

**የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴና ብዝህ ሕይወት
በኢትዮጵያ**

በጌታቸው ተስፋዬና በሪሁን ገብረመድህን

**ሥርዓተ ምህዳር ጥበቃና ምርምር መምሪያ
ሕይወታዊ ሀብት ጥበቃና ምርምር ኢንስቲትዩት**

**ለልማት ሠራተኞች፣ ለተማሪዎችና ለአብዛኛው
የሕብረተሰብ ክፍል ማስተማሪያ እንዲውል የተዘጋጀ**

**ሚያዝያ 1996 ዓ.ም
አዲስ አበባ- ኢትዮጵያ**

ማውጫ

የአዘጋጆች ማስታወሻ 4

1. መግቢያ 5

2. የብዝሃ ህይወት ትንታኔ 7

 2.1 የብዝሃ ሕይወት ዋና ዋና ክፍሎች 8

 2.1.1 የዘረመል ተለያይነት 8

 2.1.2 የአይነቱዎች ተለያይነት 8

 2.1.3 የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነት 8

 2.1.4 የሰው ልጆች ባህላዊ አኗኗር ተለያይነት 9

3. የሥርዓተ ምህዳር የአጠባበቅ ዘዴ ጽንሰ ሀሳብ 9

 3.1 የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ 11

 3.2 ሥርዓተ ምህዳሮች፣ ተግባሮቻቸውና ቁርኝት 13

 3.3 የሥርዓተ ምህዳር ወሰኖችና (ድንበሮች) ክፍፍሎች 15

 3.4 በሥርዓተ ምህዳሮች ላይ የሚታዩ ጫናዎች 16

 3.5 የሥርዓተ ምህዳሮች ጥቅሞች 17

4. የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነት በኢትዮጵያ 19

 4.1 የውርጭና ውርጭ ቀመስ ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.2 የግራር - ከርቤ ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.3 የእርጥባማ ተራሮች ደን ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.4 የተራራማ የግር መሬት ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.5 የደረቅ ተራሮች ደንና ቅጠላቸው የማይረገፍ ቁጥቋጦች ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.6 የአባሎና አኩማ ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.7 የቆላማው ክፍል ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.8 የበረሀማና ከፊል በረሀማ ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.9 የእርጥባማ መሬቶች ሥርዓተ ምህዳር 19

 4.10 የውሃ አካላት ሥርዓተ ምህዳር 19

5. ለብዝሃ ሕይወት ሀብት እንክብካቤ የሚያስፈልጉ መረጃዎች 26

6. የኢትዮጵያ የብዝሃ ሕይወት የሚገኝበት ሁኔታ 28

7. ከፍተኛ የብዝሃ ሕይወት ክምችት ያለባቸው ሥፍራዎች 29

8. ጥብቅ ሥፍራዎች 30

የጥብቅ ሥፍራዎች ዓላማና ጥቅም 31

9. ለብዝሃ ሕይወትና ሥርዓተ ምህዳር መመናመንና መጥፋት ዋና ዋና ምክንያቶች 33

10. ሥርዓተ ምህዳርንና ብዝሀ ሕይወትን ለመንከባከብ መወሰድ ያለባቸው እርምጃዎች 35

11. ማጠቃለያ..... 37

ዋቢ መጻሕፍት 38

የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ መሠረታዊ መርሆዎች /መመሪያዎች/ ... 39

በመምሪያው የተዘጋጁ የማስተማሪያና የግንዛቤ ማዳበሪያ ጽሁፎች..... 40

የአዘጋጅ ማስታወሻ

ኢትዮጵያ ለሕዝቦቿና ለቀረው የአለም ማህበረሰብ ልታበረክት የምትችለው በርካታ የብዝሃ ሕይወት ሀብቶች አሏት። ሆኖም ግን የእነዚህ የብዝሃ ሕይወት ሀብት ተለያይነት፣ ክምችትና ጠቀሜታ ሙሉ በሙሉ የተዳሰሱ አይደሉም። በአንጻሩ አሁን በብዝሃ ህይወት ሀብት ላይ እየደረሰ ያለው ጥፋት እጅግ አሳሳቢ እየሆነ መጥቷል።

የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ለብዝሃ ሕይወት መጠበቅ፣ ዘላቂ አጠቃቀምና ፍትሃዊ የሀብት ክፍፍል እንዲኖር በማድረግ ረገድ ሊጫወት የሚችለውን ሚና በመገንዘብ የብዝሃ ሕይወት ስምምነት ሰነድ ይህ ዘዴ እንደ ዋነኛ መሳሪያ መታየት እንዳለበትና ሀገሮችም ይህንን የሥርዓተ ምህዳር የጥበቃ ዘዴ ተግባራዊ ማድረግ እንዳለባቸው ያስገነዝባል።

ይህን መሠረት በማድረግ በብዝሃ ሕይወት ጥበቃ ኢንስቲትዩት ሥር በመምሪያ ደረጃ የተቋቋመው የሥርዓተ ምህዳር ጥበቃና ምርምር መምሪያ በተለያዩ የሀገሪቱ ክልሎች የሚገኙትን ዋና ዋና የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነቶችን በመቃኘትና ያሉባቸውን ችግሮች በመተንተን ለሚመለከታቸው የክልልና የፌደራል መንግስታዊ ተቋሞች አስፈላጊውን መረጃ በማቅረብና መወሰድ ያለባቸውን እርምጃዎች በመጠቀም የበኩሉን በመወጣት ላይ ይገኛል።

ይህ በአማርኛ ተዘጋጅቶ የቀረበው ጽሁፍ የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ ጽንሰ ሀሳብን በአጭሩ በመተንተን አግባብ ላላቸው በአካባቢ ጥበቃ፣ እንዲሁም በብዝሃ ሕይወት ጥበቃና ዘላቂ አጠቃቀም ላይ ለተሰማሩ የልማት ሠራተኞች፣ ለተማሪዎችና ለአብዛኛው የሕብረተሰብ ክፍል ማስተማሪያ ይሆናል የሚል እምነት አለን።

1. መግቢያ

ሥነ ሕይወታዊ ሀብቶች ለሕይወት ሂደቶች እጅግ አስፈላጊ ከመሆናቸውም በላይ ለሰው ልጅ ኢኮኖሚያዊ እንዲሁም ማህበራዊ ልማትና እድገት እጅግ ወሳኝ ናቸው። በዚህም ምክንያት ሥነ ሕይወታዊ ሀብት ለአሁኑም ሆነ ለመጨረሻ ትውልድ ከፍተኛ የሆነ (ቁሳዊ ኢኮኖሚያዊና ማህበራዊ) ሀገራዊና አለማቀፋዊ ጠቀሜታ እንዳለቸው ትኩረት እየተሰጠው ያለ ጉዳይ ነው። ከዚህ በተቃራኒ ሁኔታ እየታየ ያለው አሳሳቢ ጉዳይ ግን የአይነቶችና (Species) ሥርዓተ ምህዳር (Ecosystems) ተለያይነቶች የመመናመንና የመጥፋት አደጋ ነው። ይበልጥ ደግሞ አሁን ባለንበት ዘመን ያለው ሁኔታ ከመቼውም ጊዜ በላይ እየተባባሰና በአሳሳቢ ደረጃ ላይ የደረሰ መሆኑ ነው። የዚህ ጽሁፍ ዋነኛ አላማም በሰው ልጆች የተዛቡ የልማትና ሌሎች ተግባሮች ምክንያት የብዝህ ሕይወት መጥፋትና የሥርዓተ ምህዳሮች መመናመን በከፍተኛ ደረጃ የታየበትና የቀጠለበት ሁኔታ መኖሩን ግንዛቤ እንዲኖረን ለማድረግ ነው።

በተለይም እንደ ኢትዮጵያ ባሉት ኑሮው ከብዝህ ሕይወት /ከተፈጥሮ ሀብት/ ጋር በቀጥታ የተቆራኘ ማህበረሰብ ያላቸው ሀገሮች የብዝህ ሕይወት ጠቀሜታ የጎላ መሆኑ ይታወቃል። ባለፉት ምዕተ ዓመታት በአብዛኛው በብዝህ ህይወት ዘላቂ አጠቃቀም የግንዛቤ ማነስና የተዛባ የልማት እንቅስቃሴና ፖሊሲ መከተል፣ እንዲሁም ተፈጥሯዊ በሆኑ ክስተቶች ምክንያት የብዝህ ሕይወት ሀብታችን ለጥፋት ተጋልጦ የቆዩ በመሆኑ ዛሬ ለተደራራቢ ችግሮች መጋለጣችን አሌ አይባልም። ከዚህም በተነሳ ምክንያት በየጊዜው የመጡ የሀገራችን መንግሥታት የብዝህ ሕይወትን መመናመንና የሥርዓተ ምህዳር ችግሮችን ለመቅረፍ ዘግይተውም ቢሆን እርምጃዎችን ለመውሰድ የተነሱበት አጋጣሚዎች ታይተዋል። በሀገራችን የድርቅ መስፋፋትና የተፈጥሮ ሀብት ሚዛን መዛባት ማህበራዊና ኢኮኖሚያዊ ጫናዎችን ከመፍጠር ባሻገር የፖለቲካ አጀንዳ በመሆንም የአጼ ሃይለ ሥላሴን መንግሥት ከሥሩ ለመጣል ትልቅ መሳሪያ በመሆን አገልግሏል። ዛሬም ቢሆን የተፈጥሮ ሀብት መመናመንና የሥርዓተ ምህዳር መዛባት በአጠቃላይ በሶሽዩኢኮኖሚም ሆነ በምግብ ዋስትና ረገድ የሀገሮች ሁሉ ጭራ የመሆናችን ዋና ምክንያት ሆኗል ብለን እናምናለን።

የብዝሀ ሕይወትና የሥርዓተ ምህዳር እንክብካቤ አስፈላጊነት እየጎላ የመጣው በ19ኛው መቶ ክፍለ ዘመን ሲሆን ፣ የሰው ልጅ ከተገቢው በላይ በሀብቱ በመጠቀሙ ምክንያት እምቅ የተፈጥሮ ሀብቱ እየተመናመነና የሥርዓቶች/ዑደቶች መዛባት በግልጽ እየተከሰተ በተለይም ተደጋጋሚ ድርቅ፣ የአፈር መሸርሸር፣ ጎርፍ፣ የመሬት መጎሳቆል፣ የዝናብና የመጠጥ ውሀ እጥረት የመሳሰሉት ፈታኝ ችግሮች በተደጋጋሚ መከሰትና፣ ቀደም ሲል ለመከሰት ከሚፈጅባቸው ጊዜ ባጠረ መልኩ በተደጋጋሚ መታየት ከጀመሩ ወዲህ ነው። ይህም ለብዝሀ ሕይወት መሳሳትና መጥፋት እንዲሁም ለሥነ ምህዳሮች መጎሳቆልና መመናመን አይነተኛ ምክንያት ሆኗል።

ሀገራችን ኢትዮጵያ ባላት የተፈጥሮ መልክአ ምድራዊ አቀማመጥ ምክንያት የተለያዩ ሥርዓተ ምህዳሮችና ብዝሀ ሕይወት ሀብት እንዳሏት የሚታወቅ ነው። እስካሁን 6000 የተለያዩ የፅጸዎች አይነቶች በሀገራችን እንደሚገኙና ከነዚህም ውስጥ ከ10-12% ሀገራችን በብቸኛ ባለቤትነት የምትታወቅባቸውና በሌሎች ሀገሮች የማይገኙ ናቸው። እንደ እጽዋት ተለያነትነት ሁሉ በእንስሳት ሀብቷም በርካታ ዝርዎች የሚገኙባት ሲሆን 277 የመሬት ላይ አጥቢ እንስሳት፣ 861 የአዕዋፍ፣ 201 ተሳቢ፣ 63 የእንቁራሪትና ጉርጥ፣ 150 የዓሳ፣ 324 የቢራቢሮ ዝርዎች እንደሚገኙ ጥናቶች ያመለክታሉ። ሌሎች እንደ ደቂቅ ዘአካላት ያሉት ብዝሀ ሕይወት በሀገራችን ከፍተኛ ተለያይነትና ክምችት እንዳለ ቢገመትም በዚህ መስክ ያለው የምርምርና የመረጃ አቅም ዉስን ነው።

በሀገራችን የመሬት አቀማመጥ ተለያይነት ከባህር ወለል በታች ከ116 ሜ - በዳሉል አካባቢ እስከ ከባህር ወለል በላይ 4543 ሜ - ራስ ዳሽን ተራራ ያለውን ሰፊ የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነትን ይሸፍናል። በዚህም ምክንያት ሀገራችን ብዛት ያላቸው ዋና ዋና ሥርዓተ ምህዳሮችና በውስጣቸውም የብርቅዬ እፅዋትና እንስሳት መናኸሪያና መገኛ እንድትሆን አድርጓታል። በተለይም በአፍሪካ አህጉር ከሚገኘው ከባህር ወለል ከ2000 ሜ በላይ ካለው መሬት 50 ከመቶውና እንዲሁም ከ3000 ሜ. በላይ ካለው 80 በመቶው የሚገኘው በኢትዮጵያ ውስጥ ነው። የነዚህ የተለያዩ ሥርዓተ ምህዳሮች መኖር በውስጣቸው ለሚኖሩ የእፅዋትና እንስሳት እንደዚሁም ማህበረሰቦችና ሕዝቦች በዕለት ተዕለት ለመኖር የሚያስችሏቸው ፈርጆ ብዙ የሆነ ሥነ ምህዳራዊ አገልግሎቶች ይሰጣሉ።

2. የብዝሀ ህይወት ትንታኔ

እንደ ተመራማሪዎች አገላለጽ ብዝሀ ሕይወት ሶስት ዋና ዋና ክፍሎች ያሉት ሲሆን እነርሱም ዘረመል ወይም ጂኖች (Genes) አይነቶችና (species) ሥርዓተ ምህዳሮች (Ecosystems) ናቸው። የተባበሩት መንግሥታት ያጸቀደው አለም አቀፍ የብዝሀ ሕይወት ስምምነት እነዚህን ሦስት ክፍሎች በማካተት የብዝሀ ሕይወትን ምንነት ለመግለጽ ይጠቀምባቸዋል። ሆኖም ግን ሰዎች በተፈጥሮ ላይ ያላቸው አዎንታዊና አሉታዊ ሚናዎች ብዝሀ ሕይወትን ለመጠበቅ የሚወጡ ስልቶች በሚቀየሱበት ወቅትና ስልቶቹን በተግባር ለመተረጎም በሚደረገው እንቅስቃሴ ላይ አሉታዊ ተጽዕኖ አሳድረዋል። በመሆኑም የብዝሀ ሕይወት አገላለጽ ሥነ ሕይወታዊ ባህሪያትን ብቻ ሳይሆን ከሦስቱ ክፍሎች በተጨማሪ የማህበረሰቦች ባህል፣ ልምዶቻቸውንና የባህል ተለያይነት ነባር ዕውቀቶች ለብዝሀ ህይወት መጠበቅ ያላቸው ፋይዳ ግምት ውስጥ በማስገባት የብዝሀ ሕይወት ዋነኛ አካል እንዲሆኑ ተደርገዋል። በዚህ መሠረት ብዝሀ ሕይወት የዘረመል /Genes/ ፣ የአይነቶች /Species/ እና ደቂቅ ዘአካላት (Microbs) ፣ የሥርዓተ ምህዳር /Ecosystem/ እንዲሁም የባህል ተለያይነት /Cultural diversity/ እና ማህበረሰባዊ እውቀት /Indigenous Knowledge/ ጥንቅር ነው።

