

# சமூக அறிவியல்

ஆறாம் வகுப்பு

முதல் பருவம்

## வரலாறு

### 1. வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலம்

இனியன் ஆறாம் வகுப்பு மாணவன். அவன் செய்தித் தாள் வாசித் துக்கொண்டிருந்தான்.

திட்டெரன் அவனது கண்கள் வியப்பில் விரிந்தன. ஓர் அதிசயக் கண்டுபிடிப்பு! பல மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் வாழ்ந்தது டைனோசரஸ் என்ற பெரிய விலங்கு. அதன் முட்டைகள் அரியலூர் பகுதியில் அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவை வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்தைச் சேர்ந்தவை.

வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலம் என்பது என்ன?

உன்னுடைய குடும்ப வரலாற்றை உண்ணால் கூறமுடியுமா?

1. உன் தந்தையின் பெயர் என்ன?
2. உன் தாத்தாவின் பெயர் என்ன?
3. உன் தந்தையின் தாத்தா பெயர் என்ன?
4. உன் தாத்தாவின் தாத்தா பெயர் என்ன?
5. உன் தாத்தாவின் தாத்தாவின் தந்தை பெயர் என்ன?

பொதுவாக முதல் இரண்டு கேள்விகளுக்கு எல்லாருக்குமே பதில் தெரிந்திருக்கும். ஆனால், தாத்தாவின் தந்தை, தாத்தாவின் தாத்தா ஆகியோரின் பெயர்களைக் கேட்டால் தெரியாது என்றே பதில்வரும்.

இதனையே சொல்ல முடிய வில்லையென்றால் நூறு, இருநூறு, ஐந்நூறு, ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்தவர்களைப் பற்றிய செய்திகளை எப்படி அறிந்துகொள்வது?



#### ஆதிமனிதன்

அவற்றை அறிந்து கொள்வதற்கான இயல்தான் வரலாறு ஆகும். வரலாறு என்றால் என்ன? நமக்கு முன்னர் வாழ்ந்த மக்கள் பற்றிய தகவல்களை ஆதாரங்களாக நமக்கு முன்னர் வால வரிசைப்படி கூறுவது வரலாறு ஆகும்.

இத்தகைய ஆதாரங்கள் எங்கிருந்து கிடைக்கின்றன? இவற்றை யார் கண்டுபிடிக்கிறார்கள்?

இதோ, இந்தச் செய்தியைப் படித்துத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். தமிழ்நாட்டில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்திலுள்ள ஆதிச்சநல்லூரில் நூறு ஆண்டுகளாக அகழ்வாராய்ச்சிப் பணிகள் நடந்து வருகின்றன.

இதன் தொடர்ச்சியாக அண்மையில் கி.பி.2004 இல் அகழ்வாராய்ச்சிப் பணியைத் தொடர்ந்த போது ஒரே இடத்தில் 160க்கும் அதிகமான முதுமக்கள் தாழிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

அதனால், அங்கு நீண்ட காலத்துக்கு முன்னரே மனிதர்கள் வாழ்ந்துள்ளனர் என்பது தெரிய வருகிறது.

மக்கள் வாழ்ந்த காலம், அக்கால நிகழ்வுகள், உணவுமுறை, பண்பாடு, பழக்க வழக்கம், ஆட்சிமுறை, கலை, இலக்கியம் போன்றவற்றைப்பற்றி அறிய உதவும் எழுதப்பட்ட ஆதாரங்கள் மற்றும் பழங்காலப் பொருள்கள் முதலியன வரலாற்று ஆதாரங்கள் எனப்படும்.

பொதுவாக, வரலாற்றுக் காலம், வரலாற்றுக்கு முந்தையகாலம் என்று வரலாற்றினை இரு காலக்கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

அக்கால மனிதர்கள் குறித்த எழுத்துப்பூர்வமான ஆதாரங்களும், பிற ஆதாரங்களும் கொண்ட காலத்தை வரலாற்றுக் காலம் என்கிறோம்.

இலக்கியங்கள், வரலாற்றுக் குறிப்புகள், கல்வெட்டுகள், செப்புப் பட்டயங்கள், ஒலைச்சுவடிகள் போன்றவற்றை இத்தகைய எழுத்துப்பூர்வமான ஆதாரங்கள் எனலாம்.

### வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்தை அறிய உதவும் ஆதாரங்கள்.

வரலாற்றுக்கு குழுந்தைய காலத்தைப்பற்றி அறிய அக்காலத்தைச் சார்ந்த பொருள்கள், சிதைவுகள், கற்கள், மரங்கள், விலங்குகளின் கொம்புகள், எலும்புகள், கற்கருவிகள், மண்டை ஓடுகள், படிமங்கள் போன்றவை உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் கிடைத்துள்ளன.

இந்தியாவிலும் பல்வேறு இடங்களில் சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன. இவற்றைக் கொண்டு இந்தியாவின் தொல்பழங்காலத்தை அறிய முடிகிறது.

### வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலம் என்பதை

- பழைய கற்காலம் – Palaeolithic age (கி.மு. 10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்)

- புதிய கற்காலம் – Neolithic age (கி.மு.10,000 – கி.மு.4,000)
- செம்புக் கற்காலம் – Chalcolithic age (கி.மு.3,000 – கி.மு.1,500)
- இரும்புக் காலம் – Iron age (கி.மு. 1,500 – கி.மு.600) என்று வகைப்படுத்தலாம்.

ஆதி மனிதன் பயன்படுத்திய கற்கருவிகளைக் கொண்டு கற்காலத்தைப் பழைய கற்காலம், புதிய கற்காலம் என இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்.

### 1. பழைய கற்காலம் ( Palaeolithic Age)

மனிதன் ஓரே இடத்தில் நிலையாகத் தங்கி வாழவில்லை; காடுகளில் வாழ்ந்தான், மரக்கிளைகளிலும், மரப் பொந்துகளிலும், குடைகளிலும் தங்கினான்.

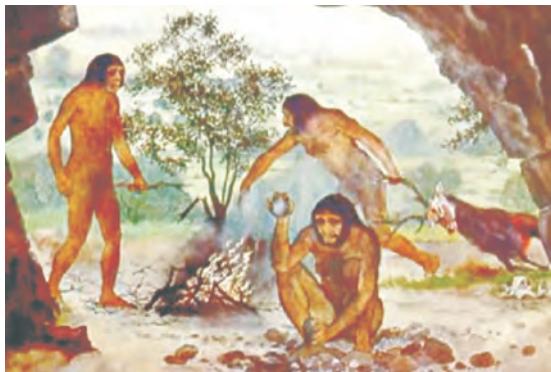
ஆதிமனிதன் சிக்கிமுக்கிக் கற்களைப் பயன்படுத்தி நெருப்பை உண்டாக்கினான்.

ஆதி மனிதன் இடு, மின் நல் முதலியவற்றுக்குப் பயந்தான்; அவற்றை வணங்கினான்.

ஆதி மனிதன் தன்னைக் குளிர், வெயில், மழை போன்றவற்றிலிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ள வேண்டியதாயிற்று. இலை, தழைகள், மரப்பட்டைகள், விலங்குகளின் தோல் ஆகியவற்றை உடையாகப் பயன்படுத்தினான்.

கரடு முரடான கற்கள், மரக்கிளைகள், எலும்புகள், விலங்குகளின் கொம்புகள் முதலியனவற்றைக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தினான். ஆதி மனிதன் காடுகளில் கிடைத்த காய்கள், கனிகள், கிழங்குகள், விலங்குகளின் இறைச்சி முதலியவற்றை உண்டான். ஓரே பகுதியில் உணவு கிடைக்காததால், காட்டின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் உணவைத் தேடி இடம் பெயர்ந்தான்.





ஆதி மனிதன் கற்கருவிகள் செய்தல்

**ஒரு பொருள் குறித்த பல சொற்கள் முற்காலம், பழங்காலம், பண்டைக்காலம், தொன்மைக் காலம், ஆதிகாலம், தொல் பழங்காலம்.**

- முக்கியத் தோற்றுங்களின் ஆண்டுகள்
- பூமியின் தோற்றும் – 460 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்
- மனிதனின் தோற்றும் – 40,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் (ஹோமோ செப்பியன்ஸ்)
- வேளாண்மை தோன்றிய காலம் – சுமார் 8,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்
- நகரங்களின் தோற்றும் – 4,700 ஆண்டுகளுக்கு முன்

கி.மு. – கிறிஸ்து பிறப்பதற்குமுன் (BC – Before Christ)

கி.பி. – கிறிஸ்து பிறந்தபின் (AD – Anno Domini)

CE – Common Era

BCE – Before Common Era

திருவள்ளுவர் பிறந்த ஆண்டு கி.மு.31

தி.மு – திருவள்ளுவருக்கு முன் (BT – Before Thiruvalluvar)

தி.பி – திருவள்ளுவருக்குப் பின்

AT – After Thiruvalluvar)

- ஆதி மனிதன் உணவைச் சேமித்திருப்பானா?
- உணவை எங்கு, எப்படி வைத்திருந்திருப்பான்?
- உணவைப் பகிர்ந்து கொண்டிருப்பானா?
- அவன் பண்டங்களைப் பதப்படுத்தியிருப்பானா?
- உணவைப் பண்டங்களை ஏன் பதப்படுத்த வேண்டும்?
- இக்காலத்தில் நாம் பதப்படுத்திச் சேமித்து வைக்கும் உணவுப் பண்டங்களைப் பட்டியலிடுக.

காய், கனி, கிழங்குகள் கிடைக்காத போது ஆதிமனிதன் விலங்குகளை வேட்டையாடி உண்டான். அவ்வாறு வேட்டையாடக் கற்கள், எலும்புகள், மரக் கொம்புகள், விலங்குகளின் கொம்புகள் போன்றவற்றைக் கருவிகளாகப் பயன் படுத்தினான்.

முதலில் சிறுசிறு விலங்குகளைத் தணியாக வேட்டையாடினான்; பின்னர், கூட்டத்துடன் சென்று வேட்டையாடினான். வேட்டையில் ஆண்களும் பெண்களும் பங்கேற்றனர்.

மடியில் குழந்தையைக் கட்டிக் கொண்டு ஒரு பெண் அம்பு விடுவது போன்ற ஓவியம் மத்தியப் பிரதேசத்திலுள்ள பிம்பேட்கா குகையில் உள்ளது.

இந்த ஓவியத்தால் பெண்களும் வேட்டையாடினார் என்பதை அறிய முடிகிறது.

ஆதி மனிதன் கொடிய விலங்குகளிடமிருந்து தன்னைக் காத்துக் கொள்ள வேட்டையாடி இருப்பானா? உணவுக்காக வேட்டையாடி இருப்பானா?

வனவிலங்குகளைப் பாதுகாக்க அரசு சட்டம் இயற்றியுள்ளது. ஏன்?

**இந்தியாவில் பழைய கற்காலக் கருவிகள் கிடைக்கப்பெற்றுள்ள இடங்கள்**  
**மத்திய பிரதேசம்** – சோன் ஆற்றுப்படுகை, பிம்பேட்கா, மஹேஸ்வா.

**ராஜஸ்தான்** – லூணி ஆற்றுச் சமவெளி.  
**காந்தாடகம்** – பாகல்கோட்.

**ஹுந்திரப்பிரதேசம்** – கர்னூல் குகைகள், ரேணிகுண்டா.

**தமிழ்நாடு** – வடமதுரை, அத்திரம்பாக்கம், பல்லாவரம், காஞ்சிபுரம், வேலூர், திருவள்ளூர்.



## 2. புதிய கற்காலம் (Neolithic Age)

பழைய கற்கால மனிதன் இடம் பெயர்ந்து உணவைத் தேடிஉண்டான்; வேட்டையாடி உண்டான்;

பின்னார், தன் உணவைத் தானே உற்பத்தி செய்துகொள்ள முயன்றான்; ஆடு, மாடு, கோழி முதலியவற்றைப் பரிவுகாட்டித் தன்னுடன் வைத்து வளர்த்தான்.

மனிதன் முதலில் பழக்கிய விலங்கு நாய். இது வேட்டையின்போது உடன் சென்று உதவியது. ஆடு, மாடுகளை மேய்த்து பால், இறைச்சி முதலியவற்றை உணவாகக் கொண்டான். மனித நாகரிக வளர்ச்சியின் அடுத்த படிநிலையைப் புதிய கற்காலம் எனலாம்.

அக்கால மனிதன் செதுக்கப்பட்ட நயமான, கூர்மையான கற்கருவிகளைப் பயன் படுத்தினான்.

அக்காலத்தின் முக்கிய மாற்றம் உணவு உற்பத்தி ஆகும். அக்காலத்தில்தான் சக்கரமும் உருவாக்கப்பட்டது.



அதன் விளைவாகப் பொருள்களை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்கு எனிதாக எடுத்துச் சென்றான். மேலும் சக்கரத்தைப் பயன்படுத்தி மண்பாண்டங்கள் செய்தான்.

கல்லைத் தீட்டிக் கூராக்கினான். அதற்கு எலும்பு, மரம் முதலியவற்றால் கைப்பிடிகள் பொருத்தினான்.

பின்னர் உலோகத் திண்ண பயன் அறிமுகமானது. முதலில் பயன்படுத்திய உலோகம் செம்பு.

- மண்குடிசைகளை அமைத்தான்; மனிதன் குடியிருப்புகளை உருவாக்கிக் கூட்டமாக வாழ்ந்தான்.
- குடிசைகள், வட்டம் அல்லது நீள் வட்டவடிவமானவை. இவை தரை மட்டத்திற்குக்கீழ், பள்ளமாக்கப்பட்ட இடங்களில் அமைக்கப்பட்டன. கூரைகளும் வேயப்பட்டன.
- பயிர்த்தொழில் செய்தனர்.
- விலங்குகளைப் பழக்கி வளர்த்தான்; மேய்ச்சல் தொழில் செய்தான்.
- கோடரி, எலும்புக் கைப்பிடிகள், தூண்டில் முள், ஊசிகள், வெட்டுக் கருவிகள் போன்றவை பயன்படுத்தப்பட்டன.
- புதிய கற்காலத்தில், இறந்தோரைப் புதைக்கும் பழக்கம் இருந்தது. அவ்வாறு புதைக்கும்போது, அவர்களுடன் பழகிய விலங்குகளையும் சேர்த்து, வீட்டின் முற்றத்திலேயே புதைத்தனர்.

**புதிய கற்காலக் கருவிகள் கிடைத்துள்ள இடங்கள்:**



திருநெல்வேலி, தாண்றிக்குடி, புதுக்கோட்டை, திருச்சிராப்பள்ளி, சேலம்.

### 3. செம்புக் கற்காலம் (Chalcolithic Age)



செம்புக் கற்காலக் கருவிகள்

புதிய கற்கால முடிவில் செம்பு என்னும் உலோகத்தின் பயனை அறிந்தனர்; செம்பினால் கருவிகள் செய்தனர். அத்துடன் சிறு கற்கருவிகளையும் பயன்படுத்தினார். எனவே, அக்காலம் செம்புக் கற்கருவிகள் காலம் என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. அக்காலத்தில் மக்கள் பயன்படுத்திய மண்பாண்டங்களின்மேல் வண்ண ஓலியங்கள் வரைந்தனர்.

இவை வரிக்கோலங்களாக அமைந்து இருந்தன. ஹரப்பா நகர நாகரிகம் இக்காலத்தைச் சேர்ந்தது. இவற்றை அடுத்த பாடத்தில் விரிவாகக் காண்போம்.

### 4. இரும்புக் காலம் (Iron Age)

இரும்பினால் கருவிகள் செய்த காலம் இரும்புக்காலம் எனப்படும். இக்காலத்தில் வீட்டுச் சாமான் களும், பயிர்த் தொழில் கருவிகளும் இரும்பினால் செய்யப்பட்டன. உலோகத்தை உருக்கிக் கருவிகள் செய்ய அறிந்திருந்தனர். அவர்களிடம் கற்பனைத் திறன் காணப்பட்டது. வேதகால நாகரிகம் இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்தது.

தற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் இரும்புக் கருவிகளைப் பட்டியலிடுக. இவற்றை அக்காலக் கருவிகளோடு ஒப்பிடுக.



மத்திய பிரதேசம் - பிம்பேட்கா

#### உலோகக் கலவைகள்

- இரும்பு + குரோமியம் = சில்வர்
- செம்பு + வெள்ளீயம் = வெண்கலம்
- செம்பு + துத்தநாகம் = பித்தளை
- இரும்பு + மாங்கனீசு = எஃகு

#### இப்பாடத்தில் உள்ள முக்கியச் சொற்கள்

- தொல்லியல் ஆய்வு
- அகழ்வாராய்ச்சி
- தொல்பழங்காலம்
- கற்காலம்
- செம்புக் காலம்
- இரும்புக் காலம்
- வரலாற்றுச் சான்றுகள்
- பாடமங்கள்
- மில்லியன்
- வெண்கலம்

## மதிப்பீடு

**I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க**

1. வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலம் என்பது
  - அ) எழுத்து ஆதாரங்கள் கிடைத்துள்ள காலம்
  - ஆ) எழுத்து ஆதாரங்கள் கிடைக்காத காலம்
  - இ) காலம், இடம், நிகழ்ச்சி ஆகிய மூன்று ஆதாரங்களும் கிடைத்துள்ள காலம்
2. பழைய கற்கால மக்கள்
  - அ) பருத்தி ஆடை அணிந்தனர்.
  - ஆ) இலை, மரப்பட்டை, விலங்குகளின் தோலை ஆடையாக அணிந்தனர்.
  - இ) கம்பளி ஆடை அணிந்தனர்.
3. ஆதிமனிதன் முதலில் பழக்கிய விலங்கு
  - அ) மாடு
  - ஆ) குதிரை
  - இ) நாய்

**II. கோட்டை இடங்களை நிரப்புக**

1. ஆதிமனிதன் இயற்கையை அண்டி \_\_\_\_\_.
2. கடந்தகால உண்மைகளை அறிய \_\_\_\_\_ படிக்க வேண்டும்
3. பழைய கற்கால மனிதன் \_\_\_\_\_ கற்களைப் பயன்படுத்தினான்.
4. தொல்பழங்காலம் என்பது பழங்காலத்திற்கும் \_\_\_\_\_.
5. மிகத் தொன்மைக்காலத்தை ஆய்ந்தறிய \_\_\_\_\_ படிக்கவேண்டும்.
6. இரும்பினால் கருவிகள் செய்த காலம் \_\_\_\_\_.
7. புதிய கற்கால மனிதன் \_\_\_\_\_ பயன்படுத்தி மட்பாண்டங்களைச் செய்தான்.

**III. பொருத்துக**

- |                      |   |                 |
|----------------------|---|-----------------|
| 1. தமிழ்நாடு         | - | பாகஸ்கோட்       |
| 2. ஆந்திரப் பிரதேசம் | - | அத்திரம்பாக்கம் |
| 3. மத்தியப் பிரதேசம் | - | காஞ்சிரம்       |
| 4. கர்நாடகம்         | - | பிம்பேட்கா      |

**IV. விடையளிக்க**

1. வரலாறு என்றால் என்ன ?
2. வரலாற்றை அறிய உதவும் ஆதாரங்களைப் பட்டியலிடுக.
3. வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலம் என்றால் என்ன ?



4. வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்தை நான்காகப் பகுத்துக் கூறுக.
5. ஆதிமனிதன் எவற்றை உடையாக உடுத்தினான் ?
6. பழைய கற்காலக் கருவிகள், புதிய கற்காலக் கருவிகள் நான்கினைப் படம் வரைந்து ஒப்பிடுக.
7. புதிய கற்காலத்தைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

நீவீர் இப்பாடத்தில் அறிந்த தகவல்களைக்கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

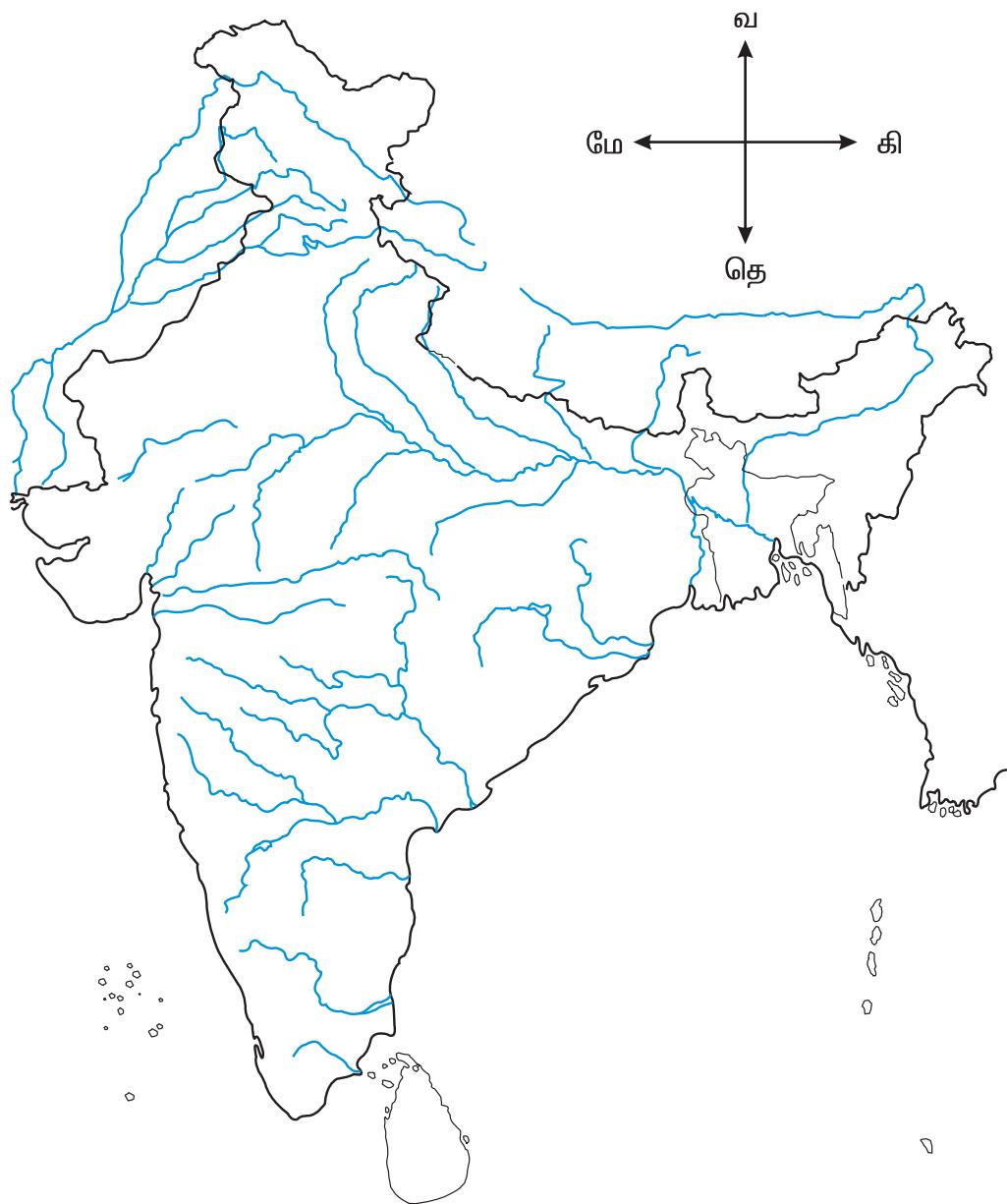
காலம்	மனிதன் நிலை / தொழில்	பயன்படுத்திய கருவிகள்
பழைய கற்காலம்	ஆதிமனிதன் – உணவு சேகரித்தல், வேட்டையாடுதல்	கரடு முரடான கற்கள்
புதிய கற்காலம்	கற்கால மனிதன் – கால்நடை மேய்த்தல், விவசாயம்	செதுக்கப்பட்ட நயமான கற்களைப் பயன்படுத்திச் செய்த கருவிகள்
செம்புக் கற்காலம்		
இரும்புக் காலம்		

### உன் குடும்ப வரலாற்றை கட்டமைக்க

பெயர் எழுதுக	பெயர் எழுதுக
1. உன் அப்பா _____	அம்மா _____
2. அப்பாவின் அப்பா (தாத்தா) _____	அம்மாவின் அப்பா (தாத்தா) _____
அப்பாவின் அம்மா (பாட்டி) _____	அம்மாவின் அம்மா (பாட்டி) _____
3. தாத்தாவின் அப்பா (கொள்ளுத் தாத்தா) _____	பாட்டியின் அம்மா _____
தாத்தாவின் அம்மா (கொள்ளுப் பாட்டி) _____	பாட்டியின் அப்பா _____

## உருவாக்க மதிப்பீடு

1. உன் பகுதியில் கல்வெட்டுகள், நினைவுச் சின்னங்கள் உள்ளனவா என்பதைக் கேட்டு / பார்த்து விவரங்களைச் சேகரிக்கவும்.
2. கல் தற்போதும் கருவிகளாக பயன்படுத்தப்படுகின்றதா ? – பட்டியலிடுக.
3. செய்தித்தாளில் வரும் அகழ்வாராய்ச்சித் தொடர்பான படங்கள் மற்றும் செய்திகளைச் சேகரிக்கவும்.
4. ஆதி மனிதருக்கு சக்கரம் கண்டு பிடிப்பதற்கான எண்ணம் எவ்வாறு தோன்றியிருக்கக்கூடியும் என்பதை விவாதிக்க.
5. கற்காலக் கருவிகள் கிடைக்கப்பெற்ற இடங்களை முடிந்தால் சென்று பார்வையிடவும்.
6. கற்காலக் கருவிகள் கண்டெட்டுக்கப்பட்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.



## 2. சிந்துவெளி நாகரிகம்

நாம் வாழும் காலத்தைக் கணினிக்காலம் என்கிறோம். ஏன் அவ்வாறு குறிப்பிடுகிறோம்? மின் ஆற்றல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பின், மிகவும் மதிக்கப்படும் கண்டுபிடிப்பாகக் ‘கணினி’ உள்ளதால் இது கணினிக்காலம் எனப்படுகிறது.

நாம் முன் பாடத்தில் ஆதி மனிதனைப் பற்றிப் படித்தோம். ஆதிமனிதன் கல்லைப் பயன்படுத்திய காலம் கற்காலம் எனப்படும். மனிதனுக்கு முதன் முதலில் தெரிந்த உலோகம் **செம்பு (தாமிரம்)**. அதனால் அவன் செம்பு, கல் இரண்டையும் பயன்படுத்தினான். அக்காலமே **செம்புக்கற்காலம்** எனப்படுகிறது. அக்காலத்தில்தான், இந்தியாவில் மிகத் தொன்மை வாய்ந்த நகர் நாகரிகமான சிந்து வெளி (ஹரப்பா) நாகரிகம் செழித்திருந்தது.

சிந்துவெளி நாகரிகமே இந்திய நாகரிகத்தின் தொடக்கமாக விளங்குகிறது.

### ஹரப்பா

ஆங்கிலேயர்கள் இந்தியாவை ஆட்சி செய்தபோது 1856 ஆம் ஆண்டு பஞ்சாப் மாநிலத்தில் சிந்து நதியின் கிளை நதியான ராவி நதிக்கரையில் இருப்புப்பாதை அமைத்தனர். அங்கு மணல் மேடு ஒன்றைக் கண்டனர். அதில் தரமான சுட்ட நீண்ட செங்கற்களும், கட்டட இடிபாடுகளும் இருந்ததைக் கண்டனர். அந்தக் கட்டடச் சுவர்களின் நேர்த்தியான

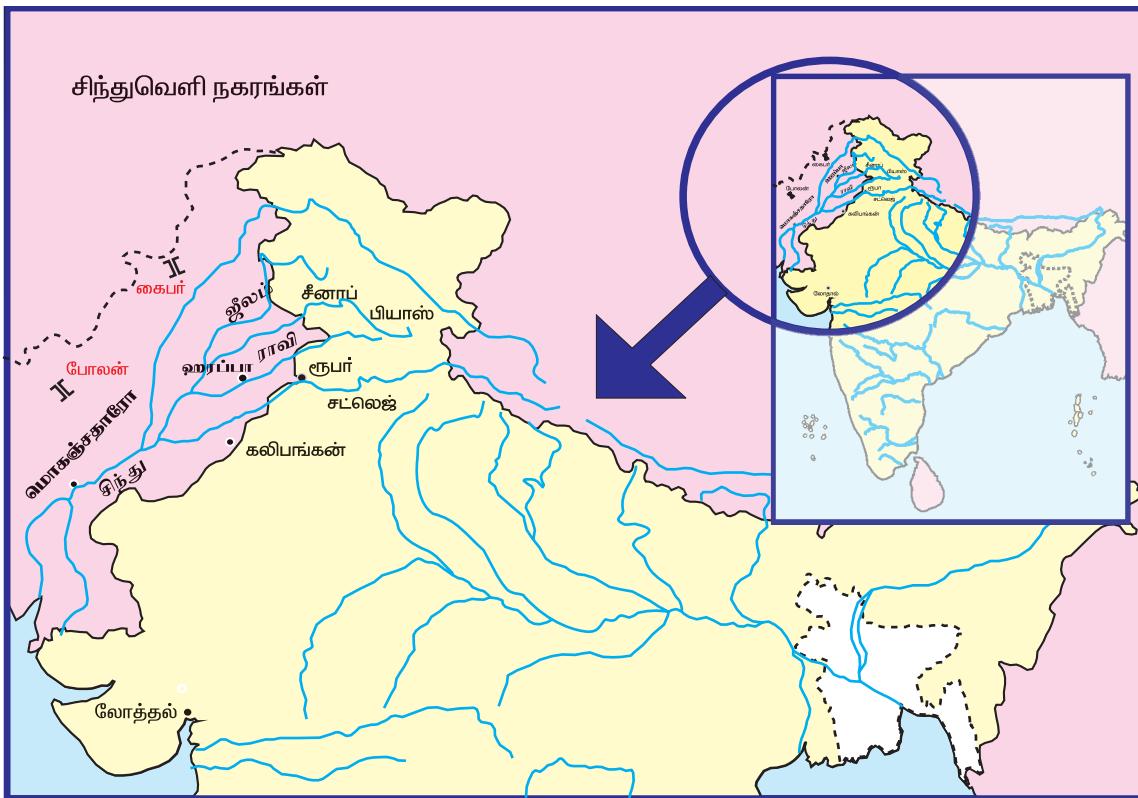
செங்கற்களை எடுத்துச் சென்று இரயில் பாதைக் கட்டமைப்புகளைச் செய்து கொண்டனர்.

பல கட்டடங்களின் சுவர்கள் அவ்வாறு பிரித்துப் பயன்படுத்தப்பட்டன. பின்னர் 1921 இல் அகழ்வு ஆராய்ச்சியாளர்கள் அதே பகுதியை அகழ்வு ஆராய்ச்சி செய்து தொண்மை இந்தியாவின் முதுபெரும் நகரம் அது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.

**ஹரப்பா** என்ற சிந்தி மொழிச் சொல்லுக்குப் புதையுண்ட நகரம் என்பது பொருள். அதனை அடுத்துக் கண்டறியப் பட்ட சிந்துவெளி நாகரிகத்தின் பிற நகரங்கள் மாவும் ஹரப்பா நாகரிகம் என்றே ஆய்வு செய்யப்பட்டன.

சுமார் 4,700 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட இந்நாகரிகம் இந்தியாவில் மலர்ந்து இருந்ததாகக் கண்டறியப்பட்டது. இதைப் போன்ற நகரங்களின் இடங்கள் களிமைகளுக்காரோ, சான்குதாரோ, கலிபங்கள், லோத்தல் போன்ற வேறுபல இடங்களிலும் கண்டெடுக்கப்பட்டன.





## பெருங்குளம்

சிந்து வெளி நகரங்களின் கோட்டைப் பகுதியில் கட்டமைப்பு நுணுக்கங்கள் மிக்க குளம் அமைக்கப் பட்டிருந்தது. இது கூட்ட செங்கற்களால் கட்டப்பட்டிருந்தது. குளம் மெழுகு பூசிய கூட்ட செங்கற்களால் நீர் கசியாமல் இருக்குமாறு இணைத்துக் கட்டப் பட்டிருப்பது மிகவும் வியப்பை உண்டாக்குகிறது. குளத்தின் இருப்பக்கங்களிலும் படிக்கட்டுகள் இருந்தன. குளத்தின் பக்கங்களில் உடை மாற்றும் அறைகள் உள்ளன. குளங்கள் கிணற்று நீரால் நிரப்பப்பட்டிருந்தன. குளத்திலிருந்து அழுக்கு நீர் வெளியே செல்லவும் தனிக்கால்வாய் அமைக்கப் பட்டிருந்தது.

## கட்டடங்கள்

வீடுகள் வரிசையாகவும், ஒழுங்காகவும் நேர்த்தியுடனும் கட்டப்பட்டிருந்தன. இரு அறைகள் கொண்ட சிறுவீடுகள் முதல் மாடுவீடுகள் வரை பலவிதமான கட்டடங்கள், மண்டபம்,

தானியக் களஞ்சியம் போன்ற பொதுக்கட்டடங்களும் இருந்தன. இவையாவும் செங்கற்களால் கட்டப் பட்டிருந்தன. பொதுவாக வீடுகளில் ஜன்னல்கள் இல்லை. ஓவ்வொரு வீட்டிலும் கிணறும் குளியலறையும் காணப்பட்டன. வீடுகளின்முன் குப்பைத் தொட்டிகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன.

## நகர அமைப்பு

சிந்துவெளிநகரங்கள் திட்டமிட்டு அமைக்கப்பட்டிருந்தன. பொதுவாக, நகரின் வடபகுதி குறுகலாகவும் உயரமாகவும் இருந்தது. ஆய்வாளர்கள், பாதுகாப்பிக்கான கட்டமைப்பாக இதனைக் கருதுகின்றனர். அந்நகரின் கிழக்குப்பகுதி விரிந்தும், சற்றுத் தாழ்வாகவும் அமைந்துள்ளது. நகரின் இத்தகைய கட்டமைப்பைக் கொண்டு நாம் பல விவரங்களைச் சிந்தித்தறியலாம்.

**மொகஞ்சதாரோ** என்ற சிந்தி மொழிச் சொல்லுக்கு இடுகாட்டு மேடு என்பது பொருள்.



வல்லுநர்களால் திட்டமிடப்பட்ட பின்னரே நகரங்கள் கட்டமைக்கப்பட்டன.

நகரங்களை ஆட்சிசெய்ய உரிய நிருவாக அமைப்பு இருந்திருக்கக் கூடும்.

அகன்ற சாலைகளின் இருமருங்கிலும் வீடுகள் சீராகக் கட்டப்பட்டு இருந்தன.

தளம் அமைத்த வீடுகளும் அடுக்கு மாடி வீடுகளும் கட்டப்பட்டிருந்தன.

### ஆட்சிமுறை

பொதுக் கழிவுநீர்த் திட்டம், பொதுக்குளம், பொதுமண்டபம், தெரு விளக்குகள், தெருக்களில் காணப்படும் குப்பைத்தொட்டிகள் போன்றவை அங்கு நகர நிருவாகம் சிறப்பாகச் செயல்பட்டிருந்ததைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

### பாதாளச்சாக்கடை

- வீட்டுக் கழிவுநீர், மூடப்பட்ட சரிவுள்ள சிறுகால்வாய்கள் வழியாகத் தெருவிலுள்ள பொதுக் கால்வாயில் இணைந்திருந்தன.
- கால்வாய்ச் சந்திப்புகளில் திறந்து பழுதுபார்க்கும் மூடிகளும் அமைந்து இருந்தன.

### பயன்பாட்டு அறிவியல்

கட்டடத் தொழில், நிலம் தேறுதல், மணை அளவீடு, கால்கோளுதல், தரமான கட்டுமானப் பொருள்களை தோர்ந்து தெருத்துதல், வடிவக் கணித அமைப்புப் பற்றி அறிதல் முதலிய பயன்பாட்டு அறிவியல் (Applied Science) தொழில் நுட்பங்கள் நடைமுறையில் இருந்தன.



கழிவுநீர்ப் பாதை – மொகஞ்சதாரோ

கிடைத்துள்ள அகழ்பொருள்களைக் கொண்டே இன்னும் பல நுட்பங்களை நாம் சொல்ல முடியும். இது உங்கள் கருத்துகளை எழுதும் பகுதி; எழுதுங்கள்.

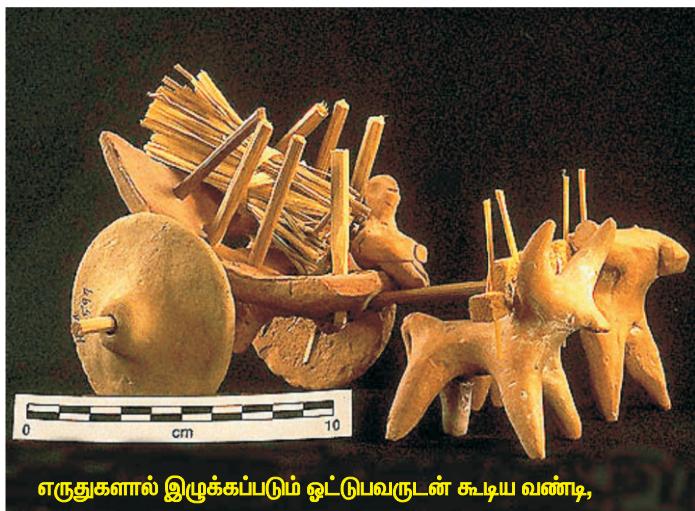
தமிழ்நாட்டில் காணப்படும் கோவில் குளங்களுக்கும் சிந்துவெளி நகரங்களில் காணப்பட்ட பெருங்குளத்திற்கும் உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளைக் கூறுக. அக்குளங்களில் நன்னீரான நீர்மேலேற்றும் சாதனம் பயன்பட்டிருக்கும்?

### சிந்துவெளி மக்களின் வாழ்க்கை முறை

இங்கு வரிசையான குடியிருப்புகள் காணப்பட்டன. அவை நகராட்சி நிருவாகப்பணியில் ஈடுபெட்டிருந்தோருக் கானவை எனக் கருதப்படுகின்றன. மக்கள் கடல்வழி வாணிகம் செய்து உலோகங்கள், விலையுயர்ந்த கற்கள், அணிகலன்கள் மற்றும் பல்வேறு பயன்பாட்டுப் பொருள்களை ஏற்றுமதி, இறக்குமதி செய்தனர் என்பது தெளிவாகப் புலப்படுகிறது.



தாழியுடன் காட்சித்திரும் கண்ணாம்புக்கல் சிலை



எருதுகளால் இழுக்கப்படும் ஓட்டுபவருடன் சூடிய வண்டி,



நாட்டிய மங்கை



பசுபதி



ஹரப்பாவில் கண்ணடெடுக்கப்பட்ட உடைந்த மண்பாண்டங்கள்

**மண்பாண்டம்:** சக்கரத்தைப் பயன்படுத்திச் சுட்டி, பானைகள் செய்யப்பட்டன. இவை பளப்பளப்பாகவும் வண்ணங்கள் பூசப்பட்டும் இருந்தன.



## கைத்தொழில்

எழுத்துப்பணி செய்வோர், முத்திரைகள் தயாரிப்போர், கட்டடப்பணியாளர்கள், மரச் சாமான்கள், பொம்மைகள் படைப்போர் மற்றும் பிற கைவினைஞர்கள் எனத் தொழிலாளர் பலர் இங்கு இருந்திருக்கக்கூடியும்.

குழந்தைகள் விளையாடும் சுடுமண் பொம்மைகளும், கிளின்சல், பித்தனை, செம்பு, வெள்ளி, தங்கம் முதலியவற்றால் செய்யப்பட்ட பல விளையாட்டுப் பொருள்களும் இங்கு காணப்பட்டன.

ஆயுதங்கள், வீட்டுச்சாமான்கள், கருவிகள் முதலியவற்றைச் செய்யச் செய்யப்பட்ட வெண்கலங்கள் கூட இங்கு பயன்படுத்தினார். தங்கமும் வெள்ளியும் அணிகலன்கள் செய்யப் பயன்பட்டன. எடைக்கற்கள் ஒருவகைத் திண்மையான கற்களால் தயாரிக்கப்பட்டிருந்தன.

