சமூக அறிவியல்

பகுதி - 1

வகுப்பு VIII

Social Science
Part - 1
Tamil Medium

கேரள அரசு
கல்வித்துறை

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT), கேரளம்
2015

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
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

- மகாகவி இரவீந்திரநாத் தாகூர்

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன்பிறந்தோர். எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமைகொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்துகொள்வேன். என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன். எல்லாருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும்தான் எனது இன்பமும் அடங்கியிருக்கிறது.

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695 012, 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

அன்பார்ந்த குழந்தைகளே!

இது உங்களது சமூக அறிவியல் பாடப் புத்தகம். இதில் வரலாறும் புவியியலும், பொருளாதாரமும், அரசியலும், சேர்ந்துள்ளது சமூக அறிவியலின் சிறப்பம்சமாகும். பல பாடங்களின் கருத்துகள் ஒன்று சேர்ந்த ஒரு தொகுப்பல்ல. இது ஒரு நீர்த்தேக்கமல்ல ஒழுகும் நதிபோல இந்தப் புத்தகம் உங்களை நினைவுப்படுத்துகிறது. இயற்கைக்கும் மனிதர்களுக்கும் இடையிலான சிறப்பான உறவின் கதையைப் புவியியல் நமக்கு கற்றுத் தரும். பொருளாதாரக் கொள்கை, சிந்தனைகள் நமது அரசின் செயல்பாடுகளின் கண்ணோட்டத்தையும் கற்றுத் தரும். சமூக அறிவியல் புத்தகம் நல்ல குணமுடைய ஒரு சமூகத்தை உருவாக்குவதற்கு இது ஒரு வழிகாட்டியாகும். நல்ல ஒரு குடிமகனாக நீங்கள் மாறுவதற்கு இந்தப் புத்தகம் உங்களுக்கு உதவியாக இருக்கும்.

அன்புடன்,

முனைவர் எஸ். இரவீந்திரன் நாயர்,
இயக்குநர்,
மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
திருவனந்தபுரம்.

Text Book Committe members

Participants

Ajayakumar. N
HSST, Economics, GHSS, Bekkur, Kasargod.

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

Jamal. K
HSST, History, RACHSS, Kadamary, Kozhikkode.

Jayaram. V.T
Lect. DIET, Thirusur.

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

Muraleedaran Nair. P. N
HSST, Polition Science, NSSHSS, Aanikkadu, Kottayam.

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

Wilfreed John. S
HSST, Geography, Kaniyapuram, Tvpm.

Varghese Pothen
HSST, St.John's HSS, Mattam, Alapuzha

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

Shujamol. S
HSA, PNMGHSS, Kunthalor, Tvpm.

Hari Prabha. K
HSA, Sabari HSS, Pallikurup, Palakkad.

Experts

Dr.Abdul Rasak.P.P. — Associate Professor, Dept.of History, PSMO College, Thirurangadi.

I.P. Joseph — Associate Professor, SCERT

Manoj Kumar .P.S — Head Department of History KKTM College, Kodungaloor, Thrissur.

Dr.Priyesh.M — Associate Professor, Dept.of Economics, University College, Thiruvananthapuram.

Sudesh — Asst. Prof. Dept.of Political Science, VTMNSS College, Tvpm.

Accademic Co-ordinators

Manoj. K.V, Research Officer SCERT.

Tamil Version

S.Padamakumar, HSA, Govt H.S. Koovakkadu, Kollam.
Mary Stella Rosaline, HSA(Rtd.), Karamana, Tvpm.
Shirly.E, GHSS, Balaramapuram, Tvpm.
Dr.Nisha Raffi, Asst. Prof., Tamil Dept., University College, Tvpm.

Academic Co-ordinator

Dr. Sahaya Dhas D, Research Officer, **SCERT.**

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695 012, Kerala

உள்ளடக்கம்

01. ஆரம்பக் கால மனித வாழ்க்கை	7
02. நதிக்கரை நாகரீகங்களின் வாயிலாக	23
03. புவியின் ரகசியங்களைத் தேடி	41
04. நமது அரசு	57
05. பண்டையத் தமிழகம்	75
06. நிலப்படங்களைப் படிக்கலாம்	87
07. பொருளியல் சிந்தனைகள்	107

இந்தப் புத்தகத்தில் எளிமைக்காகச் சில அடையாளங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன

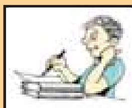
அதிக வாசிப்பிற்கு– மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்த வேண்டியதில்லை

கற்றல் முன்னேற்றத்தை குறிப்பிடும் கேள்விகள்

செயல்பாடுகள்

தொகுப்பு

முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

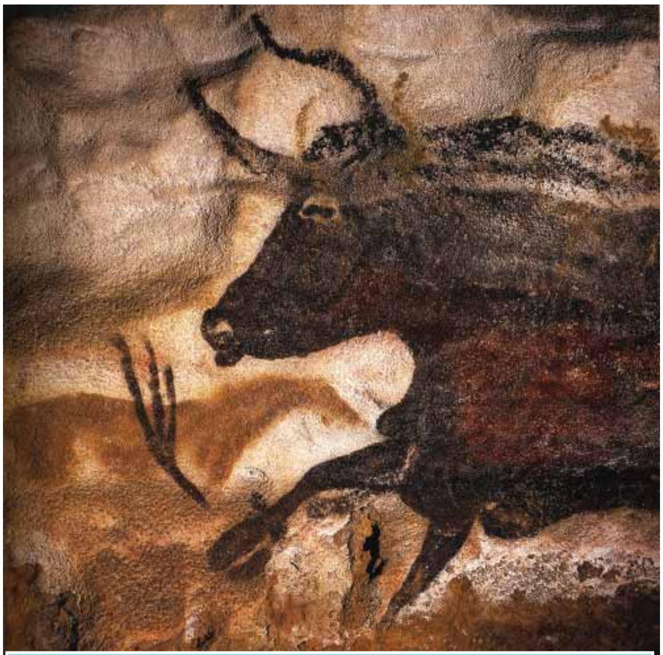

மதிப்பிடலாம்

தொடர் செயல்பாடுகள்

சுய மதிப்பீடு செய்யலாம்

01 ஆரம்பக்கால மனித வாழ்க்கை

வடமேற்கு பிரான்சிலுள்ள லஸ்யு (Lascaux) என்ற பகுதியில் இரண்டு குழந்தைகள் அவர்களுடைய வேட்டை நாயுடன் முயல்களை வேட்டையாடச் சென்றனர். புதர்காடுகளிலும் பொந்துகளிலும் முயல்களைத் தேடி அலையும் நேரத்தில் வேட்டை நாயைக் காணவில்லை. தங்களுடைய நாயைத் தேடி அங்குமிங்கும் ஓடிய அவர்கள் இறுதியில் ஒரு பெரிய குகைக்குள் சென்றடைந்தனர். நூற்றாண்டுகளாக யாருடைய கவனத்திலும் தெரியாமல் இருந்த அக்குகையின் காட்சிகளைக் கண்டு வியந்தனர். குகையின் சுவர்களில் பலவித வண்ணங்களிலுள்ள குதிரை, காட்டுபோத்து, மான் போன்றவைகளின் ஓவியங்கள்....



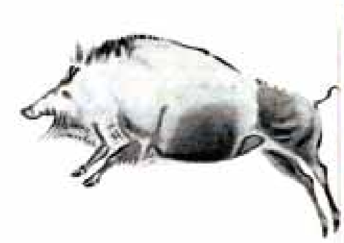
காளை (லஸ்யூ, பிரான்ஸ்)

அவை பழைய கற்கால மனிதர்கள் குகைச்சுவர்களில் வரைந்த ஓவியங்களாகும். உலகின் பல பகுதிகளிலும் இதுபோன்ற குகை ஓவியங்களைக் காணமுடியும். கற்கால மனிதர்களின் வாழ்க்கையோடு தொடர்புடைய முக்கிய விவரங்கள் உலகத்திற்கு கிடைக்கப்பெற்றமை இந்த ஓவியங்கள் வழியாகும்.

பழையகற்காலம் (Palaeolithic Age)

குழு நடனம் (பீம்பேட்கை - இந்தியா)

வேட்டையாடுதல் (பீம்பேட்கை - இந்தியா)



ஆண் பன்றி - (அல்ட்டாமிறா)

காட்டு போத்து (போலந்து- பிரான்ஸ்)

படங்களை உற்றுநோக்கவும். இவை ஏறத்தாழ பத்தாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் பழைய கற் கால மனிதர்கள் வரைந்த குகை ஓவியங்களாகும். இந்த ஓவியங் களைக் குகைகளின் உள்ளே வரைந்ததன் காரணம் என்ன?

இந்தக் குகை ஓவியங்களின் தனித்தன்மைகள் என்ன?கலந்து ரையாடவும்.

- இந்தக் குகை ஓவியங்கள் விலங்குகளுடையதாகும்.
-
-

இவற்றிலிருந்து கற்கால மனிதர்களின் வாழ்க்கைமுறையைக் குறித்து என்னென்ன விபரங்களை அறிய முடிகிறது?

- கற்கால மனிதர்கள் விலங்குகளை வேட்டையாடியிருந்தனர்.
- குழுக்களாகப் பொழுதுபோக்குகளில் கலந்து கொண்டிருந்தனர்.
-

குகை ஓவியங்களில் பலநிறங்களைப் பயன்படுத்தியிருந்தனர். இலைச் சாறும் செங்கல் பொடியும் சேர்த்து நிறங்களை உருவாக்கினர். படத்தில் காண்கின்ற காட்டுப்போத்து, பன்றி போன்றவைக்கு அப்பால் குதிரை, மான் ,சிங்கம், புள்ளிப்புலி, கரடி, சிறுத்தை போன்ற விலங்குகளின் ஓவியங்களும் பல குகைகளிலும் காணப்பட்டிருந்தது. சரியான சூரிய ஒளி கிடைக்காத குகைகளில் விலங்குகளின் கொழுப்பைப் பயன் படுத்தி தீ கொலுத்தி ஒளி கிடைக்க செய்தனர். வேட்டை நடத்த வேண்டிய இடம், வேட்டையாட வேண்டிய விலங்கு போன்றவற்றை முடிவெடுத்ததன் தெளிவுகள் வேட்டையோடு தொடர்புடைய குகை ஓவியங்களிலிருந்து தெரிந்து கொள்ளலாம். குகைகளின் மேற்சுவர் களிலும் ஓவியங்கள் வரையப்பட்டிருந்தது. இது கற்கால மனிதர்களின் சிறப்புகளை வெளிப்படுத்துவதாகும்.

கற்கால மனித வாழ்க்கையைக் குறித்துள்ள விபரங்களின் உறைவிடமே குகை ஓவியங்கள் இக்கூற்றை நீருபிக்ககவும்

வேகவைத்த உணவுப் பொருட்களின் கழிவு, சாம்பல், விலங்குகளின் எலும்புகளும் தலையோடுகளும் பழங்களுடையவும் காய்கறி களுடையவும் சுத்தநீர் மீன்களுடையவும் கழிவுகளும் குகைகளிலிருந்து கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் அடிப்படையில் கற்கால மனிதர்களைக் குறித்துள்ள என்னென்ன விபரங்களை நம்மால் கண்டறியமுடியும்?

- உணவை சமைத்திருந்தனர்.
-
-

பழைய கற்கால மனிதர்கள் இரைதேடுவதற்குக் கூட்டமாக சென்றிருந் தனர். அவர்களில் வலிமையானவன் அக்கூட்டத்தை வழிநடத்தினான். இரைதேடுவதில் ஆண்- பெண் வேறுபாடு இல்லாமல் இருந்தது. இறந்து போன விலங்குகளுடையவும் வேட்டையாடிய விலங்கு களுடையவும் மாமிசங்களை உண்டனர். கல்லாலான கருவிகளையே வேட்டையாடுவதற்குப் பயன்படுத்தி யிருந்தனர். இது மட்டுமன்றி விலங்கு களின் எலும்பு, யானைத் தந்தம், மரத் துண்டுகள் போன்றவையையும் ஆயுதங்களாகப் பயன்படுத்தினர். தோல்களை ஒன்றிணைப்பதற்கான ஊசியாக விலங்குகளின் எலும்பு களைப் பயன்படுத்தினர்.

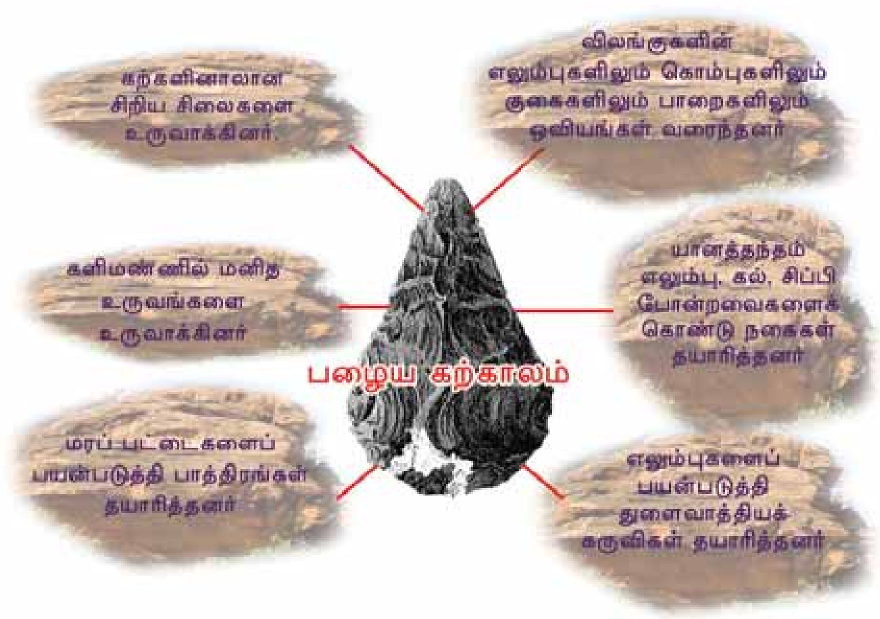
கல்லாலான கருவிகள்

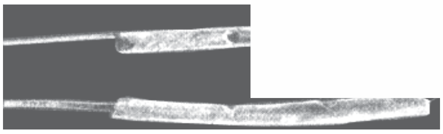
பழைய கற்கால மனிதர்களின் வாழ்க்கையைக் குறித்து குகைகளிலிருந்து என்னென்ன விபரங்கள் கிடைக்கிறது? கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளின் அடிப்படையில் கலந்துரையாடவும்.

- கருவிகள்
- வாழிடம்
- குழு வாழ்க்கை
- கலைத்திறன்
- உணவு
- முக்கியதொழில்
- திட்டமிடல்
- தீயின் பயன்பாடு

பழைய கற்காலத்தை ‘வேட்டையாடல் யுகம்’ என்று அழைக்கலாமா? ஏன்?

கற்கால மனிதர்கள் தொழில்நுட்பக் கல்வியில் பலவித முன்னேற்றங்களை அடைந்ததன் பல சான்றுகள் கிடைத்துள்ளது. கருவிகளின் உற்பத்தியின் வழியாகவும் மேம்படுத்துதலின் வழியாகவும் உருவான வளர்ச்சி இந்த முன்னேற்றங்களுக்கு உதவியது. அவையில் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

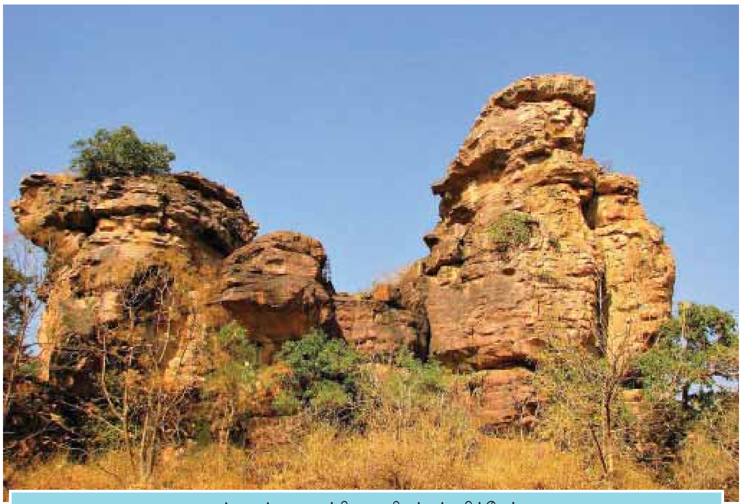



எலும்புகள் பயன்படுத்தி உருவாக்கிய இசைக்கருவி

பழைய கற்கால மனிதர் முன்னேற்றம் அடைந்த மண்டலங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்குப் பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகள் பாடப்பகுதியிலிருந்து கண்டிபிடிக்கவும்

மண்டலங்கள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
சிற்பக் கலை	
ஓவியக்கலை	
கைவினைக் கலை	

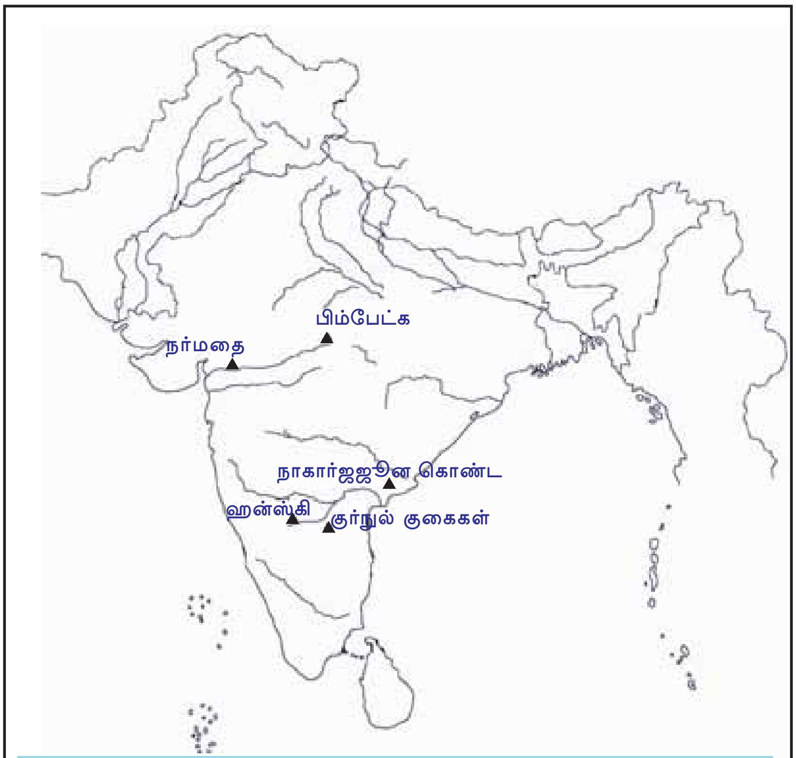
இந்தியாவிலுள்ள பழைய கற்கால மையங்களில் முக்கியமான ஒன்றே மத்திய பிரதேசத்திலுள்ள பிம்பேட்க. கற்களினால் உருவாக்கப்பட்ட வாழிடங்கள் (Rockshelter) இதனுடைய சிறப்புத்தன்மை யாகும். பிம்பேட்காவைப் போல கற்கால மனித வாழ்க்கையைப் பற்றிய சான்றுகள் கிடைக்கும் ஏராளமான இடங்கள் இந்தியாவில் உள்ளது



கற்களால் உருவாக்கிய வாழிடங்கள்- பிம்பேட்க

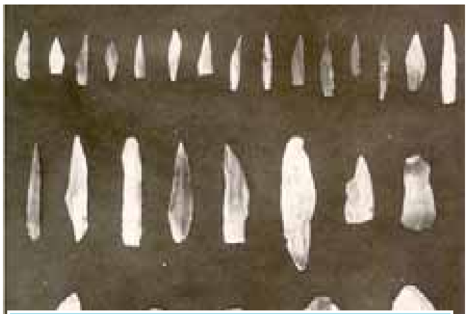
பழைய கற்கால மனிதன் வாழ்ந்திருந்ததன் சான்றுகளான சில பகுதிகளே நிலப்படத்தில் அடையாளப்படுத்தப் பட்டுள்ளது. இப்பகுதிகள் இன்று எந்த மாநிலத்தில் உள்ளது என்பதை இணைய தளத்தின் வழியாகவோ உறைவிடங்கள் வழியாகவோ கண்டறிந்து எழுதவும்.

பழைய கற்கால மையங்கள்	மாநிலம்
• பிம்பேட்க	• மத்தியபிரதேசம்



இந்தியாவிலுள்ள பழைய கற்கால மையங்கள்.

இடைக் கற்காலம் (Mesolithic Age)


இடைக் கற்காலக் கருவிகள்

படத்தைக் கவனிக்கவும். இதில் பழைய கற்கால கருவ விகளிலிருந்து என்னென்ன வேறுபாடுகள் உள்ளன?

இவை சிறியதும் நுணுக்கமானதுமாகும். பழைய கற்காலத்திற்குப் பிறகு இந்த ஆயுதங்களையே பயன் படுத்தியிருந்தனர். இக்காலகட்டத்தை இடைக்கால கற்காலம் என்றழைகக்கின்றனர்.

இடைக் கற்காலத்தை நுண்ணிய கற்காலம் (Microlithic Age) என்றழைப்பது ஏன்?

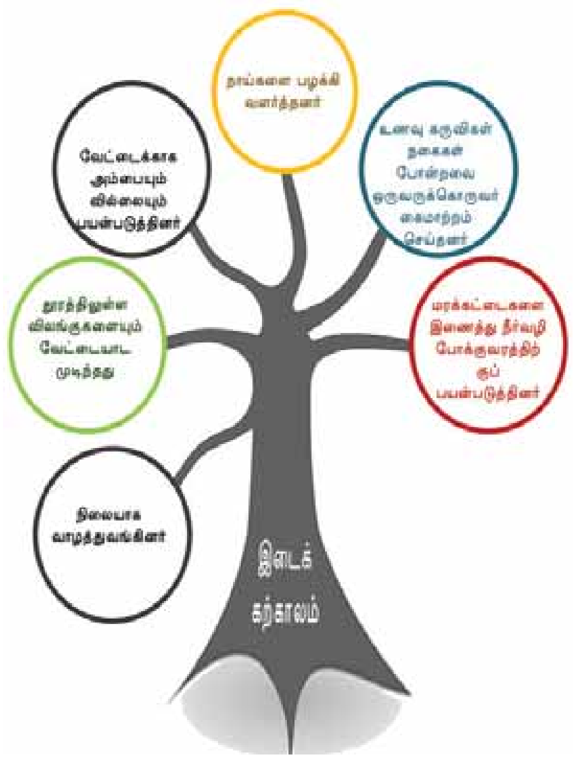
மனிதன் இக் கருவிகளை எதற்கெல்லாம் பயன் படுத்தியிருப்பான்?

- கம்புகளில் கட்டி விலங்குகளை வேட்டையாட
-
-

இடைக் கற்காலத்தில் வேட்டையாடல் அதிகமாகக் காணப்பட்டது. அதன் பலனாகப் பல விலங்குகளின் பரம்பரையும் அழிந்தது. அவ்வாறு அழிந்து போன உயிரினமே கம்பிளி யானை(mammoth)இக் காலகட்டத்தில் மனிதன் உணவிற்காகப் புதிய உறைவிடங்களைக் கண்டடைந்தான். உணவாகப் பயன்படுத்த இயலுகின்றன புற்கள், டோல் பின், நீர்நாய், திமிங்கலம், மீன்கள் போன்றவைகளை உணவாகப் பயன் படுத்தினர்.

கம்பிளியானை மீண்டும் வருகிறது

பத்தாயிரம் வருடங்களுக்கு முன் பூமியில வாழ்ந் திருந்த யானைகளின் குடும்பத்திலுள்ள கம்பிளி யானையைக் குளோனிங் வழியாக மீண்டும் உரு வாக்க அறிவியல் உலகம் தயாராகியுள்ளது. சைபீ ரியாவில் பனிமலைகளின் அடியிலிருந்து 2013-இல் கிடைத்த கம்பிளி யானையின் அழியாத ஜடத்தைப் பயன்படுத்தியே இதனை நடத்து கின்றனர். ஜடத்திலிருந்து கிடைத்த திரவம் அதன் இரத்தம் என உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கால தாமதமின்றி உடல்முழுவதும் உரோமமும் பெரிய தந்தவுமுல்ள கம்பிளியாணையை மீண்டும் உருவாக்க முடியும் என்பதே அறிஞர்களின் எதிர்பார்ப்பு. போசில் விஞ்ஞானியான டோறிஹெ றிட்ஜ் இதற்குத் தலைமை வகித்துள்ளார்.



கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்திலிருந்து இடைக் கற்கால மனித வாழ்க்கையில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றங்களைக் கண்டறியவும்.

ஐரோப்பாவிலும் மேற்கு ஆசியாவிலும் உள்ள பல நாடுகளிலிருந்து இடைக் கற்கால காலத்திலுள்ள மக்களின் வாழ்விற்கான சான்றுகள் கண்டடையப் பட்டுள்ளன. இந்தியாவின் பாகொர்(இராஜஸ்தான்) ஆதம்கட் (மத்தியபிரதேசம்) போன்ற இடங்களி லிருந்தும் இடைக்கற்காலத்தைப் பற்றிய சான்றுகள் கிடைத்துள்ளது.

பழைய கற்காலத்திலுள்ள மாற்றங்களை இடைக்கற்கால மாற்றத்துடன் ஒப்புமைப்படுத்தவும்.

நவீன கற்காலம் (Neolithic Age)

இடைக் கற்காலத்தில் மனித வாழ்க்கையில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களைக் கலந்துரையாடினோமல்லவா. இடைக் கற்காலத்திற்குப் பிறகு மனிதன் கல்லினால் ஆன கருவிகளைக் கூர்மையாக்கி பயன்படுத்தினான். இக் கால கட்டம் நவீன கற்காலம் என்றழைக்கப்படுகிறது. ஏறத்தாழ எண் ணாயிரம் வருடங்களுக்கு முன் இக்காலத்தில் ஏற்பட்ட முக்கியமான முன்னேற்றம் என்பது விவசாயம் செய்யத் துவங்கியதாகும் உணவை சேகரிப்பதிலிருந்து உணவை உற்பத்தி செய்வது என்ற மாற்றம் மனித வரலாற்றில் பெரிய மாற்றத்தை உருவாக்கியது. இயற்கையில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள். உணவுப் பொருட்களின் பற்றாக்குறை, மக்கள் தொகை உயர்வு போன்றவை இதன் காரணங்களாகக் கூறப்படுகிறது. நதிகரை களை மையமாக்கி விவசாயம் செய்யவும் நிலையான வாழ்க்கையைத் துவங்கவும் செய்தனர். விவசாயம் இக்காலகட்டத்தில் ஏற்படுத்திய மாற் றத்தை வரலாற்று வல்லுனரான கோர்டன் சைல்ட நவீன கற்காலப் புரட்சி (Neolithic Revolution) என்று கூறுகிறார்.

கோர்டன் சைல்ட்

ஆஸ்திரேலியாவில் பிறந்த அகழ்வாராய்ச்சி நிபுணரும் வரலாற்று ஆசிரியருமாவார். கோர்டன் சைல்ட். வரலாற்றுக்கு முந்தைய காலத்தைப் (Pre history) பற்றிய விவரங்கள் சேகரிப்பதற்கு இவருடைய ஆராய்ச்சி உதவியது. மனிதன் சொந்தமாக உருவாக்குகிறான். "வரலாற்றில் என்ன நிகழ்ந்தது" என்பவை அவரின் புகழ்பெற்ற நூல்களாகும்.

மனிதன் நவீன கற்காலத்தில் உணவிற்காக விலங்குகளைப் பழக்கி வளர்த்தான். விவசாயத்திற்காகவும் விலங்குகளைப் பாதுகாப்பதற்காகவும் நிலையான வாழ்க்கைமுறையைக் கையாண்டான். கோதுமை, பார்லி, சணல், பலவித கிழங்குகள், நெல், வாழை போன்றவைகளே அக்காலத்தில் முக்கிய விளை பொருட்களாகும்.

உணவை சேகரிப்பதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யும் முறைக்கு வந்த மாற்றத்தை விளக்குகின்ற ஒரு ஒழுகு அட்டை தயாரிக்கவும்

எடைக்கல் குகை ஓவியங்கள்

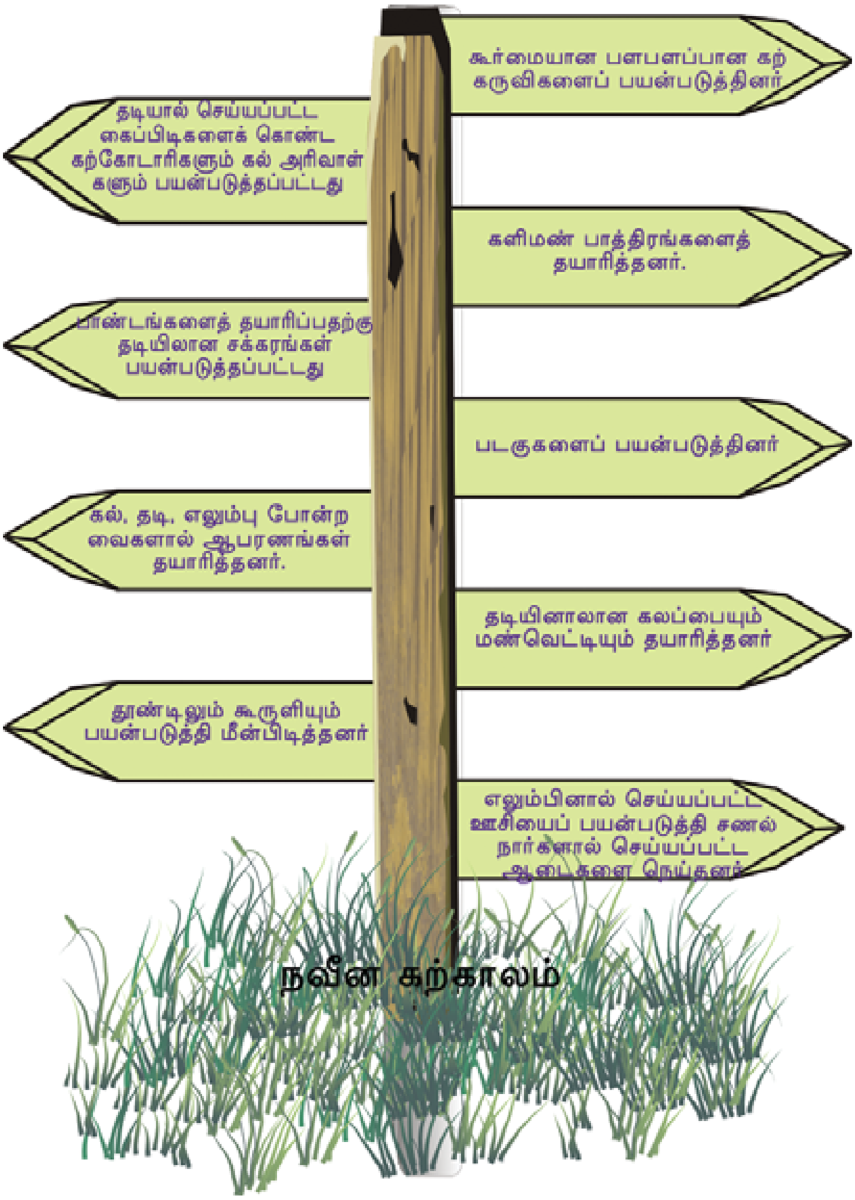
எடைக்கல் குகைகளைக் குறித்து அறிந்திருப்பீர்களல்லவா? எடைக்கல் குகை எங்குள்ளது? கேரளத்திலுள்ள முக்கியமான நவீன கற்கால மையமாக இருந்தது எடைக்கல். எடைக்கல் குகைகளிலுள்ள ஓவியங்களைக் கவனிக்கவும். படத்தில் என்னென்ன தெரிகிறது.

- சக்கரங்கள் உள்ள வண்டி
-
-

பொருட்களை ஒரு இடத்திலிருந்து வேறு இடத்திற்கு கொண்டு செல்வதற்கு சக்கரங்களைப் பயன்படுத்தினர். வேளாண்மையின் பரவல், நிலையான வாழ்க்கை போன்றவை கூட்டமான வாழ்க்கைக்கு வழி கோலியது.

வேளாண்மையின் ஆரம்பம் மனித முன்னேற்றத்தின் மைல் கல்லாகக் கருதப்படுவது எதனால்?

நவீன கற்காலத்தின் தொழில்நுட்ப சாதனைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் படத்திலிருந்து கண்டுபிடித்து எந்தெந்தத் துறைகளில் அக்கால மக்கள் திறன் பெற்றிருந்தனர் எனக் கலந்துரையாடவும்.



தடாகக் கிராமம் சுவிட்சர்லாந்து (ஓவியரின் கற்பனையில்)

நவீன கற்கால மக்கள் அடைந்த தொழில் நுட்ப முன்னேற்ற வளர்ச்சிக்கு மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு சுவிட்ச்சர்லாந்தில் காணப்பட்ட ஏரிகிராமங்கள் (Lake village) ஆகும். தடிகளை ஒன்றிணைத்துக் கட்டி விலங்குகளின் தோலும் களிமண்ணும் பயன்படுத்திதான் ஏரியில் வாழிடங்களை உருவாக்கினர். பாலஸ்தீனிலுள்ள ஜெறீக்கோவில் நவீன கற்காலத்தில் உருவாக்கப்பட்ட கற்களாலான மதில்சுவரும் வீடுகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

இடைக் கற்காலத்தில் தோன்றிய பலமாற்றங்களும் நவீன கற்காலத்தில் பரவலாகியது. அவை எவையென பாடப்பகுதியை ஆய்வுசெய்து குறிப்பிடவும்.

ஜார்மொ (Jarmo).

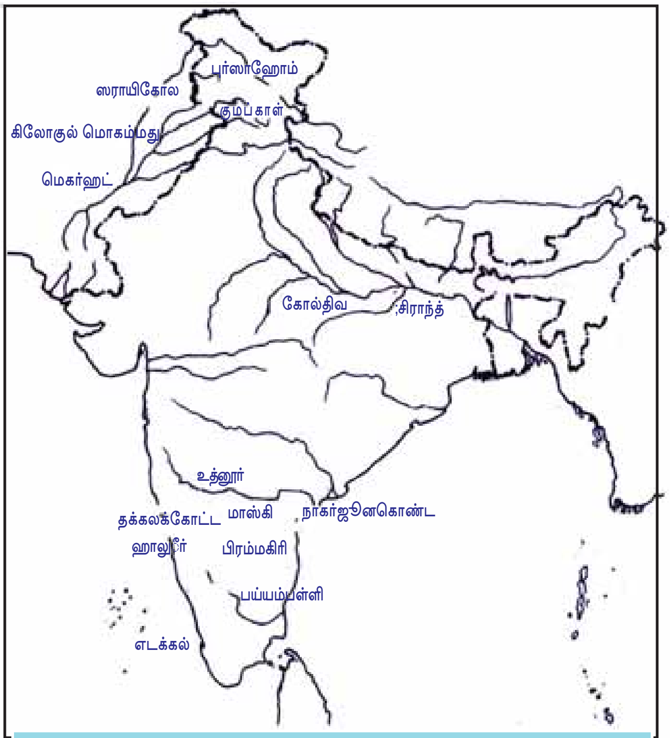
நவீன கற்காலத்தில் மனித வாழ்க்கைப் பற்றிச் சான்று கிடைக்கின்ற முக்கியமான இடங்களில் ஒன்று வடக்கு ஈராக்கிலுள்ள ஜார்மோ. (Jarmo) ஏராளமான மண்குடில்களின் எஞ்சிய பகுதிகள் இங்கிருந்து கிடைத்துள்ளது. இவற்றின் அடிப்பகுதிகள் கல்லினால் செய்யப்பட்டதாகும். அதன் சுவர்கள் வெயிலில் காயவைக்கப்பட்ட சேற்றினாலான கட்டைகளால் உருவாக்கப்பட்டதாகும். அவற்றின் மேற்கூரைகள் மண்ணைக் குழைத்து வெயிலில் காயவைக்கப்பட்டு செய்ததாகும். மக்களின் முக்கியத் தொழில் வேளாண்மையாகும். அவர்கள் உணவுப் பொருட்களைச் சேகரித்து பாதுகாத்துப் பரிமாற்றம் செய்தனர்.

ஜார்மோ கிராமம்

நவீன கற்காலத்தில் மனித வாழ்கை உலகின் பல்வேறு பகுதிகளுக்குப் பரவியது. மக்கள் தொகைப் பெருக்கம் வேளாண்மைக்கும் வாழ்வதற்கும் உகந்ததான பகுதிகளின் தேவை என்பவை தான் இதற்குக் காரணமாகியது. பல்வேறு இடங்களுக்கு குடியேற்றம் நடத்துவதற்கு நீர்வழிப் போக்குவரத்து உதவிபுரிந்தது.

நிலப்படத்தை ஆய்வு செய்து முக்கியமான நவீன கற்காலமையங்களைக் கண்டுபிடித்து எழுதவும்

- எடைக்கல்
-
-
-
-



இந்தியத்துணைக் கண்டத்தின் நவீன கற்கால மையங்கள்

அலங்கரிக்கப்பட்ட மட்பாண்டமும் கற்கருவிகளும் புர்ஸாஹோம்(காஷ்மீர்)

பழைய கற்காலத்தோடு ஒப்பிடும்போது நவீன கற்காலத்தில் எந்தெந்த மாற்றங்கள் காணப்பட்டது என்பதைக் கண்டுபிடித்து கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் அட்டவணையை பூர்த்தி செய்யவும்

	பழைய கற்காலம்	நவீன கற்காலம்
உபகரணங்கள்	சொரசொரப்பான கற்கள்	மெருகூட்டப்பட்ட கற்கள்
தொழில்		
உணவு சேகரிப்பு		
நிலையான வாழ்க்கை		
விலங்குகளைப் பராமரித்தல்		
பாத்திரங்கள் தயாரித்தல்		
தொழில்நுட்ப முறை		

தாமிரக் கற்காலம்(Chalcolithic Age)

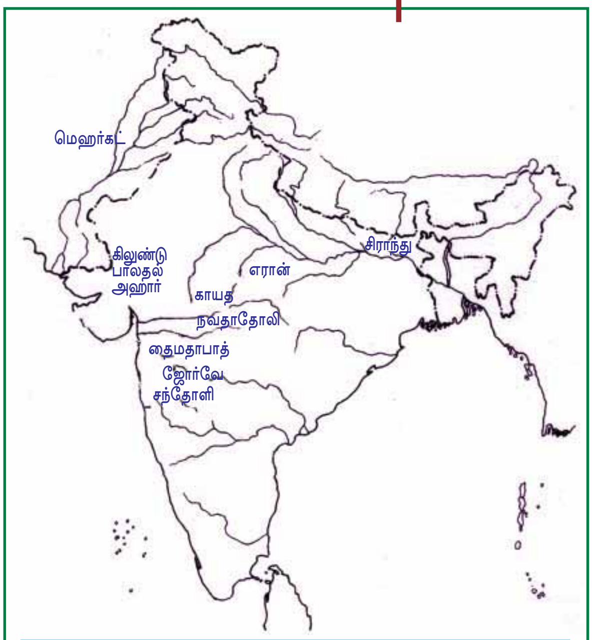
கற்காலத்திலிருந்து உலோகக் காலத்திற்கான மாற்றத்தின் காலமே தாமிரக் கற்காலமாகும். இக்கால மனிதன் கல்லிலான ஆயுதங்களோடு செம்பினால்(தாமிரம்) செய்யப்பட்டக் கருவிகளும் தயாரித்தான். தாரக் கற்காலத்தின் முக்கியமான பகுதிகள் எவையென ஆய்வு செய்யலாம்.

நவீன கற்காலம் மற்றும் தாமிரக் கற்கால மனித வாழ்க்கையைப் பற்றிய சான்றுகள் கிடைத்த முக்கியமான பகுதியே துருக்கியிலுள்ள சாதல் ஹொயூக். நகர வாழ்க்கையின் ஆரம்பக் கட்டம் தோன்றிய பகுதியாகும். வாழிடங்களின் எஞ்சிய பொருட்களே இங்கிருந்து அதிகமாகக் கிடைத்தது.

