



CEDPL

SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA

FUNDAMENTALS OF HUMAN GEOGRAPHY

BACHELOR OF ARTS (EXTERNAL - GENERAL)
ACADEMIC YEAR- 2014/2015
YEAR -1, SEMESTER-11

CENTRE FOR EXTERNAL DEGREES AND PROFESSIONAL LEARNING

M.L. FOWZUL AMEER

மானிடப் புவியியலின் அடிப்படைகள்

உள்ளடக்கங்கள்

அத்தியாயம் 1

1.1 மானிடப் புவியியலின் இயல்பும் பரப்பும்

அத்தியாயம் 2

2.1 மக்கள்

2.1.1 உலக சனத்தொகையின் வளர்ச்சி, பரம்பல், அடர்த்தி

2.1.2 சனத்தொகை கட்டமைப்பு மற்றும் முறைமை மாற்றம்

2.1.3 வயது - பால் விகிதம், கிராம நகர ஒப்பீடு

அத்தியாயம் 3

3.1 மானிட பரிணாமங்கள்

அத்தியாயம் 4

4.1 மானிட நடவடிக்கைகள்

4.1.1 முதநிலை நடவடிக்கைகள்

4.1.2 இரண்டாம் நிலை நடவடிக்கைகள்

அத்தியாயம் 5

5.1 மானிட நடவடிக்கைகள்

5.1.1 மூன்றாம் நிலை நடவடிக்கைகள்

அத்தியாயம் 6

6.1 தரையும் நீரும்

6.1.1 தரைப்போக்குவரத்து

6.1.2 நீர்ப் போக்குவரத்து

அத்தியாயம் 7

7.1 வர்த்தகம்

7.1.1 சர்வதேச வர்த்தகம்

அத்தியாயம் 8

8.1 தொடர்பாடலும் வர்த்தகம்

8.1.1 வெகுஜன தொடர்பாடல்

அத்தியாயம் 9

9.1 மானிடக் குடியிருப்பு

9.1.1 குடியிருப்பின் வகை

அத்தியாயம் 10

10.1 மக்கள்

10.1.1 இலங்கை மக்கள்

10.1.2 சனத்தொகை

10.1.3 சனத்தொகை வடிவம்

அத்தியாயம் 11

11.1 வளங்களும் நிலையான அபிவிருத்தியும்

11.1.1 வளங்கள்

11.1.2 நீர் வளங்கள்

அத்தியாயம் 12

12.1 சக்தி வளங்கள்

அத்தியாயம் 13

13.1 தொழிற்பேட்டைகள்

13.1.1 கைத்தொழில் வகைகள் மற்றும் பரம்பலும்

அத்தியாயம் 14

14.1 புவியியல் பார்வையில் மானிடப் பிரச்சினைகள்

14.1.1 சனத்தொகை வளர்ச்சியில் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகள்

14.1.2 கைத்தொழில் சார் பிரச்சினைகள்

14.1.3 உணவுப் பிரச்சினையும் வறுமையும்

14.1.4 நகராக்கமும் அதனுடான பிரச்சினைகளும்

அத்தியாயம் 1

தலைப்புக்கள்

1.1 மானிடப் புவியியலின் இயல்பும் பரப்பும்

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாட அலகினைக் கற்ற பின் பின்வரும் விடயங்களைப் பற்றி நீர் தெரிந்திருப்பீர்.

- i). மானிடப் புவியியல் பற்றிய ஆரம்ப அறிவினை ஊட்டுதல்.
- ii). மானிடப் புவியியலின் தோற்றம், வளர்ச்சி போன்றவற்றினை விளக்குதல்.
- iii). மானிடப் புவியியல் பரந்துபட்ட ஒரு பாடப்பரப்பு என்பதனை விபரித்தல்.
- iv). மானிடப் புவியியலுக்கும், அதன் உப பாட பிரிவுகளுக்குமிடையிலான தொடர்பினை கண்டறிதல்.
- v). மானிடப் புவியியலின் இயல்பு பரப்பு கலந்தாலோசித்தல்.

1.1 மானிடப் புவியியலின் இயல்பும் பரப்பும்

மானிடப் புவியியல் என்பது புவியியலிலிருந்து கிளைத்த ஒரு துறையாகும். இது மனிதனுக்கும், பல்வேறுவகையான சூழல்களுக்கும் இடையிலான தொடர்புகளை உருவாக்குகின்ற வடிவருக்களையும் (patterns), வழிமுறைகளையும் பற்றி ஆராய்வதை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது.

இதன் ஆய்வுப் பரப்பு, மனிதன், அரசியல், பண்பாடு, சமூகம் மற்றும் பொருளாதார அம்சங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது. மானிடப் புவியியலின் முக்கிய இலக்கு புவியின் இயல் நிலத்தோற்றமாக (physical landscape) இல்லாதிருப்பினும், மனிதச் செயற்பாடுகள் யாவும் இயல் நிலத்தோற்றப் பின்னணியிலேயே நடைபெறுவதால், இதன் தொடர்பின்றி மானிடப் புவியியலை ஆராய முடியாது. சூழற் புவியியல் இவ்விரு துறைகளுக்கும் இடையிலான இணைப்புப் பாலமாக உருவாகி வருகிறது.

மானிடப் புவியியல் பின்வரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படலாம்.

- பொருளாதாரப் புவியியல் (Economic geography)
- வளர்ச்சிப் புவியியல் (Development geography)
- மக்கள் தொகைப் புவியியல் அல்லது மக்கட் பரம்பல் (Population geography or Demography)
- நகரப் புவியியல் (Urban geography)
- சமூகப் புவியியல் (Social geography)
- நடத்தைப் புவியியல் (Behavioral geography)
- பண்பாட்டுப் புவியியல் (Cultural geography)
- அரசியற் புவியியல் (Political geography) புவிசார் அரசியலும் (Geopolitics) அடங்கலாக.
- வரலாற்றுப் புவியியல் (Historical geography)
- பிரதேசப் புவியியல் (Regional geography)
- சுற்றுலாப் புவியியல் (Tourism geography)
- உத்திசார் புவியியல் (Strategic geography)
- பாதுகாப்புப் புவியியல் (Military geography)

- பெண்ணியப் புவியியல் (Feminist geography)

மானிடப் புவியியலின் துணைப்பிரிவுகள் பலவற்றுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் பொதுவாகத் தெளிவற்ற நிலையிலேயே இருப்பதால் மேலே தரப்பட்டுள்ள பட்டியல் ஒரு முடிவான பட்டியல் அல்ல என்பதைக் கருத்தில் கொள்ளவும்.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. மானிடப் புவியியல் என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?.
2. மானிடப் புவியியலின் பாடப்பரப்பு தொடர்பாக ஆராய்க.
3. புவியியலுக்கும் மானிடப் புவியியலுக்கும் இடையிலான தொடர்புகள் குறித்து கருத்துரைக்க.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Fell Man & Gets (1999), “Human Geography”, Land SCAPES of human activities Brown and Bench Mark.
3. Rocket (1993), “Themes in Human Geography”, Thomas Nelson & Sons Ltd.

அத்தியாயம் 2

தலைப்புக்கள்

2.1 மக்கள்

- | | |
|-------|--|
| 2.1.1 | உலக சனத்தொகையின் வளர்ச்சி, பரம்பல், அடர்த்தி |
| 2.1.4 | சனத்தொகை கட்டமைப்பு மற்றும் முறைமை மாற்றம் |
| 2.1.5 | வயது - பால் விகிதம், கிராம நகர ஒப்பீடு |

கற்றல் நோக்கங்கள்

- I. சனத்தொகை என்பது பற்றி விளக்குதல்.
- II. உலக சனத்தொகையின் வளர்ச்சி, பரம்பல், அடர்த்தி என்பன பற்றி விபரித்தல்.
- III. உலக சனத்தொகை கட்டமைப்பில் ஏற்படுகின்ற மாற்றங்களை விளக்குதல்.
- IV. உலக சனத்தொகையினை வயது - பால், கிராமம் - நகரம் என்பன ரீதியில் விளக்குதல்.

2.1.1 உலக சனத்தொகையின் வளர்ச்சி, பரம்பல், அடர்த்தி

இன்று உலகிலே சனத்தொகை வளர்ச்சியானது நாளுக்கு நாள் அதிகரித்த வண்ணமுள்ளது. இதனால் ஒவ்வொரு நாடுகளிலும் உணவுப்பற்றாக்குறை, நிலப்பற்றாக்குறை, வளப்பற்றாக்குறை, தூழல் பிரச்சினைகள் என்பவற்றுடன், இன்று அதிகமாகப் பேசப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகள், வேலைவாய்ப்பின்மை என உலக நாடுகள் எதிர்கொள்ளும் பல தொடரான பிரச்சினைகளுக்கு குடித்தொகைப் பெருக்கமும் முக்கியப்பங்கு வகிக்கின்றது என்பதை நாம் ஏற்றாக வேண்டும்.

அதிகரித்து வரும் குடித்தொகைவளர்ச்சி

உலக குடித்தொகை வளர்ச்சியானது கி.பி 1650 ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் தான் விரைவாக வளரத் தொடங்கியது. 1840 ஆம் ஆண்டில் 100 கோடி மக்கள் தொகையாகவும், 1927 ஆம் ஆண்டில் 200 கோடி மக்கள் தொகையாகவும் வளர்ச்சியடைந்திருந்தது. எனினும் 1960 ஆம் ஆண்டில் 300 கோடி மக்கள் தொகையினை 39 ஆண்டுகளிலேயே எட்டியிருந்ததுடன், 1999 ஆம் ஆண்டில் 600 கோடி மக்கள் தொகையினை அடைந்திருந்ததாக குடித்தொகை மதிப்பீட்டுப் பணியகத்தின் அறிக்கை தெரிவித்திருக்கின்றன.

தற்பொழுது வளர்ச்சியடைந்து வரும் குடித்தொகையானது, குடித்தொகைக் கடிகாரத்தின் 2009 ஆண்டு (World Population Clock) கணிப்பீன்படி, குடித்தொகைவளர்ச்சி வீதமானது 1.31 வீதத்தால் அதிகரித்திருத்து வருகின்றது. ஒவ்வொரு செக்கனுக்கும் 2.582 வீதமாகவும், ஒரு நாளுக்கு 223,098 தொகையாகவும், ஒரு வருடத்திற்கு 81,430,910 தொகையாகவும் அதிகரித்துச் செல்கின்றது. இவ்வளர்ச்சியின் பெறுபேறாக அண்மையதரவின் படி உலகில் 6,792,707,775 மக்கள் தொகையாக உயர்ந்துள்ளதை குடித்தொகைக் கடிகாரம் காட்டுகின்றது. எனினும் 2050 ஆம் ஆண்டில் குடித்தொகைவளர்ச்சி 0.5 வீதமாக குறைவடைகின்ற பொழுதிலும், உலக சனத்தொகையானது 900 கோடியாக பதிவாகும் என அமெரிக்க குடித்தொகை மதிப்பீட்டுப் பணியகம் தெரிவித்துள்ளது. குடித்தொகையானது இதே வேகத்தில் வளர்ந்துகொண்டு செல்லுமாயின் 2075 ஆம் ஆண்டில் 1000 கோடியாகவும், 2200 ஆம் ஆண்டில் 1,200 கோடியாகவும் உயரும் என குடித்தொகை வளர்ச்சி தொடர்பான அறிக்கைகள் பலவற்றில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

இலங்கையின் சராசரிக் குடித்தொகைவீதத்தினை நோக்கும்போது, 1995 முதல் 2000 ஆண்டு வரையிலானகாலப்பகுதியில் 1.37 வீதமாக இருந்தவளர்ச்சிவீதம்

அண்மையதரவுகளின்படி 1.1 வீதமாகக் குறைவடைந்துள்ளது. இது 2050 ஆண்டில் 0.45 வீதமாக மேலும் குறைவடையுமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இலங்கையின்கருவளவீதமானது 1965 ஆம்ஆண்டில் 5.19 வீதமாகவும், 1975 ஆண்டில் 3.6 வீதமாகவும், 1995 முதல் 2000 ஆண்டுவரையிலானகாலப்பகுதியில் 1.96 வீதமாகவும் காணப்படுகின்றது. இவ்வாறுகுறைவடையும் கருவளப்போக்கானது, பெண்கள் கல்வியில்ஈடுபாடு, திருமணவயதில் ஏற்பட்டமாற்றம், குடும்பக்கட்டுப்பாடுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, பெண்களின் தொழில் அந்தஸ்து அதிகரிப்பு போன்றகாரணங்களாக அமைந்ததெனலாம்.

2.1.2 சனத்தொகை கட்டமைப்பு மற்றும் முறைமை மாற்றம்

மக்கள் தொகை மாற்றம் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மக்களின் எண்ணிக்கை மாற்ற குறிக்கிறது. உலக மக்கள் தொகை வருகிறது நிலையாக இல்லை. அது பன்மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. இந்த பொருள் மிகவும் நெருக்கமாக தொடர்பான எத்தனை பேர் என்ற புள்ளி கொடுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையில் உள்ளன.

இதற்கு காரணம் ஒரு பிறப்பு மற்றும் இறப்பு எண்ணிக்கை மாற்றங்கள் உண்மையில். 1800 ஆம் வரை மனித வரலாற்றில் ஒரு மிக நீண்ட காலம், உலக மக்கள் தொகையில் குழு சீராக ஆனால் மெதுவாக. குழந்தைகள் பெரும் எண்ணிக்கையில் பிறந்தார், ஆனால் அவர்கள் மிகவும் ஆரம்ப உயிரிழந்தனர். எந்த முறையான சுகாதார வசதிகள் கிடையாது என இந்த இருந்தது. போதிய உணவு அனைத்து மக்கள் கிடைக்க வில்லை.

ஐக்கிய நாடுகள் தாபனம் உலக சனத்தொகையானது 2025ம் ஆண்டளவில் 8.1 பில்லியனை எட்டிவிடும் என எதிர்பார்ப்பதாக தெரிவித்திருக்கின்றது. தற்போது உலக மொத்தச் சனத் தொகையானது 7.2 பில்லியனாகவுள்ளது. மேலும் அபிவிருத்தியடைந்து கொண்டிருக்கும் நாடுகளிலேயே அதிகளவு அதிகரிப்புக் காணப்படுகின்றதெனவும் ஆபிரிக்காவில் 2050ம் ஆண்டளவில் கிட்டத்தட்ட 9.6 பில்லியன் மக்கள் அதிகரிப்பு ஏற்படுவதற்குச் சாத்தியக்கூறுகள் இருக்கின்றன எனத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவினுடைய மக்கள் தொகையானது 2028ம் ஆண்டளவில் சீனாவின் சனத் தொகையிலும் பார்க்க அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. அத்துடன் 2028ம் ஆண்டளவில் சீனா, இந்தியா ஆகிய இரு நாடுகளிலும் மொத்தமாக 1.45 பில்லியன் மக்கள் வாழ்வார்கள் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இவற்றைத்தவிர இந்த நூற்றாண்டின் இறுதி பகுதியில் நைஜீரியாவும் சீனாவுடன் போட்டியிடத்தக்களவு மக்கள் தொகையுள்ள நாடாக வரலாம் எனவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதாக அந்த அறிக்கை சுட்டிக்காட்டுகின்றது.

மக்கள்தொகை

ஆண்டுகள் கடந்து	ஆண்டு	பில்லியன்
-	1800	1
127	1927	2
33	1960	3
14	1974	4
13	1987	5
12	1999	6
12	2011	7

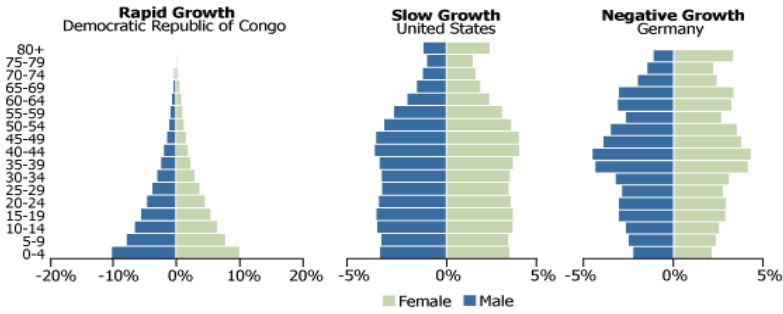
14	2025*	8
18	2043*	9
40	2083*	10

* UNFPA ஐக்கிய நாடுகளின் சனத்தொகை நிதியம் மதிப்பீடு 31.10.20

2.1.2 வயது - பால் விகிதம், கிராம நகர ஒப்பீடு

ஒரு நாட்டின் வயது செக்ஸ் அமைப்பு மக்கள் பிரமிடுகள் எதிர்கால வளர்ச்சிக்கு உறுதுணையான குறிக்கிறது. விரைவான வளர்ச்சி, மெதுவான வளர்ச்சி, பூஜ்யம் வளர்ச்சி, மற்றும் எதிர்மறையான பொருளாதார வளர்ச்சி - மக்கள் வயதில் பாலின கட்டமைப்பின் நான்கு பிரதிநிதித்துவங்கள் மக்கள் தொகை வளர்ச்சி பல்வேறு நிலைகளில் ஒரு பிரமிடு போன்று இருக்கும் என்ன, ஒரு ஒட்டுமொத்த எடுத்துக்காட்டாக வழங்கும். கிடைமட்ட பார்கள் சதவீதம் காட்டுகின்றன

"மக்கள் தொகை மாற்றம் மூன்று வடிவங்கள்" காட்டப்பட்டுள்ளது நாட்டின்



பிரமிடுகள் இன்று நடக்கிறது பல்வேறு மக்கள் தொகை வளர்ச்சி நிலைகளில் குறிக்கின்றன. அதன் பரந்த அடிப்படை மற்றும் குறுகிய மேல் காங்கோ ஜனநாயக குடியரசு மக்கள் தொகை இவற்றில் முதல் பிரமிட், ஒரு இளம் மக்கள் பொதுவாக உள்ளது. இந்த வடிவம் கூட குறைந்த பார்கள் மேலும் மேலும் மக்கள் பால் மற்றும் அதையொட்டி பழமையான வயது உறவினர் விகிதம் சுருக்கினால் உயர்ந்த பிறப்பு விகிதங்கள் விளைவு ஆகும். இறப்பு விகிதம் வீழ்ச்சிகளை என, இன்னும் மக்கள் இனப்பெருக்க வயது மற்றும் அப்பால் வாழ்வது.

இரண்டாவது வயதில் பாலின பிரமிடு மெதுவாக வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகை உதாரணம் ஆகும். அமெரிக்கா மெதுவான வளர்ச்சி ஒரு நாட்டின் ஒரு உதாரணம் ஆகும். ஐக்கிய அமெரிக்கா இந்த நூற்றாண்டின் பெரும்பகுதியில் சரிந்து இனப்பெருக்கம் மற்றும் இறப்பு விகிதங்கள் இருந்தது. வளங்குறைந்த கொண்டு, குறைவான மக்கள் பிரமிடு மிக குறைந்த பார்கள் உள்ளிட்ட, மற்றும் வாழ்நாள் அதிகரிப்பு, "என பிறப்பு" ஒரு சதவீதம் அதிகமாக முதுமை வரை இயங்கி வருகின்றன.

ஒரு சில நாடுகளில் பூஜ்யம் மக்கள் தொகை வளர்ச்சி அடைந்தது அல்லது ஏனெனில் குறைந்த குழந்தைப் பிறப்பு விகிதங்களின் எதிர்மறை வளர்ச்சி மற்றும் குறைந்த மொத்த புலம்பெயர்வு இணைந்து ஒரு முதுமை அமைப்பு ஏற்பட்டுள்ளன. ஜேர்மனியின் இறப்பு விகிதம் அதன் பிறப்பு விகிதம் அதிகமாக

இருக்கும் நிலையில், அதன் மக்கள் தொகை ஏனெனில் நிகர இடம்பெயர்வு வளர தொடர்கிறது. மக்கள் தொகையில் விகிதாச்சாரத்தில் மிகவும் சமமாக அனைத்து வயதினர் மத்தியில், வழங்கப்படுகின்ற பிரமிடுகள் பல உயர்ந்த தொழில்மய சமூகங்களில் பிரதிநிதி. ஜேர்மனியின் பழைய சனத்தொகையின் குறைந்த பிறப்பு மற்றும் இறப்பு விகிதங்கள் ஒரு காலத்திற்கு பிரதிபலிக்கிறது. குறைவான குழந்தைகள் பிறந்த போதிலும், பிறந்த அந்த மிக வயது வரை மூலம் உயிர்வாழ. நிகர விளைவு பூஜ்யம் வளர்ச்சி அல்லது அதற்கு இயற்கை அதிகரிப்பு ஆகும். ஜேர்மனியின் பிரமிடு கூட ஆண்டுகளின் அதிக இறப்பு விளைவு காட்டுகிறது. ஒரு தொழில்துறை சமுதாயத்தில், பெண்கள் பொதுவாக இந்த போக்கு ஜேர்மனியின் பழமையான வயதில் குழு வெளிப்படையாக உள்ளது வயது 40. பின்னர் ஆண்கள் மிகுசுகின்றன.

மீட்டல் வினாக்கள்

1. உலக சனத்தொகை வளர்ச்சி பற்றி நீர் கருதுவது யாது?.
2. சனத்தொகை கட்டமைப்பு தொடர்பாக ஆராய்க.
3. சனத்தொகை பரம்பல் ஒவ்வொரு பிரதேசத்திலிலும் வேறுபட்டு காணப்படுவதற்கான காரணிகள் குறித்து கருத்துரைக்க.

தலைப்புக்கள்

3.1 மானிட பரிணாமங்கள்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). மானிடப் பரிணாம வளர்ச்சி என்பது பற்றி விரிவாக விளக்குதல்.
- ii). மானிடப் பரிணாம வளர்ச்சியின் படிமுறைகளை விளக்குதல்.
- iii). மானிடப் பரிணாம வளர்ச்சிக்கும் ஏனைய படிமுறை வளர்ச்சிக்கும் இடையிலான தொடர்புகளை ஆராய்தல்.

3.1 மானிட பரிணாமங்கள்

மனிதன், விலங்கு, பறவை, ஊர்வன, மரம், தாவரம், செடி, கொடி போன்ற உயிரினங்கள் வாழவேண்டுமெனில் ஓர் இருப்பிடம் தேவைப்படுகின்றது. இவை யாவுக்கும் இருப்பிடம் கொடுத்து நிற்பது அந்தரத்தில் நின்று சுழன்றுகொண்டிருக்கும் ஒன்பது கோள்களில் ஒன்றான பூமியாகும். பூமியில் மட்டும்தான் உயிரினங்கள் வாழமுடியும். மற்றைய எட்டுக் கோள்களிலும் உயிரினம் வாழ முடியாது. பூமியில் உள்ள நீர், காற்று, வெப்பம் ஆகியவை உயிரினங்களை வாழ வைக்கின்றன. ஒரு கருநிலைக் கோட்பாட்டின்படி (Theory) 460 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் ஒரு கிட்டிய நட்சத்திரம் விசையால் அழிக்கப்பட்டு அந்த வெடிப்பொலி அதிர்வு அலைகளைக் கதிரவன் முகிற் படலமூலம் வெளியேற்றி அதற்குக் கோணமுடக்கான இயங்கு விசையைக் கொடுத்தது. இது முகிற்சுழற்சி, ஈர்ப்பு, செறிவு ஆகியவற்றை விரைவுபடுத்தியது. அதனால் செறி தொகுதிகள் கெட்டியடைந்து மத்தியில் வெப்பம் பெருகியது.

இவ்வெப்பம் வெளியேற முடியாது மேலும் மையவெப்பம் கூடிக்கொண்டது. ஈற்றில் நீர்வாயு (Hydrogen) கீலியமாக (Helium) அணுமாற்றம் பெற்று ஒரு நட்சத்திரம் (T.Tauri) தீப்பிடித்து எரிந்து ஒரு தூரியன் உருவாயிற்று. இச் தூரியன் 460 கோடி ஆண்டுகளாக இற்றைவரை பிரகாசித்து எரிந்துகொண்டிருக்கின்றது. கதிரவன் மண்டலம் தொடக்கத்தில் சுழற்சியான தூசி, பாறை, நீரகம், கீலியம் போன்றவை நிறைந்திருந்தன. கதிரவன் மண்டலத்தின் பிறப்புத்தான் பூமி. இப்பூமியானது 457 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் தோன்றியதென்பர்.

இன்றைய நிலையில், புவியில் மட்டுமே உயிர்களின் பரிணாம வளர்ச்சி ஏற்பட ஏதுவான சூழல் உள்ளது. நான்கு பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் ஆற்றல் மிகு வேதியியல் வினைகளால் சுயமாக உருவாகும் மூலக்கூறுகள் ஏற்பட்டன, பிறகு அரை பில்லியன் வருடங்களுக்குள் எல்லா உயிரினங்களின் பொது மூதாதையரான உயிரினம் உருவாகியது. தாவர உயிரினங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைத் தன்மையினால் தூரிய ஆற்றலை உபயோகப்படுத்தின; இந்த வேதி வினையினால் ஏற்பட்ட பிராணவாயு (ஆக்சிஜன்) வளிமண்டலத்தை நிரப்பியது. மேலும் ஓசோன்(ஆக்சிசன் மூலக்கூறின் ஒருவடிவம் [O₃]) படலம் மேல் வளி மண்டலத்தில் உருவாக உதவியது. பல சிறு செல்கள் பெரிய செல்களுடன் சேர்ந்ததினால் நுணுக்கமான செல்கள் யூகேர்யோட்டுகள் (eukaryotes) உருவாகின.

கடந்த 65 மில்லியன் வருடங்களில் பாலுண்ணிகள் பல்வேறு பரிணாமங்களை அடைந்துள்ளன, சில மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன், ஆப்பிரிக்கா கண்டத்தில் மனிதக்குரங்கைப் போன்ற ஓர் மிருகம் நிமிர்ந்து நிற்க ஆரம்பித்தது. அவ்வாறு நின்றதால் கருவிகளை உபயோகிக்கவும் தகவல் பரிமாறவும் முடிந்தது, இதுவே மூளையின்

வளர்ச்சிக்கு வித்திட்டது. இவ்வாறு அதிவிரைவாக வளர்ந்த மனிதனே முதலில் புவியில் விவசாயம் மற்றும் நாகரீகத்தையும் அறிமுகப்படுத்தினான். கி.மு. 8000 இலிருந்து மனித வாழ்க்கையில் புதிய பரிணாமம் வளர்ந்தது. புதிய கற்காலப் பகுதியில் கண்டுபிடிப்புகள் நாகரிகமான வாழ்க்கையில் ஓர் அடி எடுத்து வைக்கப்பட்ட நிலைமை சற்று வளர்ந்த குடித்தொகை போன்ற புதிய விடங்களைக் காணமுடிந்தது.

புதிய கற்காலத்தில் நடந்த மற்றொரு மாற்றம் குறிப்பிட்ட சில விலங்குகளை தனது கட்டுப்பாட்டின் கீழ் கொண்டு வந்தமையாகும். தான் உண்டு பண்ணிய பயிங்களின் மத்தியில் கால்நடைகளின் புழக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்து நிலத்தை வளப்படுத்தினான். இக்காலப்பகுதியில் மனிதனில் ஏற்பட்ட மற்றொரு மாற்றம் நிரந்தரமான வதிவிடங்களை ஏற்படுத்த முனைந்தமையாகும். பயிர்ச்செய்கையைக் கண்டறிந்தமை, கால்நடைகளை வளர்க்க முனைந்தமை அவனது இடப்பெயர்வுக்கு தடையாக அமைந்தது. இதனால் அவன் மலைக்குகைகளிலும், மரப்பொந்துகளிலும் தனது வாழ்விடங்களை அமைத்துக் கொள்ள முற்பட்டான்.

மனிதனின் பரிணாம வளர்ச்சியில் புதிய கற்காலத்தை அடுத்த காலப்பகுதியில் ஓரளவு நாகரிகம் நிறைந்த ஒன்றாக மாறத் தொடங்கியது. மகாவம்சத்தில் ஆரியர்கள் இலங்கையை வந்தடைந்தபோது இந்தியாவில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை இந்தியாவில் ஆரம்பித்த பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பித்ததாக கூறப்பட்டுள்ளது. ஆயினும் தேவநம்பிய தீசன் ஆட்சிவரையில் இலங்கையில் விவசாயம் இடம்பெற்றதற்கான அறிகுறிகள் மிகக்குறைவாகவே உள்ளது. ஆனால் உலக ரீதியில் பெரும்பாண்மையான மக்கள் மத்தியில் உணவுத் தயாரிப்பிற்கான பிரதான தொழில்நடவடிக்கையாக விவசாயம் ஆரம்பித்தது.



