



**የኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዴሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ
የሰይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ፖሊሲ**

**The Federal Democratic Republic of Ethiopia
Science, Technology and Innovation Policy**

የኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዴሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ
የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ፖሊሲ

ሚያዝያ 2014 ዓ.ም.

አዲስ አበባ

ማውጫ

ተ.ቁ	ርዕስ	ገጽ
1.	መግቢያ	3
2.	የፖሊሲው ርዕይ፣ ተልዕኮ እና ዓላማዎች	4
2.1	ርዕይ.....	4
2.2	ተልዕኮ	4
2.3	ዓላማዎች.....	4
3.	የፖሊሲው አቅጣጫዎችና ስትራቴጂዎች.....	5
3.1	የሰው ሀብት ልማት.....	5
3.2	የቴክኖሎጂ ልማት፣ ሽግግር እና የእውቀት አስተዳደር.....	7
3.3	ምርምርና ልማት.....	9
3.4	ኢኖቬሽን እና የኢንተርፕራይዞች ተወዳዳሪነት.....	10
3.5	የፋይናንስ አቅርቦት፣ መዋዕለ-ንዋይ፣ ድጋፍና ማበረታቻ.....	12
3.6	ጥራትና አዕምሯዊ ንብረት.....	13
3.7	ትብብር እና ትስስር.....	15
3.8	አካባቢያዊ፣ ማህበራዊና ባህላዊ ልማት.....	17
4.	የፖሊሲው መርሆዎች	18
5.	የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን አስተዳዳሪ ሥርዓት.....	18
5.1	የመንግስት ሚና.....	19
5.2	የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምክር ቤት ሚና.....	19
5.3	የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ተዋናዮች እና ሌሎች የሥርዓቱ ባለድርሻ አካላት.....	19

5.4 የግሉ ዘርፍ ሚና.....	20
5.5 አጠቃላይ የማህበረሰቡ ሚና.....	20
6. የክትትል፣ ግምገማና የድጋፍ ሥርዓት	20
6.1 ክትትልና ግምገማ.....	20
6.2 ለፖሊሲው አፈፃፀም የድጋፍ ሥርዓት.....	21

1. መግቢያ

ሀገራችን ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽንን በመጠቀም የኢኮኖሚና ማህበራዊ ዕድገታቸውን ፈጣን ቀጣይነት ያለው እና ተወዳዳሪ ማድረግ እንደቻሉ የዕድገት ታሪካቸው ያሳያል። በቅርብ ዓመታት ውስጥ አስደናቂና ፈጣን እድገት ያስመዘገቡት የደቡብ ምሥራቅ እስያ ሀገራት ስኬት ዋናው ምክንያት ሀገራቱ የቴክኖሎጂ እውቀትና ክህሎትን በመጠቀም ገበያ መርከቢኛ ኢኮኖሚን መገንባታቸውና የቴክኖሎጂ አቅም ማካበታቸው መሆኑ አንዱ ማሳያ ነው። በሌላ በኩል የ2030 የዘላቂ ልማት ግቦችን እንዲሁም የአፍሪካ 2063 አጀንዳን ለማሳካት የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ወሳኝ ድርሻ እንዳለው ተመላክቷል።

በሀገራችን ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂ እና ኢኖቬሽን መዋቅራዊ የኢኮኖሚ ሽግግር ለማምጣትም ሆነ እድገቱን ቀጣይ ለማድረግ የሚኖረውን ሚና በመገንዘብ በ2004 ዓ.ም. ትኩረቱን በመካከለኛና ትላልቅ የማምረቻና አገልግሎት መስጫ ተቋማት ውስጥ ቴክኖሎጂን መጠቀም፣ መቅዳትና ማላመድን መሠረት ያደረገ የሳቴሊ ፖሊሲ በማውጣት የተለያዩ ጥረቶች ሲደረጉ ቆይተዋል። በፖሊሲው አፈጻጸም ሂደት የተገኙ ውጤቶች ቢኖሩም መሰረታዊ ለውጥ ከማምጣት አንፃር ግን ስኬታማ እንዳልነበር ከተደረጉ ጥናቶችና ዳሳሳዎች መረዳት ተችሏል።

ይህ የሳ.ቴ.ኢ ፖሊሲ በዋናነትም በሀገራችን ከፍተኛ የኢኮኖሚ እድገት ቢኖርም ቴክኖሎጂን የመማር ሂደትን ከውጭ ቴክኖሎጂ ሽግግር በተጨማሪ በቴክኖሎጂ ልማት ላይ ትኩረት ለማድረግ ፤ የኢንተርፕራይዞች አቅም በማሳደግ ከምርታማነት ጋር ያላቸው ትስስርን ለማጠናከር፤ ለፈጠራ ስራ /Innovation/ ትኩረት ለማድረግ፤ የፖሊሲው ዝግጅት አተገባበርና ክትትል ላይ በትኩረት መሥራት እንዲሁም የዲጂታል ኢኮኖሚ ግንባታ ጋር የተጣጣመ ፖሊሲ በማስፈለጉ ፖሊሲውን መከለስ አስፈላጊ ሆኖ ተገኝቷል።

ከ2012 ዓ.ም አንስቶ ተግባራዊ የሆነው ሀገር በቀል የኢኮኖሚክ ማሻሻያ አጀንዳ ቀድሞ የልማት እድሎች ተደርገው ይወሰዱ ከነበሩት ከግብርና እና ከማኑፋክቸሪንግ በተጨማሪም ቱሪዝም፣ ማዕድን እና አይሲቲ አስቻይ የሆኑባቸው አገልግሎቶችን አዳዲስ የልማት ምንጮች አድርጎ ወስዷል።

የኢኮኖሚ ማሻሻያ ዋና ዋና ግቦች የስራ እድል መፍጠር፣ የሀገሪቱን የውጭ ገቢ መጨመር፣ የአጠቃላይ ሀገራዊ ምርትን ማሳደግ፣ አዳዲስ ሀብት መፍጠር እና ወደ አካታች ብልጽግና መገንገስ ነው። ለዚህ ርዕይ ስኬት ደግሞ ኢኖቬሽንና ቴክኖሎጂ እንደ ወሳኝ የማስፈጸሚያ መሳሪያ ጥቅም ላይ እንደሚውል ተገልጿል።

በዚህ መነሻነት ለአዳዲስ ለውጦች እና ፍላጎቶች ምላሽ መስጠት የሚችል እና የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማትን የሚያፋጥን ሁሉአቀፍ ፖሊሲ ማዘጋጀት አስፈላጊ እንደሆነ ታምኖበታል። በፖሊሲው ዝግጅት ሂደት የዘርፉ ነባራዊ ሁኔታዎች፣ የሀገሪት ተሞክሮ፣ የ10 ዓመቱ ሀገራዊ የልማት እቅድ እና ሌሎች ተዛማጅ ሰነዶች በግብዓትነት ተወስደዋል። ፖሊሲው የታለመለትን ዓላማ ማሳካት እንዲችል የሰው ሀብት ልማት፣ የቴክኖሎጂ ልማት፣ ሽግግር እና የእዉቀት አስተዳደር፣ ምርምርና ልማት፣ ኢኖቬሽንና የኢንተርፕራይዞች ተወዳዳሪነት፣ የፋይናንስ አቅርቦት፣ መዋዕለ-ንዋይ፣ ድጋፍና ማበረታቻ፣ ጥራትና አእምሯዊ ንብረት፣ ትብብርና ትስስር፣ አካባቢያዊ፣ ማህበራዊና ባህላዊ ልማት ወሳኝ የፖሊሲ ጉዳዮች ተደርገው ተለይተዋል። ለተለዩት ወሳኝ ጉዳዮች ግቦች እና የማስፈጸሚያ ስልቶች እንደሚከተለው ተዘጋጅተውላቸዋል።

2. የፖሊሲው ርዕይ፣ ተልዕኮ እና ዓላማዎች

2.1 ርዕይ

የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ፖሊሲ ርዕይ የተቀረፀው “ሀገራችን ለአፍሪካ የብልፅግና ተምሳሌት ሀገር ሆና ማየት ነው” ከሚለው መነሻ ሲሆን የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ፖሊሲ ርዕይ የሚከተለው ነው።

“በ2030 በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት ተወዳዳሪና ተመራጭ ሀገር ሆና ማየት”

2.2 ተልዕኮ

ለሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምቹ ሥነ-ምህዳር በመፍጠር፣ ዘርፉ ለሥራ ዕድል እና ለሀብት ፈጠራ እንዲሁም ለአጠቃላይ ሀገራዊ ምርት ዕድገት ያለውን ድርሻ ማሳደግ ነው።

2.3 ዓላማዎች

የፖሊሲው ዋና ዋና ዓላማዎች የሚከተሉት ናቸው፡፡

1. ፍላጎትን መሰረት ያደረገ እና የቀጣይ ዘመን ኢንዱስትሪ ውስጥ በብቃት የሚሳተፍ የሰው ኃይል የሚፈጠርበትን ሥርዓት መዘርጋት፤
2. ለሳይንስና ቴክኖሎጂ ምርምር፣ እንዲሁም ለኢኖቬሽን መደላድል ለመፍጠር የሚያስችሉ መሰረተ-ልማቶችን በቀጣይነት ማልማት፤
3. ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ቢዝነስን መሠረት ያደረጉ ኢኖቬሽኖችን በማበረታታት ለሥራ ዕድል፣ ለሀብት ፈጠራና ለአጠቃላይ ሀገራዊ ምርት (GDP) ዕድገት የሚኖረውን ድርሻ ማሳደግ፤
4. በቴክኖሎጂ ልማትና ኢኖቬሽን የግሉን ዘርፍ ሚና በማሳደግ መሪነቱን ማረጋገጥ፤
5. የሀገር በቀል ዕውቀቶችን በማልማት ጥቅም ላይ ማዋል የሚያስችል የአደረጃጀት እና የአሠራር ሥርዓትን በመፍጠር የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ባህል መገንባት፤
6. የተቋማት ትስስርና ትብብርን በማጠናከር ሀገራዊ፣ አህጉራዊና ዓለምአቀፋዊ አጋርነት እና ተጠቃሚነትን ማሳደግ፤
7. ምቹ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ሥነ-ምህዳር እንዲፈጠር የሚያስችሉ የሕግና የአሠራር ማዕቀፎችን መዘርጋት፤

3. የፖሊሲው አቅጣጫዎችና ስትራቴጂዎች

በፖሊሲው ዝግጅት ሂደት የዘርፉ ነባራዊ ሁኔታዎች፣ የሀገራት ተሞክሮ፣ የ10 ዓመቱ ሀገራዊ የልማት እቅድ እና ሌሎች ተዛማጅ ሰነዶች በግብዓትነት ተወስደዋል፡፡ ፖሊሲው የታለመለትን ዓላማ ማሳካት እንዲችል የሰው ኃብት ልማት፣ የቴክኖሎጂ ልማት፣ ሽግግር እና የእውቀት አስተዳደር፣ ምርምርና ልማት፣ ኢኖቬሽንና የኢንተርፕራይዞች ተወዳዳሪነት፣ የፋይናንስ አቅርቦት፣ መዋዕለ-ንዋይ፣ድጋፍና ማበረታቻ፣ ጥራትና አእምሯዊ ንብረት፣ ትብብርና ትስስር፣ አካባቢያዊ ማህበራዊና ባህላዊ ልማት