சாதல் ஹொயூக்களிலுள்ள அகழ்வாரைய்ச்சி

சேற்றுக் கட்டைகளைக் கொண்டு குடில்கள் உருவாக்கியிருந்தனர். கோதுமை, பார்லி போன்றவற்றின் மிச்சங்கள் இங்கிருந்து கிடைத்துள்ளது. குடில்களின் சுவர்களில் ஓவியங்கள் வரையப்பட்டிருந்தது. மிகவும் பழமையானதும் பரப்பு அதிகமானதுமான இப்பகுதியில் இப்போதும் புதை பொருள் ஆராய்ச்சி நடந்து கொண்டிருக்கிறது.

தாமிரக் கற்காலத்தைப் பற்றிய எந்தெந்த சான்றுகள் சாதல்ஹொயூக்கிலிருந்து கிடைக்கிறது, கலந்துரையாடவும்.



இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் தாமிரக் கற்காலப் பகுதிகள்

தாமிரக் கற்காலத்தின் சிறப்பம்சங்கள் காணப்பட்ட பல பகுதிகள் இந்தியத் துணைக் கண்டத்தில் உண்டு. நிலப்படத்திலிருந்து அவற்றைக் கண்டுபிடித்து எழுதவும்

- மெஹர்கட்
-
-
-

மண்பாத்திரம்-மெஹர்கட்

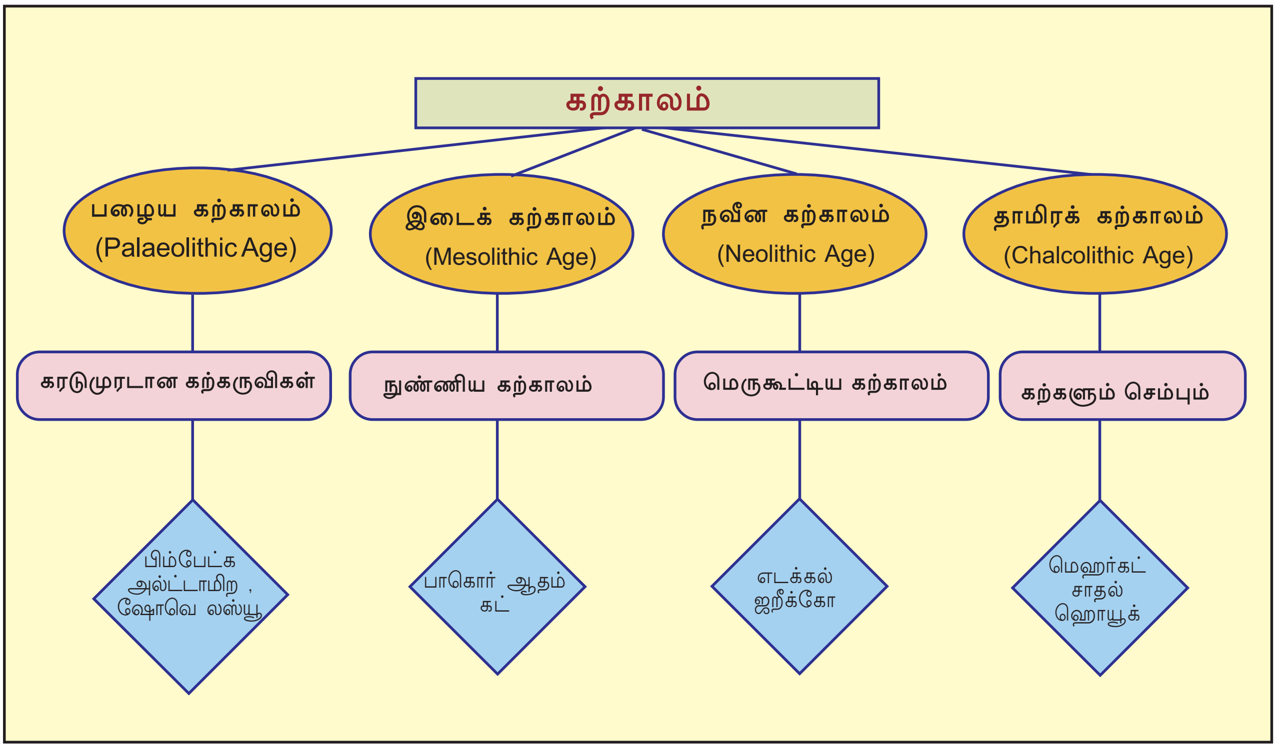
பலூஜிஸ்தானிலுள்ள மெஹர்கட் இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் முக்கியமான தாமிரக் கற்கால மையமாக இருந்தது. கோதுமை, பார்லி போன்றவை அங்கு பயிர்செய்யப்பட்டிருந்தது. அடுப்புகளைக் கொண்ட வீடுகள் சேற்றுக்கட்டைகளைப் பயன்படுத்தி கட்டியிருந்தனர். மண்பாண்டங்கள் தயாரிப்பதற்கு சக்கரங்களைப் (Potter's Wheel) பயன்படுத்தியதன் சான்றுகள் கிடைத்துள்ளது.

தாமிரக் கற்காலத்திலுள்ள மனித வாழ்க்கை எந்தெந்தத் துறைகளில் முன்னேற்றம் அடைந்திருந்தது?

ஆரம்பக்கால மக்கள் கற்களினாலான கருவிகளைப் பயன்படுத்தியிருந்தனர். தேவைகள் அதிகரித்த போது கருவிகள் மேன்மைப்படுத்தப்பட்டன. மேன்மைப்படுத்தப்பட்ட கருவிகள் சமூக வாழ்க்கையின் முன்னேற்றத்திற்குத் துணைபுரிந்தது. இது உலோகக் கருவிகளின் தயாரிப்புக்கு வழிவகுத்தது.

தொகுப்பு

- மனிதன் கற்கருவிகளையும் ஆயுதங்களையும் பயன்படுத்திய காலம் கற்காலம் என அழைக்கப்படுகிறது.
- கற்கருவிகளில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றத்தின் அடிப்படையில் கற்காலத்தைப் பழையகற்காலம், இடைக்கற்காலம், நவீன கற்காலம் எனப் பிரித்தனர்.
- ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் மனித வாழ்க்கை முறைகளில் பல்வேறு வேறுபாடுகள் காணப்பட்டது.
- கற்கால மனிதர்கள் பயன்படுத்திய பொருட்களின் எஞ்சிய பகுதிகளிலிருந்து அக்கால கட்டத்தைப் பற்றிய தகவல்கள் கிடைக்கிறது.
- கற்காலத்தின் இறுதிகட்டத்தில் உலோகக் கருவிகள் பயன்படுத்த ஆரம்பித்த காலம் தாமிரக் கற்காலம் என அழைக்கப்படுகிறது.



முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- பழைய கற்காலத்தின் குகை ஓவியங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்கிறார்கள்.
- வரலாற்று உறைவிடங்கள் என்ற நிலையில் குகை ஓவியங்களின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்கின்றனர்.
- பல்வேறு கற்கால காலகட்ட மனித வாழ்க்கையின் சிறப்புக்களைப் பகுப்பாய்வு செய்கின்றனர்.
- பல்வேறு கற்கால காலகட்டங்களை ஒப்புமைப்படுத்துகின்றனர்.
- கற்காலப் பகுதிகளை அட்டவணைப்படுத்துகின்றனர்.
- கற்காலத்திலிருந்து உலோக காலத்திற்கான மாற்றத்தைப் புரிந்து கொள்கின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- பழங்கால மனிதனின் வாழ்விடங்களாகக் குகைகளைக் கருத இயலுமா? எதனால்?
- பழைய கற்காலத்திலிருந்து நவீன கற்காலத்திற்கான மாற்றத்தின் காலமாக இடைக் கற்காலத்தைக் (Age of Transition) கருது கின்றனர். எதனால்?
- பழைய கற்காலத்திற்கும் நவீன கற்காலத்திற்கும் இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?
- 'மனித வரலாற்றின் முக்கியமான காலகட்டமாகக் கற்காலம் இருந்தது'. நிறுவுக.
- கீழே அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடங்களையும் காலகட்டங்களையும் வரிசைப்படுத்தலாம்.

அ	ஆ
அல்ட்டாமிற	நவீன கற்காலம்
சாதல்ஹொயூக்	பழைய கற்காலம்
எடக்கல்	இடைக் கற்காலம்
பாகொர்	தாமிரக் காலம்

தொடர் செயல்பாடுகள்

- உங்களது பகுதியிலிருந்து கடந்தகாலத்தைப் பற்றிய தகவல் களை அளிக்கின்ற பொருட்களைச் சேகரித்து அவற்றின் சிறப் பம்சங்களும் அவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் தகவல்களும் உட் படுத்தி குறிப்பு தயாரிக்கவும். பொருட்களைப் பள்ளிக்கூட அருங்காட்சியகத்தில் பாதுகாக்கவும். படங்களை உட்படுத்தி படத்தொகுப்பு தயாரிக்கவும்.

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முற்றிலுமாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
கருவிகள் மற்றும் மனித வாழ்க்கையின் பல் வேறு சிறப்புகளின் அடிப்படையில் பல்வேறு கற்காலங்களைப் பிரித்து அறிய இயலும்.			
குகை ஓவியங்களின் சிறப்பம்சங்களைக் கண்டுபிடிக்க இயலும்.			
பல்வேறு கற்காலங்களின் சிறப்பம்சங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்ய இயலும்.			
பல்வேறு கற்காலங்களை ஒப்புமைப்படுத்த இயலும்.			
கற்காலப் பகுதிகளை அட்டவணைப்படுத்த இயலும்			
கற்காலத்திலிருந்து உலோகக் காலத்திற்கான மாற்றத்தைப்புரிந்து கொள்ள இயலும்.			
ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் தோன்றிய மனித முன்னேற்றத்தை மதிப்பிட இயலும்.			
மனித வரலாறு ஓர் ஆற்று ஒழுக்கு போன்றது என்றும் பல காரணிகள், கால கட்டங்கள் போன்றவை அதில் முக்கிய பங்கு வகித்துள்ளது என்பதும் அறிய முடிகிறது.			

02

நதிக்கரை நாகரீகங்களின் வாயிலாக

வருடம் 1856. முல்தானிலிருந்து லாகூருக்கு ஒரு இரயில் பாதை அமைக்க பிரிட்டீஷ் அரசாங்கம் தீர்மானித்தது. பாதை அமைக்கும் பொறுப்பு பிரண்டன் சகோதரர்களுக்கு வழங்கப்பட்டது. சிந்து நதிக்கரை வழியாக இப்பாதை அமைக்க வேண்டும். மண்ணிற்கு சிறிதும் உறுதி கிடையாது. பொறியாளர்களான அச் சகோதரர்களும், தொழிலாளிகளும் கடினமாக உழைத்த பிறகும் அந்த இரயில் தண்டவாளத்தை உறுதிப்படுத்த இயலவில்லை. பாதை அமைத்தல் தடைப்பட்டது. அந்தநேரத்தில் மிக அருகாமையில் உள்ள சுட்ட செங்கற்கள் பொறியாளர் களின் கவனத்தை ஈர்த்தது. அக்கற்கள் மிகவும் உறுதி யானவைகளாக இருந்தது. இரயில் பாதையை உறுதிப் படுத்துவதற்கு உகந்தது. பின்னர் காலதாமதமின்றி இந்த சுட்ட செங்கற்களை அடுக்கி பாதை அமைக்கப்பட்டது.

பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர் காணப்பட்ட ஒரு மகத்தான ஒரு நாகரீகத்தின் மிச்சங்களே அந்த சுட்ட செங்கற்கள் என்பதை அந்தத் தொழிலாளர்களோ, பொறியாளர்களோ அன்று தெரிந் திருக்கவில்லை. பின்னர் 1921 இல் இந்திய புதைபொருள் ஆராய்ச் சியின் இயக்குனரான சர்.ஜாண் மார்ஷல் காலத்தில் நிலத்தின் உட்பகுதியைத் தோண்டியபோதுதான் அந்த சுட்ட செங்கற்கள் ஒரு மகத்தான நாகரீகத்தின் எஞ்சிய பொருள் என்பதைக் கண்டு பிடித்தனர்.

ஆர்க்கியோலஜிக்கல் சர்வே ஆப் இந்தியா

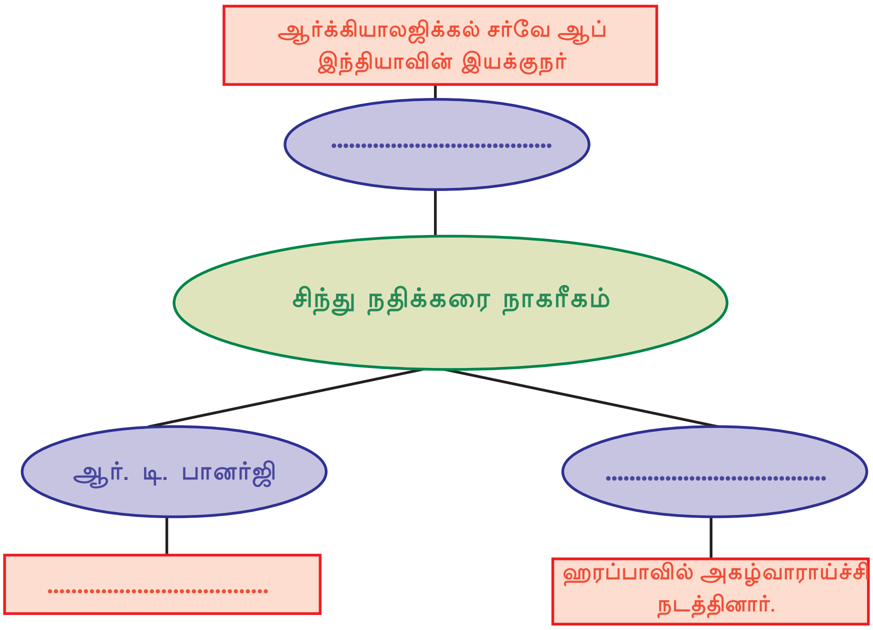
இந்தியாவில் புதைபொருள் ஆராய்ச்சிக் கல்விக்குத் தலைமை தாங்குவது ஆர்க்கியோலஜிக்கல் சர்வே ஆப் இந்தியா ஆகும். ஆங்கிலேயே அரசாங்கத்தின் காலத்தில் இந் நிறுவனம் தொடங்கப்பட்டது.

சிந்து நதிக்கரையிலும் அதன் துணை ஆறுகளின் கரையிலும் காணப்பட்ட பல்வேறு பகுதிகளில் நிலைபெற்றிருந்த நாகரீகத்தை சிந்து நதிக்கரை நாகரீகம் என அழைத்தனர். பாகிஸ்தானில் பஞ்சாபிலுள்ள ஹரப்பாவில் முதன்முதலாக புதை பொருள் ஆராய்ச்சி நடந்தது. தயாராம் ஸாஹினி இதற்குத் தலைமை தாங்கினார். சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தின் முதல் சான்றுகள் ஹரப்பாவிலிருந்து கிடைத்ததால் இந்நாகரீகத்தை ஹரப்பா நாகரீகம் எனவும் அழைக்கின்றனர்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தின் புதை பொருள் தோண்டுதல் பற்றிக் குறிப்பிடும் படத்தைப் பூர்த்தி செய்யவும்.

சர் ஜாண் மார்ஷல்

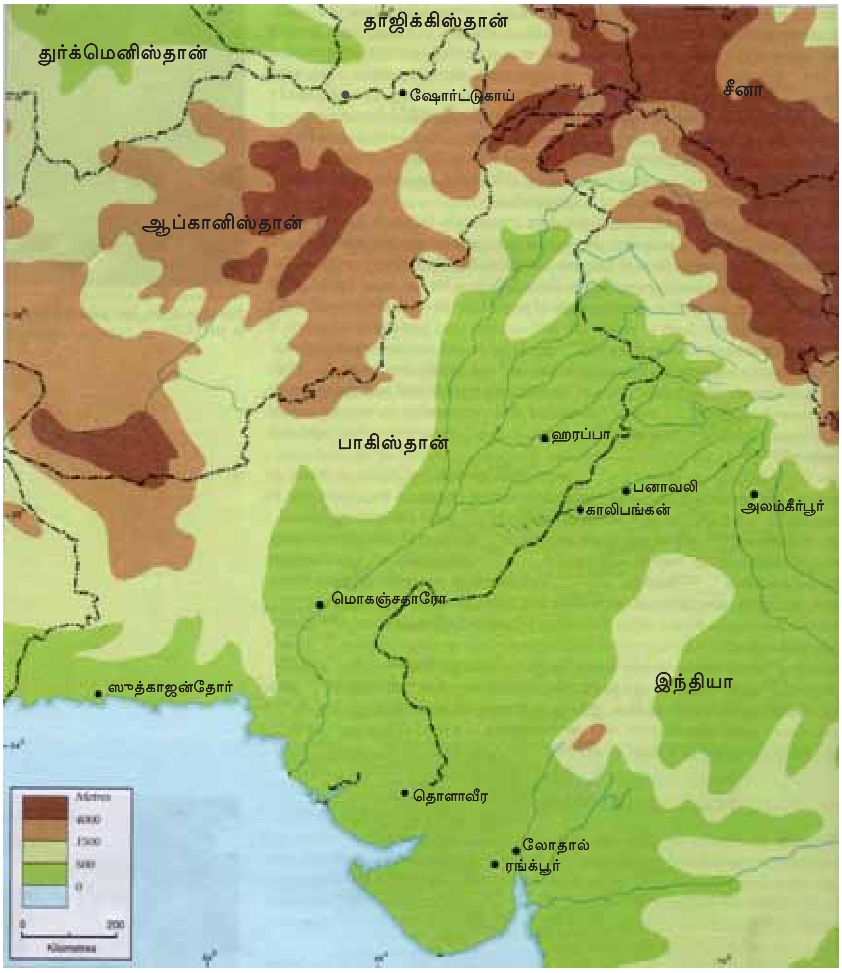
தயாராம் ஸாஹினி



பாகிஸ்தானின் மேற்குக் கடற்கரை முதல் உத்திரப்பிரதேசின் அலம் கீர்பூர் வரையும் வடக்கு ஜம்மு காஷ்மீர் முதல் தெற்கு நர்மதா கரையோரம் வரையும் ஹரப்பா நாகரீகம் பரவியிருந்தது. கி.மு.2700 முதல் கி.மு. 1700 வரை இந்நாகரீகத்தின் காலகட்டம் எனக் கணக்கிடப் படுகிறது.

ஆர். டி. பானர்ஜி

கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் நிலப்படத்தை ஆய்வு செய்து சிந்துநதிக் கரை நாகரீகத்தின் முக்கியமான மையங்களை அட்டவணைப்படுத் தவும். அவை தற்போது எந்தெந்த நாடுகளில் எனக் கண்டுபிடிக்கவும்



சிந்து நதிக்கரை நாகரீக மையம்	நாடு	சிந்து நதிக்கரை நாகரீக மையம்	நாடு
• ஹரப்பா	• பாகிஸ்தான்	• காலிபங்கன்	• இந்தியா
• மொகஞ்சதாரோ	•	• லோதால்	•
• ஸுத்காஜன்தோர்	•	• தோளாவீர	•
• அலங்கிர்பூர்	•	• ரங்க்பூர்	•
• பனாவலி	•	• ஷோர்டுகாய்	•

நகரங்கள்

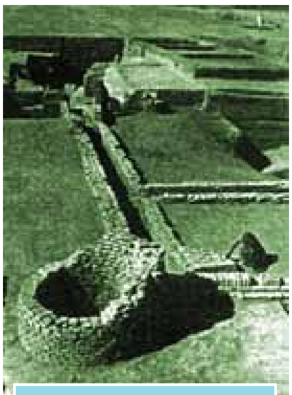
ஆட்சி அதிகாரிகள் பயன்படுத்திய நகரப்பகுதி

இரயில்பாதை அமைக்கும் தொழிலாளர்களை வியப்படையச் செய்தது அவர்களுக்குக் கிடைத்த சுட்ட செங்கற்களின் உறுதித்தன்மை அல்லவா? உறுதியான சுட்ட செங்கற்களின் பயன்பாடுதான் ஹரப்பா நாகரீகத்தின் முக்கிய மான சிறப்பம்சம். சுட்ட செங்கற்களைப் பயன் படுத்திதான் அனைத்து கட்டிடங்களும் கட்டப் பட்டிருந்தன. ஹரப்பா, மொகஞ்சதாரோ, லோதால் போன்ற நகரங்களுக்கு இரண்டு பகுதிகள் காணப்பட்டது.

ஹரப்பா நகரங்கள்

- மேற்கிலுள்ள உயர்வான பகுதியை ஆட்சி யாளர்கள் தான் பயன்படுத்தி இருந்தனர். மக் கள் மன்ற அரங்கம் எனக் கருதக்கூடிய ஒரு பெரிய கட்டிடத்தின் எஞ்சிய பகுதிகளும் இங்கிருந்து கிடைத்துள்ளது.
- சாதாரணமக்கள் தாழ்வான பகுதிகளில் வாழ்ந் திருந்தனர். வீடுகள் எனக் கருதப்படும் பல்வேறு கட்டிடங்களின் எஞ்சிய பகுதிகள் இங்கிருந்து கிடைத்துள்ளது.

தெரு


சாக்கடை

திட்டமிட்டு அமைக்கப்பட்ட சாலைகளின் இரு புறங்களி லுமாக வீடுகள் கட்டப்பட்டிருந்தது. வீடுகள் வெவ் வேறான அமைப்புகளில் காணப்பட்டது. சில வீடுகள் ஒரேயொரு அறையைக் கொண்டதாக இருந்த போது மற்று சில வீடுகள் பல அறைகளையும் பரப்பான முற்றமும் கிணறுகளும் கொண்டதாகும். மேலும் எல்லா வீடுகளுக்கும் கழிவறைகளும் காணப்பட்டது.

நகரங்களின் மற்றொரு சிறப்பு சாக்கடைகளாகும். வீடுகளிலுள்ள கழிவு நீர் சாக்கடைகளில் ஒழுக்கி விடப் பட்டது. இத்தகைய சிறிய சாக்கடைகள் நகரத்திலுள்ள முக்கியமான சாக்கடையோடு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை சுட்ட செங்கற்களைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப் பட்டுள்ளன. அவை பாளங்களைப் பயன்படுத்தி மூடப் பட்டிருந்தது. சிறு நகரங்களிலும் கிராமங்களிலும் கூட சிறப்பான சாக்கடை முறை காணப்பட்டது.

மொகஞ்சதாரோவிலிருந்து ஒரு பெரிய குளத்தின் எஞ்சிய பகுதிகள் கிடைக்கப் பட்டுள்ளது. இது அந்தக் கால மக்களின் கட்டிடம் கட்டும் திறமைக்கு சான்றாகும். முற்றிலும் சுட்ட செங்கற்களால் தான் இது கட்டப்பட்டுள்ளது..

பெரிய குளம்

ஹரப்பா நாகரீகத்தின் மிச்சங்களிலிருந்து ஆட்சிமுறை, சமூக நிலை போன்றவைப் பற்றி எந்தெந்த தகவல்கள் கிடைக்கிறது?

சிந்து நதிக்கரை நாகரீக காலத்தின் மக்கள் தனிமனித சுதந் திரத்திற்கும் சுற்றுப்புற சுத்தத்திற்கும் கொடுத்த முக்கியத்து வத்தைக் கலந்துரையாடல் நடத்தி குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

தானியக் களஞ்சியங்கள், வேளாண்மை

ஹரப்பாவில் கண்டுபிடித்த நகர எச்சங்களின் முக்கியமான ஒன்றே தானியக் களஞ்சியங்களாகும். தானியங்களை உலர்த்தவும் சேமித்து வைக்கவும் வசதிகள் காணப்பட்ட பெரிய கட்டிடங்களே அவை ஆகும். கோதுமா, பார்லி, திணை, எள், பயர் வகைகள் போன்ற தானிய வகைகளின் மிச்சங்கள் அங்கிருந்து கிடைக்கப் பட்டுள்ளது. குஜாராத்தில் ராங்க்பூர், லோதால் போன்ற இடங்களிலிருந்து நெல் பயிர் செய் யப்பட்டிருந்ததன் சான்றுகள் கிடைத்துள்ளது. மேலும் பருத்தியும் பயிர் செய்திருந்தனர். நக ரத்தில் வாழ்ந்திருந்த மக்கள் உணவுப் பொருட் களுக்கும் தொழில்களுக்கும் கிராமங்களைச் சார்ந்திருந்தனர். நகரங்களின் உற்பத்திப் பொருட்களின் முக்கியமான சந்தை கிராமங்க ளாக இருந்தது

தானியக்களஞ்சியத்தின் எஞ்சிய பகுதிகள்

ஹரப்பா நாகரீகத்தின் நிலைபேற்றிற்கு அங்குள்ள கிராமங்கள் வகித்த பங்கினை ஆய்வு செய்யவும்.

களிமண் கலப்பை

கிராமங்களின் வேளாண்மை மையங்கள் வளம் வாய்ந்ததாகக் காணப்பட்டது. சிந்துநதியில் ஒழுகி வரும் வண்டல் மண்ணே இவ்வளமைக்குக் காரணமாகக் காணப்பட்டது. இராஜஸ்தானின் காலிபங்கானில் நிலத்தை உழுது பண்படுத்தி வேளாண்மை செய்திருந்தனர். களிமண்ணால் செய்யப்பட்ட கலப்பையின் வடிவங்கள் கிடைத்துள்ளது. நீர் சேமிப்பிற்காக கால்வாய்கள் உருவாக்கியிருந்தனர். வேளாண்மையோடு கால்நடை வளர்த்தலும் நிலைபெற்றிருந்தது. விலங்குகளின் எச்சங்கள் ஏராளமாகக் கிடைத்துள்ளது. காண்டாமிருகம் மற்றும் யாணையின் களிமண்ணால் செய்யப்பட்ட உருவங்கள் கிடைத்துள்ளது. காளை, ஆடு, பன்றி, செம்மறி ஆடு போன்றவைகளை வளர்த்திருந்தனர்.

மிருகங்களின் களிமண் உருவங்கள்

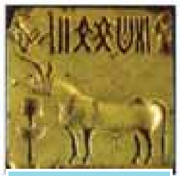
கிராமங்களில் எஞ்சிய வேளாண் விளை பொருட்களைத் தானியக் களஞ்சியங்களில் சேமித்து வைத்தனர். வரியாக திரட்டப்பட்ட தானியங்களையும் இங்கு சேமித்து வைத்தனர். தானியக் களஞ்சியங்களில் பாதுகாக்கப்பட்ட இதுபோன்ற தானியங்கள் நகர மக்களுக்கு வழங்கினர். ஒரு சிறப்பான ஆட்சிமுறை காணப்பட்டது என்பதற்கு இந்தத் தானியக் களஞ்சியங்கள் ஒரு முக்கியமான சான்றாகும்.

ஹரப்பாவின் தானியக் களஞ்சியங்கள் அக்கால ஆட்சி முறைப் பற்றி எந்தெந்த தகவல்கள் அளிக்கிறது?

வாணிபம்

வேளாண்முன்னேற்றம் தேவைக்கு அதிகமான உற்பத்திக்கும் தானியங்களின் சேமிப்பிற்கும் வழிவகுத்தது. சேமித்து வைக்கப்பட்ட பொருட்களின் பரிமாற்றத்திற்காகத் துல்லியமான அளவைகளும் எடைகளும் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்தது. அளவு மற்றும் எடைகளுக்கான கருவிகளின் மாதிரிகள் இங்கிருந்து கிடைத்துள்ளது.

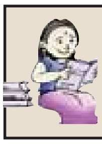
அளவுகளும் எடைகளும்


சின்னங்கள்

மெசொப்பட்டோமியா நாகரீகத்தைப் பற்றி முன் வகுப்பில் கலந்துரையாடியுள்ளோம் அல்லவா? மெசொப்பட்டோமியாவிலிருந்து கிடைத்த எழுத்துகளிலிருந்து அவர்கள் வாணிபம் செய்திருந்த மெலுக என்ற பகுதியைப் பற்றி குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மெலுக என்பது ஹரப்பா ஆகும் என வரலாற்று ஆசிரியர்கள் கருதுகின்றனர். ஹரப்பாவிலிருந்து கிடைத்த மெசொப்பட்டோமிய சின்னங்களும் இவ்வாணிப உறவுகளுக்கு சான்றாகும். களிமண்ணால் செய்யப்பட்ட பாய்மரக் கப்பல்களின் உருவங்களும் கடல்வழி வாணிபத்திற்கு முக்கிய சான்றாகும்.

லோதால்

சிந்துநதிக்கரை மையங்களிலிருந்து பரவலாகக் கிடைத்த சின்னங்கள் வாணிபத்திற்காகப் பயன்படுத்தியதாக இருக்கலாம். ஆனால் நாணயங்களைப் பயன்படுத்தியத்திற்குச் சான்றுகள் இல்லை. இராஜஸ்தானில் கேத்றி சராங்கலிருந்து செம்பும் ஆப்கானிஸ்தானிலிருந்தும் மத்திய ஆசியாவிலிருந்தும் வெள்ளீயமும் சேகரித்திருந்தனர். செம்பும். வெள்ளீயமும் சேர்த்து வெண்கலம் உருவாக்கினர். வெண்கலத்தைப் பயன்படுத்தி உபகரணங்களும் கருவிகளும் உருவாக்கினர். வெண்கலத்தின் பயன்பாடு ஹரப்பா நாகரீகத்திற்கு வெண்கலக் கால நாகரீகம் என்ற பெயரை அளித்தது.


ஹரப்பா மக்களின் வாணிபத் தொடர்பைக் குறிப்பிடுகின்ற சான்றுகள் யாவை?

கைவினைப் பொருட்களும் தொழிற்கூடங்களும்

ஆபரணங்கள்

களிமண் வண்டிகள்

ஹரப்பாவிலிருந்து கிடைத்த சின்னங்கள், களிமண் வடிவங்கள் பாத்திரங்கள், ஆபரணங்கள் போன்றவை அவர்களின் கைவேலைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும். மண்பாண்டங்கள் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட சூளைகளின் எஞ்சிய பகுதிகள் ஏராளமாகக் கிடைத்துள்ளது. மண்பாத்திரங்களில் அலங்கார வேலைகள் செய்யப்பட்டிருந்தது. விலங்குகளின் உருவங்கள் களிமண்ணால் செய்யப்பட்டிருந்தது. ஆண், பெண் உருவங்களும் வண்டிகளின் உருவங்களும் கிடைத்துள்ளது. செம்பு, வெண்கலம், தங்கம் போன்றவற்றாலான ஆபரணங்கள் தயாரித்திருந்தனர். லோதாலிலிருந்து முத்து தயாரிக்கும் இடத்தின்

மண் பாத்திரம்

வெண்கலச்சிலை

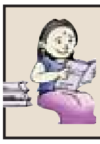
சான்றுகள் கிடைத்துள்ளது. களிமண், வெண்கலம், ஆமைத்தோடு போன்றவைகளைப் பயன்படுத்தி வளையல்கள் தயாரித்தனர். கைவினைப் பொருட்கள் தயாரிப்பதில் திறன் பெற்றிருந்தாலும் ஹரப்பா மக்கள் ஆயுதங்கள் தயாரிப்பதில் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்க வில்லை.

ஹரப்பா மக்களின் சிறந்த கலைத்திறன் வெளிப்படுவது சின்னங்களின் தயாரிப்பிலாகும். களிமண்ணினாலும் கல்லினாலும் சின்னங்கள் தயாரித்தனர். மொகஞ்சதாரோவிலிருந்து கிடைத்த நாட்டியப் பெண்ணின் சிலை இதற்கு உதாரணமாகும். அக்காலத்தில் பல்வேறு தொழிற்கூடங்கள் காணப்பட்டது என்பதற்கு பலவகையான கைவினைப் பொருட்கள் சான்றாகும்.

தோளா வீரயின் குறியீட்டுப் பலகை

சின்னங்களும் எழுத்துகளும்

சிந்து நதிக்கரை மையங்களிலிருந்து கிடைத்த சில சின்னங்களின் படங்கள் மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இது போன்ற சின்னங்களில் சில எழுத்துகள் காணப்படுகிறதல்லவா? அங்குள்ள மக்களுக்கு அவர்களுக்கான எழுத்து முறை இருந்திருக்கிறது என இதிலிருந்து புரிந்து கொள்ளலாம். இவ்வெழுத்துகளை வாசிப்பதற்கான முயற்சிகள் இது வரை வெற்றியடையவில்லை.


சிந்து நதிக்கரையிலிருந்து கிடைத்த சான்றுகள் எந்தெந்த தொழிற்கூடங்களைப் பற்றிய குறிப்புகளை வழங்குகிறது.

நம்பிக்கை முறைகள்

ஹரப்பாவிலிருந்து கிடைத்த சின்னங்களிலிருந்து அக்கால மக்களின் நம்பிக்கை முறைகளைப் பற்றிய தகவல்கள் கிடைக்கிறது. களிமண்ணால் செய்யப்பட்ட ஏராளமான பெண் உருவங்கள் கிடைத்துள்ளது. இது பெண் தெய்வங்களை வழிபட்டனர் என்பதற்கான சான்றாகும். விளைச்சலோடு தொடர்பு கொண்டு பெண் தெய்வங்களை

ஹரப்பாவிலிருந்து கிடைத்த சின்னம்

வழிபட்டனர். இங்கிருந்து கிடைத்த ஆண் உருவத்திலான சிற்பங்கள் ஆதிகால சிவ பெருமானின் (Proto Siva) சிற்பங்களாகுமென வரலாற்று ஆசிரியர்கள் கருத்துத் தெரிவிக்கின்றனர். இத்துடன் விலங்குகளையும் மரங்களையும் இவர்கள் வழிபட்டனர். மொகஞ்சதாரோவிலுள்ள பெரிய குளத்தை மதம் தொடர்பான சடங்குகளுக்கு பயன்படுத்தினர்.

ஹரப்பா நாகரீகத்தின் அழிவு

சுமார் கி. மு 1700 லிருந்து ஹரப்பா நாகரீகம் அழியத் தொடங்கியது. இந்நாகரீகத்தின் அழிவிற்கான காரணங்களைப் பற்றி பல்வேறு கருத்துகள் நிலவுகின்றன. அவற்றுள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- தண்ணீர்ப் பெருக்கம்
- வெளியிலிருந்து வந்த படையெடுப்புகள்.
- காடுகளை அழித்தல்
- வேளாண்மையின் வீழ்ச்சி
- தொற்றுநோய்கள்.

சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தின் முக்கியமான சிறப்புகள் என்ற தலைப்பில் ஒரு கருத்தரங்கக் கட்டுரை தயாரிக்கவும்

எகிப்து, மெசொப்பட்டோமியன், சீன நாகரீகங்கள்

சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தைப் பற்றித்தானே நாம் இதுவரை கலந்துரையாடல் நடத்தினோம். இந்நாகரீகம் நிலைபெற்றிருந்த அதே கால கட்டத்தில் உலகின் பிற பகுதிகளிலும் சில நாகரீகங்கள் காணப்பட்டது. மெசொப்பட்டோமியா நாகரீகம். எகிப்து நாகரிகம், சீனா நாகரீகம் போன்றவையே அவை. இந்நாகரீகங்களின் பொதுவான சிறப்பம்சம் வெண்கலத்தாலான கருவிகளின் பரவலான பயன்பாடு ஆகும். அதனால் இந்நாகரீகங்கள் பொதுவாக வெண்கலக் கால நாகரீகங்கள் என அழைக்கப்பட்டன.

நதிக்கரைகள் எதற்காக?

ஆரம்பக் கால மனிதன் காடுகளை அழித்து விளைநிலமாக மாற்றுவதற்கான திறன் பெற்றிருக்கவில்லை. அதனால் எளிதாகப் பண்படுத்த இயலுகின்ற புல்வெளிகளில் முதன்முதலாக அவன் பயிர் செய்தான். நைல், யூப்ரடீஸ், சிந்து போன்ற நதிக்கரைகள் புல்வெளிகள் நிறைந்த வெட்ட வெளிகளாகக் காணப்பட்டது. வளமையான மண், நீர் வளம், கால்நடைகளுக்கான மேய்ச்சல் நிலங்கள் போன்ற காரணங்களால் மக்கள் நதிக்கரைகளில் வாழத்தொடங்கினர். இந் நதிக்கரைகள் நாகரீகங்களின் மையங்களாக இருந்தது.

கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் நிலப்படத்தை ஆய்வு செய்து இந்த நாகரீகங்கள் வளர்ச்சியடைந்த பகுதிகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்

வெண்கலக் கால நாகரீக மையங்கள்

எகிப்து நாகரீகம்

1922 நவம்பர் மாதத்தில் நான் எகிப்தை அடைந்தேன். 14–ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்து மறைந்த தூத்தன்கா மன் என்ற பேரரசின் மம்மியைத் தேடிய பயணம் மம் மிகளையும் பிரமிடுகளையும் தேடியுள்ள பயணத்தின் புதிய கட்டம். எகிப்தின் வடக்குப் பகுதியிலுள்ள தாழ் நிலங்கள் வாயிலாக தொலைத்தூரத் தேடல். ஆனால் பயனில்லை. நம்பிக்கையை ஏமாற்றம் வெற்றி கொண் டது. கடைசியில் ஒரு பெரிய பிரமிடின் ஓரப்பகுதி யில் குழி தோண்ட நான் தீர்மானித்தேன். ஆர்வம் அற்புதத்திற்கு வழிமாறியது. பூமியின் அடிப்பகுதிக்கு நீண்டு செல்கின்ற படிக்கட்டுகள் படிகளைத் தாண்டி வந்தடைந்தது பெரிய ஒரு வாயிலில் ஒன்றிற்குப் பின் னால் இன்னொன்று. மூன்றாவது வாசலைத் திறந்த போது நான் ஆச்சரியமடைந்தேன். நான் தேடுகின்ற பேரரசர் இதோ என் முன்னால் சகல ஆபரணங்களு டனும் எல்லையற்ற தூக்கத்தில்.....

ஹொவார்ட் கார்ட்டர் என்ற புதைபொருள் ஆராய்சியாளரின் நாட்குறிப்பைப் படித்தீர்களல்லவா? நாட்குறிப்பில் கூறப்பட்டுள்ள தூத் தன் காமன் யார் எனத் தெரியுமா? பழங்கால எகிப்தின் அரசராக விளங் கியவரே தூத்தன் காமன். அக்கலத்தில் எகிப்து மன்னர்கள் 'ஃபறோவா' என அழைக்கப்பட்டனர். மன்னர்கள் மரணமடைந்தால் இறந்த உடலை பழுதுபடாமல் பாதுகாக்கும் வழக்கம் எகிப்தில் காணப்படடது. இவ்வாறு பாதுகாக்கப்பட்ட இறந்த உடல்கள் 'மம்மி' என அழைக்கப் பட்டது. மம்மிகளைப் பாதுகாத்து வைத்திருந்த பெரிய கல்லறைகளே பிரமிடு ஆகும். மனித உழைப்பும் செல்வமும் பரவலாகப் பயன்படுத்தி இருந்ததன் சான்றுகளே பிரமிடுகள்.

எகிப்தின் பிரமிடுகள்

வெண்கலக் காலத்தில் நிலைபெற்றிருந்த எகிப்து நாகரீகத்தின் பிற முக் கியமான சிறப்பம்சங்கள் எவையெனப் பார்ப்போம்.

எகிப்தின் நைல் நதிக்கரையில் தான் இந்த நாகரீகம் வளர்ச்சியடைந்தது. வேளாண்மை தான் எகிப்து நாகரீகத்தின் அடிப்படையாக இருந்தது. நெசவு, ஸ்படிகம் தயாரித்தல் போன்றவற்றிலும் அவர்கள் ஈடுபட்டி ருந்தனர்.

பழங்கால எகிப்து மக்கள் ஒரு எழுத்து முறையை உருவாக்கியிருந்தனர். அவர்களின் எழுத்துமுறை ஹைரோகிளிபிக் என அறியப்படுகிறது. ஹைரோ கிளிப்பிக் என்பதற்கு புனித எழுத்து என்று பொருள் பேப்பறஸ் செடியின் இலைகளை அவர்கள் எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தினர்.

