www.tntextbooks.in

தமிழ்நாடு அரசு

ஐந்தாம் வகுப்பு

கணக்கு
அறிவியல்
சமூக அறிவியல்

பருவம் – I

தொகுதி – 2

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

5th_Maths_TM_Front_Pages.indd 1 28/12/2021 17:16:02

www.tntextbooks.in

தமிழ்நாடு அரசு

முதல் பதிப்பு - *2019*

திருத்திய பதிப்பு - *2020, 2022*

(புதிய பாடத்திட்டத்தின்கீழ்
வெளியிடப்பட்ட முப்பருவ நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்

தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்

www.textbooksonline.tn.nic.in

5th_Maths_TM_Front_Pages.indd 2 28/12/2021 17:16:03

www.tntextbooks.in

சமூக அறிவியல்

பருவம்–I

பாடப்பொருள்

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்	மாதம்
1	நமது பூமி	141	ஜூன்
2	வரலாற்றை நோக்கி	152	ஜூலை
3	நல்ல குடிமகன்	161	ஆகஸ்டு
4	வளிமண்டலம்	171	ஆகஸ்டு & செப்டம்பர்

RTLJQ

மின்னூல்

Z4Y36

மதிப்பீடு

அலகு 1

நமது பூமி

கற்றல் நோக்கங்கள்

மாணவர்கள் இப்பாடத்தைக் கற்பதன் வாயிலாக:

❖ பேரண்டம் பற்றி அறிந்துகொள்வர்.

❖ சூரிய குடும்பம் பற்றித் தெரிந்துகொள்வர்.

❖ பூமியைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வர்.

J0K3L

மாலையில், பள்ளியிலிருந்து வீடு திரும்பிய இமயன் தன் தந்தையின் வருகைக்காக காத்திருந்தான். அவனது தந்தை முன்னனி வங்கி ஒன்றின் ஊழியராக உள்ளார்.

இமயன் : வாருங்கள் அப்பா! (இமயன் ஓடிவந்து தன் தந்தையைக் கட்டிக்கொண்டான்)

தந்தை : என்ன இமயன், நீ தின்பண்டம் சாப்பிட்டாயா?

இமயன் : சாப்பிட்டுவிட்டேன் அப்பா! என் சமூக அறிவியல் ஆசிரியர் நாளை எங்கள் வகுப்பில் பூமியைப் பற்றி சொல்லிக் கொடுக்கப்போகிறார். தயவுசெய்து பூமியைப் பற்றிச் சொல்லுங்கள் அப்பா!

தந்தை : சரி, நான் சொல்கிறேன் கேள்.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-1.indd 141 13-12-2021 14:50:12

இமயன் : பூமி எப்படி உருவானது?

தந்தை : ஏறத்தாழ 4.5 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நம் சூரிய குடும்பம் வாயுக்கள் மற்றும் தூசுக்களால் உருவானது. இதனையே நாம் **சூரிய நெபுலா** என்று அழைக்கிறோம். ஈர்ப்பு விசை மற்றும் சிதைவின் காரணமாக நெபுலாவில் உள்ள இத்துகள்கள் (Particles) சூரியனை மையமாகக் கொண்டு சுற்ற ஆரம்பித்தன. இத்துகள்களே பின்னாளில் **கோள்கள்** ஆகின. இவ்வாறு நமது **புவிக்கோள்** தோன்றியது.

சூரிய நெபுலா

இமயன் : அப்படியா! பேரண்டம் பற்றி விளக்குகிறீர்களா அப்பா?

விண்மீன் மண்டலம்

தந்தை : **பேரண்டம்** என்பது கோடிக்கணக்கான **விண்மீன் திரள் மண்டலங்கள், விண்மீன்கள், கோள்கள், குறுங்கோள்கள், வால் நட்சத்திரங்கள், விண்கற்கள், எரிகற்கள்** மற்றும் **துணைக்கோள்கள்** ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது. பேரண்டத்தின் துல்லியமான அளவு இன்னும் முழுவதுமாக அறியப்படவில்லை. பேரண்டம் இன்னும் வெளிப்புறமாக விரிவடைந்து கொண்டேதான் இருக்கிறது என்று விஞ்ஞானிகள் நம்புகின்றனர்.

இமயன் : அப்பா, விண்மீன் திரள் மண்டலம் என்பது என்ன?

தந்தை : **விண்மீன் திரள் மண்டலம்** என்பது நட்சத்திரங்களின் தொகுப்பு ஆகும். நமது **விண்மீன் மண்டலம் (பால் வழி மண்டலம்)** எண்ணிலடங்கா விண்மீன் மண்டலங்களுள் ஒன்றாகும்.

பால் வழி மண்டலம்

இமயன் : சரி அப்பா. **சூரிய குடும்பம்** என்றால் என்ன?

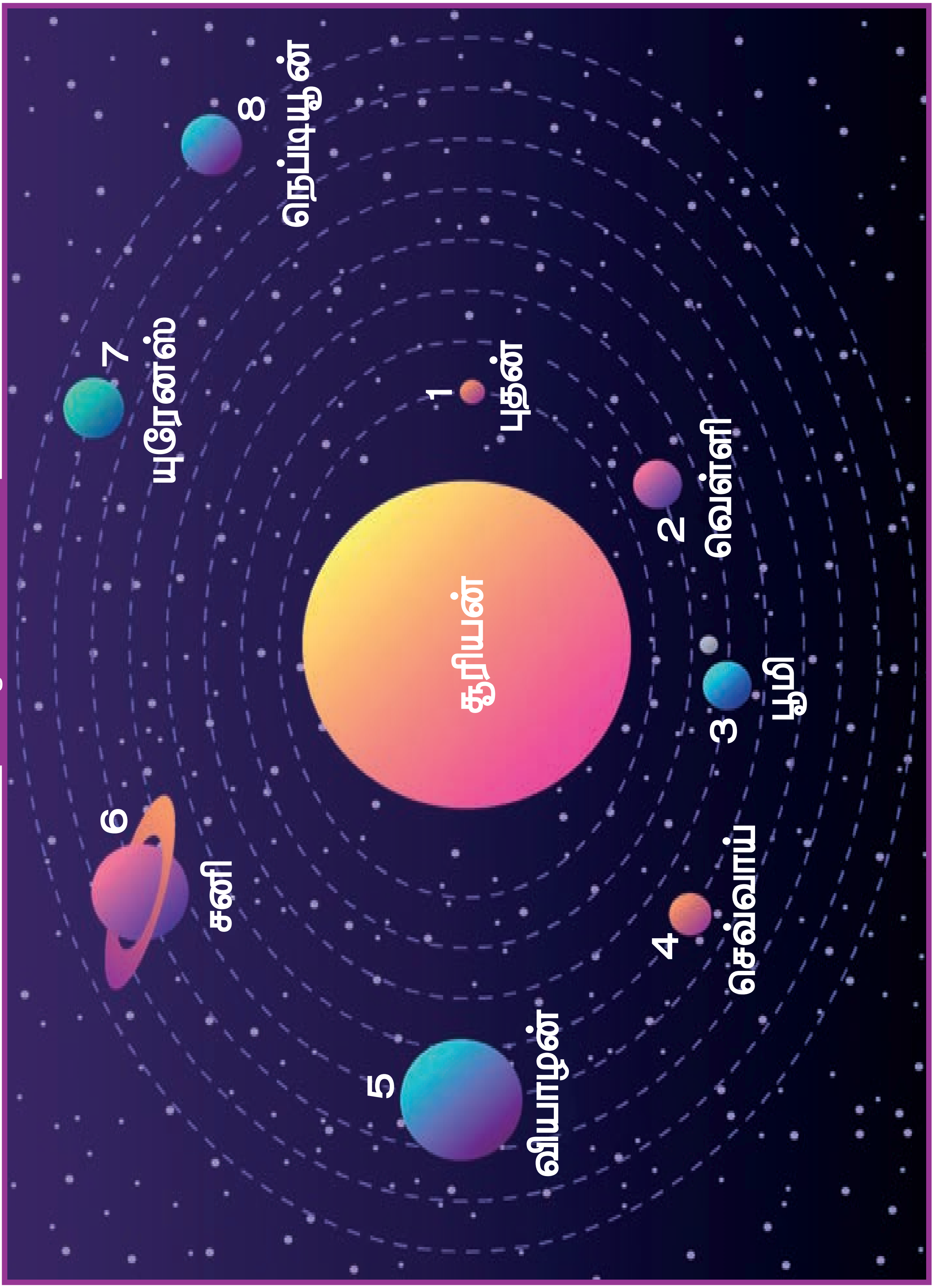
தந்தை : **சூரிய குடும்பத்தில்** சூரியன் உட்பட எட்டு கோள்கள், மற்றும் அதன் துணைக் கோள்கள், குறுங்கோள்கள், எரிகற்கள், வால்நட்சத்திரங்கள், தூசு ஆகியவை உள்ளன. இவைகள் அனைத்தும் அதன் வலுவான ஈர்ப்பு விசையினால் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

இமயன் : ஆச்சரியமாக இருக்கிறதே அப்பா! நமது **சூரிய குடும்பத்தை** பற்றிச் சொல்லுங்களேன்.

தந்தை : நமது சூரிய குடும்பத்தில் 8 கோள்கள் உள்ளன. அவை:

1. புதன்
2. வெள்ளி
3. பூமி
4. செவ்வாய்
5. வியாழன்
6. சனி
7. யுரேனஸ்
8. நெப்டியூன்

இமயன் : பூமி எங்கே இருக்கிறது அப்பா?


சூரியன்
1 புதன்
2 வெள்ளி
3 பூமி
4 செவ்வாய்
5 வியாழன்
6 சனி
7 யுரேனஸ்
8 நெப்டியூன்

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

உள்–பாறை கோள்களான புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய் **திடக்கோள்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன. **வெளிக்கோள்கள்** வாயுக்களால் ஆனது. அவை வியாழன், சனி, யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன். **உறைந்திருக்கும்** கோள்கள் யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன் ஆகும்.

தந்தை : பூமி சூரியனிடமிருந்து **மூன்றாவதாக** அமைந்துள்ள **ஐந்தாவது பெரிய கோளாகும்**.

இமயன் : பூமி தன் அச்சில் தன்னைத்தானே சுழன்று கொண்டு, சூரியனைச் சுற்றி வலம் வருகின்றது என்று கூறுகிறார்களே, உண்மையா?

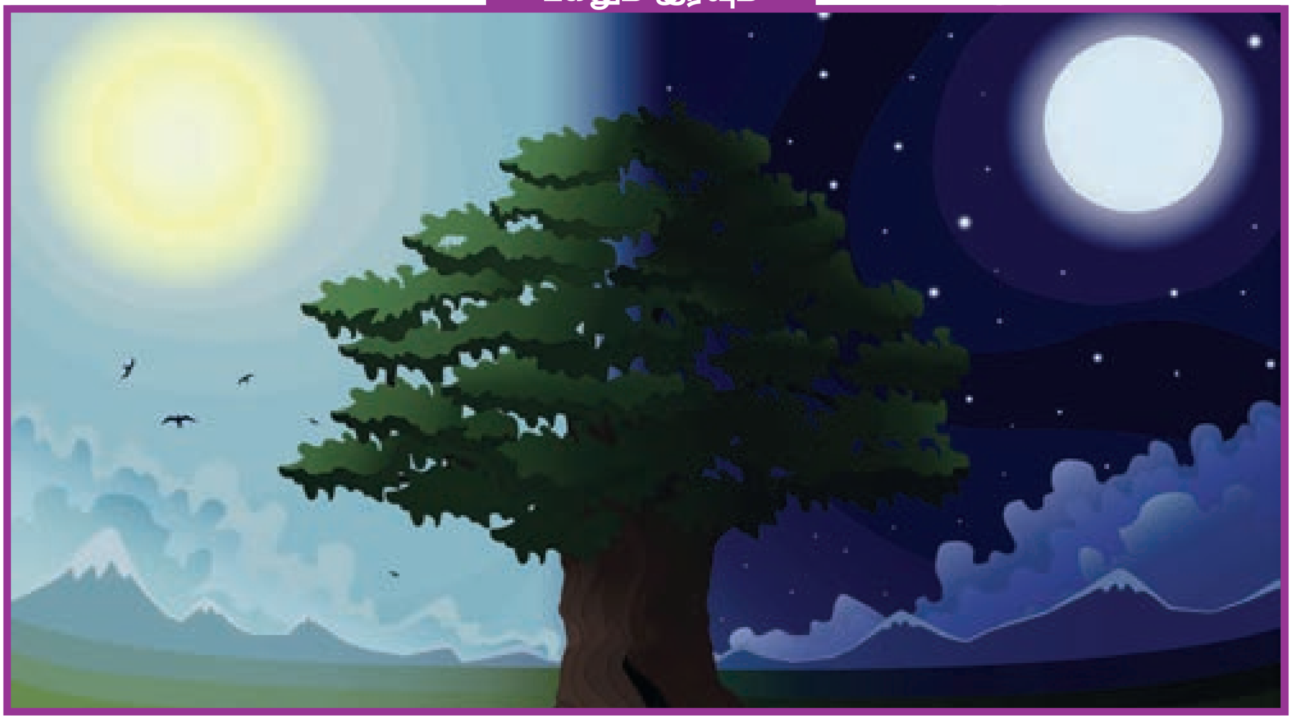
தந்தை : ஆம். பூமிக்கு **இரண்டு இயக்கங்கள்** உள்ளன. அவை:

1. **தன் சுழற்சி**
2. **சூரியனை சுற்றி வலம் வருதல்**

தன் சுழற்சி

பூமி தன் அச்சில் தன்னைத்தானே சுழலுவது, **தன் சுழற்சி** என்று அழைக்கப்படுகின்றது. பூமி தன்னைத்தானே சுழலுவதன் காரணமாக **இரவும் பகலும்** ஏற்படுகின்றன.

பகலும் இரவும்



5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-1.indd 145 13-12-2021 14:50:14

சூரியனை சுற்றி வலம் வருதல்

பூமி தனது அச்சில் $23\frac{1}{2}°$ சாய்வாக அமைந்து தன்னைத்தானே சுழன்றுக்கொண்டு, அதே வேளையில் சூரியனைச் சுற்றி வலம் வருகின்றது. பூமி, சூரியனை சுற்றி வலம் வருவதால் **பருவகாலங்கள்** ஏற்படுகின்றன

கோடைக்காலம்
(மார்ச் முதல் மே வரை)

தென்மேற்கு பருவக்காற்று காலம்
(ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை)

வடகிழக்கு பருவக்காற்று காலம்
(அக்டோபர் மற்றும் நவம்பர்)

குளிர் காலம்
(டிசம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை)

செயல்பாடு
நாம் செய்வோம்

பூமியின் வடிவமைப்பு மாதிரியை செய்துபார்.

தந்தை : உயிர் வாழத் தேவையான **நிலம், காற்று** மற்றும் **நீர்** பூமியில் மட்டுமே உள்ளது.

இமயன் : ஓ! அப்படியா?சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் உள்ள தொலைவு எவ்வளவு?