ወሳኝ የፖሊሲ ጉዳዮች ተደርገው ታይተዋል። ለተለዩት ወሳኝ ጉዳዮች ግቦች እና የማስፈጸሚያ ስልቶች ተዘጋጅተውላቸዋል።

3.1 የሰው ሀብት ልማት

አጠቃላይ ምልከታ

በሀገራችን ነባራዊ ሁኔታ በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን፣ የምርምርና ልማት በሀገር ውስጥም ይሁን በውጭ የሚገኙ ቴክኖሎጂዎችን ለመጠቀም የሚያስችል የዕውቀትና የክህሎት አቅም እንዲሁም የአመለካከት ውስንነት በስፋት ይስተዋላል። ከሌሎች ሀገሮች ተሞክሮ እንደምንረዳው ለሀገር ኢኮኖሚ ዕድገት መሰረታዊ ጉዳይ ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን መጠቀም እና መፍጠር የሚያስችል የሰው ሀይል ማልማት ነው። ስለሆነም ከመሰረታዊ እስከ ከፍተኛ ትምህርት ድረስ በሳይንስ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን የተቃኘ መሰረታዊ የሰው ሀብት ልማት እንዲገነባ ማድረግ አስፈላጊ ነው። ከዚህ በተጓዳኝ መጻኢውን ጊዜ ማዕከል ያደረገ የሰው ሀይል እንዲገነባ ጎን ለጎን ልዩ ትኩረት ተሰጥቶት ይተገበራል። በተጨማሪም ከሰው ሃይል ልማት አኳያ የሳይንስ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን እንቅስቃሴን በብቃት መምራት የሚችል የሰው ሃይል ይገነባል። እንዲሁም ለዜጎች የተለያዩ የሳይንስ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ባህል ግንባታ ሊፈጥሩ የሚችሉ ከመደበኛው የትምህርትና ሥልጠና ፕሮግራሞች በተጓዳኝ የማህበረሰብ ልማት ተግባራት ይከናወናሉ። በመሆኑም ከሰው ኃይል ልማት አኳያ ከዚህ በታች የተዘረዘሩት ግቦች እና ስትራቴጂዎች ተለይተዋል።

ግብ 1:- በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን የመጠቀም ባህሉ የጎለበተ ዜጋ ማፍራት

የአፈፃፀም ስልት:-

- ህብረተሰቡ በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ያለውን ግንዛቤ ለማሳደግ የሚያስችሉ የአህዝቦት ሥራዎች ይተገበራሉ፤
- በአጠቃላይ የትምህርት ሥርዓት ውስጥ ተግባር ተኮር የሳይንስና ቴክኖሎጂ ትምህርት ሥነ-ምህዳር ይፈጠራል፤

ግብ 2:- ለሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን አመራር የሰው ሃይል ማልማት

የአፈፃፀም ስልት:-

- የሥራ ፈጠራና እርካታ እንዲኖር ምቹ ሁኔታን መፍጠር የሚችል የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን አመራር ብቃት የማሳደግ ሥራዎች ይሰራሉ፤
- መልካም አጋጣሚዎችን በመጠቀም ምቹ ስነ-ምህዳር መፍጠር የሚችል የምርምርና ልማት የአመራር ብቃት የማሳደግ ሥራዎች ይሰራሉ፤

ግብ 3:- በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን የሙያ ዘርፎች ብቁና በቂ ባለሙያዎች ማፍራት

የአፈፃፀም ስልት:-

- የከፍተኛ ትምህርት ተቋማት ተማሪዎችና መምህራን በልማት ተቋማት የተግባር ልምምድ እንዲያደርጉ፤ እንዲሁም በልማት ተቋማት የሚሰሩ ባለሙያዎች ለከፍተኛ ተቋማት የሚያስተምሩበትንና ልምዳቸውን ለተማሪዎች የሚያካፍሉበት ስልት ይፈጠራል፤
- በሳይንስና ቴክኖሎጂ የላቀ ዕውቀትና ክህሎት ያላቸውን ቴክኒሽያኖች፣ መሀንዲሶችን የሚያፈልቁ ተቋማትን የጥራት ደረጃ እንዲያድግ፤ ቁጥራቸው እንዲበራከት እና አክራሪነት (Accredited) እንዲሆኑ ይደረጋል፤
- ዜጎች ቀጣይነት ያለው የህይወት ዘመን ትምህርት (lifelong learning) እንዲያገኙ የሚያስችል ሥርዓት ይዘረጋል፤
- በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ የተመራማሪ ቁጥር ማሳደግ የሚያስችሉ ሀገራዊ ፕሮግራሞች ተግባራዊ ይደረጋሉ፤

ግብ 4:- ተነፃፃሪ ጥቅም በምናገኝባቸው ዘርፎች መጻኢውን ጊዜ መሠረት ያደረገ የሰው ሃብት ማልማት

የአፈፃፀም ስልት:-

- ለሀገራችን ስትራቴጂካዊ ጠቀሜታ ያላቸው የመጻኢ ጊዜ የሰው ኃይል ፍላጎት በመለየት ልዩ ትምህርትና ሥልጠና እንዲሰጥ ይደረጋል፤
- ልዩ ተሰጥኦና ተውህቦ ላላቸው ዜጎች የሰው ሃብት ልማት ስርዓት ይዘረጋል፤

- የከፍተኛ ትምህርት ተቋማት ሥርዓተ-ትምህርት የገበያውን ፍላጎት እና አዳዲስ ሳይንስና ቴክኖሎጂ ዕድገቶችን ያገናከበ እንዲሆን ይደረጋል፤
- በሳይንስና ቴክኖሎጂ ዘርፍ በዓለምአቀፍ ደረጃ የመደራደር አቅም ያለው የሰው ሃይል እንዲገነባ ይደረጋል፤

3.2 የቴክኖሎጂ ልማት፣ ሽግግር እና የእውቀት አስተዳደር

ቴክኖሎጂ ለአንድ ሀገር ኢኮኖሚያዊና ማህበራዊ ዕድገት ዓይነተኛ ሚና ሊጫወት የሚችለው ወደ ህብረተሰቡ ሲሰርጽ እና በኢኖቬሽን ሲታገዝ ነው። ለኢኖቬሽን የሚያስፈልገው ዕውቀት ምርምሮችን በማካሄድ በሀገር ውስጥ ሊመነጭ ወይም በሌሎች በቀደሙ ሀገሮች የመነጫ ዕውቀቶችን በማሸጋገር እና በማዳበር ይገኛል። ሆኖም በሀገራችን ተጨባጭ ሁኔታ ግልጽ ግብና ወጥ የሆነ የቴክኖሎጂ ሽግግር የአሠራር ሥርዓት ክፍተቶች ነበሩ። በግዢም ሆነ በምርምር የሚገኙ የቴክኖሎጂ ዕውቀቶችን ለማሰባሰብ፣ ለማከማቸት እና ለማሰራጨት የሚያስችል ሥርዓት አለመኖሩ ሀገሪቱ ቴክኖሎጂና ዕውቀትን ለማከማቸትም ሆነ ከተከማቹ ዕውቀቶች የሚገባትን ጥቅም ማግኘት አልቻለችም። በተጨማሪም የቴክኖሎጂ ሽግግር ስልቶችን ከመለየት ጀምሮ እስከ አጠቃቀም ድረስ ክፍተቶች እንደነበሩ መረዳት ተችሏል።

ይህም መሆኑ ቴክኖሎጂ ሥራ ላይ ከዋለ በኋላ ፈጠራን በማከል ቀጣይ ቴክኖሎጂዎችን በመፍጠር የተሻለ እሴት ለመፍጠር የሚያስችል ሁኔታ የለም። የቴክኖሎጂ መሳሪያዎች የአገልግሎት ጊዜያቸው ሲያልቅም የሚወገዱበት ሥርዓት ሊበጅ ይገባል። የማስወገዱ ሂደት ቴክኖሎጂው ወደ ሥራ ከሚገባበት ግዜ ጀምሮ ሊታሰብበት እና በሥርዓት መፈጸም አለበት።

በሀገራችን ሁኔታ በአግባቡ የተዘረጋ መሰል ሥርዓት ስለሌለ ከቴክኖሎጂዎች የሚመጡ ጉዳዮችን ለማስቆም አልተቻለም።

በተጨማሪም ቴክኖሎጂ በሀገር ኢኮኖሚ ጉዳይ ላይም ሆነ የሀገርን ደህንነት በማስከበርም ረገድ ትልቁን ሚና እንዲጫወት መንግስት በሚከተሉት ግቦች እና ስትራቴጂዎች ላይ ይሰራል።

ግብ 1 ቴክኖሎጂን የመለየት፣ የመጠቀም፣ የማሻሻልና የመፍጠር አቅምን ማሳደግ

የአፈፃፀም ስልት ፡-

- የቴክኖሎጂ ልዩታ፣ ማስገባት፣ ማላማድ፣ አጠቃቀምና አወጋገድ ስርዓት ይዘረጋል፤

- ቴክኖሎጂዎች ተገቢው የኮዲፊኬሽን ስራዎችና የዋጋ ትመና እንዲሰራላቸው ይደረጋል፤
- ሀገሪቱ ወደፊት በዓለምአቀፍ ደረጃ ተወዳዳሪና ቀዳሚ የሚያደርጓትን የቴክኖሎጂ አቅም/strategic technologies/ ከወዲሁ የመለየት፣ የማሻሻል፣ የመፍጠርና የማልማት አቅም ይገነባል፤

ግብ 2፡ በየዘርፉ የቴክኖሎጂ ልማትን ሽግግር ክላስተሮች እንዲፈጠሩ ማድረግ

የአፈጻጸም ስልት፡-

- በቅድሚያ ሊታዩና ሰፊ የሥራ ዕድል ሊፈጥሩ የሚችሉ ቴክኖሎጂዎች ክላስተር ይዘጋጃል፤
- የገበያ ትስስር እና የዕቤት ሰንሰለትን መሰረት ያደረጉ የቴክኖሎጂ ልማትና ሽግግር ክላስተሮች እንዲፈጠሩ ይደረጋል፤
- የኢንዱስትሪ ፓርኮች የቴክኖሎጂ ሽግግር ክላስተር እንዲፈጠር ይደረጋል፤

ግብ 3፡ ብሄራዊ የቴክኖሎጂ መረጃ አያያዝ ስርዓት መገንባት

የአፈጻጸም ስልት፡-

- ብሄራዊ የቴክኖሎጂ መረጃ ማዕከል እንዲጠናከር ይደረጋል፤
- የመረጃ አሰባሰብ፣ ሥርጭት እና አጠቃቀም የሕግ ማዕቀፍ ይዘጋጃል፤
- የቴክኖሎጂ እውቀት አስተዳደር ስርዓት ይዘረጋል፤

