ஹொங்

27. ஆசியநாடுகள் எதிர் நோக்கும் சவால்கள் எவை?
சனத்தொகை அதிகரிப்பு, அரசியல் உறுதியின்மை, உணவுக்காப்பை உறுதிப்படுத்தல், சனத்தொகையில் முதியோர் தொகை அதிகரித்தல், வறுமை, இயற்கை அனர்த்தங்கள், காணி நுகர்வு

28. ஆசியநாடுகள் எதிர்பார்க்கும் சவால்களை குறைந்தளவினதாக்க ஏற்படுத்தப்பட்ட அமைப்புகள் எவை?
சார்க் (SAARC), ஆசியான் (ASEAN), பிம்ஸ்ரெக் (BIMSTEC), எபெக் (APEC)

29. சார்க் நாடுகள் எவை?
தென்னாசிய நாடுகளின் கூட்டு இதுவாகும். இந்தியா, இலங்கை, பூட்டான், நேபாளம், ஆப்கானிஸ்தான், பாகிஸ்தான், வங்காளதேசம், மாலதீவுகள்.

30. ஆசியான் நாடுகள் எவை?
தென்கிழக்கு ஆசியநாடுகளின் கூட்டாகும். தாய்லாந்து, சிங்கப்பூர்.பிலிப்பைன்ஸ் இந்தோனேசியா, லாவோஸ், புருணை, கம்போடியா, வியட்னாம், மியான்மார், மலேசியா.

31. பிம்ஸ்ரெக் நாடுகள் எவை?
தாய்லாந்து, மலேசியா, நேபாளம், இலங்கை, இந்தியா, மியான்மார், வங்காளதேசம், பூட்டான்,

31. எபெக் நாடுகள் எவை?
ஆசிய பசுபிக் வலய பொருளாதார உத்துழைப்பு அமைப்பாகும். இதில் புருணை, மிய஌மார், சிங்கப்பூர், கனடா, ஐக்கிய அமெரிக்கா, நியூசிலாந்து, பிலிப்பைன்ஸ், இந்தோனேசியா, பபுவா நியுகினி, அவுஸ்திரேலியா, மெக்சிக்கோ, தாய்லாந்து, மலேசியா, ஹாங்கொங், சீனா எனும் நாடுகள் அடங்குகின்றன.

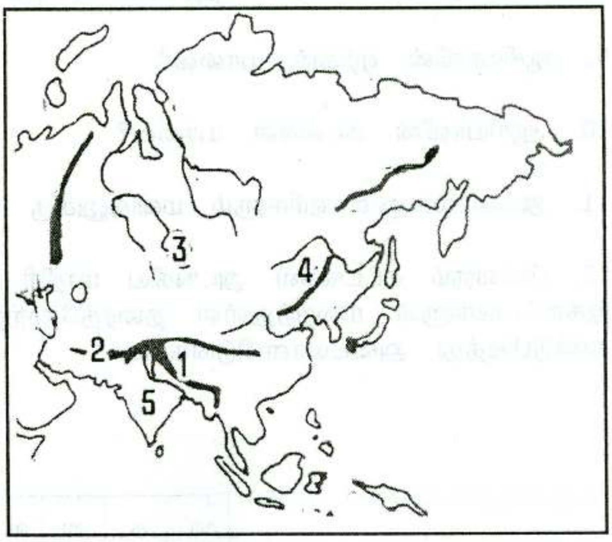
32. இந்த அமைப்புகளின் பொது நோக்கம் யாது?
1. பொருளாதார ஒத்துழைப்பு. கூட்டு நம்பிக்கையை அபிவிருத்தி செய்தல்.
2. பயங்கரவாதத்தை ஒழித்தல்.
3. உணவுக்காப்பை எற்படுத்தல். விவசாய ஒத்துழைப்பு. உணவுக் களஞ்சிய அமைப்பு.
4. வறுமையை ஒழித்தல்.
5. சுகாதாரப்பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணல்.
6. வர்த்தகம் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல். சுங்க வரிக்கொள்கையை ஸ்தாபித்தல்.
7. சமாதான ஸ்திரத்தைப் பேணல்.
8. இயற்கை அழிவுகளை நீக்கல். முன் கூட்டியே எதிர்வு கூறல்.
9. விலங்கு வேளாண்மையை விருத்தி செய்தல்.

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

10. மீன் பிடி அபிவிருத்தி.
11. விஞ்ஞான தொழில் நுட்ப உதவிகள்.
12. சுற்றுலா நடவடிக்கைகள் விருத்தி.
13. உயிர் பல்வகைமையைப் பாதுகாத்தல்.
14. சூழலைப் பாதுகாத்தல்.
15. கோள மயமாதலின் பாதகவிளைவுகளைத் தடுத்தல்.

பயிற்சிகள்:

1.தரப்பட்ட ஆசியாப் படத்தில் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள இலக்கங்கள் குறிக்கும் தரைத்தோற்ற உறுப்புகள் எவை?

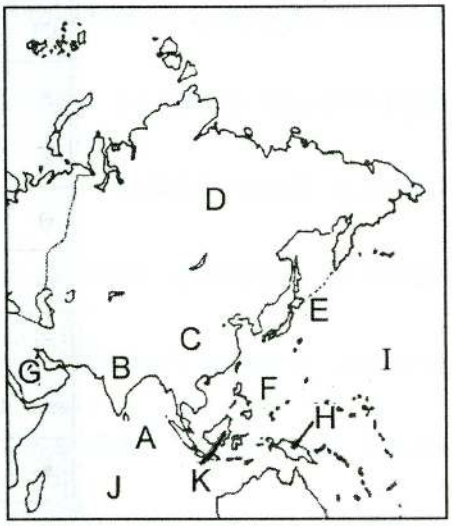


1…………………… 2……………………….

3……………………... 4…………………….

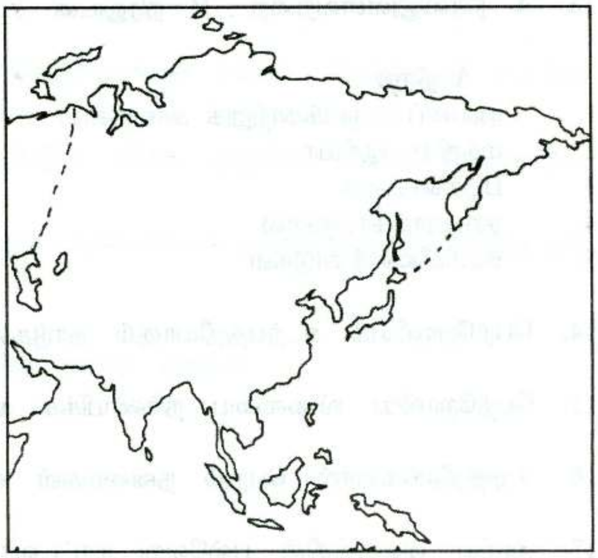
5………………………

2.தரப்பட்டுள்ள ஆசியாப் புறவுருவப்படத்தில் எழுத்திடப்பட்ட தீவுகள், நாடுகள், சமுத்திரங்கள் என்பன எவை?



A…………………… B……………………. .
C…………………… D…………………….
E…………………… F…………………….
G…………………… H…………………….
I…………………… J…………………….
K……………………

3.ஆசியப் புறவுருவப்படத்தில் பின்வருவனவற்றைக் குறித்துப் பெயரிடுக.
இமயமலைத்தொடர், திபெத், தக்கணம், கங்கைநதி, குவாங்கோநதி, இலங்கை, சுமாத்திரா, அராபியா மேட்டுநிலம், பசுபிக் சமுத்திரம், இந்து சமுத்திரம்.



4. பின்வருவன எந்த ஆசியநாடுகளின் கலாசாரக் கூறுகள்:
க.்.பாபள்ளி வாசல், பாமியன் சிலை, ஒகான் பள்ளத்தாக்கு, சீனப்பெருஞ்சுவர், சமாதானஞாபகார்த்தம், தாஜ்மகால், அங்கோர், குட்டன் பொக்கனை, பெட்ரா.

5. பசுபிக் சமுத்திரத்தில் கலக்கும் நதிகள்:
(1) கங்கைநதி, இந்துநதி, பிரமபுத்திராநதி, மகாலிகங்கை, சாமபசிநதி
(2) மிசூரிமிசிசிப்பிநதி, அமேசன்நதி, பரானா பராக்குவே நதி, நைகர்நதி, ஒறேஞ்நதி
(3) குவாங்கோநதி, யாங்ரிசிநதி, மீக்கொங்நதி, யூக்கொன்நதி
(4) கொங்கோநதி, களனிகங்கை, மறேடாலிங்நதி, அமேசன்நதி

6 இந்து சமுத்திரத்தில் விழும் நதிகள்:
(1) கங்கைநதி, இந்துநதி, பிரமபுத்திராநதி, மகாலிகங்கை, சாம்பசிநதி
(2) மிசூரிமிசிசிப்பிநதி, அமேசன்நதி, பரானா பராக்குவே நதி, நைகர்நதி, ஒறேஞ்நதி
(3) குவாங்கோநதி, யாங்ரிசிநதி, மீக்கொங்நதி, யூக்கொன்நதி, கொலம்பியாநதி
(4) கொங்கோநதி, களனிகங்கை, மறேடாலிங்நதி, அமேசன்நதி

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

7. சீனாவின் துயரம் என்றழைக்கப்படுவது யாது?

8. தென்கிழக்காசியாவில் நெற்செய்கைக்குப் புகழ் பெற்ற ஆற்றுச் சமவெளிகள் யாவை?

9, ஆசியாவின் ஏரிகள் யாவை?

10. ஆசியாவின் கடல்கள் யாவை?

11. இக்கடல்களும் ஏரிகளும் மனிதனுக்கு எவ்வாறு பயன்படுகின்றன?

12. பின்வரும் கட்டங்கள் அடங்கிய மாதிரி ஒன்றை உங்கள் அப்பியாசக் கொப்பியில் பிரதி செய்க. இக்கட்டங்களுள் மறைந்துள்ள தரைத்தோற்ற அம்சங்கள், நகரங்கள் என்பனவற்றின் பெயர்களைக் கண்டுபிடித்து அடையாளமிடுங்கள்.

செயற்பாடு

கா	க	ஸ	ஸ்	வி	ட	க்	கா	யெ	க	கோ
ரா	கா	ந்	ப	மீ	ர்	சோ	தி	லெ	ன	பி
ச்	ங்	சு	லை	மா	ன்	ஜ	ய்	இ	சீ	சி
சி	கு	வா	ங்	கோ	ட்	டா	ய	ந்	ன	லி
ஏ	ர	ல்	ம்	மி	ல்	ஜெ	ய	து	க்	லை
க	னி	ன	சா	அ	சு	சை	ல்	கு	க	ம
ங்	மீ	அ	ரு	ன்	பை	ர	பீ	ஷ்	ட	ய
கை	கொ	பீ	ஜி	ங்	யூ	கா	ஹெ	ரி	ல்	ம
க	யூ	பி	ர	டீ	ஸ்	தி	ல்	ரா	யா	இ

13. **A** நிரலிலுள்ளவற்றை **B** நிரலுடன் சம்பந்தம் கண்டு இணைக்க.

A நிரல்
1. அயனப் பருவக்காற்றுக் காலநிலை
2. மத்திய ஆசியா
3. பழச்செய்கை
4. துந்தராக்காலநிலை
5. ஊசியிலைக்காடுகள்

B நிரல்
(அ) விலங்கு வேளாண்மை
(ஆ) அதிகமழை
(இ) பாசி
(ஈ) அரிமரத்தொழில்
(உ) குளிர்க்காலநிலை

14. பெற்றோலியம் உற்பத்தியாகும் நாடுகள் எவை?

15. பெற்றோலிய விலையை நிர்ணயிக்க உருவான அமைப்பு எது?

16. சமுத்திரங்களால் பெறும் நன்மைகள் எவை?

17. ஆசிய வலயத்தின் பல்வேறு நாட்டவர் யார்?

18. மொங்கலொயிட் மக்களின் நிறம் யாது?

19. கலாசாரமாற்றங்களில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

20. சனத்தொகை அதிகரிப்பால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் எவை?

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

விடைகள்

1.(1) இமயமலை (2) சுலைமான் மலை (3) லீனா நதி (4) குவாங்கோ நதி (5) இந்தியா

2. A இலங்கை B இந்தியா C சீனா D ரஸ்யா E யப்பான் F பிலிப்பைன்ஸ் G அராபியா H நியுகினி I பசுபிக் J இந்து K போர்னியோ 3 –

4. சவுதி அராபியா, அப்கானிஸ்தான், மொங்கோலியா, சீனா, யப்பான், இந்தியா, இந்தோனேசியா, இலங்கை, யோர்தான்

5. (3) 6. (1) 7. குவாங்கோ நதி. 8, மீனம், மீக்கொங்,சல்வின், ஜராவதி. 9. ஏரல், பைகால், பால் காஸ் ஏரி 10, யப்பான் கடல், அராபிக் கடல், சீனக்கடல், அந்தமான் கடல், மஞ்சட் கடல்

11. அ) மீன் பிடித்தலுக்கு (ஆ) போக்குவரத்துக்கு (இ) முருகைக்கற்பார், முத்து பெறுவதற்கு, (ஈ) எண்ணெய் வளம் உள்ளது

12. அல்டாய், காகசஸ், கோபி, குவாங்கோ, ஏரல்,, மீனம், பீஜிங் , இமயமலை, முதலியன. 13, 1 – (ஆ). 2 • (அ), 3 – (உ), 4 – (இ). 5 – (ஈ) 14. மத்திய கிழக்கு நாடுகள் - சவுதி அராபியா, ஈரான், ஈராக், குவைத் 15. ஒபெக் 16. மீன்பிடி, இயற்கை அழகு. போக்குவரத்து, சுற்றுலாக்கைத்தொழில், கனிய எண்ணெய், முருகைக்கற்பார், கடல்படு திரவியங்கள். 17. இலங்கையர், இந்தியர், சீனர், அராபியர், பாகிஸ்தானியர், ஆப்கானியர். 18. மஞ்சள் 19. புவியியல் அமைவிடம், இனங்கள், மொழி, சமயம், இனம், வாழ்வாதாரவழிகள், காலநிலை, பிராந்தியத் தனித்துவம். 20. உணவுப்பற்றாக்குறை, நிலப்பற்றாக்குறை. சுகாதாரப்பிரச்சினைகள், சமூகப்பிரச்சினைகள். சூழல் மாசடைதல். வேலையின்மை.

அத்தியாயம் 3

இலங்கையின் அபிவிருத்திப் போக்கு

1.இலங்கையின் அபிவிருத்திப் போக்கினை ஆராய்வதற்கு இலங்கையை எத்தனை பிரிவுகளாக வகுத்து ஆராயலாம்?

ஆறு பிரிவுகளாக. அவை !. வடபிரதேசம்

2. கிழக்குப்பிரதேசம்
3. மகாவலி அபிவிருத்திப் பிரதேசம்'
4. கொழும்புப் பிரதேசம்
5. தென் பிரதேசம்
6. ஊவாப்பிரதேசம்

2. கொழும்பு நகர் பிரதேசம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?

பெருநகரப்பிரதேசம்

1. கொழும்பு பிரசேசத்தில் அடங்கும் மாவட்டங்கள் எவை?

கொழும்பு, களுத்துறை, கம்பஹா மாவட்டங்கள்

2. கொழும்புப்பிரதேசத்தின் உள்ளூராட்சி சபைகள் எவை.?

மாநகரசபை, நகர சபை, பிரதேசசபைகள்

3. கொழும்புப் பிரதேசத்தின் பிரதான நகர்கள் எவை?

களுத்துறை, அளுத்கம, பண்டாரகம, பாணந்துறை, தெகிவளை, ஜா எல, நீர்கொழும்பு, கம்பகா

4. கொழும்புப்பிரதேசத்தின் வடக்கு தெற்கு எல்லைகளாக அமையும் நதிகள் எவை?

வடக்கே மகா ஓயா, தெற்கே பெந்தோட்டைகங்கை.

5. இப்பிரதேசத்தின் நிலப்பரப்பு யாது?

3596 சதுர கிலோமீற்றர்

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

6. கொழும்புப்பிரதேசத்தின் சிறப்பியல்புகள் மூன்றினைக் கூறுக.

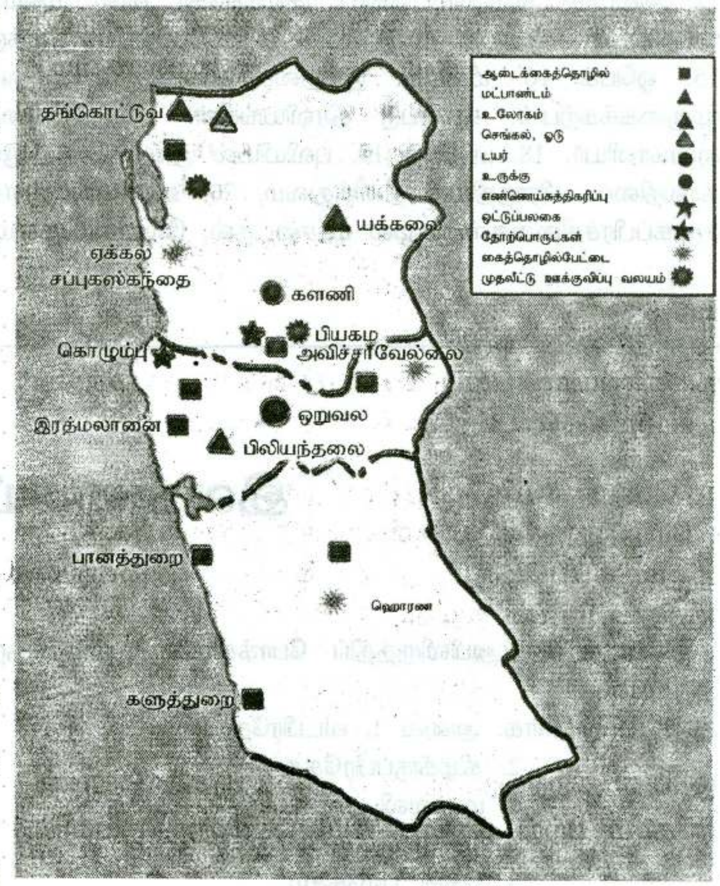
(அ) முதலீட்டு ஊக்குவிப்பு வலயம் அமைந்துள்ளது. (ஆ) நேரடியாக வெளிநாட்டுத்தொடர்புகள் உள்ளன.
(இ) நகரமையங்கள் அமைந்துள்ளன

7. கொழும்புப் பெரு நகரப் பிரதேசத்தின் சிறப்பியல்புகள் ஐந்தினைக் கூறுக.

(அ) கலாசார அம்சங்கள் பொழுது போக்கு அம்சங்கள் அதிகம்
(ஆ) நாளாந்த மானிட அசைவு அதிகம்
(இ) நகரம், துறைமுகம், விமானத்தளம், என்பனவற்றோடு வர்த்தக மையமாக உள்ளது.
(ஈ) உட்கட்டமைப்பு வசதிகளின் மையமாகவுள்ளது.
(உ) குறைந்த நிலப்பரப்பு, கூடிய சனத்தொகை.

8. கொழும்புப் பெருநகரிலான பிரதான கைத்தொழில்கள் எவை?

ரயர், இரும்பு, உருக்கு, கனியஎண்ணெய், துணிவகைகள், தைத்த ஆடைகள், பிஸ்கட், செங்கல் ஓடு. ஒட்டுப்பலகை,



9. கொழும்புப் பெருநகரப்பிரதேசம் முகம் கொடுக்கும் பிரச்சினைகள் ஐந்தினை இனங்காண்க.

(அ) திண்மக் கழிவுகள். கழிவுகளை முறையற்ற விதத்தில் அகற்றல்
(ஆ) குடியிருப்பு நெருக்கடி
(இ) நகரநெரிசல்
(ஈ) சமூகவிரோதச் செயல்கள்
(உ) சூழல் மாசடைதல்

10. திண்மக் கழிவுப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கான வழிமுறைகள் யாவை?

(அ) கழிவுப்பொருட்களை மீள் சுழற்சிக்குட்படுத்தல்
(ஆ) கழிவுகளை அகற்றும்போது வகைப்படுத்துமாற்றை மக்கள் அறியச் செய்தல்
(இ)நகரத்தைச் சுத்திகரிக்கும் பொறுப்பைத் தனியாரிடம் ஒப்படைத்தல்

11. குடியிருப்பு நெருக்கடியை எவ்வாறு தீர்க்கலாம்?

(அ) வீடமைப்புத்திட்டங்களை உருவாகக்கல்
(ஆ) பல மாடி விடுகளை அமைத்தல்
(இ) வீடமைப்புக் கடன்களை உருவாக்கல்

12. நகர நெரிச்சலை எவ்வாறு போக்கலாம்?

(அ) நகர அபிவிருத்தித் திட்டங்களை மேற்கொள்ளுதல்
(ஆ) சட்டவிரோதக்கட்டிடங்களை அகற்றுதல்
(இ) வீதி மேம்பாலங்களை அமைத்தல்
(ஈ) நகரங்களை அண்மித்த பகுதிகளை விருத்தி செய்தல்

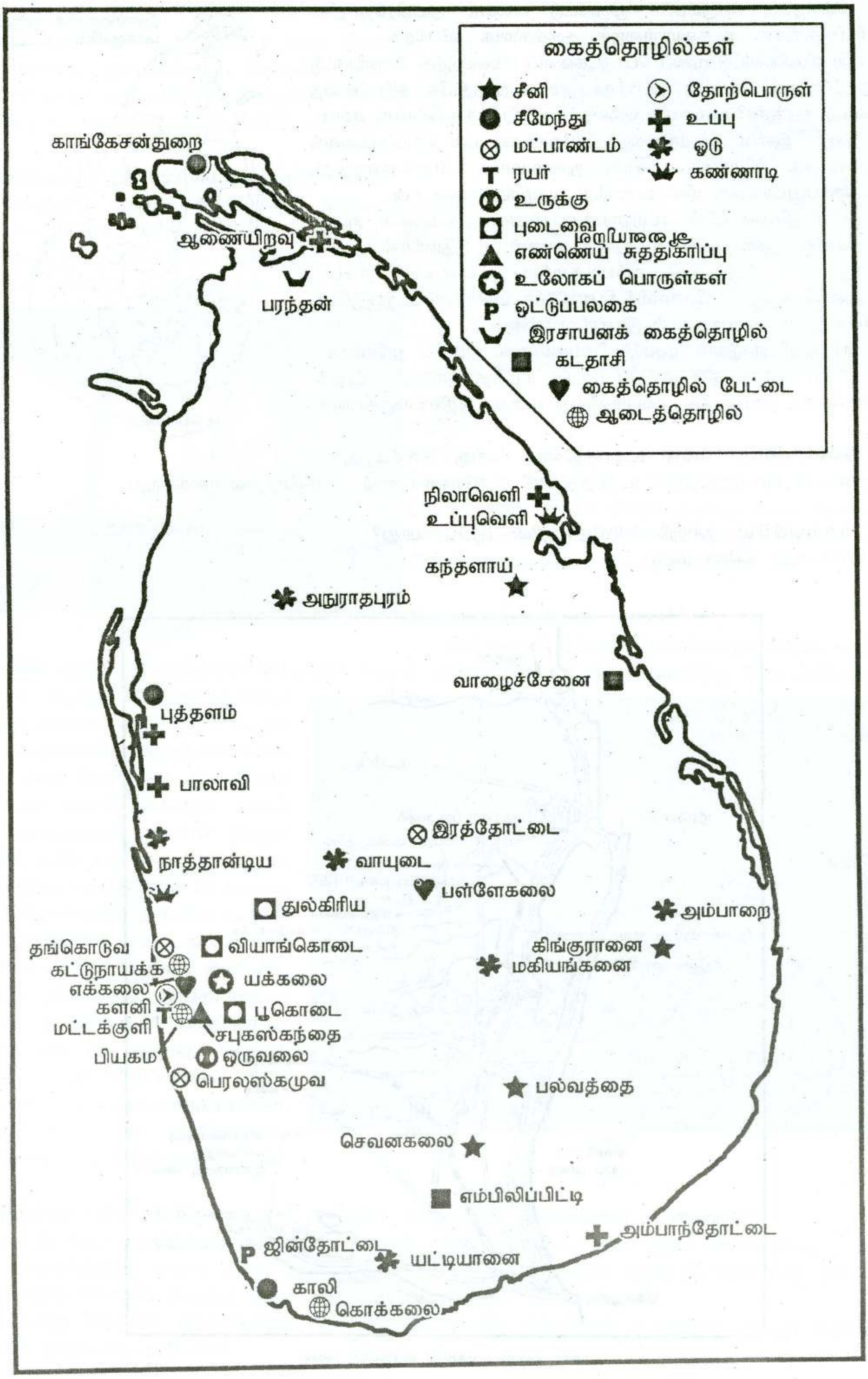
13. சமூகவிரோதச் செயல்களை எவ்வாறு குறைக்கலாம்?

(அ) போதைப்பொருட் பாவனையை நீக்கல்
(ஆ) கல்வியறிவு புகட்டல்
(இ) சுயதொழில் வேலை வாய்ப்பளித்தல்
(ஈ) நல் வாழ்வுப் பயிற்சிகளை வழங்கல்

14. சூழல் மாசடைதலை எவ்வாறு தடுக்கலாம்?

(அ) சூழல்பாதுகாப்பு முறைபற்றி மக்களுக்கு அறிவு புகட்டல்
(ஆ) சுற்றாடல் சட்டங்களைக் கடுமையாக்கல்
(இ) சூழலை அழகுபடுத்தல்

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



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

15. கொழும்பு பெரும்பாக முதலீட்டு வலயம் அப்பிரதேசத்தின் அபிவிருத்திக்கு உதவுமாற்றைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.

(அ) உண்ணாட்டு மூலப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி வெளிநாட்டு முதலீட்டுடனும் தொழில் நுட்பத்துடனும் உற்பத்தியில் ஈடுபடுவதை மதலிட்டு ஊக்குவிப்புமையம் அல்லது சுதந்திரவர்த்தகமையம் என்பர்.

(ஆ) இவை அமைந்துள்ள பிரதேசங்கள் பல வாய்ப்புகளைக் கொண்டன. விமானநிலையம், துறைமுகம், போக்குவரத்து, சர்வதேசப்பாடசாலை, மின் உற்பத்தி வசதிகளையுடையன.

(இ) இலங்கையில் கட்டுநாயக்க, பியாகம,டிகாக்கலை ஆகிய பகுதிகளில் அமைந்துள்ளன. துணிவகைகள், உடுதுணிகள், தோல் பொருட்கள் உற்பத்தி சம்பந்தமான ஆலைகள், றப்பர், .ரசாயனப்பொருட்கள். பிளாஸ்ரிக் பொருட்கள், மின்னியல் உற்பத்திகள் என்பன இந்த வலயங்களுள் இயங்கிவருகின்றன.

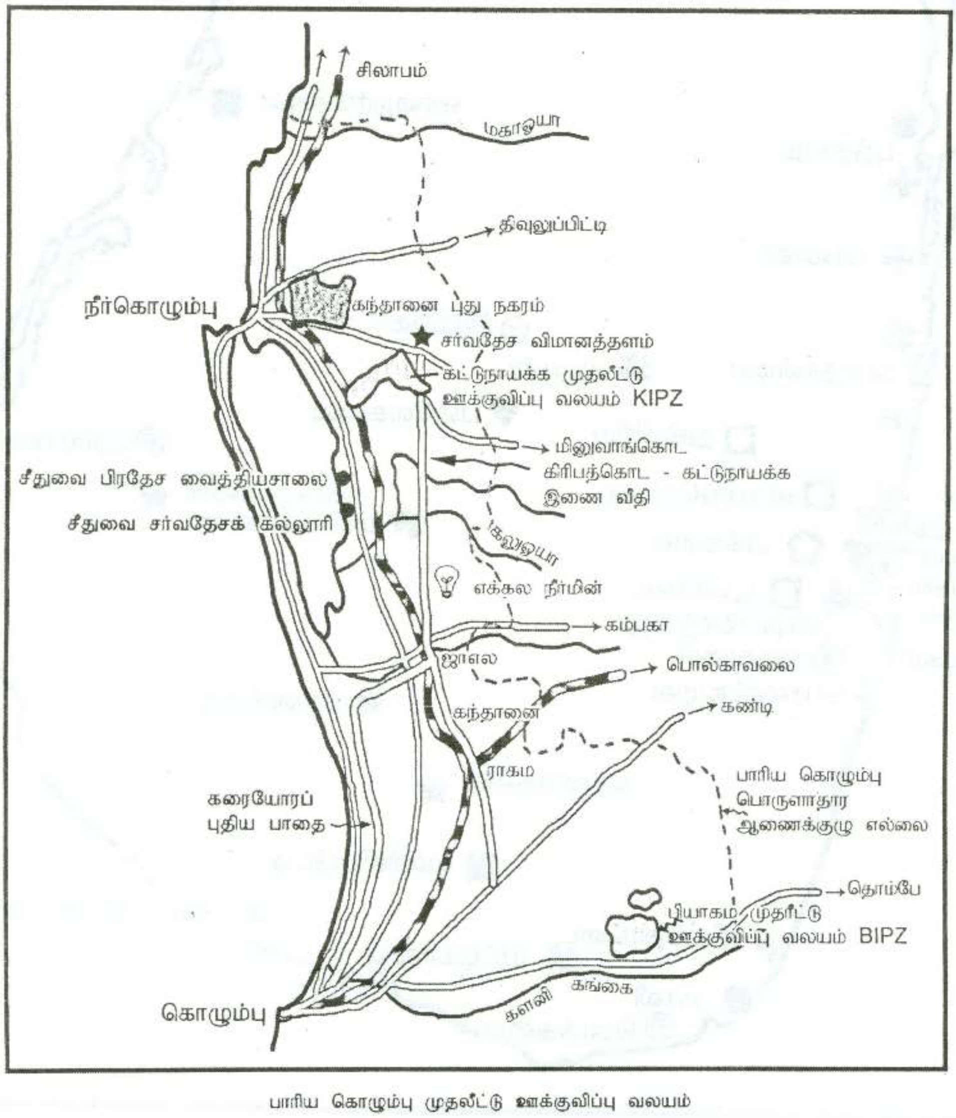
(ஈ) அந்நியநாடுகள் முதலீடு செய்துள்ளன. ஐக்கிய அமெரிக்கா. ஐரோப்பிய பொருளாதார நாடுகள். மத்திய கிழக்கு நாடுகள். யப்பான், கொங்கொங், தாய்லாந்து, சுவிற்சலாந்து என்பன இதிலடங்குகின்றன.