እነዚህን አጠቃላይ ይዘቶች ያላካተተ የብዝሀ ሕይወት ሀብት ግንዛቤ ሀብቱን ለመጠበቅ በሚደረገው እንክብካቤና ተገቢ አጠቃቀም እንዲኖር ለማድረግ በሚወሰዱ እርምጃዎች ላይ አሉታዊ ተጽዕኖ ይኖረዋል። በተለይም እንደ ኢትዮጵያ ላሉ የከፍተኛ ብዝሀ ሕይወት ሀብት ባለቤት ለሆኑ ሀገሮች ከላይ የተገለጹትን ሁኔታዎች ግምት ውስጥ ማስገባት እጅግ ጠቃሚ ነው። ኢትዮጵያ የቦርካታ የብዝሀ ሕይወት ሀብቶች ባለቤትነት መሆን ምክንያቶችም የሚከተሉት ናቸው። እነዚህም የመሬቱ አቀማመጥ የአየር ንብረት ተለያይነትና ሀገሪቱ የህብረ ብሔሮች መኖሪያ መሆኗና እንዲሁም እያንዳንዱ ብሔር / ብሔረሰብ የራሱ መገለጫ የሆኑ ልምዶችና ባህሎች፣ እውቀቶች ባለቤት በመሆኑ ይህም ለብዝሀ ሕይወት መጠበቅ የጎላ ድርሻ አበርክቷል። ይህ ሁኔታ በተለይም በእርሻ ብዝሀ ሕይወት / Agrobiodiversity/ በይበልጥ ጎልቶ ይታያል። የእነዚህን የሰብል ዝርያዎች፣ የእርሻው ዘይቤና የቤት እንስሳት ተለያይነትና ሥርጭት በማስረጃ መጥቀስ ይቻላል። ይህን በዓይነቱ፣ በመጠኑና በይዘቱ ሰፊ የሆነ ሀብት ዘላቂ የሆነ የአጠቃቀም ሥርዓት እንዲይዝ ማድረግ የሁሉም ዜጋ ሀላፊነትና ግዴታ ሲሆን፣ በተለይም ጉዳዩ በቀጥታ የሚመለከታቸው መንግሥታዊና መንግሥታዊ ያልሆኑ አካላት ትክክለኛ የሆነ

የዘላቂ አጠቃቀምና የእንክብካቤ ስልት እንዲኖር ማድረግና በተግባር ማዋል ሙያዊና ሞራላዊ ግዴታቸው ነው።

2.1 የብዝሃ ሕይወት ዋና ዋና ክፍሎች

2.1.1 የዘረመል ተለያይነት/ Genetic diversity/

ዘረመል አንድ ሕይወት ያለውን ፍጡር ውስጣዊ ባህሪያትና ውጫዊ ገጽታውንና ማንነቱን ወይም ዘርን የሚወስኑ ነገሮች ናቸው። ይህም ሕይወት ባለው ፍጡር ውስጥ የሚገኙ የዘረመል/ጅኖች ተለያይነትን ያመለክታል። ለምሳሌ በተለያዩ የስንዴ ወይም የገብስ አይነቶች ውስጥ የተለያዩ ባህሪያትን የያዙ ዘረመሎች/ጅኖች ሊኖሩ ይችላሉ። በአንዱ አይነት ውስጥ ፈጣን እድገት ያለው ድርቅን፣ በሽታንና ሌሎች የአካባቢ ክስተቶችን የመቋቋም ችሎታን፣ ጣፋጭ ወይም ጎምዛዛ ጣዕምንና የመሳሰሉትን ባህሪያት የሚወስኑ የተለያዩ ዘረመሎች ይገኛሉ። ለምሳሌ በተለያዩ አካባቢዎች የሚገኙ የስንዴ ወይም የገብስ አይነቶች ውርጭን የመቋቋም አቅም እንዳሉዋቸው ሁሉ በሰሜን ብሔራዊ ፓርክና በባሌ ብሔራዊ ፓርክ የሚገኙት የቀይ ቀበሮ ዝርያዎችም የየራሳቸውን ባህሪያት የሚገልጽ አንዱን ከሌላው ልዩ የሚያደርገው የጀነቲክ ተለያይነት አላቸው።

2.1.2 የአይነቶች ተለያይነት /Species diversity/

የአይነቶች ተለያይነት በተለያዩ ሕይወት ያላቸው ዝርያዎች/ነገሮች መካከል ያለው ልዩነት ማለት ነው። ለምሳሌ በገብስ፣ ስንዴ፣ ምስር፣ በቆሎ፣ ወዘተ ልዩነት እንዳለ ሁሉ በሰው፣ ዝንጀሮ፣ ቺምፓንዚ፣ ጎረላ፣ ዋልያ፣ ፍየል፣ ውሻና ቀበሮ መካከል ባለው ልዩነትም ሊገለጽ ይችላል። ይህ በተለያዩ ዝርያዎች መካከል ያለው ልዩነት አንዱን ዝርያ ከሌላው በግልጽ ተለይቶ እንዲታወቅ የሚያደርግ ነው። የአይነቶች ተለያይነት ሲባል ደቂቅ ዘአካላትንም ያካትታል።

2.1.3 የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነት /Ecosystem diversity/

የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነት ሕይወት ባላቸው ነገሮችና በእነርሱ መገኛ ሥፍራዎች እንዲሁም ሥነ-ምህዳሮቻቸው የሚወሰን ሲሆን ሥፍራዎቹ የሚወሰኑት ብዙውን ጊዜ በቦታው በሚገኙ የአጽዋትና አልፎ አልፎም የእንስሳት አይነቶች ሥርጭት መሠረት

ነው። የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነት ከሚገለጽባቸው ጥቂቶቹ የእጅግ፣ የእንስሳት ይዘታቸው፣ የመሬት አቀማመጥ፣ የከፍታ ሁኔታ፣ የአፈር ዓይነት፣ የሙቀትና የእርጥበት መጠን፣ በቅርጽና ስፋታቸው አንደ ክፍፍሉ ዓላማና ተግባር የሚወሰን ነው። ለምሳሌ በሀገራችን ከላይ በተቀመጡት መስፈርቶች መሠረት የብዝሃ ሕይወት ሀብትን በዘላቂነት ለመጠቀም በሚል መርህ ወደ አስር የሚደርሱ ዋና ዋና የሥርዓተ ምህዳር ክፍሎች/ዓይነቶች/ እንዳሉን ጥናቶች ይጠቁማሉ። አይነቱዎቹ በሥርዓተ ምህዳር ውስጥ የሚገኙ/የሚኖሩ ሕይወት ያላቸው ነገሮች ሲሆኑ ሥርዓተ ምህዳር ደግሞ የአይነቱዎች ስብስብና የእነርሱ መኖሪያ ስፍራ በመባል ሊገለጽ ይችላል።

2.1.4 የሰው ልጆች ባህላዊ አኗኗር ተለያይነት /Cultural diversity/

ባህላዊ ተለያይነት ሲባል በተለያዩ ባህላዊ የአኗኗር፣ የተፈጥሮ ሀብት አጠቃቀምና የማህበረሰብ ዕውቀቶች (የሰብል አስተራረስ፣ የእንስሳት አረባብ፣ የባህላዊ መድሀኒት አጠቃቀም ፣ የዱር እንስሳት አያያዝና አጠቃቀም ወዘተ) ዘይቤዎች ላይ የተመሰረተ ይሆናል። ለምሳሌ በደጋው ክፍል በሚኖረው አርሶ አደርና በቆላማው አካባቢ በሚኖረው የአርብቶ አደሩ አካባቢ ያለው የብዝሃ ሕይወት የሚለያይ ሲሆን እንዲሁ ደግሞ በእነዚህ አካባቢዎች የሚኖሩት ማህበረሰቦች ልማድ፣ የዕለት ተዕለት አኗኗር ሁኔታ፣ የብዝሃ ሕይወት አጠቃቀምና አያያዝ አንደየአካባቢው ሁኔታና ማህበረሰባዊ ልማድ ይለያያል።

3. የሥርዓተ ምህዳር የአጠባበቅ ዘዴ ጽንሰ ሀሳብ

ሥርዓተ ምህዳር ሕይወት ያላቸው ፍጡራንና የሚኖሩበት አካባቢን በአንድ ላይ አጣምሮ የያዘ ሲሆን ከዚህም ጋር ሕይወት ያላቸው ነገሮች ሁሉ ለመኖር ሲሉ የሚያከናውኗቸው ተግባራት፣ እርስበርስ የሚያደርጓቸው ግንኙነቶችና፣ ሥነ ሕይወታዊና ኬሚካላዊ ሂደቶችንም ያጠቃልላል። ለምሳሌ በተወሰነ አካባቢ የሚገኝ በደን የተሸፈነ ቦታ በውስጡ በርካታ ክስተቶች የሚከናወኑበት በመሆኑ ማለትም የአካባቢው የአየር ጸባይ፣ የእጽዋትና የእንስሳት ዝርያ ዓይነትና ሌሎች መለኪያዎች በማካተት የደን ሥርዓተ ምህዳር ሊሰኝ ይችላል።

አንድ አነስተኛ መጠን ያለው ኩሬ፣ ወንዝ፣ ወይንም ከመሬት ላይ የወደቀ ግንድም በውስጣቸው የተለያዩ ዓይነቶችን የያዙና በርካታ ሥነ ምህዳራዊ ክስተቶች የሚፈጸሙባቸው እስከሆኑ ድረስ ሥርዓተ ምህዳር ተብለው ሊጠሩ ይችላሉ። በጥቅሉ አንድ ሥርዓተ ምህዳር በይዘቱ በጣም አነስተኛ ቦታን ወይንም ብዙ ሺ ካሬ ኪሎ

ሜትሮችን የሚሸፍን ሊሆን ይችላል። አንድ ሥርዓተ ምህዳር የራሱ የሆኑ ሥነ ምህዳራዊ ባህሪያት ሲኖሩት በዕፅዋት ዓይነትና ሥርጭት፣ የአየር ፀባይ፣ የመሬት አቀማመጥና የአፈር ዓይነት፣ የእርጥበት መጠን ወዘተ.. ከሌላው ሥርዓተ ምህዳር ይለያል።

የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ በአጭሩ ሲተረጎም በተፈጥሮ ተቀናጅተው፣ ተዋህደውና ተስማምተው አልያም በተቃርኖ የሚኖሩትን ሕይወት ያላቸው ነገሮችና አካባቢያቸውን በአንድነት የመጠበቅ ጥበብ ነው። ይኸውም በዚህ ዘዴ የሚጠበቀው ብዙሀ ሕይወት ተነጥሎ ወይም ለብቻ የሚጠበቅ ሳይሆን አጠቃላይ ሥነ ምህዳሩንና ሌሎች ሕይወት ያላቸው ነገሮች የሚጠበቁበት ዘዴ ነው። ዘዴው የተፈጥሮ ሀብትንና መሬትን በአግባቡ ማስተዳደር የሚያስችል የእንክብካቤ ስልት ነው። በዚህ ወቅት ተቃራኒ የሀብቶች አጠቃቀምና የተለያዩ ፍላጎቶችን ለማጣጣም የሚቻልበትን አማራጭ ስልት በማየት በሥርዓተ ምህዳር ህልውና ላይ ጫና የሚፈጥሩትን አዳጋዎች መቀነስ የሚቻልበት መንገድ ነው። ይህን አቀራረብና የጥበቃ ስልት ተግባራዊ ለማድረግ በሚሞክርበት ወቅት የተለያዩ አካባቢያዊ ግንኙነቶችን ማለትም የቦታ፣ የሥነ ሕይወት ስብጥርና ሥነ ምህዳራዊ አወቃቀራቸውን፣ እርስ በርስ ያላቸው ዝምድናና ልዩነቶች ግምት ውስጥ ይገባሉ።

ሥርዓተ ምህዳሮች ለብዙሀ ሕይወት መጠበቅ የሚያበረክቱት ጠቀሜታ፣

1. ከፍተኛ ቁጥር ያለው የእንስሳት፣ የእፅዋትና የደቂቅ ዘአካላት ተለያይነት እንዲኖር ያደርጋሉ፣
2. የብርቅዬ ዝርያዎች የመኖርያ ሥፍራ በመሆን ያገለግላሉ፣
3. ድንበር/ወሰን ተሻጋሪ የዱር እንስሳት ዝርያዎችን በተለይም ለወፎች በማረፊያነትና በጊዜያዊ መጠለያነት ወይንም በመራብያ ሥፍራነት ያገለግላሉ፣
4. በተለይም የሰው ልጅ የጥፋት እጅ ያልደረሰባቸው አካባቢዎች፣ የተለያዩ ሥነ ምህዳራዊ ባህሪያት የያዙ ሥርዓተ ምህዳሮችን ወክለው ብዙሀሕይወት እንዲጠበቅ አስተዋጽኦ ያበረክታሉ፣
5. ማህበራዊም ሆነ ባህላዊ እሴቶችን በመጠበቅ እምነቶች፣ ልምዶችና አገር በቀል የማህበረሰብ ዕውቀቶች አስተማማኝነት ባለው መልኩ ከትውልድ ወደ ትውልድ እንዲተላለፉ ከፍተኛ ድርሻ ይኖራቸዋል፣
6. ተስማሚ የእርሻና ሌሎች ለምግብነት፣ ለኢንዱስትሪ ጥሬ እቃነት የሚያገለግሉ ምርቶች የሚመረቱበት ሥፍራ በመሆን ያገለግላሉ፣

7. ያልተጠበቁ ክስተቶች እንደ በሽታ ወረርሽኝ፣ ድርቅ፣ ውርጭ፣ ብክለት፣ የሙቀት መጨመር በሚከናወኑበት ወቅት በውስጣቸው የያዙባቸው የብዝሃ ሕይወት ክምችት ተፈጥሯዊ የመከላከያ፣ የመቋቋም አቅም አንዲያጎለብቱ / Ecosystem resilience/ በማድረግ የችግሩን ጉዳት እንዲቀንስ ያደርጋሉ፤
8. ለሕይወት እጅግ አስፈላጊ የሆኑ ነጥረ ነገሮች/ኬሚካሎች/ ከአንዱ አይነት ወደ ሌላኛው አይነት በፍጥነት እንዲቀየሩና በቀጣይነት ሕይወት ላላቸው ነገሮች መጠቀም እንዲያስችላቸው ሆነው እንዲቀየሩ ያደርጋሉ።

3.1 የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ /Ecosystem Approach/

የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ የብዝሃ ሕይወት ጥበቃንና ዘላቂ አጠቃቀምን በሚያረጋግጥና በአጠቃቀም ላይ ፍትህዊ የሀብት ክፍፍል እንዲኖር የሚያደርግና የተቀናጀ የመሬት፣ የውሀና የሕይወታዊ ሀብት አያያዝ ስልት ነው። ይህም ማለት የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴን ተግባራዊ ማድረግ ማለት አለማቀፍ የብዝሃ ሕይወት ሥምምነት ዋነኛ አላማዎችን ማለትም ማንበርን ወይም ጥበቃን፣ ዘላቂ አጠቃቀምንና ከጄኔቲክ ሀብት ከሚመነጭ ጥቅም ፍትህዊ የጥቅም ተጋሪነትን ሚዛናዊ በሆነ መንገድ ተግባራዊ ለማድረግ የሚያስችል ዘዴ ነው።

ምንም እንኳን በዓይነቱ ደረጃ የሚደረግ የብዝሃ ሕይወት ጥበቃ ስልት አስፈላጊነቱ አሁን ድረስ የሚታመንበት ቢሆንም (ለምሳሌ የዝሆን ጥበቃ፣ የዓሣ ነባሪ ዝርያ፣ የቀይ ቀበሮ ጥበቃ ወዘተ) በአለማቀፍ ደረጃ በብዙዎች ተቀባይነት ያለው አንድን ዝርያ ነጥሎ በመጠበቅ ሳይሆን አጠቃላይ ሥርዓተ ምህዳሩን መንከባከብና መጠበቅ በውስጡ ያሉትን ዝርያዎች አብሮ መጠበቅ መሆኑን በማስመር ይኸኛው አማራጭ የተሻለ ስኬትና ግብ እንዳለው ይታመናል። ይህ አስተሳሰብ ቀደም ሲል ዝርያ ተኮር /Species based conservation approach/ የነበረውን ወደ አጠቃላይ ሥርዓተ ምህዳር እንክብካቤ /Ecosystem approach/ የቀየረ ነው። ይህም ሲሆን የአካባቢ ማህበረሰብ ፍላጎት የሚንጸባረቅበት፣ ሀገራዊና አለማቀፋዊ ጥቅሞች በጋራ የሚታዩበትና የሚቻቻሉበት የጥበቃ ስልት ነው።