ግብ 4፡ የቴክኖሎጂ አቅም ክምችትንና የዕውቀት ሽግግሩን ማሳለጥ

የአፈጻጸም ስልት፡-

- የቴክኖሎጂ ልማት ላይ ትኩረት የሚያደርጉ የምርምር እና ስርፀት ዩኒቶች (Technological research units) በማምረቻና አገልግሎት ሰጪ ተቋማት እንዲቋቋሙ ድጋፍ ይደረጋል፤
- ምርታማና ተወዳዳሪ የሚያደርጉን ቴክኖሎጂዎች ላይ ትኩረት ተሰጥቶ ይሰራል፤
- የሀገር በቀል ቴክኖሎጂዎችን ለመጠቀምና ለማሳደግ የሚያስችል ስርዓት ይዘረጋል፤

3.3 ምርምርና ልማት

አጠቃላይ ምልከታ

የሀገራችን የምርምር ሥነ-ምህዳር የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት ለማፋጠን የሚያስችል የአሰራር ሥርዓት እንዲኖር ከማድረግ እንዲሁም የምርምር መሰረተ-ልማትን ከማሟላት አንጻር በዝቅተኛ ደረጃ ላይ ይገኛል። በመሆኑም በኢትዮጵያ ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ለልማት የመጠቀም እንቅስቃሴ ውጤታማ እንዲሆን የተጠናከረ የምርምርና ልማት ስርዓት ሊኖር ይገባል። በሀገራችን ውስጥ የሚከናወኑ ምርምሮች በዋናነት የሀገሪቱን ማህበራዊና ኢኮኖሚያዊ ችግሮች የሚፈቱና ለልማት ግቦች መሳካት አስተዋፅኦ የሚያደርጉ እንዲሆኑ ይፈለጋል። በተጨማሪም የምርምር ተቋማት በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ላይ ትኩረት አድርገው እንዲሰሩ በሚያስችል መልክ አቅማቸውን መገንባት አስፈላጊ ነው። ከዚህ ጋር ተያይዞ ለሳይንስና ቴክኖሎጂ ምርምር እንዲሁም ለኢኖቬሽን መደላድል ለመፍጠር የሚያስችል መሰረተ-ልማቶችን በቀጣይነት ማልማት ይጠበቃል። በሌላ በኩል በኢንዱስትሪዎች፣ በከፍተኛ ትምህርት ተቋማትና በምርምር ተቋማት መካከል የጋራ ምርምሮች እንዲከናወኑ ይደረጋል። በመሆኑም የዚህ ቁልፍ ፖሊሲ ጉዳይ ዋነኛ ተልዕኮ

እነዚህን ችግሮች በመቅረፍ የምርምር ሥራዎችን ውጤታማ ለማድረግ የሚሰራ ይሆናል።

ግብ 1:- ከሀገራችን የዕድገት ፍላጎት ጋር የተጣጣሙ ችግር ፈቺ የምርምር ውጤቶችን ማሳደግ

የአፈፃፀም ስልት:-

- የሀገሪቱን የልማት ፍላጎት የሚያሟሉ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምርምሮች እንዲከናወኑ ይደረጋል፤
- በሀገሪቱ የሚከናወኑ ምርምሮችን የሚያቅድ፣ የሚገመግምና የሚደግፍ ተቋም ይደራጃል፤
- የምርምር ውጤቶች ወደ ማህበረሰቡ መሸጋገራቸውን ወይም ጥቅም ላይ መዋላቸውን የሚከታተል የአሠራር ሥርዓት ይዘረጋል፤
- የምርምር ድጋፍ አሰጣጥ፣ የተመራማሪዎች ማበረታቻ፣ የጉምሩክና የግዢ ሥርዓትን ያካተተ ምቹ የምርምር ሥነ-ምህዳር ይፈጠራል፤
- ብሄራዊ የምርምር ፋውንዴሽን ይቋቋማል፤

ግብ 2:- የምርምር መሠረተ-ልማት አቅምችን ማሳደግ

የአፈፃፀም ስልት፡-

- ሀብትን በጋራ ለመጠቀምና የዘመነ ምርምር ለማካሄድ የሚያስችሉ ማዕከላዊ አክሪዲትድ ላብራቶሪዎች እንዲቋቋሙ ይደረጋል፤
- የምርምር መሰረተ-ልማቶች እንዲሟሉና እንዲጠናከሩ ይደረጋል፤
- ለምርምርና ስርዐት በቂ በጀት እንዲመደብ ይደረጋል፤
- የሣይንሳዊ መሣሪያዎች ጥገና እና ፍተሻ የማድረግ አቅም እንዲገነባ ይደረጋል፤

ግብ 3፡- የግሉን ዘርፍ በምርምርና ልማት የሚኖረውን ሚና ማሳደግ

የአፈፃፀም ስልት፡-

- የግሉ ዘርፍ በምርምር ተግባራት የሚሳተፍበት የድጋፍና የማበረታቻ ማዕቀፍ ይዘጋጃል፤
- የግል የምርምር ተቋማት እንዲቋቋሙና እንዲበራከቱ ይደገፋሉ፤

3.4 ኢኖቬሽን እና የኢንተርፕራይዞች ተወዳዳሪነት

የአንድ ሀገር ዓለምአቀፍ ተወዳዳሪነት ሊያድግ የሚችለው ምርታማ የሆነ ኢኮኖሚ መገንባትና በርካታ ተወዳዳሪ ኢንተርፕራይዞችን መፍጠር ሲቻል ነው። ይሁን እንጂ ኢንተርፕራይዞችን ለመፍጠርም ሆነ በተለዋዋጭ የቢዝነስ ከባቢ ውስጥ ተላምደው መጓዝ እንዲችሉ የሚያግዝ የኢኖቬሽን ሥነ-ምህዳር አልተገነባም። በውጤቱም በሀገርም ሆነ በዓለምአቀፍ ደረጃ ብቁ እና ተወዳዳሪ ሊሆኑ የቻሉ ኢንተርፕራይዞች በበቂ መጠን መፍጠር አልተቻለም። በመሆኑም መንግስት የኢኖቬሽን ሥነ-ምህዳር በመፍጠርና የሃገሪቱን የኢኖቬሽን አቅም በማዳበር ኢኖቬሽንን በሰፊው ማልማትና በርካታ በሀገርም ሆነ በዓለምአቀፍ ደረጃ ተወዳዳሪ ኢንተርፕራይዞችን ለመፍጠር ይሰራል። ይህም ሰፊ የሥራ ዕድሎችና ሀብቶችን ሊፈጥር በሚችል መልኩ የሚከናወን ሲሆን፤ ለትግበራውም መንግስት በሚከተሉት ግቦች እና ስትራቴጂዎች ላይ ያተኩራል።

ግብ 1፡- የኢኖቬሽን ሥነ-ምህዳር መገንባት

የአፈፃፀም ስልት፡-

- ጀማሪ ተቋማት እና የኢኖቬሽን ሥርዓተ-ምህዳር ገንቢዎች የፋይናንስ፣ የቴክኒክ፣ የመስሪያ ቦታ እና መሰል ድጋፎች የሚያገኙበት የአሰራር ሥርዓት ይዘረጋል፤

- ለጀማሪ ተቋማት (Technology startups) የገበያ ዋጋ ትመና እና የኢንቨስትመንት የአሰራር ስርዓት ይዘረጋል፤
- ስትራቴጂካዊ ተፈላጊነት ባላቸው የቴክኖሎጂ መስኮች የግልና የመንግስት አጋርነት ሥርዓት ይዘረጋል፤
- በጥናት ላይ የተመሠረተ የእሴት ሰንሰለት እና የኢኖቬሽን ክላስተርን አሰራር እንዲስፋፋ ይደረጋል፤
- ውጤታማነታቸው ለተረጋገጠና ወደ ምርትና አገልግሎት ለተቀየሩ የቴክኖሎጂ ውጤቶች የሚያበረታታ የግዥ ሥርዓት ይዘረጋል፤
- የዲጂታል መሠረተ ልማትና አስቸይ ሥርዓቶችን በመዘርጋት ዲጂታል ኢኮኖሚ ይገነባል፤

ግብ 2፡- ቴክኖሎጂን መሠረት ያደረጉ በሀገርና በዓለምአቀፍ ደረጃ ተወዳዳሪ የሆኑ ኢንተርፕራይዞችን መፍጠር

የአፈጻጸም ስልት፡-

- ኢንተርፕራይዞች ቴክኖሎጂን መሰረት አድርገው ምርታማነትን እንዲያሳድጉ የሚደግፉ ልዩ ተቋማት ይመሰረታሉ፤
- ወደ ዉጪ ለሚልኩ፣ የገቢ ምርትን ለሚተኩ እንዲሁም ወደ ሌሎች ሃገራት ለሚስፋፉ የቴክኖሎጂ ኢንተርፕራይዞች የማበረታቻ፣ የድጋፍና የክትትል አሠራሮች ይዘረጋሉ፤

3.5 የፋይናንስ አቅርቦት፣ መዋዕለ-ንዋይ፣ ድጋፍና ማበረታቻ

አጠቃላይ ምልከታ

የሳይንስ ቴክኖሎጂ እና ኢኖቬሽን ተግባራት ሀሳብን ከማፍለቅ ጀምረው፣ በምርምር ውስጥ አልፈው ወደ ተግባር እስኪገቡም ሆነ ወደ ተግባር ከገቡም በኋላ በገበያ ውስጥ ለመቆየት እና ውጤታማ ለመሆን የፋይናንስ አቅርቦት እና ድጋፍ ይፈልጋሉ። የፋይናንስ አቅርቦት እና ድጋፍ በማይኖሩበት ሁኔታ ሃሳቦችን ወደ ገበያ ማምጣት አዳጋች ነው። በተለምዶአዊ አሰራር በብድር እና እርዳታ ከሚገኙ የፋይናንስ ድጋፎች በተጨማሪ ዘርፈ ብዙ የሆኑ የፋይናንስ ድጋፎችን እና አቅርቦቶችን ማድረግ ያስፈልጋል። የኢኖቬሽን ስራ እየወደቀ እና እየተነሳ በሙከራ ላይ ተመስርቶ ለገበያ የሚቀርብ ነው። ወሳኝ የሆኑ የተሳኩ የኢኖቬሽን ስራዎች ወደ ገበያ ከመድረሳቸው በፊት

በርካታ ያልተሳኩ ሙከራዎች ሊኖሩ ይችላሉ። ስለሆነም ለዘርፉ የሚደረጉ ድጋፎች ይህንኑ ልዩ ሁኔታ ከግምት ያስገቡ መሆን ይጠበቅባቸዋል።

ኢኖቬሽንን ከጥንስሱ ጀምሮ ወደ ገበያ ለማውጣት የሚደረጉ አማራጭ የፋይናንስ አቅርቦቶች፣ ድጋፎች እና ማበረታቻዎች በኢትዮጵያ ውስጥ በዝቅተኛ ደረጃ ላይ ይገኛሉ። ኢኖቬሽን ልማትን ለመከወን ከባንክ ወይም ከግለሰብ ከሚገኝ ብድር በዘለለ አማራጭ የገንዘብ ምንጮች የሉም። ለምርምር ስራዎችም ቢሆን መንግስት በዩኒቨርሲቲዎች እና በምርምር ተቋማት በኩል ከሚያደርጋቸው መለስተኛ ድጋፎች ውጭ ትርጉም ያለው የፋይናንስ ድጋፍ ማግኘት ያስቸግራል። በትንሹም ቢሆን የሚገኙ የገንዘብ ድጋፎችን ጥቅም ላይ ለማዋልም ያለው የህግ ማዕቀፍ አመቺ አይደለም። በአጠቃላይ በአገሪቱ ያለው የዘርፉ ከባቢያዊ ሁኔታ በድፍረት የሚሞክሩ እና ሃሳብ እና እውቀትን ብቻ ይዘው ወደ ገበያ የሚወጡ የተሻለ እሳቤ ያላቸውን ስራ ፈጣሪዎችን የሚያበረታታ አይደለም። ይህም ሀገሪቱ ከዘርፉ ማግኘት የሚገባትን ጥቅም እንዳታገኝ አድርጓታል። ይህንን ሁኔታ ከመሰረቱ ለመቀየር መንግስት የሚከተሉትን ግቦች እና ስትራቴጂዎች መሰረት በማድረግ ይሰራል።

