

ምዕራፍ ሁለት

መሬትና አካባቢዋ

አምሳሌ የሚጠበቁ ውጤቶች

ተማሪዎች የዚህን ምዕራፍ ይዘቶች ተምራችሁ ካጠናቀቃችሁ በኋላ፦

- በትምህርት ቤታችሁ ዙሪያ ያሉትን ነገሮች የሚያሳይ ካርታ ደረጃ በደረጃ ታዘጋጃላችሁ (ትስላላችሁ)።
- የመሬት መሽከርከር የሚያመጣውን ውጤት (ለውጥ) ታብራራላችሁ።

2.1 መገኛችን

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- የካርታን ጠቀሜታ ታብራራላችሁ።
- የንድፍ ካርታ እንዴት እንደሚዘጋጅና እንዴት ጥቅም ላይ እንደሚውል ትገልጻላችሁ።
- የትምህርት ቤታችሁን መገኛ የሚያሳይ ንድፍ ካርታ ታዘጋጃላችሁ።

ቁልፍ ቃላት

☞ ካርታ

☞ ንድፍ ካርታ

☞ መስፈርት

☞ አቅጣጫ

◆ አቅጣጫንና መገኛን ለማሳየት ንድፍ ካርታ መጠቀም

- መገኛ ምንድን ነው?
- የመንደራችሁን፣ የከተማችሁን ወይም የክፍለ - ከተማችሁን ወይም የክልላችሁን መገኛ ሥፍራ ማብራራት ትችላላችሁ?
- ታዋቂ ነገሮችን መሠረት በማድረግ የትምህርት ቤታችሁን መገኛ ሥፍራ ተናገሩ።
- ካርታ በመጠቀም መገኛን እንዴት ማሳየት ትችላላችሁ?
- ንድፍ ካርታ ከካርታ የሚለዩው በምንድን ነው?

በምዕራፍ አንድ የአፍሪካ ቀንድን አንጻራዊ መገኛ ለይታችሁ አውቃችኋል። መገኛ ማለት አንድ ነገር ወይም ግለሰብ ከሌሎች ነገሮች አንጻር የሚገኝበት አቅጣጫ ነው። አንድ ነገር የሚገኝበት ሥፍራ ማለትም ይሆናል።



ካርታ በመሬት ላይ የሚገኙ ነገሮችን ዝርግ በሆነ ወረቀት ላይ በመስፈርት አማካይነት ተመጥነው የሚታዩበት ሥዕላዊ መግለጫ ነው። ካርታ በሠለጠኑ ሰዎች ዘመናዊ መሣሪያዎችን በመጠቀም ይዘጋጃል። ካርታ መገኛንና አቅጣጫን ለማሳየት ይረዳል።

መገኛን በምድር ላይ ወይም በካርታ ወይም በንድፍ ካርታ ላይ ማሳየት ይቻላል። መገኛን በካርታ ወይም በንድፍ ካርታ ላይ ለማሳየት የፈለግን እንደሆነ በቅድሚያ ለማሳየት የፈለግነውን ነገር ወይም ነገሮች አቅጣጫን ለይቶ ማወቅ ያስፈልጋል። አንድን ነገር በካርታ ወይም በንድፍ ካርታ ላይ ለማሳየት የፈለግን እንደሆነ የዚያን ነገር ግዝፈት መስፈርት ተጠቅመን መቀነስ አለብን። ስለዚህ መስፈርት /scale/ በመለኪያ አማካኝነት የሚታወቅ የካርታ ላይ ርቀት እና የምድር ላይ ርቀት ንጽጽር ወይም ጥመርታ (ratio) ነው።

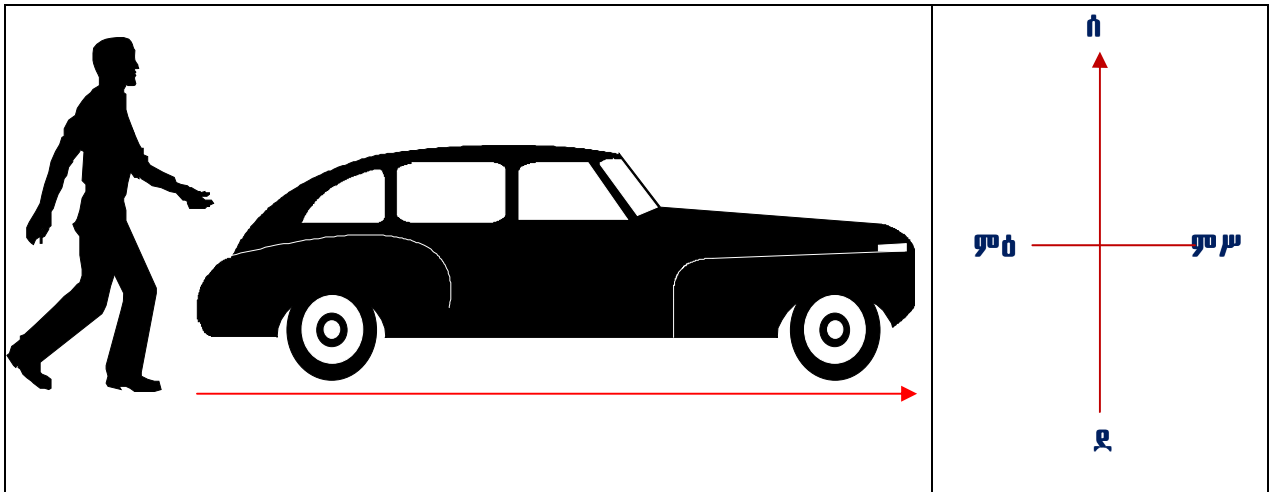


መስፈርት፡- 1 ሴ.ሜ ለ 1 ኪ.ሜ
ይህ መስፈርት አንድ ሴንቲ ሜትር ለአንድ ኪሎ ሜትር ተብሎ ይጠቀማል። ይህ ምን ማለት ነው? በካርታ ላይ የተመለከተው አንድ ሴንቲ ሜትር ርቀት በምድር ላይ የአንድ ኪሎ ሜትር ርቀት ይወክላል ማለት ነው።

አቅጣጫ ምንድን ነው?

አንድ በመንቀሳቀስ ላይ የሚገኝ ግለሰብ ወይም ነገር የያዘው የፍሰት መስመር አቅጣጫ ይባላል። አንድ ግለሰብ ወይም ነገር ፊቱ የዞረበት ነጥብ ወይም ትይዩ አቅጣጫ ማለት ይሆናል። ለምሳሌ ምስል 2.1 ተመልከቱ። በካርታ ወይም በንድፍ ካርታ ላይ አቅጣጫ ለማሳየት በምስል 2.1 በተመለከተው መልክ ወደ ሰሜን አመልካች ቀስት ይላላል።

- በምሥል 2.1 የተመለከቱትን የሰውና የመኪና እንቅስቃሴ አቅጣጫ ተናገሩ።
- ሰውየው ከመኪናው አንጻር በየትኛው አቅጣጫ ይገኛል?



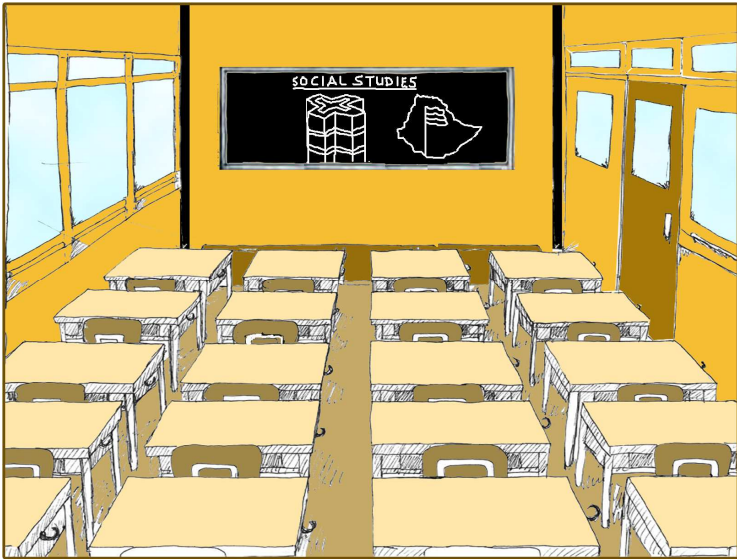
ምስል 2.1 በእንቅስቃሴ ላይ ያለን ነገር አቅጣጫ መለየት

◆ ተራ ንድፍ ካርታ ማዘጋጀት

- ንድፍ ካርታ ምንድን ነው?