የአጠባበቅ ዘዴው የተለያዩ ሥነ ሕይወታዊ አደረጃጀቶች (Biological Organizations)፣ እጅግ አስፈላጊ የሆነውን ሥነ ሕይወታዊ ቅርፅና (Structures) ሂደቶችን ሕይወት ባላቸው ነገሮችና በአካባቢያቸው የሚኖረውን መስተጋብር መሠረት ባደረጉ አግባብነት

ባላቸው ሳይንሳዊ ዘዴዎች በመጠቀም የሚተገብር አቀራረብ ነው። ማህበረሰቦችና የባህል ተለያይነታቸውንም የሥርዓተ ምህዳር ዋነኛ አካላት መሆናቸውን እውቅና ይሰጣል።

ይህ ሥነ ምህዳራዊ ቅርጽን፣ ሂደቶችና መስተጋብር ላይ ትኩረት ያደረገ የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ በአለማቀፍ የብዝሃ ሕይወት ሥምምነት አንቀጽ 2 ላይ ከተሰጠው የሥርዓተ ምህዳር ትርጓሜ ጋር ተዛማጅነት ያለው ነው። በዚህ አንቀጽ ትርጉም መሠረት ሥርዓተ ምህዳር የእጽዋት፣ እንስሳትና ደቂቅ ዘአካላት ከሚኖሩባቸው አካባቢዎች ጋር የሚፈጠረው ስብጥር / Complex / ሲሆን ይህም ስብጥር እንደ አንድ አካል (Functional Unit) የሚታይና የሚተገብር ይሆናል።

ይህ ትርጉም ሥርዓተ ምህዳርን እንደ አንድ የተወሰነ መጠን ያለው ቦታ በማድረግ የሚተረጎም አይደለም። ይህም ማለት ሥርዓተ ምህዳር በመጠን እጅግ በጣም አነስተኛ ስፋት ካለው የአፈር እንክብል ወይም የወሀ ጠብታ እስከ አጠቃላይ የአለማችን/የመሬት ስፋት ሊያቅፍ ይችላል። ይህም ማለት የአፈር ሥርዓተ ምህዳር፣ የደን ሥርዓተ ምህዳር፣ የኩሬ ሥርዓተ ምህዳር ወዘተ እየተባለ እንደ ሥርዓተ ምህዳሩ ባህሪያትና ሥነ ምህዳራዊ ይዘት ማከፋፈል ይቻላል።

ዘዴው ሥርዓተ ምህዳርን መሠረት በማድረግ ብዝሃ ሕይወትን ለመጠበቅ የሚያስችል ዘዴ ነው። ዘዴው በሥርዓተ ምህዳር ዙሪያ የሚመለከታቸውን የተለያዩ ክፍሎች ማለትም ማህበረሰብን፣ መንግስታዊና መንግስታዊ ያልሆኑ በብዝሃ ሕይወት ሀብት ላይ የተለያዩ ፍላጎት ያላቸውን አጋር አካላት በማሳተፍ የተፈጥሮ ሀብትን ከጥፋት ለመከላከልና የዘላቂ አጠቃቀም አቅጣጫን የሚያሳይ አይነተኛ መሳሪያ ነው። የአቀራረቡ የመጨረሻ ግብም የሥርዓተ ምህዳር ጤናማነት እንዳለ ለማቆየት፣ በሀብረተሰብ ዘንድ የተሻለ አኗኗር ለማምጣት በሚያግዝ መልኩ ብዝሃ ሕይወትን የማይጎዳ የኢኮኖሚ ዕድገትና ዘላቂ ልማትን የሚያበረታታ የተፈጥሮ ሀብት አያያዝ እንዲኖር ማድረግ ነው።

ዘዴው አንድ የተወሰነ አካባቢን ወይንም ቦታን በመጠበቅ ላይ የሚያነጣጥር ሲሆን እንደአመችነቱ የአሠራር ስልቱንና አቀራረቡን በተለያዩ መንገድና ሁኔታ ይቀርጻል። ይህ አቀራረብ የአለም አቀፍ የብዝሃ ሕይወት ሥምምነት መሠረተ ሀሳብን (Decission V/8) የያዘና ለብዝሃ ሕይወት ጥበቃና ዘለቄታዊ አጠቃቀም እንደዚሁም ለአለማዎቹ መተግበር የተቀመረ አቀራረብ ነው። ሥምምነቱን የተቀበሉ እያዳንዱ ሀገርም ለሥምምነቱ እውን

መሆን ወደው የገቡት ሀላፊነት ስለሆነ ዛሬ በበርካታ ያደጉና ያላደጉ አገሮች ተቀባይነትን እያገኘ የመጣ የብዝሃ ሕይወት ጥበቃ ዘዴ ለመሆን በቅቷል።

በተለያዩ ሥርዓተ ምህዳሮች የሚታዩ የጋራ አጠቃቀሞች የሚያስከትሉትን ችግር ለመቆጣጠር የሚያስችል ዘዴ መውጣት የጀመረው በ20ኛው ክፍለ ዘመን መጨረሻ ላይ በነበሩት ዓመታት ነው። ይህም የሆነው የሥርዓተ ምህዳሮች ጤንነትን ለመጠበቅና የሰዎችን የእለት ተዕለት ተግባራትና እንቅስቃሴ በአግባቡ ለመቆጣጠር እንዲቻል ለማድረግ ነው። የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ ካሁን ቀደም የወጡትንና የብዝሃ ሕይወትን ለመጠበቅ በሥራ ላይ የቆዩትን ወይንም አሁንም በመተግበር ላይ ያሉትን ሀገራዊም ሆኑ ክልላዊ ፖሊሲዎችን፣ ደንቦችንና ስልቶችን የሚገድብ አይደለም። እንዲያውም እነዚህን የቆዩና በሥራ ላይ ያሉ ደንቦችን በማቀናጀት የተሻለ አሠራር በመፍጠር ወደ ላቀ ውጤት የሚመራ አቀራረብ/ዘዴ ነው። ይህ የሚያሳየው የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴን ለመተግበር ወይም ለማስፈጸም አንድ ወጥ መንገድ ብቻ መከተልን የማይደግፍ መሆኑ ነው። ከታችኞች እስከ አለማቀፋዊ አስተዳደራዊ መዋቅሮች የሚኖረው የጥበቃና አያያዝ ሥርዓቶችን እንደየሁኔታዎች የሚወስን ነው። ያም ሆኖ የአለማቀፋዊ ሥምምነቱን ተግባራዊ ለማድረግ የሚያስችሉ በርካታ መንገዶችንም አጠቃሎ ይዟል።

ከሥርዓተ ምህዳር የአጠባበቅ ዘዴ በፊት የነበረው ልማዳዊ አቀራረብ አንድን በተለያዩ ምክንያት ሀገራዊም ሆነ አለማቀፋዊ ጥቅም ይሰጣል ተብሎ አንድ የተለየ ዝርያን ለመጠበቅ ብቻ ይደረግ የነበረ እንቅስቃሴ ነበር ማለት ይቻላል። ሆኖም የዚህ አቀራረብ ድክመት እየጎላና ለብዝሃ ሕይወት ህልውና ያለው ፋይዳና ዘዴውን በመጠቀም ችግሮችን ለመቀነስም ሆነ ለማስወገድ የሚመነጨው መፍትሔ አጥጋቢ ሆኖ ባለመገኘቱ ይህን የቆየ አቀራረብ የሚተካ አዲስ የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ ጠቃሚነትና አስፈላጊነት እየጎላ መጥቷል።

በአጠቃላይ የሥርዓተ ምህዳር ጥበቃ ዘዴ ሥነ ምህዳርን፣ ባህልን ፣ ልምድንና ሌሎች ማህበራዊ ጉዳዮችን በማካተት በአንድ አካል ብቻ የሚፈጸም ሳይሆን የተለያዩ መንግስታዊ፣ ማህበረሰባዊና መንግስታዊ ያልሆኑ ተቋማት ቅንጅትና ተሳትፎን የሚጠይቅ ሥራ ነው።

3.2 ሥርዓተ ምህዳሮች፣ ተግባሮቻቸውና ቁርኝት /Ecosystem Function/

መሬት/አለማችን በብዙ ሚልዮን በሚቆጠሩ ህይወት ያላቸው ነገሮች የተሞላች ናት። ከነዚህም ውስጥ አባዛኛዎቹ እጽዋቶች ለሜታቦሊዝም የሚያስፈልጋቸውን ህይወት በቀጥታ ከፀሀይ የሚያገኙ ሲሆን ሌሎች እንስሳትና ደቂቅ ዘአካላት የተለያዩ ሕይወት ያላቸው ነገሮች ለምሳሌ እጽዋትን በመመገብ፣ በአደን፣ በጥገኝነትና በማበስበስ (Decomposition) መልክ ለመኖር የሚያስፈልጋቸውን ህይወት ያገኛሉ። በዚህ ሕይወትን የመምራት ሂደትና በመራባት አቅማቸው ሕይወት ያላቸው ነገሮች ህይወትን ውሀንና ሌሎች ንጥረ ነገሮችን ይጠቀማሉ። እነዚህን አስፈላጊ ነገሮች ለማግኘት በሚያደርጉት እንቅስቃሴ አንዱ ካንዱ በተለያዩ መንገዶች ይገናኛሉ። እነዚህ ግንኙነቶች በምግብና በቦታ ሽሚያ፣ በአደን፣ በጥገኝነትና አንዱ ለሌላው በሚያደርገው የማመቻቸት ተግባር ማለትም እንደ ፖሊኔሽን፣ ዘርን በማሰራጨትና መጠለያ በመስጠት የተወሳሰበና እጅግ አስፈላጊ የሆነ መስተጋብር ይኖራቸዋል። እነዚህ ሕይወት ባላቸው ነገሮችና ፊዚካላዊና ሥነ ሕይወታዊ አካባቢዎች የሚታዩት ትስስሮች ጠንካራ ግንኙነትና ከጊዜ ወደ ጊዜ የሚቀያየር ሥርዓት ውስጥ ይገኛሉ። ይህም ሥርዓት ሥርዓተ ምህዳር (Ecosystem) ተብሎ ይጠራል። ማህበረሰቦችም የሥርዓተ ምህዳር አንድ አካል ናቸው። በብዙዎቹ ሥርዓተ ምህዳሮችም ሰዎች ዋነኛ ተዋናዮች እንደመሆናቸው መጠን በሌሎች የብዝሃ ሕይወት ላይ ከፍተኛ አዎናታዊና አሉታዊ ጫና ይኖራቸዋል። እንደሌሎች ሕይወት ያላቸው ነገሮች ሁሉ የሰው ልጅ ህልውናም በሥርዓተ ምህዳሮች ባህሪያትና መስተጋብር መረብ፣ ሕይወት ባላቸው ወይንም በሥርዓተ ምህዳሮች መካከል በሚኖረው ባህሪያትና መስተጋብር መረብ ይወሰናል።

ሕይወት ያላቸው ነገሮች እርስ በርስና ከአካባቢያቸው ጋር በሚያደርጉት ግንኙነት እና መሠረቱ ካርቦን ወይም ሌሎች ከዚህ ማዕድን ጋር ተያያዥነት ያላቸው Organic Compounds ያመርታሉ፣ ያገኛሉ፣ ወደተለያዩ ደቂቅ ዘአካላት እንዲደርሱም ያደርጋሉ። ከዚህም በተጨማሪ ማዕደኖችን ከውሀ፣ ከዝቃጭና አፈር ሕይወት ወደአላቸውና ከአንዱ ወደ ሌላው ያዘዋውራሉ። መልሰውም ወደ አካባቢያቸው እንዲጓጓዝ ያደርጋሉ። የመሬት ላይ ዕጽዋቶችም ውሀን ከአፈር ወደ ከባቢ አየር ያመላልሳሉ። እነዚህን ተግባሮች በሚያከናውኑበት ጊዜ ለሰው ልጅ የተለያዩ ቁላዊ ነገሮችን ማለትም ምግብ፣ ልብስና የግንባታ መሳሪያዎችን ይስጣሉ። ከዚህም በተጨማሪ ለአፈር፣ አየርና ውሀ ጥራት ከፍተኛ የመቆጣጠር ሥራ ይሰራሉ።

ይህ ግንኙነት እንዲሁ ሲታይ ቀላል ሊመስል ይችላል። ነገር ግን ሂደቱ እጅግ የተወሳሰበና በቀላሉ ሊረዱት የማይቻልበት ሁኔታም አለ። ምክንያቱም እያንዳንዱ

ተለዋዋጭ እንቅስቃሴ የራሱ የሆነ ሥነ ምዕደራዊና ሥነ ሕይወታዊ ፍላጎት ያለው በመሆኑ አንዱ ከሌላውም ሆነ ከአካባቢው ጋር የራሱ የሆነ ግንኙነት ስላለው ነው።

3.3 የሥርዓተ ምህዳር ወሰኖችና (ድንበሮች) ክፍፍሎች

/Ecosystem classification and boundaries/

የሥርዓተ ምህዳር ጥበቃ ዘዴ እንደ አንድ የጥናት ክፍል መታየት ከተጀመረ ከአንድ ምዕተ ዓመት ያነሰ ዕድሜ አለው። ይህም አርተር ታንስለይ የተባለ የሥነ ምህዳር ተመራማሪ ለመጀመሪያ ጊዜ እ.ኤ.አ በ1935 ዓ.ም ከሳይንስ ጋር እንዳያያዘው ይታወቃል። ይህ ተመራማሪ እንዳስገነዘበው ሥርዓተ ምህዳር በርካታ ተለያይነት ያለውና በመጠንም የተለያየ ስፋት ሊኖረው ይችላል። ዋናው የሥርዓተ ምህዳር መለያ ባህሪም የራሱ የሆነ ሥርዓት ያለው መሆኑ ነው። ሥርዓተ ምህዳር በቦታና በስፋት የሚለያይ ቢሆንም ይህ ልዩነቱ በሁለተኛ ደረጃ የሚታይ ነው። እንደ አለማቀፍ የብዝህ ሕይወት ሥምምነት አገላለጽ ሥርዓተ ምህዳር ሂደቱ በጊዜና ቦታ የሚቀያየር ባህሪያት ያለው የእጽዋት፣ የእንስሳትና ደቂቅ ዘአካላት እና የሚኖሩበት አካባቢ ተግባርን የሚፈጽም እንደ አንድ አካል የሚያከናውኑት መስተጋብር ነው።

ብዝህ ሕይወትና ሥርዓተ ምህዳር እጅግ ተቀራራቢ ፅንሰ ሀሳቦች ናቸው። ብዝህ ሕይወት በየብስ፣በባህርና ሌሎች ውሃማ ሥርዓተ ምህዳሮች ውስጥ የሚገኙ ሕይወት ያላቸው ነገሮች ዓይነትና እነዚህን ያካተተ ሥነ ምህዳራዊ ትስስር ነው። ይህም በተመሳሳይ ዓይነቶች፣ በተለያዩ ዓይነቶችና ሥርዓተ ምህዳሮች ያለውን ተለያይነት ያጠቃልላል። እንግዲህ ተለያይነት የብዝህ ሕይወት ቅርጻዊ ገጽታ (መዋቅራዊ ባህሪ) ነው ማለት ይቻላል። በሥርዓተ ምህዳሮች መካከል ያለው ልዩነትም የብዝህ ሕይወት አካል ነው። ለዚህም ነው አለማቀፉ የብዝህ ሕይወት ሥምምነት የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴን ዋነኛ የብዝህ ሕይወት እንክብካቤ ስልት እንዲሆን በሰነዱ ላይ በዋናነት ያካተተው።