ግብ 1፡- ለሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት የፋይናንስ አቅርቦት አማራጮችን ማስፋት የአፈፃፀም ስልት፡-

- ለሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት ተደራሽ፣ አካታችና ቀልጣፋ የፋይናንስ አቅርቦት አማራጮች ይዘረጋሉ፤
- ለሳይንሳዊ ምርምር፣ ለቴክኖሎጂ ልማትና፣ ለኢኖቬሽን እንዲሁም ለቴክኖሎጂ ግብይት የሚውሉ ፋውንዴሽኖችና ፈንዶች ይቋቋማሉ፤

ግብ 2፡- ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽንን ለማልማት ልዩ ልዩ ማበረታቻዎችን ማስፋት የአፈፃፀም ስልት፡-

- ኢኖቬተሮችንና ኢንተርፕረነሮችን ለማበረታታት የሚያስችል የሪስክ ካፒታል ስርዓት ይዘረጋል፤
- ለኢኖቬሽን ልማት ሥራዎች የግሉ ዘርፍ ከመንግስት በቀጥታ የገንዘብ ድጋፍ የሚያገኝበት አሰራር ይዘረጋል፤
- የተመራማሪዎች ማበረታቻ ስርዓት ይዘረጋል፤

ግብ 3:- የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍን ለማልማት የንግድና የኢንቨስትመንት ማበረታቻዎችን ማስፋት

የአፈጻጸም ስልት:-

- በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ ለተሰማሩ ኢንቨስተሮች ልዩ ልዩ የታሪፍ፣ የታክስ እና ተዛማጅ የፋይናንስና የኢንቨስትመንት ማበረታቻዎች እንዲሰጡ ይደረጋል፤
- ለዘርፉ ዕድገት የላቀ አስተዋጽኦ የሚያበረክቱ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ተዋናዮች እንዲበረታቱ ይደረጋል፤

3.6 ጥራትና አዕምሯዊ ንብረት

አጠቃላይ ምልከታ

በሀገራችን በደረጃ ዝግጅት፣ በተስማሚነት ምዘና፣ በሥነ-ልቦና፣ በአክፊዊቴሽን እና በቁጥጥር ስራዎች የተሰማሩ የጥራት መሰረተ ልማት ተቋማት ቢኖሩም፤ እያደገ ካለው የጥራት ፍላጎት ጋር ሲነጻጸር አሁን ያለበት አቅም ሰፊ ክፍተት የሚስተዋልበት ነው። በምርምር የታገዙ የደረጃ ዝግጅቶች እምብዛም የሚስተዋሉ ካለመሆኑም በላይ ከሳይንሳዊ ሥነ-ልቦና ጋር በተያያዘ የሚደረጉ ጥረቶችም በንጽጽር ዝቅተኛ ደረጃ ላይ የሚገኙ ናቸው። በዋናነት የመንግስት ተግባር የሆነው የህጋዊ ስነ-ልቦና እና የአስገዳጅ ደረጃዎችን አተገባበር የመቆጣጠር ስራ በሚጠበቀው ደረጃ የተጠናከረ ባለመሆኑ ጥራታቸውን ያልጠበቁ ምርቶችና አገልግሎቶች በስፋት በገበያው እንዲታዩ አድርጎ ቆይቷል። የኢንዱስትሪ ስነ-ልቦና ስራዎች የግል ዘርፉ እንዲሰማራባቸው በማድረግ የደረጃ ዝግጅት፣ የስልጠና እና ቴክኒክ ድጋፍ ስራዎች በልማት ድርጅቶች እንዲከናወኑ በማድረግ፤ የተለያዩ አካላት የድርሻቸውን እንዲወጡ ማድረግ ይገባል። በተመሳሳይ የዉጭ ኢንቨስትመንት ለመሳብ በምናደርገው ጥረት ውስጥ የኢንቬስተሮችን የውሳኔ እይታ ከሚወስኑት ጉዳዮች ዋነኛው በሀገሪቱ ምን ያክል ጠንካራ የአእምሯዊ ንብረት ጥበቃ እና ህግ የማስፈጸም ስርዓት አለ የሚለው ነው። የአእምሯዊ ንብረት ባለቤትነት የሚረጋገጥበት ስርዓት በሀገራችን ቢኖርም ሀብቱ እንደ ተንቀሳቃሽ ሀብት የዋጋ ግምት ወጥቶለት ብድር ለማግኘት እንደ ማስያዣ ሲያገለግልም ሆነ በአጠቃላይ የፋይናንስ ልውውጥ አካል ተደርጎ ሲወሰድ አይታይም። በከፍተኛ ትምህርት እና በምርምር ተቋማት ውስጥ የምርምር እና ፈጠራ ሥራን የሚያከናውኑ ተመራማሪዎች እና

ኢኖቬተሮች ከድካማቸው ውጤት ተጠቃሚ የሚሆኑበት ግልጽ የፖሊሲ አቅጣጫ የለም። በተጨማሪም ከትውልድ ወደ ትውልድ ሲተላለፉ የመጡ የማህበረሰብ እውቀቶች ስርዓት ባለው መልኩ የሚጠኑበት፣ ጥበቃ የሚያገኙበት፣ ጥቅም ላይ የሚውሉበት እና የእውቀቱ ባለቤቶች የጥቅሙ ተጋሪ የሚሆኑበት ግልጽ ስርዓት አልተበጀም። በአጠቃላይ ከጥራት እና ከአእምሯዊ ንብረት ስርዓት ጋር በተገናኘ ያሉብንን እጥረቶች ስር ነቀል በሆነ ሁኔታ በመፍታት ሳይንስ፣ ቴክኖሎጂ እና ኢኖቬሽን ለልማት ፕሮግራሞች ማስፈጸሚያ እንዲሆን ለማድረግ መንግስት የሚከተሉትን የአፈጻጸም ስልቶች ነድፎ የተቀመጡትን ግቦች ለማሳካት ይሰራል።

ግብ 1:- የጥራት መሰረተ ልማት ተቋማት ዓላምአቀፍ ደረጃቸውን ማሳደግ

የአፈጻጸም ስልት:-

- አገልግሎትን ለተጠቃሚ ማቅረብ ላይ ያተኮሩ የጥራት መሰረተ-ልማት ስራዎች በግሉ ዘርፍ እና በልማት ድርጅቶች እንዲሰሩ ይደረጋል፤
- በሀገር ውስጥ የምርምር ውጤት ላይ ለተኮሩ የደረጃዎች ዝግጅት እና የሳይንሳዊ ስነ-ልቦናዊ ወሰንን በጥልቀት እና በስፋት ለሚደረጉ ምርምሮችና ተዛማጅ ሥራዎች ድጋፍ ይደረጋል፤
- ሀገራዊ የጥራት መሠረተ-ልማትን ሥራ ላይ ለማዋል የሚያስችል ጠንካራ የአክሪዲቲቸን፣ የቁጥጥር እና የማስፈጸም አቅም ይገነባል፤

ግብ-2:- በጥራትና ደረጃዎች አተገባበር የግሉን ዘርፍ ተሳትፎ ማጎልበት

- በተጠቃሚው ተፈላጊ የሆኑ የጥራት ደረጃዎችን በማሟላት በአለም ገበያ ምርትና አገልግሎታቸውን የሚያቀርቡ ኢንተርፕራይዞች የሚበረታቱበት ስርዓት ይዘረጋል፤
- የግል ዘርፉ በኢንዱስትሪያዊ ስነ-ልቦና፣ በተስማሚነት ምዘና፣ በስልጠና እና በቴክኒክ እገዛ ስራዎች እንዲሰማሩ ድጋፍ ይደረጋል፤

ግብ 3:- ሀገር በቀል የማህበረሰብ ዕውቀቶችን ማልማትና ተጠቃሚነትን ማሳደግ

- የሀገር በቀል የማህበረሰብ ዕውቀቶች እና በኢንዱስትሪያዊ አመላካች የሚገለጹ ሀብቶቻችን በጥናት የሚለዩበት፣ በአእምሯዊ ንብረት ጥበቃ ስርዓት ውስጥ የሚካተቱበት፣ ጥቅም ላይ የሚውሉበት እና የእውቀቱና የሀብቱ ባለቤቶች የጥቅሙ ተጋሪ የሚሆኑበት አካታች ስርዓት ይዘረጋል፤

- የጄኔቲክ ሀብቶቻችንና የማህበረሰብ ዕውቀቶች በሌሎች አካላት ጥቅም ላይ ከመዋላቸው በፊት የሃገራችንን ቅድመ ስምምነት እንዲያገኙና ከሚገኘው ጥቅምም ተጋሪነታችን በሚረጋገጥበት ሁኔታ ይተገበራሉ፤

ግብ 4:- የአእምሯዊ ንብረት ጥበቃ ሥርዓቱ ምርምር እና ኢኖቬሽንን በሚደግፍበት አግባብ ማጠናከር፤

የአፈጻጸም ስልት:-

- የአእምሯዊ ንብረት ባለቤትነት ማረጋገጫ ላገኙ ቴክኖሎጂዎች የዋጋ ትመና ስርዓት ይዘረጋል፤ ብድር ለማግኘት እንደ ማስያዣ በመጠቀም ለፋይናንስ ልውውጥ እንዲውል ይደረጋል፤
- በኢንዱስትሪዎች፣ በከፍተኛ ትምህርት እና በምርምር ተቋማት ተመራማሪዎችና ኢኖቬተሮች ተጠቃሚ የሚሆኑበት ተቋማዊ የአእምሯዊ ንብረት ፖሊሲ ይቀረፃል፤
- ለውጭ ገበያ ለሚቀርቡ ምርትና አገልግሎቶች በመዳረሻ ሀገራት በጥናት ላይ የተመሰረተ የአእምሯዊ ንብረት ጥበቃ እንዲያገኙ ድጋፍ ይደረግላቸዋል፤