பூமியில் 400 கோடி ஆண்டளவில் உயிரினங்கள் தோன்றியிருக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது. 350 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் தாவர இலைகள் பச்சிலை பெற்று உணவைத் தயாரிக்கும் தாவர ஒளி இயைபாக்கம் பெற்றன.. 260 கோடி ஆண்டளவில் நீரிலுள்ள உயிரணுச் சவ்வுகள் தரையிலும் தோன்றின. 230 கோடி ஆண்டளவில் உயிரகம் செறிந்த வளிமண்டலம் தோன்றியது. 100 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் காளான்கள் தோன்றின. தாவரம் 70 கோடி ஆண்டுகளாக வாழ்ந்து வருகின்றன. 53 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் கடல் மீன்கள் முள்ளெலும்புடன் தோன்றின. 45 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் ஒட்டுத்தோடுடைய இணைப்புடலி உயிரினங்களின் ஒரு வகைப் பிராணி (Arthropods) நீரிலிருந்து நிலத்தில் வாழத் தொடங்கியது.

38 கோடி ஆண்டுகளுக்குமுன் நாற்கால் (Tetrapods) பிராணிகள் மீனிலிருந்து தோன்றின. இவை நீரிலிருந்து தலையை வெளியில் நீட்டிச் சுவாசிக்கத் தொடங்கின. இதே காலப்பகுதியில் முதலாவது முதுகெலும்பு பொருந்திய தரை விலங்குகளும் தோன்றின. 36 கோடி ஆண்டுகளின்முன் தாவரங்கள் விதைகளைத் தம் விருத்திக்காகத் தந்துதவின. 31 கோடி ஆண்டுகளில் பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன தோன்றின. 23 கோடி ஆண்டுகளின்முன் ஊர்ந்து செல்லும் மாபெரும் விலங்குகள் (Dinosaurs) தோன்றின. 15 கோடி ஆண்டுகளில் பழமையானதும் பறப்பனவற்றிற்கும் ஊர்வனவற்றிற்கும் இடைப்பட்ட ஓர் அதிசயப் பறவை (Archaeopteryx) இனம் தோன்றியது. 7 கோடி ஆண்டுக் காலப்பகுதியில் பாலூட்டிகள் பெரிதாக வளர்ந்தன.

20 இலட்சம் ஆண்டளவில் இந்த வாலில்லாக் குரங்கினத்தை மனித இனமாக வகைப்படுத்தப்பட்டது. மனித இனம் இரு காலுள்ள பாலூட்டும் இனத்தின் குரங்குக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. மனித இனத்தின் மிக நெருங்கிய உறவினர் சிம்பன்சியாகும். (Chimpanzee).

எதிர்காலம்

புவியின் மேற்பரப்பு வெப்பம் அதிகரிப்பதால் அசேதன CO₂ சுழற்சியை துரிதப்படுத்தி, அடுத்த 900 மில்லியன் வருடங்களில் தாவரங்களுக்கு அத்தியாவசியமான கரியமலவாயு (C₄ ஒளிச்சேர்க்கைக்குத் 10 பிபிஎம்) வளிமண்டலத்தில் குறையும். தாவரங்கள் அழிவதால் அது வெளியிடும் ஆக்சிஜன் தடைப்படும், அதனால் மற்ற உயிரினங்கள் சில மில்லியன் ஆண்டுகளிலேயே முழுவதுமாக அழிந்து விடும். சூரியன் அழிவில்லாத மற்றும் நிலையான ஒன்றாக இருந்தாலும், குறைந்த எரிமலையாக்கத்தின் காரணமாக புவியின் உட்புற குளிர்ச்சி பெரும்பான்மையான வளி மண்டலத்தையும் கடற் பரப்பையும் குறைத்திருக்கக்கூடும்.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. மானிடப் பரிணாமங்கள் என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?.
2. புவியின் தோற்றத்திற்கும் மானிடப் பரிணாமங்களுக்கும் இடையிலான தொடர்புகள் குறித்து கருத்துரைக்கുക.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Kaistha K.C & Sharma S.K (1998), “Population Spatial Mobility & Environment”, Anamika Publishers & Distribution Ltd, Delhi.

தலைப்புக்கள்

4.1 மானிட நடவடிக்கைகள்

4.1.1 முதநிலை நடவடிக்கைகள்

4.1.2 இரண்டாம் நிலை நடவடிக்கைகள்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). விவசாய நடவடிக்கையில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களை விளக்குதல்.
- ii). நவீன விவசாய மக்களும் அவர்களுடைய விவசாய நடவடிக்கைகள் பற்றி ஆராய்தல்.
- iii). கைத்தொழில் நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக விரிவாக விளக்குதல்.

4.1.1 முதநிலை நடவடிக்கைகள்

ஐரோப்பிய நாடுகள், லத்தீன் அமெரிக்கா, கிழக்காசியா, தென்னாசியா ஆகிய பகுதிகளிலும் மேற்காசியாவில் பாரசீகம் தொடக்கம் இந்திய மேல் எல்லை வரையில் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகள் விரிவடைந்து இருந்ததாக பல்வேறு வரலாற்றுக் குறிப்புக்களிலிருந்து அறியமுடிகின்றது. எனினும் வித்தியாசமான பயிர்வகைகளும் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளும் இடம்பெற்றமை குறிப்பிடத்தக்கது.

இலங்கை இந்தியா ஆகியவற்றிலிருந்து நெற்பயிர்ச்செய்கை பல இடங்களிலும் பரவத்தொடங்கியது. சிந்துநதிக்கு கழிமுகப் பகுதிகள், நைல்நதி யூப்பிரடிஸ் தைகிரிஸ் படுக்கைகள், வடசீன பிரதேசங்கள் ஆகியவற்றில் கோதுமைத் தானியம் பயிரிடப்பட்டது. இக்காலப் பகுதியில் விவசாயத்தில் ஏற்பட்ட தொழில்நுட்ப மாற்றங்களும் விவசாயத்திற்கு ஆதாரமாக நீர்ப்பாசனம் விளங்கியதால் விவசாய கலாசாரம் ஒன்று தெற்கு தென்கிழக்கு ஆசியாவில் வலுவடையத் தொடங்கியது. மன்னர்கள் பல குளங்களை கட்டியதுடன் பாரிய நீர்ப்பாசனக் கால்வாய்களையும் அமைத்துக் கொடுத்து உள்நாட்டுப் பயிர்ச்செய்கையின் விருத்திக்காக முயற்சிகளை மேற்கொண்டனர். இத்தகைய காணப்பட்டதாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

16ம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பம் கல்வி சமய மறுமலர்ச்சிகளை வேகமாக மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளில் ஏற்படுத்திய யுகமாக காணப்பட்டது. இக்காலப்பகுதியில் ஏற்பட்ட இம்மாற்றங்கள் விவசாயத்துறையில் குறிப்பிடத்தக்க பல முன்னேற்றங்களை ஏற்படுத்தியது. குறிப்பாக சீனா, தென்கிழக்காசியா என்பவற்றில் விவசாயத்தில் புதிய பயிர்கள் பயிரிடப்பட்ட பகுதியாக உள்ளது. மேற்கு இந்தியாவில் ஏற்கனவே ஆரம்பிக்கப்பட்ட கோதுமையுடன் ஒட்ஸ், றைன் ஆகிய இரு புதிய பயிர்கள் செய்கைபண்ணப்பட ஆரம்பித்தன.

பயிர்ச்செய்கையுடன் கால்நடை வளர்க்கும் பண்பும் மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. தமது பயிர்ச்செய்கைக்கு தேவையான உரத்தினை கால்டைகளில் இருந்து பெற்றுக் கொண்டது மட்டுமன்றி பால் உட்பட பல உணவுத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய முடிந்தது. வெண்ணெய் தயாரிப்பு ஆக்காலத்தில் மேற்கு ஐரோப்பாவில் ஆரம்பமானது. ஐரோப்பிய நாடுகளில் குதிரைகள் உழவுத் தொழிலுக்குப் பயன்பட்டன. தெற்கு ஐரோப்பிய நாடுகளில் மத்தியதரைக் காலநிலைப் பகுதிகளில் அப்பிள், திராட்சை, தோடை என்பவற்றின் அறிமுகம் ஈக்காலத்திலேயே உருவானது.

ஒல்லாந்தர் ஆட்சிக்காலத்தில் விவசாயத்துறையில் பெரும்அபிவிருத்தி இடம்பெற்றவில்லை. அக்காலப்பகுதியில் இலங்கையின் பெரும்பாலான கரையோரப்

பிரதேசங்களில் தென்னைப் பயிர்ச்செய்கை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. அதிலிருந்து பலாபலன்களைப் பெறும் முறை உருவாகி இருந்தது. அத்துடன் இலங்கையின் தென்மேல் கரையோரங்களை அன்னியர் தம் வியாபாரத்திற்காக கறுவாப் பயிரினை ஏராளமாக பயிரிட்டுள்ளார்கள். நீர்கொழும்பிலிருந்து மாத்தறை வரையான கரையோரங்களிலும் உள்நாட்டுப் பிரதேசங்களிலும் உள்ளாட்டுப் பிரதேசங்களிலும் கறுவாக்காடுகள் நிறைந்து காணப்பட்டதாக போர்த்துக்கேய ஒல்லாந்த வரலாற்றை எடுத்துக் காட்டுகின்ற நூல்களில் கூறப்படுகின்றது.

மலையகப் பிரதேசங்களில் இக்காலத்தில் ஏலம், மிளகு ஆகிய இரு பயிர்களும் சிறியளவில் இடம்பெற்றன. இவற்றை அன்னியர்கள் கொள்வனவு செய்து உணவகளைப் பாதுகாத்து வைக்கும் வாசனைத் திரவியங்களாக மாற்றியமைத்துக் கொண்டார்கள். 19ம் நூற்றாண்டில் உலகில் உருவாகிய மற்யொரு பயிர்ச்செய்கை பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை ஆகும்.

18 ஆம் நூற்றாண்டில் ஏற்பட்ட கைத்தொழில் புரட்சியினடிப்படையில் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட இயந்திரங்களும் வளர்முக நாடுகளில் விவசாயத்துறையில் ஓரளவு இயந்திரமயமாக்கமும் இடம்பெற வழிவகுத்தது. கைத்தொழில் புரட்சியினுடைய விளைவு மேலைநாடுகளில் மற்றொருவிதமான தாக்கத்தை உருவாக்கியது. கைத்தொழில்களுக்குத் தேவைப்பட்ட ஊழியப்படைவினளவு கூடிக்காணப்பட்டமை கவர்ச்சிகர சம்பளம், நிலையான வருமானம் என்பன காரணமாக 19 ஆம் நூற்றாண்டில் விவசாயத்துறையில் ஈடுபட்ட மக்களில் கணிசமான தொகையினர் கைத்தொழில் முயற்சிகளில் வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் ஈர்க்கப்பட்டார்கள்.

தழுவிற்கு பாதிப்பு ஏற்படாத வகையில் பிறப்புரிமையியலுக்குரிய முறையில் மாற்றியமைக்கப்பட்ட பக்றீரியாக்களைப் பயன்படுத்தி பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உயிரியல் தொழில்நுட்பம் பயன்படுகின்றது. பற்றீரியாவை பயன்படுத்தி வருணத்தைச் சேர்ந்த பூச்சிப் பீடைகளின் குடம்பி நலைகளை அழிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது. இக்குறிப்பிட்ட பற்றீரியாவினால் உருவாக்கப்படும் ஒருவகை நஞ்சுப் பதார்த்தம் இக்குடம்பிகளின் உணவுக் கால்வாய் இழையங்களை அழிப்பதன் மூலம் குடம்பிகளை அழிவடையச் செய்கின்றது.

உயிரியல் தொழில்நுட்பம் மூலம் விலங்குகளின் முட்டைக் கலங்கள், முளையங்கள் என்பவற்றில் புதிய அந்நிய அலகை புகுத்தி விலங்குகளை உருவாக்குகின்றார்கள். புரத்ததைச் செறிவாகப் பெறுவதற்காக புரத்ததை ஆக்குவதுடன் தொடர்புடைய பரம்பரை அலகு செம்மறி ஆடுகளின் முட்டைக்கலத்தினுள் புகுத்தப்பட்டு கருக்கட்டல் அடையவிடப் படுகின்றது. இத்தகைய செயற்பாடுகளின் மூலம் உருவான ஆடுகளின் பாலில் மனிதனுக்குத் தேவையான புரதம் செறிவாகப் பெறப்படுகின்றது. இலங்கையின் வரண்ட பிரதேசங்களில் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளுக்காக வரண்ட பருவங்களில் குளம், ஆறு, கிணறு ஆகிய நீர்ப்பாசனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

வரண்ட பிரதேசங்களில் தெங்குப் பயிர்ச்செய்கையில் சில நுட்பங்கள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. தெங்குக் கன்றுகளுக்கு இருபுறமும் மண்குடங்கள் வைக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு நாளும் அவற்றுக்குளே நீர் நிரப்பப்படுகின்றது. அந்நீர் கன்றுக்குத் தேவையானளவு கன்றினால் உறிஞ்சப்படுகின்றது. இதனால் தென்னங்கன்று வரட்சியிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகின்றது.

மழைவீழ்ச்சி

பயிர்ச்செய்கைக்கு மிக இன்றியமையாத காரணியாக மழைவீழ்ச்சி காணப்படுகின்றது. விவசாயத்தில் மழைநீரை நம்பியோ அல்லது தேங்கியுள்ள நீரையோ நம்பியோ பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. மழைவீழ்ச்சியானது மழைமானியின் மூலம் அளவிடப்படுவதுடன், மில்லிமீட்டர் என்ற அலகில் அளவிடப்படுகின்றது. இலங்கையைப் பொறுத்தவரையில் பருவப்பெயர்ச்சி மழை, மேற்காவுகை மழை, தூறாவளிமழை ஆகியவற்றின் மூலம் மழை கிடைக்கின்றது.

அதிக வெப்பம் நிலவும் காலங்களில் நீரானது ஆவியாகி திடீரன மாலைவேளைகளில் இடிமின்னலுடன் தோற்றம்பெறும் மழை மேற்காவுகை மழை அல்லது உகைப்பு மழை எனப்படுகின்றது. பொதுவாக மேற்காவுகை மழையானது இலங்கையின் தென்மேல் தாழ்நிலப்பகுதிகளில் அதிக மழைவீழ்ச்சியைக் கொடுப்பதுடன், இடைப்பருவக்காற்றுக் காலங்களான மார்ச், ஏப்ரல் மற்றும் ஒக்டோபர், நவம்பர் ஆகிய காலப்பகுதிகளிலும் மழையைக் கொடுக்கின்றன.

வெப்பநிலை

ஒருபிரதேசத்தின் வளிமண்டத்தில் காணப்படும் வெப்பத்தின் அளவு வெப்பநிலை எனப்படுகின்றது. அயனமண்டலத்தில் இடம்பெறும் விவசாயங்களில் அதிகளவில் வெப்பநிலை செல்வாக்குச் செலுத்தாதபோதிலும், இடைவெப்பவலயத்தில் வெப்பநிலையானது செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. வெப்பநிலையை அளவிடுவதற்கு வெப்பமானி பயன்படுத்தப்படுவதுடன், பாகை செல்சியஸ் எனும் அலகுகளில் அளவிடப்படுகின்றது.

காற்று

அசைகின்ற வளியானது காற்று எனப்படுகின்றது. மழைவீழ்ச்சியின் வடிவத்தை பாதித்தல், முகில்களின் ஒடுங்குதல் போன்றவற்றில் செல்வாக்குச் செலுத்துவதனால் தாவரங்களின் வளர்ச்சியில் முக்கியமாகச் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. காற்றானது இரண்டுவகையான அளவிடுகளைக் கொண்டுள்ளது. அதாவது காற்றின்வேகம், காற்றின் திசை ஆகியனவே அவையாகும். காற்றின்வேகமானது காற்றுவேகமானி என்ற கருவியின்மூலம் அளவிடப்படுவதுடன், காற்றுத்திசைகாட்டிமூலம் காற்றின் திசை அளவிடப்படுகின்றது.

ஈரப்பதன்

ஒரலகு வளியில் காணப்படும் நீராவியின் அளவே ஈரப்பதன் எனப்படுகின்றது. தனியீரப்பதன், சாரீரப்பதன் என ஈரப்பதனானது இரண்டாகப் பிரிக்கப்படுகின்றது. ஒரு வளித்துணிக்கையானது கொண்டுள்ள நீராவியின் அளவிற்கும், அத்துணிக்கை கொள்ளக்கூடிய அதிஉச்ச நீராவியின் அளவிற்கும் இடையிலான நூற்று விகிதமே சாரீரப்பதன் எனப்படுகின்றது. ஈரப்பதனை அளவிடுவதற்கு ஈரமானி பயன்படுத்தப்படுவதுடன், ஈரப்பதனின் அளவிடானது நூற்றுவிதத்தில் குறிப்பிடப்படும். ஈரப்பதன் குறைவடையும் சந்தர்ப்பத்தில் கருக்கட்டல் வீதம் குறைவடைவதுடன், நோய்கள் பீடைகள் பரவலடைதல், களஞ்சியப்படுத்துவதில் சிக்கல் ஏற்படுதல் போன்றவற்றிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

தூரியஒளி

புவியில் இடம்பெறும் எல்லா பௌதிக, உயிரியல் செயன்முறைக்கும் தேவையான சக்தியை அளிக்கும் கூலமாக தூரியன் விளங்குகின்றது. தாவரங்களின் ஒளித்தொகுப்பு முதலிய பல்வேறு விடயங்களில் தூரிய ஒளி செல்வாக்குச்செலுத்துகின்றது. தூரிய ஒளியைப் பொறுத்தவரையில் ஒளிச்செறிவு, ஒளியின்தன்மை, ஒளியின் கால அளவு ஆகிய முக்கிய அம்சங்கள் காணப்படுகின்றன. தூரிய ஒளியை அளவிடுவதற்கு தூரிய ஒளிர்வுமானி பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

மண்காரணி

பாறைகளிலிருந்து சிதைவடைந்த நுண்ணிய துகள்களே மண் எனப்படுகின்றது. பயிர்ச்செய்கை ஊடகமாக வேறுபலபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றபோதிலும், 99 சதவீதமான பயிர்கள் மண்ணிலேயே வளர்கின்றன. பயிர்ச்செய்கையைப் பொறுத்தவரையில் மண்ணினுடைய பௌதிக, இரசாயன இயல்புகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. பௌதிக இயல்புகள் எனும்போது மண்நிறம், மண்சேர்வைகள், மண்துளைவெளி, மண் இழையமைப்பு போன்ற விடயங் களும், இரசாயண இயல்புகளில் குறிப்பாக கார, அமிலத்தன்மைகளும் விளங்குகின்றன.

தொழிலாளர் வசதி

விவசாய நடவடிக்கைகளைத் தீர்மானிப்பதில் தொழிலாளர் வசதியும் முக்கியமானது. குறிப்பாக அபிவிருத்தியடைந்த வரும் நாடுகளில் தொழிலாளர்களின் பங்கு முக்கியமானது. ஆனால் அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளில் பெருமளவில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு காணப்படுவதனால் குறைந்தளவிலேயே தொழிலாளர்களின் தேவை காணப்படுகின்றது. ஆசிய நாடுகளில் காணப்படும் அதிகரித்த சனத்தொகையானது குறைந்த செலவில் தொழிலாளர்களைப் பெறமுடிகின்றது. பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை போன்றவற்றில் அதிக தொழிலாளர்கள் தேவைப்படுகின்றது.

மூலதனம்

விவசாய நடவடிக்கைகளைத் தீர்மானிப்பதில் மூலதனமும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. குறிப்பாக வர்த்தக நோக்குடன் பெருமளவில் மேற்கொள்ளப்படும் விவசாய நடவடிக்கைகளில் மூலதனம் என்பது முக்கியம் பெறுகின்றது. இயந்திரசாதனங்களை கொள்வனவு செய்தல், விவசாய உள்ளீடுகளை கொள்வனவு செய்தல், நிலத்தைப் பண்படுத்தல் போன்றவற்றிற்காக அதிகளவில் நிதி தேவைப்படுகின்றது. அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகள் வர்த்தக நோக்குடன் பெருமளவில் விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கு மூலதன வசதி முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.

சந்தை வசதி

வெற்றிகரமான விவசாய நடவடிக்கைகளைத் தீர்மானிப்பதில் சந்தை வசதியும் முக்கியமாகும். உற்பத்திகளை சந்தையின் தேவையறிந்த மேற்கொள்கின்றபோதே விவசாய நடவடிக்கையில் வெற்றிகரமாக தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ளமுடியும்.

போக்குவரத்து

விவசாய நடவடிக்கைகளில் உள்ளீடுகளை விவசாய நிலங்களுக்கு கொண்டு வருவதற்கும் உற்பத்திகளை சந்தைக்கு கொண்டு செல்வதற்கும் போக்குவரத்து வசதி என்பது முக்கியமானதாகும். சந்தைக்கும், பண்ணைகளுக்கும்மான போக்குவரத்து வசதிகள் விரத்தி பெற்ற நாடுகளில் உற்பத்திகளை விரைவாக சேதாரமின்றி கொண்டு வரமுடிகின்றது.

அரசுகொள்கை

அரசாங்கங்களின் ஆதரவும் விவசாய நடவடிக்கைகளின் விருத்தியில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. குறிப்பாக நீர்ப்பாசன வசதிகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல், புதிய ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் நவீன முறைகளை அறிமுகப்படுத்தல், மானிய முறைகளில் உதவிகளை வழங்குதல், அனர்த்தங்களினால் இழப்பு ஏற்படுகின்றபோது மீட்பு நிதிகளை வழங்கல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் ஊடாக அரசாங்கங்கள் உதவிவருகின்றன.

தொழிநுட்பம்

இயந்திர சாதனங்களின் பயன்பாடு, நீர்ப்பாசன நடவடிக்கைகள், நவீன விதை மற்றும் முறைகள் என்பன தொழிநுட்ப நடவடிக்கைகளாக விவசாய நடவடிக்கைகளில் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. புதிய விதையினங்களை அறிமுகப்படுத்தல் குறிப்பாக பசுமைப்புரட்சி, மரபணு தொழிநுட்பம் போன்றவற்றின் மூலமாக விவசாயத்துறையில் புரட்சிகரமான மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

4.1.2 இரண்டாம் நிலை நடவடிக்கைகள்

எளிய மூலப்பொருள்களைக் கொண்டு ஒருவரின் செயற்திறனை ஆதாரமாகக் கொண்டு ஆக்கப்படும் பொருட்களை கைத்தொழில் உற்பத்திகள் எனலாம்.

கைத்தொழில் கிராமப் பொருளாதாரத்தில் ஒரு முக்கிய பங்காற்றுகிறது. இன்று பெரு உற்பத்திப் பொருட்களால் கைத்தொழில் உற்பத்திப் பொருட்களின் சந்தை குறைந்து இருப்பினும், சில துறைகளிலும் சில துழலும், கைத்தொழில் உற்பத்திகள் தொடர்ந்து பயன்மிக்க பங்காற்றி வருகிறது.

நிறைய கைத்தொழிலின் மூலப்பொருள் இயற்கையாகவும், அதுவும் உள்நாட்டு பொருளையே பயன்படுத்தி செய்வார்கள்.

கைத்தொழில் உற்பத்திகள் பட்டியல்

- மண்பாண்டங்கள்: சட்டி, குவளை, பாளை
- தும்புத்தடி
- பூ வேலைப்பாடு, மாலை
- பின்னுதல் கூடை, பெட்டி
- வலை, கயிறு
- மரத் தளபாடங்கள்
- உணவு பதப்படுத்தல்: கருவாடு, ஊறுகாய், வற்றல்
- துணி, உடுப்பு
- தைத்தல்
- நூற்றல்
- தேனீ வளர்ப்பு
- வீட்டுத் தோட்டம்
- கருவி திருத்தல்: கணினி, தொலைக்காட்சிப் பெட்டி, நகர்பேசி, எண்மிய ஒளிப்படக்கருவி

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. சிறந்த விவசாய உற்பத்திக்கான சாதகமான காரணிகள் தொடர்பாக ஆராய்க.
2. குடிசைக் கைத்தொழில் குறித்து கருத்துரைக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மாநிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Kaistha K.C & Sharma S.K (1998), “Population Spatial Mobility & Environment”, Anamika Publishers & Distribution Ltd, Delhi.

தலைப்புக்கள்

5.1 மானிட நடவடிக்கைகள்

5.1.1 மூன்றாம் நிலை நடவடிக்கைகள்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). மூன்றாம் நிலை மானிட நடவடிக்கை பற்றி விளக்குதல்.
- ii). கல்வி, சுகாதாரம் தொடர்பாக விரிவாக ஆராய்தல்.

5.1.1 மூன்றாம் நிலை நடவடிக்கைகள்

கல்வி என்பது அறிவு, நல்லொழுக்கம், நுட்பத் தகைமை என்பவற்றைக் கற்றலையும், கற்பித்தலையும் குறிக்கும். இது திறன்கள், தொழில்கள், உயர்தொழில்கள் என்பவற்றோடு, மனம், நெறிமுறை, அழகியல் என்பவை சார்ந்த வளர்ச்சியையும் இலக்காகக் கொண்டுள்ளது. முறைசார்ந்த கல்வியில், தொழில்முறை ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலிலும், பயிற்சி கொடுப்பதிலும் ஈடுபடுவர். இது கற்பித்தல் நுணுக்கங்களையும், பாடத்திட்டத்தையும் உள்ளடக்கியிருக்கும். ஒரு சுதந்திரமான கல்வி மரபில், ஆசிரியர்கள் தமது பாடங்களுக்காகப் பல துறை அறிவையும் பயன்படுத்துவர். உளவியல், மெய்யியல், தகவல்தொழில்நுட்பம், மொழியியல், உயிரியல், சமூகவியல் என்பன இவற்றுள் அடங்கும். வானியற்பியல், சட்டம், விலங்கியல் போன்ற சிறப்புத் துறைகளைச் சேர்ந்த ஆசிரியர்கள், குறுகிய அறிவுத்துறை சார்ந்த பாடங்களையே கற்பிப்பர். இவர்கள் பெரும்பாலும் உயர் கல்வி நிறுவனங்களில் பணிபுரிவர். குறிப்பிட்ட சில திறன்களைக் கற்க விரும்புவர்களுக்காகச் சிறப்புக் கல்வி நெறிகளும் உண்டு. வானூர்தி ஓட்டுனர் பயிற்சி போன்றவை இத்தகைய கல்விநெறிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும். தவிர முறைசாராக் கல்விவாய்ப்புக்களும் பல உள்ளன.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. மூன்றாம் நிலை மானிட நடவடிக்கை என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?
2. கல்வியின் முக்கியத்துவம் தொடர்பாக ஆராய்க.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Waugh (1990), “Geography and Integrated Approach”, Thomas Nelson & Sons Ltd.
3. Social – Science course team (1990), “Social Studies”, The University of Sri Lanka

அத்தியாயம் 6

தலைப்புக்கள்

6.1 தரையும் நீரும்

6.1.1 தரைப்போக்குவரத்து

6.1.2 நீர்ப் போக்குவரத்து

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). போக்குவரத்து மற்றும் அதன் வகைகள் தொடர்பாக விளக்குதல்.
- ii). தரைப் போக்குவரத்து தொடர்பாக விளக்குதல்.
- iii). தரைப் போக்குவரத்தின் வகைகளை விளக்குதல்.
- iv). நீர்ப் போக்குவரத்து தொடர்பாக விரிவாக விபரித்தல்.

6.1.1 தரைப்போக்குவரத்து

போக்குவரத்து என்ற சொல் ஆட்களும், பொருட்களும் ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோரிடத்துக்கு நகர்வதைக் குறிக்கின்றது ஆகும். போக்குவரத்துத் துறை பல்வேறு அம்சங்களைத் தன்னுள் அடக்கியுள்ளது. இவற்றைப் பொதுவாக மூன்று பிரிவுகளாக வகுக்கலாம். அவை, உள்ளகக் கட்டமைப்பு, வாகனங்கள், மற்றும் செயற்பாடு என்பனவாம்.

போக்குவரத்து வகைகள்

விலங்கு-வலுப் போக்குவரத்து
விமானப் போக்குவரத்து
கம்பி வட போக்குவரத்து
மனித-வலுப் போக்குவரத்து
கலப்புப் (Hybrid) போக்குவரத்து
மோட்டாரிலியங்கும் விதிப் போக்குவரத்து
மோட்டாரிலியங்கும் போக்குவரத்து (off-road transport)
குழாய்வழிப் போக்குவரத்து
தொடர்வண்டிப் போக்குவரத்து
கப்பற் போக்குவரத்து
விண்வெளிப் போக்குவரத்து
முன்வைக்கப்பட்டுள்ள எதிர்காலப் போக்குவரத்து

உள்ளகக் கட்டமைப்பு, வீதிகள், தொடர்வண்டிப் பாதைகள், விமானப் போக்குவரத்து வழிகள், கால்வாய்கள், குழாய் அமைப்புக்கள் போன்றவற்றுடன், விமான நிலையங்கள், தொடர்வண்டி நிலையங்கள், பேருந்து நிலையங்கள், துறைமுகங்கள் என்பவற்றை உள்ளடக்கும். மோட்டார் வண்டிகள், தொடர்வண்டிகள், விமானங்கள் போன்றன வாகனப் பிரிவுக்குள் அடங்கும். போக்குவரத்துச் சைகைகள், விமானப் போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாடு, இவற்றுக்கான நிதி தொடர்பான கொள்கைகள் முதலியன செயற்பாடு பிரிவைச் சேர்ந்தவை.