ንድፍ ካርታ መስፈርት ተጠቅሞ በተሰባሰበ መረጃ አማካኝነት የተሣለ የአንድ ውስን ሥፍራ ንድፍ (plan) ነው። ንድፍ ካርታ ያለ መሣሪያ በእጅ የሚሣል ነው። በፎቶ ኮፒ ከተራባ ካርታ በእጅ የተሻለ ነው። ምክንያቱም ለማሳየት የተፈለጉ ነገሮችን ብቻ በዝርዝር ማስፈር ስለሚያስችል ነው። ንድፍ ካርታ በእርሳስ ተሥሎ በስክሪንቶ በጥንቃቄ የተብራራ መሆን አለበት። በንድፍ ካርታ ላይ አቅጣጫና መስፈርት የመሳሰሉ መረጃዎች መቅረብ አለባቸው። እንደዚሁም ለንድፍ ካርታው ተስማሚ የሆነ ርዕስ መስጠትና የንድፍ ካርታው ጠርዝ በዝርግ ወረቀት መሐል ላይ ተከቦ መታየት አለበት። እንደ አስፈላጊነቱም ቅልመቶችንና የጎጃማ መረጃዎችን መጨመር ይቻላል።

ከዚያም በሁሉም የወረቀታችን ጉን ላይ የንድፍን መጠን ለመወሰን የሚያስችል ጠርዝ እናዘጋጃለን። የንድፍ ወረቀት አንዴ ከተወሰነ የንድፍ ካርታውን ቁመትና ስፋት ማስፈር ቀላል ነው። ንድፍ ካርታ የምናዘጋጅበትን ዝርግ ወረቀት መጠኑን መወሰን አስፈላጊ የሚሆነው ንድፍ ካርታው ቀላል፣ ተነባቢ፣ ጠቃሚና የተወሰነ መጠን ያለው ለማድረግ ሲባል ነው። የመሣሪያ ክፍላችሁ ንድፍ ካርታ በር እና መስኮትን በሁለት ነጥቦች መካከል በሚተው ክፍተት ማሳየት ይቻላል። በምስል 2.2 የቀረበውን ንድፍ ካርታ ተመልከቱ። የተወሰነ መጠን ይዞ በወረቀቱ መሐል ላይ በግልፅ ተቀምጦ ይታያል።



ምስል 2.2 የመሣሪያ ክፍል ንድፍ ካርታ

የክለሳ ጥያቄዎች 2.1

ክንውን

ሀ. በዕውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

- ምስል 2.2 በጥንቃቄ ከተመለከታችሁ በኋላ ለሚከተሉት ጥያቄዎች ተገቢ መልስ ስጡ።
- በንድፍ ካርታ ላይ መስፈር የሚገባቸው ነገሮች ምንድን ናቸው?
 - ንድፍ ካርታ የሚሳልበትን የወረቀት መጠን ግለጹ።
 - የአንድን ንድፍ ካርታ ቁመትና ስፋት መወሰን የሚቻለው እንዴት ነው?
 - አቅጣጫ ምንድን ነው?

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

I.

- የመማሪያ ክፍላችሁን ጉንና የትይዩ ቋሚ መስመሮችን በመለካት መስፈርቱን የጠበቀ ክፍል ማለት።
- የክፍሉን በርና መስኮቶች ተገቢ በሆነ ሥፍራቸው ላይ አኑሩአቸው።
- የመማሪያ ክፍሉን ዴስኮች መኖር በሚገባቸው ሥፍራ ላይ በሥዕል አመልክቱ።
- የሰሜን አቅጣጫ አመለካከት የሆነ ቀስት ማለት።

II.

- ስለ መንደራችሁ መረጃ አሰባስቡ።
- የመንደራችሁን ንድፍ ካርታ ማለት።
- በንድፍ ካርታው ላይ መንገዶች፣ ወንዞችና ዋና ዋና ሕንጻዎችን አስፈሩበት።

2.2 የመሬት ቅርጽ፣ እንቅስቃሴና ውጤቶቹ

የገዢ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት

ተማሪዎች ይህንን ገዢ ርዕሰ ከተማራችሁ በኋላ፡-

- የመሬትን ቅርጽና እንቅስቃሴ ስድስቶችን ትሰደሳችሁ
- የመሬት እንቅስቃሴ የሚያመጣውን ሰውጥ(ውጤት) ታብራራላችሁ።

ቁልፍ ቃላት

- ↔ ቅርጽ
- ↔ ዙሪት

- ↔ ስክርክሪት
- ↔ ወቅት

- ↔ ምስዋር
- ↔ ንፍቀ ክበብ

◆ የመሬት ቅርጽ

- ቅርጽ ምንድን ነው?
- በአካባቢያችሁ የሚታዩ የተለያዩ ቅርጾችን ዘርዘሩ።
- የመሬት ቅርጽ ምን ይመስላል?
- የመሬትን ቅርጽ ሲዳሳይ የሚቻል ነገር መጥቀስ ትችላላችሁን?

የመሬት ቅርጽ ለዘመናት የተረጋገጠ ምላሽ ሳያገኝ የቆየ ጉዳይ ነበር። ነገር ግን ከክርስቶስ ልደት በኋላ ከአንደኛው ክፍለ ዘመን ጀምሮ መሬት የሉል ቅርጽ (ሞላላ) እንዳላት የሚገልጸው ሀሳብ ተቀባይነት አግኝቶአል። ከዚህ አንጻር ሰዎች ለሁለት ሺ ዓመታት ያህል ክብ ቅርጽ ባላት መሬት ላይ እየኖሩ መሆናቸውን ያውቁ ነበር። የምንኖርባት መሬት በሕዋ ውስጥ ከሚገኙ ዓለማት አንዷ ናት። መሬት ፍጹም ሉል ክብ አይደለችም። ሞላላ ሉል መሳይ ቅርጽ አላት። ሉል የመሬትን ቅርጽ የሚወክል ጥሩ ሞዴል ነው። በምስል 2.3 የቀረበው ሉል እንደሚያሳየን መሬት ሞላላ ሉል መሳይ ቅርጽ አላት።



ምስል 2.3 የመሬትን ቅርጽ የሚወክል ሉል

1. በሥዕሉ የሚታዩትን ስል ተመልከቱ። ምን ዓይነት ቅርጽ ስለው?
2. በሉሉ ላይ ተሥሱ የሚታዩው ምንድን ነው?

የክለሳ ጥያቄዎች 2.2

ክንውን ሀ

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

- በመሬት ቅርጽ እና በሉል መካከል ያለው ልዩነት ምንድን ነው?
- የመሬትን ቅርጽ ለመረዳት ከማስቻል አንጻር ሉል ያለው ጠቀሜታ ምንድን ነው?
- አንድን ነገር ወይም ገጽታ በሉል ላይ እንዴት ማሳየት ይቻላል?