## சுடுமண் முத்திரைகள்

செவ்வக வடிவிலான நூற்றுக்கணக்கான முத்திரைகளும் இங்குக் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் சித்திர வடிவிலான எழுத்துகள் எழுதப்பட்டுள்ளன. அவ்வெழுத்துக்களை இதுவரை இனங்காண இயலவில்லை. களிமண் முத்திரைகளில் காளைகள், வண்டி, பூரா, படகுகள் யோகமுத்திரையில் அமர்ந்துள்ள ஒருவரின் வடிவம், சுடுமண் உருவப் பொம்மைகள் முதலியன காணப்படுகின்றன.

## எழுத்துமுறை

இங்கு கண்டெடுக்கப்பட்ட சுட்டகளிமண் பலகைகளின் மீது எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை சித்திர எழுத்துகளாகும். முத்திரைகளில் பொறிக்கப்பட்டிருந்த படங்களும் எழுத்து வடிவங்களும் இவர்கள் எழுத்துக்கலையில் பெற்றிருந்த தேர்ச்சியைப் புலப்படுத்துகின்றன.

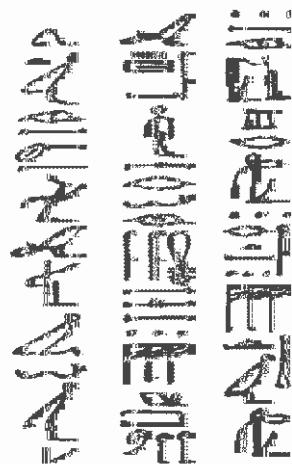
ஒவ்வொரு சித்திரமும், ஒரு குறிப்பிட்ட கருத்தைப் புலப்படுத்துகின்றது. ஏடுகளில் வரிகள் வலப்பக்கத்திலிருந்து இடப்பக்கமாகவும் இடப்பக்கத்திலிருந்து வலப்பக்கமாகவும் எழுதப்பட்டுள்ளன. இவ்வெழுத்துக்கள் தொல் - தமிழ் எழுத்துடன் உறவடையன என்று கூறப்படுகிறது; இதில் மாறுபடுவோரும் உள்ளர்.



ஹர்பாவில் கிடைத்த அணிகலன்கள்



முத்திரைகள்



சித்திர எழுத்துகள்

## தொழில்

சிந்துவெளியில் பயிர்க்கொழிலாளர், கைத்தொழி வாளர், வணிகர், நூசவாளர், மண்பாண்டம் செய்வோர், உலோக வேலைசெய்வோர் எனப் பலவகைப்பட்ட மக்கள் காணப்பட்டனர்; விவசாயம் மக்களின் முக்கியத் தொழிலாகும்; கோதுமை, பார்லி போன்ற வற்றை விளைவித்தனர்; மின்சியதானியங்களைக் களஞ்சியங்களில் சேமித்துவைத்தனர்.

1. உன் பகுதியில் நிகழும் பஸ்வேறு தொழில்களைப் பட்டியலிடுக.
2. நம் காலத்தில் தானியங்கள் சேமிக்கப்படுகின்றனவா? ஆம் எனில் எங்கு எப்படிச் சேமிக்கின்றனர்?
3. சிந்துவெளி மக்கள் கடல் கடந்து வாணிகம் செய்தனர் என்பதற்கான தடயங்களை விவரிக்க.

## உடைகள்

மக்கள் பருத்தி, கம்பளி ஆடைகளை அணிந்தனர். வேட்டி போன்றவற்றைக் கீழ் ஆடையாகவும், சால்வையை மேல் ஆடையாகவும் அணிந்தனர்.

## அணிகலன்கள்

தங்கம், வெள்ளி, தந்தம், விலையுயர்ந்த கற்கள் போன்றவற்றை அணிகலன்கள் செய்யப் பயன்படுத்தினார். ஏழை மக்கள் கிளிஞ்சல், தாமிரம் போன்ற வற்றால் செய்யப்பட்ட அணிகலன்களை அணிந்தனர். ஆண், பெண் இருபாலாரும் பற்பல அணிகலன்களை அணிந்தனர்.

## கலைகள்

சிந்துவெளி மக்கள் **டெர்ராகோட்டா (TERRACOTTA)** எனப்படும் சுடுமண் பாண்டம் செய்வதில் திறமை மிக்கவர்களாக இருந்தனர். பறவைகள், விலங்குகள், ஆண், பெண் உருவங்கள், எருதுகளால் இழுக்கப்படும் ஓட்டுபவருடன் கூடிய வண்டி, மண்பாண்டங்கள், குவளைகள் போன்ற பொம்மைகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.



## சிற்பம்

1. மொகஞ்சதாரோவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள வெண்கலத்தால் ஆன நாட்டியமங்கையின் உருவச்சிலை.
2. தாடியுடன் காட்சிதரும் ஒருவரின் சுண்ணாம்புக்கல் சிலை முதலியன், அக்கால மக்களின் சிற்ப வேலைத் திறனுக்குச் சிறந்த சான்றுகளாகும்.

## சமயம்

மொகஞ்சதாரோவில் கண்டு எடுக்கப்பட்ட பொருள்கள் அங்கு வாழ்ந்த மக்களின் சமயக் கோட்பாடுகளையும் சமயப்பற்றினையும் அறிவிக்கின்றன. பசுபதி என்ற சிவனையும், பெண் கடவுளையும், லிங்கம், சூலம், மரம் முதலியவற்றையும் வணங்கினார்.

இறந்தவர்களைப் புதைக்கும்போது அச்சடலங்களுடன் உணவு, அணிகலன் களையும் சேர்த்துத் தாழிகளிலிட்டுப் புதைத்தனர்.

## நகரங்களின் அழிவிற்கான காரணங்கள்

1. மரத்தால் ஆன பொருள்கள் காணப்பெறாமையால் அவை பெருந்தீயில் அழிந்திருக்கலாம்.
2. உள்நாட்டுப்போரில் தோன்றிய கலகத்தின் விளைவாகவும் அவை அழிந்திருக்கலாம்.
3. இயற்கைக் காரணங்களாலும், அடிக்கடி மாறும் தன்மையுள்ள சிந்து ஆற்றின் வெள்ளப் பெருக்கினாலும் அவை புதையண்டிருக்கலாம்.
4. ஆரியர்கள், இந்நகரங்களை அழித்து முன்னேறியிருக்கலாம்.
5. மொகஞ்சதாரோவில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள மனிதஸ்லும்புக்கு வியல், அந்நகரம் அயலவரின் படையெடுப்புக்கும் உள்ளாகி இருக்கலாம் எனச் சான்று பகர்கிறது.

## மதிப்பீடு

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. சிந்துவெளி நாகரிகம் பற்றி அறிய உதவுவது
  - (அ) கல்வெட்டுகள்
  - (ஆ) செப்புப் பட்டயங்கள்
  - (இ) அகழ்வாராய்ச்சிச் சான்றுகள்
2. மொகஞ்சதாரோ என்பதன் பொருள்
  - (அ) பூங்காநகரம்
  - (ஆ) துறைமுகநகரம்
  - (இ) இடுகாட்டு மேடு
3. லோத்தல் என்னும் செம்புக் கற்காலத் துறைமுகம் காணப்படும் இடம்
  - (அ) பஞ்சாப்
  - (ஆ) சிந்து
  - (இ) குஜராத்
4. ஹரப்பா நாகரிகம்
  - (அ) கிராம நாகரிகம்
  - (ஆ) நகர நாகரிகம்
  - (இ) மாநகர நாகரிகம்
5. சிந்துவெளி மக்களுக்குத் தெரிந்திராத உலோகம்
  - (அ) தங்கம்
  - (ஆ) இரும்பு
  - (இ) செம்பு
6. ஹரப்பா என்ற சிந்திமொழிச் சொல்லின் பொருள்
  - (அ) புதையுண்டநகரம்
  - (ஆ) மலைக்கோட்டைநகரம்
  - (இ) நதிகளிடைப்பட்டநகரம்

### II. நிரப்புக

1. ஹரப்பா மக்களின் முக்கியக் கடவுள் \_\_\_\_\_
2. சிந்துவெளி அகழ்வாராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆண்டு \_\_\_\_\_
3. பெருங்குளம் அமைந்துள்ள இடம் \_\_\_\_\_
4. சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்திய எழுத்து முறை \_\_\_\_\_

### III. பொருத்துக

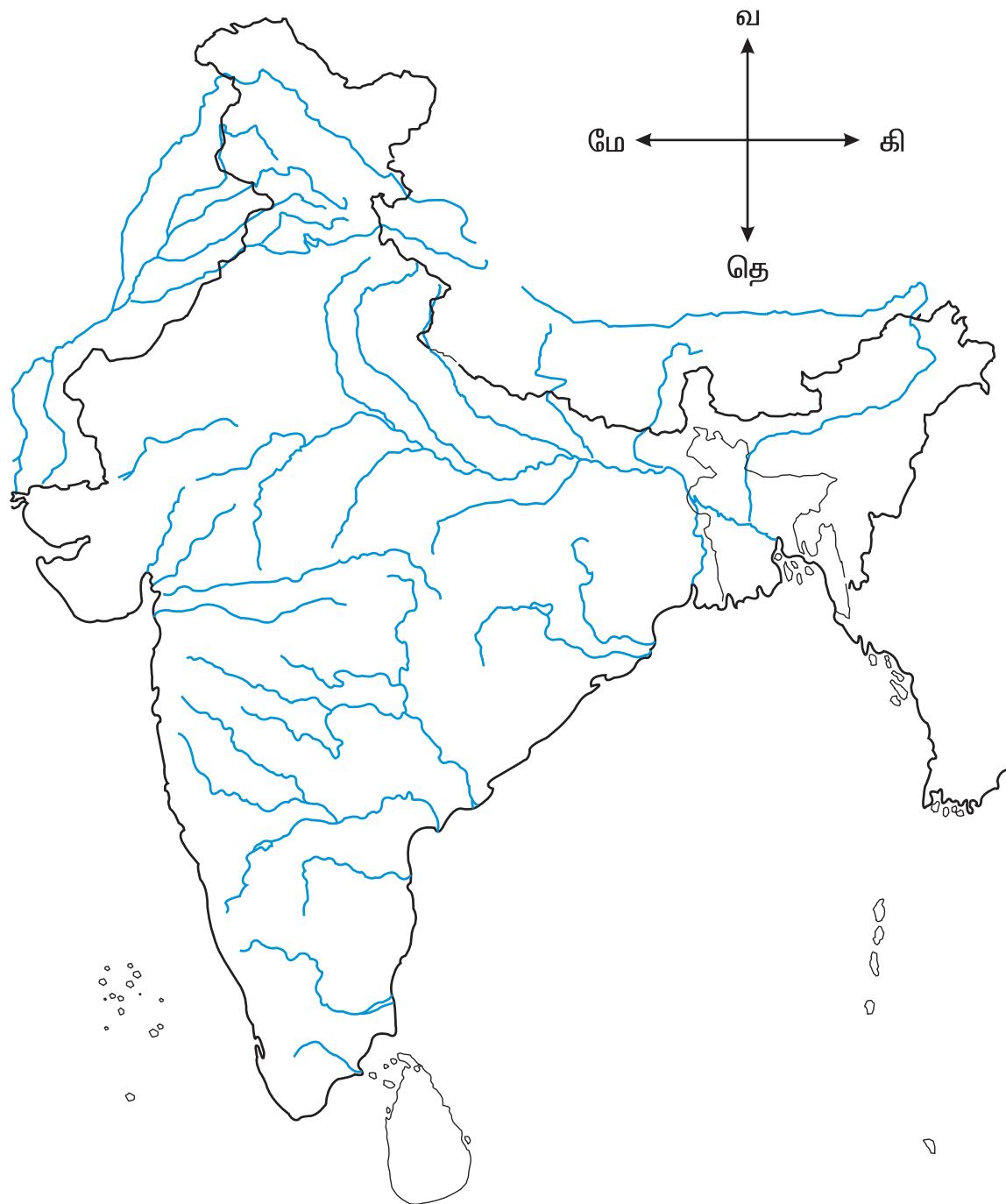
- |    |                |   |                 |
|----|----------------|---|-----------------|
| 1. | பெருங்குளம்    | - | மண்பாண்டம்      |
| 2. | அகழ்வாராய்ச்சி | - | சுடு மண்பாண்டம் |
| 3. | சக்கரம்        | - | ராவி            |
| 4. | டெர்ராகோட்டா   | - | மொகஞ்சதாரோ      |
| 5. | பஞ்சாப்        | - | 1921            |

### IV. விடையளிக்க

1. ஹரப்பா மக்களின் தொழில்களைப் பட்டியலிடுக.
2. பெருங்குளத்தின் சிறப்புகளை எழுதுக.
3. சிந்துவெளி நகரங்களின் அழிவிற்கான காரணங்கள் எழுதுக.
4. சிந்துவெளி மக்களின் எழுத்து முறையை விளக்குக.

**உருவாக்க மதிப்பீடு**

- நாகரிகங்கள் ஏன் ஆற்றங்கரையிலேயே தோன்றின ? – விவாதிக்க.
- "நகரம் என்பது திட்டமிட்டு அமைப்பதுதான்" என்பதை எவ்வாறு அறிவாய் ?
- அருகில் உள்ள அருங்காட்சியகம் சென்று பார்வையிடவும்.
- இந்திய வரைபடத்தில் லோத்தல், களிபங்கன், ரூபர், ஹரப்பா, மொகஞ்சதாரோ ஆகிய இடங்களைக் குறிக்கவும்.



### 3. பண்டைத் தமிழகம்

இமயம் முதல் குமரி வரைப் பரவியுள்ள இந்திய நாட்டைப் போற்றி “பழம்பெரும்நாடு எங்கள் பாரத தேசமடி பாப்பா!” என்று பாடுவர். அதில் விந்திய மலைக் குத் தெற் கிலுள்ள பகுதி, உலகிலேயே மிகமிகத் தொன்மையானது என்று வரலாற்று அறிஞர் கூறுவர்.

இந்தத் தென்னாட்டில், தமிழ், தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம், துளு ஆகிய மொழிகளைப் பேசும் மக்கள் வாழும் மாநிலங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் திருப்பதி மலைக்குத் தெற்கில் வாழும் மக்கள் பேசும் மொழி ‘தமிழ்’. இதனை

**“வடவேங்கடம் தென்குமரி ஆயிடைத் தமிழ் கூறும் நல்லுலகம்”**

என நன்னால் இயற்றிய பவணந்தி முனிவர் குறிப்பிட்டுக் கூறியுள்ளார்.

ஆங்கி லேயர் ஆட்சியில் தென்னாட்டின் பெரும்பகுதி சென்னை மாகாணம் என்று அழைக்கப்பட்டது. நாடு கதந்திரம் பெற்றபின் தமிழ் மொழி பேசப்படும் மாநிலம் தனியாகப் பிரிக்கப் பட்டது. அதற்கு 1967 ஆம் ஆண்டில் முதலமைச்சராக அமர்ந்த அறிஞர் அண்ணா அவர்களால் ‘தமிழ்நாடு’ என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது. நாம் பேசும் தமிழைச் செந்த மிழ், கைபந்த மிழ், முத்த மிழ் என்றெல்லாம் பாராட்டிக் குறிப்பிடுவர். இனிய தமிழ் பேசப்படும் தமிழ்நாட்டைப் பாராட்டு

**“செந்தமிழ் நாடெனும் போதினிலே –இன்பத் தேன்வந்து பாயது காதினிலே – எங்கள் தந்தையர் நாடென்ற பேச்சினிலே – ஒரு சக்தி பிறக்குது முச்சினிலே”**

என்று தேசியகவி சுப்பிரமணிய பாரதியார் பாடியுள்ளார்.

நமது தமிழ்நாடு, மூவேந்தார் எனப்பட்ட சேர, சோழ, பாண்டியர் மரபுவழியினரான மாமன்னர்களால், பண்டைக் காலம் முதல் ஆளப்பட்டு வந்தது. தென்னாட்டின் தென் பகுதியைப் பாண்டியர்களும், மேற்குப் பகுதியைச் சேரர்களும், வடகிழக்குப் பகுதியைச் சோழர்களும் ஆண்டு வந்துள்ளனர்.

**வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட தமிழகம்:**

வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முன்னர், குமரி முனைக்குத் தெற்கே உள்ள இந்துமாக்கடல் பகுதி, ஒரு பெருநிலப் பரப்பாக இருந்தது. அதைக் குமரிக் கண்டம் என்பர் புலவர். தென்னாட்டைப் போன்று எட்டு, பத்து மடங்கு பெரிய அந்நிலப் பரப்பில், பங்குளியாறு ஓடியது, பன்மலை அடுக்கம் நீண்டிருந்தது. மழைவளம் பெருகி, பெருங்காடுகள் வளர்ந்து, மக்களின் நாகரிகமும் சிறந்து நல்லதோர் அரசும் நடைபெற்றிருக்க வேண்டும் என்பர். அதுவே பண்டை அரசான பாண்டியர் அரசு ஆக இருத்தல் கூடும்.

**மூன்று சங்கங்கள்:**

அக்காலத்தில் பாண்டியர் தலைநகர் ‘தென்மதுரை’, அங்குத் தமிழ் வளர்த்துத் தலைச் சங்கம் கூடியது என்று கூறப்படுகிறது. பின்னர் நிகழ்ந்த கடற்கோளால், தென்மதுரை உள்ளிட்ட பெருநிலப்பகுதி கடலில் மூழ்கியதால், நீரில் மூழ்காத நிலப்பரப்பில் கபாடபுரத்தைத் தலைநகராகக் கொண்டு பாண்டிய அரசு நடைபெற்றது.

அந்நகரில் தமிழ் வளர்த்த புலவர்கள் கூடும் இடைச் சங்கம் நடைபெற்றது. அந்தத் தலைநகரம் பின்னர் கடற்கோளுக்கு இரையானது.

அதன் பின்னர், பாண்டியர் இன்றைய மதுரை மாநகரைத் தலைநகராகக் கொண்டு ஆட்சி நடத்தினார். மதுரை மூதூரில் தமிழ் வளர்த்த புலவர்களின் கடைச் சங்கம் நடைபெற்றது. இங்குப் பாண்டிய மன்னர் தலைமையில் புலவர்கள் கூடித் தமிழ் ஆய்வு நடத்திய சிறப்பால், இந்நகரே ‘கூடல்’ என்றும் பெயர் பெறுவதாயிற்று. தமிழ் மொழியின் வளத்தைப் பெருக்கும் இலக்கியம் வளர்த்த முதல், இடை, கடைச் சங்கங்கள் மூன்றும் தலைமுறை தலைமுறையாக பாண்டியர் தலைமையில் நடைபெற்றது என்பர். அத்தகு சங்கங்கள் நீண்ட நெடுங்காலம் நடைபெற்றிருக்கலாம் என்று கூறலாம்.

### லெழுரியாக் கண்டம்:

கடற்கோளால் மூழ்கிப்போன குமரிக் கண்டத்தில்தான், பல்லுயிர்களும் பெருகுதற்கேற்ற தட்பவெப்பச் சூழல் நிலவியது. அதனால் பரிணாமம் வளர்ச்சி முறையில், அங்குதான் முதல் மனித இனம் தோன்றியிருக்க வேண்டும், அந்த மாந்தர் பேசிய முதல் மொழியே, தமிழின் மூலமொழி ஆகும். அந்த இனமே தமிழ் இனமாக உருக்கொண்ட தொன்மக்கள் ஆவர் என ஆய்வாளர் தெரிவிக்கின்றனர். அந்தப் பெருநிலத்தின் ஒரு பகுதியான தென்னாட்சில் வாழ்வோர், அந்தக் குமரிக் கண்ட மாந்தர் வழிவந்த இனத்தாராகத்தான் இருக்கவேண்டும் என்று அறிஞர்கள் கூறுகின்றனர்.