ለትንተና፣ ዳሰሳ፣ እንክብካቤና ውሳኔ አሰጣጥ እንዲመች የሥርዓተ ምህዳሮችን ድንበር መወሰን አስፈላጊ ነው። ምክንያቱም እንደሁኔታው የተለያዩ ጥያቄዎች መመለስ አስፈላጊ በመሆኑ ነው። ለዚህም የተለያዩ መመዘኛዎችን መውሰድ ይቻላል። በአንድ በኩል አለማችንን አንደ አንድ ሥርዓተ ምህዳር መውሰድ ይቻላል። ምክንያቱም እያንዳንዱ በመሬት ላይ የሚገኝ ሕይወት ያለውም ሆነ የሌለው ነገር ሁሉ እርስ በርስ/ አንዱ ከሌላው ግንኙነት ስላለው ነው። በሌላ በኩል የሥርዓተ ምህዳር ወሰኖች

የሚጠበቅበት ሁኔታም ሊኖር ይችላል። ለምሳሌ በሀገራችን አሥር የሚደርሱ ሥርዓተ ምህዳሮች አሉ። እዚህ ላይ አንዱን ካንዱ መለየት የሚቻለው በአንድ ሥርዓተ ምህዳር ክፍሎች መካከል ግልጽ የሆነ የባህሪያት ተመሳሳይነትና በውስጡ የሚኖሩት ተለያይተኞችና ከአካባቢያቸው ጋር ጠንካራ መስተጋብር ይኖራቸዋል። በአንጻሩ ከሌሎች ሥርዓተ ምህዳሮች ጋር የሚኖራቸው ግንኙነት ደካማ ይሆናል። በመሆኑም የሥርዓተ ምህዳሮች ድንበር/የክፍፍል ወሰን በመጀመሪያ ሊወሰን የሚችለው በክፍፍሉ ዓላማና እሴትን ተከትለው የሚወጡ መሥፍርቶች መሆን አለበት።

3.4 በሥርዓተ ምህዳሮች ላይ የሚታዩ ጫናዎች /Impacts on Ecosystems/

ሥርዓተ ምህዳሮች በርካታ ኢኮኖሚያዊ ተግባራት የሚከናወኑባቸው እንደመሆናቸው መጠን ቅርጻቸውንና አሰራራቸውን ከዛም አልፎ ለውጥን የመቋቋም አቅማቸውን (Resilience) ሊቀይሩ በሚችሉ የተለያዩ ችግሮች የተጋለጡ ናቸው። ይህም ለሰው ልጆች የሚያበረክቱትን ቁሳዊና ሌሎች ቁሳዊ ያልሆኑ አገልግሎቶች በተገቢውና በሚፈለገው መጠን እንዳይሰጡ ያደርጋቸዋል። ሥርዓተ ምህዳሮች በባህሪያቸው ውስብስብና አንዱን ካንዱ መለየት የሚያስቸግሩ በመሆናቸው በተፈጥሯዊ ቅርጻቸውና አተገባበራቸው ላይ የሚኖረን እውቀት የተሟላ አይደለም። ከዚህም በተጨማሪ ተፈጥሯዊና ሰው ሰራሽ ለውጦች በሥርዓተ ምህዳሮች ላይ ሊያስከትሏቸው የሚችሉ ጉዳዮች በግልጽ መለየት ቢቻልም አስቀድሞ ሊመጡ የሚችሉትን ጉዳዮች መተንበይም ሆነ ጉዳት በደርስባቸውም እንኳ ወደ ነበረበት መመለስ የሚችል ስለመሆኑ በእርግጠኝነት ለመናገር አዳጋች ነው።

የሰው ልጅ ደህንነትና ዘላቂ ልማት እድገት ሙሉ በሙሉ ከየብስና ውሃ ሥርዓተ ምህዳር ጋር የተያያዘና ጥገኛ ነው። ይህም ማለት ሥርዓተ ምህዳሮች በማንኛውም የሰው ልጅ ተግባራትና እንቅስቃሴ በሚደርስባቸው ጫና የሚሰጡት አገልግሎቶች /Ecological Services/ (ምግብ፣ ንጹህ ውሀ፣ ማገዶ፣ ልብስ ወዘተ..) በመጠንም ሆነ በአይነት ወይንም በጥራት ይቀንሳል። ከዚህም ሌላ የአገልግሎቶች መዛባት ለበሽታ መስፋፋት፣ ድርቅና ጎርፍ በመጠንና በሚከሰቱባቸው ጊዜያቶች ማጠርና በተከታታይ መታየት እንደዚሁም በክልላዊና አለማቀፋዊ የአየር ንብረት ለውጥ ላይ አሉታዊ አስተዋጽኦ ይኖራቸዋል። ሥርዓተ ምህዳሮች ለሰው ልጅ ከላይ ከተጠቀሱት እሴቶች በተጨማሪ መንፈሳዊ አገልግሎት፣ መዝናኛትምህርታዊና ሌሎች ቁሳዊ ያልሆኑ ጠቀሜታዎችን ይሰጣል። በእነዚህ ከላይ ለተጠቀሱት የሥርዓተ ምህዳር አገልግሎቶች የሚመጣ ለውጥ በሰው ልጆች ደህንነት ላይ ከፍተኛ ጫና ይኖረዋል። ይህም

ኢኮኖሚያዊ እድገትንና የመኖር ዋስትናው አስተማማኝ እንዳይሆን ከማድረግ አልፎ ድህነት እንዲስፋፋና በቀጣይነት እንዲከሰት ያደርጋል።

3.5 የሥርዓተ ምህዳሮች ጥቅሞች /Ecosystem Uses/

የሰው ልጅ በሥርዓተ ምህዳር አገልግሎቶች ላይ ያለው ፍላጎት ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ በመሄድ ላይ ይገኛል። በዚህ መጠን ደግሞ ሥርዓተ ምህዳሮች ቀጣይነት ባለው መልኩ የሚሰጧቸው አገልግሎቶች በሰው ልጆች እንቅስቃሴዎችና ተግባራት እየተጎዱ መጥተዋል። ወይም በሌላ አገላለጽ ከሥርዓተ ምህዳሮች የሚመነጨት አገልግሎቶች ዘላቂነት ያለው ፍላጎት እንዳኖራቸው ተፈጥሯዊ አቅማቸው እየተቀየረ /እየተዳከመ/ መጥቷል። ይህ እንዳይሆን ሥርዓተ ምህዳሮች ለሰው ልጅ ደህንነት የሚያበረክቱት አስተዋጽኦ እንዲጨምር ለማድረግ ከላይ የተገለጹትን ተፈጥሯዊ ዝምድናዎችና ግንኙነቶች ማወቅና በአግባቡ መያዝ አስፈላጊ ነው።

የሥርዓተ ምህዳር አገልግሎቶችን መንከባከብና መጠበቅ በተለይም እንደ ሀገራችን ለመሳሰሉ ዝቅተኛ ዓመታዊ የነፍስ ወከፍ ገቢና ኢኮኖሚያዊ እድገት ላላቸው ድሀ ሀገሮች እጅግ በጣም አስፈላጊ ጉዳይ ነው። አንዳንድ ጥናታዊ ዘገባዎች እንደሚያመለክቱት እ.ኤ.አ ከ1996 እስከ 1998 ዓ.ም በነበሩት ዓመታት ውስጥ በኢኮኖሚያዊ አቅማቸው ዝቅተኛ የሆኑ ሀገሮች ከነበራቸው አጠቃላይ ምርት (Gross Domestic Product) ከእርሻው የኢኮኖሚው ክፍል የተገኙት ምርቶች ወደ 20% የሚሆነውን ይሸፍናሉ። በተለይም እንደ አሳ ማስገርና የማገዶ እንጨት ያሉ የሥርዓተ ምህዳር አገልግሎቶች በዝቅተኛ የኑሮ ደረጃ ለሚገኘው/ለታችኛው የሕብረተሰብ ክፍል ኑሮ እጅግ በጣም አስፈላጊዎች ናቸው። ከአለማችን ሕዝብ መካከል ወደ አንድ ቢሊዮን የሚጠጋው ዋነኛው የፕሮቲን ምንጭ የዓሳ ምርት መሆኑ ይጠቀሳል። በአለም ላይ ካሉት 30 ዋነኛ የዓሳ ምርት ተጠቃሚ ሀገሮች ውስጥም ሀያ ስድስቱ (87%) በታዳጊ አለም የሚገኙ ናቸው።

በተመሳሳይ ከሁለት ቢልዮን በላይ የአለማችን ሕዝብ ከተፈጥሮ የሚገኙ የእጽዋትና የእጽዋት ውጤቶች (Biomass fuel) በሀይል ምንጭነት ይጠቀማሉ። ከዚህ ሌላ በድህነት ውስጥ የሚኖሩ ሕዝቦች ከሥርዓተ ምህዳር ጋር ለተሳሰሩ የተለያዩ የጤና ጠንቆች የተጋለጡ ናቸው። ለምሳሌ ከ1 - 3 ሚልዮን የሚገመት የአለም ሕዝብ በየአመቱ በወባ በሽታ ሕይወቱን ያጣል። ከዚህም ውስጥ 90 ከመቶው በአህጉራችን አፍሪካ የሚገኝ

ነው። አህጉራችን ከድህነት ጋር የተያያዙ ችግሮች ጎልተው የሚታዩበት እንደሆነ ይታወቃል።

እንደዚህም ሆኖ በርካታ የሥርዓተ ምህዳር አገልግሎቶች ያላቸውን አለማቀፋዊ ጠቀሜታዎች ወይም በሀገሮችና ክፍለ አህጉራዊ ክልሎች የሚፈለገውን ፍላጎት ከማሟላት አንጻር ሊጫወቱት ከሚችሉት ሚና እና በአንጻሩ ደግሞ ከተሰጣቸው ትኩረት ሲነፃፀር የጎላ ሚና ነገር ግን አናሳ ትኩረት ሆኖ እናገኘዋለን። ምሳሌ ለመጥቀስ ያህል የየብስና የውቅያኖስ ሥርዓተ ምህዳሮች 60 ከመቶ የሚሆነውን ከተለያዩ ተግባሮች (ደን ቃጠሎ፣ ኢንዱስትሪ ወዘተ) የሚወጣውን ካርቦን ተብሎ የሚታወቀውን ጋዝ በውስጣቸው በመያዝ/Carbon sequester/ በአካባቢ ላይ ሊደርስ የሚችለውን የካርቦን ክምችት በከፍተኛ ደረጃ በመቀነስ ትልቅ አገልግሎት ይሰጣሉ። ይህም የአለም የሙቀት መጠን እንዳይጨምር በማድረግ ረገድ አስተዋጽኦ ይኖራቸዋል። በበርካታ የአለማችን ከተሞች ንፁህ ውሀን ለማግኘት በሚደረጉ የተለያዩ ኬሚካሎችን የመጠቀም ልምድ እጅግ ከፍተኛ ወጪ ለመቀነስ እንዲቻል በተፈጥሮ የውሀ ጥራት መቆጣጠር በሚያስችሉ የሥርዓተ ምህዳር ጥበቃ ዘዴዎች ላይ መጠነኛ የመዋዕለ ንዋይ ሃብታቸውን ለዚሁ ሥራ ያውላሉ። በሌላ በኩል አበባ በሚቀስሙ ነፍሳቶች የሚራቡ በአለም ደረጃ ከሚመረቱት ዋና ዋና የፍራፍሬ ዛፍ ዓይነቶች የሚሰጡት አገልግሎት በገንዘብ ሲተመን በዓመት እስከ 54 ቢልዮን ዶላር እንደሚደርስ ይገመታል። በከተሞች አካባቢም በመዝናኛና በሌሎች ኢኮኖሚያዊ መስኮች ላይ ያለው ጠቀሜታም እጅግ ከፍተኛ ነው። በከተሞች ዙሪያ የሚገኙ ደኖች ወደ ከተሞች ሊገባ የሚችለውን በብዙ ሺቶን የሚገመት ከከባቢ አየር የሚገኙ በካይ ንጥረ ነገሮችን በማስወገድ ከፍተኛ አስተዋጽኦ ይኖራቸዋል።

በሌላ አገላለጽ ሥርዓተ ምህዳሮች የግጦሽ ቦታ፣ የእርሻ መሬት፣ የግንባታ ጥሬ ዕቃ፣ የደን ውጤቶች ፣ ምግብ፣ ፍራፍሬ፣ ቅመማ ቅመም፣ ባህላዊ መድሃኒቶች፣ ከሰል፣ ማገዶ፣ እጣንና ክርቤ፣ ቡና፣ ዓሣ፣ ማር፣ የከብት ሃብት፣ የብርቅዬ እፅዋትና እንስሳት መገኛ፣ የቱሪዝም አገልግሎት፣ የጨው ምርት፣ ለዘመናዊ እርሻዎች (ሥፍራዎች) ጥሬ ዕቃ አቅርቦት ወዘተ ምንጭና መገኛ ናቸው።

በተጨማሪ ለሰው ልጅ፣ ለእንስሳትና ዕፅዋት የመኖሪያ ሥፍራ ለሳይንሳዊ ምርምር፣ ለትምህርት ማስተማሪያ፣ ለመዝናኛና ተፈጥሯዊ ውበት፣ ለመንፈሳዊ አገልገሎት ወዘተ. ያላቸው ፋይዳም ከፍተኛ ነው።

ለምግብ ንጥረ ነገሮች ክምችት፣ የጎርፍ አደጋ መከላከያ ፣ ለውሀና አየር ማጣራት፣ ለከርቦን ማከማቻ፣ የአፈር መሸርሸርን ለመከላከል፣ ለተስማሚ የአየር ንብረት፣ ለውሀ አቅርቦት፣ ለተፋሰሶች ጥበቃ፣ ለንጹህ አየር ወዘተ ያገለግላሉ።

4. የሥርዓተ ምህዳር ተለያይነት በኢትዮጵያ

ከላይ በተጠቀሱት የሥርዓተ ምህዳር ባህሪያትና መለኪያዎች መሠረት በሀገራችን እስካሁን አሥር ዋና ዋና ሥርዓተ ምህዳሮች እንዳሉ ጥናቶች ይጠቁማሉ። እነዚህም፡-

- 4.1 የውርጭና ውርጭ ቀመስ ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.2 የግራር - ከርቤ ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.3 የእርጥባማ ተራሮች ደን ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.4 የተራራማ የሣር መሬት ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.5 የደረቅ ተራሮች ደንና ቅጠላቸው የማይረገፍ ቁጥቋጦች ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.6 የአባሎና አኩማ ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.7 የቆላማው ክፍል ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.8 የበረሀማና ከፊል በረሀማ ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.9 የእርጥባማ መሬቶች ሥርዓተ ምህዳር
 - 4.10 የውሃ አካላት ሥርዓተ ምህዳር
- ናቸው።

ስዕል 1፣ የሥርዓተ ምህዳር ሥርጭት በኢትዮጵያ

የእያንዳንዱ ሥርዓተ ምህዳር መገለጫ ባህሪያት፣ ሥርጭትና የቆዳ ስፋት፣ የብዝሃ ሕይወት ስብጥርና፣ ክምችት እንዲሁም የጥበቃ ሁኔታ እንደሚከተለው ነው።

4.1 የውርጭና ውርጭ ቀመስ ሥርዓተ ምህዳር /Afroalpine and Subafroalpine Ecosystem/

ይህ አካባቢ የሚገኘው ከ3200 ሜትር ከፍታ በላይ ሲሆን፣ የአገራችን ሰንሰለታማ ተራሮችን የሚያካልል ነው።

- አገራችን በአፍሪካ ከሚገኙት ተመሳሳይ ሥርዓተ ምህዳሮች 80% ይዛ ትገኛለች። በስርጭት ረገድ
- በአማራ ክልል
- በኦሮሚያ ክልል
- በደቡብ ብ/ብ/ሕ/ብ/ክ
- በትግራይ ክልል ይገኛሉ።