தந்தை : சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் இடையே ஏறத்தாழ 150 மில்லியன் கிலோமீட்டர் தூரம் உள்ளது.

இமயன் : மேலும் கோள்களைப் பற்றி வியப்பான தகவல்கள் உள்ளனவா அப்பா?

தந்தை : புதனும், வெள்ளியும் சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள கோள்கள் ஆகும். பூமிக்கு அடுத்தபடியாக செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ், நெப்டியூன் ஆகியவை உள்ளன. சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள கோள்கள் மிகவும் வெப்பமானவை. சூரியனிலிருந்து மிகத் தொலைவில் உள்ள கோள்கள் மிகவும் குளிர்ச்சியாக உள்ளன. **புதன் கோள்** மற்றக் கோள்களைவிட மிகவும் சிறியது. **வியாழன் கோள்** மற்றக் கோள்களைவிட மிகவும் பெரியது.

வெள்ளியும்,பூமியும் "இரட்டைக்கோள்கள்" எனஅழைக்கப்படுகின்றன. **செவ்வாய் "செந்நிறக் கோள்"** என அழைக்கப்படுகிறது. மேலும் **பூமி நீர்க்கோளம்** என அழைக்கப்படுகிறது. **வளையங்களைக்** கொண்டகோள் **சனி** ஆகும்.

இமயன் : மிகவும் அற்புதம்! பூமியில் நாம் எங்கு வாழ்கிறோம்?

தந்தை : பூமியின் மேற்பரப்பில் நாம் வாழ்கிறோம். பூமியானது 7 கண்டங்களையும், 5 பெருங்கடல்களையும் உள்ளடக்கியது.

இமயன் : 7 கண்டங்களா? அவை என்னென்ன?

தந்தை : சொல்கிறேன். அவை;

ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, அண்டார்டிக்கா, ஐரோப்பா மற்றும் **ஆஸ்திரேலியா.**

இமயன் : எது பெரிய கண்டம்?

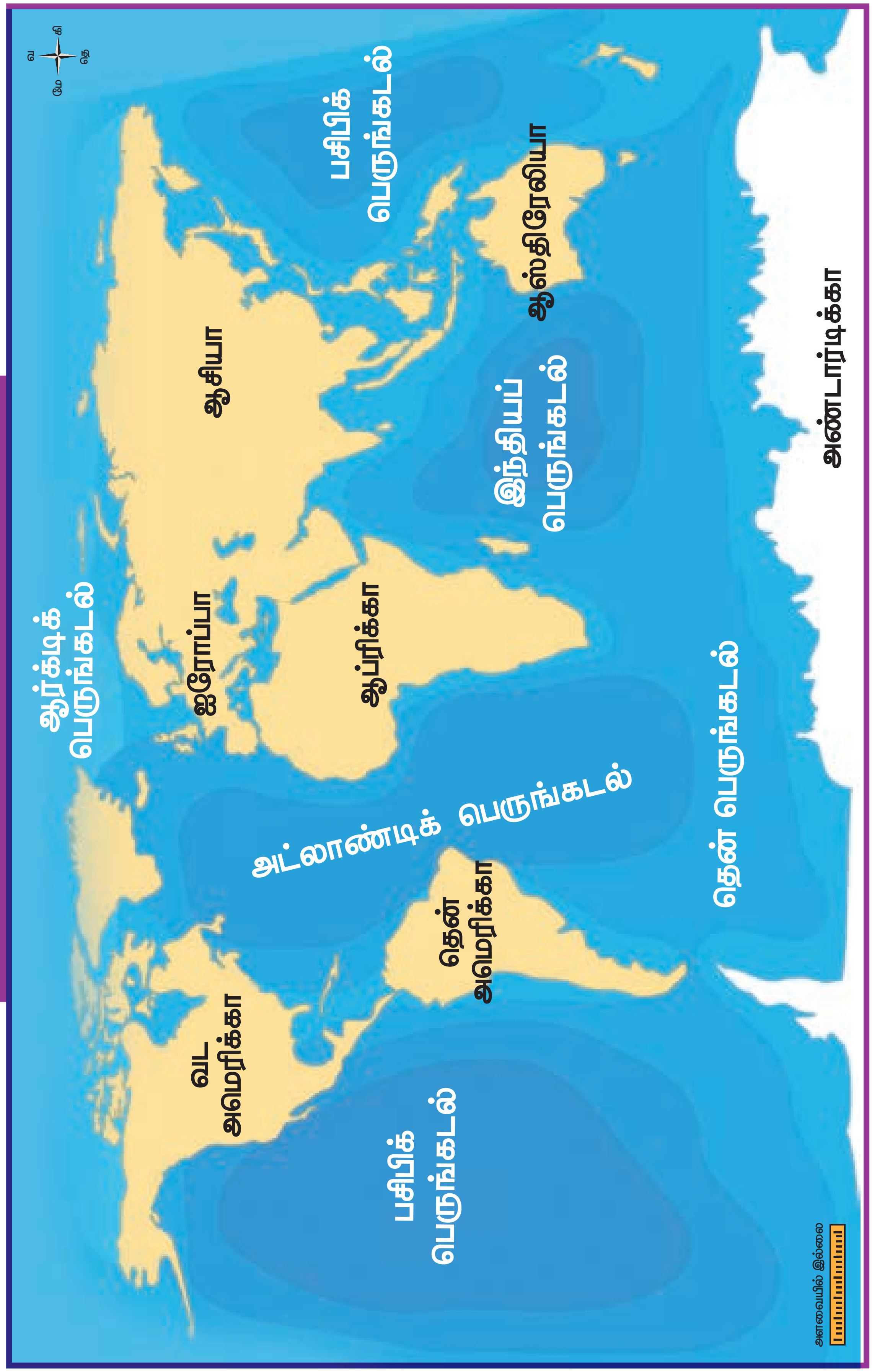
தந்தை : நாம் வாழும் **ஆசியக் கண்டம்தான்** அனைத்திலும் **மிகப் பெரியது. மிகச்சிறிய** கண்டம் **ஆஸ்திரேலியா** ஆகும். அண்டார்டிக்கா கண்டம் பனி நிறைந்தது.

A4 NoSE

(A1) ஆசியா (Asia) (A2) ஆப்பிரிக்கா (Africa) (A3) அண்டார்டிக்கா (Antarctica) (A4) ஆஸ்திரேலியா (Australia) (No) வட அமெரிக்கா (North America) (S) தென் அமெரிக்கா (South America) (E) ஐரோப்பா (Europe)

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-1.indd 147 13-12-2021 14:50:15

கண்டங்கள் மற்றும் பெருங்கடல்கள்



நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

கண்டங்களின் மேற்பரப்பானது பலவகையான நிலத்தோற்றங்களைக் கொண்டுள்ளன. அவை: **சமவெளிகள், பீடபூமிகள், மலைகள், கடற்கரைச் சமவெளிகள், பள்ளத்தாக்குகள், பாலைவனங்கள்** மற்றும் **தீவுகள் போன்றவைகளாகும்.** உலகிலேயே **மிக உயரமான சிகரம் எவரெஸ்ட் (8848மீ).** இது **இமய மலையில்** அமைந்துள்ளது.

இமயன் : அப்பா, ஐந்து பெருங்கடல்கள் என்னென்ன?

தந்தை : **பசிபிக் பெருங்கடல், அட்லாண்டிக் பெருங்கடல், இந்தியப் பெருங்கடல், தென் பெருங்கடல்** மற்றும் **ஆர்க்டிக் பெருங்கடல்.** நமது பூமி 71% நீராலும் 29% நிலத்தாலும் சூழப்பட்டு உள்ளது 96.5% நீர், உப்பு நீராக (saline) உள்ளது. 2.5% சதவீதம் நீர் மட்டுமே நன்னீராக உள்ளது. இதில் 1% நீர் மட்டுமே பயன்படுத்தக் கூடியதாக உள்ளது.

பெருங்கடல்களின் சராசரி ஆழம் 3800 மீ ஆகும். பெருங்கடல்களில் மிக ஆழமான இடம் **மரியானா அகழி** ஆகும். இது **பசிபிக் பெருங்கடலில்** அமைந்துள்ளது.

இமயன் : நன்றி அப்பா. இன்று உங்களிடமிருந்து பூமியை பற்றி நிறைய வியப்பூட்டும் செய்திகளை தெரிந்து கொண்டேன். இப்போது நான் படிக்கப் போகிறேன்.

தந்தை : சரி இமயன், படிப்பதற்குச் செல்.

கலைச்சொற்கள்

துகள்கள்	:Particles
உப்பு நீர்	:Saline water
அகழி	:Trench

மீள்பார்வை

- பேரண்டமானது கோடிக்கணக்கான விண்மீன் திரள் மண்டலங்கள், விண்மீன்கள், கோள்கள், குறுங்கோள்கள், வால் நட்சத்திரங்கள், விண்கற்கள், எரிகற்கள் மற்றும் துணைக்கோள்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது.
- பூமி சூரியனிடமிருந்து மூன்றாவதாக அமைந்துள்ள ஐந்தாவது பெரிய கோளாகும்.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-1.indd 149 13-12-2021 14:50:15

மதிப்பீடு

I. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. பூமிக்கும், சூரியனுக்குமிடையே உள்ள தொலைவு __________ ஆகும்.
2. பூமி, சூரியனை சுற்றி வலம் வருவதால் __________ ஏற்படுகிறது.
3. பனியால் சூழப்பட்டுள்ள கண்டம் __________ ஆகும்.
4. __________ மிகப் பெரிய கண்டமாகும்.
5. செந்நிறக் கோள் என அழைக்கப்படுவது __________.
6. நம் பூமி __________ சதவீதம் உப்பு நீரால் சூழப்பட்டுள்ளது.

II. பொருத்துக.

1	மிகச்சிறிய கண்டம்	சூரியனை சுற்றி வலம் வருதல்
2	நீலக் கோள்	ஆஸ்திரேலியா
3	நெப்டியூன்	பூமி
4	பருவகாலங்கள்	தன் சுழற்சி
5	பகலும் இரவும்	தொலைவான கோள்

III. பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

1. பேரண்டம் பற்றி நீங்கள் அறிந்தவற்றை எழுதுக.
2. சூரிய குடும்பம் வரையறு.
3. பூமி எப்படி உருவானது?

4. வேறுபடுத்துக: சுழலுதல் மற்றும் சுற்றுதல்

5. புவியில் எத்தனைப் பெருங்கடல்கள் உள்ளன?

V. விரிவான விடையளிக்க.

1. சூரிய குடும்பம் பற்றி விளக்குக.
2. புவிக்கோளின் தன்மை பற்றி விவரி.
3. கண்டங்களைப் பற்றி விவரி.

செயல்பாடு

செயல்திட்டம்

கோள்களின் படங்களைச் சேகரித்து ஒட்டவும்.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-1.indd 151 13-12-2021 14:50:16

அலகு
2

வரலாற்றை நோக்கி

கற்றல் நோக்கங்கள்

மாணவர்கள் இப்பாடத்தைக் கற்பதன் வாயிலாக:

- கற்காலம் பற்றி அறிந்துகொள்வர்.
- மனித பரிணாமத்தின் தன்மை பற்றித் தெரிந்துகொள்வர்.
- மனிதர்களின் நாடோடி வாழ்க்கை பற்றித் தெரிந்துகொள்வர்.

YG6W9

கற்காலம்

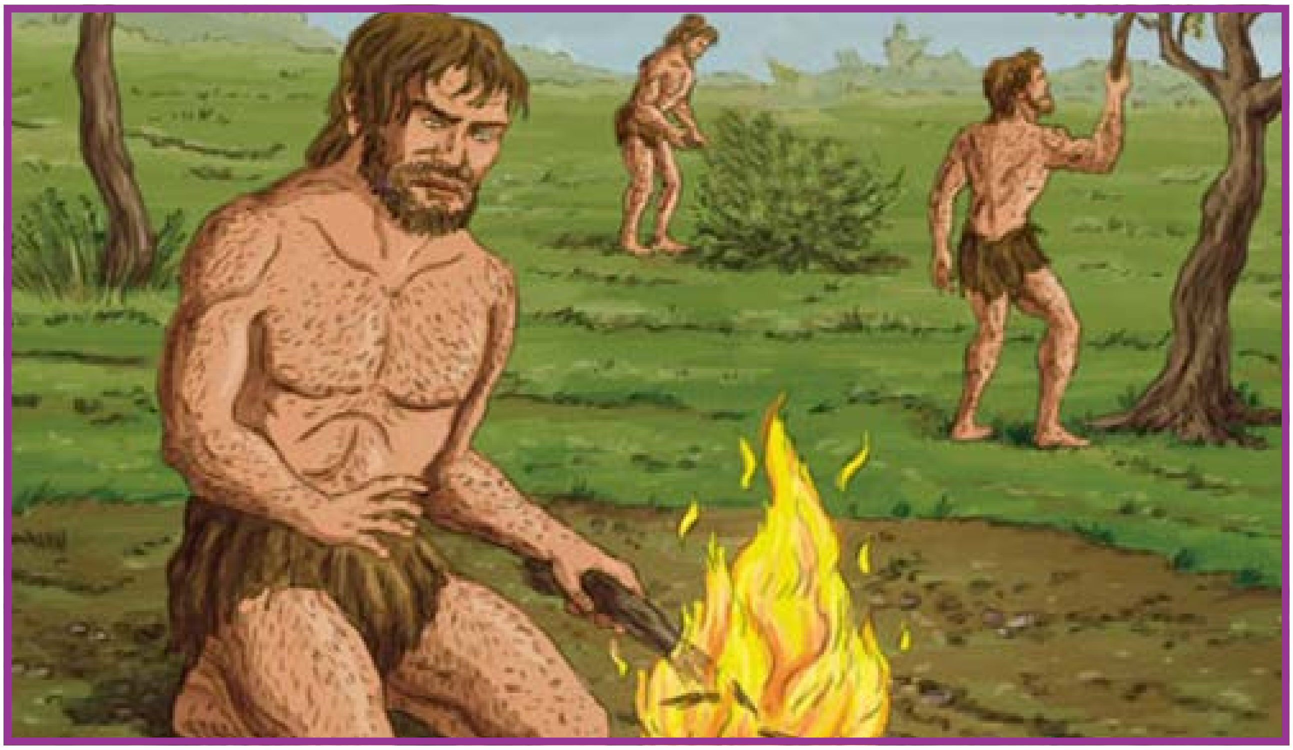
பழங்காலத்தில் மனிதர்கள் உலோகங்களை அறிந்திருக்கவில்லை. பல ஆண்டுகளுக்குப்பின் மனிதர்கள் உலோகங்களைக் கண்டறிந்தனர். இன்றைய நமது வாழ்க்கை பண்டைய மக்களின் அன்பளிப்பேயாகும். இக்காலகட்டத்தில் மனிதர்கள் எழுத்து வடிவங்களை அறிந்திருக்கவில்லை. **கற்காலம்** என்பது கற்களை ஆயுதங்களாகப் பயன்படுத்திய காலமாகும்.