இதற்கு மாறாக, குமரி க்கண்டத்திற்கு முன்னதாக அப்பகுதியை உள்ளடக்கிய ஒரு பெரும் கண்டம், ஆப்பிரிக்காவையும், ஆஸ்திரேலியாவையும் இணைக்குமாறு நிலவியதென்றும், அந்தக் கண்டத்தில் வாழ்ந்த ‘லெழுர்’ என்னும்

குரங்கினத்தின் பெயரால் அக்கண்டம் “லெழுரியா” என்று பெயர் பெற்றது என்றும், அங்குத் தோன்றிய மனிதக் குரங்கே முதல் மனிதன் பிறக்கக் காரணம் என்றும் கருதுகின்ற ஆய்வாளரும் உள்ளனர். எவ்வாறாயினும் முதல் மனித இனம், குமரி க்குத் தெற்கே இருந்த கண்டத்தில்தான் தோன்றியது. அவ்வின மாந்தர் பேசிய மொழியின் மூலமே தொல்தமிழ். அவர்தம் வழிவழி வந்த மரபினர் வாழும் நிலமே ‘தமிழ்நாடு’ என்று முடிவு செய்யலாம்.

### வரலாற்றுக் காலம்:

தமிழ்நாட்டைக் குறித்து அறியக் கூடிய வரலாற்றுக் காலம் சங்க காலத்தில் தொடங்குகிறது. சங்க காலம் என்பது கடைச் சங்கத்தில் புலவர்கள் அவ்வப்போது கூடித் தமிழ் ஆய்வு செய்த காலமாகும். அது தி.மு. ஆண்டு 200 முதல் தி.பி. ஆண்டு 200 வரை 400 ஆண்டுக் காலமாகும். அது தி.மு. 300 முதல் தி.பி.300 வரை என்று கொள்வோரும் உண்டு.

**குறிப்பு:** தி.மு. – தி.பி. என்பது திருவள்ளுவரின் பிறப்பாண்டான கி.மு. 31 ஆம் ஆண்டை மையமாகக் கொண்டு கணக்கிடுவதாகும். தமிழறிஞர்களின் முடிவின்படி, கிறித்து பிறப்பதற்கு 31 ஆண்டுகள் முன்னர் திருவள்ளுவர் பிறந்தார் என்று கொண்டு, காலத்தைக் கணக்கிடுவதைத் தமிழக அரசும் ஏற்று அறிவித்துள்ளது.

தற்காலத்தில் சங்க இலக்கியம் எனக் கிடைத்துள்ள நூல்கள் எட்டுத் தொகையும், பத்துப்பாட்டும் ஆகும். அவற்றிலுள்ள செய்யுட்களைக் கபிலர், பரணர், ஓளவையார், நக்கீரர் முதலான பலநூறு புலவர்கள் இயற்றியுள்ளனர். அவற்றின் மூலம் தமிழ் மக்களின் நாகரிகம், பழக்கவழக்கம், பண்பாடு, ஆட்சிமுறை முதலான வற்றை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்.



கடைச்சங்க காலத்திற்கு முன்னரே தமிழின் பெருமைக்கு அடையாளமாக அரும் பெரும் இலக்கணமான தொல்காப்பியம் தோன்றியுள்ளது. அதனால், அதற்கும் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே தமிழில் இலக்கியம் வளர்ந்திருக்கவேண்டும் என்பர். சங்ககாலத்திலேயே அனைத்துச் சமயத்தாரும் வியந்து போற்றும், திருக்குறள் தோன்றி இருக்கிறது என்பது தமிழுக்குத் தனிப்பெருமையாகும்.

நமது தாய்மொழி தமிழ் இலக்கண வரம்பு கொண்டு வளர்ந்த தன்மையால், ‘செந்தமிழ்’ என்றும் வழங்கப்பட்டது. பிறமொழிகளின் துணையின்றியே ‘தமிழ்’ வளரும் திறன் பெற்றிருப்பதால் தமிழ் மொழியை ‘உயர்தனிச் செம்மொழி’ என்று அறிஞர்கள் குறிப்பிடுவார்.



ஐவகை நிலங்கள்

## செயல்பாடு

நீங்கள் வாழும் பகுதி எந்த நிலப்பிரிவைச் சார்ந்தது என்பதை கண்டறிந்து எழுதுக.

மூன்று பக்கங்களிலும் கடலால் சூழப்பட்ட தென்னகத்தில் வாழ்ந்த தமிழர்கள் சங்ககாலத்திற்கு முன்னிருந்தே ‘திரைகடலோடியும் திரவியம் தேடு’ என்பதற்கேற்ப, கடல் வாணிபத்தில் சிறந்திருந்தனர். நாவாய், கலம், கப்பல், தோணி, ஓடம், படகு, தெப்பம், கட்டுமரம் முதலான ஏராளமான சொற்கள் கடலில் செல்லும் கலங்களைச் சுட்டும் பெயராக உள்ளது. இதனால் கடற்பயணத்தில் தமிழர்கள் கொண்டிருந்த ஈடுபாட்டை நாம் அறியலாம்.

அக்காலத்தில் ‘புகார்’ என்னும் காவிரிப்பூம்பட்டினம், கொற்கை, முசிறி, தொண்டி, வஞ்சி முதலான பல துறைமுகங்கள் இருந்தன. மேற்கிலும், கிழக்கிலுமிருந்த எகிப்து, யவனம், ரோம், சீனம் முதலான பல நாடுகளுடன் பண்டமாற்று வணிகம் செய்துவந்தது தமிழ்நாடு.

வடபுலத்தில் அகழ் ஆய்வில் கண்டடுக்கப்பட்ட சிந்துசமவெளியின் மொகஞ்சதாரோ மற்றும் ஹரப்பா, நகரநாகரிகத்திற்கு உதாரணங்களாகும். அங்கு கண்டெடுக்கப்பட்ட ஆயிரக்கணக்கான பொருட்களை ஆய்வு செய்த போது அவை நான்கு - ஐந்து ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே தமிழர்களுக்கும், சிந்து வெளிமக்களுக்கும் உள்ள தொடர்பை உறுதி செய்கின்றது. எனவே, பழந்தமிழர்கள் அக்காலத்தில் தென்னாட்டில் மட்டுமன்றி வடநாட்டிலும் பரவலாக வாழ்ந்துள்ளனர் என்பது உறுதியாகிறது.

சங்க காலத்தில் தமிழ்ப்புலவர்கள் நிலத்தை ஐந்து இயற்கைப் பிரிவாகப் பிரித்து வழங்கினர். மலைகளும் அது சார்ந்த நிலமும் குறிஞ்சி எனப்பட்டது. காடுகளும் அது சார்ந்த நிலமும் மூல்லை எனவும், கடலும் கடற்கரைப் பகுதியும் நெட்கல் எனப்பட்டது. நீர்வளத்துடன் வயல் சூழ்ந்த பகுதி மருதம் எனப்பட்டது. கடும் வறட்சிக்கு உள்ளாகித் திரிந்த நிலத்தைப் பாலை என வழங்கினர். அந்தந்த நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் அந்தந்த நிலத்தில் செய்யக்கூடிய தொழிலைச் செய்தனர். அக்காலத்தில் வாழ்ந்த மன்னர்கள், குடும்பங்களைக் காப்பதைத் தமது உயிரினும் மேலான கடமையாகக் கொண்டிருந்தனர்.

அவர்களன்றியும் நாட்டில் பல குறுநில மன்னர்களும், வள்ளல்களும், சிறுசிறு பகுதிகளை ஆண்டிருந்தனர். புலவர்களும், இசைவாணரும், பாணரும், சூத்தரும், விரலியரும், வணிகரும், பல்வேறு தொழில் செய்வாரும், ஆயர், உழவர், பரதவர் எனப்பட்ட பலரும் நல்லமுறையில் வாழ்க்கை நடத்தும் சூழலைப் பெற்றிருந்தனர். குறிப்பாக உழவுத் தொழில், உலகோர்க்கு உணவளிக்கும் உயர்ந்த தொழிலாக மதிக்கப்பட்டது. அதற்கு அடுத்த நிலையில் மனிதனின் மானம் காக்கும் துணி தரும் நெசவுத் தொழில் மதிக்கப்பட்டது.

### மூவேந்தர்கள் :

#### சேரர்

சேரர் ஆட்சிப் பகுதியில் தற்போதைய கேரளமும், வடமேற்கு தமிழகமும் உள்ளடங்கி இருந்தன.

சேரர் மரபில் வந்தவருள் – இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதன், சிலம்பு புகழ் சேரன் செங்குட்டுவன் முதலானோர்

புகழ் ஒங்கியவர்கள். அவ்விருவருமே வடக்கில் இமயம் வரை சென்று வெற்றிக்கொடி நாட்டியவர்கள் என்று கூறப்படுகின்றது.



சேரர்களின் தலைநகர் வஞ்சி (கலூர்), துறைமுகம் தொண்டி மற்றும் முசிறி, சின்னமாக விற்கொடி யும் விளங்கின.

#### சோழர்

சோழர்களின் ஆட்சிப் பகுதியில் திருச்சி, தஞ்சாவூர், புதுக்கோட்டை, நாகப்பட்டினம் மற்றும் தென்னாற்காட்டின் சில பகுதிகள் உள்ளடங்கி இருந்தன.



சோழ மரபில் வந்தவர்களுள் – கரிகார் சோழன், கிள்ளிவளவன் ஆகியோர் புகழ்மிக்கவர்கள் இரண்டாயிரம் ஆண்டுக்கு முற்பட்ட சோழமன்னன் கரிகாலன். அவன் தனது ஆட்சிக் காலத்தில், ஈழத்தை வென்று, அந்நாட்டவரைக் கைத்திகளாகக் கொண்டு வந்து காவிரியின் குறுக்கே கல்லணையைக் கட்டினார். அது இன்றும் பயன்பாட்டில் உள்ளது. எனவே அவர் “கரிகால் பெருவளத்தான்” என்று போற்றப்படுகிறார்.



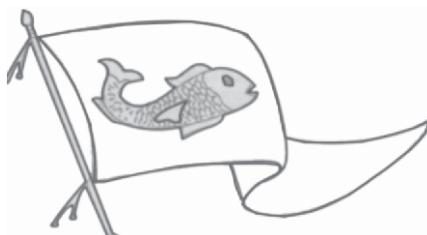
சோழர்களின் தலைநகரம் உறையூர், சூற முகம் காவிரி பூம்பட்டி னம், சின்னமாக புலிக்கொடியும் விளங்கின.

இடைக்காலத் தில் வாழ்ந்த இராசராசசோழன், இராசேந்திரசோழன் ஆகியோரும் பெரும்புகழ் பெற்றவர் ஆவர். அவர்கள் வடபுலத்தை மட்டுமன்றி ஜாவகம், கடாரம் முதலான கீழ்த்திசை நாடுகளையும் வென்றதாக வரலாறு கூறுகிறது.

### பாண்டியர்

பாண்டியர்களின் ஆட்சிப் பகுதி கன்யாகுமரி முதல் மதுரை வரை பரவியிருந்தது.

பாண்டிய மரபில் வந்த மன்னர்களுள் பீடும் பெருமையும் வாய்ந்தவர்கள் சிலர். அவர்களுள் பாண்டியன் முடத்திருமாறனும், தன்மீது போர் தொடுத்த ஏழு குறுநிலமன்னர்களை ஒருசேர வென்ற தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியனும், சிலப்பதிகாரத்தில் இடம்பெற்ற பெருமைக் குரியவனும், யானோ அரசன்? யானே கள்வன்! என்று கூறி வளைந்த தன் செங்கோலை நிமிர்த்துமாறு உயிர் நீத்தவனுமான பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனும் குறிப்பிடத் தக்கவர்கள்.



பாண்டியர்களின் தலைநகரம் மதுரை, துறை முகம் கொற்கை (தூத்துக்குடி), சின்னமாக மீன் கொடியும் விளங்கின.

குறுநில மன்னர்களாக விளங்கிய கடையெழுவள்ளல்களான பாரி, ஓரி, ஆய், எழினி, நள்ளி, மலையன், பேகன் ஆகியோர் புகழ்பெற்றவர்கள் ஆவர்.

### மக்கள் வாழ்க்கை:

“பிறப்பொக்கும் எல்லா உயிர்க்கும் சிறப்பொவ்வா செய்தொழில் வேற்றுமையான்”

என்னும் குறள் மொழிக் கேற்ப வேறுபாடற்ற சமுதாயம் நிலவியது.

அவரவர் செய்யும் தொழிலின் காரணமாக வேறுபாடு தோன்றியது. குலங்கள் பலதோன்றின. அவர்தம் நடைமுறை வாழ்வில் ஏற்றத்தாழ்வுகளும் இருந்தன. ஆயினும் வருணாசிரம அடிப்படையில், பிறப்பினாலேயே வேற்றுமை பாராட்டும் நிலை அக்காலத் தில் இடம்பெறவில்லை எனலாம். தீண்டாமை நடைமுறையில் பின்பற்றப்பட்டதாகக் கருதச் சிறிதும் இடமில்லை. காலப் போக்கில் தமிழ் மக்களிடம் திணிக்கப்பட்ட தொரு வழக்கமே ‘சாதிவழிப்பட்ட’ உயர்வும், தாழ்வும், தீண்டாமை இழிவும் ஆகும்.

சங்க காலச் சமுதாயத் தில் பெண்கள் உரிமை கொண்டவராக இருந்ததால், ‘காதல்’ அடிப்படையில் மணவாழ்க்கை அமைந்தது. காதலர் இருவர் கருத்தொருமித்து இல்லறத்தில் ஈடுபட்டதைப் பெற்றோரும் ஏற்றனர். புரோகிதர்கள் நடத்தும் சடங்குகளும், வேள்வித்தீ வளர்த்தலும், வடமொழி மந்திரமும் இடம்பெறவில்லை.

அக்காலத் தில் மகளிரும் உரிமையுள்ள வாழ்வு நடத்தும் வாய்ப்பு இருந்தது. அன்பினாலோ, காதல் பினைப்பினாலோ ஒருவருடன் ஒருவர் இணங்கிப் போயினர்.

ஆனால் வைத்திக முறையில் பின்பற்றப் பட்டதைப்போல், மகளிர் தகுதியற்றவர்கள் என்னும் நோக்கத்தில் அவர்கள் உரிமை மறுக்கப்பட்டவர்களாக இல்லை எனலாம்.

திருக்கோவில்கள் கட்டும் முறை வளராத அக்காலத்தில், சங்ககால மக்கள் பேராரி ஸ் ஈடு பட்டு வீரமரணம் அடைந்தவர்களின் நடுகல்லையும் தமது முன்னோர்களையுமே வழிபட்டு வந்தனர்.

அறுவடை விழா, பொங்கல் விழா, இளேவனில் பருவவிழா போன்ற விழாக்களை மக்கள் கொண்டாடினர். தலைநகர்களில் இந்திர விழாவும் கொண்டாடப்பட்டது. பிற்காலத்தில் புராணங்களின் வழியாகப் பரவிய பல பண்டிகைகளை அக்கால மக்கள் அறிந்திருக்கவில்லை.

### மதிப்பீடு

#### I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. உலகிலேயே மிகத் தொன்மையானதென வரலாற்றினார்களால் கருதப்படுவது.  
அ) கங்கைச் சமவெளி ஆ) விந்தியமலைக்குத் தெற்கிலுள்ள பகுதி  
இ) வடமேற்கு இந்தியச் சமவெளி.
2. குமரி முனைக்கு தெற்கே அமைந்திருந்த பெரும் நிலப்பரப்பு \_\_\_\_\_ எனப்பட்டது.  
அ) குமரிக் கண்டம் ஆ) பரதக் கண்டம் இ) ஆப்ரிக்காக் கண்டம்
3. மனித இனம் முதன் முதலில் தோன்றியதாகக் கருதப்படும் இடம்  
அ) மத்திய தரைக்கடல் நாடுகள் ஆ) அசிரியா இ) வெஸுவியா
4. திருவள்ளுவர் பிறந்த ஆண்டாகத் தமிழ்நாட்டினார்கள் கருதும் ஆண்டு.  
அ) கி.மு.31 ஆ) கி.பி.31 இ) கி.மு.13
5. இடைச் சங்கம் நடைபெற்ற நகரம்  
அ) தென்மதுரை ஆ) கபாடபுரம் இ) சூடல்நகர்

#### II கோட்ட இடங்களை நிறுப்புக

1. தமிழ்ப்புலவர்கள் கூடி இலக்கிய ஆய்வு செய்த பண்டைத் தமிழக அமைப்பு எனப்படும்.
2. குமரிக்கண்ட மாந்தர்களின் வழிவழிவந்த இனப்பிரிவினரே \_\_\_\_\_ ஆகும்.
3. தமிழ்நாட்டின் வரலாற்றுக்காலம் \_\_\_\_\_ காலத்தில் தொடங்குகிறது.
4. கடைச் சங்க காலத்திற்கு முன்னரே தோன்றிய இலக்கணநால் \_\_\_\_\_
5. சங்க காலத்தில் உயர்ந்து விளங்கிய தொழில் \_\_\_\_\_

#### III பொருத்துக

- |                            |   |                                 |
|----------------------------|---|---------------------------------|
| 1. தொல்காப்பியம்           | - | யானோ அரசன், யானே கள்வன்         |
| 2. மூல்லை                  | - | நடுகல்                          |
| 3. பாண்டியர் நெடுஞ்செழியன் | - | மலையும் மலையைச் சார்ந்த இடமும்  |
| 4. வீரமரணம்                | - | கடலும் கடலைச் சார்ந்த பகுதியும் |
| 5. குறிஞ்சி                | - | கடைச் சங்கத்திற்கு முற்பட்டநால் |
| 6. நெந்தல்                 | - | காடும் காடுசார்ந்த இடமும்       |



#### IV விடையளிக்க

- தமிழ்மொழி உயர்தனிச் செம்மொழி எனப்படுவது ஏன்?
- கடலில் பயணம் செய்ய உதவுவற்றைக் குறிக்கும் தமிழ்ச் சொற்கள் யாவை?
- மதுரை நகர் ‘கூடல்’ என அழைக்கப்படுவது ஏன்?
- பண்டைத் தமிழர்கள் வாணிபம் செய்த வெளிநாடுகள் யாவை?
- சங்ககாலத்தில் நிலவிய நிலப்பிரிவுகளைக் குறிப்பிடுக.
- சிறந்து விளங்கிய பாண்டிய மன்னர்கள் யாவர்?
- தலைசிறந்த சேர மன்னர்களைக் குறிப்பிடுக.
- ‘கரிகால் பெருவளத்தான்’ பற்றிக் குறிப்பு வரைக.
- கடையெழு வள்ளல்கள் யாவர்?
- சங்ககால மகளிரின் சமூக நிலையைக் குறிப்பிடுக.

#### V விரிவான விடையளிக்க

- பண்டைத் தமிழகத்தின் பழையச் சிறப்புக் கூறுகளை எழுதுக.
- தலை, இடை, கடைச் சங்கங்களை விவரி.
- பண்டைத் தமிழகத்தின் கடல் வாணிபச் சிறப்பைக் கூறுக.

#### உருவாக்க மதிப்பீடு

- ஐவகை நிலங்களைப் பற்றிய மாதிரிகளை வகுப்பறையில் அமைக்கவும்.
- மூவேந்தர்களின் கொடி, மரம், பூ ஆகியவற்றைக் கொண்டு அட்டவணை தயாரிக்க.
- தற்போது விழாக்கள் மகிழ்ச்சியை மட்டும்தான் கொடுக்கின்றனவா? – விவாதிக்க.
- நான் யார்?**
  - மலையும் மலையைச் சார்ந்த பகுதியும் நான்.
  - கடலும் கடலைச் சார்ந்த பகுதியும் நான்.
  - கடும் வறட்சிக்கு உள்ளான பகுதி நான்.
  - காடும் காட்டைச் சார்ந்த பகுதியும் நான்.
  - வயலும் வயலைச் சார்ந்த பகுதியும் நான்.