ይህ ሥርዓተ-ምህዳር በዙሪያው ካሉት ዝቅተኛ ሥፍራዎች በጣም የተለየና ከፍተኛ የብርቅዬ ዕፅዋትና እንስሳት መገኛ በመሆንም ይታወቃል። ሔድበርግ የተባለ ስዊድናዊ ተመራማሪ ቁጥራቸው ከ280 የማያንሱ የዕፅዋት ዝርያዎች እንዳለው ከባሌ ተራሮች አካባቢ ባገኘው መረጃ አረጋግጧል። በተለይም በጅብራ፣ አስታና የኮሶ ዛፍ በብዛት በዚህ ሥርዓተ ምህዳር እንደሚበቅል ይታወቃል። ብርቅዬ እንስሳት እንደ ቀይ ቀበሮ፣ ዋልያ፣ ኒያላ፣ የምኒሊክ ድኩላና ጭላዳ ዝንጀሮ በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር ይኖራሉ። የሰሜን ተራሮች ብሔራዊ ፖርክና የባሌ ተራሮች ብሔራዊ ፖርክ የዚህ ሥርዓተ ምህዳር ተምሳሌቶች ናቸው። እንደ ቢቢሲ ዘገባ እነዚህ ሰንሰለታማ ተራሮች ጫፍ «በአየር ላይ ያሉ ደሴቶች» ሲል ይገልጻቸዋል።

4.2 ተራራማው የሣር መሬት ሥርዓተ-ምህዳር/Montane Grassland Ecosystem/

ይህ ሥርዓተ ምህዳር በአብዛኛው በሣር የተሸፈነውን ተራራማ የመካከለኛ ኢትዮጵያ ክፍል የሚያጠቃልል ሲሆን፣ እንደ አንዳንድ ተመራማሪዎች አገላለጽ ይህ ሥርዓተ ምህዳር በዚህ ሥፍራው ቀደምት በነበረው የደን ውድመት ሳቢያ በአካባቢው የነበሩት ረዣዥም ዛፎች በመጥፋት፣ አጫጭር የሣር ዕፅዋት ቁመታቸው ከ30-80 ሳ.ሜ በሚደርሱ ዕፅዋት የተተካና፣ በሰው ሠራሽ ችግር የተለወጠ፣ የተፈጠረ ሥርዓተ-ምህዳር ነው በማለት ይገልጹታል። ይህ ሥርዓተ-ምህዳር የሰው ልጅ ለዘመናት የመኖሪያ

ሥፍራ/አካባቢ/ አድርጎ ሲጠቀምበት እንደነበር በታሪክም፣ በሳይንስም ይታወቃል። ከባህር ወለል በላይ ከ1500 እስከ 3000ሜ. የሆኑ አካባቢዎችን ያጠቃልላል። ይህ ሥፍራ ከፍተኛ የብዝሃ ሕይወት እንዳለው ቢታመንም፣ እስካሁን በቂ ጥናትና ትኩረት ያልተሰጠው አካባቢ ነው።

በስርጭትም ረገድ በመካከለኛው ኢትዮጵያ በኦሮሚያ፣ በአማራና በደቡብ ብ/ብ/ሕ ክልል ይገኛል። በጥበቃ ረገድ ይህ ነው የሚባል የጥበቃ ቦታና ሥርዓት ያልተዘረጋለት፣ ለከፍተኛ ጉዳት የተጋለጠ እንደሆነ ይታወቃል። በዚህ አካባቢ አብዛኛው የአገሪቱ ሕዝብ የሚኖርና ለእርሻዎቹ መሬት ያለው ሲሆን፣ ለሌሎች ኢኮኖሚያዊ ግልጋሎቶች በመዋሉ የጉዳቱ መጠን ከጊዜ ወደ ጊዜ አሳሳቢ እየሆነ መጥቷል።

4.3 የደረቅ ተራሮች ደንና ቅጠላቸው የማይረገፍ ቁጥቋጦ ሥርዓተ-ምህዳር/ /Dry Montane Forest and Scrub Ecosystem/

ውስብስብ የዕፅዋት ዓይነትና ከፍተኛ ደን የነበረበት ሥርዓተ-ምህዳር ነው። ከ1500 ሜ. እስከ 2700ሜ ከባህር ወለል ከፍታ በላይ የሚገኝ ሲሆን፣ አብዛኛውን የትግራይ፣ የአማራ፣ የኦሮሚያና የደቡብ ክልል የእርሻ መሬቶችንና ህዝብ የሠፈረባቸውን ቦታዎች ያጠቃልላል። በተለይም ተራራማው የሣር መሬት ሥርዓተ-ምህዳርን በዙሪያው ያካለለ ሲሆን፣ ከፍተኛ የደን መጨፍጨፍና ውድመት ደርሶበት ለአፈር መራቆት የተጋለጠ አካባቢ ነው። በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር የበረሃማነትና የድርቅ መስፋፋት ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ መምጣት ለምርታማነት መቀነስ፣ ለዝናብ ሥርጭት መዛባት፣ ለአፈር መሸርሸርና ባጠቃላይ ለአካባቢው ጤናማ ያልሆነ ሁኔታ መፈጠር ምክንያት ሆኗል።

ከአራት እስከ አምስት የሚደርሱ የዝናብ ወራቶች አሉት። እንደ ወይራ፣ የአበሻ ጥድ ወርካና እንዲሁም እንቆቆ፣ ክትክታና ብሳና የመሳሰሉት የእንጨት ዓይነቶች በብዛት ይበቅሉበታል። በእንስሳትም እንደ አቦ ሸማኔ፣ ቀበሮ፣ አንቦሣ፣ ዝንጀሮና ጦጣ የመሣሉት በብዛት ይኖሩበታል።

በብዝሀ ሕይወት እጅግ በጣም ሀብታም ከሚባሉት ሥርዓተ-ምህዳሮች አንዱ ሲሆን፣ በአንጻሩም ብዙ የዕፅዋትና የእንስሳት ዝርያዎች ከውስጡ ለመጥፋት እንደተቃረኑ ይታወቃል። ይሁን እንጂ እስካሁን ያሉት መረጃዎችም ቢሆኑ በቂና የተሟላ ናቸው ለማለት አያስደፍርም። በጥበቃ ረገድም የተወሰኑ እንደ ወፍዋሻ፣ መናገሻ ሱባና ሌሎች ጥብቅ የደን ሥፍራዎች በስተቀር በቂ የሚባል ጥበቃ ያላቸው አይደሉም።

4.4 የእርጥባማ ተራሮች ደን ሥርዓተ-ምህዳር/Moist Montane Forest Ecosystem/

ይህ ሥርዓተ-ምህዳር የምዕራብንና የደቡብ ምዕራብ ተራራማ የአገሪቱን ክፍሎች ያጠቃልላል። በተጨማሪ ደቡባዊ የባሌ ተራሮችን ክፍል የያዘ ሲሆን፣ ከ900 ሜ. ከባህር ወለል ከፍታ እስከ 2500 ሜትር ይደርሳል። ቅሪት የአገራችን ጥቅጥቅ ደኖች የሚገኙት በዚህ ሥርዓተ ምህዳር ነው። እንደ ቀረሮ፣ ዝግባ፣ ብርብራ፣ ጥቁር እንጨት፣ ደቅማ፣ ወይራ፣ የመሳሰሉትን ትላልቅ የዛፍ ዝርያዎችን በውስጡ ይይዛል። ይህ ሥርዓተ-ምህዳር በሀገራችን ከፍተኛ የዝናብና እርጥበት መጠን ያላቸው የምዕራብ ተራራማ ቦታዎችን ያጠቃልላል። ከፍተኛ ምርትና የውጭ ምንዛሪ የሚያስገኙ እንደ ቡና ተክል፣ ኮረራማ፣ ጥምዝና የመሳሰሉት ተክሎችን በተፈጥሮ በውስጡ የያዘ ሥርዓተ ምህዳር ነው። በተጨማሪም ከፍተኛ የዱር እንስሳት ሀብት በውስጡ እንደያዘ ሲታወቅ፣ የብርቅዬ አዕዋፍ መናኻሪያ መሆኑም ይታወቃል። በስርጭት ረገድም በአሮሚያ፣ በደቡብ ብ/ብ/ሕ እና በጋምቤላ /በከፊል/ ብሔራዊ ክልሎች ይገኛል። ከእነዚህም ጥቅጥቅ የተፈጥሮ ደኖች ጥቂቶቹ የማሻ አንዳራቻ፣ በለጠ-ጌራ፣ ያዩ፣ ሲግም፣ ጋትራ፣ ገባ፣ ቦንጋ ጉደሬ ደኖች ይገኙበታል። ትላልቅ እንስሳት እንደ አንበሳ፣ ጉሬዛ፣ ድኩላ፣ ዝግጆሮና ጦጣ በብዛት ይኖሩበታል።

በሀገራችን በተፈጥሮ ደን ጥበቃ ረገድ ከ58 ጥብቅ የደን ሥፍራዎች ሲኖሩ ከእነዚህ ከአብዛኞቹ በዚህ ሥርዓተ ምህዳር እንደሚገኙ ቢታወቅም ብዙዎቹ ጥበቃቸው የወረቀት ብቻ እንደሆነ ይታመናል። ከቅርብ ዓመታት ወዲህ በኢንቬስትሜንት ስም ሕገ ወጥ የደን ጭፍጨፋ ስለመካሄዱ፣ የተፈጥሮ ደኖች ከፍተኛ ውድመት እየደረሰባቸው መሆኑ መረጃዎች ይጠቁማሉ።

4.5 የእጣን ከርቤ ቁጥቋጦ ሥርዓተ ምህዳር / Acacia-Commiphora Woodland Grassland Ecosystem

ይህ ሥርዓተ ምህዳር አጫጭር ቁጥቋጦዎችንና ዘርዛራ ደኖችን በውስጡ ይዟል። በተለይም የበረሃማና ከፊል በረሃማ ሥርዓተ-ምህዳር ስለሚያዋስን ከፍተኛ ሙቀትና አነስተኛ ዓመታዊ የዝናብ መጠን ከ600-1600 ሚ/ሜ ያገኛል። ደረቅ ወራቶች እስከ 10 ወራት ስለሚረዝም ከፍተኛ የውሃ እጥረት ይታይበታል። ረዣዥም የምስጥ ኩይሣ ዋና መገለጫው ነው። በአገራችን የስምጥ ሽለቆ አካባቢ፣ የደቡብና የደቡብ ምሥራቅ

አካባቢዎችን ያካልላል። በኦሮሚያ፣ በደቡብ ብ/ብ/ሕ/፣ በሶማሊ ክፍሎች ይገኛል። እንደ ሥያሜው ሁሉ ከፍተኛ የኢኮኖሚ ጠቀሜታ ያላቸው የእጣንና የክርቤ ሌሎች ለሙጫ አገልግሎት የሚውሉ ዛፎችን በውስጡ ይዟል።

አብዛኞቹ የአገራችን የጥበቃ ሥፍራዎች በተለይም ብሔራዊ ፖርኮችን በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር ውስጥ ይገኛሉ። ለምሳሌ የነጭ ሳር፣ የማጎ፣ የአሞና የአዋሽ ብሔራዊ ፖርኮችን የዚህ ሥርዓተ-ምህዳር አካል ናቸው። በአንጻራዊ መልኩ በጥሩ ጥበቃ ላይ ያለ ቢመስልም በስምጥ ሽለቆ ሐይቆች አካባቢ በሚካሄደው ከፍተኛ /የደን/ የዕፅዋት ሽፋን መራቆት ከቅርብ ዓመታት ወዲህ የበረሃማነት መስፋፋት በግልጽ ይታያል።

4.6 የአባሎና የአኩማ ቁጥቋጦ ሥርዓተ-ምህዳር/ Combratum-Terminalia Woodland Ecosystem/

እንደላይኛው ሁሉ ይኸኛው ሥርዓተ ምህዳርም አጫጭር ቁጥቋጦንና ዘርዘራ ደኖችን ይይዛል። በተለይም ረዣዥም ሣር የሚበቅልበት የሰሜን ምዕራብ ዝቅተኛ ሥፍራዎችን የሚያካልል ሲሆን፣ ከ450 ሜ. እስከ 900 ሜ. ከባህር ወለል ከፍታ በላይ ያሉት ሥፍራዎችን ያጠቃልላል። በስርጭት ረገድ በኦሮሚያ፣ በቤንሻንጉል ጉሙዝ፣ በአማራ፣ በጋምቤላ ብሔራዊ ክልሎች ይገኛል። በየዓመቱ ከፍተኛ የሰደድ እሳት የሚነሳባቸው ስፍራዎች አንዱ እንደመሆኑ ዕፅዋቱ በተፈጥሮ ይኼንን የሚቋቋሙ አሊያም አጋጣሚውን የሚጠቀሙበት ናቸው። እንደ አባሎ፣ ወይባ፣ ቀርከሃና የዕጣን ዛፍ በብዛት ይገኙበታል። ከፍተኛ የእንስሳት ሀብት እንዳለበትም ይታወቃል። ለከብት እርባታ የሚውል ሰፊ የግጦሽ ሥፍራ ቢኖረውም በገንዲ በሽታ ምክንያት ምርታማነቱ ዝቅተኛ ነው። በጥበቃ ረገድ ይህ ነው የሚባል የጥበቃ ሥፍራ የሌለው ሲሆን፣ ቀደም ሲል በብዙ ተመራማሪዎች ለጥበቃ የሚገቡ ያሏቸውን ሥፍራዎች እንደ ዴዴሳ ሽለቆንና ሌሎች ቦታዎች ቢጠቀሱም እስካሁን ተግባራዊ አልሆኑም።

4.7 የቆላማውና ከፊል ቅጠል አርጋፊ ደን ሥርዓተ-ምህዳር/ Lowland Tropical Forest Ecosystem/

ይህ ሥርዓተ-ምህዳር በምዕራብ የአገሪቱ ክፍል በጋምቤላ ክልል የሚገኝ ሲሆን፣ በአካባቢው የአባባ-ጎግ ደን ተብሎ ይታወቃል። ከምዕራብ አፍሪካ አገራት በተለይም ከጋናና እንዲሁም ከኡጋንዳ ከማላዊ ደኖች ጋር ተቀራራቢነት አለው። የሚገኘው ከ450

ሜ እስከ 800 ሜ. ከባህር ከፍታ በላይ ሲሆን፣ አፈሩም አሸዋማ ነው። የዝናብ ወራት ከግንቦት እስከ መስከረም ሲሆን፣ ሌሎቹ ደረቅ ወራቶች ናቸው። እስካሁን ባለው መረጃ 106 የዛፍ ዝርያዎች እንዳሉበት ሲገመት ከፍተኛ የእንስሳት ሀብት አለው። የአካባቢው ሕብረተሰብ ለተለያዩ ኢኮኖሚያዊና ማህበራዊ አገልግሎቶች ይጠቀምበታል። በጥበቃ ረገድ ከጥብቅ ደኖች አንዱ ቢሆንም የራሱ የሆነ ማኔጅሜንትና ዝርዝር ኘላን የለውም።

4.8 የበረሃማውና ከፊል በረሃማ ሥርዓተ ምህዳር/ Desert and Semidesert Ecosystem/

ይህ ሥርዓተ-ምህዳር በአገራችን ከፍተኛ ሞቃትና ደረቅ አየር የሚታይበት አካባቢ ነው። የአካባቢው ሕብረተሰብም በአብዛኛው በእንስሳት እርባታ የሚተዳደር ነው። ከ120 ሜ የዳሎል ጥልቅ ሥፍራዎች እስከ 900 ሜትር ከባህር ወለል ከፍታ በላይ ያለ አካባቢዎችን ያካልላል። በተለይም የሰሜን ምሥራቅ የምሥራቅና የደቡብ ምሥራቅ አካባቢዎችን ያካትታል። በረሃማ የሚባለው በዳሎል አካባቢ የሚገኘው አሸዋማ ባዶ መሬት ሲሆን፣ ከፊል በረሃማ የሚባለው ዘርዘራ ቁጥቋጦ የሚበቅልባቸው አሸዋማ ሥፍራዎችን ነው። በስርጭት ረገድ በሶማሊ፣ በአፋር ክልሎች በስፋት ይገኛል። በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር የሚበቅሉ ዕፅዋት በተፈጥሮአቸው ድርቅን የመቋቋም ከፍተኛ ችሎታ ያላቸው ናቸው። ይህ ሥርዓተ-ምህዳር በብርቅዬ ዕፅዋት ሀብት ክምችት ረገድ በከፍተኛ ደረጃ ላይ ያለ ሲሆን፣ በተለይም በሶማሊ ክልል የሚገኙ ቆላማ ሥፍራዎች የዚህ ሀብት መገኛ ሥፍራዎች ናቸው። እንደ አጫጭር ግራር፣ ቀርቁራ፣ ሬትና ሌሎች ዕፅዋት ሲበቅልበት የሜዳ ፍየል፣ የዱር አህያና ሰጉን በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር በብዛት ከሚኖሩ እንስሳት ዋነኞቹ ናቸው። በጥበቃ ረገድ የያንገዲ ራሳ ብሔራዊ ፖርክ በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር የሚገኝ ሲሆን፣ ሌሎች ተመሳሳይ ጥበቃ የሚያስፈልጋቸው ሥፍራዎች በብዛት በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር ይገኛሉ።

