

# சமூக அறிவியல்

## ஐந்தாம் வகுப்பு

இரண்டாம் பருவம்





## 1. பசுமைப் பரப்புகள்

பூமியில் காற்று, நீர், சூரியனுளி ஆகியன இயற்கையில் கிடைக்கின்றன. இவற்றின் உதவியோடு மனித முயற்சியின்றி தாமே தோன்றி வளரும் தாவரங்கள் இயற்கைத் தாவரங்கள் எனப்படும். இயற்கைத் தாவரங்களின் வளர்ச்சி அங்குள்ள மண்வளம், நீர்வளம், சூரியனுளி, காலநிலை ஆகியவற்றைப் பொருத்து இடத்திற்கு இடம் வேறுபடுகின்றன.

ஆண்டு முழுவதும் மழை பெறும் பகுதிகள் பல உள்ளன. அங்கு அடர்ந்த உயரமான மரங்களுள்ள காடுகள் காணப்படுகின்றன. சில இடங்கள் அதிக மழை பெறுகின்றன. வறட்சிக் காலத்தில் காய்ந்து, மழைக்காலத்தில் தளிர்க்கும் தன்மை வாய்ந்தவை புல் வகைகள், சிறுசெடிகள் ஆகும். குறைவான மழை பெய்யும் இடங்களில் அங்கங்கு முட்புதர்களைத் தவிர வேறு வகைத் தாவர இனங்கள் காணப்படுவதில்லை.

### காடுகள்

மரங்கள் அடர்ந்து வளர்ந்துள்ள பெரிய நிலப் பரப்புகள் காடுகள் எனப்படும். இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் வளர்ந்துள்ள காடுகளைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

1. பசுமைமாறாக் காடுகள்
2. இலையுதிர்க் காடுகள்,
3. சதுப்புநிலக் காடுகள்
4. முட்புதர்க் காடுகள்,
5. மலைக் காடுகள்

இக்காடுகள் ஆண்டு முழுவதும் பசுமையாகக் காணப்படுகின்றன. இவை வளர மிகுந்த வெப்பமும், அதிக மழையும் தேவை. இக்காடுகளில் வளரும் மரங்கள் உயரமும், வலிமையும் மிக்கவை.

### காணப்படும் இடங்கள்

பசுமைமாறாக் காடுகள் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை, இமயமலையின் கிழக்குப்பகுதி, அசாம் மலைகள், அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள் முதலிய பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.



## வளரும் மரங்கள்

கருங்காலி, தேக்கு, இருளி, செம்மரம், தேவதரு, மூங்கில் மற்றும் சந்தன மரங்கள் போன்ற பயன்மிக்க மரங்கள் இங்குச் செழித்து வளர்கின்றன.

## வாழும் விலங்குகள்

புலி, யானை, காண்டாமிருகம், கரடி, காட்டுக்கழுதை, மலைப்பாம்புகள், சதுப்புமான் முதலிய விலங்குகள் இங்கு வாழ்கின்றன.

## இலையுதிர்க் காடுகள்

இக்காடுகளில் உள்ள மரங்கள் ஆண்டின் குறிப்பிட்ட சில மாதங்களில் இலைகளை உதிர்த்து விடுகின்றன. மிதமான மழை பெறும் பகுதிகளில் இவ்வகைக் காடுகள் காணப்படுகின்றன. இங்கு வளரும் மரங்கள் பசுமைமாறாக் காடுகளைப் போல்



அடர்ந்து வளருவதில்லை. மரங்கள் இலைகளை உதிர்ப்பதால் நீராவிப் போக்கைத் தவிர்த்து நீர் இழப்பினைச் சரி செய்து கொள்கின்றன. இவ்வகை மரங்கள் மரச் சாமான்கள் செய்யப் பயன்படுகின்றன. இவை **பருவக்காற்றுக் காடுகள்** எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

## காணப்படும் இடங்கள்

ஆந்திரா, பீகார், ஓட்சா, தக்காணம், இமயமலை.

## வளரும் மரங்கள்

தேக்கு, சால், மூங்கில், தேவதரு.

இங்கு ஒநாய், மான், நரி போன்ற விலங்குகள் காணப்படுகின்றன.

## சதுப்புநிலக் காடுகள்

கடற்கரைச் சமவெளிகள் மற்றும் ஆற்றின் கழிமுகச் சந்திப்புள்ள பகுதிகளில் இவ்வகைக் காடுகள் வளர்கின்றன. இக்காடுகளில் **சுந்தரி**வகை மரங்கள் வளர்வதால் இவை **சுந்தரவனங்கள்** எனப்படுகின்றன. நீரில் மிதக்கும் சுந்தரிப் பழங்களின் விதைகள் முளைத்து வேரூண்றி வளர்ந்து ஒரு வனமாக உருவாகின்றது. இவை, நீர் அலைகளால் ஏற்படும் மண் அரிப்பைத் தடுத்து வளமிக்க வண்டல் மண் கடலைச் சென்றடையாமால் பாதுகாக்கிறது. இவ்வகை மரங்கள் மிதவைகள், கட்டுமரம், படகுகள் செய்ய மிகவும் ஏற்றவை.

ஓ, அப்படியா !

சதுப்பு நிலக்காடுகள் ‘மாங்குரோவ் காடுகள்’ என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

### காணப்படும் இடங்கள்



சுந்தரவனங்கள் மேற்குவங்காளம், பிரம்மபுத்திரா, கங்கை, காவிரி ஆறுகளின் கழிமுகத்துவாரங்களில் காணப்படுகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் வேதாரண்யம், பிச்சாவரம் ஆகிய பகுதிகளிலும் செழித்து வளர்ந்துள்ளன.

ஓ, அப்படியா !

- ★ சதுப்புநிலக்காடுகளை ‘அலையாத்திக் காடுகள்’ எனவும் கூறலாம்.
- ★ ‘டெல்டா’— என்பது ஆறுகள் கடலுடன் கலக்கும் முக்கோண வடிவிலான கழிமுகத்துவாரம். இவை வளமான மண் அமைப்பைக் கொண்டவை.
- ★ நீர் அலைகளும் காற்றும் சேர்ந்து மணல் மேடுகளை உருவாக்கக் கழிமுகங்கள் உருவாகின்றன.

### முட்புதர்க் காடுகள்

இவை மழை மிகவும் குறைவாகப் பெய்யும் பகுதிகளில் வளர்கின்றன. வறட்சியைத் தாங்கும் இயல்புடையவை. மரங்கள் குட்டையாக, முட்கள் நிறைந்து நின்ட வேர்களுடன் வளர்கின்றன.

### காணப்படும் இடங்கள்

இராஜஸ்தான், தெற்குப் பஞ்சாப், தக்காணத்தின் வறண்ட பகுதி.

### வளரும் மரங்கள்

வேலமரம், வேலிகாத்தான், முள்மரம், முட்புதர்கள், சப்பாத்திக்கள்ளி, புதர்ச்செடிகள் முதலியன.



### மலைக்காடுகள்

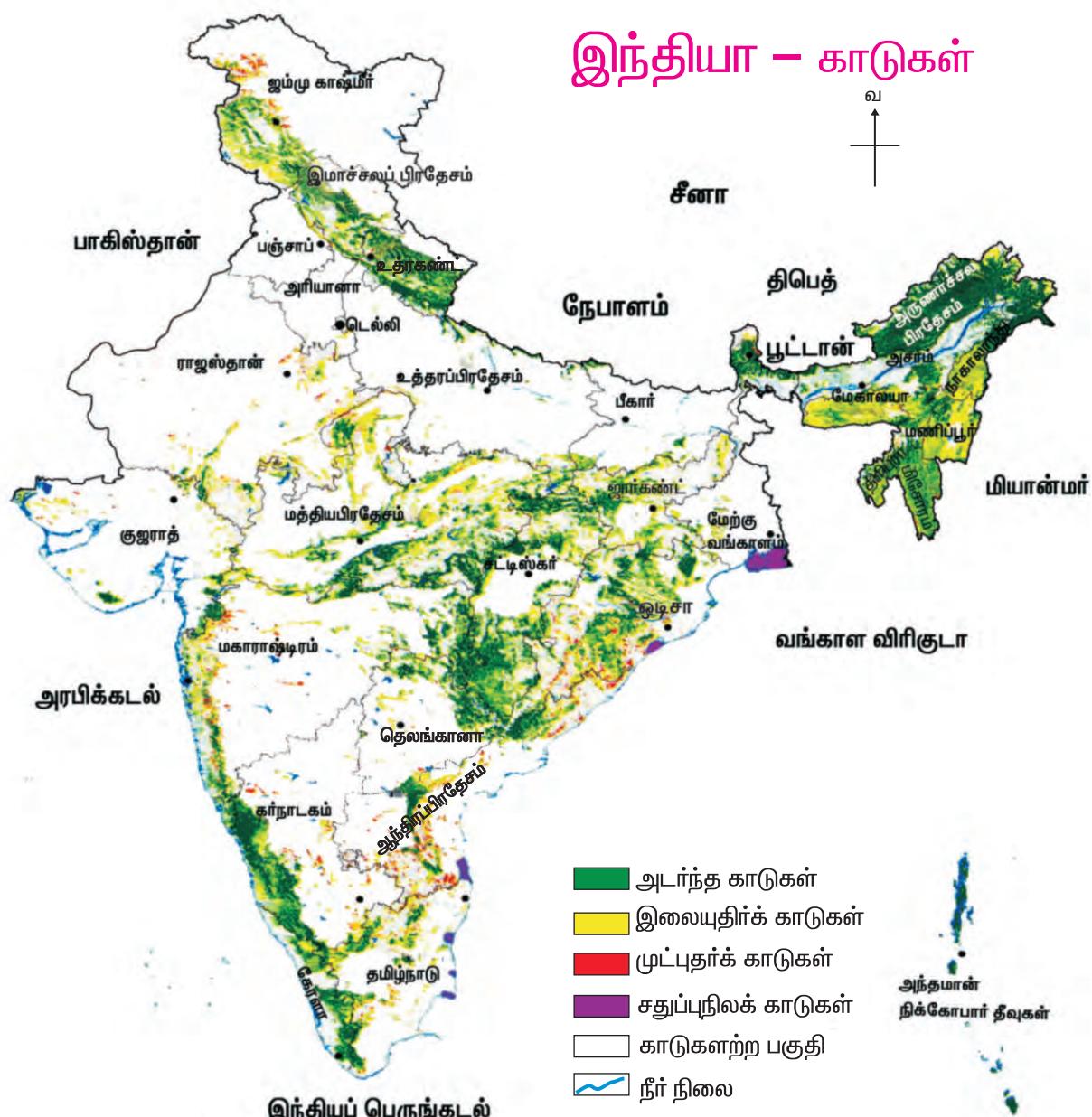


மலைகளில் காணப்படும் காடுகள் மலைக் காடுகள் எனப்படுகின்றன. இவை மலைகளின் உயரத்திற்கு ஏற்ப வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றன. மலை உச்சிகளில், பனிப்பொழிவு மிகுந்த இடங்களில் கூர்மையான கூம்பு வடிவிலான மரங்கள் காணப்படுகின்றன.

இவற்றின் இலைகள் ஊசிபோல் மெலிந்து காணப்படுவதால், இவை ஊசியிலைக்காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

### காணப்படும் இடங்கள்

இமயமலை, ஆனைமலை, நீலகிரி மலை, பழனிமலை



## காடுகளின் பயன்கள்

இயற்கையின் அரிய வளங்களான காடுகள் பல வகைகளில் பயன்படுகின்றன. உயிரினங்கள் சுவாசிக்கத் தேவையான ஆக்ஷிலீன் காட்டுத் தாவரங்களிலிருந்து பரவலாகக் கிடைக்கின்றது.