கல் ஆயுதங்கள்

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-2.indd 152 13-12-2021 14:52:45

மனித பரிணாமத்தின் தன்மை

பண்டைய மனிதர்கள் விலங்குகளோடு சேர்ந்து காடுகளில் வாழ்ந்தனர். அவர்கள் தங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளவும், விலங்குகளை விரட்டவும், வேர்கள், குருத்துகள் முதலியவைகளை தோண்டவும் கற்கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர். அவர்கள் மாமிசம் உட்பட அனைத்து உணவுப் பொருள்களையும் சமைக்காமல் உண்டனர். தொடக்கத்தில் நெருப்பை உருவாக்கும் முறைகள் அவர்களுக்குத் தெரியவில்லை. வேட்டையாடுதலின் போது நாய் அவர்களுக்கு உறுதுணையாக இருந்தது. நாய்கள் குரைத்தபோது காட்டு விலங்குகள் ஓடின. எனவே மனிதர்கள் **நாயை** முதலில் தங்கள் செல்லப் பிராணியாக வளர்த்தனர். அவர்கள் எங்கு சென்றாலும் அதை அழைத்துச் சென்றனர்.



பின்னர் அவர்கள் கால்நடைகளை வளர்க்கத் தொடங்கினர். கால்நடைகள் அவர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்காத வகையில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருந்தன. ஆற்றுப் பகுதியில் சில **தானியங்கள்** வளர்வதை அவர்கள் கவனித்தனர். அவற்றை சாப்பிட்டு, மிகவும் சுவையாக இருந்ததை கண்டுபிடித்தனர். சிதறிக்கிடந்த தானியங்கள் பறவைகளால் மட்டுமே உண்ணப்பட்டன என்பதை அவர்கள் கவனித்தனர். **சூரிய ஒளி** மற்றும் **மழையின்** உதவியால் தானியங்கள் வளர்வதை அவர்கள் கண்டறிந்தனர். இதன்மூலம் **வேளாண்மை** குறித்து தெரிந்து கொண்டனர்.

கற்கால மனிதர்கள் **காட்டுத்தீயைக்** கண்டனர். முதலில் நெருப்பைப் பார்த்து பயந்தார்கள். அவர்கள் நெருப்பினால் இறந்த விலங்குகளின் மாமிசத்தை உண்டனர். நல்ல சுவை கொண்டதாக அது இருந்தது. மேலும், இரண்டு கற்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று உராய்ந்து கொண்டதால் **தீப்பொறி** உருவானதை அவர்கள் கவனித்தனர். அதன் பின்னர் அவர்கள் நெருப்பை உருவாக்கி சமைத்து உண்ண ஆரம்பித்தனர்.

- பழங்கால மனிதன் **குவார்ட்சைட்** எனப்படும் கரடுமுரடான ஒரு வகை கல்லைக்கொண்டு, **கருவிகள்** மற்றும் **ஆயுதங்களை** தயாரித்தான்.
- **சிக்கிமுக்கி கற்கள்** எனப்படும் ஒரு வகை கற்களைக் கொண்டு **நெருப்பை** உருவாக்கினான்.

நாடோடி வாழ்க்கை

பழங்கால மனிதர்களுக்குப் பயிரிடுதல் பற்றித் தெரியாது. உணவு தேடி எல்லா நிலப்பரப்பிலும் அவர்கள் அலைந்து திரிந்தார்கள். அவர்கள் கிடைத்ததை சாப்பிட்டு, இயற்கை மூலங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தண்ணீரைக் குடித்தார்கள். இம்முறையிலான வாழ்க்கை **நாடோடி வாழ்க்கை** என்று அழைக்கப்பட்டது. **விலங்குகளின் தோல்கள், இலைகள், மரப்பட்டைகள்** ஆகியவற்றை ஆடையாக அணிந்தனர். அவர்கள் **குகைகளிலும், பெரிய மரங்களின் பொந்துகளிலும்** வாழ்ந்தனர்.

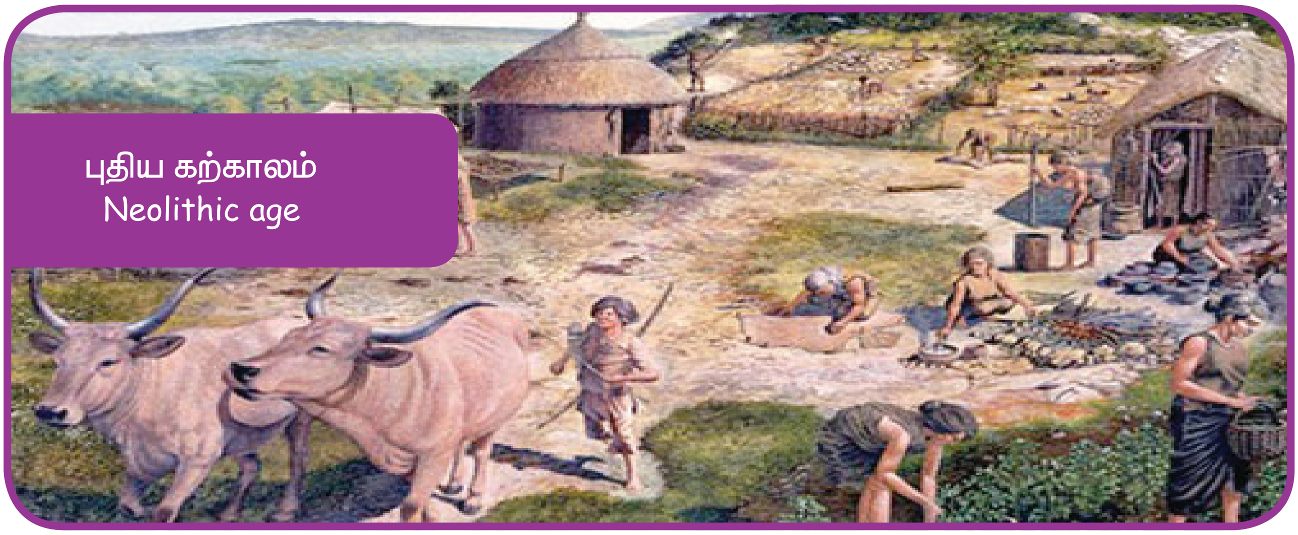
கற்கள் கூர்மையாக்கப்பட்டு கருவியாக பயன்படுத்தப்படன. இந்த கூர்மையான கருவிகள் விலங்குகளை வேட்டையாட மற்றும் விலங்குகளின் மாமிசத்தை கிழிக்க உதவின.

எலும்புகள், கொம்புகள், கற்கள், விலங்குகளின் தோல், மரங்களின் கிளைகள், குச்சிகள் ஆகியவை கற்கால கருவிகளாகவும், ஆயுதங்களாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன. வரலாற்றில் இந்த வளர்ச்சி நிலை புதிய கற்காலம் (Neolithic age) என்று அழைக்கப்பட்டது.

கற்காலம்

பழைய கற்காலம்
(Palaeolithic age)

இடைக் கற்காலம்
(Mesolithic age)



புதிய கற்காலம்
Neolithic age

செயல்பாடு
நாம் செய்வோம்

1. கற்கால மனிதர்களால் உண்ணப்பட்ட உணவு எது?

____

2. கற்கால மனிதர்கள் குகைகளில் ஏன் வாழ்ந்தனர்?

____

3. மாமிசத்தை சமைக்காமல் ஏன் உண்டனர்?

____

- கற்கால மனிதர்கள் விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாப்பாக இருப்பதற்காக, கருவிகள் மற்றும் **ஆயுதங்களைப்** பயன்படுத்தினர்.
- அவர்கள் இரவில், வழி கண்டறிய **தீப்பந்தங்களைப்** பயன்படுத்தினர்.
- அவர்கள் வசித்த குகைகளின் சுவர்களில், தாங்கள் கண்டவற்றை **ஓவியங்களாக** வரைந்தனர்.

கற்சக்கரங்கள்

மலையில் இருந்து கற்கள் உருண்டு விழும்போது அவைகள் உருண்டை வடிவம் பெற்றன. மனிதர்கள் அவற்றைக் கவனித்தபோது **சக்கரம்** கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. தொடக்கத்தில் அது கல்லினால் செய்யப்பட்டு பின்னர் மரத்தால் செய்யப்பட்டது. மனிதனின் முதல் அறிவியல் கண்டுபிடிப்பு **சக்கரம்** ஆகும்.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

ஆவணங்கள் எழுதப்பட்ட காலம் **வரலாற்றுக் காலம்** என்று அழைக்கப்படுகிறது. மக்களின் வாழ்வியல் முறைகள், நிகழ்வுகள், உணவுப் பழக்க வழக்கங்கள், பண்பாடு, கலை, கட்டடக்கலை, இலக்கியம் முதலியவைகளை அறிந்து கொள்ள இந்த ஆவணங்கள் நமக்கு உதவுகின்றன.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-2.indd 156 13-12-2021 14:52:47

மண்பாண்டம்

மனிதர்களின் மாபெரும் கண்டுபிடிப்புகளில் ஒன்று **மண்பாண்டங்கள்** ஆகும். சுடப்பட்ட பானை உறுதியாகவும் அழகாகவும் இருந்தது. கற்கால மக்கள் தமக்குத் தேவையான பொருள்கள் அனைத்தையும் தாமாகவே செய்து கொண்டனர்

கற்களைக் கொண்டு வீடுகள் கட்டப்பட்டன. இந்த வீடுகளின் கூரைகள் குச்சிகள் மற்றும் வைக்கோல்கள் கொண்டு வேயப்பட்டன. பல கண்டுபிடிப்புகளுக்கு பிறகு மனிதர்கள் நிலையாக ஓரிடத்தில் வாழத் தொடங்கினர்.

வேளாண்மை

மனிதர்களின் வாழ்வில் **வேளாண்மை** என்பது ஒரு முக்கியமான செயல்பாடாகும். அவர்கள் பயிர் சாகுபடி செய்யத் தொடங்கினர். விதைகளை விதைத்து அறுவடை செய்தனர். ஆற்றின் அருகில் பயிர்கள் நன்கு வளர்ந்ததால், ஆற்றங்கரையோரமாக வாழ்வது வசதியாக இருந்தது.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

அருங்காட்சியகம் என்பது அரிய மற்றும் நம் முன்னோர்கள் பயன்படுத்திய தொல்கைவினைப் பொருள்கள் பாதுகாக்கப்படும் இடம். அவை பழங்கால மக்களின் வாழ்க்கையைப் பற்றிய தகவல்களைத் தருகிறது. எனவே, கடந்த காலத்தின் எஞ்சியப்பொருள்களைப் பாதுகாப்பது முக்கியமாகும்.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-2.indd 157 13-12-2021 14:52:47

மனிதனின் வாழ்க்கை முறை மாற்றங்கள்

மனிதன் ⟶ குடும்பம் ⟶ சமூகம் ⟶ சமுதாயம் ⟶ நிர்வாக அமைப்பு

இறந்தவர்களின் உடல்கள் பானைகளில் வைக்கப்பட்டு, பூமிக்குள் புதைக்கப்பட்டன. அது முதுமக்கள்தாழிகள் என அழைக்கப்பட்டன.

புதிய கற்காலம்

புதிய கற்காலத்தின் இறுதியில் **செம்பு** கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்தக் காலத்தில் கல்லும் செம்பும் பயன்படுத்தப்பட்டன. இக்காலம் **செம்புக் காலம்** என்று அழைக்கப்பட்டது. செம்பு, துத்தநாகம், வெள்ளீயம் ஆகியவை ஒன்றாக கலந்து வெண்கலம் தயாரிக்கப்பட்டது. வெண்கலக் கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டக் காலம் **வெண்கலக் காலம்** என்றழைக்கப்பட்டது.

இரும்புக் காலம்

கற்காலத்திற்கு பிறகு மனிதர்கள் இரும்பைக் கண்டுபிடித்து இரும்புக் கருவிகளையும், ஆயுதங்களையும் பயன்படுத்தத் தொடங்கினர். இந்த காலம் **இரும்புக் காலம்** என்று அழைக்கப்பட்டது. இந்த காலத்தில் வீட்டு உபயோகப் பொருள்கள், விவசாயக் கருவிகள் போன்றவை இரும்பைப் பயன்படுத்தி செய்யப்பட்டன.

செயல்பாடு
நாம் செய்வோம்

உங்கள் வீட்டில் காணப்படும் சில இரும்புக் கருவிகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

வெட்டரிவாள், மண்வெட்டி

____

____

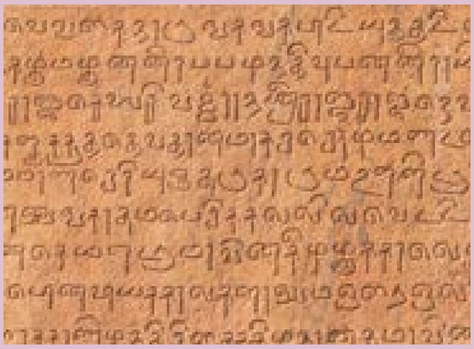
தொல்பொருள் அகழ்வாராய்ச்சி

நாணயங்கள், உடைந்த பானைத்துண்டுகள் (Potsherds), உலோகப் பொருள்கள் போன்றவை **தொல்பொருள் அகழ்வாராய்ச்சி** (Excavation) நடைபெறும் இடங்களில் இருந்து தோண்டி எடுக்கப்படுகின்றன. இத்தகைய பொருள்கள் **அருங்காட்சியகத்தில்** பாதுகாக்கப்படுகின்றன. தமிழகத்தில், **ஆதிச்சநல்லூர், அரிக்கமேடு, கீழடி** ஆகிய இடங்களில், கடந்த காலங்களில் மக்கள் பயன்படுத்திய பொருள்கள் தோண்டி எடுக்கப்பட்டன. தற்பொழுதும் இந்த இடங்களில் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

நீங்கள் பழமையான வரலாற்று சிறப்புடைய பொருள்களை கண்டெடுத்தால் அதனைச் **சேகரித்து, சேமிக்க** முயற்சி செய்ய வேண்டும்.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

ஒரு அரசனின் ஆட்சிக்காலம், மக்கள், சமுதாய நிலை பற்றி பாறைகளிலும், சுவர்களிலும் பொறிக்கப்பட்டவை, **கல்வெட்டுகள்** என்று அழைக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக இவை கோவில் சுவர்களில் காணப்படுகின்றன.



கலைச்சொற்கள்

தொல்கைவினைப் பொருள்கள்	:	Artefacts
அகழ்வாராய்ச்சி	:	Excavation
உடைந்த பானைத்துண்டுகள்	:	Potsherds

மீள்பார்வை

- கற்காலம் என்பது கற்களை ஆயுதங்களாகப் பயன்படுத்திய காலமாகும்.
- கற்காலம் பழைய கற்காலம், இடைக் கற்காலம், புதிய கற்காலம் என்று வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

www.tntextbooks.in

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பழங்கற்கால மனிதர்கள்,
   அ) பருத்தி ஆடைகள் அணிந்தனர்.
   ஆ) கம்பளி ஆடைகள் அணிந்தனர்.
   இ) விலங்குகளின் இலைகள் மற்றும் தோலை அணிந்தனர்.

