சமூக அறிவியல்

பகுதி - 1

வகுப்பு VI

Social Science
Part - 1
Tamil Medium KK

கேரள அரசு
கல்வித்துறை

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்(SCERT), கேரளம்
201[illegible]

KT 407-1/Social Science 6(T) Vol-1

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா,
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா,
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா,
உச்சல ஜலதி தரங்கா,
தவ சுப நாமே ஜாகே,
தவ சுப ஆசிஸ மாகே,
காகே தவ ஜய காதா
ஜனகண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா.
ஜய ஹே, ஜயஹே, ஜயஹே
ஜய ஜய ஜய ஜயஹே!

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு . இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன் பிறந்தோர். எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமை கொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்து கொள்வேன். என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன்.

நான் எனது நாட்டினுடையவும், நாட்டு மக்களுடையவும் வளத்திற்காகவும், இன்பத்திற்காகவும் முயற்சி செய்வேன்.

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scertkerala.gov.in, *e-mail* : scertkerala@gmail.com
Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869
Typesetting and Layout : SCERT, Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of Education, Government of Kerala

அன்புள்ள குழந்தைகளே,

சமூக அறிவியல் சமூகத்திற்கு உரிய வாயிலாகும். இவ்வாயிலைத் திறந்தால் அறிவினுடையவும் விந்தைகளுடையவும் மிகப்பெரிய உலகைச் சென்றடைவீர்கள். அங்கு வரலாற்றின் சிறப்புகள், யாத் திரிகர்களின் குறிப்புகள், காலத்தின் கனவுகள், நமது நாட்டின் அழியா கலாச்சார முத்திரைகள், பூமி கூறும் கதைகள், கருத்துகள், மண், மழை, மனிதன் என அனைத்தும் உள்ளன. உற்பத்தி என்ற பொருளாதார செயல்களும் ஜனநாயக உரிமைகளும் உள்ளன. அவ்வாறு பல சிறப்புகள் உள்ள உலகத்தையே உங்களுக்காக சமூக அறிவியல் பாடப்புத்தகம் வழி கொடுக்கப்படுகிறது. வர லாற்றை உட்கொள்ளவும் இயற்கையை விரும்பவும் சிறப்புகளை ஆனந்தமாக்குவதற்குமான அறிவுபெறும் குடிமகனாக மாறுவ தற்கு சமூக அறிவியல் பாடப்புத்தகம் உதவுகிறது. கலந்துரையா டல்கள், விவாதங்கள், தேடல், ஆய்வுகள் போன்றவை உங்கள் வகுப்பறையை சிறந்ததாக்கட்டும்!

வாழ்த்துக்களுடன்,

முனைவர். பி. ஏ. பாத்திமா
இயக்குநர்,
மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
திருவனந்தபுரம்.

Text Book Committe members

Participants

Abdul Azeez. V. P HSST,VPKMM HSS, puthoorpallickal.

Jeyakrishnan. O.K HSA, K. P. C. H. S. S Pattanoor, Kannur.

Nisha M.S UPSA, P.H.S.S Mezhuveli, Pathanamthitta.

Nishanth Mohan. M HSST, Govt. Tamil HSS, Chalai Thiruvananthapuram.

Pradeepan. T H.S.S.T, G.H.S.S. Kallachi, Kozhikode.

Dr. Babukuttan. P Senior Lec. DIET Kollam.

Yusef Kumar. S. M HSST,Govt. Model Boys HSS, Attingal.

Rajan. P. P U.P.S.A, G.U.P.S Mundothuprampa, Malappuram.

Vijayakumar. C. R HSST, Govt Boys HSS Miruthumala.

Shanlal. A.B HSST, Govt. Model Boys H.S.S Haripad.

H.A. Saleem Headmaster, G.U.P.S Kumaramchira Sasthamkotta.

Experts

Dr. Abul Razak. P. P.
Associate Proffeser, Dept.of History P.S.M.O College, Thiroorangadi

Dr. Ashok Alex
Associate Proffeser, Dept. of Economics, Womens Collage, Thiruvananthapuram.

I. P. Joseph
Assistant Proffeser (Rtd.), SCERT

Dr. Preyesh. M
Assistant Proffeser, Dept. of Economics, University Collage,Thruvananthapuram

P.S. Manojkumar
Asst. Proffeser, Dept. Of History , K.K.T.M.College, Kodungallor, Thirusor.

Acadamic Co-ordinator

Chithra Madhavan , Reserach Officer SCERT

Manoj. K.V , Reserach Officer SCERT

Tamil Version

Ajiprakash, Govt. H S, Koovakkad, Kollam.

Durairaj .S, GUPS Pambanar, Idukki.

S.Padamakumar, HSA, Govt H.S. Koovakkadu. Kollam.

Manivannan .C, Govt. Tamil LPS Chalai, Tvpm.

G.Mohana Doss, Teacher, Govt.U.P.S. Vandiperiyar, Idukki.

Dr. M.Nisha Raffi, Asst. Prof. in Tamil, University College, Tvpm.

Academic Coordinator

Dr. Sahaya Dhas Research Officer, SCERT

உள்ளடக்கம்

1. இடைக்கால இந்தியா : அதிகார மையங்கள் 07

2. இடைக்கால இந்தியா : சமூகம், வளங்கள்,வினியோகம் 21

3. கேரளம் : மண்ணும் மழையும் மனிதனும் 31

4. உற்பத்திச் செயல் வழியே 47

5. பூமி: கதையும் உண்மையும் 59

6. பல்வகைமையின் உலகம் 79

இந்தப் புத்தகத்தில் எளிமைக்காகச் சில அடையாளங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன

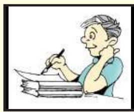
அதிக வாசிப்பிற்கு- மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்த வேண்டியதில்லை

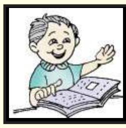
கற்றல் முன்னேற்றத்தை குறிப்பிடும் கேள்விகள்

செயல்பாடுகள்

தொகுப்பு

முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை


மதிப்பிடலாம்


தொடர் செயல்பாடுகள்

சுய மதிப்பீடு செய்யலாம்

1

இடைக்கால இந்தியா: அதிகார மையங்கள்

நண்பர்களே,

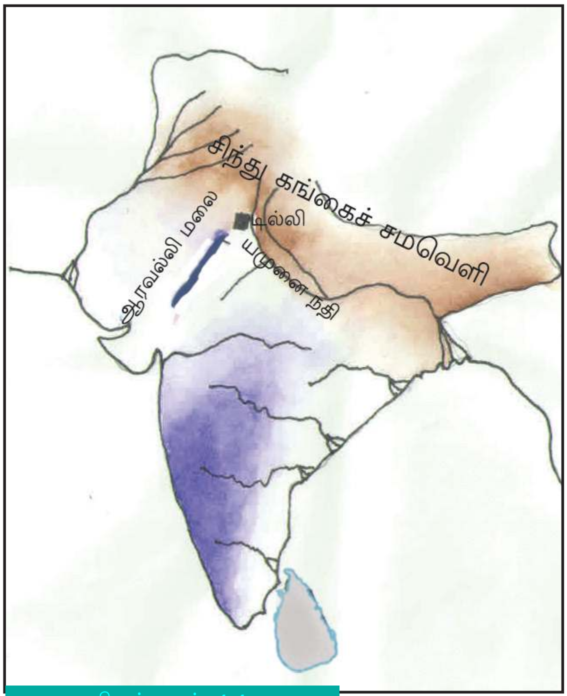
நான் யமுனை நதி.

என்னைப் பற்றி அறிந்திருப்பீர்களல்லவா.இந்தியாவிலேயே மிகப் பெரிய நதியான கங்கையின் கிளை நதிகளில் ஒன்றே நான். உத்தரகாண்டிலுள்ள யமுனோத்திரியிலுருந்து நான் உற்பத்தி யாகிறேன். நான் பாய்ந்து செல்லும் வழிகளிலுள்ள முக்கிய நகரங்களில் ஒன்றே டில்லி.குத்துப்மினார், மெக்ருளியிலுள்ள இரும்புத்தூண். ஜும்மா மசூதி, செங்கோட்டை, இந்தியா கேட் என ஏராளமான வரலாற்றுச் சின்னங்கள் இங்கு தலை தூக்கி நிற்கின்றன. ஏராளமான இராஜபரம்பரையின் வெற்றிக்கும் அழிவிற்கும் சாட்சியாக இருந்த நகரமே டில்லி.

டில்லியைப் பற்றி யமுனை நதி கூறியதைக் கேட்டீர்களல்லவா நாம் டில்லியின் இடைக்கால வரலாற்றைப் பற்றிப் பார்ப்போமா? இந்தியாவின் கி.பி. எட்டாம் நூற்றாண்டு முதல் பதினெட்டாம் நூற்றாண்டு வரையுள்ள காலகட்டம் பொதுவாக இந்திய வரலாற்றில் இடைக் கால கட்டம் என்றறியப்படுகிறது.

டில்லியின் புவியியல் வாயிலாக...

கீழ்க் கொடுத்திருக்கும் நிலப்படத்தை (நிலப்படம் 1.1) உற்றுநோக்கவும் என்னென்ன விவரங்களைக் கண்டறியலாம்?



நிலப்படம் 1.1

- சிந்து கங்கைச் சமவெளி
-
-
-

டில்லி, சிந்து- கங்கைச் சமவெளியில் தான் அமைந்துள்ளது என்பதைப் பார்த்தீர்களல்லவா? இப்பகுதியிலுள்ள வளம் நிறைந்த மண் வேளாண் உற்பத்திக்கு உதவியாக இருந்தது. நிலப்படத்தில் ஆரவல்லி மலைத்தொடரைக் கவனிக்கவும். இந்த மலைத்தொடர்கள் எதிரிகளின் தாக்குதல்களிலிருந்து டில்லியைப் பாதுகாத்திருந்தது. ஆரவல்லி மலைத்தொடரிலுள்ள பாறைகளிலிருந்து தான் கோட்டைகள் மற்றும் கட்டிடங்கள் கட்டுவதற்குத் தேவையான கற்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. யமுனை நதி நீர்ப்போக்குவரத்திற்கு மட்டுமல்லாமல் டில்லிக்குத் தேவையான குடிநீருக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டது டில்லியின் இந்த புவியியல் தனித்தன்மைகள் ஆட்சியாளர்களைக் கவர்ந்தது

டில்லியை அதிகார மையங்களாகத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு ஆட்சியாளர்களுக்குத் தூண்டுதல்களாக இருந்த புவியியல் காரணிகள் எவையெல்லாம்?

டில்லி அதிகார மையம்

கி.பி. 8-ஆம் நூற்றாண்டில் ராஜபுத்திர பரம்பரையில் உட்டபட்ட தொமரர்களின் காலத்தில் தான் டில்லி முதன்முதலாக அதிகார மையமானது. அக்காலகட்டத்தில் டில்லி ‘தில்லிக’ என்ற பெயரில்

அறியப்பட்டிருந்தது. தொமர அரசர்களைத் தொடர்ந்து சௌகான் ராஜ பரம்பரையில் உட்பட்டவர்களும் டில்லியை ஆட்சி செய்திருந்தனர். பிருத்விராஜ் சௌகான் சௌகான் பரம்பரையின் கடைசி ஆட்சியாளராவார். அவரைத் தோற்கடித்து முகம்மது கோரி (இன்றைய ஆப்கானிஸ்தான்) டில்லியைக் கைப்பற்றினார். அவருடைய படைத்தளபதியே குத்புதீன் ஐபக் என்பவர். கோரி முகம்மது இறந்த பிறகு கி. மு. 1206-இல் குத்புதீன் ஐபக் டில்லியை மையமாகக் கொண்டு ஆட்சி நடத்தினார். அவருடைய ராஜபரம்பரை மம்லூக் வம்சம் (அடிமை வம்சம்) என்றறியப்படுகிறது. மம்லூக் வம்சத்தைத் தொடர்ந்து வேறு நான்கு அரச பரம்பரைகளும் 1526 வரை டில்லியைத் தலைநகராகக் கொண்டு ஆட்சி செய்தனர். கி.பி.1206 முதல் கி. பி. 1526 வரை டில்லியைத் தலைநகராகக் கொண்ட ஆட்சியாளர்களைச் சுல்த்தான்கள் என்றும் இக்கால கட்டத்தை சுல்த்தான்களின் காலம் என்றும் அழைத்தனர்.

ராஜபுத்திரர்

இந்தியாவின் மத்தியப் பகுதியிலும் வடமேற்குப் பகுதியிலும் உள்ள சத்திரியர்களே ராஜபுத்திரர்கள். தொமரர்களும், சௌகான்களும் இவர்களுள் முக்கியமானவர்களாவர்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒழுகு அட்டையில் சுல்தான்களின் காலத்தில் டில்லியை ஆட்சி செய்த இராஜ வம்சத்தையும் அவர்களுள் முக்கியமான ஆட்சியாளர்களையும் பற்றி வரிசையாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

மம்லூக் வம்சம் (அடிமை வம்சம்)
குத்புதீன் ஐபக், இல்துத்மிஷ், பால்பன்

↓

கில்ஜி வம்சம்
அலாவுதீன் கில்ஜி

↓

துக்ளக் வம்சம்
முகமது பின் துக்ளக், பிரோஸ்ஷா துக்ளக்

↓

சயித் வம்சம்
கிசிர்கான்

↓

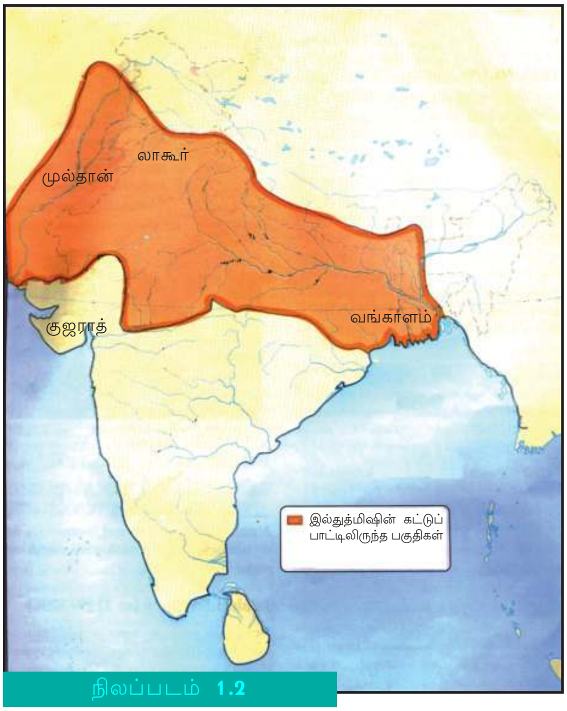
லோடி வம்சம்
இப்ராஹிம்லோடி

ஒழுகு அட்டையில் உள்ள விவரங்களின் அடிப்படையில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை முழுமையாக்கவும்.

சுல்த்தான் ராஜ வம்சம்	முக்கிய ஆட்சியாளர்கள்
• மம்லூக் வம்சம்	• குத்புதீன் ஐபக், இல்துத்மிஷ் பால்பன்
•	•
•	•
•	•
•	•

டில்லி சுல்த்தான்களின் ஆட்சி இந்தியாவின் பிற பகுதிகளில் பரவியது எவ்வாறென்று பார்ப்போம்.

குத்புதீன் ஐபக்கின் பிறகு ஆட்சியில் இருந்தவர் இல்துத்மிஷ் ஆவார். அவர் முல்தான், லாகூர், வங்காளம் போன்ற பகுதிகளையும் கீழடக்கினார். அவர் தனது கட்டுப்பாட்டிலிருந்த பகுதிகளில் எல்லாம் ஒன்றிணைந்த நாணய முறையை நடைமுறைப்படுத்தினார். அந்த நாணயங்கள் தங்க, ஜிதல் என்பவையாகும்.



நிலப்படம் 1.2

இல்துத்மிஷ் கால நாணயங்கள்

இல்துத்மிஷ்குப் பிறகு ஆட்சியிலிருந்த முக்கிய ஆட்சியாளர் பால்பன் ஆவார்.

சுல்த்தான் ஆட்சியின் பரவல்

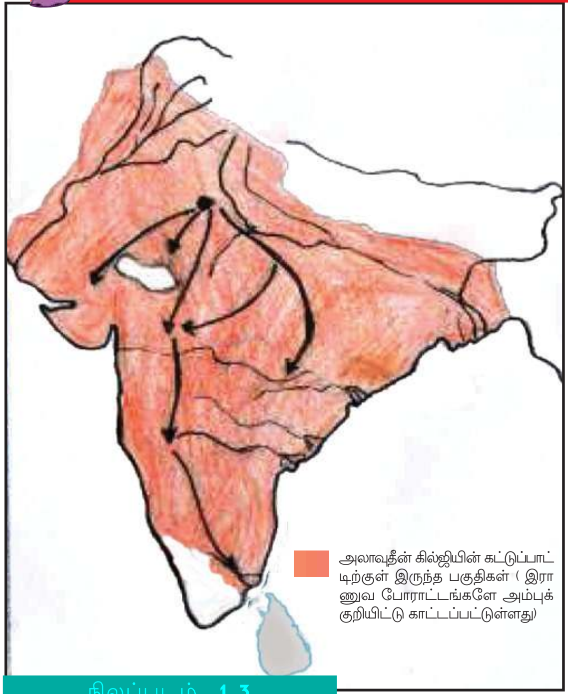
மம்லூக் வம்சத்தைத் தொடர்ந்து அதிகாரத்தில் வந்தவர்கள் கில்ஜி வம்சத்தினர். கில்ஜி வம்சத்தின் முக்கிய ஆட்சியாளராக இருந்தவர் அலாவுதீன் கில்ஜி. அவருடைய காலகட்டத்தில் தான் தென்னிந்தியாவிலும் இந்தியாவின் மேற்குப் பகுதியிலும் உள்ள பகுதிகள் டில்லி சுல்த்தான்களின் ஆட்சியின் கீழ் வந்தது. அவரது ஆட்சியின் கீழ் வந்த முதல் பகுதி குஜராத் ஆகும். கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தில் (1. 2) குஜராத் எங்குள்ளது என கண்டறியவும். குஜராத்தின் புவியியல் சார்ந்த தனித்தன்மைகள் எவை? நீண்ட கடற்கரைப் பகுதியைக் கொண்டது குஜராத்தின் தனித்தன்மையாகும். எனவே தான் பல துறைமுகங்கள் குஜராத்தில் உள்ளன.

சுல்தானா ரஸ்யா

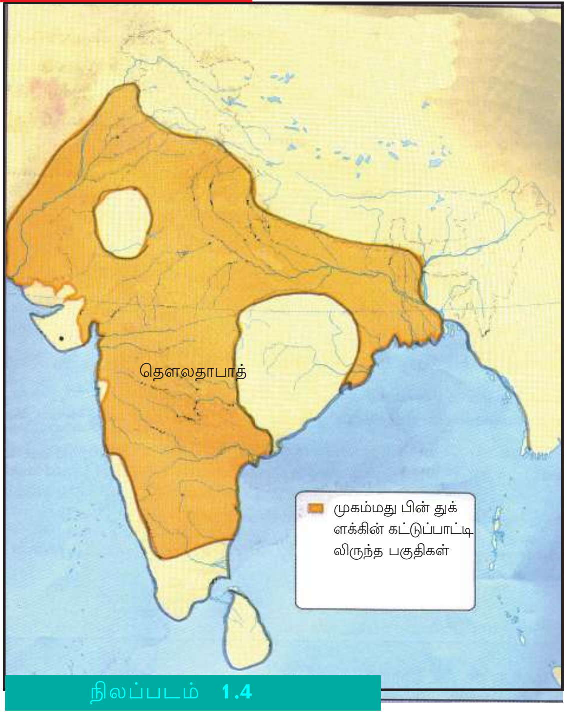
டில்லி சுல்தான்களில் ஒரே ஒரு பெண் ஆட்சியாளராக இருந்தவர் சுல்தானா ரஸ்யா. இல்துத்மிஷின் மகளே ரஸ்யா. சில ஜமின்தார்களின் எதிர்ப்பினால் சுல்தானா ரஸ்யாவின் ஆட்சி வீழ்ச்சியடைந்தது.

குஜராத்தைக் கீழடக்கியவுடன் அங்குள்ள துறைமுகங்கள் அனைத்தும் அலாவுதீன் கில்ஜியின் கட்டுப்பாட்டிற்குள் வந்தது. இந்த துறைமுகங்கள் வழி ஈராக்கிலிருந்து சிறந்த குதிரைகளை இறக்குமதி செய்ய முடிந்தது. இது இவருடைய இராணுவத்தை வலுப்படுத்தியது. இந்த இராணுவத்தின் உதவியோடு தென் இந்தியாவிலும், மேற்கு இந்தியாவிலும் உள்ள பகுதிகளை அலாவுதீன் கில்ஜி தன்னுடைய கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டு வந்தார்.

குஜராத்தின் மீதுள்ள ஆதிக்கம் அலாவுதீன் கில்ஜியின் இராணுவத்தை எவ்வாறு வலுப்படுத்தியது?



நிலப்படம் 1.3



நிலப்படம் 1.4

கில்ஜி வம்சத்தைத் தொடர்ந்து ஆட்சியில் வந்தவர்கள் துக்ளக் வம்சத்தினர். அவர்களின் முக்கிய ஆட்சியாளராக இருந்தவர் முகம்மது பின் துக்ளக் ஆவார். ஆட்சியைச் சிறப்பானதாக மாற்றுவதற்காக தலைநகரை டில்லியிலிருந்து தேவகிரிக்கு மாற்றவும் அதற்கு தௌலதாபாத் என பெயரிடவும் செய்தார். நிலப்படத்தில் (1. 4) தௌலதாபாத் அடையாளப் படுத்தியிருப்பதைப் பார்க்கவும். விரிவாக்கப்பட்ட பேரரசின் மையப்பகுதியில் தௌலதாபாத் அமைந்திருந்தது. தலைநகரை தௌலதாபாத்திற்கு மாற்றுவதன் வழி எல்லாப் பகுதிகளையும் தனது கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டு வரலாம் என அவர் கருதினார். ஆனால் தலைநகரை மாற்றியது உகந்தது அல்ல என்பதை புரிந்து கொண்டு இந்த முடிவிலிருந்து பின் மாறினார். துக்ளக் வம்சத்திலும் லோடி வம்சத்திலும் ஆட்சியாளர்கள் திறமையற்றவர்களாக இருந்தனர். துக்ளக் வம்சத்திற்கு பிறகு சுல்த்தான்களின் ஆட்சி அழியத் துவங்கியது.

டில்லி மொகலாய ஆட்சியில்

பானிப்பட் போர் ஓவியரின் கற்பனையில்

1526 ஏப்ரல் 26 ...

டில்லிக்கு அருகிலுள்ள பானிப்பட்டில் காபூலிலுள்ள (ஆப்கானிஸ்தான்)ஆட்சியாளர் பாபருடையவும் சுல்த்தான் ஆட்சியாளர் இப்ராஹிம் லோடியுடையவும் இராணுவங்கள் மோதின. இப்ராஹிம் லோடியைத் தோற்கடித்து பாபர் டில்லியைக் கைப்பற்றினார்.

பீரங்கியும் வெடிமருந்துகளும் பயன்படுத்தியதால் பாபருடைய இராணுவம் இப்ராஹிம் லோடியின் இராணுவத்தை எளிதில் கீழடக்கியது.

சுல்த்தான்களின் ஆட்சியை முறியடித்து டில்லியை மையமாகக் கொண்டு பாபர் துவக்கி வைத்த ஆட்சியே மொகலாய ஆட்சி என்றறியப்படுகிறது.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒழுகு அட்டையின் உதவியோடு முக்கியமான மொகலாய ஆட்சியாளர்களைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளலாம்

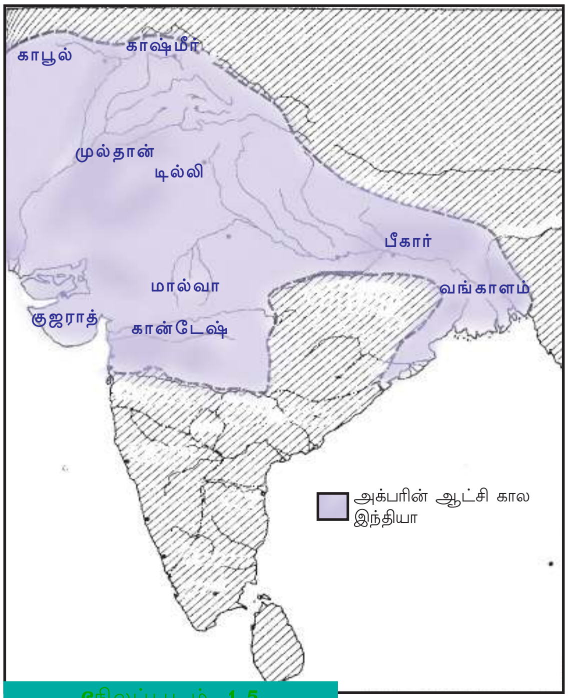
பாபர் 1526-1530 → ஹுமாயூன் 1530-1540, 1555 - 1556 → அக்பர் 1556-1605 → ஜஹாங்கீர் 1605-1627 → ஷாஜஹான் 1627-1658 → ஔரங்கசீப் 1658-1707

பாபர் துவக்கி வைத்த மொகலாய ஆட்சி பிற்காலத்தில் அதிகமான பகுதிகளில் பரவியது. மொகலாய பேரரசை விரிவுபடுத்துவதற்கு முக்கிய பங்களித்தவர் அக்பர் ஆவார். அவர் மிகப்பெரிய இராணுவத்தை உருவாக்கினார். இதற்காக வேறுபட்ட ஒரு முறையைக் கையாண்டார். இது மன்சப்தாரி முறை என அறியப்படுகிறது. இம்முறையில் ஒவ்வொரு அதிகாரியும் தனது கீழில் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு இராணுவத்தை நிலைநிறுத்த கடமைப்பட்டிருந்தனர். இராஜாமான்சிங், இராஜா தோடர்மால், பீர்பால் போன்றவர்கள் மொகலாய ஆட்சியில் முக்கியமான பதவிகளில் இருந்த இராஜபுத்திரர்கள் ஆவர்

நிலப்படம் (1.5) உற்றுநோக்கி கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை முழுமையாக்கவும்.

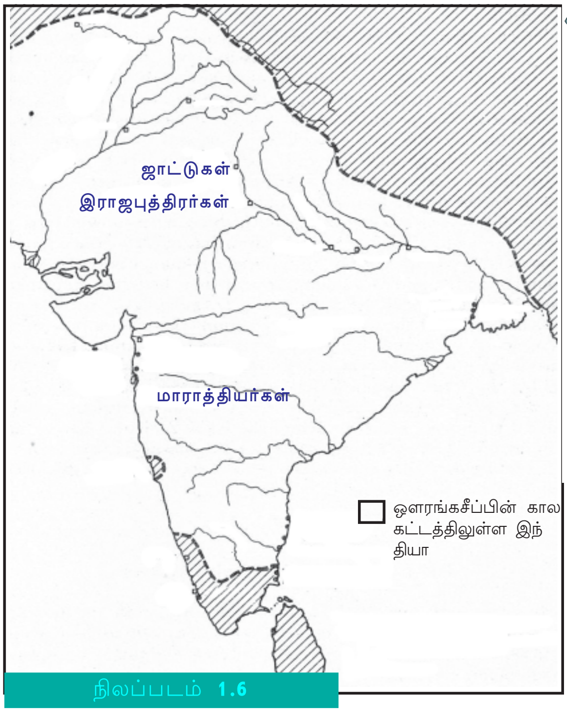
ஷேர்ஷா சூரி

கி. பி 1540 முதல் கி.பி. 1545 வரையுள்ள காலகட்டத்தில் டில்லியை மையமாகக் கொண்டு ஆட்சி செய்தவர் சூர் வம்சத்திலுள்ள ஷேர்ஷா சூரி ஆவார். மொகலாய ஆட்சியாளராக இருந்த ஹுமாயூனைத் தோற்கடித்து இவர் ஆட்சியைப் பிடித்தார். ஷேர்ஷாவின் அடுத்த தலைமுறையில் வந்தவர்கள் திறமையற்றவர்களாக இருந்தனர். இந்த வாய்ப்பைப் பயன்படுத்தி கி.பி.1555 -இல் ஹுமாயூன் டில்லியைக் திரும்பக் கைபற்றினார்.