- ★ ஆக்ஷிலீன் மற்றும் நைட்ரஜன் சுழற்சிகளுக்கு இயற்கைத் தாவரங்கள் துணை புரிவதால் இயற்கைச் சூழல் பாதுகாக்கப்படுகின்றது.
- ★ காடுகளில் உள்ள அடர்ந்து உயர்ந்த மரங்கள் காற்றைத் தடுத்து மழை பொழிய உதவுகின்றன.
- ★ காட்டு மரங்களின் இலைகள் உதிர்ந்து மண்ணைடன் கலந்து மக்குவதால் மண்வளம் பெருகுகிறது.
- ★ காடுகளிலுள்ள அடர்ந்த மரங்களின் வேர்கள் மழை, வெள்ளக் காலங்களில் மண்ணை இறுகப் பிடித்துக் கொள்வதால் மண் அரிப்புத் தடுக்கப்படுகிறது.
- ★ வன விலங்குகளின் இயல்பான இருப்பிடங்களாகக் காடுகள் உள்ளன.
- ★ மனிதர்களுக்குத் தேவையான விறகுகள் மற்றும் மரத்திலான பொருள்கள் செய்யத் தேவையான மரங்கள் கிடைக்கின்றன.
- ★ காட்டுத்தாவரங்கள் காகிதம், கோந்து, பிசின், எண்ணெண்ப் வித்துகள், சாயம் போன்றவை தயாரிக்கவும் உதவுகின்றன.
- ★ காடுகளில் இருந்து நமக்கு மருத்துவப் பயனுள்ள பொருள்களுடன் பழங்கள், விதைகள், தேன், வேர்கள், பட்டைகள், மூலிகைகள் என எண்ணற்ற பொருள்கள் கிடைக்கின்றன.
- ★ காடுகள் எண்ணற்ற உயிரினங்களின் இயற்கைக் காப்பகங்களாக விளங்குகின்றன.

### செயல்பாடு

மலைகளில் வளரும் மரங்களையும், அங்கு வாழும் யிரின வகைகளின் பெயர்களையும் அறிந்து வா. காடுகளில் பல வகை உண்டு. அவற்றில் வகை வகையான மரங்கள் உள்ளன. அவற்றின் அமைப்பு, உயரம், இலைகள் ஆகியவற்றை ஒப்பிட்டுப் பார்த்து எழுதிவா.

## காடுகளின் பாதுகாப்பு

ஒரு நாட்டின் இயற்கைவளம் சீரானதாக அமைய அந்நாட்டின் மொத்தப் பரப்பில் 33 சதவீதம் காடுகளாக அமைதல் அவசியம். ஆனால் நம் நாட்டின் மொத்தப் பரப்பில் காடுகளின் பரப்பளவு 19.39 சதவீதமே உள்ளது. மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன. இதனால் மழை வளம் குறைந்து வறட்சி ஏற்படுகிறது.

வன விலங்குகள் அழிந்து போகின்றன. இயற்கை வளங்கள் குறைந்து காடுகளால் நமக்குக் கிடைக்கும் பயன்கள் குறைவதுடன் சுற்றுச் சூழல் உயிர் வாழ்வதற்கு ஏற்றதாக அமைவதில்லை. எனவே வனவிலங்குகளைப் பாதுகாக்க சரணாலயங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- குஜராத்தில் உள்ள கிர் காடுகள் சிங்கங்களுக்கான சரணாலயம் ஆகும்.
- யானைகளின் சரணாலயம் தமிழ்நாட்டில் முதுமலைக்காடுகளில் உள்ளது.
- அசாமில் உள்ள காசிரங்காவில் காண்டாமிருகங்களின் சரணாலயம் உள்ளது.

காடுகள் அழிந்து வருவதால் பூமியின் வெப்பநிலை உயர்ந்து வருகிறது. இந்த நிலை நீடித்தால் எதிர்காலத்தில் சுமார் 300 வருடங்களுக்குள் மனிதர்களால் எதிர்கொள்ள முடியாத தீய விளைவுகள் ஏற்படும் என அமெரிக்க வானிலை ஆய்வு நிறுவனம் எச்சரித்துள்ளது.

### சிப்கோ இயக்கம்

காடுகளின் முக்கியத்துவத்தை மக்களிடையே உணர்த்தும் சிப்கோ என்ற இயக்கம் ( Chipko Movement ) மரங்களைப் பாதுகாத்து வருகிறது. இவ்வமைப்பு உத்ரகண்ட மாநிலத்தில் சமோலி என்ற பகுதி மக்களால் ஏற்படுத்தப்பட்டது. மரங்கள் வெட்டப்படும்போது இவ்வமைப்பினர் அவற்றைக் கட்டித்தழுவி வெட்டவிடாது சத்தியாகிரகம் செய்கின்றனர்.

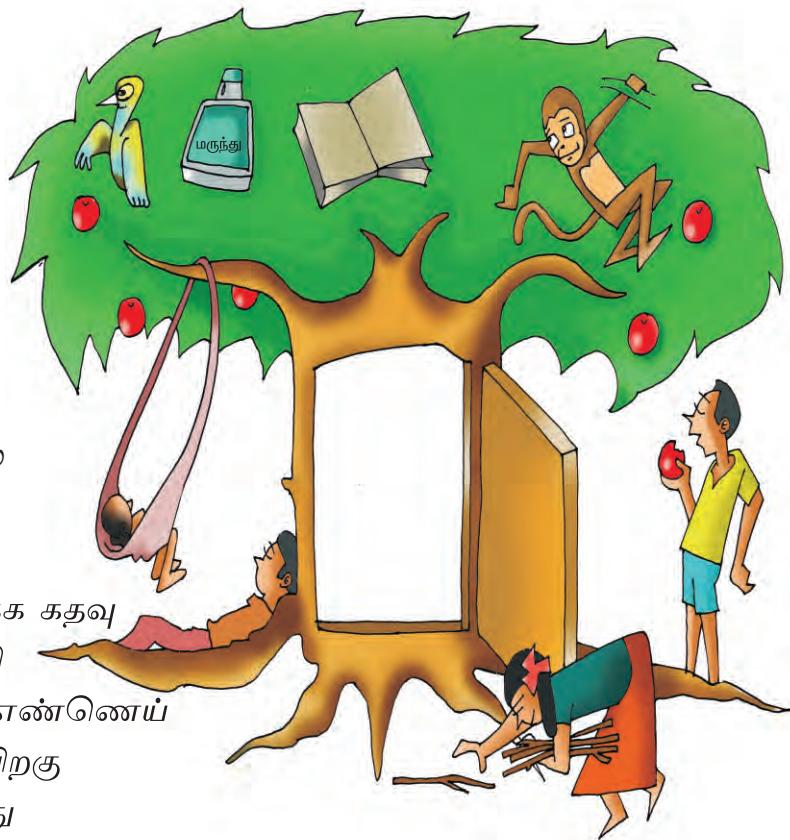
**‘காடுகளைப் பாதுகாக்கச் சிறந்த வழி மரங்களை வளர்ப்பதே’**





## உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலகில் வாழும் கால்நடைகளில் 25% இந்தியாவில் வாழ்கின்றன. அவைகளால் பல நன்மைகள் நமக்குக் கிடைத்து வருகின்றன. ஆயினும் நாம் அவற்றை இரக்கமின்றி வதைத்து வருகிறோம். உயிரினங்களின் அழிவு, புரிந்து கொள்ளவியலாத பல கேடுகளை உண்டாக்குகின்றன. மாணவர்களாகிய நாம் உயிரினப்பன்மயத்தைக் (Bio-diversity) காக்க உறுதி கொள்வது மிக மிக அவசியம்.



தின்ன கனி, ஒதுங்க நிழல்  
நலத்துக்கு மருந்து  
நமக்கு விருந்து  
அடைய குடில், அடைக்க கதவு  
அழகு வேலி, ஆட தூளி  
தடவ தெலம், தாளிக்க எண்ணேய  
எழுத காகிதம், ஏரிக்க விறகு  
இவை அனைத்தும் தந்தது  
மரம் தான்! மரம் தான்!! மரம் தான்!!!  
என்பதை நாம் மறந்து விடக்கூடாது.

வனவிலங்கு விழாவில் விழுப்புரம் மாணவி பாஞ்சா சொல்லியவை.

### செய்வோமே!

ஒவ்வொரு இந்தியரும் ஆண்டுதோறும் தத்தம் பிறந்த நாளில் ஒரு மரக்கன்றை நட்டு வளர்க்க வேண்டும். இதனால், ஐந்து ஆண்டுகளில் இந்தியாவின் காட்டு வளம் மும்மடங்கு பெருகும். “காட்டு வளமே நாட்டு வளம்; மர வளம் பெருக மழை வளம் பெருகும்,” இதனால் அனைத்து வளங்களும் நிறைவடையும்.

## தெரிந்துகொள்வோம்

- ★ 90% காடுகள் நிறைந்த யூனியன் பிரதேசம்-அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள்.
- ★ உலகின் மிக அதிக அளவு தேயிலைப் பயிராகும் இடம் இந்தியாவில் அசாம் மாநிலம்.
- ★ இந்தியாவில் கரும்பு உற்பத்தியில் முதலிடம் வகிக்கும் மாநிலம் உத்தாப் பிரதேசம்.
- ★ கொடைக்கானல், ஊட்டி ஆகியவை தமிழ்நாட்டில் அமைந்துள்ள கோடை வாழிடங்கள்.
- ★ இந்தியாவில் ரப்பர் உற்பத்தியில் 90% தரும் மாநிலம் கோரளா.
- ★ மருத்துவ மூலிகைகளை மிகுந்த அளவு ஏற்றுமதி செய்யும் இந்திய மாநிலம் சிக்கிம்.
- ★ கோதுமை விளைச்சலில் முதலிடம் பெறும் மாநிலம் பஞ்சாப்.
- ★ மலர்கள் நிறைந்த பள்ளத்தாக்கு அமைந்த மாநிலம் - மணிப்பூர்.
- ★ வண்ணத்துப் பூச்சி அருங்காட்சியகம் உள்ள ஒரே மாநிலம் - மேகாலயா.
- ★ இந்தியாவின் மூலிகைப்பண்ணை எனப்படுவது - கேரள மாநிலம்.
- ★ உலகக் காடுகள் தினம் கொண்டாடப்படும் நாள்-மார்ச் 21.
- ★ காடுவளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிலையம் தமிழகத்தில் அமைந்துள்ள இடம்- கோயம்புத்தூர்.

## மதிப்பீடு

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பசுமைமாறாக் காடுகள் அதிகம் காணப்படும் பகுதி.  
அ) தக்காணத்தின் வறண்ட பகுதிகள் ஆ) இமயமலை இ) ராஜஸ்தான்
2. இலையுதிர்க்காடுகளை இப்படியும் அழைக்கலாம்.  
அ) பருவக்காற்றுக் காடுகள் ஆ) சுதுப்பு நிலக்காடுகள் இ) குட்டைப் புதர்க்காடுகள்
3. ஆற்றுக் கழிமுகத்துவாரங்களில் பரவி வளரும் காடுகள்.  
அ) குட்டைப் புதர்க்காடுகள் ஆ) சந்தரவனங்கள் இ) மலைக்காடுகள்
4. சப்பாத்திக்கள்ளி, முள்மரம் போன்றவை இவ்வகைக் காடுகளில் வளர்கின்றன.  
அ) பசுமைமாறாக் காடுகள் ஆ) குட்டைப்புதர்க் காடுகள் இ) இலையுதிர்க் காடுகள்
5. காடுகளைப் பாதுகாக்கச் செயல்பட்டுவரும் இயக்கம்.  
அ) சிப்கோ இயக்கம் ஆ) சாரணார் இயக்கம் இ) செஞ்சிலுவைச் சங்கம்

## II. பின்வரும் காடுகளில் காணப்படும் மரங்களில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

1. பசுமை மாறாக்காடுகள் ....., .....
2. இலையுதிர்க்காடுகள் ....., .....