4.9 የእርጥባማ መሬቶች ሥርዓተ-ምህዳር/Wetland Ecosystem/

ይህ ሥርዓተ-ምህዳር ረግረግ ቦታዎችን፣ ለተወሰኑ ወራት ውሃ የሚተኛባቸውና ከፍተኛ እርጥበት ያለው አፈር የሚገኝባቸው ሥፍራዎች የትላልቅ ወንዞች ዳርቻዎችን፣ እንዲሁም ጥልቀታቸው ከ6 ሜ. ያነሱ ሰው ሠራሽና የተፈጥሮ ሐይቆችን፣ አነስተኛ ኩራዎችን ያጠቃላል። በስርጭት ረገድ በ8ቱ ሥርዓተ-ምህዳሮች ውስጥ ተበታትነውና በአነስተኛ መጠን ተራርቀው ይገኛሉ። ይህ ሥርዓተ-ምህዳር ከፍተኛ የብዝሀ ሕይወት

ክምችት በተለይም ብርቅዬ አዕዋፍና እንስሳት መገኛ ነው። በአገራችን በከፍተኛ ደረጃ ጉዳት ከደረሰባቸው ሥርዓተ-ምህዳሮች አንዱ ሲሆን፣ በተለይም የብዙ በምዕራብ የአገራችን ክፍል ከሚገኙት ረገረግ መሬቶች ግማሽ ያህሉ ወደ እርሻ መሬትነት ተቀይረዋል። በዚህም ምክንያት ለቤት ክዳን የሚያገለግሉ የሣር ዓይነቶች በአካባቢው እየተመናመነ ይገኛል። በጥበቃ ረገድ እንደ አብጃታ-ሻላ ያሉ ከፍተኛ የአዕዋፍ መገኛ ሥፍራ በፖርክነት የሚያገለግሉ ሲሆን፣ ሌሎች ብዙ የአዕዋፍ መገኛ ሥፍራዎች በዚህ ሥርዓተ-ምህዳር ውስጥ ይካተታሉ።

4.10 የውሃ አካላት ሥርዓተ-ምህዳር/ Aquatic Ecosystem/

ይህ ሥርዓተ-ምህዳር እንደ ስያሜው ውሃን የሚያካልል ነው። በተለይም ትላልቅ ወንዞችን እንደ አባይ፣ ባሮ፣ ጊቤ፣ አዋሽ፣ ዋቢ ሸበሌ፣ ገናሌ የመሳሰሉትና ታላላቅ ሐይቆች እንደ ጣና፣ አባይ፣ ሻላ፣ አብጃታ፣ ጫሞ፣ ዝዋይ፣ አዋሳ፣ ፊንጫዳ፣ አለማያ ሐይቅ፣ የመሳሰሉትን ያጠቃልላል። ይህ ሥርዓተ-ምህዳር ከፍተኛ የዓሣ ሀብት ክምችት እንዳለው ይታወቃል። ሌሎች ከፍተኛ የጥቃቅን እፅዋት (Phytoplankton) እና ጥቃቅን እንስሳት (Zooplankton) ክምችት እንዳለው ቢታወቅም በዚህ ዘርፍ ያለው ዕውቀት በቂ እንዳልሆነ ይታመናል። በሥርጭትና በጥበቃ ረገድም ከእርጥባማ መሬቶች ሥርዓተ-ምህዳር ጋር በተመሳሳይ ደረጃ ላይ ይገኛል።

5. ለብዝሀ ሕይወት ሀብት እንክብካቤ የሚያስፈልጉ መረጃዎች

ማንኛውንም የብዝሀ ሕይወት አጠቃቀምና ያለበት ሁኔታ ትንተና መታየት ያለበት በተጨማሪም ካለው አጠቃላይ ይዘት መነሻነት መሆን ይኖርበታል። ይህ ማለት ከበርካታ ሥርዓተ ምህዳሮች ችግሮች መካከል ሕይወታዊ ሀብቶች ባለቤት የማጣት፣ በይዘት የመጎሳቆል፣ የመኖሪያ ሥፍራዎቻቸው ጨርሰው መጥፋት፣ አግባብነት ያለው አያያዝና አስተዳደርን መሰረት ያደረገ የጥናት ሥራ አለመኖር፣ ተከታታይነት ያለው የረሻም ጊዜ የዳሰሳ ሥራ ያለመካሄድ ወይም እስካሁን በተከናወኑት የዳሰሳ ሥራዎች ላይ ያለው አጠቃቀም ደካማ መሆን፣ አካባቢንና ብዝሀ ሕይወትን የሚመለከቱ ብሄራዊና ክልላዊ ፖሊሲዎች ወቅታዊ አለመሆን፣ የተዛማጅነት አናሳ መሆንና እንዲሁም በፖሊሲና በስትራቴጂዎች አፈጻጸም ላይ የሚታየው ችግር፣ በሥርዓተ ምህዳር፣ በብዝሀ ሕይወት አጠቃቀም እንክብካቤና በልማት እንቅስቃሴዎች ላይ በተለያዩ አካላት ግጭቶች (interest conflict) በሚከሰቱበት ወቅት ግጭቶችን በአግባቡ ለመፍታት የሚያስችል

የተቀናጀ እቅድና ስልት አለመኖር በተደጋጋሚ የሚታዩ ችግሮች ናቸው። በተለይም በውሳኔ ሰጪዎችና ፓሊሲ አውጪዎች በኩል የሚታየው የብዝሃ ሕይወት እንክብካቤን ያገለለ ለልማት በሚል ቅን አመለካከት ብቻ በሚወሰን ውሳኔ በቀሪው የብዝሃ ህይወት ሀብታችን ላይ አሉታዊ ጫና እንዲኖረው አድርጓል።

አንድ የብዝሃ ህይወት እንክብካቤ ፕሮግራም ለማከናወን የእንክብካቤው መርሐ ግብር ስለሚከናወንበት ሥፍራ ሥነ ምግባር ይዘት፣ በሥርዓተ ምግባር ውስጥ ስለሚገኙ አይነቶች ይዘት፣ አይነትና ብዛታቸው እንዲሁም ከሌሎች ጋር በመደጋገፍ ስለሚኖሩበት የተፈጥሮ ሁኔታ በቂ መረጃ ማግኘት ወሳኝ ጉዳይ ነው። በቂ የመረጃ አሰባሰብ ተግባር ግን ብቻውን ለብዝሃ ሕይወት ጥበቃ ዋስትና ሊሆን አይችልም። ይህን የእንክብካቤ ተግባር ለማስፈጸም ብቁ የሆኑ በፌደራል፣ በክልልና በወረዳ ደረጃ የሚንቀሳቀሱ አስፈጻሚ አካላት ሊኖሩ ይገባል። ፕሮግራሙን ለማስፈጸም በሚደረገው እንቅስቃሴ ውስጥም ሁሉንም ያካተተ የመረጃ ልውውጥ ሥርዓት እንዲሁም የውሳኔ አሰጣጥና የእንክብካቤ ጥረትን በማቀናጀት ውጤቱን ተመጣጣኝ ማድረግ ይቻላል።

ማንኛውም የብዝሃ ህይወት ሀብት ስለይዘቱ፣ ባህሪው፣ የሚገኝበት ሁኔታና ሥፍራን የሚገልጽ መረጃ አብሮት ሊኖር ይገባል። መረጃዎች በአግባቡ ተሰብስበውና ተመዝግበው መያዝ ብቻ ሳይሆን ጥቅም መስጠት በሚችሉበት አመቺ ሁኔታ ውስጥ መገኘታቸው ጥቅማቸውን ይበልጥ ያጎላዋል። ምክንያቱም አነዚህን ጥናቶችና መረጃዎች በመተንተንና በማጠናቀር የብዝሃ ሕይወት ጥበቃን ለማሻሻል በሚወሰዱ እርምጃዎች መሠረት ይሆናል። ለፖሊሲ አውጪዎችና ሌሎች የህብረተሰብ ክፍሎች መረጃን ብቻ ሳይሆን በጥራትና በጥልቀት ላይ ተመሥርቶ የቀረበ የትንታኔና የውሳኔ ሀሳቦች ጭምር መቅረብ ይገባዋል።

የብዝሃ ሕይወት መረጃ የመሰብሰብ ሥራ ለመንግሥትና ለባለሙያዎች ብቻ የሚተው ሳይሆን የብዝሃ ሕይወት ሀብት ባለበት አካባቢ የሚኖር ማንኛውም የማህበረሰብ አባል ወይም ዜጋ ጥሩ የመረጃ ምንጭ በመሆን የማይናቅ አስተዋጽኦ ሊያበረክት ይችላል፣ ይገባልም።

የብዝሃ ሕይወት መረጃ ግንዛቤንና እውቀትን ለማዳበር ብቻ ሳይሆን አስተማማኝ የእንክብካቤ ስልት ለመንደፍ ዋነኛ መሣሪያ ነው። በቂና ትክክለኛ የብዝሃ ሕይወት መረጃዎች በማሰባሰብ በኩል በሚከተሉት ነጥቦች ማከናወን ጠቃሚነቱ የጎላ ይሆናል።

1. የእንክብካቤ ስልት መቀየስ ስለሚያስፈልጋቸው ዓይነቶች ስለሚገኙበት ሥነ ምግባር ይዘትና ሁኔታ፣ ሥርጭት፣ ብዛታቸው፣ አኗኗርና አጠቃቀም እንዲሁም ዋነኛ የጥፋት አደጋዎች ወዘተ.፤
2. ከተፈጥሮ አካባቢ በሚከናወን ጥናት የተጠናቀሩ ካርታዎችና መረጃዎች፤
3. ከዝርዝር የተፈጠሮ ሀብትና ሥነምግባር ይዘት ምዝገባ በሚገኙ መረጃዎች፣ ስለሚያበረክቱት ማህበራዊና ኢኮኖሚያዊ ጥቅም፣ በተለይ ይህን አገልግሎት የሚሰጡ አይነቶች ይዘትና ስለሚገኙበት ሁኔታ የሚገልጹ መረጃዎች፤
4. አፋጣኝ እንክብካቤ ስለሚያስፈልጋቸውና ለሰው ሠራሽ የተፈጥሮ ሀብት ጥፋት ስለተጋለጡ ዓይነቶች ወቅታዊ መረጃ፤
5. የተፈጥሮ አካባቢን ለጥፋት ስለሚዳርጉ ክስተቶች የተጠናቀሩ መረጃዎች፤
6. በሕዝብ ሠፈራ፣ በዘመናዊ የግብርና እንቅስቃሴ ፣ በገበያና በእርሻ፣ በወቅታዊ ፖሊሲ ጥንክራና ድክመቶች ምክንያት ስለተፈጠሩና ወደፊት ስለሚፈጠሩ ክስተቶችና የመሳሰሉት ላይ የተጠናቀሩ መረጃዎች የእንክብካቤ ስልትን ለመቀየስና በሥራም ላይ ለማዋል ከፍተኛና ወሳኝ ሚና ይጫወታል።

6. የኢትዮጵያ የብዝሀ ሕይወት የሚገኝበት ሁኔታ

ኢትዮጵያ በጣም ከፍተኛ ቁጥር ያለው የብዝሀ ሕይወት ተለያይነት ሲኖራት ይህ ሀብት ለአገሪቱ ኢኮኖሚና ለሕዝቦቿ ማህበራዊ ኑሮ ዕድገት መሠረት ሆኖ ይገኛል። ሀገሪቱ በሰፊው የምትታወቅበት የዘረመል/ጄኔቲክ ሀብት የዚህ ሀብት አካል ሲሆን በእንስሳቱም ሆነ በእፅዋቱ እንዲሁም በጥቃቅን ነፍሳትና ሕዋሳት ውስጥ ያሉት የተለያዩ ባህሪያትን ያካትታል። በሁሉም የዘረመል ሀብት ዘርፎች ከፍተኛ ተለያይነት ሲኖር የመሬቱ አቀማመጥ፣ የአየር ሁኔታ እንዲሁም ከትውልድ ወደ ትውልድ ሲተላለፍ የቆየ ባህላዊ የተፈጥሮ ሀብት እንክብካቤና የአጠቃቀም ስልቶች ለዚህ ተለያይነት መገኘት ከፍተኛ አስተዋፅኦ አድርገዋል።

ሆኖም ይህ ምትክ የሌለው ሀብት ከጊዜ ወደ ጊዜ እየተመናመነ መጥቷል። የበርካታ ሥርዓተ ምግባሮች ተፈጥሯዊ ይዘት በአብዛኛው የተቀየረና ሽፋን አልባና የተራቆቱ ሆነው ይታያሉ። ዛሬ ለሚታየው የተፈጠሮ ሀብት መመናመንና መራቆት የተለያዩ ምክንያቶች ይጠቀሳሉ። በይበልጥ ግን መጠነ ሰፊ የዱር እንስሳትና እፅዋቶች ጭፍጨፋ፣ የመኖሪያ ሥፍራቸው ለተለያዩ አገልግሎቶች መመንጠር፣ በሕዝብ ብዛት

ምክንያት የእርሻ መሬት መስፋፋት፣ መታረስ የሌለባቸው ተዳፋት መሬቶች ለእርሻ ጥቅም ሲባል ማረስ፣ አገር በቀል ያልሆኑ መጤ የእፅዋት ዝርዎች መስፋፋት እንዲሁም ተደጋጋሚ ድርቅ ተጠቃሾች ናቸው። በተጨማሪም ለብዙሀ ሕይወት እንክብካቤና ክትትል አስፈላጊ የሰውና የማቴርያል አቅም ውሱንነት ያለ ሲሆን በአደረጃጀት ረገድ ከፍተኛ የብዙሀ ሕይወት ሀብት ካላቸው ሀገሮች /Mega Biodiversity Countries/ አንጻር ሲታይ ይህ ነው የሚባል አደረጃጀት አልታየም።