நிலப்படம் 1.5

அக்பரின் ஆட்சிக்கு உட்பட்ட பகுதிகள்
- கான்டேஷ்
-
-
-
-
-
-
-
-



நிலப்படம் 1.6

அக்பர் நாமவும் அயின்- இ- அக்பரியும்

அக்பரின் அரண்மனையில் வாழ்ந்திருந்த அபுல்பசல் எழுதிய வரலாற்று நூலாகும் 'அக்பர் நாமா' இந்த நூல் மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. முதல் பகுதியில் அக்பரின் முன்னோர்களையும், இரண்டாம் பகுதியில் அக்பரின் ஆட்சிகாலத்தையும், மூன்றாம் பகுதியில் அக்பரின் ஆட்சிமுறையைப் பற்றியும் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. மூன்றாவது பகுதி அயின்- இ- அக்பரி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

மொகலாயப் பேரரசு பெரிய அளவில் விரிவு படுத்தப்பட்டது ஔரங்கசீப்பின் காலகட்டத்திலாகும்.(நிலப்படம் 1. 6 உற்றுநோக்கவும்) அவர் ஐம்பது வருட காலம் ஆட்சி நடத்தினார்.ஔரங்கசீப்பிற்குப் பிறகு மொகலாயப் பேரரசு அழிவை நோக்கிச் சென்றது. எனினும் 1857 வரை அந்த இராஜவம்சம் நிலை பெற்றிருந்தது.

"இடைக்கால இந்தியாவில் சுல்தான்- மொகலாய ஆட்சியின் பரவல்' என்ற கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கருத்தரங்கக் கட்டுரை ஒன்று தயார் செய்யவும்.

தென் இந்தியாவிலும், மேற்கு இந்தியாவிலுமுள்ள அதிகார மையங்கள்

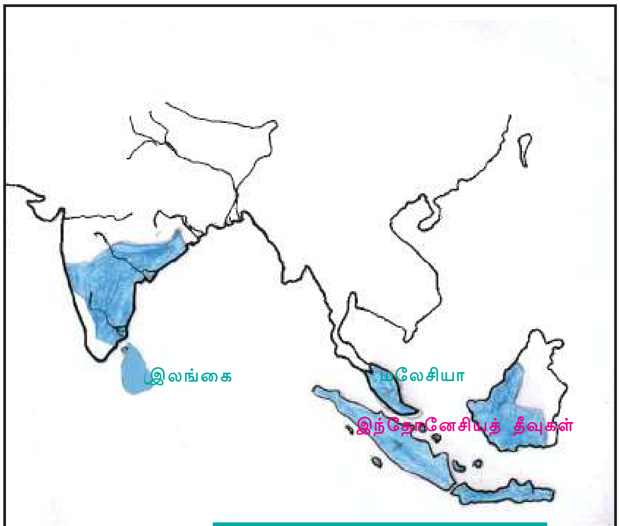
இடைக்கால இந்தியாவிலுள்ள ஓர் அதிகார மையமென்ற நிலையில் டில்லியின் வளர்ச்சியைக் குறித்துக் கலந்துரையாடினோம். இந்தக் கால கட்டத்தில் தென் இந்தியாவிலும், மேற்கு இந்தியாவிலும் நிலை பெற்றிருந்த முக்கியமான நாடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நாடுகள்	பகுதிகள்
சோழ நாடு விஜயநகரம் பாமினி	தென் இந்தியா
மராட்டியம்	மேற்கு இந்தியா

சோழ நாடு

கி.பி. ஒன்பதாம் நூற்றாண்டு முதல் சோழஅரச பரம்பரையின் சிறப்பு பிரபலமானது. இராஜராஜ சோழனும், இராஜேந்திர சோழனும் முக்கிய சோழ ஆட்சியாளர்களாக இருந்தனர். சிறந்த கப்பல் படை சோழ அரசர்களுக்கு இருந்தது. இவர்களுடை ஆட்சி மலேஷியா, இந்தோனே சியத் தீவுகளில் பரவியது.

நிலப்படம் (நிலப்படம் 1.7) உற்றுநோக்கி இந்தியா விற்கு வெளியில் சோழர்களுடைய ஆட்சியில் இருந்த நாடுகளைக் கண்டறியவும்.



நிலப்படம் **1.7**

விஜயநகரம்

“இந்த அரசரின் ஆட்சியின் கீழ்க் கோழிக் கோட்டைப்போன்று 300 துறைமுகங்கள் உள்ளன.அவருடையை ஆட்சியின் கீழுள்ள பகுதிகளில் பயணம் செய்ய வேண்டுமெனில் மூன்று மாதம் வேண்டும். நாட்டின் முக்கியப் பகுதிகளும் வளம் வாய்ந்ததும், தொடர்ச்சியாக விவசாயம் செய்யப்படுவதுமாகும். இவருடைய இராணுவத்தில் 11 இலட்சம் வீரர்கள் இருந்தனர்.

அப்துர் ரஸாக்

விஜய நகரப் பேரரசைப் பற்றி பாரசீக யாத்திரியரான இருந்த அப்துர் ரஸாக் எழுதிய குறிப்பின் ஒரு பகுதியே மேலே கொடுக்கப்பட்டிருப்பது. இதிலிருந்து என்னென்ன கண்டுபிடிக்கலாம்?

- விஜயநகரப் பேரரசில் ஏராளமான துறைமுகங்கள் இருந்தன.
-
-

கி.பி .பதிநான்காம் நூற்றாண்டில் உருவான விஜயநகரப் பேரரசை உருவாக்கியவர்கள் ஹரிகரன், புக்கர் என்பவர்களாவர். விஜயநகரப் பேரரசின் முக்கிய ஆட்சியாளராக இருந்தவர் கிருஷ்ணதேவராயர்.

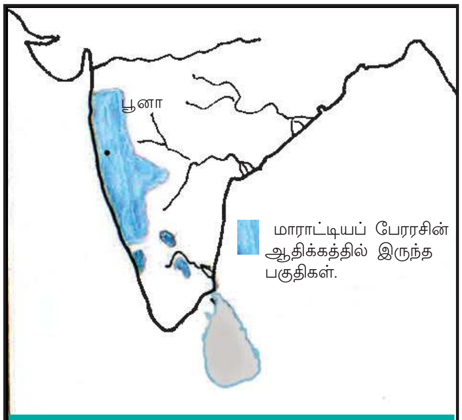
பாமினிப் பேரரசு

அலாவுதீன் ஹஸன் பாமன்ஷா பாமினிப் பேரரசைத் தோற்றுவித்தவர் ஆவார். கிருஷ்ணா, துங்கபத்ரா என்ற நதிகளுக்கிடையிலுள்ள ரெய்ச்சூர் பகுதிகள் வளம் வாய்ந்ததாக இருந்தது. இப்பகுதி தென் இந்தியாவின் நெற்களஞ்சியம் என்றறியப்பட்டிருந்தது. இப்பகுதியில் ஆட்சியைக் கைப்பற்ற விஜய நகர அரசர்களுக்கும், பாமினி அரசர் களுக்கும் தொடர்ச்சியாகப் போர்கள் நடந்தன.

ரெய்ச்சூர் பகுதிகள் இன்று எந்தெந்த மாநிலத்தில் உள்ளதென்று நிலப்படத்தின் உதவியுடன் கண்டறிந்து எழுதவும்

ரெய்ச்சூர் பகுதிகளுக்காக விஜயநகர- பாமினி அரசர்களுக் கிடையே போர் நடத்தத் தூண்டிய காரணிகள் யாவை?

மாராட்டியப் பேரரசு



நிலப்படம் 1.9

கி.பி. பதினேழாம் நூற்றாண்டில் மாராட்டியர்கள் சிறந்த ஆட்சியாளர்களாக இருந்தனர். புவியியல் தனித்தன்மைகள் மராட்டியர்களின் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் உதவியது. விந்திய- சத்புரா மலைத்தொடர் களும் நர்மதை- தப்தி போன்ற நதிகளும் மாராட்டிய பகுதிகளை பிற பகுதிகளிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட் டியது. இது மாராட்டியப் பகுதிகளுக்கு இயற்கையான பாதுகாப்பினையளித்தது. மராட்டிய மொழியும் இலக் கியங்களும் மக்களில் ஒற்றுமையை வளர்த்தது.

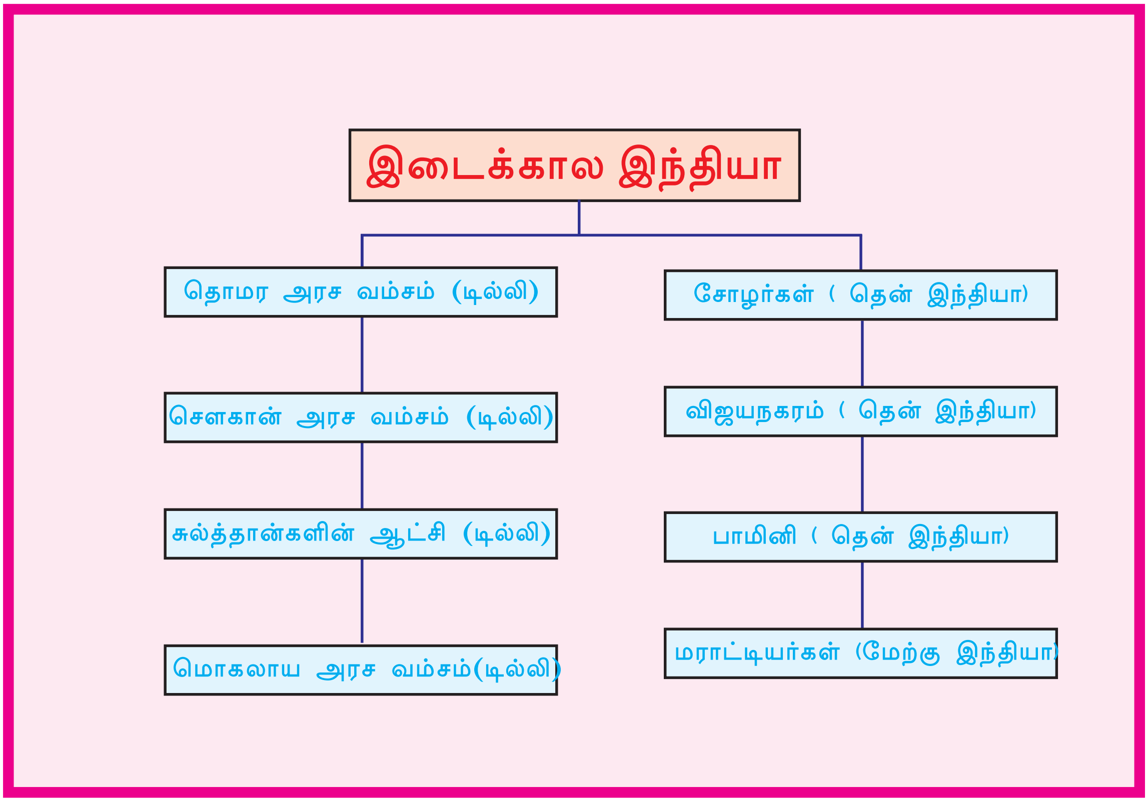
மராட்டியர்களின் வளர்ச்சிக்கு உதவிய காரணிகள் எவை?

மராட்டியப் பேரரசின் முக்கிய ஆட்சியாளராக இருந்தவர் சிவாஜி. 'சத்ரபதி' என்ற புனைப்பெயரைப் பெற்றுக்கொண்டார். பலம் வாய்ந்த கப்பற்படையும், காலாட் படையும் மாராட்டியப் பேரரசின் தனித் தன்மைகளாக இருந்தது. மராட்டியர்களைச் சிறந்த ஆட்சியாளர்களாக மாற்றுவதற்கு இது உதவியது. மாராட்டியப் பேரரசின் தலைநகரமாக பூனா அமைந்திருந்தது.

டில்லிக்கு வெளியே இடைக்கால இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் நிலை கொண்டிருந்த அதிகார மையங்களைப் பற்றிய குறிப்பு தயாரிக்கவும்

தொகுப்பு

- டில்லியை அதிகார மையமாகத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு ஆட்சியாளர் களைத் தூண்டியது அதன் புவியியல் தனித்தன்மைகளாகும்.
- தொமர அரசர்களின் காலத்திலேயே டில்லி முதலாவதாக அதிகார மையமானது.
- டில்லியைத் தலைநகரமாகக் கொண்டு சுல்த்தாண்களின் ஆட்சி நிறுவப்பபட்டது.
- அலாவுதீன் கில்ஜி, முகம்மது பின் துக்ளக் போன்ற அரசர்களின் காலத்தில் சுல்த்தான்களின் ஆட்சி அதிக பகுதிகளில் பரவியது.
- 1526 -இல் நடந்த பானிப்பட் போரில் இப்ராஹிம் லோடியைக் கீழடக்கிய பாபர் மொகலாய ஆட்சிக்கு வித்திட்டார்.
- மொகலாயப் பேரரசை விரிவுபடுத்துவதில் அக்பரும், ஔரங்க சீப்பும் முக்கிய பங்கு வகித்தனர்.
- இடைக்கால கட்டத்தில் இந்தியாவின் மேற்குப் பகுதியிலும் தென்இந்தியாவிலும் வேறுபட்ட அதிகார மையங்கள் நிலை கொண்டிருந்தன.



முக்கிய கற்றல் செயல்பாடுகளில் உட்படுபவை

- டில்லியை அதிகார மையங்களாக்க உதவிய புவியியல் தனித் தன்மைகள் விளக்கப்படுகிறது.
- டில்லியைத் தலைநகரமாகக் கொண்டு உருவான சுல்த்தான் மொகலாய பேரரசுகளின் வளர்ச்சியையும் பரவலையும் பகுப்பாய்வு செய்கிறார்கள்.
- புவியியல் தனித்தன்மைகள் ஆட்சி மையங்களின் வளர்ச்சியில் தாக்கம் செலுத்தியது எவ்வாறென மதிப்பிடுகிறார்கள்.
- இந்தியாவின் மேற்குப் பகுதியிலும், தென் பகுதியிலும் நிலை கொண்டிருந்த பல அதிகார மையங்களை விளக்குகிறார்கள்.

மதிப்பிடலாம்

- டில்லி அதிகார மையமாக மாறுவதற்கு உதவிய புவியியல் காரணிகள் எவையெல்லாம்?
- இந்திய வரலாற்றில் மிக முக்கியமான போர் 1526–இல் நடைபெற்ற பானிப்பட் போர் . நிருபிக்கவும்.
- மொகலாயப் பேரரசை விரிவுபடுத்த அக்பர் கையாண்ட முறைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்யவும்
- 'ரெய்ச்சூர் பகுதிகளுக்காக விஜய நகர, பாமினி ஆட்சியாளர்கள் தொடர்ந்து போர் செய்தார்கள்' இதன் அடிப்படையில் ரெய்ச்சூர் பகுதியின் தனித்தன்மைகள் பற்றி எழுதவும்.
- மாராட்டியர்களின் வளர்ச்சிக்கு உதவிய புவியியல் காரணிகள் எவையெல்லாம்?
- 'அ' பிரிவிற்குப் பொருத்தமானவற்றை 'ஆ' பிரிவிலிருந்து எடுத்து எழுதவும்.

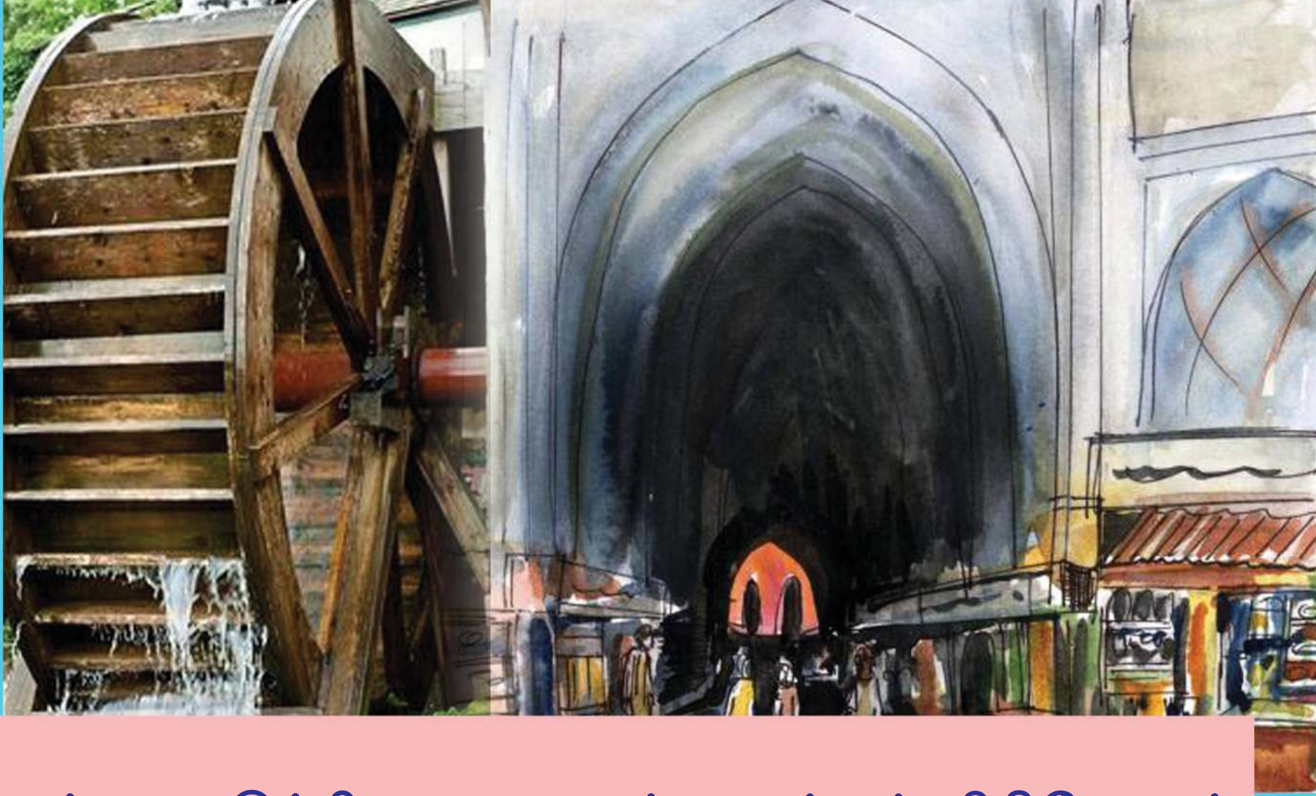
அ	ஆ
இல்துத்மிஷ்	பானிப்பட் போர்
கிருஷ்ண தேவராயர்	மன்சப்தாரி முறை
முகம்மது பின் துக்ளக்	ஜிதல் நாணயம்
பாபர்	விஜயநகரம்
அக்பர்	தலைநகர் மாற்றம்

தொடர் செயல்பாடுகள்

- தென் கிழக்கு ஆசிய நாடுகளுக்கும் இந்தியாவிற்கும் இடையிலுள்ள கலாச்சார உறவுகளைத் தெளிவுபடுத்துகின்ற உண்மைகளைச் சேகரிக்கவும்.
- இடைக்கால இந்தியாவில் பல அரச வம்சங்களின் கட்டுப் பாட்டிற்குள் இருந்த பகுதிகளைக் காண்பிக்கும் நிலப்படங்களை உட்படுத்தி நிலப்படத் தொகுப்பை உருவாக்கவும்.
- தமிழ்த் திரைப்படங்களின் முக்கிய வெளியீட்டு மையங்களில் ஒன்றே தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகள்- காரணங்களைக் கண்டறியவும்.

சுய மதிப்பீடு

	முழுமையாக	ஓரளவு	சிறிதுமில்லை
டில்லியின் புவியியல் தனித்தன்மைகளை அறிந்துகொள்ள முடியும்			
டில்லியைத் தலைநகரமாகக் கொண்ட ஆரம்பக்கால அரச பரம்பரைகளை அறிந்து கொள்ள முடிந்தது			
சுல்த்தான்களின் ஆட்சிப் பரவலைப் பகுப் பாய்வு செய்ய முடிந்தது.			
சுல்த்தான் ஆட்சியாளர்களின் கட்டுப்பாட்டிற் குள் இருந்த பகுதிகளை அறிந்து கொள்ள முடிந்தது			
பானிப்பட் போரின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொண்டு விளக்கிக்கூற முடிந்தது			
மொகலாயப் பேரரசை விரிவுபடுத்துவதில் அக்பருடைய கொள்கைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்ய முடிந்தது.			
இடைக்கால இந்தியாவில் பல பகுதிகளில் உருவான அதிகார மையங்களை எடுத்துரைக்க முடிந்தது			



2

இடைக்கால இந்தியா : சமூகம்,வளங்கள்,விநியோகம்

இந்துஸ்தான் அற்புதமான இயற்கையமைப்பைக் கொண்டதாகும். பிற நாடுகளுடன் ஒப்புமை செய்யும் போது முற்றிலும் வேறுபட்டதாகும். இங்குள்ள மலைத்தொடர்கள், நதிகள், காடுகள், பாலைவனங்கள் அனைத்தும் வேறுபட்டதே. இங்குள்ள விலங்குகள், செடிகள். மக்கள், மொழிகள், மழை, காற்று அனைத்தும் தனித் தன்மை வாய்ந்ததாகும்.

- பாபர்நாமா

மொகலாயப் பேரரசர் பாபரின் நினைவுக் குறிப்பான பாபர்நாமாவிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதியே மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்து இந்தியாவைக் குறித்து என்னென்ன தெரிந்து கொள்ளலாம்?

இந்தியாவின் சிறப்புகளையும் இயற்கை வளங்களையும் குறித்து பாபர் எடுத்துரைக்கின்றார். இந்த சிறப்புகளும் இயற்கை வளங்களுமே வெளி நாட்டுப் பயணிகளை இந்தியாவிற்கு ஈர்த்தது. இடைக்கால இந்தியாவின் சமூக பொருளாதார நிலையைப் புரிந்து கொள்வதற்கு அக்காலத்தில் இந்தியாவிற்கு வந்த பயணிகளின் குறிப்புகள் உதவுகிறது.

வேளாண்மையும் கைத்தொழிலும்

'தானியங்களைப் பயிரிடுவதற்கும் கால்நடைகளை வளர்ப்பதற்கும் நில வரி, மேய்ச்சல் வரி போன்றவை ஆட்சியாளர்களுக்குக் கொடுக்க வேண்டும். இது போன்று வியாபார வருமானத்திலிருந்தும் வரி கொடுக்க வேண்டும். வருமானத்தின் ஆறில் ஒரு பகுதி நாட்டின் பாதுகாப்பிற்காகப் பயன்படுத்த வேண்டும்'

மத்திய ஆசியாவிலிருந்து இந்தியாவிற்கு வந்த அல்- பரூனி என்ற பயணியின் குறிப்புகளின் ஒரு பகுதியே மேற்கூறப்பட்டுள்ளது. அல்-பரூனியின் குறிப்புகளில் கூறப்பட்டுள்ள தொழில்களும் வரிகளும் எவை?

வேளாண்மையே, இடைக்கால இந்திய மக்களின் முக்கிய தொழிலாக இருந்தது. பருத்தி. தானியங்கள். பயறு வகைகள், நீலம், கரும்பு போன்றவைகளே அக்காலத்திலுள்ள முக்கிய விளைப் பொருட்களாக இருந்தன.

இந்தியாவில் அக்கால கட்டத்தில் வேளாண்மைக்கு ஏற்றதும் ஆனால் வேளாண்மை செய்யாததுமான இடங்கள் ஏராளமாகக் காணப்பட்டது. இப்படிப்பட்ட இடங்களை முதலில் வேளாண்மைக்கேற்றதாக மாற்று பவர்களுக்கு அது சொந்தமாக மாறியது. பூமியை வேளாண்மைக்கு ஏற்றதாக மாற்றி அதனைத் தனதாக்கிக் கொள்ள உற்சாகமுடைய விவசாயிகள் முயன்றனர். வேளாண்மை முன்னேற்றத்திற்காக ஆட்சியாளர்கள் மேற்கொண்ட வழிகளைக் கவனிக்கவும்.

- நீர்பாசன வசதிகள் செய்து கொடுக்கப்பட்டது.
- விதைகள் கொடுக்கப்பட்டது.
- வரி தள்ளுபடி அளிக்கப்பட்டது.

இடைக்கால கட்டத்தில் அரசு அலுவலர்களுக்கு ஊதியமாக நிலம் வழங்கப்பட்டது. இந்த முறை சுல்த்தான்கள் காலத்தில் இக்தா எனவும் மொகலாயர்கள் காலத்தில் ஜாகிர்தாரி எனவும் அழைக்கப்பட்டது.

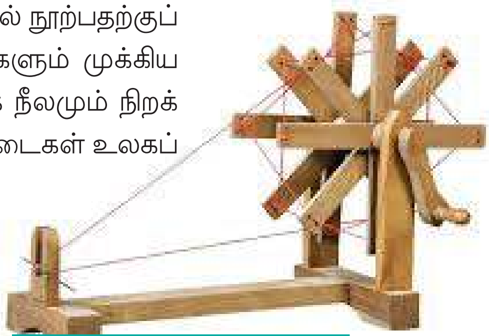
சுல்த்தானிய- மொகலாய ஆட்சிக் காலங்களில் வேளாண் முன்னேற்றத்திற்கு உதவிய காரணிகள் எவையெல்லாம்? கலந்துரையாடவும்

வேளாண்மையுடன் வேளாண் கருவிகளின் உற்பத்தியோடு தொடர்புடைய பல கைத்தொழில்களும் கிராமங்களில் நிலை கொண்டிருந்தது. அவைகள் என்னென்ன? கலந்துரையாடவும்

- இரும்பு வேலை
-
-
-

மக்கள் நீர்பாசனத்திற்காக பயன்படுத்திய நீர்ச் சக்கரம்

நகரங்களில் முக்கிய தொழில்களாக நெசவும், கைத்தொழில்களும் இருந்தன. கிராமத்து மக்கள் உற்பத்தி செய்த பருத்தியும் நீலமும், பட்டு நூலும் நெசவுத் தொழிலை வளர்ச்சியடையச் செய்தது. இந்தியாவிலுள்ள நெசவாளர்கள் வேறுபட்ட தரத்திலும் நிறத்திலுமுள்ள ஆடைகளைத் தயாரித்தனர். பட்டு, பருத்தி, கம்பிளி ஆடைகள் போன்றவை அவர்கள் தயாரித்ததில் முக்கியமானவையாகும். துணி நெய்தலுக்குப் புதிய கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர். நூல் நூற்பதற்குப் பயன்படுத்தும் இராட்டும் நெசவுக்கு பயன்படும் தறிகளும் முக்கியமானவை ஆகும். துணிகளில் வண்ணம் பூசுவதற்காக நீலமும் நிறக் கலவைகளும் பயன்படுத்தப்பட்டது. இந்தியாவின் ஆடைகள் உலகப் புகழ் பெற்றது.



இராட்டினம்

வேளாண்துறை நெசவுத் வளர்ச்சிக்கு எவ்வாறு உதவியது கலந்துரையாடவும்.

நகரங்களும் வியாபாரமும்

விஜயநகரம் என்ற மாநகரம் கீழ்க்காம்தூக்கான மலை அடுக்குகளுக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. நகரங்களில் கவர்ச்சியான பூங்காக்களும், உபவனங்களும் இருந்தன. அனைத்து வளங்களின் மையமான இந்த நகரத்திலுள்ள கடைகள் அனைத்தும் விலை உயர்ந்த பொருட்களால் நிறைந்து காணப்பட்டது....

நிக்கோளோ கோண்டி

நிக்கோளோ கோண்டி

இந்தியாவிற்கு வந்த இத்தாலியப் பயணி நிக்கோளோ கோண்டி விஜய நகரத்தைப் பற்றி கூறிய குறிப்பைக் கவனிக்கவும்.

வேளாண்துறையின் முன்னேற்றம் வியாபாரம் செழிப்படைய உதவியது. இந்தியாவிலுள்ள நறுமணப் பொருட்கள் பலவகையான ஆடைகள். தோல் பொருட்கள், இரத்தினங்கள், சந்தனம் , உலோகங்கள், முத்து, யானைத் தந்தம் போன்றவை வெளிநாடுகளில் விருப்புமுள்ள பொருட்களாக இருந்தது. இப்பொருட்களே வியாபாரிகளை இந்தியா விற்கு ஈர்த்தது. உலகத்தின் பல பகுதிகளிலிருந்தும் ஏராளமான வியாபாரிகள் இடைக்கால கட்டத்தில் இந்தியாவிற்கு வந்தனர்.