2. மனிதர்களின் முதல் செல்லப் பிராணி ____________ஆகும்.
   அ) பசு ஆ) குதிரை இ) நாய்

3. பழங்கால மனிதன் கண்டுபிடித்த முதல் உலோகம்.
   அ) இரும்பு ஆ) செம்பு இ) தங்கம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. பழங்கால மனிதன் வாழ்ந்த இடம் ____________ .
2. கற்காலம் என்பது கற்களை ____________ பயன்படுத்திய காலமாகும்.
3. ____________ கொண்டு நெருப்பு உருவாக்கப்பட்டது.
4. மனிதனால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முதல் அறிவியல் கண்டுபிடிப்பு ____________ ஆகும்.
5. புதிய கற்காலத்தின் இறுதியில் ____________ கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

III. பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

1. கற்காலம் என்றால் என்ன?
2. நாடோடி வாழ்க்கைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
3. புதுக்கற்காலக் காலம் வரையறு.
4. மண்பாண்டம் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
5. அகழ்வாராய்ச்சி நடைபெறும் இடங்களில் சிலவற்றை கூறுக.

V. விரிவான விடையளிக்க.

1. கற்காலத்தை எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம்?
2. புதிய கற்காலம் மற்றும் இரும்புக் காலம் பற்றி எழுதுக.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-2.indd 160 13-12-2021 14:52:49

அலகு

3 நல்ல குடிமகன்

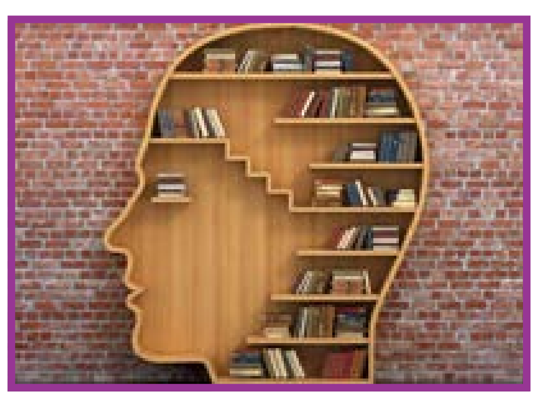
கற்றல் நோக்கங்கள்

மாணவர்கள் இப்பாடத்தைக் கற்பதன் வாயிலாக:

- ❖ மனிதர்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் பற்றி அறிந்துகொள்வர்.
- ❖ நற்பண்புகள் பற்றித் தெரிந்துகொள்வர்.
- ❖ நற்பண்புகளை வளப்படுத்தக்கூடிய காரணிகள் பற்றி தெரிந்துகொள்வர்.

VL06A

மனிதன் ஒரு சமூக விலங்கு



மனிதர்களுக்கு புலன்கள் உள்ளன. மனிதர்கள் தங்கள் புலன்களைப் பயன்படுத்தி சிந்தித்து செயல்படுகின்றனர். சுதந்திரமாக பிறக்கின்றனர். ஆனால் சமூகத்துடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ளனர். அவர்களால் தனித்து வாழ முடியாது. அவர்களுக்கு சமூக, உணர்வுப்பூர்வமான ஆதரவு தேவை. சமுதாயத்தில் வாழ்வதற்கு அவர்கள் நற்பண்புகளை வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-3.indd 161 13-12-2021 14:54:47

நாம் சில பண்புகளையும், உரிமைகளையும் பிறப்பிலேயே பெற்றிருக்கிறோம். இந்த பண்புகள் கல்வி நிலையங்களில் மேலும் மெருகூட்டப்படுகின்றன. ஒரு நபரை **மதிப்புமிக்க மனிதனாக** மாற்றுவததே **கல்வியின் நோக்கம்** ஆகும்.

இந்த படங்கள் உணர்த்துவது என்ன?

நற்பண்புகள்

சமுதாயத்தை இயங்க வைக்கும் ஒரு நபரின் குணங்கள் தான் **நற்பண்புகள்**. இந்த நல்ல குணங்களை அனைவரும் வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். **குடிமை** என்ற சொல் **ஒரு நாட்டின் மக்கள்** அல்லது **குடிமக்கள்** பற்றியதாகும். மக்கள் **ஒற்றுமையாக** இணைந்து வாழ வேண்டும். அனைத்து வேறுபாடுகளையும் களைந்து ஒற்றுமையாக வாழ்வது ஒரு குறிப்பிடத்தக்க நற்பண்பாகும். பிறருக்கு உதவுதல் ஒரு முக்கியமான **நற்பண்பாகும்**.

மக்கள் மத்தியில் ஏற்றத்தாழ்வு இருக்கக்கூடாது, அனைவரும் ஒன்று. இன்றைய குழந்தைகள் நாட்டின் நாளைய குடிமக்கள். குழந்தைகளிடையே **ஒழுக்க நெறி** மற்றும் **நற்பண்புகள்** வளர வேண்டும். அதனால் அவர்கள் மதிப்புமிக்க குடிமக்களாக மாறுகின்றனர்.

ஒழுக்கநெறிகள்

- தனிப்பட்ட நெறிமுறைகள்
- பண்பாட்டு நெறிமுறைகள்
- சமூக நெறிமுறைகள்
- நற்பண்பு (விழுமம்) நெறிமுறைகள்
- அரசியலமைப்பு நெறிமுறைகள்

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

உலகம் அறநெறி உள்ளதால் உயிர்த்துள்ளது.
சுயநலம் என்பது ஒழுக்கநெறி அல்ல,
சுயநலமின்மை என்பதே ஒழுக்கநெறி.

–சுவாமி விவேகானந்தர்

செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

1. உன் தாய்மொழி என்ன?_______________.
2. _______________ என்பது சிறந்த கொள்கை.
3. வட இந்தியாவின் முக்கிய உணவு என்பது _______________.
4. _______________ தென்னிந்தியாவின் முக்கிய உணவு.
5. உனக்கு எத்தனை மொழிகள் தெரியும்?_______________.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-3.indd 163 13-12-2021 14:54:49

தனிப்பட்ட நெறிமுறைகள்

தனிப்பட்ட நெறிமுறை என்பது ஒவ்வொரு தனிநபருக்குமான அடிப்படை மதிப்பு ஆகும். சில தனிப்பட்ட நெறிமுறைகளாவன: **அன்பு, கருணை, பெருந்தன்மை, நேர்மை, உண்மை, நட்பு, விருந்தோம்பல், அமைதி, சகிப்புத்தன்மை, நம்பிக்கை.**

செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. அனைத்து உயிர்களிடத்தும் ______________ காட்டவேண்டும்.
2. ______________ யோடு ஏழைகளுக்கு உதவுங்கள்.
3. ______________ ஒரு சிறந்த கொள்கை.
4. மிகச் சிறந்த உறவாகக் கருதப்படுவது ______________.
5. விருந்தினர்களை உபசரிப்பது ______________ ஆகும்.
6. துன்புறுபவர்களுக்கு நாம் ______________ காட்டவேண்டும்.
7. எப்பொழுதும் ______________ பேசவேண்டும்.
8. பொது இடங்களில் ______________ யுடன் நடந்து கொள்ள வேண்டும்.

சிந்தனை செய்

1. __________ பெற மரங்கள் வளர்க்க வேண்டும்.
2. __________ வாழ்ந்தால் கோடி நன்மை.

பண்பாட்டு நெறிமுறைகள்

நற்பண்பு, பண்படுத்தப்பட்ட நன்னடத்தை ஒரு சமூகத்திற்கு மிக அவசியமான ஒன்றாகும். மொழி, மதம் எதுவாக இருந்தாலும் மக்கள் **ஒற்றுமையாக** இணைந்து வாழ்கின்றனர். இது **பண்பாட்டு நெறிமுறைகளை** வளர்க்க உதவும். நாம் அனைவரும் சகோதர, சகோதரிகளாக இணைந்து வாழ வேண்டும்.

சமூக நெறிமுறைகள்

பொது இடங்களில் நாம் எப்படி நடந்துகொள்ள வேண்டும்?

கீழ்க்காணும் நற்பண்புகளைப் பொது இடங்களில் பின்பற்ற வேண்டும்.

- மக்களுடன் நல்லுறவை எப்போதும் பேணுதல்
- பெரியோர்களை மதித்தல்
- இயற்கையைப் பாதுகாத்தல் (Preserve)
- சகிப்புத் தன்மையுடன் இருத்தல்
- நட்பை பேணி வளர்த்தல்

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

- காயமடைந்த புறாவின் உயிரைக் காக்க பசித்த பருந்திற்கு, தன் தொடை சதையை **சிபி சக்கரவர்த்தி** வழங்கினார் (Offer).
- கன்றை இழந்த பசுவிற்கு நீதி வழங்க, **மனுநீதிச் சோழன்** தன் மகனை தேர் சக்கரங்களை ஏற்றிக் கொன்றார்.
- **வள்ளல் பாரி** தனது தங்கத் தேரை முல்லைக் கொடிக்கு வழங்கினார்.
- **வள்ளல் பேகன்** குளிரில் நடுங்கிக் கொண்டிருந்த மயிலுக்கு போர்வையை அளித்தார்.

நடத்தை சார்ந்த நெறிமுறைகள்

நடத்தை சார்ந்த நெறிமுறைகளாவன: நேரம் தவறாமை, ஈடுபாடு, அனைவரையும் சமமாக நடத்துதல், சரியான நேரத்தில் வேலைகளைச் செய்தல், ஒழுக்கங்களைக் கடைப்பிடித்தல், தவறாமல் கடமைகளைச் செய்தல்.

செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் **நற்பண்புகளை** வட்டம் இடுக.

மு	ய	ர	நே	ர	ந்	த	வ	றா	மை	அ
ஈ	ல்	ம்	ஈ	ம்	ந	ம்	ர	ஈ	ம்	னை
டு	த	ர	ந	மு	க	ழு	ள்	ந	ய	வ
பா	த்	க	ர	ய	ம்	ல்	க	ர	மு	ரு
டு	டி	ல்	ழு	நே	ர	ம்	பு	ந	ம்	ம்
ய	பி	ம்	தோ	ம்	ம்	மு	ப்	ட	க	ச
ர	ப்	ந	மு	ச	க	ல்	தி	த்	ம்	ம
ஈ	டை	ர	வி	ல்	ர	ச	ம	தை	ல்	ம்
ம்	க	க	ய	ம்	ந	ழு	ய	மு	க	ய
ய	ம்	ர	ஈ	க	ட	மை	க	ள்	ந	ந
ஒ	ழு	க்	க	மு	றை	க	ள்	ர	ஈ	ம்

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-3.indd 166 13-12-2021 14:54:50

ஒரு **குடிமகன்** என்பவர் ஒரு குறிப்பிட்ட நாட்டின் உறுப்பினராக இருந்து, பல்வேறு உரிமைகளை அனுபவித்து, தனது கடமைகளை நிறைவேற்றுகிறார். ஒரு இறையாண்மை பெற்ற அரசு தனது குடிமக்களுக்கு வாழும் உரிமை, கல்வி பெறும் உரிமை, வாக்களிக்கும் உரிமை, வேலை செய்யும் உரிமை, தேசத்தில் எங்கும் குடியிருக்கும் உரிமை ஆகியவற்றை வழங்குகிறது.

அரசியலமைப்பு நெறிமுறைகள்:

- பொதுச் சொத்துக்களைப் பாதுகாத்தல்.
- தேசத்தின் ஒற்றுமையையும், ஒருமைப்பாட்டையும் பேணிக் காத்தல்.
- விஞ்ஞான மனப்பான்மையை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.
- இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல்.
- சுற்றுச்சூழலைப் பராமரித்தல்.
- தேசியச் சின்னங்களை மதித்தல்.
- தியாகிகளுக்கும் அவர்களின் தியாகங்களுக்கும் மதிப்பளித்தல்.
- நமது கலாச்சாரம் மற்றும் பாரம்பரியத்தைக் காத்தல்.
- நாட்டுப்பற்றை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.

நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

- விதிகளை மீறக்கூடாது.
- எங்கும் துப்புதல் மற்றும் குப்பைகளை கொட்டுதல் கூடாது.
- நிலத்தையும், நீரையும் மாசுபடுத்தக்கூடாது.
- பழையப் பொருள்களைத் தெருக்களில் எரிக்கக்கூடாது.
- சாலைகளில் வெள்ளைப் பூசணிக்காயினை உடைக்கக் கூடாது.

5th_Social_Science_TERM-I_TM_UNIT-3.indd 167 13-12-2021 14:54:50

செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

பொருத்துக

டாக்டர் ஏ.பி.ஜே. அப்துல் கலாம்

தேசியக் கொடி

அன்னை தெரெசா

1) அமைதி
2) சுற்றுச்சூழல்
3) பொதுச் சொத்து
4) தேசியச் சின்னம்
5) விஞ்ஞான மனப்பான்மை

பேருந்து

மரம்

குடியுரிமை என்பது சிறந்த முறையில் **குடிமக்களாக** வாழ்வதற்கான உரிமை. இது அரசு நடவடிக்கைகளில் குடிமக்களின் பங்கேற்பையும் உள்ளடக்கியதாகும்.

நற்பண்புகளை வளப்படுத்தக்கூடிய காரணிகள்:

- கல்வியறிவு
- விழிப்புணர்வு மற்றும் ஆர்வத்தை உருவாக்குதல்
- வெற்றி பெறும் வரை முயற்சி செய்தல்
- தன்னைத்தானே மதிப்பீடு செய்தல்
- ஏற்றுக் கொள்ளுதல்
- தன்னம்பிக்கை (Self confidence)

சுகாதாரத்தைப் பேணிக்காப்பது ஒரு முக்கிய அம்சமாகும். ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் சுகாதாரமாக இருக்க கற்றுக்கொடுக்கப்பட வேண்டும் மேலும். கீழே உள்ள வழக்கத்தை பின்பற்ற வேண்டும்.

- அதிகாலையில் விழித்தெழல்
- பற்களை துலக்குதல்
- தினமும் குளித்தல்
- சுத்தமான ஆடைகளை அணிதல்
- காலணிகள் அணிதல்
- முடியை ஒழுங்கு செய்து, நகங்களை வெட்டுதல்
- உணவுக்கு முன்னும் பின்னும் கைகளைக் கழுவுதல்.