ஹைரோகிளிபிக் எழுத்து

விஞ்ஞானத் துறையிலும் அவர்கள் சிறந்த முன்னேற்றம் அடைந்திருந்தனர். சூரியனை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு நாள்காட்டியை அவர்கள் தயாரித்து ஒரு வருடத்தை 365 தினங்களாகக் கணக்கிட்டிருந்தனர். ஒரு வருடத்தை 30 நாட்கள் கொண்ட 12 மாதங்களாகப் பிரித்தனர். மீதி 5 நாட்களை விழாக்களுக்காக மாற்றி வைத்தனர். கணித அறிவியலிலும் பழங்கால எகிப்தியர்களின் சாதனைகள் சிறப்பனதாகும். முக்கோணம் சதுரம் போன்றவைகளின் பரப்பளவு கண்டுபிடிக்கும் முறையை அவர்கள் அறிந்திருந்தனர். நிழலை அடிப்படையாகக் கொண்டு நேரத்தைக் கணக்கிடும் நிழல் கடிகாரம் நீரை அடிப்படையாகக் கொண்டு நேரத்தை நிர்ணயிக்கும் நீர் கடிகாரம் போன்றவைகளை அவர்கள் தயாரித்தனர்.

சிலைகள் தயாரிப்பிலும் அவர்கள் திறமைப் படைத்தவர்களாக இருந்தனர். மனிதனின் தலையும் சிங்கத்தின் உடலும் உள்ள ஸ்பிங்க்ஸ் என்ற சிலை அவர்களது சிற்பக் கலைக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

ஸ்பிங்க்ஸ்

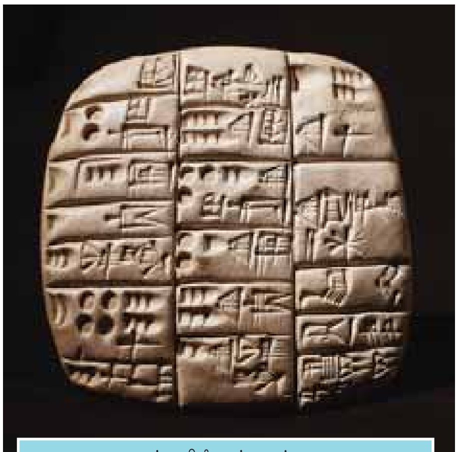
மெசொப்பட்டோமியா நாகரீகம்

இன்றைய ஈராக் உட்படுகின்ற பகுதியில்தான் மெசொப்பட்டோமிய நாகரீகம் வளர்ச்சியடைந்தது. ஆர்மீனியன் மலையிலிருந்து தோன்றிய பேர்ஷியன் கடலில் வந்து சேருகின்ற யூப்ரட்டீஸ் டைக்கீரிஸ் நதிகளுக்கிடையிலான பகுதியே மெசொப்பட்டோமியா ஆகும். மெசொப்பட்டோமியா என்பதற்கு இரண்டு நதிகளுக்கிடையிலான பகுதி என்று பொருளாகும்.

நான்கு வெவ்வேறான நாகரீகங்கள் மெசொப்பட்டோமியாவில் தோன்றி மறைந்தது. அவை சுமேரியா, பாபிலோனியா, அசீரியா, கான்டியா என்பவைகளாகும். மெசொப்பட்டோமியாவின் வளமையான மண் வேளாண் முன்னேற்றத்திற்குத் துணை புரிந்தது. இது வாணிபத்தின் வளர்ச்சிக்கும் காரணமாகியது. பழங்கால மெசொப்பட்டோமியாவின் முக்கியமான நகரங்கள் உர், உறுக்கு, லகாஷ் என்பவையாகும்.

நகரங்கள் வாணிப மையங்களாக இருந்தது. சிந்து நதிக்கரை நாகரீக மக்களோடு இவர்களுக்கு வாணிப உறவுகள் இருந்தது என்பதை நாம் ஏற்கனவே கலந்துரையாடினோம் அல்லவா? வாணிபம் வளர்ச்சியடைந்ததோடு பரிமாற்றம் செய்யும் பொருட்களின் கணக்குகளைக் குறிப்பிட வேண்டியது ஒரு தேவையாக மாறியது. இது எழுத்து முறையின் வளர்ச்சிக்குக் காரணமாகியது.

மெசொப்பட்டோமியாவின் எழுத்துமுறை 'க்யூனிபாம்' என அழைக்கப்படுகிறது. அவர்களது எழுத்துகள் ஆப்பு வடிவத்தில் காணப்பட்டது. மண்ணைக் குழைத்து அவர்கள் எழுதியிருந்தனர். கூர்மையான எழுத்தாணியைப் பயன்படுத்தி எழுதிய பின் அதை வெயிலில் காயவைத்து எடுத்தார்கள். இதுபோன்ற களி மண் தட்டுகள் ஏராளமாகக் கிடைத்துள்ளது. எழுத்துகளில் பெரும்பான்மையானதும் வாணிபத்தோடு தொடர்பு கொண்டதாகும்.


க்யூனி ஃ பாம் எழுத்து

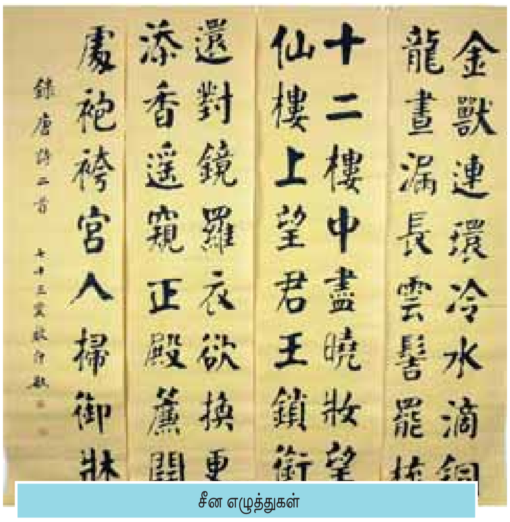
வானயியல், கணிதயியல் போன்ற துறைகளிலும் அவர்கள் சிறந்த சாதனைகளைச் செய்திருந்தனர். சந்திரனின் இயக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு நாட்காட்டியும் அவர்கள் தயாரித்திருந்தனர். ஒரு வருடத்தை 12 மாதங்களாகவும் ஒரு மாதத்தை 4 வாரங்களாகவும் பிரித்திருந்தனர். ஒரு நாளை 24 மணிநேரமாகக் கணக்கிட்டனர். கணிதயியலின் வகுத்தல், பெருக்கல், வர்க்கமூலம் போன்றவையும் அவர்களுக்குத் தெரிந்திருந்தது.

மெசொப்பட்டோமியா மக்களின் விஞ்ஞானத் துறையிலான வளர்ச்சியைப் பற்றி ஒரு குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

மெசொப்பட்டோமிய மக்களின் கட்டிடக்கலைக்கு ஒரு சிறந்த சான்றாக விளங்குவது சிக்குராத்துகள் (Ziggurats) என அறியப்படுகின்ற கோயில்களாகும். இக்கோயில்கள் நகரங்களில் கட்டப்பட்டுள்ளது. மண்மேடுகளை அமைத்து அதன்மேல் செங்கற்களைப் பயன்படுத்தி சிக்குராத்துகளைக் கட்டினர். நகரங்களின் சமூக- பொருளாதார- அரசியல் மையங்களாகச் சிக்குராத்துகள் திகழ்ந்தன.

சிக்குராத்துகள்

சீன நாகரீகம்



சீன எழுத்துகள்

ஹொயாங்கோ நதிக்கரையில் தான் சீன நாகரீகம் வளர்ச்சியடைந்தது. இந்நாகரிகத்திற்கு அடிப்படையாக விளங்கியது வேளாண்மையாகும். நெசவு, மண்பாண்டங்கள் தயாரித்தல் போன்றவைகளிலும் இவர்கள் சிறந்து விளங்கினர். பட்டுநூல் புழுக்களிலிருந்து கிடைக்கின்ற நார்களைப் பயன்படுத்தி அவர்கள் பட்டுத்துணி தயாரித்தனர்.

பழங்கால சீனாவிலும் எழுத்துமுறை காணப்பட்டது. எழுத்துகளுக்குப் பதிலாகப் படங்களைப் பயன்படுத்தி அவர்கள் எழுதியிருந்தனர். பிற்காலத்தில் படங்களுக்குப் பதிலாகச் சின்னங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டது. பழங்கால மெசொப்பட்

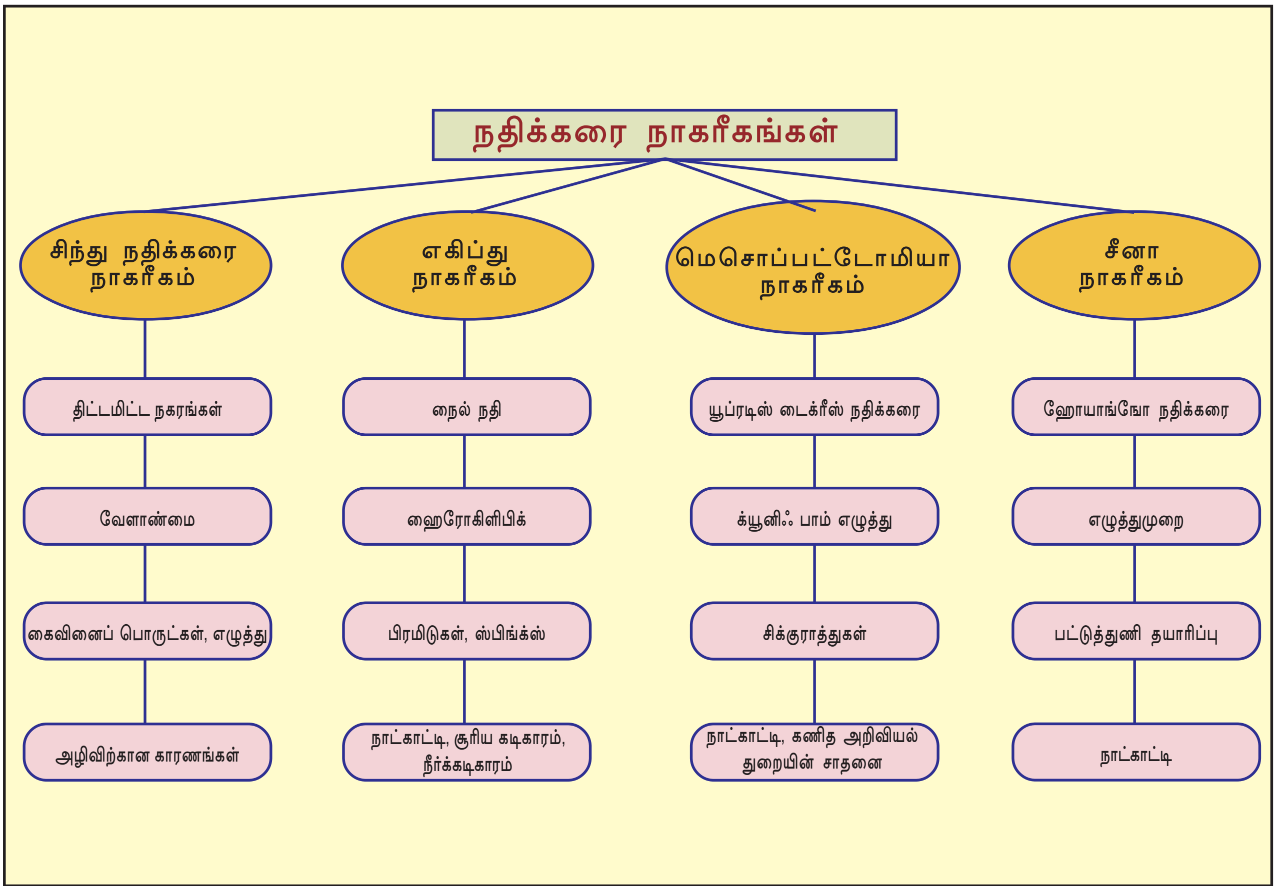
டோமியாவிலும் எகிப்திலும் காணப்பட்டது போல சீனர்களும் நாட் காட்டியைப் பயன்படுத்தி இருந்தனர். சூரியனையும், சந்திரனையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு வருடத்திற்கு 365½ நாட்கள் கொண்ட நாட்காட்டியைத் தயாரித்திருந்தனர்.

நதிக்கரைகளை மையமாகக் கொண்டு பழங்காலத்தில் வளர்ச்சியடைந்த சில நாகரீகங்களைப் பற்றி நாம் இப்பாடப் பகுதியில் கலந்துரையாடி னோம். வெண்கலத்தின் பயன்பாடு, வேளாண்மையின் முன்னேற்றம் வாணிபம் மற்றும் கைவினைப் பொருட்களின் பரவல், எழுத்துமுறை அறிவியல் துறையின் வளர்ச்சி போன்றவை இந்நாகரீகத்தின் குறிப் பிடக்கூடிய சில சிறப்பம்சங்கள் ஆகும். .

அறிவியல், கலை, எழுத்துமுறை போன்ற துறைகளில் எகிப்து, மொசப்படோமியா, சீன நாகரீகங்களின் சாதனைகளை ஆய்வு செய்து ஒரு குறிப்பு தயாரிக்கவும்

தொகுப்பு

- B.C. 2700 முதல் 1700 வரையுள்ள காலத்தில் சிந்துநதி மற்றும் அதன் கிளை நதிகளின் கரையில் தான் ஹரப்பா நாகரீகம் தோன் றியது.
- சுட்ட செங்கற்களின் பயன்பாடு, வெண்கலக் கருவிகள் சாக்கடை, தெருக்கள், தானியக் களஞ்சியங்கள், பெரிய குளம் போன்றவை ஹரப்பா நாகரீகத்தின் சிறப்பம்சங்களாகும்.
- ஹரப்பா மக்கள் பல்வேறு தானியங்களைப் பயிர் செய்திருந்தனர்.
- வேளாண் முன்னேற்றம் வாணிபத்தின் பரவலுக்குக் காரண மாகியது.
- கைவினைப் பொருட்கள் தயாரிப்பதில் அவர்கள் திறன் பெற்றி ருந்தனர்.
- சிந்து நதிக்கரை நாகரிகத்தின் சமகால நாகரீகங்களாக எகிப்து, மெசொப்படோமியா, சீனா போன்ற நாகரீகங்கள் திகழ்ந்தது.
- அறிவியல், கணித அறிவியல், வாஸ்துக்கலை போன்றவைகளில் இந்நாகரீகங்கள் சிறப்பான முன்னேற்றத்தைக் கைக்கொண்டது.



முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- வெண்கலக் கால நாகரீகங்கள் தோன்றிய பகுதிகளைப் புரிந்து கொள்கின்றனர்.
- சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தின் முக்கியமான சிறப்பம்சங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்கின்றனர்.
- வேளாண்மை, கைவினைக்கலை போன்ற துறைகளில் ஹரப்பா மக்களின் சாதனைகளை விளக்குகின்றனர்.
- சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தின் அழிவிற்கான காரணங்கள் கண்டு பிடிக்கின்றனர்.
- எகிப்து, மெசொப்பட்டோமியா, சீன நாகரீகங்களின் முக்கிய மான சிறப்பம்சங்களும் அவர்களின் சாதனைகளும் விளக்கு கின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- சிந்து நதிக்கரைப் பகுதிகளின் ஆரம்பக்கால புதைபொருள் ஆராய்ச்சி பற்றி ஒரு குறிப்பு தயாரிக்கவும்.
- சிந்து நதிக்கரை நகர வாழ்க்கையின் சிறப்பம்சங்கள் யாவை?.
- மொகஞ்சதாரோ பெரிய குளத்தின் சிறப்பம்சங்கள் யாவை?
- சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தில் காணப்பட்ட முக்கியமான கைத் தொழில்கள் யாவை?
- 'சிந்து நதிக்கரை நாகரீகம் வெண்கலக்கால நாகரிகத்திற்கு எடுத் துக்காட்டாகும்'-விளக்குக.
- ஹரப்பா மக்களின் சிறப்பான கலைத்திறன் வெளிப்படுவது அவர்களது சின்னங்கள் தயாரிப்பிலாகும். எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
- மெசொப்பட்டோமிய எழுத்துமுறைப் பற்றி ஒரு குறிப்பு தயா ரிக்கவும்.
- அறிவியல் ,கணித அறிவியல் போன்ற துறைகளில் வெண்கலக் கால நாகரிகங்களின் சாதனைகளை மதிப்பிடவும்.
- 'A' கட்டத்தில் கொடுத்திருப்பவைகளுக்குப் பொருத்தமான வற்றை 'B' கட்டத்திலிருந்து கண்டுபிடித்து எழுதவும்.

A	B
ஜோன் மார்ஷல்	மெசொப்பட்டோமியா
தயாராம் ஸாஹினி	மொகஞ்சதாரோ
ஆர். டி. பானர்ஜி	ஹரப்பா
ஹைறோ கிளிபிக்ஸ்	ஆர்க்கியோஜிகல் சர்வே ஆப் இந்தியா
க்யூனி ஃ பாம் எழுத்துமுறை	எகிப்து

தொடர் செயல்பாடுகள்

- ஹரப்பா நாகரீகம் பரவியிருந்த பகுதிகளின் இன்றைய முக்கிய மான வேளாண் பயிர்கள் எவை எனத் தேடிக் கண்டுபிடிக்கவும்?
- வெண்கலக்கால நாகரீகங்களின் பொதுவான சிறப்பம்சங்கள் கண் டுபிடித்து அட்டவணைப்படுத்தவும்.
- பழங்கால வெண்கலக் கால நாகரீகங்களோடு தொடர்பு கொண்ட படங்களைத் திரட்டி படத்தொகுப்பு தயாரிக்கவும்.

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முழுமையாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
சிந்து நதிக்கரை நாகரீகத்தின் முக்கிய சிறப்பம் சங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்ய இயலும்			
பல்வேறு பகுதிகளில் நாகரீகங்களில் நிலைபெற்றிருந்த வாணிப உறவை மதிப்பிட முடியும்			
ஹரப்பாவில் காணப்பட்ட தொழிற் கூட்டங்களைப் புரிந்து கொள்ள இயலும்.			
எழுத்து முறைகளும் சின்னங்களும் வெண்கலக் கால நாகரிகத்தின் சிறப்பம்சங்களாகும் எனக் கண்டுபிடிக்க முடியும்.			
உலகின் பல்வேறு வெண்கலக்கால நாகரீகங்களின் சிறப்புகளை விளக்க இயலும்.			

03 புவியின் ரகசியங்களைத் தேடி

தென் ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள ஜோகன்னஸ் பர்க்கின் தென் மேற்கில் அமைந்துள்ள நகரம் வெஸ்டோணாரியா ஆகும், இதன் அருகில் பேனங்க் தங்கச் சுரங்கங்கள் காணப்படுகிறது, சுரங்கத்தை நேரில் சென்று பார்ப்பதற்கு மூன்று நாட்களாக காத்திருந்தேன், இறுதியில் அதைக் காணும் ஆர்வம் இழந்து, எனது நாட்டுக்குத் திரும்பி வரத் தீர்மானித்த நேரத்தில் “உடனடியாக ஒரு வாடகைக் கார் அமர்த்தி சுரங்கத்திறகு வந்து சேர்” எனச் சுரங்க மேலாளரின் அழைப்பு தொலைபோசியில் வந்து சேர்ந்தது, உடனே நான் சுரங்கத்தின் அற்புத உலகத்திற்கு விரைந்து சென்றேன், நூற்றிமூன்று மாடிகளைக் கொண்ட பத்து எம்பயர் ஸ்டேட் கட்டிடத்தின் மீது ஒன்றாக அடுக்கி வைத்து கற்பனை செய்து பார்த்தால் காணப்படும் உயரம் பேனங்க் சுரங்கத்தின் ஆழமாகும், புவியின் உட்பகுதியில் இருந்து வரும் விஷ வாயுக்களிலுருந்து பாதுகாத்துக்கொள்ளத் தேவையான ‘ஈக்ஸி பாக்ஸ்’ என்ற உயிர் பாதுகாப்பு கருவி; டார்ச் லைட் பொருத்தப்பட்ட தலைக்கவசம் மற்றும் வெப்பம் உள்ளே கடக்காத திண்ணமான மேலாடை முதலியவற்றைப் பாதுகாப்பு அதிகாரி வழங்கினார், அத்துடன் அவற்றைப் பயன்படுத்தும் முறைகளையும் விளக்கினார், நூறு பேர் பயணம் செய்யும் எலிவேற்றர் வாகனத்தில் பயணத்தைத் தொடங்கினேன், ஆழத்திற்கு சென்ற போது வெப்பம் படிப்படியாகக் கூடியது, அழுத்த வேறுபாட்டின் காரணமாக காதுகள் அடைப்பதைப் போன்ற உணர்வு ஏற்பட்டது. எலிவேற்றரின் மேல்பகுதியில் இருந்து கிடைத்த வெளிச்சம் மட்டுமே துணையாக இருந்தது, ஓராயிரம் எண்ணங்களுடனும் அதைவிடக் கூடுதலான ஆச்சரியங்களுடன் சுரங்கத்தின் அற்புத உலகத்தினுள் நான் புகுந்தேன்.

சுரங்கத்தை நேரில் கண்ட அனுபவத்தை ஒரு பத்திரிகையாளன் தனது நாட்குறிப்பில் எழுதிவைத்துள்ளதை வாசித்தீர்களல்லவா? புவியின் உட்பகுதிக்குப் பயணம் செய்யும் போது ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? நாம் வாழும் புவி உள் அறைகள் அற்புதங்கள் நிறைந்த ஒரு கருவூலமாகும்,

சுமார் 225 மில்லியன் கிலோமீட்டர்தூரத்திலுள்ள செவ்வாய் கிரகத்திற்கு மனிதன் உருவாக்கிய கருவிகளை அனுப்புவதற்கு முடிந்துள்ளது, ஆனால் அவன் வாழும் புவியின் உட்பகுதியை 12கிலோமீட்டர் ஆழத்திற்கு அப்பால் செல்ல இன்றும் இயலவில்லை

அக்கருவூலத்தின் உட்பகுதியின் ரகசியங்களைப் பற்றி நேரடித் தகவல்கள் சேகரிக்க நமக்குப் பல வரையறைகள் உள்ளன. அவ்வரையறைகள் யாவை?

புவியின் ஆழத்தின் அடிப்படையில் வெப்பமும்அழுத்தமும் கூடுகிறது, மேல்பகுதியில் இருந்து செலுத்தப்படும் சுமை ஆழத்திற்குச் செல்லும் தோறும் ஏற்படும் அழுத்த வேறுபாட்டிற்குக் காரணமாகிறது

புவியின் மத்தியபகுதியில் அனுபவப்படும் வெப்பம் சுமார் 5000^0 c ஆகும் 1538^0 c வெப்பத்தில் இரும்பு கூட உருகிவிடும் என்பதை அறிவீர்களல்லவா.

எனில் புவியின் உட்பகுதியில் அனுபவப்படும் வெப்பம் எந்த அளவிலுள்ளதாயிருக்கும் என உங்களால் கற்பனை செய்து பார்க்க மட்டுமே இயலும்.

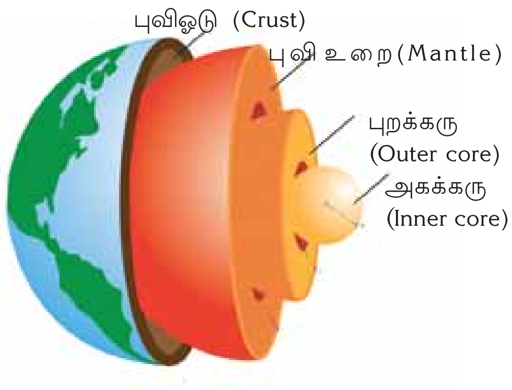
என்னென்ன வழிகளில் புவியின் உட்பாகத்தைப் பற்றி அறிந்துகொள்ள முடிகிறது என்பதை நாம் பார்க்கலாம்.

- எரிமலை வெடிக்கும்போது புவி மேற்பரப்பில் வந்து சேரும் பொருட்களிலிருந்து.
- சுரங்கங்களிலிருந்து சேகரிக்கும் தகவல்களின் அடிப்படையில்
- நில நடுக்கத்தின்போது ஏற்படும் அதிர்வலைகளை ஆய்வு செய்வதன் வழியாக

நிலநடுக்கம் ஏற்படும்போது உருவாகும் அதிர்வலைகள் புவியினுள் கடந்து செல்லும் முறைகளை ஆய்வு நடத தியதன் அடிபப்படையில் புவி பல்வேறு அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது,

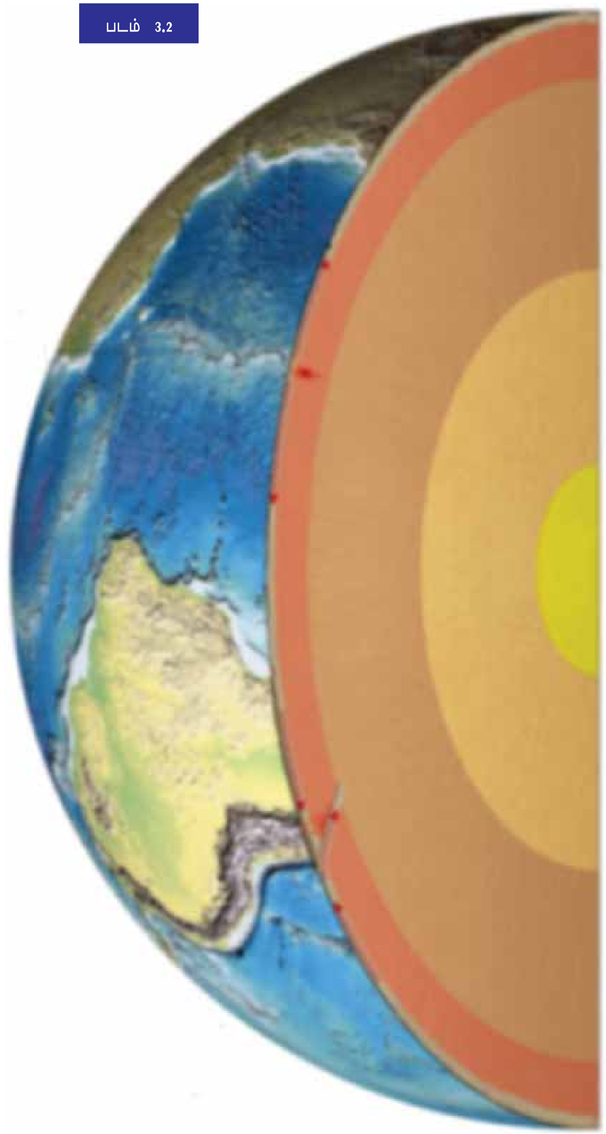
படம் 3.1 கவனமுடன் உற்று நோக்கி பல்வேறு அடுக்குகள் எவையென கண்டுபிடியுங்கள்.

படம் 3.1



-
-
-
-

படம் 3.2



புவிஓடு (Crust)

- புவியின் புறப்குதி அதன் பிற பகுதிகளோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் பொழுது மென்மையானது.
- சமார் 40 கி, மீ திண்ணம்
- இரு பகுதிகள் பெருங்கண்டங்களும், கடற்கரைப் பகுதிகளும்.

புவி உறை (Mantle)

- புவி ஓட்டின் அடியில் அமைந்துள்ளது
- புவி ஓட்டு அடுக்கிலிருந்து கீழே 2900 கி மீ. வரை
- இரு பகுதிகள் -மேல் உறை, உள் உறை

புவிக்கரு (Core)

- புவியின் மையப்பகுதி
- 2900 கி.மீ. முதல் 6371 கி. மீ வரை
- இரு பகுதிகள்
  - புறக்கரு
  - அகக்கரு

கண்டங்களும் பெருங்கடல்களும்

சிலிக்கான் (Silica) அலுமினியம்(Alumina) போன்ற தாதுக்கள் அதிகம் நிறைந்திருப்பதால் பெருங்கண்டப் பகுதிகளைச் சியால்(SIAL) என அழைக்கிறோம்.
சிலிக்கான் (Silica), மெக்னீசியம்(Magnesium) போன்ற தாதுக்கள் அதிகம் காணப்படுவதால் பெருங்கடல் பகுதியை சிமா (SIMA) என அழைக்கிறோம்.

புவிமேல் உறையும் உள்உறையும்

சிலிக்கான் படிமங்களாலான இவ்வடுக்கு திடப்பகுதியாகும்

புவிமேலுறையின் அடியில் அமைந்துள்ள இவ் அடுக்கில் உள்ள பொருட்கள் குழம்பு நிலையில் காணப்படுகிறது.

புறக்கருவும் அகக்கருவும்

புறக்கருப் பகுதியில் பொருட்கள் உருகிய நிலையில் காணப்படும்.
புவியின் மையப்பகுதியில் உள்ள அனுபவப்படுகின்ற உயர்ந்த அழுத்தம் காரணமாக அகக்கரு திடநிலையில் காணப்படுகிறது. முக்கியாக நிக்கல் (Ni), இரும்பு (Fe) போன்ற தாதுக்களால் அமைந்துள்ளதால் புவிகிகரு NIFE என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

எஞ்சியப்பொருட்கள்

பழங்காலத்தில் புவியில் வாழ்ந்திருந்த உயிரினங்களின் எஞ்சியப் பொருட்கள் வண்டல்பாறைகளின் அடுக்குகளுக்கிடயில் காணப்படுகின்றன. அவைகள் பாசில்கள் என அழைக்கப்படுகிறது. புவியின் பழங்காலத்தைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கும், பாறைகளின் வயதை அறிந்து குறிப்பிடுவதற்கும். நாம் பாசில்களையே பயன் படுத்துகிறோம்.

நிலக்கரி, பெட்ரோலியம், இயற்கை வாயுக்கள் போன்றவை பழங்கால உயிரினங்களின் எஞ்சிய பொருட்களிலிருந்து உருவானவையாகும், எனவே இவைகளைப் பாசில் எரிபொருட்கள் என்றும் அழைக்கிறோம், பாசில்களைப்பற்றி அதிக தகவல்களைச் சேகரிப்பீர்களல்லவா

கரை மண்டலமும் அஸ்தனோஸ்பியரும்

புவி ஓடும், புவி உறையின் மேல் பகுதியும் சேர்த்து கரைமண்டலம் (Lithosphere) என அழைக்கப்படுகிறது.

கரை மண்டலத்தின் கீழ்ப் பகுதியில் பாறைப் பொருட்கள் உருகி குழம்பு வடிவில் காணப்படும் பகுதி அஸ்தினோஸ்பியர் (Asthenosphere) என அழைக்கப்படுகிறது.எரிமலைகளின் வழியாக வெளியே வரும் பாறைக்குழம்பின் (Lava) உறைவிடமாகும் அஸ்தினோஸ்பியர்

புவியின் உட்புற அடுக்குகளைப் பற்றிய அனிமேஷன் உற்று கவனித்து புவியின் உட்புற அடுக்குகளைப்பற்றி குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

பாறைகள்(Rocks)

பாறைகளால் உருவமைக்கப்பட்டதினால் கரைமண்டலம் என்ற பெயர் உருவானது, நம்மைச் சுற்றியுள்ளப் பகுதிகளை உற்று நோக்குங்கள் பல்வேறு நிறங்களிலும், கடினத்தன்மையுடையதுமான பாறைகளைக் காண முடியும், பாறைகளின் இவ்வேறுபாடுகளுக்கு காரணம் அவைகளிலடங்கியுள்ள கூறுகளாகும, பாறைகள் உருவாக்கியிருக்கும் இக்கூறுகள் தாதுக்கள் எனப்படும். சிலிக்கன். அப்ரம்,ஹேமலைட், பாக்ஸைட் போன்ற இரண்டாயிரத்திற்கும் அதிகமான தாதுக்கள் அடங்கியிருப்பதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது

பாறைகள் உருவாகும் செயல்பாட்டின் அடிப்படையில் அவைகளை மூன்றாக வகைப்படுத்தலாம்.

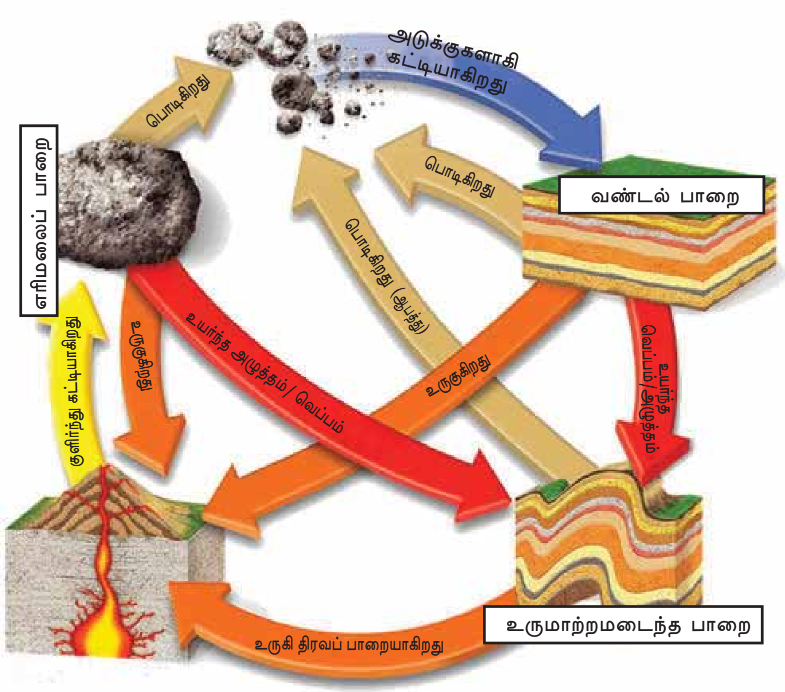
பாறைகள்

எரிமலைப்பாறைகள் (Igneous Rocks)	வண்டல் பாறைகள் (Sedimentary Rocks)	உருமாற்றமடைந்த பாறைகள் (Metamorphic)
புவி ஓட்டிலுள்ள பிளவுகள் வழியாக வெளிவரும் உருகிய பாறைக்குழம்பு புவி மேற்பரப்பிலோ, புவி ஓட்டின் உட்பகுதியிலோ குளிர்ச்சியடைந்து உறைந்து உருவாகும் பாறைகள், எரிமலைப் பாறைள் எனப்படும் எடு;கிராணைட், பாக்ஸைட்	காலப்போக்கில் பாறைகள் சிதைவுற்று துகள்களாகின்றன. இந்த துகள்கள் தாழ்வான பகுதிகளில் அடுக்குகளாகப் படிகின்றன, பின்னர் அவை கடினத்தன்மை அடைந்து பல வகை வண்டல் பாறைகளாக உருவாகின்றன எடு : மணல், கல், சுண்ணாம்பு	உயர்ந்த அழுத்தம் காரணமாக அல்லது வெப்பத்தின் காரணத்தால் பாறைகள் இயற்கையாகவும் வேதியியல் அடிப்படையிலும் மாற்றங்களுக்கு உட்படுகிறது இவை உருமாற்றமடைந்த பாறாகள் எனப்படும். எடு : மார்பிள், ஸ்லேட்
எரிமலைப்பாறைகள் காலப்போக்கில் மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டு பிற வகைப் பாறைகளாக மாறுவதால் அவற்றை முதன்மைப் பாறைகள் என்கிறோம்	அடுக்குகளாக உருவாவதால் வண்டல் பாறைகள் அடுக்குப் பாறைகள் (Stratified rocks) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.	உருமாற்றமடைந்த பாறைகள் கேரளாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

பாறைகள் உருவான அதே நிலையில் எக்காலத்திலும் காணப்படுவதில்லை, அவை காலப்போக்கில் பல்வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்படுகின்றன, படம் 3.3 ஆய்வு செய்து கீழே தரப்பட்டுள்ள செயல்பாட்டினைப் பூர்த்திசெய்யவும்.

பாறைகள் - ஒன்றிலிருந்து வேறொன்றிற்கு பாறைகளின் சுழற்சி(Rock cycle)

படம் 3.3



செயல்பாடு

எரிமலைப்பாறை

உருகுகிறது

....

வண்டல் பாறை

உருமாற்றமடைந்த பாறை

....

....

எரிமலைப்பாறை

வண்டல் பாறை

....

....

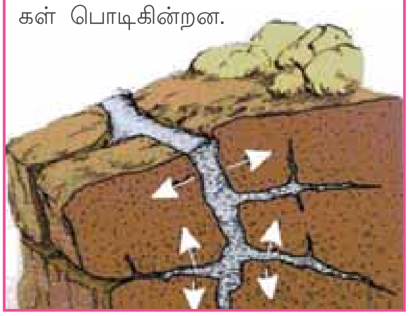
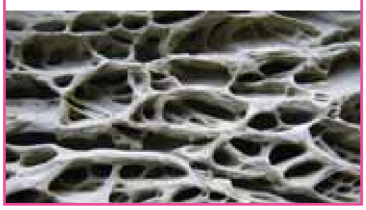
உருமாற்றமடைந்த பாறை

எரிமலைப்பாறைகள், வண்டல்பாறைகள் மற்றும் உருமாற்ற மடைந்த பாறைகளின் படங்களை இணைய தளத்திலி ருந்து சேகரித்து, பல வகைப்பாறைகள் என்ற தலைப்பில் ஒரு டிஜிட்டல் படத்தொகுப்பை வெளியிடவும்.

சிதைவு (Weathering)

பலவகைப்பாறைகளைப் பற்றி நீங்கள் அறிந்து கொண்டீர்களல்லவா, காலப்போக்கில் இப்பாறைகள் பலவித மாற்றங்களுக்கு உட்படுகின்றன, இவ்விதம் பாறைகள் வெடித்து பொடிந்து போவதும், பிளவுபடுவது மான இச்செயல்பாடுகளை சிதைவு என அழைக்கிறோம். சிதைவின் காரணமாகப் பாறைகளுக்கு வேதியியல் மற்றும் இயற்கையான மாற்றங் கள் ஏற்படுகின்றன. கீழே தரப்பட்டுள்ள நழுவுபடத்தை ஆய்வு செய்து பலவிதமான சிதைவுகளை அறிந்து கொள்ளலாம்,

சிதைவு

இயற்கையான சிதைவு (Physical/Mechanical Weathering)	வேதியியல் சிதைவு (Chemical Weathering)	உயிரியல் சிதைவு (Biological Weathering)
வெப்பத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்க ளின் காரணமாக பாறைகளில் தாதுப்பொருட்களில் ஏற்படும் விரி வடைதலும், சுருங்குதலும் சிதை விற்குக் காரணமாகிறது. அதோடு பாறை பிளவுகளில் நீர் குளிர டைந்து உறைவதினாலும் பாறை கள் பொடிகின்றன. 	ஆக்ஸிஜன், கார்பன் டை ஆக் ஸைடு, நீர் போன்ற காரணிகள் பாறைகளிலுள்ள தாதுப்பொ ருட்களில் வேதியியல் மாற்றம் ஏற்படுவதனால் பாறைகள் பொடிந்து சிதைவேற்படுகிறது. 	தாவரங்களின் வேர்கள் பாறை களிலுள்ள பிளவுகள் வழியாக ஆழத்தில் செல்வதாலும், சிறிய பிராணிகள் தங்கள் வளைகளை உருவாக்குவதாலும் மற்றும் தாவரவிலங்கினங்களின் எஞ் சிய பகுதிகள் மட்கிப்போவதா லும சிதை வேற்படுகிறது, சுரங் கம் அமைத்தல்,பாறைகளை உடைத்தல் போன்றமனித செயல்பாடுகளும் சிதைவேற்ப டுத்துகின்றன.

சிதைவேற்படுதலும் மனிதனும்

படங்களைக் கவனிக்கவும் படம் 3.4 மனிதர்களின் எந்தெந்த செயல் பாடுகள் பாறைகளின் சிதைவிற்குக் காரணமாகின்றன?

படம் 3.4

- பாறை உடைத்தல்
-
-
-

உங்களின் சுற்றுப்புறப்பகுதிகளை நேரில் போய் பார்த்து சிதைவிற்குக் காரணமான மனிதச் செயல்பாடுகள் எவையெனக் கண்டறியுங்கள்.