16.மகாவலிகங்கை எங்கு உற்பத்தியாகி எங்கு கலக்கிறது?

ஹோட்டன் மேட்டுநிலத்தில் உற்பத்தியாகி திருகோணமலைச் சமுத்திரத்தில் கலக்கிறது.

17. மகாவலியின் தாழ்நிலப்பிரதேசத்தின் பரப்பு யாது?

10327 சதுர கிலோ மீற்றர்



பாரிய கொழும்பு முதலீட்டு ஊக்குவிப்பு வலயம்

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

18. மகாவலி திட்டத்தை விபரிக்க.

(அ) பொல்கொல்லை என்றவிடத்தில் அமைக்கப்படும் அணையிலிருந்து திசை திருப்பப்படும் நீர் வடக்கே கால்வாயூடாக எடுத்துச்செல்லப்படும். போவத்தன்ன,பொல்கொல்ல, விக்டோரியா, றன்தெனிகல, றன்தெம்பை, மொறக்கந்த, மதுறுஓயா, உல்கிந்த, கொத்மலை முதலான நீர்த்தேக்கங்கள் உருவாக்கப்படும்.

(ஆ) இத்திட்டத்தின் மூலம் கொத்மலை, உக்குவெல, லெண்டோர், மதுறுஓயா, றன்தெனிகல, விக்டோரியா, முதலான நீர்மின்திட்டங்கள் உருவாக்கப்படும்.

(இ) மக்கள் தொகையாகக் குடியேற்றப்படுவர். உப உணவுப்பயிர்ச்செய்கை, விலங்கு வேளாண்மை, கைத்தொழில்கள், சமுகநலத்திட்டங்கள் என்பன அபிவிருத்தி செய்யப்படும். புதிய நகரங்களான மீகலாலா, கல்னீவர்,மடத்துகம, கல்கிரியகம, தெகியற்றகண்டிய, கிராந்துறு கோட்டை என்பன அமைக்கப்படும். காடு வளர்த்தல், வெள்ளப்பெருக்குத் தடுத்தல் திட்டங்களுமுள்ளன.

19. மகாவலியின் பெறுபேறுகள் என்ன?

1. அபிவிருத்திப்பிரதேசங்கள் A,B,C,D,D1,D2,E,F,G,H,MH,M,l,K

2. குடியேற்றப்பட்டவிவசாயக் குடும்பங்கள்	-	90450.
3. நீர் மின்சக்திக் கொள்ளளவு	-	671 மெகா வாட்
4. நிர்ப்பாசன பரப்பு	-	150598 ஹெக்டேயர்
5. நெல் உற்பத்தி	-	707836 மெற்றிக் தொன்
6. புதிய நகரங்கள்	-	மீகலாலா, கல்னீவர், மடத்துகம, கல்கிரியகம, தெகியற்றகண்டிய, கிராந்துறு கோட்டை
7. புதிய பயிர்கள்	-	மரமுந்திரிகை, டிசம்பனை, கோதுமை
8. மகாவலி நீரினால் ஊட்டம் பெறும் குளங்கள்	-.	பராக்கிரம சமுத்திரம், மின்னேரியா குளம், கவுடுல்ல குளம். கந்தளாய்க் குளம், காலவீவாக் குளம். ராஜாங்கணைக் குளம், நச்சடுவாக் குளம், பதவியாகுளம்

20.வடக்குப் பிரதேசம் உள்ளடக்கும் மாவட்டங்கள் எவை?

யாழ்ப்பாணம். கிளிநொச்சி. முல்லைத்தீவு, வவுனியா, மன்னார். வடமாகாணம் முழவதும் வடபிரதேசம் எனப்படும்

21. வடக்குப் பிரதேசத்தின் நிலப்பரப்பு யாது? சனத்தொகை யாது?

8290 ச.கி.மீ. 1146000 மக்கள்

22. வடக்குப் பிரதேசத்தின் பௌதிக இயல்புகளை விபரிக்க.

(அ) சமதரையானது. மயோசீன் காலச் சுண்ணக்கற்களைக் கொண்டுள்ளது. வளமான செம்மண் சில பகுதிகளில் உண்டு. விவசாயத்திற்குகந்த மண் உள்ளது. பனை எங்குமுள்ள இயற்கைத் தாவரம். தீவுகள் உள்ளன. கரையோரச் சமவெளிகள் உள்ளன. காடுகள் உள்ளன. முல்லைத்தீவு அதிக காட்டுப்பகுதி. மீன் பிடி முக்கிய தொழில்.

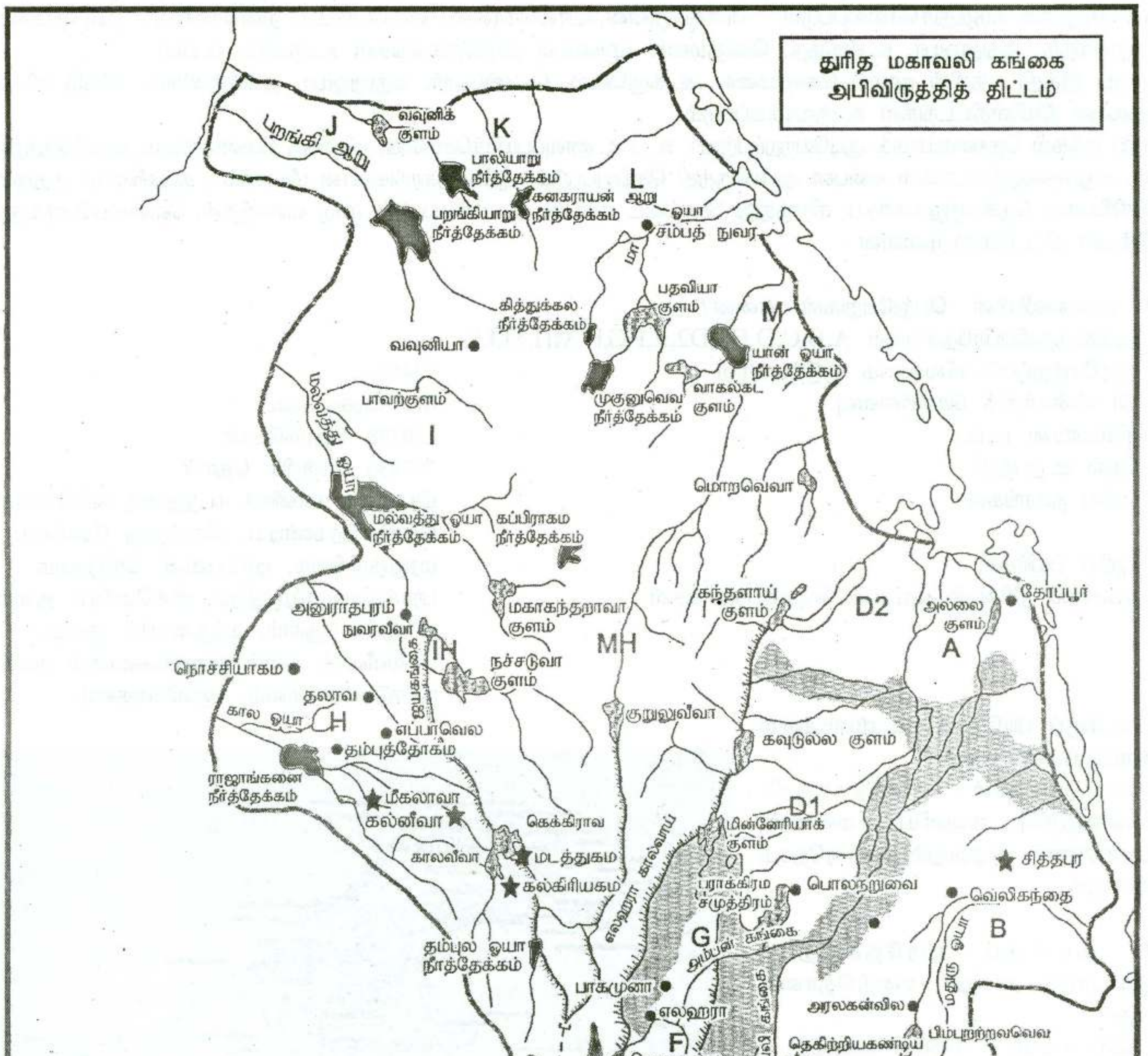
(ஆ) வரண்ட பிரதேசம். வருடாந்த மழை 1000 – 1500 மி.மீ. வரை ஆகும். வடகீழ்ப் பருவக் காற்றினால் மழை கிடைக்கும். வருடாந்த வெப்பநிலை 25˙ - 27.5˙ C ஆகும். மன்னாரை அடுத்து அதி வறட்சி காணப்படும்

23. வடக்குப் பிரதேசத்தின் மனித நடவடிக்கைகள் யாவை?

(அ) உலர் தானியம், சின்ன வெங்காயம், மிளகாய், புகையிலை, வாழை என்பன பயிராகின்றன. வீட்டுத்தோட்டம் நடைபெறுகிறது.

(ஆ) பனை சார் உற்பத்தி நடைபெறுகிறது.

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



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

(இ) தரைக்கீழ்நீர் மூலம் விவசாயம் நடைபெறுகிறது.
(ஈ) சிறியளவிலான கைத்தொழில்கள் உள்ளன.
(உ) மீன்பிடித்தொழில் முதன்மை பெற்றுள்ளது.

24. வடக்குப் பிரதேசக் கைத்தொழில்கள் யாவை?

(அ) சீமேந்து – யாழ்ப்பாணக்குடாகாட்டின் வடமேற்குப் பகுதிமுழுவதும் சுண்ணக்கல் உள்ளது. காங்கேசன்துறையில் சீமேந்து தொழிற்சாலையுள்ளது. இப்போது இயங்கவில்லை.

(ஆ)கனியமணல்- யாழப்பாணக் கிழக்குக் கரையோரத்தில் சிலிக்கா மணல் உள்ளது. ஒட்டுசுட்டான் பகுதியில் ஒட்டுமணல் உள்ளது.

(இ) மீன்பிடித்தொழில் - வடபிரதேசம் மீன்பிடித்தொழிலுக்குப் பேர் போனது. வடபிரதேசத்தில் தான் யாழ்ப்பாணக் கடனீரேரியும் பேதுறு மீன்பிடித்தளமுள்ளன. மன்னார், முல்லைத்தீவு. யாழ்ப்பாணம் என்பன மீன்பிடித் தளங்களாகவுள்ளன.

(ஈ) சுற்றுலாக் கைத்தொழில் - வடபிரதேசம் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலுக்குப் பிரசித்திபெற்றது. இங்கு அழகிய கடற்கரையோர்ரங்கள், சுண்டிக்குளம் பறவைகள் சரணாலயம், மடுமாதா, நாகதிபம் போன்ற சுற்றுலாத் தலங்களுள்ளன.

(உ) இரசாயனப்பொருள் - ஆனையிறவு உப்பளம் இலங்கையின் ஒரேயொரு இரசாயனத் தொழிற் சாலையாக இருந்தது.

(ஊ) அரிமரத்தொழில் - வடபிரதேசத்தில் காடுகள் அதிகமுள்ளன. அதனால் மரத்தொழில்கள் உள்ளன.

25. வடபிரதேசத்தில் உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் எவ்வாறுள்ளன?

உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் பலவும் இருக்கின்றன. காங்கேசன் தறைத் துறைமுகம், பலாலி விமானத்தளம். வவுனியா பாதுகாப்பு விமானத்தளம், ஏ 9 வீதி, கல்லூரிகள், ஆசிரிய கலாசாலைகள் யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம் என்பனவுள்ளன. காங்கேசன் துறையிலிருந்து கொழும்பு புகையிரதப் பாதை இருந்தது.

26. வடக்கின் வசந்தம் என்பதென்ன?

அண்மைக்கால யுத்தம் எற்படுத்திய அனர்த்தங்களால் வடபிரதேசத்தின் கட்டமைப்புகள் சீரழிந்தன. புகையிரதப் பாதை இணைப்பு இல்லாது போனது, கைத்தொழிற்சாலைகள் அழிவுற்றன, வீடுகள் அழிந்தன, போக்குவரத்து சீரழிந்தது. இவற்றை மீளக்கட்டமைக்க ஏற்படுத்திய அமைப்பே வடக்கின் வசந்தம் என்ற திட்டம்.

27 ஊவாப்பிரதேசம் பற்றிய பொதுத் தகவல்களைக் கூறுக..

(அ) மலைநாட்டில் ஊவாப்பிரதேசம் அமைந்துள்ளது. இது ஒரு மாகாகணமாகும். வதுளை, மொனராகலை ஆகிய இரண்டு மாவட்டங்களைக்கொண்டுள்ளது.

(ஆ) 8335 ச.கி.மீ. நிலப்பரப்பைக் கொண்டது. 1257000 சனத் தொகையைக் கொண்டது. சதுரகிலோ மீற்றரக்கு 151 மக்களைக் கொண்டள்ளது.

(இ) மலை சார்ந்தது. தனித்தமைந்தது. குன்றுகள், மலைத்தொடர்கள், கணவாய்கள், குத்துச்சாய்வுகளைக் கொண்டது. இலட்சம் வயல்களைக் கொண்டதால் பழைய காலத்தில் இது 'வெல்லஸ்ஸ' எனப்பட்டது. 2050 மீற்றர் உயரமான நமுனகுலச் சிகரம் இங்குள்ளது. வடகீழ்ப் பருவக் காற்றினால் மழையைப் பெறுகின்றது. உலர் வலய உயர் நிலமாகவும் ஒலர் நிலத் தாழ்நிலத்தின் பகுதியையும் கொண்டுள்ளது. இரத்தினக் கற்கள், மைக்கா, படிகம், இரும்புத் தாது என்பன உள்ளன.

(ஈ) வறட்சி, மண்சரிவு என்பன அடிக்கடி ஊவாப்பிரதேசத்தில் ஏற்படும்.

28. ஊவாப்பிரதேசம் எதிர் நோக்கும் பிரச்சினைகள் எவை?

(அ) மழை காலத்தில் ஏற்புடும் மண்ணரிப்பு. மண்சரிவு. நிலவழுக்குகை அனர்த்தங்கள் பாதிப்பினைத் தருகின்றன.

(ஆ) ஒடுங்கிய செப்பமற்ற வீதிகள் போக்குவரத்துக்கு இடைஞ்சலாகவுள்ளன. உட்கட்டமைப்புக் குறைவு.

(இ) வதுளை. பண்டாரவளை, அப்புத்தளை என்பன பிரதான நகரங்களாகவுள்ளன. ஆனால் பசறை, மெதகம, பிபிலை. ஹாலிஎல, வெலிமடை போன்ற சிறிய சேவை மையங்கள் இங்கு அதிகமுள்ளன. நகர மக்களிலும் கிராமமக்களும் தோட்ட மக்களும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றனர்.

29. ஊவாப்பிரதேசத்தில் நீர்ப்பாசன வசதிகள் எவ்வாறுள்ளன?

விவசாயமுயற்சிகள் நீர்ப்பாசனத்தை நம்பியுள்ளன. 80 ஹெக்டேயர்களுக்கு மேல் நிர்ப்பாசனம் வழங்கும் பாரிய நிர்ப்பாசனம்குறைவு.சிறிய அருவிகளுக்குக் குறுக்காக அணைகளைக்கட்டி நிரைப்பெறுகின்றனர். சிறு குளங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

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

30. ஊவாப்பிரதேச விவசாய முயற்சிகள் எவ்வறுள்ளன?

(அ) வதுளைப்பிரதேச விவசாயத்துக்கும் மொனராகலைப்பிரதேச விவசாயத்துக்கும் இடையில் வேறுபாடுகளுள்ளன. வதுளையில் தேயிலைச் செய்கையும் அதனோடிணைந்த கைத்தொழில்களும் நடைபெறுகின்றன. மொனராகலையில் றப்பர்ச் செய்கையும் அதனோடிணைந்த பொதி செய்தலும் நடைபெறுகின்றது.

(ஆ) வதுளையில் படிக்கட்டு முறை நெல் வேளாண்மை நடைபெறுகிறது. மொனராகலையிலும் இம்முறை கையாளப்படுகின்றது. வதுளையில் வெலிமடை மேட்டு நலத்திலும் மலைச்சரிவுகளிலும் காய்கறிகள், பழச்செய்கை நடைபெறுகின்றது. பிபிலைப்பிரதேசம் தோடைச்செய்கைக்கு மக்டகிமானது. மொனராகலையில் உலர் தானியங்கள்,வாழை, அன்னாசி,கரும்பு முதலியன பயிராகின்றன. வதுளையில் காடுகள் திட்டமிட்டமுறையில் வளர்க்கப்படுகின்றன. மொனராகலையில் லக்கல தேசியப் பூங்காவாகும். இங்கு பாதுகாக்கப்பட்ட வனம் உள்ளது.

(இ) பதியத்தலாவை, மொனராகலைப்பிரதேசங்களில் மரமுந்திரிகை செய்கைபண்ணப்பட்டு வருகின்றது. கரும்புச் செய்கையும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

31. ஊவாப்பிரதேசக் கைத் தொழில்கள் எவ்வாறுள்ளன?

(அ) தைத்த ஆடை, புடைவை, மரம் என்பன உற்பத்துயாகின்றன.

(ஆ) சுற்றுலாக் கைத்தொழில் விருத்தியடைந்து வருகிறது.முதியங்கனை, மகியங்கணை, புறுதுவகலை, மாளிகாவலை,பண்டாரவளை எனுமிடங்கள் சுற்றுலா மையங்களாக விருத்தியுற்று வருகின்றன.

(இ) பிபிலை, சியம்பலாண்டுவ பகுதிகளில் சீனி ஆலைகளமைக்கத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

32.தென் பிரதேச மாவட்டங்கள் எவை?

காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை

33. தென்பிரதேசப் பரப்பு யாது? சனத்தொகை யாது?

தென்பிரதேச நிலப்பரப்பு 5383 ச.கி.மீ ஆகும். சனத்தொகை 2391000 ஆகும்.

34. இந்த மாவட்டங்களின் காலநிலை எவ்வாறுள்ளது?

மூவகைக் காலநிலை இயல்புகளை அவதானிக்கலாம். காலி ஈர வலயக் காலநிலையையும. அம்பாந்தோட்டை உலர் வலயக்காலநிலையையும் மாத்தறை இவ்விருவகைக் காலநிலை .இயல்பையும் கொண்டுள்ளது. மாத்தறை, காலி ஆகிய பிரதேசங்கள் வருடச் சராசரி மழையாக 1500 -400மி.மீ. வரை அனுபவிக்கின்றன. அம்பாந்தோட்டை 750 – 1500 மி.மீ.வரை அனுபவிக்கின்றது.

35. இப்பிரதேசப் பௌதிக வளங்கள் எவை?

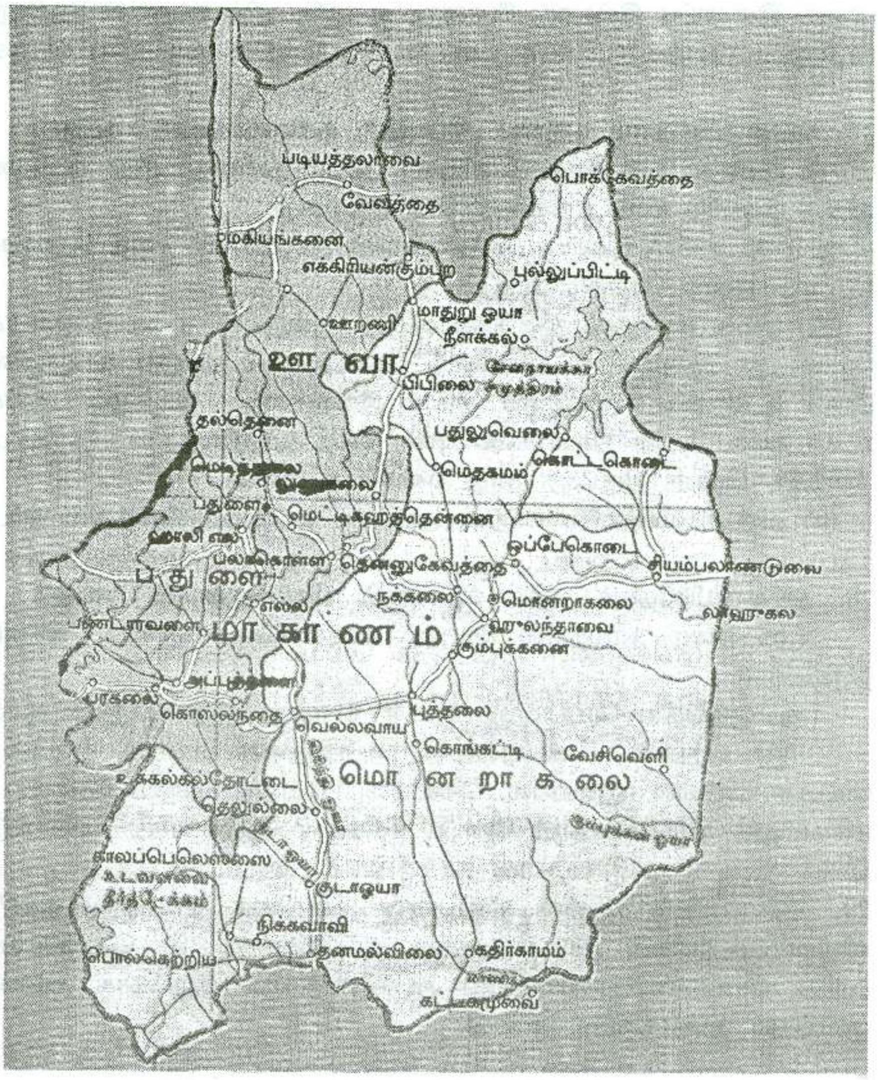
நீண்ட கடற்கரைப்பிரதேசம். மைக்காப்படிவுகள், கனிய மணல், முருகைக்கல், இரத்தினம், களிமண் வகை,

36. தென்மாகாண கிராமிய அபிவிருத்திதிட்டத்திற்கு உதவும் தாபனங்கள் எவை?

ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கி, சீடா, நோராட்

37. தென்பிரதேசக் கைத்தொழில்கள் எவை?

பீங்கான், செங்கல், மீன்பிடி, புடைவை, சீமேந்து, மரம், உல்லாசப்பயணம்



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

38. தென் பிரதேச அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை விபரிக்க.

(அ) கிராமிய மின் விநியோகத்திட்டம். இதன் கீழ் இலங்கம. வாருகந்தேனியா கிராமவேவகர் பிரிவுகள் பயன்பெறுகின்றன. நாதுகல அனல் மின் நிலையம் தாபிக்கப்படுகின்றது.

(ஆ) வீதிகள் புனரமைக்கப்படுகின்றன.கொழும்பு – மாத்தறை அதிவேகப்பாதை நிர்மாணிக்கப்படுகிறது. அதனை மாத்தறை – கதிர்மாமம் வரை நீட்ட திட்டமுள்ளது.

(இ) பாலங்களைப் புனரமைத்தல். புதிய பாலங்களைத் நிர்மாணித்தல்.

(ஈ) சிறிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை அமைத்தல்.

(உ) நாட்டின் உட் புறப்பகுதிகளுக்கு கடல் நீர் ஊடுருவலைக் கட்டுப் படுத்தல்.

(ஊ) மீனவக்கிராமங்களைத் தாபித்தல். 'கெசிட்டா' தொழில் நுட்பம் மூலம் சிங்கி இறால் வளர்த்தல் திட்ட விருத்தி.

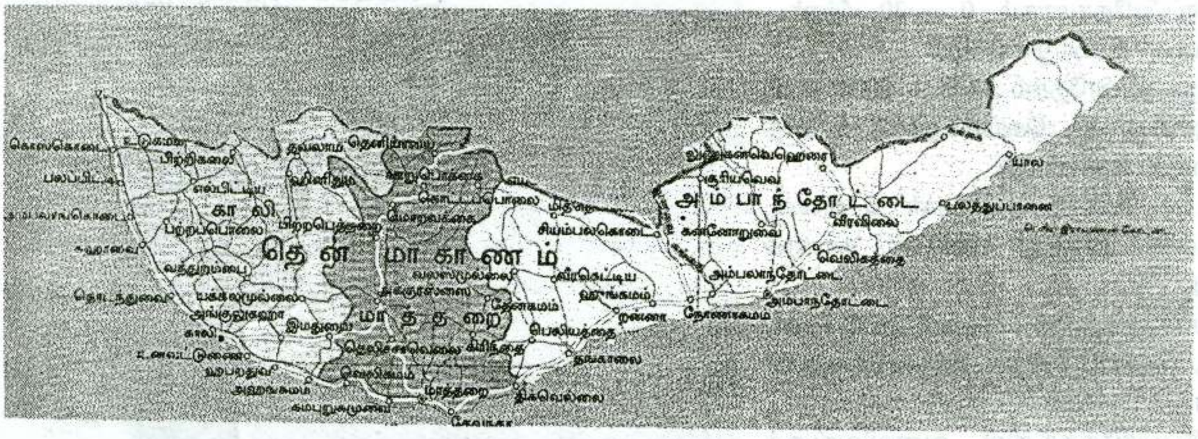
(எ) அம்பாந்தோட்டையில் புதிய துறைமுகம் நிர்மாணித்தல். புதிய நகரத்தை தாபித்தல்

(ஏ) தனமல்வில, மத்தலை ஆகிய பகுதிகளில் அமைக்கும் விமான நிலையத்தை சர்வதேச தரத்துக்கு உயர்த்தல்

(ஐ) காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோடடை., தன்மல்வில பெருந்தெருக்களை விருத்தியாக்கல்.

(ஒ) காலிக்கோட்டை, மாத்தறைக்கோட்டைகளைப் புனரமைத்தல்.

(ஓ) காலி, வெலிகம, தெவிநுவர.. அம்பாந்தோட்டை பகுதிகளில் மீன் பிடித்துறைமுகங்களை அமைத்தல்.



39. தென் பிரதேசத்தின் விவசாய முன்னேற்றம் எவ்வாறு முன்னெடுக்கப் படுகிறது?

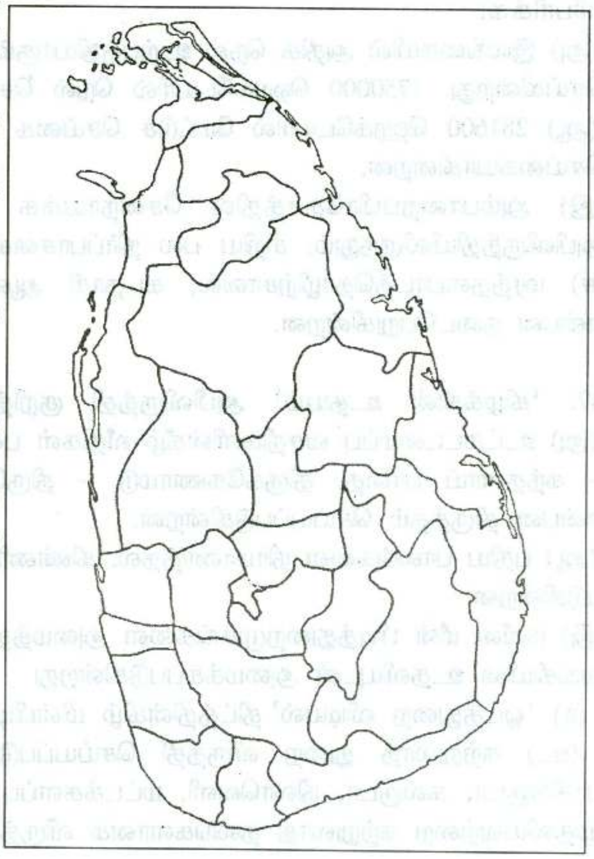
(அ) புதிதாக ஒரு தென்னை முக்கோணப்பகுதி நிறுவப்பட்டு தென்னை உற்பத்தி முனனெடுக்கப்படும். ரன்ன, தனமல்வில, மித்தெனிய என்பன சிறிய முக்கோணமாகப் பிரதேசமாக அமையும்.

(ஆ) அம்பாந்தோட்டையில் புதிய பயிராக பனை அறிமகப்படுத்தப்படும்.

(இ) காலி, மாத்தறை மாவட்டங்களில்தேயிலை, றப்பர், கறுவா விருத்திச் செய்கைகுரிய ஆலோசனைக் கூட்டங்கள், கடன் வசதி செய்யப்படும்.

(ஈ) மிளகு. கோப்பி என்பனவற்றை இடைப்பயிராகச் செய்ய நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

(உ) அம்பாந்தோட்டையில் தென்னையோடு மரமுந்திரிகைச் செய்கையை அறிமுகமாக்கல்.



40. தென் பிரதேசத்தின் சமுக அபிவிருத்தி குறித்து நான்கு அம்சங்களை விபரிக்க...

(அ) அனாதைகளுக்குப் புனர்னர்வாழ்வளித்தல்.

(ஆ சொத்துக்கள், வீடுகள் இழந்த குடும்பங்களுக்கு உதவுதல்

(இ) உருகுனைப்பல்கலைக்கழகத்தைப் புனரமைத்தல்

(ஈ) சமுக நீர்வழங்கல். சமுக பாதுகாப்புத்திட்டத்தின் கீழ் வறட்சியால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கு மழை நீர் சேகரிப்புத் தாங்கி வழங்கல்

41. கிழக்குப்பிரதேசத்தில் அடங்கும் மாவட்டங்கள் எவை?

திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்டாறை.

42.இப்பிரதேசத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பு யாது? சனத்தொகை யாது,

நிலப்பரப்பு 9361 ச.கி.மீ. சனத்தொகை 1578000.

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

43. கிழக்குப் பிரதேசத்தின் முக்கிய துறைமுகங்கள் எவை?

திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு. வாழைச்சேனை.திருகோணமலை இயற்கைத் துறைமுகமாகும்

44. பாதுகாப்புவிமானத் தளங்கள் கிழக்குப்பிரதேசத்தில் எவை?

அம்பாறை, மட்டக்களப்பு. கிண்ணியா (திருகோணமலை)

45. கிழக்குப் பிரதேசத்தின் பௌதிக இயல்புகள் யாவை?