போக்குவரத்து உள்ளகக் கட்டமைப்புகளின் வடிவமைப்பு, பொதுவாகக் குடிசார் பொறியியலாளர்கள் மற்றும் நகரத் திட்டமிடலாளர்களுடைய பணியாகும். வாகனங்களின் உருவாக்கம், இயந்திரப் பொறியியலினுள் அடங்கும். வெவ்வேறுவகை வாகனங்கள் தொடர்பில், nautical பொறியியல், விமானப் பொறியியல் போன்ற சிறப்புப் பிரிவுகளும் உண்டு. செயற்பாட்டுக்கான பொறுப்பு, செயற்பாட்டு ஆய்வாளர்களையும், முறைமைப் பொறியாளர்களையும் (systems engineering) சாரும்.

வீதிகள்

இரண்டு அல்லது அதற்கும் மேலான இடங்களை இணைப்பதுமான, இலகுவாக அடையாளங் காணக்கூடியதுமான வழி அல்லது பாதையே வீதிகள் ஆகும். பொதுவான வீதிகள் சீரானவையாகவும், ஒரே தளமானவையாகவும், இலகுவாகப் பயணிக்கக்கூடியனவாகவும் காணப்படுகின்றன. நகர்ப்புறப் பகுதிகளில் (urban areas) வீதிகள் நகரங்களையோ கிராமங்களையோ கடக்கத்தான் செய்யும், இவ்வாறு கடப்பவையை தெருக்கள் (streets) என அழைக்கின்றனர்.

வண்டிகள்

வண்டி அல்லது வாகனம் என்பது மனிதனை அல்லது பொருட்களை ஒரு இடத்தில் இருந்து மற்றைய இடத்திற்கு எடுத்துச்செல்ல உதவும் ஒரு உயிரற்ற பொருளாகும். உள்கட்டமைப்பு போலல்லாமல், சரக்குப் பொருட்களையும் அதில் சாஅரி செய்பவர்களையும் கூட அது எடுத்துச் செல்லக்கூடியது.

6.1.2 நீர்ப் போக்குவரத்து

நீர் வழிப்போக்குவரத்து என்பது நீரில் அதாவது கடல், சமுத்திரம், ஏரி, வாய்க்கால்கள், ஆறுகள் போன்ற நீர்நிலைகளின் மேலாக செல்லக்கூடிய படகு, கப்பல்கள், பாய்மர படகுகள் போன்றவற்றைப்பயன்படுத்தி மனிதர்களை அல்லது பொருட்களை நகர்த்துவது ஆகும். நீருர்திகளுக்கு அதவது நீரில் செல்லக்கூடிய வண்டிகளுக்கு நீரில் மிதக்கும் தன்மை மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

19 ஆம் நூற்றாண்டிலே முதலாவது நீராவிக் கப்பலானது உருவாக்கப்பட்டது. இதை அசைப்பதற்கு ஓட்டு கருவியும், ஓட்டுவதற்கு நீராவி இயந்திரமும் பயன்படுத்தப்பட்டது. நீராவியானது, மரம் அல்லது நிலக்கரி போன்றவற்றை கொதி கலன் ஒன்றினுள் இடுவதனுடாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. நவீன கப்பல்கள் உள் எரிபொருள் இயந்திரம் மூலம் சற்று சுத்திகரிக்கப்பட்ட பெற்றோலிய வகையான *பங்கர் எண்ணெய்* என்பதைப் பயன்படுத்தி இயந்திரத்தை இயக்கு கின்றனர். நீர்மூழ்கிக்கப்பல் போன்ற கப்பல்கள் அணு ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி நீராவியைப் பிறப்பிக்கின்றன.

கப்பல் போக்குவரத்து (ship transport), பயணிகள் கப்பலின் மூலம் மக்களையும் மற்றும்சரக்கு கப்பலின் மூலம் சரக்குகளையும் உலகின் ஒரு இடத்தில் இருந்து மற்றொரு இடத்துக்கு கொண்டு செல்வதை குறிக்கும். வரலாற்று பார்வையில் பயணிகள் கப்பல் போக்குவரத்து வெகுவாக குறைந்திருப்பினும், இன்னும் உல்லாச பயணங்களுக்காகவும், குறைந்த தொலைவு பயணங்களுக்காகவும் கப்பல்கள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. கடல் போக்குவரத்து மிகப் பெரிய அளவில் சரக்குகளை கொண்டு செல்லவே உலகம் முழுவதும் பயன் படுகிறது. கப்பல் போக்குவரத்தின் மூலம் பெரும்பாலும் இரும்பு தாது, நிலக்கரி, பாக்கைட்டு தாது ஆகிய மூலப்பொருட்களும், பல வேதியல் மூலப்பொருட்களும், உரங்களும்,பெட்ரோலியம் சார்ந்த எரிபொருட்களும் கொண்டு செல்லப் படுகின்றன. இது தவிர, தொகுக்கக்கூடிய பொருள்கள் ஒரே தரமான கொள்கலன் களில் அடைக்கப்பட்டுகொள்கலக் கப்பல்கள் மூலம் கொண்டு செல்லப் படுகின்றன. கொள்கலனாக்கம் கப்பல் போக்குவரத்தில் மாபெரும் வளர்ச்சிக்கு காரணம் என்றால் அது மிகையாகாது.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. போக்குவரத்து என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?.
2. வீதிப் போக்குவரத்தின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக.
3. தற்கால நீர்ப் போக்குவரத்தின் வளர்ச்சியினை விளக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Rocket (1993), “Themes in Human Geography”, Thomas Nelson & Sons Ltd.

தலைப்புக்கள்

7.1 வர்த்தகம்

7.1.1 சர்வதேச வர்த்தகம்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). வர்த்தகம் என்பது பற்றி கலந்தாலோசித்தல்.
- ii). சர்வதேச வர்த்தகம் பற்றி விரிவாக விளக்குதல்.
- iii). சர்வதேச வர்த்தக அமைப்பின் வகிபங்கு (WTO) தொடர்பாக விளக்குதல்.

7.1.1 சர்வதேச வர்த்தகம்

அனைத்துலக வணிகம், நாடுகளிடை வணிகம் அல்லது பன்னாட்டு வணிகம்(*International trade*) என்பது நாடுகளின் ஆட்சிப் பகுதிகளை அல்லது அவற்றின் எல்லைகளைக் கடந்து நடைபெறுகின்ற, பொருள்கள், சேவைகள் ஆகியவற்றின் பரிமாற்றங்களைக் குறிக்கும். பல நாடுகளில் இவ் வணிகம் அவற்றின் மொத்த தேசிய உற்பத்தியில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கு வகிக்கின்றது. உலக வரலாற்றில் பன்னெடுங் காலமாகவே அனைத்துலக வணிகம் நடைபெற்று வரினும், அதன் பொருளாதார, சமூக, அரசியல் முக்கியத்துவம் அண்மைக் காலங்களில் பெரிதும் உயர்ந்து காணப்படுகின்றது. தொழில்மயமாதல், மேம்பட்ட போக்குவரத்து, உலகமயமாதல், பன்னாட்டு நிறுவனங்கள், outsourcing போன்றவை அனைத்துலக வணிகத்தில் பெருந்தாக்கங்களை உண்டாக்கி இருக்கின்றன. அனைத்துலக வணிகத்தின் அதிகரிப்பு, தொடர்ந்து கொண்டிருக்கும் உலகமயமாதலுக்குப் பெரிதும் தேவைப்படுகின்ற ஒன்றாகும். உலக வல்லரசு என்று கருதப்படுகின்ற எந்தவொரு நாட்டின் பொருளாதாரத்தின் முக்கியமான மூலமாக அனைத்துலக வணிகம் விளங்கி வருகின்றது. அனைத்துலக வணிகம் இல்லையேல் நாடுகள் தங்கள் தேவைகளை உள்நாட்டில் காணப்படும் வளங்களைக் கொண்டே நிறைவு செய்யவேண்டி இருக்கும்.

சர்வதேச வர்த்தகம் என்பது பொருளாதாரக் கல்வியின் ஒரு பிரிவு ஆகும். சர்வதேச நிதி உடன் சேர்ந்து இது சர்வதேச பொருளாதாரத்தின் ஒரு பெரும் பிரிவைக் குறிப்பிடுகிறது. மரபுரீதியாக வர்த்தகம் இரண்டு நாடுகள் இடையேயான இருதரப்பு ஒப்பந்தங்கள் மூலமாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. நூற்றாண்டுகாலமாக பல நாடுகள் சர்வதேச வர்த்தகத்திற்கு மிக உயர்ந்த வரிவிதிப்புகளையும் ஏராளமான கட்டுப்பாடுகளையும் கொண்டுள்ளன. 19 ஆம் நூற்றாண்டில், குறிப்பாக இங்கிலாந்தில், சுதந்திர சந்தை மீதான நம்பிக்கை மிகுந்த முக்கியத்துவம் பெற்றது. அதன்பின் மேற்கு நாடுகளில் இந்த சிந்தனை ஆதிக்கம் செலுத்த துவங்கியது. இரண்டாம் உலகப் போர் காலம் துவங்கி வரிவிதிப்புகள் மற்றும் வர்த்தகம் தொடர்பான பொது உடன்பாடு(GATT) மற்றும் உலக வணிக அமைப்பு ஆகிய சர்ச்சைக்குரிய பல்தரப்பு ஒப்பந்தங்கள் எல்லாம் சுதந்திர சந்தையை ஊக்குவித்து ஒரு உலகளாவிய வரன்முறைக்குட்பட்ட வர்த்தக கட்டமைப்பை உருவாக்க முயற்சி செய்தன.

சர்வதேச வர்த்தக வரன்முறைகளானவை உலக அளவில் உலக வர்த்தக அமைப்பு மூலமாகவும், மற்றும் தென் அமெரிக்காவில் MERCOSUR, வட அமெரிக்க சுதந்திர

சந்தை ஒப்பந்தம் (NAFTA - இது அமெரிக்கா, கனடா மற்றும் மெக்சிகோவுக்கும் 27 சுதந்திர அரசுகள் சேர்ந்த ஐரோப்பிய ஒன்றியத்திற்கும் இடையிலான ஒப்பந்தம்) போன்ற பல பிராந்திய ஒப்பந்தங்கள் மூலமாகவும் அமல்படுத்தப்படுகின்றன. அமெரிக்க சுதந்திர சந்தை பகுதி (FTAA) ஒன்றை நிறுவுவதற்கு 2005 ஆம் ஆண்டு நடந்த புனோஸ் ஏரெஸ் பேச்சுவார்த்தைகள் லத்தீன் அமெரிக்க மக்களின் எதிர்ப்பின் காரணமாக தோல்வியுற்றது. முதலீட்டு மீதான பல்தரப்பு ஒப்பந்தம் (MAI) போன்ற இத்தகைய மற்ற சில ஒப்பந்தங்களும் சமீப வருடங்களில் தோல்வியடைந்திருக்கின்றன.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. சர்வதேச வர்த்தகம் என்றால் என்ன?
2. சர்வதேச வர்த்தகத்தின் இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.
3. சர்வதேச வர்த்தகத்தில் இலங்கையுடனான தொடர்புகளை விளக்குக.
4. சர்வதேச வர்த்தகத்தின் வகிபங்கினை விளக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Rocket (1993), “Themes in Human Geography”, Thomas Nelson & Sons Ltd.

தலைப்புக்கள்

8.1 தொடர்பாடலும் வர்த்தகம்

8.1.1 வெகுஜன தொடர்பாடல்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). தொடர்பாடல் என்பது பற்றி விளக்குதல்.
- ii). வர்த்தகத்தில் தொடர்பாடலின் செல்வாக்குகள் பற்றி கலந்தாலோசித்தல்.
- iii). தொடர்பாடலின் வகைகளை விளக்குதல்.

8.1.1 வெகுஜன தொடர்பாடல்

தொடர்பாடல் (*communication*) என்பது ஒரிடத்தில் இருந்து இன்னொரு இடத்திற்கு தகவலைக் கடத்துதலாகும். இது பொதுவாக மொழியூடாகவே நடைபெறுகின்றது. தகவல் தொடர்பானது ஒரு மூலத்திலிருந்து மற்றொன்றுக்கு செய்தியை மாற்றுவதாகும். குறியீடுகள் மற்றும் செமியாடிக் விதிகளின்படி இருவர் அடையாளங்களை வைத்தும் தொடர்பு கொள்ளலாம். பேச்சு, எழுத்து அல்லது குறியீடுகளின் மூலம் செய்திகள், கருத்துகள், சிந்தனைகளின் பரிமாற்றம் அல்லது அறிவித்தல் தொடர்பு கொள்வதைக் குறிக்கின்றது. இந்த இருதரப்பட்ட நடை முறையின் மூலம், சிந்தனைகள், உணர்ச்சிகள் மற்றும் எண்ணங்கள் ஒரு பொதுவான உடன்பாட்டுக்குள்ளான திசை அல்லது இலக்கை நோக்கி செல்கின்றன. தொடர்பு கொள்ளுதலை ஒரு கல்வி முறையாகப் பார்க்கையில் அதற்கு நீண்ட வரலாறு உண்டு.

தகவல் தொடர்பு என்பது அனுப்புனர் ரகசிய குறியீடுகளாகச் செய்தியைத் தொகுத்து பெறுனருக்கு அனுப்புவது ஆகும். அனுப்பப்பட்ட செய்தியை சரி செய்து புரிந்து கொண்ட பின்னர் அதற்கு மறுமொழி கூறுகிறார் பெறுநர். தொடர்பு கொள்ளும் அனைவரும் பொதுவான ஒரு தொடர்புக் கொள்ளும் எல்லையை வைத்திருக்க வேண்டும். நமது செவியில் விழுகின்ற பேச்சு, பாட்டு, குரலொலியைக் கொண்டும், வார்த்தைகள் இல்லாமல் உடல் அசைவுகளாலும், சைகை மொழியினாலும், குரலொலியின் மொழியினாலும், தொகுதல், கண்களை நேராக நோக்குதல், எழுதுதல் கொண்டும் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

மனிதனும் தொடர்பாடலும்

மனிதன் ஒரு தொடர்பாடும் விலங்கு எனக் கூறலாம். மனிதன் எப்போதும் குழுக்களாக வாழவே விரும்புகின்றான். தனியாக வாழ எவரும் விரும்புவதில்லை. குழுவாக வாழும்போது அங்கத்தவரிடையேயும் குழுக்களிடையேயும் தொடர்பாடல் செய்ய ஒரு முறைமை தேவைப்பட்டதன் காரணமாகவே தொடர்பாடல் முறைகள் உதயமானது.

பண்டைய தொடர்பாடல் முறைகள்

தொடர்பாடல் முறைகளானது மனித வர்க்கத்தின் அளவுக்கு பழைமை வாய்ந்தது என்று கூறலாம். ஆதிகாலத்தில் மனிதன் பின்வரும் முறைகள் மூலம் தொடர்பாடலை மேற்கொண்டான்.

- அங்க அசைவுகள்
- மேளங்கள்

- நெருப்பு

தொடர்பு கொள்வதில் வகைகள்

உடல் அசைவுகளாலும், குரலாலும், சொற்களாலும் மனிதனால் நேருக்கு நேர் தொடர்பு கொள்ள முடிகிறது. தொடர்பு கொள்வதன் மூலம் ஏற்படும் தாக்கம், ஆராய்ச்சிகளில் தெரிவருகின்றன

- 55% உடல் அசைவுகளாலும், தோரணையினாலும், சைகைகளாலும், நேர்கொண்ட காணலாலும்
- 38% குரலாலும்
- 7% கருத்துகளாலும், சொற்களாலும் ஏற்படுகின்றன. இவையனைத்தும் தொடர்பு கொள்ளும் முறையில் இருக்கின்றன.

இதன் சதவிகிதம் பேச்சாளரையும், கவனிப்பவரையும் பொருத்து வேறுபட்டாலும் தொடர்பு கொள்ளும் நோக்கம் ஒன்றாகவே எந்த இடத்திலும் இருக்கின்றது. சிந்தனைகளும், உணர்ச்சிகளும் குரலொலியாலும், தனிப்பட்ட நயத்துடனான பேச்சாலும், தொனியின் சரிவு உயர்வாலும், சைகையாலும், எழுத்து குறியீடுகளாலும் வெளி கொண்டு வரப்படுகின்றன.

மொழிகளின் உருவாக்கம்

பின்னைய காலங்களில் மெல்ல மெல்ல மொழிகள் விரிவாகத் தொடங்கின. முதலில் பேச்சு வடிவம் மட்டுமே பயன்பாட்டில் இருந்தபோதும் பின்னர் மெல்ல மெல்ல எழுத்து வடிவமும் காலத்தின் தேவையுடன் உருவாக்கப்பட்டது.

உரையாடல் அல்லது சொற்களின் மூலம் தகவல் தொடர்பு கொள்ளுதல்

ஒரு உரையாடல் என்பது இருவருக்கு அல்லது அதற்கும் மேற்பட்டவர்களுக்கு இடையே கருத்து பரிமாற்றம் ஏற்படுகின்ற வழக்கு ஆகும். கிரேக்க மூலத்தைக் கொண்டுள்ள டயலாக் எனும் சொல் (δῖά(diá,மூலம்) + λόγος(logos, சொல்,பேச்சு) கருத்துகள் பொருளின் மூலம் பொங்கி எழுகின்றன மக்கள் நினைக்கிறவாறு பொருளைத் தராமல், அதன் பகுதியான டைய δῖά(diá,மூலம்) மூலம் என்ற பொருளை விட்டுவிட்டு δι- (di-, இரண்டு) இரண்டு என்ற பொருளைக் கொள்கிறது.

சொற்கள் இல்லாமல் தகவல் தொடர்பு கொள்ளுதல்

வார்த்தைகள் இல்லாமல் செய்திகளை அனுப்பிப் பெறுவதை சொற்கள் இல்லாத தொடர்பு என்று கூறுவர். அப்படிப்பட்ட செய்திகளை சைகைகள், உடல் அசைவுகள், தோரணைகள், முகபாவனைகள், நேர் கொண்ட காணல் மூலம் அல்லது உடை, சிகை அலங்காரங்கள், கட்டிடக்கலையியல் போன்ற பொருட்கள் மூலம் அல்லது குறியீடுகள் (இன்போ கிராபிக்ஸ்) மூலம் அல்லது இவையனைத்தையும் சேர்த்து நடத்தையின் மூலம் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

காட்சி ஊடகங்கள் மூலம் தகவல் தொடர்பு கொள்ளுதல்

காட்சித் தொடர்பியல் (Visual Communication) என்பது காட்சி ஊடகங்கள் மூலம் தொடர்பு கொள்ளுதலாகும். இதன் வாயிலாக சிந்தனைகளும் செய்திகளும், படித்து அல்லது பார்த்து புரிந்துகொள்ளும் வடிவங்களாக காண்பிக்க படுகின்றன.

இன்றைய தொடர்பாடல்

இன்று நாம் என்றுமே இல்லாத அளவுக்கு தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துகின்றோம். இதன் உச்சகட்டமாக இணையத்தைப் பயன்படுத்துவதைக் கூறலாம். இன்று இணையம் தொடர்பாடலில் இருத்த பல தடைக்கற்களை தகர்த்தெறிந்து விட்டது எனலாம்.

தொடர்பாடலில் உள்ள தடைகள்

பின் வரும் காரணிகள் மனித தொடர்பாடலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தவல்லன.

- உணர்வுகள்
- உள்ளடக்கத்தை தெளிவாகப் புரியாமை
- கவனத்தை திசை திருப்பும் காரணிகள்
- நம்பிக்கைகள்
- நேரம் போதாமை
- பௌதீகவியல் காரணிகள்
- மருத்துவ ரீதியான காரணிகள்
- மொழி தெரியாமை
- வேண்டும் என்று தவறான தகவலைப் பரப்பல்

தொடர்புக் கொள்ளுதலின் மற்ற வகைகள்

தொடர்பு கொள்ளுவதில் ஒரு சில வகைகளின் எடுத்துக் காட்டுகள்:

- அறிவியல் தொடர்பாடல்
- உத்திநோக்குத் தொடர்பாடல்
- எளிதாக்கப்பட்டத் தொடர்பாடல்
- தொழில்நுட்பத் தொடர்பாடல்
- மீப்பொலிவுத் தொடர்பாடல்
- வரைகலைத் தொடர்பாடல்
- வன்முறையற்ற தொடர்பாடல்

தொடர்பாடலின் நோக்கம்

பொதுவாக பின்வரும் காரணங்களே தொடர்பாடல் நடைபெறுவதை ஊக்குவிக்கின்றன:

- எண்ணங்கள், கருத்துக்களைப் பகிர்ந்து கொள்ள
- திறமைகளை (Skills) மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ள, புதியவற்றை அறிந்து கொள்ள
- பொழுதுபோக்கு மற்றும் நேரம் செலவிடலுக்காக
- மற்றவர்களை அறிவுறுத்த அல்லது வழி நடத்த

தொடர்பாடல் நடைபெறும் வழிகள்

பிரதானமாக இரண்டு வழிகளில் தொடர்பாடல் மனிதனால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

1. காட்சி - படங்கள், குறியீடுகள், நிறங்கள்
2. ஒலி —பேச்சு, ஒலிகளைப் பயன்படுத்தல்

தொடர்பாடலின் கூறுகள்

தொடர்பாடல்

1. அனுப்புனர்

2. ஊடகம்
3. பெறுனர்

ஆகிய மூன்றும் தொடர்பாடலுக்குத் தேவையான முக்கிய கூறுகளாய் உள்ளன.

உதாரணத்திற்கு ஒரு கடிதத்தை எடுத்து கொள்ளலாம். இங்கு கடிதம் எழுதுபவர் அனுப்புனர். தபால் சேவையின் மூலம் அனுப்பப் பெறும் கடிதம் ஊடகம். கடிதத்தை பெறுபவர் பெறுனர். இங்கு அனுப்புனரின் கடமை தான் அனுப்பும் செய்திபெறுனருக்கு புரியும் வகையில் எழுதுவது. பெறுனர் அனுப்புனரின் செய்தியைப் புரிந்து கொள்ளாவிடின் முழுத் தொடர்பாடலும் பயனற்றதாகி விடுகின்றது.

தொடர்பு கொள்ளுவதில் ஒரு சில முக்கிய அம்சங்கள் உள்ளன:

- உட்பொருள் (சொல்லப் பட வேண்டிய செய்தி)
- உருவம் (எந்த உருவில்)
- செய்திக் கருவி (எதன் மூலம்)
- செய்தியின் நோக்கம்
- சேரிடம் / பெறுபவர் / இலக்கு / குறிகளை மீண்டும் செய்தியாக மாற்றுபவர் (எவரிடம்)
- மூல கர்த்தா / வெளிக் கொண்டு வருபவர் / அனுப்புநர் / செய்தியைக் குறிகளாக மாற்றுபவர் (எவரால்)

பலருக்கும் இடையே அறிவுப் புகட்டுதல், அனுபவங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளுதல், அறிவுரைகள் தருதல், கட்டளைகள் இடுதல், கேள்விகள் கேட்டல் ஆகியவை மூலம் தொடர்பு கொள்ளலாம். மேல் கூறப்பட்ட அனைத்து செயல்களையும் நாம் பலதரப் பட்ட முறைகளில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

மூன்று வகையான குறியீட்டு வழிமுறையின் படிப்பு விதிகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு நாம் செய்திகளைப் பரிமாறி கொள்ளலாம்.

1. குறிகள் மற்றும் அடையாளங்களின் பண்புகள் (சிண்டாக்கி),
2. தூழ்நிலைக்கு ஏற்ற பொருளை கண்டறியும் மொழியியல் (குறிகள், சொற்றொடர்கள், இவற்றை உபயோகிப்பவருக்கும் இடையே உள்ள உறவை சார்ந்து) (பிராக்மாடிக்)
3. சொல்லின் பொருளை கண்டறியும் படிப்பு - குறிகளுக்கும் குறியீடுகளுக்கும் இடையே உள்ள உறவு பற்றியும் இவை குறிப்பிடுவன பற்றியும் சொல்லும் படிப்பு (செமான்டிக்).

அதாலால் சமூகத்தில் தொடர்பு கொள்கையில், நாம் இருவருக்கும் மேற்பட்ட மனிதர்கள் ஒரு விதமான குறிகளையும் ஒரே விதமான குறியீட்டு வழிமுறையின் படிப்பு விதிகளையும் கொண்டு தொடர்பு கொள்கின்றனர் என்று கூறலாம். சிலசமயங்களில், இந்த செமியாடிக் விதிகள் தானாக இயங்கி, தனக்குத் தானே தொடர்புகொள்ளும் முறைகளைத் தூண்டக் கூடிய செயல்களான தாமாகவே பேசிக்கொள்ளுதல், நாள் குறிப்பெடுத்தல் ஆகியவற்றை புறக்கணிக்கின்றன.

எளிதாக தொடர்பு கொள்ளும் முறையில் நம்மால் ஒரு செய்தி (சுலபமாக புரிந்து கொள்ளும் மொழியில்), அனுப்புநர் மூலம் [சமயங்களில், செய்தியை குறிகளாக மாற்றுபவர் (என்கோடெர்)] இலக்கை அல்லது பெறுபவரை (சமயங்களில், குறிகளை மீண்டும் செய்தியாக மாற்றுபவர் (டிகோடெர்), சிக்கலான தொடர்பு கொள்ளுதலில் அனுப்புனரும் பெறுனரும் ஒருவருக்குள் ஒருவராக இருப்பதைப் போல் இணைந்தே உள்ளனர். சொற்களை கொண்டு பேசுதல் என்று மாதிரிகள் மூலம் தொடர்பு கொள்வதை விளக்கலாம்.

திறம்பட்ட தொடர்பாளர்

பல மொழிகளைத் தெரிந்தவர் சிறந்த தொடர்பாடல் செய்யக் கூடியவராக இருப்பார் எனக்கூற முடியாது. தமிழை இரண்டாம் மொழியாகப் பயின்ற ஒருவர் தமிழரை விடவும் அழகாக தமிழிலே தொடர்பாடல் செய்யலாம். உறுதிபடப் பேசும் திறமுடையோர் சிறந்த தொடர்பாடல் செய்யக் கூடியவர்களாக இருப்பர் என்று கூறலாம்.

மனிதரல்லாத உயிரினங்களில் தொடர்பு கொள்ளுதல்

மனிதர்கள் அல்லது மனிதருக்கு முன் தோன்றிய விலங்கினங்கள் மட்டும் தொடர்பு கொண்டன என்று நம்மால் சொல்ல முடியாது. உயிரினங்களுக்கு மத்தியில் உள்ள ஒவ்வொரு செய்தி பரிமாற்றமும் (அதாவது அடையாள அறிவிப்புக் கோட்பாடு (அ) குறிகளை) அனுப்புவருக்கு உயிர் இருக்கலாம், செய்தி பெறுபவர் எதோ ஒரு உருவமாக இருக்கலாம்) தொடர்பு கொள்ளுதலாகும்.

கல்வி மூலமாகத் தொடர்பு கொள்வதை வைத்து கொள்ளல்

தொடர்பு கொள்ளுதலை கல்வி மூலமாகப் பார்க்கையில் அதனை தொடர்பியல் என்று கூறுவர். இது நாம் தொடர்பு கொள்ளும் அத்தனை வழக்கங்களையும், வழிகளையும் தன்னுள் கொண்டுள்ளதால் இந்த படிப்பு மிகவும் விரிவானதாகும். இந்த தொடர்பு கொள்ளும் முறை வார்த்தைகளுடனும், வார்த்தைகள் இல்லாத செய்திகளாகவும் வருகிறது. இந்த தொடர்பு கொள்ளுதலைப் பற்றிய அனைத்து விவரங்களும் பாடநூல்களிலும், மின்னணு பதிப்புகளிலும், கல்வி சார்ந்த செய்திதாள்களிலும் வெளிவந்துள்ளன.

உலகம் இன்று தொடர்பாடல் மூலம் சுருங்கி விட்டதாகவும், கிராமமாக மாறிவிட்டதாகவும் கூறப்படுகின்றது. ஆனால் நவீன தொடர்பாடல் விருத்தியின் உச்சமானது உலகை ஒரு வீடாக மாற்றியுள்ளது. அதாவது உலகில் நடக்கும் சகல நிகழ்ச்சிகளும் வீட்டிலுள்ள அனைவருக்கும் உடனுக்குடன் தெரிந்துவிடும். இந்த அமைப்பே இன்று உலகில் ஏற்பட்டு வருகிறது. உலகில் எப்பாகத்தில் நிகழும் விடயமானாலும் உடனுக்குடன் தொடர்பாடல் மூலம் இன்று உலகம் முழுவதும் பரவி விடுகிறது. பேச்சு, காட்சி, செய்தி, படங்கள், புள்ளி விபரக்கொத்துக்கள் போன்றவற்றினை ஒருசில செக்கன்களில் உலகின் எப்பாகத்திற்கும் உடன் அனுப்பக்கூடிய வாய்ப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.