சிதைவேற்படுதல் பல வழிகளில் மனிதர்களுக்கு உதவிபுரிகிறது.

- பாறைகளிலுள்ள தாதுக்கள் தனித்தனியாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.
- சுரங்கம் அமைத்தலுக்கு உதவிபுரிகிறது.
- சிதைவேற்படுதல் மண் உருவாவதற்குக் காரணமாகிறது.

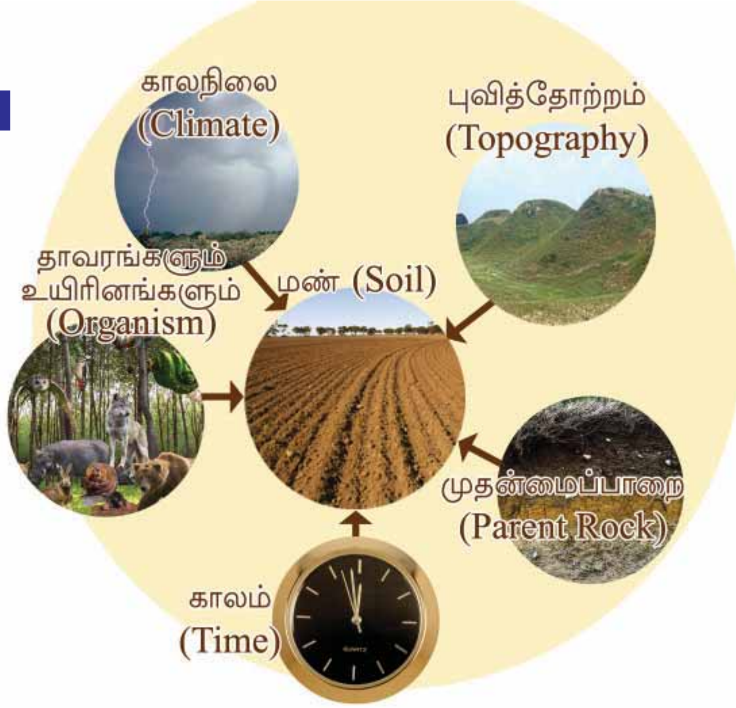
மண்ணைப் பற்றி கற்கும் அறிவியல் பிரிவே பெடோ ளஜி (Pedology).இந்த அறிவி யல் பிரிவோடு தொடர்புடைய விஞ்ஞானி பெடோளஜிஸ்ட் (Pedologist)என்றழைக்கப்படு கிறார்

மண் உருவாகிறது

மண் உங்களுக்குப் பழக்கமான இயற்கை செல்வம் அல்லவா? மண் எவ்வாறு உருவாகிறது? சிதைவு செயல்பாட்டின் வழியாகப் பாறைகள் பொடிந்தும், உயிரினங்களின் எஞ்சிய பொருட்கள் மட்கி கலந்தும், நீண்ட நெடும் காலச் செயல்பாடுகளின் வாயிலாக நாம் இன்று காணும் மண் உருவாகியுள்ளது.ஒரு இஞ்சு தடிமனில் மண் உருவாகுவதற்கு ஆயிரம் வருடங்களுக்கும் கூடுதலான காலம் தேவைப்படுகிறது.

மண் உருவகுவதற்கான காரணிகள் எவை என்று கீழே தரப்பட்டுள்ள சொற்சூரியனிலிருந்து கண்டுபிடிக்கவும்.

படம் 3.5



சொற்சூரியனிலிருந்து கண்டுபிடித்த தகவல்களைப் பயன்படுத்தி கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையை 3.1 ஐ நிரப்புக.

அட்டவணை3.1

காலநிலை	நிலத்தோற்றம்	தாவரங்களும் உயிரினங்களும்	முதன்மைப்பாறை	காலம்
• குளிர்ச்சியடைந்த சூழ்நிலையில் மண் உருவாவது மெதுவாக நடைபெறும் •	• செங்குத்தான சரிவுகளில் மண்ணின் கனம் குறைவாக இருக்கும் •	• உயிரினங்கள் அழுகுவதன் பயனாக வெளிவரும் அமிலம் பாறைகளின் சிதைவிற்குக் காரணமாகிறது •	• மண்ணில் அடங்கிய தாதுக்களும் அதன் தன்மையும் அவை எத்தகைய பாறையிலிருந்து உருவானது என்ற அடிப்படையில் அமைந்திருக்கும். •	• மண்ணின் கனமும் அதன் தன்மையும் அது உருவாவதற்கு எடுத்துக்கொள்ளும் காலத்தின் அளவைப் பொறுத்திருக்கும் •

மண் உருவாகுவதில் தாக்கம் செலுத்துகின்ற காரணிகளான நிலத் தோற்றம்,, காலநிலை போன்றவற்றின் வேறுபாட்டினால் பலவிதமான மண்வகைகள் உருவாகின்றன, இந்தியாவிலும் குறிப்பாகக் கேரளா விலுள்ள பல்வகை மண்ணைப்பற்றி நீங்கள் கீழ் வகுப்புகளில் படித் திருப்பீர்கள், அவற்றின் அடிப்படையில் கீழே தரப்பட்டடுள்ள அட்டவணை 3-2 ஐ நிரப்புக

அட்டவணை 3.2

மண்வகைகள்	
இந்தியா	கேரளம்
•	•

மண்- உயிரினங்களின் நிலைபேற்றிற்கு

மண் இல்லை என்றால் தாவரங்கள் இல்லை அவற்றைச் சார்ந்திருக்கிற உயிரினங்களும் இல்லை. அவ்வாறெனில் மனிதனின் நிலையைச் சொல்லவும் வேண்டுமா? புவியில் உயிரினங்கள் நிலை நிற்பதற்கு ஏதுவான காரணிகளுள் முக்கியமான ஒன்று மண் ஆகும், பசுமைத்தாவரங்கள் மண்ணின் உயிர்ச்சத்தை உறிஞ்சி சூரிய ஒளியின் உதவி யுடன் உணவை உற்பத்தி செய்கிறது என்பதை நீங்கள் அறிந்துள்ளீர்கள், இத்தாவரங்களை மனிதனும் பிற தாவ ரங்களும் உணவாகக் கொள்கின்றன, உயிரினங்களுக்கு அழிவு ஏற்படும் போது அவை மண்ணோடு கலக்கின் றன. ஒரு உணவுச் சங்கிலியின் செயல்பாட்டை ஆசிரி யரின் உதவியுடன் உற்று நோக்கி, அதில் மண்ணின் முக் கியத்துவத்தைப் பற்றி தெரிந்துகொள்ளுங்கள், உங்களைச் சுற்றியுள்ள இடங்களைக் கூர்ந்து கவனியுங்கள், நாம் மண்ணை என்னென்ன தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத் துகிறோம்? ஏராளம் வேளாண்மைச் செயல்பாடுகள் உங் கள் கவனத்திற்கு வந்ததல்லவா? விவசாயத்திற்கு மட் டுமா நாம் மண்ணைப் பயன்படுத்துகிறோம்? மண்ணின் பயன்கள் எவை?

- கட்டிட வேலைகளுக்கு.
-
-
-

படம் 3.7

படம் 3.8

மண் உயிர் இழக்கிறதா?

படம் 3.9

படம் 3.10

படம் 3.11

படம் 3.12

காடுகளை அழித்தல், குன்றுகளைத் தகர்த்தல், அறிவியலுக்கு முரணான வேளாண்மை செயல்பாடுகள் போன்ற மனிதர்களின் செயல்பாடுகளால் மண்ணின் வளம் சூறையாடப்படுகிறது. இயற்கையாகவே மண்ணரித்தல் நடைபெறுகிறது, மரங்களின் வேர்கள் மண்ணை வலைப்பின்னல் போல தடுத்து நிறுத்துகிறது என்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? மரங்களை வெட்டி அழித்து பயிர் தோட்டங்கள் உருவாக்கியும், சுற்றுப்புறச்சூழலின் சிறப்புத்தன்மைகளைக் கருத்தில் கொள்ளாமல் உழுது அளவுக்கு அதிகமாகப் பயிர் செய்வதால் மனிதன் மண்ணின் வளத்தை கொஞ்சம் கொஞ்சமாக நஷ்டப்படுத்துகிறான், உங்களைச் சுற்றியுள்ள இடத்தை உற்று நோக்கியும், கீழே தரப்பட்டுள்ள தகவல்களையும் சேர்த்து “ மனிதனும் மண்ணும்” என்ற தலைப்பில் ஒரு குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

- இயற்கையாக நடைபெறும் உயிரினங்களின் மட்குதலுக்கு உட்படாத பிளாஸ்டிக் போன்றவை மண் மாசடைவதற்குக் காரணமாகிறது.
- மண்ணின் தன்மையைக் கெடுக்கும் அளவுக்கு அதிகமான ரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- அறிவியலுக்கு முரணான கட்டடங்கள் கட்டுதல், சுரங்கங்கள் அமைத்தல்.
- விவசாய நிலங்களை வேளாண்மைக்குப் புறம்பான செயல்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்துதல்.
- அதிக அளவில் அசுத்த நீரை மண்ணில் ஒழுகச் செய்தல்
- அளவுக்கு அதிகமான கால்நடைகளை மேய்த்தல்.

இயற்கையைப் பாதுகாப்பதற்கு நாம் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகளைப் பற்றி வகுப்பில் கலந்துரையாடல்ஒன்று நடத்தவும்.

மண்ணைப் பாதுகாப்போம்

மேலடுக்கு மண் இல்லை என்றால் எஞ்சியிருப்பது பயனற்ற நிலமோ பாறைகளோ ஆகும்,மேலடுக்கு மண் மீண்டும் உருவாவதற்கு ஆயிரக் கணகான வருடங்கள் ஆகும், இயற்கையில் உயிரினங் களின் விதை முளைக்க மேண்டு மானால் மேலடுக்கு மண் இன்றிய மையாததாகும். அதற்கு மண்ணைப் பாதுகாப்பதைத் தவிர வேறு வழி யில்லை, எவ்வழிகளில் மண்ணைப் பாதுகாக்கலாம் கலந்துரையாடி கண்டுபிடிக்கவும்.

படம் 3,13

தட்டுப்பயிர் (Terrace farming)

- காடுகள் அழிகப்படுவதைத் தடைசெய்தல்.
- மாற்றுப் பயிர் முறை.
- மலைச்சிவுகளில் தட்டுப்பயிர் முறை.
- தடுப்பணைகள் உருவாக்குதல்.
-

படம் 3,14

தடுப்பணை (Check dams)

உங்களைச் சுற்றியுள்ள ஏதாவது ஒரு பகுதியை நேரில் சென்று பார்த்து,"மண்ணும் மனிதச் செயல்பாடுகளும்" என்ற தலைப்பில் ஒரு செயல்திட்டம் தயாரிக்கவும், தகவல் சேகரிக்க கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை.

1. முக்கிய நிலப் பயன்பாடுகள்.
2. மண் சுரண்டப்படுகிறதா? எவ்வாறு?.
3. மண்ணைப்பாதுகாக்கும் வழிமுறைகள் கடைப்பிடிக்கப்படுகிறதா?
4. அண்மைக்காலத்தில் வேளாண்மைத்துறையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள்.

மண் இல்லையென்றால் புவியில் உயிரினங்கள் அழிந்து போகும், அத்தகைய அவலநிலை புவிக்கு ஏற்படாதிருக்க வேண்டிய செயல்பாடுகளில் நாம் பங்கு பெறுவோம்.

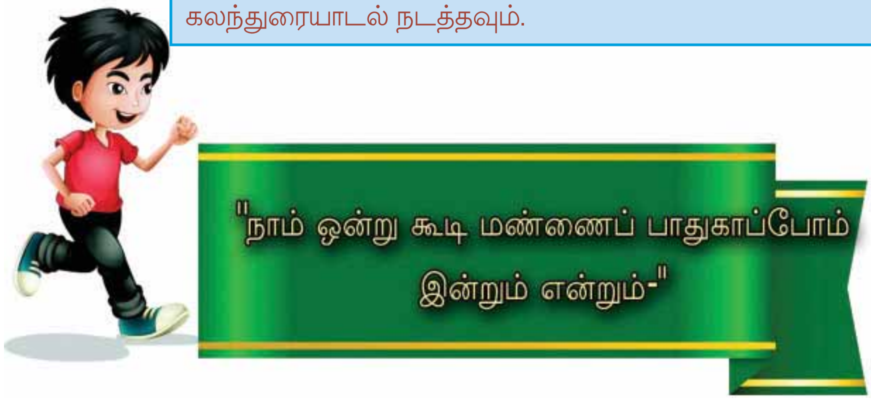
மண்ணிற்கு ஒருநாள்

மண்ணின் பாதுகாப்பின் தேவையை மக்களிடம் உணர்த்துவதற்காக ஐக்கிய நாட்டுச் சபை 2015-ஐ அகில உலக மண் வருடமாகச் சிறப்பித்துள்ளது. ஒவ்வொரு வருடமும் டிசம்பர் 15-ஆம் நாளினை உலக மண் தினமாகக் கொண்டாட வேண்டும்

டிசம்பர் 15

2015 International Year of Soils

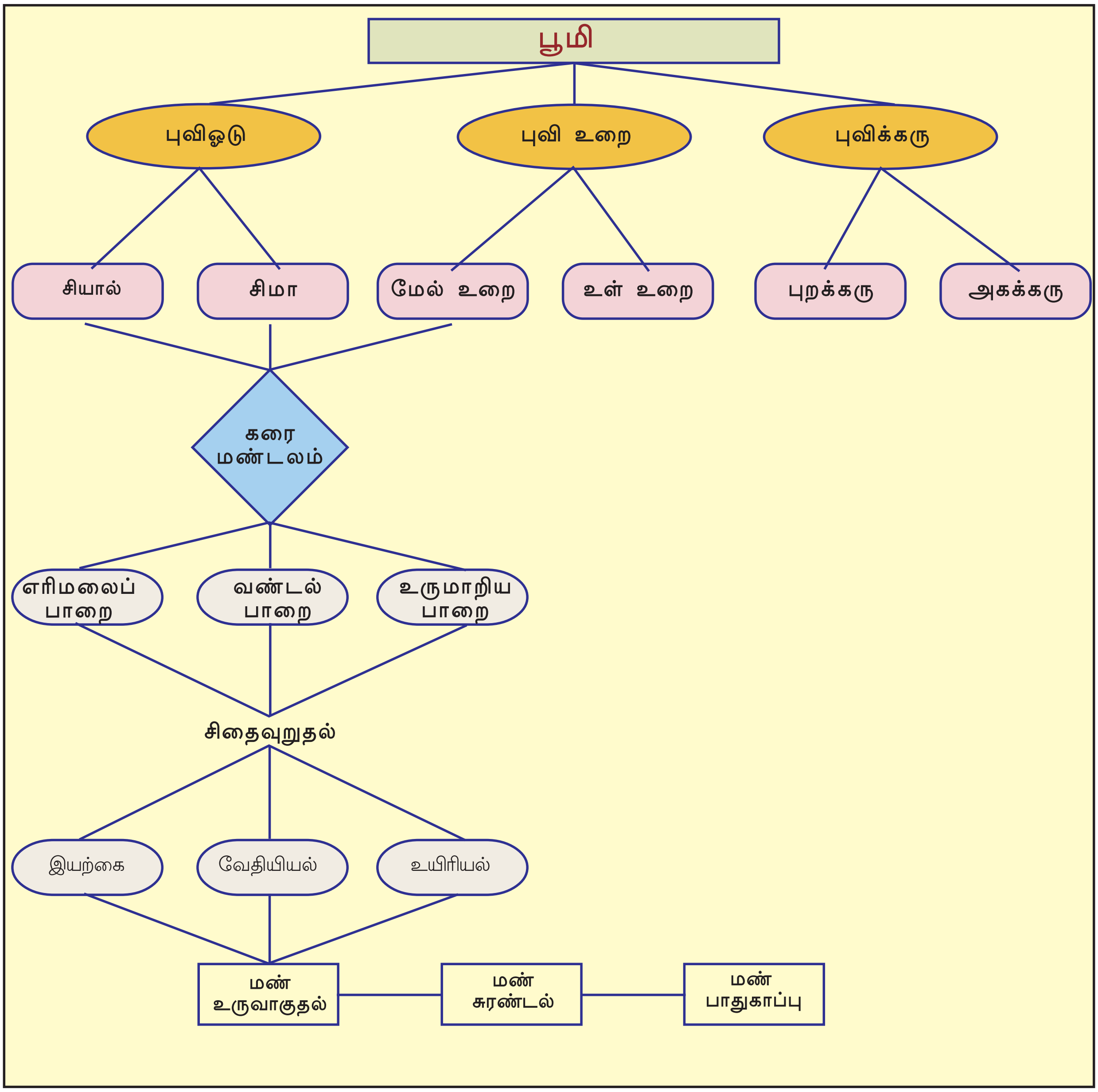
இந்த வருட உலக மண்தினத்தை உங்களுடைய பள்ளிக்கூடத்திலுள்ள சுற்றுச்சூழல் மன்றத்தின் தலைமையில் எவ்வாறு சிறப்பிக்கலாம்? கலந்துரையாடல் நடத்தவும்.



தொகுப்பு

- புவியின் உட்பகுதி அடுக்குகளாக அமைந்துள்ளது.
- புவியின் ஒவ்வொரு உள் அடுக்கிற்கும் தனிச்சிறப்பு உண்டு.
- பாறைகளின் தோற்றத்தின் அடிப்படையில் அவைகளை எரி மலைப்பாறை, வண்டல்பாறை,உருமாற்றமடைந்த பாறை என வகைப்படுத்தலாம்,

- புவி ஓட்டுப் பாறைகள் இயற்கையாகவும், வேதியியல் வினையின் காரணமாகவும் பொடிந்து போகிறது-இது சிதைவு எனப்படும்
- பாறைகளில் ஏற்படும் சிதைவு மண் உண்டாவதற்கு அடிப்படைக் காரணமாகும்.
- உயிரினங்களின் நிலைநிற்றலுக்குத் தேவையான மண் பல வழிகளில் சுரண்டப்படுகிறது.
- உயிரினங்களின் நிலைநிற்றலுக்கு மண் பாதுகாப்பு மிக அவசியமாகும்



முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- புவியின் உட்பகுதி அடுக்குகளாக அமைந்துள்ளது எனப் புரிந்து விளக்குகிறார்கள்.
- புவியின் ஒவ்வொரு உள் அடுக்கிற்கும் தனிச்சிறப்புகள் உண்டு என்பதை அட்டவணைப்படுத்துகிறார்கள்
- பாறைகளைத் தோற்றத்தின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி விளக்கப்படம் தயாராக்குகிறார்கள்.
- பாறைகளின் சுழற்ச்சியை ஆய்வு செய்து நழுவுபடம் தயாரிக் கிறார்கள்.
- பல வகையான சிதைவுச் செயல்பாடுகளை விளக்கவும், அவற் றின் முக்கியத்துவத்தைத் தெளிவுபடுத்தவும் செய்கிறார்கள்
- மண்ணின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்துகொண்டு, மண் உருவா வதற்கானக் காரணிகளை விளக்குகிறார்கள்,
- மண் பாதுகாப்பின் அவசியத்தைப் புரிந்துகொண்டு அதற்கான செயல்பாடுகளில் பங்கு கொள்கிறார்கள்.

மதிப்பிடலாம்

- புவியின் உட்புற அடுக்குகளில் மனிதனுக்கு மிக முக்கிய பயனுள்ள அடுக்கு புவி ஓடு, எடுத்துக்காட்டுடன் இக்கூற்றை நிருபிக்கவும்.
- குறிப்புகள் வாசித்து எவ்வகைப்பாறையென வேறுபடுத்தி அறிந்துகொள்ளவும், ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

  (i) புவியின் அழகான பகுதிகளில் சேமிக்கப்படும் பாறைப் பொருட்கள் கடினப்பட்டு உருவாகிறது.

  (ii) பாறைக் குழம்பு குளிர்ச்சியடைந்து உறைந்து உருவா கிறது

- மழை நீரில் கலந்து பூமிக்கடியில் செல்லும் கார்பன்- டை- ஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள் சிதைவுக்குக் காரணமாகிறது. இது எந்த வகை சிதை வாகும்?

- சிதைவின் மூலம் உருவாகின்ற பாறைப் பொருட்கள் அதிக நாட்களாக செயல்படுவதன் மூலம் மண்ணாகிறது. செயலை விளக்குக?

- 'மனிதன் மண்ணை அங்குலம் அங்குலமாக கொல்கிறான்' இந்தக் கூற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை அடையாளப்படுத்தவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

- பூமியின் உள்ளறையின் மாதிரி உருவாக்குங்கள்.

  ஒரு பெரிய பந்தும், சிறிய பந்தும் உபயோகித்து பூமியின் உட்பகுதி எப்படி இருக்கும் என புரிந்து கொள்ள முயல்வோம். பெரிய பந்து இரண்டு சமபாகங்களாக்கிப் பிரித்து ஒரு பாகத்தில் மணல்நிரப்பவும். அதன் நடுப் பகுதியில் சிறிய பந்தின் பாதிபாகம் மேலே காணும் விதம் புதைத்து வைக்கவும். வெளியே காணும் பந்தை வெளித்தோடாகவும் மணல் நிரப்பிய பகுதி மான்றிலாகவும் உள்ளேயுள்ள பந்தை கம்பாகவும் கற்பனை செய்து பார்க்கவும். நீங்கள் உருவாக்கிய மாதிரியில் வண்ணங்கள் தீட்டி அழகாக சமூக அறிவியல் ஆய்வகத்தில் வைக்கவும்.

- வேளாண் அலுவலரை வகுப்பிற்கு அழைக்கவும். மண்ணின் முக்கியத்துவத்தையும், குறைகளையும், மண்ணை பாதுகாப்பதன் வழிமுறகளையும் அவரிடம் கேட்டுத் தெரிந்துகொள்ளுங்கள்.

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முழுமையாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
புவியின் உட்பகுதி மூன்று அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது என்று விளக்க இயலும்.			
புவிஓட்டின் சிறப்புகளை விளக்கமாக எடுத்துரைக்க இயலும்.			
புவிஉறையின் சிறப்புகளை விளக்கமாக எடுத்துரைக்க இயலும்.			
புவிக்கருவின் சிறப்புகளை விளக்கமாக கூற முடியும்.			
சிதைவு செயல்பாட்டினை விளக்கிக் கூற இயலும்.			
மண் உருவாகும் முறையினை விளக்கிக் கூற இயலும்.			
மண் சுரண்டப்படுவதை விளக்கிக் கூற இயலும்.			
மண் பாதுகாப்பின் இன்றியாமையைப் பற்றி நான் விழிப்புணர்வு பெற்றேன்			

04

நமது அரசு

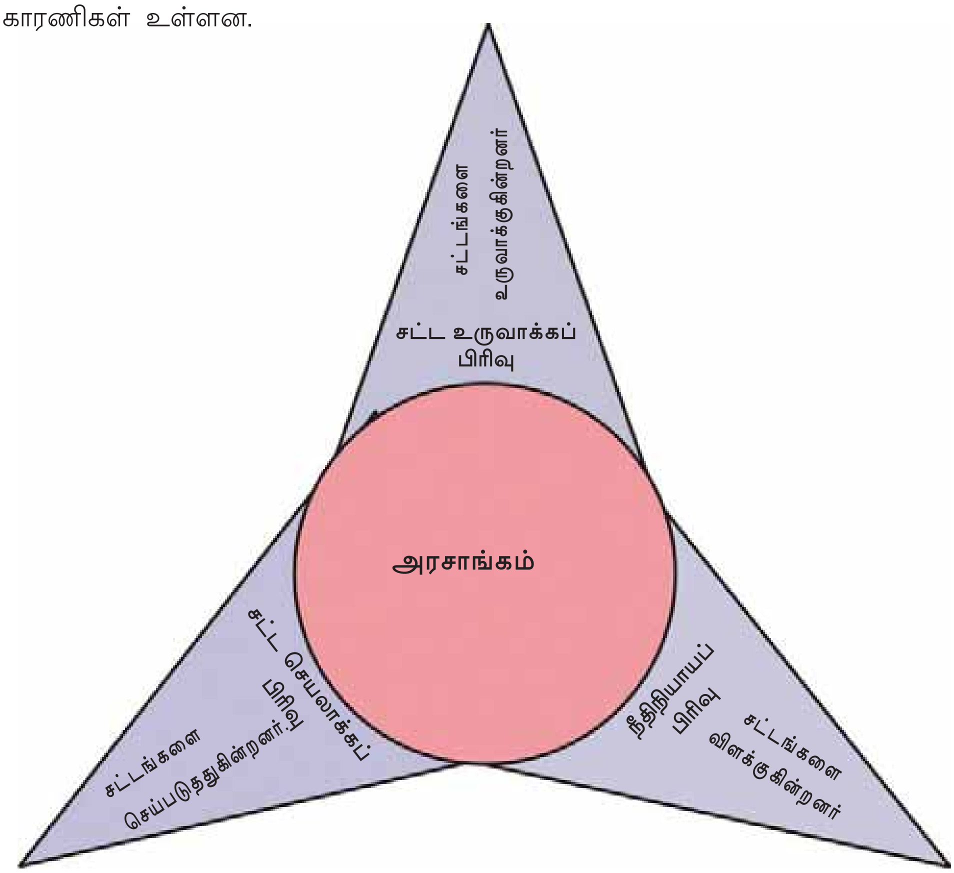
படம் 1

படம் 2

படம் 3

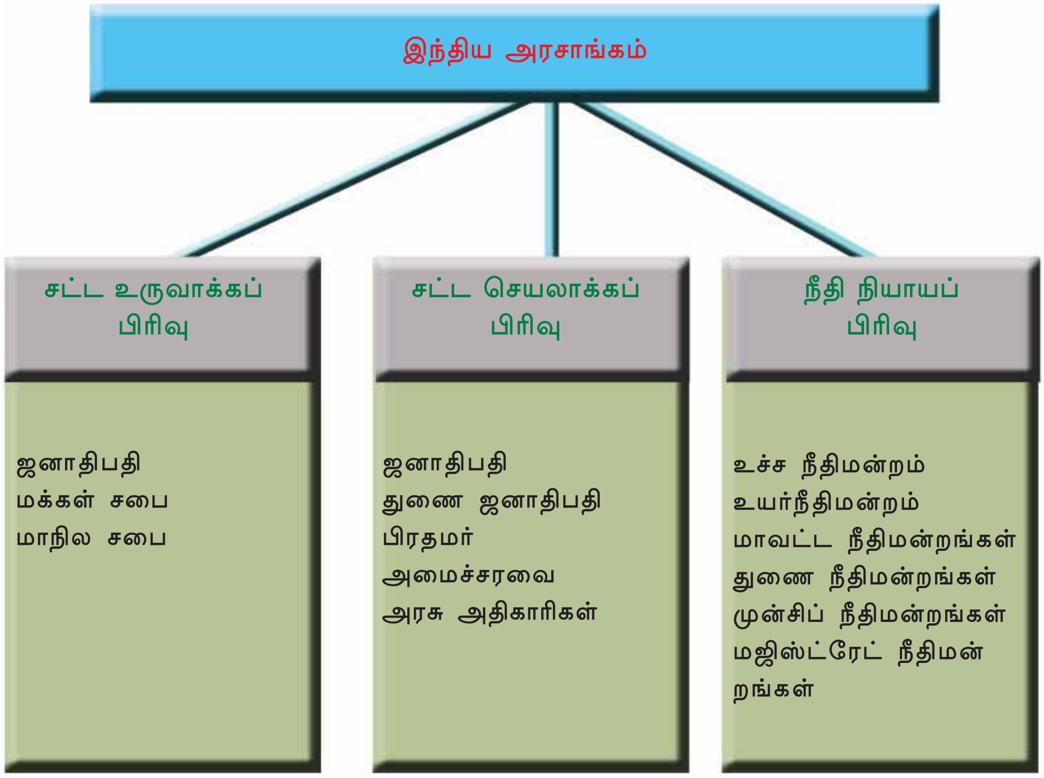
மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மூன்று படங்களும் எவையென்பதைக் கூற இயலுமா? முதல் படம் இந்தியாவின் சட்ட உருவாக்க சபை கூடுகின்ற பாரளுமன்ற கட்டிடமும், இரண்டாவது படம் சட்ட செயலாக்கப் பிரிவின் பகுதியான ஜனாதிபதியின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மாளிகையும், மூன்றாவது படம் நீதிநியாய அமைப்பின் மிக உயர்ந்த நிறுவனமான உச்சநீதிமன்றமும் ஆகும். இவை மூன்றும்

அரசாங்கத்தின் மூன்று காரணிகளுடன் தொடர்புடைய நிறுவனங்களாகும். எல்லா மக்களாட்சி நாடுகளிலும் அரசாங்கத்திற்கு சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு, செயலாக்கப் பிரிவு, நீதிநியாயப் பிரிவு என மூன்று காரணிகள் உள்ளன.



கொடுக்கப்பட்டுள்ள சார்ட்டின் உதவியுடன் அரசாங்கத்தின் காரணிகளைக் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

அரசாங்கத்தின் காரணிகள் எவையென்பது புரிந்துவிட்டது அல்லவா? இந்திய அரசாங்கத்தின் மூன்று காரணிகளைக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சார்ட்டின் உதவியுடன் பகுப்பாய்வு செய்யவும்.



இந்தியாவில் அரசாங்கத்தின் மூன்று காரணிகளுடன் தொடர்புடைய செய்திகளும், படங்களும் சேகரித்து அவை அரசாங்கத்தின் எந்த காரணியுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளன என்பதைக் குறிப்பிடவும்.

சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு (Legislature in India)

இந்தியாவின் சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு 'பாராளுமன்றம்' என்ற பெயரில் அறியப்படுகிறது. ஜனாதிபதியும், மக்களவையும் மாநிலங்களவையும் ஆகிய இரு அவைகளும் உட்பட்டதே இந்திய பாரளுமன்றம். மாநிலங்களவை மேல்சபை எனவும், மக்களவை கீழ்ச்சபை எனவும் அறியப்படுகிறது. இரு சபைகள் உள்ளதால் இது இரு மண்டல சட்ட உருவாக்கச் சபை எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

இரு மண்டல சட்ட உருவாக்கச் சபை நடைமுறையிலுள்ள கூடுதல் நாடுகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

மாநிலங்களவை
Rajya Sabha

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 238 உறுப்பினர்கள்
- பதவி அமர்த்தப்பட்ட 12 உறுப்பினர்கள்
- மாநிலங்களின் ஆலோசனை சபை என்றறியப்படுகிறது
- நிலையான சபை
- சபாநாயகர் தலைமை தாங்குகிறார்

மாநிலங்களவை

மக்களவை
Lok Sabha

- மக்கள் நேரடியாக தேர்ந்தெடுக்கும் 543 உறுப்பினர்கள்
- பதவி அமர்த்தப்பட்ட 2 உறுப்பினர்கள்
- மக்கள் பிரதிநிதி சபை என்றறியப்படுகிறது
- ஐந்து வருட காலவரம்பு
- சபாநாயகர் தலைமை வகிக்கிறார்

மக்களவை

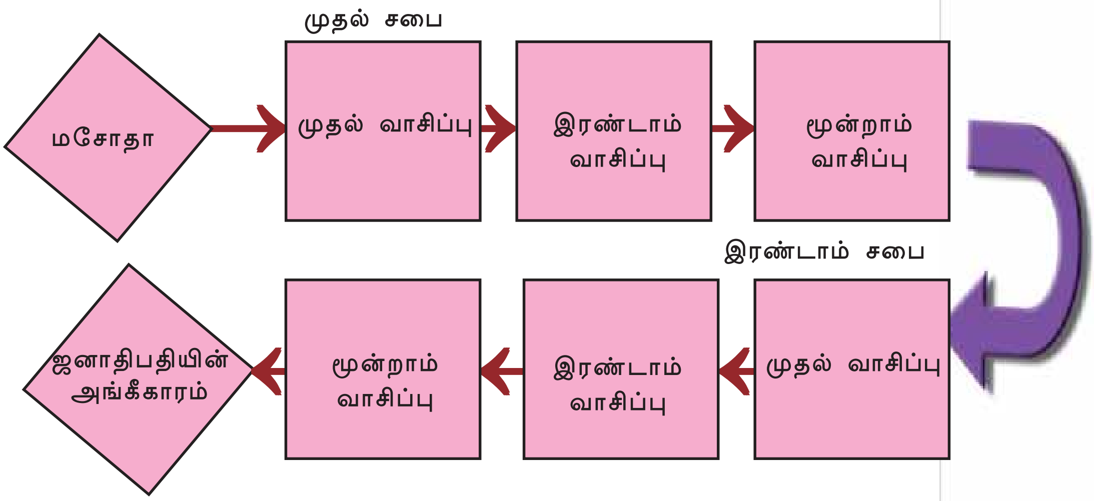
மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சார்ட்டின் உதவியுடன் மக்களவை, மாநிலங்களவை ஆகியவற்றின் சிறப்புகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து ஒரு ஒப்புமைக் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

ஜனாதிபதி பாராளுமன்ற உறுப்பினர் அல்ல ஆனால் அவர் பாராளுமன்றத்தின் பிரிக்கமுடியாத காரணியாவார். பாராளுமன்றக் கூட்டம் கூட்டுவது, கூட்டத்தில் உரையாற்றுவது, மசோதாக்களுக்கு அங்கீகாரம் அளிப்பது போன்ற பொறுப்புகளை வகிப்பதனால் ஜனாதிபதி பாராளுமன்றத்தின் பகுதியாக மாறுகிறார்.

பாராளுமன்றத்தின் பொறுப்புகள் (Functions of Parliament)

பாராளுமன்றத்தின் முக்கிய செயல்பாடு என்பது சட்ட உருவாக்கமாகும். சட்ட உருவாக்கத்திற்கு பாராளுமன்றத்தின் இரு சபைகளுடையவும் அங்கீகாரம் தேவையாகும். மக்களைவையும், மாநிலங்களவையும் தனித்தனியாகக் கூடி சட்ட உருவாக்கத்தில் பங்கேற்கின்றனர்.

சட்டத்தின் வரைவுவடிவமாகும் மசோதா ஒரு சாதாரண மசோதா பாராளுமன்றத்தின் எந்த அவையிலும் எடுத்துரைக்கலாம். மசோதாவை முதலில் பரிசீலிக்கும் அவையை முதல் சபை எனவும், இரண்டாவது பரிசீலிக்கும் அவையை இரண்டாம் சபையெனவும் கூறலாம். மசோதா பல்வேறு கட்டங்கள் வழியாகக் கடந்து செல்கிறது.



ஒரு மசோதா சட்டமாக மாறுவதால் பல்வேறு நிலைகளை நாம் ஆராய்வோம்.

- முதல் வாசிப்பு

  மசோதா எடுத்துரைத்தல்

- இரண்டாம் வாசிப்பு

  மசோதாவில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு துறையும் தனித் தனியாக விவாதித்து அங்கிகீகரிக்கவோ மாற்றம் செய்யவோ, நிராகரிக்கவோ செய்யப்படுகிறது.

- மூன்றாம் வாசிப்பு

  மசோதாவை முழுவதுமாக அங்கிகீகரிக்கவோ நிராகரிக்கவோ செய்யப்படுகிறது.

பாராளுமன்றக் கூட்டம்

பாராளுமன்றத்தின் இரு கூட்டங்களுக்கிடையே ஆறு மாதத்திற்குக் கூடுதல் இடைவெளி வரக்கூடாது என அரசியலமைப்பில் கூறப்பட்டுள்ளது. எல்லா வருடமும் பாராளுமன்றம் மூன்று முறை கூட்டப்படுகிறது. வருடக் கூட்டம், குளிர்காலக் கூட்டம், கோடை காலக் கூட்டம் என்ற பெயர்களில் அறியப்படுகிறது. மாநிலங்களவை சில வேளைகளில் நான்கு முறை கூடுவதும் உண்டு.

கேள்வி பதில் நேரம்

கேள்வி பதில் நேரத்துடன் பாராளுமன்ற கூட்டம் தொடங்குகிறது. தினமும் 11 மணிக்கு கூட்டம் ஆரம்பமாகும். தொடர்ந்து ஒரு மணி நேரம் ஆட்சி தொடர்பான எந்த விஷயத்தைப் பற்றியும் உறுப்பினர்களுக்கு கேள்விகளை எழுப்பலாம். வினாக்களுக்கு அந்தந்த துறைகளை கையாளும் அமைச்சர்கள் பதில் கூறுவார்கள். மாநில சட்டசபைகள் கூடுகின்ற நேர ஒழுங்கு இதிலிருந்து மாறுபட்டது.

இடைவேளை நேரம்

பனிரண்டு மணிக்கு கேள்வி பதில் நேரம் முடிவடையும். கேள்வி நேரத்திற்குப் பின்பு முன்னரே நிச்சயிக்கப்பட்டுள்ள அஜண்டாவிற்கு செல்லும் முன்புள்ள குறுகிய நேரம் இடைவேளை நேரம் என்றறியப்படுகிறது. பனிரண்டு மணியாவதால் இது சூன்யவேளை என்றறியப்படுகிறது. அவசரக் கோரிக்கை கவனத்தை திருப்பும் கோரிக்கை போன்றவை பரிசீலனைக்கு வருவது இந்த நேரத்திலாகும். இந்த இடைவேளை நேரத்தின் கால அளவு ஐந்து முதல் பதினைந்து நிமிடங்களாகும்

முதல் சபை அங்கீகரித்து விட்டால் சபைத் தலைவரின் அங்கீகாரத்துடன் மசோதா இரண்டாம் சபையின் பரிசீலனைக்கு அனுப்பப்படுகிறது. இரண்டாம் சபையிலும் மேற்குறிப்பிட்ட மூன்றுநிலைகள் உள்ளது.

மசோதாவை இரு சபைகளும் அங்கீகரித்து விட்டால் ஜனாதிபதியின் அங்கீகாரத்திற்காக சமர்பிக்கப்படுகிறது. ஜனாதிபதி கையெழுத்துடன் மசோதா சட்டமாக மாறுகிறது.

மசோதா சட்டமாகமாறுவது வரையிலான பல்வேறு கட்டங்களைக் குறித்து வகுப்பில் ஒரு விவாதம் ஒழுங்கு செய்யவும்.

இரு சபைகளுக்குமிடையே மசோதாவைக் குறித்து கருத்து வேறுபாடு ஏற்பட்டால் ஒரு ஒருங்கிணைந்த கூட்டத்தைக் கூட்டவும் தீர்மானம் எடுக்கவும் செய்யப்படுகிறது. பாராளுமன்றத்தின் கூட்டுக் கூட்டத்தைக் கூட்டுபவர் ஜனாதிபதியாவார். மக்களவை சபாநாயகரின் தலைமையில் கூட்டுக்கூட்டம் கூட்டப்படுகிறது.

பண மசோதா(Money Bill)

சாதாரணமாக சட்டஉருவாக்கத்திற்கு கையாளும் செயல்முறை ஒழுங்கு அல்ல பண மசோதாவிற்கு உள்ளது. பண மசோதா என்றால் என்ன? பொது கருவூலத்திற்கு உள்ள பணசேமிப்பு, பணத்தின் விநியோகம் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய மசோதாக்களே பண மசோதாக்கள் ஒரு பண மசோதா மக்களவையில் மட்டுமே எடுத்துரைக்க வேண்டும் என அரசியலமைப்பு கூறுகிறது. மக்களவை அங்கீகரித்துவிட்டால் மாநிலங்களவைக்கு அனுப்பப்படுகிறது. கிடைத்த பதிநான்கு நாட்களுக்

குள்ளே மாநிலங்களவையின் அறிவுரைகள் உட்பட மக்களவைக்கு திருப்பி அனுப்ப வேண்டும். மக்களவைக்கு மாநிலங்களவையின் அறிவுரைகளை ஏற்றுக்கொள்ளவோ நிராகரிக்கவோ செய்யலாம்.

பாராளுமன்றத்தின் பொறுப்பு என்பது சட்டம் உருவாக்குவது மட்டுமா?சட்டம் உருவாக்குவது மட்டுமின்றி வேறு சில பொறுப்புகளும் பாராளுமன்றத்திற்கு உள்ளது.