## III. சரி ( ✓ ), தவறு ( ✗ ) எனக் குறியிடுக.

1. இமயமலையில் முட்புதர்க் காடுகள் உள்ளன. ( )
2. வன விலங்குகள் காடுகளில் சுதந்திரமாக வாழ்கின்றன. ( )
3. இயற்கைத்தாவரங்கள் மனிதர்களால் வளர்க்கப்படுகின்றன. ( )
4. சதுப்பு நிலக்காடுகளில் வளரும் மரங்கள் நீரைத்தேக்கி வைக்கும். ( )
5. தாவரங்களால் மண் அரிப்புத் தடுக்கப்படுகிறது. ( )

## IV. பொருத்துக.

1. இமயமலை - சதுப்பு நிலக் காடுகள்
2. இராஜஸ்தான் - மலைக் காடுகள்
3. வேதாரண்யம் - முட்புதர்க் காடுகள்
4. நீலகிரி மலை - பருவக்காற்றுக் காடுகள்

## V. குறுகிய விடையளிக்க.

1. காடுகளின் வகைகள் யாவை ?
2. சதுப்பு நிலக்காடுகளை எங்குக் காணலாம் ?
3. வன விலங்கு சரணாலயங்கள் ஏதேனும் இரண்டினைக் கூறுக.
4. வனங்களின் பாதுகாப்பிற்கு ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ள அமைப்புப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
5. பருவக்காற்றுக் காடுகள் எங்குள்ளன ?

## VI. விரிவான விடையளிக்க.

1. காடுகளின் பாதுகாப்புப் பற்றி சிறு கட்டுரை வரைக.
2. இந்தியாவில் காணப்படும் பல்வேறு காடுகளைப் பற்றி விவரி.
3. காடுகளின் பயன்களை விவரிக்க.

## செயல்திட்டம் : 1

மரம் நடுவோம் – வளம் பெறுவோம் – இயற்கையைக் காப்போம்

மாணவர் பெயர் :
வகுப்பு :
பிறந்த தேதி :
பெற்றோர் பெயர் :
முகவாரி :
அுலைபேசி எண் :

ஐயா/ அம்மா,

பொருள் : மரம் வளர்ப்பு

எனது மகன் / மகள், காடுகள் வளர்ப்பதற்காக .....  
மரங்களை ..... தேதியில் எங்கள் .....  
..... பகுதியில் ( வீடு / சாலையோரம் ) நட்டு வளர்க்கவும்,  
பாதுகாக்கவும் ஆவன செய்துள்ளேன். நடப்பட்ட மரக்கன்றுகளின் பெயர் : .....  
..... இடம் : ..... எண்ணிக்கை : .....

மாணவர் கையொப்பம்

தேதி :

இடம் :

பெற்றோர் கையொப்பம்

மேலுள்ள விண்ணப்பத்தை ஒவ்வொரு மாணவரும் தயாரித்துத் தங்களது  
மரம் வளர்ப்புச் செயல்பாடுகளுக்குச் சான்று பெற்று பள்ளியில் சேர்த்தல்.

## செயல்திட்டம் : 2

நீ வளர்க்கும் மரங்களை எவ்வாறு பாதுகாப்பாய் ?

நன்பார்களுடன் கலந்துரையாடுக.



## 2. பூமியின் புதையல்

எவை? எதற்கு?

கீழ்க் கண்ட அட்டவணையில் சமைக்கப் பயன்படும் பொருளை வட்டமிடுக. பயணம் செய்யப் பயன்படும் பொருளை அடிக்கோடுகு. நகைகள் செய்யப் பயன்படும் பொருளை (✓) செய்க.

பெட் ரோலியம்	தங்கம்	பருத்தி	கம்பளி
நிலக்கரி	தாமிரம்	அலுமினியம்	தோல் பொருட்கள்



இயற்கையிலேயே பூமிக்குள்ளும், பாறைக்குள்ளும் படிந்திருக்கும் உலோகப் பொருள்களின் கலவையைத் தாதுக்கள் என்கிறோம். ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சிக்குத் தாதுப் பொருள்கள் மிகவும் அவசியம், இத் தாதுப் பொருள்களைப் பூமியிலிருந்து வெட்டி எடுக்கப்படும் இடங்களுக்குச் சுரங்கங்கள் என்று பெயர். தாதுப் பொருள்களைத் தூய்மைப்படுத்திப் பிரித்து நாம் பல கணிமங்களைப் பெறுகிறோம்.

### இரும்பு

இந்தியாவில் இரும்புத் தாது அதிகளவு வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது. உலகளவில் கிடைக்கும் இரும்புத் தாதுவின் மொத்த அளவில் நான்கில் ஒரு பங்கு இந்தியாவில் தான் கிடைக்கிறது. இரும்பு பல விதங்களில் நமக்குப் பயன் தருகிறது. தொடர் வண்டி, இயந்திரங்கள், கப்பல்கள் கட்டும் தொழில் ஆகியவற்றில் இரும்பு முக்கியப் பொருளாகும்.

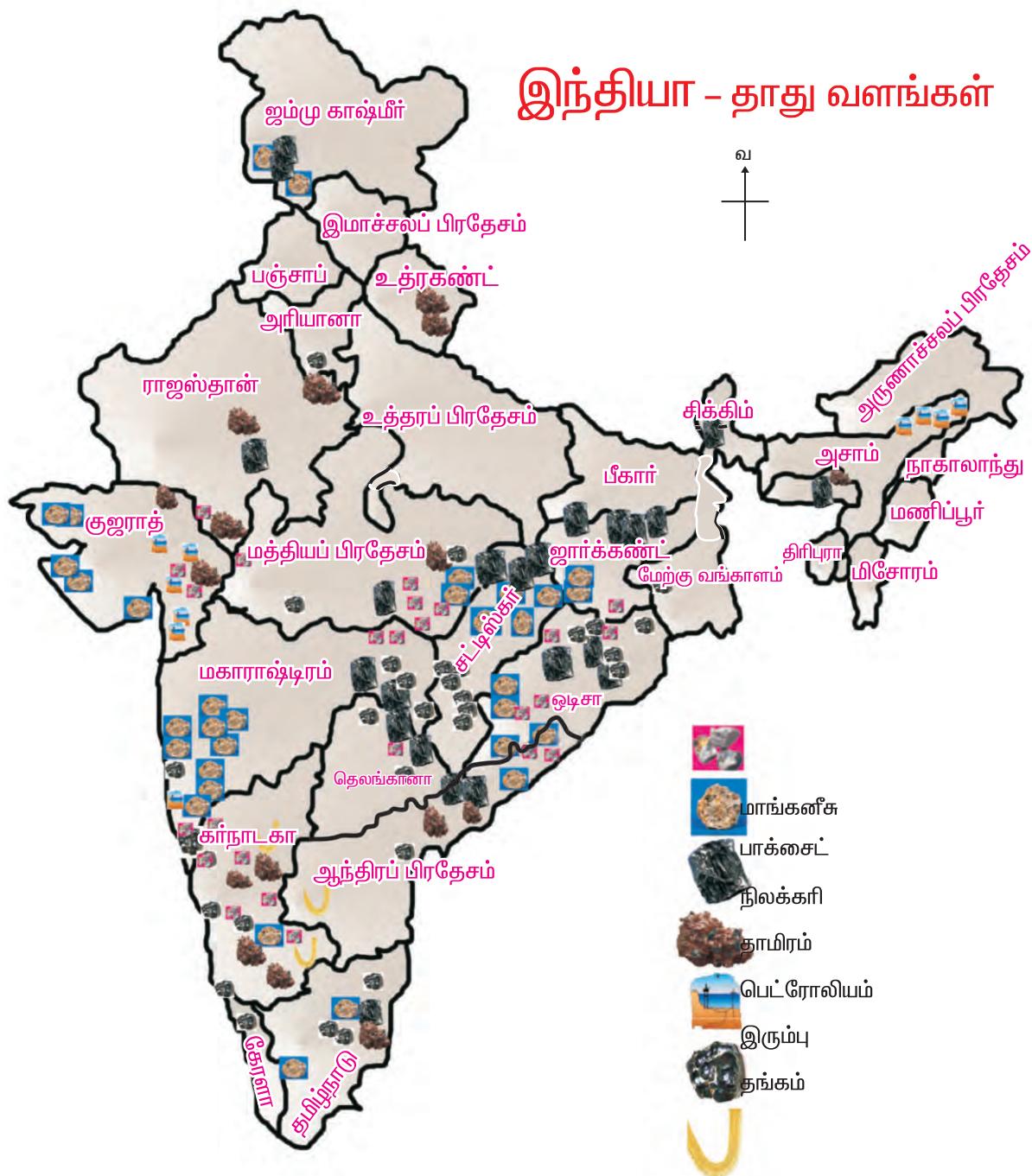
கட்டடங்கள் கட்டவும், பாலங்கள் அமைக்கவும் இரும்பு பயன்படுகிறது. இந்தியாவில் இரும்பு ஒட்சா, சட்டஸ்கர், ஆந்திரா ஆகிய மாநிலங்களில் அதிக அளவு கிடைக்கிறது. பீகார், மேற்கு வங்காளம், மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு மற்றும் மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநிலங்களில் ஓரளவு இரும்பு கிடைக்கிறது.



## இரும்பின் பயன்பாடுகள்



## இந்தியா - தாது வளங்கள்



இந்தியாவிலிருந்து இரும்பு அதிகளவில் வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. ஒடிசாவிலுள்ள பாரதீப், ஆந்திராவிலுள்ள விசாகப்பட்டினம் முதலிய துறைமுகங்களின் வழியாக வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

### எற்றுமதி... இறக்குமதி...

நம் நாட்டிலிருந்து வெளிநாடுகளுக்குப் பொருள்களை அனுப்பினால் அது எற்றுமதி எனப்படும். வெளிநாடுகளிலிருந்து பொருள்களைக் கொண்டு வந்தால் அது இறக்குமதி எனப்படும்.

அதிகப்படியான ஏற்றுமதியும், குறைவான இறக்குமதியும், நம்நாட்டை உயர்த்த வல்லவை.

### தங்கம்

ஆபரணங்கள் செய்ய தங்கம் பயன்படுகிறது. நமது நாட்டில் தங்கத்தாது கர்நாடகாவில் கோலார் சுரங்கத்தில் வெட்டி எடுக்கப்பட்டது. ஆந்திராவிலும் தங்கம் கிடைக்கிறது. நம் நாட்டில் கிடைக்கும் தங்கம், நமது தேவையைச் சிறிதளவே நிறைவு செய்கிறது. அதனால் அதிக அளவு தங்கம் பல நாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. ஒரு நாட்டின் பொருளாதார நிலை தங்கத்தின் இருப்பு நிலையைப் பொருத்தே அமைகிறது.

தங்கச்சுரங்கம்



### மாங்கனீசு

இந்தியாவில் அதிக அளவில் கிடைக்கும் தாது மாங்கனீசு. இரும்பு வேதிப்பொருள்கள் மற்றும் கண்ணாடித் தொழிற்சாலைகளில் இது பயன்படுகிறது. இந்தியாவில் மாங்கனீசு ஒடிசா மாநிலத்தில் அதிகளவு கிடைக்கிறது. மத்தியப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரம், கர்நாடகா போன்ற மாநிலங்களிலும் இது கிடைக்கிறது.