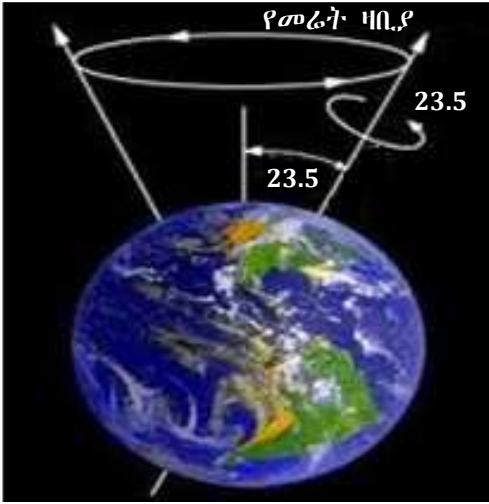
ለ. የሚሠሩ ተግባራት

- ለሥራ የሚያስፈልጋችሁን ሉል እና የእጅ ባትሪ አዘጋጁ። ከዚያም የእጅ ባትሪው ከምሥራቅ በኩል ወደ ሉሉ እንዲበራ ይደረግ። ከዚያም ሉሉን በዛቢያው ላይ ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ ባትሪው ወደሚበራበት አቅጣጫ አሽከርክሩት።
 - መሬትን በሚወክለው ሉል በከፊል አካሉ ላይ የሚረጨው የባትሪ ብርሃን ምን ግንዛቤ ይሰጣችኋል?
 - ሉሉን በዛቢያው ላይ ወደ ባትሪው ብርሃን አቅጣጫ ስታሸከረክሩት ከሚታየው ብርሃን አንጻር በመሬት ላይ የሚፈራረቁት ቀንና ሌሊትን እንዴት ማስረዳት ትችላላችሁ?
- ሉል ማዘጋጀት ትችላላችሁን ወደ ትምህርት ቤታችሁ የትምህርት ማበልፀጊያ ማዕከል በመሄድ ሉል ለማዘጋጀት እንዴት እንደሚቻል ጠይቁና የራሳችሁን ሉል አዘጋጁ።

◆ የመሬት ዛቢያ

- ዛቢያ ምንድን ነው?
- ስለ ዛቢያ ምን ግምት አላችሁ? ምን ይመስላል?
- በጠረጴዛ ላይ ሳንገባ በፍጥነት እንዲሸከረከር አደረጋችሁ ታወቃችሁ? ምሳሌዎች አዎ ከሆነ እየተሸከረከረ ባለው ሳንገባ መሐል ላይ ምን ይታያችኋል? ሳንገባ መሐል ላይ ቋሚ ነገር ተገን አደርጋ የምትሸከረከር አይመስላችሁም?

የመሬት ዛቢያ ከሰሜን ዋልታ እስከ ደቡብ ዋልታ በመሬት ውስጥ ለውስጥ የሚዘልቅ በሐሳብ የተሣለ መስመር ነው። መሬት የምትሸከረከረው በዚህ በሐሳብ በተሣለ ዛቢያ ላይ ነው (ምስል 2.4 ተመልከቱ)። በሥዕሉ ላይ እንደሚታየው የመሬት ዛቢያ ቀጥ ብሎ የሚታይ ቋሚ አይደለም። ይልቁንም ወደ አንድ ወገን ዘመም ብሎ ይታያል። ዝመቱ ያጋደለበት አንግል መጠን 23°30′ (23½°) ነው።



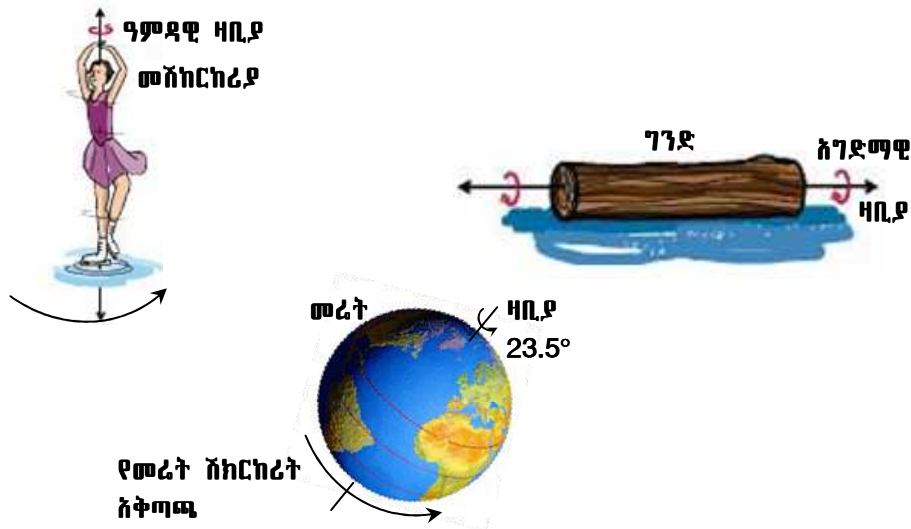
ምስል 2.4 የመሬት ዛቢያ

◆ የመሬት እንቅስቃሴና ወጤት

- እንቅስቃሴ ማለት ምን ማለት ነው?
- መሬት እንዴት ትንቀሳቀሳለች?
- የመሬት እንቅስቃሴ ምን ዓይነት ወጤቶች ያስከትላል?



እንቅስቃሴ ማለት በአንድ መስመር ላይ የተለያዩ ሥፍራ ይዞ መታየት ማለት ነው። በሌላ አነጋገር በመስመሩ ላይ በአግድም፣ በዓምድ ወይም ዘመም ብሎ በአንድ በተወሰነ አቅጣጫ በተወሰነ ጊዜ ውስጥ መታየት ማለት ነው።



ምስል 2.5 የተሰደዩ እንቅስቃሴዎችና ዛቢያዎቻቸው

ምስል 2.5 እንደሚያመለክተው አንድ ሰው ወይም ነገር በያዘው ቦታ ላይ ሆኖ ወይም ቦታ እየለቀቀ ሲሽከረከር የራሱ የሽከርካሪት አቅጣጫ ይኖረዋል። ከዚህም በላይ ተሽከርካሪው ነገር አቅጣጫውን ጠብቆ የራሱ ዛቢያም ይኖረዋል። በሚሽከረከርበት ጊዜም በዛቢያ ላይ ይጠቀማል። በሥዕሉ ላይ እንደተመለከተው ተሽከርካሪዎ ሴት ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ አቅጣጫ ስትሽከረከር ትታያለች። የመሬት ምስልን የሚያሳየው ሉል ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ መሽከርከሩ በቀስት ተመልክቷል። የገንድ ቁራጩ ደግሞ ከሰሜን አቅጣጫ ወደ ደቡብ አቅጣጫ ሲንካባለል ይታያል። እያንዳንዱ የሚሽከረከር ዓምዳዊ ወይንም አገድማዊ ዛቢያ አለው። ስለዚህ ማንኛውም የሚሽከረከር ነገር በመሃሉ የሚያልፍ ዛቢያ አለው ማለት ነው።

በሕዋ ውስጥ የሚገኝ ማንኛውም ነገር ይንቀሳቀሳል። የማይንቀሳቀስ ምንም ዓይነት ነገር የለም። እንደዚሁም መኖሪያችን የሆነችው መሬትም እንቅስቃሴ ታደርጋለች። በተጨማሪም የሚታዩ እንቅስቃሴዎች በዛቢያ ላይ የምታደርገው ሽከርካሪት እና በፀሐይ ዙሪያ የምታደርገው ዙሪት ነው። ተመሳሳይ በሆነ ወቅት ላይ የሚፈፀሙ እነዚህ ሁለት እንቅስቃሴዎች ለቀንና ሌሊት መካከልና ለወቅቶች መፈራረቅ ወሳኝ ናቸው። መሬት አንድ የተወሰነ አቅጣጫና መስመር ተከትላ በፀሐይ ዙሪያ ያለ ማቋረጥ ትዞራለች። መሬት በፀሐይ ዙሪያ የምትዞርበት በሐሳብ የተሣለ መስመር ምሕዋር ይባላል። የምሕዋር ቅርጽ ሞላላ ክብ ነው። የመሬት ምሕዋር ቅርጽ ሞላላ በመሆኑ መሬት በፀሐይ ዙሪያ በምትዞርበት ወቅት በተለያዩ የምሕዋሩ አካባቢ ላይ ከፀሐይ የሚኖራት ርቀት የተለያየ ይሆናል። በአጠቃላይ መሬት ሁለት ዓይነት እንቅስቃሴዎች ታደርጋለች። እነርሱም ዙሪትና ሽከርካሪት ብለን የምንጠራቸው ናቸው። በሃያ አራት ሰዓት ውስጥ መሬት በራስዋ ዛቢያ አንድ ሙሉ እንቅስቃሴ ታጠናቅቃለች። ይህ እንቅስቃሴ የመሬት ሽከርካሪት (Rotation) ይባላል።