இன்று செய்மதி பற்றியும் இணையம் பற்றியும் செல்லுலார்கள் பற்றியும், Digital Sound பற்றியும், Computer பற்றியும் பேசும் காலமாக மாறிவிட்டது. Telephone, Fax, Telex, Tele Fax, E-mail போன்றவற்றைத் தெரியாதவர்கள் உலகில் எப்பாகத்திலும் இருக்க மாட்டார்கள் என்ற அளவிற்கு தொடர்பாடல் அதன் வளர்ச்சியின் எல்லையைக் கண்டுகொண்டு விட்டது. நவீன உலகில் தொடர்பாடல் சாதனங்கள் குரல், செய்தி, காட்சி என்பவற்றை காவிச் சென்று வழங்கு வனவாகவுள்ளன.

இந்த வகையில் 1844 ஆம் ஆண்டில் சாமுவேல் மோர்ஸ் என்பவர் தொலைபண்ணி ஒன்றினை அமைத்து தந்தித் தொடர்பை முதன் முதலில் ஏற்படுத்தினார். 1876 இல் கிரகம்பெல் என்பவர் மனிதனது குரலோ சையை கம்பிகள் மூலம் கொண்டு செல்லும் தொலை பேசியைக் கண்டுபிடித்தார். 1895 இல் மார்க்கோனி என்பவர் ரேடியோ அலைகள் மூலம் செய்திகளை அனுப்பும் முறையை அறிமுகப்படுத்தினார். வானொலி கம்பியில்லாத தொலைபேசி என்பவற்றிற்கும் இவரே அத்திவாரமிட்டார். கண்களுக்கு எட்டாதவற்றை ரேடியோ அலைகள் மூலம் கண்டறிய ரேடார் கருவி உதவுகிறது. இதனை முதலில் அமைத்த பெருமை ரொபர்ட் வொட்கன் வொட் என்பவருக்குரியது.

இவ்வாறு அன்றைய காலங்களில் கண்டுபிடிக்கப் பட்ட கண்டுபிடிப்புக்களே இன்றைய நவீன உலகில் பாரிய தொடர்பாடல் விருத்திக்கு அத்திவார மிடுகின்றன.

இந்தவகையில் ‘ரேடார்’ என்பது ரேடியோ அலைகளைத் துணை கொண்டு கண்ணுக்கெட்டாத பொருட் களைக் காண்பதற்கு மேற்கொள்ளப் படும் ஒரு முறையாகும். (Rader = Radio Detecting and Ranging) இந்த அலைகள் எதிரொலி மூலம் ஒருபொருள் உள்ள தூரத்தைக் கண்டுபிடிக்க உதவுகின்றன. விமான நிலையங்களில் விமானப் போக்குவரத்தைக் கட்டுப்படுத்த ரேடார் பயன்படுத்தப் படுகின்றது.

கம்பிகள் மூலமாகவோ, அல்லது நிலத்துக்கு அடியில் பல மையக் கேபிள்கள் மூலமாகவோ இவ்வசதிகள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இணை அச்சுக் கேபிள்கள் மூலம் நகரங்களுக்கி டையிலான தொலைவுத் தொலைபேசிகள் (Trunk Telephone) உள்ளன. இதனால் ஒரே சமயத்தில் பல எண்ணிக்கையில் தொலைபேசித் தொடர்புகள் சாத்தியமாகின்றன. செய்மதி புவியைச் சுற்றும் வேகம், பூமி தன்னைத்தானே சுற்றும் வேகத்திற்குச் சமனானதாகும். அதனாற் செய்மதி ஒரு குறிக்கப்பட்ட இடத்தில் தங்கியுள்ளது. பல்வேறு நாடுகளும் இன்று தத்தமது செய்திப் பரிமாற் றத்திற்காகச் செய்மதிகளை வானில் ஏவிப் பயன் கொள்கின்றன. இந்தியா இன்சாட் என்ற செய்மதிகள் மூன்றின் மூலம் தனது பரந்த நாட்டின் தகவற் தொடர்பை நிறுவி யுள்ளது. செய்மதிக ளூடன் கணனிகளை இணைத்து விமானம், புகைவண்டி என்பனவற்றின் பயண முன் இட ஒதுக்கீடுகளை செய்வது சாத்தியமாகி விட்டது.

கார் தொலைபேசிகள் எனப்படும் Cellular Mobile தொலைபேசிகள் இன்று எல்லா நாடுகளிலும் முதன்மை பெற்று வருகின்றன. இது கையில் செல்லும் இடம் எங்கும் காவிச் செல்லக்கூடியது. குறித்த பரப்பு எல்லைக்குள் எத்தொலைபேசியுடனும் தொடர்புகொள்ளக் கூடியது. மேலும் ஒருவழித் தொலைத் தொடர்பு கொள்கின்ற ரேடியோ பேஜிங் (Radio Paging) என்ற தொலைபேசியும் பாவனையிலுள்ளது. இதுவும் செல்லுமிடமெங்கும் காவிச் செல்லக்கூடியது. Fax எனப்படும் எலெக்ரோனிக் தபால் சேவை (Electronic Mail) இன்று உலக நாடுகளில் முக்கிய செய்திப் பரிமாற்றம் ஆகிவிட்டது. இத்தபால் சேவைக்கு ஒரு கணனி, தொலைபேசி Modern, எனப்படும் இயந்திரம் என்பன தேவை.

VSAT (Very Small Aperture Terminal) எனப்படும் செய்திப் பரிமாற்றத் தொழில்நுட்பம் ஒன்று இன்றுள்ளது. செய்மதியை அடிப்படையாகக் கொண்டது. வர்த்தக தொடர்பாடலுக்கு VSAT முறை உதவுகின்றது. ஒரு வர்த்தக நிறுவனத்தின் மத்திய நிலையத்தில் நிறுவப்பட்ட VSAT மூலம் அந்தவர்த்தக நிறுவனத்தில் பல்வேறு கிளைகளுக்கும் காலதாமத மின்றித் தகவல்களை ஒரே முறையில் அனுப்ப இச்செய்திப் பரிமாற்ற முறை உதவுகிறது. Voice Mail (குரல் தபால்) எனப்படும் செய்திப் பரிமாற்றம் இன்று மிகவும் பிரபல்யமானதொரு முறையாகும்.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. தொடர்பாடல் என்பது பற்றி விளக்குக.
2. பண்டைய தொடர்பாடல் முறைகள் யாவை?
3. தொடர்பாடலில் உள்ள தடைகள் யாவை?
4. தற்கால தொடர்பாடலின் வளர்ச்சி வர்த்தகத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் பற்றி விளக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Rocket (1993), “Themes in Human Geography”, Thomas Nelson & Sons Ltd.
3. Fell Man & Gets (1999), “Human Geography”, Land SCAPES of human activities Brown and Bench Mark.

தலைப்புக்கள்

9.1 மானிடக் குடியிருப்பு

9.1.1 குடியிருப்பின் வகை

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). குடியிருப்பு பற்றி விளக்குதல்.
- ii). குடியிருப்பின் வகைகளை விளக்குதல்.
- iii). இலங்கையின் குடியிருப்பு பற்றி விரிவாக விபரித்தல்.
- iv). குடியிருப்பினால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை விளக்குதல்.

உலகின் குடியிருப்பு

மனிதன் தனது தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்காக அமைத்துக்கொண்ட உறைவிடங்களே குடியிருப்புகளாகும். ஒரு குடும்பமோ அல்லது பல குடும்பங்களோ ஒன்றே சேர்ந்து வாழும்போது குடியிருப்புகள் உருவாகின்றன. இயற்கையான கற்குகைகள், மரப்பொந்துகள், சிறுகூடாரங்கள், குடிசைகள், நிரந்தரமான வீடுகள், மாடிவீடுகள் என பல்வேறுபட்ட வீட்டுவகைகளை குடியிருக்கும் வசிப்பிடங்களாக மனிதன் பயன்படுத்தியுள்ளான்.

மனிதன் குடியிருப்புக்களை அமைத்துக் கொண்டதன் நோக்கங்கள்

- ❖ தூழலில் ஏற்படும் வெய்யில், மழை, பனி, வெப்பம், குளிர் என்பவற்றிலிருந்து தம்மைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளல்.
- ❖ இயற்கையாக ஏற்படும் சில அனர்த்தங்களிலிருந்து தம்மை பாதுகாத்துக் கொள்ளல்.
- ❖ விலங்குகள், கள்வர்களிடமிருந்து தம்மையும், உடமைகளையும் பாதுகாத்துக்கொள்ளல்.
- ❖ அமைதியாகவும், சந்தோசமாகவும் வாழ்க்கையை நடாத்துதல்.

ஒரு குடியிருப்பில் காணப்படும் முக்கிய அம்சங்கள்

- ❖ வீடுகள், மக்கள் கூட்டம், நிர்வாக அலுவலகம், சேவை நிலையங்கள், தொழிற்சாலைகள், போக்குவரத்து வசிகள், மின்சார இணைப்புகள், சுற்றுச்சூழல்(நிலம், நீர்)

குடியிருப்பின் வளர்ச்சி நிலைகள்

- முன்னைய கற்கால யுகத்தில் வேட்டைக்காரர்களும், காய்கனிகள் சேகரிப்போரும் மரப்பொந்துகள், கற்குகைகள் போன்ற தற்காலிக குடியிருப்புக்களை பயன்படுத்தினர்.
- நாடோடி மந்தைமேய்ச்சலில் ஈடுபடுபவர்கள் கைத்தொழில் மற்றும் பயிர்ச்செய்கை தொடங்கிய பின்னர் குறைந்த அளவில் நிலையான குடியிருப்புகளை அமைத்துக் கொண்டனர்.

- விவசாயப்புரட்சி ஏற்பட்ட காலத்தில் பயிர்ச்செய்கையும் விலங்கு வேளான்மையும் ஆரம்பமாகியதால் நிலையான வீடுகளும் கிராமங்களும் உருவாகுதல்.
- நகரப்புரட்சி ஏற்பட்ட காலத்தில் கிராமிய வாழ்க்கை முறையிலிருந்து நகர்ப்புற வாழ்க்கை முறைக்கு மாறியவுடன் நகரக்குடியிருப்புகள் உருவாகுதல்.
- 17 ஆம் நூற்றாண்டின் பின்னர் 1750-1850 வரையிலான காலத்தில் கைத்தொழில் புரட்சியுடன் நகரசனத்தொகையும், நகரங்களும் துரிதமாக வளர்ச்சியடைதல்.
- 20 நூற்றாண்டிலிருந்து அபிவிருத்தியடைந்த வரும் நாடுகளின் நகரசனத்தொகை அதிகரித்தலும் முழு உலகினதும் நகர வளர்ச்சி ஏற்பட்ட இயக்க நகரக் குடியிருப்புக் காலத்தில் பெருநகர்கள், கூட்டுநகர்கள், பெருநகரத்தொகுதிகள் என்றவாறாக நகர்கள் விருத்தியடைந்தன.

குடியிருப்புக்களின் வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

- ❖ பௌதிக காரணிகள்:- தரைத்தோற்றம், காலநிலை, இயற்கை வளம்
- ❖ சமூக பொருளாதார காரணிகள்:- விவசாயமும் நீர்ப்பாசனமும், கைத்தொழில், போக்குவரத்து, வர்த்தகம், அரசுகொள்கை

குடியிருப்புகளின் வகைகள்

- ❖ உலகில் காணப்படுகின்ற குடியிருப்பு வகைகளை பிரதானமாக இரண்டு பிரிவுகளுக்குள் அடக்கி விடலாம். கிராமிய குடியிருப்புகள், நகரக்குடியிருப்புகள் என அவை பிரதானமாக இரண்டு பிரிவாக பிரிக்கப்படுகின்றன. இவற்றை பிரதானமாக பிரிப்பதற்கு இங்கு அளவுகோல்களாக சனத்தொகை, சனத்தொகை அடர்த்தி, பொருளாதார நடவடிக்கைகள், சேவைகள், நிலப்பயன்பாடு, வீடுகளுக்கிடையிலான தூரம், சமூகத் தொடர்புகள், அன்றாட நகர்வுகள் என்பன பிரமாணங்களாக கொள்ளப்படுகின்றன.
- ❖ கிராமியக்குடியிருப்புகளின் படிமுறை ஒழுங்கு பின்வருமாறு அமைகின்றது.
 - தனிமைப்படுத்தப்பட்ட வீடு - அல்லது பண்ணை வீடு - குக்கிராமம், கிராமம்
- ❖ நகரக்குடியிருப்புகளின் படிமுறை ஒழுங்கு பின்வருமாறு அமைகின்றது.
 - நகரம் - மாநகரம் - பெருநகர் - கூட்டுநகர் - நகர்த்தொகுதி.

கிராமியக் குடியிருப்புகள்

முதலிலை பொருளாதார நடவடிக்கைகளான பயிர்ச்செய்கை, விலங்கு வளர்ப்பு, மீன்பிடி, வேட்டையாடுதல் மற்றும் காய்கனிகளை சேகரித்தல் ஆகியவற்றை மேற்கொண்டு வாழ்க்கை நடாத்துவோர் வசிக்கும் பகுதிகள் கிராமியக் குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன. ஆனாலும் சில கிராமியக் குடியிருப்புகளில் இரண்டாம் நிலை, மூன்றாம் நிலை பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவோரும் வசிக்கின்றனர். பெரும்பாலான கிராமியக் குடியிருப்புப் பகுதிகள் வசிப்பிடங்களை கொண்ட பிரதேசம், பொருளாதார நடவடிக்கைப் பிரதேசம் என இரண்டு பாகங்களாக பிரிந்து காணப்படும்.

உறுதிப்பாட்டினடிப்படையில் கிராமியக் குடியிருப்பின் வகைகள்

கிராமியக் குடியிருப்புகள் அவற்றின் உறுதிப்பாட்டினடிப்படையில் தற்காலிகமான அரகுறை உறுதிப்பாடுடைய குடியிருப்புகள் எனவும், நிலையான கிராமியக் குடியிருப்புகள் எனவும் இரண்டாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன.

தற்காலிக அரைகுறை உறுதிப்பாடுடைய குடியிருப்புகள்

நிலையான குடியிருப்புகளில் வாழ்வதற்கு முன்னர் மனிதர் தற்காலிகமான மற்றும் அரைகுறையான உறுதிப்பாடுடைய குடியிருப்புகளில் வாழ்ந்தனர். உணவு தேடி காலத்திற்கு காலம் நகர்ந்து குடியேறுதல், இரைகிடைக்கும் இடங்களை மாற்றுதல், இடத்திற்கிடம் மாறிச் சென்று மீன்பிடித்தல், சேனைப் பயிர்ச்செய்கை, சேனைப் பயிர்ச்செய்கை, பருவக்காதலநிலை மாற்றம் சார்ந்த இடங்கள் போன்ற காரணங்களினால் தற்காலிக மற்றும் அரைகுறையான கடியிர்ப்பக் கோலங்கள் உருவாகியுள்ளன.

நிலையான குடியிருப்புகள்

பெரும்பாலான காலங்களில் தொடர்ச்சியாக ஒரேயிடத்தில் அமைந்துள்ள குடியிருப்புகள் நிலையான குடியிருப்புகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. தோற்றம் , அமைவிடம், பொருளாதார நடவடிக்கைகள், இடப்பரப்பு, சனத்தொகை, குடியிருப்புக் கோலங்களின் தன்மை போன்ற பிரமாணங்களுக்கமைய இவ்வாறான நிலையான குடியிருப்புகளை வகைப்படுத்தலாம்.

ஆசிய நாடுகளின் நெல் விவசாயக் குடியிருப்புகள்;

- இலங்கையின் ஈரவலயக் கிராமங்கள்
- மத்திய மலைநாட்டின் பள்ளத்தாக்கு சார்ந்த கிராமங்கள்
- உலர் வயல குளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட கிராமங்கள்
- பெருந்தோட்ட அமைப்பில் தேயிலை, இறப்பர், கரும்பு போன்ற பயிர்ச்செய்கை செய்யப்படும் பிரதேசங்களிலிலுள்ள குடியிருப்புகளில் முறையாக திட்டமிடப்பட்டு வீடுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

கிராமியக் குடியிருப்புக் கோலங்கள்

குறிப்பிட்ட ஒரு பிரதேசத்தில் வசிப்பிடங்களும் கட்டடங்களும் பரம்பிக் காணப்படுகின்ற விதம் குடியிருப்புக் கொலங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. அந்தவகையில் கிராமியக் குடியிருப்புகள் பரவியுள்ள விதத்தினடிப்படையில் சிதறிய குடியிருப்புகள், கொத்தணிக் குடியிருப்புகள், நாடாக்குடியிருப்புகள், வளையவடிவிலானதும் பசுமையானதுமான குடியிருப்புகள், திட்டமிடப்பட்ட குடியிருப்புகள் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

பெரியளவிலான நிலப்பிரதேசத்திற்குள் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட தனியான வீட்டு அலகுகள் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட வீடுகள் எனப்படும். உதாரணமாக அமேசன் காட்டுப்பகுதிகளில் இயற்கை வளங்களில் தங்கியிருந்து வாழும் வீடுகள். பெரியளவிலான தனிநபர் பயிர்ச்செய்கை நிலத்தையண்டியதாக பரவலாக உள்ள வீடுகள் சிதறிய குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன. கட்டடங்கள் ஒருங்கமைந்து காணப்படும் குடியிருப்புகள் கொத்தணிக் குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன. பொதுவாக தெற்கு மற்றும் தென்கிழக்காசிய நாடுகளில் இவ்வடிவக் குடியிருப்புகளைக் காணலாம். வீதிகள், ஆற்றோரங்கள், கால்வாய்கள், ஒடுங்கிய பள்ளத்தாக்குகள் ஆகியவற்றின் இருமருங்கிலும் நீளவாட்டில் வீடுகளும் வேறு கட்டடங்களும் அமைந்திருக்கும்போது நாடாக்குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன.

ஓர் இடத்தை மையப்படுத்தியவாறு வட்டவடிவில் அமைக்கப்படுகின்ற குடியிருப்புகள் வட்டவடிவக் குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன. ஆபிரிக்க நாடுகளில் பெரும்பாலும் இத்தகைய குடியிருப்புக்களைக் காணலாம். தற்போது புதிதாக கட்டப்பட்டு குடியிருப்புகள் திட்டமிடப்பட்ட குடியிருப்புகளின் வகையைச் சாரும். குறிப்பாக சுனாமி அனர்த்தத்திற்கு பின்னர் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கு புதிதாக திட்டமிட்ட முறையில் அமைத்துக் கொடுக்கப்பட்ட கிராமியக் குடியிருப்புகள் இத்தகையனவாகும்.

நகரக்குடியிருப்புகள்

சிறப்புப்பணியும் துரித இயக்கமும் கொண்டவை நகரங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு நிலப்பகுதியில் பெருமளவிலான சனத்தொகை திரட்சியும், கைத்தொழில், சேவை வசதிகளின் மையப்படுத்தப்பட்ட தனடமையையும் கொண்டுள்ள குடியிருப்புகள் நகரக்குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன.

நகரக் குடியிருப்புகளின் அடிப்படையான பண்புகள்

நகரப்பகுதிகளில் கட்டங்களுக்குரிய நிலப்பயன்பாடு அதிகளவில் காணப்படுவதனால் விவசாய நிலங்களுக்கான நிலப்பயன்பாட்டிற்குரிய நிலத்தின் அளவு மிகக் குறைவாகக் காணப்படும். பிரதேசத்தின் அதிகமான பகுதிகளை வீடுகளும், தொழிற்சாலைகளும் ஏனைய கட்டடத் தொகுதிகளும் ஆக்கிரமித்திருக்கும். பல்வேறு பட்ட தொழில்நடவடிக்கைகள் நகரப்பகுதிகளில் செறிந்திருப்பதனால் பல்வேறு இனமதங்களைச் சேர்த்தவர்கள் வசிக்கின்றனர். நகரசனத்தொகையானது கிராமியக் குடியிருப்புகளை விட அதிகரிப்பதனால் சனத்தொகை செறிவும் நகரப்பகுதிகளில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது.

நகரக்குடியிருப்புக்களை சனத்தொகைக்கமைய வகைப்படுத்தல்

நகரக்குடியிருப்புக்களை வகைப்படுத்தவதற்கு சனத்தொகை, தொழிற்பாடு என்பன பிரமாணங்களாகக் காணப்படுகின்ற அதேவேளை சனத்தொகையின் அடிப்படையிலான வகைப்படுத்தலே பிரதானமாகக் காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில் சனத்தொகையின்படியில் நகரங்கள் பிரதானமாக 5 பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

சிறிய நகரங்கள் : 2000 - 20 000 (20 ஆயிரத்திற்கு குறைவு)

இடைத்தர நகரங்கள் : 20 000 - 100 000 20 000 - 100 000 FREE (20 ஆயிரம்- 100 ஆயிரம்)
நகரங்கள் : 100 000 - 1 000 000 (100 ஆயிரம் - 1 மில்லியன்)

மில்லியன் நகரங்கள் : 1 000 000 -10 000 000(1 மில்லியன்- 10 மில்லியன்)

மாபெரும் நகரங்கள் : 10 000 000 மேல் (10 மில்லியனும் மேலும்)

நகர வளர்ச்சியின் பல்வேறு கட்டங்கள்

நகரமானது அதனுடைய சனத்தொகை அளவும் பௌதீக ரீதியான நிலப்பரப்பு விரிவாக்கத்திற்கும் ஏற்ப வளர்ச்சியடைந்து செல்கின்றது. அந்தவகையில் நகரங்களில் வளர்ச்சியானது பின்வரும் ஒழுங்கில் காணப்படும்.

நகரம்

மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலப்பிரதேசத்தில் பெருமளவான சனத்தொகை ஒன்று கூடுவதால் அதிகமான மக்கட் செறிவு இருக்கும் கனிய, கைத்தொழில் நிதி, கல்வி, சுகாதார, நிர்வாக, தங்குமிடம் போன்ற பல்வேறு வேலைகள் மையப்படுத்தப்பட்ட குடியிருப்புக்கள் நகரங்கள் அழைக்கப்படுகின்றன.

பெருநகரம்

துரிதமாக வளர்ச்சியடையும் பாரிய நகர்களைச் சுற்றி நகரப்புறங்களும், கிராமாந்திரங்களும் உருவாகின்றன. இவ்வாறு மத்திய நகரத்தைச் சுற்றி உபநகரங்களும், அடுத்து சிறிய நகரங்களும் வளர்ச்சியடைகின்றபோது அவை பெருநகரம் எனப்படும்.

கூட்டு நகர்

பெருநகர்கள் படிப்படியே விரிவாகி இரு பெருநகர்கள் ஒன்றுடனொன்று இணைவதால் தொடர்ச்சியாக வியாபிக்கும் நகர்ப்புறப்பண்புகளைக் கொண்ட பாரிய பிரதேசம் உருவாகின்றது. இவ்வாறு பெருநகர்கள் ஒன்றுடனொன்று இணைவதால் உருவாகும் வலயம் கூட்டுநகர்கள் என்றழைக்கப்படும்.

உதாரணம்: பாரிய இலண்டன் கூட்டுநகர், மேற்கு யோசூயர்

நகர்த்தொகுதி

சில கூட்டுநகர்கள் பாதை வலையமைப்பினால் ஒன்றுடனொன்று தொடர்பு கொள்வதால் நகர்த்தொகுதிகள் உருவாகின்றன. நகர்த்தொகுதிகளின் உருவாக்கம் நகர குடியிருப்பு வளர்ச்சியின் உச்ச கட்ட சந்தர்ப்பமாகக் கருதப்படும்.

உதாரணம் :

ஐக்கிய அமெரிக்காவின் நியூயோர்க், பாலரிமோர் எனப்படும் தொகுதிகளையும் இணைத்தவாறு பொஸ்தானிலிருந்து வாஷிங்டன் வரை விரிவாகிச் செல்லும் நகர்த்தொகுதி, சிக்காகோ பீற்றர்ஸ்பேர்க் நகர்த்தொகுதி (சிஜிட்டிஸ்) யப்பானின் டோக்கியோ மற்றும் ஹொக்கைடோ நகர்த்தொகுதி

கிராமியக்குடியிருப்புக்கும் நகரக்குடியிருப்பிற்கும் இடையிலான ஒப்பீடு

- ❖ சனத்தொகை - கிராமக்குடியிருப்புகளின்; சனத்தொகை நகரக் குடியிருப்புகளின் சனத்தொகையை விட ஒப்பீட்டளவில் குறைவாகும்.
- ❖ சனத்தொகை அடர்த்தி கிராமங்களின்; சனத்தொகை அடர்த்தியானது - நகரங்களின் சனத்தொகை அடர்த்தியை விட குறைவாகக் காணப்படும். நகரங்களில் குறுகிய நிலப்பரப்பில் அதிக குடியிருப்புகளை காணக்கூடியதாகவிருக்கும்.
- ❖ பொருளாதாரம் - கிராமியக் குடியிருப்புக்களில் முதனிலைப் பொருளாதார நடவடிக்கைகள் அதிகமாகக் காணப்படுவதுடன், நகரக் குடியிருப்புகளில் இரண்டாம், மூன்றாம் நிலை பொருளாதார நடவடிக்கைகள் அதிகமாகக் காணப்படும்.
- ❖ சேவைகள் - கிராமியக்குடியிருப்புக்களில் சேவைவசதிகள் நகரப்பகுதிகளை விட குறைவாகும். நகரக்குடியிருப்புகளில் கல்வி, சுகாதாரம், நிதி, வர்த்தகத் துறைகளில் பல்வேறு சேவைகள் ஏராளமாக மையப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- ❖ நிலப்பயன்பாடு - கிராமியக்குடியிருப்புகளில் கட்டட நிர்மாணத்திற்கான நிலப்பயன்பாடானது நகரக்குடியிருப்புக்களைவிட ஒப்பீட்டளவில் குறைவாகவும் விவசாய நிலங்கள் அதிகமாகவும் காணப்படும். கிராமியக்குடியிருப்பில் திறந்த நகர்கள் காணப்படுவதுடன், நகர குடியிருப்புகளில் செறிவான கட்டடங்களை காணலாம்.
- ❖ சமூகம் - சமூக மற்றும் கிராமங்களுக்கிடையிலான தூரத்தினைக் கவனத்தில் கொள்ளும்போது கிராமங்களில் பௌதீகத் தூரம் அதிகமாகவும் சமூகத்தூரம் குறைவாகவும் காணப்படும். நகரக்குடியிருப்புகளில் பௌதீகத்தூரம் குறைவாகவும் சமூகத்தூரம் அதிகமாகவும் காணப்படும்.

இலங்கையின் குடியிருப்புகளின் வளர்ச்சி

முதனிலைப்பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் ஊடாக இலங்கையின் ஆரம்ப குடியிருப்புக்கள் உருவாகின. எளிய வாழ்க்கை முறைப் பண்புகளைக் கொண்டனவாகப் பண்டைய கிராமங்கள் காணப்பட்டன. அன்று முதல் இன்று வரை இலங்கையின் குடியிருப்புக்கள் பல்வேறு துறைகள் சார்ந்தனவாக வளர்ச்சியடைந்தன. கிராமம், சிறுநகர், மாநகர் என குடியிருப்புக்கள் பல் வகைப்படுகின்றன.

- ❖ ஆரம்பத்தில் மிகவும் எளிமையான முறையில் குடியிருப்புக்கள் அமைந்திருந்தன. (கற்குகை, மரப்பொந்து,)
- ❖ விவசாயத்தை மையமாகக் கொண்டு கிராமியக் குடியிருப்புக்கள் உருவாகின.
- ❖ நகரக் குடியிருப்புக்கள் தோற்றம் பெறல்.
- ❖ அந்நிய ஆதிக்கத்தின் காரணமாக பெருந்தோட்டக் குடியிருப்புக்கள் உருவாகின.
- ❖ சுதந்திரத்தின் பின்பு விவசாயப் பண்ணைகளை அண்டிய குடியிருப்புக்கள் உருவாகின
- ❖ அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டத்தின் மூலமாக குடியிருப்புக்கள் உருவாகின
- ❖ கைத்தொழில்களை முதன்மையாகக் கொண்ட கைத்தொழில் குடியிருப்புக்கள்.
- ❖ திட்டமிடப்பட்ட குடியிருப்புக்கள் (உத்தேசிக்கப்பட்ட வீடமைப்புத் திட்டம்)
- ❖ புதிய நகரங்கள் தோற்றம் பெறல்.