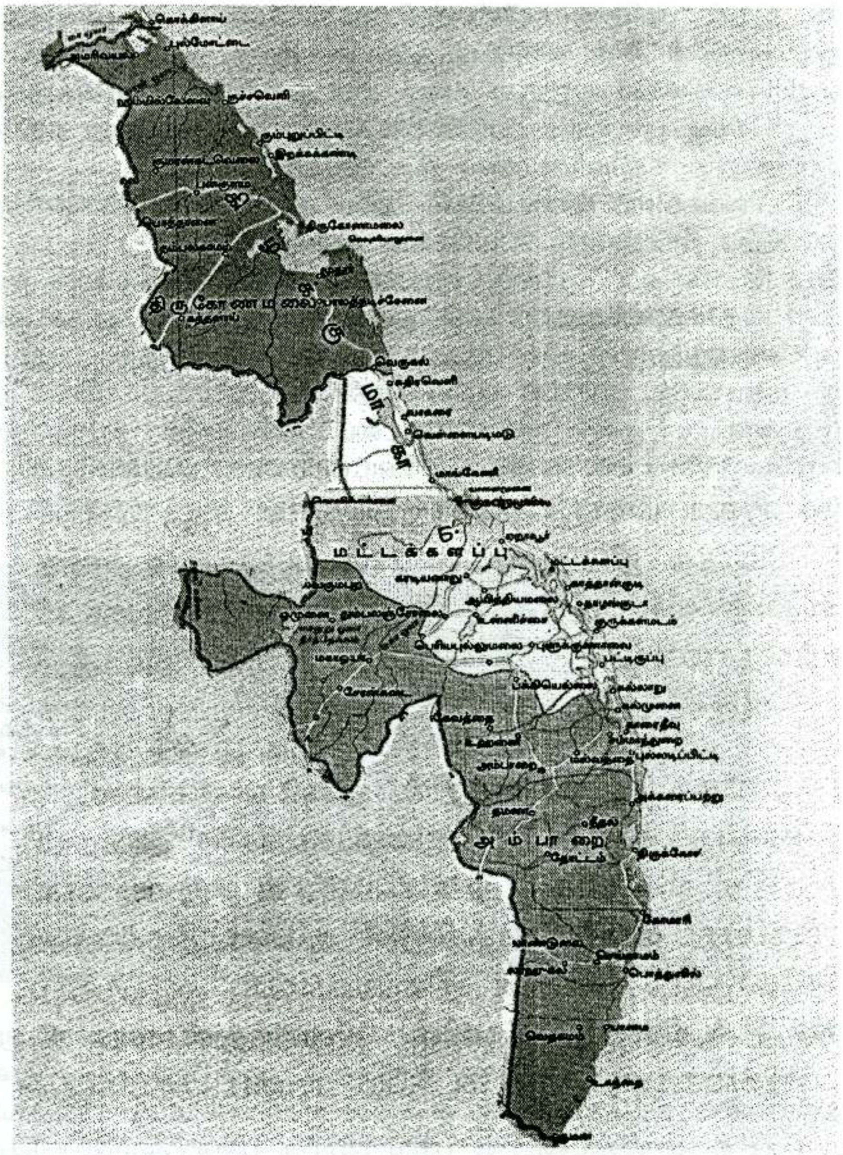
(அ) கிழக்குப் பிரதேசம் பரந்த கடற்கரைப்பிரதேசமாகும். 0 – 30 மீற்றர் வரையிலான உயரமுடையது.

'(ஆ) கிழக்குப்பிரதேசம் 1500 – 2000 மி.மீ. மழைவீழ்ச்சியைக் கொண்டது. 2 -5 மாத வறட்சியைக் கொண்டது.

'(இ) உலர் வலயக்காணடுகள் உள்ளன. களப்புகளை அடுத்து கண்டல் தாவரம் உள்ளது.

'(ஈ) இப்பிரதேசத்தில் செங்கல் ஓட்டுக்களி, மைக்கா, பவளப்பாறை, முருகைக்கற்பார் உள்ளன.

'(உ) இப்பிரதேசத்தில் வனவிலங்குச் சரணாலயங்கள், பறவைச்சரணாலயங்கள் உள்ளன.



46. இப்பிரதேசத்தின் மனித முயற்சிகளை விபரிக்க.

'(அ) இலங்கையில் அதிக நெல் உற்பத்தியாகும் பகுதி இலங்கையின் நெல் தேவையில் கால் பங்கைப் பூர்த்தி செய்கின்றது. 1750000 ஹெக்டேயரில் நெல் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது.

'(ஆ) 281600 ஹெக்டேயரில் மேட்டுச் செய்கை நடைபெறுகின்றது. கரும்பு, மரமுந்திரிகை, உலர்தானியங்கள், செய்கையாகின்றன.

(இ) அம்பாறைப்பிரதேசத்தில் சேனநாயக்க சமுத்தரத்தின் மூலமும். (கல்லோயா திட்டம்) மகாவலி அபிவிருத்தியிலிருந்தும், சிறிய பல நிர்ப்பாசனக் குளங்களிலிருந்தும் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுகின்றது.

(ஈ) மரத்தளபாடத்தொழிற்சாலை, கடதாசி ஆலை, மீன்பிடித் தொழில், ஹிங்குரான சீனித் தொழிற்சாலை, என்பன நடைபெறுகின்றன.

47. 'கிழக்கின் உதயம்' அபிவிருத்தி குறித்து விளக்குக.

'(அ) உட்கட்டமைப்பு வசதிகளின்கீழ் வீதிகள் புனரமைக்கப்படுகின்றன.ஹபரணை - கந்தளாய் பாதை, அல்லை – கந்தளாய் பாதை, திருக்கேணாமடு – திருகோணமலைப் பாதை, மாவடிச்சேனை – கணேசபுரம் பாதை என்பன திருத்தம் செய்யப்படுகின்றன.

'(ஆ) புதிய பாலங்களை நிர்மாணித்தல். கிண்ணியா. ஓட்டமாவடி, அறுகம்குடா. பாலங்கள் புதிதாக அமைக்கப் படுகின்றன.

(இ) நவீன மீன் பிடித்துறைமுகங்களை அமைத்தல். வாழைச் சேனை மின்பிடித்துறைமுகம் ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் உதவியுடன் அமைக்கப்படுகின்றது

(ஈ) 'ஓடத்துறை விடியல்' திட்த்தின்கிழ் மின்பிடி அபிவிருத்தி மேற்கொள்ளப் படுகிறது

(உ) சுற்றுலாத் துறை விருத்தி செய்யப்படுதல். சோமாவதி சரணாலயம், குமண பறவைகள் பூங்கா, பாசிக்குடா, கல்குடா, நிலாவெளி, மட்டக்களப்பு, சேருவெல, திகவாபி, கோணேஸ்வரம், உகந்தை முருகன் , முதலியவற்றை சுற்றுலாத் தலங்களானக விருத்தி செய்தல்.

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

பயிற்சிகள்

(அ)

1. சோமாவதி சரணாலயம் எப்பிரதேசத்தில் உள்ளது?
2. ஓடத்துறை விடியல் என்றால் என்ன?
3 கிழக்கின் விடியலில் அமைக்கப்படும் புதிய தொரு பாலம் எது?
4. இலங்கையின் முதலாவது ஆற்றுவடிநிலம் யாது?
5. யானைகள் அனாதை இல்லம் யாது?
6. தென்பிரதேச அனல் மின் நிலையம் எது?
7. பிபிலை எப்பயிருக்குப் புகழ் பெற்றது?
8. ஊவாப்பிரதேச அனர்த்தங்களில் ஒன்று யாது?
9. வடபிரதேசத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் அபிவிருத்தித்திட்டத்திற்கு யாலு பெயர்?
10. பொவத்தன்ன என்பதென்ன?

(ஆ) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

1 மகாவலித்திட்டத்திலுள்ள நீர்த்தேக்கங்களின் தொகுதி
(அ) கவுடுல்ல, கந்தளாய். சேனநாயக்க, மின்னேரியா
(ஆ) பொல்கொல்ல, விக்டோரியா, மொறக்கந்த, றன்தெனியா
(இ) பராக்கிரமசமுத்திரம், ராஜாங்கனை, நச்சடுவை, காலவீவா
(ஈ) மதுருஓயா, சுப்பிராம,மொறவெவ,குறுலுவீவா

2.கொழும்பு முதலீட்டு வலயத்தில் இரண்டாவது சுதந்திர வர்த்தக வலயம் எது,?
(அ) கட்டுநாயக்க (ஆ) பியாகம (இ) கொக்கல (ஈ) பிபிலை

3, வடபிரதேசத்தின் தனித்துவம் எது?
(அ) பனை (ஆ) கிணறு (இ) மிளகாய் (ஈ) சுண்ணக்கல்

4. வடபிரதேச சுற்றுலாத்தலங்கள்
(அ) பாசிக்குடா, நிலாவெளி, கல்குடா, வெரகல
(ஆ) உல்கித்த, ராஜாங்கனை, சோமாவதி, குமண
(இ) மடு. கசூர்னா கடற்கரை, நாகதீபம், சுண்டிக்குளம் பறவைகள் சரணாலயம்
(ஈ) இரணைமடு, அக்கராயன், கீரிமலை. காங்கேசன்துறை.

5.வதுளை, மொனராகல மாவட்டங்களைக் கொண்ட பிரதேசம்
(அ) வடபிரதேசம் (ஆ) ஊவா பிரதேசம் (இ) மகாவலிப்பிரதேசம் (ஈ) கிழக்குப்பிரதேசம்

6. லக்கல பூங்கா எங்குள்ளது?
(அ) வதுளை (ஆ) மொனராகலை (இ) பண்டாரவளை (ஈ) கண்டி

7. கெசிட்டா என்றால் என்ன?
(அ) சிங்கி றால் வளர்ப்புத்திட்டம் (ஆ) வடக்கின் வசந்தம் (இ) கிழக்கின் விடியல் (ஈ) நோராட் திட்டம்

8. தென் பிரதேசத்தில் புனரமைக்கப்படும் கோட்டைகள் யாவை?
(அ) யாழ்ப்பாணம் (ஆ) காலி (இ) மாத்தளை (ஈ) கண்டி

9. மகாவலி நீர்மின் நிலையங்கள்
(அ) உக்குவெல, விக்டோரியா (ஆ) பராக்கிரம, பொல்கொல்ல (இ) கல்லோயா, கவுடுல்ல (,ஈ) மொறகந்த, தெகியட்டகண்டிய

10. மகாவலிப் பிரதேச புதிய நகர்
(அ) அநுராதபுரம் (ஆ) தெகியட்டகண்டிய (இ) கந்தளாய் (ஈ) வாகரை

விடைகள்

(அ) 1. கிழக்குப் பிரதேசம். 2. கிழக்குப்பிரதேச கிழக்கின் விடியலில் ஒன்று. மீன் பிடித்துறையை விருத்தி செய்தலைக் குறிக்கும் 3. கிண்ணியா 4. கல்லோயா 5. பின்னவல. 6. நாதுல. 7. தோடை 8. மண்சரிவு 9. வடக்கின் வசந்தமம் 10. மகாவலித்திட்டத்திலுள்ள ஒரு நீர்த்தேக்கம்

(ஆ) 1 – (ஆ). 2 – (ஆ). 3 – (அ). 4 – (இ), 5 – (ஆ). 6 – (ஆ). 7 – (அ). 8 – (ஆ), 9 – (அ), 10 – (ஆ).

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

அத்தியாயம் 4

சுற்றாடல் ஒழுக்கநெறியும், அபிவிருத்தியும்

1. சூழலை மனிதன் எவ்வாறு பயன் கொள்கிறான்?

மூன்று விதமாகப் பயன் கொள்கிறான். ! அ) சூழலை உள்ளவாறு பயன் படுத்தல் (ஆ) சூழலுடன் இணைந்து பயன்படுத்தல் (இ) சூழலை மாற்றியமைத்துப் பயன்படுத்தல்.

2.மனிதன் சுற்றாடலைப் பயன்படுத்தும் பல்வேறுமுறைகளை ஆராய்க.

(அ) தனக்கு அவசியமான நீர். காற்று. சூரிய ஒளி,(வெளிச்சம்) என்பனவற்றைச் சூழலிலிருந்து பெறுகின்றான்.

(ஆ) உணவு, உடை, உறையுள் என்பன சூழலிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

(இ) விவசாயத்திற்குத் தேவையான நீர், கைத்தொழிலிற்குத் தேவையான கனிப்டிபொருள், தகனச்செயற்பாட்டிற்கான விறகு, எரிபொருள், போக்குவரத்துக்குத் தேவையான ஆறு மண். இயற்கைத் தாவரம் என்பன சூழலிருந்து பெறப்படுகின்றது. சமூக பொருளாதார அரசியல் கலாசார தேவைகளுக்காக சூழல் பயன் படுகிறது.

2. ஒழுக்க நெறிகள் என்பன யாவை?

சமூக கலாசாரங்களால் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட சட்டதிட்டங்கள், சம்பிரதாயங்கள் என்பன ஒழுக்கநெறி ஆகும். சூழல் ஒழக்கநெறி என்பது நிலம், நீர், காற்று, உயிர்க்கோளம் என்பனவற்றை சிறந்தமுறையில் முகாமைத்துவப்படுத்தலாகும்.

3. பண்டைய மக்களின் வணக்கமுறை எவ்வாறிருந்தது?

பண்டைய மக்கள் இயற்கையை வழிபட்டனர். எகித்திய மக்கள் சூரியக் கடவுளை ஆடென் என அழைத்தனர், அதே பொல டிசன் என்பதைச் சூறாவளிக் கடவுளாகவும், ஓரிசிஸ் என்பவர் மரங்களுக்கு அதிபதிளாகவும், ஹதோர் என்பவர் ஆகாயத் தேவதையாகவும் கருதப்பட்டனர்.

4. சூழலுக்கும் மனிதனுக்கும் உள்ள உறவினை சமயத்திற்கேற்ற உதாரணங்களுடன் எடுத்துக் காட்டுக.

(அ) பௌத்தமதம் மனிதனை இயற்கையுடன் சேர்த்து இனங்காண்கிறது. சுற்றாடலைப் பாதுகாக்க வேண்டும் என்ற செய்தியைக் கூறுகின்றது.

(ஆ) இந்து மதம் இயற்கையைக் குறிப்பாக மரங்களைப் பேணுகின்றது. சூழல் வணக்கத்தைக் கொண்டிருந்தது.

(இ) கிறிஸ்தவ சமயம் சூழலில் மிக்க கவனம் செலுத்தச்சொல்கின்றது. சூழல் தொடர்பாக மனிதனுக்குள்ள பொறுப்புகள் இதில் கூறப்பட்டுள்ளன.

(ஈ) இஸ்லாமிய மதம் சூழலைக் காப்பாற்ற வற்புறுத்துகின்றது. மரங்கள், விலங்குகள் மீது கவனம் செலுத்துமாறு கூறுகின்றது.

(உ)சின்ரோ மதம் மலைகள், ஆறுகள், தாவரங்கள் அனைத்தும் நெசமானவை என்கின்றனது

5. செவ்விந்தியத் தலைவனான சியட்டல் என்பான் சூழலை எவ்வாறு கருதினான்,?

அவன் சூழலை உயிருள்ள பொருளாகக் கருதினான். நீரை மூதாதையினரின் இரத்தமாகக் கருதினான். காற்றை மூதாதையினரின் சுவாசமாகக் கருதினான்.

6. சூழல் சார் ஒழுக்கநெறி இன்று பாதிப்புற்று வருகின்றமைக்குக் காரணங்களெவை?

(அ) அதிக சனத்தொகை . விரைவாக அதிகரித்து வருகின்றமை. அதனால் தேவைகள் அதிகரித்து வருகின்றமை.

(ஆ) கனிய வளங்களை அதிகமாகப் பளன்படுத்தல்

(இ) தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சி பெற்றுள்ளமையால் வளப்பாவிப்பு அதிகரித்தமை

(ஈ) சர்வதேச வர்த்தகம் அதிகரித்தமை.

7. இயற்கைச் சூழல் எவ்வாறு பாதிப்புறுகிறது?

தொழிற்சாலைகள் அமைத்தல், விவசாயநிலங்களை விரிவாக்கல், இயற்கைச் சமநிலையைக் குலைத்துள்ளது.

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

8. சூழல் பிரச்சினைகள் எவை?

(அ) நிலம் மாசடைதல்

(ஆ) வளிமாசடைதல் -

(இ) நீர்மாசடைதல்

(ஈ) பனிமலைகள் உருகுதல்

(உ) ஓசோன்படைதேய்தல்

(ஊ) வளிமண்டலம் வெப்பமடைதல்

(எ) வெள்ளப்பெருக்கு

(ஏ) நீர்ப் பற்றாக்குறை

(ஐ) காட்டுத் தீ

(ஒ) பாலைவனம் உருவாகல்

(ஓ) மண்சரிவு

(ஔ) கடலரிப்பு

9. நிலம் மாசடைதலை விபரிக்க.

(1)கனிப்பொருட்களில் பெரும் பகுதி நிலத்திலிருந்தே பெறப்படு கின்றது. அதற்கான நிலம் அகழப்படுகின்றது. அதனால் குண்டும் குழிகளும் தரையில் ஏற்பட்டு பல்வேறு சூழலியற் பிரச்சினைகள் உருவாகின்றன. அவற்றில் நீர் தேங்கி மலேரியா, யானைக் கால் நோய் என்பன ஏற்படுகின்றன.

(2) சுண்ணாம்புக்கல் அகழ்தல், கடற்கரைகளில் முருகைக்கல் அகழ்தல் என்னவற்றால் கடலரிப்பு ஏற்படுகின்றது.

(3) இயற்கைத்தாவரங்களை மனிதர் தங்குதடையின்றி அழித்து வருகின்றனர். அதனால் மண்ணரிப்பு துரிதப்படுத்தப்படுகின்றது. நிலத்தை மூடியுள்ள தாவரப் போர்வை நீக்கப்பட்டதும் மழை நீர் தங்கு தடையின்றி நிலத்தில் பாய்ந்து மண்ணரிப்பையும் நிலச் சரிவையும் ஏற்படுத்துகின்றது.

(4) பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளுக்காக இரசாயன உரப்பசளைகள் பாவிக்கப்படுகின்றன. அவை மண்ணின் இயற்கைத் தன்மையை மாற்றி மாசடைய வைக்கின்றன. மண்ணுடன் உக்காத பிளாஸ்ரிக் போன்ற குப்பைகளை மண்ணில் புதைப்பதால் நீர் மண்ணில் சுவறுவதற்கு அவை தடையாகின்றன.

10. நீர்மாசடைதலை விபரிக்க.

: பூமியின் அதி முக்கிய வளம் நீராகும் அது இன்று பல வழிகளில் மாசடைந்து வருகின்றது.

(அ).தொழிற்சாலைகளின் கழிவுகள், இரசாயனக் கழிவுகள் என்பன நீர் நிலைகளுடன் சேர்க்கப்படுகின்றன. நச்சுத்தன்மையான இக்கழிவுகள் நீரை அசுத்தமடைய வைக்கின்றன.

(ஆ) மானிடக் குடியிருப்புகள் கழித்து விடுகின்ற கழிவுகள் (குப்பை கூழங்கள்) நீருடன் சேர்கின்றன.

(இ) விவசாய நிலங்களிலிருந்து கிருமி நாசினி, அசேதனப்பசளை எச்சங்கள் என்பனவற்றைக் காவி வரும் கழிவு நீர், நீர் நிலைகளில் கலக்கின்றன.

(ஈ) இயற்கைப் பொருட்களான மணற்றுணிக்கைகள், தாவர விலங்குக் கழிவுகள் நீர்நிலைகளில் சேர்ந்து வருகின்றன.

மாசடைந்த தரை மேல் நீரானது மண்ணில் பொசிந்து தரைக்கீழ் நீருடன் கலந்து அதனையும் மாசடைய வைக்கின்றது.

(உ)நகர்ப்புறங்களில் மலக்குழிகளும் கழிவுநீர்க் குழிகளும் கிணறுகளுக்கு அருகில் அமைக்கப்படுகின்றன. அதனால் கிணற்று நீர் மாசடைகின்றது.

(ஊ) கடல்களில் கழிவுப்பொருட்கள் கொட்டப்படுகின்றன. பெற்றோ லியம் சமுத்திர நீருடன் கலந்து கடல் வாழ் உயிரினங்களைப் பாதிக்கின்றது.

11. வளிமாசடைதலை விபரிக்க

உயிரினங்களின் உயிர்ச்சூழல் பூமியைச் சற்றியுள்ள வளிமண்டலத்தில் தங்கியுள்ளது. அதன் சமநிலை இன்று பல்வேறு காரணிகளால் பாதிப்புற்று மாசடைந்து வருகின்றது.

(1) வளி மண்டலத்தில் சேரும் அசாதாரண துகள்கள் வளியை மாசடைய வைக்கின்றன. தொழிற்சாலைகள் கக்குகின்ற புகைகள், தூசு துணுக்கைகள் வளிமண்டலத்தில் சேருகின்றன. இவை வளி மண்டல வாயுக்களின் அளவைப் பாதிப்புற வைக்கின்றன.

(2) கனிப்பொருள் அகழ்தல், சுரங்க வேலைகள் என்பன காரணமாக ஏராளமான கனிப்பொருள் துகள்கள் வளிமண்டலத்தில் சேர்கின்றன.

(3) காட்டு மரங்கள், புற்கள் என்பன எரியூட்டப்படுவதனால் ஏராளமான துகள்கள் வளிமண்டலத்தில் சேர்கின்றன.

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

(4) வளிமண்டலத்தின் இயற்கையான வாயுக்களின் அளவு வீதம் மாறுவதும் வளி மாசடைய ஒரு காரணமாகும். வளிமண்டலத்தில் 78 வீதம் நைதரசனும் 21 சதவீதம் ஒட்சிசனும் உள்ளன. இந்த அளவு காபனீரொக்சைட்டின் அளவு அதிகரித்தால் மாற்றமுறுகின்றது. தொழிற்சாலைகள் கக்குகின்ற புகை, உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருட்களை மனிதர் எரிப்பதால் வெளிவரும் புகை என்பன வளிமண்டலத்தில் காபனீரொக்சைட்டின் சதவீதத்தை அதிகரிக்க வைத்துள்ளன.

(5) வீதிகளில் மோட்டார் வாகனங்கள் கக்குகின்ற புகை வளியை மாசடைய வைக்கின்றது.

12. வளி மாசடைவதால் ஏற்படும் இடர்கள் யாவை?

(அ) ஆரோக்கியம் பாதிப்புறுகின்றது. ஆஸ்மா, சுவாசப்புற்றுநோய், மார்புச்சளி, இருமல் முதலான நோய்கள் ஏற்படுகின்றன.

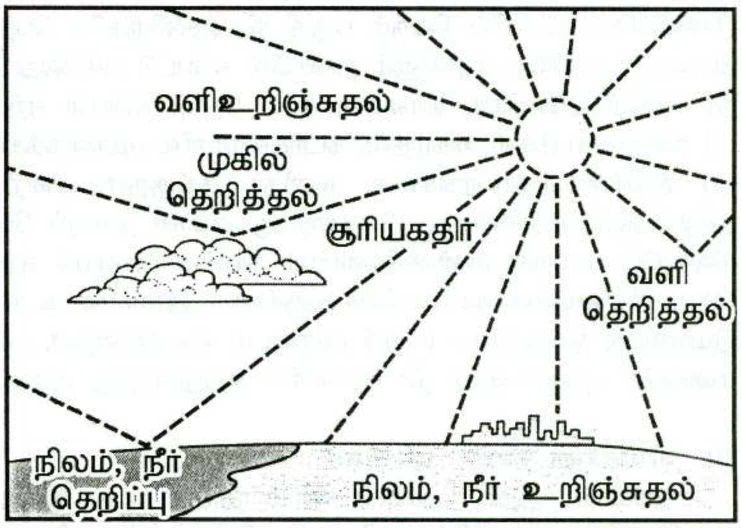
(ஆ) தாவரங்களின் வளர்ச்சி பாதிப்படைகின்றது.

(இ) புவிவெப்பமடைகின்றது.

(ஈ) அமில மழை பெய்கின்றது

13. புவி எவ்வாறு வெப்பமடைகின்றது?

(அ) பூமிக்கு வருகின்ற சூரிய கதிர்களில் புவி மேற்பரப்பிற்குத் தேவையான அளவு வெப்பநிலையை வளிமண்டலம் உள்நுழைய விடுகின்றது. அதேபோல புவியிலிருந்து வெளியேறும் வெப்பக்கதிர்களில் கணிசமான சதவீதத்தை வளிமண்டலம் தடுத்து வைக்கின்றது. சூரியனிலிருந்து வெளிவரும் சிற்றலைக்கதிர்களில் ஒரு பகுதியை உள்நுழையவிடும் வளிமண்டலம், புவியிலிருந்து வெளிவிடும் நெட்டலைக்கதிர்களை வளிமண்டலத்தைவிட்டு வெளியேறாது தடுத்து விடுகின்றது. இச்செயற்பாட்டைப் பச்சைவீட்டு விளைவு என்பர். இப்பச்சைவீட்டுவிளைவைப் பாதிக்கும் வாயுவாக காபனீரொக்சைட் விளங்குகின்றது. இது அதிக சதவீதக் கதிர்களைப் புவியின் மேற்பரப்பை வந்தடையச் செய்கின்றன. அதனால் புவியின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கின்றது.

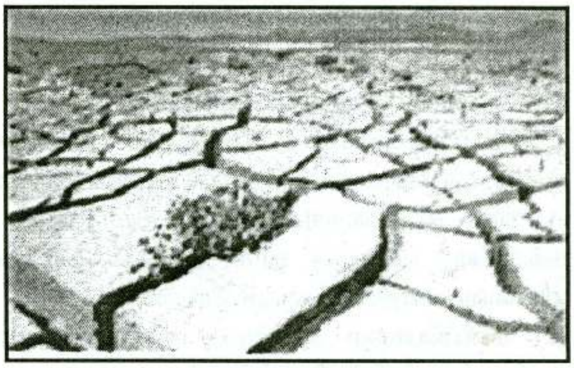


(ஆ) குளிரூட்டிகள், குளிர்சாதனப்பெட்டிகள், வாசனைத்திரவியங்கள் என்பனவற்றிலிருந்து வெளியேறும் குளோரோபுளோரோகாபன் வளிமண்ட லத்தில் சேர்ந்து ஓசோன் படையைப் பாதிக்க வைத்துள்ளது. பூமிக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் புற ஊதாக்கதிர்களைத் தடுத்து வைப்பது ஓசோன் படையாகும். இப்படையில் துவாரம் ஏற்பட்டதால் சூரிய கதிர்கள் முன்னரிலும் கூடுதலாகப் புவியின் மேற்பரப்பை வந்தடைகின்றன. அதனால் புவி வெப்பமடைகின்றது.

(இ) புவி வெப்பமடைவதால் பனிக்கட்டிகள் உருகிக் கடல் மட்டம் உயர்கின்றது. காலநிலையில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. பாலை நிலங்கள் தம்பரப்பில் அதிகரித்து வருகின்றன. அமிலமழை பெய்ய வாய்ப் பேற்படுகின்றது. வளிமண்டலத்தில் கூடுதலாகச் சேர்ந்த கந்தகமும், நைதரசனும் அமில மழைக்குக் காரணமாகின்றன.

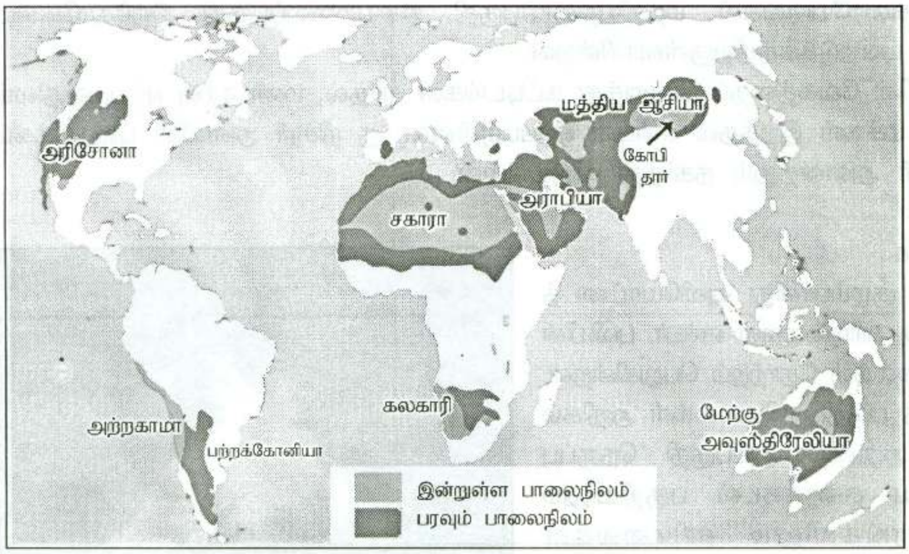
14. வறட்சி எவ்வாறு ஏற்படுகின்றது?

(அ) உலகில் பொதுவாக மழைவீழ்ச்சி மிகக் குறைந்த பிரதேசங்கள் வறட்சிக்குள்ளாகின்றன. அத்துடன் உலகின் காலநிலையில் ஏற்படும் மாற்றம் காரணமாக மழைவீழ்ச்சி ஒழுங்கில் மாற்றம் ஏற்பட்டு தொடர்ந்து நீண்ட காலம் மழை ஏற்படாவிட்டாலும் அப்பிரதேசங்களில் வறட்சி ஏற்படுகின்றது. வடஆபிரிக்கா, மத்திய ஆபிரிக்கா என்பனவற்றில் அடங்கும் நாடுகள் வறட்சிக்குள்ளாகின்றன. பரவ மழை பொய்க்கும்போது இந்தியாவின் கேரளம், குஜராத், தமிழ்நாடு ஆகிய பிரதேசங்கள் பருவ வறட்சிக்குள்ளாகின்றன. அக்காலங்களில் விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு நீர்த்தட்டப்பாடு நிலவுவதோடு, குடிநீர்த்தட்டுப்பாடும் இப்பிரதேசங்களில் நிலவுகின்றது.



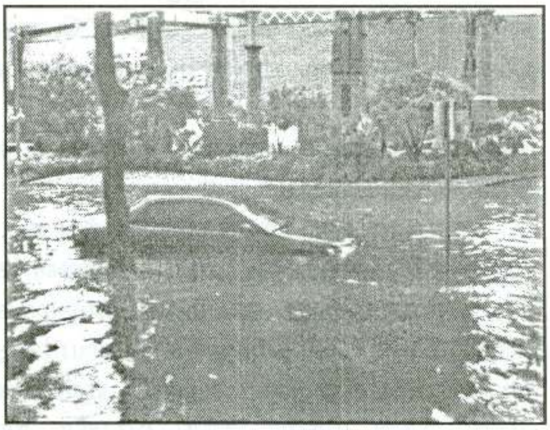
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ஆ) உலகின் பாலைநிலப்பிரதேசங்களான சகாரா, அரிசோனா, கலகாரி, தார், மேற்கு அவுஸ்திரேலியா என்பன மழைவீழ்ச்சி குறைந்த பிரதேசங்களாகும். காடுகளையும் புல்நிலங்களையும் மனிதர் தம் தேவைகளுக்காக அழித்து வருவதால் அப்பிரதேசங்களில் மழை வீழ்ச்சி குறைந்து பாலை தன் பரப்பில் விரிவடைந்து வருகின்றது. வளிமண்டலத்தில் காபனீரொக்சைட்டின் அளவு அதிகரித்து வருவதால் வளிமண்டலச் செயற்பாடுகளில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன.



15. வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படுவதற்கான காரணிகள் யாவை?

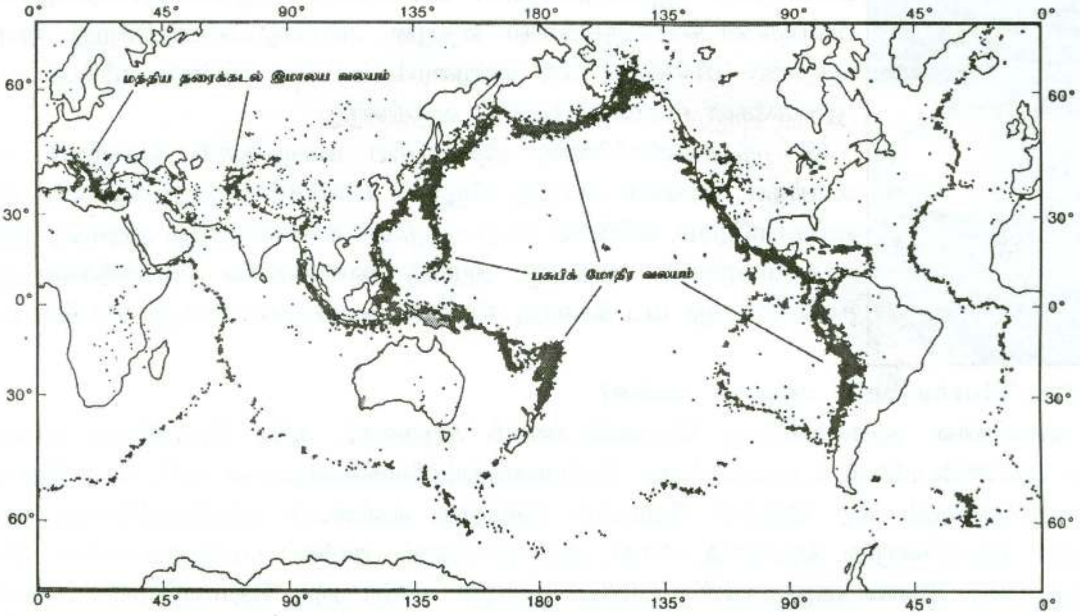
(அ) ஆண்டில் அதிக பருவ மழை பெறுகின்ற மத்திய கோட்டுப் பிரதேசங்கள் அடிக்கடி வெள்ளப் பெருக்கிற்கு உள்ளாகின்றன. தெற்கு மற்றும் கிழக்காசிய நாடுகள், குறிப்பாக கங்கைக்கழிமுகம் (வங்காளதேசம்), குவாங்கோ நதிப்பிரதேசம் (சீனா) என்பன அடிக்கடி வெள்ளப்பெருக்கிற்கு உள்ளாகின்றன. உலகின் அதிக மழைப்பொழிவை அனுபவிக்கின்ற அமேசன், மிசிசிப்பி, நைல் ஆகிய நதிப்பிரதேசங்களும் வெள்ளப் பெருக்கிற்கு உட்ப .கின்றன.



(ஆ) புவியை வந்தடைகின்ற மழை நீரானது கழுவு நீராக நதிகள் அருவிகள் என்பன ஊடாக ஓடிக் கடலை அடையவேண்டும். அல்லது நீர்நிலைகளில் தேங்கவேண்டும். அத்துடன் நிலத்தினுள் பொசிந்து தரைக்கீழ் நீராக நிலைக்க வேண்டும். நதி போன்ற நீர் நிலைகள் மனிதரது நடத்தைகளால் மறிக்கப்பட்டுத் தேக்கப்படுகின்றன. கழிவுகள, காடழிப்பால் உருவான அரிக்கப்பட்ட மண் என்பன் நதிப் பள்ளத்தாக்குகளில் படிந்து, நதிப் போக்கினைத் தடுத்து விடுகின்றன. நிலத்தின் நீர்ப்பொசிவை மனிதரால் வீசிவிடப்படுகின்ற, மண்ணில் புதைக்கப்படுகின்ற பிளாஸ்டிக, பொலித்தீன் கழிவுகள் தடுத்துவிடுகின்றன. மழை நீரின் இயல்பான ஓட்டம் தடைப்படும் போது நீர் தரையில் அதிகமாகி நீர்பெருக்கை ஏற்படுத்தி விடுகின்றது. வெள்ளப்பெருக்கால் விவசாய நிலங்கள், குடிமனைகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. உயிர்ச்சேதங்கள் ஏற்படுகின்றன.

16. புவிநடுக்கம் என்றால் யாது? அதன் விளைவுகள் எவை?

(அ) புவியோடானது 7 பிரதான கவசத் தட்டுகளாலும் பல சிறிய கவசத்தட்டுகளாலும் அமைந்துள்ளது. இக்கவசத்தட்டுகள், புவியோடடின் கீழுள்ள உருகிய களித்தன்மையான மானரில் படையில் மிதக்கின்றன.



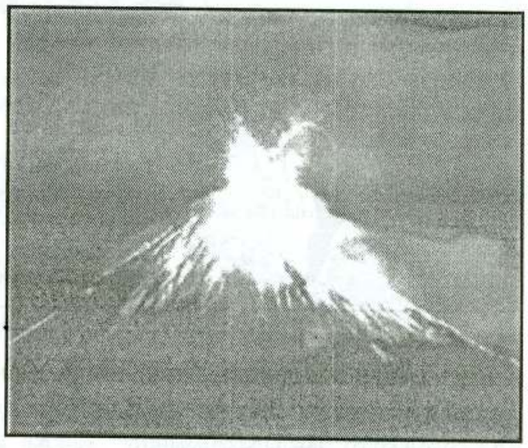
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அவ்வாறு மிதப்பதால் நகரக் கூடியன. புவியின் நொய்தலான பகுதிகள் இக்கவசத்தட்டுகளின் விளிம்புகளாகும். இக்கவசத்தட்டுகள் ஒன்றினை ஒன்று நோக்கியோ, ஒன்றிலிருந்தொன்று விலகியோ நகர்கின்றன. அவ்வாறு நகரும் போது பவிநடுக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன.

(ஆ) புவியின் மேற்பரப்பில் சிறிதும் பெரிதுமாக உணரப்படும் அதிர்வுகளைப் புவிநடுக்கம் என்பர். பூமியின் உட்புறத்தில் ஏற்படும் அகவிசை இயக்கத்தினால் கவசத்தட்டுகள் ஒன்றோடொன்று உராய்ந்து கொள்ளும்போது புவிநடுக்கம் ஏற்படுகின்றது. பசுபிக் கரையோரங்கள், மத்தியதரைப்பகுதி, இமயமலைப்பகுதி, இந்தோனேசிய தென் கரைப்பகுதி என்பன அடிக்கடி புவிநடுக்கத்திற்குள்ளாகின்றன.

(இ) திடீரென ஏற்படும் புவிநடுக்கத்தின் வேகத்தைப் பொறுத்து கட்டிடங்கள் சரிதல், மண் சரிவு ஏற்படல்,நிலம் பிளவுறல், அவற்றிடையே அகப்பட்டு மக்கள் இறத்தல் என்பன ஏற்பட்டுள்ளன. ரூ றிச்ரர் அளவில் புவிநடுக்கம் ஏற்படும்போது கட்டிடங்கள், பாலங்கள் அனைத்தும் தகர்ந்து விடுகின்றன.

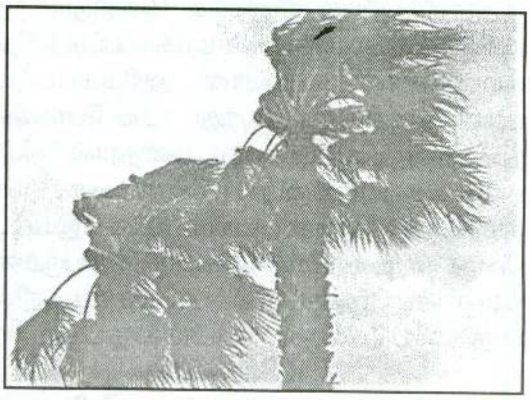
17. எரிமலைகள் குறித்து விபரிக்க.



(அ) கோளவகத்தின் எரிமலைக் குழம்பானது புவியோட்டைத் தகர்த்தக் கொண்டு வெளியே பாய்வதை எரிமலைகள் என்பர். புவியின் கவசத்தட்டுகளின் விளிம்புகளில் எரிமலைகள் தோற்றம் பெறுகின்றன.

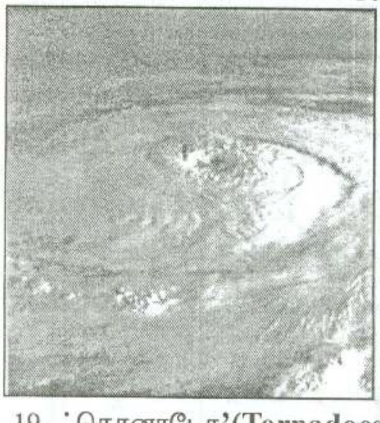
(ஆ) பசுபிக் சமுத்திரத்தைச் சூழ்ந்த பகுதி, எரிமலைகள் அதிகம் தோற்றம் பெறும் பகுதியாகவள்ளது. அதனால் அப்பகுதி 'நெருப்பு வளையம்' எனப்படுகின்றது. மத்திய தரைக்கடல் பகுதியிலும் இந்தோனேசியத் தென்கரையோரங்களிலும் எரிமலைகள் உருவாகின்றன. பாறைக்குழம்பு, சாம்பல், வாயு என்பனவற்றை எரிமலைகள் கக்குகின்றன. கறக்கட்டோவா, பியூஜியாமா, கொற்றே பக்சி, விசூவியஸ், எட்னா முதலானவை சில எரிமலைகளாகும்.

18. சூறாவளிகள் என்றால் என்ன? உலகில் இவை எங்கெங்கு தொழிற்படுகின்றன?



(அ) வளியின் இயக்கமே காற்றாகும். வேகமாக வீசம் போது அதனைக் கடுங்காற்று என்பர். அவை சுழற்சியைப் பெறும்போது சூறாவளியாகின்றது. ஓரிடத்தில் தாழமுக்கம் ஏற்பட்டதும் சூழவுள்ள காற்றுக்கள் அத்தாழமுக்க மையத்தை நோக்கி வீசும்போது சுழற்சியடைகின்றன. சுழற்சி சூறாவளியாக உருவாகின்றது. சூறாவளிகள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்த காற்றுக்களாகும். 200 கி.மீ. மேல் அகலமானவை. மத்திய கோட்டுப்பிரதேசங்களில் அயனமண்டலப் பிரதேசங்களில் சூறாவளிகள் தோற்றம் பெறுகின்றன. பாலைநிலப் பிரதேசங்களில் கடுங்காற்று வீசும்போது தூசிப்புயல் உருவாகும்.

(ஆ) மத்தியகோட்டுப் பகுதிகளில் சூறாவளிகள் உருவாகின்றன. இந்து சமுத்திரத்தில், வங்காளவிரிகுடாவிலும் மடகாஸ்கார் பகுதியிலும் இவை 'சைக்கிளோன்' (சூறாவளி) என்றழைக்கப்படுகின்றன. பிலிப்பைன் தீவுப்பகுதிகளில் 'தைபூன்' என்றழைக்கப்படுகின்றது. அவுஸ்திரேலியப் பகுதியில் 'வில்லிவில்லிஸ்' என்றழைக்கப்பட்டு வருகின்றது. கரீபியன் கடற் பகுதியில் 'ஹரிக்கேன்' என்றரைக்கப்பட்டு வருகின்றது.



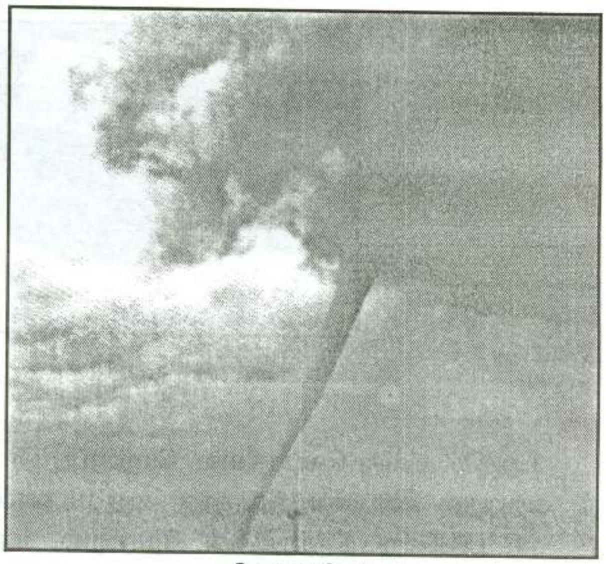
(இ) சூறாவளிகளினால் மிதமிஞ்சிய மழைவீழ்ச்சி, வெள்ளம், கடல் மட்டம் உயர்தல், மரங்கள் சாய்ந்து விழுதல், உயிர்ச்சேதம் முதலானவை ஏற்படுகின்றன. வங்காளதேசம், கரிபியன் கடற் பகுதிகள் என்பனவற்றில் அடிக்கடி சூறாவளிகளின் தாக்கம் ஏற்படும். 1978 ஆம் ஆண்டு இலங்கையின் கிழக்குக்கரை சூறாவளியால் தாக்கப்பட்டது. மட்டக்களப்பு கடுமையாகப் பாதிக்கப்பட்டது. 915 பேர் உயிரிழந்தனர்.

19. 'தொனாடோ'**(Tornadoes)** என்றால் என்ன?

சிறிய அளவிலான சூறாவளியாகத் தொனாடோவைக் கருதலாம். கடும் இடிமின்னல் புயல்கள் நிகழும் வேளைகளில் தொனாடோக்கள் உருவாகின்றன. வெப்பமானதும் வேகமானதுமான வளி, மேல் நோக்கி வேகமாக எழும்போது, குளிரானதும் கீழ் நோக்கி வேகமாக இறங்கும் வளியைச் சந்திக்கும்போது புனல் வடிவில் காற்றின் சுழற்சி ஏற்படுகின்றது. தொனாடோக்கள், சூறாவளியிலும் பார்க்கப் பயங்கரமானவை. நிலத்திலிருந்து வானத்தை ஒரு புனல் இணைத்தது மாதிரி இச்சிறிய சூறாவளி காணப்படும். தொனாடோவின் புனலிற்குள் சுழல்

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

காற்றின் சுழற்சி வேகம் மணிக்கு 450 கிலோ மீற்றர்களாக இருக்கும். சூறாவளிகள் 10 நாட்கள் வரை நிலைத்து நின்று சுழற்சியையும் அசைவையும் கொண்டிருக்கும். ஆனால் தொனாடோக்கள் ஒரு ஐந்து நிமிடங்களுக்குள் தோன்றி குறுகிய ஒரு பரப்பில் அழிவை ஏற்படுத்திவிட்டு மறைந்துவிடும்.



தொனாடோ

20. 'நீர்த்தம்பம்' (Waterspouts) என்றால் என்ன?

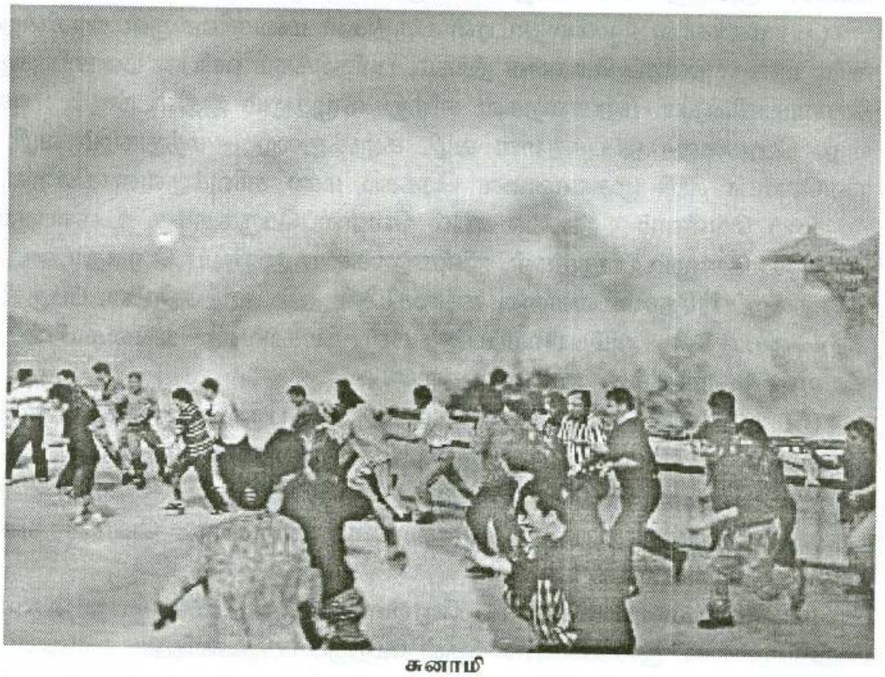
சமுத்திரப் பரப்பில் உருவாகின்ற தொனாடோக்களை நீர்த்தம்பம் என்பர். சமுத்திரத்தில் உருவாகின்ற நீர்த்தம்பப் புனல் கடல் நீரை வானத்திற்கு, முகில்களுள், உறிஞ்சி எடுத்துச் செல்லும். கிளாஸ் ஒன்றினுள் நிரம்பியிருக்கும் தண்ணீரை, நீங்கள் 'ஸ்ரோ" ஒன்றின் மூலம் உறிஞ்சிக் குடிப்பது போல இது இருக்கும். வானம் நீரைக் குடிப்பது போல அமையும். பண்டைநாளில் கடலோடிகள் கடல் பாம்புகள் என நீர்த்தம்பங்களைக் கருதிப் பயந்தள்ளனர்.

நீர்த்தம்பம்

21. சுனாமி என்றால் என்ன?

(அ) சுனாமி என்பது பொங்கியெழும் பேரலையாகும். "துறைமுக அலை"என யப்பானிய மொழியில் சுனாமி அர்த்தப்படும். 8 றிச்ரர் அளவிற்கு மேல் புவிநடுக்கம் ஏற்படில் சமுத்திரம் கொந்தளித்து இராச்சத அலைகளை 10 மீற்றர் உயரம் வரை உருவாக்கிக் கரையோரங்களில் மோதி காவு கொள்ளும். புவிநடுக்கம் ஏற்பட்டால் சுனாமி தோன்றும். சுனாமி கரையோரங்களைத் தாக்கி பெரும் பொருள், உயிர் அழிவுகளை ஏற்படுத்தும்.

(ஆ) இந்து சமுத்திரத்தில் 26, டிசம்பர், 2004 அன்று சுமாத்திராத் தீவுக்கு அருகில் பாரிய புவிநடுக்கம் டீற்பட்டது. அதனால் தோன்றிய சுனாமி பேரலை, இலங்கை, இந்தியா, தாய்லாந்து, இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகளைப் பாதித்தது. இலங்கையின் வட கிழக்கு, தெற்குக் கரையோரங்கள் பாதிப்புற்றன. 40000 கட்டிடங்கள் உடைந்து தரைமட்டமாகின. 30920 மக்கள் தம உயிர்களைச் சுனாமிக்கக் காவு கொடுத்தனர்.



சுனாமி

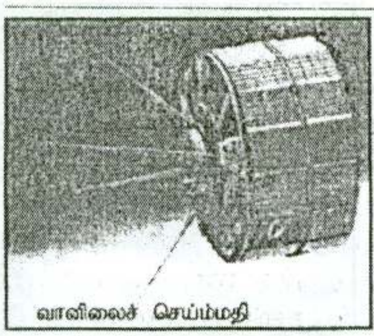
22. இயற்கை அனர்த்தங்களை முன் கூட்டியே அறிவதற்கு மார்க்கங்கள் உள்ளனவா?

(அ) இயற்கை அனர்த்தங்களை நிறுத்த முடியாது. ஆனால் முன் கூட்டியே அறிய வாய்ப்புள்ளது.

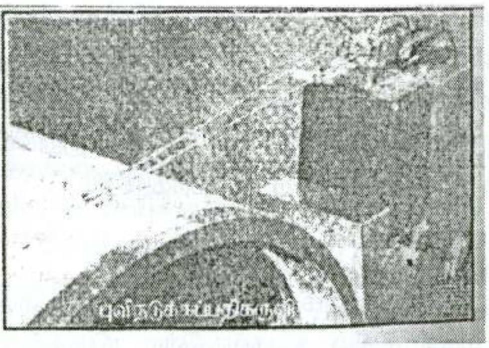
1.வழக்கத்திற்கு மாறாக அதிக அளவு மழை வீழ்ச்சி ஏற்படும் போதும், ஆற்று நீர் நிறம் மாறி கலங்கிப் பாயும்போதும் வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்பட இருப்பதை அறியலாம்.

2.காற்று வேகமாக வீசும் போதும், அண்மித்த பகுதிகளில் தாழமுக்கம் உருவாகும் போதும் சூறாவளி உருவாக இருப்பதை அறியலாம்.

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



வானிலைச் செய்ம்மதிகள்



புவிநடுக்கப்பதிகருவி

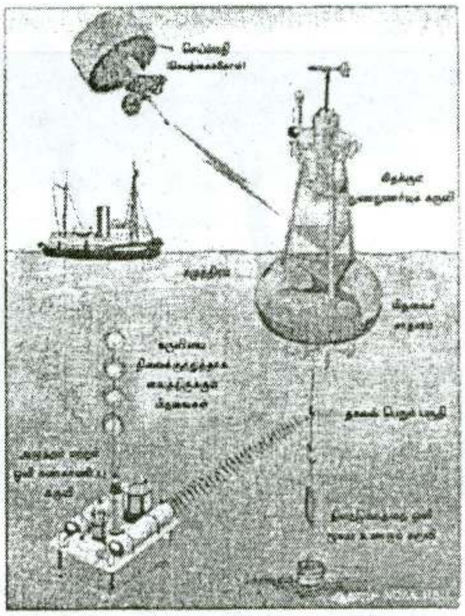
3.அதிக அளவு வெப்பநிலை, மேற்பரப்பு நீர் வற்றிப்போதல், கிணற்று நீர் வற்றுதல் என்பனவற்றிலிருந்து வறட்சி வரப்போவதை அறியலாம்.

4. பல்வேறு நீரூற்றுக்கள் தோன்றல், மரங்கள் சரிந்து விழுதல், விலங்குகளின் நடத்தைகள், சேற்றுடன் கலந்து கலங்கிய நீர் வழிந்தோடல் என்பனவற்றிலிருந்து மண்சரிவு டீற்படவிரப்பதை அறியலாம். இவ்வாறான அவதானிப்புகளை விட -

(ஆ) சூறாவளி வீசப்போவதை முன் கூட்டியே அறியத்தரும் காலநிலைச் செய்ம்மதிகள் உள்ளன.

(இ) புவிநடுக்கங்களை முன் கூட்டியே அறியத்துரும் புவிநடுக்கப் பதிகருவிகள் உள்ளன.

(ஈ) சமுத்திரங்களில் சுனாமி ஏற்படக் கூடிய தகவல்களை அறிவிக்கும் சுனாமி கணிப்புக் கருவிகள் உள்ளன.



சுனாமி கணிப்புக்கருவி

23. இலங்கையில் பொதுவாக ஏற்படும் இயற்கை அனர்த்தங்கள் எவை? அவற்றினால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்கள் எவை?

(அ) மண்சரிவு - மலைநாட்டின் பகுதிகள் மண்சரிவுக்குள் ளாகின்றன. கடும் மழை, தாவரப் போர்வை நீக்கம், புவிநடுக்கம் என்பன மண்சரிவுக்குக் காரணமாகின்றன. கற்பாறைகள் சரிந்து விழுதலும் இதிலடங்கும். எல்ல வெல்லவாயாப்பகுதி, கொலன்னாவை வழி, பெரகலை- அப்புத்தளை வழி, களுத்துறை – மத்துகமம் வழி, இங்கிரிய எல்லகாவை வழி, வலப்பனை நுவரெலியா வழி முதலானவை டெிக்கடி மண் சரிவுக்குள்ளாகின்றன.

(ஆ) வெள்ளம் - இலங்கையில் வெள்ளப்பெருக்குக்கு உள்ளாகும் பகுதிகள் உள்ளன. களனி கங்கையை அண்மிய கொழும்புப்பகுதிகள், ஜின்கங்கையை அண்டிய பெந்தோட்டை – எல்பிட்டிப் பகுதிகள், நில்வளகங்கையின் மாத்தறைப்பிரதேசம், வளவை கங்கையின் அம்பலாந்தோட்டைப்பகுதி, களுகங்கையின் களுத்துறைப்பகுதிகள், கல் ஓயாவின் அம்பாறைப்பகுதிகள், மகாவலி கங்கையின் பொலநறுவைப் பகுதிகள் முதலியன வெள்ளபெருக்குக்கு உள்ளாகின்றன.

(இ) சூறாவளி – வறட்சி - பருவத்திற்குப் பருவம் இலங்கை, சூறாவளியின் தாக்குதலிற்கு உள்ளாகின்றது. ஒக்டோபர் - நவம்பர் மாதங்களில் அம்பாறை, மட்டக்களப்பு, திருகொணமலை, மன்னார், யாழ்ப்பாணம், பொலனறுவை ஆகிய பிரதேசங்கள் சூறாவளியின் தாக்குதலிற்குள்ளாகின்றன. இதே போல அம்பாந்தோட்டை, புத்தளம், அனுராதபுரம், பொலநறுவை, மன்னார், மொனராகலை ஆகிள பிரதேசங்கள் வறட்சியால் பாதிக்கப்படுகின்றன.

(ஈ) இலங்கையைச் சுனாமிப் பேரலை திடீரெனத் தாக்கியது போல, புவிநடுக்கங்கள தாக்கக்கூடிய சாத்தியக் கூறுகளுள்ளன. இலங்கையின் தென் மேற்குப் பகுதிகளிலும், மலைநாட்டின் நீர்த்தேக்கங்கள் உள்ள பகுதிகளிலும் ஏற்கனவே சிறிய அளவில் (2 றிச்ரர் அளவில்) புவிநடுக்கப் பதிவுகள் அவதானிக்கப் பட்டுள்ளன. இலங்கையின் மேற்குப் பகுதியிலுள்ள பல மாடிக்கட்டிடங்களும், நீர்த்தேக்க அணைக்கட்டுகளும் 3.5 றிச்ரர் அளவு புவிநடுத்தையே தாங்கக் கூடியன. இந்த அளவிற்கு மேல் புவிநடுக்கம் ஏற்படில் பெரும் அழிவு ஏற்பட இடமுள்ளது.

24. அனர்த்த முகாமைத்துவத்தின் வெவ்வேறு நிலைகளை விபரிக்க.

(அ) அனர்த்தங்கள் வரவிருக்கும் போதும், வந்த பிறகும், வராதிருக்கும் பொருட்டும் எடுக்கும் நடவடிக்கைகளே அனர்த்த முகாமைத்தவமாகும். அது தனிநபர் மட்டத்திலிருந்து, பிரதேசம் தழுவியதாகவும், நாடு தழுவியதாகவும், உலகம் தழுவியதாகவும் அமையும். நவீன உலகில் இத்துறை மிக முக்கியமான வாழ்வாதார அம்சமாக மாறியுள்ளது.

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

(ஆ) வெள்ளப் பெருக்கால் அடிக்கடி பாதிக்கும் பிரதேசங்களில் வசிப்பவர்கள் முன் கூட்டியே வெள்ளப் பெருக்கினை எதிர்பார்த்து, தற்காலிக வதிவிடங்களை அமைத்தும், வெள்ளம் ஏற்படில் பாதுகாப்பாக தோணி, தெப்பம் என்பனவற்றைத் தம்முடன் வைத்திருந்தும் தயார் நிலையில் இருக்கலாம். வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படாமல் அணைகளைக் கட்டியும், வெள்ளம் தாக்காத உயர்ந்த இடங்களில் வதிவிடங்களை மாற்றியும் வாழலாம். திடீரென வெள்ள அபாயம் ஏற்படில் வதிவிடங்களைவிட்டு வெறியேறி, தற்காலிக முகாம்களில் தங்கலாம். செஞ்சிலுவைச் சங்கம் போன்ற தாபனங்களிலிருந்து உதவிகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

(இ) வறட்சி ஏற்பட்டால் குடிநீர் வசதி, உணவு வசதிகளை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டும். நீண்ட காலத்தில் மழைநீரைச் சேமிக்கும் வழிமுறைகள், அயற் பிரதேசங்களில் பாய்கின்ற ஆறுகளைத் திசை திருப்பி அணைகள் கட்டி நீர்த்தேக்கங்களை உருவாக்குதல், குழயைக்கிணறுகள் மூலம் நீர் பெற முயலல் என்பன போன்ற நடவடிக்கைகளை மேற் கொள்ளல் வேண்டும்.

(ஈ) சூறாவளி, புவிநடுக்கம் என்பன முன் கூட்டியே அறியக் கூடிய அனர்த்தங்களாகும். அவை வருவதற்கு முன்னரே அவ்விடங் களைவிட்டுப் பாதுகாப்பான பகுதிகளுக்குச் சென்றுவிட வேண்டும். புவிநடுக்கம் ஏற்படும் வாய்ப்பு அறிவிக்கப்பட்டதும் கட்டிடங்களைவிட்டு திறந்த வெளிக்கு வந்துவிடவேண்டும். இவைபற்றிய அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

25. சர்வதேசமட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்ட சூழல் பாதுகாப்பு ஒப்பந்தங்கள் எவை?

(அ) றம்சா உப்பந்தம்

(ஆ) மொன்றியல் ஒப்பந்தம்

(இ) றியோ ஒப்பந்தம்

26. றம்ஸா ஒப்பந்தம் என்றால் என்ன?

1971 இல் றம்சா என்ற நகரல் செய்துகொள்ளப்பட்டது. 158 நாடுகள் அதில் அங்கத்துவம் வகிக்கின்றன. இந்த நாடுகளின் ஈரநிலங்களின் முகாமைத்துவம் சம்பந்தமானதாகும்.

27. இலங்கையின் ஈரநிலங்கள் எவை?

முத்துராஜவல, புத்தல, மடுன்கல.