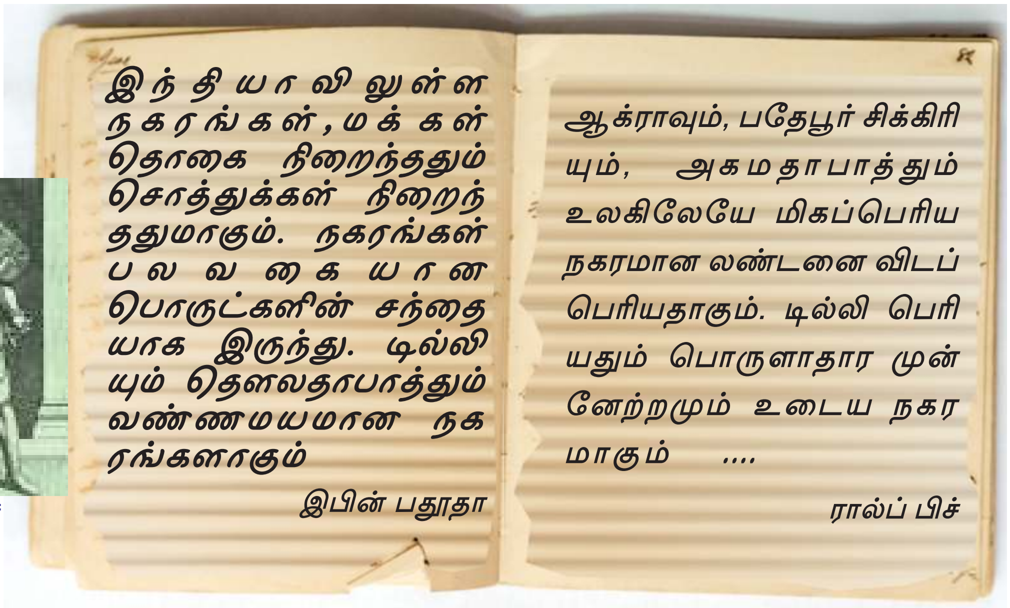
காலிக்கோயும் காலிக்கட்டும்

கோழிக்கோட்டிலிருந்து பருத்தி ஆடைகள் வேறு இடங்களுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டிருந்தது. இந்த ஆடைகள் ஐரோப்பிய சந்தையில் ‘காலிக்கோ’ என்றறியப் பட்டது. கோழிக்கோட்டை ஐரோப்பியர்கள் காலிகட் என்றழைத்தனர்.

இந்தியாவுடன் வியாபாரத் தொடர்பு கொண்டிருந்த வெளிநாட்டவர்கள் யார்?

- சீனர்கள்
- அரேபியர்கள்
- போர்த்துகீசியர்கள்
- டச்சுக்காரர்கள்
- ஆங்கிலேயர்கள்
- பிரெஞ்சுக்காரர்கள்

ரால்ப் பிச்



இந்தியாவிலுள்ள நகரங்கள், மக்கள் தொகை நிறைந்ததும் சொத்துக்கள் நிறைந்ததுமாகும். நகரங்கள் பலவகையான பொருட்களின் சந்தையாக இருந்து. டில்லியும் தௌலதாபாத்தும் வண்ணமயமான நகரங்களாகும்

இபின் பதூதா

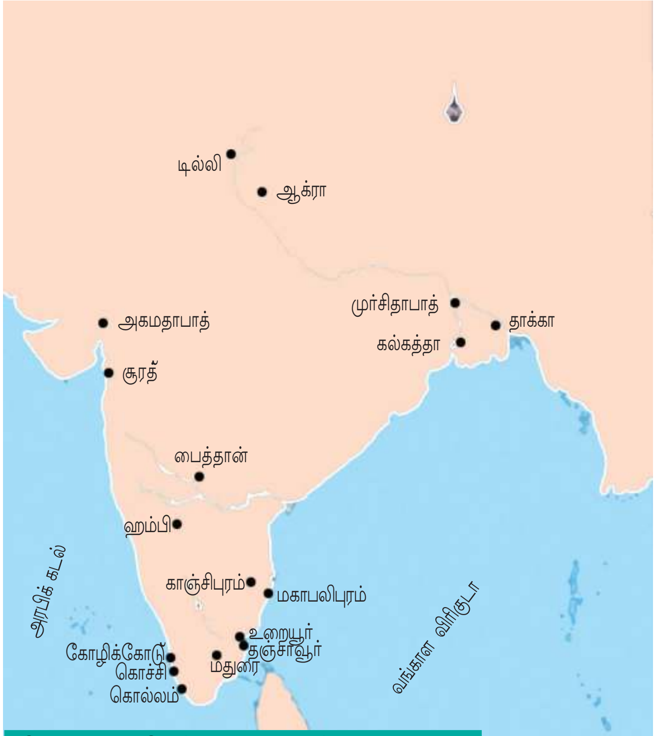
ஆக்ராவும், பதேபூர் சிக்கிரியும், அகமதாபாத்தும் உலகிலேயே மிகப்பெரிய நகரமான லண்டனை விடப் பெரியதாகும். டில்லி பெரியதும் பொருளாதார முன்னேற்றமும் உடைய நகரமாகும் ....

ரால்ப் பிச்

சுல்த்தான்களின் காலகட்டத்தில் இந்தியாவிற்கு வந்த மொறோக்கோ பயணியான இபின் பதூதாவும் மொகலாய காலகட்டத்தில் இந்தியா விற்கு வந்த ஆங்கிலேய பயணியான ரால்ப் பிச்சும் இந்தியாவிலுள்ள நகரங்களைக் குறித்து கூறிய விவரங்களைக் கவனித்தீர்களல்லவா.?

அவற்றிலிருந்து அக்காலகட்டத்திலுள்ள நகரங்களைக் குறித்து என்னென்ன விவரங்கள் கிடைக்கிறது? கலந்துரையாடவும்.

உற்பத்தி மையங்களையும், அங்காடிகளையும் அடிப்படையாக்கியே நகரங்கள் வளர்ச்சியடைந்தன. இவ்வாறு வளர்ந்து வந்த நகரங்களே தாக்கா, பைத்தான், காஞ்சிபுரம், உறையூர், மதுரை போன்றவை. கைத்தொழில் செய்பவர் , வியாபாரிகள், அலுவலர்கள். பணிவிடை செய்பவர்கள், அடிமைகள், போன்றவர்கள் நகரவாசிகளாக இருந்தனர்.



இடைக்கால இந்தியாவின் முக்கிய நகரங்கள்

இடைக்கால இந்தியாவிலிருந்த முக்கியமான வியாபார மையங் களை நிலப்படத்திலிருந்து கண்டுபிடிக்கவும். தென்இந்தியாவி லுள்ள வியாபார மையங்களின் வளர்ச்சிக்கு உதவிய புவியியல் சார்ந்த பொதுத் தன்மைகள் எவையென கலந்துரையாடவும்.

பர்னியர்

தொழில் மையங்கள்

கார்கானகள் செயல்படுகின்ற பெரிய அறைகள் பல இடங்களிலும் காணமுடிகிறது. ஓர் அறையில் மேற்பார்வையாளரின் கீழ் அலங்கார தையல் செய்பவரைப் பார்க்கலாம். வேறொன்றில் தங்க வேலை செய்பவர் .... வர்ணம் பூசுபவரும் செருப்பு உருவாக்குபவரும் வெவ்வேறு அறைகளில் வேலை செய்கின்றனர்..

பர்னியர்

பர்னியர் என்ற பிரெஞ்சு யாத்திரிகன் தொழில் மையங்களையும் அவையின் வகைகளையும் குறித்து எடுத்துரைத்ததே மேற்கூறப் பட்டுள்ளது.

செங்கோட்டையிலுள்ள கார்கான ஓவியம்

மொகலாய அரசர்களுடையவும், செல்வந்தர்களுடையவும் அரண்மனைகளுக்குத் தேவையான பொருட்களைத் தயாரித்துக் கொடுக்கின்ற மையங்களே கார்கானகள்.

எந்தெந்த தொழில்கள் கார்கானையில் இருந்தன?

மக்களின் வாழ்க்கைமுறை

மொகாலாய ஆட்சி காலத்தில் இந்தியாவிற்கு வந்த பிரெஞ்சு பயணியான டவர்னியர் இந்தியாவின் சமூக வாழ்க்கை முறையைப் பற்றிக் கூறுவதைக் கவனிக்கவும்.

இந்திய மக்களின் வாழ்க்கை முறை, ஆடை, உணவு போன்றவை ஒவ்வொரு இடத்திலும் வேறுபட்டுக் காணப்படுகிறது. தேவைக்கதிகமான ஆடம்பரமான ஆடை அணிபவரும் சிறிய அளவில் மட்டும் ஆடை அணிபவரையும் இங்கு கண்டேன்.
டவர்னியர்

டவர்னியர்

இந்தக் குறிப்பிலிருந்து அக்காலத்தின் சமூக வாழ்க்கையைப் பற்றிய என்னென்ன விவரங்கள் கிடைக்கின்றன?

சமூக அளவிலும், பொருளாதார ரீதியிலும் உள்ள வேறுபாடுகள் அக்கால மக்களிடம் காணப்பட்டது. அவை என்னென்ன எனப் பார்ப்போம்.

- ஜாதி, பதவி, பொருளாதாரம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் சமூக பதவிகள் தீர்மானிக்கப்பட்டிருந்தது.
- அரசர்கள், செல்வந்தர்கள், புரோகிதர்கள், அலுவலர்கள் போன்றவர்கள் உயர்ந்த சமூக நிலையை அனுபவித்தார்கள்.
- கைத்தொழில்களும், விவசாயமும் செய்திருந்தவர்கள் சமூகத்தில் தாழ்ந்த நிலையில் இருந்தனர்.
- ஒவ்வொரு ஜாதியிலும் அவரவர்க்கு என்ற நம்பிக்கைகளும் பழக்க வழக்கங்களும் இருந்தது.
- சதி, குழந்தை திருமணம் போன்ற மூடப் பழக்க வழக்கங்களும் நிலை கொண்டிருந்தது.

அறிவு மையமான இந்தியா

இந்தியர்களாகிய நமக்கு எந்த மொழியிலும் பேச முடியும். ஆனால் மற்றுள்ளவர்களுக்கு நமது மொழியைப் பேசுவது என்பது கடினமானதாகும். அறிவைப் பெறுவதற்கு நாம் வேறு நாட்டிற்கு போவதில்லை வேற்று நாட்டவர்கள் இந்தியாவிற்கு வருகின்றனர் சதுரங்கம், பஞ்ச தந்திரக் கதைகள், எண்ணறிவியல் போன்றவற்றை உலகிற்கே நன்கொடையாகயளித்தது இந்தியாவாகும்...
அமிர் குஸ்ரு

சுல்த்தான்களின் காலத்தில் வாழ்திருந்த கவிஞர் அமிர் குஸ்ருவின் கருத்துகளே இது. இந்தியாவின் அறிவு முன்னேற்றத்தைப் பற்றி இதிலிருந்து என்னென்ன புரிந்து கொள்ளலாம்?

நளந்தா பல்கலைக் கழகத்தைப் பற்றி முன் வகுப்புகளில் கலந்துரையாடினீர்களல்லவா. இடைக்கால இந்தியாவிலும் பல கல்வி நிறுவனங்கள் இருந்திருந்தது. உலகத்தின் பல பகுதிகளிலிருந்தும் இந்தக் கல்வி நிறுவனங்களில் அறிவு பெற மாணவர்கள் வந்திருந்தனர். பனாரஸ். ஆக்ரா, லாகூர், காஞ்சி. மதுரை. டில்லி போன்ற இடங்களிலிருந்த கல்வி நிறுவனங்கள் மிக முக்கியமானவையாகும்.

ஜோதிடவியல் , கணிதவியல், போன்றவைகள் அக்காலத்தில் முன்னேற்றம் அடைந்தது. ஜெய்ப்பூர். டில்லி, உஜ்ஜயினி, பனாரஸ் போன்ற இடங்களில் வானவியல் மையங்களும் நிறுவப்பட்டன. பாஸ்கராச்சாரியர் எழுதிய லீலாவதி எனும் நூல் சிறந்த கணிதவியல் நூலாக இருந்தது. பல்வேறு நூல்கள் வேறு மொழிகளில்மொழி பெயர்க்கப்பட்டன.

இடைக்கால இந்தியாவில் பொருளாதார- சமூக அறிவுசார்ந்த மண்டலங்களின் முன்னேற்றம் என்ற பகுதியை அடிப்படையாக்கி ஒரு கருத்தரங்கம் நடத்தவும்.

தொகுப்பு

- இடைக்கால கட்டத்தில் இந்தியாவிற்கு வந்த பயணிகளின் குறிப்புகளிலிருந்து அக்காலகட்டத்தைக் குறித்துள்ள விபரங்களை அறியலாம்.
- வியாபாரத்திற்காகப் பல்வேறு வெளிநாட்டவர்கள் இந்தியாவிற்கு வந்தனர்.
- விவசாய- வாணிப முன்னேற்றத்திற்கு வேண்டிய உதவிகளை ஆட்சியாளர்கள் செய்து கொடுத்தனர்.
- இடைக்கால கட்டத்தில் கைத்தொழில்களும், வியாபார மையங்களும் வளர்ந்தன.

- மொகலாய அரசர்களுடையவும், செலவந்தர்களுடையவும் அரண்மனைக்குத் தேவையான பொருட்களைத் தயாரித்து கொடுத்திருந்த மையங்களே கார்கானகள்
- இடைக்கால கட்டத்தில் சமூக பொருளாதார வேற்றுமை நிலை கொண்டிருந்தது.
- இந்தியா பொருளாதார முன்னேற்றத்துடன் அறிவு முன்னேற்ற மும் அடைந்தது.

முக்கிய கற்றல் செயல்பாடுகளில் உட்படுபவை

- வரலாற்றின் உறைவிடம் என்ற நிலையில் பயணக் குறிப்புகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிகின்றனர்.
- இடைக்கால இந்தியாவின் சமூகப் பொருளாதார, வாழ்க்கை முறையைப் பகுப்பாய்வு செய்கின்றனர்.
- பல்வேறு பொருளாதார செயல்கள் நகரங்களின் வளர்ச்சிக்கு உதவிய நிலையை மதிப்பிடுகின்றனர்.
- இடைக்கால இந்தியா அறிவு ரீதியாக அடைந்த முன்னேற்றத்தை விவரிக்கின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- இடைக்கால இந்தியாவில் வேளாண் துறையின் செயல்பாடுகள் மேம்பட்டிருந்தது. - விவரிக்கவும்?
- நெய்தலுடையவும் வியாபாரத்தினுடையவும் பரவுதல் நகரங் களின் வளர்ச்சிக்கு எவ்வாறு உதவியது?
- இடைக்கால இந்தியாவில் பயணிகளையும் வியாபாரிகளையும் கவர்ந்த காரணிகள் எவையெல்லாம்?.
- இடைக்கால இந்தியா அறிவுத்துறையில் அடைந்த முன்னேற்றத்தை ஆய்வு செய்யவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

- கல்விச் சுற்றுலாவில் கண்ட காட்சிகளைப் பயணக் குறிப்பாக எழுதவும்.
- இடைக்கால இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான வியாபார மையங்கள் எந்தெந்த மாநிலங்களிலென்று கண்டறிந்து அட்டவணைப் படுத்தவும்.
- பல்வேறு பயண இலக்கிய நூல்களை வாசித்து குறிப்பு தயாரிக்கவும்.
- இந்தப் பாடப்பகுதியில் அறிந்து கொண்ட பயணிகளுடையவும் அவர்கள் எழுதிய நூல்களினுடையவும் பெயர்களை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

சுய மதிப்பீடு

	முழுமையாக	ஓரளவு	சிறிதுமில்லை
இடைக்கால இந்தியாவிற்கு வந்த பயணிகள் யாரென்று அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.			
பயணிகளின் குறிப்பிலிருந்து இடைக்கால இந்திய மக்களின் வாழ்க்கை முறையைப் பகுப்பாய்வு செய்ய முடிகின்றது.			
இடைக்கால இந்தியாவின் சமூக- பொருளாதார நிலையைப் புரிந்துகொள்ள இயலும்.			
இடைக்கால இந்தியாவின் பொருளாதாரம் விவசாயத்தின் அடிப்படையிலானது என்று கண்டறிய முடிகிறது.			
நெசவும் வியாபாரமும் மையமாகக் கொண்ட நகரங்களின் வளர்ச்சிக்குக் காரணமாக அமைந்தது எனப் புரிந்து கொள்ள இயலும்.			
இடைக்கால இந்தியாவின் அறிவியல் துறையின் முன்னேற்றத்தை அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது.			

3 கேரளம்: மண்ணும் மழையும் மனிதனும்

“வழி... வழி ஓரம் போ...”

லாரிகளிலிருந்து சுமையை இறக்கிச் செல்லும் தொழிலாளிகள் கூவிக் கொண்டே சென்றனர். அப்பாவுடன் நகரத்திற்குச் சென்ற நான் இவ்வளவு பெரிய காய்கறிச் சந்தையைப் பார்ப்பது இதுவே முதன் முறை. எவ்வளவு பெரிய சந்தை!

பூசனிக்காயும், வெள்ளரிக்காயும், மலை போல் குவித்து வைத்திருந் தனர். புடலங்காய், காரட், முட்டைக்கோஸ், வாழைக்குலை, வெண்டைக் காய். பாகற்காய்... எத்தனை வகைக் காய்கறிகள் இங்கே. விடுமுறைக்கு அடுத்த நாளாக இருந்ததால் நல்ல கூட்டம். இந்த காய்கறிகள் எங்கே இருந்து வருகிறது?

மைசூர், ஊட்டி, மேட்டுப்பாளையம், கம்பம், தேனி ஒட்டன்சத்திரம், நாகர்கோவில் எனச் சில இடங்களின் பெயர்களை அப்பா எனக்குச் சொல்லித் தந்தார். நமது முக்கிய உணவான அரிசியின் நல்ல ஒரு பாகம் வருவது வெகு தொலைவிலுள்ள சீமாந்திராவிலிருந்தும், ஒடிசாவிலிருந்தும் ஆகும். மிளகு, மல்லி, பயறு, கடலை... இவையும் கேரளத்திற்கு வெளியிலிருந்து என எனக்குப் புரிந்தது. இனி பூக்கள் முல்லைபூ, செத்தி, ஜாமந்தி, தாமரை போன்ற பூக்கள் கேரளத்திற்கு வருவதும் வெளிமாநிலங்களிலிருந்தாகும்.

நமக்குத் தேவையான காய்கறிகள், பூக்கள் போன்றவை அதிகமும் வெளிமாநிலங்களிலிருந்து கொண்டு வருவது எதனால்?

ஒரு காலத்தில் நகரங்களில் மட்டுமே இது போன்று வெளியிலிருந்து காய்கறிகளும், பூக்களும் வந்தன. ஆனால் இன்று கிராமங்களுக்கும் இவை வெளியிலிருந்து வருகிறது.

காய்கறிகளையும், உணவுப் பொருட்களையும் நாமே விவசாயம் செய்ய முடியாதா? இதற்கு என்னென்ன அடிப்படைக் காரணிகள் வேண்டும்.

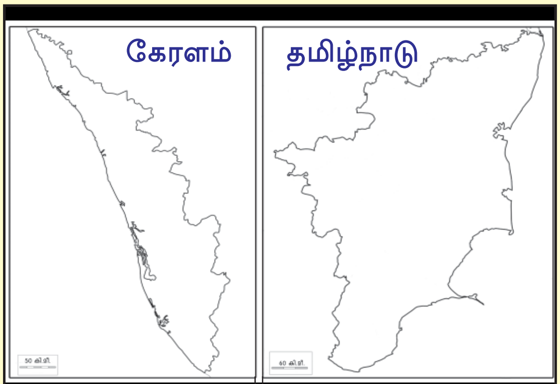
- வளமுள்ள மண்
- பொருத்தமான காலநிலை
- தண்ணீர்
- மனித உழைப்பு

வேறு காரணிகள் உண்டெனில் இதனுடன் சேர்க்கவும்.

அயல் மாநிலங்களோடு ஒப்பீடு

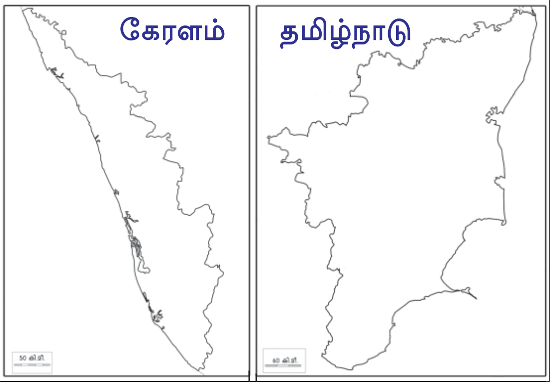
கேரளத்திற்குக் காய்கறிகளும் பூக்களும், பலசரக்குப் பொருட்களும் அனுப்புவதில் முன்னிலையில் இருப்பது தமிழ்நாடாகும். தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளாவின் விவசாய சூழல்களை நாம் ஒப்பீடு செய்வோமா? நாம் முன்னர் கண்டறிந்த அடிப்படைக் காரணிகளின் அடிப்படையில் ஒப்பீடு செய்யலாம். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பட்டியலைப் பாருங்கள்:

முக்கிய மண் வகைகள்



[redacted]

தண்ணீருக்கான வாய்ப்பு



[redacted]

கேரளத்திலும், தமிழ்நாட்டிலும் மண் ஒரே போன்று காணப்படுகிறது. ஆனால் விவசாயத்திற்கு ஏற்ற மண்ணான வண்டல்மண் கேரளத்தில் உள்ளது. மழை தமிழ்நாட்டை விட அதிகம் கிடைப்பது கேரளத்திலாகும்.

பிற காரணிகளில் இந்த ஒப்பீடு என்ன முடிவைத் தருகிறது?

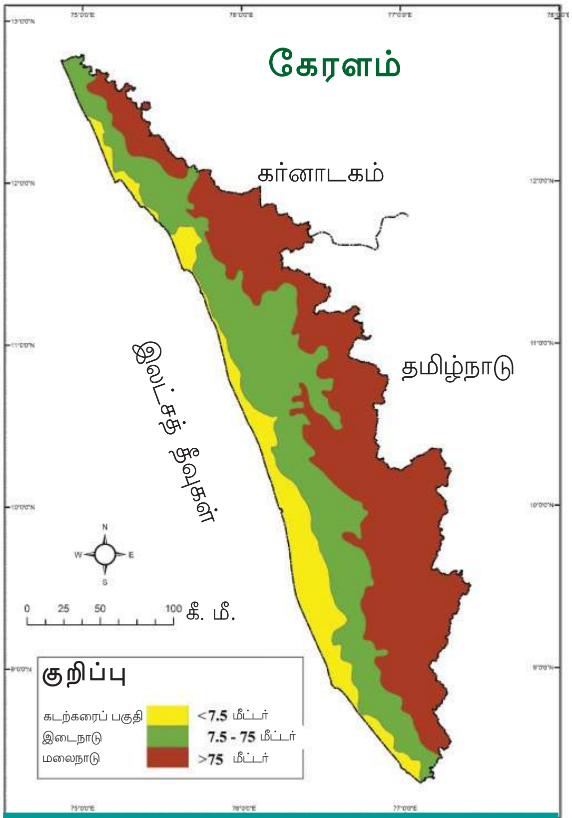
தமிழ்நாட்டை விட கேரளம் விவசாயம் செய்வதற்கு மிகவும் ஏற்ற இடம் எனப் புரிந்து கொண்டீர்களல்லவா?

விவசாயத்திற்கு ஏற்ற இந்தக் காரணிகள் ஒரு காலத்தில் கேரளம் சரியான விதத்தில் பயன்படுத்தி இருந்தது. தென்னை, நெல், மரச்சீனி, சேனை, காச்சில் போன்ற பயிர்கள் மட்டுமல்லாமல் நல்லமிளகு, இஞ்சி, ஏலம், போன்ற வாசனைப் பயிர்களும் வளர்வதற்கு பொருத்தமான நாடாகும் கேரளம்.

கேரளத்தின் விவசாய வேற்றுமை பற்றியும் அதற்குக் காரணமான புவி அமைப்பின் தனித்தன்மைகள் பற்றியும் நாம் பார்ப்போம்.

கேரளத்தின் புவியமைப்பும் வேறுபாடும் விவசாயமும்

கடல்மட்டத்திலிருந்து உயரத்தின் அடிப்படையில் கேரளத்தின் புவியமைப்பை, மலைநாடு, இடைநாடு, கடற்கரைப் பிரதேசம் எனப் பிரிக்கலாம் என முன் வகுப்புகளில் படித்துள்ளீர்களல்லவா? இந்த புவியமைப்புகள் ஒவ்வொன்றிலும் பயிரிடும் பயிர்களுக்குச் சில தனித்தன்மையுண்டு. பலவகையான பயிர்கள் பயிர் செய்யப் பொருத்தமானது நமது புவியமைப்பு.



படம் 3.1

மலைநாடு

படம் 3.2

கேரளத்தின் கிழக்குப் பிரதேசங்கள் உட்படும் மலை நாட்டில் மழையும், பனியும், குளிரும் அதிகமாகும். இது கடல்மட்டத்திலிருந்து உயரத்தில் காணப்படும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் பாகமாகும். ஏலம், நல்லமிளகு, இஞ்சி, மஞ்சள் போன்ற வாசனைத் திரவியங்களுக்கும் தேயிலை, காப்பி போன்றவற்றிற்கும் பொருத்தமான காலநிலை இங்குள்ளது. இங்கே பயரிடப்படுகின்றன ஏலம், தேயிலை போன்ற பயிர்கள் தான் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது (படம் 3.2) இந்தப் பயிர்கள் வளர்வதற்குத் தேவையான புவியமைப்பு காரணிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- தட்ப வெப்பநிலை 30 செல்சியசிற்கு கீழே
- தாராளமாகக் கிடைக்கும் மழை
- நீரை உறிஞ்சும் மண்

மலைநாடு புவியமைப்பு இடம் நிலப்படம் (படம் 3.1) உற்று நோக்கி கண்டுபிடியுங்கள். இந்த புவியமைப்பில் இருந்து கிடைக்கும் வாசனைத் திரவியங்களின் பெருமை கேரளத்தை அயல்நாட்டினர் மிகவும் விரும்பக் காரணம் என வரலாறு கூறுகிறது. ஆனால் கேரளத்தின் காலநிலையிலும் பூமியைப் பயன்படுத்துவதிலும் வந்த மாற்றங்கள் இப் பிரதேசங்களில் விவசாய உற்பத்தியை மிகவும் பாதித்துள்ளது.

ஜோண்ஜோசப் மர்பி

(1872 - 1957)

அயர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த இவர் இந்தியாவில் ரப்பர் விவசாயத்தின் தந்தையாவார். 1897-இல் சிலோனிலிருந்து (இன்றைய ஸ்ரீலங்கா) கேரளத்திற்கு வந்த அவர் நண்பர்களோடு சேர்ந்து பெரியாற்றின் கரையில் ஆலுவாவிற்கு அருகில் 1902-இல் ரப்பர் விவசாயம் தொடங்கினார். பின்னர் அவர் கோட்டயம் மாவட்டத்திலுள்ள முண்டக்கயத்திற்கு பக்கத்திலுள்ள ஏந்தையாரில் வாணிப அடிப்படையில் ரப்பர் விவசாயம் ஆரம்பித்தார். மர்பி ஒரு பிளாண்டர் மட்டுமல்ல. அவர் தொழிலாளிகளுக்கு ஒய்வு ஊதியம், பள்ளிக்கூடங்கள், ஆராதனை ஆலயங்கள் போன்றவற்றை அமைத்துக் கொடுத்தார்.

நமது மலைநாடு என்னென்ன பயிரிடுவதற்கு ஏற்றது?. பட்டிய லிடுங்கள்.

நீங்கள் பட்டியலிட்ட பயிர்கள் எதனால் மலைநாட்டில் பயிரிடப் படுகிறது.

இடைநாடு

கடற்கரைப் பிரதேசத்திற்கும், மலைநாட்டிற்கும் இடைப்பட்ட புவியமைப்பே இடைநாடு. கேரளத்தில் மிக அதிகமாகப் பயிர் வேறுபாடு நிறைந்த பிரதேசம். உணவு தானியங்கள். காய்கறிகள், கிழங்கு வகைகள் போன்றவை இடைநாட்டின் பயிர்களாகும். வேறு என்னென்ன பயிர் செய்கின்றனர் எனப் படம் (படம் 3.3) பார்த்துக் கண்டுபிடிக்கவும்.

படம்.3.3

ஏராளமாகக் கிடைக்கும் மழை, இப்பிரதேசங்களின் சிறு குன்று பகுதியிலுள்ள லாற்ரெட் மண்ணினுடையவும் நதிக்கரையிலுள்ள வண்டல் மண்ணின் கடினம் போன்ற அனுகூலப் புவியமைப்பே இடைநாட்டின் பயிர் வேறுபாட்டிற்கு காரணமாகும். கேரளத்தின் முக்கிய வாணிபப் பயிரான ரப்பர் பயிரிட மிகவும் ஏற்ற இடமாகும். இருபதாம் நூற்றாண்டின் முதல் பகுதியில் இப்பிரதேசங்களில் ரப்பர் அதிகமாக பயிரிடத் தொடங்கினர். அதற்கு முன்பு மரச்சீனி, காச்சில், சேனை போன்ற கிழங்கு வகைகளும் காய்கறிகளும் அதிகமாகப் பயிரிட்டிருந்தனர். ஏத்தன் வாழை பயிரிடங்களும் அதிகமாக இருந்தன. இடைநாட்டின் இந்த பயிர் வேறுபாடு வேகமாக ரப்பருக்கு மாறியது. சிறிய இடங்களிலும் ரப்பர் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. ஒரு தடவைப் பலன் எடுக்கத் தொடங்கினால் அதிக காலம் பலன் கிடைக்கும் என்பது ரப்பரின் மேன்மையாகும்.