இலங்கையின் குடியிருப்பு வகைகள்

- ❖ கிராமியக் குடியிருப்பு
- ❖ நகரக் குடியிருப்பு
- ❖ தோட்டக் குடியிருப்பு
- ❖ திட்டமிடப்பட்ட குடியிருப்பு

கிராமியக் குடியிருப்புகள்

- ❖ முதனிலை பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவோர் பெருமளவில் வசிக்கும் இடங்கள் கிராமியக் குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன. இலங்கையின் குடியிருப்புகளில் பெரும்பாலானவை கிராமக் குடியிருப்புக்களாகும்.
- ❖ இங்கு முதனிலை பொருளாதார நடவடிக்கைகளான தானியச் செய்கை, காய்கறிச் செய்கை, விலங்குவேளான்மை, வேட்டையாடுதல், மீன்பிடி போன்றன காணப்படும்.
- ❖ கிராமியக் குடியிருப்புகளில் பருவம் சார்ந்தவை, ஓரளவு நிலையானவை, நிலையானவை என குடியிருப்புக்களை அமைத்து மக்கள் வாழ்ந்துள்ளனர்.
- ❖ இலங்கையின் கிராமியக் குடியிருப்புக்களை புராதன கிராமங்கள், மகாவலி கிராமங்கள் என இரண்டாக வேறுபடுத்துவர்.

புராதன கிராமங்களில் காணப்பட்ட பிரதான கூறுகள்

- ❖ குடியிருப்பு
- ❖ குளம்
- ❖ புராதன வயல்
- ❖ புதிய வயல்
- ❖ சேனைச் செய்கை
- ❖ காடு அல்லது மேட்டு நிலம்

இலங்கையின் கிராமியக் குடியிருப்புக் கோலங்கள்

- ❖ இலங்கையின் கிராமியக் குடியிருப்புக் கோலங்கள் தொழிற்பாட்டினடிப்படையில் பின்வருமாறு பிரிக்கப்படுகின்றன. குக்கிராமம், குளக் குடியிருப்பு, மீனவக் குடியிருப்பு, நேர்கோட்டுக் குடியிருப்பு,

குக்கிராமம்

இலங்கையின் குடியிருப்புக் கோலங்களில் மிகக் குறைந்தளவு சனத்தொகை பரவியுள்ள குடியிருப்பு இதுவாகும். ஒரு மனதின் அல்லது ஒரு குடும்பம் பிரதான குடியிரப்பிலிருந்து விலகி ஒரு பிரதேசத்தில் ஒரு வதிவிடத்தை அமைத்துக்கொண்டு வாழும்போது அதனைத் தனித்தமைந்த வதிவிடம் அல்லது குக்கிராமம் என்பர். விவசாய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் மக்கள் குக்கிராமங்களில் வசிக்கின்றனர். கொத்மலை நீர்த்தேகத்தை அமைத்தபோது மண் சரிவுகள் ஏற்பட்டதால் வதிவிடங்களை இழந்த மக்களுக்காக கொத்மலை மலை;சரிவுகளில் கட்டப்பட்ட மொறகொல்ல, நிவரசைட் என்பன குக்கிராமங்களாகும்.

குளக் குடியிருப்பு

உலாவலயங்களில் விவசாய நடவடிக்கையின் நிமித்தம் குளங்களையும் கால்வாய்களையும் துழ்ந்து வசிப்பிடங்களை அமைத்துக் கொள்ளப்பட்ட குடியிருப்பு குளக்குடியிருப்பு எனப்பட்டது. இக்குடியிருப்புக்களில் நெற்பயிர்ச்செய்கை அடிப்படை பொருளாதார நடவடிக்கையாக அமைவதுடன் பயறு, குரக்கன் போன்ற சேனைப் பயிர்ச்செய்கையும், வீட்டுத்தோட்டத்தில் மரகறிப் பயிர்ச்செய்கையும் பழச்செய்கையும் காணப்பட்டன.

மீனவக் குடியிருப்பு

கடற்கரையை அண்டியதாக மின்பிடித் தொழிலை நோக்காகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் மீன்பிடிக் குடியிருப்புகள் ஆகும். இலங்கை தீவாகையால் இலங்கையைச் சூழவுள்ள கடற்கரைப் பிரதேசங்களை அடுத்துள்ள மக்கள் மீன்பிடியை வாழ்வாதாரமாகக் கொண்டதால் மீனவக் கிராமங்கள் தோற்றம் பெற்றன.

நேர்கோட்டுக் குடியிருப்பு

கால்வாய்களின் இருபுறங்களிலும், வீதிகளின் இருபுறங்களிலும் ஒரு நோர்கோட்டில் அமைந்து காணப்படும் குடியிருப்புகள் நேர்கோட்டுக் குடியிருப்புகள் எனப்படுகின்றன. தன்னிறைவுக் கிராமங்களில் உற்பத்தி அதிகரிப்பு ஏற்பட்டு அவற்றை ஏனைய பகுதிகளுக்கும் கொண்டுசெல்லவேண்டிய தேவை உருங்கியதால் போக்குவரத்துப் பாதைகளின் இருமருங்கிலும் நேர்கோட்டுக் குடியிருப்புகள் ஏற்பட்டன.

திட்டமிட்ட குடியிருப்பு

குடியிருப்புக்களை திட்டமிட்ட முறையில் அமைத்து அதன் மூலம் விவசாய நிலங்களை குடியிருப்புகளுக்கு அண்மையிலும், பல்வேறு சேவை வசதிகளையும் இலகுவில் அணுகக் கூடியவாறு குடியிருப்புக்களை அமைத்தல் திட்டமிட்ட குடியிருப்பு எனப்படுகின்றது. உலர் வலய விவசாயக் குடியிருப்புக்கள், மகாவலிக் குடியிருப்புக்கள், உதாகம என்பனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

பெருந்தோட்டக் குடியிருப்பு

பெருந்தோட்டங்களில் தொழில்புரிவதற்காக பிரித்தானியர்களால் தென்னிந்தியாவிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட தொழிலாளர்கள் வாழ்வதற்காக மலையகப் பகுதியில் அமைக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் தோட்டக் குடியிருப்புகள் ஆகும். இத் தோட்டக் குடியிருப்புகள் நிரற்படுத்தப்பட்ட சிறிய அறைகள் கொண்ட லயன் குடியிருப்புகளாக காணப்பட்டன.

நுவரெலியா, பதுளை, மாத்தளை, கேகாலை, இரத்தினபுரி, களுத்துறை ஆகிய மாவட்டங்களில் பெருமளவில் பரவிக் காணப்படுகின்றன.

சுதந்திரத்தின் பின்னர் அரசினால் பெருந்தோட்ட குடியிருப்புக்களிலுள்ள மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகள்

- ❖ சுகாதார வசதிகளை மேம்படுத்துதல்
- ❖ தனிவீடுகளை அமைக்கும் உத்தேசத் திட்டம்.
- ❖ உடல் ஆரோக்கிய நிலையை மேம்படுத்துவதற்கு தோட்ட மருத்துவ மனைகளை அமைத்தலும் அலுவலர்களை நியமித்தலும்.
- ❖ தொழிலாளர்களின் சம்பள மட்டத்தை உயர்த்துதல்
- ❖ உணவு நிவாரணம் வழங்குதல்
- ❖ நூலகம், விளையாட்டு மைதானம் ஆகியவற்றை அமைப்பதுடன் சமூக வசதிகளை விருத்தி செய்தல்

நகரக் குடியிருப்புகள்

- ❖ நகரக் குடியிருப்பு என்பது கனியங்கள், கைத் தொழில்கள், கல்வி, சுகாதாரம், நிர்வாகம், தங்குமிடங்கள் ஆகிய பல்வேறுபட்ட பணிகளுக்கும் மையமாக அமைந்த குடியிருப்பாகும்.
- ❖ வரையறுக்கப்பட்ட நிலத்தில் பெருமளவு சனத்தொகை குவிந்திருப்பதுடன் அதிக சனச் செறிவும் காணப்படும். வர்த்தகம், கைத்தொழில், கல்வி போன்ற செயற்பாடுகளும் ஒருங்கிணைந்திருக்கும்.
- ❖ விவசாயம் சாராத நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் சமூகத்தினர் சேர்ந்து வாழும் பகுதி நகரக் குடியிருப்பாகும்.

இலங்கையின் நகரக் குடியிருப்புகளின் விருத்தி

- ❖ இலங்கை நகர மயமாதல் மேலைத் தேயத்தவர்களின் வருகையின் பின்னரே துரிதமாக ஏற்பட்டது
- ❖ சிறப்பாக ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக் காலத்தின் போது கரையோரப் பிரதேசங்களில் நகரமயமாதலின் அடிப்படை ஏற்படலாயிற்று
- ❖ கொழும்பை வேறு இடங்களுடன் தொடர்புபடுத்தல் புகை வண்டிப் பாதை பெருந்தெருக்கள் என்பன அமைக்கப்படுவதாலும் பொருட்கள் ஏற்றியிறக்கப்படுவதாலும் சனத் தொகை அதிகரித்தல்
- ❖ இந்தியாவிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட தொழிலாளர் ஒன்றிணைந்ததினால் அட்டன் நுவரெலியா போன்ற புதிய நகரங்கள் தோன்றின.

இலங்கையின் நகரக் குடியிருப்புக்களின் புதிய போக்கு

- ❖ கொழும்பு பெரு நகரமாக வளர்ச்சி அடைதல்
- ❖ வரண்ட வலய குடியிருப்புகளுக்கு அண்மையிலுள்ள நகரங்களில் சனத்தொகை அதிகரித்தல்
- ❖ நகர விருத்தி வேகம் மெதுவாக நிகழுதல்.
- ❖ கொட்டில்களும் சேரிப் புறங்களும் ஏற்படுதல்
- ❖ நகரமயமாதல் பிரதேசங்களில் கொட்டில்கள் சேரிப்புறங்கள் உருவாகியுள்ளன.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. குடியிருப்பு என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?.
2. குடியிருப்பின் நோக்கம் தொடர்பாக விளக்குக.
3. குடியிருப்புக்களின் வகைகளை விளக்குக.
4. இலங்கையின் குடியிருப்புக்களின் வளர்ச்சி நிலையினை விளக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஜங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. Rocket (1993), “Themes in Human Geography”, Thomas Nelson & Sons Ltd.
3. Kaistha K.C & Sharma S.K (1998), “Population Spatial Mobility & Environment”, Anamika Publishers & Distribution Ltd, Delhi.

தலைப்புக்கள்

10.1 மக்கள்

- 10.1.1 இலங்கை மக்கள்
- 10.1.2 சனத்தொகை
- 10.1.3 சனத்தொகை வடிவம்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). இலங்கையின் சனத்தொகையினை இன மொழி மற்றும் சமய ரீதியில் விளக்குதல்.
- ii). சனத்தொகை பரம்பல், அடர்த்தியினை விளக்குதல்.
- iii). சனத்தொகை வடிவம் தொடர்பாக கலந்தாலோசித்தல்.

10.1.1 இலங்கை மக்கள்

இலங்கையில் சனத்தொகை

இலங்கை இந்தியத் துணைக்கண்டத்தின் தென்கீழ் கரைக்கு அப்பால் இந்து சமுத்திரத்தில்கிட்டத்தட்ட 20 மில்லியன் மக்கள் வாழும் ஒரு தீவு நாடு ஆகும். இதன் தற்போதைய அதிகாரபூர்வ பெயர் இலங்கை சனநாயக சோசலிசக் குடியரசு (Democratic Socialist Republic of Sri Lanka) ஆகும். 1972 க்கு முன் உலகம் முழுவதும் சிலோன் (Ceylon) என்ற பெயரால் அறியப்பட்டு வந்தது.

இலங்கையின் ஆவணப்படுத்தப்பட்ட வரலாறு மூவாயிரம் ஆண்டுகளைக் கொண்டது. இதன் புவியியல் அமைவு மற்றும் ஆழமான துறைமுகம் என்பன புராதன பட்டுப் பாதை காலந்தொட்டு இரண்டாம் உலக யுத்தம் வரை தந்திரோபாய முக்கியத்துவத்தை வழங்கியுள்ளது. இலங்கை பல சமய, இன, மொழிகள் பேசுவோரின் தாயகமாகவுள்ளது. இது சிங்களவர், இலங்கைத் தமிழர், இலங்கைச் சோனகர், இந்திய வம்சாவளித் தமிழர், பறங்கியர், இலங்கை மலாயர், இலங்கை ஆப்பிரிக்கர் மற்றும் பூர்வீகக் குடிகளான வேடுவர் ஆகியோரின் தாயகமாகும். இலங்கை வளமான பௌத்த மரபுரிமையைக் கொண்டு, முதலாவது பௌத்த படைப்புக்களை இத்தீவில் உருவாக்கியது. இந்நாட்டின் தற்கால வரலாறு மூன்று சகாப்த கால ஈழப் போரில் அகப்பட்டு மே 2009 இல் இராணுவ ரீதியிலான வெற்றியுடன் முடிவுக்கு வந்துள்ளது.

இலங்கை தேயிலை, கோப்பி, இரத்தினம், தெங்கு, இறப்பர், கருவா ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்கின்றது. இலங்கை "இந்தியாவின் கண்ணீர்" என அதன் வடிவம் மற்றும் அமைவிடம் என்பவற்றால் குறிக்கப்படுவதுடன், "இந்து சமுத்திரத்தின் முத்து" எனவும் அதன் இயற்கை அழகினால் அழைக்கப்படுவதுண்டு. மேலும், இது "புன்னகைக்கும் மக்களின் தேசம்" எனவும் அறியப்படுவதுண்டு. இத்தீவு வெப்பமண்டலக் காடுகளையும் உயர் உயிரியற் பல்வகைமை கொண்ட பல்வேறுவகையான இயற்கை அமைப்பினைக் கொண்டது.

இலங்கையின் தற்போதைய சனத்தொகை இரண்டு கோடி இரண்டு லட்சத்து 71 ஆயிரத்து 464 பேர் என்று கடந்த வருடம் (2013.12.31) மேற்கொள்ளப்பட்ட குடிசன மற்றும் குடிமனை மதிப்பீடுகளின் போது தெரியவந்துள்ளது. மக்கள் தொகை

கணக்கெடுப்பு மற்றும் புள்ளிவிபரவியல் திணைக்களம் இந்த அறிவித்தலை விடுத்துள்ளது.

இந்த எண்ணிக்கையில் 77.3 சத வீதம் கிராமப்புறங்களிலும் 18.3 வீதம் நகரப்புறங்களையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.அத்துடன் 4.4 சதவீத மக்கள் பொருந்தோட்டங்களில் வசிக்கின்றனர். இறுதியாக 1981 ஆம் ஆண்டு சனத்தொகை மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டதிலிருந்து இன்று வரை 36% சனத்தொகை அதிகரிப்பு இடம்பெற்றுள்ளது. அதிகரித்தத் தொகையானது 54 இலட்சத்து 24 ஆயிரத்து 714 ஆகும். மக்கள் செறிவுக்கு இணங்க ஒரு வர்க்க கிலோமீற்றரில் வாழும் சனத்தொகையின் எண்ணிக்கை 323 என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

இதன்படி கொழும்பிலேயே அதிகளவாக ஒரு வர்க்க கிலோமீற்றரில் 3417 பேர் வசிக்கின்றனர். மிகக் குறைந்த சனத்தொகை செறிவு முல்லைத்தீவு மாவட்டத்தில் நிலவுகின்றது. அங்கு ஒரு வர்க்க கிலோமீற்றரில் 38 பேர் மாத்திரமே வாழ்கின்றனர். ஆண் மற்றும் பெண் என்ற அடிப்படையில் சனத்தொகை மதிப்பிடலின் போது 100 பெண்களுக்கு 94 ஆண்கள் என புள்ளிவிபரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. இது தவிர வயது அடிப்படையில் கணக்கிடும் போது 18 வயதுக்கு குறைந்த சிறார்கள் கவனத்தில் கொள்ளும் போது 102 பெண்களுக்கு 100 ஆண் பிள்ளைகள் என்று தெரியவந்துள்ளது. உலக சனத்தொகை ஒக்டோபர் மாதம் 31இல் 7 பில்லியன் ஆகிவிடும். சனத்தொகை அதிகரிப்பின் காரணமாக இலங்கையும் பல பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்ளுமென ஐக்கிய நாடுகள் சனத்தொகை நிதியம் தெரிவித்துள்ளது.

சனத்தொகை அதிகரிக்கும்போது

1. வேலையின்மை
2. சுகாதாரப் பிரச்சினைகள்
3. கல்வி வாய்ப்பு

ஆகிய சமூக பொருளாதார பிரச்சினைகளுக்கு இலங்கை முகம் கொடுக்க வேண்டுமென ஐக்கிய நாடுகள் சனத்தொகை நிதியம் குறிப்பிட்டுள்ளது.

விரைந்து வளர்ந்து வரும் வயது முதிர்ந்தோர் சனத்தொகையைக் கொண்ட அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளுள் ஒன்றாக இலங்கையும் உள்ளது. தற்சமயம் சனத்தொகையின் 10 சதவீத்தினர் 60 இலும் கூடிய வயதுடையவராகவுள்ளனர். 2025 இல் வயது முதிர்ந்தோர் சனத்தொகையின் 20 சதவீதமாக காணப்படுவர். இதில் ஆண்களைவிட பெண்கள் அதிக தொகையில் காணப்படுவர்.

கட்டிளமைப் பருவத்தினரும் இளைஞர்களும் தற்போது மக்கள் தொகையில் 26 சதவீதமாகவுள்ளனர். இலங்கையின் சனத்தொகைக் கூறில் முன்னொருபோதும் இளைஞர் பங்கு இவ்வளவும் அதிகமாக இருந்ததில்லை. இலங்கையில் 15 -24 வயதிற்கிடையிட்டோர் தொகை 5.6 மில்லியனாகும். இவர்களுக்கு இனப்பெருக்க சுகாதாரம் மற்றும் கருத்தடை பற்றி போதிய அறிவில்லையென ஐக்கிய நாடுகள் சனத்தொகை நிதியம் கூறியுள்ளது.

இறுதியாக 1981 ஆம் ஆண்டு சனத்தொகை மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டதிலிருந்து இன்று வரை 36 சதவீத சனத் தொகை அதிகரிப்பு இடம்பெற்றுள்ளது. அந்த தொகை 54 லட்சத்து 24 ஆயிரத்து 714 ஆகும். இலங்கை 53 ஆம் இடத்தினையும் பெற்றுள்ளது. அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளின் சனத்தொகை அதிகரிப்புக்கு முன்னேற்றம் கண்டிருக்கும் மருத்துவ மற்றும் போசாக்கு போன்றவற்றில் இரண்டாம் உலகப் போரின் பின்னர் ஏற்பட்ட அபிவிருத்தி காரணமாக அமைந்தன என அமெரிக்க அறிவியலாளரான ஹைன் தெரிவித்துள்ளார். அது மட்டுமல்லாது கலாசார மாற்றங்களையும், பெண்கள் வேலைக்குச் செல்வதையும், பாடசாலைக்குச் செல்வதையும் காரணம் காட்டினார்.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. இலங்கையின் சனத்தொகை போக்கினை விபரிக்குக.
2. இலங்கையின் சனத்தொகை அதிகரிப்பிற்கான காரணிகள் யாவை?

உசாத்துணை நூல்கள்

1. குணராசா, க (2007), “மானிடப் புவியியல்”, கமலம் பதிப்பகம், 82, பிறவுன் வீதி, நீராவிடி, யாழ்ப்பாணம்.
2. ஜங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
3. Kaistha K.C & Sharma S.K (1998), “Population Spatial Mobility & Environment”, Anamika Publishers & Distribution Ltd, Delhi.
4. Social – Science course team (1990), “Social Studies”, The University of Sri Lanka.

அத்தியாயம் 11

தலைப்புக்கள்

11.1 வளங்களும் நிலையான அபிவிருத்தியும்

11.1.1 வளங்கள்

11.1.2 நீர் வளங்கள்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). வளங்கள் என்றால் என்ன என்பது பற்றி விளக்குதல்.
- ii). வளங்களின் வகைகளை விளக்குதல்.
- iii). வளங்களும் நிலையான அபிவிருத்தியும் தொடர்பாக கலந்தாலோசித்தல்.

11.1.1 வளங்கள்

மனித வாழ்வுக்கு நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ பயன்படுபவை யாவற்றையும் வளங்கள் எனலாம். இயற்கையாகக் கிடைப்பவற்றை மனிதன் தன் அறிவாலும் தெழில்நுட்ப விருத்தியாலும் பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்தும் போது அவை வளங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. மனிதனது தேவைகள் அளப்பரியன. அவற்றை நிறைவு செய்வதற்கு மனிதன் பல்வேறுபட்ட வளங்களை பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது.

பொதுவாக வளங்களை இரு பெரும் பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்.

01. பௌதிகவளம் அல்லது இயற்கை வளம் (Physical resource or Natural Resource)
02. மனித வளம் அல்லது பண்பாட்டு வளம் (Human Resource or Cultural Resource)

இயற்கை வளங்கள் (*natural resources*, பொருளாதார ரீதியில் நிலம் மற்றும் மூலப்பொருள் அல்லது கச்சா பொருட்கள்) எனப்படுபவை ஒப்பிட்டளவில் மனிதத் தலையீடுகளின்றித் தன் இயல்புநிலையில் சூழல் தொகுதிகளில் காணப்படும் பொருட்கள் ஆகும். இயற்கை வளங்கள் சுற்றுச்சூழலிலிருந்து தருவிக்கப்படுபவை. இவற்றில் பெரும்பான்மையானவை நம் வாழ்விருப்புக்கு அத்தியாவசியமானவை யாகவும் தேவைகளுக்குப் பயன்படக் கூடியவைகளாகவும் அமைகின்றன.

பௌதிக வளத்தை இரசாயனவியலாளர்கள்

01. உயிரியல் வளம் (Organic Resource) உதாரணம்:- (காடுகள், விலங்குகள்)
02. உயிரற்றவளம் உதாரணம்:- (நீர், கனிமங்கள்) என வகுப்பர்

பொருளியலாளர்கள் வளங்களை நுகர்வுத்தன்மை அடிப்படையில்

1. புதுப்பிக்கக் கூடிய வளம்(Renewable Resource) உதாரணம்:- (நீர், வளி)
2. புதுப்பிக்க முடியாத வளம்(Non-renewable Resource) உதாரணம்:- (கனிமம், காடுகள்) என வகைப்படுத்துவர்.

01. நில மண்டல வளம் (Lithosphere Resource) உதாரணம் (மண்,கனிமம்)

02. நீர் மண்டல வளம் (Hydrosphere Resource) உதாரணம்:- (ஏரி,சமுத்திரம்)

03. வளிமண்டல வளம் (Atmosphere Resource) உதாரணம்:- (காற்று,மழை)

04. உயிர் மண்டல வளம் (Biosphere Resource) உதாரணம்:- (காடுகள்,விலங்குகள்)

என

வகைப்படுத்துவர்.

பௌதிக வளங்களும்(தூழல்), பண்பாட்டு வளங்களும்

புவியியலாளர்கள் மனித இனத்தின் வளர்ச்சி வரலாறானது தூழலுக்கும் மனிதனின் அறிவு வளர்ச்சிக்குமிடையே நிகழ்ந்த போராட்ட வரலாறு என்று கூறுவதோடு தூழலை முதன்மைப்படுத்தும் தூழலாதிக்கவாதக் கோட்பாடுகளையும் மனித நடவடிக்கைகளை முதன்மைப்படுத்தும் மானிடஆதிக்கவாத கோட்பாடுகளையும் முன் வைக்கின்றனர். மனித இனத்தின் அறிவு,தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி படிப்படியாக எவ்வகையில் வளத்தைப் பயன்பாட்டிற்கு உட்படுத்தி வந்ததென்பதையும் வருகின்றதென்பதையும் முறைப்படி விளக்குகின்றனர். புவியியலாளர் தூழலை அமைவு, அமைப்பு, தரைத்தோற்றம், காலநிலை, மண், இயற்கைத்தாவரம், விலங்கினவாழ்வு என வகைப்படுத்தி மனிதன் இவற்றில் செல்வாக்கு செலுத்துவதனையும் இவற்றால் மனிதன் செல்வாக்கிற்கு உட்படுத்தப்படுவதனையும் விபரிப்பதோடு இரண்டிற்கு இடைப்பட்ட நிலையும் உண்டு எனவும் விளக்குகின்றனர்.

பண்பாட்டு வளம் (மனித அறிவும் தொழில்நுட்பமும்)

வளங்கள் பற்றி விபரிக்கும் அறிஞர்கள் பலர் மனித வளமே உலகிலே கிடைக்கும் எல்லா மூல வளங்களையும் விடச் சிறந்தது என்கின்றனர். வளம் என்பது அறிவியல் கலாசாரத்தின் செயற்பாடே என சில அறிஞர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். புவியில் பரந்துள்ள இயற்கை நிலைமைகளை வளங்களாக மாற்றுவதற்கு மனிதஅறிவு வளர்ச்சி இன்றியமையாதது. மனிதஅறிவு எனும் போது கல்விகற்ற தொழில்நுட்ப அறிவு கொண்ட சமூகத்தை குறித்து நிற்கின்றது. ஒரு நாடு அபிவிருத்தியடைய அந்நாட்டு மக்கள் இயற்கைவளங்களை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்ற அறிவு கொண்டவர்களாக இருத்தல் அவசியம். இல்லாதுவிடின் அந்நாட்டில் காணப்படும் வளங்கள் மறைவளங்கள்(LATENT RESOURCES) என்ற நிலைமையிலேயே காணப்படும். உதாரணமாக, கிரீஸ்துவுக்கு முற்பட்ட காலத்திலேயே பெற்றோலியம் பற்றிய குறிப்புகள் உள்ளன. ஆனால் தொழில்நுட்ப விருத்தியால் பெற்றோல் வடிகட்டும் முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பின்னரும் வாகனங்கள் இயக்குவதற்கு அதனை எரிபொருளாக பயன்படுத்தலாம் என்ற தொழில்நுட்ப அறிவின் விருத்தியின் பின்னருமே அவை வளமாக மாற்றப்பட்டன.

மனிதன் வளங்களின் உற்பத்தியாளனாகவும், நுகர்வோனாகவும் விளங்குகின்றான். இயற்கை, வளமாக மாறவேண்டுமாயின் மனிதனின் உழைப்பு இன்றியமையாதது. அவ் உழைப்பு உளஞ் சார்ந்ததாகவோ, உடல் சார்ந்ததாகவோ அமையலாம். உழைப்பினால் பெறும் அனுபவங்கள் உற்பத்தியை வினைத்திறன் மிக்கதாக்கின்றன. இவ்வாறே மனித நாகரிகங்கள் வளர்ந்துள்ளன. நாகரிக வளர்ச்சியில் மனித உடல் உழைப்புக் குறைய உள உழைப்பே அதிகரித்து வந்துள்ளதை காண்கின்றோம். மனிதன் உழைப்பது நுகர்வுக்காகவே. எனவே மனிதனின் தேவைகளை இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

01. அடிப்படைத் தேவைகள்

02. ஏனைய தேவைகள்

அடிப்படைத் தேவைகள் எனும் போது உணவு, உடை, உறையுள் என்பனவாக அமையும். இவ் அடிப்படை தேவைகளுடன் மனிதன் திருப்தியடைவதில்லை. மனிதனுக்கு ஆடம்பரமாகவும், வசதியாகவும் வாழும் விருப்பு உண்டு. மனித அறிவு வளர வளர இதுவும் வளரும். 'அடிப்படைத் தேவைகள் நிறைவுற்றதும் மனித மனம் மேலதிக தேவைகளை உருவாக்கிக் கொள்ளும்' என்கிறார் ஒரு அறிஞர். பெளதிக வளமும் குடித்தொகையும்

குடித்தொகையின் தரத்திற்கு (Quality) முக்கியத்துவம் கொடுக்கும் போது அதனை மனிதவளம் எனவும், தொகையைக்;(Quantity) கணக்கெடுக்கும் போது அதனைக் குடித்தொகை எனவும் கூறலாம். மேற்படி குடித்தொகையை பெளதிக வளங்களுடன் ஒப்பிடும் போது உலகளாவிய ரீதியில் அல்லது நாடு பிரதேசம் என்ற ரீதியில் மூன்று குடித்தொகை நிலைமைகள் உருவாகின்றன. அவையாவன.

01) மிதமான குடித்தொகை (OPTIMUM POPULATION)

02) குறைவான குடித்தொகை (UNDER POPULATION)

03) மிகையான குடித்தொகை (OVER POPULATION)

குடித்தொகையின் அளவு, பரம்பல், அமைப்பு, கல்விநிலை, தொழில்நுட்பம், என்ற அம்சங்கள் ஒரு நாட்டின் குடித்தொகை எனும் போது கவனம் கொள்ள வேண்டியவையாகும். ஒரு நாட்டின் குடித்தொகை எவ்வாறு அந்த நாட்டிலுள்ள பெளதிக வளத்தைப் பயன்படுத்துகின்றது என்பதைப் பொறுத்தே அந்த நாடானது மிதமான, குறைந்த, மிகையான குடித்தொகை நிலையைக் காட்டுகின்றதா என்பதைத் தீர்மானிக்க முடியும்;

மிதமான குடித்தொகையெனில் நாட்டிலுள்ள மொத்தக் குடித்தொகை நல்ல வாழ்க்கைத் தரத்தைப் பெற்று வாழக் கூடிய அளவிற்கு அந்நாட்டின் வளங்களைப் பயன்படுத்தி வரும் நிலையினைக் குறிப்பதாகும். இம்மிதமான தன்மை புதிய வளங்களை கண்டுபிடிக்கும் போது அல்லது தொழில்நுட்பத்தின் தரம் அதிகரிக்கும் போது மாற்றத்திற்கு உட்படும். வளமும் தொழில்நுட்பமும் நிலையாக இருக்கும் போது குடித்தொகை அதிகரிப்பின் மக்கள் வாழ்க்கைத் தரம் குறையும். இது மிகையான குடித்தொகை நிலையைத் தோற்றுவிக்கும். வளங்கள் புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட தொழில்நுட்பமும் வளர்ந்துவர அதற்கேற்ப குடித்தொகை அதிகரிக்காது விடின் அது குறைவான குடித்தொகை நிலையைத் தோற்றுவிக்கும்.