በአንድ ዓመት ማለት በ365¼ ቀናት ደግሞ መሬት በፀሐይ ዙሪያ የምታደርገውን እንቅስቃሴ ታጠናቅቃለች። ይህ እንቅስቃሴ ዙሪት (Revolution) ይባላል። ሁለቱ የመሬት እንቅስቃሴዎች በአንድ ተመሳሳይ ጊዜ የሚፈጽሙ ናቸው። መሬት በራስዋ ዛቢያ ላይ የምታደርገው እንቅስቃሴ ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ አቅጣጫ ይከናወናል። ይህም ማለት በሃያ አራት ሰዓት በዛቢያ ላይ ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ አንድ ሙሉ ሽከርካሪት ታካሂዳለች (ምስል 2.6 ተመልከቱ)።



ምስል 2.6 የመሬት እንቅስቃሴ አቅጣጫ

◆ የመሬት መሽከርከር የሚያስከትላቸው ውጤቶች

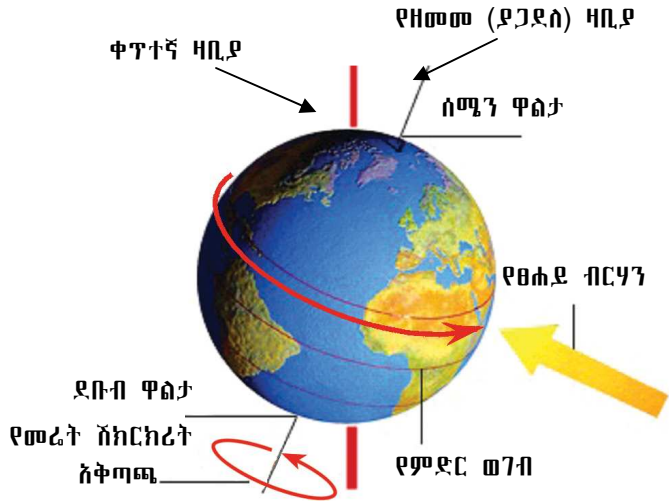
መሬት በዛቢያ ላይ ስትሸከረከር ሦስት ክስተቶች ይፈጠራሉ።

እነሱም፡- 1. የቀንና የሌሊት መፈራረቅ

2. ፀሐይ በመሬት ዙሪያ የምትንቀሳቀስ መስላ መታየት
3. የነፋስና የባሕር ሞገድ አቅጣጫ መቀየር ናቸው።

1. የቀንና የሌሊት መፈራረቅ

በቀንና ሌሊት መካከል ያለው ልዩነት ቀን ላይ ፀሐይ ከአድማስ በላይ ስትታይ ሌሊት ደግሞ ከአድማስ ባሻገር ትሰወራለች። የቀንና ሌሊት ርዝማኔ ከወቅት ወቅትና ከሥፍራ ሥፍራ የተለያየ ነው። የዚህ ልዩነት መንስኤ የመሬት ዛቢያ የዘመመ (ያጋደለ) በመሆኑ ነው። የመሬት ዛቢያ ባይዘም ኖሮ የቀንና ሌሊት ርዝማኔ በየትኛውም የመሬት አካባቢ 12 ሰዓት ይሆን ነበር። ወቅቶችም አይከሰቱም ነበር (ምስል 2.7 ተመልከቱ)



ምስል 2.7 ቀንተኛ የመሬት ዛቢያ

ፀሐይ በመሬት ዙሪያ የምትንቀሳቀስ መስላ ትታያለች ስንል ፀሐይ ሥፍራዋን ለቃ በመሬት ዙሪያ አለመዞሯን መግለጻችን ነው።

2. ፀሐይ በመሬት ዙሪያ የምትንቀሳቀስ መስላ መታየት

መሬት በራሷዛቢያ ላይ ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ አቅጣጫ መሽከርከሯ ፀሐይ ከምሥራቅ ወደ ምዕራብ በሰማይ ላይ የተንቀሳቀሰች መስላ እንድትታየን ያደርጋል። ይህ ግን በእርግጥ የሚካሄድ እንቅሳቃሴ ሳይሆን መሬት ከምዕራብ ወደ ምሥራቅ በመሽከርከሯ የሚፈጠርና መስሎ የሚታየን ነው።

3. የነፋስና የባሕር ሞገድ አቅጣጫ መቀየር

ሞገድ በነፋስ ምክንያት የሚፈጠር የባህር መናወጥ ነው። የመሬት ሽከርክሮች ነፋስና የባሕር ሞገድ አቅጣጫ እንዲቀይሩ ያደርጋል።

◆ የመሬት ዙሪያ ውጤቶች

- መሬት በፀሐይ ዙሪያ መዞርዞ የሚከተሉትን ሁለት ውጤቶች ያስከትላል።
 - ሀ) በቀንና ሌሊት ርዝማኔ መካከል ልዩነት መፈጠር።
 - ለ) የወቅቶች መከሰትና መለያየት።

ሀ. የቀንና ሌሊት ርዝመት መለያየት

- በሁሉም ሥፍራዎች የቀንና ሌሊት ርዝመት እኩል አይደለም። ይህ የሚሆነው የመሬት ዛቢያ ወደ አንድ አቅጣጫ ያጋደለ በመሆኑ ነው። የዛቢያው ዝመት ከቀንተኛና ቋሚ መስመሩ ያለው ርቀት 23½° ነው። ይህ የመሬት ዛቢያ ዝመት ፀሐይ ከምድር ወገብ አንድ ጊዜ በስተሰሜን ሌላ ጊዜ ደግሞ

በስተደቡብ እየተንቀሳቀሰች ያለች መስላ እንድትታይ ያደርጋል። በቀናት መካከል ያለው የርዝመት ልዩነት በወቅቶች መግባት መውጣት የተነሳ የሚታይ ነው።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.2

ክንውን ለ

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

- የመሬት ዛቢያ ምን እንደሆነ አብራሩ።
- መሬት የምታካሂዳቸውን እንቅስቃሴዎች አስረዱ።
- በጥንድ ጥንድ እየሆናችሁ የመሬት ዙሪትና ሽክርክሪት ውጤቶችን ግለጹ።
- የመሬትን ዙሪትና ሽክርክሪት በማወዳደርና በማነጻጸር አስረዱ።