## 4. பூமியும் சூரியக்குடும்பமும்

மெஸ்ல மெஸ்ல மாலை மயங்கியது. சூரியன் மேற்கு வானிலே மறைந்து சிறிது நேரம் கழிந்த பின், வானில் இருள் சூழத் தொடங்கியது. இருள் கவிழும் அம் மாலைப்பொழுதில் அங்கும் இங்கும் விண்மீன்கள் ( நட்சத்திரங்கள்-Stars ) தென்படத் தொடங்கின. இருள் படர்ந்து இரவுப்பொழுது தொடங்கியதும் வானம் முழுவதும் மினுமினுக்கும் விண்மீன்கள். எவ்வளவு அழகு! கொள்ளள அழகு!

இரவு வானின் அழகில் மயங்கும் நாம், சுற்றே சூர்ந்து கவனித்தால் பல செய்திகள் புலனாகும்.

சூரியன் காலையில் கிழக்கில் உதித்து மாலையில் மேற்கில் மறைவதுபோல் தெரியும். சூரியன் உதித்தபின் அதன் ஒளி வெள்ள தத்தில் விண்மீன் கள் நம் கண்களுக்குப் புலப்படுவதில்லை. ஆனால் சூரியன் மேற்கில் மறைந்தபின், விண்மீன் கள் மிகுந்த ஒளியுடன் நம் கண்களுக்குப் புலப்படுகின்றன.

எண்ணற்ற விண்மீன் கள் மின்னுகின்ற இரவுவானில் சுட்டென்று நம் கவனத்தை ஈர்ப்பது சந்திரன். சந்திரனைக் கூர்ந்து கவனித்தால் வியப்பான சில உண்மைகள் புலப்படும்.

முதலாவதாக, ஒவ்வொரு நாளும் சந்திரனின் வடிவம் மாறுகிறது. சிறு பிறை வடிவிலிருந்து வளர்ந்து வளர்ந்து முழுவதுமாக தோற்றம் அளிக்கின்ற நிலையை முழுச்சந்திரன் எனவும் பின்னர் தேய்ந்து தேய்ந்து முழுவதுமாக மறையும் நிலையை அமாவாசை என அழைக்கிறோம்.

ஒரு அமாவாசை முதல் அடுத்த அமாவாசை வரை அல்லது முழுச்சந்திரன் நாள் முதல் அடுத்த முழுச்சந்திரன் நாள் வரை உள்ள காலம் சமார் ஒரு மாதம் என்பதைக் கண்டறியலாம். சந்திரன் ஒவ்வொரு நாளும் வெவ்வே வறு விண்மீன் களுக்கு அருகே காட்சி தருவதைப் பார்க்கலாம். விண்மீன்கள் தவிர, இரவு வானில் நமது காட்சிக்குப் புலப்படுவன கோள்கள் (Planets) ஆகும்.

### செய்துபார்

ஒரு காகிதத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். ஊசியைக்கொண்டு காகிதத்தில் சிறிதும் பெரிதுமாகப் பல துளைகளை இடுங்கள். ஒரு டார்ச் விளாக்கை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். டார்ச் விளாக்கின் முன்புறம் (கண்ணாடியில் படியுமாறு) துளையிடப்பட்ட காகிதத்தைப் பொருத்துங்கள்.

இரவில் அறையின் விளக்குகளை அணைத்து இருட்டாக்குங்கள். இப்போது டார்ச் விளாக்கிலிருந்து பாயும் ஒளி, அறையின் கவரில் ஒளிப்புள்ளிகளை ஏற்படுத்துவதைக் காணலாம். இவை வானத்தில் தெரியும் விண்மீன்கள் என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

இருண்ட அறையின் மின்விளாக்கை ஒளிர் விடுங்கள். மின்விளாக்கின் ஒளியைச் சூரிய ஒளியாகக் கருதுக. மின்விளாக்கின் ஒளி வெள்ளத்தில், காகிதத்தின் துளைகள் வழியே வரும் டார்ச் சின் ஒளிப்புள்ளி கள் (விண்மீன் கள்) மறைந்து விடுவதைக் காணலாம். இதுபோலத்தான் பெருமளவு ஒளி உழிழும் சூரிய ஒளியில், அதாவது பகலில் விண்மீன்கள் புலப்படா.



பார்வைக்குச் சற்றே ஒளிமிக்க விண்மீன் போலத்தான் கோள்கள் காட்சியளிக்கும். அப்படி என்றால் கோள்களைப் பிரித்து இனம் காண்பது எப்படி?

முதலாவதாக, விண்மீன் களை உற்று நோக்கினால் அவை மினு மினுப்பதைக் காணலாம். ஆனால், கோள்கள் சீராக ஒளிர்ந்தபடி காட்சி தரும். கோள்கள் மினுமினுப்பதில்லை.

இரண்டாவதாக, கோள்கள் ஒரே நிலையில் இருப்பதில்லை. இன்று ஒரு விண்மீன் அருகே காட்சி தரும் குறிப்பிட்ட கோள், சிறிது காலத்திற்குப் பின், வேறொரு விண்மீனுக்கருகே காட்சி தரும்.

இவ்வாறு, விண்மீன் களின் பின்னணியில் கோள்களின் நிலை மாறிமாறி அமையும். தொலைநோக்கி போன்ற கருவிகள் இல்லாமல், வெறும் கண்களால் புதன், வெள்ளி, செவ்வாய், வியாழன், சனி ஆகிய ஐந்து கோள்களை மட்டுமே பார்க்க முடியும். ஆனால் யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டுயன் ஆகிய கோள்களைத் தொலைநோக்கியால் மட்டுமே காண இயலும்.

**புதன், வெள்ளி ஆகிய கோள்கள் சூரிய உதயத்திற்குச் சற்று முன்பும் மாலையில் மறைந்தபின்பும் புலப்படும்.**

**அடுத்தடுத்த மூன்று நாள்களில் விண்மீன்களின் பின்னணியில் சந்திரன் மேற்கிலிருந்து கிழக்காக நகர்வதைக் கீழ்க்காணும் படத்தில் காணலாம்.**



நிலவரைப்பந்களில் மேல்பகுதி வடக்கு, கீழ்ப்பகுதி தெற்கு, வலப்பக்கம் கிழக்கு, இடப்பக்கம் மேற்கு என்று வரையப்படுகிறது. ஆனால், இரவு வான் படங்களில் வலப்பக்கம் மேற்காகவும் இடப்பக்கம் கிழக்காகவும் வரையப்படுகிறது. இப்படத்தைத் தலைக்கு மேலாக உயர்த்திப் பிடித்துக் காண்கையில் திசைகள் சரியாக அமையும்.

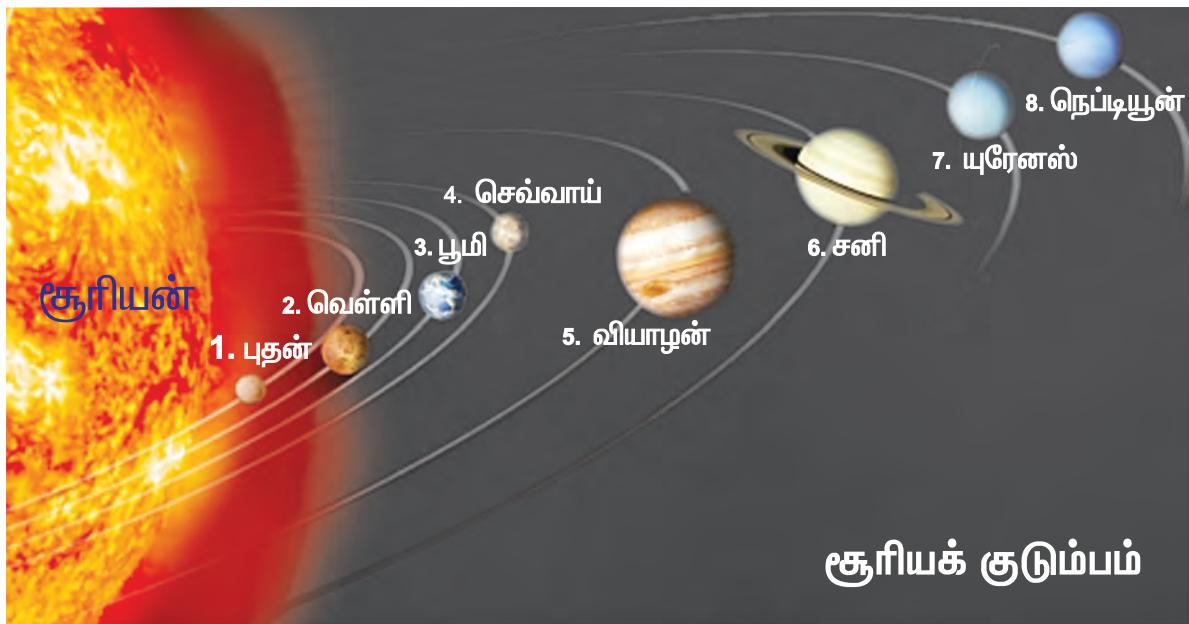
அவை சிறிது நேரத்திற்கு தொடுவானம் அருகே மட்டும் புலப்படும். வெள்ளிக் கோள், காலையில் சூரிய உதயத்திற்குச் சற்று முன்பு புலப்படும்போது 'விடுவெள்ளி' என அழைக்கின்றனர்.

செவ்வாய், வியாழன், சனி ஆகிய மூன்று கோள்களும் இரவு வானில் கிழக்கிலோ, தலைக்கு மேலாகவோ, மேற்கிலோ வெறும் கண்களுக்குத் தெரியும். ஆக மொத்தம் ஐந்து கோள்களை மட்டும்தான் நாம் வெறும் கண்களால் காணமுடியும்.

**இந்த ஐந்து கோள்கள் மற்றும் சந்திரன் (திங்கள்), சூரியன் (ஞாயிறு) ஆகியவை வாரத்தின் ஏழு நாள்களின் பெயர்களாக அமைந்துள்ளன.**

கண்களால் காணப்பெறல்லாம் உண்மை இல்லை என்பது அறிவியல் கருத்து. சூரியனும், விண்மீன் களும் கிழக்கே உதித்து மேற்கே மறைவதுபோல நமக்குத் தோன்றுகின்றன. ஆனால், உண்மையில் பூமிதான் தன்னைத் தானே ஒவ்வொரு நாளும் சுற்றிக் கொள்கிறது.

பூமி மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிச் சுழல்வதால்தான் சூரியனும் விண்மீன்களும் மற்றும் வான்பொருள்களும் கிழக்கிலிருந்து மேற்கு நோக்கிச் செல்வது போன்றதொரு தோற்றும் கிடைக்கிறது.



சந்திரன் மற்றும் கோள்களைப் பொருத்தவரை தற்கழிப்பு மட்டுமல்லாமல், கிழக்கு நோக்கிய இயக்கத்தின் காரணமாகவும் அவற்றின் நகர்வு நமக்குத் தெரிகிறது. சந்திரன், பூமியைச் சுற்றி வருகிறது. அதுபோல, கோள்கள் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. எனவே, விண்மீன்களின் பின்னணியில் இவை நகர்வது போன்ற தோற்றும் ஏற்படுகிறது.

### சூரியக் குடும்பம் (Solar system)

வெறும் கண்களால் சூரியன், சந்திரன் மற்றும் முன்னார் கூறிய ஜூங்கு கோள்களை மட்டுமே காண இயலும் என்றபோதும் தொலைநோக்கிகள் வழியே ஆராய்ந்தால் யூரோனஸ், நெப்தூன் ஆகிய கோள்களையும், சூருங்கோள்களையும், குள்ளக்கோள்களையும், வால்நட்சத்திரங்களையும், பல ஆயிரக்கணக்கான விண்மீன்களையும், அண்டங்களையும், வாயுத் திரள்களையும் காணலாம்.

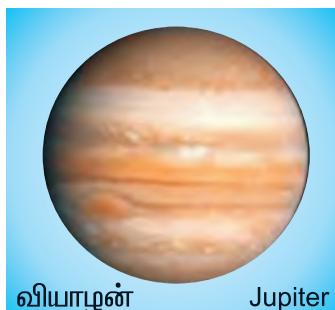
சூரியக் குடும்பத்தில் மொத்தம் எட்டுக் கோள்கள். எல்லாக் கோள்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. பூமியும் ஒரு கோள்தான். பூமியின் வளிமண்டலத்தில் உயிர்வளி (ஆக்ஸிஜன்) இருப்பதால், பற்பல உயிர்களும், நாமும் வாழ முடிகிறது.

சூரியக் குடும்பத்தின் எட்டுக் கோள்களையும் திடக்கோள்கள், வாயுக்கோள்கள் என இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய் ஆகிய நான்கும் திடக்கோள்கள்.



வியாழன், சனி, யூரேனஸ், நெப்டியூன் ஆகிய நான்கும் வாயுக்கோள்கள் எனப்படுகின்றன. பிற கோள்களின் வளிமண்டலங்களில் உயிர்வளி தவிரப் பிற வாயுக்கள் உள்ளன. எனவே, அவற்றில் உயிர்கள் வாழ இயலாதநிலை உள்ளது.

சூரியனின் வட துருவத்திற்கு மேலே சென்று, ஒரு பருந்துப் பார்வை பார்த்தால் எல்லாக் கோள்களும் கடிகாரத்தின் எதிர்த் திசையில் சுற்றி வருவது போலப் புலப்படும். எல்லாக் கோள்களும் ஒரே திசையில் சுழன்றாலும் சூரியனைச் சுற்றி வரும் காலம் ஒன்றுக்கான்று வேறுபட்டிருக்கும். ஏன்?



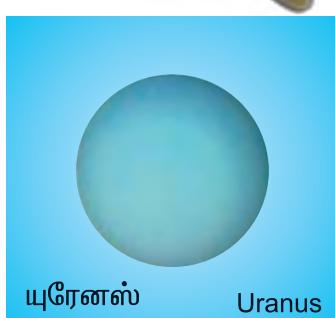
சூரியனைச் சுற்றும் கோள்கள் தம் பாதையை விட்டு விலகுவதில்லை. எல்லாக் கோள்களும் நீள்வட்டப் பாதையில் சூரியனைச் சுற்றேறக் குறைய ஒரே சமதளத்தில் சுற்றி வருகின்றன. கோள்கள் சுற்றி வரும் பாதையைச் சுற்றுப்பாதை என அழைக்கிறோம்.



### சூரியன் (Sun)

சூரியக் குடும்பத்தின் நாயகன் சூரியன் தான். சூரியன், சூரியக் குடும்பத்தின் மையத்தில் உள்ளது. இது மிகமிகப் பெரிய, மிக வெப்பமான வாயுப்பந்து. இதன் ஈர்ப்பு சக்திதான் சூரியக் குடும்பத்தைப் பிணைத்து வைத்துள்ளது.

சூரியக் குடும்பத்தின் ஒளி மற்றும் வெப்பத்திற்கு மூல ஆதாரம் சூரியன்தான். இது பூமியிலிருந்து சுமார் 15 கோடி கி.மீ. தொலைவில் உள்ளது. எனவே, சூரியன் மிகுந்த வெப்பமாக இருந்தாலும் மிதமான வெப்பமே பூமியை வந்தடைகிறது. சூரியக் குடும்பத்தில் தானே ஒளிரும் ஒரே வான்பொருள் சூரியன்தான்.



### சனிக்கோளின் வளையம் (The Rings of Saturn)

தொலைநோக்கி வழியே பார்த்தால், சனிக் கோளைச் சுற்றி வளையம் போன்ற அமைப்பு காணப்படும். நூண்கற்களும் தூசுகளும் பனியும் கொண்ட தொகுதியே இந்த வளையம். சனியின் வளையம்தான் எடுப்பானது என்றாலும் வியாழன், யூரேனஸ், நெப்டியூன் ஆகிய கோள்களுக்கும் வளையங்கள் உள்ளன.



### சிறு கோள்கள் (Dwarf Planets)

புஞ்செடோ, செரஸ், எரிஸ், மேக்மேக், ஹவ்மீயே முதலியன் 2006 ஆம் ஆண்டு குள்ளக்கோள்கள் என புதியதாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவையும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. இவை அளவில் மிகச் சிறியவை. சந்திரனைவிடச் சிறிய வை. எனவேதான், இவை குள்ளக் காள்கள் எனப்படுகின்றன.

எந்தக் கோருக்கும் தானாக ஒளி உமிழும் தன்மை இல்லை. அதாவது, கோள்களுக்குச் சுய ஒளி கிடையாது; சூரிய ஒளியையே அவை பிரதிபலிக்கின்றன.

**கோள்கள் தமிழைத்தாமே சுற்ற ஆகும் காலமும் சூரியனைச் சுற்றி வர எடுத்துக் கொள்ளும் காலமும்.**

கோள்	சூரியனைச் சமூன்றவாறு சுற்றி வரும் காலம்	சூரியனிடமிருந்து தொலைவு	கோளின் தற்கழித்திக் காலம்
புதன்	87.97 நாள்கள்	5.79 கோடி கிமீ	58.6 நாள்கள்
வெள்ளி	224.7 நாள்கள்	10.82 கோடி கிமீ.	(*) 243 நாள்கள்
பூமி	365 1/4 நாள்கள்	15 கோடி கிமீ.	23 மணி 56 நிமிடங்கள்
செவ்வாய்	687 நாள்கள்	22.79 கோடி கிமீ.	24 மணி 37 நிமிடங்கள்
வியாழன்	11 ஆண்டுகள் 10 மாதங்கள்	77.83 கோடி கிமீ.	9 மணி 55 நிமிடங்கள்
சனி	29 ஆண்டுகள் 5 மாதங்கள்	142.7 கோடி கிமீ.	10 மணி 40 நிமிடங்கள்
யுரேனஸ்	84 ஆண்டுகள்	287.1 கோடி கிமீ.	(*) 17 மணி 14 நிமிடங்கள்
நெப்டியூன்	164 ஆண்டுகள் 9 மாதங்கள்	449.7 கோடி கிமீ.	16 மணி

(\*) குறியிட்ட வெள்ளி மற்றும் யுரேனஸ் கோள்கள் தற்கழித்தியில் கிழக்கிலிருந்து மேற்காகச் சுற்றுகின்றன. ஆனால் மற்ற அனைத்துக் கோள்களும் தற்கழித்தியில் மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுற்றுகின்றன.

ஆதாரம் : NASA-USA

### குறுங்கோள்கள் (Asteroids)

செவ்வாய்க் கோருக்கும் வியாழன் கோருக்கும் இடையில் இலட்சக்கணக்கான குறுங்கோள்கள் உள்ளன. சிறுசிறு கற்கள், பெரும் பாறை முதல் 300 – 400 கிமீ. விட்டம் உடைய பெரும் வான் பொருள்கள் ஆகியவற்றின் தொகுதி யே இந்தக் குறுங்கோள்கள். இவற்றில் சிலவற்றுக்கு இந்தியப் பெயர்களும் அளித்துள்ளனர்.

கோள்	கோள்களைச் சுற்றும் துணைக்கோள்கள்
புதன்	0
வெள்ளி	0
பூமி	1
செவ்வாய்	2
வியாழன்	63
சனி	60
யுரேனஸ்	27
நெப்டியூன்	13

இந்தியாவின் வானவியல் அறிஞர் வைனுபாப்ப, அணுசக்தித் துறையின் தந்தை சாராபாய், கணிதமேதை இராமானுஜம் ஆகியோரின் பெயர்களில் குறுங்கோள்கள் உள்ளன.



### சந்திரன் (Moon)

நிலவு, நிலா, மதி, திங்கள் எனப் பல பெயர்களில் சந்திரன் அழைக்கப்படுகிறது சந்திரன் ஒரு கோள் இல்லை.



சந்திரனின் மேற்பாப்பின் உண்மைத் தோற்றும்

சந்திரன் சூரியனை நேரடியாகச் சுற்றுவதில்லை. அது பூமியைத்தான் சுற்றி வருகிறது. எனவே, சந்திரனை துணைக்கோள் என அழைக்கின்றனர். பூமிக்கு சந்திரன் துணைக்கோளாக இருக்கிறது.

