በራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት
ለገመድ ፓምፕ ስርጭት አጭር
ገላጭ መፅሃፍ

የተሻለ ህይወት በገመድ ፓምፕ

BETTER LIFE WITH ROPE PUMP

የመጀመሪያ እትም: ጥቅምት, 2009 ዓ.ም.
በውሃን በጥረቱ ፕሮጀክት ታተመ

ለአንባቢያን

ይህ አጭር የገመድ ፓምፕ ገላጭ መጽሐፍ በውሃን በጥራቱ ፕሮጀክት የተዘጋጀ ነው፡፡ ውሃን በጥረቴ/WAS-RoPSS/ ፕሮጀክት በጃፓን አለምአቀፍ የትብብር ድርጅት/JICA/ እና በውሃ መስኖ እና ኤሌትሪሲቲ ሚኒስቴር በሁለትዮሽ ስምምነት መሰረት ቴክኒካዊ የትብብር ድጋፍ የሚከናወን ፕሮጀክት ነው፡፡

ይህ የገመድ ፓምፕ ስርጭትን የሚያወሳ አነስተኛ ገላጭ መድሐፍ በዋናነት የተዘጋጀው በወረዳ ደረጃ ለሚገኙ ባለድርሻ አካላት ፈፃሚዎች ስለ ገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ የማስተዋወቂያ መንገዶችና ስለ አተገባበር መርሆዎች የበለጠ ግንዛቤ ለመፍጠር ያለመ ነው፡፡ ተደራሽነቱን የበለጠ ለማስፋት የተወሰኑ ማስተካከያዎችና እርማቶች ተከናውነዋል፡፡ በተጨማሪም መጽሐፉ መንግስታዊ ለሆኑ ተቋማት፣ለግለሰቦች፣ለግል ድርጅቶች እና መንግስታዊ ላልሆኑ ድርጅቶችም ከገመድ ፓምፕ ስርጭትና አተገባበር መመሪያ ዙሪያ ጠቃሚ ግብአት ሊሆን እንደሚችል ይታመናል፡፡

በተቻለ መጠን ለአንባቢያን የበለጠ መረዳትን ለመጨመር ቴክኒካዊ የሆኑ ቃላቶችን ለማስቀረትና ላለማካተት የተሞከረ ሲሆን፤ ይህም ገላጭ መጽሐፍ ለታለመለት አንባቢ የበለጠ መረዳትን ሊፈጥር እንደሚችል ይታሰባል፡፡ ሆኖም ግን በገላጭ መድሐፍት ውስጥ ሐሳቦች በአጭሩ የተቀመጡ ቢሆንም፤ አንባቢያን ዋቢ መጽሐፍት እና ማጣቀሻዎችን በማንበብ የበለጠ ሐሳባቸውን በማዳበር የበለጠ እውቀት ማሳደግ ይችላሉ፡፡

ይህን አጭር ገላጭ መጽሐፍ የበለጠ ለመጠቀም በገመድ ፓምፕ ስርጭት ዙሪያ ውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት የተለያዩ አጋዥ አጫጭር መጽሐፍትን አዘጋጅቷል፡፡ አንባቢያን እነዚህኑ መጽሐፍት በተጨማሪ እንዲያዩ ይመክራሉ፡፡

ይህ ገላጭ መጽሐፍ በሚዘጋጅበት ወቅት በከፍተኛ ጥንቃቄና በተቻለ መጠን አስፈላጊ የሆኑ መረጃዎችን በማካተት ነው፡፡ ሆኖም ግን አንዳንድ መረጃዎች ልምድ ላላቸው አንባቢያን ቀለል ያለና ድግግሞሽ ሊስተዋልበት ስለሚችል አስልቺ ሊሆን ይችላል፡፡

መግቢያ

በአንደኛውና በሁለተኛ የኢትዮጵያ መንግስት የእድገትና ትራንስፎርሜሽን ዕቅድ መሠረት የውሃ አቅርቦት ሽፋንን መጨመርና በውሃ አቅርቦት ዘርፍ ያለውን አጠቃቀምና ጥገናን ማቅናት የመንግስት ዋናው የዕቅድ አቅጣጫ ሆኖ ቆይቷል፡፡ ይህም በመንግስት የውሃ ፖሊሲ ዶክመንቶች ውስጥ ተካቶ እየተተገበረና እየተከናወነ ይገኛል፡፡

የራስ አገዝ የውሃ አቅርቦት አንዱ ከውሃ አቅርቦት አገልግሎቶች መካከል አንዱ ሞዳሊቲ መሆኑ ይታወቃል፡፡ የራስ-አገዝ የውሃ አቅርቦት ፖሊሲ መሠረታዊ ሐሳብ በአባወራ ደረጃ የውሃ አቅርቦትን በራስ አቅም ማሻሻልና ሽፋንን መጨመር ነው፡፡ በመሆኑም የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ባህላዊ የጉድጓድ ውሃዎችን በማሻሻል ረገድ በጣም ጠቃሚ ነው፡፡

በመሆኑም ለህብረተሰቡ የንፁህ መጠጥ ውሃ አቅርቦት ወሳኝ ጉዳይ መሆኑ ይታመናል፡፡ ከገመድ ፓምፕ የሚገኘውን ውሃ ለውጤታማና ፍሬያማ አገልግሎቶች የመጠቀም ጉዳይ አስፈላጊና ቴክኖሎጂው በሚሰራበት ሂደት ውስጥ ቁልፍ ሚና አለው፡፡ ከገመድ ፓምፕ የሚገኘውን ውሃ ለቤት ውስጥ አገልግሎቶችና ለሌሎች ገቢ የሚያስገኙ ጥቅሞች ላይ ቴክኖሎጂውን ማዋል በአርሶ አደሩ ሕይወት ላይ ከሚያመጣው የኑሮ መሻሻል በተጨማሪ ለገጠር ድህነት ቅነሳ ከፍተኛ አስተዋጽኦ ይኖረዋል፡፡ ስለሆነም የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ስርጭት የራስ አገዝ የውሃ አቅርቦት ጽንሰ ሐሳብ ጋር በማጣመር በገጠር የአባወራዎች እና እማወራዎች ሕይወት ከፍ ወዳለ ደረጃ ለማድረስና ለማሻሻል እንደሚረዳ ይታመናል፡፡

ይህ አጭር ስለ ገመድ ፓምፕ ስርጭት ገላጭ መጽሐፍ የተለያዩ ቁልፍ ጉዳዮችን በማካተት ከተከላ በፊት ሊደረጉ ስለሚገባቸው ጥንቃቄዎች ይዳስሳል፡፡በተዋረድ ያሉ የውሃ ሴክተር ቢሮዎች የልማት አጋሮች እና የግል አገልግሎት ሰጪዎች በገላጭ መጽሐፉ ተጠቃሚ እንደሚሆኑ የሚጠበቅ ሲሆን፤ መጽሐፉም እንደመመሪያ እንደሚያገለግላቸው ተስፋ ይደረጋል፡፡ገላጭ መጽሐፉም በስፋት በገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ስርጭት ዙሪያ ከፍተኛ ጠቀሜታ እንደሚሰጥ እና በሂደቱም የገጠሩ ሕዝብ የተሻለ ሕይወት በገመድ ፓምፕ ሊኖረው እንደሚችል ተስፋ አደርጋለሁ፡፡

አቶ ሳሙኤል ታምሩ

በደ/ብ/ብ/ሕ/ክ/መ የውሃና መስኖ ልማት ቢሮ ሐላፊ

ምስጋና

ይህ አጭር የገመድ ፓምፕ ገላጭ መጽሐፍ በተሻለ ሕይወት በገመድ ፓምፕ ፕሮጀክት ወይም ባጭሩ ውሃን በጥረቴ /WAS-Ropss/ ፕሮጀክት የተዘጋጀ ነው፡፡ ይህ ገላጭ መጽሐፍ ለክልሎች፣ ለዞኖች፣ ለወረዳዎች እንዲሁም በሴክተሩ ለሚሳተፉ ባለድርሻ አካላት ከፍተኛ ጥቅም እንደሚሰጥ ይታመናል፡፡ በተጨማሪ ገላጭ መጽሐፉ በአገር አቀፍ ደረጃ እንደ አንድ የመመሪያ ዶክመንት ግልጋሎት እንደሚሰጥ ይታሰባል፡፡

የውሃን በጥረቴ /WAS-Ropss/ ፕሮጀክት በዚህ መጽሐፍ ዝግጅት ወቅት ለተሳተፉ አካላት ማለትም ለሁሉም በሀገር አቀፍና በክልል ደረጃ ጠቃሚ መረጃ እና ግብአቶች ላበረከቱና ትብብራቸውን ላሳዩን አካላት ከፍተኛ የሆነ ምስጋናውን እና አድናቆቱን ይገልፃል፡፡

በተጨማሪም የውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት በተለያየ የዶክመንት ዝግጅቶችና ጥናቶች ወቅት የራስ አገዝ የውሃ አቅርቦት የልማት አጋሮች ላበረከቱት አስተዋጽኦ የላቀ ምስጋናውን መግለፅ ይወዳል፡፡

በመጨረሻም ለፕሮጀክቱ ሰራተኞች ላበረከቱት ጠቃሚ አስተዋጽኦና በዝግጅት ሂደት ውስጥ ላሳዩት ተሳትፎ ከፍተኛ የሆነ ልባዊ ምስጋናውን ያቀርባል፡፡

ማውጫ

ምዕራፍ 1: መግቢያ 1

1.1 የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት በኢትዮጵያ 1

1.2 የገላጭ መጽሐፍ ዓላማ 3

1.3 የገላጭ መጽሐፍ ተደራሽነት 4

1.4 የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ቴክኖሎጂ መሰላል 5

1.5 የባለድርሻ አካላት ሐላፊነትና ሚና 6

1.6 የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትና የስራ ፈጠራ ዕድሎች 9

ምዕራፍ 2: የገመድ ፓምፕ የስርጭት ተግባራት 12

2.1 አጠቃላይ የባለገመድ ፓምፕ ስርጭት ሂደቶች 12

2.2 ተስማሚ የሆኑ አካባቢዎችን መምረጥ 15

2.3 ማስተዋወቅና ፍላጎትን መፍጠር 17

2.4 የጉድጓድ ሙያዊ ዳሰሳ 21

2.5 ፈንድ/ብድር ማፈላለግ 23

2.6 የተከላ ሂደቶች 25

2.7 የገመድ ፓምፕ አጠቃቀም ጥገናና ክትትል 31

ምዕራፍ 3: በገመድ ፓምፕ ስርጭት ወቅት የሚተኮሩ ቁልፍ … 35

3.1 የተጓዳኝ ተቋማት የእርስ በርስ ትብብር 35

3.2 የውሃ ጥራት ጉዳዮች 37

3.3 ፋይናንስ ምንጮች 42

3.4 ዘርፈ ብዙ የገመድ ፓምፕ ውሃ አገልግሎቶች 44

<u>የሠንጠረዥ ዝርዝሮች</u>

ሠንጠረዥ 1: የባለ ድርሻ አካላት ሚና እና ሐላፊነት 8

ሠንጠረዥ 2: እንቅስቃሴዎች እና አጋዥ ጽሁፎች ለእያንዳንዱ እርከን 13

ሠንጠረዥ 3: ለራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት መቹ የሆኑ አካባቢዎች ምደባ 16

ሠንጠረዥ 4: የተለመደ ቴክኒካዊ ችግሮች የሰለጠኑ የአካባቢ ባለሙያተኞች እና የጥገና ዋጋ 33

ሠንጠረዥ 5: የተቋማት የእርስ በርስ ትብብርነና የሚጠበቅ ውጤት 35

ሠንጠረዥ 6: የቤት ውስጥ የውሃ ማጣሪያ ቴክኖሎጂዎች እና ተጨማሪ አጋዥ ጽሁፎች…………………………………………………………………39

<u>ስዕላዊ መግለጫ ዝርዝሮች</u>

ስዕላዊ መግለጫ 1: የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት መሰላል - የጉድጓድ ውሃዎች የልማት ደረጃዎችና ምሳሌዎች ……………………………………………5

ስዕላዊ መግለጫ 2: የገመድ ፓምፕ ሥራ ፈጠራ እድሎች……………..11

ስዕላዊ መግለጫ 3 : የገመድ ፓምፕ ስርጭት ሂደት…………………...12

ስዕላዊ መግለጫ 4: የገመድ ፓምፕ ተከላ ሂደት በብድር እና ያለብድር 24

ስዕላዊ መግለጫ 5: የገመድ ፓምፕ የተከላ እርከኖች…………………..25

ስዕላዊ መግለጫ 6: የገመድ ፓምፕ የተከላ ሂደት _……………………27

ስዕላዊ መግለጫ 7: የአካባቢ ባለሙያዎች ቴክኒካዊ አገልግሎቶች……...32

ስዕላዊ መግለጫ 8:የገመድ ፓምፕ ዘርፍ ብዙ ጥቅሞች ስዕላዊ መግለጫዎች፡፡…………………………………………………46

<u>የሳጥኖች ዝርዝር</u>

ሳጥን 1 : የገመድ ፓምፕ አማራጮች……………………………………..19Error! Bookmark not defined.

ሳጥን2: ቴክኖሎጂውን በማስተዋወቅ ወቅት ምን እናሳያለን……………….17

ሳጥን3: መልካም ተሞክሮ የውሃ አካባቢ ንፅህና……………………………37

ሳጥን 4: ቴክኖሎጂውን የማስተዋወቅ እንቅስቃሴ (ከንፅህና አንፃር)……….38

ሳጥን 5: የመልካም ተሞክሮ ምሳሌዎች ከዘርፈ ብዙ ጠቀሜታዎች……….44

ሳጥን 6: የመልካም ተሞክሮ ምሳሌዎች ለዘርፈ ብዙ አገልግሎቶች 45

የምፃረ-ቃል ዝርዝሮችና ፈቺዎቻቸው

CoC	የብቃት ማረጋገጫ ማዕከል
GTP	የዕድገትና የትራንስፎርሜሽን ዕቅድ
HWTS	የቤት ውስጥ ውሃ ማጥሪያ ዘዴ እና አጠባበቅ
IDE	አለም አቀፍ የልማት ድርጅት
IRC	አለም አቀፍ የውሃ እና ንፅህና ማዕከል
JICA	የጃፓን አለም አቀፍ የትብብር ድርጅት፡፡
MFI	ማይክሮ ፋይናንስ ተቋም
MoA	የግብርና ሚኒስትር
MoWIE	ውሃ መስኖ እና ኤሌክትሪሲቲ ሚኒስትር
NGO	መንግስታዊ ያልሆነ ድርጅት /ድርጅቶች/
OMFI	የኦሞ ማይክሮ ፋይናንስ ተቋም
SNNPR	የደቡብ ክልል ብሔር፣ ብሔረሰቦች እና ሕዝቦች ክልላዊ መንግስት
TVETC	የቴክኒክ እና ሙያ ትምህርት እና ስልጠና ኮሌጅ
WASH	የውሃ አቅርቦትና ንፅህና
WAS-RoPSS	ውሃን በጥረቱ ፕሮጀክት
WHO	አለም አቀፍ የጤና ድርጅት
WIDB	የደቡብ ክልል ውሃ እና መስኖ ልማት ቢሮ
WQT	ውሃ ጥራት ምርመራ

ምዕራፍ 1: መግቢያ

1.1 የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት በኢትዮጵያ

እንደ ብሔራዊው የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ፖሊሲ እና መመሪያ መሰረት የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን እንደሚከተለው ተርጉሞታል፡፡ የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት/self supply/ ማለት በውሃ አቅርቦቶች ላይ በከፊልም ሆነ በሙሉ በራስ ኢንቨስትመንት/አቅም/ወጭ በአባወራ ደረጃ ወይም በቡድን አባወራዎች መካከል የሚካሄድ በራስ ጥረት ውሃን የማግኘት መንገድ ነው፡፡ በሌላ አነጋገር የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት የባለቤቱን ንቁ ተሳትፎ በሁሉም ረገድ ይፈልጋል፡፡ ይህ ማለት ግለሰቡ የራሱን ጉድጓድ ለማልማት፣ ለመገንባት፣ ለማሻሻልና ለመጠገን ብሎም የራሱን ውሃ በራሱ ወጭ ማከምን ያካትታል፡፡

የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት እየተሻሻለ የሚሄድ ቴክኖሎጂዎችን በአባወራ ደረጃና በማህበረሰብ የውሃ አቅርቦቶችን የሚያበረታታ ሲሆን ግለሰቦች ወይም የጉድጓዱ ባለቤቶች በራሳቸው ወጭ የራሳቸውን የውሃ አቅርቦቶች መገንባትና ማሻሻል የሚችሉበት ሁኔታን ይፈጥራል፡፡የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት በኢትዮጵያ አዲስ ያልሆነ ጽንስ ሐሳቡን ለረዥም ጊዜ ሰዎች በተለያየ መልኩ ሲተገብሩ ቆይተዋል፡፡ ሆኖም ግን እነዚህ የተለያዩ ጥረቶች ወጥ በሆነ መልኩ ተደግፎ አቅርቦትንና ፍላጎትን ብሎም እየተሻሻለ የሚሄድ የውሃ አቅርቦት ልማትን ለማረጋገጥ አልተቻለም፡፡ በመሆኑም በባህላዊው መንገድ ሲተገበር የቆየውን የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ወደ አንድ መስመር ማምጣት ድጋፍ ማድረግ ለአገልግሎቱ ተደራሽነት አስፈላጊ ነው፡፡ በአጠቃላይ የባለድርሻ አካላትን ወደ አንድ አሰራር ማምጣትና ለራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት አተገባበር መመሪያ ማውጣት አስፈላጊ ሆኖ ተገኝቷል፡፡ በመሆኑም በአንድ ዋሽ/WASH/ ብሔራዊ ፕሮግራም ውስጥ ተካቶ በውሃ መስኖ እና ኤሌክትሪክ ሚኒስቴር አማካይነት የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትፖሊሲ እና መመሪያ እ.ኤ.አ በጥር ወር 2012 ወጥቷል፡፡

የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ውሃን ከጉድጓድ ከሚያወጡ የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ቴክኖሎጂዎች ፓኬጆች ውስጥ አንዱ ነው፡፡ በኢትዮጵያ የጃፓን ኢንተርናሽናል የትብብር ድርጅት /JICA/ መጀመሪያ እ.ኤ.አ 2004 የገመድ ፓምፕን አስተዋወቀ::እ.ኤ.አ ከ 2011 ባሉት አመታት ውስጥ ብዙ የገመድ ፓምፖች ተዋውቀዋል፡፡ ይህም ሀገሪቱን ከሰሐራ በታች

ካሉ ሀገራት መካከል የገመድ ፓምፕ በብዛት በማሰራጨት ኢትዮጵያን ቀዳሚ ያደርጋታል (Sutton&Hailu,2011)። ሆኖም ግን ዘለቄታማነቱን የማረጋገጥና ቴክኖሎጂውን በመቀበል ረገድ አሁንም ብዙ መስራት እና ማልማት ያስፈልጋል። የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ለየራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት እንደ ጠቃሚ ቴክኖሎጂ እየተዋወቀ ያለው በውሃ ሴክተር ብቻ ሳይሆን በግብርና ሚኒስቴር ጭምር ትልቅ ቦታ ተሰጥቶት ለአነስተኛ መስኖ ማስፋፊያ እያዋለ ይገኛል።

በሌላ መልኩ ደግሞ የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ እየተዋወቀ ያለው በዋጋ አነስተኛ በመሆኑ፣ በአቅራቢያችን የሚመረት መሆኑ፣ ለጥገና ቀላል መሆኑ፣ጥሩ የውሃ መጠን ስለሚያወጣ እንዲሁም በቤተሰብ ወይም አነስተኛ ቡድኖች ተቀባይነት ያለው ስለሆነ ነው። ውድ የመለዋወጫ እቃዎች የማይፈልግ በመሆኑና የተለያዩ ሲሎች በየጊዜው መጠገን የማያስፈልገው በመሆኑና እንዲሁም ከባድና እና ውድ የፓምፕ የራስ ክፍሎች የማያስፈልጉት የቴክኖሎጂ አይነት ነው (Sutton&Hailu, 2011) ።

1.2 የገላጭ መጽሐፉ አላማ

የዚህ ገላጭ መጽሐፍ ዋነኛ ዓላማ የወረዳ የውሃ ባለሙያዎችን፣ የአነስተኛ የብድር ተቋማትን የኤክስቴንሽንና የልማት ሰራተኞችን አቅጣጫ ለማሳየትና ለገመድ ፓምፕ ስርጭት እንዲረዳ ታስቦ በማስተዋወቁ ረገድ ብቂ ግንዛቤ እንዲኖራቸው ለማብቃት ነው፡፡

በተጨማሪም ይህ የገመድ ፓምፕ ገላጭ መጽሐፍ ዲዛይን የተደረገው የገመድ ፓምፕን ቴክኖሎጂ ዘለቄታማነትን ለማረጋገጥ ነው፡፡ በወረዳ ደረጃ የሚገኝ የባለድርሻ አካላት የስራ ቅንጅት እንዲመጣ በአተገባበር ዙሪያ በስርጭትና በማስተዋወቅ ወቅት መረጃን ያቀብላል፡፡ ይህ አጭር የገመድ ፓምፕ ገላጭ መጽሐፍ ምርቱን በማስተዋወቅና በስርጭት ወቅት አስተዋዋቂው ሰው በፍጥነት የሚፈልገውን መረጃ ለማግኘት ወይም ለማቀበል ትልቅ አስተዋፅዎ ያበረክታል፡፡ በተጨማሪም ለመንግስት ተቋማትና ለግለሰቦች ወይም ድርጅቶች በገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ዙሪያ እንደ ዋና ማጣቀሻ መጽሐፍ ያግዛል፡፡

1.3 የገላጭ ምጽሐፍ ተደራሽነት

ከዚህ በላይ ባሉት ክፍሎች ውስጥ እንደተገለፀው ይህ አጭር የገመድ ፓምፕ ገላጭ መጽሐፍ በዋናነት የተዘጋጀው በወረዳ የመንግስት ዕርከን ላይ ለሚሰሩ አካላትና ከሕብረተሰቡ ጋር በቅርበት ለሚሰሩ ሙያተኞች ነው። በእያንዳንዱ ክፍል ውስጥ በዝርዝር ስለገመድ ፓምፕ የስርጭት ሂደት አጠር ያሉ ማብራሪያዎች እና ገለፃዎች የተደረጉ ሲሆን በእያንዳንዱ እንቅስቃሴ ምን መካተት እና እንዴት ዘለቄታማነቱን ማረጋገጥ እንደሚቻል የሚያሳዩ ተግባራትን በአጭሩ በገላጭ መጽሐፍ ውስጥ ተካተው እናገኛለን።

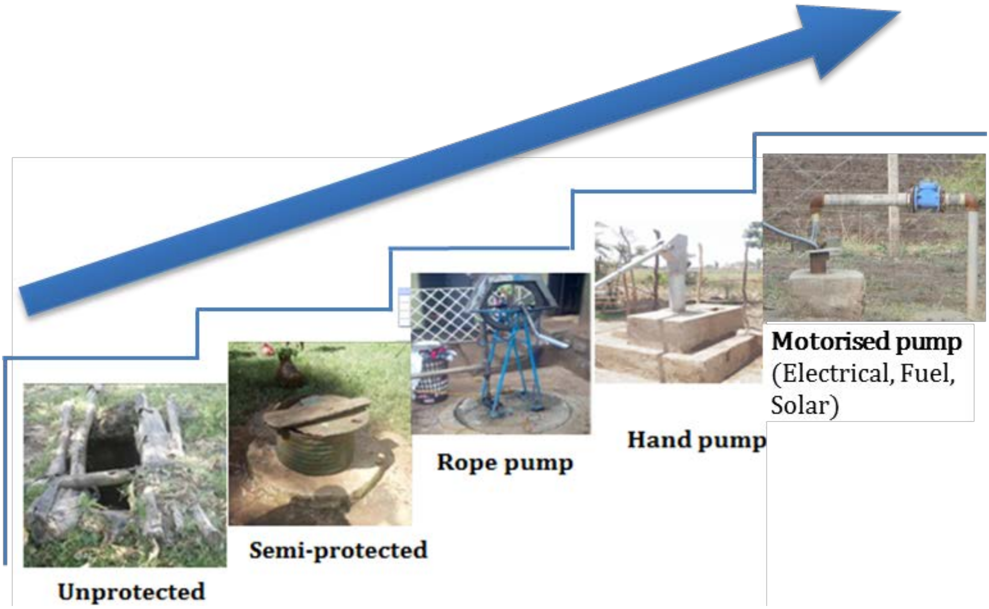
እያንዳንዱ መረጃ ውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት ልምድና ተሞክሮዎች ላይ የተመሠረተ ሲሆን፣ ይህም ፓሮጀክቱ በደቡብ ክልል ሲሰራባቸው የቆዩ መሆናቸውንና፣ እነዚህም ልምዶችና አካሄዶች እንደየቦታዎቹ በጥቂት ማሻሻያዎች ሊተገበሩ ይችላሉ።

በአተገባበሩ ዙሪያ የተወሰኑ ውስንነቶች በአጭር ገላጭ መጽሕፍ ውስጥ ሊኖሩ ቢችሉም በዋናነት ግን ፕሮጀክቱ ሲተገብራቸውና ልምድ ሲያዳብር የቆየው ከመንግስት መ/ቤቶች ጋር በመሆኑ፣ በመስክ ተግበራ የውሃ ሙያተኞች በነፃነት ታች ወርደው ለመስራት እነዚህኑ መንገዶችና ቀመሮች እንዲከተሉ ይመከራል። ይህም በዋናነት ጠቃሚና አስፈላጊ የሚሆነው ማንኛውም የመስክ እንቅስቃሴዎች ከመንግስት ተግባሪ አካላት ጋር በመጣመር መስራት ለቀልጣፋ ስራ ወሳኝ ሚና ይኖራቸዋል።

በዚህ አጭር ገላጭ መፅሀፍ ውስጥ የገመድ ፓምፕ ስርጭት እንቅስቃሴዎች የሚጀምረው ከቦታ መረጣና ምልከታ ሆኖ፣ እነዚህ የቦታ መረጣዎች በየደረጃው ባሉ የዞንና የወረዳ ፈፃሚ አካላት የሚከናወኑ ተግባራት ቢሆኑም እነዚህን ለመስራት እና ለማከናወን አስተዳደራዊና ፖለቲካዊ ውሳኔዎች በመማከርና በመነጋገር ላይ የተመሠረተ ነው።

1.4 የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ቴክኖሎጂ መሰላል

የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ቴክኖሎጂ ባህሪያት ውስጥ አንዱና ዋነኛው ጉዳይ እየጨመረና እየተሻሻለ የሚሄደ የቴክኖሎጂ አይነት መሆኑ ነው። ይህም ተጠቃሚው ከአንዱ ቴክኖሎጂ ወደ ሌላው ቀስ በቀስ እንዲሸጋገር የረዳዋል። ስለዚህም አባወራው አነስተኛ ዋጋ ካለው በእጅ ከተቆፈረ የውሃ ጉድጓድ ተነስቶ ወደ ከፍተኛውና በሞተር ወደ ሚንቀሳቀሰው (ውሃ ወደ ሚያወጣው) ፓምፕ ደረጃ ድረስ መድረስ ይችላል። የቴክኖሎጂው መሰላል የሚያሳየው ወደ ላይ በወጡ ቁጥር ውሃ የማውጣት ቅለት፣ ዋጋንና ጥራትን ይጨምራል። ወደ ላይ ጥግ በወጡ ቁጥር የውሃ መበከል ስጋት በከፍተኛ ሁኔታ ይቀንሳል።



ስዕል 1:የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት መሰላል[1] - የጠባብ ጉድጓድ ውሃ ማልማት ምሳሌ

[1] International Water & Sanitation Center (IRC), 2014 “Guidelines for developing a self-supply acceleration plan for your area” and WAS-RoPSS

1.5 የባለድርሻ አካላት ኃላፊነቶችና ሚናቸው

የባለድርሻ አካላት ኃላፊነታቸውን መወጣታቸው የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን በተለያዩ ክንውኖችና እንቅስቃሴዎች ለማስተዋወቅና ለማሻሻል ይጠቅማል፡፡እንቅስቃሴዎቹና ክንውኖቹም የሚያካትቱት:ማቀድ፣ፍላጎትን ለመፍጠር ማስተዋወቅና በቤተሰብ(በአባወራ) ደረጃ ምርትንና አገልግሎትን ማቅረብ፣ አቅርቦትን ማሻሻል፣መረጃን ማቅረብ፣ ስልጠና መስጠት፣ የብድር አገልግሎት ማመቻቸትና አገልግሎት ሰጪዎችንና ለራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት የሚያስፈልጉ ምርቶችን ጥራት ማረጋገጥና ሰርተፍኬት መስጠትን ያጠቃልላል፡፡ ተስማሚ የሆኑ ቦታዎችን መለየትና በመምረጥ በኩል ትልቁን ኃላፊነት የሚወስደው የወረዳው ውሃ ቢሮ ሲሆን የወረዳውና የቀበሌው የዋሽ ቡድን ተስማሚ የሆኑ ቦታዎችን ለመለየትና ለመምረጥ አስፈላጊ የሆኑ መረጃዎችን በማቅረብ በኩል ትልቁን ሚና ይጫወታሉ፡፡

የገመድ ፓምፕን ከማስተዋወቅና ፍላጎትን ከመፍጠር አንፃር የወረዳው የዋሽ ቡድን ስለጉዳዩ ኃላፊነት እንዲሰማውና በኃላፊነት እንዲንቀሳቀስ የወረዳው ውሃ ቢሮ፤የዞኑ ውሃ ቢሮና አጋር ድርጅቶች ኃላፊነት አለባቸው፡፡ የቀበሌ ዋሽ ቡድን ኃላፊነት እንዲሰማው የቅስቀሳ ስራ የመስራትና የገመድ ፓምፕን ለህብረተሰቡ የማስተዋወቅ ስራን በመወጣት በኩል የወረዳው ውሃ ቢሮና የወረዳው የዋሽ ቡድን ከፍተኛ ኃላፊነት አለባቸው፡፡ሆኖም ቴክኖሎጂውን በማስተዋወቅ ስራ ላይ የግሉ ተቋም (የገመድ ፓምፕ አምራቾች፣የመለዋወጫ እቃ አቅራቢዎች፣ አገልግሎት ሰጪዎች ማለትም ቴክኒሻኖችና አማካሪዎች) እንዲሁም የገመድ ፓምፕ ተጠቃሚዎች ጭምር የማስተዋወቁን ስራ ላይ ከፍተኛ ድርሻ አላቸው፡፡

የቀበሌ ዋሽ ቡድን የገመድ ፓምፕ ፈላጊዎችን የመመዝገብና የውሃ ጉድጓድ የመጀመሪያ ቴክኒካል የዳሰሳ ጥናትን በወረዳ ዋሽ ቡድንና በአካባቢ ባለሙያዎች ታግዘው ያከናውናሉ፡፡

የገመድ ፓምፕን የራስ በማድረግ በኩል የገንዘብ ወጪውን የመሸፈን ኃላፊነት የተጠቃሚው ሲሆን ይህንንም ገንዘብ ቀጥታ መክፈል ወይም ከአነስተኛ የቁጠባና የብድር ተቋማት ማግኘት ይቻላል፡፡

በገመድ ፓምፕ ተከላ ዝግጅት ላይ ለተከላ የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶችን የማቅረብ ሙሉ ኃላፊነት የውሃ ጉድጓድ ባለቤት ሲሆን ምናልባት ከወረዳ ውሃ ቢሮና ከአካባቢ ባለሙያ ሙያዊ ድጋፍ ይፈልግ ይሆናል፡፡

በተከላና በግንባታ ስምምነት ወቅት የገመድ ፓምፑ ባለቤት ከአካባቢ ባለሞያ አልፎ አልፎም ከገመድ ፓምፕ አምራቾች ጋር የተከላና የግንባታ ስምምነት ይፈፅማል፡፡ የወረዳው ውሃ ቢሮ የመቆጣጠሩን ስራ የሚሰራ ሲሆን የቀበሌ ዋሽ ቡድን ደግሞ የማስተባበሩን ስራ ይሰራል፡፡