(உதாரணம்:- பிறேசில், கனடா, அவுஸ்ரேலியா. போன்ற நாடுகள் பெருமளவு வளங்களைப் பயன்படுத்தக் கூடிய அளவுக்கு குடித்தொகை அளவினைக் கொண்டிருக்கவில்லை.)

இயற்கை வளங்களின் பாகுபாடு

இயற்கை வளங்கள் பல்வேறு அடிப்படைகளில் பாகுபடுத்தப்படும்.

- உயிருள்ளவை: உயிர்க் கோளத்திலிருந்து வருவிக்கப்படுகின்றவை இதிலடங்கும். உதாரணமாக காடு மற்றும் காடு சார்ந்த பொருட்கள், விலங்குகள், உயிரங்கிகளின் சேதமாக்கலால் விளையும் பெட்ரோலியப்பொருட்கள்.
- உயிரற்றவை: உயிரற்ற கூறுகளான நீர் நிலம் வளி என்பவற்றிலிருந்து வருவிக்கப்படுபவை.

அவற்றின் உருவாக்கப் படிகளின் அடிப்படையில் பின்வருமாறு வகைப்படும்.

- வாய்ப்புள்ள வளங்கள்:எதிர்காலத்தில் பயன்படக்கூடிய வாய்ப்புள்ளதாக விருத்திபெறக்கூடிய வளங்கள்வாய்ப்புள்ள வளங்கள்.

உதாரணமாக இந்தியாவில் பெட்ரோலியப் பொருட்கள்.

- உண்மை வளங்கள்:தற்போது தரமும் அளவும் அறியப்பட்ட பயன்பாட்டிலுள்ள வளத்தின் அளவு இதுவாகும்

அவற்றின் புதுப்பிக்கப்படும் தன்மையின் அடிப்படையில் பின்வருமாறு வகைப்படும்.

- புதுப்பிக்கக்கூடிய வளங்கள்: பயன்படுத்தப்படுதல் காரணமாக குறைவுபடுதலுக்குட்பட்டாலும் உடனடியாக அல்லது குறுகிய காலப்பகுதியில் மீள்புதுப்பிக்கப்படக்கூடிய வளங்கள் இவை ஆகும்.

உதாரணம்: வளி, காற்று, தூரிய ஒளி மற்றும் நீர். காட்டு வளமும் ஒப்பீட்டு ரீதியில் ஒரு மீள்புதுப்பிக்கக்கூடிய வளமாகும்.

- புதுப்பிக்கமுடியாத வளங்கள்: நீண்ட புவியியல் காலத்தில் உருவாக்கம் கொள்ளுகின்ற வளங்கள் இவை ஆகும். அழிக்கப்படுமாயின் இலகுவில் மீள்புதுப்பிக்கப்பட மாட்டாது.

உதாரணம்: உயிர்ச் சுவட்டு எரிபொருட்கள்(Fossil Fuel) கனிய வளங்கள்(Minerals)

இயற்கை வளங்களில் ஒரு சில எடுத்துக்காட்டுகள்

- பயிராக்கவியல் (Agronomy) என்பது அறிவியல் நுணுக்கங்களை கொண்டு தாவரங்களை உணவு , தீவணம்,எரி சக்தி மற்றும் நார்ப்பொருட்கள் சம்பந்தமான உற்பத்திகளைக் கையாள்வதாகும். இது மனிதனால் ஆக்கப்படுவதால் ஒரு இயற்கை வளமாகக் கொள்ளமுடியாது.

- நீர், காற்று மற்றும் சுற்றுப்புற சுழ்நிலை.

செடிகள்/பூக்கள்

- விலங்குகள்
- காட்டு விலங்குகளின் உலகம்
- நிலக்கரி மற்றும் உயிர்ச் சுவட்டு எரிபொருட்கள்(Fossil Fuel),கனிய வளங்கள்(Minerals)
- வனவியல் மற்றும் வனம் சார்ந்த தாவரவியல் .
- தாவரங்களின் வகைகளும் மேச்சல் தரைகளும்
- மண் வகைகள்
- நீர், கடல் , ஏரிகள் மற்றும் ஆறுகள்.

இயற்கை வளமுகாமைத்துவம்

இயற்கை வள முகாமைத்துவம் என்பது நிலம், நீர், மண்வகைகள், செடிகள் மற்றும் விலங்குகள் ஆகிய இயற்கை வளங்களை, இவைகளின் தாக்கம் எவ்வாறு நடைமுறையில் வாழ்க்கை தரம்மற்றும் எதிர்கால வாழ்க்கை தரத்தை பாதிக்கிறது என்பதை முகாமைத்துவம் செய்வது ஆகும்.

நகர சீரமைப்பு மற்றும் சுற்றுப்புற சுழ்நிலையை கையாள்வது போன்றவற்றிற்கு முரண்பாடாக இயற்கை வளங்களை பாதுகாக்கும் முறை ஆனது [[உயிரினங்களுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு மற்றும் உயிரினங்கள் மற்றும் சுழ்நிலை இவைகளுக்கு உள்ள தொடர்பு பற்றிய அறிவியல்|சுழ்நிலை அறிவியல்]] மற்றும் இயற்கை வளங்களை பற்றி நுணுக்கமாக தெரிந்து கொள்வது மற்றும் இந்த இயற்கை வளங்களின் பேணி காக்க உதவும் ஆதாரங்களையும் புரிந்து கொள்வது ஆகும் .

இயற்கை வளங்களின் சீரழிவு

சமீப காலமாக இயற்கை வளங்களின் சீரழிவு மற்றும் அவைகளை தக்க வைத்து கொள்வதில் தொடர்ந்து முன்னேற்றம்காண்பது, ஆகியவற்றை பற்றி சிந்திப்பது இயற்கை வளம் சார்ந்த வல்லுனர்கள் குழுக்களின் வேலையாக உள்ளது.காடுகளில் மழை பெரும் பகுதிகளின் இயற்கையான ஈடு செய்ய முடியாத ஆதாரமான வளபகுதிகள் ஆகும். மற்ற பகுதிகளில் உள்ள உயிரின வகைகளுக்கும் மழை பெரும்பகுதிகளில் உள்ள உயிரின வகைகளுக்கும் உயிரின உள்ள வேறுபட்டால அவ்வாறு இருக்கிறது.மழை பெரும் பகுதிகளில் இயற்கையாக உள்ள பல்வேறு உயிரின வகைகள் , பூமியின் வழி வழியாக தொடரும் ,இதற்கு ஒரு மாற்று இல்லாத மூலதனம் ஆகும். இயற்கை வளங்களை பாதுகாப்பது என்பது இயற்கைமுறை மேம்பான வாழ்வு,சுழ்நிலை அறிவியல், சுற்றுப்புற சுழ்நிலை அறிவியல் இயக்கம்மற்றும் பசுமை புரட்சிஆகியவற்றை கலந்த முக்கியமான சித்தாந்தம் ஆக உள்ளது.ஒரு சிலர் இந்த இயற்கை சீரழிவை சமுதாயத்தின் அமைதியில்லா தன்மையினாலும் மற்றும் வளரும் நாடுகளில் உள்ள குழப்பங்க்களினாலும் ஏற்படுவதாக கருதுகின்றனர்.

இயற்கை வளங்களின் பாதுகாப்பு

பாதுகாப்பு உயிரியல் என்பது இயற்கை மற்றும் பூமியின் நிலை மாறுபாடுகளைப் பொருத்து உயிரினங்களையும், அவற்றின்வாழ்விடங்களையும், சுற்றுப்புற சூழல்களையும் அதிகமான விகிதத்தில் அழிவதை தடுப்பதை அறிவியல் முறையில் ஆயும் படிப்பு ஆகும். அறிவியல், பொருளாதாரம் மற்றும் வளங்களை பாதுகாக்கும் முறை ஆகியவற்றை கொண்டு ஆராயும் துறை ஆகும். *பாதுகாப்பு உயிரியல்* என்பது 1978 - ஆம் ஆண்டு கலிபோர்னியா பல்கலைக்கழகத்தின் சான் டியாகோ, லா ஜோல்லாவில் ப்ருஸ் வில்காக்ஸ் மற்றும் மைக்கேல் சோல் நடத்திய கூட்டத்திற்கு வைக்கப்பட்ட பெயர் ஆகும்

வாழ்விடங்களை பாதுகாக்கும் முறை என்பது நிலங்களை பாதுகாத்து கண்காணிக்கும் முறையில் காட்டு விலங்குகள் மற்றும் காட்டு தாவரங்கள் வாழும் இடங்களை பாதுகாப்பது ஆகும். முக்கியமாக பாதுகாக்க வேண்டிய உயிரின வகைகளைஅவற்றின் அழிவிலிருந்து பாதுகாப்பதாகும் .சிறுபான்மை உயிரினங்கள் அல்லது குறைவாக உள்ள உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைவதை தடுப்பது ஆகும். பல உயிரினங்களின் வகைகளின் பாதுகாப்பை பொறுத்து ஒரே ஒருகொள்கையை உருவாக்குவது என்பது எளிதான ஒன்று அல்ல.

நிலைத்துநிற்கும் அபிவிருத்தியில் சூழலும் அபிவிருத்தியும் ஒரு நாணயத்தின் இருபக்கங்கள் போன்றவை. தோடர்ச்சியாக அதிகரித்துவரும் மனித தேவைகளை நிறைவு செய்து வைக்கும் பொருட்டு மேற்கொள்ளப்படும் வரும் பாரிய அளவிலான சுற்றுச் சூழல் வளங்களின் உபயோகத்தினையும் இதன் விளைவாக சூழலுக்கு விடப்படும் பேரளவிலான கழிவுப் பொருட்களின் வெளியேற்றத்தியும் கவனத்தில் எடுக்கும் போது சுற்றுச்சூழலின் தரத்தைப் பேணிப் பாதுகாக்கும் விடயத்தில் நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்திக்கான தேவை முக்கியம்பெறுகின்றது.

1987இல் தூழல் அபிவிருத்தி ஆணைக்குழு எமது பொது எதிர்காலம் என்ற தலைப்பில் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கையில் தேவைகளை எதிர்கொள்ளும் எதிர்கால சந்ததியினர் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டுமாயின் நிகழ்கால மக்கள் அதற்கு எந்தவிதமான இடையூறும் ஏற்படுத்தாவண்ணம் வாழ்வதே நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தி எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

சமூகவியலாளர்கள்: வருமான அதிகரிப்பு வாழ்கைத்தரத்தை உயர்த்துகிறது. வாழ்கைத்தர உயர்வு தேவைகளை அதிகரிக்கும் சமூக ரீதியில் மேற்குறித்த ஆற்றலை அடைவதும் கல்வி, சுகாதாரம், போக்குவரத்து, தொடர்பாடல் போன்றவற்றில் விருத்திக்களைக் மேற்கொள்வதும், கிராம நகர வேறுபாட்டில் ஏற்படும் இடர்களை குறைப்பதும் என்ற வகையில் அவ்வாறு நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்திற்கான அத்திவாரங்களை தோற்றுவிக்கும் முறைகளையும் சமூகவியலாளர்கள் ஆராய்கின்றனர்.

தூழலியலாளர்: தூழலில் ஏற்பட்டுவரும் மாற்றங்களின் விளைவுகள் அனைவரையும் தூழ்ந்துள்ளது. தூழல் சமநிலையைப் பேணவும், ஓசோனில் ஏற்பட்டுவரும் துவாரம் காரணமாக உலகலாவிய ரீதியில் வெப்ப அதிகரிப்பு போன்ற காரணங்களால் ஏற்பட்டுவரும் சிக்கல்களை எவ்வாறு நிவர்த்தி செய்யலாம்? என்ற அடிப்படையிலும் ஆராய்கின்றனர்.

பொருளியலாளர்கள்: அபிவிருத்தி பொருளாதார வளர்ச்சியிலும் பெருமளவு தங்கியுள்ளது. மனித சமுதாயத்தின் மிகப் பெரிய பிரச்சினையான வறுமையைக் களைதல், தூழலுக்கு பாதகமில்லாத பொருளாதார வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தும் முறைகள், வேலையின்மையைக் குறைத்தல், அபிவிருத்திக்கான விவகமான வளப்பயன்பாட்டையும், தூழல் பாதுகாப்புக்கு பொருத்தமான தொழில்நுட்பத்தையும் எவ்வாறு பயன்படுத்தல், அதிகரிக்கும் தொழிலுக்கேற்ப கைத்தொழில்களை உருவாக்குதல், நிபுணத்துவமிக்க தொழிலாளர் தோற்றத்திற்கான ஆராய்சிகள், வளங்களை திட்டமிட்டு நிலையான துரித வளர்ச்சியை எவ்வாறு ஏற்படுத்தலாம்? என்ற அடிப்படையில் ஆராய்கின்றனர்.

விவசாய உள்ளீடுகள் அதிகரித்துவரும் விலை, நில உரிமைகளில் உள்ள பிரச்சினைகள், சந்தையில் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களின் ஸ்திரமற்றவிலை, பொதுவசதிகள் கிடையாமை, விவசாயத்தில் ஏற்படும் இடர்கள், நிச்சயமற்ற தன்மை என்பன உழைத்திய நிலையில் உள்ள விவசாயிகளின் மத்தியில் மேலும் வறுமையைத் தோற்றுவிக்கின்றன. வறுமை நாட்டின் வளத்தை பாதிப்பதுடன், தூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் பொருளாதார அபிவிருத்தி திட்டங்களையேற்று அமூல் செய்ய வளர்சி குறைந்த நாடுகளைத் தூண்டுகிறது. வறுமையில் வாழும் சுகாதாரக் குறைவான தூழலில் வசிக்கும் மக்கள் 'மியின்' பௌதீக தூழலில் பெரும் பாதிப்பையுண்டு பண்ணுகின்றனர். காடளிப்பு, சேரிக்குடியிருப்புகள், சேனைப் பயிர்ச்செய்கை முதலியன தூழலைப் பாதிக்கின்றன.

வறுமை நிலையிலுள்ள விவசாயிற்கு நாளைய தூழலைவிட இன்றைய பொருளாதாரம் முக்கியமானதாத் தோன்றுகிறது. இதனால் இயற்கை வளங்களை மிதமிஞ்சிப் பயன்படுத்தவும், மண்ணை சீர்குலையச் செய்யும் முயற்சிகளை மேற்கொள்ளவும் விளைகின்றான். இயற்ச தூழலின் வளப்போர்வையாக இருக்கின்ற காட்டு வளத்தினை மனிதர்கள் சுயதேவைக்கும் பொருளாதார நலனிற்காகவும் மிக வேகமாக அழித்து வருவதனால் பெறுமதிமிக்க இயற்கைத் தாவரங்கள் அழிந்து விடுவதோடு உயிர் பல்லினத்தன்மையும் இல்லாமல் போகின்றது.

புதுபிக்க முடியாத உயிரற்ற வளங்கள் திட்டமான அளவுகளிலேயே உள்ளன. உதாரமாக 'மியிலுள்ள செம்பின் மொத்தக் கணியம் திட்டமான அளவுடையது. அதனை எந்த விதத்திலும் அதிகரிக்க முடியாது. ஆதன் ஒரு பகுதியை அழித்தால் அந்த அளவு செம்பு நிரந்தரலமாகவே இழக்கப்படும். செம்பைப் போன்றே மற்ற உலோகங்களினதும் கனிப்பொருட்களினதும் கணியங்கள் திட்டமானவை. திட்டமான கணியங்களை உடைய பார்த்தங்களை மிகவும் கவனமாக எவ்வளவு நீண்ட காலத்திற்கு உபயோகிக்க வேண்டும்.

இக்கருத்தை விளக்குவதற்கு சக்தி வளங்களின் உபயோத்திற் பெருமளவு தங்கியுள்ளது உயிர்ச்சுட்டு எரிபொருள்களின் உபயோகம் நல்ல உதாரணம். இன்றைய அபிவிருத்தியை குறிப்பாக உயிர்ச்சுவுட்டு எரிபொருள்கள் 360 மில்லியன் முதல் 286 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முதல் தோன்றின. தாவரங்களும் விலங்குகளின் உடல்களும் நிலத்தின் கீழ் நீண்ட காலம் கிடந்து உயிர்ச்சுவடுகளாகிய நிலக்கரி, பெற்றோலியம், வாயு ஆக உருமாறின.

சக்தி வளங்கள் நிலைத்திருக்க வேண்டுமாயின் உயிர்ச்சுவுட்டு வளங்களின் உபயோத்திறனை அதிகரிக்க வேண்டும். அத்துடன் மாற்று சக்தி வளங்களைக் கண்டுபிடித்துப் பயன்படுத்தல் வேண்டும். விறகின் உபயோகத் திறனை அதிகரித்தல், காற்று சக்தி சூரிய சக்தி ஆகியவற்றை பணன்படுத்தல் ஆகியவை உபயோகத்திற்குக் கொண்டுவரக்கூடிய மாற்று சக்தி மூலங்கள், விறகின் உபயோத்தின் திறனை அதிகரிப்பதற்குச் சக்திச் சிக்கன அடுப்புகள் தயாரிக்கப்பட்டு அவற்றின் உபயோகம் ஊக்குவிக்கப்படுகின்றது. விறகின் உபயோகமும் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது. விறகிற்காக சமூகக் காடுகளை வளர்க்கும் திட்டம் பல நாடுகளில் பின்பற்றப்படுகின்றன. உயிர்ச்சுவுட்டு எரிபொருளைப் போன்றே பொசுபேற்றும் புதுபிக்க முடியாத பதார்த்தம் 'மியில்' அது திட்டமான அளவிலேயே உள்ளது. பொசுபேற்று பாரையாக அது உலகில் பல பகுதிகளில் காணப்படுகின்றது அது அகழ்ந்து கரையக்கூடிய மாற்றப்பட்டுத் தாவரங்களுச் செயற்கைப் பசளையாகப் போடப்படும்.

இந்த இரண்டு உதாரணங்களும் அபிவிருத்தி நிலைத்திருக்க வேண்டுமாயின் புதுபிக்க முடியாத பதார்த்தங்களின் உபயோகத்தை குறைத்துப் புதுபிக்கக் கூடிய பதார்த்தங்களை அதிகரிக்க வேண்டும் என்ற உண்மையை வெளிக்காட்டுகின்றன. புதுபிக்கக் கூடிய பதார்த்தங்களை உபயோகிப்பதிலும் பிரச்சினை இல்லாமலில்லை. உதாரணமாக மேலே குறிப்பிட்ட எரிபொருள், பொசுபேற்றுப் பிரச்சினைகளையே எடுத்துக் கொள்வோம். பொசுபேற்று பாவனையைக் குறைத்து இயற்கைப் பசளையின் உபயோகத்தை அதிகரிக்க வேண்டும் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இயற்கைப் பசளையை உபயோகிக்கும் போது விளைச்சல் குறையும். 'மியிலுள்ள மக்களின் உணவுத் தேவையைப் 'ரத்தி செய்ய உணவுப் பயிர்கள் பயிரிடப்படும் காணியின் காணியின் அளவை அதிகரிக்க நேரிடும். உயர் உற்பத்தி கொடுக்கும் பயிரினங்கள் பலவற்றை கைவிடவும் நேரிடும்.

பெற்றோலியப் பொருட்களின் உபயோகத்தைக் குறைப்பதற்கு விறகின் உபயோகம் அதிகரிக்கப்பட வேண்டுமெனச் சொல்லப்படுகின்றது. வீட்டுத் தோட்டத்தில் மரங்களை வளர்ப்பது பற்றிச் சமூக காடு வளர்ப்பு பற்றியும் பேசப்படுகிறது. பயிர்ச்சைகைக்கு உதவாத காணிகளில் மரங்களை வளர்க்கலாம் என்றும் சொல்லப்படுகிறது. ஆனால் காடுவளர்ப்புக்கு காணித்தட்டுப்பாடு பொருந்தடையாக இருக்கிறது. மக்கள் தொகை தொடர்ந்து அதிகரிப்பதனால் குடியிருப்பு, கழிவுப்பொருள் அகற் றல், போக்குவரத்துக்கு தேவைப்படும் காணியின் விஸ்தீரணம் அதிகரித்துக் கொண்டே போகிறது.

பொருளாதார அபிவிருத்தி முயற்ச்சிகள் இயற்கை வளங்களைப் பாதிப்பது போன்றே இயற்கைச் சூழ்நொகுதியையும் பாதிக்கின்றன. காடு வெட்டி காளனியாக்கும் போதும், காடுகளை அழித்து தேயிலை, ரப்பர், தென்னந் தோட்டங்களாகும் போதும் ஆறுகளுக்கு அணைகட்டி நீர்த்தேக்கங்களும் பாசனைக் கால்வாய்களும் அமைக்கப்படும் போது காட்டு நிலங்களிலும், புல் நிலங்களிலும், ஈரநிலங்களிலும், வீடமைப்புத் திட்டங்கள் நிர்மானிக்கப்படும் போது இயற்கைச் சூழ்நொகுதிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. மாற்றமும் அடைகின்றன. இவ்வாறே அபிவிருத்தி திட்டங்கள் யாவும் இயற்கைச் சூழல் தொகுதிகளை பாதிக்கவே செய்கின்றன.

மேலும் கைத்தொழில், விவசாய நடவடிக்கைகள், கால்நடைவளர்ப்பு, உயிர்ச்சுவுட்டு எரிபொருள்களின் பாவனை, இரசாயன வளமாக்கிகளின் பாவனை, சீமேந்து தயாரிப்பு, சூரிய கதிர்வீசலின் வேறுபாடு, எரிமலை வெடிப்பு போன்ற பல்வேறான காரணங்களால் பச்சை வீட்டுவாயுக்களின் செறிவு வளிமண்டலத்தில் அதிகரித்து வளிமண்டல

வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்து காலநிலை மாற்றத்தையும் அதன் வாயிலாக சமூக, பொருளாதார, பௌதீக பல பாதிப்புகளும் (வெப்பநிலை உயர்வு, கடல்மட்ட உயர்வு, வெள்ளப்பொருக்கு, வரட்சி, பவளப்பாறைகள் அழிவு, வானிலை மூலக்கூற்றின் சீரற்றதன்மை, தாவரங்கள் அழிவு) ஏற்பட வழிவகுக்குது.

நிலைத்து நிற்கக்கூடிய அபிவிருத்தியுடன் தொடர்புடைய உத்திகள் பின்வருமாறு:

- **மூலவளப்பாதுகாப்பு**
- பொருத்தமான தொழில்நுட்பம்
- மூலவளக் கட்டுப்பாடு
- வளங்களை மீள்குறுகை மூலம் பயன்படுத்தல்
- மனித அபிவிருத்தியினை ஊக்கப்படுத்துதல்.
- காடழிப்பினைத் தடுத்தலும் மீள்காடாகலும்
- பொதுமக்கள் விழிப்புணர்வு
- திட்டமிட்ட சூழல் ஒருங்கிணைப்பு
- பச்சை வீட்டு விளைவைத் தடுத்தல்
- ஓசோன் துவாரத்தை கட்டுப்படுத்தல்
- கரையோரப் பாதுகாப்பு

இவ்வாறான உத்திகளை நடைமுறைப்படுத்துவன் மூலம் ஒரு நாடு சிறந்த அபிவிருத்திப் பாதையை நோக்கி உயர்வடையும் என்பதில் எவ்வித அச்சமுமில்லை. எனினும் வளர்ந்த நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்ற அபிவிருத்தி முயற்சிகள் யாவும் வளர்முக நாடுகளின் முன்னேற்றத்தில் காணப்படும் படுகுழிகளாகவே உள்ளன. எனவே நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தியை சிந்திக்கக்கூடிய அளவிற்கு வளர்முக நாடுகள் இல்லை என்றே கூறலாம். எனினும் வளர்முக நாடுகளிலே அதன் அபிவிருத்திப் பாதையில் நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தி பற்றிய எண்ணக்கரு ஓரளவு வலுப்பெற்று வருகின்றமையை அண்மைக் காலங்களில் அவதானிக்கக் கூடியதாவுள்ளது.

நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தியின் பண்புகள்: நோக்கங்கள்:

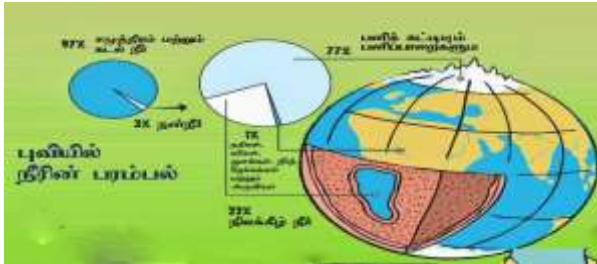
- ❖ மனித வாழ்கைத்தரத்தை உயர்த்துவதும், அபிவிருத்தியின் இறுதி இலட்சியமாகிய மனித குல மேம்பாட்டை உறுதி செய்வதும், அதற்காக 'மியில் காணப்படும் வளங்களை நல்லதோர் முறையில் பயன்படுத்துவதுமே அதன் பிரதான நோக்கமாகும்.
- ❖ இயற்கை வளங்களின் இயலளவு பாவனைக் காலம் அதிகரிக்கவும், மீள்குறுகை மூலமோ அல்லது வளங்களை விணடிக்காத வகையிலோ வளங்களை பயன்படுத்துவதும் நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தியின் பிரதான நோக்கமும் பண்புமாகும்.
- ❖ வளர்ச்சிக்கு புத்தாக்கம் அளித்தல் - வறுமையிலுந்து மீள குறைந்த சக்திச் செறிவையும், ஒப்புரவுமிக்க சமூகத் தாக்கத்தையும் கொண்ட பொருளாதார வளர்ச்சி காணப்படல்.
- ❖ வளர்முக நாடுகளில் அதிகரித்துவரும் சனத்தொகையின் அத்தியவசிய தேவைகளை ர்த்தி செய்தல்.
- ❖ நிலை பேண் தன்மை கொண்ட உறுதியான சனத்தொகை மட்டத்தை உறுதி செய்தல்.
- ❖ வள அடிப்படையை பேணிப்பாதுகாத்தலும், மேம்படுத்தலும்.
- ❖ தொழில்நுட்பத்தினை பொருத்தமாக பயன்படுத்தலுமும், இடர்களை முகாமைத்துவம் செய்தலும்.
- ❖ தீர்மானம் எடுத்தலில் சூழலியல் மற்றும் பொருளாதார விடயங்களை ஒன்றிணைத்தல். போன்றன.

எனவே இன்றைய மனிதன் அனுபவிக்கும் அனைத்தையும் பெற்றுவாழ் எதிர்கால மனிதனுக்கு உரிமையுண்டு. எதிர்கால மனிதனின் தேவைகளை கருத்தில் கொண்டு இன்றைய மனிதனின் தேவைகள் அர்த்தமற்றவை என்பதைக் கைவிட்டு எதிர்கால மனிதன் சுத்தமான காற்றை சுவாசிக்கவும் தூய நீரை அருந்தவும் போஷாக்கான உணவை உண்ணவும் இன்றைய மனிதர்களாகிய நாம் உத்தரவாதமளிக்க வேண்டும். இதுவே நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தியின் கடமைப்பாடாகும்.

மனித சமுதாயத்தை உயிருடன் காத்தலும், அவர்களுக்கு தோவையான உணவை அளித்தலும், தூழல் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய உற்பத்திகளை மேற்கொள்ளவும், சமூக அமைதியை நிலைநாட்டவும் நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தி அவசியமாகும். இன்றைய மனிதன் அனுபவிக்கும் அனைத்து வளங்களையும் பெறும் உரிமை எதிர்கால சந்ததியினருக்கு உண்டு.

11.1.2 நீர் வளங்கள்

உலகிலுள்ள ஒவ்வொன்றிலும் நீர் காணப்படுகின்றது. புவிக்கு மேலே வளி மற்றும் முகில்களிலும், புவியின்மீது ஆறு, சமுத்திரம், பனிக்கட்டி, தாவரம், விலங்குகள் மற்றும் புவியின் உட்பகுதிக்குள் சில மைல்கள் வரையிலும் நீர் காணப்படுகின்றது.



விண்வெளியிலிருந்து புவியை பார்க்கும்போது அது நீல நிறமாகத் தெரிவதனால் அதனை நீலக்கோள் என அழைக்கின்றனர். புவிமேற்பரப்பில் 71 வ்தமாக மூடியுள்ள சமுத்திரத்திலிருந்து துரியக் கதிகள் தெறிப்படைவதனால்தான் இந்த நீலநிறம் தோன்றுகின்றது.