கலைச்சொற்கள்

வழங்குதல்	:	Offer
பாதுகாத்தல்	:	Preserve
தன்னம்பிக்கை	:	Self confidence

மீள்பார்வை

- நற்பண்புகள் நடைமுறைப்படுத்தப்படுவதன் மூலம் மேம்படுகின்றன.
- நேர்மையே சிறந்த கொள்கை.
- நற்பண்புகள் நான்கு வகையாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. தனிப்பட்ட நெறிமுறைகள்
2. பண்பாட்டு நெறிமுறைகள்
3. சமூக நெறிமுறைகள்
4. ஒழுக்க நெறிமுறைகள்

மதிப்பீடு

XCD69

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. மனிதன் ஒரு ___________.
2. குடிமை என்ற சொல் ஒரு நாட்டின் ___________ பற்றியதாகும்.
3. ஒரு நபரை ___________ மாற்றுவதே கல்வியின் முக்கிய குறிக்கோள் ஆகும்.
4. ___________ என்பது ஒவ்வொரு தனிநபருக்குமான அடிப்படை மதிப்பு ஆகும்.
5 தன் பணியில் ___________ தவறாமல் இருக்க வேண்டும்.

II. பொருத்துக.

1	தனிப்பட்ட நெறிமுறை	ஒற்றுமை
2	பண்பாட்டு நெறிமுறை	பாதிக்கும் காரணி
3	நடத்தை சார்ந்த நெறிமுறை	சகிப்புத்தன்மை
4	சமூக நெறிமுறை	நேரந்தவறாமை
5	வேலையின்மை	நேர்மை

III. பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

1. குடிமகன் என்ற சொல்லை வரையறு.
2. ஐந்து தனிப்பட்ட ஒழுக்க நெறிகளைக் குறிப்பிடுக.
3. பண்பாட்டு நெறிமுறை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
4. சமூக நெறிமுறைகள் என்றால் என்ன?
5. நடத்தை சார்ந்த நெறிமுறைகள் என்றால் என்ன?

V. விரிவான விடையளிக்க.

1. அரசியலமைப்பு நெறிமுறைகள் பற்றி எழுதுக.
2. நற்பண்புகளை வளப்படுத்தக்கூடிய ஐந்து காரணிகளை எழுதுக.

அலகு
4

வளிமண்டலம்

கற்றல் நோக்கங்கள்

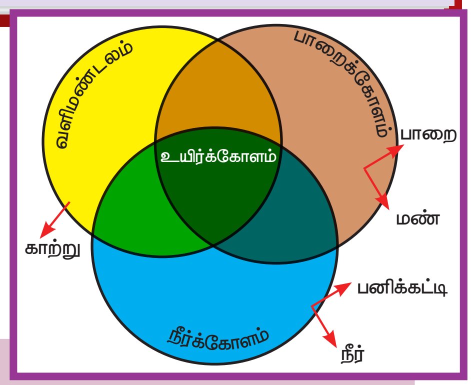
மாணவர்கள் இப்பாடத்தைக் கற்பதன் வாயிலாக:

- ❖ உயிர்க்கோளம் பற்றி அறிந்துகொள்வர்.
- ❖ வளிமண்டலம் பற்றித் தெரிந்துகொள்வர்.
- ❖ காற்று மற்றும் மேகங்களின் வகைகள் பற்றி தெரிந்துகொள்வர்.

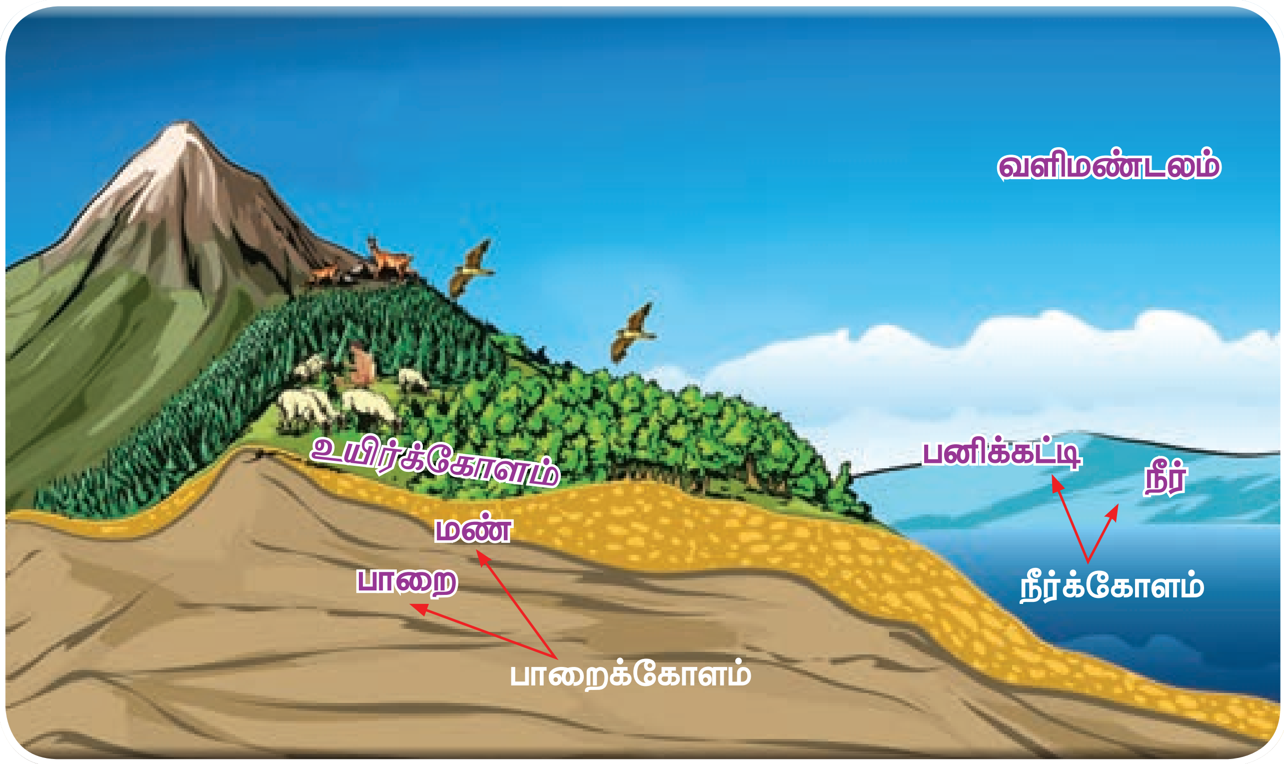
BWCP4

உயிர்க்கோளம்

உயிர்க்கோளம் என்பது பாறைக்கோளம், நீர்க்கோளம்மற்றும்வளிமண்டலம்ஆகியவற்றின் சேர்க்கையே ஆகும்.



- பாறைக்கோளம் - நிலம்
- நீர்க்கோளம் - நீர்
- வளிமண்டலம் - காற்று
- உயிர்க்கோளம் - உயிரினங்கள்



வளிமண்டலம்

வளிமண்டலம் என்பது புவியைச் சுற்றியுள்ள காற்று சூழ்ந்த பகுதி ஆகும்.

வானிலை

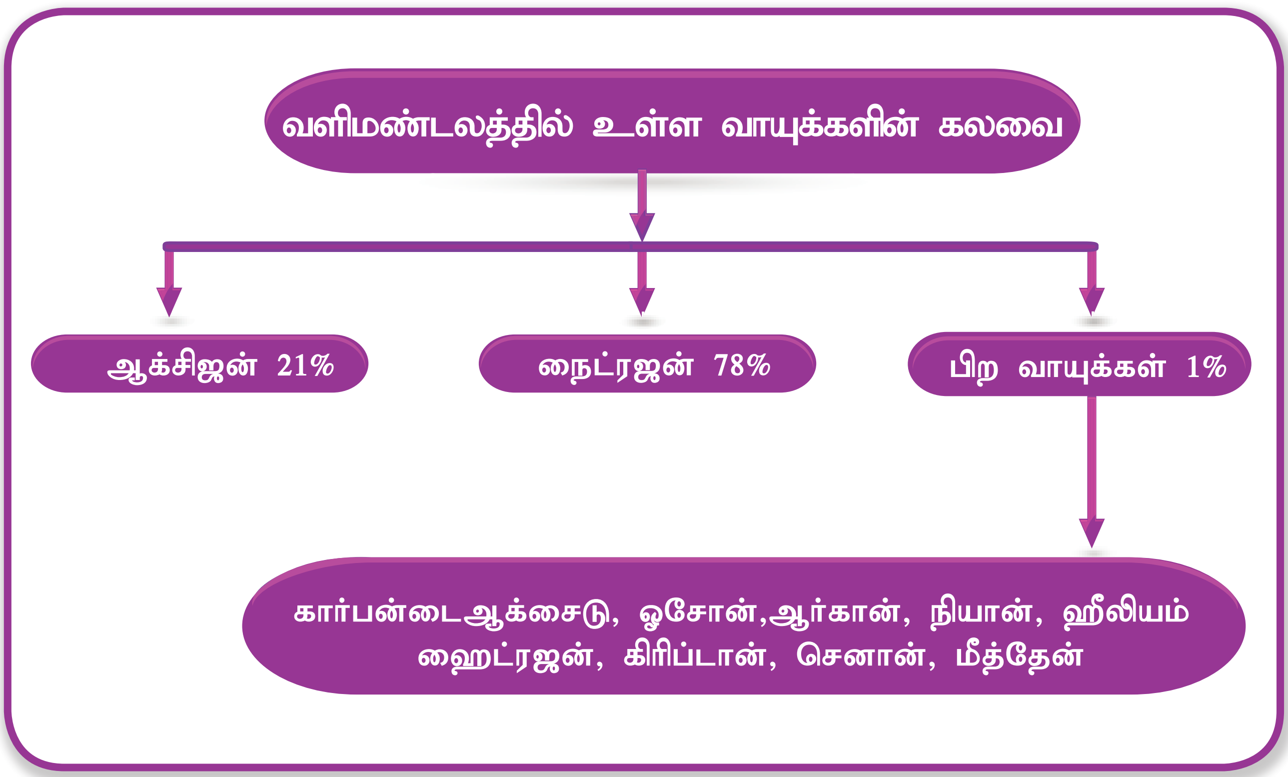
வானிலை என்பது மிதவெப்ப நிலை, ஈரப்பதம், மேகமூட்டம், அழுத்தம் ஆகியவற்றின் குறுகிய கால நிலையாகும்.

காலநிலை

ஒரு பரந்த நிலப்பரப்பின் 30 ஆண்டுக்கால சராசரி வானிலையே காலநிலை ஆகும்.

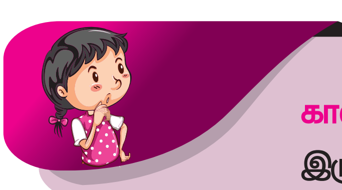
செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

ஒரு பந்தை எடுத்து மேலே தூக்கி எறிந்தால், அது கீழே வரும் போது அதிகரிக்கும் வேகத்தை கவனிக்க.



வளிமண்டல அடுக்குகள்

புவியீர்ப்பு விசையானது பூமிக்கு அருகில் இருக்கும்பொழுது அதிகரிக்கிறது, நாம் மேலே செல்லச் செல்ல குறைகிறது என்பதை அறிவோம். இதன் விளைவாக வளிமண்டலத்தின் ஐந்து அடுக்குகளான **ட்ரோபோஸ்பியர், ஸ்ட்ராடோஸ்பியர், மீஸோஸ்பியர், தெர்மோஸ்பியர்,** மற்றும் **எக்சோஸ்பியர்** போன்ற அடுக்குகளில் உயரே செல்லச் செல்ல காற்றின் அடர்த்தி குறைகிறது. அனைத்து வானிலை மாற்றங்களும் ட்ரோப்போஸ்பியர் பகுதியில் நிகழ்கின்றன. வானிலையைப் பற்றி படிக்கும் அறிவியல் **வானிலையியல்** (Meteorology) என்றழைக்கப்படுகிறது.



காலநிலை என்ற சொல் **கிளைமா** என்ற கிரேக்க சொல்லில் இருந்து பெறப்பட்டது.

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 173 28/12/2021 16:32:31

வளிமண்டல அடுக்குகள்

உலக வானிலை நாள்	-	மார்ச் –23
உலக ஓசோன் தினம்	-	செப்டம்பர்-16

ஃபாரன்ஹீட், செல்சியஸ் மற்றும் கெல்வின் ஆகியவை வெப்பநிலையை அளவிடப் பயன்படும் அளவுகள் ஆகும்.

செயல்பாடு
நாம் எழுதுவோம்

கீழ்க்காணும் வாயுக்களின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

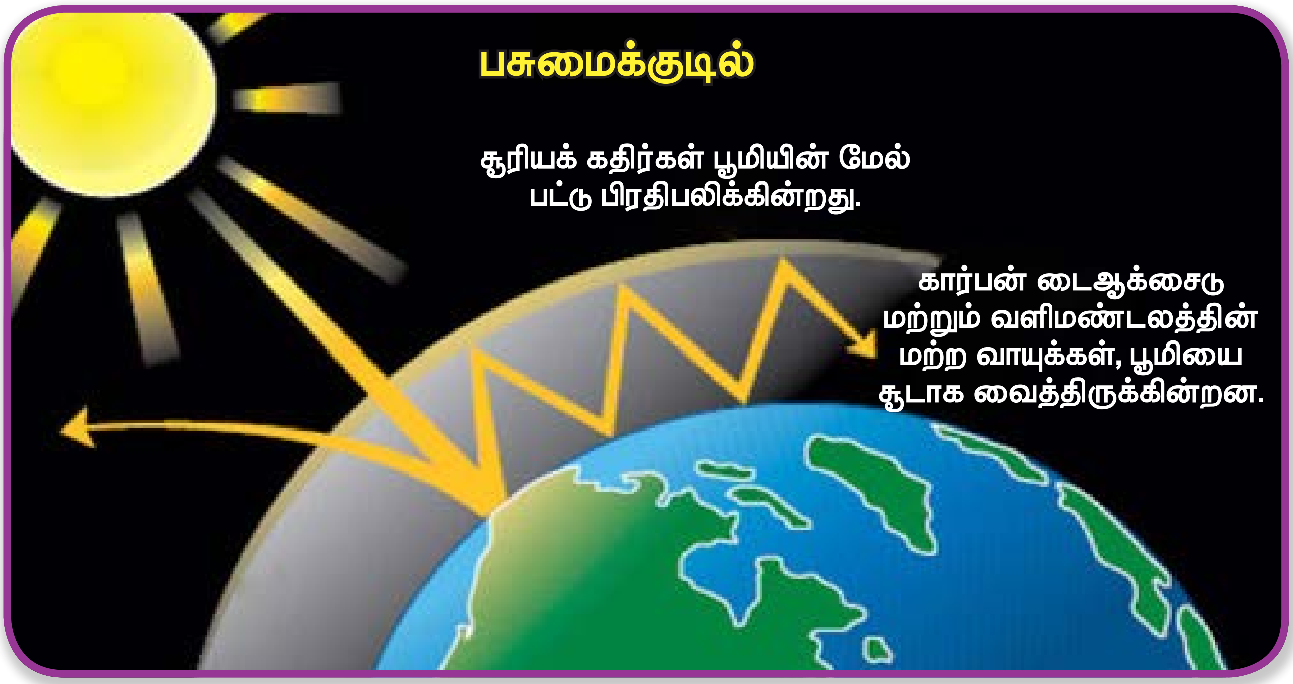
ஆக்சிஜன் __________________

கார்பன் டைஆக்சைடு __________________

ஓசோன் __________________

சூரியக்கதிர்வீச்சு

சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள அனைத்து கோள்களுக்கும் சூரியன் மட்டுமே ஒளி ஆதாரமாக விளங்குகிறது. நமது பூமியில் உள்ள நிலம், நீர், காற்று ஆகியவை சூரியனிடமிருந்து வெப்பத்தை பெறுகின்றன. பூமியானது கதிர் வீசல் என்ற முறையில் சூரியனிடமிருந்து வெப்ப ஆற்றலை பெறுகிறது. இதற்கு **சூரியக்கதிர்வீச்சு** என்று பெயர்.



