சமூக அறிவியல்

ஐந்தாம் வகுப்பு

முதல் பருவம்

பாடநூல் குழு

திருமதி சு.உமா மகேஸ்வரி, ப.ஆ, அ.ஆ. மே. நி. பள்ளி, பெருந்துறை, ஈரோடு மாவட்டம்.
திரு. கோ. தில்லை கோவிந்தராஜன், த. ஆ, ஊ.ஒ.தொ. பள்ளி, கொத்தங்குடி, தஞ்சாவூர் மாவட்டம்.
திருமதி ஆர்.ரமாதேவி, ப.ஆ, அ.உ.நி பள்ளி, அலூர், திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.
திருமதி கா. கிரிஜா, த.ஆ, ஊ.ஒ.தொ. பள்ளி, துரிஞ்சாபுரம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.
திரு. லெ. முருகன், இ. நி.ஆ, ஊ.ஒ.தொ. பள்ளி, புதுமாத்தூர்,தஞ்சாவூர் ஒன்றியம் & மாவட்டம்.
திரு. வீ.கி. மோகன், இ.நி. ஆ ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி,அண்ணப்பன்பேட்டை, தஞ்சாவூர் மாவட்டம்.
திருமதி ம. அமுதா, இ.நி. ஆ, ஊ.ஒ.தொ.பள்ளி, தேவபாண்டலம், விழுப்புரம் மாவட்டம்..
திருமதி இரா. தனம், இ.நி. ஆ, ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி, நவமால் மருதூர், விழுப்புரம் மாவட்டம்
திரு. ச. தீனதயாளன், ப.ஆ. ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி, முகையூர், லத்தூர் ஒன்றியம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.
திருமதி ச. சுகந்தி, ஆ. ப, வில்லிவாக்கம் வட்டார வளமையம், திருவள்ளுவர் மாவட்டம்.
திரு.பு.தினகரன்.,தலைமை ஆசிரியர்., அ.மே. நி. பள்ளி, ஏமப்பூர், விழுப்புரம் மாவட்டம்.
திரு. செ. கார்த்திகேயன், உ.ஆ, நி. உ. தொ. பள்ளி, உப்பிலிப்பாளையம், ஈரோடு மாவட்டம்.
திருமதி சூடாமணி இராமகிருஷ்ணன்,த.ஆ.(விருப்ப ஓய்வு)அரசு இசைப்பள்ளி ,விழுப்புரம்.

வல்லுநர் குழு

திரு. சீ.மோகன் குமாரமங்கலம், பெருந்தலைவர் காமராசர் அரசு கல்வியியல் கல்லூரி, காரைக்கால்.
திரு. கா. நடராஜன், முதுநிலை விரிவுரையாளர், மா. ஆ. ப. நிறுவனம், களியாம்பூண்டி, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.
திருமதி நா. புவனேஸ்வரி, முன்னாள் ஆசிரியர், குட் ஷெப்பர்டு மெட்ரிக் மேல்நிலைப் பள்ளி, சென்னை 6.

குழுத் தலைவர்

திருமதி சுதாவியாஸ்.முன்னாள் ஆசிரியர், குட் ஷெப்பர்டு மெ, மே.நி. பள்ளி, கல்லூரிச் சாலை, சென்னை 6.

கணினி அச்சு

திரு. வை. அறிவழகன், கணினி ஆசிரியர்,
அ.மே. பள்ளி, வளவனூர், விழுப்புரம் மாவட்டம்.

புத்தக வடிவமைப்பு

நீ. ஸ்ரீநாத்
ஸ்ரீ. திலீப்,ப.ஆ,அ.உ.நி.பள்ளி,மேல்பாப்பம்பாடி,
செஞ்சி ஒன்றியம்,விழுப்புரம் மாவட்டம்.

ஓவியம்

திரு. பி.கஜேந்திரன் ஓவிய ஆசிரியர், அ. மே.நி.பள்ளி,காணை,விழுப்புரம் மாவட்டம்.
திரு. சு.மனோகரன்,கலை ஆசிரியர், அ. மே.நி.பள்ளி , சிலமலை, தேனி மாவட்டம்.
திரு. மோ.ஜான் ராஜா, உ.ஆ, ஊ. ஒ.தொ.பள்ளி, வெங்கடேசபுரம், கடலூர் மாவட்டம்.

ஆஹா . . .

1. சங்ககாலம்

நாம் வாழும் தமிழகம் மிகத் தொன்மையும் சிறப்பும் வாய்ந்த வரலாற்றைக் கொண்டதாகும். பண்டையத் தமிழகம் என்றதும் நம் நினைவில் வருவது **சேர, சோழ, பாண்டியர்** ஆட்சி செய்த **சங்ககாலம்** ஆகும்.

சங்ககாலம்

சங்ககாலம் என்பது கி.மு 300 முதல் கி.பி. 300 வரை நிலவியது என்று வரலாற்று அறிஞர்கள் கூறுகின்றனர். இக்காலத்திலிருந்த பல சிறிய அரசுகளில் சில வலிமைபெற்று, பெரும் அரசுகளாக உருவாகின. வடக்கில் வேங்கடம் என்கிற திருப்பதி முதல் தெற்கில் கன்னியாகுமரி வரையிலும், மற்றும் மேற்கில் அரபிக் கடல் வரையிலும், கிழக்கில் வங்காளவிரிகுடா வரையிலும் சங்ககாலத் தமிழகம் பரவியிருந்தது.

அசோகரது கல்வெட்டுகள், உத்திரமேரூர், ஆதிச்சநல்லூர் கல்வெட்டுகள், சாணக்கியரின் அர்த்தசாஸ்த்திரம், ரோமானிய நாணயங்கள் ஆகியன சங்க காலத்தைப் பற்றி அறிய உதவும் சான்றுகள் ஆகும்.

முச்சங்கம்

தமிழகத்தில் மூன்று சங்கங்கள் வெவ்வேறு காலக்கட்டங்களில் இருந்தன. முதற்சங்கம் இன்று கடலுள் மூழ்கியுள்ள குமரிக் கண்டத்தில் இருந்த தென்மதுரை ஆகும். இது கடல்கோளால் அழிந்தது என்று கூறுவர்.

இடைச்சங்கம் கடலலைகளால் பாதிக்கப்படாத வண்ணம் கடற்கரையை ஒட்டிய மேட்டுப்பாங்கான இடமாகிய கபாடபுரத்தில் அமைக்கப்பட்டது என்றும் இதுவும் கடல்கோளால் அழிந்தது என்றும் கூறுவர்.

இருமுறை நிகழ்ந்த கடல்கோள்களின் அச்சம் காரணமாக, கடைச்சங்கம் கடற்கரையிலிருந்து வெகுதொலைவில் அமைக்கப்பட்டது. அது இன்றுள்ள மதுரை மாநகரில் அமைந்திருந்தது என வரலாறு கூறுகிறது.

சங்க இலக்கியங்கள்

சங்ககாலத்தில் எழுதப்பட்ட பாடல்களின் தொகுப்புகள் சங்க இலக்கியங்களாகும். அவற்றில் பெரும்பாலானவை அழிந்துவிட்டன. எஞ்சியவை பத்துப்பாட்டு, எட்டுத்தொகை நூல்களாகத் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. இக்காலத்தில் இயற்றப்பட்ட தொல்காப்பியம் தமிழின் அடிப்படை இலக்கண நூலாகும். இந்நூல்கள் மூலமாகச் சங்ககால மக்களின் வாழ்க்கை முறைகளை அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

தெரிந்து கொள்வோம்

நிலந்தரு திருவிற் பாண்டியன் காலத்தில் தொல்காப்பியர் தொல்காப்பியத்தை அரங்கேற்றினார்.

மூவேந்தர்கள்

சங்ககாலத்தில் தென்னிந்தியப் பகுதியை சேர, சோழ, பாண்டிய மன்னர்கள் ஆட்சி செய்தனர். எனவே, சங்க காலம் மூவேந்தர் காலம் என்றும் அழைக்கப்பட்டது.

மூவேந்தர்கள் ஒவ்வொருவரும் தமக்கெனத் தனித்தனியே அரசு அடையாளங்களாகக் கொடி, பூ ஆகியவற்றைப் பெற்றிருந்தனர்.

சேரர்

சேரர்கள் வில் கொடியையும் பனம்பூ மாலையையும் தங்களுக்குரிய சிறப்புச் சின்னங்களாகப் பெற்றிருந்தனர். சேரர்களின் தலைநகரம் வஞ்சி ஆகும். தொண்டியும் முசிறியும் இவர் தம் துறைமுகங்களாக விளங்கின. சேரர்களின் ஆட்சிப்பகுதி இன்றைய கேரளம், சேலம், கோயமுத்தூர் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருந்தது.

சேரன் செங்குட்டுவன்

சேர மன்னர்களுள் மிக வலிமை வாய்ந்தவர் சேரன் செங்குட்டுவன். இவர் கடற்கொள்ளையர்களை வென்றார். இமயம்வரை சென்று கல் எடுத்துவந்து கண்ணகிக்குக் கோயில் கட்டியவர் இவரே. இவருடைய தம்பி சிலப்பதிகாரத்தை இயற்றிய இளங்கோவடிகள் ஆவார்.

சோழர்

சோழர்கள் புலிக் கொடியையும் ஆத்திப்பூ மாலையையும் தங்களுக்குரிய சிறப்புச் சின்னங்களாகப் பெற்றிருந்தனர்.

இவர்களுடைய தலைநகரம் **உறையூர்** ஆகும். காவிரிப்பூம்பட்டினம் இவர்களின் துறைமுகமாக விளங்கியது.

சோழர்களின் பேரரசு சித்தூர், திருவண்ணாமலை, வேலூர், விழுப்புரம், கடலூர், காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், திருச்சி, கரூர், பெரம்பலூர், அரியலூர் ஆகிய நிலப்பகுதிகளைக் கொண்டதாக அமைந்திருந்தது.

கரிகாற்சோழன்

சோழ மன்னர்களுள் புகழ் பெற்றவர் **கரிகாலன்** ஆவார். இவர் வெண்ணிப் போரில் சேர, பாண்டிய மன்னர்களைத் தோற்கடித்தார். காவிரி ஆற்றின் குறுக்கே இன்றும் நிலைத்து நின்று பயன் தரும் **கல்லணையைக்** கட்டினார். பல கால்வாய்களை வெட்டி வேளாண்மை வளத்தைப் பெருக்கினார். இன்றும் சிறப்போடு நிற்கும் **வெண்ணாறு** இவர் வெட்டிய மிகப் பெரிய கால்வாயாகும். இவர் கலை மற்றும் இலக்கியத்தை ஆதரித்தார்.

பொருநராற்றுப்படையை இயற்றிய முடத்தாமக்கண்ணியார் மற்றும் பட்டினப்பாலையை இயற்றிய உருத்திரங்கண்ணனார் ஆகிய புலவர்கள் இவரது அவையை அலங்கரித்தனர். சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் இவரது பெருமையைப் பறைசாற்றுகின்றன.

கல்லணை

கோப்பெருஞ்சோழன் பிசிராந்தையார் நட்பு

கோப்பெருஞ்சோழன் என்ற சோழ அரசர் பிசிராந்தையார் என்ற புலவரின் புலமைத்திறத்தையும் பண்புச்சிறப்பையும் கேள்வியுற்று, அவரைப் பார்க்காமலேயே அவர் மீது நட்புக் கொண்டார். இன்றும் நட்பின் இலக்கணமாக இவர்களைக் கூறுவர்.

பாண்டியர்கள்

பாண்டிய அரசர்கள் மீன் கொடியையும், வேப்பம் பூ மாலையையும் சிறப்பு அடையாளங்களாகப் பெற்றிருந்தனர். மதுரை இவர்களின் தலைநகரமாகும். கொற்கை இவர்களது துறைமுகமாக விளங்கியது.

பாண்டியர்கள் இன்றைய மதுரை, இராமநாதபுரம், புதுக்கோட்டை, திருநெல்வேலி ஆகிய பகுதிகளை ஆட்சி செய்தனர்.

இரண்டாம் பாண்டிய நெடுஞ்செழியன்

பாண்டிய மன்னர்களுள் வலிமை வாய்ந்தவர் இரண்டாம் நெடுஞ்செழியன். இவர், தலையாலங்கானம் என்ற இடத்தில் சேரர், சோழர் படையினைத் தோற்கடித்தார். இதனால், இவர் **தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற பாண்டிய நெடுஞ்செழியன்** என்று அழைக்கப்பட்டார்.

இவர், வட இந்தியரின் படையெடுப்பை வெற்றி கொண்டதால் **ஆரியப் படை கடந்த நெடுஞ்செழியன்** என்றும் அழைக்கப்பட்டார்.

இரண்டாம் நெடுஞ்செழியன் தமிழ்ப்புலவர்களையும் அறிஞர்களையும் ஆதரித்தார். இவரின் ஆதரவோடு மதுரையில் கடைச்சங்கம் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

குறுநில மன்னர்கள்

சிறிய நிலப்பகுதியை ஆட்சி செய்தவர்கள் குறுநில மன்னர்கள் அல்லது வேளிர் எனப்பட்டனர். இவர்கள் மூவேந்தர்களின் கட்டுப்பாட்டிலும் அவர்தம் எல்லைகளுக்கு அப்பாற்பட்டும் ஆண்டுவந்தனர்.

அதியமான்

குறுநில மன்னர்களுள் குறிப்பிடத்தக்கவர் அதியமான் ஆவார். இவர், தகடூரைத் தலைநகராகக் கொண்டு ஆட்சி செய்தார். வீரத்திலும் கொடையிலும் சிறந்தவர். இவரது அவையில் பெண்பாற்புலவரான ஒளவையார் இடம் பெற்றிருந்தார். அதியமானின் பலத்தை அறியாமல் தொண்டைமான் என்பவர் தகடூர் மீது படையெடுக்க முயன்றார். அப்போது ஒளவையார் தூது சென்று, அதியமானின் வீரம் மற்றும் படைபலத்தை உணர்த்தி போரை நிறுத்தினார். அதியமான் கடையெழு வள்ளல்களுள் ஒருவராகவும் திகழ்ந்தார்.

தகடூர் என்பது இன்றைய தருமபுரி

கடையெழு வள்ளல்கள்

குறுநில மன்னர்களுள் கடையெழு வள்ளல்கள் சிறப்பாகப் பேசப்பட்டுள்ளனர். அவர்கள் தமது வீரத்தைவிடத் தமது கொடைச்சிறப்பாலேயே போற்றப்பட்டனர். பத்துப்பாட்டில் உள்ள சிறுபாணாற்றுப்படை கடையெழு வள்ளல்களின் சிறப்பை எடுத்துக் கூறுகின்றது.

அதியமான்

- முல்லைக்குத் தேர் கொடுத்த பாரி.
- மயிலுக்குப் போர்வை வழங்கிய பேகன்.
- ஒளவைக்கு நெல்லிக்கனியைக் கொடுத்த அதியமான்.
- அரிதாகக் கிடைத்த ஆடையைத் தான் அணியாமல் சிவனுக்கு வழங்கிய ஆய்அண்டிரன்.
- கொல்லிமலைக் கூத்தர்களுக்குத் தன் நாட்டையே பரிசாக வழங்கிய வல்வில்ஓரி.

- இரவலருக்குத் தனது குதிரையையும் நாட்டையும் வழங்கிய மலையமான் திருமுடிக்காரி.
- காட்டிலும், தன்னை நாடி வந்தவர்களுக்கு வேண்டியவற்றை வழங்கிய நல்லியக்கோடன் ஆகிய எழுவரையும் பலரும் அறிவர்.

நினைத்த மாத்திரத்தில் சற்றும் யோசிக்காமல் கொடை வழங்கியதால் இக்கொடைச்செயலை கொடைமடம் என்று பாராட்டினர்.

சங்கப்புலவர்கள்

சங்கப்புலவர்களில் கணியன் பூங்குன்றனார், கபிலர், பரணர், நக்கீரர், பிசிராந்தையார், மோசிகீரனார், பெருஞ்சித்திரனார் போன்றோர் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள் ஆவர்.