## பாக்சைட்

அலுமினியத்தின் முக்கியத்தாது பாக்சைட் ஆகும். அலுமினியம் மிக லேசான உலோகம். எனவே, இதன் உலோகக் கலவை (**சியரா அலுமினியம்**) விமானங்களின் பாகங்கள் செய்ய மிகவும் ஏற்றது. பொதுவாகச் சமையல் உபகரணங்கள் அலுமினியத்தால் தயாரிக்கப்படுகின்றன.



ஓடிசா, ஆந்திரா, ஜார்கண்ட், மகாராஷ்டிரம், மத்தியப்பிரதேசம், தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் பாக்சைட் கிடைக்கிறது.

## தாமிரம்

மனித இனத்தால் முதன்முதலில் கண்டறியப்பட்ட உலோகம் **தாமிரம்** ஆகும். இது **செம்பு** என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. மின்சாதனங்கள், கொள்கலன்கள் தயாரிக்க தாமிரம் பயன்படுகிறது. இது வெப்பத்தையும், மின்சாரத்தையும் எளிதில் கடத்தவல்ல உலோகம் ஆகும்.



ஜார்கண்ட், மத்தியப்பிரதேசம், இராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களில் தாமிரம் கிடைக்கிறது.

## நிலக்கரி

பூமியில் புதைந்து இருக்கும் மிக முக்கியமான வளம் நிலக்கரியாகும். இது அதிகளவில் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

**உலகின் நிலக்கரி வளத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு ஆசியக்கண்டத்தில் உள்ளது.** நிலக்கரியானது உலோகத்தை உருக்கும் ஆலைகளிலும், ரயில் எஞ்சின்களிலும், இரும்புத் தொழிற்சாலைகளிலும் எரிபொருளாகப் பயன்படுகிறது. இது அனல் மின்சக்தி தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.

நிலக்கரிச் சுரங்கம்



மத்தியப்பிரதேசம், பீகார், மேற்கு வங்காளம், ஓட்சா, தமிழ்நாடு, ஆந்திரா ஆகிய மாநிலங்களில் நிலக்கரி கிடைக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் நெய்வேலியில் நிலக்கரிச்சுரங்கம் அமைந்துள்ளது. இங்கு பழுப்பு நிலக்கரி வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது. **நெய்வேலியில் நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தி அனல் மின்சாரம் தயாரிக்கப்படுகிறது.**



பழுப்பு நிலக்கரி

**தெரிந்து கொள்வோம்.** ‘கரி – நிலக்கரி’ இரண்டும் மரப்பொருட்களே. மரத்தை வெட்டித் தீயிலிட்டு எரித்து சாம்பல் ஆக விடாமல் கருக்குவதால் கிடைப்பது மரக்கரி அல்லது கரி எனப்படும்.

பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் பூமியில் ஒங்கி வளர்ந்த மரங்கள், நிலப்பிளவு, நில நடுக்கம், ஆழிப்பேரலை, கடல்கோள், பிரளையம் ஆகிய இயற்கையின் தாக்கங்களால் பல நூறு அடிகளுக்குக் கீழே நிலத்தில் புதையுண்டன. பல ஆண்டுகளாகப் பூமியின் வெப்பத்தாலும், அழுத்தத்தாலும் இறுகிக் கல்லான மரங்களே நிலக்கரி எனப்படுகிறது.

சலவைப்பெட்டி, கொதிநீர்க்கலன் ஆகியவற்றில் மரக்கரி எரிபொருளாகப் பயன்பட்டு வெப்பத்தைத் தருகிறது. நிலக்கரி மிக அதிக வெப்ப நிலையில் நீண்ட நேரம் எரிந்து உலோகம் போன்ற திடப்பொருள்களை உருக்கப் பயன்படுகிறது.

## பெட்ரோலியம்

இயற்கையில் கிடைக்கும் மிக இன்றியமையாத மற்றொரு வளம் **பெட்ரோலியம்** ஆகும். ஆயிரமாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் இயற்கையின் தாக்கங்களால் பல உயிரினங்கள் மண்ணில் புதையுண்டன.

அவ்வாறு மண்ணில் புதையுண்ட பெரிய உயிரினங்கள், நீர்வாழ் உயிரினங்கள் பூமியில் பல நூறு அடிகளுக்குக் கீழே உள்ள வெப்பம் காரணமாகப் பெட்ரோலியமாக உருமாறும்.

பெட்ரோலியம் கிடைக்கும் இடங்களில் ஆழ்துளைக் கிணறுகளில் எந்திரங்களின் மூலமாக எடுக்கப்படுகிறது. அதனைக் கச்சா எண்ணெய் என்று அழைக்கிறோம். கச்சா எண்ணெயிலிருந்து பெட்ரோல், டைஸல், மண்ணெண்ணெய், தார், பாரபின், மெமுகு ஆகியவை பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. **மும்பை, அசாமில் திக்பாய், குஜராத்தில் அங்க்லேஷ்வர் ஆகிய இடங்களில் பெட்ரோலியம் கிடைக்கிறது.**



ஆழ்துளைக் கிணறு

மும்பை, சென்னை, கொச்சி ஆகிய இடங்களில் கச்சா எண்ணேய் சுத்திகரிப்பு ஆலைகள் அமைந்துள்ளன.

## தாது வளங்கள் –பாதுகாப்பு

நமது நாட்டின் தாது வளங்கள் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. அவை விரைவில் தீர்ந்துவிடும் அபாயம் உள்ளது. அவற்றை வீணாக்காமல் சிக்கனமாகவும், தேவைப்படும்போது மட்டும் பயன்படுத்தியும் எதிர்வரும் தலைமுறையினருக்கு வளங்களை விட்டுச்செல்ல வேண்டியது நமது கடமையாகும். ஆகையால் இவற்றிற்கு மாற்று வழிகளையும் மாற்று ஆதாரங்களையும் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சேமிக்கவும், பாதுகாக்கவும் இயலும்.

சிக்கனமான பயன்பாடு, மீளப்பயன்படுத்துதல், மற்றும் மறுசுழற்சி ஆகிய முறைகளைப் பயன்படுத்தி வீணாவதைத் தடுக்க வேண்டும். சூரிய ஆற்றலை எரிபொருளாக மாற்றிப் பயன்படுத்துதல், காற்றாலைகள் உருவாக்கிப் பயன்படுத்துதல், நீர்மின் சக்தி, செலவு சிக்கன உத்திகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

### பயன்பாட்டுச் சிக்கன உத்திகள்

- ★ துளியும் வீணாக்காது காத்தல்.
- ★ குறைந்த அளவு பயன்படுத்துதல்.
- ★ அவசியமான நேரங்களில் மட்டுமே பயன்படுத்துதல்.
- ★ எளிய மாற்று வளங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ★ புதுப்பிக்க இயலாத வளங்களைச் சுரண்டாதிருத்தல்.
- ★ அறிவுபூர்வமாக எதிர்காலம் பற்றிய எச்சரிக்கையுடன் கையாளுதல்.

### தெரிந்துகொள்வோம்

- \* இந்தியாவில் பாதுரசம் கிடைக்கும் ஒரே மாநிலம் கர்நாடகா.
- \* கனிமச்சாங்கங்கள், பெட்ரோலிய வயல்கள் அதிகமுள்ள பகுதி பகிப்பு பெருங்கடல்.
- \* உலகின் மைக்கா உற்பத்தியில் முதலிடம் வகிப்பது இந்தியா (பீகார் மாநிலம்).
- \* இந்தியாவில் ஜிப்ஸம் கிடைக்கும் இடம் இமாச்சலப்பிரதேசம்.
- \* உலகின் மிகப்பெரிய எண்ணேய் வயல் சலுதி அரேபியாவில் உள்ளது.
- \* உலகின் தங்க மாநிலம் அமெரிக்காவில் உள்ள கலிபோர்னியா.

- உலகின் மிகப்பெரிய வைரச்சுரங்கம் **தென்ஆப்பிரிக்காவில்** உள்ள கிம்பர்லி.
- இந்தியாவின் மிகப்பெரிய சண்ணாம்புக்கல் குகை **மேகாலயா** மாநிலத்தில் உள்ள சிஜி என்னும் இடத்தில் அமைந்துள்ளது.

### மதிப்பீடு

#### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. தாதுப்பொருள்களைத் தூய்மைப்படுத்தி நாம் பெறுவது.  
 அ) எண்ணெய்                                  ஆ) தானியங்கள்                                  இ) கனிமங்கள்
2. உலக அளவில் நான்கில் ஒரு பங்கு இந்தியாவில் கிடைக்கும் தாதுப்பொருள்.  
 அ) தாமிரம்    ஆ) இரும்பு    இ) தங்கம்
3. மாங்களீசு அதிக அளவில் கிடைக்கும் மாநிலம்.  
 அ) ஓட்சா    ஆ) கர்நாடகா    இ) தமிழ்நாடு
4. விமானப் பாகங்கள் செய்ய மிகவும் ஏற்றது.  
 அ) தங்கம்    ஆ) தாமிரம்    இ) அலுமினியம்
5. மனித இனத்தால் முதன் முதலில் கண்டறியப்பட்ட உலோகம்.  
 அ) பாக்ஷைட்                                        ஆ) மாங்களீசு                                        இ) தாமிரம்

#### II. கோட்டு இடத்தை நிரப்புக.

1. தாதுப்பொருள்கள் பூமியிலிருந்து வெட்டி எடுக்கப்படும் இடங்களுக்கு \_\_\_\_\_ என்று பெயர்.
2. தொடர் வண்டி தயாரித்தலில் \_\_\_\_\_ ஒரு முக்கியப்பொருள்.
3. கண்ணாடித் தொழிற்சாலையில் பயன்படுவது \_\_\_\_\_.
4. மின்கம்பிகள் தயாரிக்கப்பயன்படும் தாது \_\_\_\_\_.
5. அசாமில் \_\_\_\_\_ என்ற இடத்தில் பெட்ரோலியம் கிடைக்கிறது.

#### III. சரி ( ✓ ), தவறு ( ✗ ) எனக் குறியிடுக.

1. பழுப்பு நிலக்காரி தமிழ்நாட்டில் கிடைக்கிறது. ( )
2. தங்கம் பஞ்சாபில் கிடைக்கிறது. ( )
3. அலுமினியம் இலோசானது அன்று. ( )
4. சூரிய சக்தி ஒரு இயற்கை வளம். ( )
5. உலகின் நிலக்காரி உற்பத்தியில் பாதியளவு ஆசியாவில் கிடைக்கிறது. ( )

#### IV. பொருத்துக்.

- |              |   |                 |
|--------------|---|-----------------|
| 1. குஜராத்   | - | பாரதீஸ்         |
| 2. தமிழ்நாடு | - | விசாகப்பட்டினம் |
| 3. ஓடிசா     | - | கோலார்          |
| 4. ஆந்திரா   | - | நெய்வேலி        |
| 5. கர்நாடகா  | - | அங்க்லேஷ்வர்    |

#### V. குறுகிய விடையளிக்க.

1. தாதுப்பொருள்கள் என்றால் என்ன ?
2. இந்தியாவில் அதிகளாவு கிடைக்கும் தாதுக்கள் யாவை ?
3. பெட்ரோலியம் எவ்வாறு உருவாகிறது ?
4. தாதுக்களை எவ்வாறு பாதுகாக்க வேண்டும் ?
5. மாற்று வளங்கள் எவையேனும் இரண்டு சூறுக.

#### VI. விரிவான விடையளிக்க

1. நிலக்காரி எவ்வாறு உருவானது ? அதன் பயன் கள் யாவை?
2. பெட்ரோலியம் பற்றி இப்பாடத்தில் நீ அறிவன யாவை ?