በገመድ ፓምፕ አጠቃቀምና አጠጋገን ሂደት ላይ በመጀመሪያ ደረጃ የሚከናወነው በባለቤቱ ሲሆን ከሱ በላይ ለሆነው ችግር ግን የአካባቢ ባለሞያዎችና አምራቾችን በክፍያ ሙያዊ ድጋፍ ሊያደርጉለት ይችላሉ፡፡

የክትትልና የቁጥጥር ስራው የሚከናወነው በዋናነት በወረዳ ውሃ ቢሮና በወረዳ ዋሽ ቡድን ሲሆን የድጋፍ ስራውም በሌሎች ባለድርሻአካላት ይካሄዳል፡፡

ሠንጠረዥ አንድ የባለድርሻ አካላት ኃላፊነቶችና ሚናቸውን ጠቅለል ባለ መልኩ ያሳያል፡፡

ከመንግስት ጋር አብሮ በመስራት በኩል መንግስታዊ ያልሆኑ ድርጅቶችና የልማት አጋር ድርጅቶች እነሱ በተሰማሩበት የገጠር ልማት መርሃ ግብር የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን በማሻሻል በኩል የማይናቅ ሚና አላቸው፡፡

ቴክኒካል (ሙያዊ) ስልጠና በመስጠት በኩል የቀለምና የሙያ ትምህርት ማሰልጠኛ ኮሌጅ (TVETCs) ቴክኖሎጂን በማስተላለፍና ባለሙያዎችን በማሰልጠን በኩል የመሪነት ሚናን ይጫወታሉ፡፡ የልቀት ማእከል (CoC) ደግሞ የሰልጣኞችን ብቃት የመገምገምና ሰርትፍኬት የመስጠት ስራን ይሰራል፡፡

ሰንጠረዥ1: የባለድርሻ አካላት ሀላፊነትና ሚና

ባለድርሻ አካላት / የሂደት ደረጃዎች	የክልሉ ውሃ ቢሮ	የዞኑ ውሃ መምሪያ	የወረዳ ውሃ ጽ/ቤት	የወረዳ ዋሽ ቡድን+	የቀበሌ ዋሽ ቡድን	አነስተኛ የብድር	አምራቾች	ባለሙያዎች	ባለቤቶች
ምቹ ቦታመረጣ									
የምቹ ቦታዎች ምልከታና መረጣ			◎	○	○				
ማስተዋወቅና ፍላጎትን መፍጠር									
ለወረዳ ዋሽ ቡድን የቅስቀሳ ስራ ማካሄድ	◎	◎	○						
ለቀበሌ ዋሽ ቡድን የቅስቀሳ ስራ ማካሄድ			◎						
ለኅብረተሰቡ የማስተዋወቅ ስራ			◎	◎	○	○	○	○	○
የገመድፓምፕ ለማግኘት ፍላጎት ያሳዩትን መመዝገብ				○	◎				
የጉድጓድ ውሃ ሙያዊ ዳሰሳ ማድረግ			◎	○	○			○	
ፈንድ/ብድር ማፈላለግ									
የብድር ስምምነት			○		○	◎			◎
የገንዘብ አቅርቦት						○			◎
የተከላና የግንባት ክፍያ			S		F			◎	◎
ተከላ									
ለተከላ የሚስፈልጉ ቁሳቁሶችን ማዘጋጀት			○				○	◎	◎
ተከላና ግንባታ			F					◎	○
አጠቃቀም፣ አጠጋገንና ክትትል									
የየቀን ጥገና									◎
ገመድ ፓምፕን ከብልሽት የመከላከል ስራ								◎	◎
ችግሮችን መፍታት							○	◎	◎
ክትትል		○	◎	◎	○	○	○	○	○

◎=ዋናው የጉዳዩ ባለቤቶች, ○=ረዳቶች, S=ተቆጣጣሪዎች, F=አመቻቾች

1.6 የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት እና የስራ ዕድሎች

የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን በአባወራ ወይም በቡድን አባወራዎች መካከል በገጠር አካባቢ የሚከናወን ኢንቨስትመንት ነው፡፡ በገጠሩ ማህበረሰብ ጉድጓድን በባህላዊ መንገድ ቆፍረው የጉድጓድ ውሃ አቅርቦትን ለተለያዩ ግልጋሎቶች ማለትም ለቤት ውስጥ አገልግሎት ከብቶችን ውሃ ለማጠጣት በቤት አቅራቢያ የጓሮ መስኖ ሲያከናውኑ ማየት የተለመደ ነው፡፡

የገመድ ፓምፕ ባለቤት የጉድጓዱን ውሃ ማሻሻል ቢፈልግ የጉድጓዱን አፍ አካባቢ የመገንባት እና የመክደን ስራ ሊሰራ ይችላል፡፡ በዚህም ጐርፍ እና የተለያዩ ቁሳቁሶች ወደ ጉድጓድ እንዳይገባ ይከላከልለታል፡፡ ከፍ ያለ የማሻሻልና የማጠናከር ስራ መስራት ቢያስፈልግ ስራው የግድ ችሎታ ያለውን ሰው መጥራት ያስፈልጋል ማለት ነው፡፡ ስራዉ እየተሻሻለ እና ከፍ እያለ ሲመጣ ተጨማሪ ቴክኒካዊ ዕውቀት ያላቸው ሰዎች ያስፈልጉናል፡፡ እነዚህ ቴክኒካዊ ዕውቀት ያላቸው ሰዎች ስንል የገመድ ፓምፕ አምራቾች የጉድጓድ ክዳን ሠራተኞች እንዲሁም የገመድ ፓምፕ ተካዮች ማለታችን ነው፡፡ በአጠቃላይ የስራውን ዘለቄታማነት ለማረጋገጥ የገመድ ፓምፕ ጥገናን የሚሰራ፣ የግብአት አቅርቦቶችን እና የመለዋወጫ እቃ ምርቶች በበቂ ሁኔታ በአካባቢው መኖራቸውን ማወቅ ተገቢ ነው፡፡

እነዚህ ስራዎች እርስ በእርሳቸው የተያያዙና ተፈጥሮአዊ ሂደታቸውን ጠብቀው መተግበር ይኖርባቸዋል፡፡ የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን በፈጠነና እየጨመረ በሄደ ቁጥር ብዙ የስራ ዕድሎች ለባለሙያዎች ይዞ መምጣቱ አይቀርም፡፡ የባህላዊ ጉድጓድ ውሃ ቁፋሮዎች ፣ ግንበኞች፣ የገመድ ፓምፕ አምራቾች፣ ተካዮችና ጠጋኞች እንዲሁም የመለዋወጫ እቃ አቅራቢዎች ከስራው ተጠቃሚ የሚሆኑ ቡድኖች ናቸው፡፡ በመሆኑም ግለሰቦች ወይም የቡድን ባለሙያዎች እና በመካከለኛ ደረጃ የሚገኙ ሙያተኞች በጥቃቅንና አነስተኛ ተደራጅተው ከላይ በተጠቀሱት ስራዎች ላይ መሳተፍ ይችላሉ፡፡

የውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት የመስክ ልምምድ በተለይም በደ/ብ/ብ/ሕ/ክ ሲዳማና በጌድዮ ዞኖች በሚገኙ በዳሌና በይርጋጨፌ ወረዳዎች ይህንኑ ዕውነትን የሚያረጋግጡ ናቸው፡፡ የሰለጠኑ የገመድ ፓምፕ ተካዮች በጉድጓድ አፍ ግንባታዎች፣ የጉድጓድ አፍ ማጥበቢያ ብሎክ በማምረት በአካባቢያቸው የገመድ ፓምፕን በመትከልና በመጠገን የስራ ዕድሎች ላይ

መሳተፍ ይችላሉ፡፡ በሌላ መልኩ ደግሞ የግንባታ ዕቃ አቅራቢ ሱቆች የአሸዋና ጠጠር አቅራቢዎች ስራዉ ከሚፈጥረው ዕድሎች ተጠቃሚ መሆን ይችላሉ፡፡

ምንም እንኳ የሚፈጠረው የስራ ዕድል አነስተኛ ቢሆንም እነዚህን ተሞክሮዎች ወደ ሌላ የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን ወደ ሚተገበርባቸው አካባቢዎች ማሳደግ ይቻላል፡፡

ወደፊት የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት በከፍተኛ ደረጃ እየተፋጠነ ሲመጣ ይህም አንድ ዋሽ ብሔራዊ ፕሮግራም እና የጀቲፒ II ዕቅድ /OWNP&GTPII/ አካል ሲሆኑ የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ትልቅ የስራ ዕድልን የሚፈጥር ዘርፍ ይሆናል፡፡ በተለይም ከገመድ ፓምፕ ጋር ተያይዞ ለአምራቾች፣ ለተካዮች፣ ለጠጋኞች እና ለገመድ ፓምፕ አቅራቢዎች ሰፊ የስራ ዕድል እንደሚፈጥር ይታመናል፡፡

ሆኖም ግን ዘለቄታዊ የስራ ዕድሎች በአመዛኙ የሚመረኮዙት የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ሂደቶችን ጠብቆ መተግበርና መስራት ሲቻል ብቻ ነው፡፡ ለትግበራው ብቁ የሆኑ ቦታዎችን መዳሰስ፣ በቂ የሆነ ቴክኖሎጂውን የማስተዋወቅ ፍላጎት ከባለድርሻ አካላት እንዲፈጥርና አባወራዎች ኢንቨስት ማድረግ እንዲችሉ ማድረግ እንዲሁም የግሉን ሴክተር ከፋይናንስ ተቋማት ጋር ማገናኘት ለዘለቄታማነቱ እንደዋና የትግበራ ዕቅድ ሊተኮርበትና ሊሰራበት ይገባል፡፡

በሌላ መልኩ ደግሞ የአቅርቦት አማራጮች ለምርትና አገልግሎት ከሚፈጠረው ፍላጎት ጋር መጣጣም ይኖርባቸዋል፡፡ ይህ ሂደት ስኬታማ የሚሆነው የግሉ ዘርፍ ከስራው ትርፋማ እየሆነ ከመጣ ነው፡፡ ከላይ እንደተጠቀሰው በገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ የስርጭት ሂደት ውስጥ የግሉ ዘርፍ በአቅርቦቶች ላይ፣ በማምረት፣ በመትከል፣ ቴክኖሎጂውን በመጠገን ስራዎች ላይ ሊሳተፉባቸው የሚችሏቸው መስኮች ናቸው፡፡

የግሉ ዘርፍም በስልጠናዎች በአቅም ግንባታ፣ በማምረት፣ በመትከል እና በመጠገን እንዲሁም ከስራ ፈጠራ አንፃር ሊደገፍ ይገባል። በተጨማሪም የግሉ ዘርፍ ለትክክለኛው ቴክኖሎጂ ትግበራ የግብአት አቅራቦቶች መኖር ለዘለቄታማ የስራ ዕድሎች መፈጠር አስተዋጽኦ ያደርጋል።

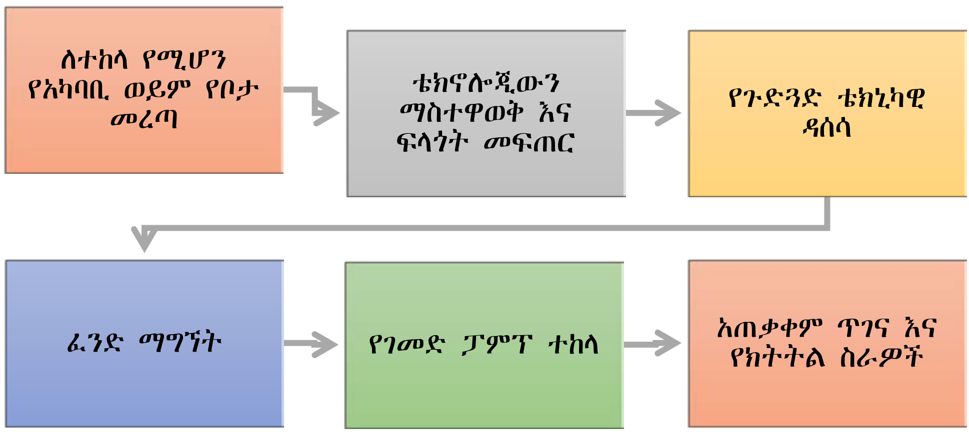
ስዕላዊ መግለጫ 2: የገመድ ፓምፕ ሥራ ፈጠራ እድሎች በከፊል

ምዕራፍ 2 ፡ የገመድ ፓምፕ ስርጭት ተግባራት

2.1 አጠቃላይ የገመድ ፓምፕ ስርጭት ሂደቶች

ምዕራፍ 2 የሚዘረዝራቸው ጉዳዮች በገመድ ፓምፕ ስርጭት ወቅት የወረዳ ባለሙያዎች ሊከተሉዋቸው የሚገባ የስራ ሂደቶች ናቸው፡፡ እነዚህ የስራ አተገባበር ሂደቶች ከቦታ መረጣ እስከ አጠቃቀም ጥገናና ክትትል ያለውን ሂደት ያብራራል፡፡ በዚህ ክፍል ውስጥ አጠቃላይ የመመሪያ ለመካተት የተሞከረ ሲሆን ሁሉም ሂደቶች በእያንዳንዱ ዝርዝር ውስጥ ለመተንተን ተሞክሯል፡፡ ከላይ ለማሳየት እንደተፈለገው እነኝህ ሂደቶች የሚከናወኑት ለራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ብቁ የሆኑ ቦታዎች አሊያም አካባቢዎች ተመርጠው ካበቁ በኋላ መሆኑን ማወቅ ይገባናል፡፡

ሂደቶቹ እንደሚከተለው ይገለፃሉ፡፡



ስዕላዊ መግለጫ 3፡ የገመድ ፓምፕ የስርጭተ ሂደቶች

ከላይ የምንመለከተው እያንዳንዱ ክፍል የራሱ የሆነ ብዙ ስራዎች ያሉትና በተጨማሪም እያንዳንዱ ክፍል በአጋር ተነባቢ አጋዥ መጽሐፍት የተዘጋጀለት ሲሆን እነዚህ አጋዥ ጽሁፎች ለአንባቢው የበለጠ ማብራሪያና ተጨማሪ መረጃዎች ይሰጣል፡፡ የእያንዳንዱ ተራ ቁጥሮች በገላጭ መጽሐፍ ውስጥ ካሉት አጋዥ ቁጥሮች ጋር ተዛማጆች ናቸው፡፡

ሰንጠረዥ 2፡ ስራዎች እና አጋዥ ጽሁፎች ለእያንዳንዱ ደረጃ

ተ.ራ	የስራ ሂደት(ደረጃ)	የተሰሩ ስራዎች	ማጣቀሻ መጸሐፍት እና አጋዥ ጽሁፎች
2.2	የአካባቢና የቦታ መረጣ	በተቀመጠላቸው መስፈርት መሰረት የአካባቢ(ቀበሌን) መምረጥ	የውሃጥራት ምርመራ መመሪያ[3]
2.3	ምርት ማስተዋወቅና ፍላጎት መፍጠር	-ለወረዳ/ቀበሌ ዋሽ ቡድኖች የቅስቀሳ ስራ መስራት -ለሕብረተሰቡ ምርትን ማስተዋወቅ -የገመድ ፓምፕ ፈላጊዎች ምዝገባ ማካሄድ	የአሞማይክሮ ፋይናንስ የብድር መመሪያ ቡክሌት[4],
2.4	የጉድጓድውሃ ቴክኒካዊ ዳሰሳ	-የጉድጓድን ዙሪያ ልኬት መውሰድ -የውሃ መጠን ልኬት መውሰድ -የጉድጓዱን ዙሪያ ዳሰሳ ማካሄድ	የገመድ ፓምፕ ማኑዋል[5] የተከላ ቼክ ሊስት[6] የአሞማይክሮ ፋይናንስ የብድር መመሪያ ቡክሌት[4],
2.5	ፈንድ/ብድር/ ማፈላለግ	-የሚጠበቅበትን ያሟላ የጉድጓድ ባለቤት ከብድር ተቋማትጋር ውል ይዋዋላሉ ወይም -በቀጥታ ክፍያ ያከናውናሉ	የአሞማይክሮ ፋይናንስ የብድር መመሪያ ቡክሌት[4]
2.6	የገመድ ፓምፕ ተከለ	-ጉድጓዱን ማጽዳት -ተከላ ማካሄድ -የአጠቃቀምና ጥገና ስላጠና መስጠት -የጉድጓዱን ውሃ ማከም	የገመድ ፓምፕ ማኑዋል[5] የውሃጥራት ምርመራ መመሪያ[3] የተከላ ቼክ ሊስት የአጠቃቀምና ጥገና ቅጽ
2.7	አጠቃቀምጥገናና የክትትል ስራዎች	- አጠቃቀምና መደበና ጥገና - ለችግሮች መፍትሄ መስጠት - የክትትል ስራዎን መስራት	የአጠቃቀምና ጥገና ቅጽ የክትትል ቅጽ ቢዝነስ ካታሎግ