3.7 ትብብር እና ትስስር

አጠቃላይ ምልከታ

የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ በሀገር ሁለንተናዊ ዕድገት ላይ ካለው ሚና አንፃር ኢትዮጵያ በዓለምአቀፍ ደረጃ ከዘርፉ ከሚገኙ ትሩፋቶች ተጠቃሚ እንድትሆን የዓለም አቀፍ ግንኙነትና ትብብር ሥራዎችን ማጠናከር አስፈላጊ ነው። ለፖሊሲው ትግበራና ለዘርፉ ዕድገት የመንግስትና የግል ተቋማት የእርስ በእርስ ትስስር ሥርዓት ተበጅቶለት የጋራ የልማት ፕሮግራሞች፣ የአቅም ግንባታ፣ የእውቀት እና የቴክኖሎጂ ሽግግር ሥራዎች ሊተገበሩ ይገባል። የዓለምአቀፍ ግንኙነትና ትብብሮችን ለማድረግ በዘርፉ ያሉብን ክፍተቶች በግልጽ የታወቁ አይደሉም። የሀገራችን ተቋማት ትስስር ሳቢ ምክንያትና አስገዳጅነት የሌለው በመሆኑ፤ ዘርፉ ከሚፈልገው ቅንጅታዊ አሰራር ደረጃ ላይ ያልደረሰና በየተቋማቱ የተግባራት ድግግሞሽ እና የሀብት ብክነትን ያስከተለ ነው። በመሆኑም የሀገር ውስጥ ተቋማት በጋራ ጉዳዮች ላይ በመተሳሰርና በመቀናጀት የልማትና የአቅም ግንባታ ሥራዎች በጋራ እንዲተገብሩ የሚያስችል የትስስር ማዕቀፍ እንዲኖር ይደረጋል። እንዲሁም

መንግስት የዓለምአቀፍ ግንኙነትና ትብብር ሥራዎችን ለማጠናከር የግንኙነትና ትብብር አድማሱ እንዲሰፋ ያደርጋል።

ግብ 1:- የዓለምአቀፍ እና አህጉራዊ ትብብሮችና ትስስሮች ተጠቃሚነትን ማሳደግ

የአፈፃፀም ስልት:-

- ስትራቴጂካዊ ፍላጎቶቻችንን መሰረት ያደረጉ አዳዲስ ትብብሮችና ትስስሮች እንዲመሠረቱ እና ነባሮቹ እንዲጠናከሩ የሁለትዮሽና የብዙሀኖች ስምምነቶች ይፈጠራሉ፤
- የቴክኖሎጂ ሽግግርና ልማትን የሚያሳልጡ የቴክኖሎጂ አታሾዎች በኢንባሲዎች/ቆንስላዎች እንዲኖሩ የሚያስችል ሥርዓት ይዘረጋል፤
- በውጭ ሀገር የሚኖሩ ኢትዮጵያውያንና ትውልደ ኢትዮጵያውያን በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ ልማት ላይ ተሳትፏቸው እያደገ እንዲሄድ ይደረጋል፤
- ከጎረቤት ሀገራት ጋር በዘርፉ ቀጠናዊ ትብብርን እና harmonization የሚያበረታቱ አደረጃጀቶችና የአሠራር ሥርዓቶች ይዘረጋሉ፤
- የነጻና ተደራሽ ሳይንስ (Open science) አሰራሮችና ባህሎች እንዲዳብሩ ይደረጋል፤

ግብ 2:- በሀገር ውስጥ ተቋማት መካከል ውጤታማ ትብብርና ትስስር መፍጠር

የአፈፃፀም ስልት:-

- የተቋማትን አጋርነትና ቅንጅት በማሳለጥ ምርትና አገልግሎታቸው በተገቢ ጥራት ተደራሽ እንዲሆኑ ይደረጋል፤
- በተቋማት መካከል ያለው የትብብር እና ትስስር ግንኙነቶች የህግ ማዕቀፍ እንዲኖራቸው ይደረጋል፤
- ሀገራዊ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ተቋማትን ተወዳዳሪ ለማድረግ ትብብርና ትስስራቸው እንዲጠናከር ይደረጋል፤
- የተቋማት ትስስር በሂደት በገበያውና በጋራ ተጠቃሚነት ላይ ተመስርቶ እንዲመራ ይደረጋል፤
- በተቋማት የምርምርና የምርት ፍተሻ መሠረተ-ልማት እንዲሁም የሰው ኃይሉን በጋራ መጠቀም እንዲቻል ይደረጋል፤

3.8 አካባቢያዊ፣ ማህበራዊና ባህላዊ ልማት

አጠቃላይ ምልክታ

በሀገራችን የሚለሙም ሆነ ከውጭ ገብተው ጥቅም ላይ የሚውሉ እንዲሁም አገልግሎታቸውን ሲጨርሱ በአግባቡ የሚወገዱበት የአሰራር ሥርዓት በተወሰኑ ቴክኖሎጂዎች ላይ ካልሆነ በስተቀር በአብዛኛው ሲተገበር አይስተዋልም። ስለሆነም ቴክኖሎጂዎች ምርትና ምርታማነትን የሚያሳድጉ ከመሆኑ በተጨማሪ በአካባቢና በሕብረተሰቡ ላይ የጎላ ተጽዕኖ የማያሳድሩ፤ መሆናቸውን የሚያረጋግጥ የአሰራር ሥርዓት መዘርጋት ያስፈልጋል። የሳይንስ፤ ቴክኖሎጂና ቢዝነስ መሰረት ያደረገ የኢኖቬሽን ልማት እንቅስቃሴ ማህበራዊና ባህላዊ እሴቶቻችን ላይ አዎንታዊ ተጽእኖ እየፈጠረ የሚሄዱበት የአሠራር ዘዴዎችና አካታች ልማት ለማህበረሰብ ደህንነትና ዕድገት አቅጣጫ ሆኖ የቴክኖሎጂን የጎንዮሽ ጉዳዮችን በሚቀንሱ መልኩ እንዲተገበሩ ይደረጋል። በተጨማሪም የቴክኖሎጂ ልማትና አጠቃቀም ዕድገት ዑደቶች በማህበረሰብ ውስጥ ባህል እንዲሆኑ የአህዝቦች ሥራዎች እንዲጠናከሩና የደህንነት ቁጥጥር እየሰፋ እንዲሄድ ይደረጋል። እንዲሁም የተለዩ የሀገሪቱ የልማት ዘርፎች ትግበራ አካባቢያዊ፤ ማህበራዊና ባህላዊ ጠቀሜታን የሚያስጠብቁ መሆናቸውን ያረጋግጣል።

ግብ 1:- ሳይንስ፤ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ለአካታች ማህበራዊ ልማትና ባህላዊ ጠቀሜታ ያለውን ሚና ማሳደግ

የአፈፃፀም ስልት:-

- የቴክኖሎጂ አጠቃቀም፤ ደህንነትና ቁጥጥር በማህበረሰብ ውስጥ ባህል እንዲሆን የአህዝቦች ሥራዎች በስፋት ይሰራሉ፤
- የሳይንስ፤ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት አካታች የማህበረሰብ ደህንነትና ዕድገት የአሰራር ሥርዓት ይዘረጋል፤
- ሳይንስ፤ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ለአካታች ማህበራዊ ልማት የሚኖረውን ሚና ለማሳደግ የሚያስችል የአሠራር ሥርዓት ይዘረጋል፤
- ሴቶች፤ ወጣቶችና ልዩ ድጋፍ የሚፈልጉ የማህበረሰብ ክፍሎች የሳይንስ፤ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት ተሳታፊና ተጠቃሚ የሚሆኑበት የአሰራር ስርዓት ይዘረጋል፤

ግብ 2፡- አካባቢና ማህበራዊ ደህንነትን መሰረት ያደረገ የቴክኖሎጂ ልማትና ቁጥጥር ማጠናከር

የአፈፃፀም ስልት፡-

- የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት እንቅስቃሴ ከማህበራዊና ባህላዊ እሴቶቻችን ጋር ተጣጥመው የሚሄዱበት የአሠራር ሥርዓት ይዘረጋል፤
- የጨረራና የኒውክሊር ቴክኖሎጂ አጠቃቀምና አወጋገድ ሥርዓት ይዘረጋል፤
- በኬሚካልና በሥነ-ህይወት ቴክኖሎጂ አጠቃቀምና አወጋገድ ሥርዓት ይዘረጋል፤
- በአካባቢና በሰው ልጅ ጤና ላይ የጎንዮሽ ጉዳት የሚያደርሱ ቴክኖሎጂዎች የአገባብ፣ የአጠቃቀምና የአወጋገድ ሥርዓት ይዘረጋል፤

4. የፖሊሲው መርሆዎች

የፖሊሲው መርሆዎች የሚከተሉት ናቸው፡፡

1. የግሉ ዘርፍ በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማትና ትግበራ ውስጥ መሪ እንዲሆን ይደረጋል፡፡
2. ለፖሊሲው ትግበራ የሚውለው ሀብት አመዳደብና አጠቃቀም ውጤታማ፣ ተጠያቂነትና ግልጽነት ያለው እንዲሆን ይደረጋል፡፡
3. በዘርፉ ባለድርሻና ተባባሪ አካላት መካከል ጠንካራ ቅንጅትና ትብብር እንዲኖር ይደረጋል፡፡
4. የፖሊሲው ትግበራ ሃገራዊና አለምዓቀፋዊ ተለዋዋጭ ሁኔታዎችንና መልካም አጋጣሚዎችን ታሳቢ ያደርጋል፡፡
5. በፖሊሲው የትግበራ ሂደት አካታችነት ይረጋገጣል፡፡
6. በተለያዩ አካላት የሚወጡ የሴክተር ፖሊሲዎች ከዚህ ፖሊሲ ጋር የተናበቡ እንዲሆኑ ይደረጋል፡፡
7. የቴክኖሎጂ ባለቤትነት እንዲረጋገጥ ይሠራል፡፡

5. የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን አስተዳደር ሥርዓት

ሀገራዊው የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን አስተዳደር ሥርዓት የፖሊሲውን ትግበራ ለመምራት፣ ለመደገፍና ለመከታተል በሚያስችል ሁኔታ ይዘረጋል፡፡ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ሥርዓት ከፌዴራል ጀምሮ እስከታችኛው የአስተዳደር እርከን ድረስ የሚዘረጋ ሆኖ ዋና ዋና ተዋናዮችም መንግስት፣ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምክር ቤት፣ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ፣

ከሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ ቀጥታ የሥራ ግንኙነት ያላቸው ባለድርሻና ተባባሪ አካላት፣ የግሉ ዘርፍ፣ የኢኖቬሽን ድጋፍና የምርምር ሥርዓት መካከል የሚኖረው የቴክኒክ፣ የፋይናንስ፣ የህግ፣ የአደረጃጀት፣ መሠረተ-ልማት እንዲሁም የአሠራር መስተጋብሮችን የሚያጠቃልል ይሆናል። የሀገራዊ የሳይንስ፣ የቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ሥርዓት ተዋናዮች የሚኖራቸው ሚና እንደሚከተለው ቀርቧል።

5.1 የመንግስት ሚና

የሳይንስ፣ የቴክኖሎጂና የኢኖቬሽን ሥርዓትን ለኢኮኖሚያዊና ማህበራዊ ዕድገቶች ዋና መሣሪያ ሆኖ አካታች ዕድገት በሚያረጋግጥ መልኩ የተለያዩ የአደረጃጀትና የአሠራር ሥርዓቶችን በመዘርጋት እንዲመራ ያደርጋል። ለዘርፉ ዕድገት የሚያስፈልጉ የሀብት ምደባ በማድረግ የግሉን ዘርፍ ተሳትፎ እያደገ እንዲሄድ ከአህጉርአቀፍ እና ዓለምአቀፍ ተቋማት ጋር ግንኙነትና ትብብር ያደርጋል።