பாராளுமன்றத்தின் பிற பொறுப்புகள்

சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவைக் கட்டுப்படுத்துதல்	தேர்தல் பொறுப்பு	அரசியலமைப்பு மாற்றம்
• வினாக்கள் எழுப்புதல் • மசோதாக்களையும் கோரிக்கைகளையும் விவாதித்தல் • நம்பிக்கையில்லா தீர்மானத்தை அங்கீகரிக்கவோ நிராகரிக்கவோ செய்தல்	• ஜனாதிபதி, துணை ஜனாதிபதி போண்றவர்களைத் தேர்வு செய்தல்	அரசியலமைப்புத் துறைகளில் காலத்திற்கேற்ற மாற்றங்கள் செய்தல்

மாநிலச் சட்ட உருவாக்கச் சபை (State Legislature)

இந்தியாவின் எல்லா மாநிலங்களிலும் சட்ட உருவாக்கச் சபைகள் உள்ளன. மாநில அரசாங்கத்தின் எல்லையில் உட்பட்ட விஷயங்களில் சட்ட உருவாக்கம் செய்வது இவையாகும். இந்தியாவின் பெரும்பாலான மாநிலங்களிலும் சட்ட உருவாக்கச் சபைக்கு ஒரு சபை மட்டுமே உள்ளது. ஒரு சபை மட்டுமுள்ள சட்ட உருவாக்கச் சபையை ஏக மண்டலச் சட்ட உருவாக்கச் சபை என அழைப்பர். ஒரு சில மாநிலங்களுக்கு இரு மண்டலச் சட்ட உருவாக்க சபைகள் உள்ளன. அவை எவையெனக் கண்டுபிடியுங்கள்.

கேரள சட்டசபை கட்டிடம்

இரு மண்டலச் சட்ட உருவாக்க சபைகள் உள்ள மாநிலங்கள்

பீகார், உத்திரபிரதேசம், மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகம், ஜமமு காஷ்மீர் ஆகிய மாநிலங்களில் இரு சபைகள் உள்ளன.கீழ்ச் சபையைச் சட்டசபை எனவும் (Legislative Assembly) மேல்சபையைச் சட்டக்குழு என்றும் (Legislative Council) என்றும் அழைப்பர்

ஏகமண்டலச் சட்ட உருவாக்கச் சபைக்கும். இருமண்டலச் சட்ட உருவாக்க சபைக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை ஆராய்ந்து குறித்து வைக்கவும்.

சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவு (Executive)

எரிவாயு மானியத்திற்கு ஆதார் கட்டாயப்படுத்த மத்திய அரசு தீர்மானித்தது

வெளிநாட்டு இந்தியர்களுக்கு வாக்களிக்க மத்திய அரசு அனுமதி

உணவு பாதுகாப்பு மசோதா நடைமுறைப் படுத்த காலதாமதமாகும்

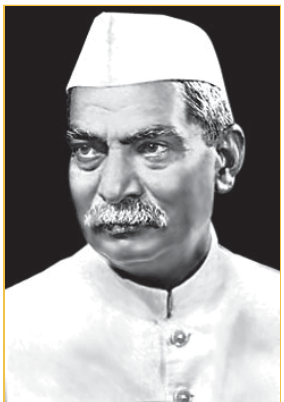
இந்த வருடம் முதல் ஆதர்ஷ கிராமம் திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செய்திகளை வாசித்தீர்கள் அல்லவா? இவை அனைத்தும் அன்றாட ஆட்சி செயலாக்கங்களுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது. இத்தகைய தீர்மானங்கள் எடுப்பதும் நடைமுறைப்படுத்துவதும் யார்? சட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தவும், ஆட்சி செயலாக்கம் செய்யவும் செய்கின்ற பிரிவைச் சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவு என்றழைப்பர்.

சட்டச் செயலாக்கச் சபை இந்தியாவில் (Executive in India)

இந்தியாவில் இரு நிலைகளிலான சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவுகள் உள்ளன. மத்திய சட்ட செயலாக்கப் பிரிவும், மாநிலச் சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவும், ஜனாதிபதியும், மத்திய அமைச்சர்களும் அதிகாரிகளும் உட்பட்டதே மத்திய சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவு.

ஜனாதிபதியும், மத்திய அமைச்சர்களும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்கள் ஆவர். இவர்களை அரசியல் சட்டச் செயலாக்க பிரிவு (Political Executive) எனக் கூறலாம். ஆனால் அதிகாரிகள் தகுதியின் அடிப்படையில் நியமிக்கப்பட்டவர்கள். இவர்கள் நிலையானச் சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவு (Permanent Executive) என்றழைக்கப்படுகின்றனர். ஓய்வுபெறுவது வரை இவர்கள் வேலையில் தொடர்வர்.



டாக்டர். இராஜேந்திர பிரசாத்
முதல் ஜனாதிபதி

ஜனாதிபதி(President)

படத்தில் காண்பது இந்தியாவில் முதல் ஜனாதிபதியாகும். தற்போதைய ஜனாதிபதி யார்? இந்தியக் குடியரசின் தலைவர் தான் ஜனாதிபதி. ஐந்து வருடங்களுக்கு ஜனாதிபதியைத் தேர்வு செய்வர். ஒரு தேர்தல்குழு ஜனாதிபதியைத் தேர்வு செய்கிறது.

தேர்தல் குழுவின் உறுப்பினர்கள்

- மக்களவையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்கள்.
- மாநிலங்களவையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்கள்
- மாநிலச் சட்டசபைகளில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்கள்.

ஜனாதிபதியின் தகுதிகள்

- இந்தியக் குடிமகனாக இருக்க வேண்டும்
- 35 வயது நிரம்பியிருக்க வேண்டும்
- மக்களவை உறுப்பினராவதற்கு தேவையான எல்லா தகுதியும் இருக்க வேண்டும்.

மத்திய அரசில் எல்லாச் சட்டச் செயலாக்க அதிகாரங்களும் ஜனாதி பதியில் அடங்கிள்ளது. அமைச்சரவையின் அறிவுரைகளுக்கேற்ப இந்தப் பொறுப்புகளை அவர் வகிப்பார்.

ஜனாதிபதியின் பொறுப்புகள்

- பிரதம அமைச்சரையும் பிற அமைச்சர்களையும் நியமிப்பது.
- உச்சநீதிமன்றம், உயர்நீதிமன்றம் ஆகியவற்றில் உயர்நீதிபதி மற்றும் நீதிபதிகளை நியமிப்பது.
- அனைத்து இராணுவ அதிகாரியாகச் செயல்படுவது.
- பாராளுமன்றம் அங்கீகரித்த மசோதாக்களுக்கு அங்கீகாரம் அளிப்பது.
- தேவையானல் நாட்டில் அவசர நிலைப் பிரகடனம் செய்தல்.
- கருணை மனுக்களுக்குத் தீர்ப்பு வழங்குவது.

ஜனாதிபதியின் தேர்தல், பொறுப்புகள் ஆகியவற்றை விளக்கும் ஒரு குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

துணை ஜனாதிபதி (Vice President)

இந்தியாவில் ஜனாதிபதியைத் தவிர துணை ஜனாதிபதியும் உண்டு. துணை ஜனாதிபதியைத் தேர்வு செய்வதும் ஒரு தேர்தல் குழுவாகும். மக்களவையிலும் மாநிலங்களவையிலும் உள்ள உறுப்பினர்கள் இந்த தேர்தல் குழுவில் உறுப்பினர்களாக இருப்பர். ஐந்து வருடத்திற்கு ஒரு முறை துணை ஜனாதிபதி தேர்வு செய்யப்படுகிறார்.

டாக்டர். எஸ். இராதாகிருஷ்ணன்
முதல் துணை ஜனாதிபதி

துணை ஜனாதிபதியின் பொறுப்புகள்

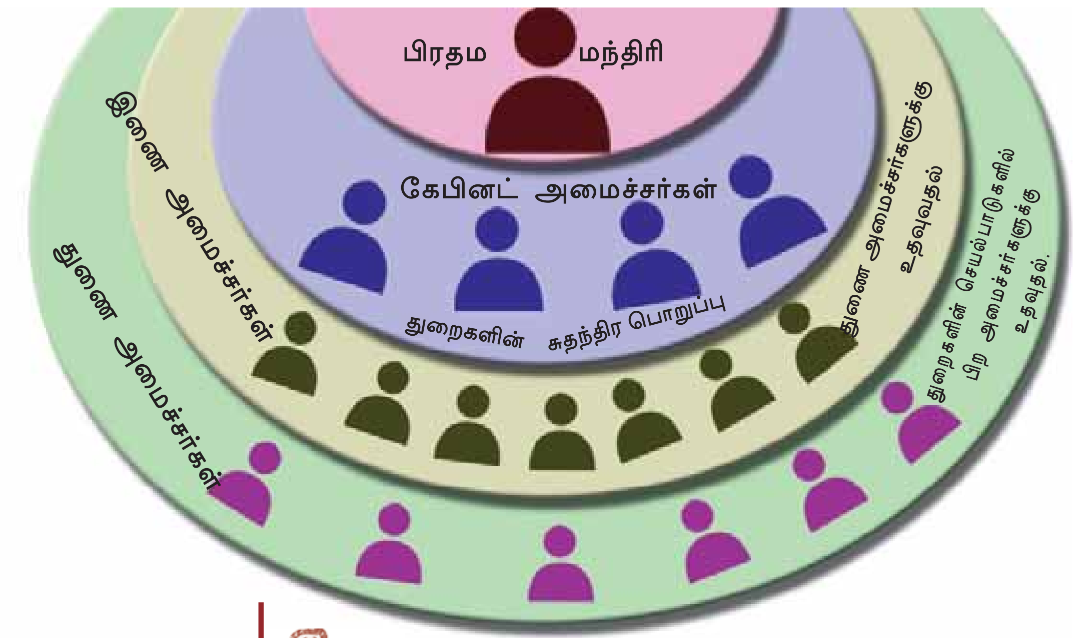
- ஜனாதிபதி இல்லாத நேரங்களில் அவருடைய பொறுப்புகளை வகிப்பது.
- மாநிலங்களையில் தலைமைப் பொறுப்பை வகிப்பது.

ஜனாதிபதியையும் துணை ஜனாதிபதியையும் தேர்வு செய்கின்ற தேர்தல் குழுக்களுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டைக் கண்டுபிடித்துக் குறிப்பிடவும்.

மத்திய அமைச்சரவை (Union Counicl of Miniters)

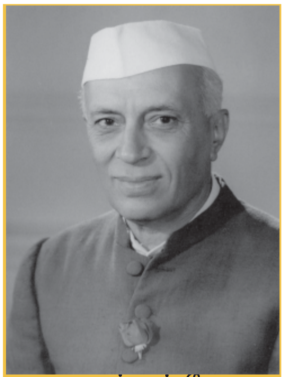
பிரதம அமைச்சரின் தலைமையில் மத்திய அமைச்சரவை செயல்படுகிறது. ஜனாதிபதியில் அடங்கியுள்ள எல்லாப் பொறுப்புகளையும் உண்மையில் விநியோகம் செய்வது அமைச்சரவையாகும்.

படத்தைக் கவனிக்கவும் பிரதம மந்திரியும் கேபினட் அமைச்சர்களும் இணை அமைச்சர்களும், துணை அமைச்சர்களும் அடங்குவதே மத்திய அமைச்சரவை



மத்திய அமைச்சரவையில் கேபினட் அமைச்சர்களின் பெயர்களையும் அவர்களுடைய துறைகளையும் கண்டுபிடிக்கவும்.

பிரதம மந்திரியின் பொறுப்புகள் (Functions of Prime Minister)



ஜவஹர்லால் நேரு
முதல் பிரதம மந்திரி

மக்களவையில் பெரும்பான்மையுள்ள அரசியல் கட்சியின் தலைவரை பிரதமராக நியமிப்பர். பிரதம மந்திரிக்கு மிக விரிவான அதிகாரங்களும் பொறுப்புகளும் உள்ளது. மத்திய அரசின் எல்லாத் தீர்மானங்களிலும் முக்கிய தாக்கம் அவருக்கு உண்டு. பிரதம அமைச்சரின் முக்கிய பொறுப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- மக்கள் சபையின் தலைவராகச் செயல்படுதல்
- கேபினட் கூட்டங்களில் தலைமை வகித்தல்.
- அமைச்சரவையின் செயல்பாடுகளை ஓன்றிணைத்தல்.
- அமைச்சரவையின் தீர்மானங்களை ஜனாதிபதிக்கு தெரியப் படுத்துதல்

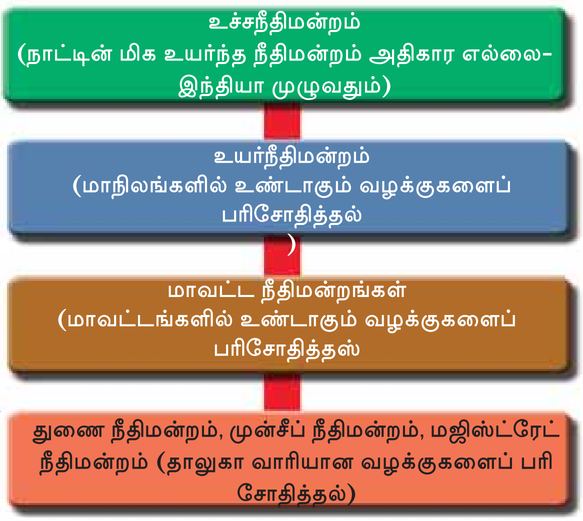
பிரதம மந்திரி, ஜனாதிபதி ஆகியோரின் பங்கையும் பொறுப்புகளையும் பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்பு தயாரித்தல்.

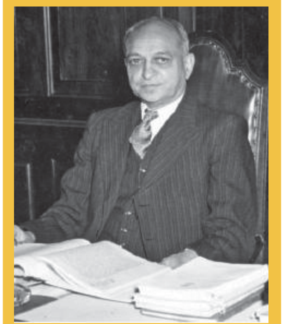
மாநிலச் சட்ட செயலாக்கப் பிரிவு (State Executive)

மாநிலச் சட்ட செயலாக்கப் பிரிவின் தலைவர் ஆளுநர் ஆவார். முதல் அமைச்சர் தலைராக உள்ள அமைச்சரவை மாநிலங்களில் சரியான சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவாகச் செயல்படுகிறது.

நீதி நியாயப் பிரிவு(Judciary)

நாட்டில் தனிநபர்களுக்கிடையிலும், தனிநபருக்கும் அரசாங்கத்திற்கும் இடையிலும், மத்திய- மாநில அரசுகளுக்கிடையிலும் பல்வேறு விஷயங்களில் எதிர்ப்புகள் உருவாவதுண்டு. இந்த பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண்பதுதான் நீதிநியாயப் பிரிவு. குற்றவாளிகளுக்குத் தண்டனை வழங்கியும், குற்றமற்றவர்களைப் பாதுகாத்தும் நீதிமன்றங்கள் நீதி வழங்குகிறது. சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு அங்கீகரிக்கும் சட்டங்களை விளக்குவது நீதி நியாயப் பிரிவாகும். இந்திய நீதிநியாய பிரிவின் அமைப்பைப் படத்திலிருந்து தெரிந்து கொள்ளுங்கள்..





எச்.ஜெ. கனியா
முதல் உயர்நீதிபதி

இந்திய நீதிநியாயப் பிரிவு
(Judiciary in India)

உச்சநீதிமன்றம் (Supreme Court)

நாட்டின் மிக உயர்ந்த நீதிமன்றம் தான் உச்சநீதிமன்றம். உயர்நீதிபதியும், பிற நீதிபதிகளும் உட்பட்டதாகும் உச்சநீதிமன்றம். தற்போது உயர் நீதிபதியும் முப்பது நீதிபதிகளும் உச்சநீதிமன்றத்தில் உள்ளனர். ஜனாதிபதியே நீதிபதிகளை நியமிப்பார்.

உச்சநீதிமன்றம் பரிசீலிக்கும் வழக்குகள்

- தனிநபர் உரிமைகள் மறுக்கப்படுவது தொடர்பான வழக்குகள்.
- மத்திய அரசிற்கும் மாநில அரசிற்கும் இடையிலான வழக்குகள்.
- மாநில அரசுகளுக்கான வழக்குகள்
- அரசியலமைப்புத் துறைகளில் விளக்கம் தேவைப்படும் வழக்குகள்
- மாநில உயர்நீதிமன்றங்களிலிருந்துள்ள மேல்முறையீட்டு வழக்குகள்

உச்சநீதிமன்றத்தின் தீர்ப்புகளைக் குறித்த செய்திகளைச் சேகரித்து மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு வழக்குகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தவும்

உயர்நீதிமன்றம் (High Court)

கேரள உயர்நீதிமன்றம்

மாநிலங்களிலுள்ள மிக உயர்ந்த நீதிமன்றம் தான் உயர்நீதிமன்றம். ஜனாதிபதி நியமிக்கும் உயர்நீதிபதியும் பிற நீதிபதிகளும் உயர் நீதி மன்றத்தில் இருப்பர். மாவட்ட நீதிமன்றங்களையும், கீழ் நீதிமன்றங் களையும் கண்காணிப்பது உயர்நீதிமன்றமாகும்.

உயர்நீதிமன்றத்தின் அதிகாரங்கள்

- தனிமனித உரிமைகள் மறுக்கப்படுவது தொடர் பான வழக்குகளில் ஆணை வெளியிடுதல்.
- சிவில், கிரிமினல் வழக்குகளில் கீழ் நீதிமன்றங் களிலிருந்துள்ள மேல்முறையீட்டைப் பரிசீலித்தல்.
- மாநிலச் சட்டசபை அங்கீகரிக்கும் சட்டங்களை விளக்குதல்..

இந்தியாவில் தனியாக உயர்நீதிமன்றம் நடைமுறையில் இல்லாத மாநிலங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

லோக் அதாலத்

சாதாரண மக்களுக்கும் , ஏழைகளுக் கும் கூடுதல் பணச் செலவின்றி நீதி கிடைப்பதற்காகச் சில நடவடிக்கை களை அரசாங்கம் கையாளுகிறது. அவற்றில் முக்கியமானதுதான் லோக் அதாலத். லோக் அதாலத்து என்றால் மக்களின் நீதிமன்றம் என்பது பொருள். இது தன்னார்வ தன்மையுடைய ஒரு நீதிநியாய அமைப்பாகும். மக்களுக்கு விருப்பமிருந்தால் வழக்குகளுக்குத் தீர்வு காண்பதற்கு லோக் அதாலத்தை அணுகலாம். கலந்துரையாடல் வழியா கவும் சமரசம் வழியாகவும் வழக்கு களுக்கு தீர்ப்பு வழங்க அதலாத் மக் களைத் தூண்டுகிறது. வழக்குகளுக்கு இயன்ற அளவு வேகமாகத் தீர்ப்பு வழங்குதல், காலதாமதம் தவிர்த்தல் ஆகியவையே லோக் அதாலத்தின் இலக்குகள்.

கீழ் நீதிமன்றங்கள்

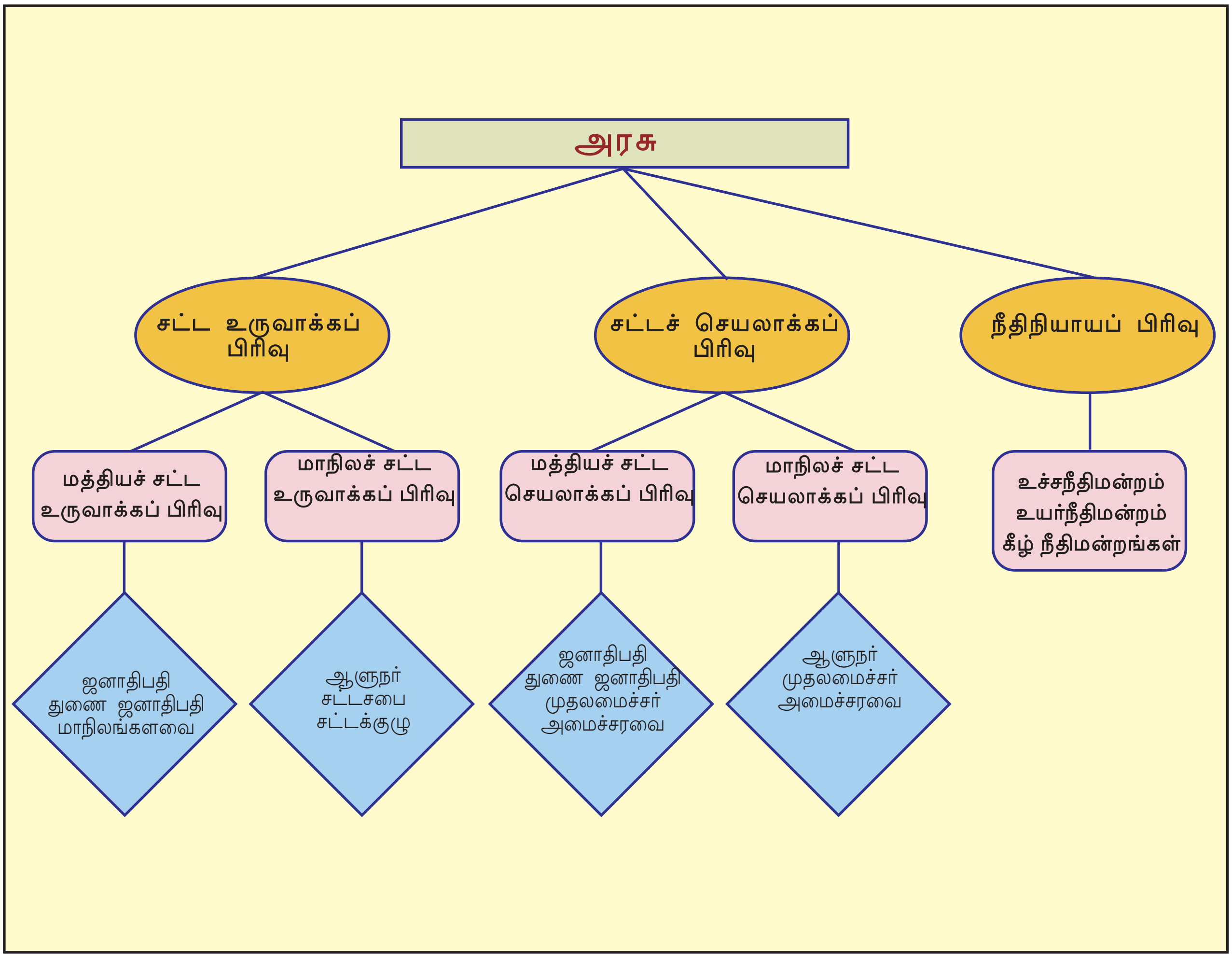
மாவட்ட நீதிமன்றங்கள், துணை நீதிமன்றங்கள், முன்சீப் நீதிமன்றங்கள், மஜிஸ்ட்ரேட் நீதிமன்றங்கள் ஆகியவை உட்பட்டதாகும் கீழ்நீதிமன்றங்கள். சிவில் வழக்கு களுக்கும், கிரிமினல் வழக்குகளுக்கும் தீர்ப்பு வழங்கு வதற்கான அதிகாரம் கீழ் நீதிமன்றங்களுக்கு உள்ளது.

அரசாங்கத்தின் மூன்று காரணிகளைக் குறித்து நீங்கள் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? இந்த மூன்று காரணிகளைத் தொடர்பு படுத்தியும், இணைத்தும் ஒன்றுக்கொன்று மதிப்புகொடுத்து, அரசி யலமைப்புச் சட்டத்திற்கு ஏற்பவும் செயல்பட்டால் மட்டுமே அரசாங் கத்தின் செயல்பாடு பயனுடையதாக மாற முடியும்.

இந்திய அரசாங்கத்தின் காரணிகளைக் குறித்து ஒரு கருத்தரங்க அறிக்கை தயார் செய்யவும்.

தொகுப்பு

- அரசாங்கத்திற்கு மூன்று காரணிகள் உள்ளன. அவை சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு, சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவு, நீதி நியாயப் பிரிவு ஆகிய பெயர்களில் அறியப்படுகிறது.
- சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு சட்டங்களை உருவாக்கவும், சட்டச் செயலாக்கப் பீரிவு அதைச் செயல்படுத்தவும் நீதிநியாயப் பிரிவு சட்டங்களை விளக்கவும் செய்கிறது
- இந்தியாவின் மத்தியச் சட்ட உருவாக்கச் சபை பாராளுமன்றம் என்றறியப்படுகிறது.
- ஜனாதிபதி, மக்களவை, மாநிலங்களவை ஆகியவை உட்பட்டதாகும் இந்தியாவின் பாரளுமன்றம்.
- சட்டங்களை உருவாக்குவதே பாரளுமன்றத்தின் முக்கிய பொறுப்பாகும்.
- சட்ட உருவாக்கத்துடன் வேறு சில பொறுப்புகளும் பாராளு மன்றம் நிர்வகிக்கிறது.
- ஜனாதிபதி, துணைஜனாதிபதி, பிரதம மந்திரி, அமைச்சரவை ஆகியோர் உட்பட்டதாகும் மத்தியச் சட்டச் செயலாக்கப்ப பிரிவு.
- ஆளுநர், முதலமைச்சர், அமைச்சரவை ஆகியோர் மாநிலச் சட்டசெயலாக்கப் பிரிவின் பகுதிகளாகும்.
- உச்சநீதிமன்றம், உயர்நீதிமன்றங்கள், கீழ் நீதிமன்றங்கள் ஆகியவை உட்பட்டதாகும் இந்தியாவின் நீதிநியாயப் பிரிவு.



முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- சட்ட உருவாக்கப் பிரிவு, சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவு, நீதிநியாயப் பிரிவு ஆகியன உட்பட்டதாகும் அரசாங்கம் என விளக்குகின்றனர்.
- மக்களவை, மாநிலங்களவை ஆகியவற்றில் சிறப்புகளைஒப்புமை செய்கின்றனர்.

- இந்தியாவின் சட்ட உருவாக்க நடவடிக்கை ஒழுங்கை விளக்கு கின்றனர்.
- மத்தியச் சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவினுடையவும்,மாநிலச் சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவினுடையவும் அமைப்பைப் பிரித்தறி கின்றனர்.
- ஜனாதிபதி, துனண ஜனாதிபதி, பிரதம அமைச்சர் ஆகியோரின் பொறுப்புகளைப் பிரித்தறிகின்றனர்.
- உச்ச நீதிமன்றம், உயர்நீதிமன்றம், கீழ் நீதிமன்றங்கள் ஆகிய வற்றின் பொறுப்புகளை விளக்குகின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- அரசு என்பது மூன்று காரணிகள் சேர்ந்ததாகும் அவை யாவை?
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் சரியானவற்றைக் கண்டுபிடிக்கவும்:

  A. மக்களவையும்,மாநிலங்களவையும் சேர்ந்ததே இந்தியப் பாராளுமன்றம்

  B. மக்களவையும்,மாநிலங்களவையும், பிரதம மந்திரியும் துணை ஜனாதிபதியும் சேர்ந்ததே இந்தியப் பாராளுமன்றம்.

  C. ஜனாதிபதியும், மக்களவையும், மாநிலங்களவையும் சேர்ந்ததே இந்தியப் பாராளுமன்றம்.
- மக்களவையினுடையவும், மாநிலங்களவையினுடையவும் அமைப்பை விளக்கும் ஒரு ஒப்பீட்டுக் குறிப்பைத் தயாரிக்கவும்.
- ஒரு மசோதா சட்டமாவதற்கு முன்பு பல்வேறு கட்டங்கள் வழியாகக் கடந்து செல்கிறது. இந்தியாவில் சட்ட உருவாக்க நட வடிக்கை ஒழுங்குகளை விளக்கவும்.
- ஜனாதிபதி தேர்தலுடன் தொடர்புடைய கூற்றுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மிகவும் பொருத்தமானவற்றைக் கண்டு பிடித்து எழுதவும்:

  A. இந்திய ஜனாதிபதியை மக்கள் நேரடியாகத் தேர்வு செய் கிறார்கள்.

  B. மக்களவை உறுப்பினபர்களும்,மாநிலங்களவை உறுப்பினர் களும் சேர்ந்து ஜனாதிபதியைத் தேர்ந்தெடுக்கின்றனர்.

C. மக்களவையிலும், மாநிலங்களவையிலும் தேர்ந்தெடுக்கப் பட்ட உறுப்பினர்களும், மாநிலச் சட்டசபையில் தேர்ந் தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்களும் உட்பட்ட தேர்தல் குழு ஜனாதிபதியைத் தேர்ந்தெடுக்கிறது.

- ஒரு பண மசோதா முதலில் எடுத்துரைப்பது எந்த சபையில்?

  A. மக்களவையில்

  B. மாநிலங்களவையில்

  C. பாராளுமன்றத்தின் கூட்டுக் கூட்டத்தில்

- ‘அமைச்சரவையில் பிரதம மந்திரிக்கு மிக உயர்ந்த இடம் உள்ளது’- இந்தக் கூற்றின் அடிப்படையில் பிரதம மந்திரியின் பங்கையும் பொறுப்புகளையும் விளக்கவும்.
- இந்தியாவின் மிக உயர்ந்த நீதிமன்றமாகும் உச்சநீதிமன்றம், உச்ச நீதிமன்றத்தின் முக்கிய அதிகாரங்களை விளக்கவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

- இந்திய ஜனாதிபதிகள், துணை ஜனாதிபதிகள், பிரதம மந்திரிகள் ஆகியோரின் படங்களைச் சேகரித்து குறிப்பு களுடன் படத்தொகுப்பு தயாரிக்கவும்.
- சட்ட உருவாக்க நடவடிக்கை ஒழுங்கு விளக்குவதற்கு பள்ளிக் கூடத்தில் ஒரு மாதிரிப் பாராளுமன்றத்தை ஒழுங்கு செய்யவும்
- அரசாங்கத்தின் காரணிகளுடன் தொடர்புடைய வினாநிரல் தயாரித்து ஒரு வினாவிடை போட்டி வகுப்பில் ஒழுங்கு செய்யவும்.
- சட்ட உருவாக்கம், சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவுகளின் தீர்மானங் கள், உச்சநீதிமன்றம், உயர்நீதிமன்றம் ஆகியவற்றின் தீர்ப்புகள் ஆகியவற்றைக் குறித்த செய்திகளைச் சேகரித்து செய்தித் துணுக்கு உருவாக்கவும்.

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முற்றிலுமாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
அரசாங்கத்தின் காரணிகள் எவை என்பதை விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
அரசாங்கத்தின் ஒவ்வொரு காரணிகளையும் நிர்வகிக்கும் பொறுப்புகளை அட்டவணைப் படுத்துவதற்கு என்னால் இயலும்.			
இந்தியப் பாராளுமன்றத்தின் அமைப்பை விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
இரு மண்டலச் சட்ட உருவாக்கச் சபையை வரையறுக்கவும் எடுத்துக்காட்டு குறிப்பிட வும் என்னால் இயலும்.			
ஏகமண்டலச் சட்ட உருவாக்க சபையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
இந்தியாவின் சட்ட உருவாக்க நடவடிக்கை ஒழுங்கை விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
மாநிலச் சட்ட உருவாக்கச் சபையைப் பகுப்பாய்வு செய்ய இயலும்.			
இந்தியாவின் மத்திய மாநிலச் சட்டச் செயலாக்கப் பிரிவின் அமைப்பை விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
ஜனாதிபதியின் பொறுப்புகளை அட்ட வணைப்படுத்துவதற்கு என்னால் இயலும்.			
துணை ஜனாதிபதியின் பங்கும் பொறுப்பு களும் விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
பிரதம மந்திரியின் பங்கும் பொறுப்புகளும் விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
இந்திய நீதிநியாய பிரிவின் அமைப்பை விளக்குவதற்கு என்னால் இயலும்.			
இந்தியாவில் உச்ச நீதிமன்றத்தின் பங்கை விளக்கவும் பொறுப்புகளை அட்டவணைப் படுத்தவும் என்னால் இயலும்.			
உயர்நீதிமன்றங்களின் அதிகாரங்களை விளக்க என்னால் இயலும்.			
கீழ் நீதி மன்றங்களை வகைப்படுத்துவதற்கு என்னால் இயலும்.			

05 பண்டையத் தமிழகம்

கலம் செய்கோவே
கலம் செய்கோவே
அச்சுடை காட்டரம் பொருந்திய
சிற்று வெண்பல்லி போலத் தன்னோடு
சுரம் பலவந்தவமெக்கும் அருளி
வியன்மலரகன் பொழிலிமத்தாழி
அகலிதா கவனைமோ
நனந்தலை மூரூர்கலம் செய்கோவோ
(புறநானூறு)

“கலம் (பானை) செய்பவர்களே வண்டிச் சக்கரத்தில் இருக்கக்கூடிய பல்லி. அந்த சக்கரத்துடன் சுற்றிச் சுற்றி மிக அதிக தூரம் செல்வதைப் போன்று வாழ்க்கையின் இன்பதுன்பங்களில் எல்லாம் அவருடன் சேர்ந்து பங்கேற்றவளே நான். அவர் இதோ இறந்து கிடக்கிறார். அவரை அடக்கம் செய்வதற்காக உருவாக்குகின்ற இந்த பானை என்னையும் உட்கொள் வதற்கான அளவு உடையதாக இருக்கட்டும்.”

பழந்தமிழ் பாடல்களில் ஒன்று மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தப் பாடலில் பெரிய ஒரு மண்பாணையை உருவாக்கும்படி கணவனை இழந்த பெண் வேண்டுகிறாள். அக்காலத்தில் சடலங்களை அடக்கம் செய்யும் முறையில் பெரிய மண்பானைகளின் முக்கியத்துவம் இந்தப் பாடலில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

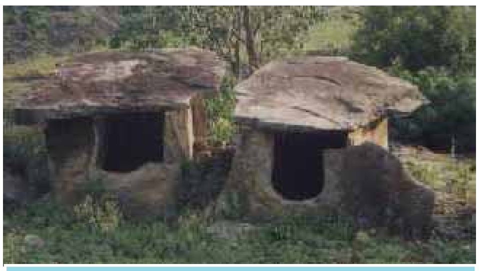
முனியறை

இறந்தவர்களின் பௌதீக உடலை பெரிய பானைகளில் அடைத்து அடக்கம் செய்யும் முறை பண்டையத் தமிழகத்தில் நிலவிலிருந்தது. இத்தகைய பானைகள் 'முதுமக்கள் தாழிகளும்' என்றறியப்படுகிறது. சில இடங்களில் இந்த முதுமக்கள் தாழிகளுக்கு மேல் பெரிய கற்கள் காணப்படுகிறது. இவற்றை உருவாக்கு வதற்கு அந்தந்த வட்டாரங்களில் கிடைக்கும் கற்களைப் பயன்படுத்தினர். கல்வளையம் (Stone circle), கல்மேசை (Dolmen), கல்லறைகள் (Cists), முனியறை (Rock chambers), தொப்பிக்கல், குடைக்கல், கல்தொட்டி (Sarcophagus), நாட்டுக்கல் (Menhir) போன்றவை முக் கியமான நினைவுச் சின்னங்களாகும். இந்த நினைவுச் சின்னங்கள் பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்கள் எனவும் இவை உருவாக்கப்பட்ட காலம் பெருங் கற் காலம் (Megalithic Age) எனவும் அறியப்படுகிறது. இத் தகையப் பெரிய கற்கால நினைவுச்சின்னங்களும், பழந் தமிழ் பாடல்களும், நாணயங்களும், பயணக் குறிப்பு களும், சில எழுத்துருக்களும் பெருங் கற்காலத்தைப் புரிந்ததுகொள்வதற்கான முக்கிய சான்றுகளாகும்.

குடைக்கல்

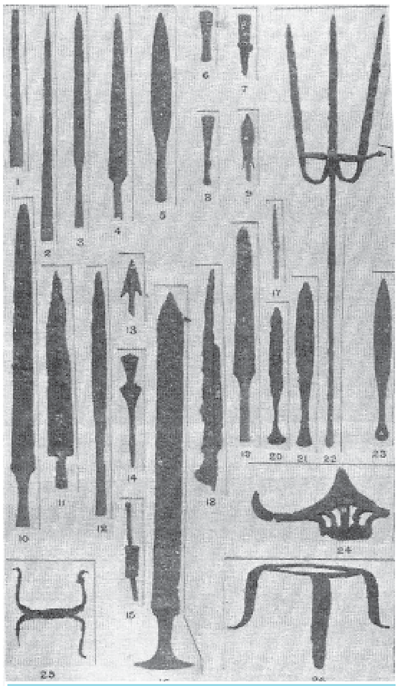
கல்தொட்டி

நாட்டு கல்


கல்மேசைகள்

படத்தை உற்றுநோக்கி பல்வேறு பெருங்கற்கால நினைவுச் சின்னங்களின் சிறப்புகளைக் குறித்து கலந்துரையாடவும்.

பல்வேறு வகையிலான இரும்புக் கருவிகள் பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களிலிருந்து கிடைத்துள்ளது. அவற்றுள் வாள், ஈட்டி, கத்தி, தூண்டில் கொக்கி விளக்கு, ஆணிகள், விளக்குகால் ஆகியன உட்படுகிறது. எனவே இந்தக் கால கட்டம் தென்னிந்தியாவின் இரும்புயுகமாக (Iron Age) கருதப் படுகிறது.



பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களிலிருந்து கிடைத்த இரும்புக் கருவிகள்

இரும்புக் கருவிகள் மட்டுமின்றி மண்பானைகள் முத்துகள் ஆகியனவும் இங்கிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. சில நினைவுச்சின்னங்களிலிருந்து ரோமன் தங்க நாணயங்களும் கிடைத்துள்ளது.

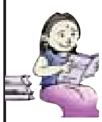
இந்தக் காலகட்டத்தில் உள்ளே கருப்பு நிறமுடையதும் வெளியே சிவப்பு நிறமுடையதுமான மண்பானைகள் (Black & Red Ware) பயன்படுத்தப்பட்டிருந்தது.

தென் இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளிலிருந்து ஏராளமான பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்கள் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளது. கொடுமணல், அளகரை, திருக்காம்பலியூர், பழனி, ஆதிச்சநல்லூர், செரமணங்காடு, மறையூர், உமிச்சி பொயில் போன்றவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

கருப்பு - சிவப்பு பாத்திரங்கள்

கொடுமணலிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கல்லறை

ஆதிச்சநல்லூரின் புதைப்பொருள் ஆராய்ச்சிப் பகுதிகள்



பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களின் எச்சங்களிலிருந்து பண்டையத் தமிழகத்தின் மனித வாழ்க்கையைக் குறித்து என்னென்ன தகவல்கள் கிடைக்கிறது?

சங்கநூற்கள்

பழந்தமிழ்ப் பாடல்களும் பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களும் ஏறக்குறைய ஒரே காலகட்டத்தைக் குறிப்பிடுகிறது. இவற்றிலிருந்து பண்டையத் தமிழகத்தைக் குறித்த தகவல்கள் கிடைக்கிறது. ஆந்திரபிரதேசத்திலுள்ள திருப்பதி முதல் தெற்கு கன்னியாகுமரி வரையிலான பகுதிகள் பழைய காலத்தில் தமிழகம் என அழைக்கப்பட்டிருந்தது. பெருங் கற்கால கட்டத்தின் வாழ்க்கை முறைகளைக் குறித்து கூடுதலான தகவல்களை அறிந்துகொள்வதற்குப் பழந்தமிழ்ப் பாடல்கள் உதவுகிறது. பழந்தமிழ்ப் பாடல்களின் தொகுப்பு சங்க இலக்கியம் என அறியப்படுகிறது. கிடைக்கப் பெற்றவையில் மிகப் பழமையான தமிழ் இலக்கியம் என்பது சங்க இலக்கியமாகும். கி. மு. 300-க்கும் கி.பி. 300-க்கும் இடையே இது தொகுக்கப்பட்டதாகக் கருதப்படுகிறது.