ከላይ በሰንጠረዥ ውስጥ ለተሰጡት ቁጥሮች የተሰጠ ፍቺ፡-

3፡-"የገመድ ፓምፕ የስርጭት አጋዥ ጽሁፍ የውሃ ጥራት ሙከራ እና የማከሚያ መምሪያ

4፡- "የገመድ ፓምፕ የስርጭት አጋዥ ጽሁፍ" የገመድ ፓምፕ የብድር ማዕቀፍ የአጠቃቀም መመሪያ

5፡- "የገመድ ፓምፕን የማምረት፣ የመትከል፣ የአጠቃቀምና ጥገና ማንዋል"

6፡- "የገመድ ፓምፕን የስርጭት አጋዥ ጽሁፍ" ፣ የገመድ ፓምፕ ተከላ የጥራት ቁጥጥር ቼክሊስት"

7፡- "የገመድ ፓምፕ የስርጭት አጋዥ ጽሁፍ" የገመድ ፓምፕ የክትትል ቅጽ"

2.2 ተስማሚ የሆኑ አካባቢዎችን መምረጥ

የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን ለማስተዋወቅ የመጀመሪያው እርምጃ የሚሆነው ለራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ተስማሚ የሆኑ አካባቢዎችን የመፈለግ የመለየትና የመምረጥ ስራ ነው፡፡ በዚህ አጭር ገላጭ መፅሐፍ በተለይ የሚያተኩረው በወረዳ ደረጃ እንዲጠቅም ነው፡፡ እነዚህ ተስማሚ ቦታዎች ምናልባት በቀበሌ የተወሰነ ቦታ ላይ ወይም በሙሉ ቀበሌ ውስጥ ሲሆኑ የገመድ ፓምፕ የሚተገበርባቸው ቦታዎች ናቸው፡፡ አካባቢ ሲባል የአስተዳደር ክልልን ማለት ባይሆንም ትኩረት እንዲደረግበት የሚመከረው ይህ እንቅስቃሴ የመንግስት አካላትን ያሳተፈ መሆን እንዳለበት ነው፡፡ ተስማሚ የሆኑ አካባቢዎችን የመፈለግ አሰሳ የሚያጠቃልለው በዚያ አካባቢ እየተካሄደ የሚገኘውን የራስአገዝ ውሃ አቅርቦት ምን እንደሚመስል እንዲሁም በአዲስ መልኩ ለማስተዋወቅ ወይም ለማሻሻል ምቹ ሁኔታ መኖሩን ጭምር ነው፡፡

በቦታ መረጣ ወቅት ትኩረት ከሚሹ ቴክኒካል ጉዳዮች መካከል ገመድ ፓምፕ ተከላ ምቹ የሆነ ቦታ የራሱ የሆነ ባህሪ እንዳለው ነው፡፡ ለመጠጥ የሚውለው ውሃ ጥራትም አንዱ ትኩረት የሚሻ ጉዳይ ነው፡፡

ወሳኝ የሆኑ ነጥቦች የሚከተሉት ናቸው፡፡ እነሱም፡-

የሚመረጠው አካባቢ፡

- ከከማእድናት ጋር የተቆራኘ(ጂኦ-ጀኒክ) የውሃ ጥራት ስጋት ነፃ መሆን አለበት (ምሣሌ፡ ክፍሎራይድ፣ ከብረት ወ.ዘ.ተ)
- አስተማማኝ የሆነ የውሃ ምንጭ ያለው መሆኑን (ምሳሌ፡ የከርሰምድር ውሃው በቅርብ የሚገኝ የውሃው ከፍታው እስከ 25 ሜ ድረስ ቢሆን ይመከራል)

የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂን ተግባራዊ ለማድረግ ምቹ የሆኑ አካባቢዎች በምንመርጥበት ወቅት ማየት ያለብን ያለውን የውሃ መገኛ፣ መሠረት ልማትና ሕብረተሰቡ ለቴክኖሎጂው ያለው ፍላጎትና ለአካባቢው ህብረተሰቡ ያለው የውሃ አቅርቦት ምን እንደሚመስል ነው፡፡ ምቹ የሆኑ አካባቢዎች ከፍተኛ መካከለኛና ዝቅተኛ አቅም ያላቸው በመባል ይመደባሉ፡፡

ሠንጠረዥ 3፡ ለራስ አገዝ ውሃ አቅርቦ መቼ የሆኑ አካባቢዎች ምደባ[8]

ከፍተኛ የሆኑ ምቹ ቦታዎች	መካከለኛ የሆኑ ምቹ ቦታዎች	ዝቅተኛ የሆኑ ሰዎች ቦታዎች
• ለቤትውስጥ ጥቅም ለግብርና ስራ ውሃን በአቅራቢያ የማግኘት ፍላጎት • በጣም ተበታትነው የሠፈሩና ለሕብረተሰቡ ውሃ መሠረተ ልማት አመቺ ያልሆኑ አካባቢዎቸ	• የውሃ መሠረት ልመታት ሽፋን አነስተኛ የሆነበት አካባቢ • የጋራ የሆነ የውሃ አቅራቦት ያለበት ነገር ግን በአጠቃቀም ላይ ብዙ ችግር ያለበት • አስተማማኝ የሆነ የውሃ አቅርቦት ያለበት ነገር ግን 10-20%የሚሆነውን የሕብረተሰብ ክፍል መሸፈን ያልቻለ ከሆነ • የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት እየተካሄደ ባለበት አካባቢ	• የውሃ መሠረተ ልማት ሽፋኑ 100% የደረሠበት አካባቢ • ለግብርና ስራ ፍላጎት በሌለበት አካባቢ • የከርሠ ምድር ውሃው በጣም ሩቅ የሆነበትና የዝናብ ውሃን ለማጠራቀም በቂ ዝናብ የሌለበት አካባቢ • የከርሠ ምድር ውሃው ጥራት አስጊ ከሆነ

አንዱ ያለውን ጥሩ ልምድ ለሌለውም ትምህርት ይሆን ዘንድ በከፍተኛ ሁኔታ ምቹ ከሆኑ ቦታዎች መጀመር የሚመከር ነው፡፡ ይህም ማለት የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ካለበት ቦታ መጀመር በቀላሉ ለማሻሻልና በዙሪያው ላሉ ማህበረሰብ ለማላመድና ለማድረስ ያስችላል፡፡ እንዲሁም ከላይ ያልተገለፁ ነገር ግን መታሰብ ያለባቸው ማህበራዊና ቴክኒካዊ ጉዳዮች አሉ፡፡ ለተጨማሪ ንባብ IRC 2014 (ከበስተ መጨረሻ ዋቢ መፅሃፍት ዝርዝር ያለበትን ማየት ይቻላል)

ለገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ መረጃዎች

✓ የውሃ ጥራት ሙከራና የውሃ ማከም መመሪያ ቅጽ

2.3 ማስተዋወቅና ፍላጎትን መፍጠር

የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂን ለገጠሩ ማህበረሰብ ለማስተዋወቅ የሚጠቅሙ የተለያዩ መንገዶ አሉ፡፡እንዴት የማስተዋወቅ ስራን እንደምንሠራ የሚያሳዩ ምሳሌዎች ከዚህ በታች ቀርበዋል፡፡ የገመድ ፓምፕ ዋና አስተዋዋቂ የሚባሉ አካላት ላይ የግንዛቤ ስራ በመስራት መጀመር ይቻላል፡፡ በስርጭት በኩል አሁን ያለውን የመንግስት መዋቅርን መጠቀም ይመከራል፡፡ የመንግስት መዋቅር የሚባሉት የዋሽ መዋቅር የወረዳና ቀበሌ ዋሽ ቡድን የሚያጠቃልለውም ውሃ፣ ጤና፣ ትምህርትና ፋይናስ የአስተዳድ ጽ/ቤቶች ከግብርናና ከሴቶች ቢሮዎች ጋር በመተባበር ዋሽ ቡድን ሲደመር(WaSH Team) ብለን የምንጠራቸውና እስከ ቀበሌና መንደር ድረስ ወርደው የማስተዋወቅ ስራን የሚሠሩ ናቸው፡፡

(1) በወረዳ ደረጃ ለገመድ ፓምፕ አስተዋዋቂዎች የግንዛቤ መፍጠር ስራ መስራት ፡

ለማህበረሰቡ ስለገመድ ፓምፕ ከማስተዋወቃችን በፊት የሚከተሉትን መረጃዎች አስተዋዋቂዎች ሊገነዘቡት ይገባል፡(የወረዳው ዋሽ ቡድን ሲደመርና ቀበሌ ዋሽ ቡድን)፡፡ ይህ ግንዛቤ የመፍጠር ስራ በከፍተኛ የመንግስት አካላት ማለትም የክልሉ ወይም የዞን ውሃ ቢሮዎች እንዲሁም ተክኖሎጂውን በወረዳ ደረጃ ለሚያስተዋወቁ አካላት በማስተዋወቅ ስራ ላይ የተሠማሩ የልማት አጋር ድርጅቶች ሊሠሩት ይችላሉ ተብሎ ይጠበቃል፡፡

የገመድ ፓምፕ ተክኖሎጂን በምናስተዋውቅበት ወቅት ሊታሰብባቸው የሚገቡ ጉዳዮች፡

የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂን በማስተዋወቅ ብዙ ጥቅሞችን ማግኘት ይችላል እነሱም፡-

- የገመድ ፓምፕ የተተከለበት የውሃ ጉድጓድ ያለስጋት ውሃ ለማውጣት ያመቻል
- በቤታችን አቅራቢያ ውሃን በማገግኘታችን ገቢን ሊያስገኙ የሚስችሉ የተለያዩ የግብርና ስራዎች እንዲሁም ለቤት ውስጥ ጥቅም ልናውለው እንችላለን
- ውሃ ከሩቅ ቦታ ለመቅዳት የሚጠፋውን ጉልበትና ጊዜ ይቆጥባል
- ህፃናትም ሆኑ እንስሳት ጉድጓድ ውስጥ ወድቀው እንዳይጎዱ ይከላከላል

ግንዛቤ የመፍጠር ስራ ውስጥ የሚካተቱት የሚከተሉት ነጥቦች ናቸው፡፡ የእያንዳንዱን ነጥብ ዝርዝር የገመድ ፓምፕ ማኑዋል ላይ ያገኙታል የማጠቀሻ ምንጮችን ይመልከቱ)

- የቴክኖሎጂውን ጥቅምና ውስንነቶች
- ቴክኒካል መረጃዎች (የተለያዩ ሞዴሎችና አማራጮች፣ ጥገናና፣ ቴክኒካል አገልግሎት ማግኘት ወ.ዘ.ተ)

በራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ትውውቅ ወቅት ከላይ የተጠቀሱት መሠረታዊ ነጥቦች መካተት አለባቸው፡፡ የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ለገጠሩ ህብረተሰብ መተዋወቁ በራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ላይ አንድ ደረጃ ከፍ ለማለት ይጠቅማል፡፡ ቴክኖሎጂን ለማስተዋወቅ የገጠሩ ማህበረሰብ ስለ ራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት በራስ ገንዘብ ውሃን ማግኘት መሆኑን እንዲገነዘብ ማድረግ ይገባል፡፡ ይህም የራሳቸውን የውሃ አቅርቦት በራሳቸው ማሻሻል እንዲችሉ ይረዳቸዋል፡፡የገመድ ፓምፑ ባለቤት በጥቅሙ ደስተኛ እንዲሆን ቴክኖሎጂውን የተሻለ ህይወት ለመምራት (ተጨማሪ ገቢ ለማግኘት) ከሚያስችል ስራ ጋር መተዋወቅ አለበት፡፡ እነሱም፡- ለመልካም ጤንነት የውሃ ንፅህናና የውሃ ጉድጓድ አካባቢን በንፅህና መያዝ

- ገቢ የሚያስገኝ የግብርና ስራ (ውሃን ለብዙ አገልግሎት ማዋል)
- የፋይናንስ አገልግሎት ማለትም የገመድ ፓምፕ ለማስተከል የሚያስችል የብድር አገልግሎት ከአነስተኛ የብድር ተቋማት ማግኘት

ከላይ እንደሚታየው በተለያየ የአቀራረብ መንገድ የገመድ ፓምፕን ማስተዋወቅ ውጤታማ እንደሚሆን በተለያዩ የባለድርሻ አካላት የተረጋገጠና የማስተዋወቅ እንቅስቃሴው ውጤታማ የሚሆነው በተለያየ መስክ በተሠማሩ ተቋማት የእርስ በርስ ትብብር ነው፡፡

(2) በቀበሌ ደረጃ የሚሠራ የማስተዋወቅ ስራ

ግንዛቤ የተፈጠረለት የወረዳ ዋሽ ቡድን ሲደመር በቀበሌና በመንደር ደረጃ በሚደረግ ቴክኖሎጂውን የማስተዋወቅ ስራ ላይ ይሣተፋል ተብሎ ይጠብቃል፡፡ ሊተኮርባቸው የሚገባቸው ጉዳዮች የሚከተሉት ናቸው

ሀ) ትኩረት የሚደረገው እነማን ላይ ነው?

የገመድ ፓምፕን ለመስተዋወቅ ትኩረት ለማድረግ የአካባውን ፍላጎት ማህበራዊና ኢኮኖሚያዊ ሁኔታዎችን ከግምት ውስጥ በማስገባት ይሆናል፡፡

ከዚህ በታች እንደምሳሌ ከቀረቡ ዝርዝሮች ውስጥ አንዱን ወይም ከዚያ በላይ መርጦ መጠቀም ይችላል፡፡

ሳጥን1. የገመድ ፓምፕ አማራጭች
ፖል ሞዴል የገመድ ፓምፕ በዋጋ 1000 ብር የሚጠጋና ከሞዴል 2014 የፓምፕ አይነት በጅጉ የሚረክስ

ፖል ሞዴል

2014 ሞዴል

- ✓ ቀበሌ ዋሽ ቡድን /ዋሽኮ/
- ✓ የመንደር መሪዎች
- ✓ አስተማሪዎቸ ወላጆችና ልጆች
- ✓ የተለያዩ ማህበራዊ ቡድኖች፣ የገበሬዎች ቡድን፣ የሴቶ ቡድን ወ.ዘ.ተ

ለ) ምን ዓይነት ወቅቶችን መጠቀም አለብን?

አንድ ወይም ከዚያ በላይ ያሉትን ወቅቶችን በመጠቀም ቴክኖሎጂውን ማስተዋወቅ ይቻላል፡፡ እነሱም

- ✓ የቀበሌ/የመንደር አጠቃላይ ስብሰባ
- ✓ የተለያዩ የማህበረሰብ ስብሰባዎች ስለጤና ትውውቅ ላይ፣ የግብርና ኤክስቴንሽን ስብሰባዎች፣ የመንደር ስብሰባዎች ወ.ዘ.ተ
- ✓ ት/ት ቤት ውስጥ በሚደረጉ አንዳንድ ክስተቶች
- ✓ የገበያ ቀንን
- ✓ የተለዩ ስብሰባዎች/ስልጠና ቴክኖሎጂዎች ለማስተዋወቅ
- ✓ ባህላዊና ኃይማኖታዊ ክስተቶች
- ✓ የአካባቢ መገናኛ ብዙሃንና የት/ቤት መገናኛን መጠቀም

ሐ) መነገርና መታየት የሚገባው ምንድነው?