የክትትልና ግምገማ ሥርዓት በመዘርጋት የፖሊሲዎችና የስትራቴጂዎችን ውጤታማነት ይከታተላል፣ ይገመግማል፣ ይቆጣጠራል። በአጠቃላይ ዘርፉ ለሀገር ውስጥ ምርት ዕድገት የሚኖረው ድርሻ እያደገ እንዲሄድ የግሉ ዘርፍ መሪነትን በሚያረጋግጥ መልኩ አቅጣጫ የማስያዝ እና የማስተባበር፣ እንዲሁም የማስተካከያ እርምጃ የመውሰድ ሚና ይኖረዋል።

5.2 የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምክር ቤት ሚና

የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምክር ቤት በህግ የሚቋቋም ሆኖ በዋናነት የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ተግባራት ዘርፍ ተሻጋሪ በመሆናቸው የባለድርሻ አካላትን በማሳተፍ በተናበበና በተቀናጀ መልኩ አቅጣጫ ለመስጠት እንዲያስችለው የቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት ፖሊሲ አፈፃፀምና ውጤታማነት ይከታተላል፣ ይገመግማል፣ ዓላማውን ለማስፈፀም ሴክሬታሪያት፣ የቴክኒክ ኮሚቴ እና እንደአስፈላጊነቱ ሌሎች ኮሚቴዎችን ያቋቁማል። የምክር ቤቱ ዝርዝር ተግባርና ኃላፊነት በህግ ይወሰናል።

5.3 የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ተዋናዮች እና ሌሎች የሥርዓቱ ባለድርሻ አካላት

ሀገራዊ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ፖሊሲ አፈፃፀምና የምክር ቤቱ አቅጣጫዎች በዋናነት የሚተገበሩት በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ እና በሚመለከታቸው የመንግሥት እና የግል

ተቋማት ነው። አላስፈላጊ የሆነ የተግባርና የኃላፊነት ድግግሞሽንና የሀብት ብክነትን ለማስወገድ አስፈላጊው ትብብርና ጥረት ያደረጋል።

በሌላ በኩል ከሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ዘርፍ ጋር ተያያዥነት ያላቸው ሁሉም ተቋማት በሀገራዊ የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ሥርዓቱ ውስጥ ጉልህ ሚና በሚጫወቱበት መልኩ በሰው ኃይል ልማት፣ በምርምር፣ በቴክኖሎጂ አቅም ግንባታ፣ በምርትና ምርታማነት፣ በዲጂታል ኢኮኖሚ ግንባታ እና በትብብርና ቅንጅት አተገባበር ጉልህ ተሳትፎ እንዲያደርጉ ይደረጋል።

5.4 የግሉ ዘርፍ ሚና

በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ሥራዎች የግሉ ዘርፍ ሚና ከፍተኛ መሆኑን ይኖርበታል። በመሆኑም የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማትና ተሳትፎ እያደገ እንዲሄድ የግሉ ዘርፍ በቴክኖሎጂ ልማትና ሽግግር፣ በኢኖቬሽን ልማት እንዲሁም በምርምር ሥራዎች የመሪነት ድርሻ እንዲኖረው ይጠበቃል። እንዲሁም ዘርፉ በመሠረተ-ልማት ሥራዎች፣ በኃብት ምደባ፣ በአገልግሎት አሰጣጥ ላይ ከፍተኛ ድርሻ ይኖረዋል።

በመሆኑም በሂደት በመንግስት ይተገበሩ የነበሩ የቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን የልማት ሥራዎች ላይ የግሉ ዘርፍ ተሳትፎ እያደገ እንዲሄድ ይደረጋል።

5.5 አጠቃላይ የማህበረሰቡ ሚና

ቀልጣፋና ውጤታማ ምርትና አገልግሎትን ለማግኘት የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ውጤቶችን የሚቀበልና በፍጥነት ከቴክኖሎጂ ጋር በመላመድ ለመጠቀም የሚያስችል ባህል እየዳበረ እንዲሄድ ማህበረሰቡ የበኩሉን ሚና ይጫወታል። በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ልማት ሥራዎች ተጠቃሚነትና ተሳትፎ እንዲጎለብት በዕቅድ ዝግጅት፣ በአፈፃፀም ክትትልና ግምገማ ሂደት የህብረተሰቡ ንቁ ተሳትፎ ይኖራል።

6. የክትትል፣ ግምገማና የድጋፍ ሥርዓት

6.1 ክትትልና ግምገማ

የፖሊሲው እና ስትራቴጂዎች አተገባበር በዘርፉ ልማትና ዕድገት ላይ እንዲመጣ የታሰበውን ውጤት ማምጣት እንዲችል በፖሊሲው አፈፃፀም የሚታዩ ጠንካራና ደካማ ጎኖችን በመለየት የተሻለ ውጤት ለማስመዝገብ እንዲቻል በየደረጃው የክትትል፣ ግምገማና የመመርመር ሥርዓት

ይዘረጋል። የክትትልና ግምገማ ሥራው ፖሊሲውን መነሻ በማድረግ የተዘጋጁ ማስፈጸሚያ ስትራቴጂዎች፣ ፕሮግራሞችና ፕሮጀክቶች ላይ የሚያተኩር ይሆናል። ይህም የፖሊሲ ዓላማዎች፣ ግቦችና ስትራቴጂዎች መሳካታቸውንና ወቅታዊ እርምጃዎች መወሰዳቸውን እንዲሁም እንደአስፈላጊነቱ የፖሊሲ ክለሳ መደረጉን ለማረጋገጥ ያስችላል። በብሔራዊ ደረጃ አፈፃፀሙን የማስተባበርና የመከታተል ኃላፊነት የኢኖቬሽንና ቴክኖሎጂ ሚኒስቴር ሲሆን፤ የመገምገም፣ ውሳኔ እና አቅጣጫዎችን የማስቀመጥ ኃላፊነት የሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ምክር ቤት ይሆናል።

በተጨማሪም ከዘርፉ ልማትና ዕድገት ጋር ጥብቅ ቁርኝት ያላቸው የመንግስትና የግሉ ዘርፍ ተቋማት እንዲሁም ክልሎች ለፖሊሲውና ስትራቴጂዎች አፈፃፀም ስኬታማነት የየራሳቸው ድርሻ ያላቸው በመሆኑ በአፈፃፀም ክትትልና ግምገማ ሂደቱ ውስጥ ተሳትፎ እንዲኖራቸው ይደረጋል። ዝርዝር አፈፃፀሙ በሚዘረጋው የክትትልና ግምገማ ሥርዓት ይወሰናል።

6.2 ለፖሊሲው አፈፃፀም የድጋፍ ሥርዓት

ለሳይንስ፣ ቴክኖሎጂና ኢኖቬሽን ፖሊሲ አፈፃፀም ውጤታማነትን ለማረጋገጥ ፖሊሲውን በዋና ባለቤትነት የሚመራው አካል ከመንግስት፣ ከግል፣ እንዲሁም ከዓለምአቀፍ ተቋማት የሚደረጉ የፕሮጀክቶች እና የፈንድ ድጋፍ ሥርዓቶች እንዲኖሩ ይደረጋል።

The Federal Democratic Republic of Ethiopia

Science, Technology and Innovation Policy

April 2022

Addis Ababa

TABLE OF CONTENTS

1. Preamble	2
2. Vision, Mission and Objectives of the Policy	3
2.1. Vision	3
2.2. Mission.....	4
2.3. Objectives	5
3. Policy directions and strategies	5
3.1. Human Resource Development.....	5
3.2. Technological Development, Transfer and Knowledge Management..	8
3.3. Research and Development	11
3.4. Innovation and Enterprise Competitiveness	13
3.5. Financial provision, Investment, Support and Incentives	14
3.6. Quality and Intellectual Property	17
3.7. Collaboration and Networking	19
3.8. Environmental, Social and Cultural Development	21
4. Principles of the Policy	24
5. Science, Technology and Innovation Governance System	24
5.1. Role of the Government	25
5.2. Role of Science, Technology and Innovation Council	25
5.3. Roles of Science, Technology and Innovation Actors and other Stakeholders of the System	26
5.4. Role of the Private Sector	26
5.5. Role of the Society in General	27
6. Monitoring, Evaluation and Support System	27
6.1. Monitoring and Evaluation	27
6.2. Support System for Policy Implementation	28

1. Preamble

Historical evidence demonstrates that countries can achieve rapid,, sustainable and competitive economic and social development through strategic implementation of Science, Technology and Innovation (STI). The remarkable rapid growth experienced by South Eastern Asian Countries in recent years underscores the importance of building a vibrant market economy rooted in technological knowledge and capabilities. Similarly, Science, Technology and Innovation have emerged as critical enablers for achieving the targets set forth in the 2030 Sustainable Development Goals as well as the Africa Agenda 2063.

Whereas, in recognition of the vital role that science, technology, and innovation (STI) can play in bringing about sustainable economic and structural transformation, efforts have been made since 2012 by developing an STI policy that focuses on the use, replication and adoption of technology in our country's medium and large manufacturing and service sectors. Although the implementation of this policy has yielded some positive results, survey and research findings indicate that it has thus far fallen short of catalyzing the kind of fundamental, systemic change that is required.

Whereas, the S.T.I Policy, in spite of the extensive economic development in our country, requires revision to emphasize technology integration in education, the development of domestic technological capabilities alongside the transfer of foreign technologies, strengthened linkages between technological advancements and enterprise productivity, a greater focus on innovation, and enhanced policy preparation and implementation to align with the demands of building digital economy.

Whereas, the economic reform agenda that has been in effect since 2020 identified tourism, mining and ICT enabled services as new avenues for development, complementing the earlier focus on agriculture and manufacturing as development opportunities. The main goals of the economic reform are creating employment opportunities, increasing the foreign revenues of the country, increasing the gross domestic product, tapping into new resources and thereby strive towards inclusive prosperity. Realization of this vision in turn demands implementation of innovation and technology as crucial prerequisites.

As such, in light of the foregoing, it is believed that developing a comprehensive science, technology, and innovation (STI) policy is necessary to catalyze the development in regards to science, technology and innovation so as to respond to the emerging changes and demands. Thus, in the policy development process, the sector's current state,, countries' experiences, the 10 year National Development Plan and other relevant documents have been used as inputs. To enable the policy to achieve its intended objectives, key policy issues have been identified, including human capital development; technology development, transfer and knowledge management; research and development, innovation and enterprise competitiveness; financial supply, investment, support and incentives; quality and patent rights; collaboration and networking; environmental, social and cultural development. For the identified critical policy issues, goals and implementation strategies have been formulated herein.