புவியில் உள்ள மொத்த நீரில் 97.3 சதவீதம் நீரானது சமுத்திரங்கள் மற்றும் ஏரிகளில் உவநீராகவும், 2.7 சதவீதமான நீர் நன்னீராகவும் காணப்படுகின்றது.

மொத்தமாகக் குறைந்தளவிலே நன்னீரானது காணப்படுகின்றபோதிலும்

நன்னீரை 100 சதவீதமாகக் கொண்டு நோக்குகின்றபோது 68.7 சதவீதம் பனிக்கட்டியாகவும், 30.1 சதவீதம் தரைக்கீழ் நீராகவும், 1.2 சதவீதம் தரைமேற்பரப்பு நீராகவும் காணப்படுகின்றது. இந்தக் குறைந்தளவிலான தரைமேற்பரப்பு நன்னீரானது ஆறுகள், ஏரிகள் சேறுநிலங்கள் ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றது.



மொத்த நீர்ப்பரம்பலை 100 சதவீதமாக எடுத்துக்கொள்ளும்போது 2.7 சதவீதமுள்ள நன்னீரில், பனிக்கட்டி 2.05 சதவீதமாகவும், தரைக்கீழ் நீர் 0.68 சதவீதமாகவும், ஏரிகள், நதிகள், மண்ணீரம் ஆகியவற்றில் உள்ள மேற்பரப்பு நன்னீரானது 0.0161 சதவீதமாகவே காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில் மனிதனால் பயன்படுத்தக்கூடிய நன்னீரின் அளவு மிகவும் குறைந்தது என்பது இதிலிருந்து அறிந்துகொள்ளமுடியும்.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. வளங்கள் என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?
2. இயற்கை வளங்களின் அமைப்பு பற்றி விளக்குக.
3. நிலையான அபிவிருத்தியும் வளப்பயன்பாடும் பற்றி நீர் யாது விளங்கின்றீர்.
4. நீர் வளங்கள் அருகி வருவதற்கான காரணங்கள் யாவை?

உசாத்துணை நூல்கள்

1. அன்ரனி நோர்பேட், எஸ் (2007), “சூழல் புவியியல் ஓர் அறிமுகம்”, குமரன் புத்தக இல்லம், கொழும்பு – சென்னை.
2. சின்னத்தம்பி நோபின் சுரேந்திரன், கணபதிப்பிள்ளை பால சிங்கம் பாவு (1997), “சூழல் மாசடைதல்”, V.J.P சர்வதேச புத்தக நிலையம்.
3. Fell Man & Gets (1999), “Human Geography”, Land SCAPES of human activities Brown and Bench Mark.

தலைப்புக்கள்

12.1 சக்தி வளங்கள்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). சக்தி வளங்கள் என்றால் என்ன என்பது பற்றி விளக்குதல்.
- ii). சக்தி வளப்பகிர்வு பற்றி விளக்குதல்.
- iii). சக்தி வளப்பாதுகாப்பு தொடர்பாக விளக்குதல்.

12.1 சக்தி வளங்கள்

நாட்டின் பொருளாதார சமூக அபிவிருத்தி தொடர்பில் அதிகரித்து வருகின்ற சக்திக்கான தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் கண்ணோட்டத்தில் நோக்கும் போது, மொத்த அடிப்படை சக்தித் தேவை 2020 ஆம் ஆண்டளவில் ஏறக்குறைய 15,000 KTOE வரை அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இது ஏறக்குறைய 3% வீத ஆண்டு சராசரி அதிகரிப்பொன்றாகவிருக்கும். அநேகமாக, மின்சாரம் மற்றும் பெற்றோலியம் ஆகிய உப துறைகள் அதிகமாக ஏறக்குறைய 7% – 8% வரையான ஆண்டு சராசரி வளர்ச்சி வீதங்களைக் கொண்டு காணப்படுகின்றன. நீர்வலு மின்சார உற்பத்தியும் உயிரணுத்திணிவுச் சக்தி மைய சக்தி விநியோகங்களும் மாத்திரமே இலங்கையில் அதிகளவில் கிடைக்கக்கூடிய சுதேசிய அடிப்படை சக்தி வளங்களாகக் காணப்படுகின்றன. இந்த சுதேசிய அடிப்படை சக்தி வளங்களை மாத்திரமே நெருங்கிய எதிர்காலத்தில் வரையறை ரீதியாக அதிகரிக்க எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

சுற்றுப்புறதூழல் பாதுகாப்பு குறித்து ஒரு புறம் பெரிய அளவில் பேசப்படுகிறது. மறுபுறம் நீரும், நிலமும், காற்றும் மாசுபட்டுக் கொண்டேதான் இருக்கின்றன. ஓசோன் மண்டலத்தில் ஒட்டை, அண்டார்டிகா வெப்பத்தால் உருகுகிறது, மாலத்தீவே காணாமல் போகும் அபாயம் உண்டு, பயிரிடக்கூடிய நிலங்கெளல்லாம் தன் ஜீவ சத்தை இழந்து மலட்டுத்தனமாக மாறுகின்றன என்று செய்திகள் வந்த வண்ணம் உள்ளன. எதிர்காலத்தில் வரக்கூடிய பேராபாயத்தைச் சுட்டிக்காட்டும் நிகழ்கால நிகழ்ச்சிகளாக இவை உள்ளன.

சுற்றுப்புற தூழலை பாதுகாப்பதற்கென்றே மத்திய மாநில அரசுகள் தனி இலாகாவையே வைத்துள்ளன. சுற்றுப்புற தூழல் பாதுகாப்பு தொடர்பான கியோட்டா ஒப்பந்தத்திலும் இந்தியா கையெழுத்திட்டுள்ளது. அமெரிக்கா இதில் கையெழுத்திடவில்லை யென்றாலும் ஏனைய உலக நாடுகள் இந்த ஒப்பந்தத்தை அமுல்படுத்த உறுதி பூண்டுள்ளனர். நிலவங்கி, வனவங்கி ஏற்படுத்தப்பட்டு சுற்றுப்புற தூழல் பாதிக்கா வண்ணம் திட்டங்கள் நிறைவேற்றப்படும். நீர் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பகுதிகளில், இடையூறின்றி மின் உற்பத்தி நடைபெறவும், நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகள் முறையாக பராமரிக்கப்படுவதும் உத்தரவாதம் செய்யப்படும். நிலக்கரி கழிவுகளை அகற்றும் பணி திறம்பட நடத்தப்படும். நிலக்கரி எரிப்புக்குப் பின் கிடைக்கும் சாம்பல் கழிவுகள், சுற்றுப்புற தூழலை மாசுபடுத்தாதவாறு அப்புறப்படுத்த தகுந்த ஏற்பாடுகள் செய்யப்படும். நகராட்சி பகுதிகளில் கிடைக்கக்கூடிய திடக்கழிவுகள் மற்றும் தொழிற்சாலை கழிவுகளிலிருந்து மின் உற்பத்தி செய்வது குறித்து திட்டமிடப்படும். சுற்றுப்புற தூழல் மாசுபாடா வண்ணம் அந்த கழிவுகளற்றப்படும்.

அமைக்கப்படும் அனைத்து மின் உற்பத்தி நிலையங்களும் சுற்றுப்புற சூழல் விதிகளை கண்டிப்பாக பின்பற்ற நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். இத்தகைய நடவடிக்கைகள் அனைத்தும் வரவேற்க தக்கவையே. ஆனால் மின்துறையை தனியாரிடம் விட்டு, விட்டு சுற்றுப்புற சூழலை பாதுகாப்போம் என மைய அரசு அறிவிப்பதுதான் போலித்தனமாக உள்ளது. கடலோரத்தில் உள்ள இறால் பண்ணைகள், தோல் தொழிற்சாலைகள் வெளியேற்றும் கழிவுகள் மண்வளத்தை மாசுபடுத்தி சுற்றிலுமுள்ள நிலங்களை பாளையாக்கியிருக்கிறது. இந்த நிலையில் மின் உற்பத்திக்கு பன்னாட்டு மற்றும் இந்நாட்டு முதலாளிகளிடம் மன்றாடுகிற மத்திய மாநில அரசுகள், சுற்றுப்புற சூழல் பாதுகாப்பு விதிகளை இந்த முதலாளிகளிடம் கண்டிப்புடன் அமல்படுத்துமா என்பது மில்லியன் டாலர் கேள்விதான். ஏனெனில், முதலாளிகளின் சமூகப் பொறுப்பு பற்றியும் முதலாளிகளிடம் அரசு காட்டும் கண்டிப்பு பற்றியும் பொதுமக்கள் நன்கு தெரிந்தே வைத்துள்ளார்கள். எனவேதான், சுற்றுப்புற சூழல் பாதுகாப்பில் மைய அரசுக்கு உண்மையில் அக்கறை உண்டென்றால் மின்துறை பொதுத்துறையிலேயே நீடிப்பது அவசியமாகும். அது சாத்தியமும் கூட.

மரபு சார்ந்த எரிசக்தி மூலம் புனல் மின்சாரம் புனல் மின் உற்பத்தியினால் சுற்றுப்புற சூழல் மாசுபடாது. இத்தகைய மின் நிலையங்கள் அமைக்க ஆரம்பத்தில், அதிக முதலீடு தேவை. பின்னர் வெறும் பராமரிப்புச் செலவு மட்டுமே. இந்தியாவில் நீர் மின்சாரம் தயாரிக்கும் வாய்ப்பை நாம் முழுமையாக அறவடை செய்யவில்லை. 50,000 மெகாவாட் உற்பத்திக்கு வாய்ப்பிருக்கிறது என கண்டறியப்பட்டாலும், அதில் 30,000 மெகாவாட் உற்பத்திக்கான முயற்சிகள் மட்டுமே நடைபெற்றுக் கொண்டுள்ளன. பருவகாலங்களில் மட்டுமே மின் உற்பத்தி நடைபெற பெரும்பாலும் வாய்ப்புண்டு. வருடம் முழுவதும் உற்பத்தி, உடனடி லாபம் என உத்திரவாதமுள்ள இடங்களில் மட்டும் முதலாளிகள் நீர்மின் உற்பத்தியில் ஈடுபட ஆர்வம் காட்டுகின்றனர்.

அனல் மின்சாரம்

அனல் மின்சாரம் நிலக்கரி இயற்கை எரிவாயு மற்றும் எண்ணெய் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவின் நிலக்கரி இருப்பு விரைவில் தீர்ந்து போகும்படி பெட்ரோலியத்துறை அமைச்சர் மணிசங்கர் அய்யர் அபாய சங்கு ஊதுகிறார். நாம் உபயோகிக்கும் பெட்ரோலிய பொருட்களில் 70 சதம் இறக்குமதியையே நம்பி உள்ளது. உலக சந்தையில் பெட்ரோலிய பொருட்களின் விலையேறும்போதெல்லாம் இந்தியாவிலும் விலை உயர்த்தும் நிர்ப்பந்தம் உள்ளது. சங்கலித் தொடர்போல அனைத்து பொருட்களின் விலைவாசியும் அதனால் ஏறிப்போகிறது. மேலும், சுற்றுப்புறச் சூழல் மாசுபடுவதும் அனல் மின் தயாரிப்பில் அதிகம் உள்ளது.

எனினும், தனியார்துறை அனல் மின்தயாரிப்பில்தான் அதிகம் ஈடுபட விரும்புகிறது. காரணம் உத்திரவாதமான மூலப்பொருட்கள், தொடர்ந்த லாபம் ஆகியவைதான். ஆயினும் அனல் மின் நிலையங்களில் உற்பத்திக்கு கூடுதல் செலவையே தனியார் முதலாளிகள் காட்டுகிறார்கள். இவர்களிடம் மின்சாரத்தை விலைக்கு வாங்கும் மின்வாரியங்கள் கூடுதல் கட்டணத்தை தரவேண்டி உள்ளது. மாநில மின்வாரியங்கள் உற்பத்தி செய்யும் 1 யூனிட்டின் அடக்க விலை ரூ. 3/-க்குள் உள்ளபோது, இவர்களிடம் ரூ. 7/- முதல் 8 வரை தர வேண்டி உள்ளது.

எடுத்துக்காட்டாக நெய்வேலி அனல் மின் நிலையம் சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதுகாப்பில் கோடிக்கணக்கான ரூபாய் செலவு செய்து முன்னுதாரணமாக விளங்குகிறது. இந்தியாவில் மொத்த பழுப்பு நிலக்கரி இருப்பு 15,835 மில்லியன் டன் என்றால் தமிழகத்தில் மட்டும், 13,555 மில்லியன் டன் பழுப்பு நிலக்கரியை தங்கள் பயன்பாட்டுக்கு வெட்டியெடுக்கின்றன. நெய்வேலி பழுப்பு நிலக்கரி நிறுவனம் 3172

எக்டேர் நிலத்தை முதலாவது சுரங்கத்துக்காக கையகப்படுத்தியுள்ளது. 2490 மெகாவாட் உற்பத்தி செய்யும் மூன்று அனல் மின் நிலையங்களும் ஆண்டுக்கு 200 ஏக்கர் வரை நிலக்கரியை வெட்டியெடுக்க பயன்படுத்துகின்றன.

அணு மின்சாரம்

இந்தியாவில் மின் உற்பத்திக்கான வாய்ப்பு கீழ்க்கண்டவாறு இருக்குமென கணக்கிடப்படுகிறது.

எண்ணெய், இயற்கை எரிவாயு நீர் மூலம்	534 GWE
நிலக்கரி மூலம்	40,000 GWE
யுரேனியம் மூலம்	50,300 GWE
தோரியம் மூலம்	2,00,00 GWE
சூரிய சக்தி மூலம்	6,00,000 GWE

யுரேனியம் மற்றும் தோரியம் அணுமின் உற்பத்திக்கான வாய்ப்பு இந்தியாவில் அதிகம் உள்ளது இதன் மூலம் தெரிகிறது. அணுமின் உலைகளை பாதுகாப்புடன் கட்டுவதிலும், பராமரிப்பதிலும் நம் விஞ்ஞானிகளுக்கு போதிய அனுபவங்கள் உண்டு என்பதும், ஆபத்து தூழல் ஏற்பட்டாலும் திறமையுடன் அதை சமாளிக்கும் ஆற்றலும் அவர்களிடம் உண்டென கடந்த காலம் தெளிவாக உணர்த்தியுள்ளது.

பாதுகாப்பு, தொழில்நுட்பம், உற்பத்தியில் சிக்கனம், விநியோகத்தில் நம்பகத்தன்மை ஆகியவற்றைப் பொறுத்தவரையில் நம் தேசத்தில் உள்ள அணுமின் நிலையங்கள் உலகில் மிகச் சிறந்தவை என கூடங்குளம் அணுமின் நிலைய திட்ட இயக்குநர் எஸ்.கே. அகர்வால் கூறுகிறார். மேலும், நம் தேசத்தில் கிடைக்கும் தோரியத்தை பயன்படுத்தி 5,40,000 மெகாவாட் மின் உற்பத்தி செய்ய முடியுமென கூறுகிறார். 14 அணுமின் நிலையங்கள் தங்கள் நிறுவு திறன்களில் 90 சதம் வரை உற்பத்தி செய்கின்றன. 8 அணுமின் நிலையங்கள் தற்போது கட்டப்பட்டு வருகின்றன. அண்மையில் தாராப்பூர் டி.ஏ.பி.பி.எச். திட்டம் 540 மெகாவாட் மின்உற்பத்தி மின் நிலையம் அமைக்க தொடக்கத்தில் 80,000 கோடி ரூபாய் செலவாகுமென திட்டமிடப்பட்டது. ஆனால், திட்டமிட்ட காலத்திற்கு முன்பே 60,00 கோடியில் கட்டி முடித்து அதன் மூலம் 1 யூனிட்டிற்கு அடக்க விலை ரூ. 3.50லிருந்து ரூ. 2.65 ஆக குறையும் நிலையை ஏற்படுத்தி நம் விஞ்ஞானிகள் சாதனை புரிந்துள்ளனர்.

மரபு சாரா எரிசக்தி மூலம் மின்சாரம்

சூரிய சக்தி, காற்றலை, கடலலை மற்றும் பல்வேறு கழிவுகள் மூலம் மின்சக்தி உற்பத்தியாகிறது. அநேகமாக இவைகள் சுற்றுப்புற சூழலை மாசுபடுத்தாதவை என்பது மட்டுமல்ல மாசுபடுவதை குறைக்கவும் செய்யும். இவைகள் தீர்ந்து போகிற ஆதாரங்களாக இல்லாமல் புதுப்பிக்க வல்லதாக இருப்பது இவற்றின் சிறப்பாகும். எனினும் கட்டுப்படியாகும் விலையில் மின் உற்பத்தியை இந்த ஆதாரங்களின் மூலம் செய்வதில் இன்னும் முன்னேற வேண்டி உள்ளது. செலவு பிடிக்கும் இந்த ஆராய்ச்சியில் பன்னாட்டு மற்றும் இந்நாட்டு முதலாளிகள் லாபக்கண்ணோட்டமின்றி ஈடுபடுவார்களா

என்பதற்கு அரசே உறுதியேற்க முடியாது. எனவே, அரசின் கவனமும் அக்கறையும் மரபுசாரா எரிசக்தி மூலங்கள் தொடர்பாக காட்டப்படுமானால், இந்தியாவின் முகத்தோற்றத்தையே மாற்றியமைக்க முடியும்.

சுமார் 46,485 மெகாவாட் காற்றலை மூலம் மின் உற்பத்தி செய்ய வாய்ப்பிருந்தும் தற்போது 2909 மெகாவாட் மட்டுமே உற்பத்தியாகிறது. அதில் தமிழகத்தின் பங்கு மட்டும் 1664 மெகாவாட்டாகும். ஆண்டுக்கு 10,000 கோடி ரூபாய் முதலீடு செய்ய முடியுமானால் 2000 மெகாவாட் உற்பத்தி கூடுதலாக்க முடியுமென, தமிழகத்தின் காற்றாலை மூலம் மின் உற்பத்தி செய்யும் ராஜேஷ் பக்ஷி கூறுகிறார். தற்போது இதில் தனியார் முதலாளிகளே ஈடுபட்டுள்ளனர். கட்டுப்படியான விலையில் இந்த முதலாளிகளிடம் மின்சாரம் பெற முடியாது என்றால், அரசே இத்துறையில் ஈடுபடுவது குறித்து தீவிரமாக சிந்திக்க வேண்டும்.

மரபு சாரா எரிசக்தி மூலம் மின் உற்பத்தி செய்யும் வாய்ப்பை முழுமையாக பயன்படுத்தும் வாய்ப்பு ஏற்பட்டால், நம் தேசத்தில் பெட்ரோலிய பொருட்களின் இறக்குமதிக்கு தேவையே இருக்காது. போக்குவரத்தும் இந்திய குடும்பங்களும் தங்கள் பயன்பாட்டுக்கு மின்சாரத்தை முழுமையாக பயன்படுத்தினால் 66 சதம் பெட்ரோலிய பொருட்களை சேமிக்க முடியும்.

மக்கள் திரள் பயன்படுத்தும் போக்குவரத்து சாதனங்களை மேம்படுத்தி புகை மாசை குறைத்தல், கார் மற்றும் இருசக்கர வாகனங்கள் மீது கூடுதல் வரி விதித்தல், தொழிற்சாலை வெளியிடும் மாசுகளை கண்டிப்புடன் கட்டுப்படுத்துதல் போன்றவை மார்க்சிஸ்ட் கட்சியின் அறிக்கையில் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. சுற்றுப்புற தூய்மை குறித்த கவலை நீங்க, அரசு மரபுசாரா எரிசக்தி மூலங்களை ஆக்கபூர்வமாக மின் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்துவது இன்றைய அவசிய தேவையாகும்.

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. சக்தி வளங்கள் என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?.
2. சக்தி வளநெருக்கடி தொடர்பாக விளக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. அன்ரனி நோர்பேட், எஸ் (2007), “சூழல் புவியியல் ஓர் அறிமுகம்”, குமரன் புத்தக இல்லம், கொழும்பு – சென்னை.
2. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
3. சின்னத்தம்பி நோபின் சுரேந்திரன், கணபதிப்பிள்ளை பால சிங்கம் பாவு (1997), “சூழல் மாசடைதல்”, V.J.P சர்வதேச புத்தக நிலையம்.

தலைப்புக்கள்

13.1 தொழிற்பேட்டைகள்

13.1.1 கைத்தொழில் வகைகள் மற்றும் பரம்பலும்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). கைத்தொழில் பற்றி விளக்குதல்.
- ii). கைத்தொழிலின் வகைகள் மற்றும் பரம்பலினை விளக்குதல்.
- iii). அபிவிருத்தியடைந்த மற்றும் அபிவிருத்தி அமைந்து வருகின்ற நாடுகளின் கைத்தொழில் கட்டமைப்பு பற்றி விளக்குதல்.

13.1.1 கைத்தொழில் வகைகள் மற்றும் பரம்பலும்

மனிதன் தனது அறிவு திறனைப் பயன்படுத்தி இயற்கை வளங்களை தனது தேவைக்கு ஏற்ப முடிவுப் பொருளாகவோ அல்லது இரண்டாம் நிலைப் பொருளாகவோ இடம் பெறும் உற்பத்திச் செயற்பாடு கைத்தொழில் ஆகும். அந்த வகையில் உலகில் பல்வேறு வகையான கைத்தொழில்கள் காணப்படுகின்றன.

கப்பல் கட்டும் கைத்தொழில்

கப்பல் கட்டுமானம் கப்பல் கட்டும் தளத்தில் நடைபெறுகிறது. கட்டப்படும் கப்பலின் அளவை பொருத்து அது ஒரு சில மாதங்கள் முதல் 10 ஆண்டுகளுக்கு மேலும் நீடிக்கும். கப்பல் கட்ட பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் மற்றும் கப்பலின் அளவு போன்றவை கட்டுமான முறையை தீர்மானிப்பதில் ஒரு பெரிய பங்கு வகிக்கும். ஒரு கண்ணாடியிழை படகு மேலோடு அச்சிலிருந்தும், ஒரு சரக்கு கப்பல் எஃகு பாகங்களை ஒன்றாக பற்ற வைத்தும் கட்டப்படுகிறது.

இரும்புருக்கு கைத்தொழில்

உலக கைத்தொழில் உருவாக்கத்தில் அடிப்படையாக அமைந்தது இரும்புருக்கு கைத்தொழில் ஆகும். இரும்புருக்கினால் தான் பல்வேறு இயந்திர சாதனங்களை உருவாக்க முடிந்தது. எண்ணற்ற பல சிறியது தொடக்கம், பெரிய உபகரணங்கள் வரை உற்பத்தி செய்வதற்கு பங்களிப்பு செய்கின்றது இரும்புருக்கு. இரும்புருக்கானது அதிரிவுக்கும் வெப்பத்துக்கும் ஈடுகொடுக்கக் கூடியதாகவும், நீண்ட காலம் உறுதியாக நிலைத்திருக்கக் கூடியதும், வேறு உலோகங்களுடன் வளைந்து கொடுக்கக்கூடியதும், ஒப்பீட்டு ரீதியில் குறைந்த செலவில் பெறக்கூடியதும், மீழ்சுழற்சிக்கு உட்படுத்தக் கூடியதாகவும் காணப்படுகின்றது. உலகில் பல நாடுகளில் இரும்புருக்கு ஆலைகள் காணப்படுகின்றது.

இலத்திரனியல் கைத்தொழில்

உலகில் இலத்திரனியல் பொருட்களின் பயன்பாடுகள் வெகுவாக அதிகரித்துள்ளது. ஒவ்வொரு மக்களின் வாழ்க்கையிலும் ஒவ்வொரு நாளும் இடம்பெறும் செயற்பாடுகளை இலகுவாக்குவதற்கு தொழில்நுட்பங்கள் பிரயோகிக்கப்படுகின்றன. இவ் தொழில்நுட்ப சாதனங்கள் இலத்திரனியல் கைத்தொழில் உற்பத்தி மூலம் பெறப்படுகின்றன. ஆரம்ப காலங்களில் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாக காணப்பட்ட சாதனங்கள் இன்று பொதுமக்களின் தேவைக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இலத்திரனியல் சாதனங்களானது வைத்தியத்துறை, இரசாயனத்துறை, தொடர்பாடல்

துறை, பொழுதுபோக்கு, தொழில் துறைகள், ஆய்வுகள் என பல்வேறு துறைகளில் பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இலத்திரனியல் உற்பத்தி மூலப்பொருளாக உருக்கு, அலுமினியம், சிலிக்கன்,காபன், பிளாஸ்டிக், இறப்பர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இலத்திரனியல் கைத்தொழில் உற்பத்தியில் ஈடுபடும் நாடுகள்

அமெரிக்கா – ஆப்பிள், சிஸ்கோ சிஸ்டம்ஸ், டெல், இன்டெல், சன் மைக்ரோசிஸ்டம்ஸ், ஐபிஎம், எம்ர்சன் ரேடியோ

ஜப்பான் - ஆல்பைன், கேனான், எப்சான், ஹிட்டாச்சி, ஒலிம்பஸ், சோனி, ரிக்கோ, தோசிபா, நிகான், சான்யோ

சீனா – Aigo, Haier, Tcl

இந்தியா – வீடியோகான், வோல்டாஸ், பிபிஎல்

நேதர்லாந்து – பிலிப்ஸ்

ஸ்கொட்லாந்து - .பின்லே

தேன் கொரியா – எல்ஜி, சம்சங்

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. கைத்தொழில் பற்றி விளக்குக.
2. கப்பல் கட்டும் கைத்தொழிலுக்கான சாதகமான காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. ஐங்கரன், ம (2012), “மானிடப் புவியியல்”, விமலா வெளியீட்டகம், வவுனியா.
2. சின்னத்தம்பி நோபின் சுரேந்திரன், கணபதிப்பிள்ளை பால சிங்கம் பாவு (1997), “சூழல் மாசடைதல்”, V.J.P சர்வதேச புத்தக நிலையம்.

தலைப்புக்கள்

- 14.1 புவியியல் பார்வையில் மானிடப் பிரச்சினைகள்
- 14.1.1 சனத்தொகை வளர்ச்சியில் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகள்
- 14.1.2 கைத்தொழில் சார் பிரச்சினைகள்
- 14.1.3 உணவுப் பிரச்சினையும் வறுமையும்
- 14.1.4 நகராக்கமும் அதனுடான பிரச்சினைகளும்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- i). சனத்தொகை வளர்ச்சியில் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகளை விளக்குதல்.
- ii). கைத்தொழில் மூலம் ஏற்படுகின்ற நீர், நிலம், சூழல் சார் பிரச்சினைகளை விளக்குதல்.
- iii). உணவுப் பிரச்சினையும் வறுமையும் பற்றி விளக்குதல்.
- iv). நகராக்கமும் அதனுடான பிரச்சினைகளை விளக்குதல்.

14.1.1 சனத்தொகை வளர்ச்சியில் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகள்

உலகிலே சனத்தொகை வளர்ச்சியும் அதன் விளைவும்

இன்று உலகிலே சனத்தொகை வளர்ச்சியானது நாளுக்கு நாள் அதிகரித்த வண்ணமுள்ளது. இதனால் ஒவ்வொரு நாடுகளிலும் உணவுப் பற்றாக்குறை, நிலப் பற்றாக்குறை, வளப்பற்றாக்குறை, சூழல் பிரச்சினைகள் என்பவற்றுடன், இன்று அதிகமாகப் பேசப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகள், வேலை வாய்ப்பின்மை என உலகநாடுகள் எதிர்கொள்ளும் பல தொடரான பிரச்சினைகளுக்கு குடித்தொகைப் பெருக்கமும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது என்பதை நாம் ஏற்றாக வேண்டும். உலக குடித்தொகைப் போக்கானது, அந்நாடுகளின் பௌதிகத் தன்மை, அரசு கொள்கைகள், கல்வியறிவு, சமூகக் காரணிகள், பொருளாதாரக் காரணிகள் என்பனவற்றைப் பொறுத்து வேறுபட்டுச் செல்கின்றது.

1987 ஆம் ஆண்டு ஜூலை 11 ஆந் திகதி உலக சனத்தொகை புள்ளிவிபர கணக்கெடுப்பின்போது 5 பில்லியன் மக்கள் தொகையினை எட்டியிருந்தது. எனவே உலகளாவிய ரீதியில் அதிகரித்து வருகின்ற குடித்தொகைப் பெருக்கம் பற்றிய விழிப்புணர்வை மக்களுக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டிய தேவை ஏழுந்ததுடன் குடித்தொகையின் மாற்றம் மற்றும் போக்கு, அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றிய ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டிய அவசியம் உள்ளதை உலக நாடுகள் பலவற்றால் உணரப்பட்டிருந்தது. எனவே தான் ஐக்கிய நாடுகள் சபையினால் ஜூலை 11 ஆந் திகதியை 'உலக மக்கள் தொகை நாள்' தினமாகப் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

அதிகரித்துவரும் குடித்தொகை வளர்ச்சி

உலக குடித்தொகை வளர்ச்சியானது கி.பி 1650 ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் தான் விரைவாக வளரத் தொடங்கியது. 1840 ஆம் ஆண்டில் 100 கோடி மக்கள்

தொகையாகவும், 1927 ஆம் ஆண்டில் 200 கோடி மக்கள் தொகையாகவும் வளர்ச்சியடைந்திருந்தது. எனினும் 1960 ஆம் ஆண்டில் 300 கோடி மக்கள் தொகையினை 39 ஆண்டுகளிலேயே எட்டியிருந்ததுடன், 1999 ஆம் ஆண்டில் 600 கோடி மக்கள் தொகையினை அடைந்திருந்ததாக குடித்தொகை மதிப்பீட்டுப் பணியகத்தின் அறிக்கை தெரிவித்திருக்கின்றன.