#### VII. செயல்பாடு.

- உங்கள் பகுதியில் தாதுப்பொருள்கள் ஏதாவது கிடைக்கின்றதா ? ஆம் எனில் அவை பற்றித் தகவல் சேகரித்து வகுப்பறையில் கலந்துரையாடுக.
- உன் வகுப்பு மாணவர்கள் குழுவாகப் பிரிந்து தாது வளங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையின் அங்கங்களாக இருந்து நாட்டின் வளர்ச்சிக்கு எவ்வாறு உதவுகின்றன ? – விவாதம் செய்க.

#### VIII. செயல்திட்டம்.

**பின்வரும் அட்டவணையைப் பார்த்து,**

1. உனது வீட்டில் பயன்படும் உலோகப் பொருள்கள் எவை? எனக் கண்டுபிடிக்க.
2. அவற்றுள் எது அதிகமாகப் பயன்படுகிறது எனக் கண்டறிந்து காரணத்தை வரிசைப்படுத்துக.

இரும்பு	நிலக்காரி	மாங்கனிக்	பருத்தி
தானியங்கள்	மணல்	கருங்கல்	அலுமினியம்
தாயிரம்	பெட்ரோலியம்	தங்கம்	மரம்



### 3. விண்ணைத் தாண்டி....

நாம் பார்க்கும் நீல வானம் பூமியிலிருந்து பரவியுள்ள வாயுமண்டலத்தின் உச்ச எல்லை ஆகும். அதற்கும் அப்பால், முடிவே இல்லாத பெரும் வெற்றிடம் தொடங்குகிறது. அங்குதான் நாம் காணும் சூரியன், கோள்கள், நிலவு மற்றும் விண்மீன்கள் அமைந்துள்ளன. இவ்வெற்றிடமே விண்வெளி என்று அழைக்கப்படுகிறது. விண்வெளியில் உள்ளவைகளைப் பற்றி பண்டைக் காலத்தில் இந்தியாவில் வாழ்ந்த ஆரியப்டர், பாஸ்கரா போன்ற அறிஞர்கள் பல தகவல்களைக் கூறியுள்ளனர். அவர்களைத் தொடர்ந்து பலர் விண்வெளி ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு வருகின்றனர்.

#### செயற்கைக் கோள்கள்

விண்வெளியை ஆய்வு செய்வதற்காக விண்வெளி ஆய்வாளர்கள் செயற்கைக் கோள்களை உருவாக்கினார். அவற்றை ராக்கெட்டுகளில் பொருத்தி விண்ணிற்கு அனுப்புகின்றனர். விண்வெளியிலேயே ஆய்வு மையங்களை அமைத்தும் அறிஞர்கள் ஆய்வு செய்து வருகின்றனர்.

உலகில் முதன்முதலாக 1957 ஆம் ஆண்டில் ரஸ்யா ஸ்புட்னிக்-1 என்ற செயற்கைக் கோளை அக்டோபர் 4 ஆம் தேதி விண்வெளிக்கு அனுப்பியது. அதே ஆண்டு நவம்பர் மாதம் ரஸ்யா, ஸ்புட்னிக்-2 என்ற செயற்கைக் கோளில் வைகா என்ற பெயருடைய நாயை அனுப்பி வைத்தது. அதற்குப் பின்னார் அமெரிக்கா எக்ஸ்ப்ளோரர் என்ற ஆய்வுச் செயற்கைக் கோளை விண்ணிற்கு அனுப்பியது.



1975 முதல் ஜூலை 2010 வரை இந்தியா 56 செயற்கைக் கோள்களை விண்ணிற்கு அனுப்பியுள்ளது.

## இந்தியச் செயற்கைக்கோள்கள்

இந்தியா 1975 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் 19இல் ஆரியபட்டா என்ற செயற்கைக்கோளை முதன் முதலில் விண்வெளிக்கு அனுப்பியது. அதனைத் தொடர்ந்து பாஸ்கரா-1, ரோகினி, ஆப்பிள் போன்ற செயற்கைக்கோள்களை அனுப்பியுள்ளது. 2008 அக்டோபரில் சந்திராயன்-1 என்ற ஆள் இல்லா விண்கலத்தை நிலவிற்கு அனுப்பியது. இது சந்திரனை முழுமையாக ஆய்வு செய்து பல அரிய புகைப்படங்களை எடுத்து அனுப்பியது. இப்புகைப்படங்கள் நிலவில் நீர் இருப்பதற்கான ஆதாரங்களை வெளிப்படுத்தி உள்ளன.



இந்தியா, ஜூலை 2010 இல் PSLV-C15N என்ற விண்கலம் மூலம் ஐந்து செயற்கைக் கோள்களை அனுப்பியும் செய்து வருகிறது.

## விண்வெளிக்குச் சென்ற முதல் மனிதர்

விண்வெளிக்கு மனிதன் செல்ல வேண்டும் என்ற கனவை ரஷ்ய நாடு நனவாக்கியது. 1961 ஆம் ஆண்டு ரஷ்ய நாட்டைச் சேர்ந்த யூரி காகரின் முதன் முதலில் விண்வெளிக்குச் சென்று திரும்பினார்.



## நிலவை அடைந்த முதல் மனிதர்



1969 ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதத்தில் அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த நீல் ஆம்ஸ்ட்ராங், எட்வின் ஆல்ட்ரின் ஆகியோர் முதன் முதலில் நிலவிற்குச் சென்றனர். இவர்கள் இருவரும் நிலவில் இறங்கினர். இவர்கள் விண்ணுக்குச் சென்ற விண்கலத்தின் பெயர் அப்பல்லோ என்பதாகும். இவர்கள் நிலவிலிருந்து கற்களையும், மண்ணையும் ஆய்விற்கு எடுத்துக் கொண்டு திரும்பினார்கள்.

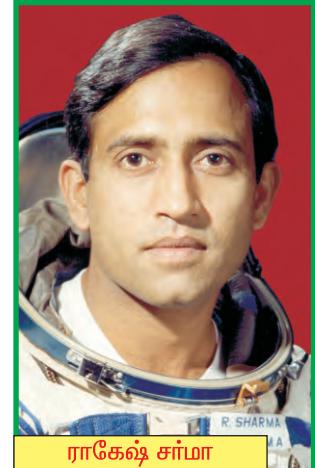
தற்பொழுது இந்தியாவும் நிலவிற்கு மனிதனை அனுப்பும் முயற்சியை மேற்கொண்டுள்ளது.



“பூமி எனப்படும் கோளிலிருந்து மனிதர்களாகிய நாங்கள் சந்திர மண்டலத்திற்கு முதன் முறையாக 1969 ஆம் ஆண்டு வந்து இறங்கி விட்டுச் செல்கிறோம். மனித குலத்தின் சார்பாகச் சமாதான நோக்கத்துடன் நாங்கள் வந்தோம்” என்ற வாசகமும், அதன் கீழ் ஆம்ஸ்ட்ராங், எட்வின் ஆல்ட்ரின் ஆகியோரின் கையொப்பமும் இடம் பெற்ற தகட்டை நிலாத் தரையில் இவர்கள் பதித்தனர்.

## இந்திய விண்வெளி வீரர்

இந்தியாவின் முதல் விண்வெளி வீரர் **ராகேஷ் சர்மா**. இவர் 1984 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் 2 ஆம் தேதி சோயூஸ் T-11 என்ற விண்கலத்தில் விண்வெளிப் பயணம் செய்தார். இவர் விண்வெளியில் 8 நாள்கள் தங்கி ஆய்வுப் பணிகளை மேற்கொண்டார்.



ராகேஷ் சர்மா

## விண்வெளி ஆய்வு மையம்

மிர் - சர்வதேச விண்வெளி ஆய்வு மையம்



விண்வெளி பற்றி விரிவான

தகவல்களை அறிந்து கொள்ள உலகில் உள்ள 16 நாடுகள் இணைந்து விண்வெளியில் மிர் என்ற சர்வதேச விண்வெளி ஆய்வு மையத்தை அமைத்துள்ளன. அங்கு அனைத்து நாட்டு விண்வெளி வீரர்களும் சென்று தங்கி, ஆய்வுகள் செய்து பல புதுப்புது தகவல்களைப் பூமிக்கு அனுப்பி வைக்கின்றனர்.

விண்வெளிக்குச் செயற்கைக் கோள்களைச் செலுத்தும் நாடுகளுள் உலகில் ஏழாவது நாடாக இந்தியா விளங்குகிறது.

ராகேஷ் சர்மா மட்டுமல்லாமல் இந்திய வம்சாவளியைச் சேர்ந்த கல்பனா சாவ்லா, சுனிதா வில்லியம்ஸ் போன்ற பெண் விண்வெளி ஆய்வாளர்களும் விண்வெளிக்குச் சென்று ஆய்வுகளை மேற்கொண்டுள்ளனர்.



கல்பனா சாவ்லா

இந்திய வம்சாவளியைச் சேர்ந்த கல்பனா சாவ்லா என்ற வீராங்கனை, அமெரிக்காவின் கொலம்பியா விண்கலத்தின் மூலம் 1997 ஆம் ஆண்டு முதன் முதலில் விண்வெளிக்குச் சென்றார்; பல ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார்; இரண்டாவது முறையாக 2003 ஆம் ஆண்டு விண்வெளிக்குச் சென்று திரும்பும் போது விண்கலம் விபத்துக்குள்ளாகி வீரமரணம் அடைந்தார்.

## சுனிதா வில்லியம்ஸ்



சுனிதா வில்லியம்ஸ்

இந்திய வம்சாவளியைச் சேர்ந்த சுனிதா வில்லியம்ஸ் அமெரிக்காவின் ஒகியோ மாகாணத்தில் உள்ள எயுக்ஸிட் (Euclid) என்னும் இடத்தில் 1965 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 19 ஆம் தேதியன்று பிறந்தார். இவரது தந்தை டாக்டர் தீபக் பாண்டியா; தாய் போன்னி ஆவார்.

## கல்வி

இளமையிலேயே சுனிதா மன உறுதி உடையவராக விளங்கினார். நீதம் உயர்நிலைப் பள்ளியில் தொடக்கக் கல்வி பயின்றார். 1987 ஆம் ஆண்டு பட்டப்படிப்பை முடித்தவுடன் கடற்படையில் சேர்ந்து ஹெலிகாப்டர்களை ஒட்டுப்பொருத்தி பணிபுரிந்தார். கடற்படையில் பணிபுரிந்த போது 30 வகையான விமானங்களை 2770 மணி நேரம் ஒட்டிய அனுபவம் அவருக்கு இருந்தது.

## விண்வெளிப் பயண ஆர்வம்

சுனிதா, கடற்படை விமானங்களையும் ஹெலிகாப்டர்களையும் திறமையாக ஒட்டினார். இதனால், “தாம் ஓர் விண்வெளி வீரராக ஆக வேண்டும்”, என்ற எண்ணம் அவர் மனதில் தோன்றியது. அதற்காகத் தன் கல்வித் தகுதியை உயர்த்திக் கொள்ள அமெரிக்காவில் உள்ள புனோரிடா என்னும் இடத்தில் இன்ஸ்டிடியூட் ஆஃப் டெக்னாலஜி என்னும் கல்லூரியில் பொறியியல் மேலாண்மைத் துறையில் பட்ட மேற்படிப்பை முடித்தார். பின் விண்வெளி வீரராக 1998 ஆம் ஆண்டு தேர்வு செய்யப்பட்டார்.

## விண்வெளிப் பயணம்

2006 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 9 ஆம் நாள் STS 116 என்னும் விண்வெளித் திட்டத்தில் டிஸ்கவரி என்ற விண்வெளி ஓட்டத்தில் விண்ணிற்குச் சென்று 6 மாதங்கள் அங்குத் தங்கிப் பணிபுரிந்தார்.