ஔவையார், காக்கைப்பாடினியார், நச்செள்ளையார், முடத்தாமக்கண்ணியார், வெள்ளிவீதியார், பாரி மகளிரான அங்கவை, சங்கவை, ஆகியோர் பெண்பாற்புலவர்கள் ஆவர்.

பாண்டியன் அறிவுடைநம்பி, ஆரியப்படை கடந்த நெடுஞ்செழியன், சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவன், சோழன் நல்லுருத்திரன் போன்ற அரசர்களும் புலவர்களாகத் திகழ்ந்தனர்.

சங்ககாலச் சமுதாயம்

தமிழக வரலாற்றில் சங்ககாலத்தைப் பொற்காலம் எனக் குறிப்பர். அக்காலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் தமக்கென வாழாதவர்கள். அவர்கள் ஆற்றலை வளர்த்து, நாட்டிற்கும் மொழிக்கும் வளர்ச்சி தந்தனர். அறநெறி நின்று, வாழ வேண்டிய நெறியில் வாழ்ந்தனர். அதுவே தமிழ் நெறியாயிற்று.

நினைவு கூர்வோம்

அரசர்கள்	கொடி	பூ	தலை நகரம்	துறைமுகம்
சேரர்	வில்	பனம்பூ	வஞ்சி	தொண்டி முசிறி
சோழர்	புலி	ஆத்திப் பூ	உறையூர்	காவிரிப் பூம்பட்டினம்
பாண்டியர்	மீன்	வேப்பம்பூ	மதுரை	கொற்கை

மதிப்பீடு

I. மூவரில் நான் யார்? (சேரன், சோழன், பாண்டியன்) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பனம்பூ மாலை அணிந்தவன் ________________ .
2. மதுரை என் தலைநகரம்________________ .
3. புலிக்கொடி என் சின்னம் ________________.
4. காவிரிப்பூம்பட்டினம் என் துறைமுகம் ________________ .
5. மீன் கொடி என் சின்னம் ________________ .

II. பொருத்துக.

1.	புலி	–	பாண்டியர்
2.	வில்	–	இடைச்சங்கம்
3.	மீன்	–	கடைச்சங்கம்
4.	தென்மதுரை	–	சோழர்
5.	கபாடபுரம்	–	சேரர்
6.	இன்றுள்ள மதுரை	–	முதற்சங்கம்

III. குறுகிய வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. சங்ககாலம் என்றால் என்ன?
2. சங்கங்கள் எத்தனை? அவை யாவை?
3. சங்ககாலப் பெண்பாற் புலவர்களைக் குறிப்பிடுக.
4. மூவேந்தர்கள் யாவர்?
5. கரிகாலன் யார்? அவருடைய சிறப்புகள் யாவை?
6. கடையெழு வள்ளல்கள் யாவர்?

IV. விரிவான விடையளிக்க.

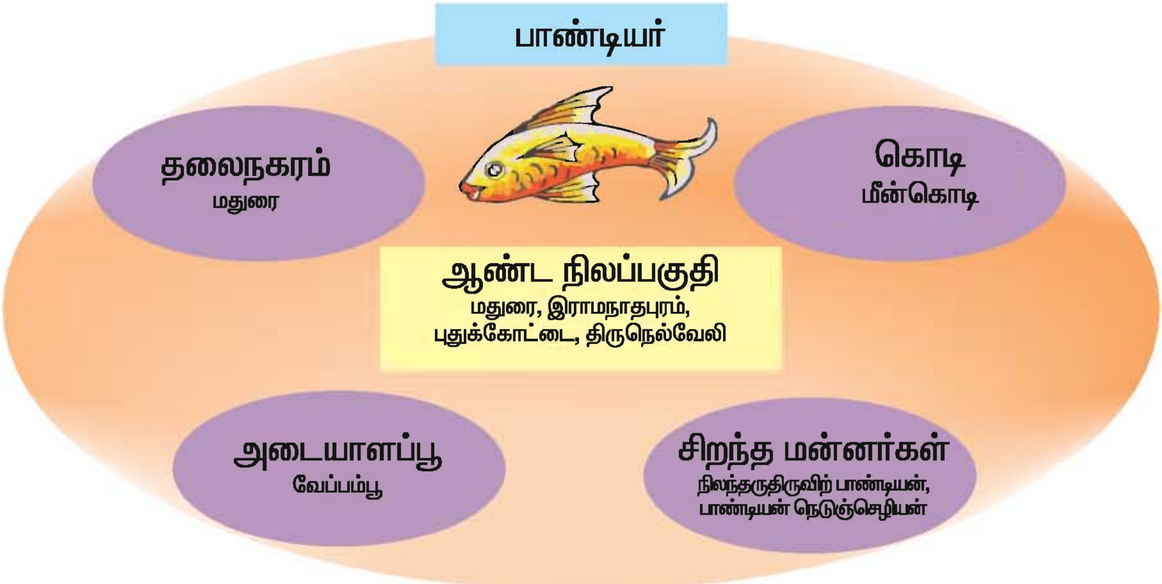
1. சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த சிறந்த புலவர்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.
2. சேர, சோழ, பாண்டியர்கள் ஆண்ட நிலப்பகுதியைப் பட்டியலிடுக.

குறிப்பு

வடஆற்காடு என்பது தற்போதைய வேலூர், திருவண்ணாமலை மாவட்டங்களைக் குறிக்கும். இது போன்று மற்ற மாவட்டப் பகுதிகளை தற்போதைய மாவட்டப் பகுதிகளுடன் தொடர்பு படுத்தி மாணவர்களுக்கு விளக்கலாம்.

செய்து அறிவோம்

V. கீழே உள்ள மன வரைபடத்தைப் போல் சேரர்களுக்கும், சோழர்களுக்கும் மனவரைபடம் வரைந்து நினைவு கூர்வோம்.



VI . நூலகத்தைப் பயன்படுத்திக் குறிப்பெடுக்கலாம் வாங்க.

1. சங்க இலக்கியங்களில் எட்டுத்தொகை பாடிய புலவர்களின் பெயர்கள்.
2. பத்துப்பாட்டு நூல்களின் பெயர்கள், பாடிய புலவர்கள்.
3. பிற்காலச் சேர, சோழ, பாண்டியரின் பெயர்ப் பட்டியல்.
4. கடையெழு வள்ளல்கள் பற்றிய கதைகள்.

VII. உன் விருப்பத்தை எழுதி மகிழ்க.

1. நீ அரசரானால் நல்லாட்சி வழங்க என்ன செய்வாய்?
2. ஓர் அரசனின் சிறந்த பண்புகளாக நீ நினைப்பவை.

VIII.செயல்பாடு

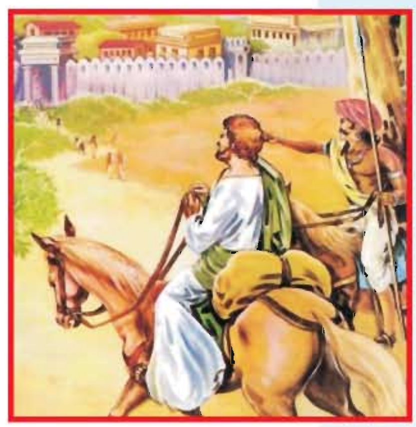
- திருச்சிக்கு அருகில் உள்ள கல்லணைக்குச் சுற்றுலா சென்று அவ்வணையின் அமைப்பு, கட்டுமானம் அவற்றின் பயன்கள் ஆகியவை குறித்து அறிக.
- மூவேந்தர்களின் கொடிகளைத் தயார் செய்க.
- இன்றையத் தலைசிறந்த தமிழ்க் கவிஞர்களின் (புலவர்களின்) பட்டியலைத் தயாரிக்க.

2. உலகை வலம் வந்த பயணிகள்

புதிய இடங்களைக் கண்டறிவதில் மனிதனுக்கு ஏற்பட்ட ஆர்வமே பயணங்கள் மேற்கொள்ள அடிப்படையாய் அமைந்தது. அக்காலத்தில் புதிய நாடுகளைக் கண்டறியவும், வாணிகம் செய்திடவும், புதிய குடியேற்றங்கள் செய்திடவும், புதிய பொருள்களை அறிந்திடவும் பயணங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

சங்ககாலத் தமிழக மக்கள் கிரேக்க, உரோம, எகிப்திய, அரேபிய நாடுகளுடனும், மலேசியா, கிழக்கிந்தியத் தீவுகளுடனும், ஈழம், சீனம் முதலிய நாடுகளுடனும் வாணிகத் தொடர்பு கொண்டிருந்தனர். இந்திய கிரேக்க நாடுகளுக்கிடையே அதிக வணிகத்தொடர்பு இருந்தது. ஆண்டொன்றுக்கு ஏறத்தாழ 120 கப்பல்கள் சென்று வந்தன என, வரலாற்று ஆசிரியர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். சங்ககால அரசர்கள் கடல் வாணிபத்தில் புகழ் பெற்று விளங்கினர். பல நாடுகளுக்கும் சென்று வந்தனர். இவர்களைப் போலவே, உலகின் பல நாடுகளிலிருந்தும், கடல் வழியாகவும் நிலவழியாகவும் பலர் நம் நாட்டிற்கு வந்து சென்றுள்ளனர்.

நிலப்பயணங்கள்



கடல்வழி கண்டறியும் முன்னரே, பல நாட்டுப் பயணிகள் தங்களுக்கு அண்மையில் உள்ள நாட்டின் இயற்கை அமைப்பு, மக்களின் வாழ்க்கை முறை, பொருளாதார வளர்ச்சி போன்றவற்றை அறிந்திடப் பயணம் மேற்கொண்டனர். அவர்களில் இந்திய நாட்டிற்குப் பயணம் செய்த சிலரைப்பற்றி நாம் அறிந்து கொள்வோமா ?

மெகஸ்தனிஸ் (கி.மு. 350–290)

இவர், சந்திரகுப்த மௌரியரின் ஆட்சிக் காலத்தில் இந்தியாவிற்கு, பஞ்சாப் வழியாக வந்தார். கிரேக்க நாட்டுப் பயணியாகிய இவர், மிகச் சிறந்த புவியியல் வல்லுநர். இவர், செல்யூகஸ் நிகேடரின் தூதுவராக இருந்தார். சங்ககாலப் பாண்டியரின் ஆட்சிக்காலத்தில் மதுரைக்கு வந்தார்.

இவர், இண்டிகா என்ற நூலை எழுதியுள்ளார். இந்நூலில், இமயமலையைப் பற்றியும், இலங்கைத் தீவின் இயற்கைச் சூழலையும் அழகுற வருணித்துள்ளார். பிற்காலப் பயணிகளுக்குத் தேவையான அடிப்படைச் செய்திகள் இந்நூலில் இடம்பெற்றுள்ளன.

பாஹியான் (கி.மு. 422–337)

பாஹியான், இரண்டாம் சந்திரகுப்தர் காலத்தில் சீனாவில் இருந்து இந்தியாவிற்கு வந்தார். புத்தமதத் துறவியான இவர், இந்தியாவில் பல புத்தமதக் கோயில்களையும் கல்வெட்டுகளையும் பார்வையிட்டார்.

யுவான் சுவாங் (கி.பி. 603–664)

இவர் ஒரு சீனப்பயணி. புத்தமதத்தைப் பற்றி அறிய இந்தியாவிற்கு வந்தார். காஷ்மீர் பள்ளத்தாக்கு வழியாக இந்தியாவை வந்தடைந்தார். ஹர்ஷவர்த்தனர் ஆட்சிக்காலத்தில் நாளந்தா பல்கலைக் கழகத்தில் 12 ஆண்டுகள் தங்கினார். இங்கு, புத்த மதக்கல்வி பெற்றார். இலக்கணம், இலக்கியம், மருத்துவம், வேதங்கள், தத்துவம், கைவினை நுட்பம் முதலியவற்றையும் கற்றார்.

பல்லவர் ஆட்சிக்காலத்தில் காஞ்சிபுரத்தில் தங்கியிருந்தார். அக்காலத்தில் காஞ்சியில் 10,000 புத்த மதத் துறவிகள் வாழ்ந்தனர் என்றும், நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட புத்தமடாலயங்கள் இருந்தன என்றும் தன் பயண நூலில் குறிப்பிட்டுள்ளார். இவருடைய பயணநூல் சியூக்கி எனப்படும். பாண்டிய நாட்டில் நிலவிய பஞ்சத்தைப் பற்றியும் இந்நூலில் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

இபின் பதூதா (கி.பி.1304 –1368)

இந்தியாவிற்கு வருகைபுரிந்த முதல் இசுலாமியப் பயணி ஆவார். இவர் மொராக்கோ நாட்டைச் சேர்ந்தவர். துக்ளக் ஆட்சிகாலத்தில், தென்மேற்குக் கணவாய் வழியாக இந்தியாவிற்கு வந்தார். இங்குள்ள சமூக, அரசியல் நிலைகளை அறிவது இவரது பயணத்தின் நோக்கமாகும்.

இபின் பதூதா இந்தியாவில் இருந்தபோது 7 ஆண்டுகள் டெல்லியில் நீதிபதியாகப் பணியாற்றினார். தன் வாழ்நாளில் ஏறக்குறைய 44 நாடுகளுக்குப் பயணம் சென்றுள்ளார். சுமார் 30 ஆண்டுகள் குதிரை, ஒட்டகம், படகு மற்றும் தரை வழியாக நெடுந்தொலைவு பயணம் மேற்கொண்டார்.

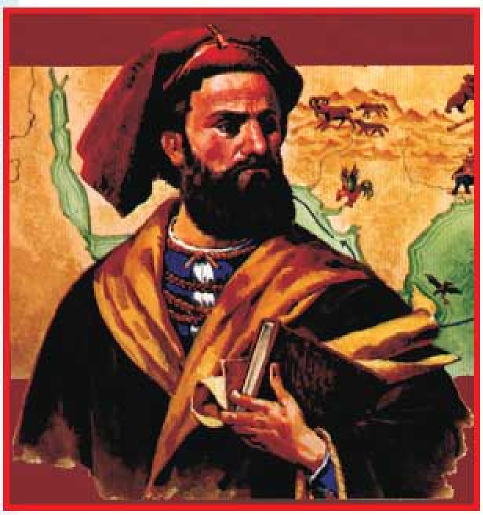
டெல்லி சுல்தானியர்களின் அரசியல், சமுதாய அமைப்பைக் கூர்ந்து கவனித்துத் தன் நூலில் எழுதியுள்ளார். அதில், தான் கண்ட நாடுகளின் புவியியல், இயற்கை வளம், மக்கள் வாழ்க்கை முறை ஆகியவற்றையும் குறிப்பிட்டுள்ளார். இவரது பயணம் புவியியலுக்கு முக்கியப் பங்களிப்பை அளித்துள்ளது.

கடற் பயணங்கள்

கடல்வழி கண்டறிவதற்காகவும், வாணிபம் செய்வதற்காகவும் பயணம் செய்தவர்களில் சிலரைப்பற்றி இங்கு காண்போம்.

மார்க்கோபோலோ (கி.பி 1254 –1324)

இவர், இத்தாலி நாட்டில் வெனிஸ் நகரில் பிறந்தவர். கி.பி.1271 ஆம் ஆண்டு தன் சிறுவயதிலேயே, தந்தையுடன் சீனாவிற்குப் பயணம் மேற்கொண்டார். முதலில் இவர்கள், கடல் வழியாகப் பாரசீக வளைகுடாவை அடைந்தனர். பின்னர், தரைவழியாக 5 ஆண்டுகள் பயணம் செய்து, மேற்கு ஆசியாவில் உள்ள கோபி பாலைவனத்தைக் கடந்து சீனாவை அடைந்தனர்.