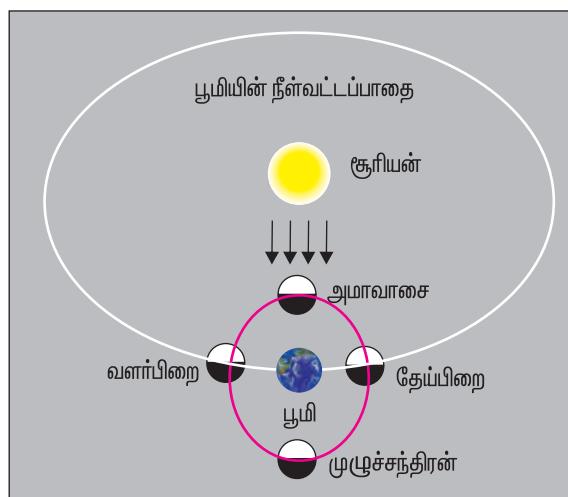
இதேபோல், செவ்வாய், வியாழன், சனி, யூரோஸ், நெப்டியூன் முதலிய கோள்களுக்கும் பற்பல துணைக்கோள்கள் உள்ளன என்பதைத் தொலைநோக்கி மற்றும் செயற்கைக்கோள் ஆய்வுகள் மூலம் கண்டுபிடித்துள்ளனர். சந்திரன், பூமியின் விட்டத்தில் சுமார் கால்பங்கு அளவு மட்டுமே உள்ள கோளமாகும். பூமிக்கு மிக அருகே உள்ளதால்தான் அது பெரிதாகப் புலப்படுகிறது. அது, சராசரி **3,84,401கி.மீ** தொலைவில் பூமியைச் சுற்றி வருகிறது.

**27.3** நாள்கள் எடுத்துக் கொள்கிறது. சந்திரன் தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்ள ஏறத்தாழ **27.3** நாள்கள் எடுத்துக் கொள்கிறது. எனவேதான், பூமியிலிருந்து பார்த்தால் சந்திரனின் ஒரு பக்கம் மட்டுமே தெரிகிறது. சந்திரனின் மறுபக்கத்தை ஹ்ரானா 3 என்ற செயற்கைக்கோள்தான் **1959இல்** முதன் முதலில் புகைப்படம் எடுத்தது.

பூமியில் உள்ளது போன்ற வளிமண்டலம் சந்திரனில் இல்லை; சந்திரனில் ஈரப்பசை உள்ளது. ஆனால், திரவ நிலையில் நீர் இல்லை. பூமியில் உள்ளதுபோல மலைகள், சமவெளிகள், பள்ளத்தாக்குகள் எனப் பல நிலத் தோற்றங்கள் சந்திரனில் உள்ளன.

சந்திரனின் மற்றொரு சிறப்பம்சம் அதன் கிண்ணக்குழிகள் ஆகும். தொலைநோக்கியில் பார்த்தால் இவை தெரியும். விண்கற்கள் சந்திரனில் மோதி மோதி இந்தக்குழிகள் ஏற்பட்டுள்ளன. எரிமலை வெடிப்புக்களாலும் பல குழிகள் ஏற்பட்டுள்ளன.

அமாவாசையன்று  
சந்திரன் எங்கே போகிறது?

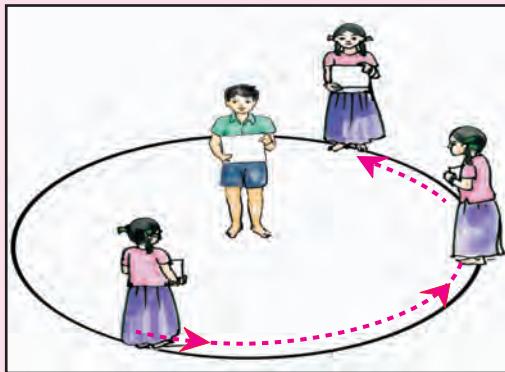


நம் சூரியக் குடும்பத்தில் சூரியன் மட்டுமே ஒளிரும் வான் பொருள். இரவு வானில் சந்திரன் ஒளிர்வதுபோலத் தோன்றினாலும், உண்மையிலேயே சூரியனின் ஒளியைத்தான் சந்திரன் பிரதி பலிக்கிறது.

சந்திரனும் பூமியைப்போலவே கோள வடிவம் கொண்டது. எனவே, சூரியனை நோக்கிய பகுதி ஒளி படர்ந்தும், சூரியனுக்கு எதிர்த்திசைப் பகுதி இருள் சூழ்ந்தும் காணப்படும். சந்திரன், பூமியைச் சுற்றி வரும்போது அதன் இருள் பகுதி பூமியை நோக்கி அமைவதே அமாவாசை. அதன் ஒளிபடர்ந்த பகுதி முழுமையாகப் பூமியை நோக்கி அமைவதே முழுச்சந்திரன் (பெளர்ணமி).

அமாவாசையன்று பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே சந்திரன் அமைகிறது. முழுச்சந்திரன் அன்று சூரியனுக்கு எதிர்த்திசையில் சந்திரன் காட்சி அளிக்கிறது.

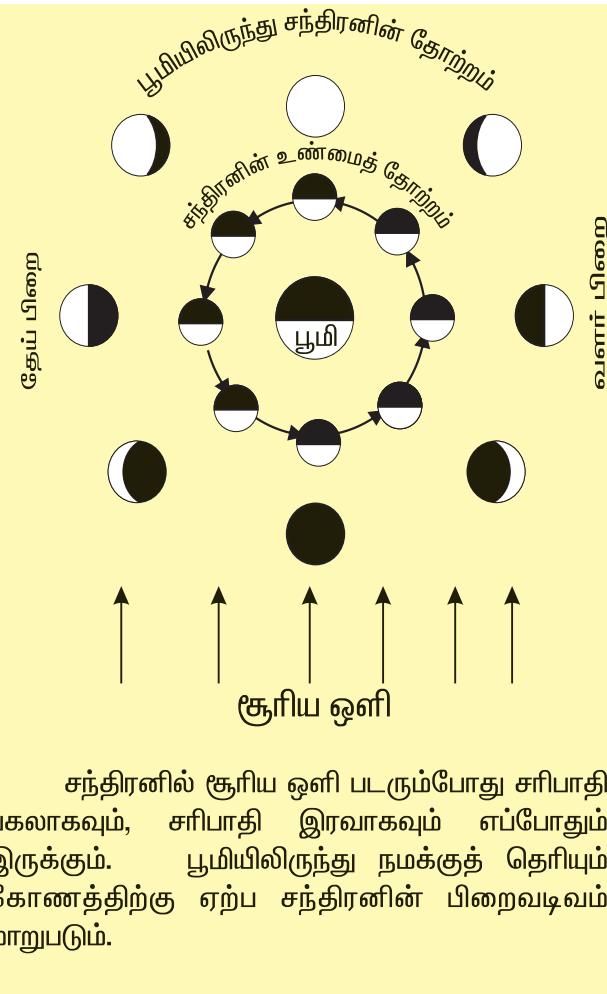
### சந்திரனின் மறுபகுதி புலப்படாதது ஏன்?



ஓரு மாணவன் அல்லது மாணவியை ஓர் இடத்தில் நிறுத்தவும். அவரைச் சுற்றிச் சுமார் 2 மீட்டர் ஆரத்தில் வட்டம் வரையவும். இந்த வட்டத்தின்மீது ஒவை ரூபாரு மாணவர் அல்லது மாணவியை நிறுத்தவும்.

நடுவே நிற்பவர்தான் பூமி. அவரிடம் பூமி என எழுதிய அட்டையைக் கொடுக்கவும். வட்டத்தின்மீது நிற்பவர் சந்திரன். அவரிடம் சந்திரன் என்று எழுதிய அட்டையைக் கொடுக்கவும். இப்போது, சந்திரன் அட்டையை வைத்திருப்பவர் முகம், பூமியை நோக்கி மட்டுமே அமையுமாறு வட்டத்தின்மீது சுற்றிவரச் செய்யவும். சந்திரன், பூமியைச் சுற்றி வலம் வருகிறது. ஆனால், சந்திரன் தன்னைத்தானே சுற்றுகிறதா? விவாதிக்கவும்.

சந்திரன் அட்டையை வைத்திருக்கும் மாணவரின் முகம் காட்டும் திசையை நோக்கவும். சந்திரன், பூமியைச் சுற்றி வரும்போது முகத்தின் திசை எல்லாப் பக்கமும் மாறிமாறி அமைகிறது. தன்னைத்தானே சுழலும் தற்கழற்சி என்பது இதுதான். எனவே, நிலவிற்கும் தற்கழற்சி உண்டு. அதன் தற்கழற்சிக் காலமும் பூமியைச் சுற்றி வரும் காலமும் ஒன்றே என்பதைக் கண்டு தெளியவும்.



சந்திரனில் சூரிய ஒளி படரும்போது சரிபாதி பகலாகவும், சரிபாதி இரவாகவும் எப்போதும் இருக்கும். பூமியிலிருந்து நமக்குத் தெரியும் கோணத்திற்கு ஏற்ப சந்திரனின் பிறைவடிவம் மாறுபடும்.

### எரிந்தசத்திரம் (Meteoroids)

இரவு வாணி லத்தி டெரன் ‘எரிந்தசத்திரம்’ எனப்படும் ஒளிக்கீற்றைக் காணலாம். வால்நட்சத்திரங்கள் விட்டுச் சென்ற துகள்கள் பூமியின் வளி மண்டலத்தின்மீது உராய்வதால் ஏற்படும் காட்சிகான் இது. இவை உண்மையில் கீழே விழும் விண்மீன்கள் அல்ல.

இரண்டு கைகளையும் தேய்த்தால் என்ன ஆகும்? சூடு பிறக்கும் அல்லவா? அதேபோல, பூமியின் வளி மண்டலத்துக்குள் வால்நட்சத்திரத்துகள் காலமும் பூமியைச் சுற்றி வெகுவேகமாக ஊடுருவும்போது வளி மண்டலத்தோடு ஏற்படும் உராய்வினால் எரிந்து ஒளிர்கிறது. இதுவே ஒளிக்கீற்றாய்ப் புலப்படுகிறது.





வால் நட்சத்திரம்

### வால் நட்சத்திரம்(Comet)

சில சமயம் இரவுவானத்தில் வால் நட்சத்திரம் புலப்பட்டு நமக்கு வியப்பட்டும். வால்நட்சத்திரம் என்பது ஒரு விண்மீன் இல்லை. பணி, தூசு முதலிய பொருள்கள் நிறைந்த பணி பாறை தான் அது. சூரியனுக்கு அருகே அது வரும்போது பணி உருகி ஆவியாதலாலும், சூரியனிலிருந்து பிரதிபலிப்பதாலும் வால்போல் நீண்டு தோன்றுகிறது. வால்நட்சத்திரத்தின் வால் எப்போதும் சூரியனுக்கு எதிர்த்திசையில் அமையும். சூரியனிலிருந்து வரும் நுண்துகள்கள் வால்நட்சத்திரத்திலிருந்து வெளிப்படும் ஆவியின் மீது மோதுவதால் வால்பகுதி உருவாகிறது.

தொகுத்துக் கூறினால் சூரியக்குடும்பம் என்பது சூரியன், எட்டுக் கோள்கள், கோள்களைச் சுற்றி வரும் சந்திரன் போன்ற துணைக் கோள்கள், குள்ளக்கோள்கள், இலட்சக் கணக்கான குறுங்கோள்கள், வால்நட்சத்திரங்கள் ஆகியன அனைத்தும் அடங்கியதாகும்.

### பேரண்டம் (Universe)

பல கோடி கணக்கான விண்மீன்களின் தொகுதியே அண்டம் எனப்படும். பல கோடி கணக்கான அன்டங்களைக் கொண்ட தொகுதியே பேரண்டமாகும். இது பரந்து விரிந்து கொண்டே செல்கிறது. இது குறித்த ஆய்வுகள் இன்னும் தொடர்ந்து நடைபெற்றுக் கொண்டே இருக்கின்றன.

இத்தகைய பேரண்டத்தில் காணப்படும் பல்வேறு அண்டங்களில் ஒன்று பால்வெளி அண்டம் ஆகும்.

### பால்வெளி அண்டம் (Milky Way Galaxy)

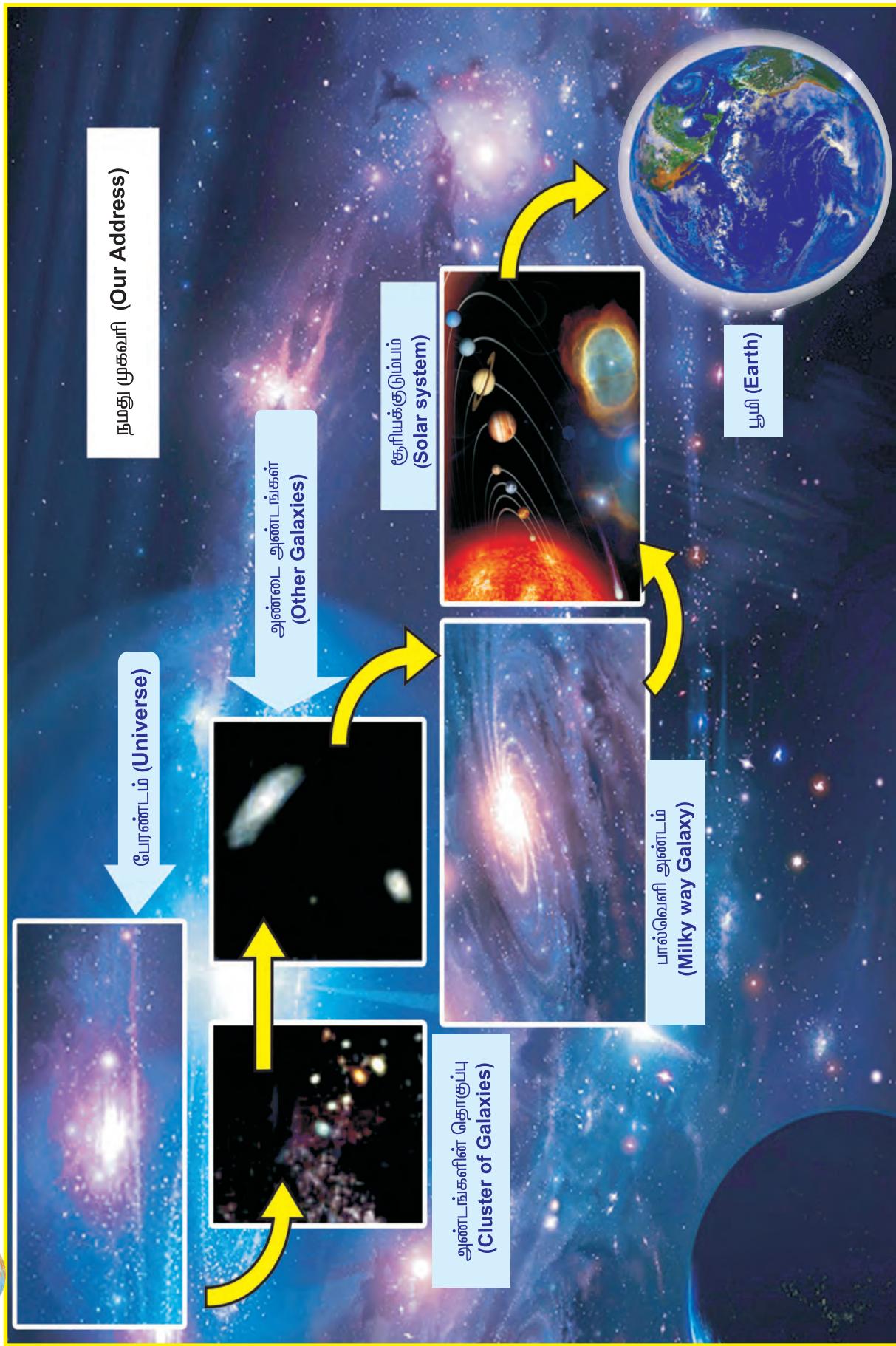
இரவுவானில் ஒளிப்புள்ளிகள்போலப் புலப்படும் விண்மீன்கள் எல்லாம் தொலைவில் உள்ள சூரியன்கள்தாம். இவற்றுள் பல, சூரியனைப்போல நூறு அல்லது ஆயிரம் மடங்கு பெரிய விண்மீன்கள். இவை மிக மிகத் தொலைவில் உள்ளதால் வெறும் ஒளிப்புள்ளிகளாகத் தெரிகின்றன. அவற்றில் சில வற்றைக் கோள்கள் சுற்றி வருகின்றன என்று வானவியலாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.



பால்வெளி

சூரியன் உட்பட, கணக்குக்குப் புலப்படும் விண்மீன்கள் எல்லாம் பால்வெளி அண்டத்தைச் (Milky Way Galaxy) சார்ந்தவை. சில நாள்களில் தெளிந்த இரவுவானில் வெண்மை நிறத்தில் ஒளிரும் பட்டைபோன்ற பகுதி புலப்படும். இதனை நமது முன்னோர் பால்வெளி (Milky Way) எனவும், ‘ஆகாய கங்கை’ எனவும் அழைத்தனர்.

பால்வெளியும் மிக அடர்த்தியான விண்மீன் தொகுதிதான். இந்த விண்மீன்கள் வெசூ தொலைவில் உள்ளதால் புள்ளிபோலக் காட்சி தருகின்றன. நூம் அனைவரும் இந்தப் பால்வெளி அண்டத்திலுள்ள சூரியக்குடும்பத்தின் ஒர் அங்கமான பூமியில் தான் வாழ்கிறோம்.



## நமது முகவரி

நாம் தமிழ்நாட்டில் வாழ்கிறோம். தமிழ்நாடு இந்தியாவின் ஒரு மாநிலம். இந்தியா இந்தப் பூமியில் ஒருநாடு. பூமி, சூரியக் குடும்பத்தின் ஒரு கோள். சூரியக் குடும்பம் பால்வெளி எனும் அண்டத்தில் ஓர் அங்கம். பால்வெளி அண்டம் போலப் பல கோடிக் கணக்கான அண்டங்களைக் கொண்டது பேரண்டம்.

★ பேரண்டத்தில் நாம் எங்கே வாழ்கிறோம் என்பதைச் சிந்தித்துப்பார்.

## பூமி ஒர் உயிர்க்கோளம்

சூரியனிடமிருந்து மூன்றாவது கோளாகப் பூமி அமைந்துள்ளது. வெள்ளியும், புதனும் மிகுந்த வெப்பம் கொண்ட கோள்கள். செவ்வாய், வியாழன், சனி, யூரேனஸ், நெப்டியூன் ஆகிய கோள்கள் சூரியனிலிருந்து வெகு தொலைவில் இருப்பதால் கடுங்குளிர் நிலவுகிறது.

பூமியில் மட்டுமே நீரும், காற்றும் உகந்த வெப்ப நிலையும் இருப்பதால், உயிர்கள் உருவாகிப் பெருகுகின்றன. சூரியக் குடும்பத்தில் பூமியில் மட்டுமே உயிர்கள் உள்ளன. பூமியைத் தவிர, மற்றக் கோள்களில் உயிர்கள் இல்லை. எனவே, பூமி பல்லுயிர்களும் பல்கிப்பெருகும் உயிர்க்கோளமாக விளங்குகிறது.

## மதிப்பீடு

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- தொலைநோக்கியில் மட்டுமே புலப்படும் கோள் \_\_\_\_\_.  
அ. புதன் ஆ. யூரேனஸ் இ. வியாழன்
- எல்லாக் கோள்களும் சூரியனை \_\_\_\_\_ யில் சுற்றி வருகின்றன.  
அ. வட்டப்பாதை ஆ. நீள்வட்டப்பாதை இ. சதுரப்பாதை
- குறுங்கோள்களின் பாதை \_\_\_\_\_.  
அ. பூமிக்கும் செவ்வாய்க்கும் இடையே  
ஆ. செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையே  
இ. வியாழனுக்கும் சனிக்கும் இடையே

### II. விடை தருக.

- இரவுவானில் விண்மீன்களிடமிருந்து கோள்களைப் பிரித்தறிவது ஏப்படி ?
- சூரியக் குடும்பம் என்பது என்ன ?
- சந்திரனின் மறுபகுதி பூமியிலிருந்து புலப்படாதது என் ?
- பால்வழி அண்டம் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
- புவி ஓர் உயிர்க்கோளம் – காரணம் சூறுக

## செயல்திட்டம்

முழுச்சந்திரன் நாளிலிருந்து அமாவாசை வரை உள்ள காலத்தைத் தேய்பிறை என்பார். அமாவாசைசமுதல் முழுச்சந்திரன்வரை உள்ள காலத்தை வளர்பிறை என்பார். இந்த ஆண்டில் எந்த எந்தத் தேதிகளில் அமாவாசை மற்றும் முழுச்சந்திரன் (பெளர்ன்னமி) அமைகிறது என்பதை நாட்காட்டியின் உதவியுடன் பட்டியலிடுங்கள். தேய்பிறை, வளர்பிறையின் கால அளவு எவ்வளவு என்பதைக் கணக்கிடுங்கள்.