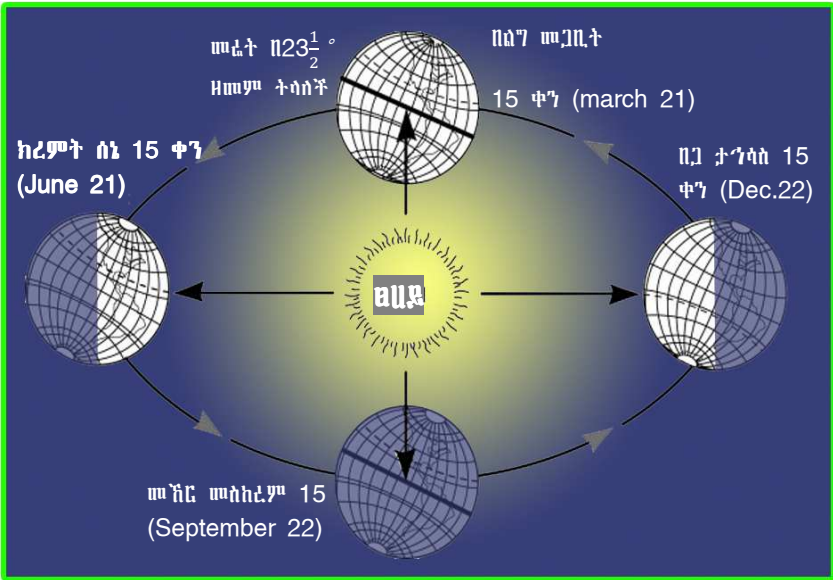
ለ. የሚሠሩ ተግባራት

- የመሬት ሞዴል አዘጋጁ። ከዚያም ቀጥተኛ እና ዘመም ያሉ ዛቢያዎችን ባዘጋጃችሁት የመሬት ሞዴል ላይ አሳዩ።

ለ. የወቅቶች መከሰትና መለያየት



ወቅት በመሬት ዙሪት አማካይነት በአንድ ሥፍራ የሚታይ የሙቀት፣ የቅዝቃዜ፣ የዝናብና የአየር ግፊት መጠን አንዲሁም የቀንና የሌሊት ርዝመት ለውጥ የሚታይበት ጊዜ ነው። በመሬት ዙሪት አማካይነት አራት ወቅቶች ይፈጠራሉ። እነሱም ክረምት፣ መኸር፣ በጋና በልግ ናቸው። (ምስል 2.8 ተመልከቱ)።



ምስል 2.8 የወቅቶች መፈራረቅ

ወቅቶች በመሬት ዙሪት ምክንያት የሚፈጠሩ ክስተቶች ናቸው። የቀንና የሌሊት ርዝመት፣ የሙቀትና ቅዝቃዜ መጠን፣ የዝናብና የአየር ግፊት መጠን ከወቅት ወቅት ይለያያል። ለምሳሌ በክረምት ወቅት የቀኑ ርዝመት ከሌሊቱ ርዝመት ይበልጣል። የሙቀቱና የቅዝቃዜው እንዲሁም የዝናቡ መጠን ከበጋው ወቅት ይለያል። ስለዚህም እያንዳንዱ ወቅት የራሱ የሆኑ ባሕርያት አሉት። አራቱ ወቅቶች የሚከሰቱበትን ጊዜ ከምስል 2.8 ተመልከቱ።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.2

ክንውን ሐ

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረተ ጥያቄዎች

- በሰሜን ንፍቀ ክብብ የክረምት ወቅት መሆኑን የሚያመለክተው ወር የትኛው ነው?
- በክረምትና በጋ ወቅቶች መሐከል ያለው ልዩነት ምንድን ነው?

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

- በትልቅ ዝርግ የሥዕል ወረቀት ላይ የመሬትን በፀሐይ ዙሪያ መዞርና የተለያዩ ወቅቶች መፈጠርን በመሣል አሳይ።

◆ የመሬት 23½° ማጋደልና የወቅቶች መፈራረቅ

ለወቅቶች መፈጠር መንስኤው መሬት የምትሸከረከርበት ዛቢያ በፀሐይ ዙሪያ ከምትዞርበት ምሕዋር አንጻር ያዘመመ መሆኑ ነው። የመሬት ዝመት የሰሜን ዋልታ ለግማሽ ዓመት ወደ ፀሐይ አቅጣጫ ዘመም እንዲልና ለተቀረው ግማሽ ዓመት ደግሞ የደቡብ ዋልታ በተራው ወደ ፀሐይ እንዲያጋድል ያደርጋል። ወደ ፀሐይ ያጋደለው ንፍቀ ክብብ የፀሐይን ጨረር የበለጠ በማግኘቱ ረጅም ቀን ይኖረዋል። (ምስል 2.9 ተመልከቱ)።

የሰሜን ንፍቀ ክብብ በክረምት ወቅት ወደ ፀሐይ አቅጣጫ ያጋድላል። በዚህ ተመሳሳይ ወቅት የደቡብ ንፍቀ ክብብ ከፀሐይ ወደ ተቃራኒ አቅጣጫ ያጋድላል።

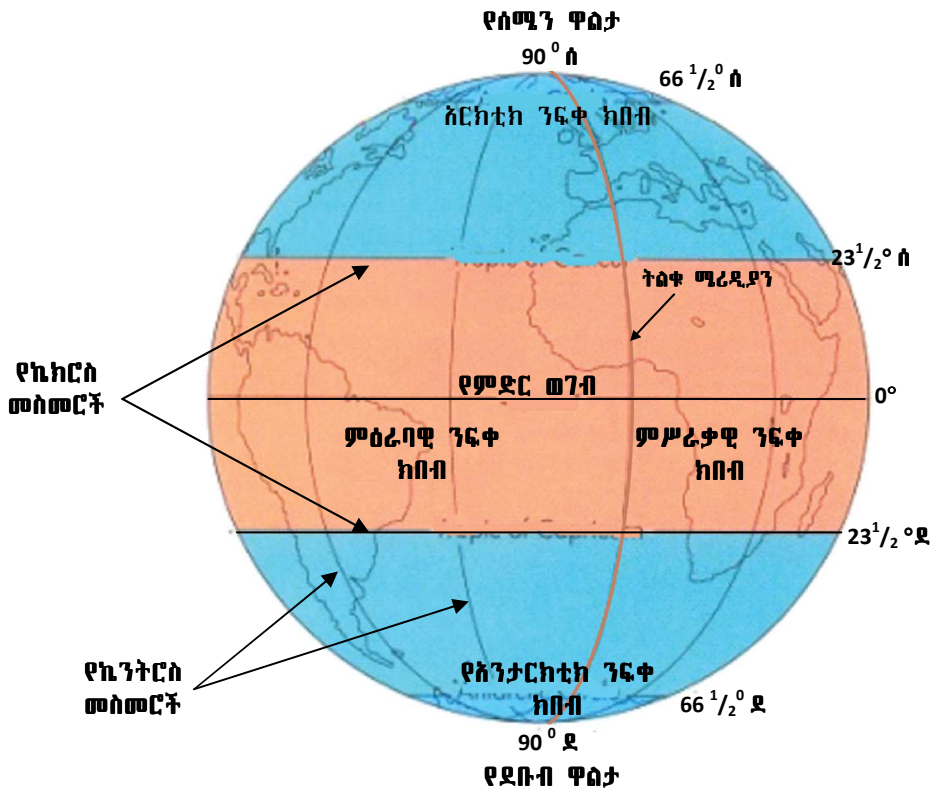


ወደ ፀሐይ አቅጣጫ የዞረው የመሬትን አካል ተመልክቱ። ከምልክታው የምትደርሱበት ደምዳሜ ምንድን ነው?