விவசாயிகள் பரம்பரைப் பயிர்களை விட்டு ரப்பர் பயிரிடக் காரணம் என்ன?இது அவர்களின் வாழ்க்கை முறையில் ஏற்படுத்திய மாற்றங்கள் என்ன?

கடற்கரைப் பிரதேசம்

படம் 3.4

கடல்மட்டத்திலிருந்து அதிகம் உயரமில்லாத இடமே கடற்கரைப் பிரதேசம். கடற்கரைப் பிரதேசத்தின் முக்கிய பயிர்கள் என்ன? படம் 3. 4 பாருங்கள். தாழ்ந்த இடங்களில் எக்கல் மண் நெல்விவசாயத்திற்கும் கடலோரங்களிலுள்ள உப்பு கலர்ந்த எக்கல் மண் தென்னை விவசாயத்திற்கும் உகந்ததாகும்

கடலோரப் பிரதேசங்கள் நாளடைவில் மக்கள் வசிக்கும் இடங்களாக மாறத் தொடங்கியது. இது விவசாய பூமியின் அளவு குறையக் காரணமானது. விதை, உரம், உழைப்பு இவற்றின் விலை அதிகரித்ததன் மூலம் விவசாயத்தில் இலாபம் இல்லாமல் போனது. விவசாயத் தொழிலாளர்கள் பிற தொழில் செய்ய வேண்டிய கட்டாயத்திற்கு உட்பட்டனர்

கலந்துரையாடுங்கள்

புவியமைப்பு, காலநிலை, தண்ணீர், மண்ணின் தன்மை போன்றவை கேரளத்தில் பல்வேறு பயிர்கள் பயிரிட ஏற்றவை எனப் புரிந்து கொண்டீர்களல்லவா? இருந்தாலும் கேரளத்தில் விவசாயத்துறை பின்தங்குவதற்கான காரணங்கள் என்ன? கலந்துரையாடுங்கள்.

விவசாயத்தை நெஞ்சில் ஏற்றுக் கொண்ட நாடு

கேரளம் ஒரு விவசாயப் பண்பாட்டின் மையமாகும் என்பதற்கு சான்றாக அனேகம் விழாக்களும், நம்பிக்கைகளும் நமது நாட்டில் காணப்பட்டது என முன் வகுப்பில் படித்திருப்பீர்கள்.

நமது நாட்டலுள்ள சில பழமொழிகளைப் பாருங்கள். ‘கும்பத்தில் மழை பெய்தால் குப்பையிலும் நெல்’, ‘கும்பத்தில் நட்டால் குடமளவு சேனை’, ‘மீனத்தில் நட்டால் மீன் கண்ணின் அளவு’, ‘திரிமுறியாமல் திருவாதிரை நாற்றுவேலை...’ இவையெல்லாம் விவசாயமும் காலநிலையும் நமது பண்பாட்டில் எவ்வளவு தாக்கம் செலுத்தியுள்ளது என்பதற்குச் சான்றுகளாகும்.

விவசாயத்தோடு தொடர்புடைய பழமொழிகளும், விழாக்களும் கண்டுபிடியுங்கள். அவைப் பற்றிய குறிப்பு தயாராக்குங்கள்.

மாறுகின்ற பூமியின் பயன்பாடு, மாறும் வாழ்க்கை முறை

கேரளத்தின் சில முக்கிய பயிர்களின் பூமிப்பரப்பில் சென்ற அரை நூற்றாண்டில் உண்டான வித்தியாசம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பயிர்கள்	வருடம் (புவிப்பரப்பு லட்சம் ஹெக்டரில்)		
	1961	1987	2011
நெல்	7.5	6.04	2.08
மரச்சீனி	2.37	1.72	0.75
தென்னை	5.05	7.75	8.21
ரப்பர்	1.33	3.59	5.40

ஆதாரம் : பாம்கைட் டிப்பார்ட்மெண்ட் ஆப் எக்னோமிஸ் & ஸ்டாட்டிடிக்ஸ்

- எந்தெந்தப் பயிர்களில் பூமிப்பரப்பில் குறைவு அடையாளப் படுத்தப்பட்டுள்ளது?
- எந்தப் பயிரின் பூமிபரப்பு மிக குறைந்துள்ளது?
- எந்தெந்த பயிரின் பூமிபரப்பு அதிகரித்துள்ளது?

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கேள்விகளின் அடிப்படையில் அட்ட வணையைப் பகுப்பாய்வு செய்து என்னென்ன முடிவுகள் உருவாக் கலாம்?

- நெல், மரச்சீனி போன்ற பயிர்கள் பயிரிடுவதில் குறைவு ஏற்படும் போது ரப்பர் பயிரிடுவது அதிகரித்திருப்பதைக் காணலாம்..
-
-

மாநிலத்தின் பொதுவான பூமி பயன்படுத்துதலில் இக்காலத்தில் பெரிய மாற்றங்கள் உண்டானது. குளங்களும், வயல்களும் மண் போட்டு மூடி பிற தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத்துகின்றனர். குன்றுகளை இடிப்பதும், குன்றின் சரிவான பகுதிகளில் அறிவியல் முறையல்லாத நிலையில் பயிர் செய்வதும் இன்று கேரளத்தில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

பயிரிடும் இடம் குறைவது விவசாயத்துறையில் என்னென்ன மாற்றங்களை உண்டாக்கும்? கலந்துரையாடுங்கள்.

மாறும் வாழ்க்கை முறை

நிலத்திலும், வயல்களிலும் பாடுபட்டிருந்தவர்களே நமது பழைய தலைமுறை. புதிய தொழில் துறைகள் வந்த போது புதிய தலைமுறைக்கு விவசாயத்திலுள்ள ஆர்வம் குறைந்தது. விவசாயத்தில் இருந்து கிடைப் பதை விட பிற தொழில்களிலிருந்து அதிக வருவாய் கிடைத்தது. இதனால் விவசாயத்தை மெல்ல ஒதுக்கத் துவங்கினர். பொதுவாக உடலுழைப்பு மிகுந்த விவசாயத்திலிருந்து மலையாளிகள் மாறத் தொடங்கினர். இது வாழ்க்கை முறையிலும் ஆரோக்கிய பாதுகாப்பிலும் ஏராளம் மாற்றங்களுக்கு வழிவகுத்தது.

வாழ்க்கை முறையிலுள்ள மாற்றங்கள் புதிய தலைமுறை நோய்களான இரத்த அழுத்தம், இருதய நோய், சர்க்கரைநோய் போன்ற நோய்களுக் கான முக்கிய காரணங்களாயின வாழ்க்கை முறை நோய்கள் என்பதே இதற்குப் பொதுவான பெயர்.

விவசாயப் பண்பாட்டிலிருந்து மாறிய மலையாளியின் வாழ்க்கை முறையில் என்னென்ன மாற்றங்கள் உண்டானது? பட்டியலிடுங்கள்.

கிராம வாழ்க்கை முறையிலிருந்து நகர வாழக்கை முறைக்கு மாறிய மலையாளி இன்று எதிர்கொள்ளும் முக்கியப் பிரச்சினை கழிவுகளை அழித்தல் ஆகும். கிராமங்களிலும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கான முறைகள் குறைவாகவே உள்ளது.

வீட்டிலுள்ள கழிவுகளை அங்கேயே அழித்து இயற்கை உரங்களாக்கி காய்கறித் தோட்டங்களிலும், விவசாய இடங்களிலும் பயன்படுத்தக் கூடிய முறையில் புதிய திட்டங்களை உருவாக்காமல் நமக்கு முன்னோக்கிச் செல்ல இயலாது.

கழிவுகளைத் துர்நாற்றமின்றி அழிப்பதற்கான முறைகள் இன்று தாராளமாக நடைமுறையில் உள்ளது. வீட்டிலுள்ள கழிவுகளில் மட்கி அழியக் கூடியவற்றைப் பயன்படுத்தி மண்புழு உரம் தயாரிக்கலாம். இந்த தொழில்நுட்பத்தை அருகிலுள்ள விவசாய அலுவலகத்தில் சென்று விசாரித்து தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

இயற்கை கழிவுகள் உபயோகித்து பயோகேஸ் தயாரிப்பது வேறொரு முறை. பயோகேஸ் அமைக்க அரசு மானியமும் வழங்குகிறது

நாம் தேடுவோம் மாற்று முறைகளை

கேரளத்தின் புவியமைப்பு சிறப்பியல்புகளின் வாய்ப்புகளைப் பயன் படுத்தாமல் விவசாயப் பண்பாட்டிலிருந்து நாம் பின்னோக்கி சென்றுள்ளோம் எனக் கண்டீர்களல்லவா?

இவற்றில் இனி மாற்றங்களை உருவாக்க இயலுமா? முழுமையாகத் திரும்பிச் செல்ல இயலாவிட்டாலும் சில மாற்று வழிகள் நம்முன் தெரிகிறது. சில மாதிரிகளைப் பார்ப்போம். (படம் 3.5, 3.6).

பெயிண்ட் டப்பாவில் பாலுவின் சிறு விவசாயம்

மாநில விவசாயத்துறையின் ஒருங்கிணைந்த காய்கறி வளர்ச்சியை நோக்கமாகக் கொண்டு மாணவர்களுக்கு வினியோகம் செய்த காய்கறி விதை திருவனந்தபுரம் பருத்திப் பள்ளி வி.எச். எஸ்.எஸ்- இல் 6-ஆம் வகுப்பில் படிக்கும் பாலுவிற்கு கிடைத்தது. குற்றிச்சல் கச்சன்கோடு திலிப்குமாரின் மகன் பாலு வீட்டில் கிடைத்த காலியான பெயிண்ட் டப்பாக்களிலும் பழைய சாக்குகளிலும் மண்கலவை நிரப்பி விதைத்தான். வீட்டில் முற்றத்தில் இடம் குறைவாக காணப்பட்டதால் மாடியில் சாக்கும், டப்பாக்களும் வரிசையாக வைத்தான். மண்புழு உரமும், சாம்பலும் சாணகப் பொடியும் அளித்து விவசாயியான அப்பா ஊக்கமளித்தார். ஐம்பது நாளான போது வெள்ளரி பூ பூத்தது புடலையும் கோவைக்காயும் பூத்தன.

சியாவிற்கு வழிகாட்டி அம்மா

பூழாதி வடக்கு யூ. பி. பள்ளியில் 5 ஆம் வகுப்பு மாணவி சியா மோகன் காய்கறி வளர்ப்பதில் வழிகாட்டியானது அவளுடைய அம்மா ஷீபாவாகும். பூழாதி விவசாய அலுவலகத்தில் பல விவசாய திட்டங்களிலும் ஷீபாவின் முழுமையான ஈடுபாடு உண்டு. அதனால் பள்ளியிலிருந்து வீட்டுப் பக்கத்தில் விவசாயத்திற்காக காய்கறி விதை கொடுத்த போது சின்சியாவிற்கு வீட்டிற்கு சுற்றிலும் இடமில்லையென்று வருத்தப்படவில்லை. மாடியில் சாக்கிலும், சட்டிகளிலும் மண் நிறைத்து நட்ட கீரை, வெண்டை, தக்காளி, வழுதனை, பச்சைமிளகு, முட்டைக்கோஸ், காலிப்பிளவர், என்பவற்றிற்கு 100 சதவீதம் விளைச்சல் கிடைத்தது. தொழில் நுட்ப அளித்தது புழாதி விவசாய அலுவலர் பிந்து நிபுணர் குழுவாகும்.

அமீதின் சமையலறைத் தோட்டம்

கண்ணூர் பட்டியம் கொட்டையோடி புத்தலத்துவீட்டில் அமீது உருவாக்கிய சமயலறை தோட்டத்தைப் பார்த்தால் அனைவரும் வியப்படைவர். கொட்டையோடி எல். பி. பள்ளியில் மாணவனான அமீத் பள்ளியின் விவசாய மன்ற உறுப்பினராகும். ஒருங்கிணைந்த காய்கறி வளர்ச்சித் திட்டத்தின் பகுதியாக பள்ளியிலிருந்து கிடைத்த கீரை, தக்காளி, வெண்டை, புடலை விதைகளை வீட்டுக்கி அருகிலிருந்த பெரியவர்களின் உதவியுடன் நடவு செய்த போது இது வெற்றியாகும் என்று அமீது நினைத்துப் பார்க்கவில்லை. என்றால், அம்மாவின் உதவியுடன் விவசாயத்துறை அலுவலர்களின் வழிகாட்டலுடன் பள்ளி விவசாய மன்றத்தின் அனுபவங்களும் சமயலறைத் தோட்டத்தில் விளைச்சல் பெருக அமீதுக்கு உதவியாக இருந்தது.

விவசாயம் தனக்கு மாறுபட்ட அனுபவமாக வீட்டிற்குப் பக்கத்தில் சொந்தமாக விவசாயம் செய்ததன் மூலம் விவசாயம் செய்வதற்கான தன்னம்பிக்கையும், ஆர்வமும் உருவானதென்று அமீத் கூறுகிறான். விளையாடும் நேரத்தில் நண்பர்களோடு விவசாய வேலையில் ஈடுபடும் போது ஏராளமான விஷத் தன்மையில்லாத காய்கறிகள் கிடைக்கின்றன.

ചിത്രം 3.5

மாற்று வழிமுறைகளும், வாய்ப்புகளும்

பயிர் செய்வதற்கு மண் தேவையா?

விவசாயம் செய்ய எண்ணமுண்டு. ஆனால் நிலம் இல்லை. நகரமக்களின் நிரந்தர குற்றச்சாட்டுகளில் ஒன்று. ஹைட்ரோபோனிக்ஸ் அதற்கொரு தீர்வாகும். தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான தாதுப் பொருட்கள் தண்ணீரில் கரைத்து அளிக்கப்படுகிறது. வேர்கள் செல்ல தொண்டு, சரல் போன்ற பொருட்களை வைக்கிறார்கள்.

மிகக் குறைந்த இடம் உள்ளவர்களுக்கும் வீட்டில் காய்கறித் தோட்டத்தை உருவாக்க உதவி செய்வது வெர்ட்டிக்கல் நெட் பாமிங்.

மூங்கிலிலோ, கம்புகளிலோ, விலை குறைந்த வலை செங்குத்தாக கட்டி இந்த விவசாய முறையை நடைமுறைப்படுத்துகின்றனர். இப்படி செய்யும் போது பயறும் , பாகற்காயும் மேலே படர்ந்து செல்வதால் இடப் பிரச்சினை இல்லை.

கோப்பில் இருந்து வயலுக்கு

படம் 3.6

சுற்றுச்சூழலுக்குத் தகுந்த விவசாயத்திற்கு நூறு சதவீதம் விளைச்சல்

குட்டநாட்டில் முதல் சுற்றுச்சூழல் இயைந்த விவசாயிகளில் ஒருவர் பி. ஜெ. தோமஸ். நெல் விவசாயத்தில் அவர் தனது சோதனையை நடத்தினார். அதெப்படி என அறிய வேண்டுமா? இதோ ! கேளுங்கள்.

மாட்டுச்சாணி. கால்நடைகளின் சிறுநீர். வயல்மண் போன்றவற்றைக் குறிப்பிட்ட அளவில் சேர்த்து சில நாட்கள் மூடி வைத்தார். இந்த கலவையை நெல் செடிகள் மீது தெளித்தார். இயற்கை கலவையானதால் செடியில விழுந்தாலும் கேடில்லை, 15 நாட்கள் வீதம் இடைவெளி விட்டு மூன்றுமுறை செய்தார். நல்ல வளமுடன் வளர்ந்த நெல்செடிகளில் கதிர் நிரம்பி இருந்தது. இரசாயன உரமிட்ட பிற வயல்களில் எல்லாம் ஏக்கருக்கு இரண்டரை டன் நெல் கிடைத்த போது தோமசுக்கு கிடைத்ததோ 3 டன்!

இந்த மாதிரிகளில் சிலவற்றை நம்மால் கடைபிடிக்க முடியும். இதன் வழியாக நாம் இழந்த விவசாயத்தை முழுவதுமாக திரும்பிக் கொண்டு வர முடியாதென்றாலும், மண்ணை நிலைபெறச் செய்யவும். மண்ணின் ஈரத்தன்மையும் இயற்கையின் குளிரும் திரும்பப் பெற முடிந்தால் அதுவொரு பெரிய மேன்மையாகும்.

அரசின் ஊக்குவித்தல்

கேரளத்தின் விவசாய பாரம்பரியத்தை மீட்டுவர அரசின் தலைமையில் ஏராளாமான திட்டங்கள் தீட்டப்பட்டுள்ளது. மக்களை விவசாயம் செய்ய ஊக்குவிக்கின்ற ஏராளமான திட்டங்களும் அரசிடம் உள்ளன. V.F.P.C.K (காய்கறி மற்றும் பழங்கள் ஊக்குவிப்பு வாரியம், கேரளம்) அது போன்ற ஒரு நிறுவனம் ஆகும்.

பழங்கள், காய்கறிகள், நறுமணப் பொருட்கள், தோட்டப் பயிர்கள், காளான் வகைகள் போன்றவற்றின் விவசாயத்தை ஊக்குவித்தல் என்ற நோக்கத்துடன் மாநிலத் தோட்டக்கலை வாரியம் செயல்படுகிறது. தேன், ஈ வளர்த்தல் ஊக்குவித்தல் என்பது இதன் குறிக்கோளாகும். விவசாய இலாகாவும், குடும்பஸ்ரீ மிஷனும் மற்றும் பல அமைப்புகளும் இதில் அரசுக்கு உதவுகிறது.

சில நவீன விவசாய முறைகள்

பசுமைக்குடில் விவசாயம்(Greenhouse Farming)

கடுமையான குளிர் உள்ள இடங்களில் பயிர்கள் நாசம் அடையாமல் இருப்பதற்காக கண்ணாடி மேற்கூரை அமைத்த அறைகளில் அவற்றை வளர்க்கிறார்கள்

குறிப்பிட்ட விவசாயம் (Precision Farming)

ஒவ்வொரு பகுதிக்கு ஏற்ப மண்ணுக்கும், பயிர்களுக்கும் ஒவ்வொரு நேரமும் தேவையான பராமரிப்பு(தண்ணீர், உரம் போன்றவை) சரியான அளவில் கொடுக்கின்ற விவசாய முறையாகும். காய்கறி விவசாயத்துக்கு தேவையான நீர் பிடிப்பும். சூரிய ஒளியும் கிடைக்கின்ற அனைத்து இடங்களும் குறிப்பிட்ட விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தலாம்,

பெர்ட்டிக்கேஷன் (Fertigation)

நீரும் உரமும் கணிக(துளி) ரூபத்தில் டிறிப்பர் வழியாக கொடுக்கும் முறை பெர்ட்டிக்கேஷன். முழுவதும் நீரில் கரைகின்ற இரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்துவதனால் பயிர்களுக்கு எளிதில் உட்கொள்ள முடியும்.

உழவர் தினம்

ஆவணி 1 உழவர் தினமாகும் இந்த வருடத்தில் உழவர்தினம் உங்கள் பள்ளியில் எப்படிக் கொண்டாடினீர்கள்? சேர்ந்து சிந்திப்போம்.

பசுமைக் கேரளம்

கேரளத்தின் நில அமைப்பும், மண்ணும், காலநிலையும் விவசாயத்திற்கு மிகவும் உகந்தது. இதைப் பயன்படுத்துகின்ற ஒரு வாழ்க்கை முறைக்கு மலையாளிகள் மாற வேண்டும். ஒவ்வொரு குடும்பமும் அவர் களுக்குத் தேவையான காய்கறிகள் வீட்டுத் தோட்டத்தில் பயிரிடுகி றார்கள். பள்ளி மதிய உணவுத் திட்டத்திற்கான காய்கறிகளைப் பள்ளி வளாகத்தில் பயிரிடுகிறார்கள். மாநிலம் முழுவதும் விஷத்தன்மை இல்லாத காய்கறிகளும், உணவுப் பொருள்களும் விளைகின்றன. வயல்களிலும், தோட்டத்திலும் உழைப்பதால் வாழ்க்கை முறை நோய்கள் நெருங்குவதில்லை.

இது போன்ற ஒரு நாள் நமக்குத் தேவை. நாம் அனைவரும் ஒன்றாக முயற்சித்தால் இதனை எளிதில் அடைய முடியும். புவி அமைப்பு, மண், காலநிலை, மழை, ஆறுகள் இவை அனைத்தும் சாதகமான நமது நாட்டின் விவசாய கலாச்சாரத்தை மீட்டுக் கொண்டுவர நாம் ஒன்றாகக் கரங்கள் இணைப்போம்.

தொகுப்பு

- கேரளத்தின் புவி அமைப்பின் சிறப்புத் தன்மை விவசாயம் சிறக்க சாதகமான சூழ்நிலையை உருவாக்குகிறது.
- கேரளத்தின் நிலப் பயன்பாட்டில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன. இது விவசாயத்தில் பரவலாகத் தாக்கம் செலுத்துகிறது.
- முழுக்க இயற்கையோடு இணைந்த விவசாய முறை இயற்கை விவசாய முறை ஆகும்.
- கேரளத்தின் விவசாயக் கலாச்சாரத்தைத் திரும்பிக்கொண்டுவரத் திட்டங்களைத் தீட்ட வேண்டும்.
- விவசாயத்தை ஊக்குவிப்பதற்காக ஏராளமான அரசு திட்டங்கள் உண்டு.

முக்கிய கற்றல் செயல்பாடுகளில் உட்படுபவை

- கேரளம் இன்று உணவுப் பொருட்களுக்காகப் பிற மாநிலங்களைச் சார்ந்து இருக்கிறது என்று கண்டுபிடித்து வெளியிடுகின்றனர்.
- விவசாயத்திற்கு ஏற்ற புவி அமைப்பு கேரளத்தில் உண்டு எனக் கண்டுபிடித்து வெளியிடுகின்றனர்.
- கேரளத்தின் புவி அமைப்பு, காலநிலை மண்வகைகள் போன்றவற்றின் சிறப்புத் தன்மைகள் விவசாய மேன்மைக்குக் காரணமாக விளங்குகிறது என்று பிரித்தறிந்து விளக்குகின்றனர்.
- கேரளத்தின் விவசாய பூமி பயன்பாட்டில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களை விளக்குகின்றனர்.
- உணவு தன்னிறைவிற்கான செயல்பாடுகளில் தன்னை ஈடுபடுத்தும் மனநிலையை அடைகின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- கேரளத்தின் புவி அமைப்பு, காலநிலை, மண்வகைகள் போன்ற வற்றின் மேன்மைகள் விவசாய வேற்றுமையில் தாக்கம் செலுத்து கிறதா? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
- உணவு தன்னிறைவுக்காக ஒவ்வொரு தனிநபரும் கர்மவீரராக மாறவேண்டும். மாணவன் என்ற நிலையில் என்னென்ன செயல் பாடுகளை உங்களால் நடைமுறைப்படுத்த இயலும்?

தொடர் செயல்பாடுகள்

- விவசாயிகளை அணுகி வீணாகக் கிடக்கின்ற விளைநிலங்களில் கூட்டு விவசாயம் செய்ய உற்சாகப்படுத்துங்கள். வயலில் நீர் பாய்ச்சுதல், களைகளைப் பறித்தல், உரமிடுதல் போன்றவை ஒன்றாகச் செய்வதன் மேன்மைகளை வகுப்பில் விவாதியுங்கள்.
- விவசாய அதிகாரியுடன் நேர்காணல் நடத்தி நவீன விவசாய முறைகளைப் பற்றி குறிப்புகளைத் திரட்டுங்கள்.

4

உற்பத்திச் செயல் வழியே

நமது முன்னோர் காய், கனிகளை உண்டும், மிருகங்களை வேட்டையாடியும் குகைகளில் வாழ்ந்த வரலாறு நினைவிருக்கிறதா? இன்று அவ்வாறான வாழ்க்கையைக் குறித்து சிந்திக்க இயலுமா? குண்டூசி முதல் செயற்கைகோள் வரை எண்ண முடியாத பொருள்களை இன்று உருவாக்குகிறார்கள். நீங்கள் ஒரு நாள் பயன் படுத்துகின்ற பொருள்களை எழுதிப் பாருங்கள்.

- பேனா
- பென்சில்
-
-

[redacted]

நீங்கள் எழுதிய அனைத்துப் பொருள்களையும் உருவாக்கவும் அவற்றை விநியோகிக்கவும் ஏராளமான மனிதர்களின் சேவைகள் நமக்குத் தேவை. சேவை (Service)என்றால் என்ன? ஓர் எடுத்துக் காட்டைப் பாருங்கள்.

நீங்கள் பயன்படுத்துகின்ற புத்தகத்தை அச்சிட்டது தொலைவிலுள்ள ஏதாவது ஒரு அச்சகத்தில் ஆகும். அது உங்களின் கையில் கிடைத் ததும் ஒரு செயல் வழியாகும். இந்த செயலில் உட்பட்டவை எவை எனப் பார்ப்போம்.

- தொழிலாளர்கள்
- போக்குவரத்து வசதி
- புத்தகக் கடை
-

இவை அனைத்தும் சேவைகள் ஆகும். சேவைகளைப் பெரும்பாலும் காணவோ, தொடவோ முடியாது. ஆனால் அனுபவித்து அறியலாம். கற்பித்தல் ஒரு சேவையாகும். வகுப்பில் கற்பித்தலின் வாயிலாக ஆசிரியர்களிடமிருந்து உங்களுக்குக் கிடைக்கின்ற சேவையைத் தொட்டுப் பார்க்க இயலுமா?. வங்கி ஊழியர், மருத்துவர் போன்றவர் களில் இருந்து நமக்கு வாழ்க்கையில் ஏராளம் சேவைகள் கிடைக்கும். இவர்கள் வேலை செய்வது சேவைத் துறைகளில் ஆகும்.

நாம் தினந்தோறும் பயன்படுத்தும் பொருள்களையும், சேவைகளையும் அட்டவணைப்படுத்தினால் ஏராளம் உண்டு. இத்தனைப் பொருள்களும், சேவைகளும் நமது தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்காக நாம் பயன் படுத்துகிறோம். அதனால் அவற்றை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்..

உற்பத்தி என்றால் என்ன? (Production)

மனிதனின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யப் பொருள்களும் சேவை களும் உருவாக்குகின்ற செயலே உற்பத்தி. உற்பத்தியின் பலனாகக் கிடைப்பதே பொருள் (Product). நெல் என்ற பொருளை உற்பத்தி செய்வதற்கான செயல்கள் எவையென பார்ப்போம். படம் 4.1-லிருந்து கண்டுபிடிப்போம்.

- நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்
- விதை விதைத்தல்/நாற்று நடல்
- களை எடுத்தல்
- உரமிடுதல்

படம் 4.1

- அறுவடை
- நெற்கதிர் மிதித்தல்
- நெல்லைச் சேகரித்தல்

நெல் என்ற உற்பத்தி செயலில் பங்குபெறுபவை எவையெல்லாம்?

- தொழிலாளர்கள்
- இயற்கைச் செல்வங்கள் (பூமி, தண்ணீர்...)
- மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட பொருட்கள்(உரம், விதை இயந்திரங்கள்,....)

பல காரணிகளின் ஒன்றிணைந்த செயல்பாடுகளினால் உற்பத்தி நடைபெறுகிறது என்று புரிந்து கொண்டீர்களல்லவா. இவ்வாறு ஒரு பொருளின் உற்பத்திக்கு உதவுகின்ற பல காரணிகளே உற்பத்திக் காரணிகள் என்கிறோம்.

உற்பத்திக் காரணிகள்(Factorsof Production)

படம் 4.2

ஒரு செருப்பு உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையின் படம் இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (படம் 4.2) செருப்பு தயாரிப்பதற்கு என்னென்ன உதவிகள் எங்கிருந்தெல்லாம் கிடைக்கிறது?

- கட்டிடங்கள்
- இயந்திரங்கள்
- தொழிலாளர்கள்
- மின்சாரம்
- அமைப்பாளர்
-

இவை எவ்வாறு செருப்பு தயாரிக்க உதவியது என்று கலந்துரையாடி கண்டறியலாமல்லவா. இவ்வாறு உற்பத்திக்கு உதவுகின்ற காரணிகளைப் பொதுவாக நான்காகப் பிரிக்கலாம்:

- பூமி (Land)
- தொழில் (Labour)
- முதலீடு (Capital)
- அமைப்பு (Organization)

இவை ஒவ்வொன்றினுடையவும் தனித்தன்மைகளைப் பார்ப்போம்:

பூமி (Land)

படம் 4.3

உற்பத்திக் காரணி என்ற முறையில் முக்கிய அம்சமாக பூமி என்ற சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பொருட்களின் உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்துகின்ற அனைத்து இயற்கைச் செல்வங்களும் பூமி என்பதில் உட்படுகிறது. பூமியின் மேற்பரப்பிலும் வளிமண்டலத்திலும் உட்பகுதியிலும் உள்ள அனைத்து இயற்கைச் செல்வங்களும் உற்பத்திக் காரணி என்ற பூமி என்பதில் உட்படுகிறது

உற்பத்திக் காரணி என்ற முறையில் பூமியில் என்னென்ன இயற்கை வளங்கள் உட்படுகின்றன எழுதிப் பார்ப்போம்.