## உருவாக்க மதிப்பீடு

1. அருகிலுள்ள கோளரங்கத்திற்கு வாய்ப்பு உள்ளவர்கள் சென்று பார்க்கவும்.
2. கோள்கள் சம்பந்தப்பட்ட படங்களை சேகரித்து படத்தொகுப்பு தயாரிக்கவும்.
3. களிமன் / காகிதம் இவற்றை பயன்படுத்தி கோள்களின் அளவிற்கு ஏற்ப மாதிரிகள் செய்து அட்டையில் சூரியக்குடும்பமாதிரி அமைக்கவும்.
4. மாணவர்களைக் கொண்டு சூரியக் குடும்பம் அமைக்கவும். தற்கழை, சுற்றிவரும் நிகழ்வுகளை வகுப்பறையில் செய்தல்.
5. புளுட்டோ ஒரு கோள் இல்லை – காரணம் அறிக.
6. வான் நோக்குதல் ( Sky Watching ): இரவில் வானை உற்று நோக்கி கோள்கள், சந்திரன், நட்சத்திரங்கள் அமைந்துள்ள பகுதியை வான்படத்தில் ( பக்கம் 228 ) குறித்து வருதல்.
7. குறுக்கெழுத்துப் புதிர்:
  - சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள கோள்.
  - சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள மிகப்பெரிய கோள்.
  - சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள மிகச்சிறிய கோள்.
  - சூரியனிடமிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள கோள்.
  - உயிர்கோளம் என அழைக்கப்படுவது.
  - விழவெள்ளி என அழைக்கப்படுவது.
  - கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுழலும் கோள்கள்.
  - சூரியக் குடும்பத்தின் நாயகன்.
  - பூமியன் துணைக்கோள்.
  - அழகான வளையமுள்ள கோள்.

வெ	க	ளி	ய்	ப	ன்	ஸ்
ச	ள்	வா	க	ழி	னா	பு
வெ	வ்	ளி	யா	ரே	க்	து
செ	சூ	வி	ய	பு	த	ன்
பூ	ரி	நெ	ப்	டி	யூ	ன்
மி	ய	ச	த	ச	னி	ப்
ப	ன்	ச	ந்	தி	ர	ன்



## குடும்பம்

# 5. குடும்பம் சமுதாயமும்

### குடும்பம்

குடும்பம் – வரையறை :

பெற்றோரும் குழந்தைகளும் ஒரே வீட்டில் கூட்டாக வசித்துக்கொண்டு தங்களுக்குள் அனைத்தையும் பகிர்ந்து கொள்வது குடும்பம் எனப்படும்.

நாம் குடும்பமாக வசிக்கிறோம். நமது குடும்பத்தின் உறுப்பினர்கள் யார்? யார்?

நாம் நமது தாய்-தந்தை, உடன் பிறந்த சகோதர, சகோதரிகளுடன் வசித்து வரு கி ரே ரா ம். குடும்பத் தினாள்ள உறுப்பினர்கள் என்னிக் கை குடும்பத் திற்குக்கு குடும்பம் வேறுபட்டிருக்கும். சில குடும்பங்களில் பெற்றோரும் குழந்தைகளும் மட்டுமே இருப்பர். வேறு சில குடும்பங்களில் பெற்றோருடன் குழந்தைகளும் தாத்தா, பாட்டி மற்றும் நெருங்கிய உறவினர்களும் இருப்பர்.



சமுதாயத்தின் அடிப்படை அலகு குடும்பம் ஆகும். குழந்தைகளும் பெற்றோரும் மட்டும் உள்ள குடும்பம் தனிக்குடும்பம் ஆகும். குழந்தைகள் பெற்றோர், தாத்தா, பாட்டி மற்றும் நெருங்கிய உறவினர்களுடன் சேர்ந்து வாழும் குடும்பம் கூட்டுக்குடும்பம் ஆகும். மகிழ்ச்சியான குடும்பம் ஆரோக்கியமான நல்வாழ்விற்கு அடிப்படையாக அமையும். பல குடும்பங்கள் இணைந்து சமூகத்தையும் பல சமூகங்கள் இணைந்து சமுதாயத்தையும் உருவாக்குகின்றன.

உன் குடும்பம் கூட்டுக்குடும்பமா? தனிக் குடும்பமா?

### சமூகம்

தங்களுடைய பொதுவான நன்மைகளுக்காகவும் சேர்ந்து வாழும் அமைப்பு சமூகம் ஆகும். அவர்கள் தங்களுக்கென்று ஒரு அரசாங்கத்தை அமைத்துக் கொள்கின்றனர். மேலும் அவர்கள் பொதுவான கலாச்சாரத்தையும் வரலாற்று பாரம்பரியத்தையும் கொண்டு வாழ்கின்றனர் ஒற்றுமை, கடமை, உரிமை, பங்கேற்பு, பாதுகாப்பு, வளர்ச்சி ஆகியவை சமூகத்தின் உயிர் மூச்சு ஆகும்.



நம் உறவினர்கள் பக்கத்து வீடுகளில் வசிப்பவர்கள், பள்ளியில் உடன்பயில் பவர்கள், நம்முடன் சேர்ந்து விளையாடுவோர் – இவர்களெல்லாம் நம் சமூகத்தினர் எனலாம்.

### சமுதாயம்

ஒருவருக்கொருவர் சார்ந்தும் பல குழுக்களாக (சமூகம்) இணைந்தும் வாழும் அமைப்பு சமுதாயம் எனப்படும் தனிநபர் தனித்து வாழ இயலாது. அவர் தனது உணவு, உடை, உறைவிடம் மற்றும் கல்வி போன்ற தேவைகளுக்கு மற்ற வர்களைத்தான் சார்ந்திருக்க வேண்டியுள்ளது.

நம்முடைய தெரு, பகுதி (வார்டு), ஊர், வட்டம், மாவட்டம், மாநிலம், நாடு எனக் கூடுதலாக (சமுதாயம் விரிவடைகிறது. நாடெங்கும் உள்ள தொழிலாளர்கள், பணியாளர்கள் போன்றோரை உள்ளடக்கிய அமைப்பு சமுதாயம் எனப்படும்.

நமது வீட்டில் பெற்றே ரா ரே பெரும்பாலும் உணவு சமைகின்றனர். நம் முடைய தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்கின்றனர். அண்டை வீட்டிலும் எதிர்வீட்டிலும் உள்ளவர்களுடன் நாம் நல்ல முறையில் பழகுகிறோம். ஒருவருக்கொருவர் உதவி செய்து கொள்கிறோம். இதனால் நமக்கும் அவர்களுக்கும் இடையில் நட்பும் அன்பும் ஏற்படுகின்றது. அவர்கள் வீட்டில் உள்ள சகோதர சகோதரிகள் நம் வீட்டுக்கு வருகின்றனர்; பேசுகின்றனர்; விளையாடுகின்றனர். நாமும் அவர்களே

செய்கின்றோம். நமது பெற்றோரும் அங்ஙனமே செய்து நமது அண்டை வீட்டினை ரே ரா டு நன்முறையில் பழகுகின்றனர்.

**சமுதாயம் – சமூகம் இவை இரண்டும் ஒன்றிணைந்த கூட்டுவாழ்க்கை அமைப்பாகும்.**

நாம் மற்றவர்களுக்காகவும் மற்றவர்கள் நமக்காகவும் விட்டுக்கொள்ள வேண்டும். மற்றவர்களின் உணர்வுகளைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். ஒவ்வொருவரின் உரிமைக்காகவும் எல்லோரும் குரல் கொடுக்க வேண்டும். மக்கள் அனைவரும் தங்கள் பணிப் பங்களிப்பைச் செய்ய மகிழ்ச்சியுடன் முன்வரவேண்டும்.

நாம் நம் தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்ளவதைப் பேரால் வேபாதுத் தேவைகளை என்ன யில் நிறைவேற்றுவதில் பங்கேற்க வேண்டும். குடும்பம் என்பது நல்வாழ்வின் ஆதாரம். சமூகம் என்பது நிம்மதியான வாழ்விற்கு வகை செய்கிறது.

சமுதாயம் என்பது கடமை உரிமை உடமை பாதுகாப்பு முன்னேற்றம் ஆகியவற்றை எல்லோருக்கும் வழங்க முற்படுகிறது.



உனது மகிழ்ச்சியான நல்வாழ்வுக்கு, பின்வரும் உற்பத்தி, தொழில், தொண்டு ஆகியவற்றைப் பகுத்து அறிக. (கல்வி நிலையம், புத்தகம், சாமான்கள், பயணம், சட்டை, சர்க்கரை, பருப்பு, கணினி, நகைகள், பலசரக்கு, மருந்து, நாற்காலி, தேயிலை, காபி, நூல், காய்களி, பால், இறைச்சி, காவல்)

வ.எண்	உற்பத்தி	தொழில்	தொண்டு



பெற்றோரும் குழந்தைகளும் ஒரே வீட்டில் கூட்டாக வசித்துக்கொண்டு தங்களுக்குள் அனைத்தையும் பகிர்ந்து கொள்வது குடும்பம் எனப்படும்.

## மதிப்பீடு

### I. சரியான விடையை எழுதுக

1. பின்வரும் சமுதாயம் உருவாதல் பற்றிய விவரங்களில் எது சரியானது ?
  - அ) சமுதாயம் → குடும்பம் → தனிநபர் → சமூகம்
  - ஆ) தனிநபர் → குடும்பம் → சமூகம் → சமுதாயம்
  - இ) குடும்பம் → சமுதாயம் → தனிநபர் → சமூகம்
2. சமுதாயத்தை இணைக்கும் தொழில்
  - அ) பயிர்த் தொழில்
  - ஆ) மரவேலை
  - இ) வியாபாரம்

### II. நிரப்புக

1. ஒவ்வொரு தனிநபரும் மற்றவர்களைச் \_\_\_\_\_ வாழ்கிறோம்.
2. ஒரே வீட்டில் வசித்து ஒரே வீட்டில் சமைத்துப் பகிர்ந்துண்டு வாழும் குழுவிற்கு \_\_\_\_\_ என்று பெயர்.
3. ஒருவர் உணர்வை மற்றவர்கள் \_\_\_\_\_ நடந்து கொள்ள வேண்டும்.

### III. பொருத்துக

1. குடும்பத்தினரின் எண்ணிக்கை – வாழ்க்கைக்கு வழி செய்கின்றன.
2. ஒவ்வொருவருடைய உரிமைக்காகவும் – சார்ந்தே வாழ்கிறோம்.
3. சமூகங்கள் நிம்மதியான – குடும்பத்திற்குக் குடும்பம் வேறுபடுகிறது.
4. நாம் மற்றவர்களை – எல்லாரும் குரல் கொடுக்கவேண்டும்.

### IV. விடையளிக்க

1. சார்ந்து வாழ்தல் என்றால் என்ன ?
2. சமூகம் என்பதை விவரிக்க.
3. சமுதாயம் என்பதை விவரிக்க.

## உருவாக்க மதிப்பீடு

1. உன் குடும்ப உறுப்பினர்களின் பெயர்களை எழுதுக. முடிந்தால் புகைப்படம் ஓட்டுக.
2. நம் குடும்பம் நமக்கு எவ்வகையில் பாதுகாப்பாக உள்ளது ?
3. உன் பகுதியில் உள்ள உற்பத்தியாளர்கள், தொழிலாளர்கள், தொண்டு செய்வோரை அட்டவணைப்படுத்துக.
4. கூட்டுக் குடும்பம், தனிக் குடும்பம் – நிறை குறைகளை அறிக.



## 6. சமுதாயமும் பள்ளியும்

சமுதாயம் தன் நோக்கங்களை அடைய ஒவ்வொரு நாளும் முயல்கிறது. தனிமனித இலட்சியங்கள், பொருளாதார முன்னேற்றம், வசதி வாய்ப்புகளை அதிகரித்தல், நோயின்றி வாழ்தல், பாதுகாப்பாய் இருத்தல், சுகாதாரமான உணவு, குழந்தீர், நியாயமான பகிர்வு எனப் பல நோக்கங்களையும் நிறைவேற்றிக் கொள்ளவே சமுதாயம் விரும்புகிறது.

சமுதாயத்தின் அனைத்து முன்னேற்றங்களுக்கும் வழிவகுக்கும் அடிப்படை முதலீடு கல்வி ஆகும். அதனால் தான் முற்காலங்களில் கல்வி, கோயில் களிலும் வழிவகுப்பட்டு வந்தது. தற்போது பள்ளிக்கூடங்களுக்கு எனக்கட்டப்பட்ட கட்டடங்களில் பள்ளிக்கூடங்கள் செயல்பட்டு வருகின்றன. சமுதாயத்தின் பொறுப்பிலிருந்த கல்வி ஆங்கிலேயரின் வருகைக்குப்பின் படிப்படியாக அரசின் பொறுப்பிற்கு மாற்றப்பட்டது. எனவே அரசு தற்போது

அனைவருக்கும் இலவசக் கட்டாயக் கல்வி வழங்கும் திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது.

ஒரு சமுதாயத்தின் முன்னேற்றமும் அதன் ஒளிமயமான எதிர்காலமும் அச்சமுதாயத்தின் தளிர்ப்புவத்தினரின் தொடக்கக் கல்வியையே சார்ந்து நிற்கிறது.

பள்ளி, சமுதாய நிறுவனங்களுள் ஒன்று. பள்ளி, சமுதாயத்தின் கல்வி முன்னேற்றத்துக்கு வழி வகுக்கிறது. குழந்தைகள் வருங்காலச் சமுதாயத்தின் குழிமக்கள். எனவே பொறுப்பும், ஒழுங்கும் கட்டுப்பாடும் எனவே பள்ளிகள் செயல்பட்டு வருகின்றன. பள்ளியின் ஒவ்வொரு செயலும் சமுதாயத்தின் எதிர்பார்ப்புகளை நிறைவேற்றி தருவதாய் அமைய வேண்டும்.



**செயல் – பின்வரும் சொற்றொடர்களின் காலி இடங்களை அடியில் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுடன் பொருத்தி எழுதுக.**

1. சமுதாயமே தங்களுக்குப் பள்ளி வேண்டுமென முதன் முதலில் \_\_\_\_\_.
2. சமுதாயமே பள்ளிக்குத் தேவையான \_\_\_\_\_ தந்துள்ளது.
3. சமுதாயத்தினரின் கல்வித் \_\_\_\_\_ பள்ளி நிறுவப்பட்டுள்ளது.
4. சமுதாயத்தினரே பள்ளியின்மீது \_\_\_\_\_ வைத்துக் குழந்தைகளைப் பள்ளிக்கு அனுப்புகின்றனர்.
5. சமுதாயத்தினரே பள்ளியின் \_\_\_\_\_.
6. சமுதாயத்தினரே பள்ளிக்குப் பல \_\_\_\_\_ வழங்குகின்றனர்.
7. சமுதாயமே பள்ளி விழாக்களில் \_\_\_\_\_ வகிக்கிறது.
8. வெற்றிகரமான பள்ளிகள் சமுதாயத்தோடு \_\_\_\_\_ உயர்கின்றன.
9. பள்ளியோடு சமுதாயத்தை இணைக்கும் பொறுப்பாளர்கள் \_\_\_\_\_.
10. பள்ளி உயர்ந்தால் \_\_\_\_\_ உயரும்.

(உரிமையாளர்கள், சமுதாயமும், ஆசிரியர்களே, நம்பிக்கை, விண்ணப்பித்தது, பெரும்பங்கு, இணைந்தே, இடப்பற்பை, நன்கொடைகள், தேவைகளுக்காகவே)

**மாணவர் சமுதாயத்தின் கடமைகள் பொருத்தி எழுதுக.**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. தினமும் பள்ளிக்கு               | - அ. துவைத்த சீருடைகளை உடுத்தி வரவேண்டும்.         |
| 2. பள்ளியில் நடத்தும் பாடங்களை     | - ஆ. தூய்மைப் பழக்கங்களையே பின்பற்ற வேண்டும்.      |
| 3. தினமும் குளித்து விட்டு         | - இ. ஏற்று நடத்தல் வேண்டும்.                       |
| 4. பள்ளியிலும், வெளியிலும்         | - எ. வைத்துத் தூய்மை பேணிட வேண்டும்.               |
| 5. ஆசிரியர் கட்டளைகளை              | - உ. சண்டையிடாது அன்பாய்ப் பழக வேண்டும்.           |
| 6. தண்ணீரை வீணாக்காது              | - ஓ. மரியாதை யுடன் நடந்து கொள்ள வேண்டும்.          |
| 7. பள்ளியைத் துப்புரவாக            | - எ. பாதுகாப்புடனும், ஒற்றுமையுடன் இருக்கவேண்டும். |
| 8. மாணவர்கள் ஒருவரோடொருவர்         | - ஏ. பாராட்டுதலுக்கு ஆளாக வேண்டும்.                |
| 9. பெற்றோடிடமும், பெரியோர்களிடமும் | - ஐ. அன்றாடம் வீட்டில் படிக்க வேண்டும்.            |
| 10. பள்ளிக்கு வெளியேயும்           | - ஒ. குறித்த நேரத்தில் வர வேண்டும்.                |
| 11. மதிய உணவு உண்ணுகையில்          | - ஓ. சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும்.              |
| 12. ஒழுங்காக நடந்து கொண்டு         | - ஒள. கைகழுவிச் சிந்தாமல் சீராக உண்ண வேண்டும்.     |

பள்ளியே சமுதாய முன்னேற்றத்தின் விளைநிலம். இதை நன்கு உணர்ந்தே சமுதாயத்தினர் பள்ளிக்குத் தேவையானவற்றை உடனே வழங்கி வருகின்றனர். சமுதாயத்தினரே பள்ளிச் சேவையின் முதன்மைப் பயனாளர்கள். பள்ளியைக் கொண்டு தம் மக்களின் எதிர்கால வாழ்வைச் சீராக அமைத்துக்கொள்ள பள்ளிக்குத் தேவையான அனைத்தையும் வழங்கக் கூடிய காத்திருக்கிறது.

ஒழுங்கு, கட்டுப்பாடு, சமத்துவம், கூட்டுறவு மனப்பான்மை, சேர்ந்துவாழும் முறை, உதவி மனப்பான்மை, ஒத்துணர்வு ஆகிய நல்லொழுக்க நெறிமுறைகளைப் பள்ளியின் உதவியோடு குழந்தைகளின் நெஞ்சி ஆழப்பதித்து வளர்க்கப்

பெற்றோர் கள் விரும்புகின்றனர். தெய்வத்திற்கு நிகரான உயர்தகுதியை ஆசிரியர்களுக்குச் சமுதாயம் வழங்கி மகிழ்கிறது.

குழந்தைகளுக்குப் பள்ளிகள் புகட்டும் நற்குணங்களை, குடும்பமும் சமூகமும் சமுதாயமும் சேர்ந்து, அக்கறையோடும் பொறுப்போடும் வளர்த்து, நிலைக்கச் செய்ய வேண்டும். குழந்தைகள் இயல்புகளுக்கு மாறுபடாத வகையில், ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் பள்ளி வாழ்க்கையை அமைத்துத்தர வேண்டும். பள்ளியில் கற்றுக்கொண்ட நல்ல பண்புகள், குடும்பத்தில் வெளிப்பட வேண்டும். அவை வலுப்பெறவும் வேண்டும். குடும்பங்கள், அன்புடன் படைத்தளிக்கும் விரிவாக்கங்



களாய்ப் பள்ளிகள் அமைதல் வேண்டும். ஆசிரியர் களும் பெற்றோர் களும் சூடிச்செய்யும் சூட்டு முயற்சியாகவே தொடக்கக் கல்வி விளங்குகிறது.