ምስል 2.9 ክረምት በደቡብ ንፍቀ ክብብ



ንፍቀ - ክብብ፡- የመሬት ግማሽ ክፍል ማለት ነው። የምድር ወገብ መስመር መሬትን አግድም ሁለት እኩል ቦታ ስለሚከፍላት ሰሜናዊ ንፍቀ ክብብና ደቡባዊ ንፍቀ ክብብ ተብሎ ይጠራል። በተቃራኒው ከሰሜን ወደ ደቡብ ወይም ከደቡብ ወደ ሰሜን በተሰመረ የሀሳብ መስመር መሬት ሁለት እኩል ቦታ ተከፍላለች። ይህ መስመር ትልቁ ሜሪዲያን (prime meridian) ይባላል። ትልቁ ሜሪዲያን መሬትን በምሥራቃዊና በምዕራባዊ ንፍቀ ክብቦች ይከፍላታል።



ምስል 2.10 ምሥራቃዊና ምዕራባዊ ንፍቀ ክበብ

2.3 የወቅቶች መፈራረቅ በእርሻና በከብት እርባታ ላይ ያለው ተጽእኖ

የንዑስ ርዕሱ አጥጋቢ የመማር ብቃት
ተማሪዎች ይህን ንዑስ ርዕስ ከተማራችሁ በኋላ፦

- የወቅቶች መፈራረቅ በገበሬዎችና በከብት እርባታ ምጣኔ ሀብታዊ እንቅስቃሴ ላይ ያለውን ተጽእኖ ታስረዳላችሁ።

ቁልፍ ቃላት

- ☛ እርሻ
- ☛ ከብት እርባታ

◆ ወቅቶች በእትዮጵያ

- በእትዮጵያ የሚታዩ ወቅቶች መጠሪያ በአማርኛም ሆነ በሌላ የአካባቢያዊ ቋንቋ ግለጽ።
- በእትዮጵያ ወቅቶች በሰዎች የአኗኗር ዘይቤ ላይ ምን ዓይነት ተጽእኖ ያሳድራል?
- በአካባቢያዊ ገበሬዎች የእርሻ ሥራ የሚጀምሩት መቼ ነው?
- በአካባቢያዊ ብዙ ጊዜ የውኃ እጥረት የሚታየው መቼ ነው?
- የውኃ እጥረቱ የሚፈጠረው በምን ምክንያት ይመስላል?

በሞቃታማ የሐሩር ክልል አካባቢዎች የሙቀት መጠን ከፍተኛ ነው። በዚህ የተነሣ የዓመቱ ወቅቶች የሚከፈሉት ከሙቀት መጠን በሚፈጠር ልዩነት በመነሳት ነው። ስለዚህ በሐሩር ክልል ሁለት ወቅቶች ብቻ

ይኖራሉ። እነርሱም እርጥብ ዝናባማ እና ደረቅ ወቅቶች ናቸው። በኢትዮጵያም በበጋና በክረምት ወቅቶች መካከል ብዙም የሙቀት መጠን ልዩነት በማይታይባቸው ሥፍራዎች ተመሳሳይ አካፋይ ይታያል። በኢትዮጵያ አራት ወቅቶች አሉ።

ሠንጠረዥ 2.1 የወቅቶች አካፋይ በወራትና በንፍቀ ክቡብ ሲታይ

ሰሜናዊ ንፍቀ ክቡብ		ደቡባዊ ንፍቀ-ክቡብ	
ሰኔ	ክረምት - (Summer)	ሰኔ	በጋ (ሐጋይ) (winter)
ሐምሌ		ሐምሌ	
ነሐሴ		ነሐሴ	
መስከረም	መኸር - (Autumn) (መፀው)	መስከረም	በልግ (ጸደይ) (Spring)
ጥቅምት		ጥቅምት	
ኅዳር		ኅዳር	
ታኅሳስ	በጋ - (Winter) (ሐጋይ)	ታኅሳስ	ክረምት (Summer)
ጥር		ጥር	
የካቲት		የካቲት	
መጋቢት	በልግ - (Spring) (ጸደይ)	መጋቢት	መኸር (Autumn)
ሚያዝያ		ሚያዝያ	
ግንቦት		ግንቦት	

ኢትዮጵያን በተመለከተ ክረምት እና በጋ የተገለበጠኝ ናቸው። ምክንያቱም ክረምት በኢትዮጵያ ዝናባማና ቀዝቃዛ ሲሆን በጋ ደግሞ ደረቅ ወቅት ነው።

◆ የወቅቶች መፈራረቅ በእርሻ ሥራ ላይ ያለው አስታዊና አዎንታዊ ተጽእኖ

- በቆላማ የኢትዮጵያ አካባቢዎች የትኛው የዝናብ ወቅት የበለጠ ጠቀሜታ አለው?

በኢትዮጵያ ዓመቱ በአራት ወቅቶች ይከፋፈላል። ከአራቱ ወቅቶች ሦስቱ ርጥበት አላቸው። የክረምት ወቅት በአብዛኛው የኢትዮጵያ ደጋማ አካባቢዎች ከፍተኛ ርጥበት አላቸው። በቆላማና በምሥራቁ ዝቅተኛ አካባቢዎች ማለትም በሰሜን ምሥራቅ አካባቢ የመኸርና የበልግ ወቅቶች ከፍተኛ ርጥበት አላቸው።

በአምባ ምድሮችና በደጋ አካባቢ የሚገኙ የኢትዮጵያ አራሽ ገበሬዎች ኑሮ በክረምት ዝናብ ላይ የተመሠረተ ነው። የክረምት ዝናብ ከሌሎቹ ወቅቶች የበለጠ ከፍተኛና እርጥቦታማ ወቅት ነው። ገበሬዎች በርካታ ሰብሎችን የሚያመርቱት በክረምት ወቅት ሲሆን ይህ ወቅት በሰሜን ንፍቀ ክቡብ ሌሎች አካባቢዎች ሰመር (Summer) የተሰኘው ነው። ወቅቶቹ የሚከሰቱባቸው ጊዜያት የተለያዩ ቢሆንም በመኸርና በበልግ የሚጥል አነስተኛ ዝናብ በጣም ወሳኝ የሚሆኑባቸው አካባቢዎች አሉ። ከመኸር ይልቅ የበልግ ወቅት የደጋና ቆላማ የሆኑ ሰፊ ሥፍራዎችን ይሸፍናል። ስለዚህ ከክረምት ቀጥሎ የበልግ ወቅት በኢትዮጵያ ገበሬዎች ጠቃሚ ወቅት ነው። በዚህ ወቅት የሚፈጠር የዝናብ እጥረት የገበሬዎችንና የከብት አርቢዎችን የኑሮ መሠረት ሊያናጋ ይችላል።

በአሁኑ ወቅት የወቅቶች የሙቀትና የርጥበት መጠን እየተዛባ ይታያል። ይህም የዝናብ ወቅት መዛባትን ያስከትላል። በዓለም ደረጃ የሙቀት መጠን መጨመርና በተለይም በተለያዩ ሥፍራዎች የተፈጥሮ አካባቢዎች መጎዳት ለዝናብ ወቅት መዛባት በምክንያትነት ይጠቀሳሉ።

◆ የወቅቶች መፈራረቅ በከብት እርባታ እንቅስቃሴ ላይ ያለው አሰታዊና አዎንቲዊ ተጽእኖ

- ከብት እርባነት ማለት ምን ማለት ነው?
- በከብት እርባዎች አካባቢ መሠረታዊ የኢኮኖሚ እንቅስቃሴ በምን ላይ የተመሠረተ ነው?
- ከብት እርባዎች በከብት እርባታ ምጣኔ ሀብታዊ እንቅስቃሴ ላይ እንዲመሠረቱ ያደረጋቸው ምንድን ነው?
- የከብት እርባታ እንቅስቃሴ በስፋት የሚታይባቸው አካባቢዎችን ዘርዘሩ።

ኑሮአቸውን ከብት፣ በግ፣ ፍየልና ግመል በማርባት ላይ የመሠረቱ የማኅበረሰብ አባላት ከብት እርባ ማኅበረሰብ በመባል ይጠራሉ። በምሥራቅ አፍሪካ በርካታ ከብት እርባ ማኅበረሰቦች ይገኛሉ። ከነዚህ ማኅበረሰቦች መካከል በምሥራቅ አፍሪካ ታዋቂው ማኅበረሰብ ማሃይ ይባላል ።