காலநிலைக் காரணிகள்

1) வெப்பநிலை 2) அழுத்தம் 3) காற்று 4) மேகங்கள் 5) மழைப்பொழிவு

1) வெப்பநிலை

- நிலம் – கடத்துதல்
- நீர் – ஆவியாதல்
- வளிமண்டலம்–நிலக் கதிர்வீச்சு

சூரியனிலிருந்து வரும் கதிர்களை பிரதிபலிக்கும் திறன் பூமிக்கு உண்டு. வெப்பநிலை எங்கும் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதில்லை. **அட்சங்கள், உயரம், கடலிலிருந்து தூரம், மலைகளின் அமைவு** ஆகியவை, ஒரு இடத்தின் வெப்பநிலையை நிர்ணயிக்கும் சில காரணிகள் ஆகும்.

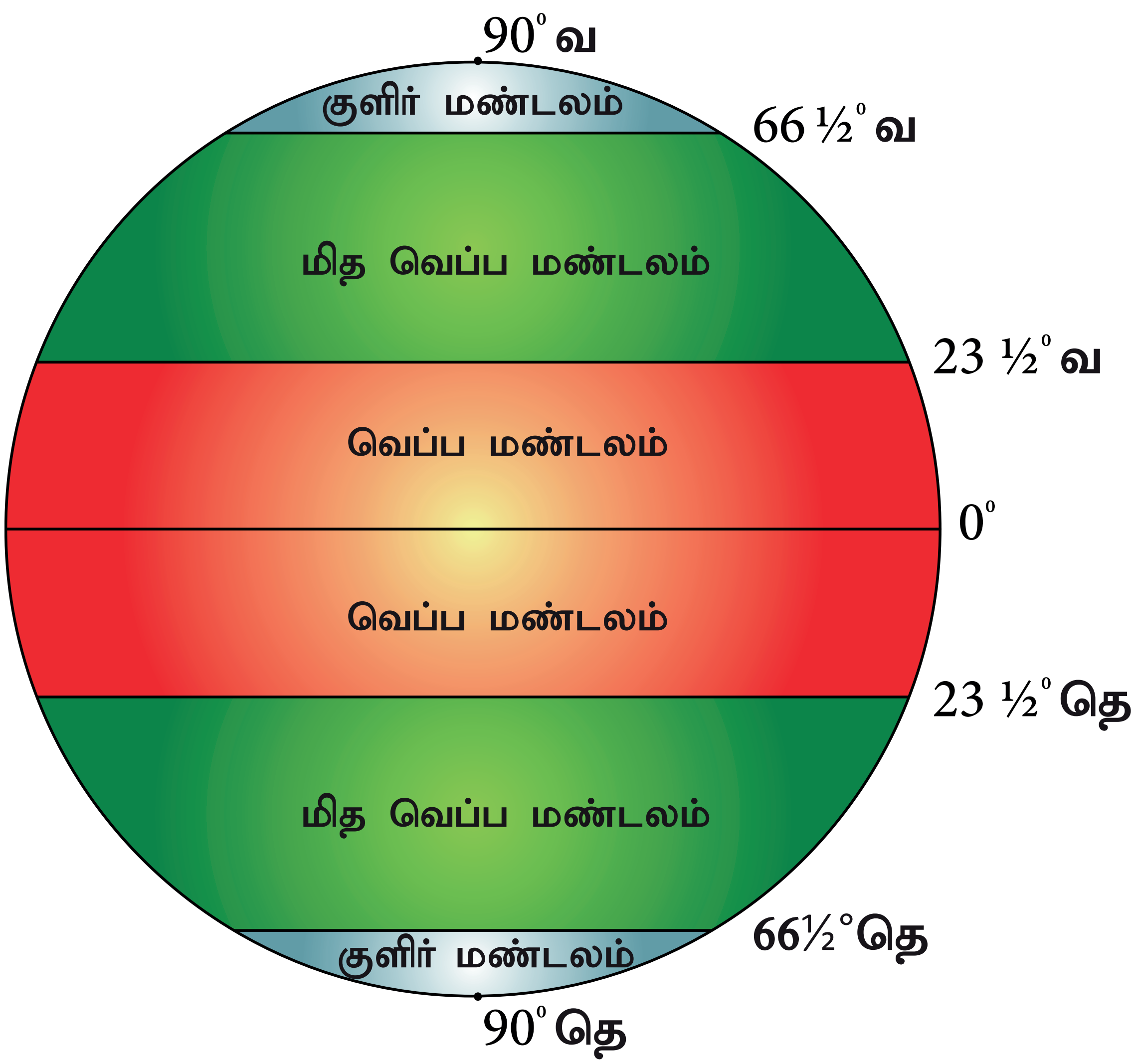
நாம் அறிந்து கொள்வோம்.

புவியின் மேற்பரப்பில் மேற்கிலிருந்து, கிழக்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் **அட்சரேகை** எனப்படும்.

புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கிலிருந்து, தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் **தீர்க்கரேகை** எனப்படும்

அட்சரேகை மற்றும் **தீர்க்கரேகை** ஒரு அமைவிடத்தை மிகத் துல்லியமாக கண்டறிய உதவுகின்றன.

பூமியின் வெப்ப மண்டலங்கள்



காலை முதல் மாலை வரை வெப்பம் வேறுபடுவது ஏன்?

அதற்குக் காரணம் சூரியக்கதிர்களே ஆகும்.

பூமியின் மேற்பரப்பில் சூரியக்கதிர்கள் விழுவதற்கேற்றவாறு பூமி பல்வேறு வெப்பமண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- **மகரரேகைக்கும், கடகரேகைக்கும்** இடைப்பட்ட பகுதி **வெப்ப மண்டலம்** என்று அழைக்கப்படுகிறது. இங்கு சூரியக் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- பூமியில் சூரியக் கதிர்கள் சாய்வாக விழும் பகுதிகளான $23\frac{1}{2}°$ முதல் $66\frac{1}{2}°$ வடக்கு அட்சமும் $23\frac{1}{2}°$ முதல் $66\frac{1}{2}°$ தெற்கு அட்சமும் **மிதவெப்ப மண்டலமாகும்.**
- ஆண்டு முழுவதும் மிக மிகச் சாய்வாக சூரிய ஒளிப்படும் பகுதிகள் **குளிர் மண்டலம்** எனப்படுகிறது.

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 176 28/12/2021 16:32:33

2) அழுத்தம்

வெப்பநிலை உயரும்பொழுது அழுத்தம் குறைகிறது. வெப்பநிலை குறையும்பொழுது அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது.

கடல் மட்டத்தில் சராசரி காற்றின் அழுத்தம் 1013 mlb (milli bar) ஆகும்.

பாரமானி

காற்றின் அழுத்தத்தை அளக்கப் பயன்படும் கருவி **பாரமானி** (Barometre) ஆகும்.

காற்றுமானி

காற்றின் வேகத்தை அளவிட உதவும் கருவி **காற்றுமானி** (Anemometre) ஆகும்.

காற்று திசைக்காட்டி

காற்றின் திசையை அளவிட உதவும் கருவி **காற்று திசைக்காட்டி** (wind vane) ஆகும்.

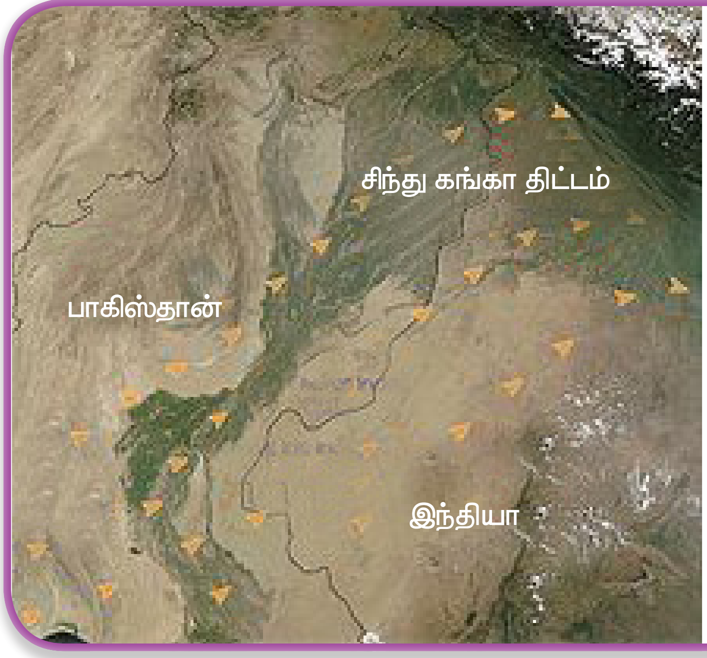
3) காற்று

காற்றானது அதிக அழுத்தப் பகுதியில் இருந்து குறைந்த அழுத்த பகுதிக்கு கிடைமட்டமாக வீசுகிறது. **காற்று** ஒருபோதும் ஒரே திசையில் வீசுவதில்லை. இது இடத்திற்கு இடம், நேரத்திற்கு நேரம் வேறுபடுகிறது. பூமியின் சுழற்சியே இதற்கு காரணம் ஆகும்.

காற்றாற்றல் என்பது புதுப்பிக்ககூடிய ஆற்றலின் ஒரு வடிவமாகும். காற்றுக் கலன்கள் காற்றின் மூலம் கிடைக்கும் இயக்க **ஆற்றலை** இயந்திர ஆற்றலாக மாற்றுகிறது. மின்னியற்றி **இயந்திர ஆற்றலை மின்னாற்றலாக** மாற்றுகிறது.

காற்றாலை

லூ காற்று



லூ காற்று

லூ என்பது இந்தியாவின் வடமேற்கு பகுதியில் வீசும் ஒரு வலிமையான, புழுதி படிந்த, வெப்பமான, வறண்ட கோடைக்காற்று ஆகும். இக்காற்று வட இந்தியாவில் குறிப்பாக மே, ஜூன் மாதங்களில் வலுவாக வீசும்.

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 178 28/12/2021 16:32:34

பல்வேறு வகையான காற்றுகள்

கோள் காற்று

பூமியின் சுழற்சிக்கேற்றவாறு ஆண்டுமுழுவதும் ஒரே திசையை நோக்கி வீசும் காற்று கோள்காற்று எனப்படும்.

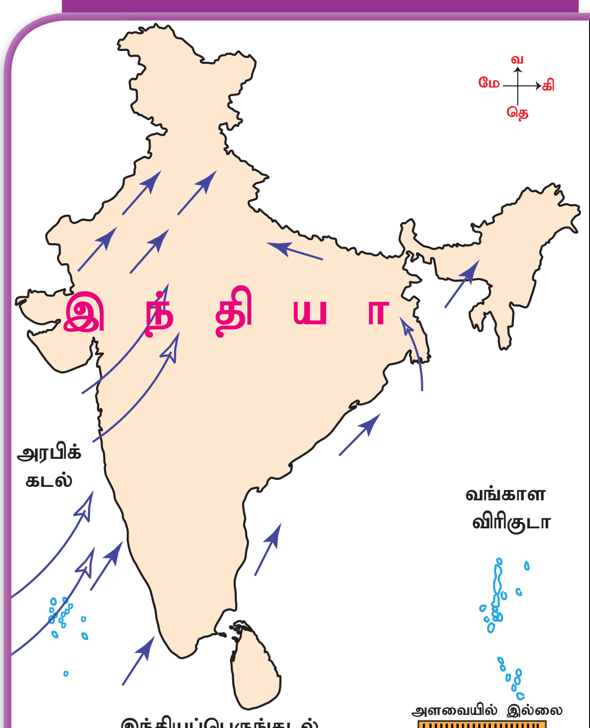
பருவக்காற்றுகள்

மான்சூன் என்ற வார்த்தை 'மௌசிம்' என்ற அரேபியச் சொல்லில் இருந்து பெறப்பட்டதாகும். இதற்கு பருவகாலம் என்று பொருள்.