28. மொன்றியல் ஒப்பந்தம் யாது?,

1987 இல் சேர்ந்து செய்து கொண்ட ஒப்பந்தம் ஆகும். ஓசொன் பாதுபாப்பை முக்கிய நோக்கமாகக் கொண்டவை. குளோரோபுளோரோ வாயுவையும், ஹிலோன் வாயுவையும் உற்பத்தி செய்வதையும் பாவிப்பதையும் கட்டுப்படுத்தல் சம்பந்தமானது.

29. றியோ ஒப்பந்தம் யாது?

றியோடி ஜனிரோ நகரில் 172 காடுகள் இணைந்து செய்து கொண்ட ஒப்பந்தமாகும். முக்கியமாக உயிர்ப் பல்வகைத் தன்மையை அழிக்கும் செயற்பாடுகளைத் தவிர்த்தலை நோக்கமாக் கொண்டது. இதுவும் குளோரோடுளோரோ வாயுவையும், ஹிலோன் வாயுவையும் உற்பத்தி செய்வதையும் பாவிப்பதையும் கட்டுப்படுத்தல் சமபந்தமானது.

30. சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டங்கள் எவை?

(அ) கரையோரப் பாதுகாப்புக் கட்டளைச் சட்டம்

(அ) சமுத்திரம் மாசடைதலைத் தடுக்கும் சட்டம்

(இ) வனவிலங்குகள் பாதுகாப்புச்சடடம்

(ஈ) தேசிய மரபுரிமைவனச்சட்டம்

31. கரையோரப் பாதுகாப்புச் சட்டம் யாது?

1981 இல் நடைமுறைப்படுத்தப் பட்டது. வரையோரங்களை அளவிடலையும் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்தலையும அடிப்படையாக் கொண்டது.

32. தேசிய வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச்சட்டம் யாது?,

அழிவை எதிர்நோக்கும் விலங்குகளான முருகைக்கற்கள், கண்டல்கள், யானைகள், துருவக் கரடிகள். பண்டாக்கரடிகள் போன்றவற்றைப் பாதுகாத்தலை முதன்மைனாகக் கொண்டவை.

33. தேசிய மரபுரிமை வனச்சட்டம் என்றால் யாது?

தேசிய வனங்களைப் பாதுகாத்தலும் அபிவிருத்தி செய்தலையும் குறிக்கும். அழிவுறுத்தல் அச்சத்துக்குள்ளாகும் விலங்குகளையும் தாவரங்களையும் பாதுகாத்தல் இதன் நோக்கம்.

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

பயிற்சிகள்

1 கனிப்பொருள் மற்றும் வலு வளங்களின் பாவனையால் தோன்றியிருக்கும் சூழற்பிரச்சினை:
(அ) நிலம் மாசடைதல் (ஆ) நீர் மாசடைதல்
(இ) வளி மாசடைதல் (ஈ) இவை அனைத்தும்

2 மண்ணரிப்பிற்கும் நிலச்சரிவிற்கும் முக்கியமான காரணி:
(அ)தாவரப்போர்வையைநீக்குதல்
(ஆ) இரசாயனப்பசளை உபயோகம்
(இ) குப்பை கூழங்களைப் புதைத்தல்
(ஈ) வெள்ளம் போடுதல்

3 கடலரிப்பிற்கான முக்கிய காரணிகள்:
(அ) கடற்கரையோர முருகைக்கற்களை அகழ்தல்
(ஆ) கடையோர மணலை அள்ளுதல்
(இ) கண்டல் தாவரங்களை அழித்தல்
(ஈ) இவை அனைத்தும்

4 தொழிற்சாலைகள் கக்குகின்ற புகை, காட்டுத்தாவரங்கள் எரியூட்டப்படுவதனால் ஏற்படும் புகை, கனிய வலு வளங்கள் எரிவதனால் உருவாகும் புகை என்பன காரணமாக வளிமண்டலத்தில் எந்த வாயுவின் சதவீதம் அதிகரிக்கின்றது?
(அ) நைதரசன் (ஆ) காபனீரொக்சைட்
(இ) ஓசோன் (ஈ) ஒட்சிசன்

5. வளிமண்டல பச்சைவீட்டு விளைவைப் பாதிக்கும் வாயு எது?
(அ) நைதரசன் (ஆ) ஒட்சிசன்
(இ) காபனீரொக்சைட் (ஈ) ீலியம்

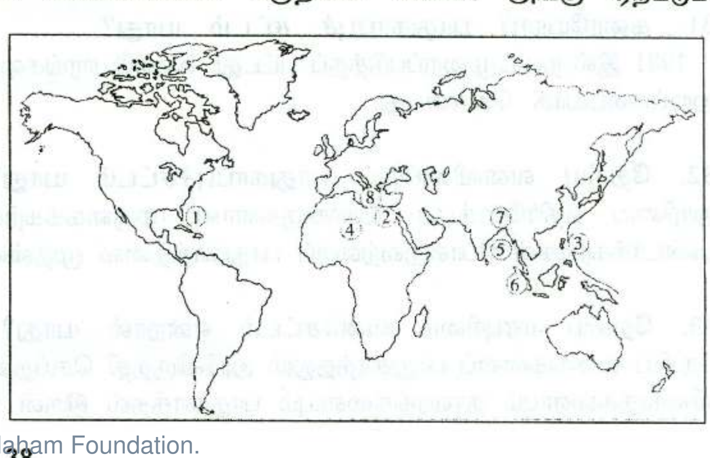
6. ஓசோன்படையில் துவாரத்தை ஏற்படுத்திய வாயு எது?
(அ) காபனீரொக்சைட் (ஆ) குளோரோபுளோரோகாபன்
(இ) நைதரன் (ஈ) இவை அனைத்தும்

7. பூமி வெப்பமடைவதால் தோன்றக்கூடிய பிரச்சினைகள்:
(அ) கடல் நீர் மட்டம் உயருதல்
(ஆ) முனைவுப்பனிக்கட்டிகள் உருகுதல்
(இ) பாலை நிலப்பரப்புகள் பரவுதல்
(ஈ) இவை அனைத்தும்

8. மாற்று எரிபொருள் வளம்:
(அ) உயிரியல் வாயு (ஆ) சூரியசக்தி
(இ) நீர்மின்வலு (ஈ) காற்றாலை

9. தரப்பட்ட உலகப் புறவுருவப்படத்தில் நிழற்றிப் பெயரிடப்பட்ட பகுதிகள் எவை? அங்கு ஏற்படும் முக்கிய இயற்கை அனர்த்தம் யாது?

இலக்கம்	நாடு	அனர்த்தம்
1.	……………..	……………..
2.	……………..	……………..
3.	……………..	……………..
4.	……………..	……………..
5.	……………..	……………..
6.	……………..	……………..
7.		
8.	……………..	……………..



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

10. கீழ்க்காணும் பிரதேசங்கள் எந்த அனர்த்தத்தை அனுபவிக்கின்றன?

1. நைலநதி ....
2. சுமாத்திரா தீவு ....
3. இத்தாலி ....
4. புளோரிடா ....
5. கஜுகங்கை ....
6. கங்கை நதி ....
7. சயர் ....
8. எதியோப்பியா ....
9. அம்பாந்தோட்டை ....
10. மட்டக்களப்பு ....

11. பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் 'சரி' என்றும் தவறாயின் 'பிழை'எனறு அடைப்புக்குறிகளுள் எழுதுக.

(அ) இயற்கை அனர்த்தங்களை முன் கூட்டியே அறிந்து வரவிருக்கும் சேதங்களைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும் (...........)

(ஆ) தொடர்ந்து மழை வீழ்ச்சி குன்றும்போதும், விவசாயத்திற்கும் குடிநீருக்கும் தட்டுப்பாடு ஏற்படும்போதும் அப்பிரதேசத்தில் வறட்சி ஏற்படவுள்ளது என்பதைப் புரிந்து கொள்ளலாம். (...........)

(இ) தாழமுக்கத்தை நோக்கி காற்றுக்கள் வேகமாக ஒருங்கும்போது ஏற்படும் காற்றின் சுழற்சி சூறாவளி தோன்றக் காரணமாகின்றது.(........)

(ஈ) இலங்கையை முதன் முதலாகத் தாக்கிய பேரழிவாக சுனாமிப் பேரலை அனர்த்தம் உள்ளது. (............)

(உ) புவியின் தகட்டோடுகளில் அகவிசை காரணமாக எற்படும் நகர்வே புவிநடுக்கம், எரிமலை முதலான அனர்த்தங்கள் உருவாகக் காரணமாகின்றன. (..........)

(ஊ) யப்பானில் பியூஜியாமாவும், யாவாவில் காரக்கற்றோவாவும், இத்தாலியில் விசூவியசும் என்பன எரிமலைகளாகும் (.........)

(எ) மழைவீழ்ச்சி அதிகரித்தல், ஆறுகளில் நீரோட்டம் தடைப்படுதல், நில நீர்ப்பொசிவு தடைப்படல் என்பன வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படக் காரணமாகின்றது. (............)

(ஏ) அனர்த்த காலங்களில் மக்களுக்கு உதவுவதற்காகச் செஞ்சிலுவைச் சங்கம் (செம்பிறைச் சங்கம்), யுஎன்ஏச்சியார் போன்ற தொண்டு நிறுவனங்கள் முன்வருகின்றன. (.............)

(ஐ) தொனாடோ என்ற குட்டிச் சூறாவளி தரையில் ஏற்படும். மிகக் குறுகிய காலம் செயற்படும். (............)

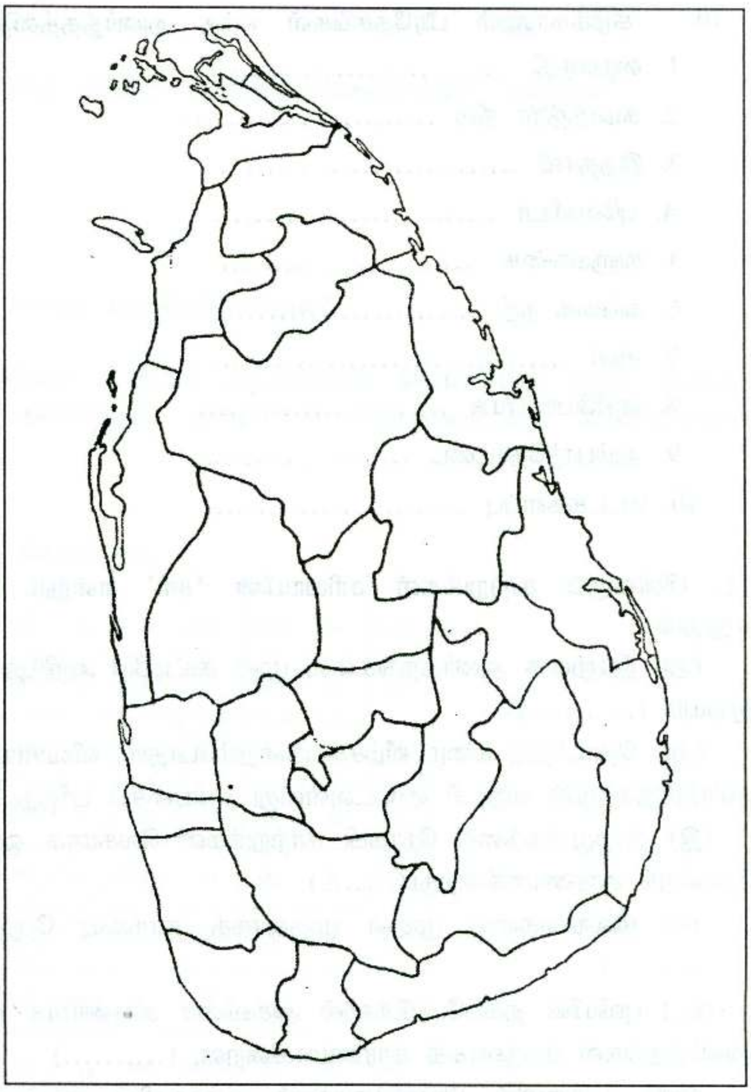
(ஒ) விலங்குகளின் நடத்தைகளைக் கொண்டு அனர்த்தங்களை நம் முன்னோர்கள் ஓரளவு அறிந்து கொண்டனர். (............)

12. பின் வரும் இலங்கைப் பிரதேசங்களில் ஏற்படும் அனர்த்தங்கள் எவை?

(அ) காலி ....
(ஆ) கண்டி ....
(இ) பொலநறுவை ....
(ஈ) களுத்துறை ....
(உ) வலப்பனை ....
(ஊ) மட்டக்களப்பு ....
(எ) புத்தளம் ....
(ஏ) எல்ல வெல்லவாயா ....
(ஐ) அம்பாறை ....
(ஒ) மன்னார் ....

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

13. தரப்பட்ட இலங்கை மாவட்டப்படத்தில் சுனாமியால் தாக்கப்பட்ட கிழக்குக் கரை மாவட்டங்களைச் சிவப்பு நிறத்தாலும், தென் கரை மாவட்டங்களை மஞ்சள் நிறத்தாலும் நிழற்றிக் காட்டுக.



14. மனித தேவைகள் விரிவடைவதால் ஏற்படும் பிரச்சினை எது?

15.நிலவளம் குன்றல் காரணங்கள் எவை,?

16. சூழலுக்கு வேகமாகப் பாதிப்பை ஏற்படுத்திய அபிவிருத்திகள் எவை?

விடைகள் :

1. 1 (ஈ), 2 (அ), 3 (ஈ), 4 (ஆ), 5 (இ), 6 (ஆ), 7 (ஈ), 8 (அ). 9 (1) – மியாமி, சூறாவளி. (2) – நைல். வெள்ளம். (3) – பிலிப்பைன்ஸ், சூறாவளி. (4) – சகாரா. பஞ்சம், (5) – வங்காளவிரிகுடா, சூறாவளி, (6) –சுமாத்திரா, சுனாமி, (7) – வங்காளதேசம், வெள்ளப்பெருக்பு, (8) – விசுவியஸ், எரிமலை.10 – (1) வெள்ளம், (2) –சுனாமி, (3) –எரிமலை (4) சூறாவளி (5) – வெள்ளம் (6) – வெள்ளம் (7) – பஞ்சம் (8) - பஞ்சம் (9) வறட்சி (10) சூறாவளி 11. (அ)-(ஒ) யாவும் சரி 12. (அ) சூறாவகி (ஆ) – மண்சரிவு (இ) – வறட்சி (ஈ) –வெள்ளம் (உ) - மண்சரிவு (ஊ) - சூறாவளி (எ) – வறட்சி (ஏ) – மண்சரிவு (ஐ) – வறட்சி (ஒ) – வறட்சி 14. - சூழல் பிரச்சினை. 15. (அ) நில வளங்களை அகல்தல் (ஆ) பச்சை வீட்டு வாயுக்களின் பாவனை. (இ) நகர மயமாதல் (ஈ) குப்பை கூழங்களை முறையற்றவித்தில் அகற்றல் (ஐ) விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்தல் (ஒ) யுத்தம் 16 (அ) துரிதமாகக் கனியங்களைப் பயன்படுத்தல் (ஆ) வீதிகள் அமைப்பு (இ) விவசாய இரசாயனப் பயன்பாடு (ஈ) பாரிய நீர்ப்பாசனத்திட்டங்கள் (ஐ) ஆறுகளுக்குக் குறுக்கே அணை கட்டுதல் (ஒ) மலைப்பகுதிகளில் சரிவுகளில் பயிரிடுதல்.

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

அத்தியாயம் 5

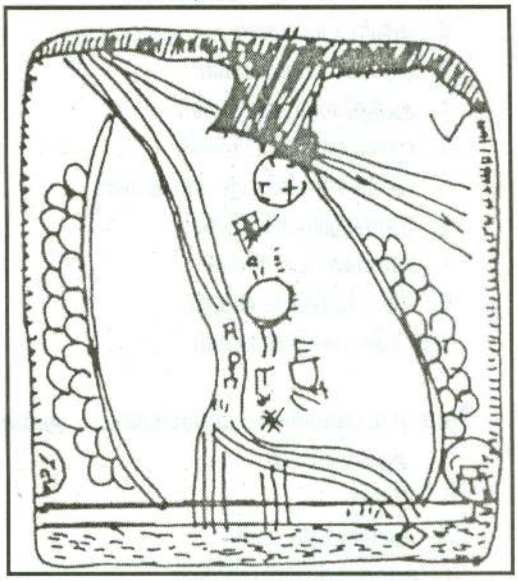
தேசப்படம் தொடர்பான இடவிளக்கவியல் அம்சங்கள்

1. தேசப்படங்கள் என்றால் என்ன?

(அ) புவியின் எப்பகுதியையாவது தட்டையான தாளில்அல்லது சமதளத்தில் கீறிக்காண்பிப்பதே தேசப்படமாகும். மிக உறரத்திலிருந்து ஒரு பறவையின் கண்கள் ஊடாகப் பார்க்கும் பார்வைக் காட்சியாக இது அமையும். ஏதேனும் ஒரு பிரதேசத்தை அல்லது ஒரு நாட்டைத் தட்டையான தாளில் வரைந்து காட்டும் ஓர் ஊடகப்பரிமாற்றம் ஆகும். தரைத்தோற்றத்தின் முப்பரிமாணக் காட்சியை இது தளத்தில் வரைந்து காட்டும்.

(ஆ) புராதன நாகரிகங்களைச் சேர்ந்த மக்கள் தாம் வாழ்ந்த இடங்களை விளக்கிக் காட்டும் வகையில் படங்களை வரைந்துள்ளனர். உலகின் மிகப் புராதன தேசப்படமாகக் கருதப்படுவது களிமண் தட்டுப்படம் ஒன்றாகும். இது கி.மு. 2800 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டது. மெசப்பொத்தேமியாவில் கண்டெடுக்கப்பட்டது.

(இ) கி.மு. 3 ஆம் நூற்றாண்டில் கிரேக்க அறிஞரான எரத்டோஸ்தினிஸ் என்பவர் உலகம் என அறியப்பட்டிருந்த பகுதியை தேசப்படமாக வரைந்திருக்கிறார்.

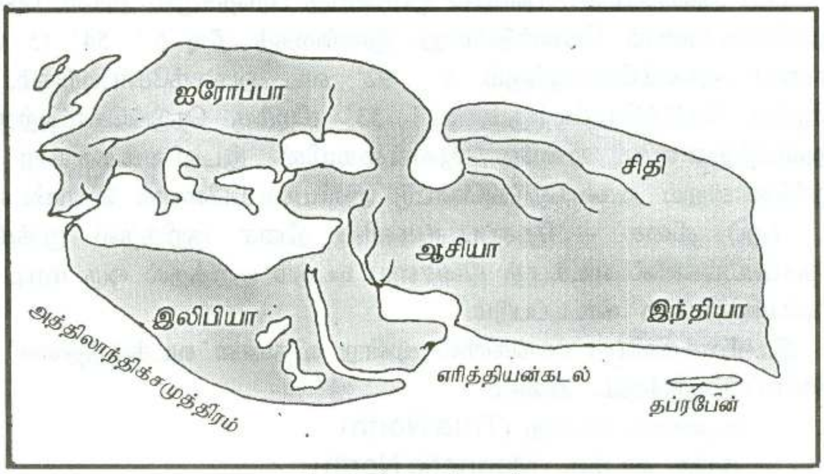


களிமண்தட்டுப்படம்

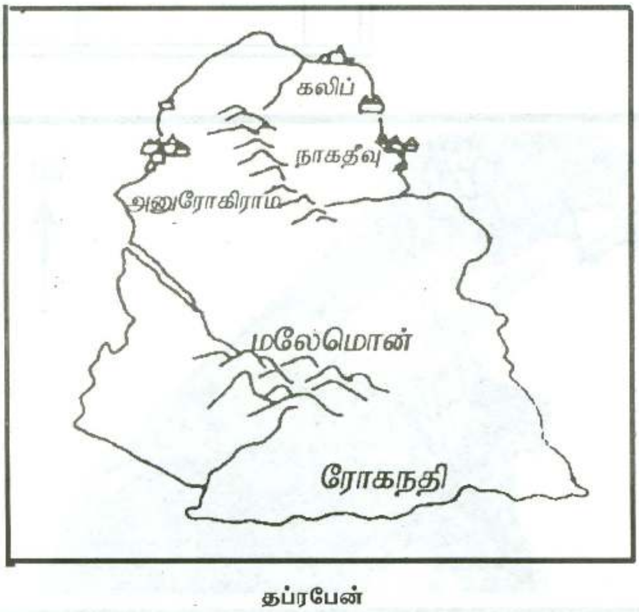
(ஈ) தேசப்படங்களை வரைந்தவர்களில் குறிப்பிடத்தக்கவர். கி.மு. 2 ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த கிரேக்க அறிஞர். அவர் தானறிந்த உலகத்தைப் படமாக்கினார். அத்தேசப்படத்தில் இலங்கை தப்ரபேன் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

2. நவீன தேசப்படங்கள் இன்று எவ்வாறு வரையப்படுகின்றன?

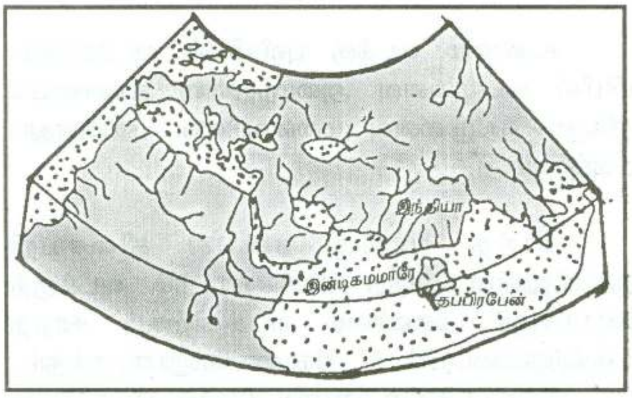
(அ) விஞ்ஞானம் மற்றும் தொழில்நுட்ப விருத்தியுடன் நவீன தேசப்படங்கள்



எரத்டோஸ்தினிஸ் படம்



தப்ரபேன்

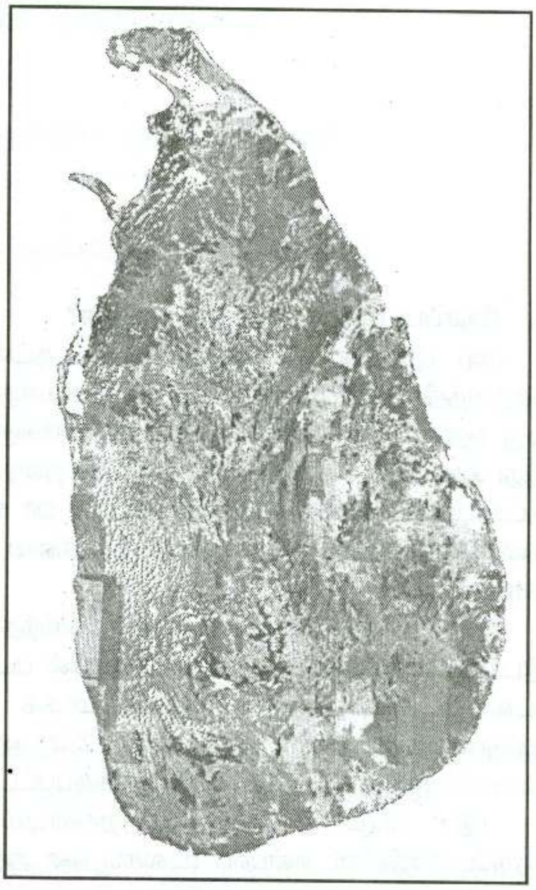


தொலமி

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

தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. விமானப்படங்கள், செய்மதிப் படங்கள் என்பனவும் தேசப்படங்களை வரைய இன்று உதவுகின்றன.

(ஆ) தேசப்படங்களை இன்று இடவிளக்கவியற்படங்கள், காணிப்படங்கள் என இரண்டாக வகுக்கலாம். இடவிளக்கவியற் படங்க்ள கறித்த ஒரு பிரதேசத்தின் புவியியல் தன்மைகளை விபரிப்பன. காணிப்படங்கள் பேரளவுத்திட்டப் படங்களாகும். பல்வேறு வகைத் தேசப்படங்கள் தேவைகளுக்கு இணங்க வரையப்படட வருகின்றன.

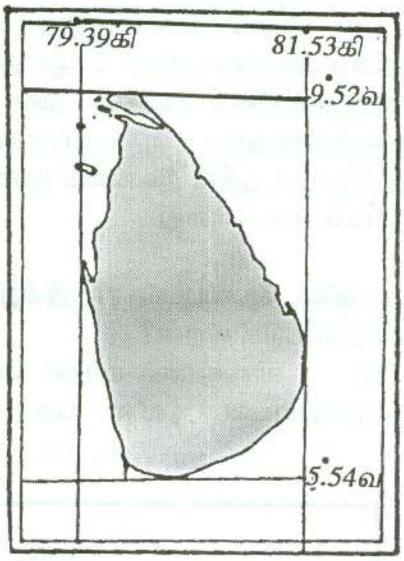


1. மெட்ரிக் தேசப்படங்கள்
2. சுவர்ப்படங்கள்
3. பரம்பல் படங்கள்
4. அத்திலசுப்படங்கள்
5. வானிலைப்படங்கள்
6. புவிச்சரியவியற் படங்கள்
7. இராணுவப்படங்கள்
8. கணணிப்படங்கள்
9. செய்மதிப்படங்கள்
10. விமானப்படஙகள்

3. தேசப்படங்களின் அடிப்படை அம்சங்கள் யாவை?

1. அமைவிடம
2. திசை
3. அளவுத்திட்டம்
4. வழக்கக்குறியிடுகள்

(அ) அமைவிடம - புவியின் ஒவ்வொரு பிரதேசமும் அகல, நெடுங்கோட்டு அளியடைப்பைக் கொண்டுள்ளது. இலங்கைத் தீவு 5 ˙ 54' (5 பாகை, 54 கலை) அகலக்கோட்டிற்கும், 9 ˙ 92' வட அகலக்கோட்டிற்கும், 79 ˙ 39' கிழக்கு நெடுங்கொட்டிற்கும், 81 ˙ 53' கிழக்கு நெடுங்கொட்டிற்குமிடையில் அமைந்துள்ளது. டினவே இலங்கையின் இடவிளக்கவியற் படங்கள் ஒவ்வொன்றும் அகல,நெடுங்கொட்டு அளியடைப்பினைக் கொண்டன.



(ஆ) திசை – தேசப்படங்களில் திசை குறித்தல் முக்கியமானது. தேசப்படங்களில் வடக்குத் திசையை மட்டும் குறித்தல் ஒரு மரபு. ஆத்திசை அம்புக்குறியால் காட்டப்படும்.

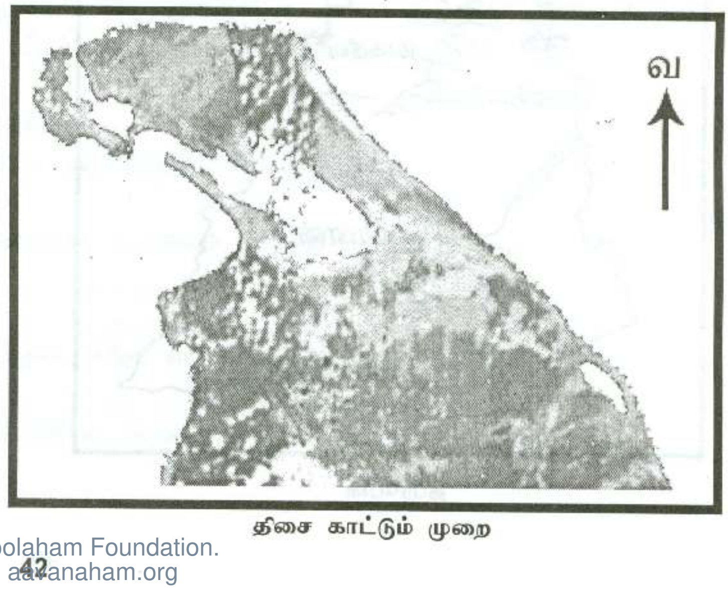
இடவிளக்கவியற் படங்களில் மூன்று விதமான 'வடக்குத்திசை' குறித்துக் காட்டப்பட்டிருக்கும். அவை:

1. உண்மை வடக்கு (True North)
2. காந்த வடக்கு (Magnetic North)
3. அளியடைப்பு வடக்கு (Grid North)

1. உண்மை வடக்கு புவியியல் வடக்காகும். பூமியில் வடமுனைவு அமைந்துள்ள திசையைக் குறிக்கும். வடமுனைவு முனைவுடுவை எப்போதும் சுட்டிநிற்கும்.

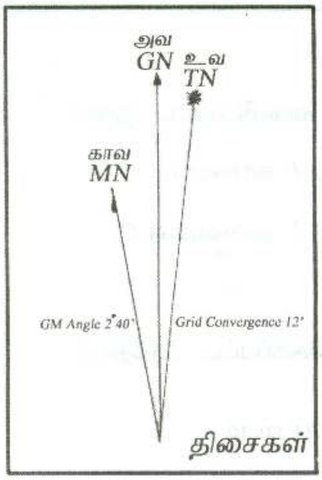
2. காந்த வடக்கு என்பது திசையறி கருவியிலுள்ள காந்த ஊசி காட்டும் வடக்குத் திசையாகும். ஊண்மை வடக்கிற்கும் காந்த வடக்கிற்குமிடையில் 3 ˙ கோண வேறுபாடிருக்கும்.

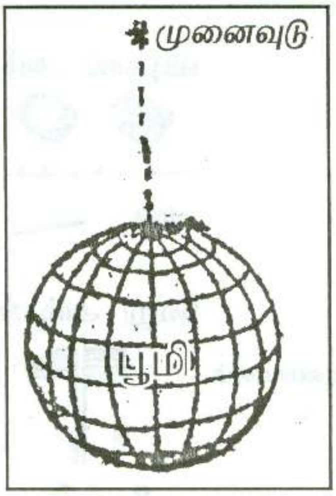
3. தேசப்படத்தின் சரியான திசையைக்காட்டுவது அளியடைப்பு வடக்காகும். தேசப்படத்தை வரைய எறியங்கள் என்ற முறைமை கைக்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. அளியடைப்பு வடக்கு எறிய வகைகளுக்கு ஏற்ப வேறுபடும்.