- மண்
- நீர்
- காடுகள்
- காற்று
- நிலக்கரி
-
-

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைக் கலந்துரையாடி பூமி என்ற உற்பத்தி காரணியின் தனித்தன்மைகளைக் கண்டறியவும்.

குறிப்புகள்

- உற்பத்திக் காரணியான பூமியில் என்னென்ன இயற்கை செல்வங்கள் உட்படுகின்றன?
- பூமியிலுள்ள கரை பகுதியின் பரப்பு நமது தேவைக்கேற்ப அதிகரிக்க முடியுமா?
- பூமியிலுள்ள கரைப்பகுதியின் வளத்தை அதிகரிக்க முடியுமா? எனில் எவ்வாறு?
- பூமி என்ற உற்பத்தி காரணியை வேறொரு இடத்திற்கு நகர்த்த முடியுமா?

உற்பத்தி செயலில் அடங்கியுள்ள அனைத்து காரணிகளுக்கும் பலன் கிடைக்கிறது. உற்பத்திக் காரணி என்ற முறையில் பூமிக்குக் கிடைக்கும் பலனே குத்தகையாகும் (Rent).

தொழில் (Labour)

எந்த ஒரு பொருளினுடையவும் உற்பத்தியில் முழுமையாகச் செயல்படுகின்ற ஒரு காரணியே தொழில். தொழிலாளர்கள் அவர்களுடைய உழைப்பை உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்துகின்றனர். எடுத்துக்காட்டு– ஒரு கயிறு உற்பத்தி செய்யும் இடத்திற்குச் சென்றால் அங்குள்ள தொழிளாளர்கள் எதற்கெல்லாம் அவர்களது உழைப்பைப் பயன்படுத்துகின்றனர் எனப் பார்க்கலாம். (படம் 4.4)

படம் 4.4

- சகிரி– கயிறு தயாரிக்க ஏற்றவாறு
- பொருத்தமான வண்ணங்கள் சேர்ப்பதற்கு.
- இயந்திரங்களைச் செயல்படுத்துவதற்கு
- உற்பத்திப் பொருளை விற்பனை செய்வதற்கு.
-

இங்குத் தொழிலாளர்கள் உடல், உள, அறிவுபூர்வமான உழைப்பைப் பயன்படுத்துவதைக் காணலாம். இவ்வாறு பொருட்களும் சேவைகளும் உற்பத்தி செய்வதற்காகத் தொழிலாளர்கள் பயன்படுத்துகின்ற உடல், உள, அறிவுபூர்வமான உழைப்பையே தொழில் என்று கூறுகிறோம். உழைப்பிற்கு ஊதியம் கிடைத்தால் மட்டுமே அது தொழிலாகிறது. வீடுகளில் ஊதியம் கிடைப்பதில்லை. அதனால் இதனை ஒரு தொழிலாகக் கூறுவதில்லை. தொழிலாளர்களின் உழைப்பிற்கான ஊதியம் கூலியாகக் கிடைக்கிறது பணத்திற்குப் பதிலாகப் பொருட்களும் கிடைப்பதுண்டு.

எடுத்துக்காட்டாக தென்னை மரத்தில் தேங்காய் பறிப்பதற்கு ஊதியமாக தேங்காய் கொடுக்கப்படுகின்றது.

படம் 4.5

தொழிலின் தனித்தன்மைகள்

மனிதன் எந்த தொழிலுக்கும் தனது உழைப்பையே பயன்படுத்துகிறான் உழைப்பு தொழிலாளர்களிடம் காணப்படுகிறது. அதனால் அதனைத் தொழிலாளர்களிடமிருந்து பிரிக்க இயலாது. இன்று பயன்படுத்த வேண்டிய உழைப்பை இன்றே பயன்படுத்தவில்லையெனில் நஷ்டமாகிறது. எனவே தொழிலாளர்களின் உழைப்பை அடுத்த நாளிற்காக மாற்றி வைக்க முடியாது. அது போன்று தொழிலாளியின் உழைப்பைக் கல்வி வழியாகவோ, பயிற்சி வழியாகவோ உயர்த்தவும் முடியும்.

முதலீடு (Capital)

ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்வதற்கும், உற்பத்திக்குத் தேவையான அடிப்படைத் தேவைகளை நிறைவேற்ற செய்வதே முதலீடு. ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்ய தொழிற்சாலைகள் அமைத்தல், இயந்திரங்கள் வாங்குவது, தொழிலாளர்களுக்கு ஊதியம் வழங்குதல், உற்பத்திக்குத் தேவையான கச்சாப் பொருட்கள் வாங்குவது போன்ற பல தேவைகளுக்கு முதலீடு அவசியமாகும்.

உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்துவதும் காண்பதற்கும். தொட்டறிவதற்கும் முடிகின்ற மனிதன் உருவாக்கிய பொருட்களை முதலீடு என்கிறோம். உற்பத்தி செயல்களில் பயன்படுத்த முடிகின்ற இயந்திரங்கள், வாகனங்கள், கணினிகள் போன்றவை மூதலீட்டில் (Capital) உட்படும்.

அறிவு முதலீடு (Knowledge Capital)

இன்று நாம் அறிவின் சமூகத்திலேயே வாழ்கின்றோம். தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பமும் அறிவும் உற்பத்திக்கு மிகப் பெரிய உதவியாகின்றது. அறிவு முதலீடைப் பெறுவதற்கான முயற்சியே உலகம் முழுவதும் இன்று நடந்து கொண்டிருக்கிறது.

முதலீட்டின் தனித்தன்மைகள்

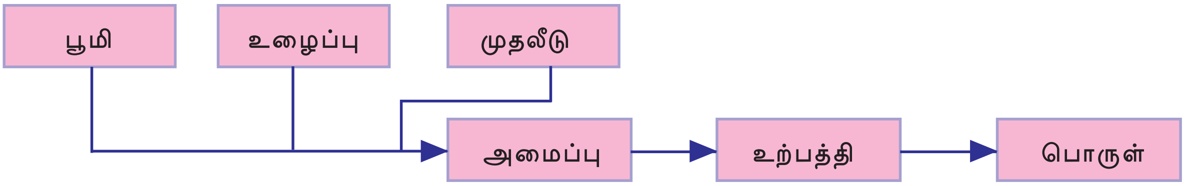
படம் 4.6

- முதலீடு அனைத்து உற்பத்திக் காரணிகளுக்கும் உதவுகிறது.
- முதலீடு தொழிலாளர்களின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கிறது.
- முதலீடு மாற்றத்திற்கு உட்பட்டதாகும்.

அனைத்து உற்பத்திக் காரணிகளையும் போன்று முதலீட்டிற்கும் பலன் கிடைப்பதுண்டு அதுவே அதற்குக் கிடைக்கும் வட்டி.

அமைப்பு (Organisation)

உற்பத்திக் காரணிகளான பூமி, தொழில், முதலீடு என்பவையை ஒன்றிணைப்பதே அமைப்பு. பொறுப்பை ஏற்று நடத்துபவர் அமைப்பாளர்/ நெறியாளர் என்றழைக்கப்படுகின்றனர்.



ஒரு பொருள் உற்பத்தி செய்வதில் அமைப்பாளரின் பங்கு என்னவென்று தெளிவுபடுத்துகின்ற படத்தைப் பார்த்தீர்களல்லவா. படத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்தால் உற்பத்தி செயல்முறையில் முக்கியமான பகுதி அமைப்பாளருக்கே ஆகும். ஓர் உற்பத்திக் காரணி என்ற முறையில் அமைப்பாளரின் ஊதியம் இலாபமாகும்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளின் அடிப்படையில் அமைப் பாளரின் தனித்தன்மைகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்:

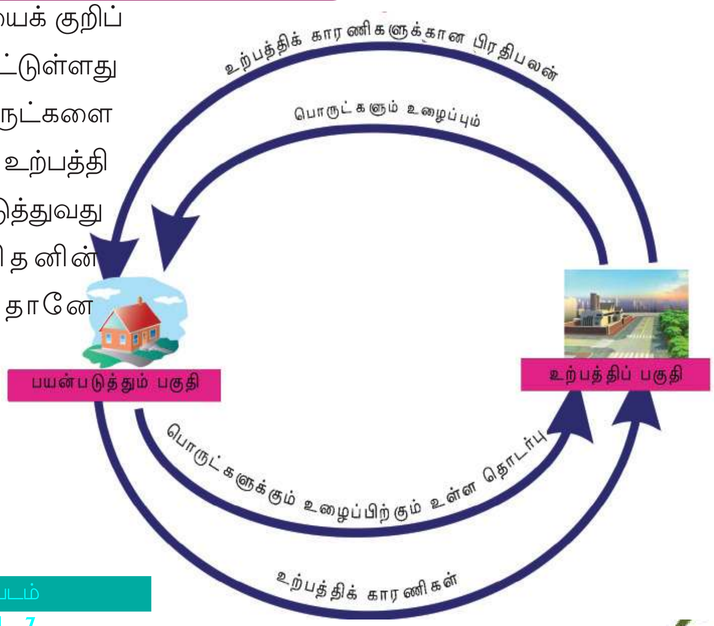
குறிப்புகள்

- அமைப்பாளரின் இலட்சியம் என்ன?
- ஒரு பொருளை உற்பத்திச் செய்வதில் அமைப்பளாரின் பொறுப்பு என்ன?
- எந்தெந்த காரணிகளை அமைப்பாளர் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும்?
- அமைப்பாளரின் திறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்?
-

உற்பத்திக் காரணிகள் ஒன்றுக்கொன்று ஒன்றிணைந்து செயல்படும் போது உற்பத்தியும் அதன் வழி பொருளும் உருவாகிறது. தனிநபர் களின் தேவையை முழுமையடைய செய்ய பொருட்கள் முக்கியமா னதாக இருப்பதால் உற்பத்தி என்ற செயல்முறை தொடர்ச்சியாக நடைபெறுகிறது. உற்பத்தி என்பது பொருளாதார செயலும் தொடர்ச் சியாக நடக்கின்ற செயல்முறையாகும். இந்த செயல்முறை எவ்வாறு நடைபெறுகிறது எனப் பார்ப்போம்.

பொருளாதார செயல்களின் சுழற்சி முறை (Circular flow of Economic Activities)

பொருளாதாரச் செயல்களின் நிலையைக் குறிப் பிடுகின்ற படம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது படம் 4. 7 ஐ பார்க்கவும் இங்கு பொருட்களை உற்பத்தி செய்வது உற்பத்தி அலகும், உற்பத்தி செய்கின்ற பொருட் களைப் பயன்படுத்துவது குடும்ப(வீடு) அலகுமாகும்.மனிதனின் தேவைகளை நிறைவேற்ற தானே பொருட்களைப்



படம் 4.7

பயன்படுத்துகிறான்.மனிதனின் தேவை பலவாகும். ஒரு தேவை நிறைவேறும் போது வேறொரு புதிய தேவை உருவாகிறது. தேவைகள் மாறுவதற்கு ஏற்ப பொருட்களும், சேவைகளும் தேவைப்படுகிறது. அப்போது அதனை உற்பத்தி செய்ய வேண்டியுள்ளது. அதனால் இந்த செயல் தொடர்ச்சியாக நடக்கின்றது. மேலுள்ள படத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்தால் என்னென்ன கண்டறியலாம்?

- உற்பத்தி அலகுகளுக்கு உற்பத்திக் காரணிகளான பூமி, தொழில், முதலீடு, அமைப்பு போன்றவை முன் வைப்பது குடும்ப அலகாகும்.
- உற்பத்திக் காரணிகளுக்குப் பிரதிபலனாக் குத்தகை, கூலி, வட்டி, இலாபம் போன்றவற்றை உற்பத்தி அலகு, குடும்ப அலகிற்கு கொடுக்கிறது.
- உற்பத்தி அலகு குடும்ப அலகுகளுக்குத் தேவையான பொருட்களையும் சேவைகளையும் வழங்குகிறது.
- இதற்குப் பதிலாகக் குடும்ப அலகு விலையை (Price) உற்பத்தி அலகுகளுக்குப் பணமாக வழங்குகிறது.

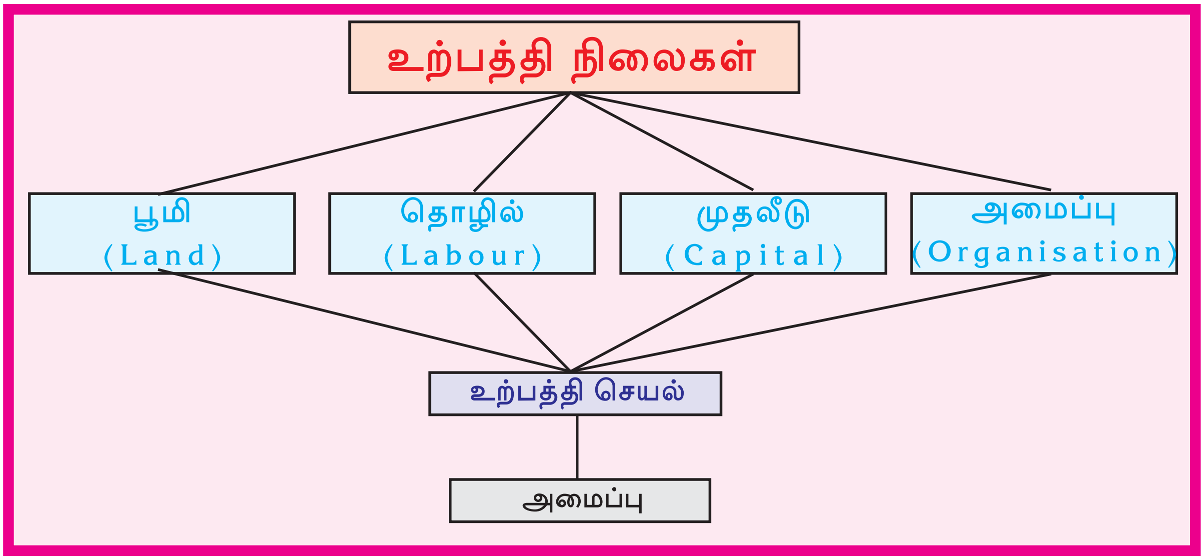
இவ்வாறு உற்பத்தியும் உபயோகமும் தொடர்ச்சியாக நடப்பதால் பொருளாதாரச் செயல் சுழற்சிமுறையில் நடைபெறுகிறது.

உங்கள் பகுதியிலுள்ள ஏதாவது ஒரு உற்பத்தி அலகுக்குச் சென்று ஒவ்வொரு உற்பத்திக் காரணியும் எவ்வாறு பொருளின் உற்பத்திக்கு உதவுகிறது எனக் கண்டறிந்து குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

தொகுப்பு

- மனிதனின் தேவைகள் முழுமையடைவதற்காக நாம் பயன்படுத்துகின்ற காண்பதும், தொட்டுணர்வதுமானவையே பொருட்கள்.
- மனிதனின் தேவைகளை நிறைவு செய்ய உதவுகின்றதும், தொட்டுணர முடியாததுமானவையே சேவைகள் ஆகும்.
- பொருட்களும் சேவைகளும் நமது தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்த வேண்டுமெனில் உற்பத்தி நடக்க வேண்டும்.
- ஒரு பொருள் உற்பத்தி செய்வதற்கான உற்பத்தி நிலையே பூமி, தொழில், முதலீடு போன்றவை.

- ஒவ்வொரு உற்பத்திக் காரணிகளுடையவும் தனித்தன்மைகள் வேறுபட்டதாக இருக்கும்.
- உற்பத்திக் காரணிகளான பூமி, தொழில், முதலீடு அமைப்பு என்பவைக்கான பலனே முறையே குத்தகை, கூலி/ ஊதியம், வட்டி, இலாபம் என்பன.
- பொருளாதாரச் செயல்கள் சுழற்சிமுறையில் வருவது உற்பத்தியும், உபயோகமும் தொடர்ந்து வருவதாலாகும்.



முக்கிய கற்றல் செயல்பாடுகளில் உட்படுபவை

- மனிதனின் தேவைக்காகப் பயன்படுத்தும் பொருட்களுடையவும், சேவைகளுடையவும் தனித்தன்மைகளை வகைப்படுத்தி விளக்குகின்றனர்.
- உற்பத்திக் காரணிகளான பூமி, தொழில், மூலதனம்,அமைப்பு என்பவற்றின் தனித்தன்மைகளைப் பல்வேறு வழிகள் மூலம் வெளியிடுகின்றனர்.
- உற்பத்திக் காரணிகளுக்கான ஊதியம் கண்டறிந்து விளக்குகின்றனர்.
- பொருளாதாரச் செயல்களின் சுழற்சி முறையை விளக்குகின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- மனிதன் தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்காக உபயோகிப்பவையே பொருட்களும், சேவைகளும் இவை எவ்வாறு வேறுபட்டிருக்கின்றன?
- அமைப்பின் பொறுப்பு பிற உற்பத்திக் காரணிகளை இணைக்கக்கூடியவை உறுதிப்படுத் துங்கள்.
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உற்பத்திக் காரணிகள் பற்றிய ஒரு குறிப்பு எழுதவும்.
    - தொழில்
    - மூலதனம்
- பொருளாதாரச் செயல்களின் சுழற்சி முறையைப் படத்தின் உதவியுடன் விளக்குக.

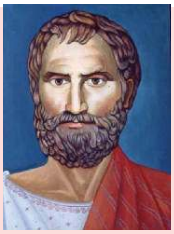
சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முழுமையாக	ஓரளவு	சிறிதுமில்லை
மனிதன் தேவையை நிறைவேற்ற உபயோகிக்கும் பொருட்களையும் சேவைகளையும் வேறுபடுத்த இயலும்.			
உற்பத்திச் செயல்களை உதாரணத்தோடு விளக்க இயலும்			
பொருளாதாரச் செயல்களின் சுழற்சிமுறையைப் படத்தின் உதவியால் விளக்க இயலும்.			

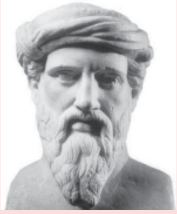
5 பூமி : கதையும் உண்மையும்

காலம் கி.மு. 2000. ஒரு பழங்கால நகரம். மக்கள் அனைவரும் மிகவும் மகிழ்ச்சியாக இருக்கிறார்கள். காரணம், தங்களது இராஜ குமாரன் மிகவும் அழகியான பக்கத்து நாட்டு இளவரசியை மணமுடித்து அன்று தான் அழைத்து வருகிறார். அவரை வரவேற்பதற்காக அரச வீதியின் இருமருங்கிலும் மக்கள் திரளாகக் குழுமி உள்ளார்கள். இளவரசியை எதிர்பார்ப்பதை விட அவர்கள் ஆவலுடன் எதிர்பார்ப்பது, அவர்களுக்குத் திருமணப் பரிசாக கிடைத்த, மனிதத் தலையும் குதிரையின் உடலும் கொண்டதாக வடிவமைக்கப்பட்ட அழகிய பொற்சிலையைத் தான். கொண்டாட்டங்கள் நீண்ட நாட்கள் நிலைக்கவில்லை. அந்த நகரம் மிகக் கொடிய வறட்சியை நேரிட்டது. வறட்சிக்கான காரணத்தையும் அதற்கான பரிகாரத்தையும் தெரிந்துகொள்ள ஜோதிட வித்வான்களை அரண்மனைக்கு அழைத்தார் மன்னர். இராஜகுமாரனுக்குத் திருமணப் பரிசாகக் கிடைத்த அந்த விநோத பொற்சிலையை நாட்டிற்குள் கொண்டு வந்ததன் விளைவே வறட்சிக்குக் காரணம் என்று அவர்கள் கூறினர். அதற்கானப் பரிகாரமாக அவர்கள் கூறியது.

“பொற்சிலையை பூமியின் ஓரத்திற்குக் கொண்டு சென்று கீழே போட வேண்டும்.” என்பதே.



தெயில்ஸ்



பைத்தகோரஸ்

அரிஸ்டாட்டில்

ஆரியபட்டன்

மெகல்லன்

கோப்பர்நிக்கஸ்

ஐசக் நியூட்டன்

கதையை வாசித்தீர்களல்லவா? பொற்சிலையைப் பூமியின் ஓரத்தில் இருந்து அவர்களால் கீழே வீசி இருக்க முடியுமா?

நீண்ட காலமாகவே மக்கள் பூமி தட்டையானது என்றே நம்பி வந்தார்கள். பூமியின் வடிவத்தைப் பற்றிய கருத்துகள் பண்டைக்காலம் முதலே மக்களிடம் குழப்பத்தை ஏற்படுத்தி இருந்தது. பூமியின் வடிவத்தைப் பற்றி புனையப்பட்டுள்ள கதைகள், கற்பனை நிறைந்ததா கவும், ரசனை மிக்கதாகவும் அமைந்தவையாகும்.

பூமியின் வடிவம்: நம்பிக்கைகளிலிருந்து உண்மைகளை நோக்கி

- கி.மு. ஏழாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்திருந்த கிரேக்க தத்துவ மேதையான தெயில்ஸ் என்பவர் தான் பூமி உருண்டை வடிவ மானது என்ற கருத்தை முதன்முதலில் முன் வைத்தார்.
- கிரேக்க தத்துவ மேதையான பித்தகோரஸும், அரிஸ்ட்டாட் டிலும் தான் பூமி உருண்டை வடிவம் என்பதை உறுதி செய் தார்கள். அந்த காலகட்டத்தில் இந்தக் கருத்துக்கு நிறைய எதிர்ப் புகள் இருந்தன. பின்பு கோப்பர் நிக்கஸ் இந்தக் கருத்தை ஆணித்தரமாக உறுதி செய்தார்.
- இந்திய ஜோதிட இயல் வல்லுநரான ஆர்யபட்டன் பூமி உருண்டை வடிவமானது என்றும் ஒரு கற்பனை அச்சுத் தண்டில் அது சுயமாகச் சுற்றுகிறது என்றும் உறுதியாக நம்பினார்
- பல வருடங்களுக்குப் பிறகு மெகல்லன் என்ற மாலுமியின் உலகைச் சுற்றிய கப்பல் பயணம் பூமி உருண்டை வடிவமானது என்று நிரூபித்தது.
- சர். ஐசக் நியூட்டன் பூமி மிகச் சரியான உருண்டை வடிவம் உள்ளதல்ல என்று கண்டுபிடித்தார். துருவப் பகுதிகள் சற்று தட்டையாகவும், நடுப்பகுதி சிறிது பருமனாகவும் அமைந்த உருண்டை வடிவம் என்று உறுதி செய்தார்.

துருவங்கள் சற்று தட்டையானதும், நடுப்பகுதி சிறிது பருமனாகவும் அமைந்த உருண்டை வடிவத்தை ஜியோயிட் (Geoid) என்று கூறுவர். ஜியோயிட் என்ற சொல்லின் பொருள் 'பூமியின் வடிவம்' (Earth shape) என்பதாகும்.

இன்றைக்கு விண்வெளிப் படங்கள் மூலம் பூமியின் வடிவத்தை நாம் தெள்ளத் தெளிவாக அறியலாம்.

அப்பப்பா!எவ்வளவு பெரியது இந்த பூமி!

உங்கள் வீட்டில் இருந்து பள்ளிக்கூடம் எவ்வளவு தூரத்தில் இருக்கிறது?

இந்தத் தூரத்தை நீங்கள் நடந்து செல்வதாக இருந்தால் பள்ளிக் கூடம் செல்வதற்கு எவ்வளவு நேரம் வேண்டும்?

கனடா நாட்டைச் சேர்ந்த ஜீன் பலிவோ என்ற சுற்றுலாப் பயணி, கால்நடையாகவும், கப்பல் பயணம் மூலமும் பூமியைச் சுற்றி வருவதற்கு எத்தனை வருடம் எடுத்துக் கொண்டார் என்று தெரியுமா?

ஏறத்தாழ பதினொன்று வருடங்கள்!

இதன் மூலம் பூமி எவ்வளவு பெரியது என்று ஊகிக்க முடியும் அல்லவா? நாம் வாழும் இந்த உருண்டையின் சுற்றளவு ஏறத்தாழ 40000 கி.மீட்டராகும்.

பூமியில் நான் எங்கு உள்ளேன்?

இவ்வளவு பெரிய பூமியில் நீங்கள் எங்கே இருப்பீர்கள் என்று சிந்தித்துப் பார்த்ததுண்டா? ஆசியாக் கண்டத்தில் இந்தியாவில், கேரளத்தில் என்றெல்லாம் இந்தக் கேள்விக்கு விடை கூறலாம். பூமியின் ஒவ்வொரு நிலத்திற்கும், ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் சரியான அமைவிடமுண்டு. அமைவிடத்தை நிர்ணயிப்பது சில அளவுகளின் அடிப்படையிலாகும்.

ஒரு நிலத்தின் அல்லது பகுதியின் அமைவிடத்தை நிர்ணயிப்பது எவ்வாறு என்று காண்போம்.

வகுப்பறையில் நீங்கள் அமர்ந்திருக்கும் இடத்தை எழுதிப் பார்ப்போம்.

வகுப்பில் மேசையை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒவ்வொருவரும் அவரவர் இருப்பிடத்தை எழுதுங்கள்.

பூமியின் அளவைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சி செய்தது யார் தெரியுமா?

கி.மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டில் கிரேக்க தத்துவமேதையான இராத்தோஸ்தனீஸ். சூரியக் கதிர்கள் பூமியில் விழுவதன் கோண அளவினை மட்டும் கருத்தில் கொண்டு பூமியின் சுற்றளவு 250000 ஸ்டேடியா(கிரேக்க நாட்டில் அந்தக் கால கட்டத்தில் பயன்படுத்திய அலகு) என்று கண்டுபிடித்தார். பூமியின் உண்மையான சுற்றளவோடு ஏறத்தாழ இணைந்திருக்கும் இந்தக் கணக்கை அவர் கண்டுபிடித்தது இன்றைக்கு இருப்பது போல உபகரணங்கள் இல்லாத கால கட்டத்தில் என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக, மேஜையின் வலதுபுறத்தில். இரண்டாவது பெஞ்சில் மூன்றாவதாக அமர்ந்திருக்கும் மாணவன் யார்?

படம்.1

விளையாடலாம், படிக்கலாம்

படத்தில் (5.1) காண்பிக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பலகையும், ஒரு பட்டனும் இருந்தால் நாம் ஒரு இன்பமான விளையாட்டு விளையாடலாம். இரண்டு நண்பர்கள் பலகையின் இரு புறங்களிலும் அமருங்கள். பலகையிலுள்ள கட்டங்களின் ஏதாவது ஒன்றின் பெயரை ஒருவர் சொல்ல வேண்டும். எகா : B 3. அப்போது இரண்டாம் நபர் சரியாக அந்த இடத்தில் பட்டனை வைத்தால் அவருக்கு ஒரு புள்ளி கொடுக்கலாம். இனி இரண்டாம் நபரின் வாய்ப்பு. இதே போன்று விரும்பிய கட்டத்தின் பெயரைச் சொல்லலாம். முதலாம் மாணவரும் சரியான கட்டத்தைக் கண்டுபிடித்துப் பட்டனை வைத்தால் ஒரு புள்ளி பெறலாம். இவ்வாறு ஒவ்வொருவருக்கும் பத்து வாய்ப்புகள் கொடுக்க வேண்டும். கட்டத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு குறிப்பிட்ட நேரம் கடைபிடிக்கக் கவனிப்பீர்கள் அல்லவா?.

உருண்டை வடிவிலானதும், மிகப்பெரியதுமான இந்த பூமியில் நாம் எவ்வாறு ஒரு பகுதியின் அல்லது ஒரு பொருளின் அமைவிடத்தைக் கண்டுபிடிக்க முடியும்?கட்டங்கள் வரைந்து கண்டுபிடிக்க முடியுமா?

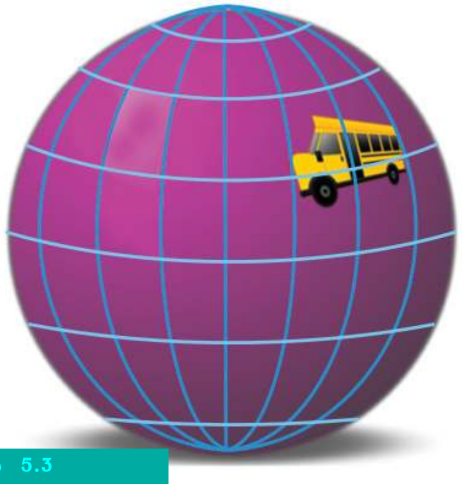
படம் 5.2

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பந்தின் படம் (5.2) பாருங்கள். பந்தில் ஒட்டப்பட்டுள்ள படத்தின் அமைவிடம் எதுவென்று எவ்வாறு கூறுவீர்கள்?