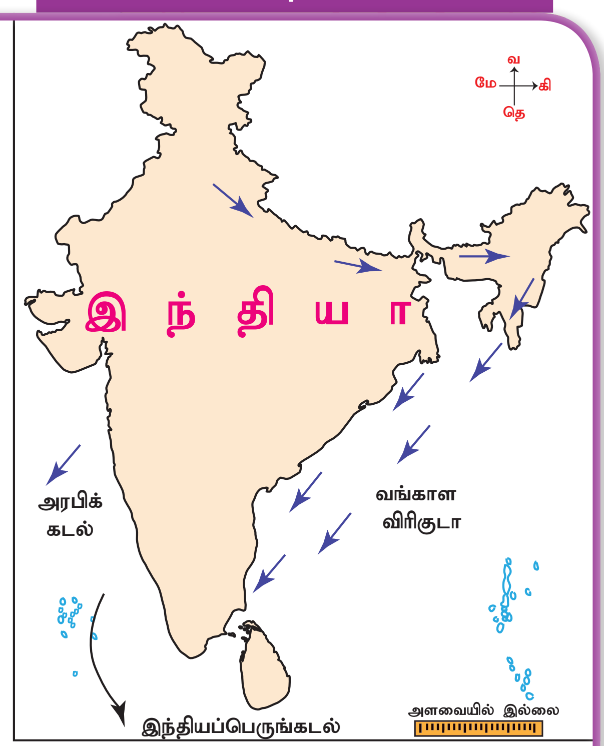
இந்தியாவில் வீசும் பருவக்காற்றுகள்

- தென்மேற்கு பருவக்காற்று
- வடகிழக்கு பருவக்காற்று

தென்மேற்கு பருவக்காற்று வீசும்திசை



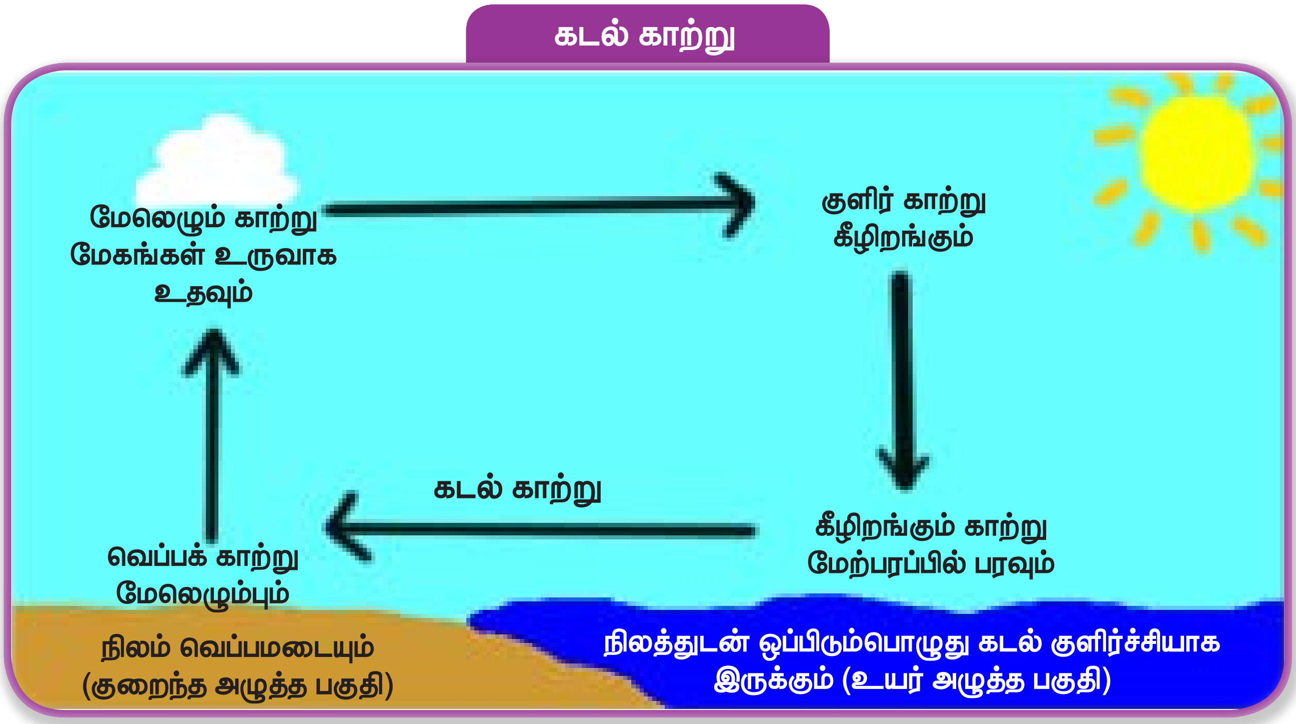
வடகிழக்கு பருவக்காற்று வீசும்திசை



5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 179 28/12/2021 16:32:35

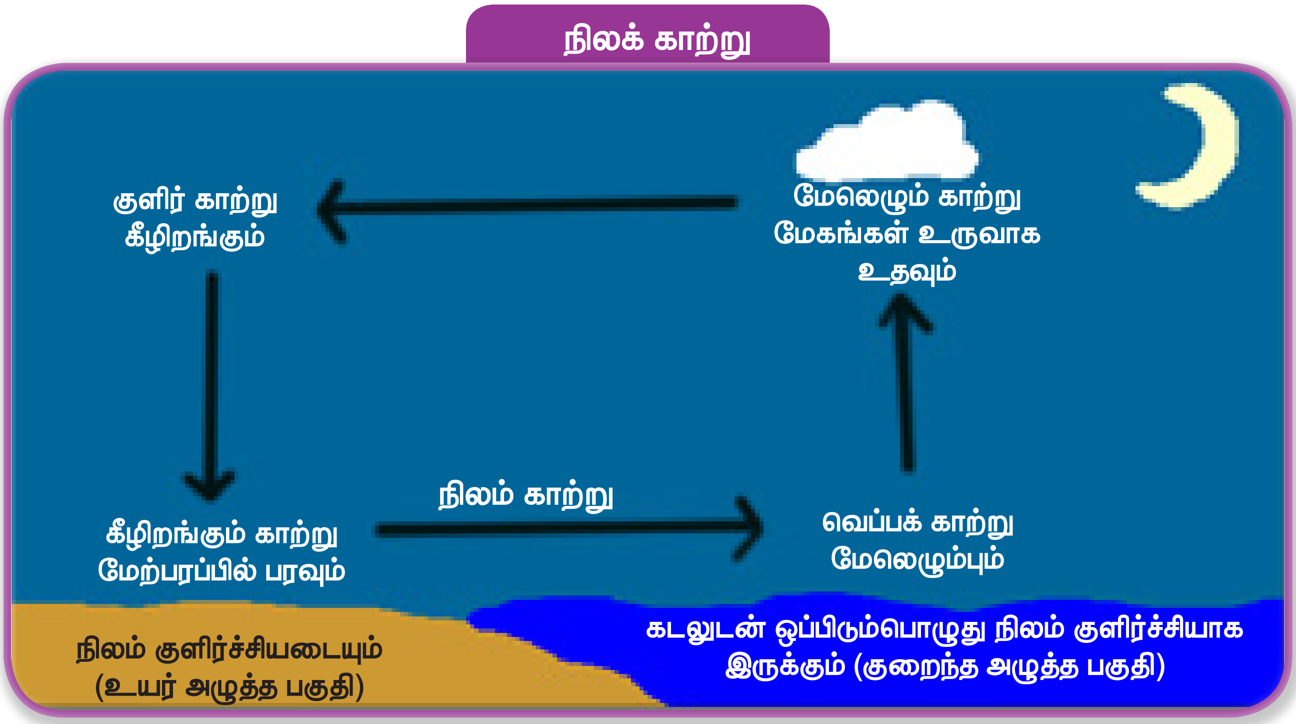
கடல் காற்று

கடல் காற்று மாலைப்பொழுதில் **கடலில் இருந்து நிலத்தை** நோக்கி வீசுகிறது.



நிலக் காற்று

நிலக் காற்று காலைப் பொழுதில் **நிலத்திலிருந்து கடலை** நோக்கி வீசுகிறது.



உள்ளூர் காற்று

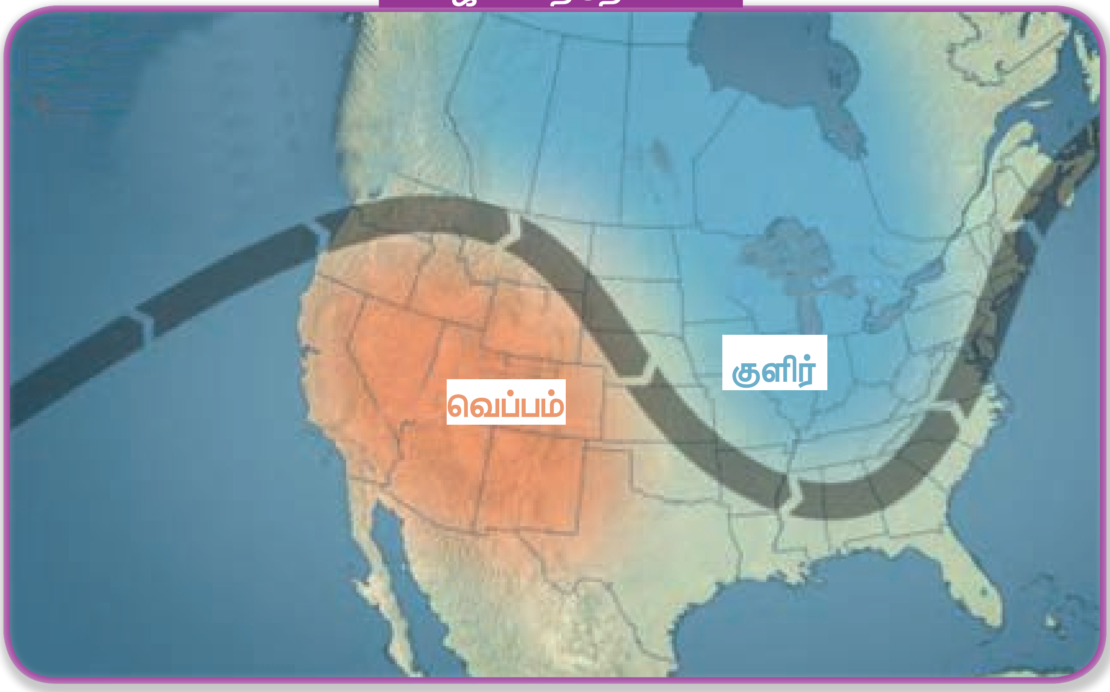
உள்ளூர் காற்று வானிலையைப் பாதிக்கிறது.

- வட மேற்கு இந்தியாவில் வீசும் வெப்பக்காற்று. எ.கா. லூ காற்று
- வட கிழக்கு இந்தியாவில் வீசும் குளிர்காற்று. எ.கா. நார்வெஸ்டர்ஸ்

ஜெட் காற்றோட்டம்

வளிமண்டலத்தின் உயர் அடுக்குகளில் காணப்படும். காற்றோட்டத்தினை **ஜெட் காற்றோட்டம்** என்கிறோம். இக்காற்றோட்டம் இந்தியாவில் பருவக்காற்றின் தொடக்க காலத்தையும், அது முடிவடையும் காலத்தையும் நிர்ணயிக்கிறது.

ஜெட் காற்றோட்டம்



புயல் (சூறாவளி)

வளிமண்டலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களால் **புயல்** தோன்றுகிறது. புயல் தனது நிலையையும் திசையையும் அவ்வப்போது மாற்றுகிறது. காற்றின் வேகமும் அவ்வப்போது மாறுபடுகிறது. இது பெரும் மழைப்பொழிவைத் தருகிறது.

புயல் (சூறாவளி)

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 181 28/12/2021 16:32:35

4) மேகங்கள்

நீர்த் திவலைகளின் தொகுப்பே மேகங்கள் ஆகும். உயரம் மற்றும் தோற்றம் அடிப்படையில் மேகங்கள் நான்கு பிரிவுகளாகப்பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை:

- கீற்றுமேகங்கள்
- படைமேகங்கள்
- திரள்மேகங்கள்
- கார்மேகங்கள்

கீற்றுமேகம்

கீற்றுமேகம்

கீற்றுமேகம் வானத்தில் ஒரு வெள்ளி சாம்பல் நிற மீனைப்போல காட்சியளிக்கிறது. இவ்வகையான மேகங்கள் மழைப்பொழிவைத் தராது.

படைமேகம்

படைமேகம்

படைமேகம் சாம்பல் நிற விரிப்பு போன்ற தோற்றத்தை உடையது. இது சிறு தூறல் மழையைக் கொடுக்கிறது.

திரள்மேகம்

திரள்மேகம்

வெண்பஞ்சு போல் காட்சியளிக்கும் **திரள்மேகம்**வெப்பச்சலனமழைப்பொழிவைத் தருகிறது. இவ்வகையான மேகங்கள் மழைப்பொழிவு, மின்னல் மற்றும் இடி ஆகியவற்றோடு தொடர்புடையவையாகும்

கார்மேகம்

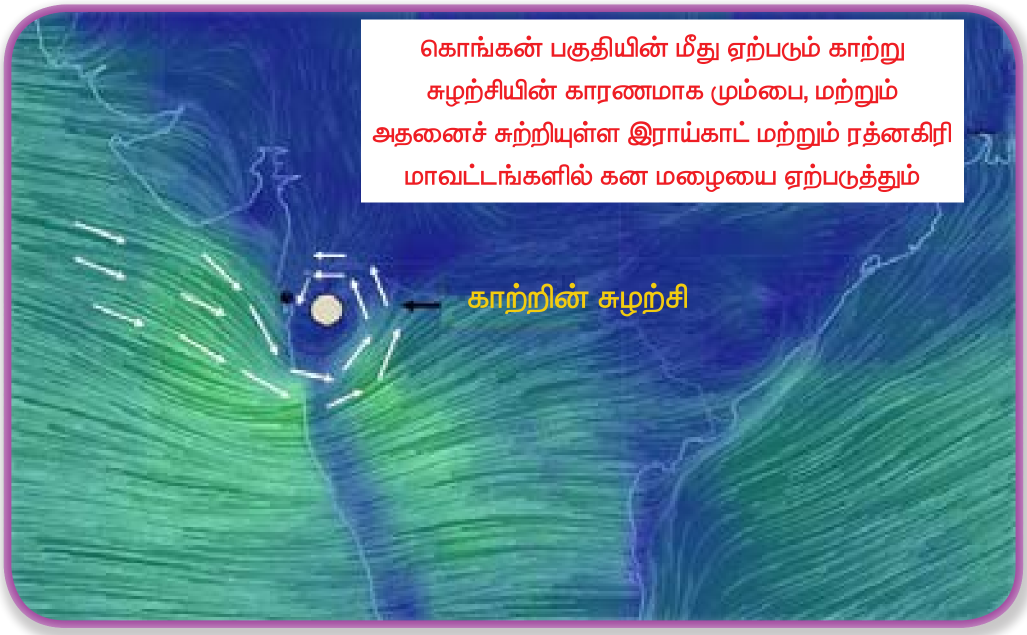
கார்மேகம்

கார்மேகம் அடர் சாம்பல் நிறத்தில் இருக்கும். இவ்வகையான மேகங்கள் பலத்த மழையைத் தருகிறது. இது செங்குத்து மேகங்கள் அல்லது மழை மேகங்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 182 28/12/2021 16:32:38

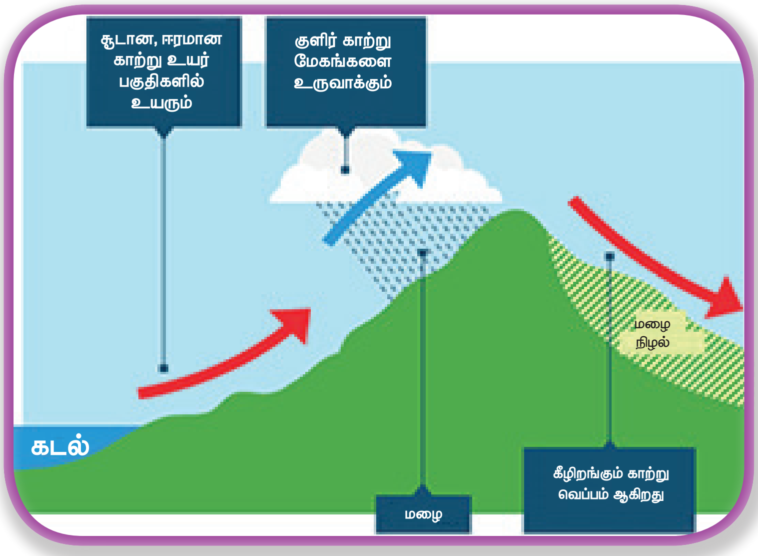
5) மழை

நீரானது நீராவியாகி ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் நீர் சுருங்குதலால் (condensation) மழை ஏற்படுகிறது. மழை நீரை வீணாக்காமல் சேமிக்க வேண்டும்.