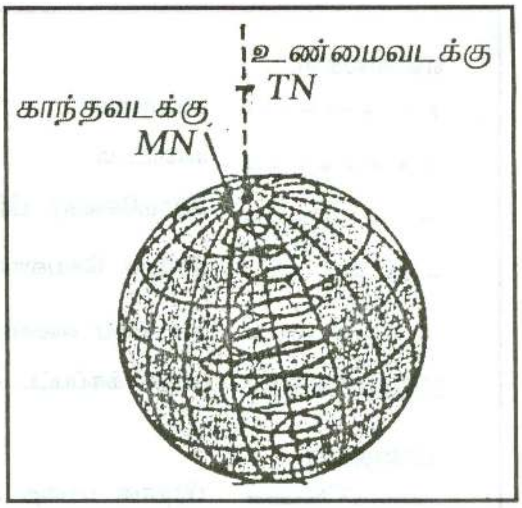


திசை காட்டும் முறை

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







(இ) அளவுத்திட்டம - எந்தவொரு தேசப்படமும் அளவுத்திட்டத்திற்கு இணங்கவே வரையப்படும். ஒரு படத்தின் அளவுத்திட்டம் என்பது படத்திலுள்ள ஒரு தூரத்திற்கும் இப்படம் சுட்டுகின்ற புவி மேற்பரப்பின் ஒரு தூரத்திற்கும் இடையிலுள்ள இணைப்பினைக் குறிப்பதாகும். அளவுத்திட்டம் மூன்று விதங்களில் காட்டப்படும். அவை:

1. சொற்களில் அளவுத்திட்டம்
2. வகைக்குறிப்பின்னத்தில் அளவுத்திட்டம்
3. நேர்கோட்டளவுத்திட்டம்

1. **சொற்களில் அளவுத்திட்டம** - ஓர் அங்குலம் ஒரு மைலுக்குச் சமன் என்றோ, இரண்டு சென்ரி மீற்றர் ஒரு கிலோ மீற்றருக்குச்சமன் என்றோ குறிப்பிடுவது சொற்களில் அளவுத்திட்ட மாகும்.

2. **வகைகுறிப்பின்னத்தில் அளவுத்திட்டம** - ஒரு படத்தில் ஓட அலகு நீளம், நிலத்தில் எவ்வளவு அதே அலகு நீளத்தைச் சுட்டுகின்றதென்பதை பின்னமாக அல்லது விகிதமாகக் குறிப்பிடுவதை வகைகுறிப்பின்ன அளவுத்திட்டம் எனலாம்.

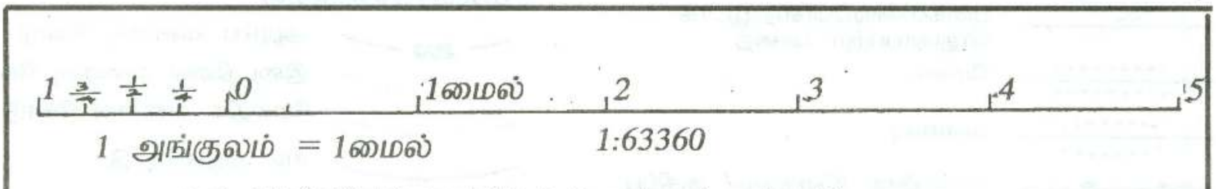
உதாரணமாக ஒரு சென்ரி மீற்றர் அரை கிலோ மீற்றருக்கு அதாவது, 50000 சென்ரி மீற்றருக்குச் சமன் என்பதை –

$\frac{1}{50000}$ என்றோ 1 : 50000 என்றோ

குறிப்பிடலாம். அதனை வகைக்குறிப்பின்ன அளவுத்திட்டம் என்பர்.

3. **நேர்கோட்டளவுத்திட்டம்** - ஒரு நேர்கோடு அளவுத்திட்டத்திற்கு ஏற்ப வகுக்கப்பட்டு இலக்க மதிப்பிட்டுக் காட்டும்போது அதனை நேர்கோட்டளவத்திட்டம் என்பர்.

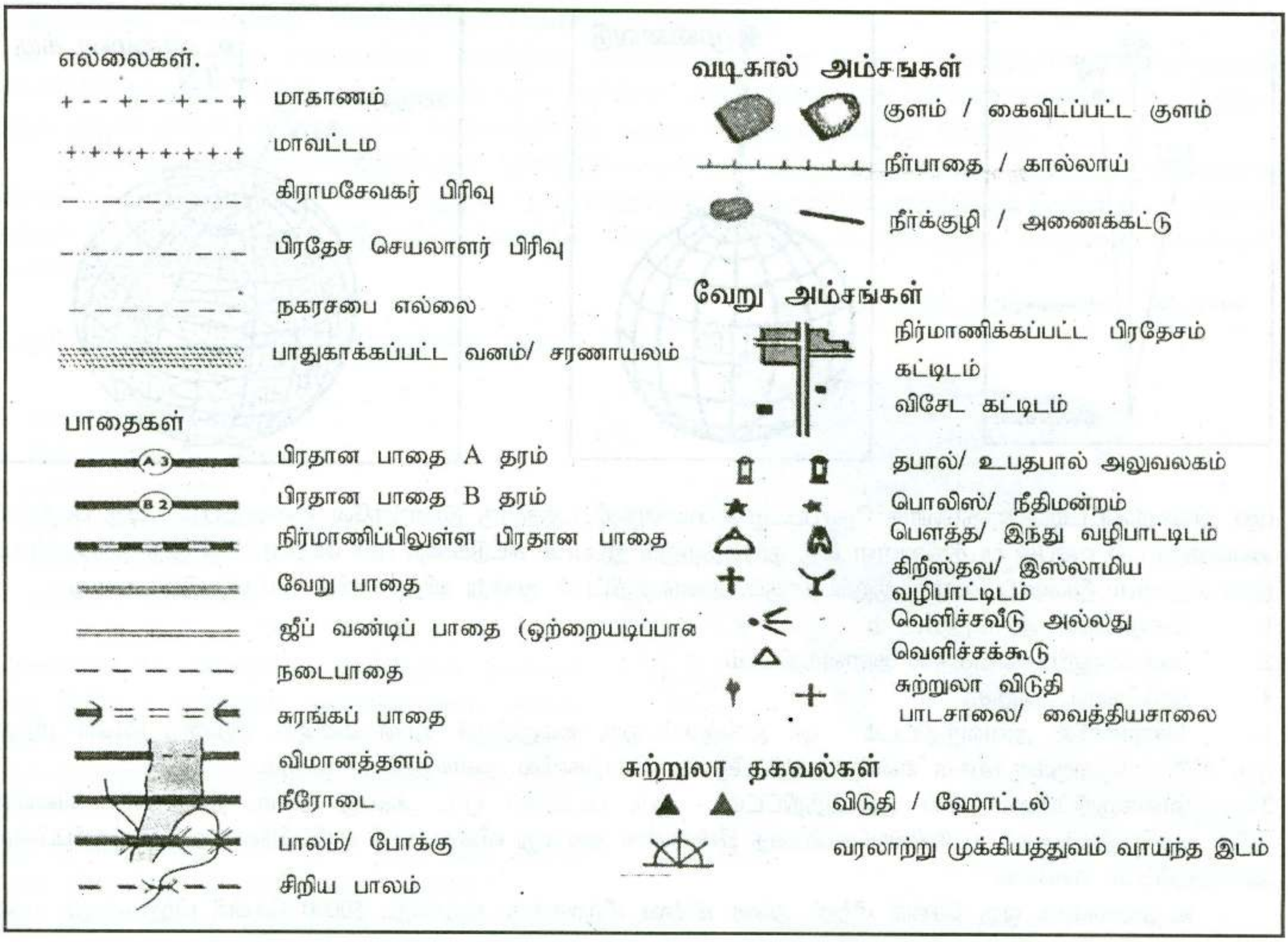
(ஈ) வழக்கக்குறியீடுகள - புவியியல் அம்சங்களைக் காட்டுவதற்குப் பலவகைக் குறியீடுகள், அடையாளங்கள், எழுத்துக்கள், வர்ணங்கள் என்பன தேசப்படங்களில் பயன்படுகத்தப்பட்டு வருகின்றன. அவற்றையே வழக்கக் குறியீடுகள் என்பர்.

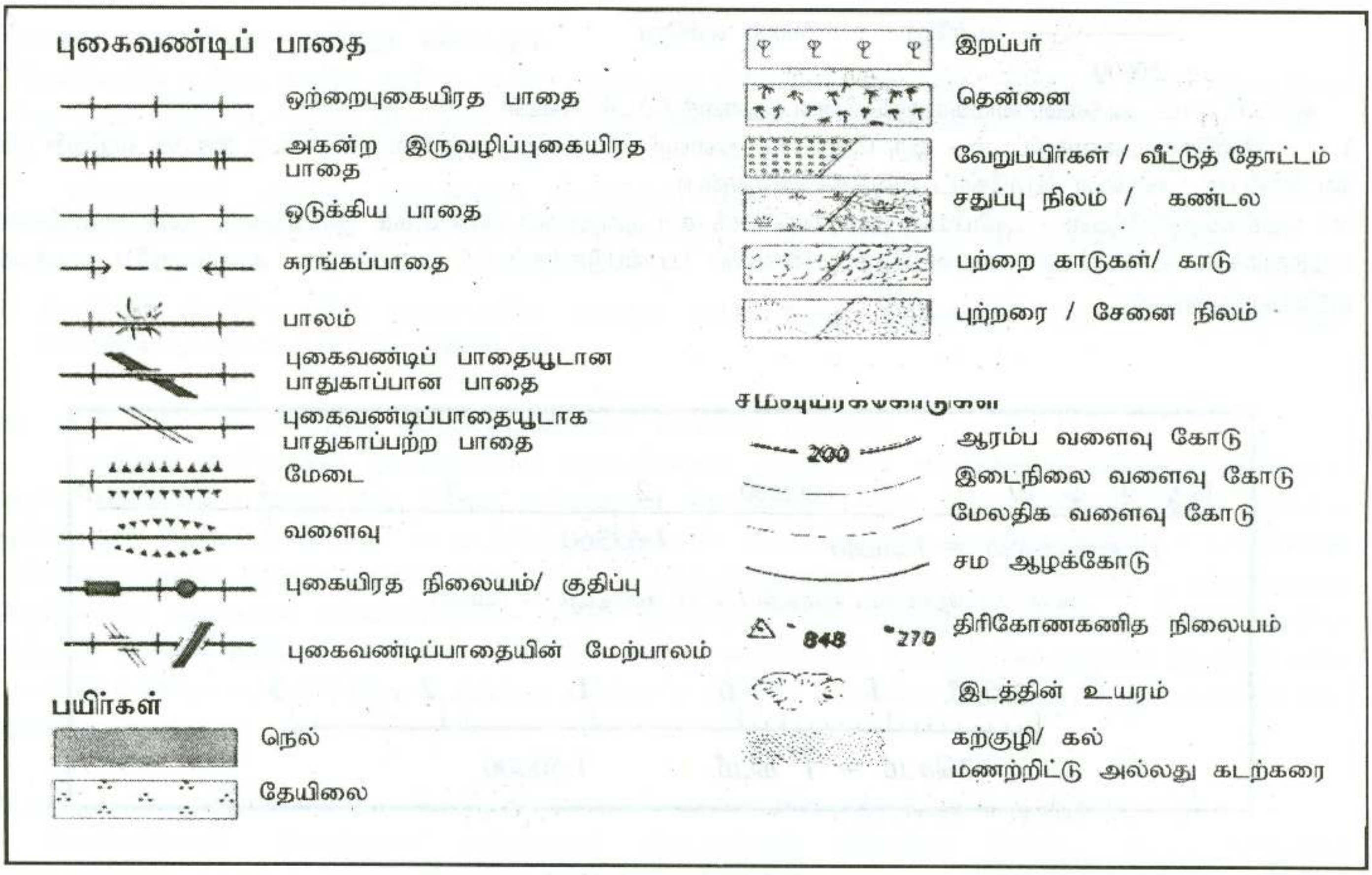


படம்: 2.3 நேர்கோட்டளவுத்திட்டம் (1 அங்குமை = 1மைல்)

நேர்கோட்டளவுத்திட்டம்

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





வழக்கக் குறியீடுகள் - நிறங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும்.

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

2.4 சமவுயரக்கோட்டு வடிவங்கள்

ஒரு படத்தில் சமவுயரக்கோடுகள் அமைந்துள்ள ஒழுங்கினைக் கொண்டு, அவை சுட்டுகின்ற நிலவுருவங்களை எளிதில் அறிந்து கொள்ளலாம். சாய்வுகள், பள்ளத்தாக்குகள், குன்றுகள், மேட்டு நிலங்கள் என்ற இன்னோரன்ன நிலவுருவங்கள் சமவுயரக்கோடுகளின் அமைப்பில் காட்டப்படும்போது அவை ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு சமவுயரக்கோட்டு வடிவத்தினைக் கொண்டனவாக அமைகின்றன. அச்சமவுயரக்கோட்டு வடிவங்களைத் தெரிந்து கொண்டால்தான், ஒரு சமவுயரக்கோட்டுப் படத்திலிருந்து அப்பிரதேசத்தின் தரைத் தோற்றத்தை நாம் தெரிந்து கொள்ள முடியும். அச்சமவுயரக்கோட்டு வடிவங்களை ஒவ்வொன்றாக ஆராய்வோம்.

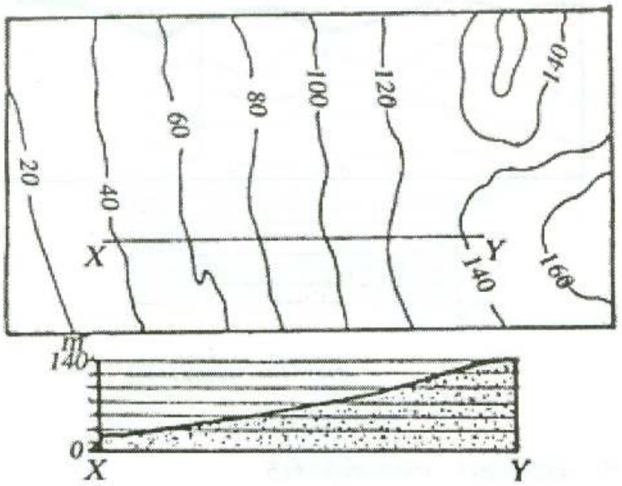
(அ) சாய்வுகள்

ஒரு சமவுயரக்கோட்டினுள் இன்னொன்றாக சமவுயரக் கோடுகள் அமையும் போது, அவை நாற்புறமும் அமைந்த சாய்வுகளைக் குறிப்பனவாக அமைகின்றன. சில பகுதிச் சாய்வுகள் படிப்படியாக உயர்வனவாயும், சில பகுதிச் சாய்வுகள் திடீரென உயர்வனவாயும், சில பகுதிச் சாய்வுகள் முதலில் திடீரென உயர்ந்து பின் படிப்படியாக உயர்வனவாயும், சில பகுதிச் சாய்வுகள் படிப்படியாக உயர்ந்து பின் திடீரென உயர்வனவாயும் காணப்படுகின்றன. சாய்வுகள் முக்கியமாக நான்கு வகைப்படுகின்றன. அவை: மென்சாய்வு, குத்துச்சாய்வு, குழிவுச்சாய்வு, குவிவுச்சாய்வு (Gentle slope, Steep slope, Comcave slope, Comvex solpe).

1. மென்சாய்வு

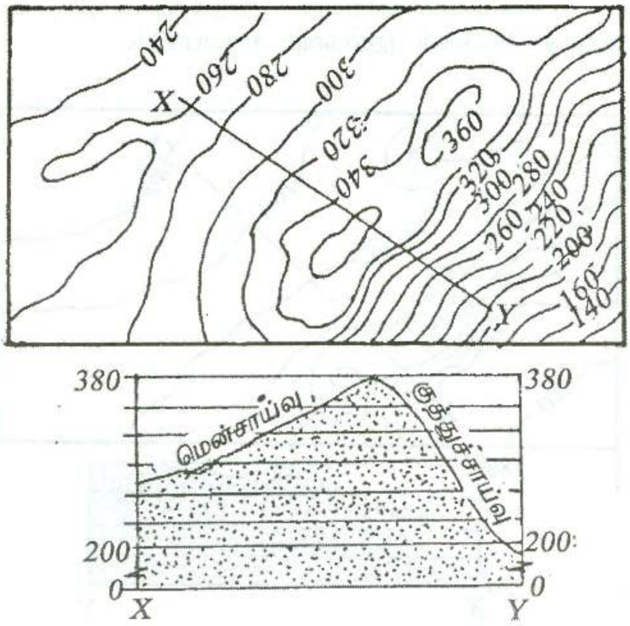
படிப்படியாக உயர்கின்ற சாய்வினையே மென்சாய்வு என்பர். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் ஐதாக அமைந்திருக்கும். சமவுயரக் கோடுகளிடையே நெருக்கம் காணப்படாது.

மேலும், ஐதாக காணப்படும் சமவுயரக்கோடுகளின் இடைவெளிகள் யாவும் ஏறத்தாழ ஒரேயளவினதாயும் காணப்படும். (படம் 3.5)



2. குத்துச்சாய்வு

திடீரென உயர்கின்ற சாய்வினையே குத்துச்சாய்வு என்பர். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் நெருக்கமாக அமைந்திருக்கும். சமவுயரக் கோடுகளின் நெருக்கம் சாய்வின் திடீர் உயர்வைக் குறிக்கும்.

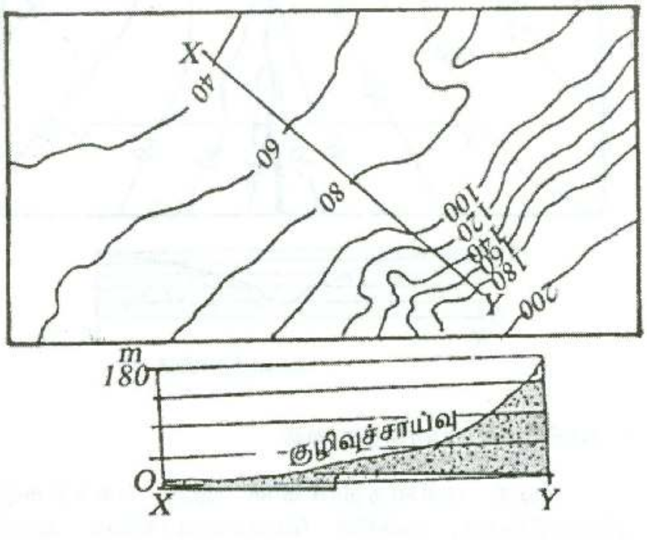


மென்சாய்வு - குத்துச்சாய்வு

படத்தில் இதனை அவதானிக்கலாம். மென்சாய்வில் சம உயரக்கோடுகளின் ஐதான அமைப்பையும், குத்துச்சாய்வில் சமவுயரக்கோடுகளின் நெருக்கமான அமைப்பையும் அவதானிக்கலாம்.

3. குழிவுச்சாய்வு

முதலிற் படிப்படியாக உயர்ந்து, பின் திடீரென உயர்ந்து, குழிவு வளைவாகக் காணப்படும் சாய்வு குழிவுச்சாய்வு எனப்படும். இதில் தாழ் சமவுயரக்கோடுகள் ஐதாகவும், உயர் சமவுயரக் கோடுகள் நெருக்கமாகவும் அமைந்திருக்கும்.

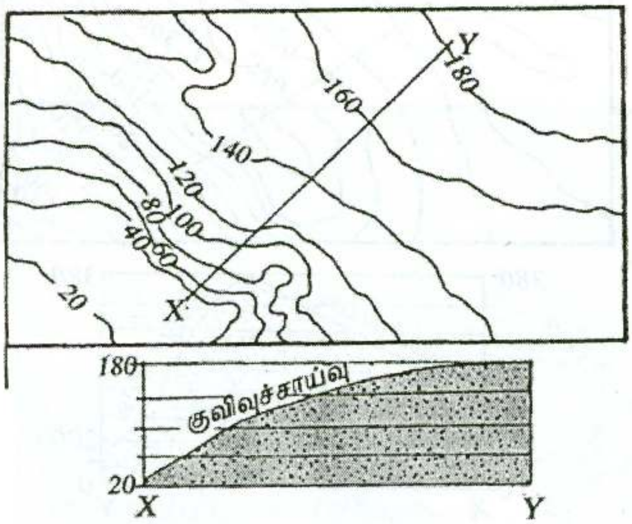


4. குவிவுச்சாய்வு

முதலிற் திடீரென உயர்ந்தும் பின் படிப்படியாக உயர்ந்தும் குவிவு வளைவாகக் காணப்படும் சாய்வு குவிவுச்சாய்வு என வழங்கப்படும். இதில் தாழ்

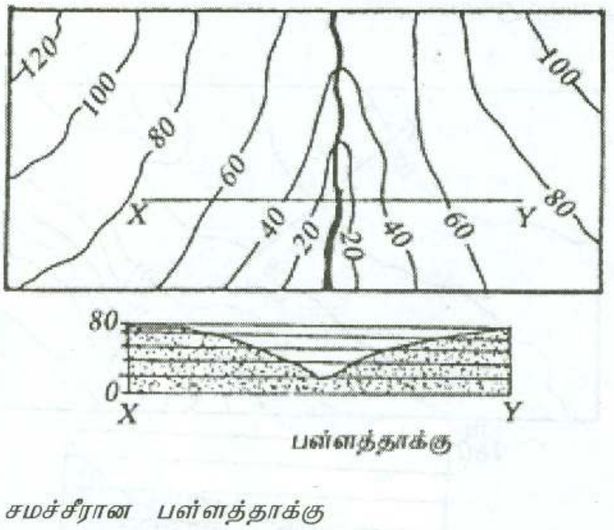
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சமவுயரக்கோடுகள் நெருக்கமாகவும், உயர் சமவுயரக்கோடுகள் ஐதாகவும் காணப்படும்.



(ஆ) பள்ளத்தாக்கு

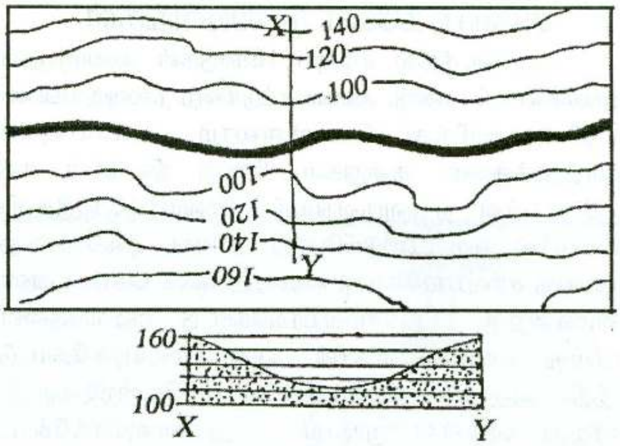
சமவுயரக்கோட்டுப் படங்களிலிருந்து பள்ளத்தாக்குகளைக் கண்டு பிடிப்பது இலகுவெனினும், தவறுகள் இதிலேயே பெரிதும் நிகழ்கின்றன. பள்ளத்தாக்குகளைச் சுட்டுகின்ற சமவுயரக் கோடுகள் எப்போதும் உயர் நிலத்தை நோக்கி ஃ வடிவில் வளைந்து அமைந்திருப்பனவாகும். தாழ்நிலத்தை நோக்கி ஏ வடிவில் வளைந்தமைந்திருப்பவை பள்ளத்தாக்குகளாகா. அவை சுவடுகள் எனும் நிலவுறுப்பாக அமைந்து விடும். படம்: 3.9 ஐ – அவதானிப் பதோடு படம் 3.12 ஐயும் கவனித்து நோக்கில் பள்ளத்தாக்குகளைக் குறிக்கும்போது தவறுகள் எழா.



பள்ளத்தாக்கு

1. சமச்சீரான பள்ளத்தாக்கு

ஒரு பள்ளத்தாக்கின் இரு பக்கங்களும் ஒரேமாதிரியாக, ஒன்றில் மென்சாய்வாகவோ அன்றில் குத்துச் சாய்வாகவோ இருந்தால் அப்பள்ளத்தாக்கைச் சமச்சீரான பள்ளத்தாக்கு என்பர். இதில் இரு புறங்களிலும் சமவுயரக்கோடுகள ஒரே இடவெளியள வினதாய் அமைந்திருக்கும்.



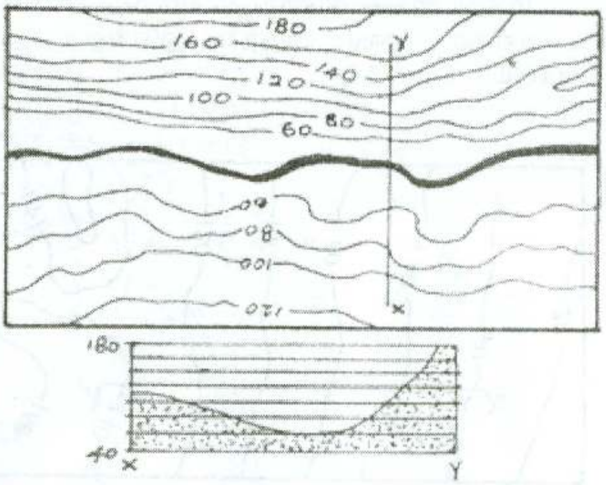
படம்:3.10 சமச்சீரான பள்ளத்தாக்கு

2. சமச்சீரில் பள்ளத்தாக்கு

ஒரு பள்ளத்தாக்கின் ஒரு பக்கம் மென்சாய்வாகவும், மறுபக்கம் குத்துச்சாய்வாகவும் அமைந்திருக்கும் போது அப்பள்ளத்தாக்கைச் சமச்சீரில் பள்ளத்தாக்கு என வரையறுப்பர். இதில் ஒரு புறத்தில் சமவுயர்ககோடுகள் ஐதாகவும், மறு புறத்தில் சமவுயரக்கோடுகள் நெருக்கமாக்வும அமைந்திருக்கும். படம்: 3.11)

3. நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கு

ஒரு பிரதேசத்தின் பாறைப்போக்குகளுக்கு இணங்கச் சமாந்தரமாக அமைந்திருக்கும் பள்ளத்தாக்கு, நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கு (நீளப்பள்ளத்தாக்கு) எனப்படும். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் பாறைகளின் நெடுக்குப் போக்கிற்கு இணங்க, உயர்நிலத்தை நோக்கி ஏ வடிவிலமைந்திருக்கும் (படம்: 3.12)

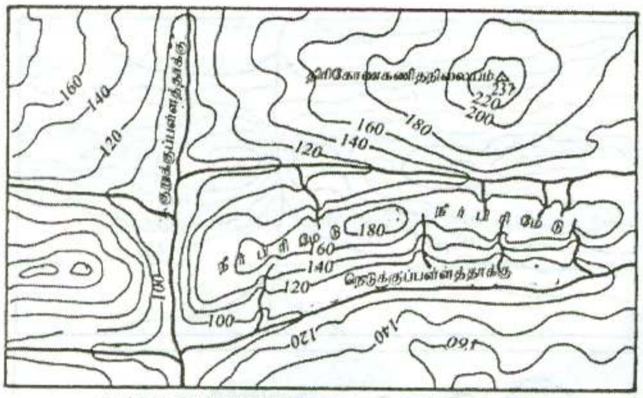


சமச்சீரில் பள்ளத்தாக்கு

4. குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கு

ஒரு பிரதேசத்தின் பாறைப் போக்குகளுக்கு குறுக்காகப் பாறைத் தொடர்களை ஊடறுத்து அமைந்திருப்பவை குறுக்குப் பள்ளத்தாக்குகள் எனப்படும். (படம்: 3.12)

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



படம்:3.12 நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கு, குறுக்குப்பள்ளத்தாக்கு, நீர்ப்பிரிமேடு, திரிகோணகணித நிலையம்

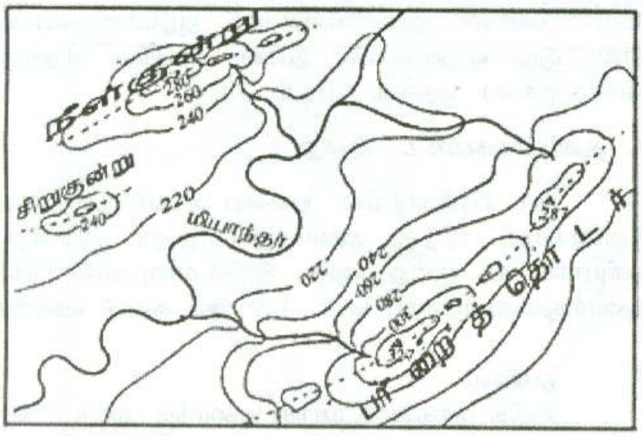
5. நீர்ப்பிரிமேடு

பல்வேறு நதிகளினதும் கிளையாறுகளினதும் தலையருவி களைப் பிரித்துவிடும், உயர் நிலத்தில் அமைந்த எல்லை, நீர்ப்பிரிமேடு என வழங்கும். இந்நீர்ப்பிரிமேடு ஒரு மலைத்தொடராகவோ குன்றாகவோ இருக்கலாம். ஒரு பிரதேசத்தின் உயர்ந்த பகுதியே நீர்ப்பிரிமேடாக விளங்கும். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் பல்வேறு வடிவங்களிலமைந்து இருக்கலாம்.

(இ) குன்றுகள்

1.சிறுகுன்று

இலங்கை 1:50,000 இடவிளக்கவியற் படத்தில், சிறுகுன்றுகள், ஏறத்தாழ 500அ நீளத்திற்குட்பட்டனவாகக் காணப்படும். சமவுயரக்கோட்டு வடிவத்தில், அவை படம் 3.13 இல் காட்டியவாறு அமைந்திருக்கும்.



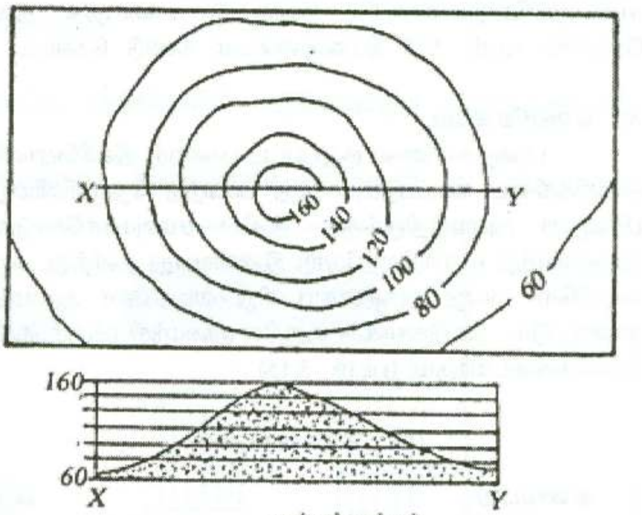
படம்:3.13 சிறுகுன்று, நீள்குன்று, பாறைத்தொடர்

2. நீள்குன்று

சிறு குன்றிலும் பார்க்க நீளமானவை நீள்குன்றுகள் எனப்படுகின்றன. அவை ஏறத்தாழ 1 – 2½ km நீளமானவையாகக் காணப்படும. ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உச்சிகளைக் கொண்டனவாக இருக்கும். (படம்: 3.13)

3. பாறைத்தொடர்

நீள்குன்றிலும் பார்க்க நீளமானவை பாறைத்தொடர்களாகும். இவை 3 – 8km வரை நீளமானவையாகக் காணப்படும். 2 – 3km அகலமானவையாகவும் காணப்படும். பல சிகரங்களை இப்பறைத் தொடர்கள் கொண்டிருக்கும்.