மார்க்கோபோலோ சீன மன்னர் குப்லாய்கானின் அரசவையில் பணிபுரிந்தார். குப்லாய்கான், போர்களில் வெற்றிபெற ஐரோப்பியப் போர் முறைகளை எடுத்துக்கூறி உதவினார். எனவே, இவர் சீன அரசின் ஒரு பகுதிக்குக் கவர்னராகவும் தூதுவராகவும் பணிபுரிந்தார். இவர் சீனாவிலிருந்து இந்தியா, மியான்மர் மற்றும் இலங்கை ஆகிய நாடுகளுக்கும் பயணம் மேற்கொண்டார். சீனாவில் 16 ஆண்டுகள் வாழ்ந்தார். பின்னர், தாய்நாடு திரும்பினார்.

சீனாவிலிருந்து தாம் கொண்டுவந்த ஆடை, ஆபரணங்கள், செம்பு, வைரங்கள் முதலான விலை உயர்ந்த பொருள்களைப் பிறருக்குக் காட்டினார். கீழைநாடுகளின் சிறப்பை மார்க்கோபோலோ தம் நாட்டு மக்களுக்கு வியந்து கூறினார்.

மார்க்கோபோலோ, தாம் சென்ற நாடுகளின் இயற்கை அமைப்பு, நகர அமைப்பு சமூக வாழ்க்கை மற்றும் வியாபாரம் ஆகியவற்றை நன்கு அறிந்தார். தனது பயண அனுபவங்களை மிலியொன்–2 எனும் தனது பயண நூலில் பதிவு செய்துள்ளார்.

பார்த்தலோமியா டயஸ் (கி.பி 1450 – 1500)

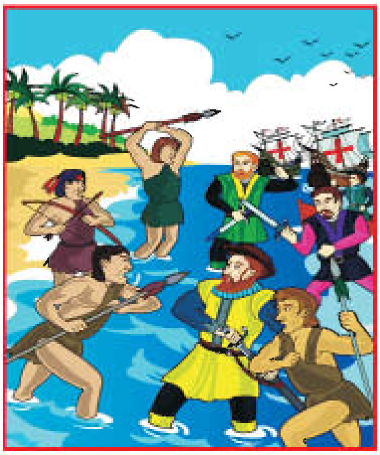
இவர், போர்த்துக்கீசிய நாட்டு மன்னன் இரண்டாம் ஜானின் இராணுவத்தளபதி. இந்தியாவிற்குக் கடல்வழி கண்டறிவதே இவருடைய நோக்கம். கி.பி. 1487 ஆம் ஆண்டு மூன்று கப்பல்களுடன் தம் பயணத்தைத் தொடங்கினார். ஆப்பிரிக்காவின் தென்முனையை அடைந்தார். அப்போது ஏற்பட்ட கடும் புயலின் தாக்கத்தால் தொடர்ந்து கப்பல் பயணம் மேற்கொள்ள இயலவில்லை. அதனால், தம் நாடு திரும்பினார்.

இவரே, ஆப்பிரிக்காவின் தென்முனையை அடைந்த முதல் ஐரோப்பியக் கடற்பயணி ஆவார். ஆப்பிரிக்காவின் தென்முனையை அவர் புயல்முனை என்று அழைத்தார். மன்னர் இரண்டாம் ஜான், புயல் முனைக்கு நன்னம்பிக்கை முனை எனப் பெயரிட்டார்.

மெகல்லன் (கி.பி 1480–1521)

மெகல்லன் ஒரு போர்த்துக்கீசிய மாலுமி. கடற்பயணம் செய்து முதன் முதலில் உலகத்தைச் சுற்றி வந்த பெருமை இவரையே சேரும். இவர், ஸ்பெயினிலிருந்து 5 கப்பல்களில் 270 மாலுமிகளுடன் தமது கடற்பயணத்தைத் தொடங்கினார். இவர், மேற்குத் திசையில் பயணம் மேற்கொண்டு அட்லாண்டிக் பெருங்கடல் வழியாகத் தென்அமெரிக்காவின் முனையை அடைந்தார். அதற்கு மெகல்லன் நீர்ச்சந்தி (Megallan strait) எனப் பெயரிட்டார்.

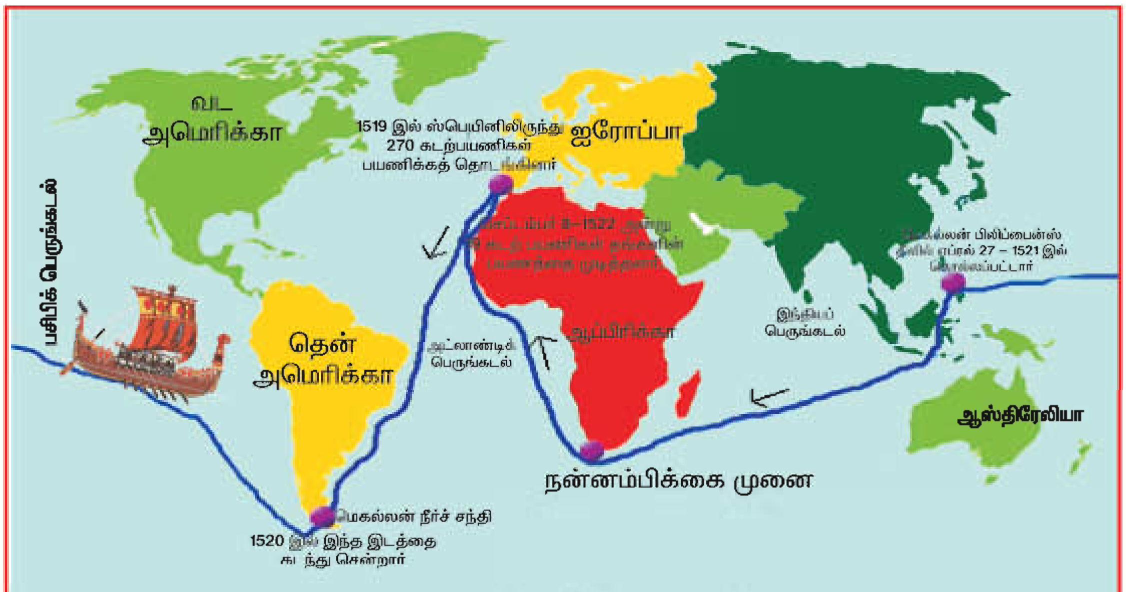
பின்னர், மேற்குத் திசையில் உள்ள ஒரு பெருங்கடல் வழியாகத் தனது பயணத்தை மேற்கொண்டார். அக்கடல், புயல், அலைகள் ஏதுமின்றி அமைதியாகக் காணப்பட்டதால் அக்கடலைப் பசிபிக் (அமைதி) பெருங்கடல் என அழைத்தார்.



ஐரோப்பிய நாட்டிலிருந்து மேற்குத் திசை வழியாக ஆசியாவிற்குக் கடல் வழியைக் கண்டறிந்தார். ஸ்பெயின் நாட்டிலிருந்து புறப்பட்ட இவர், பிலிப்பைன்ஸ் தீவுகள் வரை சென்றார். கடற்பயணத்தின்போது இவரும், இவருடன் பயணம் செய்த பலரும் கொல்லப்பட்டனர். இவருடைய இறப்பிற்குப் பிறகு, உயிருடன் இருந்த சிலர் மட்டுமே கி.பி.1522ஆம் ஆண்டு ஸ்பெயின் நாட்டிற்குத் திரும்பினர்.

மெகல்லன், சுமார் மூன்று வருடங்கள் கடற்பயணம் மூலம் உலகத்தைச் சுற்றினார். இந்தப் பயணத்தால் உலகம் உருண்டை என்பது உறுதி செய்யப்பட்டது. தனது பயண வழிகளை வரைபடமாக வரைந்து அவற்றை திசைகளுடன் குறித்து வைத்துக்கொண்டார். முதன்முதலாக வரைபடத்தினைப் பயன்பாட்டிற்குக் கொண்டு வந்தவர் மெகல்லன்.

இவர்களுடைய பயணமே, பசிபிக் பெருங்கடலின் வழியாகப் புதிய பயணங்கள் மேற்கொள்பவர்களுக்கு வழிகாட்டியாக அமைந்தது.



மெகல்லன் – கடல்வழிப் பயணம்

கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ் (கி.பி 1451 – 1506)

இவர், இத்தாலியில் உள்ள **ஜெனோவா** நகரில் பிறந்தார். மார்க்கோபோலோவின் பயணக்குறிப்பை வாசித்த கொலம்பஸ், கடற்பயணம் மேற்கொள்ள மிகவும் ஆர்வம் கொண்டார். அக்காலத்தில் ஐரோப்பாவிற்கும் ஆசியாவிற்கும் இடையே வாணிகம் தரை வழியாக நடைபெற்றது. எனவே சீனா, இந்தியா போன்ற நாடுகளுக்குக் கடல் வழி கண்டறியும் தேவை ஏற்பட்டது.

மேலும் இவர், மேற்குத்திசையில் கடற்பயணம் மேற்கொண்டு இந்தியாவிற்குச் செல்வதைக் குறிக்கோளாகக் கொண்டிருந்தார்.

கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ் – கடல்வழிப் பயணம்

கி.பி.1492 இல் ஸ்பெயின் மன்னரின் ஆதரவு பெற்று, **சாந்தாமாரியா** என்ற கப்பலில் பயணம் மேற்கொண்டார். 50 நாள்கள் பயணத்திற்குப் பிறகு வட அமெரிக்காவின் கிழக்குக் கடற்கரையிலுள்ள **மேற்கு இந்தியத்** தீவுகளை வந்தடைந்தார். இவற்றை இந்தியத் தீவுகள் எனக் கொலம்பஸ் எண்ணினார். அப்பகுதி மக்களைச் செவ்விந்தியர் என்றும் கருதினார்.

இவருக்குப் பின் **அமெரிக்கோ வெஸ்புகி** என்பவர், கி.பி.1520 இல் கடற்பயணம் மேற்கொண்டார். அவர், கொலம்பஸ் கண்டறிந்தது இந்தியப் பகுதி அல்ல, அது ஒரு புதிய நிலப்பகுதி என்று கூறினார். அதனால், அவர் கண்டறிந்த புதிய நிலப்பகுதிக்கு அவர் பெயரால் **அமெரிக்கா** எனப் பெயரிடப்பட்டது.

வாஸ்கோ– ட – காமா (கி.பி.1460–1524)

வாஸ்கோ–ட–காமா ஐரோப்பியக் கண்டத்தைச் சேர்ந்தவர். இவர், போர்த்துக்கீசிய மாலுமி ஆவார். இவர் பார்த்தலோமியா டயஸ் கடற்பயணம் மேற்கொள்ள, கப்பல் கட்டும் பணியை மேற்பார்வை செய்தவர்.

இவர், தமது பயணத்தைப் போர்த்துக்கீசிய நாட்டின் லிஸ்பன் துறைமுகத்தில் தொடங்கினார். ஆப்பிரிக்காவின் மேற்குக் கடற்கரை ஓரமாக உள்ள நன்னம்பிக்கை முனையை வந்து அடைந்தார்.

பின், இந்திய வணிகர் ஒருவர் உதவியோடு, இவர் இந்தியப் பெருங்கடலைக் கடந்து, இந்தியாவின் மேற்குக் கடற்கரையை வந்தடைந்தார். கி.பி.1498 ஆம் ஆண்டு மே 20 ஆம் நாள் இவர் வந்து சேர்ந்த இடம் கேரள மாநிலத்தில் அமைந்துள்ள கள்ளிக்கோட்டை ஆகும்.

இவரே ஐரோப்பாவிற்கும், இந்தியாவிற்கும் இடையேயான கடல்வழிப் பாதையை முதன்முதலில் கண்டறிந்தவர். இவரது பயணமே, இந்தியாவில் கடல்வழி வாணிகம் செய்திடவும், ஐரோப்பியக் காலனி ஆதிக்கத்திற்கும் அடிகோலியது. இவர், இந்தியாவிற்கு மேலும் இருமுறை பயணம் மேற்கொண்டார்.

வாஸ்கோ–ட –காமா கடல்வழிப் பயணம்

மீட்டறிவோம்

பயணங்கள்

நிலப்பயணம்	கடற்பயணம்
• மெகஸ்தனிஸ் – இண்டிகா • பாஹியான் • யுவான் சுவாங் – சியூக்கி • இபின் பதூதா	• மார்க்கோபோலோ • பார்த்தலோமியா டயஸ் • மெகல்லன் • கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ் • வாஸ்கோ–ட–காமா

பயண நூல் குறிப்புகள்

- புதிய வழிகள் – உலகம் உருண்டை கண்டுபிடிப்புகள் வணிகம் குடியேற்றம் பற்றிய செய்திகள்
- ஒரு நாட்டின் இயற்கைவளம், பொருளாதார வாழ்க்கை முறை, அரசியல் நிலைகள் பற்றிய குறிப்புச் செய்திகள்
- புத்தமதம் – அக்கால அரசுகள் – நாளந்தா பல்கலைக் கழகம் பற்றிய செய்திகள்

தெரிந்துகொள்வோம்

- இங்கிலாந்து நாட்டின் முதல் வரைபடத்தினை வரைந்தவர் –**தாலமி**.
- தாலமி வரைந்த **வரைபடமே** பிற்காலத்தில் பல வரைபடங்கள் வரைய அடிப்படையாக அமைந்தது.
- **பீகிள்** என்ற கப்பலின் மூலம் உலகினை வலம்வந்த அனுபவத்தில் இனங்களின் மூலம் என்ற புத்தகத்தை வெளியிட்டவர்– சார்லஸ் டார்வின்.
- கப்பலின் வேக அளவீடு–**நாட்**(knot).
- உலகப் பயணம் செய்த முதல் கப்பலின் பெயர்–**விக்டோரியா**.

மதிப்பீடு.

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பல்லவர் காலத்தில் காஞ்சிபுரத்திற்கு வருகை புரிந்த பயணி

   அ) பாஹியான் ஆ) யுவான் சுவாங் இ) மார்க்கோபோலோ

2. வெனிஸ் நகரப் பயணி

   அ) மெகல்லன் ஆ) மார்க்கோபோலோ இ) வீரமாமுனிவர்

3. பாண்டியர்கள் ஆட்சி செய்த காலத்தில் தமிழ் நாட்டிற்கு வருகை புரிந்தவர்

   அ) மெகஸ்தனிஸ் ஆ) இபின் பதூதா இ) தாலமி

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. நாம் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குச் செல்வதை ____________ என்று அழைக்கிறோம்.
2. யுவான் சுவாங் எழுதிய பயண நூல் ____________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.
3. வாஸ்கோ-ட-காமா இந்தியாவிற்கு வருகை புரிந்த போது ____________ என்ற இடத்தில் வந்திறங்கினார்.
4. மெகஸ்தனிஸ் எழுதிய நூலின் பெயர் ____________ .
5. இந்தியாவில் இருந்த மிகப்பழமையான பல்கலைக்கழகம் ____________ .