தற்பொழுது வளர்ச்சியடைந்து வரும் குடித்தொகையானது, குடித்தொகைக் கடிகாரத்தின் 2009 ஆண்டு (World Population Clock) கணிப்பீன் படி, குடித்தொகை வளர்ச்சி வீதமானது 1.31 வீதத்தால் அதிகரித்திருந்து வருகின்றது. ஒவ்வொரு செக்கனுக்கும் 2.582 வீதமாகவும், ஒரு நாளுக்கு 223,098 தொகையாகவும், ஒரு வருடத்திற்கு 81,430,910 தொகையாகவும் அதிகரித்துச் செல்கின்றது. இவ்வளர்ச்சியின் பெறுபேறாக அண்மைய தரவின் படி உலகில் 6,792,707,775 மக்கள் தொகையாக உயர்ந்துள்ளதை குடித்தொகைக் கடிகாரம் காட்டுகின்றது. எனினும் 2050 ஆம் ஆண்டில் குடித்தொகை வளர்ச்சி 0.5 வீதமாக குறைவடைகின்ற பொழுதிலும், உலக சனத்தொகையானது 900 கோடியாக பதிவாகும் என அமெரிக்க குடித்தொகை மதிப்பீட்டுப் பணியகம் தெரிவித்துள்ளது. குடித்தொகையானது இதே வேகத்தில் வளர்ந்து கொண்டு செல்லுமாயின் 2075 ஆம் ஆண்டில் 1000 கோடியாகவும், 2200 ஆம் ஆண்டில் 1,200 கோடியாகவும் உயரும் என குடித்தொகை வளர்ச்சி தொடர்பான அறிக்கைகள் பலவற்றில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆபிரிக்கக் கண்ட நாடுகள் சிலவற்றில் தற்போதைய குடித்தொகை வளர்ச்சியானது 13 வீதத்திலிருந்து, அடுத்த 300 ஆண்டுகளில் 24 வீதமாக அதிகரிக்கின்ற பொழுதிலும், ஐரோப்பாவில் 12 வீதத்திலிருந்து 7 வீதமாகக் குறையுமென எதிர்வு கூறப்படுகின்றது. எனினும் இன்று வைத்தியத்துறையில் ஏற்பட்டுள்ள அபரிமித வளர்ச்சியினால் வருடத்திற்கு 2.4 வீதத்தினால் முதியவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துச் செல்கின்றது. இந்நிலை தொடருமாயின் 2050 ஆண்டில் வயது முதிர்ந்தோரின் எண்ணிக்கை 10 வீதத்திலிருந்து 38 வீதமாக உயரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. அதிக குடித்தொகை அதிகரிப்பை எதிர்கொள்ளும் நாடுகளாக இந்தியா, சீனா, நைஜீரியா, பாகிஸ்தான், கொங்கோ, எத்தியோப்பியா, வங்காளதேஷ் போன்ற நாடுகள் இனங் காணப்பட்டுள்ளதாக ஐ.நா அறிக்கையில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. 2009 ஆம் ஆண்டு தரவுகளின் பிரகாரம் (ESCAP), உலகில் குடித்தொகை கூடிய நாடாகக் காணப்படும் சீனா 1,306,313,812 குடித்தொகையினை கொண்டுள்ளது. இது உலக மக்கள் தொகையில் 1/5 பகுதியாகும். இங்கு ஒரு சதுர கிலோமீற்றருக்கு 136 பேர் என்ற கணக்கில் மக்கள் வசிக்கின்றனர்.

வளர்ச்சி அடைந்து வரும் நாடுகளில் தெற்காசிய நாடுகளின் கருவளப்போக்கு சற்று வித்தியாசமானது. இலங்கை சமூகக் குறிகாட்டிகள் பலவற்றில் மாறுபட்ட போக்கைக் கொண்ட நாடாக விளங்குகின்றது. இங்கு வருடாந்த இயற்கை அதிகரிப்பு வீதம் 1.1ஆகவும், பிறப்பு வீதம் 1000 பேருக்கு 17.9 வீதமாகவும், இறப்பு வீதம் 1000 பேருக்கு 6.6 வீதமாகவும் காணப்படுகின்றது. இலங்கையின் 2001 ஆம் ஆண்டு குடித்தொகை கடிகாரத்தின் பிரகாரம் 18,797,257 தொகையாகவும், 2007 ஆம் ஆண்டில் 20,010,000 தொகையாகவும் இருந்த குடித்தொகை தற்பொழுது 2009 ஆண்டு மதிப்பீன் படி 21,128,772 தொகையாக உயர்வடைந்துள்ளது. இங்கு ஆண்களின் சராசரி ஆயுட்காலம் 71 வயதாகவும் பெண்களின் சராசரி ஆயுட்காலம் 78 வயதாகவும் காணப்படுகின்றது. இலங்கையின் சராசரிக் குடித்தொகை வீதத்தினை நோக்கும் போது, 1995 முதல் 2000 ஆண்டு வரையிலான காலப்பகுதியில் 1.37 வீதமாக இருந்த வளர்ச்சி வீதம் அண்மைய தரவுகளின் படி 1.1 வீதமாகக் குறைவடைந்துள்ளது. இது 2050 ஆண்டில் 0.45 வீதமாக மேலும் குறைவடையுமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இலங்கையின் கருவளவீதமானது 1965 ஆம் ஆண்டில் 5.19 வீதமாகவும், 1975 ஆண்டில் 3.6 வீதமாகவும், 1995 முதல் 2000 ஆண்டுவரையிலான காலப்பகுதியில் 1.96 வீதமாகவும் காணப்படுகின்றது. இவ்வாறு குறைவடையும் கருவளப் போக்கானது, பெண்கள் கல்வியில் ஈடுபாடு, திருமணவயதில் ஏற்பட்ட மாற்றம், குடும்பக்

கட்டுப்பாடுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, பெண்களின் தொழில் அந்தஸ்து அதிகரிப்பு போன்ற காரணங்களாக அமைந்ததெனலாம்.

குடிப்பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள்

மனிதவளம் ஒரு முக்கியமான வளமாகக் கருதப்படுகின்ற போதிலும், ஒரு சிறு பகுதியினரே 'மனித வளம்' என்ற வரையறைக்குள் அடங்குவர். எனினும் அதுவே இன்று மிகையாகி விட்டதால் உலகம் பாரிய பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுத்து வருகின்றது. 18 ஆம் நூற்றாண்டில் கிறிஸ்தவ மதகுருவான ரி.ஆர் மால்தஸ், தனது "மால்தஸின் மக்கள் தொகைக் கோட்பாட்டில்" அதிகரிக்கின்ற குடிப்பெருக்கத்தினால் மக்கள் உணவின்றி அவதிப்படுவர் என்றார். அன்று அவரால் வெளியிடப்பட்ட கருத்து, உணவுப் பற்றாக்குறையை எதிர்நோக்கியுள்ள இன்றைய சூழ்நிலையில் உலகநாடுகள் பலவற்றால் நினைவு கூரப்படுகின்றது.

குடித்தொகைப் பெருக்கத்தினால் உணவு, நீர், தூழல் மாசடைதல், சமூகச் சீர்கேடுகள், சுகாதாரப் பிரச்சினைகள், கருநகரங்கள் உருவாகின்றமை, வேலையின்மை, போக்குவரத்து நெரிசல், நிலப்பற்றாக்குறை, நிலைத்து நிற்கும் அபிவிருத்தி தொடர்பான பிரச்சினைகள் போன்றன முக்கிய பிரச்சினைகளாக இனங்காணப்பட்டுள்ளன.

அண்மைய புள்ளி விபரத்தின் படி 100 கோடி மக்கள் குடிசைகளில் வாழ்வதுடன், 110 கோடி மக்கள் சுத்தமான குடிநீர் வசதியின்றியும், 260 கோடி மக்கள் சுகாதார வசதியின்றிக் காணப்படுவதாக புள்ளிவிபரங்களில் தெரிவிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இது இவ்வாறிருக்க 48 நாடுகளின் மாநாட்டில் "உலக வறுமையும் பற்றாக்குறையும்" என்ற அமர்வில் கலந்து கொண்டு உரையாற்றிய உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் தலைவர் ஜொசெசின், "உலகில் 6 பேரில் ஒருவர் பட்டினியால் வாடுவதாகவும், 6 வினாடிக்கு ஒரு குழந்தை போதிய போசாக்கின்மையால் இறக்கின்றது" எனவும், ஆபிரிக் நாடுகளே இதில் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றது எனத் தகவல் வெளியிட்டுள்ளார்.

உலக விவசாய மற்றும் விவசாய அமைப்பான 'FAO' இன் கருத்துப்படி உலக சனத்தொகையில் 14 வீதமானவர்கள் உடலுக்குத் தேவையான கலோரி உணவுகள் கிடைக்காமல் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இதில் இந்தியா, சீனா, கொங்கோ, பங்களாதேஷ், இந்தோனேசியா, நைஜீரியா போன்ற நாடுகள் அதிகம் பாதிப்படைவதாக உலக விவசாய நிறுவனத்தின் சுட்டெண் மூலம் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

குடிப்பெருக்கம், செறிவைத் தவிர்த்தல்

பாமரமக்கள் மத்தியில் குடும்பநலத் திட்டமிடல்கள் பற்றிய கருத்தரங்குகள், பாதுகாப்பான கருத்தடை முறைகளை பற்றிய விழிப்புணர்வை ஊடகங்கள் மூலம் மக்கள் மத்தியில் ஏற்படுத்தல், சிறப்பான பலனைத் தரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. மேலும் பாடசாலைகளில் குடித்தொகைக் கல்விக்கு முக்கியமளிப்பதுடன், குடித்தொகைப் பெருக்கத்தினால் ஏற்படும் சமூகப் பொருளாதார தாக்கங்கள் பற்றிய செயலமர்வுகள் மேற்கொள்வது அவசியமாகின்றது.

குடித்தொகைச் செறிவினை தவிர்ப்பதற்காக நகர்ப்புற விரிவாக்கம், நகர வசதிகளை கிராமங்களுக்கும் விஸ்தரித்தல், கட்டுப்பாடற்ற குடியிருப்புப் பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தல், மக்கள் இடப்பெயர்வைத் தவிர்க்க சமச்சீரான தொழில் வாய்ப்புக்களை வழங்குதல், போன்றன மக்கள் ஓர் இடத்தில் செறிவாக குடியேறுவதனைத் தவிர்க்கலாம். இன்று உலகம் எதிர் கொள்ளும் பல பிரச்சினைகளுக்கு குடித்தொகைப் பெருக்கமே மூல காரணமாகும். இதனை பல நாடுகள் அனுபவித்து வருகின்றன. இதனால் ஏற்படும் பாரதூரமான விளைவுகளைத் தவிர்க்க, முயற்சிகளை மேற்கொள்வது காலத்தின் கட்டாய தேவையாகவுள்ளது.

2050ஆம் ஆண்டு உலக சனத்தொகை பருமனுக்கேற்ப ஒழுங்கு வரிசைப்படுத்தப்படுமிடத்து இந்தியா முதலாம் இடத்தையும் சீனா இரண்டாம் இடத்தையும் ஐக்கிய அமெரிக்கா மூன்றாம் இடத்தையும் நைஜீரியா நான்காம் இடத்தையும் பெறக்கூடும் என்றும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்நிலையில் உலக மக்கள் தொகை பற்றிய புதிய ஆய்வறிக்கை அண்மையில் வெளியாகியுள்ளது. இவ்வாய்வறிக்கையிலும் 2050ஆம் ஆண்டில் மக்கள் தொகை அதிகம் உள்ள நாடுகளின் பட்டியலில் சீனாவை பின்னுக்குத்தள்ளி இந்தியா முதலிடம் பிடிக்கும் என்று தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. பிரான்ஸ் நாட்டைச் சேர்ந்த ஆய்வாளர்கள் உலக மக்கள் தொகை குறித்து ஆய்வு நடாத்தி அறிக்கையை தாக்கல் செய்துள்ளனர். தற்போது உலகின் மொத்த சனத்தொகை 710 கோடியாகும். வேகமாக அதிகரித்து வரும் சனத்தொகையின் பெருக்கத்தால் 2050 இல் இந்த எண்ணிக்கை 970 கோடியாக உயர்வடையும். உலக அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட நாடுகளின் பட்டியலில் சீனா முதலிடம் பிடித்துள்ளது.

பிடல் காஸ்ட்ரோ தனது கட்டுரை ஒன்றில் பட்டினி சாவின் கொடூரம் குறித்து குறிப்பிட்டிருக்கின்றார். ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் தலைமை செயலர் பான் கீ மூன் பட்டினி ஒரு மோசமான மனித அவலமாகும் என்று தனது உள்ளக்குமுறலை வெளிப்படுத்தி இருந்தார். விளை நிலங்கள், கட்டிட நிர்மாணம் உள்ளிட்ட பல தேவைகளுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றமையால் உணவு உற்பத்தி பாதிப்படைகின்றது. இவற்றோடு காலநிலை மாற்றங்களும் உணவு உற்பத்தியை கேள்விக்குறியாக்கி வருகின்றன. வறுமையில் வாழும் சமூகத்தில் மோசமான நிலையில் உள்ள பிரிவினர்களை உள்ளடக்கிய உலக சனத்தொகையில் சுமார் ஒரு பில்லியன் மக்கள் மீது கடுமையான தாக்கங்களை செலுத்தக்கூடிய மிக பாரதூரமான விடயமாக உணவு நெருக்கடி மாறியுள்ளதாக எமது நாட்டின் ஜனாதிபதி இத்தாலியின் ரோம் நகரில் இடம்பெற்ற உலக விவசாய உச்சி மாநாட்டிலும் ஒரு சமயம் வலியுறுத்திப் பேசி இருந்தமை நினைவிருக்கலாம்.

14.1.2 கைத்தொழில்சார் பிரச்சினைகள்

கைத்தொழில்களின் வகையைப் பொறுத்தும் பயன்படுத்தப்படும் சக்திப் பொருட்களின் தன்மைகளைப் பொறுத்தும் வளிமாசடைதல் வேறுபடுகின்றது. இரும்புருக்கு தொழிற்சாலைகளை செறிவாகக் கொண்ட கைத்தொழில் நகரங்களின் வளி மாசடைதல் உயர்வாகக் காணப்படும். இத்தகைய கைத்தொழில் நகரங்களின் வளியானது புகைப்படலங்களாலும், தூசுதுணிக்கைகளாலும் நிரம்கிப் காணப்படும். உதாரணம். பென்சில்வேனியா, யொக்ககாமா, ஜேர்மனி, பேமிங்காம். விருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் சீமெந்து உற்பத்தி ஆலைகள், எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு ஆலைகளிலான வளிமாசடைதல் உயர்ந்து காணப்படுகின்றது. கைத்தொழில்களின் வகையைப் பொறுத்தும் பயன்படுத்தப்படும் சக்திப் பொருட்களின் தன்மைகளைப் பொறுத்தும் வளிமாசடைதல் வேறுபடுகின்றது. இரும்புருக்கு தொழிற்சாலைகளை செறிவாகக் கொண்ட கைத்தொழில் நகரங்களின் வளி மாசடைதல் உயர்வாகக் காணப்படும். இத்தகைய கைத்தொழில் நகரங்களின் வளியானது புகைப்படலங்களாலும், தூசுதுணிக்கைகளாலும் நிரம்கிப் காணப்படும். உதாரணம். பென்சில்வேனியா, யொக்ககாமா, ஜேர்மனி, பேமிங்காம். விருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் சீமெந்து உற்பத்தி ஆலைகள், எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு ஆலைகளிலான வளிமாசடைதல் உயர்ந்து காணப்படுகின்றது.

14.1.3 உணவுப் பிரச்சினையும் வறுமையும்

பட்டினிச்சாவு ஏற்படும்

ஜூன் 2009 ஆம் ஆண்டு கூட்டப்பட்ட ஜி 8 மாநாட்டில் உரையாற்றிய உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் தலைவர் ஜொசெரின் கூற்றிற்கு ஏற்ப உலகில் 6 பேரில் ஒருவர் பசியின் கொடுமைக்கு உள்ளாகின்றனர். பலர் போசாக்கின்னையினால்

பாதிக்கப்படுகின்றனர் ஆபரிக்க நாடுகளில் இந்நிலை அதிகமானதாகும். இந்நிலை இதற்கு முன்னர் காணப்படவில்லை என கூறும் இவர், இந்த நிலை நீடித்தால் பட்டினிச்சாவு ஏற்படுவதோடு மனிதாபிமானத்தின் அவலத்திற்கு பூமி வந்துவிடும் என்கிறார். பெண்ணொருவருக்கு 2.5 பிள்ளைகள் என காணப்படும் நிலை தொடருமாயின் 2050 ஆம் ஆண்டில் 21 வீதத்தில் பிறப்பு வதம் விழ்ச்சியடையும் எனவும் கூறுகின்றனர்.

வறுமை. வேலையின்மை அடிப்படை சுகாதார வசதியில்லை. சுற்றுப்புறச்சூழல் கேடு, தண்ணீர்ப் பஞ்சம். போன்றவற்றிலிருந்து வன்முறை, கொலை, கொள்ளை வலையிலான அனைத்தும் பெருக்கமடையும் அபாயம் இருப்பதாக கூறப்படுகின்றது. மக்கள் தொகை பெருக்கத்தினால் வனவளம் அருகி மண் அரிப்பு பெருகி சுற்றுப்புறச்சூழல் பாதிக்கப்படும். கட்டிடவாக்கத்தன் விருத்தியினால் பயிர்செய்கைக் கான நிலம் குறைவடைந்து வருகிறது கிராம மக்கள் நகரங்களை நோக்கி இடம்பெயர்கின்றனர்.

உணவு தானியப் பற்றாக்குறை அல்லது தொடர்ந்து வாட்டும் வறுமையில் அல்லல் பட்டுக் கொண்டிருக்கும் சில நாடுகளைக் கூட (எத்தியோப்பியா, சோமாலியா) மற்றநாடுகளின் அபரிமிதமான தானிய உற்பத்தியைக் கொண்டு காத்து வந்திருக்கின்றோம். 1930களின் இறுதியில் நிலவிய உலகப் பெருமந்தம் (Great Depression of World Economy) அதன்பிறகு ஏற்பட்ட உணவுப் பற்றாக்குறை ஆகியவற்றின் தாக்கம் உலக நாடுகளைப் பெரிதும் சிந்திக்க வைத்தது.

அதன் தொடர்ச்சியாக மேற்கத்திய நாடுகளும், ஐரோப்பிய நாடுகளும், அன்றைய ஒருங்கிணைந்த ரஷ்யாவும் 1940 மற்றும் 1950 களில் உணவு உற்பத்தி பெருக்கத்தில் பெரிதும் தனது கவனத்தையும், ஆய்வையும் செலுத்தியது. அவரவர் வசதிக்கும், தேவைக்குகேற்ப திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப் பட்டன. உயர் விளைச்சல் தரும் ரகங்கள், அதிகரிக்கப்பட்ட விளைநிலங்கள், நீர்ப்பாசன வசதி, ரசாயன உரக் கண்டுபிடிப்பு மற்றும் பயன்பாடு, வேளாண்மையில் இயந்திரங்களின் அறிமுகம் ஆகியவை மேற்கூறிய காலகட்டத்தில் வேளாண்மைப் புரட்சிக்கு உலக அளவில் வித்திட்டது. இதன் தாக்கம் நம் நாட்டிலும் பெரிதும் உணரப்பட்டது. இதன் விளைவாக 1930 மற்றும் 1940களில் வறுமையிலும், பஞ்சத்திலும் பாதிக்கப்பட்ட நமது நாடு நவீன வேளாண் உற்பத்தியின் அவசியத்தையும், முக்கியத்துவத் தையும் உணர்ந்து ரஷ்யப் பொருளாதார முறையின் ஐந்தாண்டு திட்டங்களைப் போல் வகுத்துச் செயல்பட முனைந்தது. முதல் மற்றும் இரண்டாவது திட்ட காலத்தில் (1951-56 மற்றும் 1956-1961) வேளாண் உற்பத்தியில் தன்னிறைவை எட்ட வழிவகை ஏற்பட்டது. அதிவேகமாக வளர்ந்து வந்த மக்கள் தொகையின் அளவிற்கு ஏற்ப உணவளிக்கச் சாத்தியப்பட்டது.

ஆனால் சமீபத்தில் ரோம் நாட்டில் கூடிய 180 உலக நாடுகளைச் சேர்ந்த பிரதிநிதிகள் “உலக உணவு நிலை” பற்றி விரிவாக விவாதிக்க வேண்டியதின் அவசியத்தையும், நம்முன் மிகப்பெரிய பிரச்சனையாக உருவெடுத்து வரும், காலநிலை மாற்றம் பற்றியும் உயிரி எரிசக்தி பற்றியும் சில உண்மை நிலைமையையும், எதிர் கொள்ள வேண்டிய செயல்பாடுகள் பற்றியும் அலசி ஆராய்ந்துள்ளனர். இன்றைய நிலையில், மிகவும் கவலை அளிக்கக்கூடிய செய்தியாக, நாளும் உலக அளவில் அதிகரித்துவரும் உணவுப் பொருட் களின் விலைதான் என்று இம்மாநாடு சுட்டிக் காட்டியுள்ளது. இதே நிலை தொடருமானால் வரும் ஆண்டுகளில் கிட்டத்திட்ட 100 மில்லியன் மக்கள் பஞ்சத்தில் தள்ளப்படுவார்கள் என்கிற கணக்கும் இம்மாநாட்டில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஐ.நா.சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் (ஊஅஞ) டைரக்டர் ஜெனரல் ஜேக்ஸ் டயாஃப் இம்மாநாட்டில் பங்கேற்று உரையாற்றும் போது, உணவுப் பற்றாக்குறை என்பது வருங்காலத்தில் தவிர்க்க முடியாமல் போய்விடும் ஆபத்து இருப்பதாக வருத்தம் தெரிவித்துள்ளார். காலநிலை மாற்றம், வளர்ந்துவிடும் மக்கள் தொகை, உணவு உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளின் வேளாண்மைத் தேக்கம், உலக வாணிபம் ஆகியவற்றைநாம்

கடுமையாக எதிர்கொண்டு சமாளிக்கவில்லை என்றால் 2015க்குள் திட்டமிட்டுள்ள உலக வறுமை ஒழிப்பு எனும் தீர்மானம் பயனற்றதாகிவிடும் என்று எச்சரித்துள்ளார்.

இந்தியா, வியட்நாம், சீனா மற்றும் 10 நாடு களில் உணவு நிலை ஓரளவு சீராக இருந்தாலும் எதிர்காலத்தில் உணவுப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் என்ற அச்சம் இருப்பதால் உணவுப் பொருள் ஏற்றுமதிக்கு கணிசமான அளவு தடை விதித்துள்ளன. ஏற்றுமதிக்கு தடை விதிப்பதால் மட்டுமே நிலைமை சீராகிவிடுமா என்ற கேள்வி இத்தருணத்தில் எழுவது நியாயமே. வளர்ந்து வரும் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய வேளாண் தொழில் முற்றிலும் பாதுகாக்கப் படவேண்டும். விளைநிலங்களின் அளவு எக் காரணம் கொண்டும் குறைய அனுமதிக்கக் கூடாது. அதேபோல் மக்கள் தொகை பெருகு வதை கட்டுப்படுத்துவதிலும் தீவிரமாக செயல்பட வேண்டும். மேற்கூறிய தீர்மானங்கள் இந்தியாவிற்கு இன்றைய அவசரத் தேவையாகும்.

14.1.4 நகராக்கமும் அதனுடான பிரச்சினைகளும்

சிறப்புப் பணியும் துரித இயக்கமும் கொண்டவை நகரங்கள் எனப்படுகின்றன. ஒரு நாட்டில் காணப்படுகின்ற குடியிருப்புகளில் ஒப்பீட்டளவில் குறுகிய நிலப்பரப்பில் கூடிய சனத்தொகையையும், பொருளாதாரத்தில் மேம்பட்ட நிலையையும் கட்டட நிர்மாண வளர்ச்சியையும் கொண்டு காணப்படும் குடியிருப்புகள் நகரம் என அழைக்கப்படுகின்றனது.

நகரப்பகுதிகளில் வசிக்கின்ற மக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தல் நகராக்கம் எனப்படுகின்றது. மேலும் கிராமப் பகுதி ஒன்று நகரப்பகுதி பகுதியாக மாற்றம் பெறுவதைக் குறிப்பதுடன், கிராமியத் தன்மைகளைக் கொண்ட ஒரு பகுதி நகரப்பகுதி பகுதியுடன் இணைக்கப்படுவதன் மூலம் அந்தக் கிராமப்பகுதியும் நகரப் பகுதியாக கருதப்படுவதையும் நகராக்கம் என்ற பதம் விளக்குகின்றது. அந்தவகையில் நகராக்கம் என்ற பதமானது பின்வரும் விடயங்களை உள்ளடக்கி நிற்கின்றது.

- நகரப்பகுதி ஒன்றில் வசிக்கின்ற மக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்தல்
- கிராமப் பகுதியின் இயல்புகள் விருத்தியடைந்து நகரமாக மாற்றமடைதல்
- கிராமப் பகுதியானது பிரதான நகரம் ஒன்றுடன் இணைக்கப்பட்டு நகரப்பகுதியாகக் கொள்ளப்படுதல்

பொதுவாக நகராக்கத்தை அளவிடும்போது மொத்தக் குடித்தொகையின் எத்தனை சதவீதத்தினர் நகரப்பகுதி பகுதிகளில் வாழுகின்றனர் என்று குறிப்பிடப் படுகின்றது. இது நகரமயமாதல் குறிகாட்டி அல்லது நகராக்க அளவு என அழைக்கப்படும். நகரசனத்தொகை அடிப்படையில் கண்டங்களை நோக்குகின்றபோது முன்னணியில் வடமெரிக்கா கண்டம் காணப்படுகின்றது. வடஅமெரிக்காவைத் தொடர்ந்து, இலத்தின் அமெரிக்கா கண்டம், ஐரோப்பா, ஓசியானியா, ஆசியா, ஆபிரிக்கா ஆகிய கண்டங்கள் ஒழுங்கு முறையில் அமைகின்றன. உலகிலுள்ள நாடுகளில் நகர சனத்தொகையினை அதிக சதவீதத்தில் கொண்ட முதல் பத்து நாடுகளாக கொங்கொங், மாகோ, சிங்கப்பூர், ஜிப்ரால்டர், கொலிசி, மொனாகோ, அங்கியிலா, சைமன்டீவு, பேமுடா, நவறு முதலியன காணப்படுகின்றன. இந்த நாடுகள் யாவும் 100 சதவீதமான நகரசனத்தொகையை கொண்டமைந்தவை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

நகராக்கப் பிரச்சினைகள்

நகராக்கம் தொடர்பான பிரச்சினைகள் அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளைப் பார்க்கிலும், வளர்முக நாடுகளிலேயே மிகவும் அதிகமானதாகக் காணப்படுகின்றது. நகராக்கப்பிரச்சினைகளை பொதுவாக சூழல்சார் பிரச்சினைகள், சமூகபொருளாதாரப் பிரச்சினைகள் என இரண்டாகப் பிரிக்கலாம்.

- தங்குமிட வசதிப்பிரச்சினைகள்
- உடல்நல சுகாதாரப் பிரச்சினைகள்
- போக்குவரத்து நெருக்கடி
- சட்டவிரோத நடவடிக்கைகள் அதிகரித்தல்
- வளிமாசடைதல்
- நீர்மாசடைதல்:
- நிலம் மாசடைதல்
- ஒலி மாசடைதல்

மீட்டல் வினாக்கள்

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. சனத்தொகை வளர்ச்சியினால் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகளை முன்வைக்குக.
2. உணவுப்பிரச்சினைக்கான தீர்வுகளை முன்வைக்குக.
3. நகராக்கத்தினால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை முன்வைக்குக.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. சின்னத்தம்பி நோபின் சுரேந்திரன், கணபதிப்பிள்ளை பால சிங்கம் பாவு (1997), “சூழல் மாசடைதல்”, V.J.P சர்வதேச புத்தக நிலையம்.
2. Rocket (1993), “Themes in Human Geography”, Thomas Nelson & Sons Ltd.
3. Social – Science course team (1990), “Social Studies”, The University of Sri Lanka.