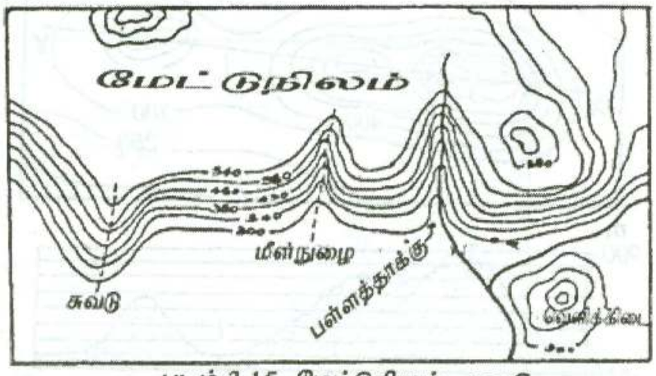
கூம்புக்குன்றம்

4. கூம்புக்குன்றம்

கூம்பு வடிவினதாய் அமைந்திருக்கும் ஒரு குன்றே கூம்புக் குன்றம் ஆகும். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் பெரிதும் ஒரு மைத்தெழும் வட்டங்களைஒத்தன.மையத்தை நோக்கி நிலம் உயர்ந்தமையாதிருக்கும்.

5. மேட்டு நிலம்

உயர் நிலமொன்றின் உச்சியில் அகன்று தட்டையாக அமைந்த ஒரு பரப்பே மேட்டுநிலம் எனப்படும். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் உயர்நிலத்தைக் காட்ட அமைந்திருக்கும். ஆனால் உச்சியில் சமவுயரக்கோடுகள் காணப்படா.



படம்:3.15 மேட்டுநிலம், சுவடு, பள்ளத்தாக்கு, வெளிக்கிடை

6. சரிவுப்பாறை

குத்துச்சாய்வான பாறைச்சாய்வு ஒன்று சுவர் போன்று வெகுதூரம் நீண்டமையும்போது, அதனைச் சரிவுப்பறை என்பர். இவை பொதுவாக மேட்டுநிலங்களை உருவாக்கும் சாய்வுகள் சரிவுப்பாறைகளாகக் காணப்படுகின்றன. உ-ம்: இலங்கையின் தென்மலைச்சுவர். ஒரு உயர் நிலத்தினின்றும் அல்லது ஒரு பாறைத்தொடரினின்றும் வெளியே நீட்டிக்கொண்டு காணப்படும் உறுப்பே சுவடு ஆகும். அதாவது பாறைத்தொடர் ஒன்று நெடுக்காக அமைந்திருக்க அப்பாறைத்தொடரில் ஒரு கிளை குறுக்காகச் சற்று நீண்டிருக்கில் அதுவே சுவடு. இதில் சமவுயரக்கோடுகள் தாழ்நிலத்தை நோக்கி வளைந்து சுருண்டு அமைந்திருப்பன.

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

பள்ளத்தாக்கிற்கும் சுவடிற்குமிடையே சமவுயரக்கோடுகளிடையே வேறுபாடு காண்பதில் தவறு நேரலாம். படம்: 3.15 இரண்டினையும கண்டு தெளிக.

8. வெளிக்கிடை

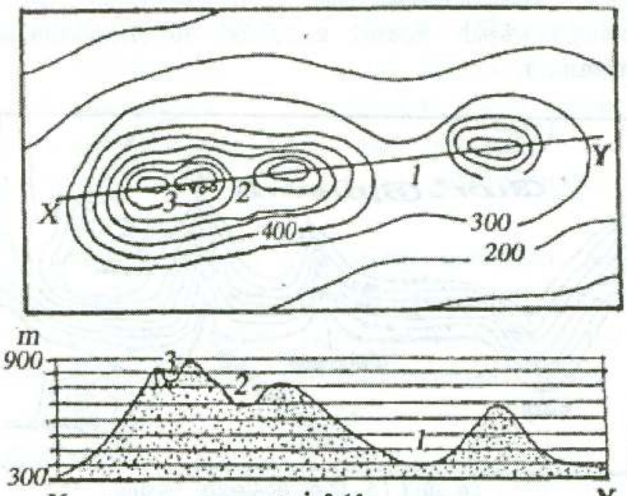
பாறைகளினால் சூழப்பட்ட பாறைத் திணிவொன்றே வெளிக்கிடை எனப்படும். இது பாறைத் தொடரினின்றும் பிரிவுற்று அமைந்திருக்கும். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் அருகமைந்த உயர்நிலத்தோடு இணையாது தனித்து, கூம்பு வடிவிலோ வேறு அத்தகைய சிறு வடிவிலோ அமைந்து காணப்படும். சுவடுகளுக்கு அருகே அமைந்திருக்கும் குன்று வெளிக்கிடையாகும் (படம்: 3.15)

(ஈ) கணவாய்கள்

1. கணவாய்

இரு பாறைத் தொடர்களுக்கு இடையே அமைந்த கழுத்துப் போன்ற தாழ்ந்த பகுதியே கணவாய் எனப்படும். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் பாறைத் தொடர்களின்அமைப்பைப் பிரதிபலிப்பனவாய் இருக்கும். இருபாறைத் தொடர்களைச் சுற்றி வளைத்து வேறு தாழ் சமவுயரக் கோடுகள் அமைந்திருக்கும். கணவாய்கள் பல்வேறு உயரங்களிற் காணப்படலாம். (படம்: 3.16)

2. உயர்கணவாய் அல்லது சேணக்கணவாய்

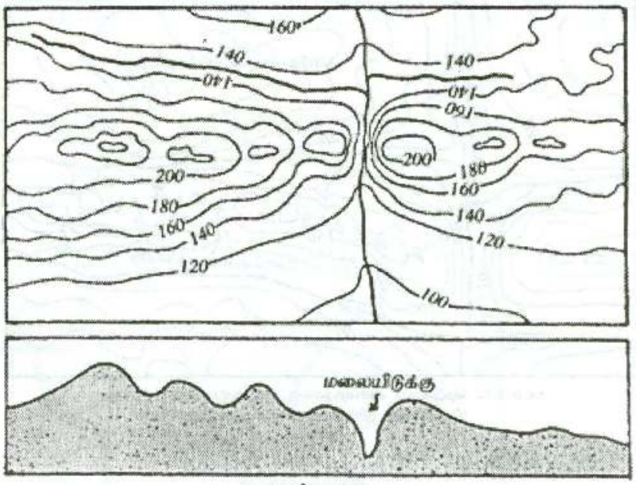


படம் 3.16

இரு மலைத்தொட்களுக்கு இடையே அமைந்த இரு பள்ளத்தாக்குகளை இணைக்கும் கழுத்தே உயர் கணவாய் அல்லது சேணக் கணவாய் எனப்படும். கணவாயின் இரு பக்கமும் உயர் நிலம் காணப்பட சேணக்கணவாயின் இரு புறமும் பள்ளத்தாக்குகள் காணப்படும். (படம்: 3.16)

3. மலையிடுக்கு

ஒரு பள்ளத்தாக் குவழக்கத்தைவிட ஆழமாயும், ஒடுங்கியதாகவும், ஒருபுறம் கணவாய் அமைப்பிலும், மறுபுறம் படிப்படியாக உயர்ந்தும் சமவுயரக் கோடுகளைக் கொண்டு அமையும்போது அதனை மலையிடுக்கு என்பர்.



படம் 3.17

கணவாய் ஒன்றிற்கும் மலையிடுக்கிற்கும் இடையில் வேறுபாடுகளுள்ளன. மலையிடுக்கு, பெயருக்கு ஏற்ப ஒரு பாறைத் தொடரில் ஆழமான, ஒடுங்கிய இடுக்காகக் காணப்படும். கணவாயை ஒரு புறத்தில் இருந்து ஏறிக்கடக்கும் போது முதலில் படிபடியாக ஏற்றம் உயர்ந்து, பின்னர் படிப்படியாக இறங்கிக் காணப்படும். ஆனால் மலையிடுக்கு அவ்வாறன்று. ஒரு புறம் படிப்படியாக உயர்ந்து, மறுபுறம் அந்த உயரம் படிப்படியாக உயர்ந்து செல்லும். படம் 3.16 - இல் சமவுயரக் கோடுகளின் அமைப்பினை அவதானிக்க. கணவாய் போன்று சமவுயரக்கோடுகள் இருபுறமும் உயரத்தை 'நோக்கி V' வளைவாக அமையவில்லை. ஒருபுறம் உயரும் அப்பள்ளத்தாக்கு, மறுபறமும் உயர்ந்து செல்கின்றது. பொதுவாக மலையிடுக்குகள் குத்தான பக்கங்களைக் கொண்டனவாயும், ஒடுங்கியனவாயும், ஆழமானவையாயும் காணப்படும். ஒருவகையில் இவை ஒடுங்கிய குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கை ஒத்தன. (படம்: 3.17)

4. தனியாக்கப்பட்ட குன்று

ஒரு பிரதேசத்தில், ஏனைய உயர் நிலத்தோடு இணையாது பிரிந்து அமைந்து நிற்கும் குன்றைத் தனியாக்கப்பட்ட குன்று என்பர். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் அமைந்துள்ளவாற்றைப் படம்: 3.19 இல் கண்டு கொள்க.

5. ஓங்கல்

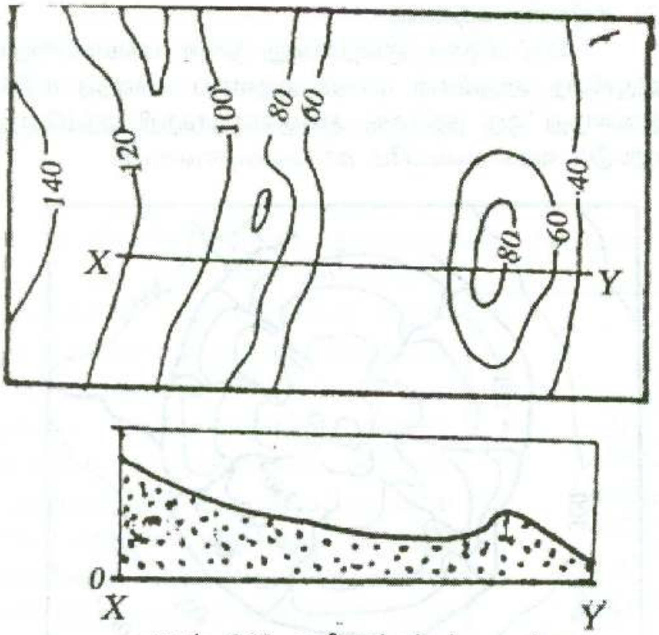
அதிக குத்தாக உயர்ந்து அமைந்த பாறை முகமே ஓங்கல் எனப்படும். இது கடற்கரைகளில் அல்லது உள்நாட்டில் காணப்படலாம். இதில் சமவுயரக்கோடுகள் ஓரிடத்தில் வந்து தொடராது ஒரே கோட்டில் நின்று விடும். (படம்: 3.20)

(உ) கடற்கரை நிலவுருவங்கள்

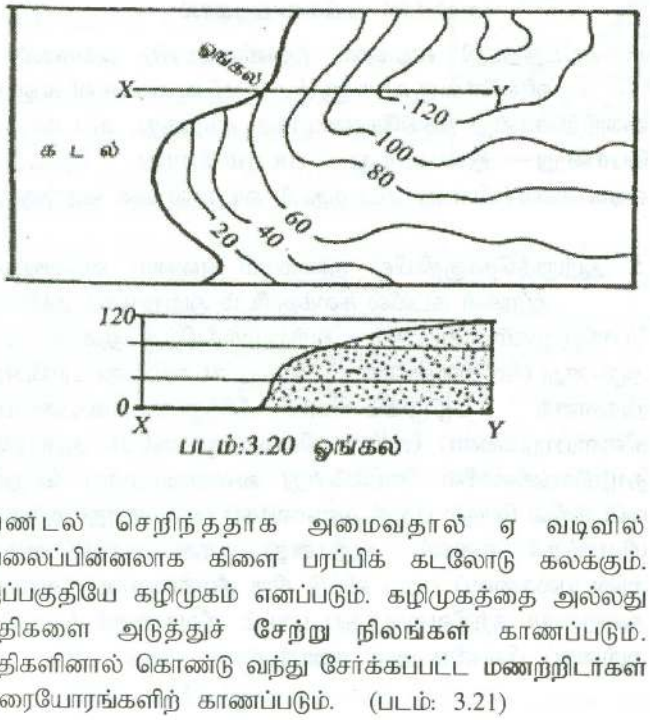
1. கழிமுகம்

நதியொன்று கடலோடு கலக்கும் இடத்திற்கு முன்னால் பெரிதும் சமவெளியாக இருக்கில் பல கிளைகளாகப் பிரிந்து கடலுடன் கலக்கும். இப்பகுதி

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

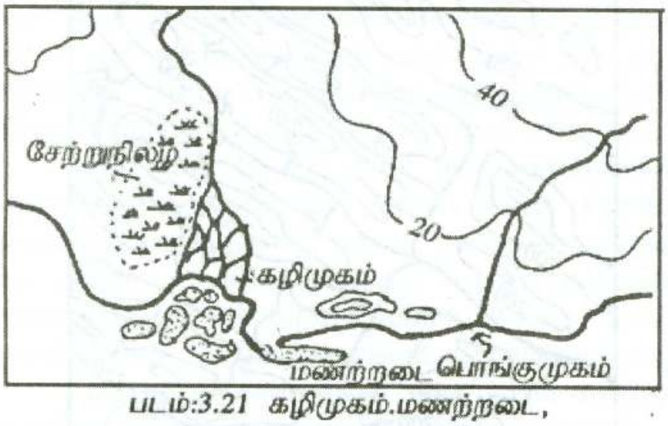


படம்: 3.19 தனியாக்கப்பட்ட குன்று



படம்:3.20 ஓங்கல்

வண்டல் செறிந்ததாக அமைவதால் ஏ வடிவில் வலைப்பின்னலாக கிளை பரப்பிக் கடலோடு கலக்கும். இப்பகுதியே கழிமுகம் எனப்படும். கழிமுகத்தை அல்லது நதிகளை அடுத்துச் சேற்று நிலங்கள் காணப்படும். நதிகளினால் கொண்டு வந்து சேர்க்கப்பட்ட மணற்றிடர்கள் கரையோரங்களிற் காணப்படும். (படம்: 3.21)



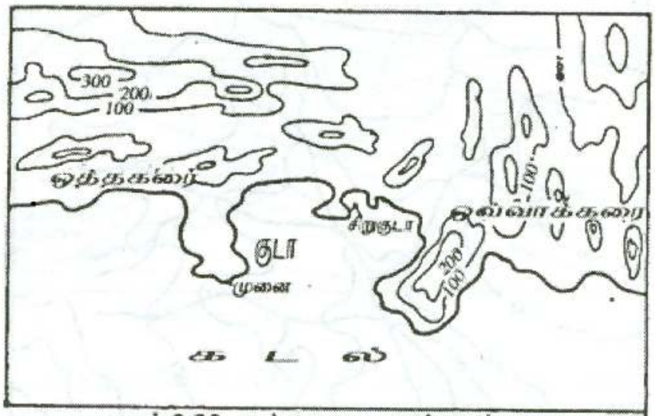
படம்:3.21 கழிமுகம்.மணற்றடை, பொங்குமுகம்,சேற்றுநிலம்

2. பொங்குமுகம்

ஒரு நதி கழிமுகத்தை அமைக்காது, கடலோடு சங்கமமாகுமிடம் பொங்குமுகம் எனப்படும். இப்பொங்குமுகத்தில் மணற்றிடர்கள் காணப்படமாட்டாது.

3. கடற்கரை நிலவுருவங்கள் சில

கரையோரத்தின் போக்கிற்கு இணங்க கடற்கரைப் பகுதியிலமைந்த பாறைத்தொடர்கள் நெடுக்காக அமைந்திருக்கில், அக்கடற்கரையை **ஒத்தகரை** என்பர்.பாறைத்தொடர்கள் கரையோரத்தின் போக்கிற்குக் குறுக்காக அமைந்திருக்கில், அக்கடற்கரையை ஒவ்வாக்கரை என்பர். (படம்: 3.22) கரையோரம் உண்ணாடு நோக்கி வளைவுற்று அமையும்போது ஏற்படும் குழிவு, குடா என வழங்கும். அவ்வளைவு சிறிதாயின் சிறுகுடா எனப்படும். (படம்: 3.22)



படம்:3.22 ஒத்தகரை, ஒவ்வாக்கரை, குடா, சிறுகுடா,முனை

(ஊ) வடிகால் தொகுதிகள்

நதியொன்றின் தோற்றக்கிளைகளைத் தலையருவிகள் என்பர். பல்வேறு தலையருவிகள் ஒன்றாக இணையும் பொழுது அதனை விளைவருவி என்பர். பல விளைவருவிகள் ஒன்றாக இணையும் போது கிளையாறு உருவாகின்றது. கிளையாறுகள் ஒன்றாக இணையும்போது நதி தோன்றுகின்றது. தலையருவிகள், விளைவருவிகள், கிளையாறுகள் என்பனவற்றின் இணைப்பை ஆற்றுத்தொகுதி என்பர்.

படம்:3.23 ஆற்றுத்தொகுதி

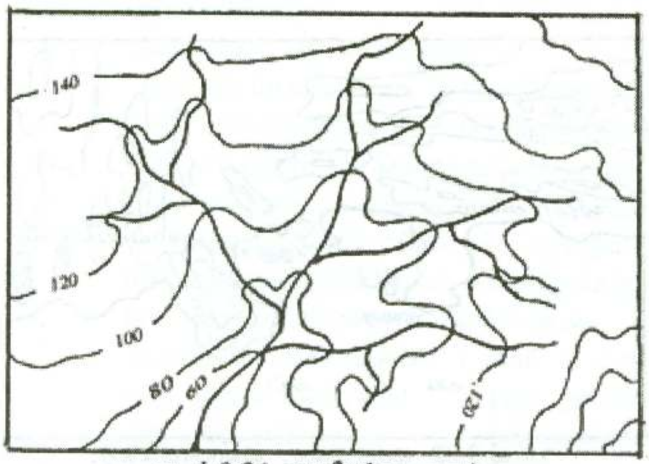
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொகுதி அதன் அமைப்பினைக் கொண்டு மியாந்தர் வளைவு கொண்டதாகவோ, பின்னிய ஆறாகவோ, ஆற்றுமகமும் பரப்புங்கிளையாறாகவோ அருகே சேற்றுநிலமட் கொண்டதாகவோ காணப்படும்.

அத்துடன் ஆற்றுத்தொகுதியை மரநிகர் வடிகால், ஆரைவடிகால், கங்கணவடிகால், சட்டத்தட்டு வடிகால் என வகைப்படுத்தப்படும்.

1. மரநிகர் வடிகால்

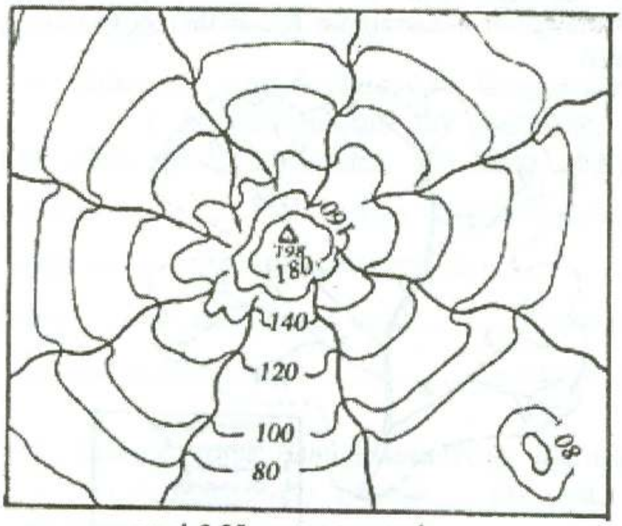
ஒரு விளைவருவி பல சிறு கிளையாறுகளைத் தன்னொடு இணைத்துக்கொண்டு ஒரு மரத்தின் கிளைப்பரம்பல் வடிவில் பாயில் அதனை மரநிகர் வடிகால் என்பர். இது சமவுயரக் கோட்டுப் படம்: 3.24 ல் காட்டியவாறு அமையும்.



படம்:3.24 மரநிகர்வடிகால்

2. ஆரை வடிகால்

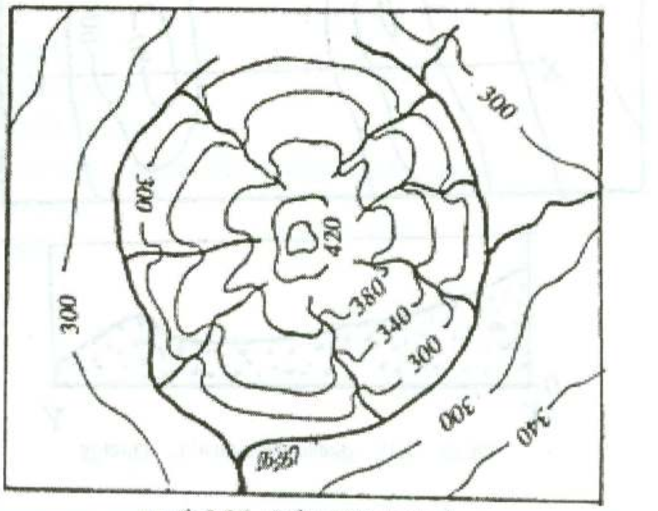
பெரியதொரு குன்றினின்று அதன் நாலாபக்கங்களிலும் அருவிகள் தோன்றிப் பாயின் அவ்வடிகாலமைப்பை ஆரை வடிகால் என்பர். ஒரு வட்டத்தினின்றும் பிரியும் ஆரைகள் போன்று அவ்வருவிகள் தோன்றும்.



படம்:3.25 ஆரைவடிகால்

3. கங்கண வடிகால்

பெரியதொரு குன்றினின்று நாலா பக்கங்களிலும் விழுகின்ற அருவிகள் யாவும் அடிவாரப் பள்ளத்தாக்கில் இணைந்து ஒரு நதியாக, அக்குன்றைச்சுற்றி ஓடும்போது ஏற்படும் வடிகாலமைப்பே கங்கணவடிகாலாகும்.



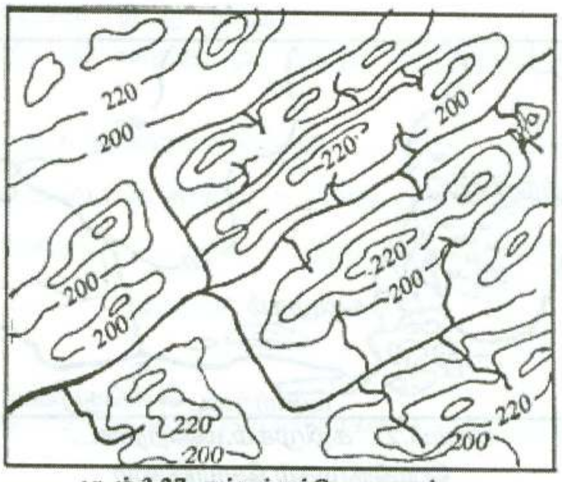
படம்:3.26 கங்கணவடிகால்

4. சட்டத்தட்டு வடிகால் (அளியடைப்பு வடிகால்)

விளைவருவிகளும், கிளையருவிகளும் ஒன்றிற்கொன்று செங்கோணமாகச் சந்தித்து, சட்டகங்கள் போன்று இணைந்து பாயும்போது ஏற்படும் வடிகாலமைப்பினைச் சட்டத்தட்டு வடிகால் என வழங்குவர்.

5. ஆற்றுத்தொகுதியில் அமையும் ஏனைய வடிவங்கள்

ஆறுகள் கடலில் கலக்குமிடம் ஆற்றுமுகம் அல்லது பொங்குமுகம் எனப்படும். ஆற்றுமுகத்திற்கு அண்மையில் ஆறானது பல கிளைகளாகப் பிரிந்து கடலையடையும்போது அதனைக் கழிமுகம் என்பர். பிரிந்து கடலையடையும் கிளையாறுகளைப் பரப்புங் கிளையாறு என்பர். ஆறானது தாழ்நிலங்களில் பாயும்போது வளைவுகளைப் பெறும். வட்டத்தின் பெரும் பகுதி வளைவாகப் பாயும்போது அதனை மியாந்தர் என்பர். ஆறானது தான் காவி வரும் அடையல்களைப் படிய விட்டு சிறு தீவுகளை உருவாக்கி, அவற்றைச் சுற்றிவளைத்துப் பாயும். தீவுகளைக் கொண்ட ஆற்றைப் பின்னிய ஆறு என்பர்.



படம்:3.27 சட்டத்தட்டு வடிகால்

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

பயிற்சிகள்

1. பின்வரும் 1 : 50000 மெட்ரிக் வரைபடத்தினை அவதானித்து அதன் பின் வரும் வினாக்களுக்குத் தரப்பட்டுள்ள விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுத்து விடைதருக.

1. இத்தேசப் படத்தின் அளவுத்திட்டம் யாது? சொற்களில் தருக.
(ஒரு அங்குலம் சமன் ஒரு மைல் / 2 செ.மீ. சமன் 1 கிலோ மீற்றர்)

2. பிரதான ஆற்றினூடாகச் செல்லும் எல்லை யாது?
(மாகாண எல்லை / மாவட்ட எல்லை)

3. இப்பிரதேசத்தில் விளைவிக்கப்படும் பயிர் யாது?
(தோட்டப்பயிர்கள் / நெல்)

4. இப்பிரதேசத்தில் காட்டப்பட்டிருக்கும் வீதிகள் எவ்திசைகளில் அமைந்துள்ளன?
(மேற்குகிழக்கு, தென்கிழக்கு வடக்கு, / வடக்குத்தெற்கு, கிழக்குமேற்கு)

5. இப்பிரதேசத்திலுள்ள வழிபாட்டிடங்கள் யாவை?
(பௌத்தகோயில், இந்துக்கோயில் / இஸ்லாமியபள்ளி, கிறிஸ்தவ தேவாலயம்)

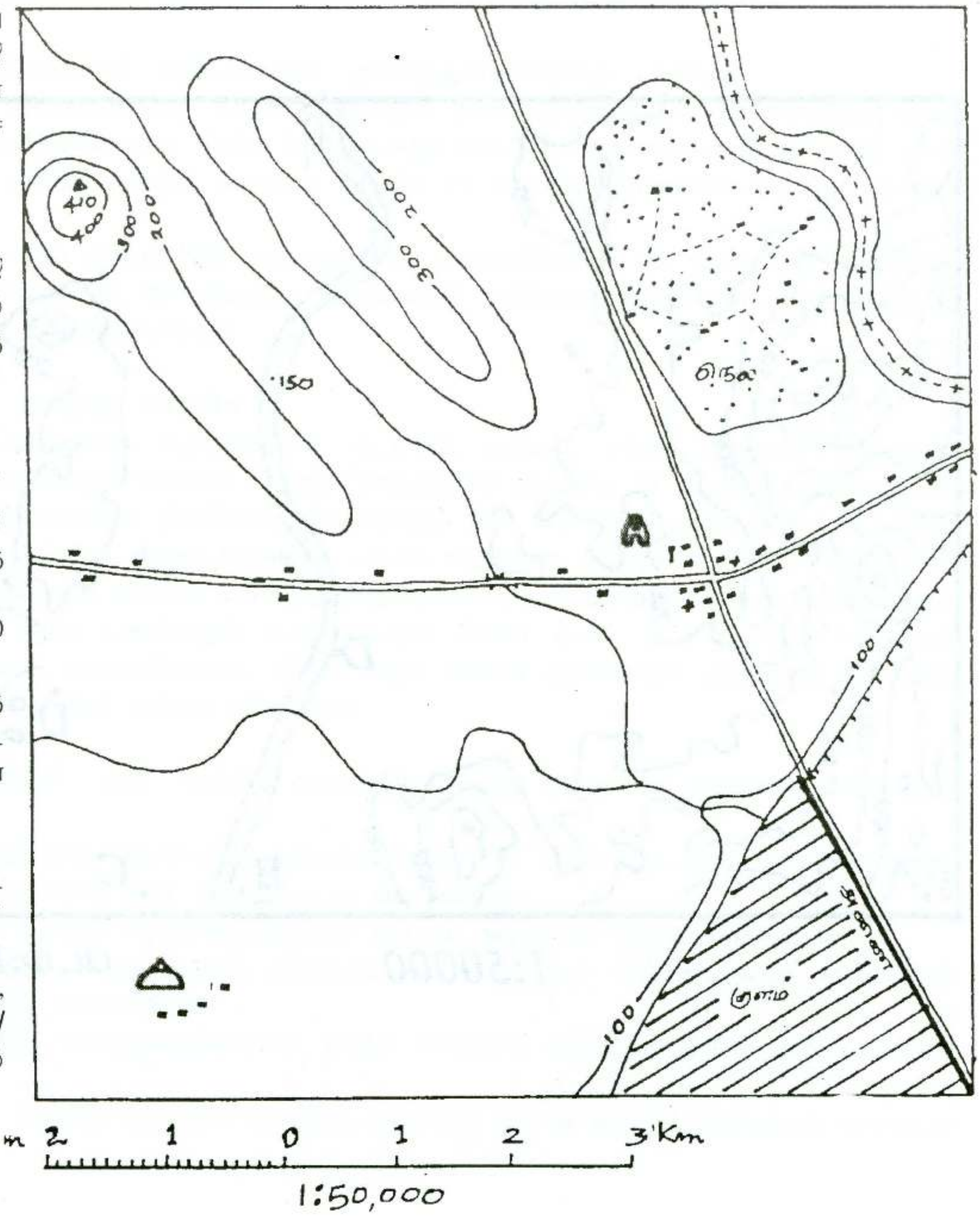
6. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் வேறு பண்பாட்டம்சங்கள் யாவை?
(பாடசாலை, தபாற்கந்தோர் / சுற்றுலா விடுதி, வெளிச்ச வீடு)

7. இப்பிரதேசத்தின் அதிஉயரம் யாது? பொதுவாக இப்பிரதேசம் எத்தனை மீற்றர்களுக்கு மேற்பட்டது,
(390 மீற்றர் / 420 மீற்றர்)

8. அப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் குளம் எத்தனை மீற்றர்களுக்கு உட்பட்டது?
(100 மீற்றர்களுக்கு / 200 மீற்றர்களுக்கு)

9. 200 மீற்றர்களுக்கு மேற்பட்ட மலைப்பிரதேசங்களை நிறந்தீட்டிக்காட்டுக.