የተወሰኑት ሥርዓተ ምህዳሮች በርካታ ብርቅየ የዱር እንስሳት ሀብቶች የሚገኝባቸው ሲሆን ሌሎች ደግሞ ከሌሎች ሀገሮች ጋር የምንጋራቸው የእጽዋትና የእንስሳት ሀብቶችን ይዘው ይገኛሉ። እንደ ዋልያ፣ የመሳሰሉት በተወሰኑ በስሜን ሠንሠለታማ ተራሮች (በምዕራቡ የስምጥ ሸለቆ ክፍል) ብቻ የሚገኙ ሲሆን እንደ ኒያላ (የደጋ አጋዘን) የመሳሰሉት ደግሞ በምስራቁ የስምጥ ሸለቆ ክፍል (በባሌና አርሲ ተራሮች) ብቻ ተወስነው ይገኛሉ። ሌሎች የዱር እንስሳቶች ማለትም እንደ ስሜን ቀበሮና፣ ጭላዳ ዝንጀሮ፣ በሁለቱም የስምጥ ሸለቆ ክፍሎች ሰፊ ሥርጭት ይዘው የሚገኙ ሲሆን ብዛታቸው ግን በጣም ይለያያል። ይኸውም ቀይ ቀበሮ በአለም የተፈጥሮ ጥበቃ የቀይ መዝገብ (IUCN Reda Data Book) በአደጋ ላይ ያለ የውሻ ቤተሰብ ውስጥ የተመዘገበ ሲሆን የጭላዳ ዝንጀሮ ዝርያ ግን በተሻለ ደረጃ ላይ ይገኛል። ይሁን እንጅ ምንም እንኳ ከፍተኛ ቁጥርና ሥርጭት ያለው ቢሆንም የመኖሪያ ሥፍራው ከጊዜ ወደ ጊዜ በእርሻ መስፋፋትና ሌሎች ተግባራት እየጠበበ በመምጣቱ ይህ የራሱን ቤተሰብ በብቸኝነት ወክሎ የሚገኝ ብርቅዬ እንስሳ በ(IUCN Reda Data Book) ቀይ መዝገብ ውስጥ ከመካተት አላመለጠም። የምንሊክ ድኩላ እስከሁን በመካከለኛው የሀገሪቱ ክፍል፣ በባሌና አርሲ አካባቢዎች ብቻ እንደሚገኝ ሲነገር የቆዩ ቢሆንም ሙሉ በሙሉ ባይረጋገጥም በቅርቡ በስሜን ተራሮች ብሔራዊ ፓርክ እንደተገኘ አንዳንድ መረጃዎች ያመለክታሉ።

7. ከፍተኛ የብዙሀ ሕይወት ክምችት ያለባቸው ሥፍራዎች

በሀገራችን እስከ ዛሬ ዘጠኝ ብሔራዊ ፓርኮች፣ አራት መጠለያዎች፣ ሃምሳ ስምንት የሚደርሱ የተከለሉ ጥብቅ ደኖች፣ ስድሳ ዘጠኝ የአዕዋፍ ሥፍራዎችና በርካታ የቁጥጥር አደን የሚከናወንባቸው ከፍተኛ የብዙሀ ሕይወት ሀብት ክምችት ያለባቸው ሥፍራዎች በተለያዩ ሥርዓተ ምህዳሮች ይገኛሉ። ቀደም ሲል እንደተገለጸው የተቀናጀ የአሰራር ባህልና የተጠናከረ የመረጃ አሰባሰብ ልምድ ባለመዳበሩ እነዚህ ሥፍራዎች በአሁኑ ወቅት በአሳሳቢ ደረጃ ላይ ይገኛሉ። የዱር እንስሳት ቁጥርና ዓይነት ከጊዜ ወደ

ጊዜ በመመናመን ላይ ይገኛል። ለምሳሌ አጋዘን የሚባለው ቀንደ ጥምዝ እንስሳ ከዓመታት በፊት በሰሜን ብሔራዊ ፓርክ ይገኝ የነበረ ሲሆን ባሁኑ ወቅት ግን የእንስሳውን በዚህ አካባቢ መኖር የሚያሳዩ ምልክቶች እንኳ ማግኘት አልተቻለም። ከዚህም ሌላ በሌሎች ጥብቅ ክልሎች የሚገኙ እንደ ጎሽ፣ የስዌን ቆርኬ፣ የሜዳ ፍየል፣ ሚዳቋ፣ ተራ ድኩላና ሌሎችም በተፈጥሮ አካባቢያቸው መጥፋትና መመናመን ምክንያት ቁጥራቸው ከጊዜ ወደ ጊዜ እየቀነሰ በመሄድ ላይ ይገኛል። እነዚህን ለአብነት ያህል ጠቀስን እንጅ በርካታ የእጭቅና የዱር እንስሳት ዝርዎችም በተመሳሳይ ችግሮች ማለትም በሥነ ምህዳሮች መለወጥ ምክንያት በመጥፋት ላይ ናቸው።

8. ጥብቅ ሥፍራዎች

የሀገራችን የብዝሃ ሕይወት አጠባበቅና አጠቃቀም ታሪክ ከአክሱም ዘመነ መንግሥት ጀምሮ የነበረ መሆኑን የታሪክ መዛግብት ይጠቁማሉ። በመካከለኛው ዘመንም አጼ ዘርዓ ያዕቆብ ለደኖችና ለዱር እንስሳት መጠበቅ የነበራቸውን ተቆርቋሪነትና ያደረጉት አስተዋጽኦ ከፍተኛ እንደነበር ታሪክ ያወሳል። ከኋለኞቹ ነገሥታትም አጼ ምንጊክ ለዱር እንስሳት ጥበቃ ጎላ ብሎ የሚታይ አስተዳደራዊ እርምጃ ይወስዶ እንደነበር መረጃዎች ያመላክታሉ።

ዘመናዊ የዱር እንስሳት ጥበቃ የተጀመረው ከዛሬ አርባ አመታት በፊት ነበር። ከዚህ ጊዜ ጀምሮ በኢትዮጵያ የሚገኙት አብዛኞቹን ሥርዓተ ምህደሮች የሚወክሉ በርካታ ጥብቅ ክልሎች ተቋቁመዋል። በአብዛኛው የዱር እንስሳትን ለመጠበቅ ትኩረት ያደረገ የጥበቃ ዘይቤ ላለፉት አራት አሠርት አመታት ሲተገበር የቆዩ ሲሆን ይህንንም እውን ለማድረግ ቁጥራቸው ዘጠኝ የሚደርሱ ብሔራዊ ፓርኮች፣ መጠለያዎች፣ ቁጥጥር የሚደረግባቸው የአደን ክልሎችና ሌሎች የጥብቅ ክልሎች የተቋቋሙ ቢሆንም ሀብቱን ለመጠበቅና ከሀብቱም ለመጠቀም ያስቻሉ አልነበሩም። በዚህም በርካታ የዱር እንስሳቶች ለአልቂትና ለስደት ተዳርገዋል። ጥቂቶችም እስከወድያኛው ላይተኩና ላይመለሱ ጠፍተዋል። የዱር እንስሳት ጥበቃ አደረጃጀትና የቆየው የአሰራር ስልት በአብዛኛው ሕብረተሰብና ሌሎች አጋር አካላትን የሚያሳትፍ ስላልነበር የተጠበቀውን ግብ መምታት አልቻለም። በፓርኮችና ሌሎች ጥብቅ ክልሎች ዙሪያ የሚኖረውን ህብረተሰብ ችግር የሚፈታ የብዝሃ ሕይወት እንክብካቤ ስልት ስላልነበርም ሥርዓተ ምህዳሮች በሰው ሰራሽ ተግባራት ለከፍተኛ አደጋ ተጋልጠዋል።

በመሆኑም የጥብቅ ቦታዎችን አያያዝና እንክብካቤ/ለማሻሻል/አሁን ከደረሰንበት ማህበራዊ ኢኮኖሚያዊና ፖለቲካዊ ሁኔታዎች አንጻር የሚከተሉትን አማራጮችን በማስቀመጥ ተግባራዊ እንዲሆኑ እንመክራለን፡፡

1. አሁን ሥራ ላይ ያሉትን የአካባቢ የብዝሃ ሕይወት የእርሻ እንዲሁም የዘርፍ የምርምር ፖሊሲዎችንን በጥልቀት መመርመር ያለባቸውን ጉድለቶች ማወቅ፤ ማረም፤
2. ቀደም ሲል እንጠቀምበት የነበረውን «ሕግ» እንደገና ማጤንና ያሉበትን ድክመቶች ማረም ይህንንም ስናደርግ የማይጣጣሙ የሕግ ወይም የፖሊሲ ክፍተቶች ካሉ ማስተካከያ ማዘጋጀት፤
3. አሁን ያሉትንን ጥብቅ ቦታዎች በሙሉ ያሉበትን ሁኔታ እንደገና ዓላማዎቻቸውን መፈተሽና ማጥናት መረጃ ማሰባሰብ እንደአግባብነት ማስተካከያ ማድረግ እንዲሁም በጥብቅ ሥፍራነት ያልተያዙ ነገር ግን መያዝ የሚገባቸውን ሥፍራዎች በመለየት ማካተት፤
4. በሁሉም ጥብቅ ሥፍራዎች አካባቢ የሚኖሩትን የአካባቢ ማህበረሰብ (Indigenous purple) ኢኮኖሚያዊ፣ ባህላዊ ኃይማኖታዊ እንዲሁም የአኗኗር ዘይቤ (life style) በዝርዝር ማጥናት፤
5. የጥብቅ ሥፍራዎችንና የአካባቢ ሕብረተሰብ ሁለንተናዊ ጥቅሞች የሚያስጠብቅና የሚያቻቸል እንደሁኔታው ተለዋዋጭ የሆነ የዘላቂ ልማትና ጥበቃ ሥርዓትን በጋራ መቅረብ በአተገባበሩም የአካባቢውን ሕብረተሰብ ተሳትፎ ማረጋገጥ፡፡

የጥብቅ ሥፍራዎች ዓላማና ጥቅም

ጥብቅ ክልል የሥርዓተ ምህዳርን፣ አይነቱዎችንና፣ የዱር ጄኔቲክ /ዘረመል/ ሀብት ተለያይነትን ለመጠበቅ ለሚደረግ ማንኛውም ፕሮግራም እንደ ማዕከልና የመሠረት ድንጋይ ሆኖ ያገለግላል፡፡ በዚህም ጥብቅ ክልል፡-

- ❖ በተፈጥሮና ሠው ሰራሽ ዘዴዎች በመጠቀም ሥነሕይወትዊ ሀብቶች ለመኖር የሚያደርጉት ተግባራት ቀጣይነት አስፈላጊ የሆኑ ሂደቶችና ክስተቶች እንዳሉ ለማቆየት፣ በውስጣቸው ዱር በቀል ዝርያዎችና ብዛት ያላቸው የአይነቱዎች

ተለያይነት የያዙ ቦታዎች ለመጠበቅ፣ ለመዝናኛና አዕምሮን የሚያድሱ የተፈጥሮ እሴቶችን ከጥፋት ለመከላከልና ለማይንሳዊ ጥናት ድጋፍ እንዲሰጡ የተፈጥሮና ሰው ሰራሽ ሥርዓተ ምህዳሮችን ይጠብቃል፤

❖ በሰዎችና በተፈጥሮ መልካም ግንኙነት እንዲኖር ከማድረጉም በላይ ሌሎች ባህላዊ ጠቀሜታ ያላቸውን አካባቢዎችና የተፈጥሮ ቅርሶችን ይንከባከባል፤

❖ ሰው ሰራሽ ሥርዓተ ምህዳሮች ውስጥ የሚገኙ የዱር በቀል የተፈጥሮ ሀብቶች ዘላቂ ጥቅም እንዲሰጡ ያደርጋል፤ የእምነትና ባህላዊ ቦታዎችን የሚያካትቱ ሥርዓተ ምህዳሮች ልማዳዊ አጠባበቅን በመከተል ዘላቂነት ባለው መንገድ ጥቅም ላይ እንዲውሉ ያደርጋል፤

❖ የተፈጠሮና ሰው ሰራሽ ለውጥ የተደረገባቸው ሥርዓተ ምህዳሮች ለመዝናኛና ትምህርታዊ አገልግሎት እንዲውሉ ያደርጋል፤

ከዚህም ባሻገር ጥብቅ ክልሎች ለአካባቢና ህብረተሰብ ልማትና እድገት የሚሰጡት ጠቀሜታም ይኖራል፡፡

ከነዚህም ውስጥ፣ ዘርዘር ባለ መልኩ ስናየው አንድን አካባቢ በጥብቅ ክልልነት መከለልና መጠበቅ የሚከተሉትን ጥቅሞች ይሰጣል፡፡

■ ተዳፋትነት በሚበዛባቸውና የተፈጥሮ ሽፋናቸው በተራቆተ ተፋሰሶች አፈርንና ውሃን በመጠበቅ ከፍተኛ ጥቅም ይሰጣል፤

■ ተፋሰሶች በታችኛው ቆላማ አካባቢዎች ለሚኖሩ የህብረተሰብ ክፍሎች የውሀ ፍሰትን በመቆጣጠር በገንዘብ የማይተመን ጥቅም ይሰጣል፤ የጎርፍ አደጋን በመከላከል በረግረጋማ አካባቢዎች የሚገኙ ነዋሪዎችን ይታደጋል፤

■ በባህላዊ መድሃኒትነት የሚያገለግሉ ዱር በቀል የእጭት ዝርያዎችን ጨርሰው ከመጥፋት ይጠብቃቸዋል፡፡

■ በሰው ሰራሽ ተግባራት በቀላሉ ሊጎዱ የሚችሉትን ዝርያዎች ይጠብቃል፤

■ ድንበር ተሻጋሪንና በመመናመን ላይ ላሉ ብርቅዬ የዱር እንስሳት ዝርዎች ለመኖሪያነት መጠለያ ይሰጣል፤

■ ከቱሪዝም በሚገኝ ገቢ መንግስትና የአካባቢ ህብረተሰቦች ተጨማሪ የገቢ ምንጭ እንዲያገኙ ያደርጋል።

9. ለብዝሀ ሕይወትና ሥርዓተ ምህዳር መመናመንና መጥፋት ዋነኛ ምክንያቶች

ለኢትዮጵያ የብዝሀ ሕይወት መመናመንና ዋነኛ ምክንያት የሚባሉት የሚከተሉት ናቸው።

1. በአማራጭ ስልቶች ላይ ትኩረት አለማድረግ፤

ዛሬ ስለተፈጥሮ ሀብት ጠቀሜታ የተሻለ ግንዛቤ አለ በሚባልበት ዘመን ለሠፋፊ እርሻዎች፣ መስኖዎች፣ ለኤሌክትሪክ ህይል ማመንጫና ለሌሎች የልማት ሥራዎች እየተባለ ወደፊት የሚያስከትለው ጉዳት በጥልቀት ሳይጤንና ለሌሎች አማራጮች ትኩረት ሳይሰጥ የሚከናወኑ የልማት ተግባራት ከፍተኛ ጥፋት አስከትለዋል፤ በማስከተል ላይም ይገኛሉ። ይህ ችግር በሁሉም የሀገሪቱ ማእዘናት የሚስተዋል ቢሆንም በይበልጥ ግን ድንግል የተፈጥሮ ሀብታቸውን በተሻለ ደረጃ ይዘው በሚገኙ ክልሎች በስፋት እየቀጠለ ይገኛል። ከተፈጥሮ ማዳበሪያ ይልቅ የኢንዱስትሪ ምርት የሆነውን ሰው ሰራሽ ማዳበሪያ መጠቀም ለም የሆኑ የእርሻ መሬቶችን ተስማሚ የንጥረ ነገር ይዘትና የደቂቅ ዘአካላት ብዝሀ ሕይወት ላይ አሉታዊ ተፅእኖ ያሳድራል።

2. ዘላቂ ያልሆነ የብዝሀ ሕይወት አጠቃቀም፣ተገቢ ትኩረት አለመስጠት

ይህ ችግር ጎለቶ የሚታየው በተለይ 85 ከመቶ የኢትዮጵያን ሕዝብ በሚይዘው የገጠሩ አካባቢና የአርብቶ አደሩን አካባቢዎች ነው። እያደገ ያለውን የሕዝብ ቁጥር ፍላጎት ለማርካት ሲባል የቤት እንስሳት ቁጥር እየጨመረ በመምጣቱና በተደጋጋሚ ከሚከሰተው ድርቅ፣ የዝናብ እጥረትና የአየር መዛባት ጋር የግጦሽ ቦታዎች እየተመናመኑ ናቸው። ለማገድ፣ ለቤት መሥሪያና ሌሎች የእንጨት ምርት ወጤቶች የሚቆረጠው የተፈጥሮ ሀብትም ከፍተኛ መጠን ያለው ነው። ከዚህም በተጨማሪ የዱር እንስሳት ሀብት ላይ የሚፈጸመው አደንና፣ በቤት እንስሳትና ውጤቶቻቸው የሚደረገው