நாடா கொன்றோ காடா கொன்றோ
அவலா கொன்றோ மிசையா கொன்றோ
எவ்வழி நல்லவராடவர்
அவ்வழி நல்லை வாழியனிலனே

(ஔவையார்)

அல்ல, பூமி, நீ நாடாக இரு அல்லது காடாக இரு குழியாக இரு அல்லது மேடாக இரு. எப்படியானாலும் எங்கே நல்லவர்கள் வாழ்கின்றனரோ அங்கே நீயும் நல்லது. உனக்கென மட்டும் ஒரு நன்மையுமில்லை.

சங்க இலக்கியத்தில் முக்கிய பெண்பாற் புலவர்களுள் ஒருவரான ஔவையாரின் சில அடிகள் மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஔவையாரைத் தவிர வேறு ஏராளம்பெண்களும் அக்காலத்தில் இலக்கியத் துறையில் இருந்துள்ளனர். கபிலர், பரணர், மதுரைக் கீரன், பாலை கௌதமனார் போன்றோர் அக்காலத்திலுள்ள முக்கிய புலவர்கள் ஆவர். இவர்களுடையவும், பிற புலவர்களுடையவும் பாடல்கள் பல்வேறு நூல்களாகத் தொகுப்பட்டுள்ளது. இவை நூற்களின் காலகட்டத்தினுடையவும், கருத்துகளினுடையவும் அடிப்படையில் பல்வேறு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலிருந்து இதைப் புரிந்துகொள்ளலாம்.

சங்க நூற்கள்

பிரிவு	முக்கிய நூற்கள்
பத்துப் பாட்டு	திருமுருகாற்றுப் படை மதுரைக் காஞ்சி
எட்டுத் தொகை	அகநானூறு புறநானூறு பதிற்றுப் பத்து
பதினெண் கீழ்க் கணக்கு	திருக்குறள் முதுமொழிக் காஞ்சி
இலக்கண நூற்கள்	தொல்காப்பியம்
பெருங் காப்பியங்கள்	சிலப்பதிகாரம் மணிமேகலை

திருக்குறள்

கற்க கசடற கற்பவை கற்றபின்
நிற்க அதற்குத் தக.

கற்க வேண்டியவற்றைக் கவனமாக ஐயமின்றி படிக்க வேண்டும். படித்த பின்பு அந்த கல்விக்கேற்ப நடக்க வேண்டும். அந்தக் கல்வியை உட்கொண்டு அதற்கேற்ப விவேகத்துடன் வாழ வேண்டும்

பழந்தமிழ் பாடல்கள் அகப்பாடல்கள் எனவும் புறப்பாடல்கள் எனவும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அகப்பாடல்கள் தனிநபர் சார்ந்ததும், குடும்பம் சார்ந்ததுமான விஷயங்களைக் கூறுகிறது. புறப்பாடல்கள் போர், வியாபாரம் போன்ற விஷயங்களைக் கூறுகிறது. பண்டைய தமிழகத்தின் இயற்கையமைப்பு, இயற்கை வளம், உணவுமுறை, ஆடை அணிகலன்கள், பொழுதுபோக்குகள், பழக்கவழக்கங்கள், முக்கிய தொழில்கள், நம்பிக்கைகள் ஆகியவை சங்கநூற்களில் கூறப்பட்டுள்ளன.

வரலாற்று உறைவிடம் என்ற நிலையில் சங்ககால நூற்களின் முக்கியத்துவம் குறித்து கலந்துரையாடவும்.

சமூக வாழ்க்கை

பழந்தமிழ் பாடல்களில் கூறப்பட்டுள்ள திணைகளைக் குறித்து முன் வகுப்புகளில் விவாதித்தோம் அல்லவா? பண்டையத் தமிழகத்தில் சமூக வாழ்கை உருவாக்குவதில் திணைகளுக்கு முக்கிய பங்கு இருந்தது.

கறிப்படைப்பு

நல்லமிளகு காட்டுப் பயிர் என பிளீனி போன்ற வெளிநாட்டுப் பயணிகள் கூறியுள்ளனர். ஆனால் குறிஞ்சியில் நட்டு வளர்த்தும் கறியைக் குறித்தும் (கறி- நல்லமிளகு) நல்லமிளகு தோட்டங்களைக் (படைப்பு) குறித்தும் பழந் தமிழ் பாடல்களில் கூறப்பட்டுள்ளது.

புனம்- விவசாயம்

புறநானுறில் கொல்லிமலையில் காடுகளை வெட்டி தீயிட்டு விவசாயம் (புனம் விவசாயம்) செய்ததாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. அட்டப்பாடியிலுள்ள சில கோத்திர சமூகங்களுக்கிடையே இன்றும் இந்த வேளாண்மை முறை நிலவிலுள்ளது

காடும், மலையும் நிறைந்த குறிஞ்சி நில மக்கள் காட்டின் விளைகளைச் சேகரித்தும் வேட்டையாடியும் வாழ்ந்திருந்தனர். சில பாடல்களில் அவர்கள் புனம் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டிருந்ததாகக் குறிப்புகள் உள்ளன. இங்கே நல்ல மிளகும், பிற வாசனைத் திரவியங்களும் பயிர் செய்திருந்தனர். புல்மேடுகளிலிருந்த முல்லைநில மக்களின் முக்கியத் தொழில் கால்நடைகளை வளர்த்துதல் ஆகும். கன்றுகாலி வளம் பெருக்குவதற்கு கன்றுகாலிகளைக் கைப்பற்றும் முறையும் நிலவிலிருந்தது. இது ‘வெட்சி’ என்று அறியப்பட்டிருந்தது. வறண்ட நிலமான பாலைநிலத்து மக்கள் கால்நடைகளைப் பிடிப்பதில் முக்கியமாக ஈடுபட்டிருந்தனர்.

நெல், கரும்பு போன்றவை பயிர் செய்யப்பட்ட வயல் நிலங்களாக இருந்தது மருதம். அக்காலத்து இரும்பினால் உருவாக்கிய கலப்பை பயன்படுத்தியதற்கான ஆதாரங்கள் கிடைத்துள்ளன. கடற்கரைப் பகுதியான நெய்தல் நிலத்திலுள்ள மக்களின் முக்கிய தொழில் மீன்பிடித்தலும் உப்பு உண்டாக்குவதுமாகும், உப்பளங்களில் தேங்கி நிற்கும் கடல்நீரை வற்ற வைத்து உப்பை உருவாக்கினர்.

உப்பளம்

திணைகளில் சமூக வாழ்க்கை உருவாக்கியதில் இயற்கையமைப்பின் பங்கை விவரிக்கவும்

பரிமாற்று அமைப்பு

தேன் நெய்யோடு கிழங்கு மாற்றியோர்
மீன் நெய்யோடு நறவு மறுகவும்
(பொருநராற்றுப்படை)

தேனும், நெய்யும், கிழங்கும் கைமாற்றம் செய்தவர்கள். அவற்றிற்குப் பதிலாக மீனும், நெல்லும் வாங்கிச் சென்றனர்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள பாடலிலிருந்து என்னென்ன தகவல்கள் கிடைக்கிறது?

பொருட்களுக்குப் பதிலாக பொருட்களைப் பரிமாற்றம் செய்யும் முறையைக் குறித்து சங்ககால பாடல்களில் கூறப் பட்டுள்ளது. பண்டையத் தமிழகத்தில் அங்காடிகளாக இருந்தவை அல்லாவணமும்(அந்திச் சந்தை) நாளங்காடியும் (காலைச் சந்தை) ஆகும். பல்வேறு திணைகளில் அன்றாடத் தேவைகளுக்கான பொருட்களும் இங்கே கிடைக்கப் பெற்றன.

தேன் சிந்தும் பலாப்பழங்கள்

பழந்தமிழ் பாடல்களில் கூறப்பட்டுள்ள முக்கிய விளை பயிர்களில் ஒன்றாகும் பலாப்பழம். குறிஞ்சி நிலத்தில் காய்கனிகளின் கூட்டத்தில் மிகுதியாக இருந்தது. பலாப்பழமாகும். நாட்டு வழிகளில் கிடைத்த தேன்சிந்தும் பலாப்பழங்களைக் குறித்து பழந்தமிழ் பாடல்களில் ஏராளமான குறிப்புகளைப் பார்க்கலாம்.

உப்பளங்களில் விளைந்த உப்புப் பரல்கள் உரக்க
விலைபேசி கொண்டுபோகும் வியாபாரிகள்
வண்டிக்காளைகளை நுகம் இளக்கி மேயவிட்ட
கல்லால் அடுப்பு கூட்டி சமையல் செய்யும் உணவு

இவை அகநானூறிலுள்ள அடிகளாகும். இந்த அடிகளிலிருந்து என்ன தகவல்கள் கிடைக்கிறது? அக்காலத்தில் உப்பு ஒரு முக்கிய பரிமாற்ற பொருளாக இருந்தது. உமணர் என்ற வியாபாரக் குழுவினர் இந்தப் பரிமாற்றம் செய்திருந்தனர்.

பண்டைய தமிழகத்தின் முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருட்களாயிருந்த. வாசனைத் திரவியங்களின் பரிமாற்றமும் உமணர் வழியாகத் தான் நடைபெற்றிருந்தது. உமணர் கடற்கறையிலிருந்து உப்பும் உலர்த்திய மீனும் சேகரித்து பிற திணைகளில் விநியோகம் செய்தனர். அவற்றிற்குப் பதிலாக நல்லமிளகு, வாசனைத் திரவியங்கள் பிற வன விளைப் பொருட்கள் போன்றவற்றைச் சேகரித்தனர். இந்தப் பரிமாற்றம் கோடைக்காலத்தில் அதிகமாக நடைபெற்றிருந்தது.

கோடைக்காலம் இதற்குப் பொருத்தமாவதற்கான காரணம் எதுவாக இருக்கும்?

- வேளாண் விளைச்சல்களின் அறுவடைக்காலம் மழை முடிந்த நேரமாகும்.
- உப்பு உண்டாக்குவதும் மீன்கள் உலர்த்துவதும் கோடைக்காலத்திலாகும்..

உமணர் சேகரித்த வாசனைத் திரவியங்களைக் கடற்கரைப் பட்டணங்களிலுள்ள வியாபார மையங்களில் விற்றனர். அங்கிருந்து வெளிநாடுகளுக்கு அவை அனுப்பப்பட்டன. பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களின் எச்சங்களிலிருந்து கிடைத்த நாணயங்களைக் குறித்து முன்பு குறிப்பிட்டோம் அல்லவா! அது எந்த நாட்டினுடையது?

பட்டண அகழ்வாராய்ச்சி

எர்ணாகுளம் மாவட்டத்தில் பரவூருக்கு பக்கத்திலுள்ள 'பட்டணம்' என்ற இடத்தில் நடைபெறுகின்ற அகழ்வாராய்ச்சி புராதன தமிழகத்திற்கு ரோமானியாவுடனும், மேற்காசிய நாடுகளுடனும் இருந்த வியாபாரத் தொடர்பு பற்றி ஏராளம் புதிய சான்றுகள் அளிக்கிறது. ஆம்போர பரணியின் எச்சங்கள் ரோமன் கண்ணாடிகள் போன்றவை இங்கிருந்து ஏராளம் கிடைத்துள்ளன.

ரோமன் தங்கநாணயங்கள்

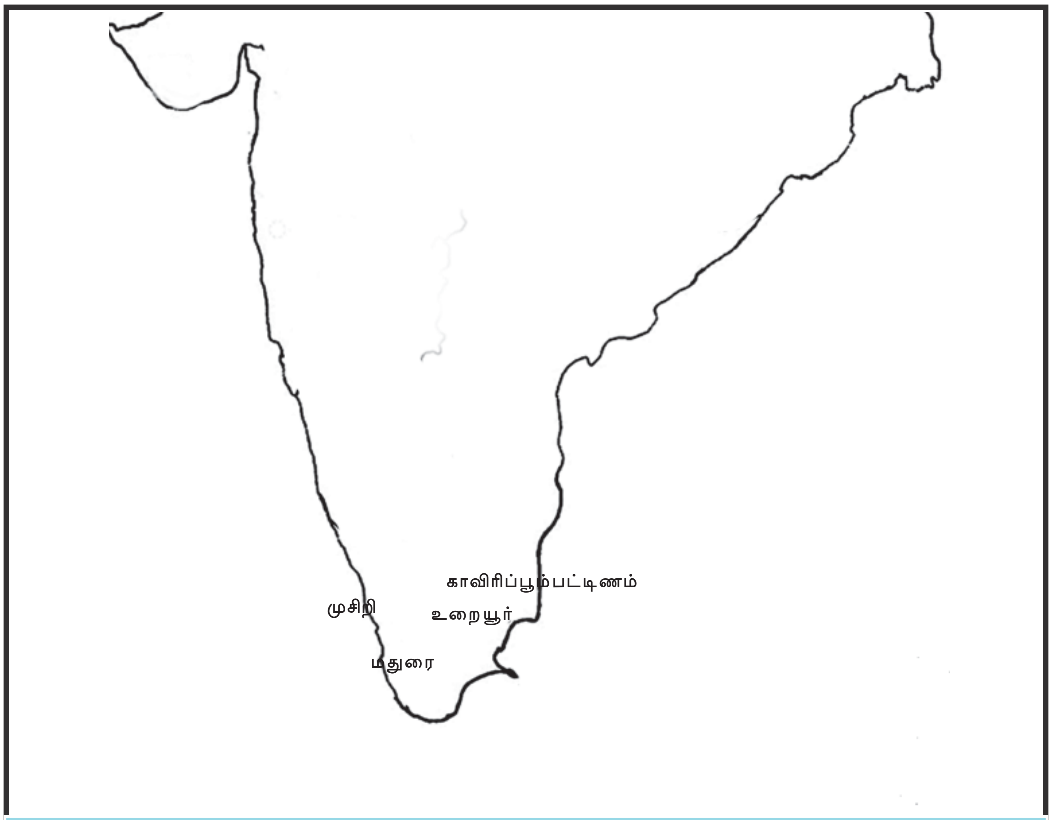
ரோமர்கள் பண்டையத் தமிழகத்திலிருந்து முக்கியமாக நல்லமிளகும், வாசனைத் திரவியங்களும் கொண்டு சென்றிருந்தனர்.

பண்டையத் தமிழகத்தின் வாணிபத்தில் உமணர்களின் பங்கு என்ன?

மூவேந்தர்கள்

கடல் வழியாகவும், தரைவழியாகவும் பண்டையத் தமிழகத்தில் வாணிபம் நடைபெற்றிருந்ததாக நீங்கள் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? இத்தகைய செயல்பாடுகளுக்கு அமைப்பு உருவாக்கவும் அவற்றை கட்டுப்படுத்தவும் சில அதிகார மையங்கள் தேவை அல்லவா? வாணிபத்தை மூன்று முக்கிய அதிகார மையங்கள் கட்டுப்படுத்தியிருந்தன. சேர, சோழ, பாண்டியர் ஆகியோர் இந்த அதிகார மையங்களைக் கட்டுப்படுத்தியிருந்தனர். இவர்கள் மூவேந்தர்கள் என்றழைக்கப்பட்டனர். சேரர்களின் தலைநகரம் முசிறியும், சோழர்களின் தலைநகரம் உறையூரும், பாண்டியர்களின் தலைநகரம் மதுரையுமாக இருந்தது. முசிறி. தொண்டி, வாகை மாந்தை, காவிரிப்பூம்பட்டினம் ஆகியவை அக்காலத்தில் முக்கிய துறைமுகப் பட்டிணங்களாக இருந்தன.

பண்டையத் தமிழகத்தின் வியாபார மையங்களும் முவேந்தர்களின் தலைநகரங்களும் வரைபடத்திலிருந்து கண்டு பிடித்து அட்டவணைப்படுத்தவும்.



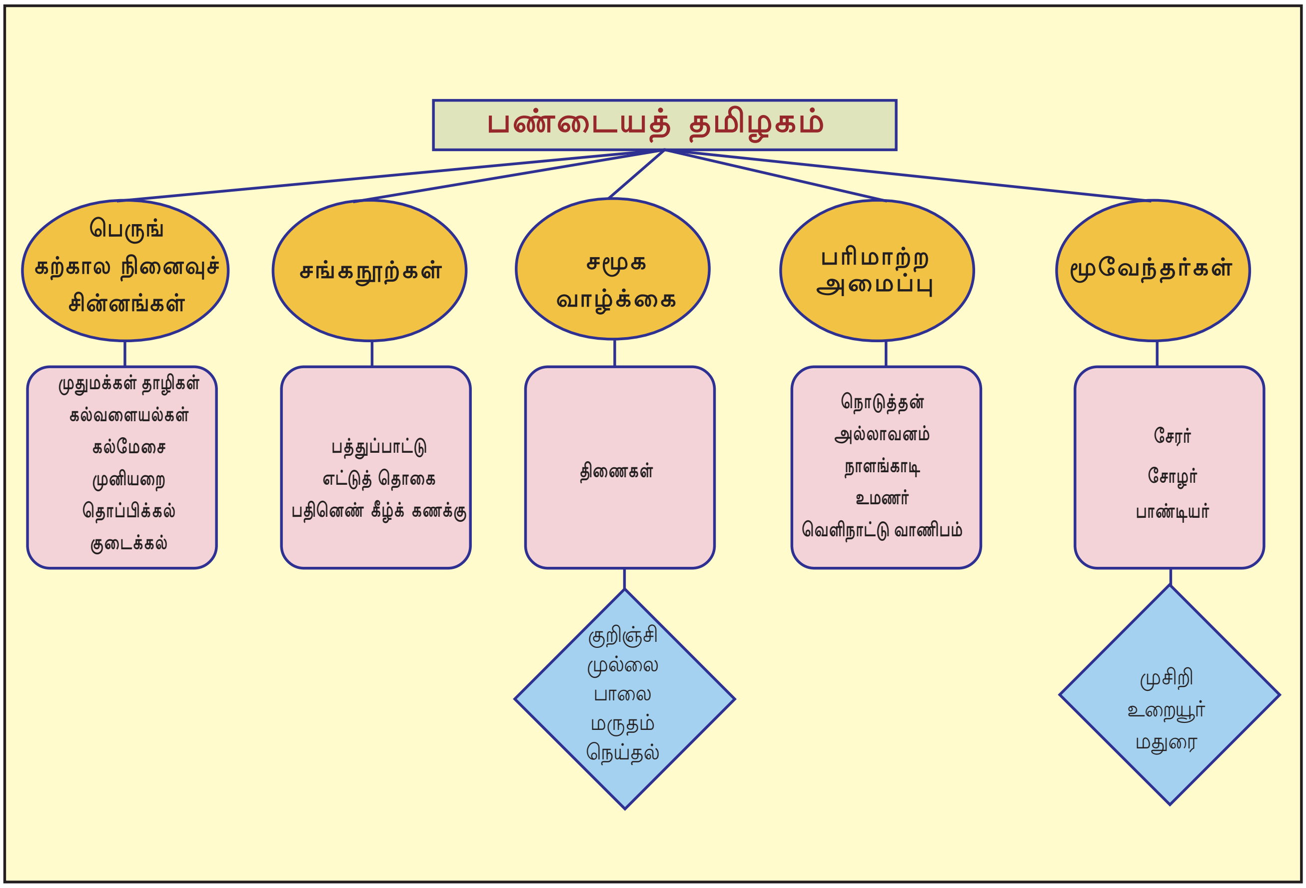
பண்டைய த் தமிழகம்

பண்டையத் தமிழகத்தின் சமூக பொருளாதார வாழ்க்கையைக் குறித்தும் பெருங்கற்கால நினைவுச் சின்னங்களிலிருந்தும் பழந் தமிழ்ப் பாடல்களிலிருந்தும் கிடைக்கும் தகவல்களின் அடிப் படையில் ஒரு கருத்தரங்கக் கட்டுரை தயார் செய்யவும்.

தொகுப்பு

- பண்டையத் தமிழகத்தைப் பற்றிய தகவல்களின் முக்கிய உறை விடம் என்பது பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களும், பழந் தமிழ்ப் பாடல்களுமாகும்.
- பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்கள் உருவாக்கப்பட்ட காலம் பெருங் கற்காலம் என்றறியப்படுகிறது.

- பழந்தமிழ்ப் பாடல்களின் தொகுப்பு சங்க நூற்கள் என்றறியப் படுகிறது.
- பண்டையத் தமிழகத்தின் சமூக வாழ்க்கையை உருவாக்குவதில் திணைகளுக்கு முக்கிய பங்கிருந்தது.
- உள்ளூர் சந்தைகளும், வெளிநாட்டு வாணிபமும் பண்டையத் தமிழகத்தில் நிலைநின்றிருந்தது.
- சேரர்கள், சோழர்கள், பாண்டியர்கள் ஆகியோர் மூவேந்தர்கள்.



முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- பண்டையத் தமிழகத்தின் சிறப்புகளைப் பிரித்தறிகின்றனர்.
- சங்கநூற்களின் முக்கியத்துவத்தைத் தெளிவுபடுத்துகின்றனர்.
- பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களைக் குறித்து விளக்கு கின்றனர்.
- திணைகளின் வாழ்க்கைமுறையும் அவற்றின் ஒன்றோடொன் றுள்ள தொடர்பும் பகுப்பாய்வு செய்கின்றனர்.
- பண்டையத் தமிழகத்தில் நிலைநின்ற பரிமாற்ற முறைகளை மதிப்பிடுகின்றனர்.
- தமிழகத்தின் முக்கிய ஆட்சியாளர்கள் சேரர், சோழர், பாண்டியர் ஆகியோர் என்பதை விளக்குகின்றனர்.

மதிப்பிடலாம்

- பண்டையத் தமிழகத்தின் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களின் சிறப்புகள் எவை? பகுப்பாய்வு செய்யவும்.
- பழந்தமிழ் பாடல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சமூக வாழ்க் கையை விளக்கவும்.
- தென்னிந்தியாவின் இரும்பு காலத்தை, பெருங் கற்காலம் என சிறப்பிக்கக் காரணம் என்ன?
- திணைகளின் சமூக வாழ்க்கையைப் பகுப்பாய்வு செய்யவும்.
- பண்டையத் தமிழகத்தில் நிலைநின்ற வாணிபத் தொடர்புகளின் சிறப்புகள் எவை? விளக்கவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

- பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களின் படங்களைச் சேகரித்து படத்தொகுப்பு உரு வாக்கவும்
- பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களைப் பார்வையிட்டு கற்றல் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முற்றிலுமாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
பண்டையத் தமிழகத்தைப் பிரித்தறிய இயலும்			
பெருங் கற்காலப் பண்பாட்டு காலம் விளக்க இயலும்			
வரலாற்று உறைவிடம் என்ற நிலையில் பெருங் கற்கால நினைவுச் சின்னங்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதற்கு இயலும்			
பழந்தமிழ்ப் பாட்டுகளிலிருந்து கிடைக்கும் பழந்தமிழகத்தைப் பற்றிய விவரங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும்.			
திணைகளின் சமூக வாழ்க்கையை என்னால் பகுப்பாய்வு செய்ய இயலும்.			
பண்டையத் தமிழகத்தில் நிலைநின்ற அரசியல் அமைபை மதிப்பிட இயலும்.			

06

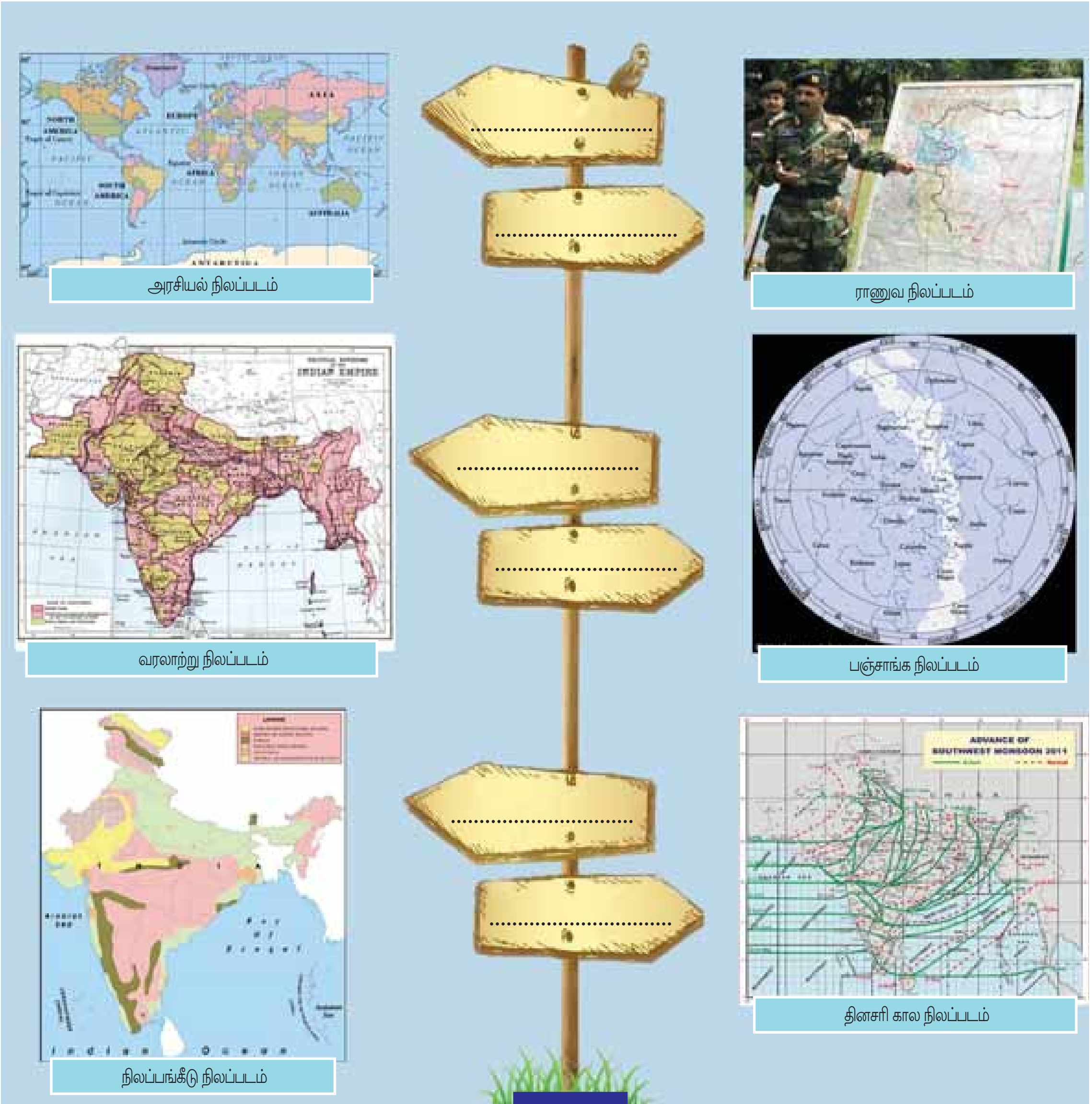
நிலப்படங்களைப் படிக்கலாம்

1999 மே மாதம் 7 ஆம் தேதி யூக்கோஸ்லோவியாவிலுள்ள பெல்கிரேடில் அமைந்துள்ள சீன தூதரக அலுவலகம் குண்டு வெடிப்பால் அழிந்தது, மூன்று தூதரக அதிகாரிகள் கொல்லப்பட்டனர், 20 பேர்படுகாயமடைந்தனர், இந்த கொடூரச்செயலை சீனா கடுமையாக எதிர்த்தது, நேட்டோ வின் விமானத்தாக்குதலை வன்மையாகக் கண்டித்தது, இதைத் தொடர்ந்து நேட்டோ படையின் அதிகாரிகள் தங்களுக்கு ஏற்பட்ட தவறுக்கு வருத்தம் தெரிவித்தனர். அவர்கள் உபயோகித்த ராணுவ நிலப்படம் காலம் கடந்த ஒன்றாக இருந்தது, காலத்திற்கேற்ப புதுப்பித்தல் செய்யப்படாத நிலப்படம் பயன்படுத்தாதலால் ஏற்பட்ட விபத்தாகும் இது. பெல்கிரேடில் ராணுவத்தாவளம் அமைக்கப்பட்டிருந்த இடத்தில் சீன தூதரக அலுவலகம் தற்போது செயல்பட்டுக் கொண்டிருந்தது, அவர்களுக்குத் தெரியாது என அவர்கள் மன்னிப்புக் கேட்டனர்

ஒரு வெடிகுண்டு தாக்குதலில் ஏற்பட்ட தவறும் அதற்கானக் காரணத்தையும் நீங்கள் மேலே வாசித்தீர்கள், நிலப்படங்களும் அவற்றில் காணப்படும் தகவல்களின் உண்மைத்தன்மையும் எத்துணை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது என்பதைப்புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா?

பல்வேறு தேவைகளுக்கெனப் பலவகை நிலப்படங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

அவைகளுள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



படம் 6.1

இவை ஒவ்வொன்றின் பயன்களை அவற்றின் நேரே காணும் கைகாட்டிப் பலகையில் படம் 6-1 எழுதவும் இதற்காகக் கீழே தரப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் உங்களுக்கு உதவியாக இருக்கும்,

குறிப்புகள்

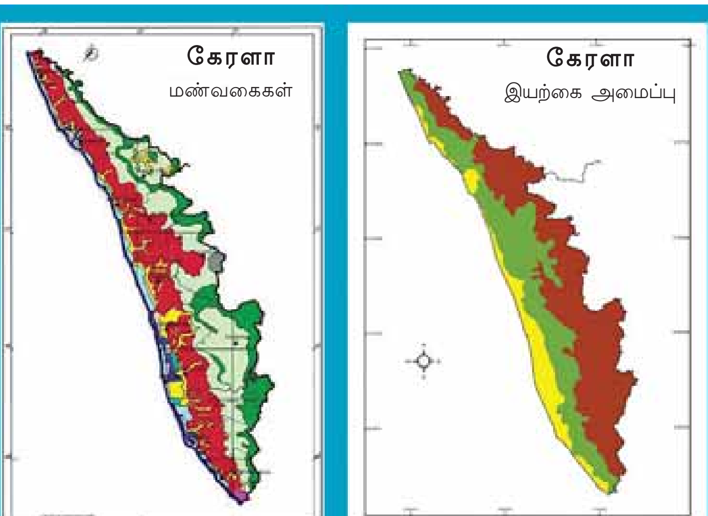
- நிலப் பங்கீட்டைப் புரிந்துகொள்ள
- வானியல் ஆராய்ச்சிக்கு

- காலநிலைக் கல்விக்கு.
- ராணுவத் தேவைகளுக்கு.
- நாட்டின் எல்லைகளைப் தெரிந்து கொள்ள.
- வரலாற்றுக் கல்விக்கு.

உங்களுக்குத் தெரிந்த நிலப்பங்களின் பட்டியல் ஒன்றைத் தயார் செய்யவும்.

- உலக அரசியல் நிலப்படம்.
-

கீழே தரப்பட்டுள்ள கேரளாவின் நிலப்படங்களை ஒப்பிடவும் இரண்டு நிலப்படங்களிலும் ஒரே தகவல்கள் காணப்படுகின்றனவா?



நிலப்படம் அ

நிலப்படம் ஆ

நிலப்படம் 'அ' வில் கேரளாவின் மண்வகைகளும் நிலப்படம் 'ஆ'வில் இயற்கை அமைப்பும் காட்டப்பட்டுள்ளது, கேரளாவின் இயற்கை அமைப்பு பகுதிகளும்(நிலத் தோற்றங்களும்) மண் வகைகளும் ஒரே நிலப்படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டால் ஏற்படும் சிக்கல்கள் எவை?.

ஒரு நிலப்படத்தில் பல்வகைப்பட்டத் தேவைகளுக்கானத் தகவல்கள் உட்படுத்தப்பட்டால் அந்த நிலப்படம் அனேகக் கருத்து வேறுபாடுகளுக்கும், தவறுகளுக்கும் காரணமாக அமையும் எனேவே தான் வேறுபட்ட தகவல்கள் பல வகை நிலப்படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ளது, இத்தகைய நிலப்படங்களைக் கருத்து நிலப்படங்கள் (Thematic maps) என அழைக்கிறோம்.

நிலப்படங்களை வகைப்படுத்தலாம்

புவியில் உள்ள இயற்கை அமைப்புகளையும் மனிதனால் உருவாக்கப் பட்ட பல்வேறு சிறப்புகளையும், பலவகை கல்விக்கும் ஆய்வுக்கும் குறிப்பிட்டுப் பாதுகாத்து வருகின்றோம் இவ்வாறு தகவல்களை அடை யாளப்படுத்தி பாதுகாக்க உதவும் மிகவும் நல்ல வழிமுறையே நிலப் படங்கள் ஆகும்.

நிலப்படப்பிரிவுகள்- உள்ளடக்கத்தின் அடிப்படையில்

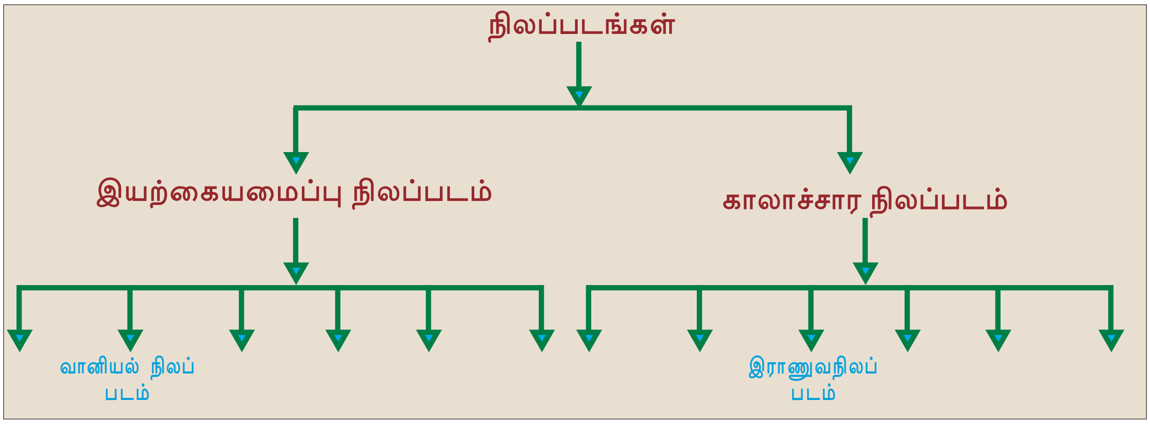
நிலப்படங்களை உள்ளடக்கத்தின் அடிப்படையில் பொதுவாக இரண்டாகப்பிரிக்கலாம்.

- இயற்கை அமைப்பு நிலப்படங்கள் (Physical Maps)
- கலாச்சார நிலப்படங்கள் (Cultural Maps)

நிலத்தோற்றம், காலநிலை போன்ற இயற்கையான சிறப்புகளை விளக் குபவை இயற்கையமைப்பு நிலப்படங்கள் எனப்படும், வேளாண்மை, தொழில்கள், அரசியல் எல்லைகள் போன்ற மனிதனால் உருவாக்கப் பட்ட சிறப்புத்தன்மைகளை விளக்குபவை கலாச்சார நிலப்படங்கள் எனப்படும்.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள நிலப்படங்களை உள்ளடக்கத்தின் அடிப்பைட யில் வேறுபடுத்தி நழுவுப்படத்தில் நிரப்பவும்.

- அரசியல் நிலப்படம்
- வேளாண் நிலப்படம்
- மண் நிலப்படம்
- தொழில்கள் நிலப்படம்
- காலநிலை நிலப்படம்
- இயற்கைத்தாவர நிலப்படம்
- வானியல் நிலப்படம்
- இராணுவ நிலப்படம்
- தினசரிகாலநிலைநிலப்படம்
- நிலப்பங்கீட்டு நிலப்படம்
- நிலத்தோற்ற நிலப்படம்
- வரலாற்று நிலப்படம்



நழுவுப்படத்தில் நீங்கள் எழுதிசேர்த்த பல்வறு இயற்கை யமைப்பு நிலப்படங்கள் மற்றும் கலாச்சார நிலப்படங்களின பயன்பாடுகள் எவையெல்லாம் எனக் கண்டுபிடித்து அட்டவணைப்படுத்துங்கள்.

நிலப்பட பிரிவுகள் விகித அளவின்அடிப்படையில்

நிலப்படங்களை உருவாக்குவதற்கு பயன்படுத்தும் விகித அளவின் அடிப்படையிலும் அவைகளை வகைப்படுத்தலாம், அவை எவை யெனக் கானலாம்.

நிலப்படங்கள்

- **சிறிய விகித அளவு நிலப்படங்கள் (Small Scale Maps)**
  - எகா; நிலப்படப்புத்தகம் (Atlas Map), சுவர் நிலப்படங்கள் (Wall Maps)
- **பெரிய விகித அளவு நிலப்படங்கள் (Large Scale Maps)**
  - எ. கா. கடஸ்ட்ரல் நிலப்படம் (Cadastral Map), குறிப்பிட்ட நில அமைப்பு நிலப்படம் (Topographical Map)

உலகம், பெருங்கண்டங்கள், நாடுகள், மாநிலங்கள் போன்ற பரப்பளவு கூடிய பகுதிகளைச் சிறிய ஒரு காகிதத்தில் காண்பிக்க முயலும் போது மிக்குறைவான தகவல்களை மட்டுமே அதில் உட்படுத்த இயலும், மிகப்பெரிய நிலப்பகுதிகளிலுள்ள முக்கிய தகவல்களை மட்டும் உட்படுத்தித் தயாரிக்கும் நிலப்படங்கள் சிறிய விகித அளவு நிலப்படங்கள் எனப்படும், ஆனால் சிறிய நிலப்பகுதிகளான கிராமம் மற்றும் வார்டு நிலப்படத்தில் காண்பிக்கப்படும் போது அதிக தகவல்களை அதில் உட்படுத்த இயலும், இவ்வகை நிலப்படங்கள் பெரிய விகித அளவு நிலப் படங்கள் என்கிறோம்.

வட்டார நிலப்படம் (Cadastral Maps)

'வட்டார நில வஸ்துவின் புத்தகம்(register of territorial property)என்ற பொருள் கொண்ட கடஸ்டர் என்ற பிரஞ்சு சொல்லி லிருந்து கடஸ்டரல் எனும் சொல் உருவாக் கப்பட்டுள்ளது, வயல்வெளிகள், கட்டிடங்கள் போன்றவை உட்படும் சொத்துக்களின் எல் லைகள், உடமையாளர்களின் உரிமை என்பன வற்றைக் குறிப்பிட்டு பாதுகாக்க இத்தகைய நிலப்படங்கள் பயன்படுகின்றன, நிலவரி வசூ லிப்பதற்கும், உடமையாளரின் உடமையைப் பாதுகாக்கவும் இது பயன்படுகிறது கீராம நிலப்படங்கள் இவற்றிற்கு (Village Maps) உதாரணங்களாகும்,

நிலப்படத்தொகுப்பைப் பரிசோதித்து, அவற்றில் நிலப்படங்கள் சிறிய விகித அளவு நிலப்படங்கள் அல்லது பெரிய விகித அளவு நிலப்படங்களா என்பதை வேறுபடுத்தி அறிந்து கொள்ளவும்.

பலவகை நிலப்படங்களையும் அவற்றின் பயன்களையும் அடிப்படையாகக்கொண்டு வகுப்பில் ஒரு கலந்துரையாடல் நடத்தலாம் அல்லவா? கலந்துரையாடலில் உட்படுத்த வேண்டிய கருத்துக்கள்.

- நிலப்படங்களின் பயன்கள்
- பல வகையான நிலப்படங்களின் தேவைகள்
- சிறிய விகித அளவு மற்றும் பெரிய விகித அளவு நிலப்படங்கள்

குறிப்பிட்ட நில அமைப்பு நிலப்படம் (Topographical Maps)

முழுமையான நில அமைப்பின் அளவின் அடிப்படையில் தயாரரிக்கப்படும் நிலப்படங்கள் குறிப்பிட்ட நில அமைப்பு , நிலப்படங்கள் ஆகும், இயற்கை அமைப்பு மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சிறப்புத்தன்மையும் மிகத்தெளிவாக விளக்கிக்காட்டும் வரைபடங்களாகும் இவை, நிலப்பகுதிகளின் உயரம், நிலத்தேற்றம், நதிகள், காடுகள், பயிர்நிலங்கள்,நகரங்கள்,போக்குவரத்து மற்றும் செய்திதொடர்பு பாதைகள், மக்கள் குடியிருப்பு பகுதிகள் முதலியவற்றைப் பற்றிய துல்லியமான விபரங்கள் இத்தகைய நிலப்படங்களில் விளக்கப்படுகிறது.