10. எவ்வகையான மக்கட் குடியிருப்புகள் இங்குள்ளன?
(சந்திக் குடியிருப்பு, நேர்கோட்டுக் குடியிருப்பு / குளக்குடியிருப்பு, வயல் குடியிருப்பு)

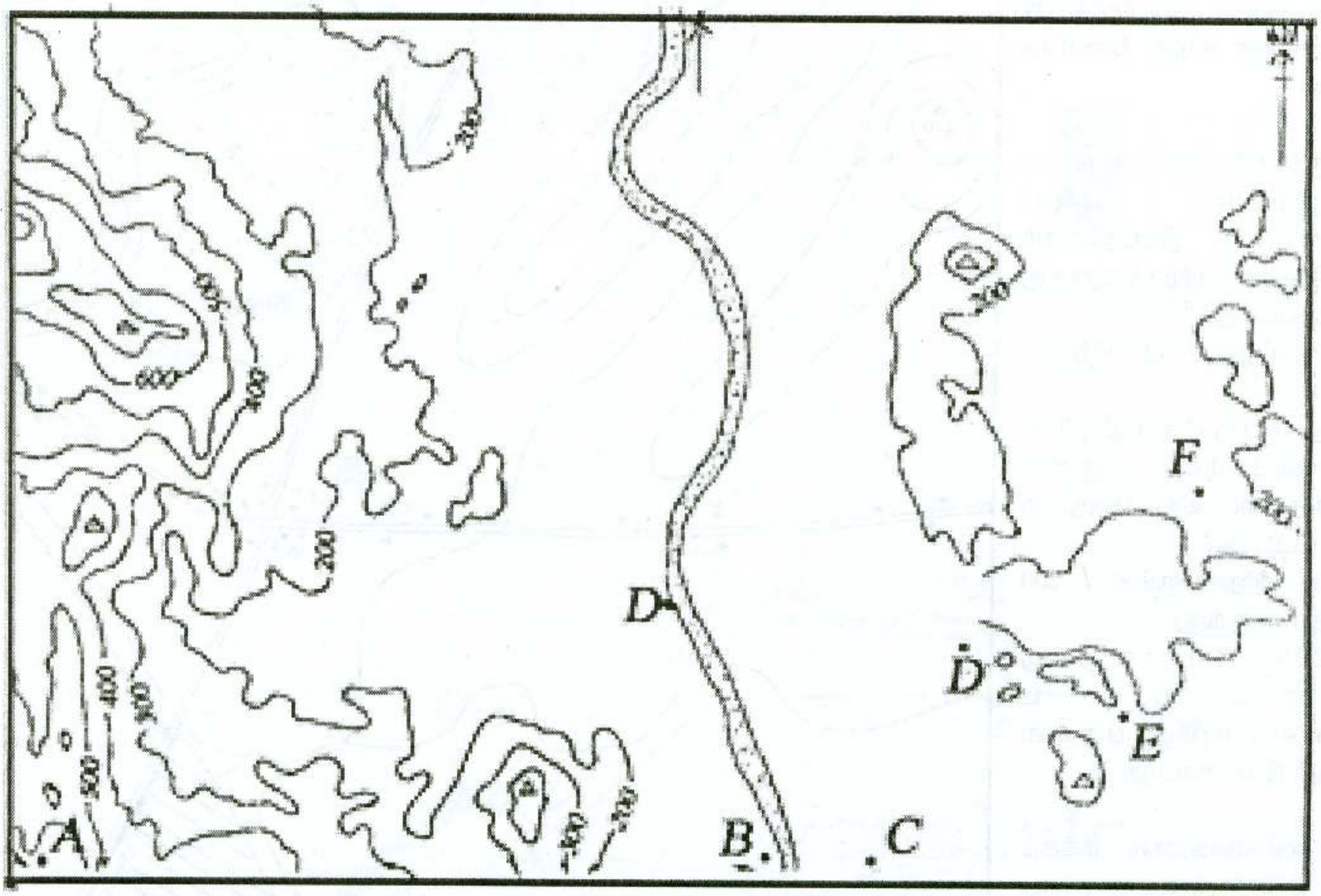


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி 3.1

மேல்வரும் சமவுயரக்கோட்டுப்படம் இலங்கை நிலவளவைப் பகுதியினரின் இடவிளக்கப்படத்தின் ஒரு பகுதியாகும். வழக்கக் குறியீடுகள், அடையாளங்கள், நிறங்கள் அகியவற்றைப் பயன்படுத்திப் பயிற்சிகளைச் செய்யவும்.

1. 600 மீற்றர்களுக்கு மேற்பட்ட பகுதிகளை நிறந்தீட்டிக் காட்டுக.
2. பிரதான நதியை G எனும் இடத்தில் வந்தடையும் கிளையாற்றை வரைந்து காட்டுக.
3. சுவடு, தனிக்குன்று எனும் சொற்களை உரிய இடங்களில் எழுதுக.
4. பின்வரும் உயரங்களைப் பொருத்தமான திரிகோணகணித நிலையங்களுக்கு எதிரே எழுதுக.
   740, 567, 426, 352, 274.
5. பிரதான ஆற்றின் நடுவழியே செல்கின்ற மாகாண எல்லையை வரைக
6. A யிலிருந்து B – உக்குச் செல்லும் பிரதான வீதியை வரைக.
7. A யிலிருந்து B – வரை ஒரு குறுக்குப்பக்கப் பார்வை வரைக.
8. படத்தில் காட்டப்பட்டிருக்கும் குளத்தின் அணையைக் கீறுக.
9. இக்குளத்தின் நீர்ப்பாய்ச்சலினாற் செய்கை பண்ணக் கூடிய நெல்விளைநிலத்தை வரைந்து காட்டுக.
10. C – D – F எனும் கிராமங்கள் அணை வழியாகச் சிறு வீதியொன்றினால் இணைக்கப்பட்டள்ளன. அதனை வரைக.
11. E – இலிருந்து மேற்காக வரும் இன்னொரு சிறுவீதி முன்னைய சிறவீதியைச் சந்திக்கின்றது. வரைக.
12. படத்தில் காணப்படும் தெருக்களின் மொத்த நீளத்தை கி.மீ அளவுமுறையாகத் தருக.
13. B – என்ற கிராமமும் C – என்ற கிராமமும் பாலம். ஒன்றின் மீதமைந்த சிறுவீதியால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. வரைக.
14. B – என்ற கிராமத்தில் குடியிருப்புகள் உள்ளன: ஒரு இந்துக்கோயில், பாடசாலை, தபாற்கந்தோர் என்பனவுள்ளன. வரைந்து காட்டுக.



1:50000

படம்:11.1

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

பயிற்சி : 3.2

பின்வரும் நிறந்தீட்டாத படத்தினை ஆதாரமாகக் கொண்டு பயிற்சிகளைச் செய்யவும்.

1. பிரதான ஆற்றையும் தெற்கிலிருந்து பாயும் அதனுடைய கிளையாற்றையும் வரைக.
2. A – உக்கும் D – உக்கும் குறுக்குப்பக்கப் பார்வை வரைக : A – இலிருந்து நோக்கில் D – கட்புலனாகுமா?
3. படத்தின் கிழக்கு ஓரத்தில் M, K என்று குறிக்கப்பட்டள்ள கோடுகள் யாவை?
4. இப்படத்தின் அளவுத்திட்டக் கூற்றை எழுதுக.
5. A – யிலிருந்து புகையிரத நிலையத்திற்கு ஒரு பிரதான வீதி வரைக, புகையிரத நிலையத்திலிருந்து சரி மேற்காக அவ்வீதி இப்பிரதேசத்தை விட்டு நீங்கட்டும்.

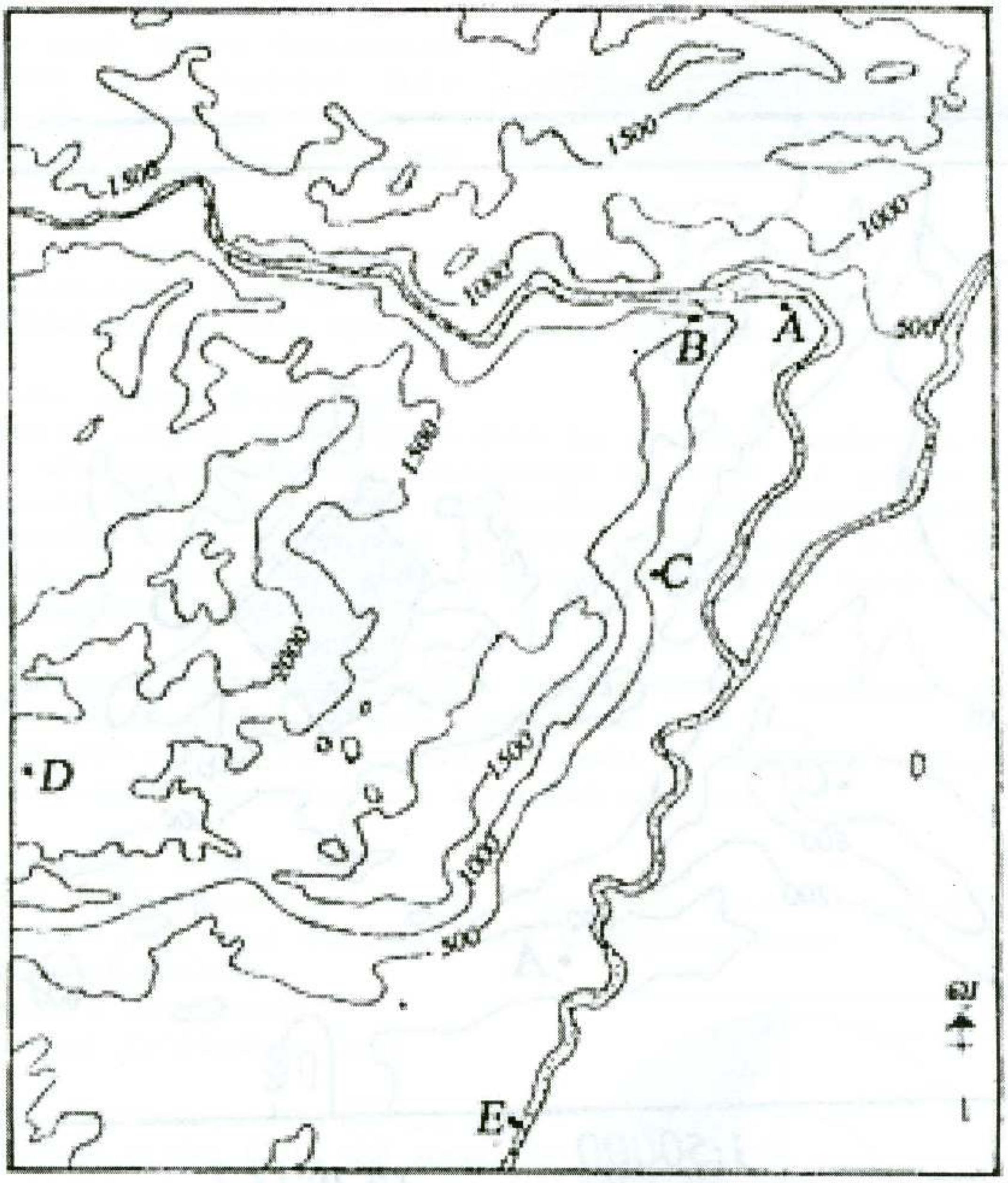
1:50000

படம்:11.2

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

பயிற்சி 3.3

1. 2000 அடிக்கு மேற்பட்ட பிரதேசங்களுக்கு நிறந்தீட்டுக.
2. B - யிலிருந்து C - க்குச் செல்லும் நீர்ப்பாசன கால்வாயை வழமையான குறியீட்டை உபயோகித்துக் கீறுக.
3. பாய்ச்சப்படும் நீரினை உபயோகித்து நெல் விளைவிக்கப்படும் பிரதேசத்தைக் குறிக்க.
4. குத்துச் சரிவு, ஒடுங்கிய பள்ளத்தாக்கு, சமவெளி, மியாந்தர் எனும் சொற்களை இவையொவ்வொன்றிற்கும் மிகச் சிறந்த உதாரணம் காணப்படும் இடங்களில் எழுதுக
5. E - எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள இடத்திலுள்ள பிரதான நதியுடன் இணையும், ஆற்றின் வலதுகரைக் கிளையாற்றைக் கீறுக.
6. A யிலிருந்து B – க்குச் செல்லும் சிறுபாதையினை வழமையான குறியீடுகளை உபயோகித்து வரைக.
7. நதித்தெகுதியின் நீளத்தை மைலளவில் தருக.

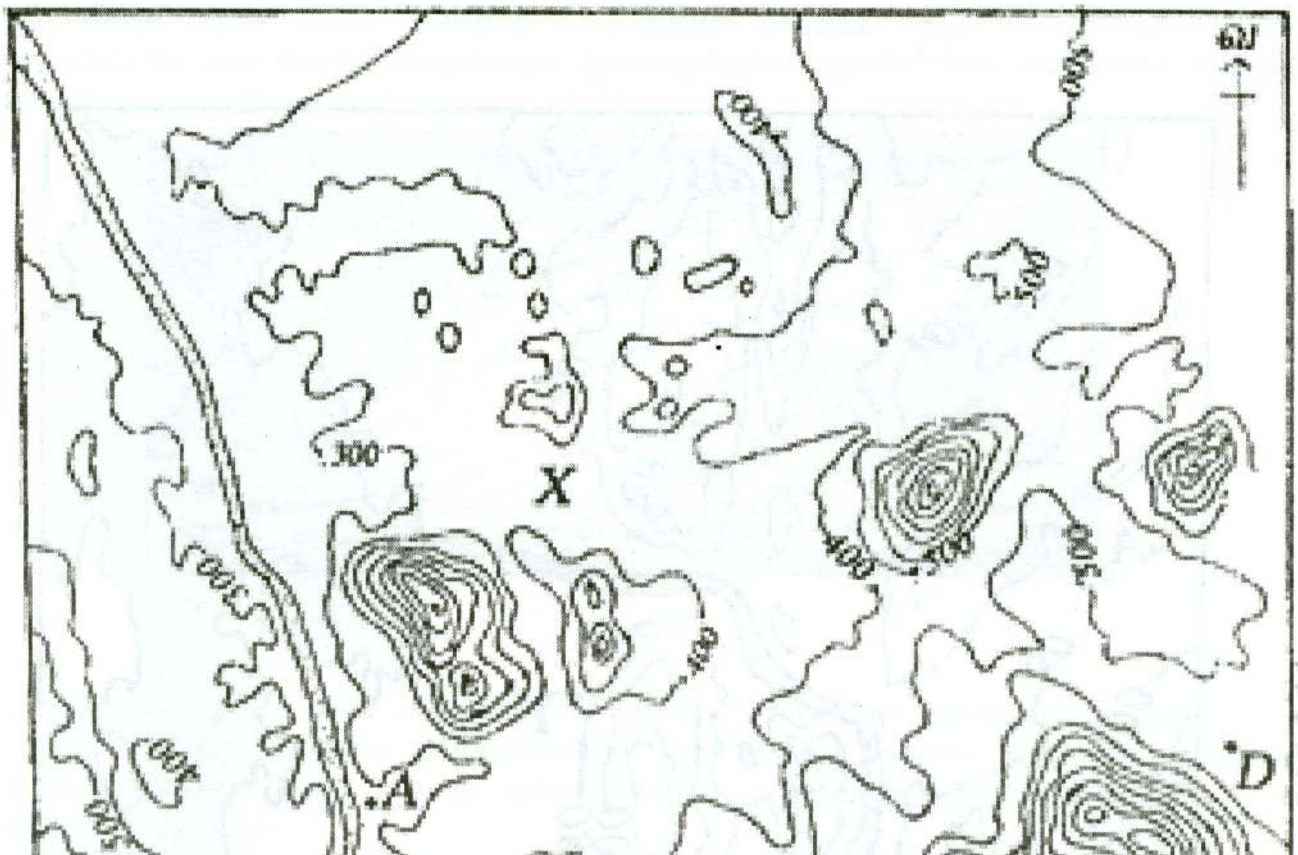


1:31680 படம்:11.3

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

பயிற்சி: 3.4

1. D – இலிருந்து A – உக்குப் பாய்கின்ற பிரதான கிளையாற்றை வரைக.
2. வடக்குத் தெற்காக நட்டாற்றின் வழியாகச் செல்கின்ற மாவட்ட எல்லையை வரைக.
3. ஆற்றிற்கு மேற்கே எறக்குறைய ½ மைல் தூரத்தில் அதற்குச் சமாந்தரமாக, B –இலிருந்து வடக்கே செல்கின்ற சிறுவீதியை வரைக.
4. 1000 அடிக்கு மேற்பட்ட நிலங்களை நிறந்தீட்டிக் காட்டுக.
5. பிரதான நதியின் நீளம் எத்தனை மைல்கள்?
6. இப்படத்தின் மிகவுயரமான சமவுயரி யாது?

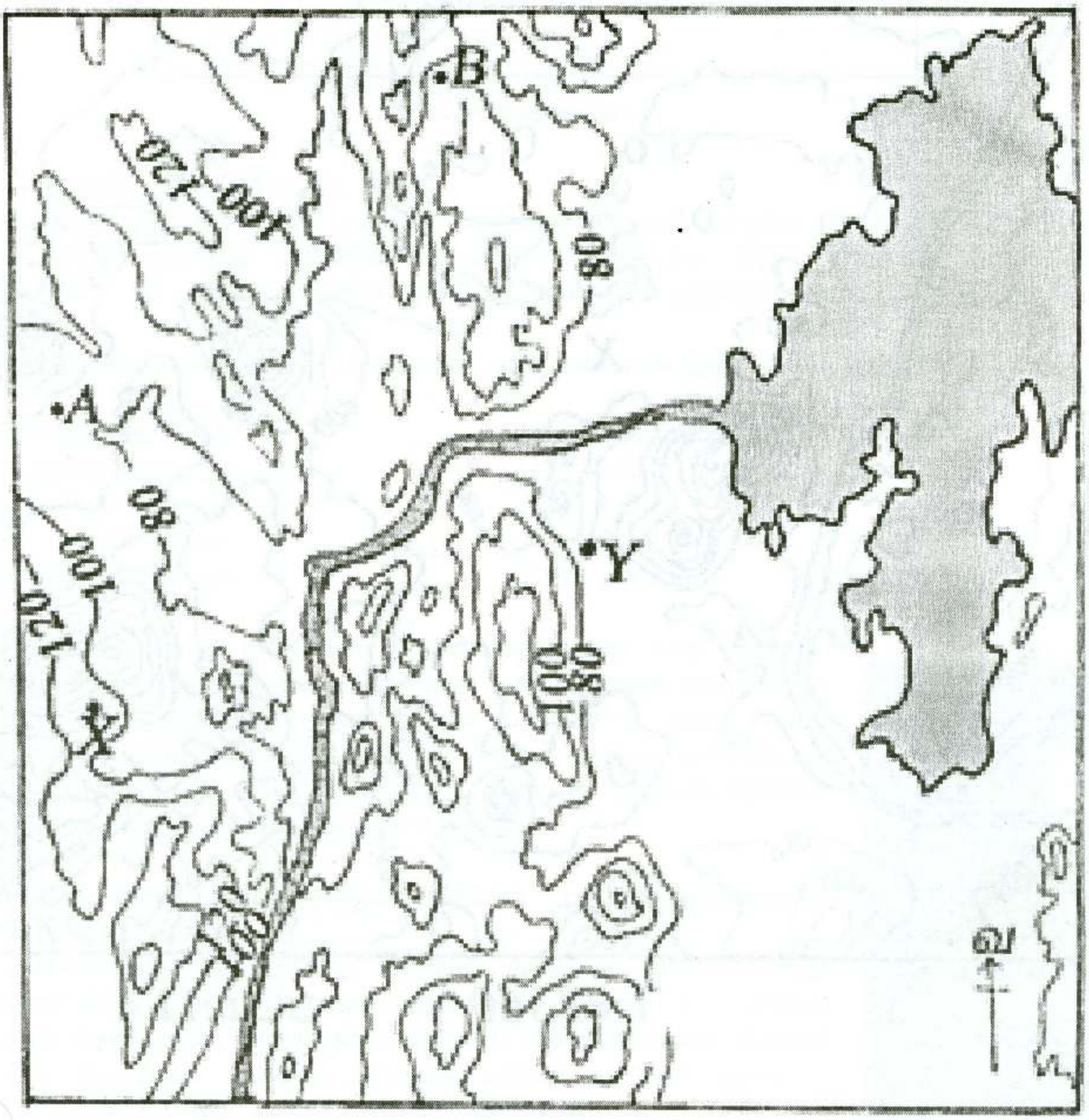


1:63360 படம்:11.4

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

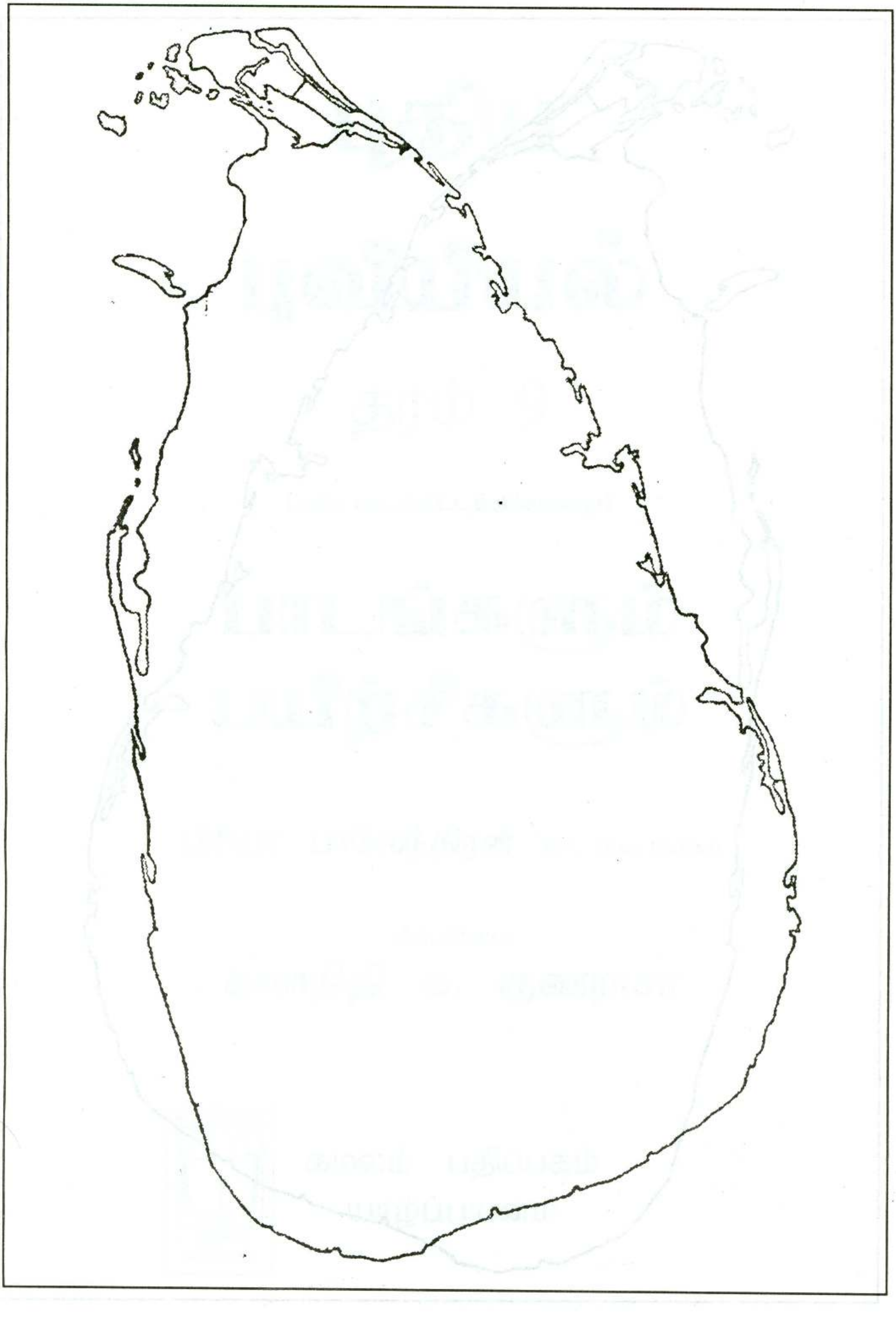
பயிற்சி : 3.5

1. 100 மீற்றருக்கு மேற்பட்ட நான்கு பகுதிகளுக்கு வர்ணம் தீட்டுக.
2. பிரதான ஆற்றின் இரு கிளையாறுகளைக் குறிக்க.
3. கூம்புக்குன்று, ஆற்றிடைவெளி, சமவெளி, நெடுங்கோட்டுப் பள்ளத்தாக்கு என்ற சொற்களை ஒவ்வொன்றும் பொருத்தமான உதாரணமுள்ள இடங்களில் எழுதுக.
4. A - B என்னும் இடங்களை இணைக்கும் பிரதான வீதியை வரைக.
5. பிரதான நதியினது நீளத்தை கிலோ மீற்றர் அளவில் தருக.
6. A - என்ற இடத்திற்கு எத்திசையில் B உள்ளது?

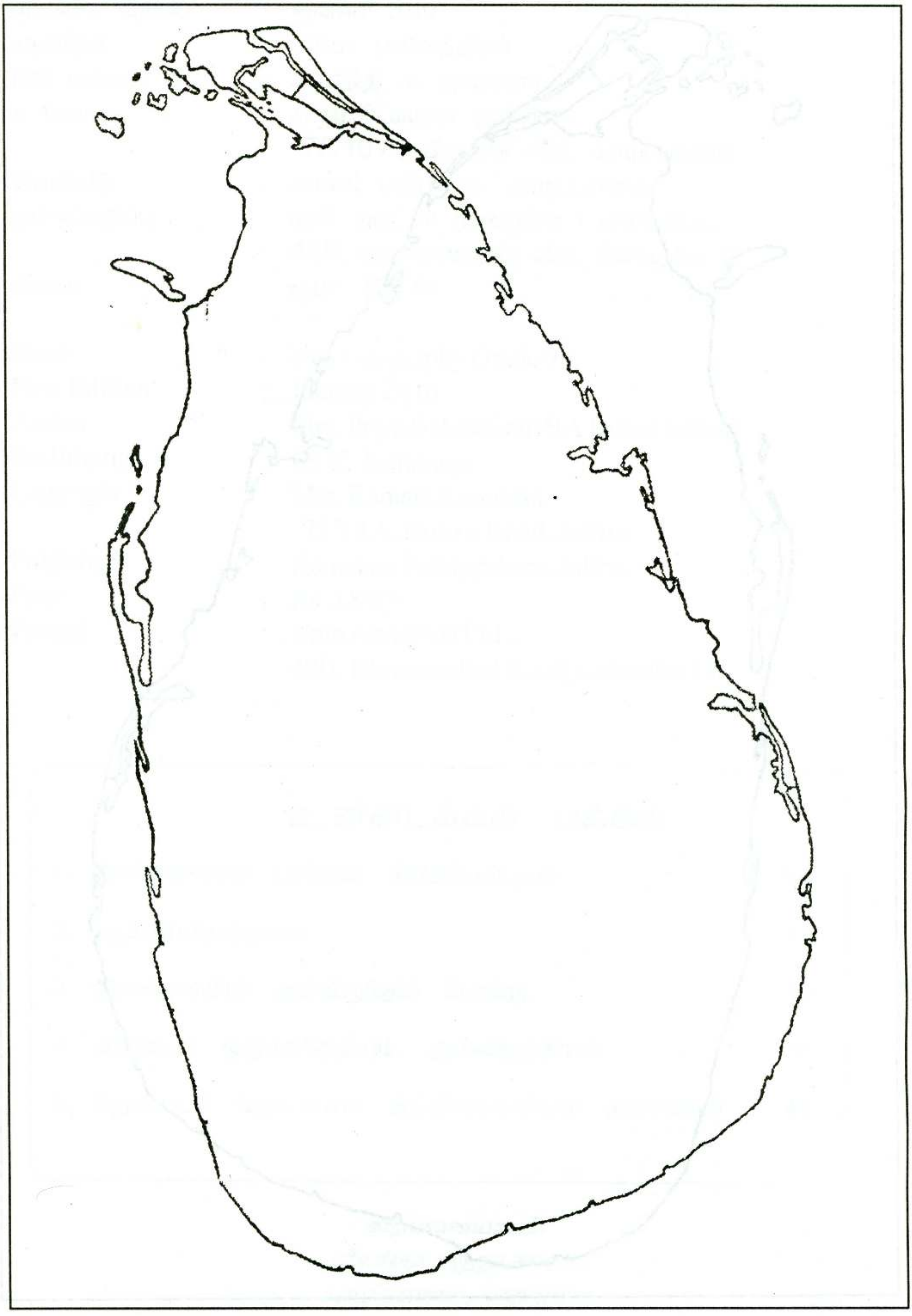


1:50000 படம் 11.5

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



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



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

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

தரம் 6, 7, 8, 9, 10, 11க்குரிய
புதிய பாடத்திட்ட நூல்கள்

புவியியல் - தரம் 6
புதிய புவியியல் - தரம் 7 (புதிய பாடத்திட்டம்)
புதிய புவியியல் - தரம் 8
புதிய புவியியல் - தரம் 9
புதிய புவியியல் - தரம் 10
புவியியல் - தரம் 11 (புதிய பாடத்திட்டம்)

ஆசிரியர் - பிரியா பாலேந்திரன்

வரலாறு - தரம் 6
இலகு வரலாறு - தரம் 7 (புதிய பாடத்திட்டம்)
இலகு வரலாறு - தரம் 8
இலகு வரலாறு - தரம் 9
இலகு வரலாறு - தரம் 10
இலகு வரலாறு - தரம் 11 (புதிய பாடத்திட்டம்)
குடியியல் - தரம் 7

ஆசிரியர் - கமலா குணராசா

அனைத்து நூல்களின் மீள்பார்வை

கலாநிதி க. குணராசா

கமலம்
பதிப்பகம்

கமலம் பதிப்பகம்
75/10A, பிறவுண் வீதி,
யாழ்ப்பாணம், இலங்கை.

PRINTED BY UNIE ARTS (PVT) LTD., COLOMBO 13. TEL: 2330195

pbd
601250021
Rs.180.00
PUTHIYA PUVIYIYAL G 9

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