விண்வெளி ஆய்வு மையம்

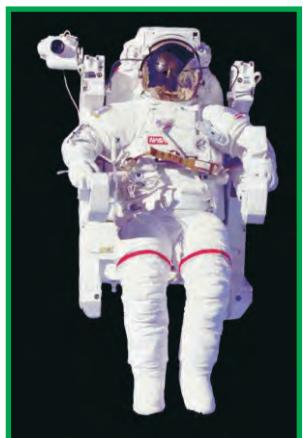


விண்வெளியில் இருக்கும் போது விண்வெளி ஆய்வு மையத்திற்குச் சூரிய ஒளியிலிருந்து மின்சாரம் தயாரித்துக் கொடுக்கும் புதிய கருவியை அமைக்கும் பணியைச் செய்தார். மேலும் 9 நாள்களுக்குள் மூன்று முறை விண்ணில் இறங்கிப் பணி புரிந்தார்.

## விண்வெளி உடைகள்

விண்வெளி வீரர்கள் விண்வெளிப் பயணத்தின் பொழுதும், விண்ணில் இறங்கிப் பணிபுரியும் பொழுதும் அதற்காக ஸ்பேஸ் சூட் என்ற உடையைக் கட்டாயம் அணிந்து கொள்ள வேண்டும். இது அவர்கள் இயல்பாகச் சுவாசிக்கவும் உதவுகிறது.

விண்வெளியில் வெப்பம், சூரியால் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த இந்த உடை பயன்படுகிறது. இந்த ஆடையை அணியாமல் விண்வெளியில் பணியாற்றச் சென்றால் 15 நொடிகளுக்குள் மயக்கமடைந்து விடுவார்கள். மேலும், பல்வேறு விதமான அபாயங்களையும் சந்திக்க நேரிடும். எனவே, இந்தச் சிறப்பு உடையை விண்வெளி வீரர்கள் அணிந்து செல்வார்கள்.



ஸ்பேஸ் சூட்

## விண்வெளியில் ஏற்பட்ட சுவையான அனுபவம்

“விண்வெளி ஆய்வு மையத்தில் தங்கி உணவு உண்பது, தண்ணீர் அருந்துவது முதலியவற்றை மிகவும் கவனமாகச் செய்ய வேண்டும். ஒரு முறை உறையில் இருந்த பாதாம் பருப்புகளைக் கையில் எடுத்து வாயில் போட்டேன். அவை வாயில் விழாமல் அப்படியே மிகதந்தன. பின்னார் ஒவ்வொன்றாகத் தேடிப் பிடித்து உண்ண வேண்டி வந்தது”.

ஒரு நாள், “உணவில் வாஸபி என்னும் இஞ்சிசாஸ் ஊற்றிச் சாப்பிட எண்ணி அந்தச் சாஸ் இருந்த உறையின் மூடியைத் திறந்தேன்; அவ்வளவு தான், சாஸ் பீய்ச்சி அடித்து அங்குமிங்கும் பறக்க ஆரம்பித்தது; அதைப் பிடிக்க நான் முயன்றேன்; மூடியவில்லை; மூடியைத் தேடிப் பிடித்து மூடினேன்” என்று, சுனிதா தனது பயண அனுபவத்தைத் தெரிவித்துள்ளார்.

## விண்வெளியில் செய்த சாதனைகள்

விண்வெளியில் அதிக நாள் பயணம் செய்து, பணி செய்த டாக்டர் கேதரின் என்பவரின் சாதனையைச் சுனிதா வில்லியம்ஸ் முறியடித்து புதிய உலக சாதனையைச் செய்தார்.



மீண்டும் 2012 ஆம் ஆண்டு விண்வெளிக்குச் சென்றுள்ள சுனிதா வில்லியம்ஸ் அவர்கள், அமெரிக்க விண்வெளி வீரர்கள் தர வரிசையில் பதினாறாவது இடத்தைப் பெற்று பெருமை சேர்த்துள்ளார்.

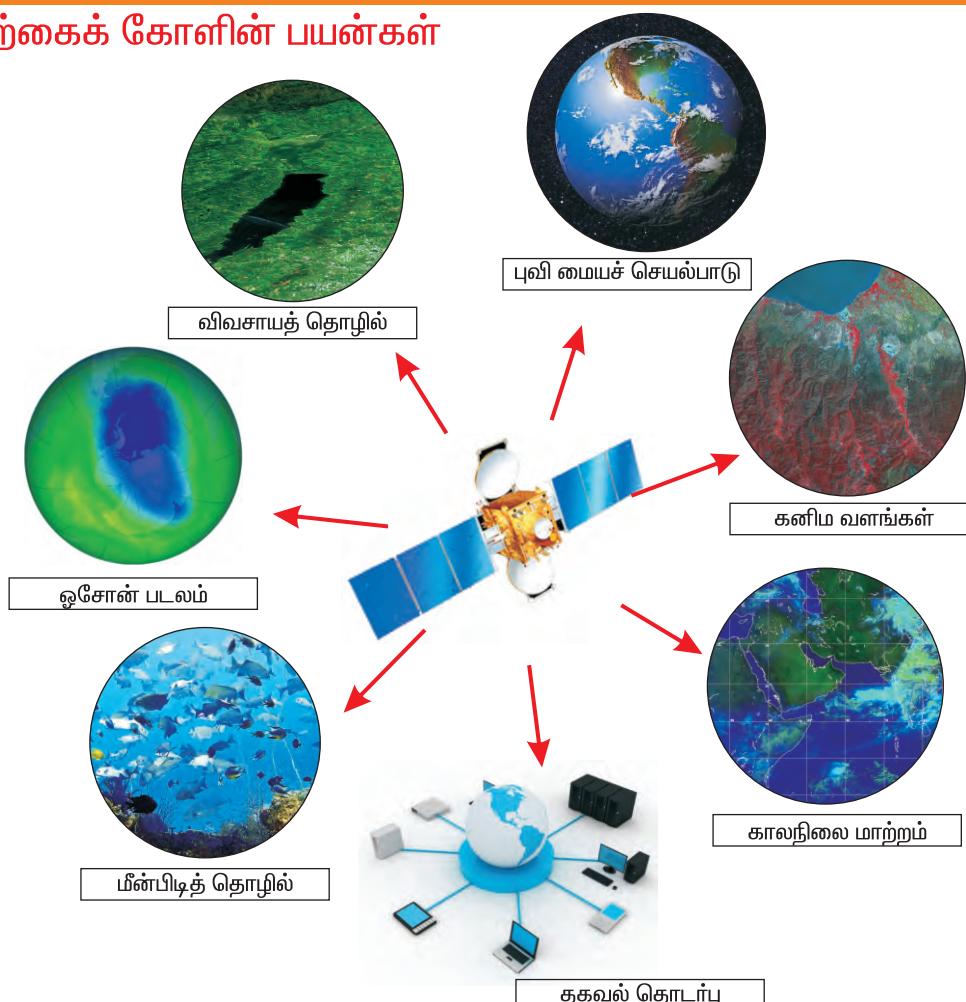
**புதிய செய்தி :** வண்டன் ஷெபில்டு பல்கலைக் கழக வானவியல் துறை விஞ்ஞானி கிரவுதார் பால். இவர் தலைமையிலான குழுவினர் சூரியனை விட 320 மடங்கு பெரிய நட்சத்திரத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். அது ஒரு கோடி மடங்கு பிரகாசமானது, அளவில் மிகப்பெரியது. அதற்கு ‘மான்ஸ்டார் ஸ்டார்’ (ராட்சத நட்சத்திரம்) எனப் பெயரிட்டுள்ளனர். சூரியனை விட இது 265 மடங்கு எடை அதிகம்.

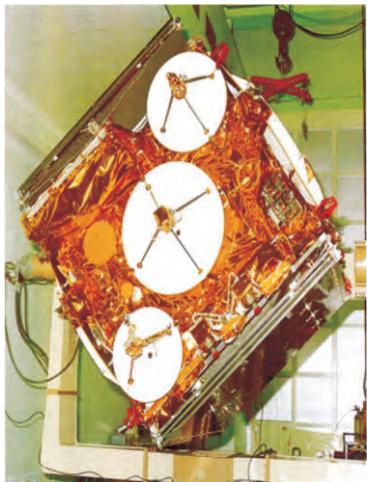
## செயற்கைக் கோள்களின் பயன்கள்

செயற்கைக் கோள்கள் மனித இனத்திற்குப் பலவிதங்களில் பயன்படுகின்றன.

- ❖ புவி மையச் செயல்பாடுகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கு உதவுகின்றது.
- ❖ ஓசோன் படலத்தைப் பற்றிப் புரிந்துகொள்ள உதவுகின்றது.
- ❖ நம்மால் கண்டறியப்படமுடியாத தொல்லியல் இடங்கள் மற்றும் புவியின் நில மாற்றங்களை அறிந்துகொள்ள உதவுகிறது.
- ❖ உலக மக்களைத் தகவல் தொடர்பு மூலம் ஒன்று சேர்க்கிறது.
- ❖ காலநிலை மாற்றங்களை அறிந்துகொள்ள உதவுகிறது.
- ❖ இயற்கைச் சீற்றங்களைக் கண்டறிய உதவுகிறது.
- ❖ கனிமத்தொழில், வேளாண்மை மற்றும் மீன்பிடித் தொழிலில் இவற்றின் உதவி அளப்பாரியதாகும்.

### செயற்கைக் கோளின் பயன்கள்





தயாரிப்பு நிலையில் இருக்கும் INSAT-2C  
(1995-1996)



இந்தியாவிலிருந்து நிலவுக்கு  
அனுப்பப்பட்ட முதல் செயற்கைக்கோள்



சந்திராயன்-1



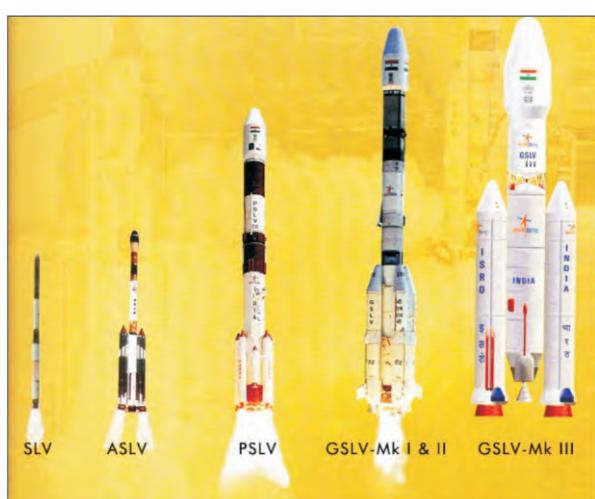
செயற்கைக்கோளைப்  
பொருத்துதல்



செயற்கைக்கோள் பொருத்தப்பட்ட ராக்கெட்



செயற்கைக்கோள்  
வினாணில் ஏவுதல்



இந்திய ஏவுகணைகள்



நமது பூமியைச் சுற்றி வலம் வரும் செயற்கைக் கோள்கள்

கீழ்வருவனவற்றின் ஆங்கில விரிவாக்கத்தை அறிந்து கொள்வோம்

1. **APPLE** - Ariane Passenger Payload Experiment
2. **INSAT** - Indian National Satellite System
3. **EDUSAT** - Educational Satellite
4. **PSLV** - Polar Satellite Launch Vehicle
5. **GSLV** - Geo –synchronous Satellite Launch Vehicle
6. **ISRO** - Indian Space Research Organization
7. **NASA** - National Aeronautics and Space Administration

### மதிப்பீடு

#### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தேடுத்து எழுதுக.

1. சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள கோள்  
 ஆ) பூமி    ஆ) புதன்    இ) வெள்ளி
2. முதன் முதலில் செயற்கைக் கோளை அனுப்பிய நாடு  
 அ) அமெரிக்கா    ஆ) ரஷ்யா    இ) இந்தியா
3. விண்வெளிக்கு அனுப்பப்பட்ட முதல் செயற்கைக் கோள்  
 அ) ஸ்புட்னிக்-1    ஆ) எக்ஸ்பிளோரர்                                    இ) பாஸ்கரா
4. சுனிதா வில்லியம்ஸ் விண்வெளிக்குச் சென்ற விண்கலத்தின் பெயர்  
 அ) டிஸ்கவரி    ஆ) அப்பல்லோ    இ) எக்ஸ்பிளோரர்
5. இந்திய வானவியல் அறிஞர்  
 அ) ஆரியபத்தர்                                    ஆ) நீல் ஆம்ஸ்ட்ராங்                            இ) ஆல்ட்ரின்

#### II. கோட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. விண்வெளியை ஆய்வு செய்வதற்காக உருவாக்கப்பட்டவை \_\_\_\_\_.
2. விண்வெளிக்கு அனுப்பப்பட்ட முதல் உயிரினம் \_\_\_\_\_.
3. விண்வெளிக்குச் சென்று வந்த முதல் மனிதன் \_\_\_\_\_.
4. இந்தியா விண்வெளிக்கு அனுப்பிய முதல் செயற்கைக் கோள்  
\_\_\_\_\_.
5. \_\_\_\_\_ என்பவரின் சாதனையை சுனிதா வில்லியம்ஸ் முறியடித்தார்.

### III. பொருத்துக.

1. நீல் ஆழ்ஸ்ட்ராங் - சனிதா விஸ்லியம்ஸ்
2. செயற்கைக் கோள் - இந்திய விண்வெளி வீரர்
3. விண்வெளிப்பயணம் - ஆப்பிள்
4. விண்வெளி வீராங்கனை - நிலவுக்குச் சென்றவர்
5. ராகேஷ் சார்மா - ஸ்பேஸ் சூட்

### IV. இரண்டு வரிகளில் விடை எழுதுக.

1. விண்வெளி என்றால் என்ன ?
2. விண்வெளிக்கு இந்தியா அனுப்பிய செயற்கைக் கோள்கள் யாவை ?
3. சாவகேச விண்வெளி நிலையம் எங்கு, ஏன் அமைக்கப்பட்டுள்ளது ?
4. கல்பனா சாவ்லா எந்த ஆண்டு விண்வெளிக்குச் சென்றார் ?

### V. செயல் திட்டம்.

1. நீ விண்வெளிப் பயணம் மேற்கொண்டால் அந்த பயண அனுபவம் எவ்வாறு இருக்கும் ? உன் அன்றாட செயல்களில் என்னென்ன மாற்றங்கள் நிகழும் ? என்பதைக் குழுவில் கலந்துரையாடி பட்டியலிடு.
2. விண்வெளி தொடர்பான படங்களைச் சேகரித்து படத்தொகுப்பு தயார் செய்.
3. எளிய தொலைநோக்கியை ஆசிரியர் உதவியுடன் கீழ்க் கண்டவாறு செய்.



எளிய தொலைநோக்கி  
த. குமரேசன்



## 4. நமது அரசாங்கம்

சென்னை, தலைமைச் செயலகத்தில் பணிபுரியும் மாதவன் தனது குடும்பத்துடன் புதுடெல்லிக்குச் சுற்றுலா சென்றார். அவர்கள் புதுடெல்லியில் அமைந்துள்ள பாராளுமன்றம், குடியரசுத் தலைவர் மாளிகை, உச்ச நீதிமன்றம் போன்றவற்றை நேரடியாகப் பார்த்து மகிழ்ச்சியடைந்தார்கள்.

அவரது இளைய மகள் யாழினி தந்தையிடம் குடியரசுத் தலைவர், பிரதமர் மற்றும் பாராளுமன்றச் செயல்பாடுகள் பற்றிக் கூறுமாறு கேட்டாள். அவளின் கேள்விகளுக்குத் தந்தை விளக்கம் அளிக்கத் தொடங்கினார்.

நாம் வாழும் சமூகம் பொது நன்மைக்காகச் சட்டங்களை வகுத்துள்ளது. அரசியலமைப்புச் சட்டங்களை அரசாங்கம் உருவாக்கிக் கொடுத்துள்ளது. நமது அரசாங்கம் அச்சட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது. இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தில் மத்திய அரசு, மாநில அரசு மற்றும் மத்திய ஆட்சிக்குப்பட்ட பகுதிகளின் (யூனியன் பிரதேசம்) அதிகாரங்கள் அனைத்தும் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.



இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டம், உலகிலேயே நீண்ட எழுதப்பட்ட ஆவணமாகும். இந்த அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் 1950 ஆம் ஆண்டு ஐனவரி 26 ஆம் நாள் நடைமுறைக்கு வந்தது. அந்த நாளை நாம் குடியரசுத் திருநாளாகக் கொண்டாடுகிறோம். இந்தியா இறையாண்மையுடைய, சமதர்ம, மதச்சார்பற்ற, ஐனநாயகக் குடியரசு நாடாகத் திகழ்கிறது.

### ஐனநாயக நாடு



மக்களால் மக்களுக்காக  
மக்களுடைய அரசாங்கத்தை  
அமைத்துச் செயல்படுவதால்  
இந்தியா ஒரு ஐனநாயக நாடாகும்.



எனவே, மக்கள் தங்களை ஆளும் பிரதிநிதிகளைத் தேர்தல் மூலம் தேர்ந்தெடுக்கின்றனர். இந்தியாவில் 18வயது நிறைவடைந்த அனைவருக்கும் வாக்களிக்கும் உரிமை அளிக்கப்பட்டுள்ளது. நம் நாடு விரிந்து பரந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளதால் மத்திய அரசும், மாநில அரசுகளும் இணைந்து செயல்படும் கூட்டாட்சி நாடாக விளங்குகிறது.

## வழிகாட்டும் நெறிமுறைகள்

நமது அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் வழிகாட்டும் நெறிமுறைகளை அரசாங்கத்திற்கு வழங்கியுள்ளது. மக்கள் நலம் காப்பதில் அரசாங்கத்திற்கு வழிகாட்டியாக இந்த நெறிமுறைகள் உதவுகின்றன.

### மத்திய அரசு

மத்திய அரசின் நிர்வாகத்தில் குடியரசுத் தலைவர், துணைக்குடியரசுத் தலைவர், பிரதமர் தலைமையிலான அமைச்சரவைக் குழு இடம்பெற்றிருக்கிறது.

### பாராஞ்மன்றம்

பாராஞ்மன்றம் மக்களைவ (Lok Sabha) மாநிலங்களைவ (Rajya Sabha) என இரு அவைகளைக் கொண்டுள்ளது.



### மக்களைவ

மக்களைவயில் மொத்த உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை 545. இதில் 543 உறுப்பினர்கள் மக்களால் நேரடியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். இரண்டு உறுப்பினர்கள் மட்டும் குடியரசுத் தலைவரால் நியமிக்கப்படுகின்றனர்.

25 வயது நிரம்பியவர்கள் மட்டுமே மக்களைவ உறுப்பினர்களாகப் போட்டியிடமுடியும். இவர்களின் பதவிக்காலம் ஐந்தாண்டுகளாகும். மக்களைவத் தலைவரையும், மக்களைவ துணைத்தலைவரையும் அதன் உறுப்பினர்கள் வாக்களித்துத் தேர்ந்தெடுக்கின்றனர்.

### தெரிந்துகொள்வோம்

- ★ இந்தியாவில் முதல் பொதுத் தேர்தல் நடைபெற்ற ஆண்டு கி.பி. 1952.
- ★ இந்தியாவின் முதல் பிரதமர் திரு. பண்டிட் ஜவஹர்லால் நேரு.
- ★ இந்தியாவின் முதல் பெண் பிரதமர் திருமதி இந்திரா காந்தி.
- ★ இந்தியாவின் முதல் சபாநாயகர் திரு. ஜி.வி. மெளவாங்கர்.
- ★ இந்தியாவின் முதல் பெண் குடியரசுத் தலைவர் திருமதி பிரதிபா பாட்டில்.
- ★ இந்தியாவின் முதல் பெண் மக்களைவத் தலைவர் திருமதி மீரா குமார்.

## மாநிலங்களைவ ( ராஜ்ய சபா)

இதன் உறுப்பினர்கள் எண்ணிக்கை மொத்தம் 250. இதில் 238 உறுப்பினர்கள் மாநிலச்சட்டமன்ற உறுப்பினர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர்.

இலக்கியம், அறிவியல், கலை, சமூக சேவையில் சிறப்பிடம் பெற்றவர்களில் 12 உறுப்பினர்களைக் குடியரசுத் தலைவர் மாநிலங்களைவ உறுப்பினர்களாக நியமிக்கின்றார். இந்த உறுப்பினர்களின் பதவிக்காலம் 6ஆண்டுகள். இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை மூன்றில் ஒரு பங்கு உறுப்பினர்கள் ஓய்வு பெறுவர். அந்தக் காலியிடங்களுக்கு உடனடியாகப் புதிய உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பார்.

துணைக் குடியரசுத் தலைவர் இந்தச் சபையின் தலைவராவார். 30 வயது நிரம்பியவர்கள் இதன் உறுப்பினர்களாகத் தகுதியுடையவர்கள்.

### தெரிந்துகொள்வோம்

மாநிலங்களைவ (ராஜ்ய சபா) நிரந்தரமானது. இதைக் கலைக்கமுடியாது.

ஆனால் ஐந்தாண்டுகளுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மக்களைவ, இடையில் கலைக்கப்படக்கூடியது.

பாராளுமன்றத்தின் இரு அவைகளின் உறுப்பினர்களாலும், மாநிலச்சட்டமன்ற உறுப்பினர்களாலும் குடியரசுத் தலைவர் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். இவர் இந்தியாவின் முதல் குடிமகன் ஆவார். இவரது பதவிக்காலம் ஐந்தாண்டுகள். புது டெல்லியில் உள்ள குடியரசுத் தலைவர் மாளிகையில் இருந்து தமது பணிகளை மேற்கொள்கிறார்.

### மத்திய அரசு உருவாகும் விதம்

பல கட்சி ஆட்சி முறை நம் ஜனநாயகத்தின் சிறப்புகளில் ஒன்றாகும். பாராளுமன்றப் பொதுத்தேர்தலில் பல்வேறு கட்சியைச் சார்ந்த உறுப்பினர்கள் மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். வெற்றி பெற்ற பெரும்பான்மை உறுப்பினர்களைக் கொண்ட கட்சி தங்கள் தலைவரைத் தேர்ந்தெடுத்து ஆட்சியமைக்கும் உரிமையைப் பெறுகின்றது. அவரையே பிரதம அமைச்சராகக் குடியரசுத் தலைவர் நியமனம் செய்கின்றார். பிரதமரின் ஆலோசனைப்படி குடியரசுத் தலைவர் பிற அமைச்சர்களை நியமனம் செய்கின்றார். பிரதமரே அரசாங்கத்தின் சக்திவாய்ந்த தலைவர். பிரதம அமைச்சர் தன் மற்ற அமைச்சர்களுக்குத் துறைகளை ஒதுக்கீடு செய்கிறார்.

## மாநில அரசாங்கம்

மாநில அளவில் செயல்படும் அரசு மாநில அரசாங்கம் எனப்படுகிறது. ஒவ்வொரு மாநிலத்திலும் சட்ட மன்றம் உண்டு. இது, ஓர் அவை அல்லது இரு அவைகளைக் கொண்டதாக இருக்கும். இதன் உறுப்பினர்கள் மக்களால் நேரடியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள். இவர்களின் பதவிக்காலம் ஐந்தாண்டுகளாகும். இந்தியாவில் 29 மாநிலங்களும் 7 மத்திய ஆட்சிப்பகுதிகளும் இடம்பெற்றுள்ளன.