III. பொருத்துக

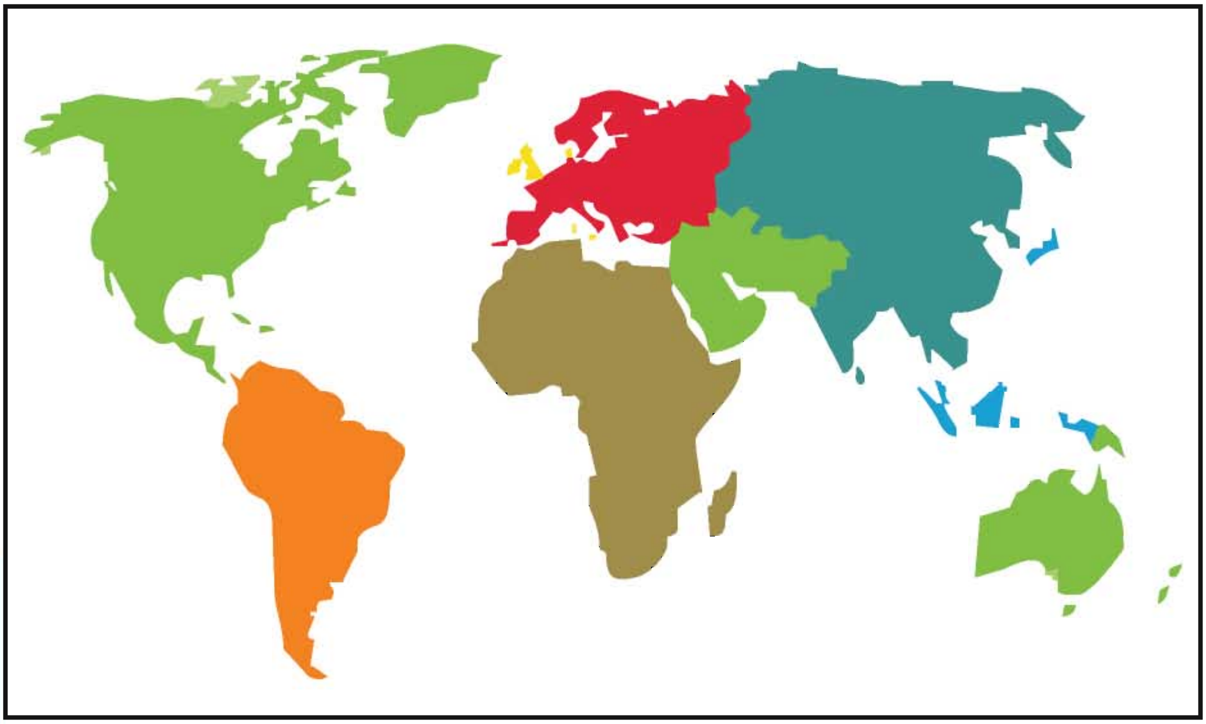
1. மெகஸ்தனிஸ்	–	மிலியொன் – 2
2. யுவான் சுவாங்	–	அமெரிக்கா
3. மார்க்கோபோலோ	–	சியூக்கி
4. அமெரிக்கோ வெஸ்புகி	–	முதன்முறை வரைபடப் பயன்பாடு
5. தாலமி	–	போர்த்துக்கீசிய மாலுமி
6. வாஸ்கோ – ட – காமா	–	இண்டிகா

IV. சிறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. பயணம் என்றால் என்ன ?
2. இந்தியாவை வாஸ்கோ – ட – காமா எவ்வழியாக வந்தடைந்தார் ?
3. மெகஸ்தனிஸ் தனது நூலில் குறிப்பிட்டுள்ளவை யாவை ?
4. புயல் முனை என்றால் என்ன ? ஏன் அப்பெயர் ஏற்பட்டது ?

V. வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி பயணப்பாதைகளை வரைந்து மகிழ்வோம்.

- கடல்களைக் கண்டறிந்து நீல நிறத்தை நிரப்புக.
- வாஸ்கோ–ட–காமா பயணப்பாதையைப் பச்சை நிறத்தில் வரைக.
- கொலம்பஸ் பயணப்பாதையைக் கருப்பு நிறத்தில் வரைக.
- மெகல்லன் பயணப்பாதையைச் சிவப்பு நிறத்தில் வரைக.
- இவற்றில் நெடுந்தூரம் அமைந்துள்ள பயணம் யாருடையது ?



3. நாம் வாழும் பூமி

பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அண்டவெளியில் பெருவெடிப்பு (Big-Bang) ஏற்பட்டது. அப்போது ஒளி மேகம் போலச் சிதறிய விண்துகள் கூட்டங்களே நெபுலாக்கள் (Nebulas) என்று அழைக்கப்பட்டன. நெபுலாவிலிருந்து நட்சத்திர மண்டலங்களும், சூரியக் குடும்பமும் தோன்றின.

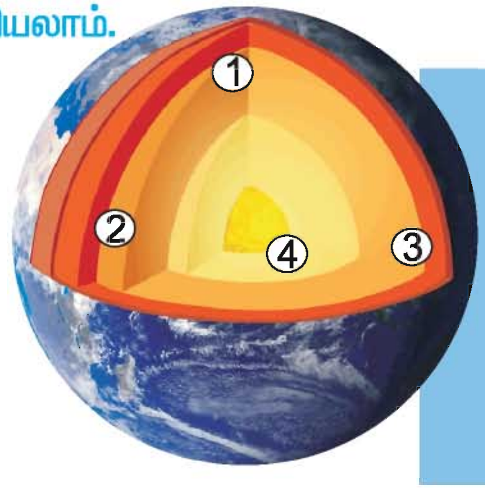
பூமியின் தோற்றம்

அண்டத்தில் நெருப்புக்கோளம் வெடித்துச் சிதறியதால் தோன்றிய சூரியக் குடும்பத்தில் பூமியும் ஒன்று.

இப்பெருவெடிப்பினால் ஏற்பட்ட வெப்பத்தில் வாயுக்களும், துகள்களும் வெளியாகின. பிறகு காலமாற்றத்தால், வானில் திரண்ட மேகங்கள் உருவாகிக் குளிர்ந்து பின் பெரும் மழையினைப் பொழிந்தன. பல ஆண்டுகளாகப் பொழிந்த மழையினால், பூமியின் மேற்பரப்புக் குளிர்ந்து இறுகிய பாறைகளாகி நிலப்பகுதிகள் உருவாகின. மழையினால் பூமியில் உள்ள பள்ளங்கள் நிரம்பிப் பெருங்கடல்கள் தோன்றின.

பூமியின் உள்அமைப்பை நான்காகப் பிரித்து அறியலாம். அவை

1. மேல் ஓடு (Crust),
2. புவியுறை (Mantle),
3. வெளிப்பாறைக் குழம்பு (Outer Core),
4. உள்பாறைக் குழம்பு (Inner Core) என்பனவாகும்.



அறிவோம் வாருங்கள்

பூமி சூரியனிடமிருந்து 93 மில்லியன்(93,000,000) மைல் தொலைவில் மூன்றாவது கோளாக அமைந்து, சூரியனைச் சுற்றி வருகிறது.

பூமிக் கோளத்தை,

- நிலக்கோளம்
- நீர்க் கோளம்
- வாயுக்கோளம்
- உயிர்க்கோளம் என நான்காக ஆய்ந்து அறியலாம்.

நிலக்கோளம் (Lithosphere)

பூமியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் நிலப்பகுதியே **நிலக்கோளம்** எனப்படும். நிலக்கோளத்தில் மலைகள், பீடபூமிகள், பள்ளத்தாக்குகள், சமவெளிகள் காணப்படுகின்றன.

நீர்க்கோளம் (Hydrosphere)

பூமியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் நீர்ப் பகுதிகள் அனைத்தும் சேர்ந்தது **நீர்க்கோளம்** எனப்படும். அவை பெருங்கடல்கள், கடல்கள், ஏரிகள் போன்றவை.

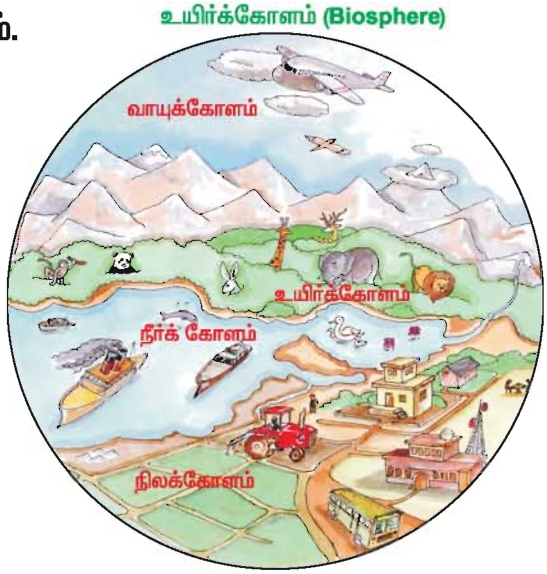
வாயுக்கோளம் (Atmosphere)

பூமியின் உள்பகுதி வெடித்து பாறைக்குழம்பு புவியோட்டினைப் பிளந்து கொண்டு வெளியேற்றிய வாயுக்களினாலும், நீராவியினாலும் பூமியின் மீது காற்று மண்டலம் உருவானது. இக்காற்று மண்டலம், புவி ஈர்ப்பு விசையினால் நிலையாக அமைந்துள்ளது. இது **வளி மண்டலம்** எனப்படும்.

உயிர்க்கோளம் (Biosphere)

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் உயிர் வாழும் பகுதியே **உயிர்க்கோளம்** எனப்படும். இதில் நிலம், நீர், காற்று மூன்றும் இணைகின்றன.

உயிர்க்கோளம் (Biosphere)



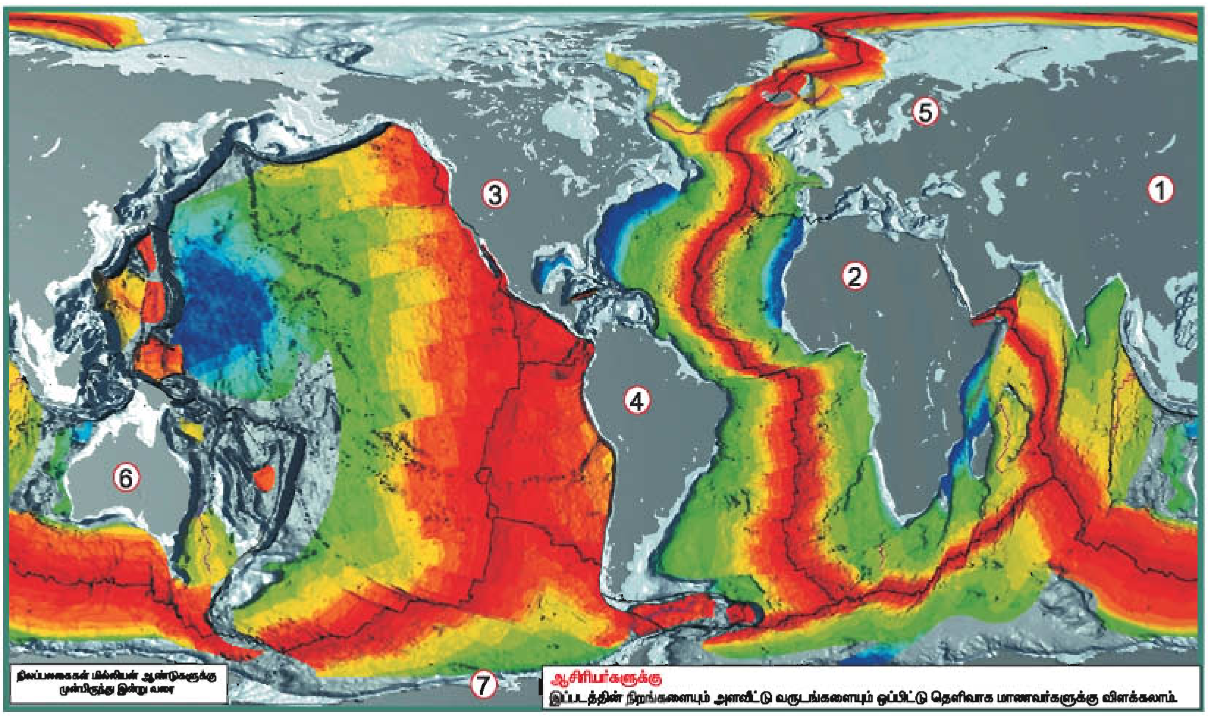
பெருநிலத்தோற்றம்

பூமி உருவான பொழுது, தற்பொழுது உள்ள கண்டப்பிரிவுகள் இல்லை. நில அமைப்பு ஒன்றாகவே அமைந்து இருந்தது. அது பாஞ்சியா (Pangaea) என்று அழைக்கப்பட்டது. அந்நில அமைப்பு பல ஆயிரம் ஆண்டுகள் மிக மெதுவாக நகர்ந்து, பிரிந்து **கண்டப் பலகைகளாக** (Continental Plates) உருவாகின.

கண்டப்பலகைகள், பூமிக்கடியில் கொதித்துக் கொண்டிருக்கும் பாறைக் குழம்பில் மிதக்கின்றன. மேலும் அசைந்து, நகர்ந்து ஒன்றையொன்று விலக்கிக் காலப்போக்கில் நில அமைப்புகள் மாறின. இன்றும் கண்டங்கள் மெதுவாக நகர்ந்துகொண்டே இருக்கின்றன.

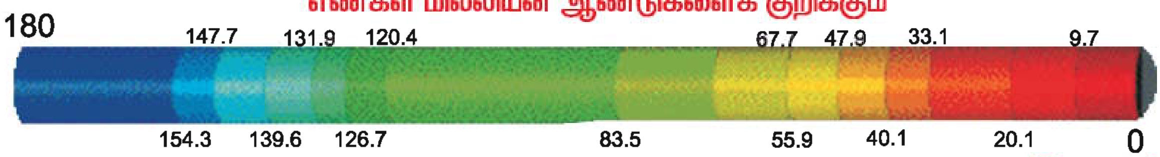
கண்டப்பலகைகளின் மீது ஏழு கண்டங்கள் அமைந்துள்ளன.

1. ஆசியா, 2. ஆப்பிரிக்கா, 3. வட அமெரிக்கா, 4. தென் அமெரிக்கா, 5. ஐரோப்பா, 6. ஆஸ்திரேலியா, 7. அண்டார்டிகா என்பனவாகும்.



1 மில்லியன் = பத்துலட்சம்

எண்கள் மில்லியன் ஆண்டுகளைக் குறிக்கும்



வட, தென் அமெரிக்காவும் ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, ஐரோப்பாவும் **இணைந்த நிலப்பரப்பினைக் கொண்ட கண்டங்கள்** ஆகும்.

ஆஸ்திரேலியாவின் அனைத்துப் பக்கங்களும் **நீர்** சூழ்ந்து, தனித் தீவுக் கண்டமாக உள்ளது. அண்டார்டிகா முழுவதும் **பனியால்** சூழப்பட்டுள்ளது.

இந்தியா வடக்கிலும், வட, தென் அமெரிக்கக் கண்டங்கள் மேற்கிலும், ஆஸ்திரேலியா அண்டார்டிக்காவை நோக்கியும் நகர்கின்றன. கண்ட நகர்வுக்குப் பல காரணங்கள் கூறப்படுகின்றன.

பூமியின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள நிலஅமைப்புகளை மலைகள், பீடபூமிகள், சமவெளிகள், பள்ளத்தாக்குகள் என நான்கு வகையாகக் கூறலாம்.

மலைகள்

கண்டப்பலகைகள் நகர்வினால் ஏற்படும் அழுத்தத்தினாலும், எரிமலை வெடிப்புகளினாலும் பூமியின் மேலோட்டில் மலைகள், மலைத்தொடர்கள், குன்றுகள் உருவாகின்றன. எ. கா:

1. இமய மலை – ஆசியா
2. ஆண்டிஸ் மலைத் தொடர் – தென் அமெரிக்கா
3. ஆல்ப்ஸ் – ஐரோப்பா
4. ராக்கி மலை – வட அமெரிக்கா
5. கிளிமஞ்சாரோ – ஆப்பிரிக்கா

இமய மலை

ஆல்ப்ஸ்

பீடபூமிகள்

மலைகளைவிட உயரம் குறைவாகவும் பூமிமட்டத்திற்கு மேல் உயர்ந்து தட்டையாகவும் உள்ள நிலப்பகுதிகள் பீடபூமிகள் எனப்படும்.

தக்காணப் பீடபூமி

எ. கா:

1. திபெத் பீடபூமி – கிழக்கு ஆசியா
2. தக்காணப் பீடபூமி – ஆசியா (இந்தியா)
3. கொலராடோ பீடபூமி – வடஅமெரிக்கா

சமூக அறிவியல்

சமவெளிகள்

கடல் மட்டத்திலிருந்து **0–300** மீட்டர்கள் வரை உயரம் கொண்ட பரந்து விரிந்த நிலப்பரப்புகள் **சமவெளிகள்** எனப்படும். எ. கா:

1. சிந்து கங்கைச் சமவெளி – இந்தியா
2. லியானாஸ் சமவெளி – தென் அமெரிக்கா
3. லம்பார்டி சமவெளி – ஐரோப்பா

பள்ளத்தாக்குகள்

பூமியில் ஏற்படும் பிளவுகள் காரணமாக சில நிலப்பகுதிகள் தாழ்ந்தும், சில நிலப்பகுதிகள் உயர்ந்தும் காணப்படும். இவ்வாறு இரண்டு உயர்ந்த நிலப்பகுதிகளுக்கு இடையே உள்ள பகுதிகள் **பள்ளத்தாக்குகள்** எனப்படும்.