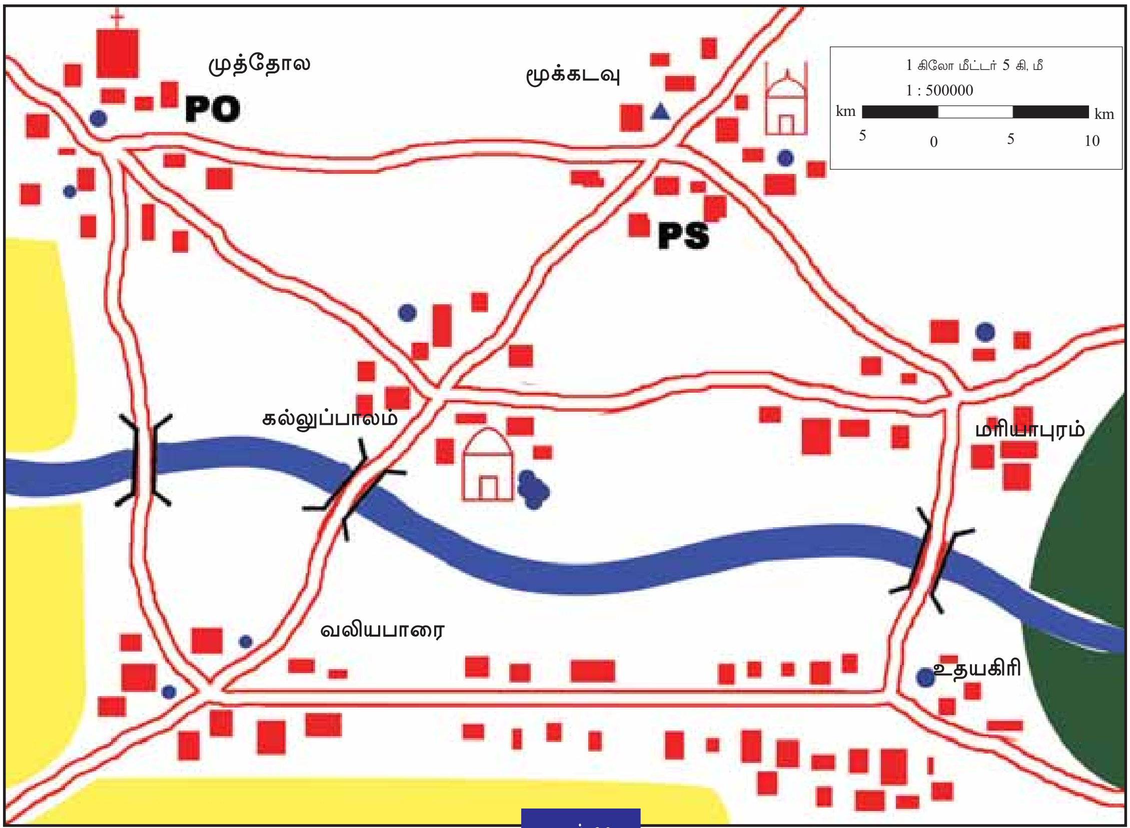
நிலப்படமொழி

நிலப்படங்களின் விகித அளவு, திசை, நிறங்கள் மற்றும் அடையாளங்களைப் பற்றிய தெளிவான அறிவு இருந்தால் மட்டுமே நிலப் பட வாசிப்பு பயனுள்ளதாக அமையும்.

நிலப்படங்களின் விகித அளவு (Map Scale)

நிலப்படங்கள் அனைத்தும் தெளிவான விகித அளவின் அடிப் படையில் தயாரிக்கப்படுகிறது, விகித அளவை வாக்கியமுறை, பின்ன முறை கோட்டு முறை என மூன்று முறைகளில் குறிக்கப்படுகிறது என்பதையும் கீழ்வகுப்புகளில் நீங்கள் கற்றுக்கொண்டீர்கள் அல்லவா?

கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலப்படம் (படம் 6.2) பரிசோதிக்கவும்.



படம் 6.2

இந்த நிலப்படத்தில் விகித அளவு குறிப்பிட்டிருப்பதைக் கவனிக்கவும், எதற்காக இந்த மூன்று முறைகளை நாம் பயனபடுத்துகிறோம்.

வாக்கிய முறை (Statement of Scales)

நிலப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ள எந்த முறையிலுள்ள விகித அளவு நமக்கு எளிதாகப் புரியும்படியாக உள்ளது? ஒரு செ, மீட்டருக்கு 5 கி.மீ என்று குறித்துள்ள விகித அளவு அல்லவா? இந்த விகித முறையில் விகித அளவினைக் குறிப்பது வாக்கியமுறை எனப்படும், நிலப்படத்தில் ஒவ்வொரு செ.மீட்டரும் புவியில் 5 கி.மீட்டராகும் என எளிதாகப் புரிந்துகொள்ள முடியும். சாதாரண மக்களுக்கும் எளிதாகப் புரிந்துகொள்ள முடியும் என்பதுதான் இம்முறையின் சிறப்பாகும்.

பின் எதற்காகப் பிறமுறைகளில் விகித அளவு குறிப்பிடப்படுவதன் தேவை என்ன? நமக்குக் காணலாம்.

ஆங்கிலேயர்கள் தூரத்தை அளப்பதற்கு பயன்படுத்தப் படும் அலகு இஞ்ச் (inch), பர்லாங் (furlong), மைல் (mile) என்பவையாகும் இது ஆங்கிலேயர்களின் அளவு முறை எனப்படும்(British system) சுதந்திரம் கிடைப்பதுவரை இந்தியாவில் இந்த அளவு முறையே பயனபடுத்தப்பட்டது, அக்காலத்தில் கல்விகற்ற தலைமுறையினர் இந்த அளவு முறையைக் கற்றனர், ஆங்கிலேயர்கள் நம் நாட்டை விட்டு சென்ற பின்னர் நம் நாட்டின் (metric system) மெட்ரிக் முறை அலகுகள் பயன்படுத்தப் பட்டன, இதன்படி செ.மீ, மீட்டர், கி.மீ என்பவை தூரம் அளக்கும் அலகுகளாகும்.

பின்ன விகித முறை (Representative Fraction)

வீடுகளில் வயதான முதியவர்கள் இடங்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தைப்பற்றி குறிப்பிடுவதை நீங்கல் கவனித்திருப்பீர்கள், பர்லாங், மைல் போன்ற அலகுகளைத்தான் அவர்கள் பயன்படுத்துவர், ஆனால் நமக்குப் பழக்கமான அலகுகள் எவை?

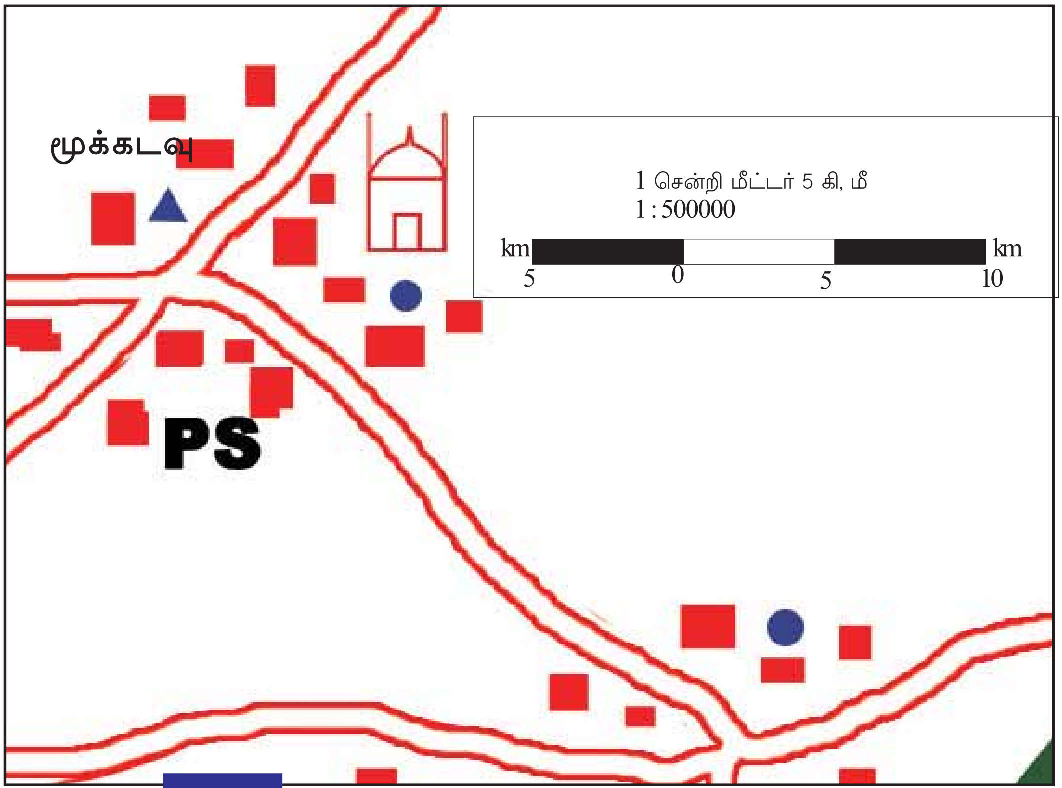
தூரத்தை அளவிடுவதற்கு பலநாடுகளும் வெவ்வேறு அலகுகளைப்பயன்படுத்துகின்றன, இந்தியாவில் செ.மீ, மீ, கி.மீ, அலகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஐரோப்பிய நாடுகளில் இஞ்ச், பர்லாங்க், மைல், போன்ற அலகுகள் நடைமுறையில் உள்ளன,

இந்தியாவில் உள்ள அலகுகள் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட விகித அளவு பிற நாடுகளில் பயன்படுத்த இயலுமா? இத்தகைய சிக்கலைத் தவிர்பதற்கு பின்ன விகித அளவு முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது, நிலப்படத்தில் உள்ள தூரமும் புவியில் உள்ள தூரமும் தம்மிலுள்ள விகித அளவை குறிப்பிடும் முறை பின்ன விகித அளவு முறை. எடுத்துக்காட்டாக 1 செ,.மீ, 5 கி.மீ தூரத்தைக் குறிக்கிறது என்ற வாக்கியத்திற்குப் பதில் 1 : 500000 எண் பின்ன விகித அளவு முறையில் குறிக்கப்படுகிறது,

ஒவ்வொரு நாட்டிலும் நடைமுறையிலுள்ள அலகுகளின் அடிப்படையில் இவ்விகித அளவைக் கணக்கிடலாம், நாம் இதனை 1 செ.மீ ஐந்து லட்சம் செ. மீ ஐக்காட்டுகிறது என்று கண்கிடும் போது ஐரோப்பியர்கள் இதனை 1 இஞ்ச் ஐந்து லட்சம் இஞ்சைக் காட்டுகிறது எனக் கணக்கிடுவர், இவ்வாறு பின்ன விகித அளவு முறையின் பயன் உங்களுக்குப் புரிந்திருக்கமல்லவா?.

கோட்டு முறை விகித அளவு (Linear Scale)

நிலப்படத்தில் (படம் 6.2) காட்டப்பட்டுள்ள முத்தோலபுரம் நகரத்தின் வளர்ச்சிப் பணிகள் நடக்கின்றன எனக் கொள்வோம், அப்பகுதியின் அமைப்பைத் தெளிவாகக் காண்பதற்கு பரந்த அளவிலான நிலப்படம் தேவைப்படுவதால், நிலப்படத்தின் (படம் 6.2) முத்தோலபுரம் உட்படும் பகுதியைப் பெரியதாக்கி நகல் எடுக்கப்பட்டதாகும் மேலே காணும் நிலப்படம் (படம் 6.2)



படம் 6.3

இப்போது நிலப்படத்தின் விகித அளவில் மாற்றம் ஏற்பட்டிருக்க வேண்டுமல்லவா? முதல் இரண்டு விகித முறைகளில் (வாக்கிய விகித முறை, பின்ன விகித முறை) காட்டப்பட்டுள்ள விகித அளவு நிலப் படத்தில் காணும் மாற்றத்திற்கு ஏற்ப மாறியுள்ளதா? எனில் கோட்டு விகித முறையிலுள்ள விகித அளவும் மாறியுள்ளதல்லவா? நிலப் படங்களை பெரியதாகவோ சிறியதாகவோ மாற்றும்போது அவை களில் கோட்டு முறையில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ள விகித அளவும் அதற்கேற்ப மாறுகிறது, இதுவே இம்முறையின் சிறப்பாகும்.

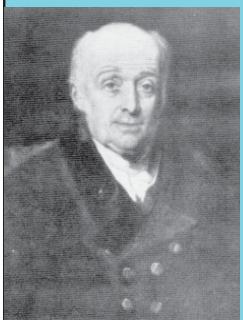
தூரத்தை அளவிடலாம்

நிலப்படம் படம் 6.2 உற்றுப்பாருங்கள், கோபுவின் கிராமம் உட் பட்டுள்ள பிரதேசத்தின் நிலப்படமாகும், இந்நிலப்படத்தில் வாக்கிய விகித முறை, பின்ன விகித முறை மற்றும் கோட்டு முறை ஆகியவைகள் குறிபிட்டிருப்பதைக் கவனித்தீர்களல்லவா?

கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு நிலப்படத்தை உற்று கவனித்து விடையைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சி செய்யுங்கள்

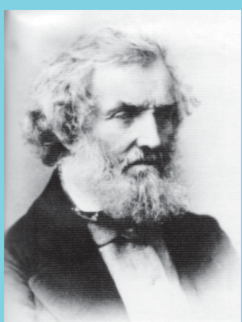
- கல்லுப்பாலத்தில் வசிக்கும் கோபுவின் மாமா வீடு அமைந்துள்ள உதயகிரிக்குச் செல்ல எளிய வழி எது?
- உதயகிரியிலிருந்து வலியப்பாறை வழியாக கோபு முத்தோலாபுரத்து சந்தைக்குச் செல்ல எவ்வளவு தூரம் பயணம் செய்ய வேண்டும்?
- முத்தோலாபுரத்தில் இருந்து முக்கடவு வழியாகக் கல்லுபாலத்து வீட்டில் கோபு திரும்பி வர எவ்வளவு தூரம் பயணம் செய்ய வேண்டும்.

இந்தியவை அளந்த நில அளவுத்துறையினர்



வில்லியம் லாம்டன்

பழங்காலத்திலுள்ள ஒவ்வொரு நிலப்பட வடிவமைப்பிற்கும் எண்ணற்ற மனிதர்களின் உழைப்பும் தியாகமும் தேவைப்பட்டது, வில்லியம் லாம்டன் கி.பி.1800-ல் நிலப்பட வடிவமைப்பிற்காக இந்தியாவின் தென் கோடியிலிருந்து தொடங்கிய சர்வே செயல்பாடுகள் அவருடைய வாரிசான ஜார்ஜ். எழரெஸ்ட் அதை நிறைவு செய்யும் போது சுமார் 50 வருடங்கள் தாண்டியது. 500 கிலோ கிராமை விட கூடுதல் எடையுள்ள தியோடோலைட் போன்ற கருவிகளுடன் 1600 மைல் தூரத்தில் இம்மியளவும் பிசகாத துல்லியமாக நடத்திய அந்த சர்வேயின் வழியாக எவெரெஸ்ட் சிகரத்தின் உயரம் கணக்கிடப்பட்டது, அனுகூலமற்ற சூழ் நிலைகளில் அன்றய சர்வே சங்கம் தனது பணியைப் பல வருடங்களாகச் செய்தனர், அவர்களில் பெரும் பாலோர் மலேரிய நோயினால் பாதிக்கப்பட்டும், வெள்ளப் பெருக்கத்தினால் பாதிக்கப்பட்டும் மரணமடைந்தனர், இந்நிலப்பட வடிவமைப்பு சேவைப்பணி உலகில் எல்லாக் காலங்களிலும் மிக உயர்ந்த செயல்பாடுகளாக கருதப்படுகிறது.



ஜார்ஜ் எவரெஸ்ட்

நிலப்படங்களில் இரு இடங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரத்தைக் கண்டுபிடிக்க கடினமாக உள்ளதல்லவா?

இதை எவ்வாறு எளிதாக்கலாம் எனக் கான்போம்.

தூரத்தை எவ்வாறு அளக்கலாம்?

நாம் அளக்க வேண்டிய தூரம் நேர் கோட்டிலிருந்தால் ஒரு அளவுகோல் பயன்படுத்தலாம், வளைந்த பாதை மற்றும் நதிகளின் தூரத்தை அளக்க வேண்டுமெனில் ஒரு நூலைப் பயன்படுத்தி அளந்துவிட்டு, அந்நூலை அளவுகோலில் வைத்து அளந்து கணக்கிடலாம், மேலே கூறப்பட்ட இரு முறைகளும் நிலப்படத்தின் உள்ள தூரத்தைக் கணக்கிட உதவும், உண்மையான தூரத்தைக் கணக்கிட வேண்டுமெனில். என்ன செய்ய வேண்டும்? நிலப்படத்தில் கணக்கிட்ட தூரத்தை விகித அளவின் குறிக்கப்பட்டுள்ள தூரத்துடன் பெருக்கல் முறையில் கணக்கிட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக,

நிலப்படத்தில் விகித அளவு= 1 செ. மீ 5 கி.மீ

நிலப்படத்தில் A க்கும் B விற்கும் இடையே உள்ள தூரம் 4 செ. மீ

எனில் A முதல் B வரையுள்ள

உண்மையான தூரம் = 4 x 5 கி.மீ = 20 கி.மீ

நிலப்படங்களில் தூரம் அளந்து உண்மையான தூரம் கணக்கிடும் முறையைப் புரிந்து கொண்டீர்களல்லவா?

சமூக அறிவியல் ஆய்வுக்கூடத்தில் உள்ள இந்திய அரசியல் நிலப்படம் பயன்படுத்தி கேரளாவின் தலைநகரிலிருந்து இந்தியாவின் முக்கிய நகரங்களான மும்பை, டெல்லி, சென்னை, கொல்கத்தா போன்ற இடங்களுக்கு சாலைப் போக்குவரத்து வழியாக உண்மையான தூரம் கண்டுபிடிக்க முயற்சிக்கவும்.

சர்வே ஆப் இந்தியா

நம் நாட்டின் நிலப்படங்கள் தயாரிப்பதற்கும், பரிசோதனை செய்வதற்கும், அதனை வெளியிடுவதற்கும் உரிய பொறுப்பை பெற்றுள்ள மத்திய அரசின் ஏஜன்சியாகும் சர்வே ஆப் இந்தியா (இந்திய நில அளவுத் துறை.

நிலப்படங்களில் விகித அளவைப்போலவே முக்கியமானது அதன் திசைகள், திசைகளை எவ்வாறு நாம் புரிந்துகொள்ளலாம் எனக் காண்போம்.

நிலப்படங்களின் திசை (Direction)

நிலப்படங்களில் முக்கியமான காரணிகளில் ஒன்றான திசைகளைப் பற்றி கீழ்வகுப்புகளிலிருந்து நீங்கள் அறிந்துள்ளீர்கள், கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தைக் கூர்ந்து கவனிக்கவும்

படம் 6.4

திசைகளைப் புரிந்து கொள்ள எளிதாக நிலப்படங்களில் கீழே தரப்பட்டுள்ள அடையாளங்கள் காண்பிக்கப்பட்டிருக்கும்.

இந்தியாவின் சில நகரங்களின் பெயர்கள் நிலப்படத்தில் தரப் பட்டுள்ளது (படம் 6.4) இந்நகரங்களின் அமைவிடம் திசைகளின்

அடிப்படையில் கண்டுபிடிக்க முயற்ச்சிசெய்வீர்கள் அல்லவா? உங்களின் கண்டுபிடிப்புகளை அட்டவணையில் (அட் 6.1) இல் குறித்து வைக்கவும்.

திசை	நகரம்
வடக்கு	•
தெற்கு	•
கிழக்கு	•
மேற்கு	•
வட கிழக்கு	•
தென் கிழக்கு	•
வட மேற்கு	•
தென் மேற்கு	•

அட்டவணை 6.1

இச்செயல்பாட்டில் திசையைக் கண்டுபிடிக்கக் கடினமாக இருந்தால், கீழே தரப்பட்டுள்ளது போல(படம் 6-5)நிலப்படத்தில் திசைக்குறியீடுகள் எழுதி செயல்பாட்டினை முழுமையாக்கலாம்.

படம் 6.5

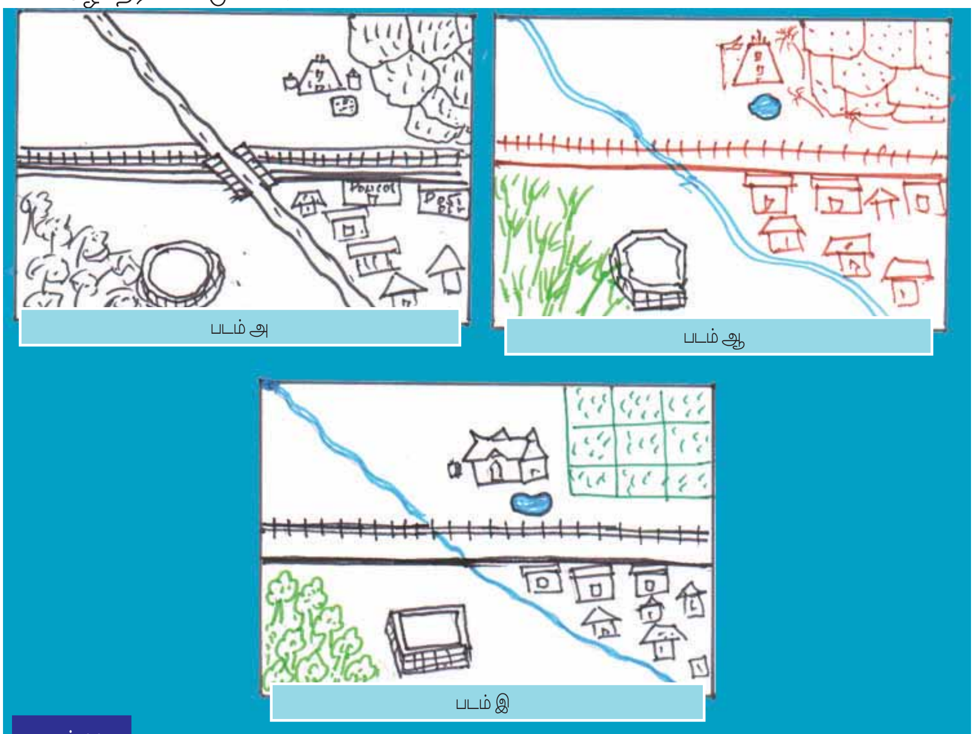
நிலப்படங்களில் நிறங்கள்- சின்னங்கள்

ஒரு இடத்தைப்பற்றியுள்ள தகவல்களைக் கவனிக்கவும்.

- 1500 மீட்டர் நீளமும் 1000 மீட்டர் அகலமுமுள்ள இடம்.

- இவ்விடத்தின் வடக்கிற்கும், வடமேற்கிற்கும் இடையிலிருந்து ஒரு நதி தெற்கே தென்கிழக்கு பாகத்திற்குச் செல்கிறது.
- நதியின் குறுக்கே மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி ஒரு சாலையும், சாலையின் பக்கத்தில் வடக்கில் அதே திசையில் ஒரு ரயில் பாதையும் கடந்து செல்கிறது,
- வடகிழக்குப்பகுதி நெல்வயல்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்றன, இது வடகிழக்கு மூலையிலிருந்து மேற்கில் 500 மீட்டரும் தெற்கில் 400 மீட்டரும் பரந்து காணப்படுகிறது, நெல்வயலுக்கும் நதிக்குமிடையில் நெல் வயலோடு சேர்ந்து வடக்கிலிருந்து 200 மீட்டர் தெற்கில் ஒரு கோவிலும், கோவிலோடு சேர்ந்து தெற்கில் ஒரு குளமும் அமைந்துள்ளது.
- தென்மேற்குப்பகுதி காடுகளாகும், இவை தென்மேற்கு மூலையிலிருந்து 450 மீட்டர் கிழக்கிலும் 400 மீட்டர் வடக்கிலும் பரந்து காணப்படுகிறது, இவ்விடத்தின் தெற்கிலிருந்து வடக்கே 150 மீட்டர் தூரத்தில் காடுகளோடு சேர்ந்து ஒரு கோட்டை அமைந்துள்ளது.
- கிழக்கிற்கும் தென்கிழக்கிற்கும் இடையில் நதியோடு சேர்ந்து குடியிருப்புபகுதிகளும், சாலையோடு சேர்ந்து காவல்நிலையம் மற்றும் தபால் நிலையம் போன்றவையும் அமைந்துள்ளன.

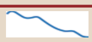
இத்தகவல்களையெல்லாம் அடிப்படையாக்கி மூன்று மாணவர்கள் உருவாக்கிய படங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன (படம் 6.6).



படம் 6.6

தகவல்களின் சிறப்புத்தன்மைகளைப்பற்றி விளக்கியபோது மூன்று பேரும் வேறுபட்ட நிறங்களும், அடையாளங்களும் பயன்படுத் தினார்கள், இதைப்போலவே ஒரே தன்மையை விளக்க ஒவ்வொரு நாடுகளும் வேறுபட்ட நிறங்களை நிலப்படத்தில் பயன்படுத்தினால் நிலப்பட வாசிப்பு எளிதாகயிருக்காதல்லவா? எனவே தான் நிலப் படங்கள் தயாரிக்கும் போது உலக அளவில் அங்கீகாரம் பெற்ற நிறங்களும், சின்னங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணை (அட்டவணை 6.2) ஐ பகுப் பாய்வு செய்து நிலப்படங்களில் சில அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங் களையும், சின்னங்களையும் அறிந்து கொள்ளுங்கள்.

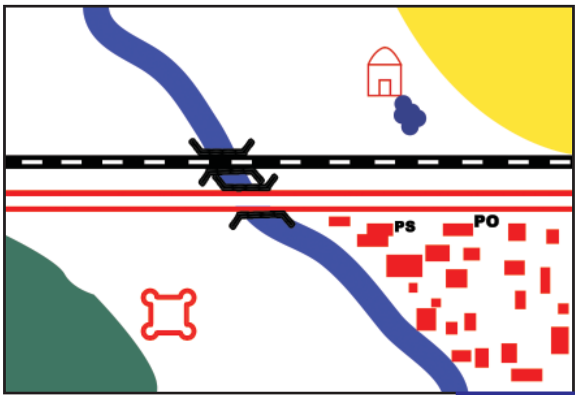
நிறங்கள்/சின்னங்கள்	சிறப்புகள்
பச்சை	இயற்கைத்தாவரங்கள்
மஞ்சள்	விளைநிலங்கள்
சிகப்பு	குடியிருப்புகள், சாலைகள்
கருப்பு	ரயில்பாதை, அட்சக்கோடுகள் தீர்க்கக்கோடுகள், தொலைபேசி இணைப்புகள்
நீலம்	நீர்ப்பரப்புகள்
தவிட்டு	பாறைக்கூட்டங்கள், மணல்குன்றுகள், குன்றுகள்
	தார்போட்ட சாலை
	ரயில்பாதை
	நீரோடை
	நதி
	கிறிஸ்தவ கோயில்
	இந்துக் கோயில்
	முஸ்லீம் பள்ளிவாசல்
	குடியிருப்பு பகுதி
PO	தபால் நிலையம்
	கிணறு
PS	காவல் நிலையம்
	கோட்டை
	பாலம்
	குளம்
	குழல் கிணறு
	கல்லறைப் பகுதி

பட்டியல் 6.2

- முன்னர் குறிப்பிட்டத் தகவல்களை அடிப்படையாக வைத்து இனி நீங்கள் ஒரு செய்முறை நடத்தி பாருங்கள். இதற்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்களும். சின்னங்களும் பயன்படுத்து வீர்களல்லவா.

கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலப்படம் (படம் 6.7) உற்று நோக்கவும், தகவல் களை அடிப்பைடயாகக் கொண்டு நிலப்படங்களில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்களையும், சின்னங்களையும் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட படமா கும். மாணவர்கள் உருவாக்கிய படங்களுடன் (படங்கள் A B C) இதனை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும் என்னென்ன வேறுபாடுகளைக் காண் கிறீர்கள்

இதைப்போல் விகித அளவு, திசை, அங் கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்கள். சின்னங்கள் பயன் படுத்தி உங்களது பள்ளியின் சுற்றுச்சுவரின் நிலப்படம் ஒன்று தயாரிக்கவும், சுற்றுச்சுவ ரின் நீளம், அகலம், மற்றும் அதன் உட்பகு தியில் பௌதிக மற்றும் கலாச்சார சிறப்புத் தன்மைகளின் அமைவிடங்களை மீட்டர் அளவுகோல் பயன்படுத்தி கண்டுபிடியுங் கள். திசைகாட்டும் கருவி (Magnetic Compass) கொண்டு திசைகளைக் கண்டு பிடிப்பீர்களல்லவா? கிடைத்த தகவல்களைக் கொண்டு நிலப்படம் தயாராக்கி வகுப்பறை யில் வெளியிடுங்கள்.

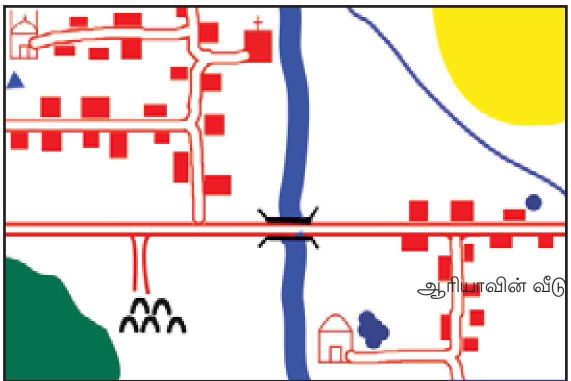


விகித அளவு 1 செ.மீ = 1 கி.மீ

படம் 6.7

கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தைப் படம் 6.8 ஆய்வு செய்து தரப்பட் டுள்ள கேள்விகளுக்கு விடைகளைக் கண்டுபிடியிங்கள், விடைகளை ஒருங்கிணைத்து நிலப்பட வாசிப்பு அறிக்கை தயார் செய்யவும்.

- நிலப்படத்தின் விகித அளவு யாது?
- இப்பகுதியின் எந்நெந்த திசைகளில் வழிபாட்டுத் தலங்கள் (முஸ்லிம், இந்து மற்றும் கிறிஸ்தவ கோவில்கள்) அமைந்துள்ளன,
- ஆரியாவின் வீட்டிற்கும் அஞ்சலகத் திற்கும் உள்ள இடைவெளி எவ் வளவு தூரம்?
- கிறிஸ்தவக் கோவிலிலிருந்து கல்லறைத்தோட்டத்திற்குச் செல்ல எவ்வளவு தூரம் பயணம் செய்ய வேண்டும்.



விகித அளவு 1 செ. மீ = 1 கி.மீ

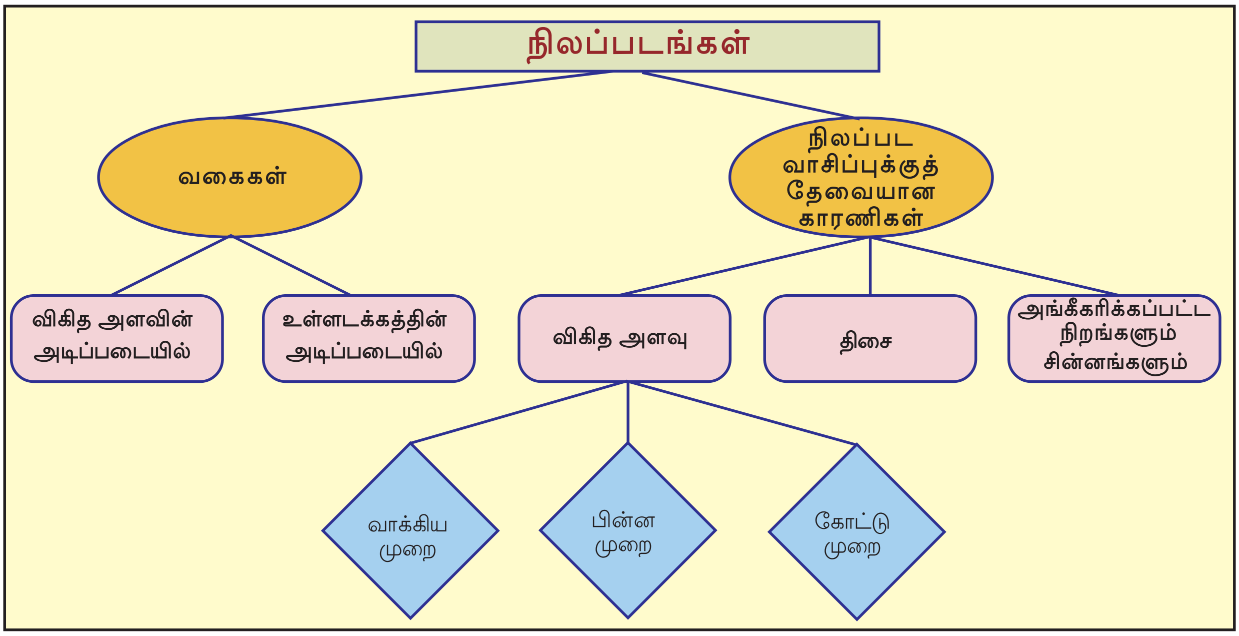
படம் 6.8

- இந்து கோவிலின் எந்த திசையில் குளம் அமைந்துள்ளது?
- வடக்கு எல்லை முதல் பாலம் வரை கால்வாய் எவ்வளவு நீளம் கொண்டுள்ளது.
- காடுகளும் விளைநிலங்களும் எந்தெந்த திசைகளில் பரந்து காணப்படுகிறது.
- விளைநிலங்களின் மேற்குபாகத்தின் வழியாகச் செல்லும் நீரோடையின் நீளம் எவ்வளவு?

இதைப் போல உங்களுக்குக் கிடைக்கும் நிலப்படங்களை வாசித்து கருத்துக்களைப் புரிந்துகொள்ளலாமல்லவா?

தொகுப்பு

- பலவிதத் தேவைகளுகாகப் பலவகை நிலப்படங்களைப் பயன் படுத்துகிறோம்.
- பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் நிலப்படங்களை இயற்கை மற்றும் கலாச்சார நிலப்படங்கள் என இருவகையாகப் பிரிக்கலாம்.
- சிறிய விகித அளவு மற்றும் பெரிய விகித அளவு நிலப்படங் கள் என விகித அளவின் அடிப்படையில் நிலப்படங்களைப் பிரிக்கலாம்.
- வாக்கிய முறை, பின்ன விகித முறை, கோட்டு முறை என்ற முறைகளில் நிலப்படங்களில் விகித அளவைக் குறிக்கலாம்
- நிலப்படங்களில் விகித அளவைப் பயன்படுத்தி இடங்களுக் குகிடையிலான உண்மை தூரத்தைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.
- திசைக்குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி நிலப்படங்களிலிருந்து உண்மையான திசையைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.
- நிலப்படங்களில் எல்லா நாடுகளும் அங்கீகரித்த நிறங்களும் சின்னங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- விகித அளவு, திசை, அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்கள் மற்றும் சின் னங்கள் பயன்படுத்தி நிலப்படங்களைத் துல்லியமாக ஆய்வு செய்ய இயலும்.
- புவியைப் பற்றிய உண்மைகளைப் புரிந்து கொள்ளவும் அவற்றின் தனிச்சிறப்புகளைப் புரிந்து கொண்டு இயற் கையோடு இயைந்து வாழ நிலப்பட ஆய்வு மிகத் தேவையான தாகும்.



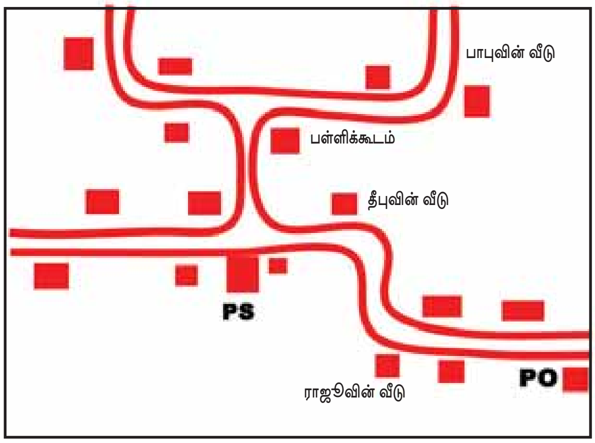
முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- நிலப்படங்களை உள்ளடக்கத்தின் அடிப்படையில் வகைப் படுத்தி விளக்குகின்றனர்.
- விகித அளவு பயன்படுத்தி நிலப்படதூரத்தினைக் கொண்டு புவியில் காணும் உண்மையான தூரத்தைக் கண்டுபிடிக்கின்றனர்.
- திசைக்குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி நிலப்படங்களில் சரியான திசையைக் குறிக்கின்றனர்.
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்களையும் சின்னங்களையும் பயன் படுத்தி நிலப்படங்களைத் தயார் செய்கின்றனர்.
- நிலப்படங்களுக்குத் தேவையான காரணிகளான விகித அளவு, திசை, அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்கள் மற்றும் சின்னங்கள் போன்றவற்றை உபயோகித்து, நிலப்பட வாசிப்பு நடத்தி, நிலப்பட வாசிப்பு அறிக்கை தயார் செய்கின்றனர்.

தொடர்செயல்பாடுகள்

- இணைய தளத்திலிருந்து பல்வேறு நிலப்படங்களின் படங்கள் சேகரித்து அவற்றைப் பயன்பாடு மற்றும் விகித அளவின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி நழுவுபடம் தயாரித்து வகுப்பில் வெளியிடலாம்.

- தரப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட கேள்விகளுக்குப் பதில் கண்டுபிடிக்கவும்.



விகித அளவு 1 செ.மீ=2 கி.மீ

- ராஜீவின் வீட்டிலிருந்து எத்திசையை நோக்கிச் சென்றால் தபால் நிலையத்தை அடையலாம்?
- தீபுவின் வீட்டிலிருந்து பாபுவின் வீட்டிற்கு எந்தெந்த திசைகளில் பயணம் செய்யலாம்?.
- தபால் நிலையத்திற்கும், காவல் நிலையத்திற்கும் இடையே உள்ள தூரம் எவ்வளவு?
- பள்ளிக்கூடத்தின் எந்த திசையில் காவல் நிலையம் அமைந்துள்ளது

மதிப்பிடலாம்

- கீழே தரப்பட்டுள்ள நிலப்படங்களைப் பொருத்தமான முறையில் வகைப்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்பவும்.

- தினசரி காலநிலை நிலப்படம்
- வட்டார நிலப்படம்
- வரலாற்று நிலப்படம்
- சுவர் நிலப்படம்
- குறிப்பிட்டநிலஅமைப்பு
- மண் நிலப்படம்
- வேளாண் நிலப்படம்
- நிலப்படத்தொகுப்பு

இயற்கை நிலப்படம்	கலாச்சார நிலப்படம்	பெரிய விகித அளவு நிலப்படம்	சிறிய விகித அளவு நிலப்படம்

- ஒரு நிலப்படத்தின் இரு இடங்களுக்கிடையிலான தூரத்தை அளந்த போது 2.5 செ.மீ கிடைத்தது. அந்நிலப்பட்டின் விகித அளவு 1 செ.மீ=50 கி. மீ என்றால் உண்மையில் அவ்விரு இடங்களுக்கிடையிலான தூரம் எவ்வளவு?
- கீழே தரப்பட்டுள்ள அங்கீகரிக்கப்பட்ட சின்னங்கள் எந்த நிலத் தனிச்சிறப்புகளைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன என்பதைக் கண்டு பிடித்து எழுதவும்.