ገደብ ያልተደረገበት ንግድ ለእንስሳት ሀብቱ መመናመንና መጥፋት የራሱ አስተዋጽኦ አድርጓል። በተለይም ተገቢ ትኩረት ዘረፉ መነፈጥ ዋነኛ የችግሩ አካል ነው።

3. መጤ ወራሪ ዝርያዎች መስፋፋት፣

የተፈጥሮ አካባቢዎች በመጤና ወራሪ የእጽዋት ዝርያዎች መተካት የሥነ ምህዳርን መለወጥ ያስከተሉ ሲሆን ይህም ለነባር የእጽዋትና የእንስሳት ሀብቶቻችን ተፈጥሯዊ ባህሪያት፣ አመጋገብ፣ አረባብና፣ አስተዳደግ ምቹ ሁኔታ እንዳይኖር ከማድረግም በተጨማሪ ሥርዓተ ምህዳርን በከፍተኛ ደረጃ በመጉዳት ላይ ይገኛል። በዚህ ምክንያት የሚታዩ ችግሮች ከነባር ዝርያዎች ጋር የምግብና የቦታ ሽምጃ አንዱ ሲሆን ፣ የተለያዩ ቀደም ሲል በሥርዓተ ምህዳሩ ያልተለመዱ በሽታዎች መከሰትና፣ ከአገር በቀል ዝርያዎች ጋር የመዳቀልና የሰብል ምርትን የሚያቀጭጭ አረሞች መስፋፋት ናቸው። ይህ ችግር በአብዛኛው በበረሃማና ከፊል በረሃማ ሥርዓተ ምህዳር አካባቢ እንደ *Prosopis juliflora*, *Lantana camara*, *Opuntia* sp. እንዲሁም በውሀ አካላት እንደ *Eichhornia crassipes* የእርሻ አረሞች *Striga*, *Cuscuta*, *Parthenium* የመሳሰሉት ሲሆኑ እንደሥርዓተ ምህዳሩ ባህሪያት የጉዳትና የስርጭት አድማሳቸው ይለያያል።

በተጨማሪ ለብዙሀ ሕይወትና ሥርዓተ ምህዳር መመናመንና መጎሳቆል ምክንያቶች ተብለው የሚጠቀሱት፡-

1. ከመጠን በላይ የሆነ የብዙሀ ሕይወት አጠቃቀምና ሀብቱ መልሶ ራሱን ከማይተካበት ደረጃ ድረስ አሟጦ መጠቀም፣
2. የብዙሀ ሕይወትን (የተፈጥሮ ሀብትን) እንደ ዋነኛ አማራጭ በመወሰድ በስፋት የመጠቀም ልምድና ሙሉ በሙሉ ወይም በአብዛኛው የዕለት ተዕለት እንቅስቃሴ ውስጥ ሌሎች አማራጮችን ያለማየት፣
3. ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ የመጣው የመርዛማና ሙቀት አመንጨጫ ጋዞች /Emissions of Green House Gasses/
4. የአየር ንብረት ለውጥ ክስተት፣
የብዙሀ ሕይወት እንክብካቤን በሚመለከት በመንግሥትና በሕዝብ ደረጃ የግንዛቤ ማነስ፣
5. የብዙሀ ሕይወት እንክብካቤን ያገለሉ ፖሊሲና ስትራቴጂዎች በሥራ ላይ እንዲውሉ ማድረግ፣
6. በየሥልጣን እርከን ላይ ያሉ የሥራ መሪዎችና የፖሊሲ አውጭዎች ለጉዳዩ በቂ ትኩረት ያለመስጠት የመሳሰሉት ናቸው።

10. ሥርዓተ ምህዳርንና ብዝሀ ሕይወትን ለመንከባከብ መወሰድ ያለባቸው እርምጃዎች

ዘለቁታዊነት ያለው የብዝሀ ሕይወት እንክብካቤንና አጠቃቀምን ለመተግበር መወሰድ ከሚገባቸው እርምጃዎች ዋናዎቹ የሚከተሉት ይሆናሉ፡፡

- ✓ የብዝሀ ሕይወትን በተለይም የኢኮሎጂውም የጥበቃ ዘዴን በህብረተሰብ ውስጥ የሚሰርጽበትን መንገድ ማመቻቸት፤ አሳታፊ አቀራረብንና በቅንጅት የመስራት ባህልን ማዳበር፤
- ✓ ችግሮችን በቅደም ተከተል በማስቀመጥ ልማትን፤ የተፈጥሮ ሀብት እንክብካቤንና የአጠቃቀም ዘዴን መንደፍ፤
- ✓ በአሁኑ ጊዜ በየክልሉ ያለው የብዝሀ ሕይወት ሀብት ያለበትን ሁኔታ መመዝገብና ለእንክብካቤውና ለአጠቃቀሙ እንደየሁኔታው ስልት መንደፍ፤
- ✓ የገጠሩን ሕብረተሰብ ተሳትፎን መደገፍና ማበረታታት፤ ለአስተዋጽኦም እውቅና መስጠትና የሀብቱ ባለቤት መሆኑንም ማረጋገጥ፡፡ ይህ የሚሆነው የገጠሩ ሕብረተሰብ በአካባቢው ባለው የብዝሀ ሕይወት ሀብት በቀጥታ ተጠቃሚ ሲሆን ብቻ ነው፤
- ✓ በትምህርት ቤቶችና በገጠሩ አካባቢ ስለ ብዝሀ ሕይወትና ሥርዓተ ምህዳር እንክብካቤና ጥቅም ትምህርት መስጠት የተለያዩ አካላትም በትምህርቱ ላይ የሚኖራቸውን ተሳትፎ ማጠናከርና ማበረታታት፤
- ✓ ለብዝሀ ሕይወት መራቆት ምክንያት የሚሆኑ ፖሊሲዎችን፤ ስልቶችን፤ ደንቦችንና መመሪያዎችን ለይቶ በማውጣት፤ የማስተካከያ እርምጃዎችን መውሰድ፡፡
- ✓ በአለማቀፍ የብዝሀ ሕይወት ስምምነት (CBD) ሰነድ ላይ የተቀመጡ መርሆችና ስልቶች በሀገር ደረጃ እንዲተገበሩ መጣርና ስለአፈጻጸማቸው አስፈላጊውን ክትትል ማድረግ፤
- ✓ ሞዴል የሚሆኑ የሥርዓተ ምህዳር ጥበቃ ሥራዎችን በአስቸኳይ በተወሰኑ አካባቢዎች በማስጀመር የሚገኙትን ጠቃሚ ልምዶች በየደረጃው ወደ ሌሎች ሥፋራዎች መተግበር፤
- ✓ ለሥርዓተ ምህዳር ጥበቃና እንክብካቤ አቅም የሚፈጥር ተቋማዊና የሰው ሀይል አደረጃጀት መፍጠር፤

- ✓ ምሥርዓተ ምህዳር እንክብካቤ የተሻለ ተሞክሮና የአፈጻጸም ልምድ ያላቸው ሀገሮች እውቀታቸውን እንዲያካፍሉን ማድረግና ከሀገራችን ሁኔታ ጋር በተጣጣመ መልኩ መተግበር፤
- ✓ በኢትዮጵያ ብቻ የሚገኙ ብርቅዬ የእጽዋትና የእንስሳት መኖሪያና መገኛ የሆኑ አካባቢዎችን በመለየትና ቅድሚያ በመስጠት በመከለልና በአካባቢው ብዝሀ ሕይወት ላይ የሚደርሱ ሰው ሰራሽና ተፈጥሯዊ ጫናዎችን ለመቀነስ ጥረት ማድረግ፤

11. ማጠቃለያ

የሥርዓተ ምህዳር ዘዴ ቀደምት ከነበሩት የአካባቢ ጥበቃ መሠረታዊ አስተሳሰቦችና መርሆዎች በእጅጉ የተለየ ነው። በመርህ ደረጃ የልማት ሥራዎችና የብዝሃ ሕይወት ጥበቃንና ዘላቂ አጠቃቀም ላይ ሁሉም ተደጋግፈው እንዲሄዱ የሚያደርግ ሲሆን ለአካባቢው ህብረተሰብም በዋነኛነት ሰፊ የኢኮኖሚ፣ የማህበራዊና ሥነ ምህዳራዊ ጥቅሞችን በማስገኘት በዘላቂ የብዝሃ ሕይወት ህብት አጠቃቀም ላይ የሚያተኩር ነው።

የሥርዓተ ምህዳር ዘዴ አተገባበር ሁሉን የሚያሳትፍ ሲሆን ፣ ከአንድ አካባቢ ሊገኝ የሚችል ማናቸውም ኢኮኖሚያዊና ሥነ ምህዳራዊ ጥቅሞችን ያካትታል። ቀደም ሲል በሥራ ላይ የዋሉትን የአካባቢ እንክብካቤና ጥበቃ ስልቶች እንዲፈተሹና ወደ አጠቃላይ የጋራ ጥቅሞች እንዲያተኩሩ ያደርጋል። ቀደም ሲል ከነበሩት የአካባቢ ጥበቃ መሠረታዊ አስተሳሰቦች በተለየ የማህበረሰብ ጥቅሞች እንደ አንድ ሥርዓተ ምህዳር ዋነኛ አካል በማየት መፍትሔውን በጋራ በማፈላለግ ላይ ትኩረት ያደርጋል። በመፍትሔ አሰጣጥም የአካባቢ ማህበረሰብን በቀጥታ በእቅድ ዝግጅትና አፈጻጸም ተሳታፊ ያደርጋል። ይህ የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ በተለይም የአለም አቀፍ የብዝሃ ሕይወት ሥምምነትን ተከትሎ የመጣ እንደመሆኑ ለሥምምነቱ አላማዎች ማለትም ለብዝሃ ሕይወት ጥበቃና ዘላቂ አጠቃቀም፣ ለፍትህዊ የህብት ክፍፍል መሳካት እንደዋነኛ ስትራቴጂ ተደርጎ ይወሰዳል። ኢትዮጵያም የስምምነቱ ፈራሚ ሀገር እንደመሆኗ ለብዝሃ ሕይወት መጠበቅና ለህብቱ መገኛ ሥፍራ ለሆነው ሥርዓተ ምህዳር በቂ እንክብካቤና ትኩረት መስጠት ይጠበቅባታል። ዜጎችም ይህን የመፈጸምና ተግባራዊ የማድረግ ግዴታ አለባቸው። ይህም ለዘላቂ ግብርና ምርታማነት፣ ለምግብ ዋስትና መረጋገጥ፣ ለተሻለ ኑሮና ለጤናማ አካባቢ መፈጠር መሠረታዊ ጉዳይ ነው።

ዋቢ መጻሕፍት

1. Garcia, S.M., Zerbi, A., Aliaume, C., Do Chi, T., & Lasserre, G. (2003). *Ecosystem Approaches to Fisheries*. Issues, Terminologies, Principles, Institutional Foundation and Outlook. pp.71
2. Handbook of Convention on Biological Biodiversity (2001). Earthscan Publications Ltd
3. ጌታቸው ተስፋዬ (1995) ፣ ሥርዓተ ምህዳር ተለያይነትና የጥበቃ ዘዴ በኢትዮጵያ፡ ሕይወታዊ ሀብት ጥበቃና ምርምር ኢንስቲትዩት፡፡ የደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ህዝቦች ክልላዊ መንግሥት ከዋልታ ኢንፎርሜሽን ማዕከል ጋር በመተባበር ለተዘጋጀ ሲምፖዥየም የቀረበ
4. ረጋሳ ፈይሳ (1999) ፣ የኢትዮጵያ የብዝሀ ሕይወት ሀብት ይዘቱ፣ ገፅታው እና ግንዛቤያችን. Biological Society of Ethiopia and Institute of Sustainable Development. Awassa, Ethiopia
5. ብሔራዊ የብዝሀ ሕይወት ስልትና መርሀ ግብር (1995) Inventory and Stocktaking. የብዝሀ ሕይወት ጥበቃ ኢንስቲትዩት፣ አዲስ አበባ
6. World Resources Institute (2003). *Ecosystems and Human Well-being*. pp. 245

የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ መሠረታዊ መርሆዎች /መመሪያዎች/

ሊሎንግዌ - ማላዊ ላይ እ. ኤ.አ. ከጥር 26-28 1998 የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴን በሚመለከት በተካሄደው ስብሰባ ላይ የሚከተሉት ባለ 12 ፅንሰ ሀሳቦች / መ/ Principles/ Characteristics of the Ecosystem Approach to Biodiversity Management/ ተቀባይነት አግኝተዋል።

1. የብዝሀ ሕይወት አያያዝና ዘላቂ አጠቃቀም አላማ የማህበረሰቦች የምርጫ ጉዳዮች ናቸው።
2. የብዝሀ ሕይወት አያያዝ /Management/ ያልተማከለና ወደ ታችኛው አግባብ ያለው መዋቅር መውረድ አለበት።
3. የሥርዓተ ምህዳር አስተዳዳሪዎች / Ecosystem Managers / የሚያከናውኗቸው እንቅስቃሴዎች በአካባቢው ወይም በሌሎች ሥርዓተ ምህዳሮች ላይ ሊኖራቸው የሚችለውን ጫና አስቀድመው መገንዘብ መቻል ይኖርባቸዋል።
4. ከአካባቢ እንክብካቤና ማኔጅሜንት ሊገኝ የሚችል ታሳቢ ጥቅሞችን መረዳትና ሥርዓተ ምህዳርን ኢኮኖሚያዊ በሆነ አግባብ ማሰብ ።
5. የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ ዋነኛ ባህሪያት የሆኑትን የሥርዓተ ምህዳር መዋቅራዊ ቅርጽ /Ecosystem Structures/ እና አተገባበርን ያካትታል።
6. ሥርዓተ ምህዳሮች አተገባበራቸውን ማከናወን እስከሚችሉበት ደረጃ ብቻ መጠበቅ አለባቸው።
7. የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ ተገቢ በሆነ ደረጃ መከናወንና መፈጸም አለበት።
8. የሥርዓተ ምህዳሮችን የረዥም ጊዜ የአጠባበቅ አላማዎችን የማውጣት ሂደት የሥርዓተ ምህዳር ሂደቶች ባህሪያት የሆኑትን የተለያዩ Temporal scales እና Lag Effects ግምት ውስጥ ያስገባ መሆን አለበት።
9. ሀ) ሥርዓተ ምህዳርን ለመጠበቅ የሚፈጸም የአያያዝ ጥበብ ለውጥ ምንጊዜም የማይቀር ነገር መሆኑን ግምት ውስጥ ያስገባ መሆን አለበት።
ለ) የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ የለውጥ አይቀራነትን ግምት ውስጥ ማስገባት አለበት።
10. የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ የብዝሀ ሕይወት ጥበቃና አጠቃቀም አግባብ ያለው ሚዛናዊነትን የጠበቀ መሆን አለበት።
11. የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ ማንኛውንም አይነት ተገቢ የሆነ መረጃ ማለትም ሳይንሳዊና ሀገር በቀል ወይም ከባቢያዊ ዕውቀትን፣ ፈጠራዎችንና ልምዶችን ግምት ውስጥ ያስገባ መሆን አለበት።

12. የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴ አግባብ ያላቸውና ሁሉንም የሕብረተሰብ ክፍሎችና የሳይንስ መስኮች /Scientific disciplines/ የሚያሳትፍ መሆን አለበት።

በመምሪያው የተዘጋጁ የማስተማሪያና የግንዛቤ ማዳበሪያ ጽሁፎች

- 1 ወራሪ አረም (ፕሮፖጊስ ጁሊፍሎራ): ሥነ ምህዳራዊ ተፅዕኖው፣ መከላከያና የመቆጣጠሪያ መንገዶች /Ecology & Management of *Prosopis juliflora* in Arid and Semi-arid Ecosystems of Ethiopia
- 2 The Role of Botanical Gardens in Conservation of Plant Diversity
- 3 Mount Abune Yosef As A Biosphere Reserve
- 4 የሥርዓተ ምህዳር አጠባበቅ ዘዴና ብዙሀን ሕይወት በኢትዮጵያ