எ. கா:

1. நைல் பள்ளத்தாக்கு – ஆப்பிரிக்கா
2. கிராண்ட் கேன்யான் – வட அமெரிக்கா
3. சிந்து பள்ளத்தாக்கு – ஆசியா

சமவெளி

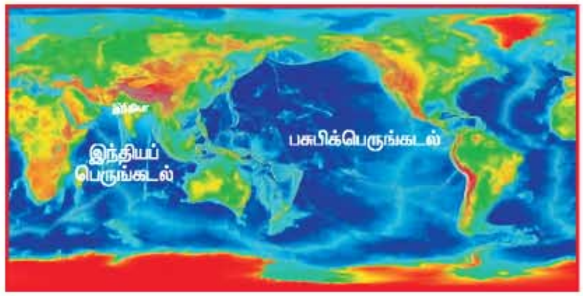
நைல் பள்ளத்தாக்கு

இதுவரை பல்வேறு நில அமைப்புகள் எவ்வாறு தோன்றின என அறிந்தோம். இனி, நீர்த் தோற்றங்களைப் பற்றிக் காண்போம்.

பெருங்கடல்களின் தோற்றம்

பூமியில் காணப்படும் ஆழமான மிகப் பரந்த நீர்ப்பரப்புகளைப் **பெருங்கடல்கள்** (Oceans) என்கிறோம். இவற்றைவிடக் குறைந்த நீர்ப்பரப்புகள் **கடல்கள்** (Seas) ஆகும்.

கண்டங்களைச் சுற்றியுள்ள ஐந்து பெருங்கடல்கள்,



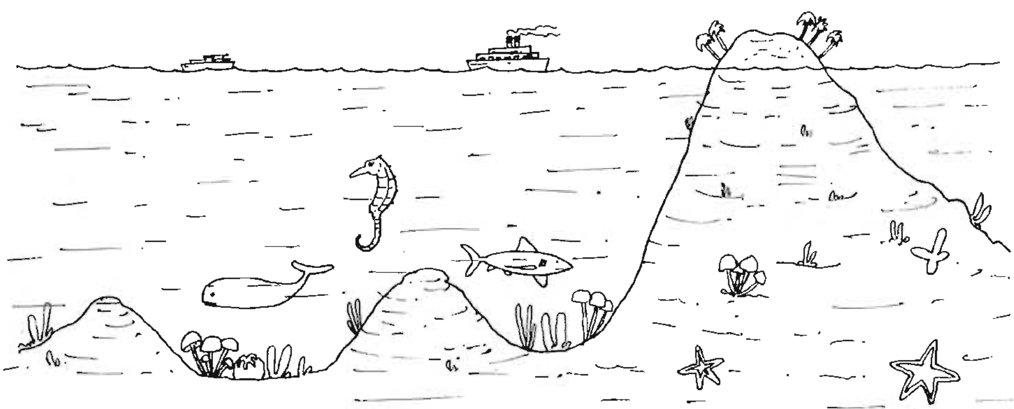
1. பசிபிக் பெருங்கடல்,
2. அட்லாண்டிக் பெருங்கடல்,
3. இந்தியப் பெருங்கடல்,
4. அண்டார்டிக் பெருங்கடல்,
5. ஆர்டிக் பெருங்கடல் என்பனவாகும்.

பசிபிக் பெருங்கடலானது கடல்களிலேயே மிகப்பெரியதாகும். இதன் பரப்பு, புவியின் பரப்பில் சுமார் மூன்றில் ஒரு பங்காகும். உலகிலேயே தீவுக்கூட்டங்கள் இங்குதான் அதிகமாக உள்ளன.

இப்பெருங்கடல்களைத் தவிர மத்திய தரைக்கடல், அரபிக்கடல், கருங்கடல் போன்றவை சில குறிப்பிடத்தக்க கடல்கள் ஆகும்.

கடலின் அடிப்பகுதி

கடலின் அடிப்பகுதியில் ஒரே சமமான நிலப்பரப்புகள் காணப்படுவதில்லை. அங்கும் பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ளது போலவே மலைகள், மலைத்தொடர்கள், குன்றுகள் போன்றவை நிறைந்து காணப்படுகின்றன. கடலுக்கு அடியில் ஏற்படும் நிலநடுக்கம், எரிமலை வெடிப்பு போன்ற மாற்றங்களே இவற்றுக்குக் காரணங்களாகும். மேலும் இவை, கடலின் ஆழத்தில் நடைபெறுவதால் நம் கண்களுக்குத் தெரிவதில்லை.



கடலுக்கு அடியில் உள்ள மலைகளைக் காண முடிகிறதா ?

ஆம் எனில் அவற்றிற்கு உரிய வண்ணம் தீட்டி மகிழ்க.

தீபகற்பம்

ஒரு பக்கம் நிலத்தாலும் மூன்று பக்கங்கள் நீராலும் சூழப்பட்ட நிலப்பகுதி தீபகற்பம் எனப்படும். (எ.கா) இந்தியத் துணைக்கண்டம் ஒரு தீபகற்பம். ஏனெனில், இதன் கிழக்கில் வங்காள விரிகுடா, மேற்கில் அரபிக்கடல், தெற்கில் இந்தியப் பெருங்கடல் என மூன்று பக்கங்களிலும் நீரால் சூழப்பட்டு ஒரு பக்கம் மட்டும் நிலத்துடன் இணைந்துள்ளது.

தீவு

நான்கு பக்கங்களிலும் கடலால் சூழப்பட்டுள்ள நிலப்பரப்பு தீவு எனப்படும். (எ. கா) இலங்கை , அந்தமான் நிக்கோபார், இலட்சத்தீவுகள்.

அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகள்

பூமியைப் பாதுகாப்போம்

பூமியே நமது வாழிடம்; நமது வீடு; நாம் உயிர்வாழும் கூடு எனலாம். மனிதர்களின் பல்வேறு செயல்களால் பூமியில் நிலம், நீர், காற்று ஆகியவை மாசு அடைகின்றன. மேலும், இயற்கை வளமும் பசுமையும் குறைந்து வருகின்றன. பூமி வெப்பம் அடைவதற்கு இவை காரணங்களாக உள்ளன. மக்களின் தவறான பயன்பாட்டால், பூமியில் உயிர்கள் நலமாக வாழும் தகுதியைச் சிறிது சிறிதாக இழந்து வருகின்றன. இவை நமக்கு மிகப்பெரிய ஆபத்தை ஏற்படுத்தும். எனவே மனிதர்கள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளைக் காப்பாற்ற வேண்டுமெனில் மாசற்ற பசுமையான பூமியை மாணவர்களாகிய நாம் உருவாக்கிட வேண்டும்.

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பூமியின் மேற்பரப்பில் 0–300 மீட்டர் வரை உயரம் கொண்ட நிலப்பரப்புகள்

   அ) மலைகள் ஆ) பீடபூமிகள் இ) சமவெளிகள்

2. இலங்கை ஒரு

   அ) தீவு ஆ) தீபகற்பம் இ) கடல்

3. ஆல்ப்ஸ் மலை அமைந்துள்ள கண்டம்

   அ) ஆசியா ஆ) ஆப்பிரிக்கா இ) ஐரோப்பா

4. தக்காணப் பீடபூமி அமைந்துள்ள கண்டம்

   அ) ஆப்பிரிக்கா ஆ) ஆசியா இ) ஆஸ்திரேலியா

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. நிலம், நீர், காற்று இணைகின்ற பகுதி ________________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.
2. நில அமைப்பு பல ஆயிரம் ஆண்டுகள் நகர்ந்து பிரிந்து ________________ உருவாகின.
3. மூன்று பக்கங்கள் நீரினாலும் ஒரு பக்கம் நிலத்தாலும் சூழப்பட்டுள்ள நிலத்தோற்றம் ________________ எனப்படும்.
4. பெருங்கடல்களை விடக் குறைந்த நீர்ப் பரப்புகள் ________________ எனப்படும்.

III. பொருத்துக.

1. கண்டங்கள்	–	அந்தமான் நிக்கோபார்
2. பெருங்கடல்கள்	–	நைல்
3. தீபகற்பம்	–	ஐந்து
4. பள்ளத்தாக்கு	–	இந்தியா
5. தீவுகள்	–	ஏழு

IV. சிறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. பூமியின் கோளங்கள் எவை ?
2. பீடபூமியின் தோற்றம் எவ்வாறு அமையும் ?
3. பெருங்கடல் என்றால் என்ன ?
4. தீவு என்று எதனைக் கூறுகிறோம் ?

V.செயல்பாடு

I. சொல் சிதறல்களை வரிசைப்படுத்தி பெருங்கடல்களையும் கண்டங்களையும் கண்டெடுத்து எழுதுக.

ப	ஆ	மெ	இ	ஐ	வ	ட	ப்	தெ	ன்	அ	ண்	ங்
ந்	நி	க்	பெ	ல்	ரி	ட	லே	டா	தி	கா	ரு	க்
பி	ரோ	யா	டி	ர்	க	ஸ்	ய	ரி	ப்	பா	சி	ஆ

அ. பெருங்கடல்கள்

____

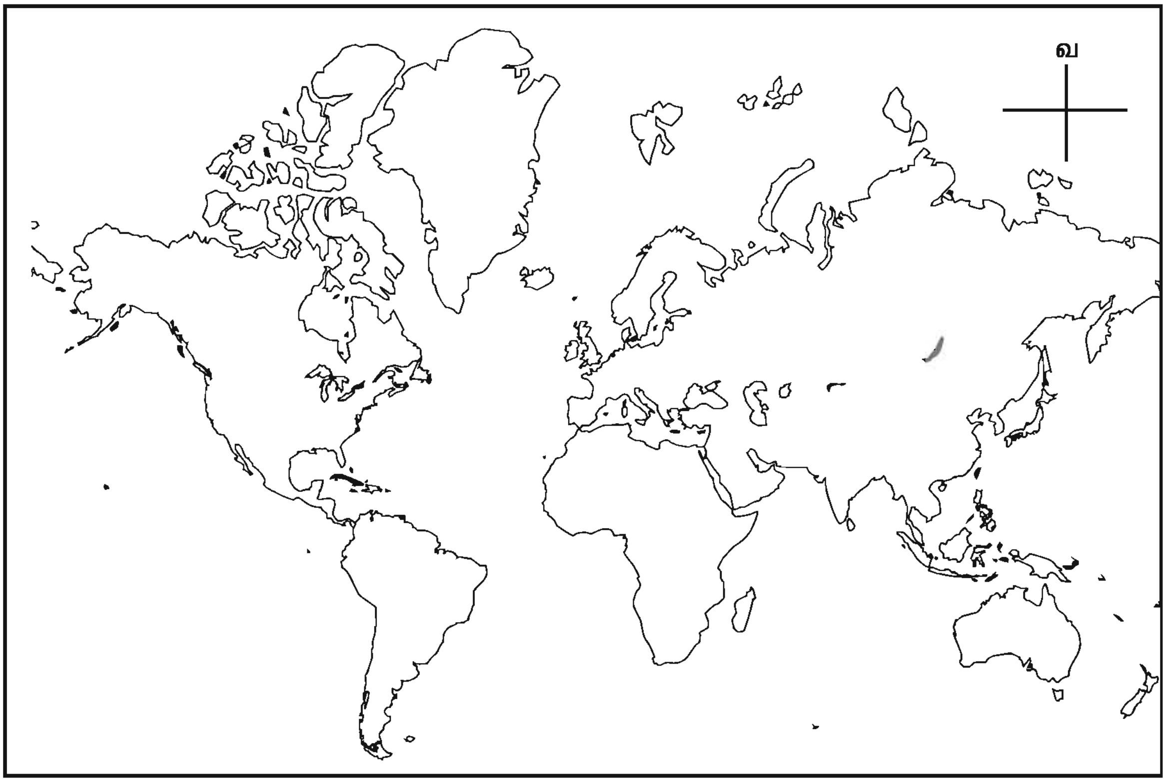
____

ஆ. கண்டங்கள்

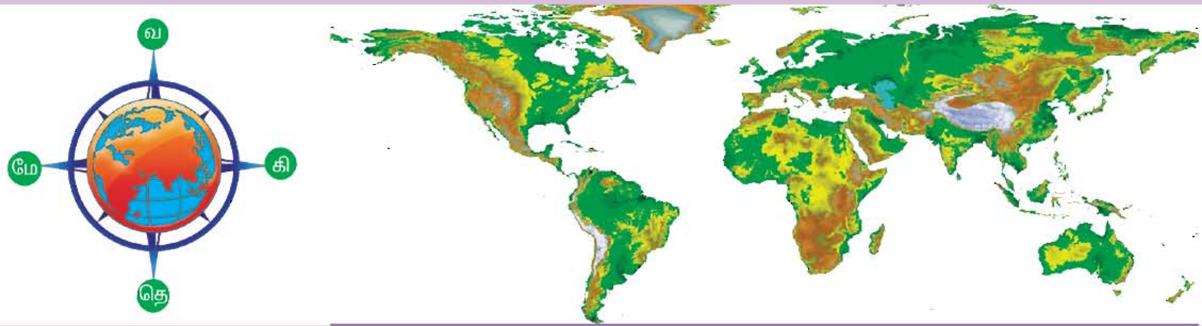
____

____

VI. உலக வரைபடத்தைப் பார்த்து கண்டங்களையும் பெருங்கடல்களையும் குறித்து வண்ணமிடுக.



நிறம்	பெயர்
நீலம்	பெருங்கடல்கள்
சிவப்பு	ஆசியா
பச்சை	ஆப்பிரிக்கா
கருநீலம்	ஐரோப்பா
பழுப்பு	வட அமெரிக்கா
இளஞ்சிவப்பு	தென் அமெரிக்கா
மஞ்சள்	ஆஸ்திரேலியா



4. அடையாளம் காணுவோம்

பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ள நிலம் மற்றும் நீர்த் தோற்றங்களை நாம் தெரிந்து கொள்ளவும்; நாடுகள், நகரங்கள், கிராமங்கள் மற்றும் இயற்கை அமைப்புகளின் அமைவிடங்களை அறிந்துகொள்ளவும் **புவிக்கோளம்** (GLOBE) மற்றும் **வரைபடங்கள்** (MAPS) உதவுகின்றன.

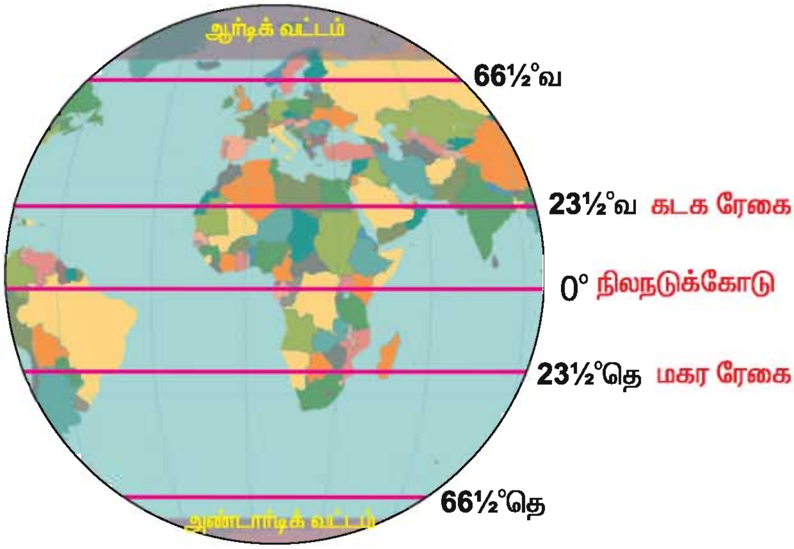
புவிக்கோளம்

பூமியின் சிறிய மாதிரியே புவிக்கோளம் ஆகும். பூமியில் உள்ள கண்டங்கள், கடல்கள் மற்றும் பெருங்கடல்களைப் பற்றி அறிந்துகொள்ள இது உதவுகிறது.