- மேலே
- கீழே
- நடுப் பகுதியில்
- ஓரத்தில்

பந்தின் வடிவம் உருண்டையானதால் இந்தப் பதில்கள் எதுவுமே சரியல்ல. நாம் எவ்வாறு சரியான அமைவிடத்தை நிர்ணயிக்க முடியும் பந்தின் குறுக்கா கவும் நெடுக்காகவும் கோடுகள் வரைந்து பார்க்கலாம்?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தைக் (5.3) கவனியுங்கள். வரையப் பட்டுள்ள கோடுகளின் அடிப்படையில் பந்தில் ஒட்டப்பட்டுள்ள படத்தின் அமைவிடத்தைக் குறிக்க முயற்சி செய்யுங்கள்.

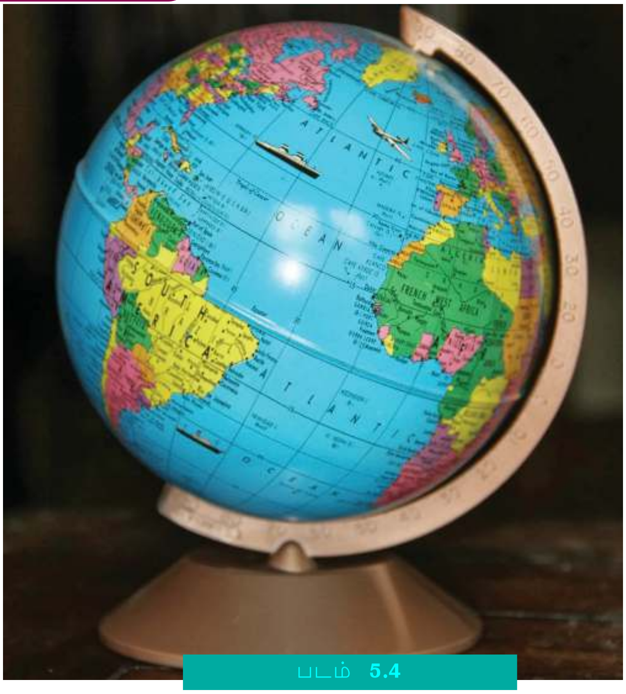


படம் **5.3**

பூமியில் கோடுகள்

பூமியின் எந்த ஒரு பகுதியின் அமைவிடத்தையும் இது போன்ற கோடுகளின் அடிப்படையில் நிர்ண யிக்கலாம். அது எவ்வாறு என்று காணலாம்.

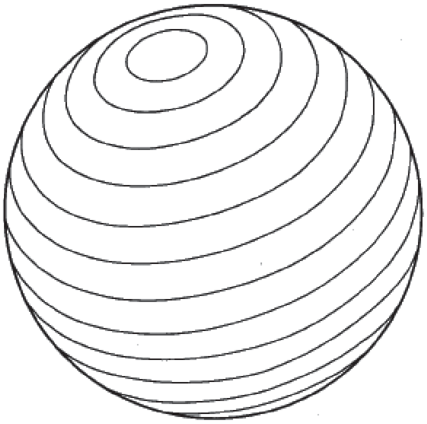
இந்தக் கோடுகள் ஒவ்வொன்றும் மிகச் சரியான கோணங்களின் அளவு அடிப்படையில் உருண்டை வடிவப் பரப்பில் வரையப்பட்டுள்ளன.



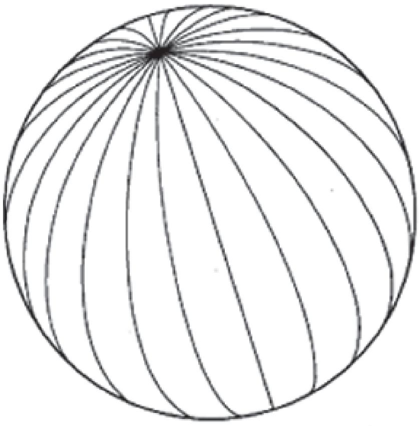
படம் **5.4**

ஒரு வட்டத்தின் கோண அளவு எவ்வளவு?

படம் 5.4 கவனியுங்கள். ஒரு பூமி உருண்டையின் குறுக்காகவும் நெடுக்காகவும் கோடுகள் வரையப்பட்டுள்ளதைப் பார்த்தீர்களா? நெடுக்காகக் காணப்படும் கோடுகளை அட்சரேகைகள் என்றும் குறுக்காகக் காணப்படும் கோடுகளைத் தீர்க்கரேகைகள் என்றும் அழைக்கிறோம். உலக உருண்டைகளிலும், வரைபடங்களிலும் காணப்படும் இந்தக் கோடுகள் கற்பனைக் கோடுகளாகும்.



படம் 5.5 (A)

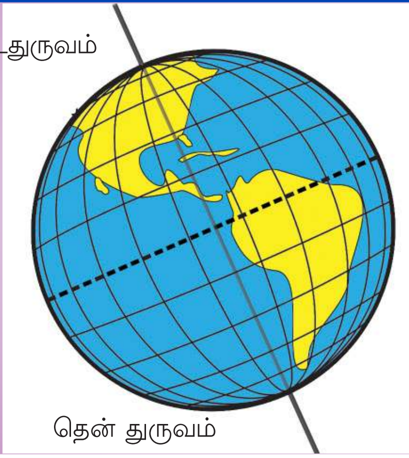


படம் 5.5 (B)

அட்சரேகைகள்

பூமியின் மையத்திலிருந்து வளிமண்டலத்திலுள்ள ஒவ்வொரு புள்ளிக்கு உள்ள கோண இடை வெளியே அட்சாம்சம் எனப்படுகிறது. இது போன்ற ஒவ்வொரு கோண அளவுகளை ஒன்றுக் கொன்று இணைத்தால் அட்சரேகைகளாகும்.

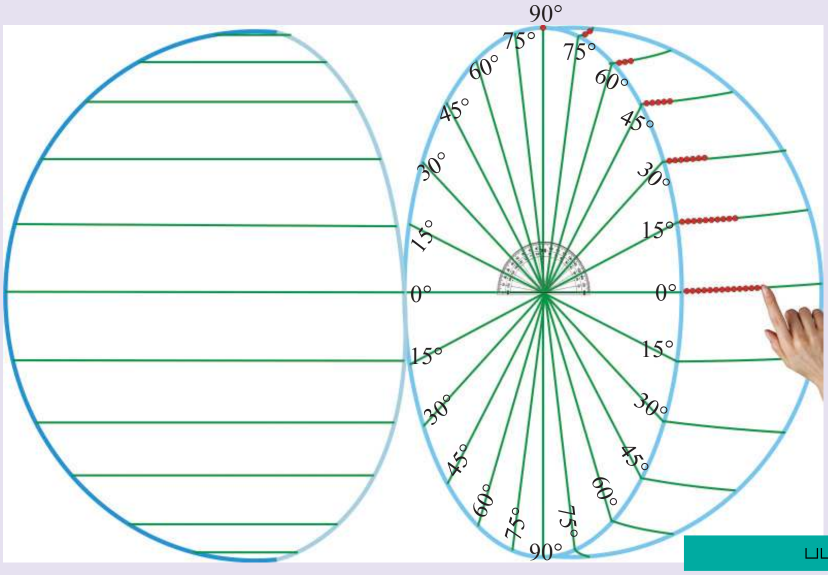
அச்சுத் தண்டு



ஒரு பந்தின் மையப்பகுதி வழியாக ஒரு தண்டு(கம்பியை) நுழைத்து, பந்தைச் சுற்றிப் பாருங்கள். இந்தத் தண்டுதான் பந்தைப் பொறுத்த வரை அதன் அச்சுத்தண்டு. இதைப் போலப் பூமியின் மையப்பகுதி வழியாக நுழைந்து செல் லும் ஒரு தண்டு இருப்பதாகக் கற்பனை செய்து கொள்ளுங்கள். இதுவே பூமியின் அச்சுத் தண்டு. இந்த அச்சுத் தண்டின் அடிப்படையில் தான் பூமி தன்னைத் தானே சுற்றுகிறது. உலக உருண்டையைக் கவனியுங்கள்

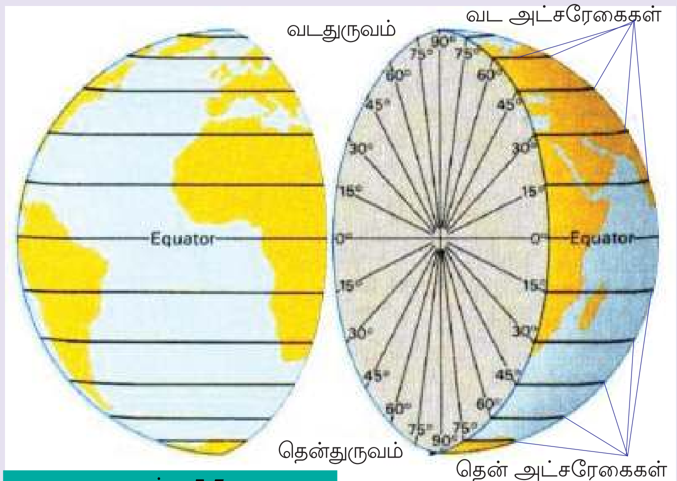
அட்சரேகைகள் வரையலாம்

உள் பகுதி உள்ள ஒரு பந்தை எடுத்து குறுக்காக வெட்டிக் கொள்ளுங்கள். ஒரு பகுதியில் கிடைக்கும் வட்டத்தில் ஒரு கோணமானி உபயோகித்து, படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல கோண அளவுகள் அடையாளப்படுத்தலாம் அல்லவா?



படம் 5. 6

படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல 0^0 முதல் 90^0 வரை கோண அளவுகள் அடையாளப்படுத்திய பிறகு படத்தில் காண்பிக்கப் பட்டுள்ளது போல பந்தின் மேற் பகுதியில் வரிசைகள் மாறாமல் பொட்டுகளை ஒட்டி ஒவ்வொரு கோண அளவுகளையும் இணை யுங்கள். இனி பொட்டுகளுக்குப் பதில் கோடுகள் வரைந்து ஒரே கோணஅளவுகளை இணையுங்கள். இது போன்று பந்தின் இரண்டாவது பகுதியிலும் செய் யுங்கள். அதன்பிறகு இரண்டு பகுதிகளையும் இணைத்தால் நமக்கு படத்தில் (படம் 5.6)காண்பது போல சுற்றிலும் கோடுகள் வரையப்பட்ட பந்து கிடைக்கும். இதைக் கணித தத்துவத்தின் அடிப்படையில் தான் உலக உருண்டையில் அட்சரேகைகள் கற்பனையாக வரையப்படுகிறது.



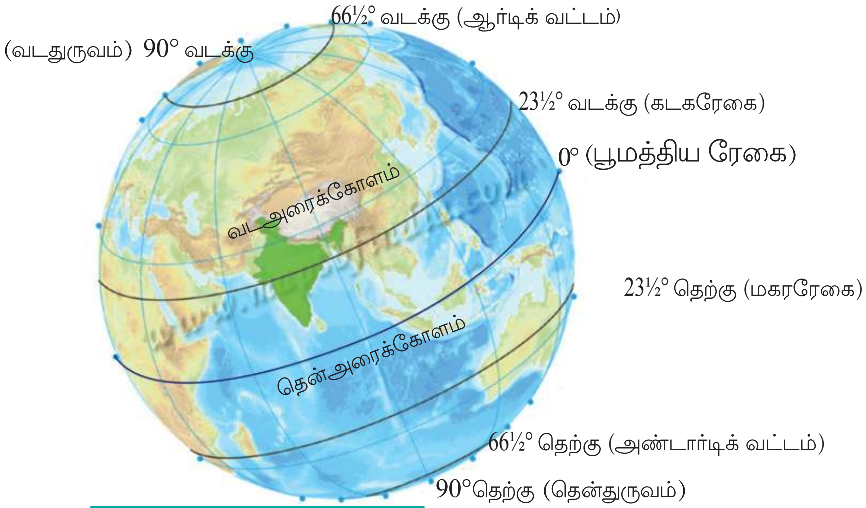
படம் 5.7

KT 407-5/Social Science 6(T) Vol-1

உலக உருண்டையைக் கவனியுங்கள் (படம் 5.8):

உலக உருண்டையின் மையப்பகுதியில் இருந்து கோடுகள் சிறிதாகிக் கொண்டே வருவதைப் பார்த்தீர்களா? ஒரே கோண அளவின் அகலத்திலுள்ள அட்சரேகைகளை இணைப்பதற்காக பொட்டுகளை உபயோகப்படுத்திய போது தேவையான பொட்டுகளின் எண்ணிக் கைக் குறைந்து கொண்டே வருவதைக் கவனித்தீர்களா? உலக உருண்டையின் மையப்பகுதியில் காணப்படும் அட்சரேகை தான் மிகவும் பெரியது. இந்த அட்சரேகைதான் பூமத்திய ரேகை. இதன் கோண அளவு 0^0 இந்த கோட்டிற்கு 90^0 வடக்கிலும் 90^0 தெற்கிலும் காணப்படும் அட்சரேகை வட்டவடிவில் ஆனவையா? இவை முறைப்படியே வடதுருவம், தென்துருவம் எனப்படுகின்றன. மற்ற அட்சரேகைகளும் வட்டங்களே. இவை பூமத்திய ரேகைக்கு இணையாக வரையப்பட்ட வட்டங்களாகக் காணப்படுகின்றன.

படத்தில் (படம் **5.8**) அடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ள முக்கியமான அட்சரேகைகளைக் கண்டுபிடியுங்கள்



படம் **5.8**

கண்டுபிடிக்கலாமா?

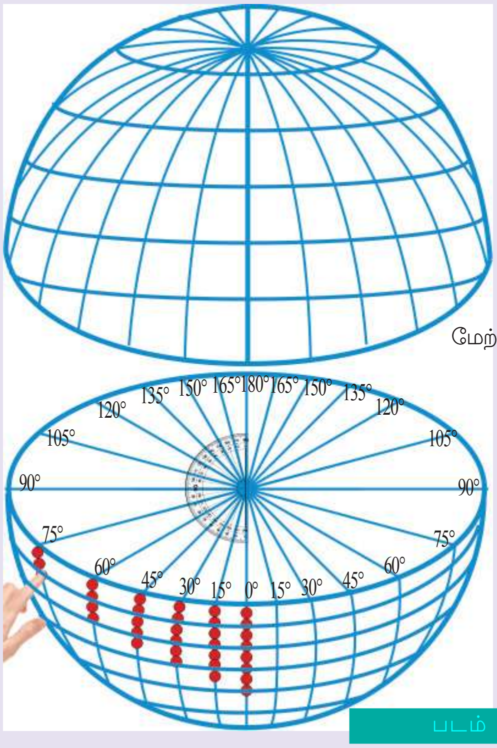
- பூமியை இரண்டு அரைக்கோளங்களாகப் பிரிப்பது அட்சரேகை
- பூமத்திய ரேகைக்கு வடக்கே காணப்படும் அரைக்கோளம்
- பூமத்திய ரேகைக்குத் தெற்கே காணப்படும் அரைக்கோளம்
- மிகப்பெரிய அட்சவட்டம்

வட அரைகோளத்திலுள்ள அட்சரேகைகளை வடக்கு அட்சரேகைகள் என்றும் தென்அரை கோளத்தில் உள்ளதைத் தென் அட்சரேகைகள் என்றும் கூறுகிறோம்

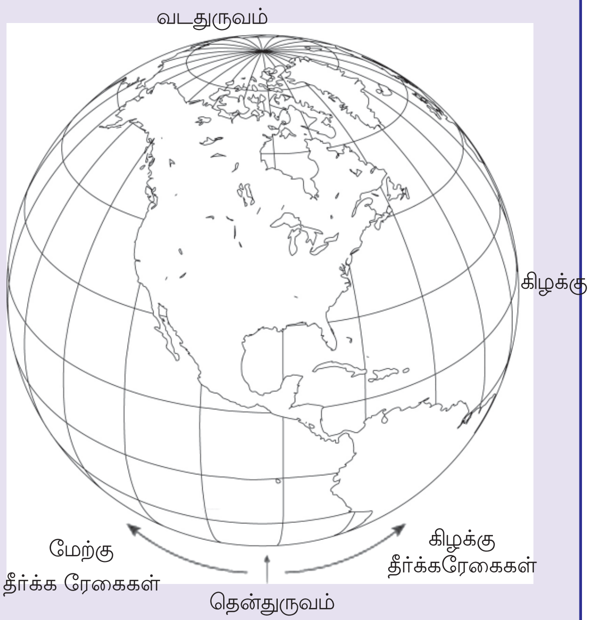
தீர்க்கரேகைகள்

உலக உருண்டையில் இரண்டு துருவங்களையும் இணைத்து வரையப்பட்டுள்ள கோடுகளைப் பாருங்கள். இவையே தீர்க்கரேகைகள். அட்ச ரேகைகளுக்கு குறுக்கே வரையப்பட்டுள்ள வட்டவடிவக் கோடுகளே இவை.

தீர்க்க ரேகைகள் வரையலாம்



படம் 5.9 (F)

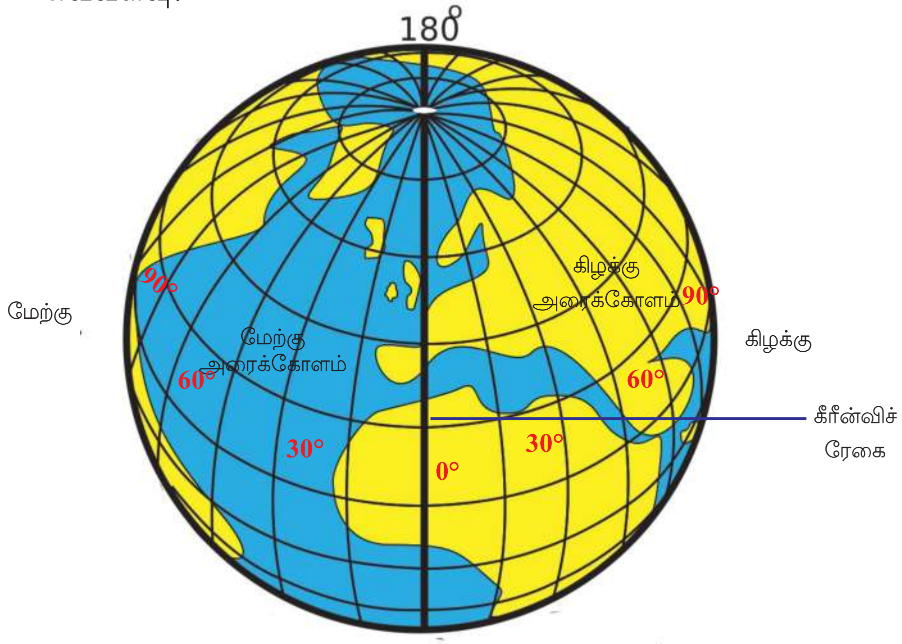


படம் 5.9 (n)

ஏற்கனவே அட்சரேகைகள் வரையப்பட்டுள்ள பந்தில் வட, தென் துருவங்களை இணைத்து ஒரு கோடு வரையுங்கள் இந்தக் கோடு பூமத்தியரேகைக்குக் குறுக்கே கடந்து போகிற தல்லவா? பூமத்திய ரேகைக்கு குறுக்கே வரைந்த கோட்டை 0^0 யாகக் கணக்கில் கொண்டு இந்தக் கோட்டிற்கு இடதுபுறமாகவும் வலதுபுறமாகவும் கோணமானி உபயோகித்து படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல கோண அளவையும் பொட்டு ஒட்டி துருவங்களுடன் இணை யுங்கள். இப்போது படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போன்ற இருதுருவங்களையும் இணைக்கும் கோடுகள் உள்ள பந்து கிடைக்குமல்லவா. இந்தக் கோடுகளே தீர்க்க ரேகைகள் எனப்படுகின்றன. 0^0 தீர்க்கரேகை கிரீன்விச் என அறியப்படுகிறது.

கீரின்விச் ரேகைகளின் இரு புறங்களில் ஒரே அகலத்தில் உள்ள கோண அளவுகளைத் துருவங்களுடன் இணைத்து வரையப்படும் கற்பனைக் கோடுகளே தீர்க்கரேகைகள். படத்தைக் கவனியுங்கள் (படம் 5.10). இந்தக் கோடுகள் எல்லாம் வடதுருவத்திலும் தென்துருவத்திலும் ஒன்று சேரு கின்றன அல்லவா? கிரீன்விச் ரேகையின் இருபக்கங்களிலுமாக 180^0 வீதம் தீர்க்க ரேகைகள் உள்ளன.

படத்திலிருந்து கீரின்விச் ரேகையைக் கண்டுபிடியுங்கள். கீரின்விச் ரேகையின் எதிர்ப் பக்கத்தில் கோணங்களுக்கு இடையே உள்ள அகலம் எவ்வளவு?



படம் 5.10

இவற்றைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

- பூமியைக் கிழக்கு, மேற்கு என்று இரு அரைக்கோளங்களாகப் பிரிக்கும் கோடுகள்.

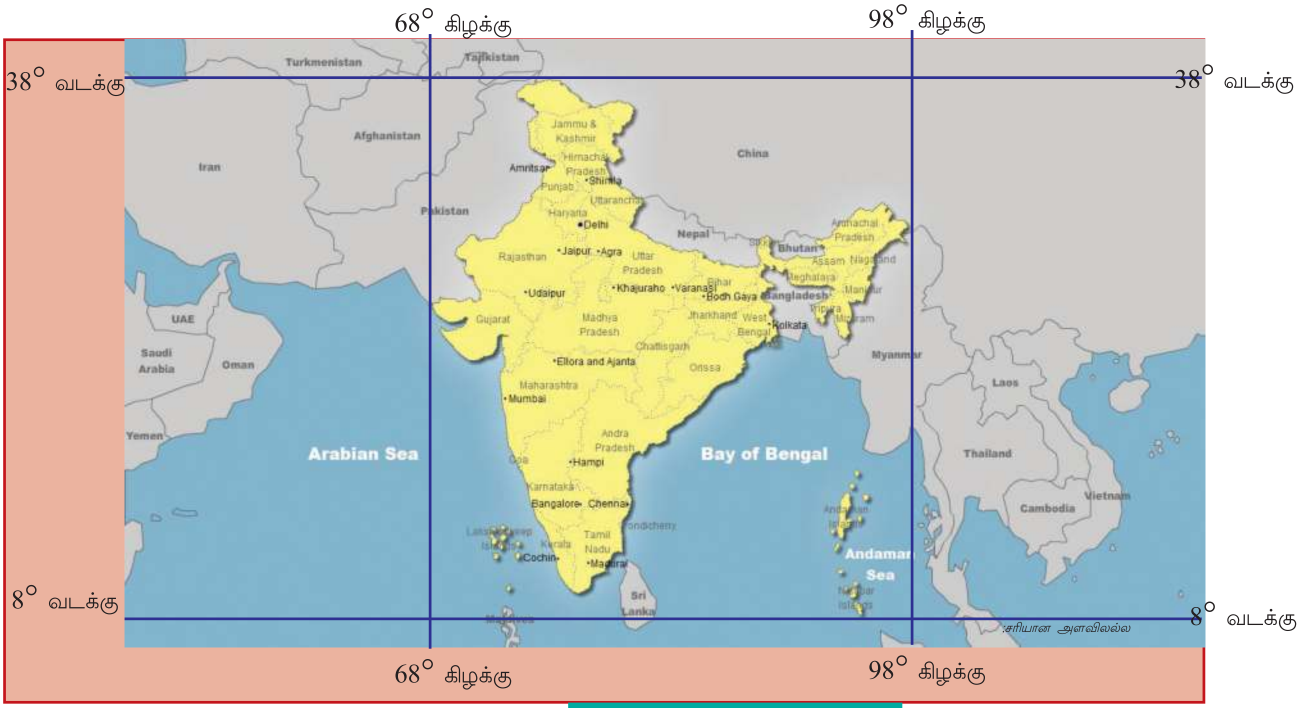
கிழக்கு அரைக்கோளத்திலுள்ள தீர்க்க ரேகைகள் கிழக்குத் தீர்க்க ரேகைகள் என்றும் மேற்கு அரைக்கோளத்திலுள்ள தீர்க்க ரேகைகள் மேற்குத் தீர்க்கரேகைகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

இனி சொல்லுங்கள்...

பந்தில் ஒட்டப்பட்ட படத்தின் அமைவிடத்தைக் கண்டுபிடிக்கச் சொன்னது நினைவில் இருக்கிறதா? பந்திலுள்ள படத்தின் இடத்தைச் சரியாக அடையாளப்படுத்த உங்களுக்கு முடியுமல்லவா.

பூமியில் உள்ள ஒரு இடத்தின் அமைவிடத்தைச் சரியாக நிர்ணயிப்பது அட்சரேகைகள், தீர்க்கரேகைகள் இவற்றின் அடிப்படையிலாகும்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தில் (படம் 5.11) இருந்து இந்தியாவின் அமைவிடம் எந்தெந்த அட்ச தீர்க்க ரேகைகளுக்கு இடையில் என்று கண்டுபிடியுங்கள்.

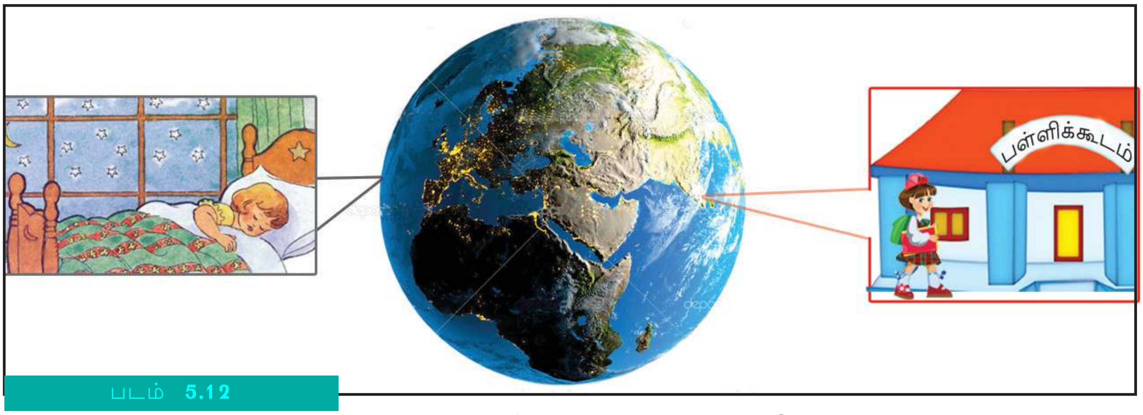


படம் 5.11

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிறைவு செய்யுங்கள்.
உலக உருண்டையும் நிலப்படத்தையும் பயன்படுத்துங்கள்:

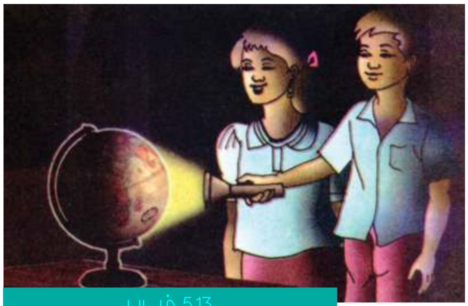
நாடு	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1. இந்தியா	8° வடக்கிற்கும் 38° வடக்கிற்கும் இடையே	68° கிழக்கிற்கும் 98° கிழக்கிற்கும் இடையில்
2. நேப்பாள்		
3. U. S. A.		
4. சீனா		

இரவும் பகலும்



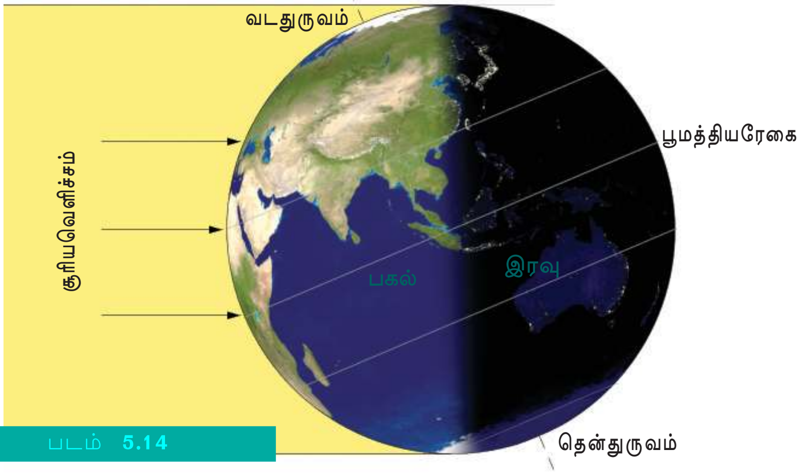
படம் **5.12**

படம் (5.12) கவனியுங்கள். பூமியின் இரு வேறுபட்ட பகுதிகளில் அலீனாவும் அம்முவும் வசிக்கிறார்கள். அலீனா அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் உள்ள கல்போர்னியாவிலும் அம்மு கேரளத்திலும் வாழ் கிறார்கள். உலக உருண்டையைப் பரிசோதித்துப் பார்த்தால் இந்த இரண்டு இடங்களும் எதிரெதிர் திசையிலுள்ளவை என்பதைப் புரிந்து கொள்ளலாம். அம்மு காலையில் பள்ளிக்குச் செல்லும் போது அலீனா தூங்கச் செல்கிறாள். அலீனா காலையில் பள்ளிக்குச் செல்லும் போது அம்முவின் நாட்டில் இரவாக இருக்கும். பூமியின் ஒரு பகுதியில் பகலாக இருக்கும் போது அதன் நேர் எதிர்பகுதியில் இரவாக இருக்கும். இரவும் பகலும் பூமியில் மாறிமாறி உண்டாகின்றன. எதனால் இவ்வாறு ஏற்படுகின்றன என்று நாம்கண்டுபிடிக்கலாம். ஒரு சோதனை செய்து பார்க்கலாமா?.