2. Vision, Mission and Objectives of the Policy

2.1. Vision

The vision for the Science, Technology, and Innovation Policy is derived from the aspiration to see "our country become a model of prosperity for Africa." The specific vision statement for the STI Policy is:

“To establish our country as a competitive and preferred hub for Science, Technology and Innovation development by 2038”

2.2. Mission

The mission is:

To create an enabling environment for Science, Technology and Innovation, and to enhance the sector's contribution to job creation, wealth generation, and growth in GDP;

2.3. Objectives

The key objectives of the policy are:

- 1) Installing a needs-oriented system for the development of qualified and competent human capital capable of contributing effectively to the industries of the future;
- 2) Continuously enhancing the necessary infrastructure to support science and technology research and the proliferation of innovation;
- 3) Encouraging Science, Technology, and business-based Innovations to boost job creation, wealth generation, and overall GDP growth;

- 4) Ascertaining the leading role of the private sector in the technological development and innovation;
- 5) Building a culture of Science, Technology, and Innovation by creating an organizational and operational system that enables the utilization of indigenous knowledge;
- 6) Strengthening institutional linkages and collaboration to enhance national, regional and global partnerships and engagement;
- 7) Establishing legal and regulatory frameworks that enable the creation of a conducive Science, Technology and Innovation ecosystem.

3. Policy directions and strategies

In developing this policy, the current state of the sector, experiences of other countries, the 10-year National Development Plan, and other relevant documents were used as inputs. To achieve the intended objectives of the policy, key focus areas have been identified, including human capital development, technology development and transfer, knowledge management, research and development, innovation and enterprise competitiveness, financial supply and incentives, quality and intellectual property, collaboration and linkages, as well as environmental, social, and cultural development. For these critical focus areas, specific goals and implementation strategies have been outlined.

3.1. Human Resource Development

Overview

Apparently, the existing conditions of our country exhibits prevalence of limitation of knowledge and skill as well as attitudinal capacity to to utilize Science, Technology and Innovation, and to leverage both domestic and external technologies for research and development. It could be observed from the experience of other countries that developing a work force capable of creating and utilizing Science, Technology and Innovation is of vital significance in regards to national economic growth. Thus it is imperative to build a foundational human resource development attuned to Science, Technology and Innovation across the educational spectrum from basic to higher education. Concurrently, particular emphasis shall be paid to building a human resource that has taken account of the future. Moreover, efforts will be made to build a workforce that can efficiently lead the science, technology, and innovation endeavors. Furthermore, there shall be community development activities that are carried out besides the regular education and training activities that could bring about building up of Science, Technology and Innovation culture among the citizens. Accordingly, the following goals and strategies have been identified regarding human resource development.

Goal 1: Bearing a Nation with a Developed Science, Technology and Innovation Utilization Culture

Implementation Strategy:

- Popularization efforts shall be implemented increase to raise public's awareness and understanding of Science, Technology and Innovation;
- An ecosystem of practical science and technology education shall be created within the overall educational system;

Goal 2: Developing Human Resource with Leadership Capacity in Science, Technology and Innovation**Implementation Strategy:**

- Efforts shall be made to improve the capacity for science, technology and innovation leadership to create an enabling environment for job creation and satisfaction;
- Initiatives will be implemented to enhance the research and development leadership capacity needed to cultivate an enabling ecosystem by strategically leveraging favorable opportunities.

Goal 3: Bearing adequate and qualified professionals in Science, Technology and Innovation**Implementation Strategy:**

- Strategies shall be devised to the effect that students and teachers of higher educational institute shall have apprenticeship opportunities in development enterprises, where the professionals of these development enterprises shall be able to teach and share experience with these higher academic institutes and with the students;
- Efforts shall be made to increase the quality, quantity and accreditation of institutions that produce technicians and engineers with excellent knowledge and skills in science and technology;
- A system shall be put in place to enable citizens to access lifelong learning;
- National programs that can increase increase the number of researchers in Science, Technology and Innovation shall be implemented.

Goal 4: Developing Future Focused Human Resource in Sectors with Comparative Advantages**Implementation Strategies**

- Special education and training shall be provided by identifying the future for human resource needs that are strategically important for our country;
- A human resource development system shall be installed for citizens with special talent and aptitude;
- The curricula of higher education institutions shall be redesigned to align with the demands of the market and advancements in science and technology;
- Measures shall be taken to build a human resource with the capacity to negotiate at the global level in the field of science and technology;

3.2. Technological Development, Transfer and Knowledge Management

Technology can play a crucial role in the economic and social development of a country, particularly when it is disseminated to the public and supported by innovation. The knowledge required for innovation can be generated through domestic research or by acquiring and building upon knowledge that has originated in other more advanced countries. However, our country has faced gaps in the systematic and coherent processes of technological transfer. The lack of an established system to mobilize, store, and disseminate technological knowledge obtained through procurement or research has prevented the country from effectively accumulating technology and knowledge, as well as benefiting from the available knowledge base. Additionally, gaps were

identified across the entire spectrum of technological transfer methods, from identification to application. This has resulted in a lack of conditions that would enable the creation of further improved technologies by building on existing ones and enhancing value creation. A system needs to be put in place to properly dispose of technological equipment when their service life expires. This disposal process should be considered and systematically implemented from the time the technology is put into use. Due to the absence of a well-established similar system in our country's context, it has not been possible to prevent the damages that can arise from technologies.

Furthermore, the government shall work on the following goals and strategies so that technology plays vital role national economic affairs as well as in safeguarding security of the country.

Goal 1: Increasing capacity of Identifying, Utilizing, Implementing and Innovation of Technology

Implementation Strategy:

- A system of technology identification, importing, adaption, usage and disposal shall be installed;
- Appropriate codification and valuation of technologies shall be carried out;
- Capacities shall be built to identify, improve, innovate and develop strategic technologies that can enable the country become competitive and stand out globally in the future;

Goal 2: Facilitate the establishment of technology development and transfer clusters across the sectors

Implementation Strategy

- Clusters shall be organized for prioritized technologies that can create wide employment opportunities;
- Clusters of technology development and transfer clusters based on market linkages and value chains shall be established;
- Technology transfer clusters shall be created within the industry parks;

Goal 3: Building National Technology Information Management System

Implementation Strategy

- National Technology information center shall be reinforced;
- A legal framework for information collection, dissemination and utilization shall be developed;
- A technology knowledge management system shall be established;

Goal 4: Facilitating Technological Capacity Accumulation and Knowledge Transfer

Implementation Strategy

- Support shall be rendered towards establishing technological research and extension units within the manufacturing and service delivery institutions;
- Emphasis shall be paid to technologies that result in effectiveness and efficiency;

- A system that enables the utilization and development of indigenous technologies shall be established;

3.3. Research and Development

Overview

The research environment of our country is at a low level in terms of establishing an operational system that can accelerate the development of science, technology and innovation, as well as fulfilling the research infrastructure. Therefore, a strengthened research and development system needs to be in place to make the science, technology and innovation activities in Ethiopia more effective for development. The research conducted in our country is primarily expected to solve the country's social and economic problems and contribute to the achievement of development goals. Additionally, it is crucial to build the capacity of research institutions to focus on science, technology and innovation. Closely related to this, the infrastructure that enables the creation of research and technology and innovation is expected to be continuously expanded. On the other hand, between industry, universities and research institutions will be promoted. Therefore, the main mission of this key policy issue is to meet these challenges and make research activities effective.

Goal 1: increasing problem solving research outputs that are with the country's development needs.

Implementation Strategies

- Science, Technology and Innovation researches shall be conducted to meet the country's development needs;

- An institute that plans, reviews and supports researches conducted in the country shall be established;
- An operational system that tracks the transfer of research outputs to the community or their utilization shall be installed;
- A conducive research environment that includes research support mechanisms, researcher incentives, and customs and procurement systems shall be created;
- National Research Foundation shall be established;

Goal 2: Developing Research Infrastructure

Implementation Strategy

- Central accredited laboratories shall be set up to enable the shared use of resources and conduct cutting-edge research;
- Research infrastructures shall be furnished and reinforced;
- Adequate budget shall be allocated towards research and extension endeavors;
- Capacities for maintenance and troubleshooting scientific equipment shall be built;

Goal 3: Enhancing the role of the private sector in research and development

Implementation Strategy

- Support and incentive schemes shall be developed to engage the private sector in research activities;

- Support shall be provide to form and proliferate private research institutes;

3.4. Innovation and Enterprise Competitiveness

A nation's global economic competitiveness is fundamentally driven by the productivity and innovation capacity of its enterprises. However, the development of a robust innovation ecosystem that can effectively nurture new enterprises and enable them to navigate volatile market conditions remains a critical challenge. As a result, the creation of a sufficient number of nationally and globally competitive enterprises has been limited. To address this, the government is committed to widely developing innovation capabilities by building a comprehensive innovation ecosystem and strengthening the country's overall innovation capacity. The objective is to catalyze the emergence of numerous innovative enterprises that can thrive in both domestic and international markets, thereby generating broad-based employment opportunities and economic prosperity. The following goals and policy measures will guide the implementation of this national strategy:

Goal 1: Building an Innovation Ecosystem

Implementation strategy

- An operational system providing financial, technical, workspace and other support to startup institutions and innovation ecosystem builders shall be installed;
- A system for market valuation and investment operations for start-ups will be set up;

- A public-private partnership system in strategically important technology domains shall be established;
- The expansion of value chains based on research and innovation clustering shall be promoted;
- A conducive procurement system shall be installed to encourage the commercialization of proven and productized technological outputs;
- A digital economy shall be built by establishing digital infrastructure and enabling systems.

Goal 2: Creating Nationally and Globally Competitive Technology-based Enterprises

Implementation Strategy

- Specialized institutions supporting enterprises to enhance their technology-based productivity shall be established;
- Incentive, support and monitoring systems shall be created for technology companies that export, replace imported products and expand into other countries.

3.5. Financial provision, Investment, Support and Incentives

Overview

The development and commercialization of Scientific, Technological, and Innovative ideas in Ethiopia face significant challenges due to the lack of financial supply and support. While traditional financing options like loans and grants are available, a more diverse range of financial supports and

supplies is needed to nurture the inherently iterative and experimental nature of innovation.

Despite the vital role of financial resources in driving the innovation lifecycle, from idea generation to market entry, alternative financial supplies, supports, and incentives are scarce in Ethiopia. The country's innovation ecosystem is constrained by the limited availability of financial sources beyond bank loans and individual investments. Even for research activities, the government's minimal support through universities and research institutions makes it difficult for innovators and entrepreneurs to obtain meaningful financial backing. Furthermore, the legal framework in Ethiopia does not adequately leverage the limited financial support options that are available. This has led to an ecosystem that fails to encourage and promote the efforts of innovative individuals and startups, preventing the country from fully benefiting from the potential of its science, technology, and innovation sector.

To address these challenges, the government has outlined the following key policy goals and strategies:

Goal 1: Expanding the Financial Provision Alternatives for Science, Technology and Innovation Development

Implementation Strategy

- Accessible, inclusive and efficient financial supply alternatives for the development of Science, Technology and Innovation shall be installed;
- Foundations and funds dedicated to Scientific research, Technology development and Innovation, as well as technology commercialization shall be established.

Goal 2: Expanding diverse incentives for the development of Science, Technology and Innovation

Implementation Strategy

- A Risk Capital System shall be installed to encourage innovators and entrepreneurs;
- A system of direct financial assistance from the government to the private sector for innovation development activities shall be introduced;
- A system of incentives for researchers will be set up.

Goal 3: Expanding Trade and Investment Incentives to foster the development of the Science, Technology and Innovation Sector

Implementation Strategy

- Various tariff, tax and related financial and investment incentives for investors engaged in Science, Technology and Innovation sector shall be provided;
- Key players in Science, Technology and Innovation ecosystem shall be incentivized for their outstanding contribution to the growth of the sector.