பூமியில் ஓர் இடத்தின் அமைவிடம் குறிப்பாக எங்கு அமைந்துள்ளது என்பதைத் தெரிந்துகொள்ள, புவிக்கோளத்தின் மீது வரையப்பட்ட **கற்பனைக் கோடுகளே** அட்சக்கோடுகள், தீர்க்கக் கோடுகள் ஆகும்.

அட்சக்கோடுகள் (Latitudes)

புவிக் கோளத்தின் மீது **கிழக்கு மேற்காக** வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அட்சக்கோடுகள் எனப்படும். புவிக்கோளத்தின் நடுவில் வரையப்பட்டுள்ள 0° அட்சக் கோட்டினை **நிலநடுக்கோடு** (EQUATOR) என்று கூறுகிறோம். இது பூமியை இரண்டு அரைக்கோளங்களாகப் பிரிக்கிறது. நிலநடுக்கோட்டிற்கு மேலே உள்ள பூமியின் வடக்குப் பகுதியை **வட அரைக்கோளம்** என்கிறோம். நிலநடுக்கோட்டிற்குக் கீழே உள்ள பூமியின் தெற்குப் பகுதியை **தென் அரைக்கோளம்** என்கிறோம்.

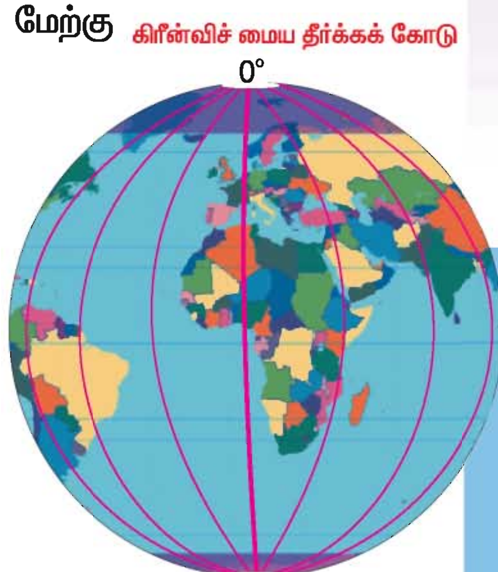


அட்சக்கோடுகள் குறிப்பிட்ட கோணங்களில் பூமி உருண்டையின் மீது வரையப்படுகின்றன. 0° நிலநடுக்கோட்டின் வடக்கில் 90° வடதுருவம் வரையிலும், தெற்கில் 90° தென்துருவம் வரையிலும் மொத்தம் 180 அட்சக் கோடுகள் வரையப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் 23 ½° N (வடக்கு) கடகரேகை (Tropic of cancer), 23½°S (தெற்கு) மகரரேகை (Tropic of Capricorn), 66½°N (வடக்கு) ஆர்டிக் வட்டம் (Arctic circle), 66½°S (தெற்கு) அண்டார்டிக் வட்டம் (Antarctic circle) ஆகியவை முக்கிய அட்சக்கோடுகள் ஆகும்.

தீர்க்கக்கோடுகள் (Longitudes)

புவிக் கோளத்தின் மீது வடக்குத் தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் தீர்க்கக்கோடுகள் எனப்படும். இவை மெரிடியன் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

0° கிரீன்விச் மையத் தீர்க்கக் கோடு பூமியை இரண்டு அரைக்கோளங்களாகப் பிரிக்கிறது. அவை கிழக்கு அரைக்கோளம் மற்றும் மேற்கு அரைக்கோளம் ஆகும்.



0° கிரீன்விச் தீர்க்கக்கோட்டின் கிழக்கில் 180° E வரையிலும், மேற்கில் 180° W வரையிலும் மொத்தம் 360 தீர்க்கக்கோடுகள் வரையப்பட்டுள்ளன.

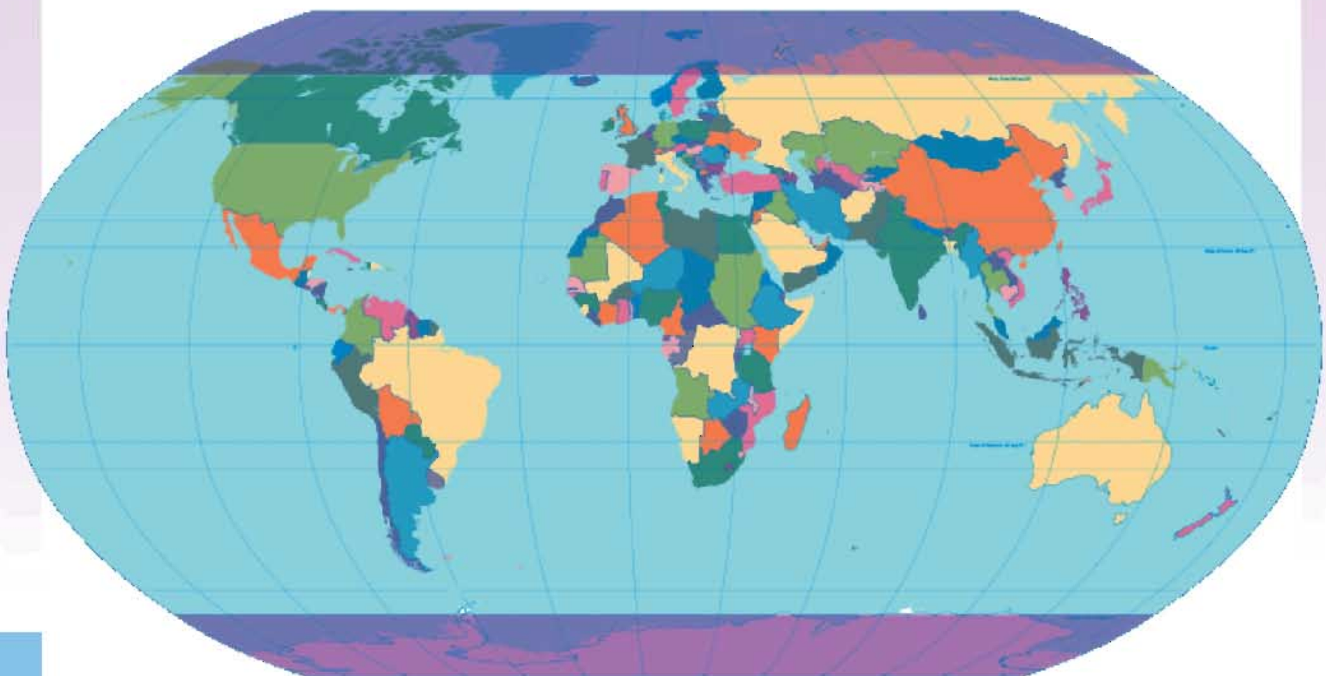
அட்ச, தீர்க்கக்கோடுகள் சந்திக்கும் இடங்களில் கட்டங்கள் உருவாகும். இக்கட்டங்களைக் கொண்டே, வரைபடத்தில் இடங்களை எளிதில் அடையாளம் காணமுடியும்.

தீர்க்கக்கோடுகளில் மையத் தீர்க்கக்கோடு முதன்மைத் தீர்க்கக்கோடு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது இங்கிலாந்து நாட்டில் உள்ள லண்டன் நகரில் அமைந்துள்ள கிரீன்விச் வானவியல் ஆராய்ச்சி மையத்தின் வழியாகச் செல்கிறது. இதனால் இத்தீர்க்கக்கோடு, கிரீன்விச் தீர்க்கக்கோடு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

கிரீன்விச் தீர்க்கக் கோட்டை மையமாக வைத்துதான் சர்வதேச திட்ட நேரம் (GMT-Green wich Mean Time) கணக்கிடப்படுகிறது. அலகாபாத் வழியாகச் செல்லும் 82½°E(கிழக்கு) தீர்க்கக்கோட்டினை மையமாகக் கொண்டு இந்தியத் தல நேரம் (IST- Indian Standard Time) கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

வரைபடங்கள் (Maps)

புவிக்கோளத்திலிருந்து அதிகத் தகவல்களை அறிய முடிவதில்லை. ஏனெனில், அது கோளவடிவில் உள்ளது. எனவே, பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ள நிலத்தோற்றங்களை அறிந்துகொள்ள உருவாக்கப்பட்டதே வரைபடங்கள் (MAPS) ஆகும். வரைபடம் என்பது பூமிப்பரப்பை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவீட்டு முறையில் வரைவதே ஆகும்.



பூமியின் நிலத்தோற்றங்களை வரைபடங்களில் பார்த்து அறிந்துகொள்ள வண்ணங்கள், திசைகள் மற்றும் குறியீடுகள் பெரிதும் உதவுகின்றன. வரைபடத் தயாரிப்பில் உலகம் முழுவதும் இவை ஒரே மாதிரியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

வண்ணங்கள்

பூமியின் பல்வேறு நிலத்தோற்றங்களை வரைபடத்தில் கண்டறிய பலவித வண்ணங்கள் உதவுகின்றன. (எ–கா)

வண்ணங்கள்	நிலத்தோற்றங்கள்
(நீலம்)	பெருங்கடல்கள், கடல்கள், ஆறுகள், ஏரிகள்
(பச்சை)	சமவெளிகள்
(மஞ்சள்)	பீடபூமிகள்
(பழுப்பு)	மலைகள், மலைத்தொடர்கள், குன்றுகள்

திசைகள்

வரைபடங்களில் உள்ள இடங்களை அறிந்து கொள்ளத் திசைகள் இன்றியமையாதவை. வடக்கு, தெற்கு, கிழக்கு, மேற்கு ஆகிய நான்கு திசைகள் அடிப்படையான திசைகளாகும்.

குறியீடுகள்

பூமியின் இயற்கை நிலத் தோற்றங்களையும், மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட இடங்களையும் வரைபடத்தில் அவ்வாறே வரைய இயலாது. அவற்றை வரைபடத்தில் காண்பிக்க உதவுவதே குறியீடுகள் ஆகும்.

(எ–கா)

- (நீலக் கோடு) ஆறு
- (பச்சைக் கோடு —.—.—.—) சர்வதேச எல்லைக்கோடு
- (சிவப்புக் கோடு — — — —) மாநில எல்லைக்கோடு
- (மஞ்சள் வட்டம்) தலைநகரம்

இந்திய வரைபடத்தில் ஆறுகள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. இதுபோன்று மற்றக் குறியீடுகளின் பயன்பாட்டை வரைபடப் புத்தகத்திலிருந்து அறிக.

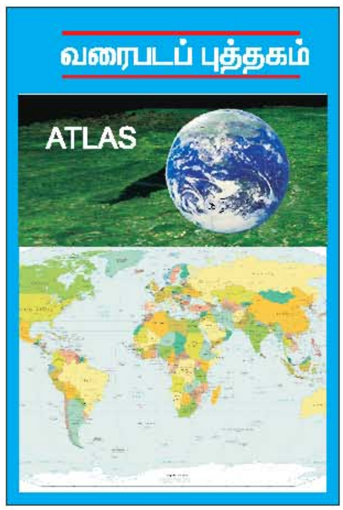
வரைபடங்கள் பல வகைப்படும். (எ.கா)

- இயற்கை அமைப்பு வரைபடங்கள்
- அரசியல் அமைப்பு வரைபடங்கள்
- காலநிலை வரைபடங்கள்
- போக்குவரத்து வழிகள் வரைபடங்கள்
- கனிம வளங்கள் வரைபடங்கள்

வரைபடங்களின் பயன்கள்

- வரைபடங்கள் வரலாற்று அறிஞர்களுக்கும், புவியியல் அறிஞர்களுக்கும் மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளன.
- கப்பல் ஓட்டும் மாலுமிகளுக்கும், நாட்டைப் பாதுகாக்கும் இராணுவத்தினருக்கும் வரைபடங்கள் பயன்படுகின்றன.
- சுற்றுலாப் பயணிகள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குச் செல்ல வரைபடங்கள் உதவுகின்றன.

வரைபடப் புத்தகம் (Atlas)



வரைபடங்களின் தொகுப்பே வரைபடப் புத்தகம் ஆகும். வரைபடப் புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தி, பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ள நிலத்தோற்றங்கள் மற்றும் உலக நாடுகளைப் பற்றிய பல்வேறு தகவல்களை அறியலாம்.இப்புத்தகத்தின் கடைசிப் பகுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அகர வரிசை அகராதியைக் கொண்டு இடங்களின் அமைவிடத்தை வரைபடத்தில் எளிதில் அறியலாம்.

பல்வேறு நாடுகள், நிலத்தோற்றங்கள், வளங்கள், போக்குவரத்து வழிகள் ஆகியவற்றைப் பற்றிப் படிக்கும்போது, கட்டாயமாக

வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடப் புத்தகத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும். நாம் படிக்கும் புத்தகத்திலுள்ள புவியியல் தோற்றங்களைப் பார்த்துத் தெரிந்துகொள்ள வரைபடங்கள் உதவியாக உள்ளன.

புவிக்கோளத்திற்கும், வரைபடங்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள்

புவிக்கோளம் (Globe)	வரைபடங்கள் (Maps)
உருண்டையானது	தட்டையானது
பூமியின் வடிவத்தைப் பிரதிபலிக்கும்	பூமியின் பரப்பினைப் பிரதிபலிக்கும்
புவிக்கோளத்தைச் சுழற்றி ஒவ்வோர் இடங்களையும் பார்க்கலாம்	வரைபடத்தை விரித்து வைத்துப் பார்ப்பதால், பூமியில் உள்ள இடங்கள் முழுவதையும் பார்க்கலாம்
செல்லும் இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்வது சிரமம்	பல இடங்களுக்கும் சிரமமின்றி எடுத்துச் செல்லலாம்
மிக நுண்ணியத் தகவல்களை இதில் காண முடியாது	அனைத்துத் தகவல்களையும் இதில் காணலாம்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. $23\frac{1}{2}^{\circ}$ வடக்கு அட்சக்கோடு ______________ ஆகும்.
   அ) கடகரேகை ஆ) மகரரேகை இ) நிலநடுக்கோடு
2. கிழக்கு மேற்காக வரையப்படும் கற்பனைக் கோடு ______________ .
   அ) தீர்க்கக்கோடு ஆ) கிரீன்விச் கோடு இ) அட்சக்கோடு
3. அடிப்படை திசைகள் ______________ .
   அ) மூன்று ஆ) ஐந்து இ) நான்கு
4. புவிக்கோளம் என்பது ______________ பிரதிபலிக்கும்.
   அ) பூமியின் பரப்பை ஆ) பூமியின் வடிவத்தை இ) வட கோளத்தை

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ______________________ என்பது பூமிப் பரப்பை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவீட்டு முறையில் வரைவதே ஆகும்.
2. ஒவ்வொரு வரைபடத்தின் மீதும் காணப்படும் செங்குத்துக் கோடுகள் ______________ எனப்படும்.
3. வரைபடங்களின் தொகுப்பே ______________ ஆகும்.
4. பூமியின் சிறிய மாதிரியே ______________ .