ቴክኖሎጂን የማስተዋወቅ ስራ በተለያየ መንገድ ይካሄዳል እነሱም ገለፃ በማድረግ በማሳየትና

በተግባራዊ ደረጃ በማለማመድ ይሆናል፡፡

ይዘቱም የሚከተለውን ይመስላል;

✓ የራስ እገዛ ውሃ አቅርቦት ምን ማለት እንደሆነ መግለፅ

✓ የቴክኖሎጂውን ጥቅሞችና ውስንነቶችን ማብራራት

✓ ቴክኒካል መረጃ መስጠት (የተለያዩ ሞዴሎችና አማራጮች፣ጥገና፤ቴክኒካል አገልግሎት የሚያገኙበት መንገድ ወ.ዘ.ተ)

✓ የውሃ አካባቢን ማፅዳትና ውሃን ማጣራት ያለውን ጥቅም መግለፅ

✓ የፋይናንስ መረጃና አገልግሎቶች ለማስተከል ወጪ እንደሚያስፈልግ፣ የጥገና ወጪ፣ የገንዘብ አገልግሎት

✓ ውሃን ለብዙ አገልግሎት ማዋል (ለቤት ውስጥ አገልግሎት፣ ለመስኖ፣ ለከብት እርባታና ለሌላ ምርት ማዋል)

ሳጥን 2፡ በማስተዋወቅ ሰዓት ምን ማሳየት አለብን፡፡

የገመድ ፓምፕ እንዴት እንደሚሠራ የሚያሳይ ነገር ግን ተንቀሳቃሽ የሆነ የገመድ ፓምፕ.

የገመድ ፓምፕ ተንቀሳቃሽ ሞዴል

የግሉ ባለድርሻ አካላት (አምራቾች የአካባቢ ባለሙያዎች) እና የልማት አጋር ድርጅቶች ከላይ በተገለፀው እንቅስቃሴ ውስጥ መሳተፍ ይችላሉ፡፡ .

ለገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ መረጃዎች

✓ የገመድ ፓምፕ ብድር መመሪያ

✓ የገመድ ፓምፕ አጠቃቀምና ጥገና ቅፅ

2.4. የውሃ ጉድጓድ ሙያዊ ዳሰሳ

የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂን የማስተዋወቅና ተጠቃሚን አሳምኖ ፍላጎት ከተፈጠረ በኂላ የሚቀጥለው እርምጃ የውሃ ጉድጓድ ሙያዊ ዳሰሳ ማድረግ ነው። የገመድ ፓምፕ ውሃቸው በቅርብ ላሉ ጉድጓዶችን (በእጅ ወይም በማሽን የተቆፈሩ) ለመጠቀም የሚከተሉት ነጥቦች ለተከላ ስራ ትኩረትን ይሻሉ።የዳሠሣ ጥናቱ የሚካሄደው በውሃ ጉድጓድ ላይ ብቻ ሳይሆን በአካባቢውም ጭምር ነው። ይህ ሙያዊ የዳሠሣ ጥናቱ በደረቅ ወቅት መሆን አለበት

- የጉድጓድ ዲያሜትር ከ0.8 ሜ እስከ 1.2ሜ ድረስ መሆን አለበት (በእጅ ለተቆፈረ የውሃ ጉድጓድ) እንዲሁም 0.1ሜትርና ከዚያ በላይ (ለጠባብ ጉድጓድ)
- የውሃ ጉድጓዱ ቢያንስ 30 ሜትር ከሽንት ቤት መራቅ አለበት
- የውሃ ግድገጓዱ ከሽንት ቤት ከወደላይ በኩል መሆን አለበት
- በደረቅ ወቅት በጉድጓድ ውስጥ የሚገኘው የውሃ መጠን ከ50 ሴ.ሜ. ማነስ የለበትም
- የውሃው መገኛ ጥልቀቱ ከ25ሜ ባይበልጥ ይመከራል
- የውሃው ጉድጓድ ከብክለት ስጋት ነፃ መሆን አለበት(ምሳሌ፡ የከብቶች እበትና የመሳሰሉት)
- የጉድጓዱ የአፈር አይነት ትኩረት የሚሻ ጉዳይ ነው። አፈሩ የሚናድ መሆን የለበትም። የሚናድም ከሆነ ማስተካከያ እርምጃ መወሰድ አለበት

በተጨማሪም የውሃ ጉድጓዱ ባለቤት በሚከተሉተ ነጥቦች ላይ መስማማት ይኖርበታል

- የማፅዳት ስራን መስራት የውሃ ጉድጓዱን ጥልቅ አድርጎ የመቆፈርና (አስፈላጊ ሆኖ ከተገኘ)
- የመጠቀምና የመጠገን ስራ ክፍያን ጨምሮ

- **የገመድ ፓምፑ ከተተከለ በኋላ የማጠር ስራ (አስፈላጊ ሆኖ ከተገኘ)**
- **ውሃውን ተጨማሪ ገቢ ሊያስገኝ በሚችል ስራ ላይ ማዋል**
- **ውሃውን ለመጠጥ ከማዋል በፊት ውሃውን የማከም ስራ (የተለያዩ የውሃ ማጣሪያና ማጠራቀምያ ዘዴዎችን መጠቀም)**

ለገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ መረጃዎች

- ✓ **የገመድ ፓምፕን የማምረት፣ የመትከል፣ የአጠቃቀምና ጥገና ማንዋል**
- ✓ **የገመድ ፓምፕ ተከላ የጥራት ቁጥጥር ቼክሊስት**
- ✓ **የገመድ ፓምፕ አጠቃቀምና ጥገና ቅፅ**

2.5 ፈንድ/ብድር ማፈላለግ

በራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ግለሰቦች አሊያም አባወራዎች ዋነኞቹ የገንዘብ አመንጪ አካላት እንደሚሆኑ የሚታወቅና የማይካድ ሐቅ ነው። በመሆኑም አባወራዎች ወይም የጉድጓድ ባለቤቶች የራሳቸውን ጉድጓድ የመገንባትና የማሻሻል ኃላፊነት ያለባቸው ሲሆን፤ ይህን የገንዘብ ምንጭ በቀጥታ ከራሳቸው ኪስ ወይም በማይክሮ ፋይናንስ በሚመቻች ብድር ሊያከናውኑ ይችላሉ።

እንደሚታወቀው የማይክሮ ፋይናንስ ተቋማት የራሳቸው የሆነ የብድር አስራርና አቀራረብ ለተለያዩ የብድር ማእቀፍ ያዘጋጃሉ። ለምሳሌ የዋስ ሮፕስ ፕሮጀክት ከኦም ማይክሮ ፋይናንስ ተቋም ባለው አሰራር መሰረት በጋራ የባለገመድ ፓምፕ የብድር ማዕቀፍ ሲያከናውን ቆይቷል።

በዚህ የኦሞ ማይክሮ ፋይናንስ የገጠር ብድር ማዕቀፍ መሰረት አባወራዎች ለገመድ ፓምፕ ተከላ የገንዘብ አማራጮችን በብድር መልክ ያገኛሉ። ይህም መልካም ተሞክሮ እና ትምህርት ከፕሮጀክቱ ወረዳዎች ውጭ ይህንኑ ተከትሎ በሚገባ ሊሰራና ሊተገበር እንደሚችል ይታመናል።

ቀጥሎ ያለው ስእላዊ መግለጫ የብድር ማግኛ ሂደቶችን የሚገልፅ ሲሆን አባወራው አሊያም የጉድጓዱ ባለቤት የገንዘብ እጥረት በሚገጥመው ጊዜ ከአበዳሪው ተቋም ጋር የሚያከናውናቸው ሂደቶች ናቸው ለማለት ይቻላል።

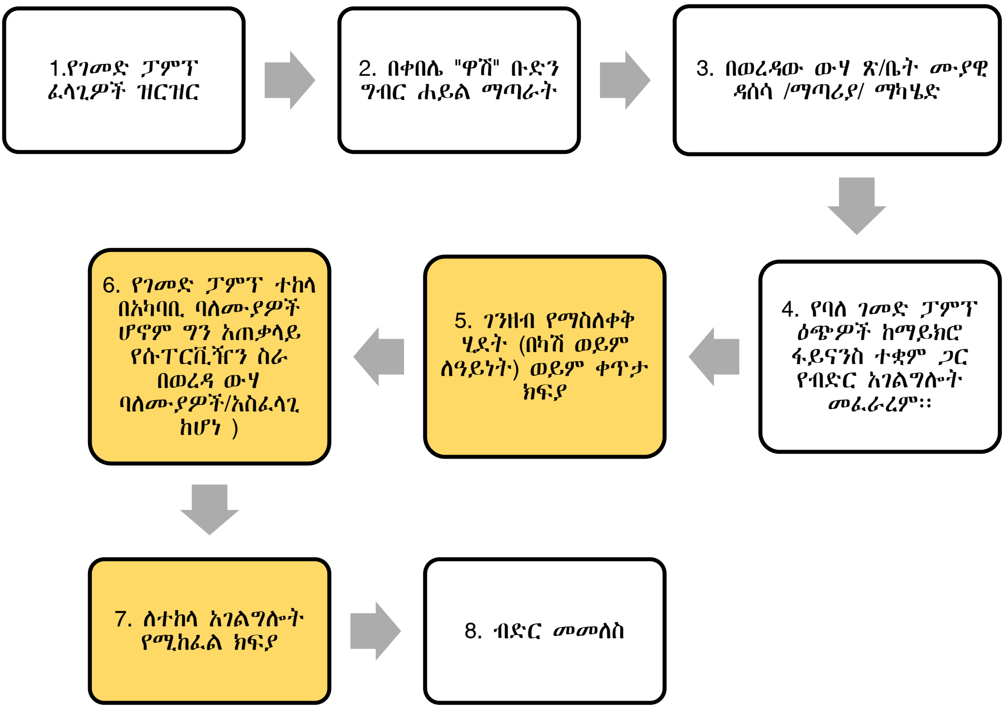
እነዚህ ከታች በስዕላዊ መግለጫ ቁጥር 4 የተጠቀሱት ሂደቶች በዋስ-ፕሮጀክት ከኦም ማይክሮ ፋይናንስ ጋር በጋራ ከንዑስ ቅርንጫፍ ቢሮዎች ሲሰራበት/ ሲጠቀምበት ቆይቷል።

የወረዳ ውሃ ጽ/ቤቶች በቅንጅት ከወረዳ የኦሞ ማይክሮ ፋይናንስ ስራውን ሲሰሩት የመሪነት ሚናቸውን ለብድር ብቁ የሆኑትን አባወራዎች የብድር ማዕቀፍ ከማመቻቸት ጀምሮ ሲያከናውኑ ቆይተዋል።

ሆኖም ግን የቀጥታ ግዥ በሚከናወንበት ጊዜ ግለሰቦች ወይም አባወራዎች በቀጥታ አምራቾችን እና የአካባቢው ባለሙያዎችን በመቅረብና በማነጋገር ቴክኖሎጂውን ማግኘት ይችላሉ። እነዚህም የገመድ ፓምፕ ፈላጊዎች ምንም እንኳ ቀጥታ አምራቾችን በማነጋገር

የሚያገኙ ቢሆንም የወረዳው የውሃ ባለሙያ እንዲያናግሩ ይመከራል (እባክዎን በስዕላዊ መግለጫው ውስጥ በከለር የተቀባውን ቁጥር 5,6 እና 7 ይመልከቱ። በመሆኑም ከተከላ በፊት የጉድጓዱን ቴክኒካዊ ዳሰሳ ማድረግና ማከናወን ተገቢ ነው።

እባክዎን ስዕላዊ መግለጫ ቁጥር4 ሳጥን3 ይመልከቱ።



ስዕል 4: የገመድ ፓምፕ ተከላ ሂደት በብድርና ያለ ብድር

የገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ ፅሁፍ

✓ የገመድ ፓምፕ የብድር መመሪያ

2.6 የገመድ ፓምፕ የተከላ ሂደቶች

የገመድ ፓምፕ ተከላ ማለት የገመድ ፓምፑን በጉድጓዱ ላይ የማስቀመጥ ሂደት ቢሆንም አብዛኛውን ጊዜ ከጉድጓዱ የላይኛው ክፍል ግንባታ፣ የማሽግ እና የውሃ ማስኬጃ ቦይና የውሃውን መቀበያ መለስተኛ ጉድጓድ ጋር ይያያዛል፡፡

አብዛኛውን ጊዜ የመትከልና የግንባታ ስራዎች ውስን ዕውቀትና ችሎታን የሚጠይቅ በመሆኑ የጉድጓዱ ባለቤት አንድ አሊያም ከአንድ በላይ የሰለጠኑ ቴክንሺያኖች (የአካባቢ ባለሙያዎች) በክፍያ እንዲቀጥር ይመከራል፡፡ ሆኖም ግን የጉድጓዱም ባለቤት በግንባታ ወቅት የጉልበት ተሳትፎ ሊያበረክት ይችላል፡፡ በዚህ ሂደት ውስጥ የወረዳው ውሃ ጽ/ቤት ቴክኒካዊ ምክር ካስፈለገ ሊሰጥ ይችላል፡፡ አንዳንድ ጊዜም የገመድ ፓምፕ አምራቾች ለተከላና ግንባታ ስራዎች ተቀጥረው ሊሳተፉ ይችላሉ፡፡

ከታች በዝርዝር በስእላዊ መግለጫው ላይ እንደሚታየው የገመድ ፓምፕ የተለያዩ የስራ ደረጃዎች እና መመሪያዎች አሉት፡፡ (ለበለጠ መረጃ "የገመድ ፓምፕ ማንዋልን" ከዋቢ መጽሐፉ ዝርዝር ውስጥ በማግኘት ያንብ)

ሥዕል 5: የገመድ ፓምፕ የተከላ ዕርከኖች

የጉድጓድ ባለቤት ሐላፊነት

የጉድጓድ ባለቤት ከተከላ በፊት ለሚደረጉ የዝግጅት ስራዎች ከፍተኛ ሚና እንደሚጫወት ማወቅ ተገቢ ነው። በተጨማሪም ከተከላ እና ግንባታ ስራዎች በኋላም ቢሆን ጉድጓዱ እንዲተከም የማመቻቸት ስራዎች የጉድጓዱ ባለቤት ስራዎች ናቸው።

የሚከተሉት ዋና ዋና ስራዎች ከተከላ በፊትና በኋላ ሚከናወኑ ተግባራት ናቸው።

1. የፓምፕ፣ የቧንቧ፣ መገጣጠሚያዎች/ፊቲንጎች/ እና የግንባታ ዕቃዎች ግዥዎች

የጉድጓድ ባለቤት ከማንኛውም ስራ በፊት አስፈላጊ የሆኑ ዕቃዎች መቅረባቸውን ማረጋገጥ ይኖርበታል። የተለያዩ የገመድ ፓምፕ ክፍሎች ፣ ቧንቧዎች፣ የጉድጓድ ክዳን እና የጉድጓድ አፍ ማጥበቢያ/ሬዲዩሰር/ ብሎኮች በጉድጉዱ አቅራቢያ መኖራቸውን ማረጋገጥ ተገቢ ነው። በሌላ መልኩ ደግሞ የተለያዩ የግንባታ ማቴሪያሎች ማለትም ጠጠር፣ አሸዋና ሲሚንቶ በአካባቢ ባለሙየዎች መቅረባቸውን ማወቅ፣ አሊያም አስፈላጊ ከሆነ የጉድጓዱ ባለቤት የነዚህን ሒሳብ በግንባታ ክፍያ ውስጥ ሊያካትት ይችላል። የአቅራቢዎችን መረጃ ለማግኘት የአቅራቢዎችን ዝርዝር በአጠቃቀምና ጥገና ስትራቴጂ እና ከቢዝነስ ካታሎግ ውስጥ ማግኘት ይቻላል። የዋቢ መጽሐፍትን ዝርዝር ይመልከቱ።