நிறங்கள் / சின்னங்கள்	சிறப்புகள்

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முற்றிலுமாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
நிலப்படங்களை உள்ளடக்கத்தின் அடிப் படையில் வகைப்படுத்த இயலும்.			
விகித அளவினைப் பயன்படுத்தி நிலப்படத் திலுள்ள தூரத்திற்கு ஏற்ப புவியிலுள்ள உண் மையான தூரத்தைக் கணக்கிட இயலும்.			
பெரிய அளவு மற்றும் சிறிய அளவு நிலப் படங்களை வேறுபடுத்தி அறிய இயலும்.			
திசைக்குறியீடுகள் பயன்படுத்தி நிலப்படங்க ளில் உண்மையான திசைகளைக் கண்டறிய இயலும்.			
அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்கள்,மற்றும் சின்னங் களை பயன்படுத்தி நிலப்படங்கள் தயாரிக்க முடியும்.			
விகித அளவு, திசை அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறங்கள் மற்றும் சின்னங்கள் பயன்படுத்தி நிலப்பட வாசிப்பு துல்லியமாக நடத்திட இயலும்.			
நிலப்படக்கல்வி, புவியின் தகவல்களைத் தெரிந்து கொள்வதற்கும் அதனுடைய தனித் தன்மைகளை மனதில் கொண்டு இயற்கை யுடன் தொடர்புகொள்வது தவிர்க்க முடியாது என்று புரிந்து கொண்டேன்.			

07 பொருளியல் சிந்தனைகள்

நம்முடையத் தேவைகளைப் பற்றி நீங்கள் எண்ணிப் பார்த்ததுண்டா? தேவைகள் ஒவ்வொன்றும் நிறைவேறும் போது அடுத்த தேவை புதிதாக ஏற்படும். மனிதத் தேவைகளைத் திருப்திப்படுத்துவதற்கான பொருட்களும், சேவைகளும் கிடைக்கத்தக்க வகையில் நடைபெறும் செயல்பாடுகளே உற்பத்தி என்று முன் வகுப்புகளில் அறிந்துள்ளீர்களல்லவா?

படங்களைப் பாருங்கள்.... என்னென்ன செயல்பாடுகளில் ஆட்கள் ஈடுபட்டிருக்கிறார்கள்?

- வேளாண்மை
- டிராபிக் போலிஸின் சேவை
- ....
- ....

இங்கு வேளாண்மை, ஆலைத் தொழில் என்பவைப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் செயல்பாடுகள், டிராபிக் போலிஸ், மருத்துவர் என்பவர்களின் செயல்பாடுகள் சேவையாகும். இவற்றை நாம் உற்பத்தியின் வெவ்வேறு பாகங்களாகக் கொள்ளலாம்.

உற்பத்தி செயல்பாட்டிற்குத் தேவையான நிலம், உழைப்பு, மூலதனம், அமைப்பு என்னும் காரணிகளைப் பற்றியும் நீங்கள் கீழ் வகுப்புகளில் படித்தது உங்கள் நினைவில் உள்ளதல்லவா? உற்பத்திக் காரணிகளுக்கு அவற்றின் பங்களிப்பைப் பொறுத்து பிரதிபலன் பகிர்ந்தளிக்கப் படுகிறது. (Distribution) எனவே, பகிர்ந்தளித்தல் பொருளாதார அமைப்பின் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. நியாயமான பகிர்ந்தளித்தல் பொருளாதார வளர்ச்சியை விரைவாக்கும்.

மனிதன் தனது தேவைகளைப் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை நுகர்தல் (Consumption) வழியாக நிறைவேற்றுகிறான். உற்பத்திச் செயல் பாடுகளில் ஈடுபடுவதால் கிடைக்கும் பலனை நுகர்தலுக்காக செலவு செய்கிறான். எனவே, உற்பத்தி பகிர்ந்தளித்தல் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் நுகர்தல் என்பவை ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்புடையவை யாகும்.

பல்வேறு பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளுள் உற்பத்தி, பகிர்ந்தளித்தல் மற்றும் நுகர்தல் போன்றவற்றைப் பற்றிய கல்வி பொருளியல் ஆகும். ஒரு நாட்டில் பொருளாதார அடிப்படையிலான தீர்மானங்கள் மேற் கொள்ளவதற்குப் பொருளியலின் அடிப்படைப் பிரச்சினைகளை ஆய்வு செய்வது துணையாக இருக்கும். அடிப்படைப் பிரச்சினைகள் எவை எனக் காண்போம்.

பொருளியலின் அடிப்படைப் பிரச்சினைகள்

வருணின் பள்ளிக்கூடத்திற்குச் சொந்தமான ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் என்ன செய்யலாம் என்ற விவாதம் அப்பள்ளிக்கூடத்தில் நடந்தது. பல் வேறு கருத்துகள் கூறப்பட்ட போதிலும், அவ்விடத்தில் பயிர் செய்ய வேண்டும் என்ற கருத்துக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டது. வாழை, நெல்பயிர் என்னும் ஆலோசனைகள் விவாதிக்கப்பட்டது. எனினும் கடைசியில் காய்கறிகள் பயிர் செய்வது எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டது.

அதிகரித்து வரும் காய்கறிகளின் விலையேற்றம், பிற இடங்களிலிருந்து கொண்டுவரப்படும் நச்சுத் தன்மை கலந்த காய்கறிகள் முதலியவற்றைப் பற்றி விவாதம் நடத்திய போது அந்த கிராமத்திற்குத் தேவையான காய் கறிகளின் சிறிய பங்கையேனும் உற்பத்தி செய்யும் வாய்ப்பை எண்ணி வருணும் அவனது நண்பர்களும் மகிழ்ச்சியடைந்தனர்.

எவ்வளவு இடத்தில் காய்கறிச் செடிகள் பயிர் செய்ய வேண்டும்? என்னென்ன காய்கறிச் செடிகள் பயிர் செய்ய வேண்டும்? எவ்வாறு அதனைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.? யார்யாருக்கெல்லாம் அது பயனுள்ளதாயிருக்கும்? என்பவைகளைப் பற்றிய விளக்கமான திட்டம் தயாரிப்பதற்கான பொறுப்பை வருண் ஏற்றுக்கொண்டான்.

- இதைப் போன்ற விவாதங்கள் உங்கள் வீட்டிலும் பள்ளிக் கூடங்களிலும் நடைபெறுமல்லவா?

பொருளியலின் அடிப்படையிலான பிரச்சினைகள் தான் மேலே கூறப்பட்ட எடுத்துக்காட்டில் விவாதிக்கப்பட்டது. சமூகம் எந்தவொரு பொருளாதார செயல்பாட்டை நடத்தும்போதும் இயல்பாக எழும் மூன்று முக்கிய பிரச்சினைகள்:

- என்ன உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்? எந்த அளவில்?
- எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யலாம்?
- யாருக்காக? போன்றவை.

இந்த கேள்விகளுக்குக் கிடைக்கும் பதில் பொருளியல் செயல்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை நிர்ணயிக்கிறது.

என்ன உற்பத்தி செய்யலாம்? எந்த அளவில்?

செல்வங்கள் குறைந்த அளவில் கிடைப்பதால். அச்செல்வங்களைப் பயன்படுத்தி சமூகத்திற்குப் பயன்படும் விதத்தில் என்ன உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்பது மிக முக்கியமான ஒன்றாகும். மேலே குறிப்பிட்ட விவாதத்தில் அநேகத் தேவைகள் சொல்லப்பட்ட போதிலும் முன்னுரிமை அடிப்படையில் மிக அவசியமென கருதப்பட்டது காய்கறி பயிர்செய்தல் என்பதால் அவர்கள் அத்தகைய தீர்மானத்தை மேற்கொண்டனர். எதை உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்று தீர்மானிக்கும் போது அது எவ்வளவு உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்பதும் முக்கியமான ஒன்றாகும். இது போல, புதிய தொழில் உற்பத்திகள் தொடங்கத் தீர்மானிக்கும் போது எந்தெந்த தொழில்கள் தொடங்கப்பட வேண்டும்? எத்தனை அலகுகள் தொடங்கப்பட வேண்டும்? என்பனவற்றைத் திட்டமிட வேண்டுமல்லவா?

உணவு, உறைவிடம், உடை மருத்துவமனைகள், கல்விக்கூடங்கள் என் பனவற்றை உருவாக்குவது சமூகத்தின் தேவையைப் பொறுத்தே ஆகும். சமூகத்தின் தேவை மற்றும் உற்பத்தியின் அளவு இவைகளுக் கிடையில் ஒரு சமநிலை கடைபிடிக்கப்பட வேண்டும்.

எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யலாம்?

எதை உற்பத்தி செய்யவேண்டும்? அது எந்த அளவில்? என்பன வற்றைத் தீர்மானிக்கும் போது அது எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட வேண்டும் என்ற முக்கிய கேள்வி எழுகிறது. இது உற்பத்தி முறை யைக் குறிக்கிறது.

சமூகத்தில் கிடைக்கக் கூடிய செல்வங் களையும் தொழில்நுட்பத்தையும் அடிப் படையாகக் கொண்டு எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யலாம் என்பதைத் தீர்மானிக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக நிலத்தைப் பண்படுத்துதல், விதை விதைத்தல், களை எடுத்தல், உரம் இடுதல், அறுவடை சேகரித்தல் போன்ற வேளாண் செயல் பாடு களை தொழிலாளிகளைப் பயன்படுத்தியோ நவீன வேளாண் கருவிகளைக் கொண்டோ செய்யலாம். இதில் எந்த முறையைப் பின் பற்றுவது என்பதை அப்பகுதியில் கிடைக்கும் செல்வங்களின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

செல்வங்கள் கிடைக்கும் வாய்ப்பைப் பொறுத்து, உற்பத்தியின் முறைகளில் வேறுபாடுகள் ஏற்படும்.

உங்கள்பகுதியில் சேவைப் பிரிவில் (Service Sector) மற்றும் தொழில் துறையில் நடைபெறும் செயல்பாடுகள் அப்பகுதியில் கிடைக்கும் செல்வங்களின் அடிப்படையிலா என்பதைச் சோதிக்கவும் .

யாருக்காக உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்?

மக்களின் தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்காக உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்.

மனிதனின் தேவைகள் எண்ணற்றவை ஒரு தேவை நிறைவேற்றப்படும் பொழுது புதிய தேவைகள் உருவாகும். காரணம் எல்லாத் தேவைகளும் நிறைவேறுவதற்கான செல்வங்கள் நமக்கு இருக்க வேண்டுமென் பதில்லை. எனவே தேவைகளுக்கு முன்னுரிமை நிச்சயிக்க வேண்டியது மிக அவசியமாகும்.

உற்பத்திச் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிடும் போது சமூகத்திலுள்ள பெரும் பான்மை மக்களுக்கும் பயன்தருவதாக அமைய வேண்டும்.

உற்பத்தியிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானம் எவ்விதம் பங்கீடு செய்யப் படுகிறது என்பதும் முக்கியமான ஒன்றாகும்.

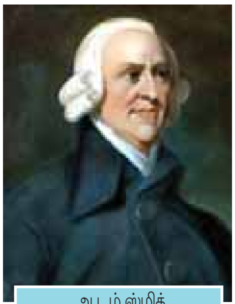
முதலீடுக்கான வட்டி, தொழில் முனைவோருக்கான லாபம் உழைப்பிற் கான ஊதியம். நிலத்திற்கு வாடகை என்பவற்றிற்காக வருமானம் பங் கீடு செய்யப்படுகிறது.

உற்பத்தி, பங்கீடு, நுகர்தல் போன்ற பல்வேறு பொருளாதார செயல்பாடுகள் எவ்விதம் அடிப்படைப் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளுடன் தொடர்புடையதாக இருக்கிறது என்பதை விவாதித்து குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

பொருளியல் கல்வி வெறும் பணத்தைப் பற்றியக் கல்வி மட்டுமல்ல. மனிதனைப் பற்றியும், சமூகத்தைப் பற்றியுமுள்ள கல்வி ஆகும். பல் வேறு காலகட்டங்களில் பொருளாதார மேதைகளின் நன்கொடைகள் பொருளியலின் வளர்ச்சிக்குப் பெரிதும் உதவி செய்துள்ளது.

நவீன பொருளியலின் தந்தை என அழைக்கப்பட்ட ஆடம்ஸ்மித் (1723 – 1790) உள்ளிட்ட அநேக மேற்கத்திய பொருளியல் மேதைகள் மற்றும் நிபுணர்கள் பொருளியலுக்கு பலதரப்பட்ட கொள்கைகளை நன் கொடையாக அளித்துள்ளனர். இவர்களுள் முக்கியமானவர்களின் கொள்கைகளை நாம் தெரிந்து கொள்வோம்.

பொருளியல் சிந்தனைகள்

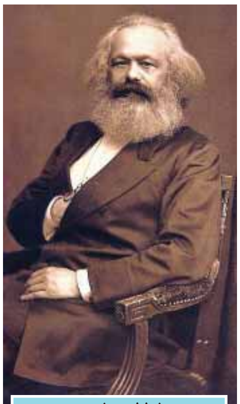


ஆடம் ஸ்மித்
(1723-1790)

பொருளியலுக்கு தெளிவான அடிப்படையை வழங்கிய பொருளியல் மேதை ஆடம்ஸ்மித் ஆவார். நேச்சர் ஆண்ட் கோஸஸ் ஆப் தி வெல்த் ஆண்ட் நேஷன்ஸ் (Nature and Causes of the Wealth of Nations) என்ற புகழ்பெற்ற புத்தகத்தின் வாயிலாக அவர் பொருளாதார கொள்கைகளை வெளியிட்டார். செல்வத்தைப் பற்றிய கல்விதான் பொருளியல் கல்வி என அவர் கூறினார். பொருளாதார செயல்பாடுகளில் அரசின் பங்கு குறைவாக இருக்க வேண்டும் எனவும் தனிமனித உரிமைக்கு கூடுதல் முக்கியத்துவம் வழங்கவேண்டும் எனவும் அவர் கூறினார். இதுவே' தலையிடாக் கொள்கை' (Laissez faire theory) என அழைக்கப்பட்டது.

தனிமனித பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளில் அரசு தலையிடலாமா?
வகுப்பில் கலந்துரையாடி, வெளிவரும் கருத்துகளை உங்களது குறிப்பேட்டில் எழுதவும்.

தொழிற்புரட்சியின் காரணமாக புதிய தொழிற்சாலைகளும், தொழிலாளர் சங்கங்களும் தோன்றின. தொழிற்துறையிலும், உற்பத்தி செயல்பாட்டிலும் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன. இதுவே காரல்மார்க்ஸ் என்ற பொருளாதார மேதையின் கொள்கைகள் உருவாவதற்கான சூழ்நிலையாக இருந்தது.

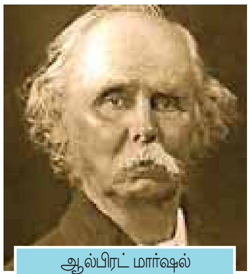


காரல் மார்க்ஸ்
(1818-1883)

உற்பத்தி செயல்பாடுகளில் தொழிலாளர்களின் பங்குக்கு காரல்மார்க்ஸ் அதிகமுக்கியத்துவம் கொடுத்தார். உற்பத்தியின் அடிப்படை தொழிலாளர்களின் உழைப்பு ஆகும். தொழிலாளர்களின் உழைப்பின் பயன் தான் உற்பத்திப் பொருளின் விலை. ஆனால் இதில் ஒரு சிறிய பங்கு மட்டும் தொழிலாளர்களுக்கு பிரதிபலனாக வழங்கப்படுகிறது. எஞ்சிய பங்கும் முதலாளி லாபமாக எடுத்துக் கொள்கிறான். இதனையே மிகையளவு விலை (Surplus value) என்று காரல்மார்க்ஸ் எடுத்துக் கூறினார். காரல்மார்க்ஸின் கனவு உள்ளவன் இல்லாதவன் என்ற வேறுபாடு இல்லாத ஒரு சமூகம் உருவாக வேண்டும் என்பதாகும். 'மூலதனம்' என்ற புத்தகத்தின் வாயிலாக காரல்மார்க்ஸ் தனது கொள்கைகளை வெளிப்படுத்தினார்.

காரல்மார்க்ஸைத் தொடர்ந்து பொருளாதார அறிவியல் துறையில் அநேக புதுமையான கொள்கைகளை ஆல்பிரட் மார்ஷல் வெளியிட்டார். செல்வம் முதலும் கடைசியுமாக மனிதனின்

நலனுக்காகவே இருக்க வேண்டுமென்றும் பொருளாதார செயல்பாடு களெல்லாம் மனித நலனுக்கு முக்கியத்துவம் நல்குவதாய் இருக்க வேண்டும் என்றும் அவருடைய ‘பொருளியல் தத்துவங்கள்’ (Principles of Economics) என்ற நூலின் வாயிலாக வெளியிட்டார்.


ஆல்பிரட் மார்ஷல் (1842–1924)

இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் உலக மக்கள் தொகை நூற்றி இருபது கோடியாக இருந்தது.மக்கள்தொகை ஒவ்வொரு நாளும் கூடிக் கொண்டே இருந்தது.

- இவ்வளவு மக்களுக்கும் தேவையான பொருட்கள் உற்பத்தி செய்ய நம்மால் முடியுமா?
- குறைந்த அளவு உள்ள செல்வத்தைக் கொண்டு எவ்வாறு மிகப்பயன்தரக் கூடிய வகையில் உபயோகிக்கலாம்?

லயணன் ரோபின்ஸ் (1898–1984)

இதுபோன்ற கேள்விகள் லயன்ஸ் ராபின்ஸ் என்ற ஆங்கிலேய பொருளாதார மேதையை ‘ அளவுக்கு அதிகமான தேவையும் குறைந்த அளவு செல்வத்துக்கும் இடையிலான தொடர்பு’ என்ற கொள்கையை நோக்கி அழைத்துச் சென்றது.

குறைந்த அளவு செல்வத்தை மிகப்பயன்தரக்கூடிய வகையில் உப யோகிப்பதற்கு நம்து தேவைகளுக்கு முன்னுரிமைக் கொடுக்க வேண்டும் என்று லயனஸ் ராபின்ஸ் தெளிவாக்கினார்.

போல். எ. சாமுவேல்சன் (1915–2009)

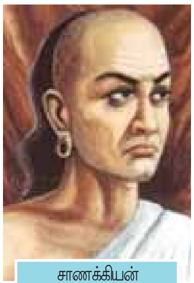
இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் பால் எ. சாமுவேல் என்ற அமெரிக்க பொருளியல் வல்லுநர் பொருளாதார அறிவியலில் புதிய கொள்கைகள் வெளிப்படுத்தினார். ஒரு நாட்டின் பொருளாதார பாது காப்பு என்பது சிறப்பான பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளாலும், செல் வங்களின் சரியான பங்கீடுகளின் பலனாகவும் அமைகிறது என்று சாமு வேல்சன் கூறினார்.

புகழ்பெற்ற மேற்கத்திய மேதைகளைப் பற்றி அறிந்தீர்களல்லாவா. தரப் பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்பவும்

மேதைகள்	அடிப்படைக் கொள்கை
ஆடம்ஸ்மித்	செல்வத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட கல்வி
	தொழிலாளிகளுக்கு முக்கியத்துவம்
ஆல்பிரட் மார்ஷல்	
போல் எ. சாமுவேல்சன்	எல்லையற்ற தேவைகளும் குறை வான செல்வங்களும்

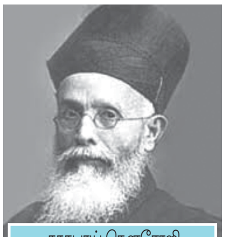
பொருளியல் கொள்கைகளில் ஒவ்வொரு காலகட்டத்திற்கும் ஏற்பட்ட மாற்றத்தைப் பற்றிப் பார்க்கலாம்.

பொருளியல் அரங்கில் இந்தியா ஏராளமான நன்கொடைகள் வழங்கியுள்ளது.



சாணக்கியன்
(B.C 370 - 283)

இந்தியாவின் பொருளியல் கொள்கைகளுக்கு மௌரியப் பேரரசு காலம் முதலே தொடர்புள்ளது. சந்திர குப்த மௌரியரின் அரசவையில் ஆலோசகராக இருந்த சாணக்கியரின் அர்த்தசாஸ்திரம் என்னும் நூல் இந்தியாவிலுள்ள பழமையான பொருளியல் கொள்கைகளுக்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். உறுதியான பொருளாதாரச் செயல்பாடுகளின் குறைவால் ஒரு நாடு அழிவின் பாதைக்குச் செல்லும். நாட்டின் பொருளாதார வளர்சிக்கு சரியான கொள்கைகளின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி சாணக்கியன் வற்புறுத்திக் கூறினார். இத்தகைய கொள்கைகளின் வழியாக அரசின் வருமான இழப்பை தடைசெய்ய முடியும். மகதம் என்ற நாட்டினைச் சக்தி வாய்ந்த ஒரு பொருளாதார நாடாக மாற்றியதில் சாணக்கியரின் பங்கு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக இருந்தது.



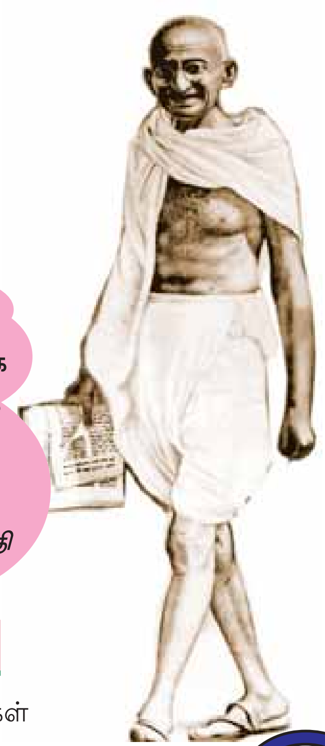
தாதபாய் நௌரோஜி
(1825-1917)

பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் புகழ் பெற்ற பொருளியல் மேதையாக விளங்கியவர் தாதாபாய் நவரோஜி ஆவார். இந்தியாவின் செல்வம் முழுவதும் பிரிட்டிஷ் அரசு சுரண்டி எடுக்கிறதென்றும் இது இந்தியாவை ஏழ்மை நிலைக்கும் பொருளாதார பின்னடைவிற்கும் கொண்டு செல்லும் என அவர் சுட்டிக் காட்டினார் இது ஒழுகுதல் கோட்பாடு என அழைக்கப்பட்டது. இந்திய செல்வத்தைச் சுரண்டுவதற்கான முக்கிய காரணங்கள்:

- இந்தியாவில் பணிபுரிந்த பிரிட்டிஷ் அதிகாரிகளுக்குக் கூடுதல் ஊதியம் வழங்குவதற்கு.
- இந்தியாவில் உள்ள கச்சாப் பொருட்களைக் குறைந்த விலைக்கு வாங்கி சேகரித்து அவற்றைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்த பொருட்களை அதிக விலைக்கு இந்திய சந்தைகளில் விற்பனை செய்தல்.
- பிரிட்டனின் ஏகாதிபத்திய வளர்ச்சிக்காக இந்திய செல்வத்தைக் கொள்ளையடித்தல்.
- இந்தியத் தொழிலாளர்களை அடிமைகளைப் போல வேலை வாங்கியதோடு , வேளாண்மை மற்றும் ஆலை உற்பத்திப் பொருட்களை பிரிட்டனுக்கு ஏற்றுமதி செய்தல்.

பிரிட்டிஷ்காரரின் சுரண்டலைப் பற்றி ரமேஷ் சந்திரதத் என்ற பொருளாதார வல்லுநரின் ஆராய்ச்சி பொருளாதார அறிவியல்

கொள்கைகளுக்கு அதிக முக்கியத்துவத்தைக் கொடுத்தது பிரிட்டனுடைய சுரண்டலும் மேற்கத்திய நாகரீகமும் எவ்வாறு இந்தியாவைப் பாதிப்படையச் செய்தது என்று பொருளியல் ஆய்வு மூலம் தெளிவாக்கினார்.



இந்தியாவிற்குத் தேவை ஏதாவது ஒரு வழியில் மூலதனம் குவிக்கப்படுவது அல்ல, 1900 மைல் நீளமும் 1500 மைல் அகலமும் உள்ள இத்துணைக் கண்டத்தில் உள்ள ஏழரை லட்சம் கிராமங்களுக்கு எளிதாகக் கிடைக்கக் கூடிய வகையில் பங்கீடு செய்தல் ஆகும்.

– மகாத்மா காந்தி

காந்தியடிகளும் பொருளியலும்

காந்தியடிகளின் கூற்றைக் கவனித்தீர்களல்லவா? இதைப் பற்றி உங்கள் கருத்து என்ன? குறிப்பேட்டில் எழுதவும்.

தாதாபாய் நௌரோஜிக்குப் பின்னர் இந்தியாவின் பொருளியலுக்கு ஆக்க பூர்வமான கருத்துகளை வழங்கியவர் நமது தேசத் தந்தையான மகாத்மா காந்தியடிகள் ஆவார். காந்தியடிகளின் முதல் புத்தகமான ‘ ஹிந்து சுராஜில்’ (1909) தனது பொருளியல் தத்துவங்களை முதன்முதலில் வெளிப்படுத்தினர். காந்தியடிகளின் கருத்துகள் கிராமப் பொருளாதாரக் கொள்கைகளுக்கும் முக்கியத்துவம் அளிப்பதாக இருந்தது. மகாத்மா காந்தியடிகளின் ‘‘டிரஸ்டிஷிப்’’ என்னும் மகத்தான கொள்கை பொருளியல் அரங்கில் புதிய சிந்தனைகளுக்கு வழிவகுத்தது. சத்தியத்திலும் அகிம்சையிலும் உறுதியான ஒரு பொருளாதார கொள்கையை “ டிரஸ்டிஷிப்” வாயிலாகக் காந்தியடிகள் தனது லட்சியமாக்கினார்.

’டிரஸ்ட்டிஷிப் (Trusteeship)

மகாத்மா காந்தியடிகளின் டிரஸ்டிஷிப் என்னும் கொள்கையின் முக்கியமான உள்ளடக்கம் கீழ்வருமாறு

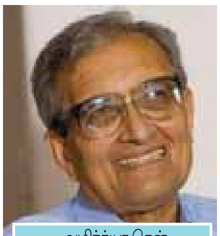
- முதலாளி தனது உரிமையைக் கட்டுப்படுத்தி, செல்வத்தை தன் கைவசம் வைத்துக் கொண்டிருப்பது மக்களின் ஒரு நம்பிக்கையான பொறுப்பாளான் என்ற நிலையிலாகும் என்ற நிலை உருவாக வேண்டும்
- ஒரு டிரஸ்டிக்குப் பொதுமக்களைத் தவிர வேறு உரிமையாளர்கள் இல்லை.
- உற்பத்தி செய்வதைத் தீர்மானிப்பது தனிமனிதர்களது விருப்பத்தையோ கட்டாயத்தையோ அடிப்படையாகக் கொண்டு அல்ல. மாறாக சமூகத்தின் தேவைகளின் அடிப்படையிலாகும்..
- கௌரவமாக வாழத்தேவையான அடிப்படை ஊதியம் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது போல சமூகத்தில் ஏதாவது ஒரு தனிமனிதனுக்கு வழங்கப்படும் அதிகபட்ச ஊதியத்திற்கும் வரையறை நிர்ணயிக்கப்பட வேண்டும்.

அவருடைய பொருளியல் சிந்தனைகளைக் கீழ்வருமாறு ஒருங்கிணைக் கலாம்.

- வேளாண் மற்றும் கிராமியக் கொள்கைகளுக்கு முக்கியத்துவம்.
- குடிசை மற்றும் சிறு தொழில்களுக்கு முக்கியத்துவம்.
- சமத்துவத்தின் அடிப்படை பொருளாதாரக் கொல்கைகளின் அமைப்பு
- சுயநிறைவும் தன்னிறைவுமான வட்டாரப் பொருளாதாரக் கொள்கை.

காந்தியடிகளின் பொருளாதாரக் கொள்கைகளால் கவரப்பட்ட புகழ் வாய்ந்த பொருளாதார மேதைகள் ஜெ.சி. குமரப்பா, ஸ்ரீமன் நாராயண், தரம்பால் போன்றவர்கள் ஆவர். சுதந்திர இந்தியாவில் பின்பற்ற வேண்டிய கொள்கை வேளாண் துறைக்கும், சிறு தொழில்களுக்கும் முன்னுரிமை அளிக்கும் வளர்ச்சி என இவர்கள் வலியுறுத்தினர்.

இன்றைய உலகில் காந்தியடிகளின் பொருளியல் கொள்கை களுக்கு எந்த அளவுக்கு முக்கியத்துவம் உள்ளது?



அமிர்த்யா சென்
(1933-)

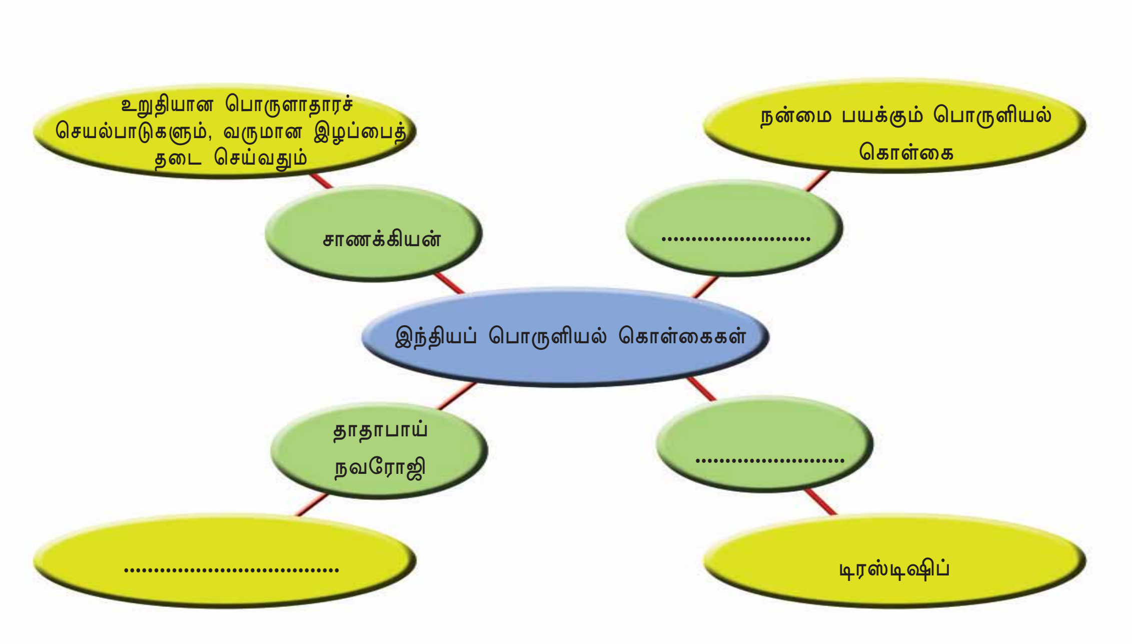
1998-இல் நோபல் பரிசை வென்ற பொருளாதார மேதை அமர்த்யாசென் மனித மேம்பாடு, பொருளாதாரச் சமத்துவமின்மை, வளர்ச்சி போன்ற கருத்துகளைப் பற்றி அவர் எழுதிய நூல்கள் உலக அளவில் பொருளியல் கொள்கைகளுக்கு ஊக்கம் தருவதாக இருந்தது.

வறுமைக் கோட்டை நிர்ணயிப்பதில் உள்ளக் குறையைச் சுட்டிக்காட்டிய அமர்த்யா சென் வறுமை, சமத்துவமின்மை, பற்றாக்குறை முதலிய வற்றுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தார்.

பொருளியலின் வளர்ச்சியில் பல்வேறு கட்டங்களில் முக்கியமான நன் கொடைகளை வழங்கிய மேதைகளைப் பற்றி நாம் தெரிந்து கொண்டோம். இத்தகைய சமூகச் சிந்தனைகள் நாட்டின் பொருளாதாரக் கொள்கை உருவாக்கத்தில் தாக்கம் செலுத்துகிறது.

இந்தியாவின் பொருளாதார அறிவியல் அரங்கத்தில் தனிப்பட்ட முறையில் முத்திரைப் பதித்த புகழ்வாய்ந்த மேதைகளைப் பற்றி தெரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? இவர்களைப் போல பொருளியலுக்கு நன்கொடைகள் வழங்கிய பிற மேதைகளைக் கண்டறிந்து சிறிய புத்தகம் தயார் செய்யவும். இணையதளத்தின் உதவியை நாடலாம் அல்லவா?

கீழே தரப்பட்டுள்ள படத்தை நிரப்புக.

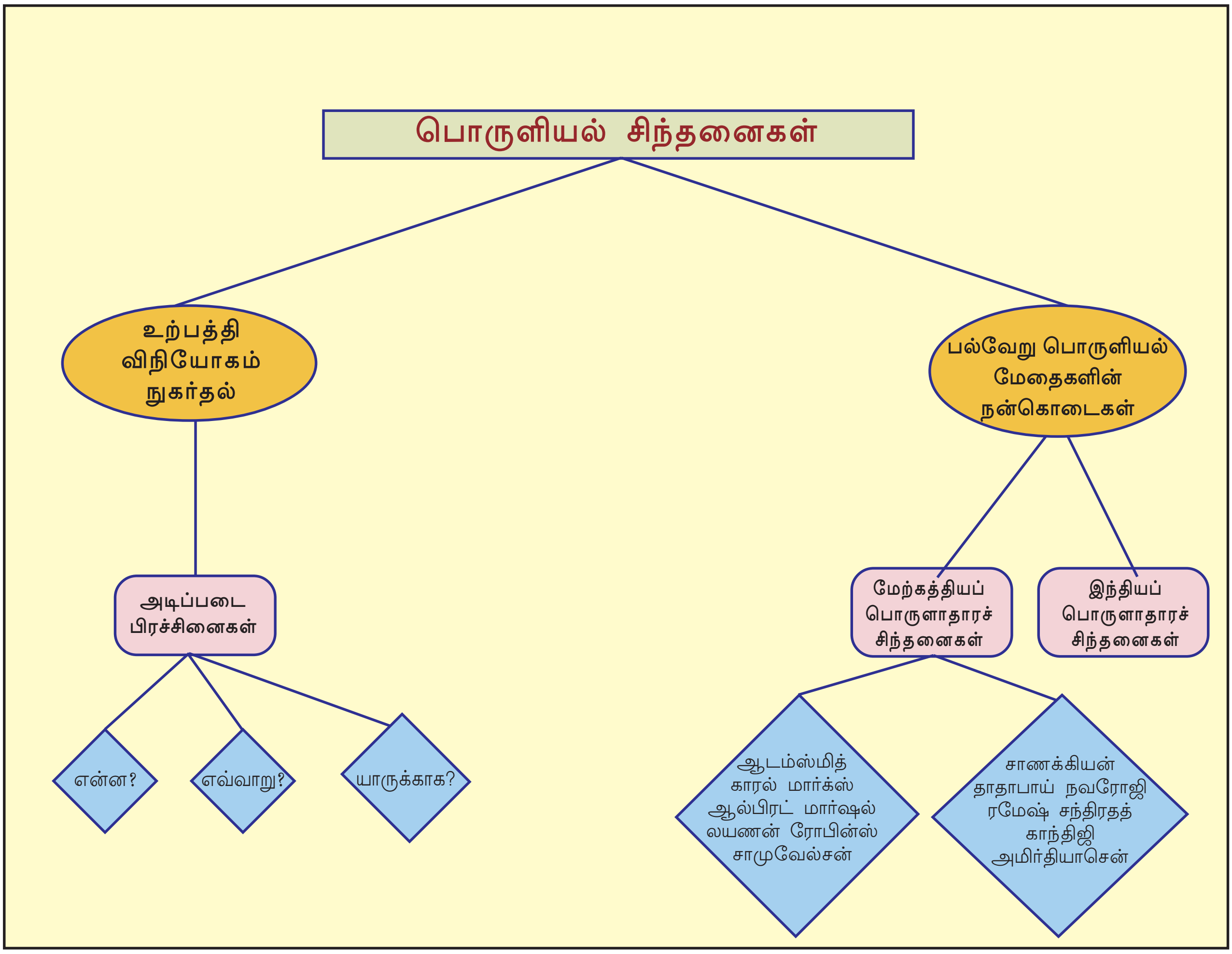


பொருளியல் தொடர்ந்து வளர்ந்து கொண்டேயிருக்கும் கல்வித்துறை யாகும். உலக பொருளாதாரச் சூழலை ஆய்வக்கு உட்படுத்தவும் சமூக பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணவும் பொருளியல் ஆய்வு பயனுள்ளதாகும்.

தொகுப்பு

- பொருளியலில் அடிப்படைப் பிரச்சினை என்ன எவ்வாறு, யாருக்காக உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்பனவாகும்.
- பொருளியல் செல்வம் ஈட்டுதல் பங்கிடுதல், நுகர்தல் என்பன வற்றைப் பற்றிய கல்வி மட்டுமல்ல. அது மனிதவள மேம்பாட்டைப் பற்றிய கல்வியுமாகும். எனவே தான் இக்கல்வி மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும்.

- பல்வேறு காலகட்டங்களில் வெவ்வேறு முறைகளில் பொருளியல் வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது.
- பொருளாதார அறிவியல் அரங்கில் இந்தியாவும் ஏராளமான நன்கொடைகளை வழங்கியுள்ளது.



முக்கிய கற்றல் அடைவுகளில் உட்படுபவை

- அடிப்படைப் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகள் தெளிவாக்கப் படுகிறது.
- பொருளியலின் ஆழமும் முக்கியத்துவமும் விளக்கப்படுகிறது.

- பொருளியல்- மேற்கத்திய மேதைகளையும் அவர்களது கொள்கைகளையும் ஆய்வு செய்கிறது.
- பொருளியலின் வரையறைகளில் ஒவ்வொரு காலகட்டங்களிலும் ஏற்பட்ட மாற்றங்களைப் புரிந்து வெளியிடுதல்,
- காந்திஜியின் பொருளாதாரக் கொள்கைகளின் இன்றைய தாக்கத்தைப் பற்றித் தெளிவான முடிவு உருவாக்கப்படுகிறது.

மதிப்பிடலாம்

- ஐந்து உற்பத்தி செயல்பாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
- உற்பத்தி செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான நான்கு காரணிகள் எவை?
- தலையிடாக் கொள்கை- இக்காலத்தில் எந்த அளவுக்கு முக்கியமானது? மதிப்பிடுக
- பொருளியல் கொள்கைகளில் பல்வேறு காலங்களில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் அக்காலகட்டத்தில் சமூக பொருளாதார நிலையை வெளிப்படுத்துகிறது- இக்கூற்றை மதிப்பீடு செய்க.
- “தன்னிறைவு பெற்ற இந்திய கிராமங்கள் ஆகும் எனது கனவு” இக்கால இந்தியாவில் காந்தியடிகளின் பொருளாதாரக் கொள்கைகளின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்க.
- பொருளியலின் அடிப்படைப் பிரச்சினைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
- பொருளியல் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

- மேற்கத்திய பொருளியல் மேதைகள் மற்றும் இந்திய பொருளியல் மேதைகளின் படத்தொகுப்பு ஒன்றைத் தயாரிக்கவும்.

சுயமாக மதிப்பிடலாம்

	முற்றிலுமாக	ஓரளவு	ஒன்றுமில்லை
அடிப்படைப் பொறுளாதாரப் பிரச்சினைகளை விளக்க முடியும்.			
பொருளியல்-மேற்கத்திய மேதைகளையும் அவருடைய கொள்கைகளையும் வேறுபடுத்தி அறிய முடியும்.			
பொருளியல் கொள்கைகளில் ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் ஏற்பட்ட மாற்றங்களைத் தெளிவுபடுத்த முடியும்.			
பொருளியல் அரங்கில் இந்தியாவின் நன்கொடைகள் மற்றும் கொள்கைகளைப் புரிந்து கொண்டு வெளிப்படுத்த இயலும்.			
காந்தியடிகளின் பொருளாதாரக் கொள்கையின் தாக்கத்தைப் பற்றி ஆய்வு செய்ய முடியும்.			
அடிப்படைப் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளைத் தெளிவுபடுத்த முடியும்.			
பொருளியலின் ஆழத்தையும், முக்கியத்துவத்தையும் புரிந்துகொள்ள முடியும்.			