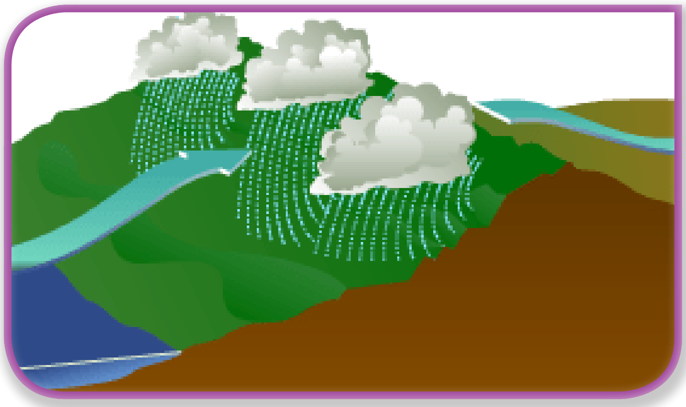
வெப்பச்சலன மழை

கோடைக்காலத்தில் சூரியக் கதிர்கள் பூமியில் செங்குத்தாக விழுவதால் **ஏரிகள், குளங்கள், கடல்கள், பெருங்கடல்கள், தாவரங்கள்** (vegetations) **ஆகியவற்றில் உள்ள நீர் ஆவியாகிறது**. இதன் காரணமாக இடி, மின்னலுடன் கூடிய பலத்த மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது. பொதுவாக இம் மழைப்பொழிவானது மாலையில் குறைந்த நேரமே பெய்கிறது.

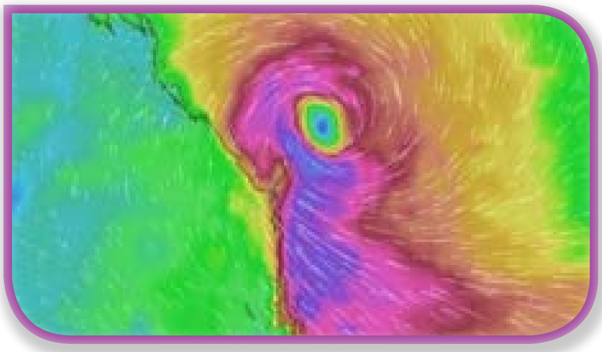


சூரிய ஒளி உள்ளிட்ட இயற்கைப் பொருள்களும், உயிரினங்களும் **இயற்கை சூழல்** என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

மலைத்தடை மழை



பருவக்காற்று மலைச்சரிவின் ஒரு பக்கத்தில் மோதும்பொழுது மேலெழும்புகிறது. இதன் காரணமாக காற்றானது குளிர்ந்து அதிக மழைப்பொழிவை கொடுக்கிறது. மலையின் அடுத்த பக்கம் மழை மறைவுப்பகுதி எனப்படுகிறது. இது குறைவான மழையையே பெறுகிறது.



சூறாவளி மழைப்பொழிவு

வெப்பமான பகுதியிலுள்ள காற்றானது மேலும் வெப்பப்படுத்தப்பட்டு மேலெழும்புகிறது. இதனால் தாழ் அழுத்தப்பகுதி உருவாகி அருகாமையிலுள்ள உயரழுத்தப் பகுதிகளிலிருந்து காற்றினை ஈர்க்கின்றது. இது மேலெழும்பி குளிர்ந்து கனமழையைக் கொடுக்கிறது.

மழை நீர் சேகரிப்பு

மழைநீர் சேகரிப்பு என்பது, நீர்த்தேக்கங்கள் (Reservoir) அல்லது ஏரிகளில் மழைநீரைச் சேகரித்து சேமித்து வைக்கும் ஒரு உத்தி ஆகும். வீடுகளின் கூரைமேல் விழும் மழை நீரை சேகரித்து பூமிக்குள் செல்ல வழிவகை செய்வது மழைநீர் சேமிப்பு முறையாகும்.

கலைச்சொற்கள்

நீர் நீராவியாக சுருங்குதல்	Condensation
நீர்த்தேக்கங்கள்	Reservoir
தாவரங்கள்	Vegetations

மீள்பார்வை

- உயிர்க்கோளம் என்பது பாறைக்கோளம், நீர்க்கோளம் மற்றும் வளிமண்டலம் ஆகியவற்றின் சேர்க்கையே ஆகும்.
- ஒரு பரந்த நிலப்பரப்பின் 30 ஆண்டுகால சராசரி வானிலையே காலநிலை ஆகும்.

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 184 28/12/2021 16:32:43

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. வளிமண்டலம் __________ அடுக்குகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

   அ) நான்கு ஆ) ஐந்து

   இ) ஆறு ஈ) ஏழு

2. பூமி __________ இருந்து வெப்பம் ஆற்றல் பெறுகிறது.

   அ) நிலா ஆ) செவ்வாய்

   இ) சூரியன் ஈ) வெள்ளி

3. உலக வானிலை தினம்.

   அ) மார்ச்–20 ஆ) மார்ச்–21

   இ) மார்ச்–22 ஈ) மார்ச்–23

4. வானிலை பற்றிய படிப்பு __________ ஆகும்.

   அ) வானிலையியல் ஆ) சுற்றுச்சூழலியல்

   இ) தொல்லியல் ஈ) சமூகவியல்

5. கடகரேகைக்கும், மகரரேகைக்கும் இடையே அமைந்துள்ள மண்டலம் __________ மண்டலம் ஆகும்.

   அ) மிதவெப்ப ஆ) துணை வெப்ப

   இ) குளிர் ஈ) வெப்ப

6. __________ காற்றின் அழுத்தத்தை அளவிட பயன்படுகிறது.

   அ) பாரமானி ஆ) வெப்பமானி

   இ) காற்றுமானி ஈ) காற்று திசைக்காட்டி

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 185 28/12/2021 16:32:44

7 பருவக்காலம் என்பது ___________ சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டது.

அ) கிரேக்கம் ஆ) அரேபியன்

இ) ஆங்கிலம் ஈ) லத்தீன்

8. செங்குத்து மேகம் ___________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அ) கீற்று மேகம் ஆ) படைமேகம்

இ) திரள் மேகம் ஈ) கார்மேகம்

9. ___________ மேகம் வெப்பச்சலன மழைப்பொழிவைத் தருகிறது.

அ) கீற்று ஆ) படை

இ) திரள் ஈ) கார்

10. கூற்று I–காற்றின் திசையை அளவிட பயன்படும் கருவி காற்று திசைக்காட்டி.

கூற்று II–ஒளியானது ஒலியை விட வேகமாகச் செல்கிறது.

அ) கூற்று I மட்டும் சரி

ஆ) கூற்று I மற்றும் II சரி

இ) கூற்று I சரி II தவறு

ஈ) இரண்டு கூற்றுகளும் சரி

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. வெப்பத்தை அளவிட உதவும் கருவி ___________ .
2. புவியின் மேற்பரப்பிற்கு இணையாக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் ___________ ஆகும்.
3. கடல் காற்று மாலைப்பொழுதில் ___________ நோக்கி வீசுகிறது..
4. ___________ மழை மேகம் என அழைக்கப்படுகிறது.

III. பொருத்துக.

1	கீற்று மேகம்	சாம்பல் நிற விரிப்பு
2	படைமேகம்	புயல் மேகம்
3	திறள் மேகம்	மழை கொடுக்காது
4	கார்மேகம்	வெண்பஞ்சு போல் காட்சியளிக்கும்

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 186 28/12/2021 16:32:44

IV. சரியா /தவறா எழுதுக.

1. அனைத்து வானிலை மாற்றங்களும் ட்ரோப்போஸ்பியர் பகுதியில் நிகழ்கின்றன. ( )
2. அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை ஒரு நாட்டின் அமைவிடத்தை மிகத் துல்லியமாக கண்டறிய உதவுகின்றன. ( )
3. வளிமண்டலமானது கடத்தல் முறையைவிட கதிர்வீச்சு முறையினால் அதிக வெப்பமடைகிறது. ( )
4. காற்றின் திசை மாற்றத்திற்கு முக்கிய காரணம் பூமியின் சுழற்சியே ஆகும். ( )
5. கடிகார திசைக்கு எதிர் திசையில் சூறாவளி நகர்கிறது. ( )

V. பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்க.

1. காலநிலை என்றால் என்ன?
2. வளிமண்டல அடுக்குகளைக் குறிப்பிடுக.
3. கார்மேகங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
4. மலைத்தடை மழைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

VI. விரிவான விடையளிக்க.

1. ஜெட் காற்றோட்டம் பற்றி எழுதுக.
2. காற்றின் வகைகளை விளக்குக.

செயல்பாடு

செயல்திட்டம்

வெப்பமண்டலங்களின் படத்தை வரைக.

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 187 28/12/2021 16:32:44

www.tntextbooks.in

வகுப்பு V– கணிதம், அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல் (பருவம்–I, தொகுதி 2)
பாடநூல் மேலாய்வாளர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்கள்

கல்வி ஆலோசகர்

முனைவர் பொன். குமார்
இணை இயக்குநர் (பாடதிட்டம்),
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், சென்னை.

பாடநூல் ஒருங்கிணைப்பாளர்கள்

முனைவர் கே. எஸ். மொழியரசி
முதல்வர், மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்.
கீழப்பலூர், அரியலூர் மாவட்டம்.

பாட ஒருங்கிணைப்பாளர்

கணிதம்

கே. ரேவதி
விரிவுரையாளர், மாவட்ட ஆசிரியர்
கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்.
பெரம்பலூர்.

பி. மலர்விழி
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
பாடியநல்லூர், திருவள்ளூர்.

அறிவியல்

முனைவர். க. சிந்தனையாளன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
நந்தம்பாக்கம், காஞ்சிபுரம்.

சமூக அறிவியல்

திருமதி. பூ. சித்ராதேவி,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
திரு. பெ.கிருஷ்ணா அரசு
ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி,
கடப்பாக்கம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

பக்க வடிவமைப்பு

ராஜேஷ் தங்கப்பன்
சந்தியாகு ஸ்டீபன்
பக்கிரி
யோகேஷ்
ஏசு ரத்தினம்/ பிரசாந்த் சி
அடிசன் ராஜ்.அ/ கோபிநாத்
காமாட்சி பாலன் ஆறுமுகம்
ம.அ. மாணிக்க ராஜ் பிரபாகார்

In–House – QC

கி. ஜெரால்டு வில்சன்

அட்டை வடிவமைப்பு

கதிர் ஆறுமுகம்

ஒருங்கிணைப்பு

ரமேஷ் முனிசாமி

கணிதம்

கூர்ந்தாய்வாளர்கள்

முனைவர் இராமானுஜம்
பேராசிரியர், கணித அறிவியல்
நிறுவனம், தரமணி, சென்னை.

ஆர். கிருத்திகா
ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
அசிம் பிரேம்ஜி பல்கலைக்கழகம்,
பெங்களூரு.

பாட நூலாசிரியர்கள்

பி. கல்பனா
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
ஆலம்பாக்கம், புல்லம்பாடி
ஒன்றியம், திருச்சி.

இரா.ஆறுமுகம் M.sc, B.Ed,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி
வீராபுரம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

ஜரின் மெர்லி M.sc, B.Ed,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
காரை, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

இ.வாஞ்சூர் முகைதீன் M.sc, B.Ed,
PGDC. அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
வல்லிபுரம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

வித்யாதரன், பட்டதாரி ஆசிரியர்
ஊ.ஒ.ந.நி.பள்ளி, வெள்ளிவாயல்

எஸ். நடராஜன், பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
மணகெதி, அரியலூர் (மா)

எஸ். முத்தமிழ்ச்செல்வன்
இடைநிலை ஆசிரியர்,
தா.பழூர்(ஒ) அரியலூர் (மா).

எ. இளையராஜா
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
கோரைக்குழி, அரியலூர் (மா)

வீ. கலையரசன்,
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
கவரப்பாளையம், அரியலூர் (மா)

எ.ஃப். விமல்ராஜா,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய தொடக்கப் பள்ளி,
திருக்கோயிலூர் (ஒ), விழுப்புரம்
(மா)

மொழி பெயர்ப்பாளர்கள்

வாஞ்சூர் முகைதீன்
அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி,
வில்லிபுரம், காஞ்சிபுரம்.

அறிவியல்

பாடவல்லுநர் மற்றும் ஆசிரியர்

முனைவர். க. சிந்தனையாளன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
பெரியார் நகர், நந்தம்பாக்கம்,
காஞ்சிபுரம்.

நூல் ஆசிரியர்கள்

P. பாண்டியன், பட்டதாரி ஆசிரியர்,
PUMS, புதூர், அரியலூர்.

P. நடராஜன், பட்டதாரி ஆசிரியர்,
PUMS, சின்னபட்டகாடு, அரியலூர்.

V. I. புவனேஸ்வரி, பட்டதாரி
ஆசிரியர், PUMS,
கலவைப்பட்டி, திருச்சி.

K. கனேசன், பட்டதாரி ஆசிரியர்,
PUMS, வெள்ளைபிச்சம்பட்டி,
திருச்சி.

மொழி பெயர்ப்பாளர்கள்

முனைவர். க. சிந்தனையாளன்
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு
உயர்நிலைப்பள்ளி,
பெரியார் நகர், நந்தம்பாக்கம்,
காஞ்சிபுரம்.

பா. நிர்மலா தேவி, பட்டதாரி
ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
களையூர், இராமநாதபுரம்.

சு. அமுதா, பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,
கழனிவாசல், புதுக்கோட்டை.

விரைவுக்குறியீடு மேலாண்மைக்குழு

இரா. ஜெகநாதன்,
இடைநிலைஆசிரியர்,
ஊராட்சிஒன்றியநடுநிலைப்பள்ளி,
கணேசபுரம், போளூர்,
திருவண்ணாமலை.

மு.சரவணன், பட்டதாரிஆசிரியர்,
அரசினர்மகளிர்மேனிலைப்பள்ளி,
வாழப்பாடி, சேலம்.

வ.பத்மாவதி, பட்டதாரிஆசிரியர்,
அரசினர்உயர்நிலைப்பள்ளி,
வெற்றியூர்,திருமானூர், அரியலூர்.

சமூக அறிவியல்

கூர்ந்தாய்வாளர்

சு. கோமதி மாணிக்கம்,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அ. மே. நி. பள்ளி,
பழைய பெருங்களத்தூர்,
காஞ்சிபுரம்.

க வேலு, பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அ. ம. மே. நி. பள்ளி, தலைவாசல்,
சேலம் மாவட்டம்.

பாட நூலாசிரியர்கள்

எஸ். குணசேகரன்,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி,
டி.பலூர், அரியலூர் மாவட்டம்.

ஆர். ஜோஸ்பின் இமாக்குலேட்,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,
பழிங்காநத்தம், அரியலூர்
மாவட்டம்.

ஜி. கண்ணாம்பாள்,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,
சில்லாக்குடி, பெரம்பலூர்
மாவட்டம்.

பி. ஆறுமுகம், பட்டதாரி ஆசிரியர்
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
பெருவலப்பூர், திருச்சி மாவட்டம்.

மொழி பெயர்ப்பாளர்கள்

மு. சகிலா, பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
போரூர், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

சி. பிரபா, பட்டதாரி ஆசிரியை,
அரசு உருது மேல்நிலைப் பள்ளி,
ஒசூர், கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்.

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம். எலிகண்ட் மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்:

5th Social Science TM Term-1 Unit-4.indd 188 28/12/2021 16:32:45