2. ለተከላ እና ለግንባታ የቴክኒሺያኖች ቅጥር

የጉድጓዱ ባለቤት አንድ ወይም ከአንድ በላይ የሰለጠኑ የአካባቢ ባለሙያዎችን ሊቀጥር ይችላል። ቅጥሩም ለተከላና ለግንባታ ስራዎች ይሆናል። እነዚህ የአካባቢ ባለሙያዎች ደግሞ የግንባታ ማቴሪያሎችን፣ ተከላውና የጉድጓዱን አፈ ግንባታዎች ሊያከናውኑ ይችላሉ። በተጨማሪም ለጉድጓድ ባለቤትም ሆነ ለተጠቃሚዎች ስለገመድ ፓምፑ አጠቃቀምና ጥገና ስልጠና ይሰጣሉ። ለቴክኒካዊ ዝርዝሮች የ "ገመድ ፓምፕ" ማንዋልን" ይመልከቱ።

3. ጽዳት እና የጉድጓድ ዝግጅት

የተከላና የግንባታ ስራዎች ቀደም ብሎ የጉድጓዱ ባለቤት ጉድጓዱ በሚገባ በጥልቀት መቆፈሩና አካባቢው በደንብ መጽዳቱን ማረጋገጥ ይኖርበታል።

4. ጉድጓዱን በክሎሪን ማከም

ጉድጓዱን የማከም ስራ በጉድጓዱ ባለቤት ጥያቄ መሰረት በወረዳው ውሃ/ጤና ጽ/ቤት ሊመቻች ይችላል። ይህም የሚሆነው ተከላው ከተጠናቀቀ በኋላ ነው። ዘርዘር ላለ መረጃ የውሃ ጥራት ሙከራ እና በክሎሪን ማከም/ዲስኢንፌክሽን/ መመሪያን ይመልከቱ።

የገመድ ፓምፕ ተከላ እና የጉድጉድ አፍ የግንባታ ደረጃዎች እንደሚከተለው በስዕላዊ መግለጫ ይታያል።

1. ከተከላ በፊት

2. የጉድጓዱን ጥልቀት ማወቅ የውሃ መጠን ልኬት እና የጉድጓዱን አካባቢ የማየት ሂደት

3. የግንባታ፣የፓምፕና የተጓዳኝ መስሪያ ዕቃዎች ዝግጅት

4. ጉድጓዱን የማፅዳት፣ አካባቢውን የማፅዳት እንዲሁም ውሃውን ከጉድጉድ ውስጥ ማውጣት

5. የአፕሮን ግንባታ፣ ሬዲዩሰር ብሎኮችን ማስቀመጥ እና የውሃ ማስኬጃ ቦይ ግንባታዎችን ማድረግ፡

6.የጉድጓድ ክዳን በሬዲዩሰር ብሎክ ላይ የማስቀመጥ ሂደት

7. አፕሮኑን በአርማታ የማሸግ እና መጨረስ

8.የገመድ ፓምፑን በጉድጓ ክዳን ላይ በማስቀመጥ በብሎን ማሰር።

9.ፒስተኖችን በገመዱ ላይ ማስገባት

10.በፒስተን የተዋቀረውን ገመድ በቧንቧ ውስጥ ማሾለክ።

11.ቀጥሎ በቧንቧ በጉድጓድ ውስጥ መክተት

12.የማስተካከል እንዲሁም የመጠላለፍ ስራዎችን መስራት

13.ምርመራ ማካሄድ፣ የውሃውን መውጫ ቧንቧ ማስተካከል።

14.የጉድጉዱን ባለቤት ስለ አጠቃቀምና ጥገና ስልጠና መስጠት

15.ጉድጓዱን ማከም

ሥዕል 6: የገመድ ፓምፕ የተከላ ሂደቶች

ለገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ ጽሁፎች

- ✓ የገመድ ፓምፕ - የአምራረት፣ የአተካከል፣ የአጠቃቀምና ጥገና መመሪያ
- ✓ የገመድ ፓምፕ ተከላ ቼክሊስት ለጥራት ቁጥጥር
- ✓ የገመድ ፓምፕ አጠቃቀምና ጥገና መድብል
- ✓ የውሃ ጥራት ሙከራ እና የማከሚያ መመሪያ ቅጽ

2.7 የገመድ ፓምፕ አጠቃቀም፣ ጥገና እና ክትትል

(1) የአጠቃቀም እና ጥገና ሐላፊነት የማን ነው?

የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ አንደኛው ጠቀሜታ ቀላልና በአካባቢያችን መጠገን መቻሉ ነው፡፡ ገመድ ፓምፕ ዲዛይን ሲደረግ ለጉድጓድ ባለቤት አጠቃቀም እና ጥገናን ተሳቢ በማድረግ ነው፡፡

በመሆኑም የገመድ ፓምፕ ባለቤቶች መሠረታዊ እውቀት እና ችሎታ በገመድ ፓምፕ አጠቃቀምና ጥገና ዙሪያ ሊኖራቸው ይገባል፡፡ በሌላ መልኩ ደግሞ የአካባቢ ባለሙያዎች አስፈላጊውን ስልጠና በአጠቃቀምና ጥገና ላይ ለጉድጓዱ ባለቤት የመስጠት ግዴታ አላባቸው፡፡ መሰረታዊ የሆኑ ቴክኒካዊ መረጃዎች በአጠቃቀምና ጥገና ዙሪያ ያለ ሲሆን፤ ከዋቢ መጽሐፍት ውስጥ "የገመድ ፓምፕ አጠቃቀምና ጥገና ቅጽ/መድብል ይመልከቱ፡፡

የጉድጓድ ባለቤቶች በገመድ ፓምፑ ላይ ከፍ ያለ ችግር ሲገጥማቸው እሷ/እሱ ለአካባቢ ባለሙያዎች በመቅረብ/በመደወል ድጋፍ ማግኘት ይችላሉ፡፡ (ይህ ብዙ ጊዜ በክፍያ የሚከናወን ይሆናል)፡፡ በተጨማሪም የገመድ ፓምፕ አምራቾችም የሚገጥሙ ችግሮችን በክፍያ ሊጠግኑ እንደሚችሉ ማወቅ ተገቢ ነው፡፡

(2) የአካባቢ ባለሙያተኞች እነማን ናቸው?

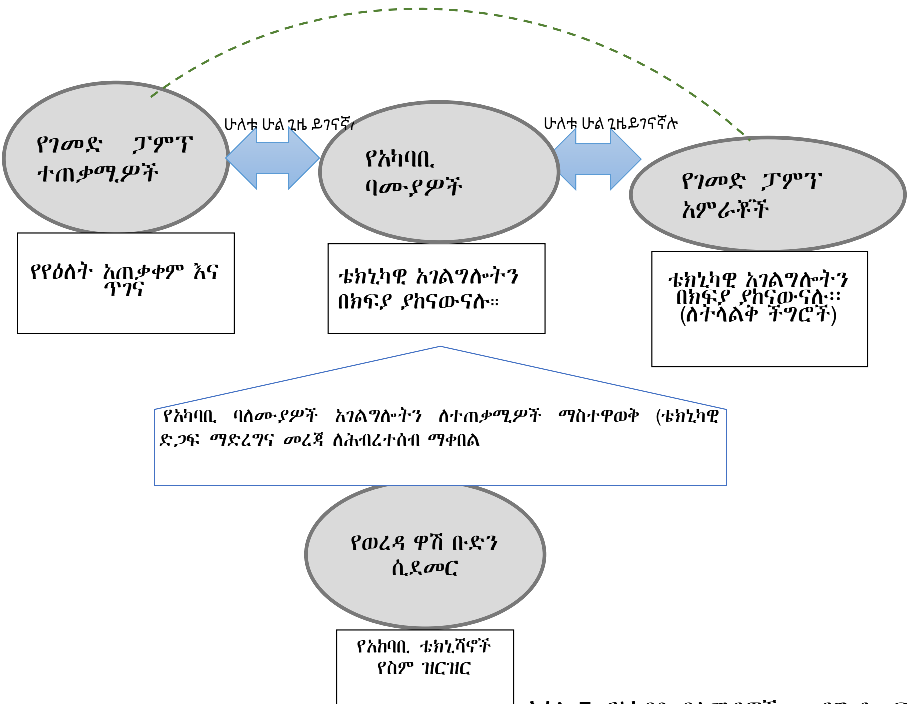
የአካባቢ ባለሙያ ማለት በገመድ ፓምፕ ዙሪያ የሰለጠነ ና ብቁ የሆነ ግለሰብ ሆኖ የገመድ ፓምፕን መትከል የሚችል የጉድጓዱን አፍ መገንባትና የፈሳሽ ማስኬጃ ቦይ መስራት የሚችል የአፕሮን እና ፈሳሽ መቀበያ ጉድጓድ መገንባት የሚችል፣ ችግሮችን ማመላከት እና መጠገን የሚችል ማለት ነው፡፡ በተጨማሪም የአካባቢ ባለሙያተኞች በሕብረተሰቡ ውስጥ የገመድ ፓምፕን የሚያስተዋውቁና በገመድ ፓምፕ ሽያጭ እና ግዢ ዙሪያ በአምራቾችና በማይክሮ ፋይናንስ ተቋማት መሐል በመሆን ስራውን የሚያግባቡ አካላት ናቸው፡፡

በወረዳው የሚገኘው የዋሽ ቡድን+ የአካባቢ ባለሙያተኞች ዝርዝርና አድራሻ ኖሮአቸው በማሕበረሰቡ ውስጥ የሚሰጡትን አገልግሎት ለገመድ ፓምፕ ተጠቃሚዎች በማስተዋወቅ ምቹ የስራ ሁኔታን ለአካባቢ ባለሙያተኞች እየፈጠሩ የገጠሩን ማሐበረሰብ ሊያግዙ ከሚችሉ አካላት አንደኞቹ ናቸው፡፡

(3) የአካባቢ ባለሙያተኞች አገልግሎቶች

የአካባቢ ባለሙያተኞች ዋነኛው ተግባር ለገመድ ፓምፕ ተጠቃሚዎች/ባለቤቶች የቴክኒካዊ አገልግሎቶችን መስጠት ነው። እንደ አገልግሎት መስጫ ሜኑ /እባክዎን የሚቀጥለውን የሰንጠረቸ መግለጫ ይመልከቱ/ የጉድጓዱን ባለቤት በቴክኒካዊ አገልግሎቶች እና ዋጋ ዙሪያ ሊረዳው ይችላል።

በተለይም የጉድጓዱ ባለቤት ስለሚያገኘው አገልግሎት ዝርዝሮች ዙሪያ መረዳት እና መግባባትን ይፈጥራሉ። አንዳንድ በገጠር የሚኖሩ ነዋሪዎች ቴክኒካዊ አገልግሎቶች ከክፍያ ነፃ መሆን እንዳለበት ያምናሉ። ልክ እንደ መንግስት ኤክስቴንሽን አገልግሎት ሰጪዎች። ሆኖም ግን ከአካባቢ ባለሙያተኞች የሚሰጡት አገልግሎት ልክ የኤሌክትሮኒክስ ዕቃዎችን ከሱቅ ገዝተው ችግር ሲገጥማቸው የሚከናወን የጥገና አገልግሎት እንደማለት ነው።



ስዕል 7: የአካባቢ ባለሞያዎች ሙያዊ ድጋፍ

ሠንጠረዥ 4: የተለመደ ቴክኒካዊ ችግሮች የሰለጠኑ የአካባቢ ባለሙያተኞች እና የጥገና ዋጋ

የክፍል ቁጥር	የጥገና ስራዎች ዝርዝር	ዋጋ በፓምፕ	ለጥገና የሚያስፈልጉ ማቴሪያሎችና መሣሪያዎች
1	አጠቃላይ የጥገና አገልግሎት	50 ብር	መፍቻ ባለ M17 እና M10
A	ገመድን፣ የማስተካከል፣ የማላላት የማጥበቅ ስራዎች		
B	ማንኛውንም የአላይንመንት ችግሮችን መፍታት፣ መሐሉን እንዲጠብቅ ማስተካከል፣ የፒስተን እና ገመድ የማስተካከል ሥራዎች		
C	የብሎን ንቅናቄዎች የማጥበቅ የማየት የመፈተሽ ስራዎች		
D	ዘይት በአግባቡ መጨመሩን ማየት /ቼክ/ ማድረግ		
2	የተላቀቁ ዩፒቪሲ ቧንቧዎች የማገናኘት ስራ፡፡ይህ በአብዛኛው ትክክለኛ ያልሆነ ሙጫ/ፒቪሲ ማጣበቂያ ግሉ/ በመጠቀም ይፈጠራል ወይም እስከሚደርቅ ካለመጠበቅ ሊሆን ይችላል	80 ብር	ሙጫ/ፒቪሲ ማጣበቂያ ግሉ/እና የብረጭቆ ወረቀት
3	በቧንቧዎች ላይ መሰበር ሲያጋጥም ወይም አዲስ ማገናኘት፣ ማጣበቅ እና የመስራት ስራዎች	80 ብር	ጥሩንባ ቅርፅ ያለው ማውጫ ና ሙጫ/ፒቪሲ ማጣበቂያ ግሉ/
4	አዲስ ገመድ መቀየር /ብዙ ከመስራት ወይም የቧንቧ ጠርዝን ከመነካካት የተነሳ ሊያረጅ ይችላል/፡፡	80 ብር	ገመድ
5	የገመድ ፓምፑን የመንቀል ስራ፣ የጉድጓድ ክዳን ማንሳት እና እንደገና የመትከል ስራ /ጥልቀት ለመጨመርና ለማጽዳት/	160 ብር	መፍቻ ባለM17, M10, መሮ እና መዶሻ
6	የጉድጓድ ውሃ በሚቀንስበት ጊዜ ቧንቧ የማስረዘም ስራ	100 ብር	ገመድ፣ ፒስተን፣ ጥሩንባ ቅርፅ ያለው ማውጫ፣ሙጫ/ፒቪሲ ማጣበቂያ ግሉ/

<u>ማስታወሻ</u>፡-

- ጥልቀት የመስራት ስራና ማፅዳት በዋጋ ውስጥ አልተካተተም
- ከላይ የተጠቀሱት ዋጋዎች የዕቃ ዋጋዎችን /ማለትም የቧንቧ፣ ፊትንግ እና ሌሎችም ዋጋዎች) የሚያካትት አይደለም፡፡ ከሙጫ/ፒቪሲ ማጣበቂያ ግሉ/ እና የብርጭቆ ወረቀት በስተቀር
- የአካባቢ ባለሙያተኞች ዋጋ እንደ ቦታውና እንደ የወቅቱ ሁኔታ ይለያያል፡፡

(4) የክትትል ስራዎች

የወረዳው ውሃ ጽ/ቤት እና ሌሎች የመንግስት ድርጅቶች በየጊዜው የሚደረጉ ክትትሎች ላይ እና ቴክኒካዊ ችግሮችን በማመላከት ረገድ ከፍተኛ ሚና አላቸው፡፡ ክትትሉን ከሚያግዙ ነገሮች አንዱ የመቆጣጠሪያ ቅጽ ማዘጋጀትና በአንድ በተወሰነ አካባቢ የፓምፖችን ሁኔታ ለማወቅ የተለመደ ቴክኒካዊ ችግሮች ለማግኘት እንዲሁም የፓምፖችን የመስራት ብቃት ለመዳሰስ ይረዳል፡፡ ከክትትልና ግምገማ ስራዎች የሚገኙ ውጤቶች ለወደፊት ዕቅድንና ስትራቴጂን ለማርቀቅ ሊውሉ ይችላሉ፡፡ ይህም ዘለቄታማነት ያለው አጠቃቀም እና የጥገና ማዕቀፎችን ለመዘርጋት ቴክኖሎጂውን ለማስራጨት ይጠቅማል፡፡

የገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ ጽሁፎች

- ✓ የገመድ ፓምፕ አጠቃቀም እና ጥገና መድብል
- ✓ የገመድ ፓምፕ የክትትል ቅጽ (በአጠቃቀምና ጥገና ቁጥጥር ስትራቴጂ ውስጥ በአባሪነት ተካቷል)
- ✓ የቢዝነስ ካታሎግ /ለአካባቢ ባለሙያዎች፣ ለቢዝነስ አካላት እና ለልማት አጋሮች