படம் 5.13

படம் (5.13) காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல உலக உருண்டை ஒன்றை ஏதாவது ஒரு வெளிச்சம் தரும் உபகரணத்திற்கு



படம் **5.14**

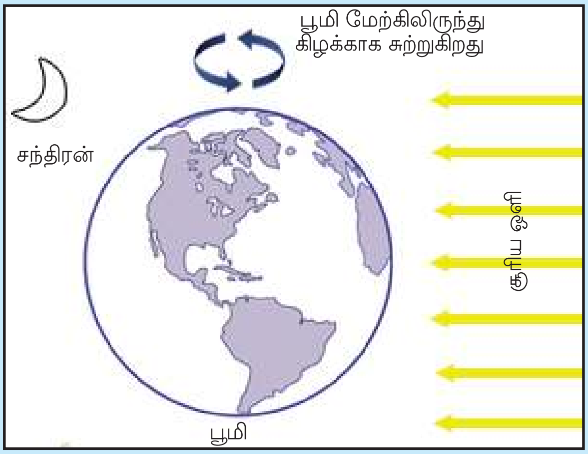
முன்னால் வரும் வகையில் பிடித்துப் பாருங்கள். ஒரு பகுதியில் வெளிச்சமாக இருக்கும்போது மறுபகுதி இருட்டாக இருக்கும். இனி உலக உருண்டையைச் சுற்றிப் பாருங்கள். வெளிச்சமாக இருந்த பகுதி இருட்டாகவும், இருட்டாக இருந்த பகுதி வெளிச்சமாகவும் மாறியதைப் பார்த்தீர்கள் அல்லவா? படத்தைக் கவனியுங்கள் (படம் 5.14) பூமியின் ஒரு பகுதி வெளிச்சமாக இருக்கும்போது மறுபகுதியில் இருட்டாக இருக்கும் என்று கண்டு கொண்டீர்கள் அல்லவா?.

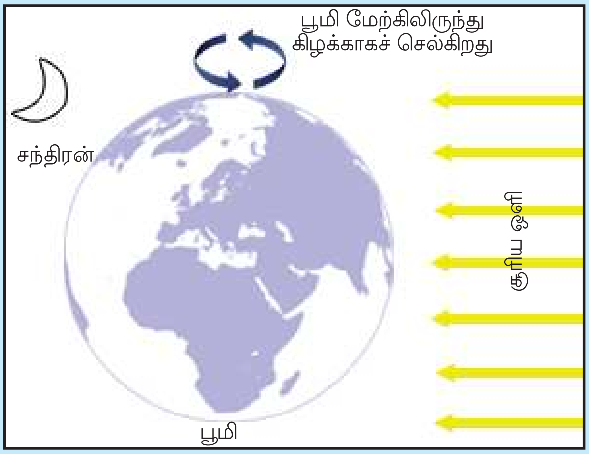
இதுபோன்று தான் பூமியில் இரவும் பகலும் உண்டாகிறது. பூமிக்கான ஒளி உறைவிடம் சூரியன் என்று தெரியும் அல்லவா? பூமி உருண்டை வடிவமானதென்றும் பூமி அதற்குரிய அச்சுத் தண்டில் தன்னைத்தானே சுற்றுகிறதென்றும் கற்றுக் கொண்டீர்களல்லவா? பூமி தன்னைத்தானே சுற்றுவதைப் புவிச் சுழற்சி என்று கூறுகிறோம். புவிச் சுழற்சி மூலம் சூரியனுக்கு நேராக வரும் பகுதி வெளிச்சமாக இருப்பதால் பகல் எனப் படுகிறது. ஆனால் மறுபகுதி சூரிய ஒளி கிடைக்காததால் இரவாக இருக் கிறது. அதனால் அப்பகுதியில் இரவு நேரம் எனப்படுகிறது.

பூமி ஒரு முறை தன்னைத்தானே சுற்றுவதற்கு 24 மணிநேரம் வேண்டும். இதையே நாம் ஒரு நாள் என்கிறோம்.

நீங்கள் வாழும் பகுதி இப்போது சூரியனுக்கு நேராக உள்ளதா?

பயிற்சித் தாள்





பூமியில் பகலாக இருக்கும் பகுதிக்கு மஞ்சள் வண்ணமும் இரவாக இருக்கும் பகுதிக்கு கருப்பு வண்ணமும் தீட்டுங்கள்.

உதித்தலும் மறைதலும்

பூமியின் தற்சுழற்சியே சூரியன் இடம் மாறுவது போலத் தோன்றக் காரணமாகிறது.

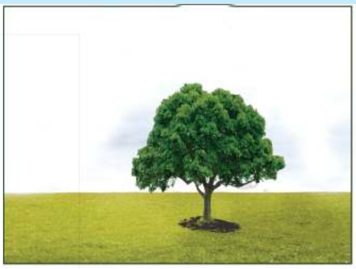
வாகனங்களில் பயணம் செய்யும் போது மரங்களும் கட்டிடங்களும் எதிர் திசையில் ஓடுவது போல நமக்குத் தோன்றுகிறதல்லவா? உண்மையில் அவை நகர்கின்றனவா? இது போலத்தான் பூமியில் இருந்து வெகு தொலைவில் அமைந்திருக்கும் சூரியன் கிழக்கே உதித்து மேற்கே மறைவது போல் நமக்குத் தோன்றுகிறது.

படம் 5.15

மேஜையில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் உலக உருண்டையைப் படத்தில் (படம் 5.15) காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல இடப்பக்கமிருந்து வலதுபக்கமாகச் சுற்றி விடுங்கள். இடதுபக்கம் மேற்கு என்றும் வலதுபாகம் கிழக்கு என்றும் கற்பனை செய்து கொள்ளுங்கள். பூமியின் சுழற்சி மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி நடைபெறுவதால் தானே சூரியன் கிழக்கே உதித்து மேற்கில் மறைவது போல் நமக்குத் தெரிகிறது. பகல்வேளையில் வேறுபட்ட நேரங்களில் உங்களின் நிழல்களிலும் மாற்றம் ஏற்படுகிறதல்லவா?

பயிற்சித் தாள்

ஒவ்வொரு படத்திலும் நிழலைக் கவனித்து, சூரியன் எங்கு இருக்கும் என்பதை வரைந்து பாருங்கள்.



மாறுகின்ற காலங்கள்

பூமி அதன் கற்பனை அச்சுத் தண்டை ஆதாரமாகக் கொண்டு தன்னைத் தானே சுற்றுவதோடு சூரியனையும் சுற்றுகிறது. இவ்வாறு வலம் வருவது சூரியச் சுழற்சி எனப்படுகிறது.

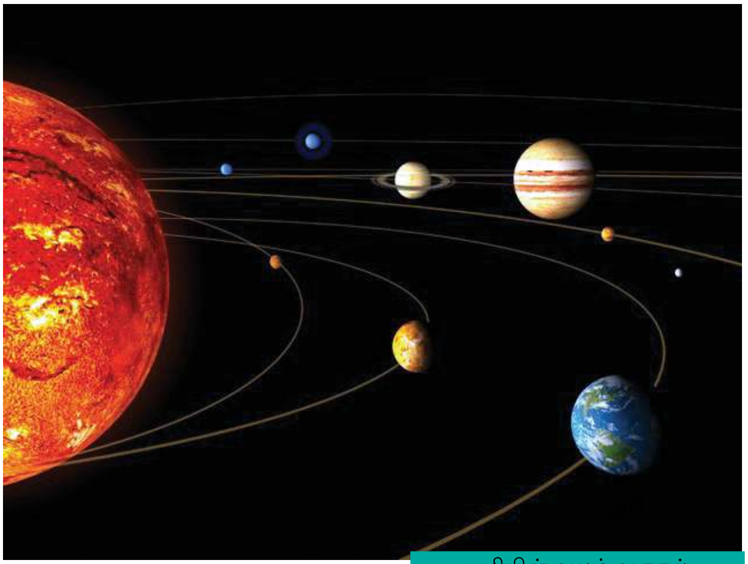
ஒரு வருடத்திற்குள் நம்மைச் சுற்றிலும் என்னென்ன மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன என்று நீங்கள் கவனித்திருக்கிறீர்களா?பள்ளி ஆரம்பிக்கும் போது மழைக்காலம் ஆரம்பிக்கிறது. இடையிடையே பெய்யும் மழை ஐந்தாறு மாதங்கள் தொடர்கிறது. பிறகு மெதுவாக குளிர்வருகிறது அது முடியும் போது வெப்பம்....சில மரங்களில் இலைகள் உதிர்கின்றன.... பூக்கின்றன.... காய்க்கின்றன....

எதனால் இப்படி காலநிலை மாறி மாறி வருகின்றன என்று சிந்தித்திருக்கிறீர்களா?

பூமியின் சூரியச் சுழற்சியே இதுபோன்ற பலவித காலநிலை ஏற்படுவதற்குக் காரணம்.

சூரியக் குடும்பத்தின் எல்லாக் கோள்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன என்று முன் வகுப்புகளில் கற்றுள்ளீர்கள் அல்லவா? . படத்தைப் (படம் 5.16) பாருங்கள்.

பூமி சூரியனை ஒரு முறைசுற்றி வருவதற்கு எத்தனை நாட்கள் வேண்டும் என்று தெரியயுமா? சரியாகச் சொன்னால் 365 ¼ நாட்கள். இதையே ஒரு வருடம் என்கிறோம்.



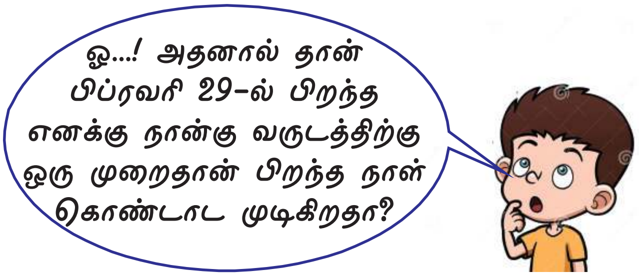
பூமியின் வலம் வருதல்

ஆஹா! எவ்வளவுவேகம்

ஒரு விமானத்தின் வேகம் எவ்வளவு என்று தெரியுமா? ஒரு மணி நேரத்திற்கு ஏறக்குறைய 560 கிலோ மீட்டர். ஆனால் ஒரு மணிநேரத் திற்கு சராசரியாக 96000 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் பூமி சூரியனைச் சுற்றுகிறது!

லீப் வருடம் (Leap Year)

பூமி சூரியனை ஒரு முறை சுற்றுவதற்கு 365 ¼ நாட்கள் ஆகும். ஆனால் ஒரு வருடம் என்பது 365 நாட்கள் ஆகும். மீத முள்ள கால் நாள், நான்கு வருடங்கள் ஆகும் போது முழு நாளாக மாற்றி சேர்க்கப்படும். அவ்வாறு ஒவ்வொரு நாலாவது வருடத்திலும் 366 நாட்கள் இருக்கும். இதுவே லீப் வருடம்.



Eduubuntu-School Resources - K Star

'தற்சுழற்சி, சூரிய சுழற்சி' காணுங்கள்

பூமி எனது ஆருயிர் நண்பன்

1. பூமியில் நீங்கள் விரும்பும் காரியங்கள்

....

....

2. உங்களுக்கு மிகவும் பிடித்த ஒரு நாடும். அட்சரேகை, தீர்க்க ரேகை இவற்றின் அடிப்பைடயில் அதன் அமைவிடமும்

....

....

3. பூமி எதிர்கொள்ளும் இரண்டு காலநிலைப் பிரச்சினைகள்

....

....

....

....

4 இந்த பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கான வழி முறைகள்.

....

....

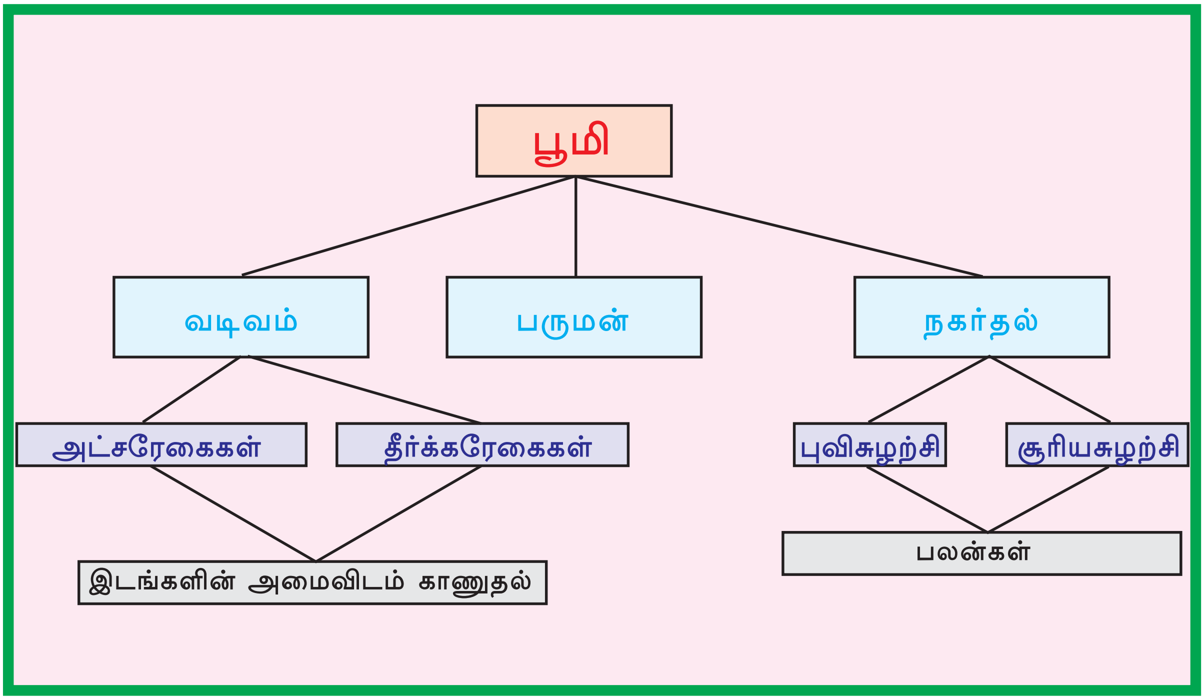
....

....

தொகுப்பு

- பூமியின் சிறப்பான வடிவம் ஜியோஜிட் என அழைக்கப் படுகிறது.
- அட்ச ரேகைகளும், தீர்க்கரேகைகளும் பூமியின் மையப்பகுதி யிலுள்ள கோண அளவுகளில் அகலங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு வரையப்பட்டுள்ளன.

- அட்சரேகை, தீர்க்கரேகைகளைப் பயன்படுத்தித்தான் பூமியின் அமைவிடங்கள் கண்டறியப்படுகின்றன.
- புவிச் சுழற்சியின் காரணமாக இரவு பகலும், சூரியனைச் சுற்று வதால் காலநிலைகளும் ஏற்படுகின்றன.



முக்கிய கற்றல் செயல்பாடுகளில் உட்படுபவை

- பூமியின் வடிவம். சிறப்புத்தன்மைகள் இவற்றை விவரிக் கிறார்கள்.
- பூமியின் பருமனைப் பற்றி முடிவுகள் காண்கிறார்கள்.
- அட்ச ரேகை, தீர்க்கரேகை, பூமியின் மையப் பகுதியிலுள்ள கோண அளவுகளின் அகலங்களே என்பதைப் புரிந்துகொள் கிறார்கள்.

- அட்சரேகை தீர்க்கரேகை பயன்படுத்தி பூமியில் அமைவிடம் நிர்ணயிக்கிறார்கள்.
- பூமியின் சுழற்சியில் ஏற்படும் பலன்களை விளக்குகிறார்கள்.
- பூமி சூரியனைச் சுற்றுவதால் ஏற்படும் பலன்களை விளக்கு கிறார்கள்.

மதிப்பிடலாம்

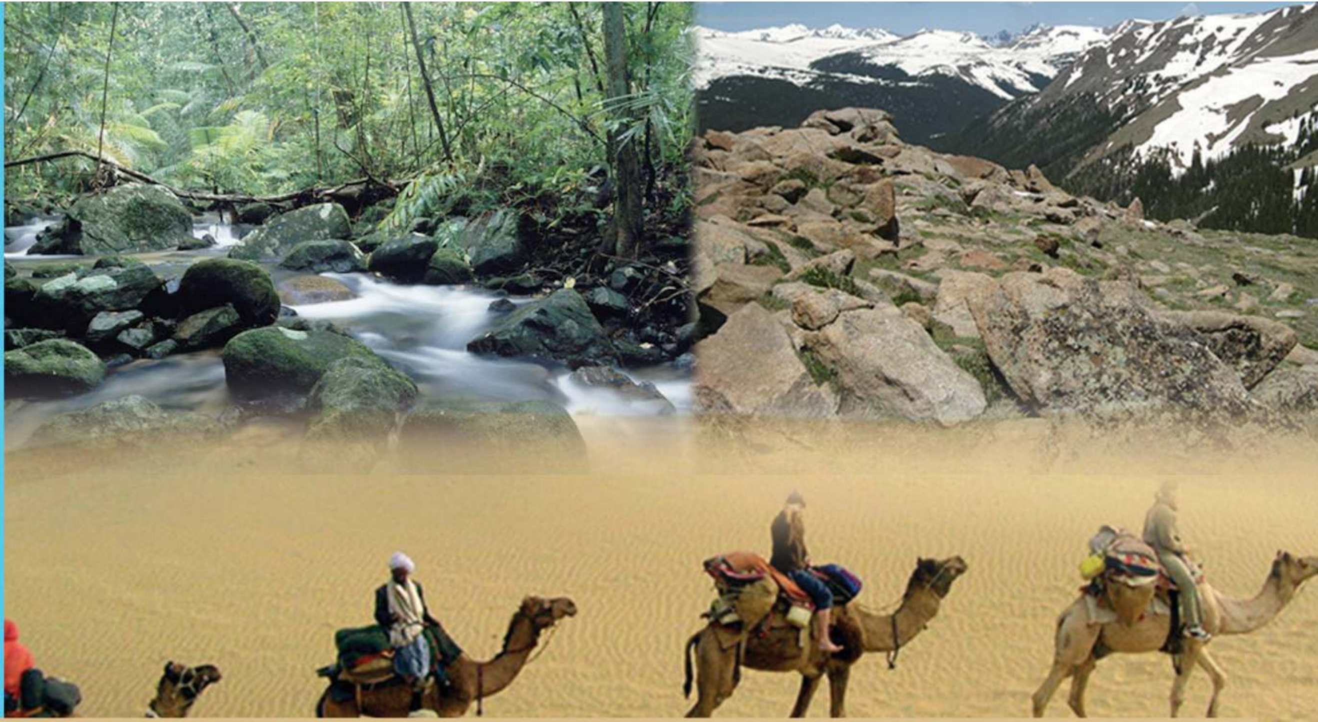
- பூமியின் வடிவம் என்ன? வடிவத்தின் சிறப்புத்தன்மைகளை விளக்குக.
- பூமியன் சுழற்சி சூரியனை வலம் வருதல் இவற்றால் பூமியில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் எவை? விளக்குக.
- ஒரு டிகிரி கோண அளவு அகலத்தில் ஒரு தீர்க்கரேகை என்ற வரிசையில் வரைந்தால் பூமியில் எத்தனை தீர்க்கரேகைகள் இருக்கும் என்று கணக்கிடுங்கள்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

- "அட்சரேகைகளும், தீர்க்கரேகைகளும் புவிமையத்தில் இருந்து கோண அளவுகளின் அகல அடிப்படையில் வரையப்பட்ட வையே" என்று நிரூபிப்பதற்கான ஒரு மாதிரி தயார் செய்து சமூக அறிவியல் வகுப்பில் வெளியிடுங்கள்.
- புவிச்சுழற்சியையும், சூரியனை வலம் வருவதையும் விளக்கு வதற்கான ஒரு working Model வகுப்புக் குழுச் செயல்பாடு மூலம் வடிவமையுங்கள்.

சுய மதிப்பீடு செய்யலாம்

	முழுமையாக	ஓரளவு	சிறிதுமில்லை
பூமியன் வடிவத்தைத் தெளிவுபடுத்த முடியும்			
பூமியின் பருமனைத் தெளிவுபடுத்த முடியும்			
அட்சரேகை, தீர்க்கரேகை வரைய முடியும்			
இடங்களின் அமைவிடம் நிர்ணயிக்க முடியும்			
புவிச்சுழற்சியை விளக்க முடியும்			
புவிச் சுழற்சியின் பலன்களை விளக்க முடியும்			
சூரியனை வலம் வருதல் பற்றி விளக்க முடியும்			
சூரியனை வலம் வருவதால் ஏற்படும் பலன்களை விளக்க முடியும்			



6

பல்வகைமையின் உலகம்

படங்களைக் கவனித்தீர்களல்லவா. இதில் காணப்படும் தாவரங்கள் முற்றிலும் வேறுபட்டதல்வா. இந்த வேறுபாடு எதனால்?தாவரங்களை மட்டுமல்ல, உயிரினங்களிலும், மனித வாழ்க்கையிலும் வேறுபாடுகள் காணப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பகுதியிலும் காணப்படுகின்ற காலநிலைக்கேற்ற வாறு அங்குள்ள தாவர உயிரினங்களும் மக்களின் வாழ்க்கை முறையும் உருவாகிறது. கால நிலை தனித்தன்மைகள் ஏறத்தாழ ஒற்றுமையாக உள்ள புவியியல் பகுதிகளையே காலநிலைப் பகுதிகள் (Climatic Regions) என்று அறியப்படுகிறது.

பூகண்டங்களைக் குறித்து முன் வகுப்பில் படித்துள்ளீர்களல்லவா? உலகத்திலுள்ள கண்டங் களிலெல்லாம் வேறுபட்ட காலநிலை பகுதிகளுள்ளன. அவைகளில் சில மண்டலங்களை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

மழைமாறாத வெப்ப பூமி

படம் 6.1

படத்தில் காண்பது வேட்டையாடுவதற்கு தயாராகின்ற பிக்மிகளாகும். படம்(6. 1) இவர்கள் உயரம் குறைந்த உடல் வடிவமும், இருண்ட நிறமுடையவர்களும் ஆவர். கஸாவ(மரவள்ளிக் கிழங்கு) பிக்மிகளின் முக்கிய உணவாகும். இவை அன்றி காய்கனிகளையும் வேட்டையாடிக் கிடைக்கும் மாமிசங்களையும் உணவாகப் பயன்படுத்தினர். பொதுவாகக் குறைவான ஆடைகள் அணியும் இவர்கள் மானின் தோலையும் இலை களையும் ஆடையாகப் பயன்படுத்தினர். அரைவட்ட வடிவில் வீடு வைக்கின்றனர் (படம் 6.2) . இவர்கள் காடுகளை உயிருக்கு நிகராகப் பாதுகாக்கவும் அன்பு காட்டவும் செய்கின்றனர்.

படம்.2

பிக்மிகளின் வாழ்க்கையில் இயற்கை எவ்வாறு தாக்கம் செலுத்துகிறது?

பிக்மிகளின் முக்கிய வாழிடமான ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள கோங்கோ நதிக்கரையிலுள்ள சில தனித்தன்மை களைப் பார்ப்போம்.

- வருடம் முழுவதும் உயர்ந்த வெப்பநிலை, எல்லாநாட்களிலும் மதியத்திற்குப் பிறகு கிடைக்கின்ற இடிமின்னலுடன் கூடிய மழை.
- பெரிய மரங்கள், கொடிகள், குற்றிச் செடிகள், பாசி இனத்திலுள்ள தாவரங்கள், மரவாழைகள் போன்று நெருங்கி வளர்கின்ற பசு மைமாறா தாவரங்கள்.
- பல்வகையான உயிரினங்கள்.

மேற்கூறிய தனித்தன்மைகளுக்கான காரணம் என்ன?

பூமியின் எல்லா பகுதிகளிலும் சூரிய ஒளி ஒரே போல் கிடைப்பதில்லை என்று அறிவீர்களல்லவா. காலநிலைத் தனித் தன்மைகளே காரணம் பூமத்திய ரேகையின் அருகில் இருப்பதே ஆகும். இக்காலநிலைத் தனி தன்மைகளே வளம் வாய்ந்த தாவர விலங்கு பல்வகைக்கு காரண மாயின.

ஆப்பிரிக்கா அல்லாமல் வேறு பூ கண்டங்களிலும் பூமத்திய ரேகைக்கு அருகில் உள்ள இதுபோன்ற தனித்தன்மைகள் உள்ள பகுதிகளைக் கண்டறிய வேண்டாமா?

தென் அமெரிக்காவிலுள்ள ஆமோசான் நதிக்கரையிலும் தென்கிழக்கு ஆசியாவிலுமுள்ள மலேசியா, இந்தோனேஷியா போன்ற பகுதி களிலும் இதுபோன்ற தனித்தன்மைகள் நிலை கொண்டுள்ளது.

ஆமோசான் நதிக்கரையிலுள்ள பழங்குடியினர் மலேஷியாவிலுள்ள செமாங்குகள், இந்தோனேஷியாவிலுள்ள குபு, தயாக் போன்ற மக்களும் பிக்மிகளைப் போன்று காட்டில் வாழ்பவர்கள்.

மேற்கூறிய பகுதிகளெல்லாம் பூமத்தியரேகையிலிருந்து 10°தெற்கும் 10°வடக்கும் அட்சரேகைகளுக்கிடையில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதி பூமத்தியரேகை காலநிலை மண்டலம் (Equatorial Climatic Region) என்றழைக்கப்படுகிறது

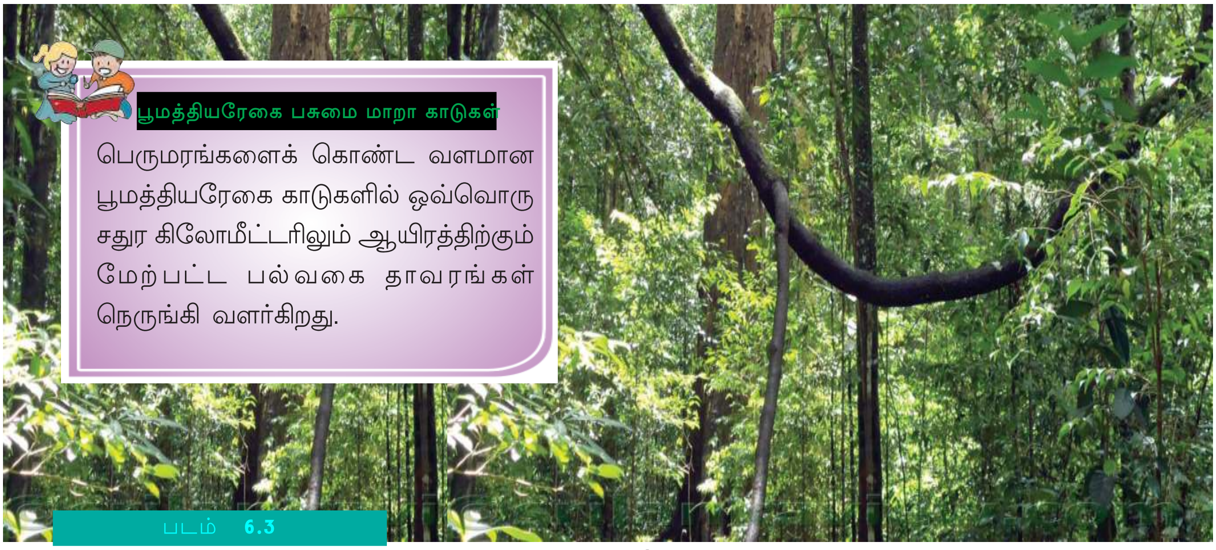
நிலப்படத் தொகுப்புகளைப் பயன்படுத்தி பூமத்தியரேகை கால நிலை மண்டலங்களின் இடத்தைக் கண்டறிவீர்களல்லவா.

பூமத்தியரேகை காலநிலைப் பகுதிகளில் பொதுவாக மக்கள் குறைவாகும். அதன் காரணம் என்ன?

KT 407-6/Social Science 6(T) Vol-1

பிக்மிகள், செமாங்குகள் போன்ற மத்தியகோடு பகுதியில் வாழ்ப வர்களின் படங்களை இணையதளத்திலிருந்து சேகரித்து குறிப் பிட்டகோப்பில் பாதுகாக்கவும்.