மாநிலத்தின் ஆளுநர் குடியரசுத் தலைவரால் நியமிக்கப்படுகிறார். மாநிலச்சட்டமன்றத் தேர்தலில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பெரும்பான்மை உறுப்பினர்களைக் கொண்ட கட்சி தங்களின் சட்ட மன்றத்தலைவரைத் தேர்வு செய்கின்றது. அவரே முதல் அமைச்சராக ஆளுநரால் நியமனம் செய்யப்படுகிறார். முதல் அமைச்சரின் ஆலோசனைப்படி, ஆளுநர் அவரது அமைச்சர்களை நியமிக்கின்றார். தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 234 சட்டமன்றத் தொகுதிகள் உள்ளன.

### தெரிந்துகொள்வோம்

- ★ மகாராஜ்ஷரம், உத்தரப்பிரதேசம், பீகார், ஜம்மு காஷ்மீர், கர்நாடகா, ஆந்திரா ஆகிய மாநிலங்களில் மட்டுமே சட்டமன்ற மேலவை உள்ளது.

## மத்திய அரசின் நேரடி ஆட்சிப்பகுதிகள் (யூனியன் பிரதேசம்)

மத்திய அரசு நேரடியாக ஆட்சி செய்யும் பகுதிகள் மத்திய அரசின் **நேரடி ஆட்சிப் பகுதிகள்** என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இதன் நிர்வாகத்தில் துணை நிலை ஆளுநர் மற்றும் மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்களைக் கொண்ட சட்ட மன்றமும், முதல் அமைச்சர் மற்றும் அமைச்சரவைக் குழுவும் இடம்பெற்றிருக்கும்.

வரிசை எண்	மத்திய அரசின் நேரடி ஆட்சிப் பகுதிகள்	தலைநகரம்
1.	அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள்	போர்ட் பிளோயர்
2.	இலட்சத்தீவுகள்	கவரத்தி
3.	சண்டிகர்	சண்டிகர்
4.	டாமன் மற்றும் டைட்டு	டாமன்
5.	தாத்ரா மற்றும் நாகர் ஹவேலி	சில்வாசா
6.	புதுச்சேரி	புதுச்சேரி
7.	புது டெல்லி	புது டெல்லி

## புது டெல்லி

கி.பி 1991 ஆம் ஆண்டு முதல் புது டெல்லி தேசிய தலைநகர்ப் பகுதியாக அறிவிக்கப்பட்டது. புது டெல்லிக்கு 70 உறுப்பினர்களைக் கொண்ட சட்டப் பேரவை உருவாக்கப்பட்டது.

### நீதித் துறை

அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் நமக்குச் சுதந்திரமான நீதித் துறையை வழங்கியுள்ளது. புதுடெல்லியில் அமைந்துள்ள உச்சநீதிமன்றம் தான் நாட்டின் தலைமை நீதிமன்றமாகும். இந்திய அரசியல் அமைப்பின் பாதுகாவலனாக உச்சநீதிமன்றம் விளங்குகின்றது. இதன் தீர்ப்பே இறுதியானது. ஒவ்வொரு மாநிலத்திலும் உயர்நீதிமன்றங்களும், மாவட்ட நீதிமன்றங்களும் அமைந்துள்ளன.

உச்ச நீதி மன்றம்



உச்சநீதிமன்றத்தின் தற்போதைய தலைமை நீதிபதி யார்? என்பதை உன் ஆசிரியரிடம் கேட்டுத் தெரிந்துகொள்க.

### அண்டை நாடுகள்

இந்தியத் துணைக்கண்டத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ள நாடுகளை அண்டை நாடுகள் என அழைக்கின்றோம்.

பாகிஸ்தான், வங்காளதேசம், இலங்கை, சீனா, பூட்டான், நேபாளம், ஆப்கானிஸ்தான், மாலத்தீவு, மியான்மர் போன்றவை நம்முடைய அண்டை நாடுகளாகும். நாம் அமைதியாக வாழ்வதற்கு நமது அண்டை நாடுகளுடன் நட்புறவு கொள்வது அவசியம் ஆகும்.

### சார்க் நாடுகள் (SAARC)

தெற்காசிய நாடுகளின் மண்டலக் கூட்டமைப்பே சார்க் அமைப்பாகும். இந்தியா, பூட்டான், நேபாளம், வங்காளதேசம், இலங்கை, மாலத்தீவு, பாகிஸ்தான், ஆப்கானிஸ்தான் போன்றவை இதன் உறுப்புநாடுகளாகும்.



## சார்க் நாடுகள்

### மியான்மர்

நம் அண்டை நாடான பர்மா சமீபத்தில் மியான்மர் என்று பெயர்மாற்றம் பெற்றுள்ளது. சார்க் அமைப்பில் இணைவதற்கு மியான்மர் தேவையான நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது”, என மாதவன் தனது குழந்தைகளுக்கு விளக்கமளித்தார்.

### தெரிந்துகொள்வோம்

- ❖ இந்திய அரசியலமைப்பிற்கு முகப்புரை வழங்கியவர் – திரு. ஐவஹர்லால் நேரு.
- ❖ இந்தியாவின் முதல் குடியரசுத் தலைவர் – டாக்டர்.பாபு ராஜேந்திரபிரசாத்.
- ❖ இந்தியாவின் முதல் துணைக் குடியரசுத் தலைவர் – டாக்டர். ராதாகிருஷ்ணன்.
- ❖ இந்தியத் தேர்தலில் போட்டியிட்ட முதல் பெண் –  
**திருமதி கமல் தேவி சட்டோபாத்தியா.**
- ❖ தேர்தலில் முதன் முதலில் பெண்கள் வாக்களித்த ஆண்டு – **1950.**
- ❖ பெண்கள் பாராளுமன்றத்திற்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆண்டு – **1952.**
- ❖ இந்தியாவில் மொத்த சட்டசபைத் தொகுதிகள் – **4052.**
- ❖ தனி அரசியல் சட்டம் கொண்ட இந்திய மாநிலம் – **ஐம்மு காஷ்மீர்.**
- ❖ நீதிமன்றங்கள் பாராளுமன்றத்தின் மூன்றாவது அவை எனக் கூறியவர் – **திரு. மொராஞ்ஜி தேசாய்.**
- ❖ 2 மாவட்டங்கள் மட்டுமே உள்ள யூனியன் பிரதேசம் – **அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள்.**

## மதிப்பீடு

### I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நமது மாநிலத்தில் உள்ள சட்டமன்றத் தொகுதிகள்.  
 அ) 234    ஆ) 231    இ) 233
2. சட்டமன்ற உறுப்பினர்களின் பதவிக்காலம்  
 அ) 6 ஆண்டுகள்                                ஆ) 5 ஆண்டுகள்                                 இ) 4 ஆண்டுகள்
3. யூனியன் பிரதேசங்களின் எண்ணிக்கை  
 அ) ஆறு    ஆ) ஐந்து    இ) எழு
4. தெற்காசிய நாடுகளின் உறுப்பு நாடுகள் எத்தனை ?  
 அ) ஐந்து    ஆ) ஆறு    இ) எட்டு
5. நம் அண்டை நாடான பர்மாவின் தற்போதைய பெயர்.  
 அ) மியான்மார்                                 ஆ) நேபாளம்    இ) பூட்டான்

### II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. நாடாஞ்சுமன்றம் \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ என்ற அவைகளைக் கொண்டது.
2. மாநிலங்களைவ \_\_\_\_\_ ஆன அமைப்பாகும்.
3. ஒருவர் சட்டமன்ற உறுப்பினராகப் போட்டியிடத் தகுதியான வயது \_\_\_\_\_.
4. சார்க் என்பது \_\_\_\_\_ கூட்டமைப்பு.
5. நம் நாட்டின் தலைமை நீதிமன்றம் \_\_\_\_\_ ஆகும். இது \_\_\_\_\_ யில் அமைந்துள்ளது.

### III. பொருத்துக.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. சட்டமன்றம்       | — முதல் குடிமகன்                       |
| 2. நாடாஞ்சுமன்றம்   | — குடியரசுத்தலைவரால் நியமிக்கப்படுபவர் |
| 3. குடியரசுத்தலைவர் | — மத்திய அரசு                          |
| 4. ஆஞ்சநர்          | — அரசியல் அமைப்பின் பாதுகாவலன்         |
| 5. உச்ச நீதிமன்றம்  | — மாநில அரசு                           |

#### IV. விடையளிக்க.

- சட்டமன்ற உறுப்பினர்கள் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள்?
- பிரதம அமைச்சர் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்?
- மக்களைவ, மாநிலங்களைவ என்றால் என்ன?
- மாநிலங்களைவ உறுப்பினர் ஆவதற்கு உரிய தகுதிகள் யாவை?
- தெற்காசிய நாடுகளின் உறுப்பு நாடுகள் யாவை?

#### V. நூலகம் சென்று தகவல் சேகரிப்போமா?

- நம் நாடு குடியரசு நாடானதிலிருந்து இன்று வரை பதவியிலிருந்த குடியரசத்தலைவர்கள், பிரதம அமைச்சர்களின் பெயர்கள்.
- நம் நாடு குடியரசு நாடானதிலிருந்து இன்று வரை தமிழ்நாட்டில் முதல் அமைச்சராராகப் பணியாற்றியவர்களின் பட்டியல்.

#### VI. செய்து கற்போம்.

வகுப்பறையில் மாதிரி சட்டமன்றம் அமைக்க. அமைச்சரவையில் கல்வி அமைச்சர், நிதி அமைச்சர், சட்ட அமைச்சர் எனப் பல்வேறு அமைச்சர்களை நியமித்துப் பணிகள் பற்றி விவாதம் செய்க.

#### VII. செயல் திட்டம்.

உன் வகுப்பறையில் மாதிரித் தேர்தல் நடத்தி, தலைவர், துணைத்தலைவரைத் தேர்ந்தெடு. (சின்னம், வேட்பாளர், வாக்குப்பதிவுச் சீட்டு, வாக்குச் சீட்டு, வாக்குப்பதிவு அலுவலர்கள், வெற்றி பெற்றவர்களை அறிவித்தல்).

#### VIII. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டங்களில் அரசாங்கம் சார்ந்த சொற்களைக் கண்டுபிடிக்க.

அ	வ	ப	மு	த	ல	மை	ச்	ச	ர்	க	ம
த	க	உ	ச்	ச	நீ	தி	ம	ண்	ற	ம்	க்
அ	வா	க்	கு	ப்	ப	தி	வு	ரா	ம்	உ	க
கு	டி	ய	ரா	சு	த்	த	லை	வ	ர்	ய	ள
அ	பா	ரா	ஞு	ம	ன்	ற	ம்	ட	ம்	ர்	வை
பி	அ	வா	க்	கா	ளா	ர்	ய	ழு	ற	நீ	ய
ர	தா	க	மா	ல	நி	க	ப	ய	ன்	தி	தே
த	மா	நி	ல	ங்	க	ளா	வை	ச	ம	ம	ர்
ம	ஆ	ஞு	ந	ர்	ம	ங	ய	ங்	ட	ண்	த
ர்	க	ஞு	ய	ர	ச	அ	த	ம	ட்	ற	ல்
க	பா	ம	அ	ய்	த	ம	வ	ஆ	ச	ம்	ர
ச	ட்	ல	மே	ல	வை	த	து	ம	ச	ள	ல்

‘என்னால் முடியும், நான் செய்தேன்’

(‘I can, I did’)

மாணவர் கற்றல் செயல்பாடுகள் பதிவேடு

பாடம்

வெண்டும்	நாள்	பாட எண்	பாடத் தலைப்பு	செயல்பாடுகள்	குறிப்புரை