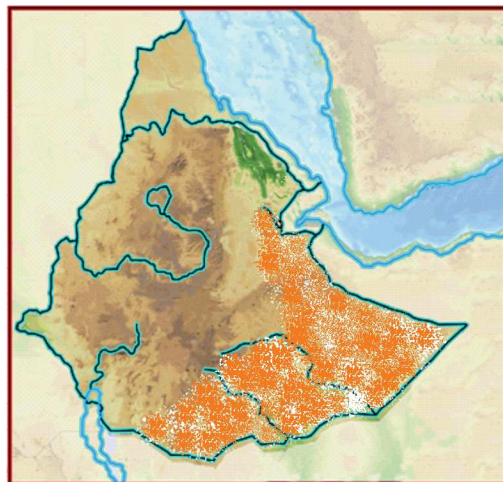
ምስል 2.11 ከብት እርባ

የከብት እርባታ ሥራ በስፋት የሚካሄደው በደረቅ ሣራማና ከፊል በረሃነት ባለባቸው ሥፍራዎች ነው። በዚህ አካባቢ የሚገኝ አፈር ለምነት የጎደለው በመሆኑ ለእርሻ ሥራ አይመችም። ነገር ግን በአካባቢው የሚበቅሉት እፅዋት ለከብት እርባታ ምጣኔ ሀብታዊ እንቅስቃሴ ይመቻል። ስለዚህም የከብት እርባታ በደረቅ ሣራማና ከፊል በረሃማ አካባቢዎች ተስፋፍቶ ይታያል።



ምስል 2.12 የከብት እርባዎች ልጅ ከከብት ጋር

ከከብት እርባታ የተለያዩ የሥጋና የወተት ተዋጽኦዎች እንዲሁም ቆዳና ሌጦ ይገኛል። ከብት እርባዎች ብዙውን ጊዜ ከቦታ ቦታ በመንቀሳቀስ ሕይወቸውን ይመራሉ። እንቅስቃሴያቸው ለእንስሶቻቸው አስፈላጊ ከሆኑ ነገሮች ጋር የተያያዘ ነው። በርካታ ከብት እርባዎች ወቅቶችን በመከተል ሣርና ውኃ ፍለጋ ከሥፍራ ሥፍራ ይንቀሳቀሳሉ። በኢትዮጵያ ከብት እርባዎች በስፋት የሚገኙት በደቡብ፣ ደቡብ ምሥራቅ እና በሰሜን ምሥራቅ የአገሪቱ አካባቢዎች ነው።



የከብት እርባ አካባቢዎች

ምስል 2.13 የከብት እርባዎች መገኛ በኢትዮጵያ

የአፈሩ ዓይነት ምርት ሊሰጥ በሚችልባቸው አንዳንድ ሥፍራዎች የከፊል ከብት አርቢነት ሕይወት የሚመሩ አሉ። የዚህ ዓይነት ማኅበረሰብ ኑሮ የተመሠረተው በከብት ማርባትና በእርሻ ሥራ ላይ ነው። የዚህ ዓይነት ከብት አርቢዎች አንጻራዊ በሆነ መልኩ በመኖሪያ ሥፍራቸው ጉልህ የአየር ጠባይ ለውጥ እስካልታየ ድረስ ቤት ሠርተው ይኖራሉ። በአጠቃላይ በከብት አርቢዎች ወይም በከፊል ከብት አርቢዎች አኗኗር ላይ የዝናብ መጠን መዛባት ተጽእኖ ያሳድራል።

ስለዚህ በከብት እርባታ ላይ ኑሮአቸውን የመሠረቱ ማኅበረሰቦች በአካባቢአቸው የሚገኙ ወንዞችን በመገደብና በመጥለፍ የመስኖ እርሻ በመጀመር የተረጋጋ ሕይወት እንዲኖራቸው ማገዝ ይቻላል።

የክለሳ ጥያቄዎች 2.3

ክንውን

ሀ. በእውቀት ላይ የተመሠረቱ ጥያቄዎች

- በደቡባዊ ንፍቀ ክብብ ክረምት(summer) ሲሆን በሰሜናዊ ንፍቀ ክብብ የሚኖረው ወቅት ምን ይባላል?
- ንፍቀ ክብብ ማለት ምን ማለት ነው?
- ወቅቶች በእርሻና በከብት አርቢነት እንቅስቃሴ ላይ የሚያስከትሉአቸውን ተጽእኖዎች አብራሩ።
- ከብት አርቢነት ማለት ምን ማለት ነው?
- በኢትዮጵያ እርጥቦታማና ደረቅ ወቅቶችን በማወዳደርና በማነጻጸር አስረዱ።
- የደረቅ ወቅት በግጦሽ መሬቶች ላይ የሚያስከትላቸውን ተጽእኖዎች በቡድን ተወያዩ።
- ከፊል በረሃማነት ባለው አካባቢ የከብት አርቢነት ሥራ ለምን ከእርሻ ሥራ የበለጠ ጠቃሚ እንደሆነ ተከራክሩ።

ለ. የሚሠሩ ተግባራት

- የኢትዮጵያ ንድፍ ካርታ ከሳላችሁ በኋላ ከብት አርቢ ሥፍራዎችን አሳዩ።

የቡድን ሥራ

- ስለ ከብት አርቢነት መረጃ አሰባስባችሁ የጽሑፍ ዘገባ በማዘጋጀት ለክፍል ውይይት አቅርቡ።

የቀጠላ ቃላት ፍቺ

መስፈርት:- በመሬት ላይ በሁለት ነጥቦች መካከል ያለ ርቀት በካርታ ላይ የሚገለጽበት ንጽፅራዊ መስኪያ ነው።

ምስክታር:- መሬት በፀሐይ ዙሪያ በምትዞርበት ወቅት ተከትላ የምትጓዝበት የሐሳብ መስመር ነው።

ሸክርክሪት:- መሬት በራሱዋ ዛቢያ ላይ በሃያ ስድስት ሰዓታት ውስጥ የምትፈጽመው እንቅስቃሴ ነው።

ቅርፅ:- አንድ ነገር የሚኖረው ገጽታ ወይም እይታ ነው።

ንድፍ ካርታ:- መረጃ በመሰብሰብና መስፈርት በመወሰን በዝርግ ወረቀት ላይ በግለሰብ የሚሠራ የአንድ አካባቢ ንድፍ ነው።

አቅጣጫ:- የአንድ ተንቀሳቃሽ ግለሰብ ወይም ነገር የፍሰት መስመር ነው።

እርሻ:- መሬትን በማረስ የሚከናወን ምጣኔ ሀብታዊ እንቅስቃሴ ነው።

ከብት እርባታ:- ከብቶች በማርባት ላይ የተመሠረተ ምጣኔ ሀብታዊ እንቅስቃሴ ነው።

ካርታ:- በመሬት ላይ የሚታዩ ነገሮች በዝርግ ወረቀት ላይ አሳንሶ በሥዕል መልክ የሚያቀርብ መረጃ ነው።

ወቅት:- የሙቀት፣ የቅዝቃዜ፣ የዝናብ መጠን፣ የነፋስ አቅጣጫ ተለይቶ የሚታወቅበት ባህላዊ የዓመቱ ጊዜ አከፋፈል ነው።

ዙሪት:- መሬት በፀሐይ ዙሪያ በ $365\frac{1}{4}$ ቀናት ውስጥ የምትፈጽመው እንቅስቃሴ ነው።

ማጠቃለያ

- መገኛን በመሬት ላይ ወይም በካርታ ላይ ወይም በንድፍ ካርታ ላይ ማሳየት ይቻላል።
- መስፈርት በካርታ ላይ እና በመሬት ላይ ባለ ርቀት መካከል ያለ ጥመርታ ወይም ንጽፅር ነው።
- ንድፍ ካርታ መስፈርት በመጠቀም በተሰባሰበ መረጃ ላይ ተመሥርቶ የሚቀርብ የአንድ ውሱን አካባቢ ንድፍ (Plan) ነው።
- የመሬት ቅርፅ ሞላላ ክብ ነው።
- የመሬት ዛቢያ ከቀጥተኛ ቋሚ መስመር በ23 $\frac{1}{2}^{\circ}$ ያጋደለ ነው።
- የመሬት እንቅስቃሴዎች ሽክርክሪትና ዙሪት ይባላሉ።
- መሬት በፀሐይ ዙሪያ በምትዞርበት ወቅት ተከትላ የምትንቀሳቀስበት የሐሳብ መስመር ምሕዋር ይባላል። ምሕዋር ሞላላ ቅርጽ አለው።
- የመሬት መሽከርከር ከሚያስከትላቸው ውጤቶች መካከል ዋና ዋናዎቹ የቀንና ሌሊት መፈራረቅና ፀሐይ በመሬት ዙሪያ የምትንቀሳቀስ መስላ መታየት ናቸው።
- የመሬት ዙሪት የቀንና ሌሊት ርዝማኔ መለያየትና የወቅቶች መፈጠርን ያስከትላል።
- ወቅቶች በእርሻ ሥራና በከብት አርቢዎች ምጣኔ ሀብታዊ እንቅስቃሴዎች ላይ ተጽእኖ ያሳድራሉ።