மகாகனி, இருள், ஈட்டி போன்ற உறுதியான மரங்கள் உள்ள கொடுங் காடுகள் ஏராளமாகக் காணப்படுவது பூமத்தியரேகை காலநிலை மண்ட லங்களின் தனித்தன்மையாகும். சிறந்த முறையில் மழையும் சூரிய



பூமத்தியரேகை பசுமை மாறா காடுகள்

பெருமரங்களைக் கொண்ட வளமான பூமத்தியரேகை காடுகளில் ஒவ்வொரு சதுர கிலோமீட்டரிலும் ஆயிரத்திற்கும் மேற்பட்ட பல்வகை தாவரங்கள் நெருங்கி வளர்கிறது.

படம் 6.3

ஒளியும் கிடைப்பதால் இக்காடுகளில் உள்ள மரங்களின் இலை பொழிவதில்லை. அதனால் இந்த காடுகளள் பூமத்தியரேகை பசுமை மாறாக்காடுகள்(EquatorialEvergreenForests)என்றழைக் கப்படுகிறது (படம் 6.3). பூமத்தியரேகை கால நிலை மண்டலங்களில் காட்டிலுள்ள பொருட் களைச் சேகரிப்பது முக்கிய தொழிலாகும்.

மனிதக் குரங்குகள்,லமர் ஒறங்குட்டான் போன்ற குரங்குவகைகளும், மரங்களிலிருந்து மரங்களுக்குச் செல்கின்ற ஊர்வனவும், நீர் நிலைகளில் வாழ்கின்ற நீர்க்குதிரை, முதலை போன்ற உயிரினங்கள், பறவை இனங்களில் உட்பட்ட பச்சைகிளி, வேழாம்பல் என்று பல வகையான உயிரினங்கள் இங்குள்ளன.

பூமத்தியரேகை காடுகளில் வாழும் பெரும் பாலான உயிரினங்களும் மரங்களில் வாழ்பவை யாகும் எதனால்?

பூமத்தியரேகை மண்டலங்களில் உள்ள உயிரி னங்களின் படங்களை இணையதளத்திலிருந்து சேகரித்து குறிப்பிட்ட கோப்பில் பாதுகாக்கவும்.

பூமத்தியரேகை காலநிலை மண்டலங்களின் எல்லா பகுதிகளும் கொடுங்காடுகள் அல்ல. இப்பகுதியில் உட்பட்ட பிரேசில், மலேசியா, இந்தோனிஷியா போன்ற நாடுகளில் விவசாயம், சுரங்கத் தொழில் போன்றவை நல்லமுறையில் செயல்படுகின்ற பகுதிகளும் உள்ளன. இந்த பகுதிகள் பெரிய நகரங்களாக மாறிவிட்டது.(படம் 6.4).

ஆமசான் நதிக்கரையிலுள்ள உயிரியல் பல்வகை

தென் அமெரிக்காவிலுள்ள ஆமேசான் நதிக்கரையில் உலகிலேயே மிகப்பெரியதும் உயிரியல் பல்வகைமையுடையதுமான மழைக்காடுகள் (Rain forest)பகல்நேரங்களில் உயர்ந்த வெப்பமும் ஏராளமான மழை பெய்வதும் இந்த உயிரியல் பல்வகையின் ஆதாரமாகும். மிகப்பெரிய உறுதியான மரங்கள் முதல் பாசி வகையிலுள்ளவை வரையிலான எண்ணிலடங்கா தாவரங்கள் இங்குள்ளன. மேலும் எண்ணிலடங்கா நுண்ணுயிர்கள் ஆறுகால் உயிரினங்கள், பல வகைக் குரங்குகள், ஒட்டு உயிரினங்கள், ஊர்வன, பறப்பன தொடங்கி பலவகையான உயிரினங்கள் இந்த வனப்பகுதியின் உயிரியல் வேறுபாடுகளுக்கு ஆதாரமாகின்றன.

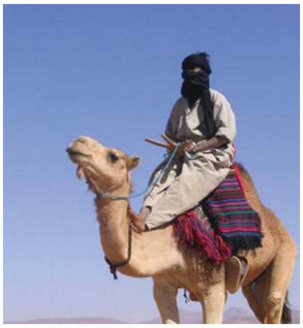
பூமத்தியரேகை காலநிலை மண்டலத்திலுள்ள முக்கிய நகரங்களை நிலப்படத் தொகுப்பிலிருந்து கண்டறியவும்.

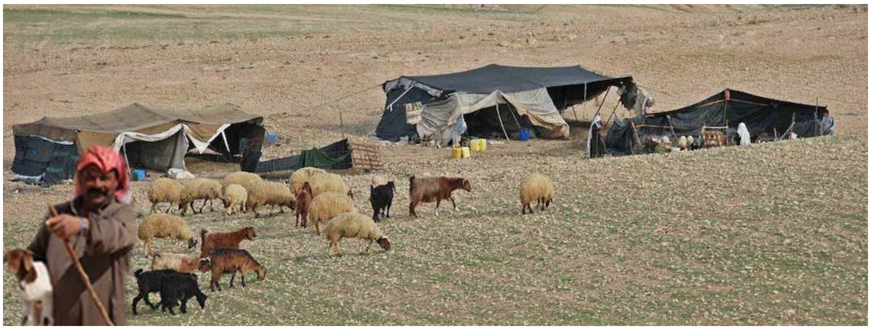
படம் 6.4 மலேசியாவின் கோலாலம்பூர் நகரம்

மழை பொழியாத பாலைவனங்கள்

கலஹரியிலும் ஆஸ்திரேலியாவிலும் உள்ள புஷ்மன் என்றறியப்படும் பழங்குடியினர் மேற்கு சகாராவிலுள்ள துரக் பரம்பரை அரேபியன் பாலைவனத்திலுள்ள பேடோயினுகள்,...

இவர்களெல்லாம் உலகின் பல பூகண்டங்களில் அமைந்துள்ள வெப்பப் பாலைவனங்களில் வாழ் பவர்கள், இங்குள்ள காலநிலைக்குத் தகுந்த வாழ்கை முறைகளைக் கடைபிடிக்கின்றனர்.





புஷ்மன், துவாரக், படோயின் பிரிவுகளிலுள்ள மனிதர்களின் படங் களை இணையதளத்தின் உதவியுடன் சேகரித்து தனிப்பட்ட கோப் பில் பாதுகாக்கவும்.

இரண்டு அரைவட்டங்களிலும் 20° முதல் 30° வரை அட்சரேகைகளுக் கிடையில் பூகண்டங்களின் மேற்குப் பகுதியில் வெப்பப் பாலைவனம் காணப்படுகிறது.

வெப்பப் பாலைவனங்கள் அமைந்துள்ள பூ கண்டங்களை நிலப் படச் தொகுப்பிலிருந்து கண்டறிந்து அட்டவணையை முழுமை யாக்கவும்.

பாலைவனங்கள்	பூகண்டங்கள்
சகாரா	ஆப்பிரிக்கா
கலஹாரி	
அரேபியன்	
தார்	
கிரேட் ஆஸ்திரேலியன்	
அட்டகாமா	
மொஹேப்	

பாலைவனத்தின் காலநிலைத் தனித்தன்மைகள் எவையெல்லாம்?

பகல்நேரங்களில் வெப்பம் கூடுதலும் இரவுநேரத்தில் குறைவுமாகும். கோடைக்காலம் சுட்டெரிப்பதானாலும் குளிர்காலத்தில் மிகக் குறைந்த வளி மண்டல நிலை காணப்படுகிறது. மிகக் குறைவான மழையே இங்குள்ளது.

படம் 6 .5

உயர்ந்த வெப்பமும், வறட்சியான காற்றும், தண்ணீர் தட்டுப்பாடும் உள்ள வெப்பப் பாலை வனத்தில் கள்ளிச்செடிகளும், அக்கேஷியா போன்ற தாவரங்களுமே உள்ளன. (படம் 6.5). கள்ளிச்செடிகளுக்கு இலைகளில்லை. தடித்த தண்டுப் பகுதிகளே இவற்றிற்கு உள்ளன? ஆய்வு செய்யவும்.

வெப்பப் பாலைவனத்தின் சூழலில் வாழ்வ தற்கு உதவுகின்ற அமைப்புகள் உள்ள உயிரி னங்களே இங்குள்ளது. ஒட்டகம், கழுதை, குதிரை, நரி, பாம்பு வகைகள், தேள், பல்லி வகைகள் போன்றவை இதில் அடங்கும்.

வேட்டையாடுதலும், கால்நடை வளர்த்தலுமே

வெப்பமான பாலைவனங்களில் காணப்படும் தாவர வகைகளின் படங்களை இணையத்திலிருந்து சேகரித்து தனியாக சேமித்து வைப்பீர்கள் அல்லவா?

இந்த வெப்பப் பாலைவனப் பகுதிகளில் வாழும் பழங்குடி மக்களின் முக்கியத் தொழில். இறைச்சி, பால் அன்றாட உற்பத்திப் பொருள்கள் பேரீச்சம் பழம் போன்றவை இவர்களின் முக்கிய உணவாகும்.

வெப்பப் பாலைவனப் பூமிகளில் பொதுவாக விவசாயம் செய்வது குறைவாகும். இதன் காரணம் என்னவாக இருக்கும்?

பாலைவனங்களில் பசுஞ்சோலைகளைச் சுற்றியே மக்களின் வாழ் விடங்கள் காணப்படுகின்றன (படம் 6.6).

பாலைவனங்களில் தண்ணீர் கிடைக்கும் இடங்களே பாலைவனச் சோலைகள் (Oasis) என அழைக்கபபடுகின்றன. தனித்துக் காணப் படும் இந்த நீர்த்தேக்கங்களைச் சுற்றிலும் மரங்க ளும் உயிரினங்களும் மக்கள் வாழ்விடங்களும் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன (படம் 6.6).

படம் 6.6 பாலைவனம்

பாலைவனப் பகுதிகளில் உள்ள நிலையான மக்கள் வாழும் ஒரு இடத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு ஆப்பிரிக் காவில் உள்ள நைல் நதிக்கரை. விவசாயமும், கால் நடை வளர்தலுமே நைல்நதிக்கரையில் வாழும் மக்களின் முக்கிய செயல்கள். கோதுமை, சோளம், பழவகைகள், காய்கறிகள், பருத்தி முதலியவை முக்கிய விவசாய உற்பத்திகளாகும்

பாலைவனங்களில் பலவும் தாதுப்பொருள்களால் செழிப்பாக

எகிப்து : நைல்நதியின் நன்கொடை (Gift of Nile)

எகிப்தை நைல்நதியின் நன்கொடை என்று சிறப்பிப் பதற்குப் போதுமான காரணங்கள் உண்டு. நைல்நதிக் கரையைத் தவிர்த்து இங்குள்ள 96% பகுதியும் பாலை வனமாகும். பழங்கால நாகரீகத்திற்குச் சாட்சியாக இருக் கிறது என்பது மட்டுமன்றி இந்த நாட்டை விவசாயம் செய்வதற்கு தகுதியாக்குவதும் நைல்நதி அளிக்கும் தண்ணீரும் வளம்நிறைந்த மண்ணுமாகும். உலகின் மக்கள் நெருக்கம் அதிகமான பகுதிகளில் ஒன்று நைல் நதிக்கரை. நைல்நதி எகிப்தின் உயிர்நாடி என்றும் சிறப்பிக்கப்படுகிறது.

படம் 6.7 சவுதி அரேபியாவில் ஒரு நகரம்

விளங்குகிறது. தாதுவளங்களின் சுரங்கச் செயல்பாடுகளே இந்தப் பகுதிகளின் வளர்ச்சிக்குக் காரணம். இவ்வாறு ஏற் பட்ட வளர்ச்சி, உலகின் மற்ற பகுதி களில் உள்ள மக்களைக் கவர்ந்தது. பாலைவனங்களின் பெரியநகரங்கள் இவ்வாறு உருவானவயே(படம் 6.7) அரபு நாடுகளில் உள்ள நகரங்கள் இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும் இங்குள்ள பெட்ரோல் வளமே இந்த நகரங்களின் வளர்ச்சிக்குக் காரணம்.

அரபுநாடுகளில் பணிபுரியும் உங்களுக்குத் தெரிந்தவர்கள் மூலம் அங்குள்ள காலநிலை மனித வாழ்க்கைமுறை இவை பற்றிய கூடுதல் விபரங்களை கேட்டு தெரிந்து கொள்ளுங்கள்

பாலைவனப் பகுதிகளில் வாழ்பவர்கள் பொதுவாக இளம் நிறங்களுள்ள தளர்வான உடைகளையே அணிகிறார்கள். முகத்தை மறைக்கும் தலைப்பாகை இவர்களுடைய உடையணிதலின் சிறப்பாகும் (படம் 6.8).

படம் 6.8

பாலைவனத்தில் வாழ்பவர்கள் இது போன்ற உடைகள் அணிவது எதனால்?

பாலைவனக் கப்பல்

பாலைவனத்தின் முக்கிய விலங்கு ஒட்டகம் ஆகும். பாலைவனங்களில் சுமைகளை எடுத்துச் செல்லவும். பயணங்களுக்கும் ஒட்டகங்களே பயன்படுத்தப் படுகின்றன. அதனால் தான் ஒட்டகங்கள் பாலைவனக் கப்பல் என அழைக்கப்படுகின்றன. உடலுக்குத் தேவையானத் தண்ணீரைச் சேமித்து வைப்பதற்கான பைகள் இவற்றிற்கு உடலிலேயே அமைந்திருக்கின்றன. அத்துடன் உடல் வெப்பநிலையை எப்போதும் சமநிலையில் வைத்துக் கொள்ளும் ஆற்றலும் இருப்பதால் ஒட்டகங்கள் பாலைவன சூழ்நிலைகளோடு இணைந்து வாழ்கின்றன. இணைந்திருக்கும் கால்பாதங்கள் மணலில் புதையாமல் பயணிப்பதற்கு உதவுகின்றன. இரட்டைக் கண்இமைகளும், நீண்ட கண் உரோமங்களும் மணல் காற்றில் இருந்து பாதுகாப்பு அளிக்கின்றன.

பனி உருகாத நாட்டில்

படம் 6.9 இக்ளூ

படத்தைக் கவனியுங்கள் (படம் 6.9). இன்யூட் பழங்குடியினர் குளிர் காலத்திற்காகப் பனிக்கட்டிகளால் உருவாக்கும் தற்காலிக வாழ் விடங்களே இவை. இக்ளூ என்பது இதன் பெயர். வடஅமெரிக்கா, ஆசியா போன்ற கண்டங்களின் வடக்குப் பகுதிகளில் எப்போதும் பனிமூடிக்கிடக்கும் பகுதிகளில் வாழ்பவர்களே இன்யூட்கள். ஆண்டிற்குத் தொடர்ந்து ஆறுமாதங்கள் பகலாகவும் தொடர்ந்து இரவுமாக இருக்கும் பொருத்தமற்றக் காலநிலையையும், பொருட் களின்மை இவற்றைஎல்லாம் எதிர்கொண்டு வாழ்பவர்களே இன்யூட்கள். வேட்டையாடுதல், மீன்பிடித்தல் போன்றவையே வாழ்க்கைக்கான வழிமுறைகள். சிறிய குழுக்களாக வாழும் இவர்கள் ஒரு பகுதியில் நிலையாக வாழ்வது இல்லை. பயணங்களின் போது வேறு குழுக்களுடன் பொருள் பரிமாற்றம் செய்து கொள்கின்றனர். திமிங்கலத்தின் எலும்பு, பெரிய கற்கள். தோல் போன்றவை உபயோகித்தும் இவர்கள் வீடுகள் கட்டிக் கொள்கிறார்கள்.

இன்யூட்கள் நிலையான வசிப்பிடங்கள் அமைத்துக் கொள்ளாதது எதனால்?

இன்யூட்கள் கோடைக்காலங்களில் நீர்நாய் (Seal), ரெயின்டீர் (Reindeer), துருவக்கரடி (Polar Bear) போன்ற மிருகங்களை வேட்டை யாடுகிறார்கள். இவற்றின் இறைச்சியை உணவாகவும் தோலை உடையாகவும் எலும்பு, கொம்பு இவற்றை ஆயுதங்களாகவும் பயன்

படுத்துகிறார்கள். ஆறுமாதங்கள் நீண்டு நிற்கும் குளிர்காலங்களில் இவர்கள் இக்ளுவில் இருந்து வெளியே வருவதில்லை. இக்காலத்திற்குத் தேவையான உணவை இவர்கள் முன்பே சேகரித்து வைத்துக்கொள்கிறார்கள்.

படம் **6.10** இன்யூட்கள்

இன்யூட்கள் ஏன் வேறுபாடான உடை அணிகிறார்கள்?

தோலால் செய்யப்பட்டதும் காற்றுப்புகாத பாத அணிகளும் உரோமத்தால் செய்யப்பட்ட இரண்டு அடுக்குகள் கொண்ட கால் சட்டைகளும் இவர்களுடைய பரம்பரை உடைகளாகும். (படம் 6.10).

வளர்ப்பு நாய்கள் இழுத்துச் செல்லும் பெரிய ஸ்லெட்ஜ் வண்டிகளில் பயணம் செய்யும் இன்யூட்களை இப்பகுதியில் எப்பொழுதும் காணலாம் (படம் 6.11).

படம் **6.11**

வடதுருவ அரைக்கோளப் பகுதியில் ஆர்டிக்வட்டத்திற்கு ($66\frac{1}{2}^\circ$வடக்கில் வடதுருவத்தைச் சுற்றிக் காணப்படும் இந்தக் காலநிலைப் பகுதி துந்திராப் பகுதி (Tundra Region) என அழைக்கப்படுகிறது. மிகக் குறைவான மழையும், தாவரங்களும் மிகவும் மக்கள் நெருக்கம் மிகவும் குறைந்த இந்தப் பகுதி ஒரு குளிர்பிரதேச மாகும். ஜூன்மாதத்தில் எப்போதாவதுகாணப்படும் 10° செல்சியஸ் அளவு வெப்பமே மிக உயர்ந்த வெப்பநிலை.

எந்தெந்த கண்டங்களில் துருவகால நிலைப்பகுதிகள் உள்ளன என்பதை அட்லஸ் மூலம் கண்டுபிடியுங்கள்.

கடுமையான குளிரை எதிர்கொண்டு வாழும் முக்கிய மீனினங்கள் பன்னல், பாயல் போன்றவையாகும். பூக்கும் சிறு தாவரங்களும், குற்றுச் செடிகளும் கோடைகாலங்களில் மட்டும் காணப்படுகின்றன. உயரமான தாவரங்கள் அபூர்வமாகவே காணப்படுகின்றன.

துருவக் கரடிகள், ரெயின்டியர், கடல்வாழ் உயிரினங்களான திமிலங் கலம். சீல், பலவகை மீன்கள் போன்றவை முக்கியமான உயிரினங்கள்.

துருவக் கரடி

திமிங்கலம்

நீர்நாய்

ரெயின்டீர்

துருவப் பகுதியிலுள்ள வாழ்க்கை முறையைப் பற்றிய கூடுதல் விபரங்களையும், படங்களையும் இணையம் மூலம் சேகரித்து பாதுகாப்பீர்கள் அல்லவா.

நீங்கள் இதுவரைத் தெரிந்து கொண்ட காலநிலைப் பகுதிகளின் சிறப்புகளைக் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் எழுதுங்கள்.

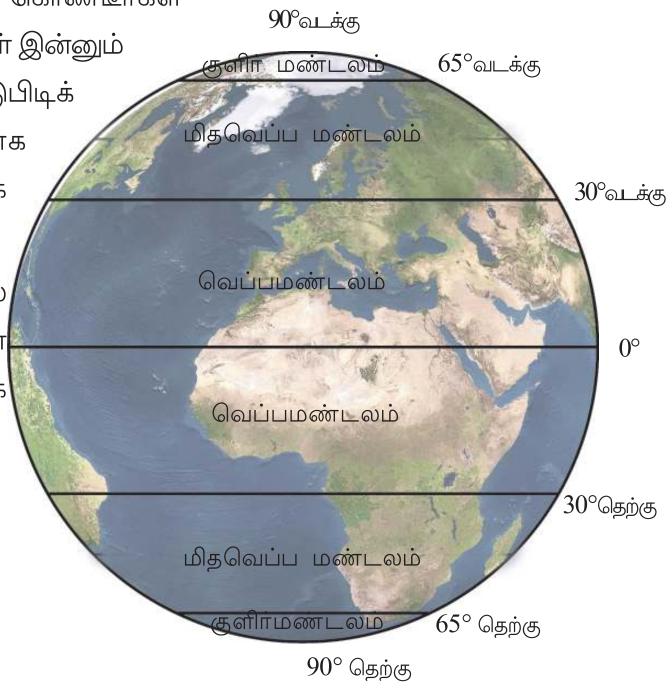
பகுதிகள்	அட்சாம்ச பரப்பு	தாவரங்கள்	உ.யிரினங்கள்	வாழ்க்கைமுறை

பலவிதக் காலநிலைபகுதிகளின் அடிப்படையில் நீங்கள் சேகரித்து வைத்துள்ள தாவர உயிரினங்களின், மனித இனத்தவர் பற்றிய படங்களைச் சேர்த்து ஒரு டிஜிட்டல் ஆல்பம் தயாரித்து வகுப்பில் வெளியிடுங்கள்.

பூமியில் காணப்படும் வேறுபாடானதும் வித்தியாசமான மூன்று கால நிலகளைப் பற்றி நீங்கள் தெரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? இது போன்ற காலநிலைகள் இன்னும் உள்ளன. அவை எவை எனக் கண்டுபிடிக் கலாமா? இந்தப் பகுதிகள் உருவாக அடிப்படைக் காரணம் என்னவாக இருக்கும். ?

படத்தை உற்றுக் கவனிதத்து அதில் அடடையாளப்படுத்தப்பட்டுள்ள வெப்பமண்டலங்களைக் கண்டுபிடியுங்கள்.

- வெப்பமண்டலம்
-
-



பூமத்திய ரேகையில் இருந்து துருவங்களை நோக்கிச் செல்ல சூரிய ஒளி கிடைப்பதில் ஏற்படும் வேறுபாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டே உலகம் பலவித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளது.

இந்த வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளிலேயே வேறுபாடான காலநிலைப் பகுதிகளும் உண்டு. பூமியின் ஒரு பகுதி அதன் அமைவிடம், கடல் பகுதியின் அருகாமை, கடல்மட்டத்தில் இருந்துள்ள உயரம் முதலிய காரணிகளே வேறுபாடான காலநிலைப் பகுதிகள் உருவாகக் காரண மாகின்றன. ஒவ்வொரு பகுதியிலும் காலநிலைச் சிறப்புத் தன்மைகள் அந்தப் பகுதியின் தாவர, உயிரினங்களிலும், மனித வாழ்க்கையிலும் உருவாக்கும் பாதிப்புகள் என்னவென்று புரிந்து கொண்டீர்களல்லவா?

நீங்கள் தெரிந்து கொண்ட முக்கிய காலநிலைப் பகுதிகள் ஒவ் வொன்றும் எந்த வெப்பமண்டலப் பகுதிக்குள் அடங்குகிறது என்று கண்டுபிடித்து அட்டவணையை நிறைவு செய்யுங்கள்.

கால நிலைப்பகுதி	வெப்ப மண்டலம்
பூமத்தியரேகைக் காலநிலை மண்டலம்	•
வெப்பப் பாலைவனம்	•
துருவப்பிரதேச மண்டலம்	•

பன்முகத் தன்மையே பூமியின் இயற்கை அழகும், செல்வமும் ஆகும். இதைப் பாதுகாக்க வேண்டியது நமது கடமையாகும்

தொகுப்பு

- காலநிலைத் தனித் தன்மைகளில் ஏறத்தாழ ஒன்றுபோல் காணப் படும் பூமிப்பகுதிகள் காலநிலை மண்டலங்கள் எனப்படுகின்றன.
- ஒவ்வொரு காலநிலை மண்டலத்திற்கும் அதற்கே உரித்தான தனித தன்மைகள் உண்டு.
- சூரியவெப்பம் கிடைப்பதன் அடிப்படையில் புவியின் மேற் பரப்பைப் பலவித வெப்ப மண்டலங்களாகப் பிரிக்கலாம்.
- புவிப்பகுதியின் அமைவிடம், கடல்பகுதிக்கு அருகாமை போன்ற காரணிகளின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு வெப்பமண்டலப் பகுதியிலும் பலவிதக் காலநிலை மண்டலங்கள் உருவாகின்றன.
- ஒவ்வொரு மண்டலத்தின் காலநிலையும் மனித வாழ்வில் பெரும் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது.

முக்கிய கற்றல் செயல்பாடுகளில் உட்படுபவை

- காலநிலை மண்டலங்கள் உருவாவதன் அடிப்படைக் காரணங்களைக் கண்டுபிடித்து விவரிக்கிறார்கள்.
- காலநிலை மண்டலங்களை ஒப்புமைப்படுத்தி ஒவ்வொரு மண்டலத்தின் தனித்தன்மைகளையும் எழுதுகிறார்கள்.
- காலநிலை மண்டலங்களின் வாழ்க்கை முறைகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து, காலநிலை மனித வாழ்வில் செலுத்தும் ஆதிக்கத்தைப் பற்றி முடிவுகள் கண்டடைகிறார்கள்.
- பல மண்டலங்களின் தாவர உயிரினங்கள், வாழ்க்கைமுறை போன்றவற்றின் படங்களை இணையம் மூலம் சேகரித்து டிஜிட்டல் ஆல்பம் தயாரிக்கிறார்கள்.
- பலவித காலநிலை மண்டலங்களில் காணப்படும் பலவித இயற்கைச் செல்வங்கள் பற்றி விளக்குகிறார்கள்.
- முக்கிய கால நிலை மண்டலங்களை வெப்பமண்டல் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துகிறார்கள்.

மதிப்பிடலாம்

- பூமத்திய ரேகை காலநிலை மண்டலத்தில் பொதுவாக மக்கள் நெருக்கம் குறைவாகும். இங்குக் காணப்படும் மக்கள் நெருக்கத்திற்கு அனுகூலமற்ற சூழ்நிலைகளைப் பற்றி உங்களுடைய கண்டுபிடிப்புகளை எழுதுங்கள்.
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் எந்தக் காலநிலை மண்டலத்தில் உள்ளன என்று கண்டுபிடியுங்கள்.
  - அமோசான் நதிக்கரை $ அற்றக்காமா

- உடையணிதலின் தனித்தன்மைகளில் காலநிலை முக்கியதாக்கம் செலுத்துகிறது. பாலைவனத்தில் வாழ்பவர்களின் உடையணி தலை மையமாகக் கொண்டு வெளியீடு தயாரியுங்கள்.

- ஒவ்வொரு காலநிலை மண்டலத்திலும் வாழ்க்கை முறையில் இயற்கையின் ஆதிக்கம் கண்கூடானதே. இதை நீங்கள் கற்றுக் கொண்ட காலநிலை மண்டலங்களில் ஏதாவது ஒன்றை அடிப் படையாகக் கொண்டு தெளிவுபடுத்துங்கள்.

  குறிப்புகள்

  - உணவு
  - வீடு அமைத்தல்
  - உடை அணிதல்

தொடர் செயல்பாடுகள்

- உங்களுக்குத் தெரிந்த காலநிலைப் மண்டலங்களைப் பல விதமான நிறங்கள் உபயோகித்து உலக வரை படத்தில் அடையாளப்படுத்தி வகுப்பில் வெளியிடுங்கள்.

- இந்த அலகில் கூறப்பட்டுள்ள காலநிலை மண்டலங்கள் மட்டுமின்றி உலகில் காணப்படும் வேறு காலநிலை மண்டலங்கள் எவை என்று கேட்டு அறிந்து அவை பற்றிய கூடுதல் விவரங்களை வாசிப்பு நூல்களில் இருந்து அல்லது இணையதளத்தில் இருந்து சேகரியுங்கள்.

- பலவிதக் காலநிலை மண்டலங்களிலுள்ள தாவர, உயிரினங்கள் மனித வாழ்கை முறை முதலியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கும் படத்தொகுப்பைத் தயாரிக்கவும்.

சுய மதிப்பீடு செய்யலாம்

	முழுமையாக	ஓரளவு	சிறிதுமில்லை
சூரிய ஒளி கிடைப்பதற்கேற்ப பூமியில் பலவித வெப்பமண்டலங்கள் உருவாகின்றன என்று புரிந்துகொண்டேன்.			
பலவித வெப்பமண்டலங்குள்ளேயே ஒரே தன்மையுள்ள பகுதிகளே உலக காலநிலை மண்டலங்கள் என்று விளக்கமுடியும்.			
பலவிதக் காலநிலை மண்டலங்களின் சிறப்புத் தன்மைகளை விவரிக்கமுடியும்.			
பலவித காலநிலை மண்டலங்களின் அதற்கே உரிய சிறப்புத் தன்மைகளைப் பாதுகாக்க வேண்டும் என்ற மனப்பான்மை உருவாகி யுள்ளது.			