ምዕራፍ 3: በገመድ ፓምፕ ስርጭት ወቅት የሚተኮሩ ቁልፍ ጉዳዮች

3.1 የተጓዳኝ ተቋማት የእርስ በርስ ትብብር

ለገመድ ፓምፕ ስርጭት በተለያየ መስክ የተሰማሩ ተቋማት የእርስ በርስ ትብብር ወሳኝ ሚና እንዳለው ግልፅ ነው፡፡ በዋናነት በገመድ ፓምፕ ስርጭት ላይ እርስ በርስ ሊተባበሩ የሚገባቸው ተቋማት፤ውሃ፣አስተዳደር፣ ግብርና፣ ጤና፣ የሴቶች ጉዳይ፣ አነስተኛ የቁጠባና የብድር ተቋማት፣ የቴክኒክና የሙያ ትምህርትና ስልጠና ኮሌጆች፤የልማት አጋር ድርጅቶች፣ መንግስታዊ ያልሆኑ ድርጅቶችና የግል ተቋማት ናቸው፡፡

የተቋማት የእርስ በርስ ትብብር ያስፈለገበት ዋና አላማ በተቋማት መካከል ጥሩ የሆነ ግንኙነት እንዲኖርና እንዲጠነክር ለማድረግ ነው፡፡ ይህም በአንድ ስራ ላይ ብዙ ተቋማት በተደራራቢ መስራትንና የገንዘብ ብክነትን ለማስወገድና በጋራ ችግሮችን የመለየት፣ችግሮችን ለመፍታት የማቀድና የመተግበር ስራን ለመስራት ያግዛል፡፡

ለማንኛውም አይነት ልማት ውሃ ወሳኝ ነው፡፡ ስለዚህም የውሃ አቅርቦት ቀላል ባልሆነበት አካባቢ የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት አስፈላጊ ነው፡፡ በዚህ አካባቢ የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን ተደራሽ ለማድረግ የተቋማት የእርስ በርስ ትብብር ምትክ የለውም፡፡

ሠንጠረዥ 5 የተቋማት የእርስ በርስ ትብብርና የሚጠበቅ ውጤቱ፡፡

ተ.ቁ	ዋና ዋና ተግባራት	በእርስ በርስ ትብብሩ ተሳታፊዎች	በእርስ በርስ ትብብሩ ይገኛል ተብሎ የሚጠበቅ ውጤት
1	ፍላጎትን መፍጠር	የወረዳና የቀበሌ ዋሽ ቡድን፣ አልማት አጋር ድርጅቶች፣ ለልማት አጋር ድርጅቶች፣ መንግስታዊ ያልሆኑ ተቋማት፣ የግል ተቋማት (የገመድ ፓምፕ አምራቾች የአካባቢ ባለሙያዎችና አቅራቢያዎች	የተለያዩ ተቋማት ካላቸው ቅርበት የተነሳ ተመሳሳይ መልእክት ለተጠቃሚው ስለሚያቀርቡ አባወራው በራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ለመሳተፍና ገንዘቡን ፈሰስ ለማደረግ ዝግጁ ይሆናል፡፡
2	የብድር አገልግሎትን ማመቻቸት	የወረዳ ዋሽ ቡድን ሲደመር የቀበሌ ወሽ ቡድን ና አነስተኛ	የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ የማስተዋወቅ ስራ በውጤታማነት

ተ.ቁ	ዋና ዋና ተግባራት	በእርስ በርስ ትብብሩ ተሳታፊዎች	በእርስ በርስ ትብብሩ ይገኛል ተብሎ የሚጠበቅ ውጤት
		የቁጠባና የብድር ተቋማት፣	የሚሠራው የብድር አገልግሎት ይመቻቻል፡፡
3	ውሃን ለብዙ ጥቅም ማዋል (ገቢ ሊያስገኝ በሚችል ስራ ላይ ማዋል)	የወረዳ ዋሽ ቡድን ሲደመር፣ የቀበሌ ዋሽ ቡድን፣ የግብርና ኤክስቴንሽን ሠራተኞች	የገመድ ፓምፕ ጥቅምን የገቢ ምንጭ አጋጣሚዎችን ከግብርና ስራ መፍጠር ጋር አብሮ ማስተዋወቅ ይቻላል፡፡
4	የውሃ ጥራትን በተመለከተ	የወረዳ ዋሽ ቡድን ሲደመር፣ የቀበሌ ዋሽ ቡድን፣ የጤና ተቋም ቢሮዎችና የጤና ኤክስቴንሽን ሠራተኞች	ገመድ ፓምፕ ጥቅም በሚተዋወቅበት ሰዓት ከውሃ ንፅህናና የቤት ውስጥ ማጥራትና አያያዝ ጋር በጥምረት እንዲሰሩ ያግዛል፡፡
5	የገመድ ፓምፕ ቴክኖሎጂ ሞያዊ ሽግግር	የውሃ ተቋማት ቢሮዎች፣ የገመድ ፓምፕ አምራቾች የአካባቢ ባለሙያዎችና የቴክኒክና የሙያ ትምህርትና ስልጠና ኮሌጆችና የልቀት ማዕከል	የቴክኖሎጂ ሽግግር ይከናወናል እንዲሁም ቴክኖሎጂው ውጤታማ በሆነ መልኩ እርስ በርስ ባለ መልካም ግንኙነት አማካይነት ሽግግሩ ይከናወናል፡፡
6	ክትትል	የወረዳ ዋሽ ቡድን ሲደመር፣ የቀበሌ ዋሽ ቡድን፣ የልማት አጋር ድርጅቶች፣ መንግስታዊ ያልሆኑ ድርጅቶ የግሉ ተቋም (የገመድ ፓምፕ አምራች፣ የአካባቢ ባለሙያና አቅራቢዎች)	በምልከታና ቁጥጥር ሰዓት የሚባክነውን ገንዘብ ይቀንሳል፣ የስራ ድርብርብን ያስወግዳል እንዲሁም በተቋማት መካከል የጋራ የሆነ መግባባትን ይፈጥራል፡፡

3.2 የውሃ ጥራት ጉዳዮች

ምንም እንኳ ከጉድጓድ በላይ የሚደረግ ማንኛውም ግንባታ የውሃ ብክለትን በተወሰነ ደረጃ የሚቀንስ ቢሆንም የአነስተኛ ጥልቀት ጉድጓድ(shallow wells) ውሃ አብዛኛውን ጊዜ ለውሃ ብክለት የተጋለጠ ነው፡፡ የገመድ ፓምፕ ተከላ በማንኛውም ወቅት ከተካሄደ በኂላ ውሃን ማከም ተገቢ ነው፡፡ ይህ ተገቢ የሚሆነው በተከላ ወቅት የጉድጓድ ውሃ በማንኛውም አጋጣሚ የመበከል ዕድሉ ከፍተኛ ስለሚሆን ነው፡፡ ሆኖም ግን በክሎሪን የሚደረግ የውሃ ሕክምና ለረዥም ጊዜ የማይቆይ በመሆኑ የጉድጓድ ባለቤቶች ለመጠጥ አገልግሎት ከመጠቀማቸው በፊት የቤት ውስጥ ማጣሪያ በአግባብ እንዲጠቀሙ ይመክራል፡፡በቁጥር በርከት ያለ የውሃ ማከሚያ እና መከላከያ መንገዶች ቢኖሩም የሚከተሉት ነጥቦች ውሃን በማከም ረገድ ሊወሰዱ የሚገባቸው አስፈላጊ ሂደቶች በመሆናቸው ተጠቃሚዎች እንዲከተሉዋቸው ይመከራል፡፡ ተገቢም ነው፡፡

ሳጥን 3:-መልካም ተምክሮ በውሃ ምንጭ ፅዳት እና ንፅህና ዙሪያ

አብዛኛው የገመድ ፓምፕ ባለቤቶች ወይም ተጠቃሚዎች የገመድ ፓምፑን ለመጠበቅ የራሳቸውን ገንዘብ አሊያም ሐብት ለማመንጨት ጭምር በፓምቱ ዙሪያ አጥር በማጠር ጉድጓድን ከተለያዩ በካይ እና ባዕድ ነገሮች እንዲሁም ከእንስሳት ንኪኪ ነፃ በማድረግ ሊፈጠር የሚችለውን የጤና አደጋ መቀነስ ችለዋል፡፡

ይህ ስዕል የሚያሳየው ባለቤቶቹ የፓምፑ ዙሪያ በእንጨት እና በዛፎች ታጥሮ ይታያል

(1) የውሃ አካባቢ ጽዳት

የውሃው ምንጭ ሁልጊዜም ከብክለት የፀዳና የምንጠጣው ውሃ ደህንነቱ የተረጋገጠ እንዲሆን ሁልጊዜም ቢሆን ውሃውን የምንቀዳበት አሊያም የውሃውን ምንጭ በንፅህና መያዝ፣ ማፅዳትና እንዳይበከል መጠበቅ ተገቢ ነው፡፡ የሚከተሉት ነጥቦች በጉድጓድ ውሃው አካባቢ

ሊወሰድ የሚገባቸው ወሳኝ ነጥቦችን ማስተዋል አስፈላጊ እና ተገቢ ናቸው።

ሀ/ ሽንት ቤቶች ከጉድጓድ ውሃ አካባቢ 30 ሜትር ያህል ርቀት ላይ መገኘቱን ማረጋገጥ። ተጨማሪም የሽንት ቤቱ አቆፋፈር ከውሃው ምንጭ ሁልጊዜም ቢሆን በታች በኩል መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።

ለ/ የእንሰሳት ዕዳሪ ወይም ማንኛውም ከእንስሳት ጋር ተያያዥነት ያላቸው ተረፈ ምርቶች ወይም ቆሻሻዎች ከውሃው ምንጭ አካባቢ ማራቅ

ሐ/ ሁልጊዜም ቢሆን የጉድጓድን የላይኛውን ክፍል ወይም ክዳን ማፅዳት እና አካባቢውን ማጠር አስፈላጊ ነው።

ሳጥን 4: የማስተዋወቂያ መድረክ ለውሃ ጥራት እና ንፅህና ዙሪያ

የግሉ ዘርፍ በውሃ ንፅህ በቤተ ውስጥ የውሃ ሕክምና እና አጠባበቅ ዙሪያ ከፍተኛ ሚና ይጫወታሉ።

የቢሻንጋሪ ምርት በመተዋወቅ ላይ

የቱሊፐና የሶየር ማጣሪያዎች የማስተዋወቅ መድረክ

(2) ውሃን የማጠራቀም ወይም ማስቀመጥ ሂደት

ውሃ በሚጓጓዝበት ወቅት ሊበከል የሚችልባቸው መንገዶች በርካታ ናቸው። በመሆኑም ውሃ ከምንጩ ተቀድቶ ለቤት ውስጥ አገልግሎት ወይም ለመጠጥ ግልጋሎት በሚውልበት ሂደት ውስጥ በተገቢው እና በአግባቡ በጥንቃቄ ሊያዝ ይገባል።

(3) ውሃን ከመጠጣት በፊት ማከም/ማጣራት

ውሃን በቤት ውስጥ ለማከምና ለማጣራት ብዙ መንገዶች እንዳሉ ይታወቃል። በተለይም ውሃን ከመጠጥ አገልግሎት ከማዋል በፊት በሚገባ ማጣራትና ማከም ተገቢ ነው።

የራስ አገዝ የውሃ አቅርቦት ግንባታ ጋር በተያያዘ የቤት ውስጥ ውሃ ሕክምና ወይም ለማጣራት በንፅህ ጨርቅ የማጣራት ዘዴን ወይም ውሃን ማፍላት የመጀመሪያ ሂደት በመሆኑ እነዚህኑ መንገዶች በመጠቀም ውሃን ማከም ወይም ማጣራት ይገባል፡፡ በመሆኑ በራስ አገዝ የውሃ አቅርቦት ግንባታ ዙሪያ የጉድጓድ ባለቤቶች ወይም አባወራው ውሃን ሊያጠሩ ወይም ሊያክሙ ወይም ሊያጣሩ የሚችሉ ኬሚካሎች (እንደ ክሎሪን) ያሉ ምርቶችን በቤት ውስጥ መጠቀም ሊያመጡ ከሚችሉ አደጋዎች በሚገባ ይከላከልልናል፡፡

ከዚህ በታች በሠንጠረዥ ውስጥ የተገለፁት ዘዴዎች በገጠሩ ማሕበረሰብ በቅርበት ሊገኙ የሚችሉ በመሆናቸው ለማነፃፀሪያነት ተጠቅመናቸዋል፡፡

ሠንጠረዥ 6 የቤት ውስጥ ውሃን የማከሚያ መንገዶች እና ቴክኖሎጅዎች

ምድብ	የማጣሪያ ው/የማከ ሚያው ዓይነት	የምርቱ ስያሜ ወይም የሚጣራበት መንገድ	የምርቱ ዝርዝሮች	አስተያየት
ባህላዊ ልምዶች	ማጣራት	በንፅሁ ጨርቅ ማጣራት		ለቤት ውስጥ ውሃ ሕክምና/ማጣራት እንደመጀመሪያ እርምጃ እንዲጠቀሙበት ይመከራል፡፡
	የክሎሪን ሕክምና	ማጥራት		
	ዲስእንፌክሽን	ማፍላት		
ክሎሪን	ዲስእንፌክሽን	የውሃ አጋር	ሶዲየም ሀይፓአክሎ ራይት	
	ዲስእንፌክሽን	አኳታብስ	ኤን ኤዲሲሲ ተብሌትስ	
	ምንጩ ላይ የሚደረግ ዲስ እንፌክሽን	በበረኪና ውሃን ማከም	5% ክሎሪን ይዘት ያለው	ብዙን ግዜ ለቤት ውስጥ ውሃ የጉድጓድ ባለቤቶች እንዲጠቀሙበት አይመከረም፡፡
ፎሎክዩላንት ዲስእንፌክሽን	ማጥለል እና ዲስእንፌክሽን	ቢሻንጋር	አልሚኒየም ሰልፌት	

ምድብ	የማጣሪያ ው/የማከ ሚያው ዓይነት	የምርቱ ስያሜ ወይም የሚጣራበት መንገድ	የምርቱ ዝርዝሮች	አስተያየት
			ካሊሲየም ሐይታክሎራ ት እና የሶዮ አሽ	
	ማጥለል እና ዲስእንፌክሽን	ፒዩር	የማጣሪያ ሳጥኑ ወንፊት በአሸዋና በጠጠር የተሞላበት ነው።	
በሴራሚክ የማጥራት ዘዴ	ማጣራት	ባለአርማታ ቦዩሳንድ ማጣሪያ		
በሴራሚክ የማጣራት ዘዴ	ማጣራት	ቱሊፕ የውሃ ማጣሪያ	የሴራሚክ ካንድል የማጣሪ አይነት፣የሲ ፎን ማጣሪያ፣የሴ ራሚክ ማታሪያ ከብር ማእድንጋር የተዋደደ	ከፍ ባለ ደረጃ ውሃን የማጣሪያ ሂደት የሚመከር በዋጋ ውድ ቢሆንም ለመጠቀም ቀላል እና ለባዮሎጂካል የማጣሪያ ዘዴ ፍቱን መንገድ ነው።
	ማጣራት	የሴራሚክ እንስራ ማጣሪያ	ሽክላና ሌሎች ተቀጣጣይ ማቴሪያሎች	

ምድብ	የማጣሪያ ው/የማከ ሚያው ዓይነት	የምርቱ ስያሜ ወይም የሚጣራበት መንገድ	የምርቱ ዝርዝሮች	አስተያየት
			ድብልቅ	
ሜንብሬን ፊልተር	ማጣራት	ሳውየር የውሃ ማጣሪያ	የሆሎው ፍይበር ሜንብሬን	ከፋ ላለ የማጣራት ሂደት የሚመከር በዋጋ ውድ ቢሆንም ለመጠቀም ቀላል እና በባዮሎጂካል ፍቱን ማጣሪያ መንገድ ነው።

References to come up with “Remarks”

1) http://www.hwts.info/products_technologies

2) Daniele S. Lantagne, Robert Quick, and Eric D. Mintz “Household Water Treatment and Safe Storage Options in Developing Countries: A Review of Current Implementation Practices” U.S. Centers for Disease Control and Prevention

3) Dagnew Tadesse, et.al. “Rapid assessment of drinking water quality in the federal democratic republic of Ethiopia -Country report of the pilot project implementation in 2004-2005” 2010, UNICEF and WHO

4) Thomas F. Clasen “WHO Guidelines for Drinking-water Quality Scaling Up Household Water Treatment Among Low-Income Populations”, 2009, World Health Organization