ஆகவே, பெற்றோர்-ஆசிரியர்களுள் யார் தங்கள் கடமையை ஆற்றாவிட்டாலும் குழந்தைகளே அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகின்றனர்.

பள்ளியில் மாணவர்கள் ஒழுங்கு முறைகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். குறித்த காலத்தில் பள்ளிக்கு வருதல், சீரான வருகை, வகுப்புகளில் கட்டுப் பாட்டுடன் நடந்து கொள்ளுதல், பாடத்தைக் கவனித்தல், படிப்பில் ஆர்வம் காட்டுதல், மாணவர்களுடன் ஒற்றுமையாயிருத்தல், குடிநீரை வீணாக்காதிருத்தல், குப்பைகளைக் குப்பைத் தொட்டியில் போடுதல், வழிபாட்டுக் கூட்டங்களுக்கு நேரம் தவறாது வருதல், வழிபாட்டில் அமைதியாகக் கலந்து கொள்ளுதல்

ஒரு மாமாத்தில் ஒரு கிளையில் பழுக்கும் எல்லா மாம்பழங்களும் ஒரே அளவுடனும் எடையுடனும் தோற்றமுடனும் இருப்பதில்லை. ஆயினும் அம்மாம்பழங்கள் மணம், சுவை, நிறம் முதலிய குணங்களால் ஒன்றுபட்டேநன் உள்ளன. நிறத்தாலும், உடலமைப்பாலும் ஒரே மாதிரியாக உள்ள இருவரும் கூட உணர்வால், கருத்தால், வேறுபட்டிருத்தலே இயல்பு.

மனிதரிடையே காணப்படும் தோற்ற வேறுபாடுகளை நாம் பொருட்படுத்தக் கூடாது. அதுபோலவே மக்களிடம் இனம், நிறம், மொழி, மதம் என்று வேறுபாடுகள் இருப்பினும் நாம் எல்லாரும் இந்தியரே. இதனையே மகாகவி பாரதியார் பின்வரும் பாடலில் தெளிவுபடுத்தியுள்ளார்.

ஆகிய வைப் பள்ளியின் ஒழுங்கு முறைகளாகும்.

பள்ளியில் படிக்கும் மாணவர்கள், சமுதாயத்தோடு இணைந்து செயல்படும் போது, அவர்களே மாணவர் சமுதாயம் என்றும், வளரிளாம் பருவத்தினர் என்றும், இன்னளுர் சமுதாயம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர். மாணவர்கள் வீட்டிலும் வெளியிலும் தேவையான ஒழுங்கு முறைகளைக் கடைப்பிடித் தொழுக, பள்ளியில் கற்றுக்கொள்ள வேண்டும். படிப்பதுவேறு நடப்பதுவேறாக இருக்கக் கூடாது. மாணவர்கள் வளரும் காலத்தில், நல்ல ஒழுக்கங்கள், குடிமைப் பண்புகள், தலைமைப் பண்புகள் பொருந்தியவர்களாக வளரவேண்டும். சமுதாயத்தை முன்னின்று வழிநடத்தும் ஆற்றல் மிக்கவர்களாக உருவாக வேண்டும். அவர்களை அவ்வாறு நெறிப்படுத்தவேண்டும்.

வேற்றுமையும் தவிர்க்க இயலாத்தே. வேறுபாடுகள் கேடு உடையவை அல்ல; மாறுபாடு உடையோர் நம் எதிரிகள் அல்லர், மாற்றுக்கருத்துடையோரும் நம் நண்பர்களே. இன்று நாம் ஒன்றை மறுக்கிறோம்; நாளையே நாம் அதை ஏற்கலாம். இவை மனித இயல்புகள். வேறுபாடுகளே நம் வாழ்வில் அழகைக் கூட்டுகின்றன; சுவையை வளர்க்கின்றன.

வளைவும், வடிவ வேறுபாடுகளுமே ஒவியத்தை உருவாக்குகின்றன. வண்ண வேறுபாடுகள் சித்திரத்தின் அழகைப் பெருக்குகின்றன. பல வண்ணங்களும், வடிவங்களும் சேரும் போது காட்சிகள் அழகாயிருப்பதைப் போல, வேறுபட்ட மனிதத் தன்மைகளும் சமுதாயத்துக்கு

வலிமையையே சேர்க்கின்றன. வேறு பாடுகளை எண்ணி நாம் குறைபட்டுக் கொள்வதை விடுத்து, அவற்றிலோர் இனிமைகாண வேண்டும். அவற்றில் இரசனை கொள்ள வேண்டும், மாறுபட்ட இயல்புகளையும் வித்தியாசமான குணங்களையும் புரிந்துகொண்டு ஒத்து வாழுக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

வேறுபாடுகள் இயற்கையின் சட்டம்; சமுதாயத்தினரின் வேறுபாடுகள் தவிர்க்க இயலாதவை; சமுதாய வேறுபாடுகளுடன் பொருந்திவாழ மாணவர்களுக்குக் கற்றுத் தா வேண்டும்.

வேறுபாடுகளை அதனதன் பின்னணியில் வைத்து, இயல்பாகப் பார்த்துப் புரிந்து கொள்ள, தினமும் பள்ளியில் பயிலவும் பழகவும் வேண்டும்.

“எத்தனை களைகள் பலாவினிலே”, எனினும் பலாவும் ஒரு கனியே. “எத்தனை மலர்கள் மாலையிலே” எனினும் மாலையும் ஓர் உருவே” என்ற கருத்துக்கிணங்க,

இந்தியர்களிடையே சாதி, இனம், மொழி, சமயம், வட்டாரம் எனப்பலவேறுபாடுகள் இருப்பினும், நாம் அனைவரும் இந்தியரே; அனைவரும் ஒரே நாட்டினரே என்னும் ஒருமித்த உணர்வு மேலோங்குமாறு செய்ய வேண்டும். ஒரே தேசியக்கொடி, ஒரே சின்னம், ஒரே சட்டம், ஒரே பண்பாடு, என்று நம்மை இணைக்கும் பெரிய சக்திகளும் இருக்கின்றன.

பள்ளி மாணவர்கள் ம் ஆசிரியர்கள் விதைக்கும் நற்குணங்களை குடும்ப, சமூக, சமுதாய உறுப்பினர்கள் அக்கறையுடன் பேணி வளர்க்க வேண்டும். பள்ளியினுடைய தாக்கம் குடும்பத்தில் தொடரவேண்டும். குடும்ப வாழ்வின் தொடர்ச்சியாகவே, பள்ளி வாழ்க்கை அமைகிறது. மாணவர்களை உயர்வான நோக்கங்களுடன் கூடிய சமுதாய வாழ்விற்கு ஆயத்தப்படுத்த வேண்டும். மாணவர்கள் சமுதாய வாழ்வில் வெற்றி பெற நாளும் தங்களைப் பக்குவப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.



## மதிப்பீடு:

### I. நிரப்புக

1. பள்ளி \_\_\_\_\_ நிறுவனம் ஆகும்.
2. சமுதாயத்தின் அனைத்து முன்னேற்றங்களுக்கும் அடிப்படை முதலீடு \_\_\_\_\_.
3. பள்ளியோடு சமுதாயத்தை இணைக்கும் பொறுப்பாளர் \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_ தெய்வத்திற்கு நிகரான தகுதி வழங்கப்பட்டுள்ளது.

### II. பொருத்துக்

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. சமுதாயத்தினரே                     | - சமுதாய முன்னேற்றத்தின் விளைநிலம்.        |
| 2. குடிநீரை வீணாக்காதிருத்தல்        | - மாணவர் சமுதாயம் எனப்படும்.               |
| 3. மாணவர்கள் கூடிச் சேர்ந்து வாழ்வது | - பாராட்டுக்கு ஆளாக வேண்டும்.              |
| 4. மாணவர்கள் பெற்றோர், பெரியோரிடம்   | - மாணவர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய நல்லொழுக்கம். |
| 5. பள்ளி                             | - பள்ளியின் உரிமையாளர்கள்.                 |

### III. விடையளிக்க

1. பள்ளியை உருவாக்கியவர்கள் யாவர் ?
2. சமுதாயத்தின் முன்னேற்றம் எதனைச் சார்ந்துள்ளது ?
3. வேறுபாடுகளும் தேவையே – ஏன் ?
4. குழந்தைகளிடம் மனத்தில் பதிவுசெய்ய வேண்டிய சமூக நற்பண்புகளைக் கூறுக.
5. மாணவர்கள் பள்ளியில் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய ஒழுங்குகள் யாவை ?
6. சமுதாய நோக்கங்கள் சிலவற்றைக் கூறுக.

### IV. விரிவான விடையளிக்க

1. வேறுபாடுகளே இயற்கையின் நியதி என்பதை விவரிக்க.

## உருவாக்க மதிப்பீடு

1. உன் பகுதியில் உள்ள கல்வி நிறுவனங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
2. குழந்தைகளின் முன்னேற்றத்தில் அதிக பங்கு வகிப்பது பள்ளியா? சமுதாயமா? - விவாதிக்கவும்
3. வேற்றுமையில் ஒற்றுமை – கருத்தை உணர்த்தும் வகையில் நாடகம் தயாரித்து நடிக்கவும்.
4. உன் பள்ளியின் வளர்ச்சிக்கு சமுதாயம் ஆற்றியுள்ள பங்களிப்பை கேட்டறிக.
5. உன் பள்ளி இன்னும் சிறப்பாக நடைபெறுவதற்கான ஆலோசனைகளை வழங்குக.



## பொருளாதாரம்

### 7. பொருளாதாரம் - ஓர் அறிமுகம்

உண்ண உணவும், உடுக்க உடையும், இருக்க இருப்பிடமும் எல்லார்க்கும் வேண்டும். நாம் உண்ணும் அரிசி, கோதுமை போன்ற தானியங்கள் நிலத்தில் பயிரிடப்படுகின்றன. உழவர்கள் உற்பத்தி செய்கிறார்கள். இதனை வேளாண்மைத் தொழில் என்று அழைக்கிறோம். மனிதன் கண்ட முதல் தொழில் பயிர்த்தொழில் ஆகும்.

மழை, குளிர், வெயில் இவற்றிலிருந்து தன்னைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்காகக் குகையில் வாழ்ந்த மனிதன் காலப்போக்கில் வீடுகட்டி வாழுத் தொடங்கினான் ; நகரங்களும் உருவாயின. மனிதனின் தேவைகளும் பெருகின.

தன் தேவைகளை நிறைவு செய்து கொள்ள ஆடைகள், காலணி கள், மிதிவண்டிகள், மகிழ்வுந்துகள், வாணைவி, தொலைக்காட்சிப் பெட்டி கள் போன்ற பல பொருள்களைத் தொழிற்சாலைகளில் மனிதன் உற்பத்தி செய்கிறான்.

அன்றாட வாழ்வில், நாம் பல பொருள்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். இப்பொருள்கள் கடைகளில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. விற்பதற்கும், வாங்குவதற்கும், பொருள்களைச் சேமிப்பதற்கும் பணம் நமக்குப் பயன்படுகிறது. பணத்தைக்கூட்டாம் சேமித்து வைத்தால் வீட்டிற்கும், நாட்டிற்கும் நல்லது.

உடல் வளர்ச்சி கு உணவு தேவைப்படுகிறது. அறிவு வளர்ச்சிக்குக் கல்வி தேவைப்படுகிறது. நோய்களிலிருந்து நம்மைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்கு மருத்துவம் தேவைப்படுகிறது. கல்வி கற் பிப்பதற்கு ஆசிரியர்களும், நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சையளிப்பதற்கு மருத்துவர்களும் பணியாற்றுகிறார்கள். பல்வேறு மக்கள் பணிகளை அரசு ஊழியர்கள் ஆற்றுகிறார்கள்.

உழவர்கள், தொழிலாளர்கள், பணியாளர்கள் ஆகியோர் பங்காற்றி நாட்டின் வருமானத்தைப் பெருக்குகிறார்கள். எனவேதான், இதை **நாட்டுவருவாய்** என்கிறோம். தனியாக ஒருவருக்கு மட்டும் கிடைக்கும் வருமானத்தைத் தனிநபர் வருமானம் என்று சொல்கிறோம்.

சிலர், வருமானம் ஈட்ட இயலாதநிலையில் உள்ளனர் அல்லவா? அவர்களுக்கும் உணவு, உடை, வீடு போன்றவற்றை வழங்க வேண்டும். அரசு இவர்களுக்கும் தேவைகளை வழங்குகிறது. இதனால், அனைவரும் அவரவர்க்குத் தேவைப்படும் அடிப்படை வசதிகளைப் பெறுகிறார்கள். இதை நாம் பகிர்வு என்கிறோம்.

1. உற்பத்தி 2. நுகர்ச்சி 3. பகிர்வு ஆகிய மூன்றும் பொருளாதாரத்தின் அடிப்படைகளாக அமைந்துள்ளன.

உற்பத்தி என்றால் என்ன என்று பார்த்தோம். உணவு உற்பத்தி பற்றியும், உடை உற்பத்தி மற்றும் வீடுகட்டத் தேவையான கட்டுமானப் பொருள்கள் யாவை என்பன பற்றியும் அறியலாம். உழவர்களின் உழைப்பால் உணவு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தொழிற்சாலையில் தொழிலாளர்கள் பணிபுரிந்து நாட்டிற்குத் தேவையான பொருள்களை உற்பத்தி செய்கிறார்கள்.

சரி, இப்போது உற்பத்தி செய்துவிட்டோம். உற்பத்தி செய்த பொருள்கள் உடனே மக்களுக்குப் போய்ச் சேர்ந்துவிடுமா? அவற்றை யாராவது வாங்கி, வண்டியில் ஏற்றிக் கடைகளுக்குக் கொண்டுபோய்ச் சேர்க்க வேண்டும். அப்போதுதானே நம்மால் கடைக்குச் சென்று நமக்குத் தேவையானவற்றை வாங்கமுடியும். வாங்குவதும், விற்பதும் நடைபெறும் இடம் சந்தை என அழைக்கப்படுகிறது. மக்கள் சந்தையில் பொருள்களை வாங்கித் தங்களின் தேவைகளை நிறைவு செய்து கொள்வதையே நாம் நுகர்ச்சி என்று குறிப்பிடுகிறோம்.



அமர்த்தியாசென்  
பொருளாதார அறிஞர்  
(நோபல் பரிசு பெற்றவர்)



பொருள்களை வாங்கி விற்பதற்கு வணிகம் என்று பெயர். இத்தொழிலில் எடுப்புபவர்கள் வணிகர்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள். பொருள்கள் உற்பத்தி ஆகும் இடங்களிலிருந்து வணிகர்கள் சந்தைக்கு எடுத்து வந்து விற்கிறார்கள். மொத்தமாகப் பொருள்களை வாங்கி விற்பவர் பெரும்வணிகர் எனப்படுகிறார். சிறிய அளவில் வாங்கி விற்பவர் சிறுவணிகர் அல்லது வியாபாரி எனப்படுகிறார். சந்தையில் சில பொருள்கள் அதிகமாகக் குவியும் போது அவற்றின் விலை குறைகிறது. பொருள்களுக்குப் பற்றாக்குறை ஏற்படும்போது விலை அதிகரிக்கிறது.

மக்களுக்குத் தேவையான அரிசி, பருப்பு, எண்ணெய், சர்க்கரை முதலிய பொருள்களைக் குறைந்த விலையில் நியாயவிலைக் கடைகள் வழியாக அரசு வழங்குகிறது. விலைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு அரசு சட்டத்தின் வழியாகப் பல நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்கிறது. பற்றாக்குறை ஏற்படும்போது, அரசு வெளிநாடுகளில் இருந்தும் பொருள்களை இறக்குமதி செய்து மக்களுக்கு நியாய விலையில் வழங்குகிறது.



தேவைகள் பெருகப்பெருக உற்பத்தி, நுகர்ச்சி, பகிரவுநடவடிக்கைகளும் பெருகிக்கொண்டே செல்கின்றன. இதையே பொருளாதார வளர்ச்சி என்று அழைக்கிறோம்.

எதை உற்பத்தி செய்யவேண்டும்? எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யவேண்டும்? என்பதையும், மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் அரசுகள் கண்காணித்துப் பொருளாதாரம் சீராக வளர்ச்சி பெறுவதற்கு உதவி செய்கின்றன.

பொருளாதாரத்தைப் படிக்கப்படிக்க இன்னும் பல புதிய கருத்துகளை நீங்கள் புரிந்துகொள்ள முடியும். பொருளாதாரப் பாடத்தைக் கற்ற பலர், நல்ல அறிஞர்களாக உருவாகி உள்ளனர். மத்திய மாநில அரசுகளின் ஆண்டு வரவு செலவுத் திட்டத்தைத் தயாரிக்க பொருளாதார அறிவு மிக மிக அவசியம். பொருளாதார அறிவு எல்லாத் துறைகளின் முன்னேற்றத்திற்கும் அடிப்படையாக அமைகிறது. நமது நாட்டில் பொருளாதாரத்திற்காக அறிஞர் அமர்த்தியாசென் நோபல் பரிசினெப்பெற்றுள்ளார். இதிலிருந்து பொருளாதாரப்பாடத்தின் பெருமையை உணர முடிகிறதல்லவா?

## மதிப்பீடு :

### I. ஓரிரு வாக்கியங்களில் விடையளிக்க

- 1) மனிதனின் அடிப்படைத் தேவைகள் எவை ?
- 2) உணவை உற்பத்தி செய்யத் தேவையானவை யாவை ?
- 3) பொருளாதாரத்தின் மூன்று முக்கியப் பிரிவுகளைக் கூறுக.
- 4) பொருளாதார அறிவின் அவசியத்தைக் கூறுக.

### II. நிரப்புக

- 1) தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதை \_\_\_\_\_ என்கிறோம்.
- 2) சந்தையில் பொருள்கள் அதிகமாகக் குவியும்போது விலை \_\_\_\_\_.
- 3) பொருளாதாரத்திற்காக நோபல் பரிசுப் பெற்ற இந்தியர் \_\_\_\_\_.
- 4) சந்தைக்குப் பொருள் வரத்து குறையும் போது விலை \_\_\_\_\_.

### III. பொருத்துக

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1) நாட்டுமக்கள் அனைவரும் ஈட்டுவது    | – வணிகர்                  |
| 2) பொருட்களை வாங்கி விற்பவர்         | – பொருளாதார அறிவு அவசியம் |
| 3) தன்னிறைவை அடைய                    | – அடிப்படைத் தேவைகள்      |
| 4) உண்ண உணவு, இருக்க இடம், உடுத்துடை | – நாட்டு வருவாய்          |

## உருவாக்க மதிப்பீடு

1. உன் குடும்பத்தின் மாத வரவு – செலவுதிட்டத்தை தயாரிக்கவும்.
2. உனக்காக உன் குடும்பம் செய்யும் செலவீனத்தை பட்டியலிடவும். எவற்றை தவிர்க்கலாம் என்பதை ஆலோசிக்கவும்.
3. நியாய விலைக் கடைப்பொருள்களின் விலையை உன் உள்ளுர் கடையின் பொருள்களின் விலையோடு ஒப்பிடுக.
4. நூலகத்திற்கு சென்று அமர்த்தியா சென் பற்றியநூலைப் படிக்கவும்.
5. மாணவர்களை ஆறுபேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்கவும். இருவர் உற்பத்தியாளர்களாகவும் இருவர் வணிகர்களாகவும் இருவர் பொருள் வாங்குபவர்களாகவும் நடிக்கவும்.
6. சமுதாயத்திற்கு மிகவும் முக்கியமானவர்கள் உற்பத்தியாளர்களே! வணிகர்களே! – விவாதிக்கவும்.

‘என்னால் முடியும், நான் செய்தேன்’

( 'I can, I did' )

மாணவர் கற்றல் செயல்பாடுகள் பதிவேடு

பாடம் :

வ. எண்	நாள்	பாட எண்	பாடத்தலைப்பு	செயல்பாடுகள்	குறிப்புரை