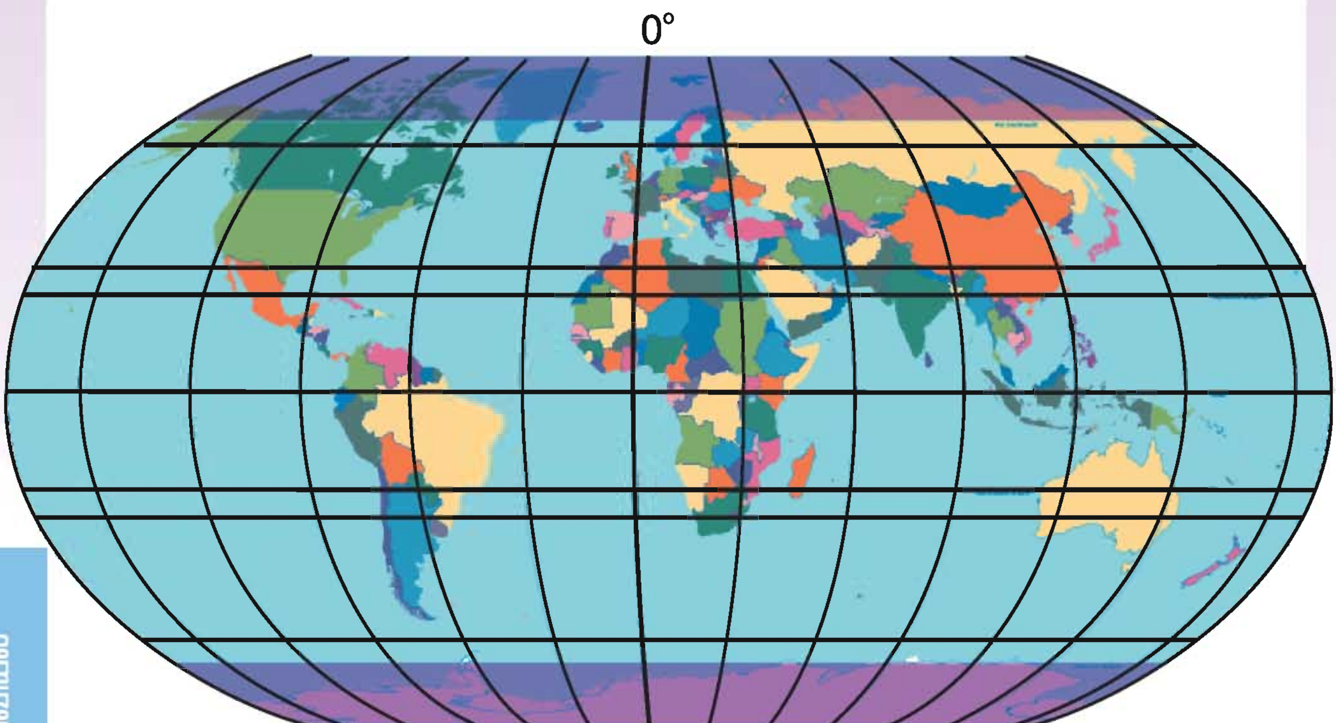
III. வினாக்களுக்கு விடையளி.

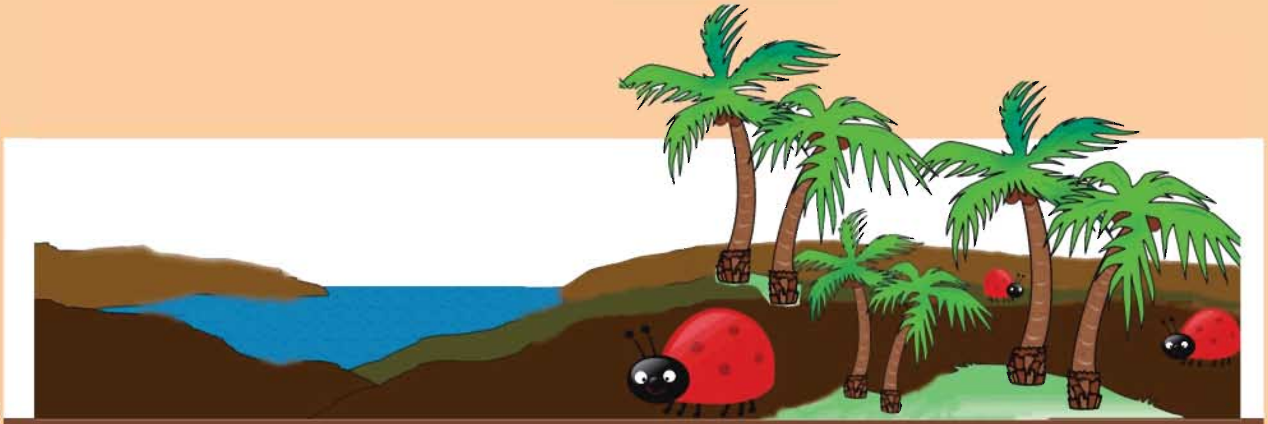
1. அட்சக்கோடுகள் என்றால் என்ன ?
2. தீர்க்கக்கோடுகள் என்றால் என்ன ?
3. வரைபடங்களின் பயன்கள் யாவை ?
4. வரைபடங்களுக்கும் புவிக்கோளத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

IV. செயல்பாடு.

வரைபடப் புத்தகத்தின் உதவி கொண்டு (Atlas) கீழ்க்கண்டவற்றைக் குறிக்கவும்.

- கடகரேகை
- மகரரேகை
- நிலநடுக்கோடு
- கிரீன்விச் கோடு





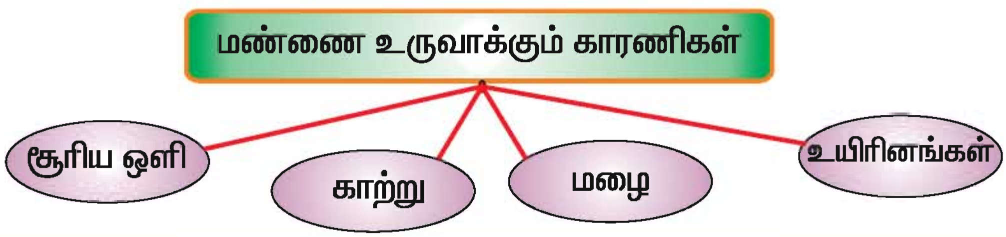
5. எங்கும் எதிலும்

எல்லா வளங்களுக்கும் அடிப்படையாக அமைவது மண்வளம் ஆகும். தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் ஆகிய அனைத்தும் மண்வளத்திற்கு ஏற்பவே செழிப்படைகின்றன.

மண் உருவாதல்

மிக நீண்ட, தொடர்ந்த செயல்பாடுகளால் மண் உருவாகிறது. சூரியனின் பகல் வெப்பத்தால், பாறைகள் தொடர்ந்து சூடேறுகின்றன. பின்னர், சூடேறிய பாறைகளின் மேற்பரப்பு, மழை, காற்று இவற்றால் உடைந்து சிறு கற்களாகின்றன. அவை மேலும் உடைந்து, நொறுங்கி மண்ணாகின்றன.

மலைப் பாறைகளிடையே மரங்களின் வேர்கள் ஊன்றி வளர்வதால், கற்கள் பிளந்து சிதைகின்றன. நீர், காற்று மற்றும் பிற உயிரினங்களால் அவை இடம் பெயர்கின்றன. மண்ணின் தன்மை, பருமன், வளம், அடர்வு முதலியவை அம்மண்ணைப் பயிர் வளர ஏற்றதாக்குகின்றன.



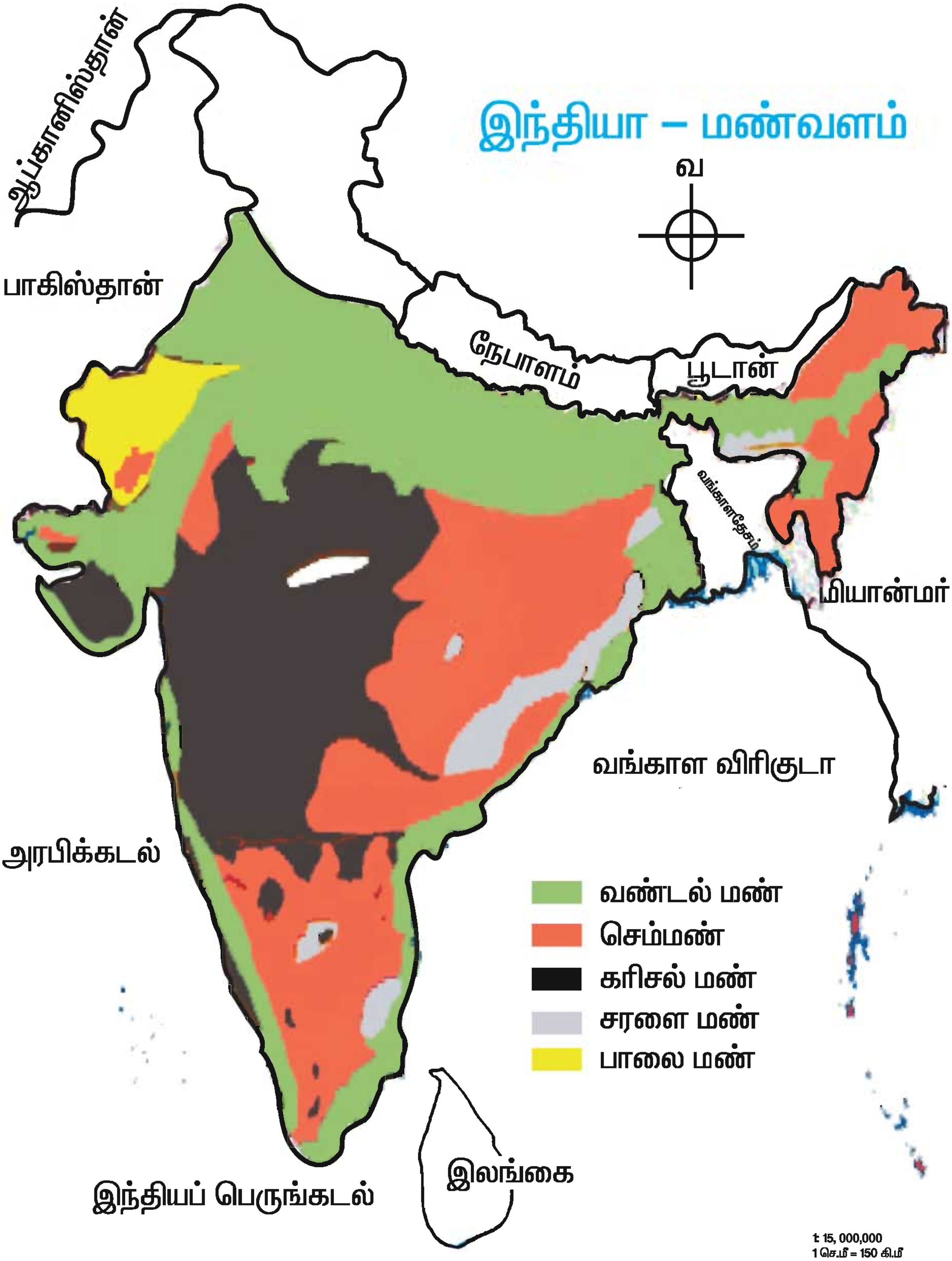
ஒ....... அப்படியா.........!

நிலத்தில் 1 க.செ.மீ மண் உருவாக ஆகும் காலம் சுமார் 1000 ஆண்டுகளுக்கு மேல் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவில் காணப்படும் மண் வகைகள்

இந்தியாவின் மண் வகைகளை ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை,

1. வண்டல் மண்
2. கரிசல் மண்
3. செம்மண்
4. சரளை மண்
5. பாலை மண்


இந்தியா – மண்வளம்
வ
ஆப்கானிஸ்தான்
பாகிஸ்தான்
நேபாளம்
பூடான்
வங்காளதேசம்
மியான்மர்
வங்காள விரிகுடா
அரபிக்கடல்
இந்தியப் பெருங்கடல்
இலங்கை
வண்டல் மண்
செம்மண்
கரிசல் மண்
சரளை மண்
பாலை மண்
1: 15, 000,000
1 செ.மீ = 150 கி.மீ

வண்டல் மண்

பயிர்கள் செழித்து வளர ஏற்ற வளமான மண் வண்டல் மண். ஆற்றுச்சமவெளி மற்றும் கடற்கரைச் சமவெளிப் பகுதிகளில், இவ்வகை மண் காணப்படுகிறது. இது, தாது வளங்கள் மிக்கதாகும். நெல், கோதுமை, கரும்பு போன்ற பயிர்கள் இம்மண்ணில் சிறப்பாக விளைகின்றன. பார்லி, பருப்பு, எண்ணெய் வித்துக்கள் போன்றவை இதில் பயிராகின்றன.

வட இந்தியச் சமவெளி, கிழக்கு, மேற்குக் கடற்கரைச் சமவெளிகள், ஆறுகளின் கழிமுகச் சமவெளிப் பகுதிகளிலும் இவ்வகை மண் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. **கழிமுகம்** என்பது ஆறு கடலுடன் கலக்கும் இடம்.

தெரிந்துகொள்வோம்

ஆற்றுச் சமவெளிகளில் நெல் அதிகமாகப் பயிராகிறது. ஆற்றுச் சமவெளிகள் இந்தியாவின் **'அரிசிக் கிண்ணம்'** எனப்படுகின்றன. காரணம், ஆற்று முகத்துவாரத்தில் ஆறுகள் கடத்தி வரும் வளமான வண்டல் மண் படிவதே ஆகும். (எ.கா) – காவிரியின் முகத்துவாரம் தஞ்சாவூர், நாகப்பட்டினம்.

கரிசல் மண்

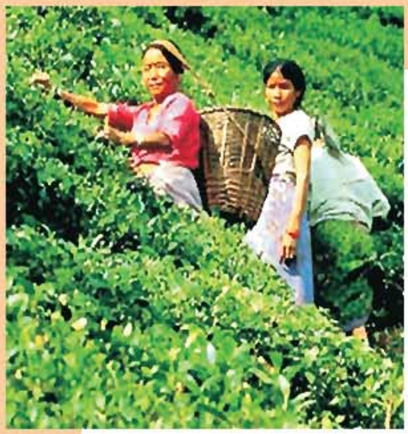
கரிசல் மண் கருப்பு நிறமுடையது. இது ஈரத்தைப் பிடித்து வைத்துக் கொள்ளும். எள், பருத்தி, கரும்பு ஆகியவை வளர ஏற்றது.

தக்காணத்தின் லாவா பகுதிகள், மத்தியப்பிரதேசம், குஜராத், தமிழ்நாடு, ஆந்திரா ஆகிய பகுதிகளில் இவ்வகை மண் பரவலாகக் காணப்படுகிறது.

செம்மண்

செம்மண்ணில் இரும்பு ஆக்சைடு அதிகமாக இருப்பதால் இது சிவப்பு நிறமாக உள்ளது. இம்மண் வேர்க்கடலை, சோளம், கம்பு, தினைவகைகள், காய்கறிகள், பழ மரங்கள், பூச்செடிகள் செழித்து வளர ஏற்றதாகும்.

இவ்வகை மண் தக்காணத்தின் சில பகுதிகள், தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, ஒரிசா, ஆந்திரா, கிழக்கு ராஜஸ்தான் ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.



சரளை மண்

இந்தியாவின் மலைச்சரிவுப் பகுதிகளில் பரவலாக சரளை மண் காணப்படுகிறது. தேயிலை, காபி, ரப்பர், முந்திரி ஆகிய தோட்டப் பயிர்களுக்கு மிகவும் ஏற்றதாகும். ஏலம், கிராம்பு, மிளகு போன்ற நறுமணப் பொருட்களும் இதில் செழித்து விளைகின்றன.

சரளை மண் அசாமின் கார்டமாம், தமிழ் நாட்டின் மேற்கு, கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலை, சோட்டா நாகபுரிப் பீடபூமி முதலிய பகுதிகளில் காணப்படுகின்றது.

பாலைமண்

வறட்சியான பெருமணல் பரப்பு பாலைவனம் எனப்படுகிறது. இம்மண், ஈரத்தைப் பிடித்து வைத்துக்கொள்ளாது. எனவே, வேளாண்மைக்கு உகந்ததன்று. பாலை மண்ணில் களிமண் துகள், இலைமக்கு முதலியவை இருப்பதில்லை.

பாலை நிலத்தில் வறட்சியைத் தாங்கும் தாவரங்கள் மட்டுமே காணப்படுகின்றன. இதில் சப்பாத்திக்கள்ளி, ஈச்சமரம் போன்றவை அடங்கும். இந்தியாவில் ராஜஸ்தான், தெற்கு பஞ்சாப், குஜராத்தின் சில பகுதிகளில் பாலைமண் காணப்படுகின்றது.