ምዕራፍ
ሁለት

የክለሳ ጥያቄዎች

ሀ. የሚከተሉትን ዓረፍተ ነገሮች ትክክል ከሆኑ "እውነት" ስህተት ከሆኑ "ሐሰት" በማለት ምላሽ ሰጡ።

1. የአንድን ነገር መገኛ በአካባቢው ከሚገኝ ሌላ ነገር ጋር በማነጻጸር ማወቅ ይቻላል።
2. አቅጣጫ የአንድ እንቅስቃሴ ፍሰት የሚታይበት መስመር ነው።
3. መሬት ሁለት ንፍቀ ክበብ አላት።
4. ወቅት የመሬት ዙሪያ ውጤት ነው።
5. አብዛኛው የኢትዮጵያ አራሽ ገበሬዎች ኑሮ በክረምት ዝናብ ላይ የተመሠረተ ነው።

ለ. በ «ሀ» ሥር የተዘረዘሩትን ቃላት በ «ለ» ሥር ከቀረቡት መግለጫዎች ጋር አዛምዱ።

ሀ	ለ
_____ 1. ሱል	ሀ. የቀንና ሌሊት መፈራረቅ
_____ 2. ዛቢያ	ለ. የአጭር ጊዜ የዝናብ ወቅት
_____ 3. ሽክርክሪት	ሐ. የሐሳብ መስመር
_____ 4. ዙሪያ	መ. የወቅቶች መፈራረቅ
_____ 5. ፀደይ (በልግ)	ሠ. የመሬት ቅርጽ ወካይ
	ረ. ንፍቀ ክበብ
	ሰ. ፍጹም ክብ
	ሸ. ሰንደቅ

ሐ. ለሚከተለው ለእያንዳንዱ ጥያቄ ከተሰጡት አማራጭ መልሶች መካከል ትክክለኛውን በመምረጥ ፊደሉን በተሰጠው ክፍት ቦታ ላይ አሰፍሩ።

- _____ 1. መሬት ሞላላ ክብ ቅርጽ እንዳላት ተቀባይነት ያገኘው መቼ ነው?
 ሀ. ከክርስቶስ ልደት በኋላ ከአንደኛው ክፍለ ዘመን ጀምሮ
 ለ. ከክርስቶስ ልደት በኋላ ከሁለተኛው ክፍለ ዘመን ጀምሮ
 ሐ. ከክርስቶስ ልደት በፊት ከሁለተኛው ክፍለ ዘመን ጀምሮ
 መ. ሰዎች መሬትን ካወቁ ጀምሮ
- _____ 2. ትክክለኛውን የመሬት ቅርጽ የሚያሳየው ሞዴል ምን ይባላል?
 ሀ. የመሬት ፎቶግራፍ
 ለ. ንድፍ ካርታ
 ሐ. ሱል
 መ. ካርታ
- _____ 3. የመሬት ዛቢያ ከቀጥተኛ ቋሚ መስመር ምን ያህል የዲግሪ ልኬት ልዩነት አለው?
 ሀ. 30° ለ. 20½° ሐ. 23½° መ. 22½°

4. የመሬት የሽክርክሪት ውጤት ያልሆነው የትኛው ነው?

ሀ. የቀንና ሌሊት መፈራረቅ

ሐ. የቀንና የሌሊት ርዝመት መለያየት

ለ. ፀሐይ መሬትን የምትዞር መምሰል

መ. የውቅያኖስና የነፋስ አቅጣጫ መቀየር

5. የመሬት ሽክርክሪት አቅጣጫን የሚያሳዩ ጥንድ ቃላት የትኞቹ ናቸው?

ሀ. ምሥራቅ-ምዕራብ

ሐ. ምዕራብ-ምሥራቅ

ለ. ምሥራቅ-ደቡብ

መ. ሰሜን-ምሥራቅ

መ. በባዶ ሥፍራ ላይ ተገቢ ቃላት ወይም ሐረጎችን በመሙላት ምላሽ ስጡ።

1. በመሬት ላይ የሚታዩ ነገሮችን መስፈርት ተጠቅሞ በነጭ ዝርግ ወረቀት ላይ የሚያቀርብ ሥዕላዊ መግለጫ _____ ይባላል።
2. የመሬት ቅርጽ _____ ነው።
3. የካርታው መስፈርት 1ሣ.ሜ ለ 1ኪ.ሜ ተብሎ ከቀረበ _____ ላይ የ1ሣ.ሜ ርቀት _____ ላይ የ 1 ኪ.ሜ ርቀትን ይወክላል ማለት ነው።
4. መሬት በዛቢያ ላይ በየ24 ሰዓቱ አንድ ጊዜ የምትፈጽመው እንቅስቃሴ _____ ይባላል።
5. መሬት በፀሐይ ዙሪያ ስትዞር የምትከተለው የሐሳብ መስመር _____ በመባል ይታወቃል።

ረ. ቀጥሎ ለቀረቡት ጥያቄዎች አጫጭር መልሶች ስጡ።

1. የካርታ ጠቀሜታዎችን ተናገሩ።
2. ንድፍ ካርታ ምንድን ነው?
3. ስለ መሬት ቅርጽና እንቅስቃሴዎች አጭር ማብራሪያ ስጡ።
4. የመሬት ዛቢያ ከቀጥተኛ ቋሚ መስመር ማጋደል ምን ያስከትላል?
5. በመሬት ሽክርክሪትና ዙሪት የሚፈጠሩ ክስተቶች ምንድን ናቸው?
6. በኢትዮጵያ የሚታዩ ወቅቶችን ዘርዝሩ።
7. ወቅቶች በእርሻና በከብት ርቢ እንቅስቃሴዎች ላይ የሚያሳድሩት ተጽእኖ ምንድን ነው?

ፍተሻ

የምታውቀውን ክንውኖች በመለየት በያንዳንዱ ሳጥን ውስጥ ይህንን (✓) ምልክት አኑሩ።

- 1. የካርታን ጠቀሜታ አብራራለሁ።
- 2. ንድፍ ካርታ እንዴት እንደሚዘጋጅና እንዴት ጥቅም ላይ እንደሚውል እገልጻለሁ።
- 3. የትምህርት ቤቱን መገኛ አቅጣጫዎች የሚያሳይ ንድፍ ካርታ አዘጋጃለሁ።
- 4. የመሬትን ቅርጽና እንቅስቃሴ አይነቶችን እለያለሁ።
- 5. የመሬት እንቅስቃሴ የሚያመጣውን ለውጥ(ውጤት) አብራራለሁ።
- 6. የወቅቶች መፈራረቅ በኢኮኖሚ እንቅስቃሴ (በእርሻና በከብት እርባታ) ያለው አሉታዊና አዎንታዊ ተጽእኖ አነፃፅራለሁ።