3.6. Quality and Intellectual Property

Overview

Whereas, Ethiopia has the quality infrastructure facilities dealing with standards development, conformity assessment, metrology, accreditation and inspection, the ever-increasing demand for quality, reveals an

extensive gap in current capacity. Research backed standards development remains rare, and the efforts in scientific metrology are comparatively low. The basic tasks of the government has been conducting monitoring of the implementation of legal metrology and compulsory standards, which has not produced the expected outcomes, resulting in substandard products and services widely borne on the market. The government will encourage private sector engagement in industrial metrology, standard preparation, training, and technical assistance activities, with development enterprises taking the lead and various government organs providing support.

Furthermore, in order to attract foreign investment, a solid intellectual property protection and enforcement system is needed. Although Ethiopia has a system for securing intellectual property rights, there is a lack of recognition of these assets as part of financial transactions or as collateral for loans. Clear policy guidelines for researchers and innovators in universities and research institutes are also lacking. In addition, there is no established system for researching, protecting and using the traditional knowledge of communities that has been passed down through generations, depriving them of the benefits of their intellectual heritage. To decisively address these shortcomings in quality and patent rights, thereby creating a conducive environment for the successful implementation of science, technology, and innovation development programs, the government will implement the following strategies:

Goal 1: Increasing the Universal Standard of Quality Institutes

Implementation strategies

- Quality infrastructure works focused on service delivery to users shall be carried out by the private sector and development organizations;
- Assistances shall be catered towards researches and ancillary works conducted intensively and extensively with emphasis on preparation of standards and scientific metrology for domestic research outputs.
- A solid accreditation, monitoring and execution capacity that enables the implementation of the national quality infrastructure shall be built.

Goal 2: Strengthening the Participation of the Private Sector in the implementation of Quality and Standards

- A system encouraging enterprises producing and delivering products and services that meet the required quality standards in the global market shall be established;
- Support for the private sector to engage in industrial metrology, conformity assessment, training, and technical assistance activities shall be provided.

Goal 3: Developing Indigenous Knowledge to Maximize Benefits

- An inclusive system shall be installed to identify the indigenous knowledge and resources with industrial implications, incorporate them in intellectual property system, utilize them and ensure that the originators benefit from them;

- Mechanisms for obtaining preemptive consent and ensuring equitable benefit sharing prior to the utilization of genetic resources and indigenous knowledge by external entities.

Goal 4: Strengthening the Intellectual Property System to Support Research and Innovation

Implementation Strategy

- Valuation system shall be installed for technologies with patent right certification, enabling them to be used as collateral to access finance;
- An institutional intellectual property policy to benefit researchers and innovators in industries, higher education, and research institutions shall be formulated.

3.7. Collaboration and Networking

Overview

Here is an edited version of the policy language with improved fluency:

Whereas, it is necessary to strengthen international relations and cooperative business endeavors to help Ethiopia benefit from global advantages in the sector, especially in light of the potential of science, technology, and innovation to drive holistic national development.

An interdependent networking system should be formed between the government and private institutes to facilitate the accomplishment of this policy and the development of the sector. This will enable the implementation of joint development programs, capacity building initiatives, and knowledge and technology transfer efforts. However, the existing gaps in the sector's understanding of conducting such global networking and collaborations are not well known. Since the linkages between domestic institutes lack a strong pull factor and compulsory mechanisms, the sector has failed to achieve the required level of integration. This has resulted in repetitive services across institutes, leading to wastage of resources. Therefore, a framework of enhanced networking will be built to enable the improved integration and collaboration of domestic institutes in pursuit of development and capacity building objectives. Moreover, the government shall exert concerted efforts to strengthen global networking, thereby expanding the scope of international relations and cooperative endeavors.

Goal 1: Maximizing Benefits from International and Continental Collaborations and Networks

Implementation strategy

- Bilateral and multilateral agreements shall be sought to form new collaborations and networks to strengthen the existing ones in light of strategic needs;
- A system that enables the establishment of technology attachés in embassies/consulates to facilitate technology transfer and development will be put in place;

- The participation of Ethiopian diaspora in the development of Science, Technology, and Innovation will be enhanced;
- Structures and procedural systems shall be installed to foster regional cooperation and harmonization with neighboring countries;
- The development of open science practices and cultures will be promoted.

Goal 2: Creating Effective Cooperation and Networking between Domestic Institutes

Implementation Strategies

- Partnership and integration of institutions will be enhanced to ensure that their products and services are accessible with proper quality;
- Collaboration and networking between institutes shall be furnished with legal frameworks;
- Networking and cooperation between domestic Science, Technology and Innovation institutes shall be reinforced for further competitiveness;
- Networking between the institutes shall be driven by market and mutual benefit;
- Joint utilization of research and product inspection infrastructure and human resource among institutions shall be facilitated.

3.8. Environmental, Social and Cultural Development

Overview

The existing system for managing both domestically generated and imported technologies, as well as the proper disposal of technologies at the end of their lifecycle, is largely absent in our country, except for a few specific technologies. Therefore, it is necessary to establish an operational framework that not only enhances productivity and efficiency of technologies, but also ensures that they do not have a significant negative impact on the environment and the community.

The innovation development activities rooted in Science, Technology, and business should follow operational modalities that have a positive influence on our social and cultural values. These inclusive development approaches should guide the implementation of technologies in a way that mitigates their adverse side effects for the safety and progress of the community. Furthermore, the growth cycles of technological development and utilization should be integrated into the cultural practices of the community, strengthening popularizing activities and expanding security controls. Additionally, the implementation of distinct development sectors in the country should verify that they safeguard the environmental, social, and cultural benefits.

Goal 1: Enhancing the Role of Science, Technology and Innovation Towards Inclusive Social Development and Cultural Relevance

Implementation strategies

- The popularization of technologies should be carried out on a large scale in order to integrate the use, safety and control of technologies into the cultural practices of the community;

- Operational framework for science, technology, and innovation development that prioritizes inclusive community safety and development shall be installed;
- Operational framework that enables the enhancement of the role of science, technology, and innovation for inclusive social development shall be developed;
- Operational system shall be established to ensure that women, youth, and marginalized community groups are active participants and beneficiaries of science, technology, and innovation development.

Goal 2: Reinforcing Technological Development and Monitoring based on Environmental and Social Security

Implementation Strategy:

- Operational framework that aligns science, technology, and innovation development activities with our social and cultural values shall be established;
- A system of utilization and disposal of irradiation and nuclear technologies shall be installed;
- A system of utilization and disposal of chemical and biological technologies shall be installed;
- A system for the adoption, usage, and control of technologies that have adverse impacts on the environment and human health shall be developed.

4. Principles of the Policy

The Policy Principles are as follows:

- 1) The private sector shall be positioned to take a leading role in the development and implementation of Science, Technology and Innovation;
- 2) Allocation and use of resources for policy implementation shall be made efficient, accountable and transparent;
- 3) Strong integration and cooperation between the sectoral players and partner institutions shall be ensured;
- 4) The policy implementation takes into account national and global dynamic factors and opportunities;
- 5) The execution of the policy shall ascertain inclusiveness;
- 6) It shall be undertaken that the sectoral policies enacted by different organs are compliant to this policy;
- 7) Efforts shall be made to ensure technological ownership.

5. Science, Technology and Innovation Governance System

The national governance system for science, technology and innovation shall be structured in a way that enables steering, support and monitoring of policy implementation. The Science, Technology and Innovation system extends from the federal to the lowest administrative level and the main actors include the government, the Science, Technology and Innovation Council; the Science, Technology and Innovation sector; stakeholders and partner institutions directly linked to the Science, Technology and Innovation sector; the private sector; and the innovation support and

research system. It encompasses the technical, financial, legal, organizational, infrastructural and operational interfaces between these actors.

The roles of the National Science, Technology, and Innovation Governance System actors are as follows:

5.1. Role of the Government

The government sets up various organizational and operational systems to steer the science, technology, and innovation system as a key instrument for economic and social progress, ensuring inclusive growth. It mobilizes the necessary resources for the sector's development and fosters the private sector's increasing participation through linkages and collaborations with continental and global institutions.

It establishes a monitoring and evaluation system to track, assess, and regulate the effectiveness of policies and strategies. Overall, the government plays a role in providing direction, coordination, and corrective measures to ensure the growing share of the domestic sector in national development.

5.2. Role of Science, Technology and Innovation Council

The Science, Technology and Innovation Council, to be established by law, shall primarily monitor the implementation and effectiveness of technology and innovation development policy by engaging stakeholders in a coordinated and concerted manner, keeping in mind the cross-sectoral nature of relevant activities. It establishes a secretariat, technical committees, and other committees as necessary to facilitate

the realization of its objectives. The detailed powers and functions of the council shall be legislated thereby.

5.3. Roles of Science, Technology and Innovation Actors and other Stakeholders of the System

The implementation of the National Science, Technology and Innovation Policy and the Council's directives are primarily carried out by the science, technology and innovation sector and the relevant public and private institutions. It undertakes the necessary cooperation and effort to avoid redundant tasks and waste of resources.

On the other hand, all institutions related to the science, technology, and innovation sector are required to play a significant role within the national science, technology, and innovation system in human capital development, research, technology capacity building, production and productivity, digital economy development, and the implementation of collaboration and coordination.

5.4. Role of the Private Sector

The role of the private sector in the Science, Technology and Innovation should be paramount. Hence, it is expected that the private sector shall conduct a leading stake in technological development and transfer, in innovation development and research businesses so as to maximize engagement and development of Science, Technology and Innovation. Moreover, the sector shall have extensive stake in infrastructure works, resource allocation, and service provision.

As such, the participation of the private sector shall be rendered to gradually increase in the technology and innovation development activities previously undertaken by the government.

5.5. Role of the Society in General

The society plays its part in developing a culture that embraces and rapidly adapts to the outcomes of Science, Technology and Innovation to obtain efficient and effective products and services.

The society plays its part in developing a culture that embraces and rapidly adapts to the outcomes of science, technology and innovation to obtain efficient and effective products and services.

6. Monitoring, Evaluation and Support System

6.1. Monitoring and Evaluation

A monitoring, evaluation and learning system shall be established at all levels to identify the strengths and weaknesses in the implementation of the policy and strategies, and to enable the achievement of the intended results. The monitoring and evaluation work will focus on the implementation strategies, programs and projects developed based on the policy.

This will help ensure the achievement of policy goals, objectives and strategies, the timely implementation of actions, and the revision of policies as necessary.

The Ministry of Innovation and Technology shall be mandated with coordinating and monitoring the national implementation, while the Science, Technology and Innovation Council shall be responsible for evaluation and devising resolutions and directions.

In addition, government and private sector institutions closely linked to the sector's development and growth, as well as the regions, will participate in the implementation monitoring and evaluation process, as they have their own roles to play in the success of the policy and strategies. The detailed implementation shall be determined by the system of monitoring and evaluation to this effect.

6.2. Support System for Policy Implementation

To ensure the effective implementation of the Science, Technology, and Innovation Policy, the government will lead a collaborative system of project and funding support involving the private sector and international institutions.

[Signed]

[Ink Circular Seal of the Federal Democratic Republic of Ethiopia Ministry of Innovation and Technology is borne]