மண் அரிமானம்

நிலத்தின் பரப்பில் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற வளமான சத்துக்கள் உள்ளன. மேற்பரப்பில் உள்ள சத்துமிக்க மண் காற்று, மழை, வெள்ளம் இவற்றால் அரித்துச் செல்லப்படுகின்றது.

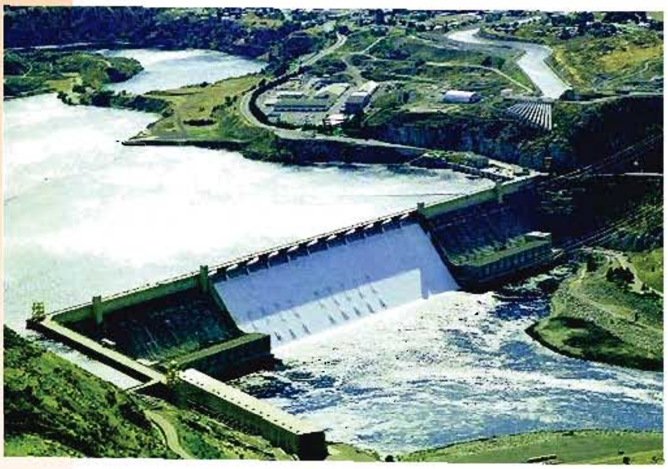
இது மண் அரிமானம் எனப்படுகிறது. மண் அரிப்பு மண் வளத்தைக் குறைத்துவிடும். நிலப்பரப்பு வளம் இழந்து சோர்ந்துவிடும்.

தாவரங்களை அழிப்பதாலும், மரங்களை வெட்டுவதாலும் மண் அரிப்பு ஏற்படுகிறது. அதனால் மண் வளமற்றதாய் மாறுகின்றது. வளமான நிலங்கள் மண் அரிப்பால் அதிகளவில் பாதிக்கப்படுகின்றன.

மண்வளத்தின் முக்கியத்துவம்

விவசாயம் மற்றும் காடுகளின் செழிப்புக்கு மண் வளம் மிக முக்கியமான காரணி ஆகும்.

உணவுப் பயிர்களான நெல், கோதுமை, சோளம், பணப் பயிர்களான பருத்தி, கரும்பு மற்றும் தோட்டப் பயிர்களான தேயிலை, காபி, இரப்பர் இவற்றின் வளர்ச்சிக்கு மண் மிக இன்றியமையாதது. நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் மண் நம் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்குப் பல வகைகளில் உதவுகிறது. நம் இந்தியாவின் 75% மக்களுக்குத் தேவையான வேலை வாய்ப்பைப் பெற்றுத் தருவது, பயிர் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்புத் தொழிலாகும்.



காடுகள் மண்வளத்தைப் பெரிதும் சார்ந்து அமைகின்றன. காடுகளினால் பல பயன்களை அடைகிறோம். விலங்குகளுக்குப் பாதுகாப்பு அரண்களாகக் காடுகள் விளங்குகின்றன. உலகின் பல்வேறு இடங்களில் இருந்தும் சுற்றுலாப் பயணிகள் காட்டு வளங்களைக் காண வந்து செல்கின்றனர்.

மண்ணின் ஊட்டச்சத்துக்கள் குறைந்தால், அதில் விளையும் உணவு தானியங்களிலும், காய்கனிகளிலும் ஊட்டச் சத்துக்கள் குறைந்து விடும். இதுவே, மனிதர்களுக்கும் கால்நடைகளுக்கும் சத்துக்கள் குறைந்து, நோய்கள் பல தோன்றக் காரணமாகும். சத்துக் குறைபாட்டால் நோய்த் தடுப்பாற்றலும் குறைந்துவிடும்.

மண்வளப் பாதுகாப்பு

- ★ மரங்களின் வேர்கள் மண் அரிப்பைத் தடுக்கின்றன. ஆகவே, மரங்களை அதிக அளவு வளர்க்க வேண்டும்.
- ★ நிலத்தின் மீது படர்ந்து வளரும் பசுமைத் தாவரங்கள், புல் பூண்டுகள், மழைக் காலத்தில் மண் வளத்தைப் பாதுகாக்கின்றன.
- ★ பசுந்தாள், எரு, தொழு உரம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ★ பயிர்ச் சுழற்சி முறையைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ★ பூச்சிக்கொல்லி, பூஞ்சான விஷ மருந்துகள் தெளிப்பதை முடிந்த வரை தவிர்க்க வேண்டும்.
- ★ சரிவு நிலச்சாகுபடி (படிக்கட்டு விவசாயம்) முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

தெரிந்துகொள்வோம்

- உலகின் சர்க்கரைக் கிண்ணம் – கியூபா தீவு.
- பாலைவனக் கப்பல் எனப்படுவது – ஒட்டகம்.
- எகிப்தின் வெள்ளைத் தங்கம் – பருத்தி.
- களிமண் பாண்டங்கள் செய்தல் பற்றி படிக்கும் படிப்பு – செராமிக்ஸ்.
- இந்தியாவில் அதிகம் பயிராகும் மிளகாய் ரகம் – ஹங்கேரியன் பாப்ரிகா.
- உலகத்தில் மிக அதிகம் விற்பனையாகும் பொருள் – காபி.
- இந்திய நிலப்பரப்பில் வண்டல் மண்ணின் அளவு – 24%.
- கரிசல் மண்ணின் இந்தியப் பெயர் – ரெகர்.
- இந்தியாவில் மண் அரிப்பினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள இந்திய நிலப்பரப்பு – 20%

செயல்பாடு 1

உன் பள்ளி வளாகத்தில் மண் வளம் காக்க நீ கையாளும் முறைகள்;

1.
2.
3.
4.

செயல்பாடு 2

உன் ஊரின் மண் வளத்தைக் காக்க உனது ஆலோசனைகள். . . . .

1.
2.
3.
4.

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மண்ணை உருவாக்கும் ஒரு காரணி ________________ .

   அ) சூரிய ஒளி ஆ) மனித அறிவு இ) இயந்திரம்

2. இந்தியாவில் காணப்படும் மண் வகைகளின் எண்ணிக்கை__________ .

   அ) மூன்று ஆ) இரண்டு இ) ஐந்து

3. பின்வருவனவற்றில் நறுமணப்பொருள் ___________ .

   அ) ரப்பர் ஆ) கோதுமை இ) கிராம்பு

4. ஈச்சமரங்கள் இந்த மண்ணில் வளர்கின்றன___________ .

   அ) வண்டல் மண் ஆ) பாலை மண் இ) செம்மண்

5. உணவுப் பயிர்களில் ஒன்று ____________ .

   அ) நெல் ஆ) தேயிலை இ) பருத்தி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. தாவரங்கள் செழித்து வளர ஆதாரமாக இருப்பது ____________ .
2. காற்று, மழை,_______________ ஆகியவை மண்ணை உருவாக்கும் காரணிகள் ஆகும்.
3. ஆற்றுநீரால் அடித்து வரப்படும் மண் ____________.
4. ஈரத்தைத் தேக்கிவைக்கும் மண்____________ .
5. மண்அரிப்பைத் தடுக்க ____________வளர்க்க வேண்டும்.

III. சரி (✓) தவறு (x) எனக் குறியிடுக.

1. மண்வளத்தைப் பொருத்தேத் தாவரவளர்ச்சி அமையும்.
2. பாலை மண் இந்தியாவில் காணப்படுவதில்லை.
3. ஆற்றுச் சமவெளிகளில் கரிசல் மண் காணப்படுகிறது.
4. தாவர வேர்கள் மண் அரிப்பைத் தடுக்கின்றன.

IV. பொருத்துக.

1. வண்டல் மண்	–	மலைச்சரிவு
2. கரிசல் மண்	–	பாலைவனம்
3. சரளை மண்	–	ஆற்றுக்கழிமுகம்
4. செம்மண்	–	கருப்பு நிறம்
5. பாலை மண்	–	சிவப்பு நிறம்

V.குறுகிய விடையளிக்க.

1. இந்தியாவில் காணப்படும் முக்கிய மண் வகைகள் யாவை ?
2. செம்மண் சிவப்பாக இருப்பதேன் ?
3. சரளைமண் எவ்வகைப் பயிர்கள் விளைய ஏற்றது ?
4. கரிசல்மண் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
5. மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதற்கான வழிமுறைகள் யாவை ?
6. மண் வளப்பாதுகாப்பு உத்திகளைக் கூறுக.

VI. விரிவான விடையளிக்க.

1. இந்தியாவின் மண் வகைகளைப்பற்றி ஒரு சிறு கட்டுரை வரைக.

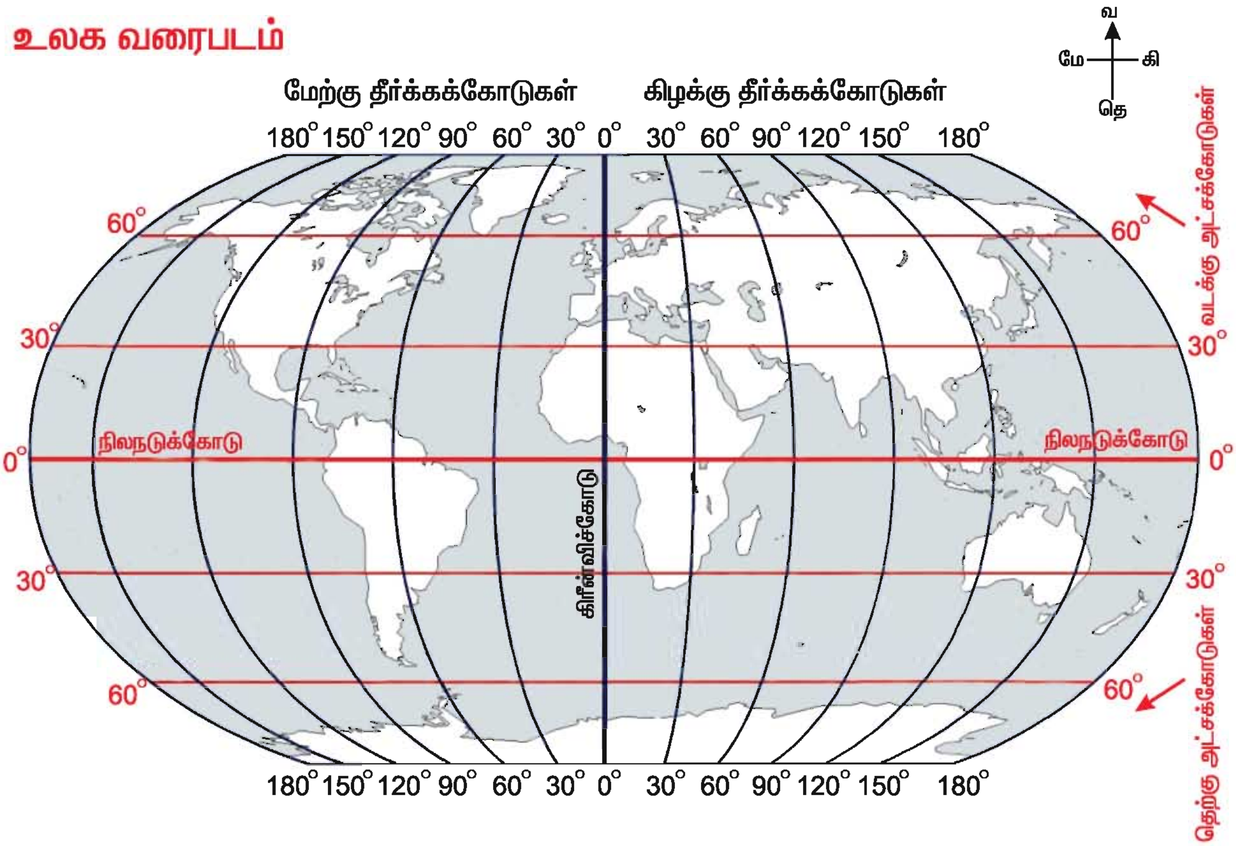
VII.செயல்பாடு.

1. மண் வகைத் தன்மைகள் – வளரும் பயிர்கள் இவற்றைக் காட்ட விளக்கப்படம் வரைந்து வகுப்பில் வைக்க.
2. உனது ஊரில் காணப்படும் மண் வகைகளையும் அங்கு வளரும் தாவரங்களையும் காட்ட வண்ண வேறுபாட்டுடன் வரைபடம் வரைக.

VIII. செயல் திட்டம்.

மண்வகை மாதிரிகளைச் சேகரித்து வரைபடத்தாளில் ஒட்டி காட்சிக்கு வைக்க.

உலக வரைபடம்



நிலநடுக்கோடு முழுவதும் (☆) நட்சத்திர குறியிடு.
கிரீன்விச் கோடு முழுவதும் (△) முக்கோண குறியிடு.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுது.

1. நிலநடுக்கோடு பூமியை ____________________ என இரண்டாகப் பிரிக்கிறது.
   (அ) கிழக்கு மற்றும் மேற்கு அரைக்கோளம்
   (ஆ) வடக்கு மற்றும் தெற்கு அரைக்கோளம்
   (இ) கண்டங்கள் மற்றும் கடல்கள்
   (ஈ) சமவெளிகள் மற்றும் பீடபூமிகள்

2. கிரீன்விச் கோடு பூமியை ____________________ என பிரிக்கிறது.
   (அ) வடக்கு மற்றும் தெற்கு அரைக்கோளம்
   (ஆ) சமவெளிகள் மற்றும் பீடபூமிகள்
   (இ) கிழக்கு மற்றும் மேற்கு அரைக்கோளம்
   (ஈ) கண்டங்கள் மற்றும் கடல்கள்

3. புவிக் கோளத்தின் மீது வடக்குத் தெற்காக வரையப்பட்டுள்ள கற்பனைக் கோடுகள்____________________.
   (அ) கிரீன்விச் கோடுகள்
   (ஆ) நிலநடுக்கோடுகள்
   (இ) தீர்க்கக்கோடுகள்
   (ஈ) அட்சக்கோடுகள்

4. புவிக் கோளத்தின் மீது கிழக்கு மேற்காக வரையப்பட்டுள்ள கற்பனைக் கோடுகள்__________________.
(அ) தீர்க்கக்கோடுகள்
(ஆ) நிலநடுக்கோடுகள்
(இ) கிரீன்விச் கோடுகள்
(ஈ) அட்சக்கோடுகள்

5. புவிக் கோளம்__________________ அரைக் கோளங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
(அ) நான்கு
(ஆ) இரண்டு
(இ) எட்டு
(ஈ) ஆறு

6. நிலநடுக்கோடும் கிரீன்விச் கோடும் புவிக் கோளத்தை__________________ பிரிக்கின்றன.
(அ) அரைக் கோளங்களாக
(ஆ) கோளங்களாக
(இ) வரைபடங்களாக
(ஈ) தட்டையாக

கண்டுபிடி

பாபுவிற்கு உலகத்தில் உள்ள ஏழு கண்டங்களையும் சுற்றிப் பார்க்க ஆசை. அவன் கீழ்கண்ட அட்சக்கோடுகளும் தீர்க்கக்கோடுகளும் சந்திக்கும் இடத்திற்கு சென்றால் எந்தெந்த கண்டங்களைப் பார்ப்பான் ? பெயர் எழுது.

60°வட அட்சம் 60° கிழக்கு தீர்க்கக் கோடுகள் __________________

30°தென்அட்சம் 120°கிழக்கு தீர்க்கக் கோடுகள் __________________

0°அட்சம் 30°கிழக்கு தீர்க்கக் கோடுகள் __________________

60°வட அட்சம் 120°கிழக்கு தீர்க்கக் கோடுகள் __________________

60°வட அட்சம் 120°மேற்கு தீர்க்கக் கோடுகள் __________________

30°தென் அட்சம் 60°மேற்கு தீர்க்கக் கோடுகள் __________________

❖ ❖ ❖