5) Comprehensive Initiative on Technology Evaluation at the Massachusetts Institute of Technology “Household Water Filter Evaluation Ahmedabad, India -Comprehensive Initiative on Technology Evaluation at MIT Product Evaluation Report-“ Fall 2015, United States Agency for International Development

3.3 የፋይናንስ ምንጮች

የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት አጠቃላይ አተገባበርና የስራ ሂደት በግለሰቦች የቁጠባና ከማይክሮ ፋይናንስ በሚገኝ ብድር ላይ የተመሰረተ ነው፡፡ እንደሚታወቀው የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት በትክክል እንዲሰራ ለማድረግ የፋይናንስ አቅምን ማጎልበት ያስፈልጋል፡፡ ፋይናንስ እንደ ሞተር የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦትን የሚያራምድ ሀይል ነው፡፡ የተሻለ የፋይናነስ ምንጮች ለየራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት አለ ማለት ብዙ አባወራዎች የተሻለ የውሃ ምንጭ አሊያም የተሻለ እና የጉልበትና ጊዜ ቆጣቢ የውሃ አቅርቦት ይኖራቸዋል ማለት ነው፡ የውሃ አማራጮችን በአባወራ ደረጃ መገንባት ማለት ለተሻለ የውሃ ጥራት እና ብዛት ከፍተኛ አስተዋጽኦ እንደሚኖረው ይታመናል፡፡ በመሆኑም ግለሰቦች ወይም ጉድጓድ ባለቤቶች የራሳቸው ጉድጓድ ለመገንባት፣ ለማሻሻል እና ለመጠገን ሀብት የማቅረብ እና ከኪሳቸው የማውጣት ኃላፊነት አለባቸው፡፡ መደበኛ የውሃ አቅርቦቶች እና ለማህበሰብ አቀፍ የውሃ ግንባታዎች ላይ ከፍተኛ ትኩረት በተሰጠ ቁጥር የራስ አገዝ ውሃ አቅርቦት ወይም በአባወራ ደረጃ የሚካሄድ የውሃ ልማት ላይ የሚሰጠው ትኩረት አናሳ ነው፡፡ በመሆኑም በአባወራ ደረጃ ለሚካሄድ ማንኛውም የውሃ ግንባታ ሌሎች የኢንቨስትመንት አማራጮችን መፈለግና ማስፋፋት ጠቃሚ እና ሊተኮርበት የሚገባው ጉዳይ ነው፡፡ ከነዚህ የፋይናንስ አማራጮች መካከል ከማይክሮ ፋይናንስ ተቋም የሚገኝ የብድር ማዕቀፉ አንዱ ነው፡፡

ውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት ተሞክሮ

ውሃን በጥረቴ ፕሮጀክትከደቡብ ክልል ውሃና. መስኖ ልማት ቢሮ እንዲሁም ከኦሞ ማይክሮ ፋይናንስ ተቋም ጋር በትብብር የሶስትዮሽ የመግባቢያ ሰነድ ከተፈራረመ በኋላ፣ ለገመድ ፓምፕ የብድር ማዕቀፍ አዘጋጅቶ የገመድ ፓምፕ ስርጭትን ሲያከናውን ቆይቷል፡፡ ይህ የገመድ ፓምፕ የብድር ማዕቀፍ በዋናነት ተዘጋጀው ለግለሰቦች ቴክኖሎጂውን ለማግኘት የገንዘብ እጥረት እንዳይገጥማቸው ታስቦ ነው፡፡

የባለገመድ ፓምፕ የብድር ማዕቀፉ

ይህ የብድር ማዕቀፍ በዋናነት የተዘጋጀው ግለሰቦች ወይም አባወራዎች የራሳቸውን የውሃ ተቋም ለማሻሻል ወይም ለመጠገን የገንዘብ እጥረት በሚገጥማቸው ወቅት ከኦም ማይክሮ

ፋይናስ በተመቻቸላቸው የገመድ ፓምፕ ብድር ማዕቀፍ መሰረት ግለሰቦች የቴክኖሎጂው ተጠቃሚ እንዲሆኑ ለማስቻል ነው፡፡ ይህ የብድር ማዕቀፍ ለገመድ ፓምፕ ስርጭት እንቅስቃሴ ለግለሰቦች ወይም ለአባወራዎች ሆኖ ቀጥታ የገመድ ፓምፑን ወጪ መሸፈን ለማይችሉና የውሃ አቅርቦቶችን ለማሻሻል ብሎም ለመገንባት ለሚፈልጉ አመልካቾች ነው፡፡ በዚህም ብድር ማዕቀፍ ተጠቃሚ ለመሆን፣ የገመድ ፓምፕ ዕጩ ተመራጮች የተለያዩ የስራ ሂደቶችንና ፎርማሊቲዎችን ማሟላት አለባቸው፡፡ የገመድ ፓምፕ የብድር አገልግሎት ማዕቀፍ ከኦም ማይክሮ ፋይናንስ ተጠቃሚ ለመሆን የጉድጓዱ ባለቤቶች የሁለት ዓመት የብድር ስምምነት ማድረግ ይገባቸዋል፡፡ የውል ስምምነቱን በሚፈፅሙ ጊዜ ደንበኞች 2% የአገልግሎ ክፍያና 10% የወለድ መጠን የሚጣልባቸው ይሆናል፡፡

ይህ የብድር ማዕቀፍ ግን ሙሉ በሙሉ ገንዘብ በአንድ ጊዜ ከፍለው የቴክኖሎጂው ተጠቃሚ መሆን ለሚፈልጉ ደንበኞች፣ የብድር ስርዓቱን ጠብቀው አገልግሎቱን የሚያገኙ ቢሆንም የ2% የአገልግሎት ክፍያ የሚጣልባቸው ሲሆን 10% ወለድ ግን ነፃ ይሆናሉ፡፡

ማሳሰቢያ

ከላይ የተጠቀሰው የወለድ መጠን የአገልግሎት ክፍያ ውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት ወረዳዎች ላይ ሲሰራባቸው የነበረ ሲሆን፣የተጠቀሱት የወለድ መጠንና የአገልግሎት ክፍያዎች እንደ ማይክሮ ፋይናንሱ ነባራዊ ሁኔታና እንደ የወቅቱ ተለዋዋጭ ሊሆን እንደሚችል ማወቅ ተገቢ ነው፡፡

ለገመድ ፓምፕ ያሉ ተስፋዎች

የገመድ ፓምፕ ስርጭትን በአባወራ ደረጃ ለማካሄድ የፋይናንስ አማራጭዎችን ማስፋት ለገመድ ፓምፕ ዘለቄታማነት ወሳኝ ሚና ይኖረዋል፡፡ በፕሮጀክቱ ወረዳዎች ከተተከሉት የገመድ ፓምፖች የፓምፑ ተጠቃሚዎች የተበደሩትን ገንዘብ መመለስ ሲጀምሩ የገመድ ፓምፑን ለመስፋፋትና ለማሰራጨት የፋይናንስ አቅም እንደሚፈጥር ይታመናል፡፡ በዚህም የገመድ ፓምፕ ፈላጊዎች የፋይናንስ ችግር ሊገጥማቸው እንደማይችል ይታሰባል፡፡

ለገመድ ፓምፕ ስርጭት አጋዥ ፅሁፍ

- ✓ የገመድ ፓምፕ የብድር ማዕቀፍ የስራ መመሪያ

3.4 ዘርፈ ብዙ የገመድ ፓምፕ ውሃ አገልግሎቶች

ዘርፈ ብዙ የገመድ ፓምፕ ውሃ አገልግሎት ማለት ከገመድ ፓምፕ የሚገኝን ውሃ ለተለያዩ አገልግሎቶች መጠቀም ማለት ነው:: ይህ ሲባል ውሃውን ለመጠጥ፣ ለማብሰል ለማጠብ እና ገላን ለመታጠብ መጠቀም ሊሆን ይችላል:: በተጨማሪም ውሃውን ከቤት ውስጥ አገልግሎት ውጭ መጠቀም ሌላው የገመድ ፓምፕ አገልግሎትን ሊያሳየን ይችላል:: ከቤት ውስጥ አገልግሎት ውጭ የገመድ ፓምፕ ውሃን መጠቀም ማለት ውሃውን ለተለያዩ የጓሮ አነስተኛ መስኖ መጠቀም እንስሳትን ውሃ ለማጠጣት ለዓሳ እርባታ፣ እና ለዶሮ እርባታ መጠቀም ማለት ነው::

በአባወራው ደረጃ የሚካሄደው የውሃ ግንባታዎች ለተለያዩ አገልግሎቶች ለመጠቀም በንጽጽር ከጋራ የውሃ አማራጮች የተሻለና ተመራጭ ነው::

- አባወራው በፈለገው ጊዜ የገመድ ፓምፑን መጠቀም መቻሉ::
- የገመድ ፓምፑ ለአባወራው በቅርብ መገኘቱ::
- በአነስተኛ ዋጋ የሚገኝ መሆኑ::

የገመድ ፓምፕ ውሃ ለተለያዩ የጓሮ አነስተኛ መስኖ አገልግሎቶችና ገቢ ማስገኛ አንቅስቃሴዎች ላይ ማዋል ይቻላል:: ይህ ምርታማነት በአባወራ ደረጃ ሰዎች ለገመድ ፓምፕ ለሚያወጡት ወጭ መሸፈኛ ሊሆን ስለሚችል ተጠቃሚዎችን ሊያበረታታቸውና ሊያነቃቃቸው እንደሚችል ይታመናል:: ከተለያዩ ሀገራት የተገኙ ልምዶችና ተሞክሮዎች እንደሚያሳየው ባለገመድ

ሳጥን 5: መልካም ተሞክሮ በዘርፈ ብዙ የገመድ ፓምፕ ጠቀሜታዎች

አቶ መሐመድ ሻፎ በመስቃን ወረዳ የገመድ ፓምፕ ተጠቃሚ ናቸው:: ከገመድ ፓምፑ የሚያገኙትን ውሃ የተለያዩ የጓሮ አታክልቶችን ለማምረት እንዲሁም ለመጠጥ ለእጥበት ለማብሰልና ከብቶቻቸውን ውሃ ለማጠጣት አግልግሎት ያውላል::

ፓምፖች እንደ ሰብሉ አይነት ምርታማነት እና በጉድጓድ ውስጥ ባለው የውሃ መጠን ፓምፕ እንደሚያደርገው ሰዓት እስከ 1000ሜትር ካሬ ስፋት ያለውን መሬት ሊያለማ ይችላል፡፡ በውሃን በጥረቴ ፕሮጀክት በሚንቀሳቀስባቸው አካባቢዎች አብዛኞች የገመድ ፓምፕ ተጠቃሚዎች ከገመድፓምፕ የሚገኙትን ውሃ ለጓሮ የመስኖ አገልግሎቶችና እና የተለያዩ አትክልቶችን (ማለትም ለጎመን ካሮት እና ሽንኩርት) እና የተለያዩ ገንዘብ አመንጪ ሰብሎችን ያመርቱበታል፡፡ በተጨማሪም አንዳንድ የጉድጓድ ውሃ ባለቤቶች ውሃቸውን ከብቶቻቸውን ለማጠጣት ይጠቀሙበታል፡፡ በመሆኑም እነዚህ አባወራዎች ከብቶቻቸውን በአቅራቢያቸው ከሚያገኙት የውሃ አማራጭ ማጠጣት በመቻላቸው የእንስሶቻቸው ምርታማነት እየጨመረ በመምጣቱና ርቀት ከመጓዝ በመትረፋቸው በግልፅ የፓምፑን ዘርፈ ብዙ አገልግሎቶችን በመግለጽ ላይ ይገኛሉ፡፡ ስለሆነም ከብቶቻቸው ከተለያዩ ውሃ ወለድ በሽታ ወይም (ፓራሳይቶች) ነፃ በመሆናቸው ደስኛነታቸውንም ይገልፃሉ፡፡ በተለምዶ ለቤት ውስጥ አገልግሎቶች መጠቀም ስንል ከገመድ ፓምፕ የሚገኘውን ውሃ የተለያዩ ቁሳቁሶችን ለማጠብ፣ ለማብሰል፣ ለግል ንፅህና መጠበቂያ ለመጠጥ አገልግሎቶች መጠቀም ማለት ነው፡፡ የገመድ ፓምፕ ተጠቃሚዎችም ጉድጓዳቸው ቀድሞ ክፍት ከነበረበት አሁን በመታሸጉ የውሃው ጥራት ከጊዜ ወደ ጊዜ እየተሻሻለ እንደመጣ ይናገራሉ፡፡

ሳጥን 6፡- መልካም ተሞክሮ በዘርፈ ብዙ የገመድ ፓምፕ ጠቀሜታዎች ላይ አቶ ዘለቀ ደጋጋ በመስቀን ወረዳ የገመድ ፓምፕ ተጠቃሚ ሲሆኑ፣ከፓምፑ የሚያገኙትን ውሃ ከብቶቻቸውን ለማደለብና የወተት ምርት ለማግኘት ይጠቀሙበታል፡፡ በተለምዶ ውሃውን ለተለያዩ የቤት ውስጥ አገልግሎቶ ይጠቀሙታል፡፡
ለምሳሌ፡- ለመጠጥ፣ ምግብ ለማብሰል ልብስ ለማጠብ እና ለግል ንፅህና አገልግሎቶች ይገለገሉታል፡፡

በአጠቃላይ የውሃን ዘርፈ ብዙ አገልግሎት በምናቅድበት ወቅት የሚከተሉትን አንኳር ሐሳቦች/ነጥቦች ማስተዋል ያስፈልጋል፡፡

✓ ከገመድ ፓምፕ የሚገኘውን ውሃ ጥቅም አሟጦ መጠቀም እንደሚችል ማየት

✓ ጉድጓድ ያለበትን አካባቢ የሚታረስ ወይም ለአነስተኛ መስኖ ሊውል እንደሚችል ማረጋገጥ ለምሳሌ፡- ጉድጓድ ከላይ ሆኖ ሊታረስ የሚችለው መሬት ከታች መሆኑን ማየት

✓ ከገመድ ፓምፕ የሚገኘውን ውሃ በተሻለ መንገድ ለመጠቀም ስለመቻሉ ማረጋገጥ/ ለምሳሌ በቱቦ ውሃውን መውሰድ አሊያም በተሻለ መንገድ ውሃውን ከመነሻው እስከ አገለግሎት መስጫው አካባቢ ድረስ በተሻለ መንገድ መውሰድ፡፡/

✓ በጉድጓድ የሚገኘውን የውሃ መጠን የተፈለገውን ሰብል አይነት ለማምረት ስለማስቻሉ

ሥዕል 8፡ ዘርፈ ብዙ የባለገመድ ፓምፕ ግልጋሎቶችንና ጠቀሜታዎችን የሚያሳይ ስዕላዊ መግለጫ

ዋቢ መድሐፍት ዝርዝሮች

1. Aqua for All (A4A), Millenium Water Allience, JICA, International Water & Sanitation Centre (IRC), Water.Org, WAS-RoPSS, 2016, "Self-supply Business Catalogue"

2. Ethiopian Standards Agency, 2016, "Ethiopian Standard 3968:2016 Rope Pumps"

3. IRC, 2014, "Guidelines for developing a self-supply acceleration plan for your area"

4. Ministry of Water, Irrigation and Electricity, 2010, "National WASH Inventory"

5. Ministry of Water, Irrigation and Electricity, 2012, "National Policy Guidelines for Self-supply in Ethiopia"

6. Ministry of Water, Irrigation and Electricity, 2013, "WASH Implementation Framework"

7. Sally Sutton and Tsegaw Hailu, 2011, "Introduction of the rope pump in SNNPR, and its wider implications" (Work paper 22) RIPPLE

8. Sally Sutton and Tsegaw Hailu, 2012, "Towards a regional assessment of self-supply potential in SNNPR, Ethiopia", Research-Inspired Policy and Practice Learning in Ethiopia

9. ዋስ-ሮፕስ 2015 "የገመድ ፓምፕ የአምራቶች የተካዮች የአጠቃቀምና የጥገና ማንዋል (ሞጁል 2 ተከላና ጥገና)"

10. WAS-RoPSS, 2016, "Strategies for Maintaining the Quality of Rope Pumps for Manufacturing, Installation and Maintenance Services"

11. WAS-RoPSS, 2016, "Strategies for Rope pump operation and maintenance"