የመጭው ትውልድ የሳይንስ መመዘኛዎች
(Next Generation Science Standards)
የወላጅ ጥያቄና መልስ

በሳይንስ፣ ቴክኖሎጂ፣ ኤንጂኒሪንግ፣ እና በሂሳብ (STEM) ጠንካራ መስረት ልጅዎን በት/ቤትና ከዚያም ባሻገር በስኬት መንገድ ያስቀምጠዋል።
አስፈላጊ የሂሳዊ-አስታሳሰብ ክሂሎቶች ለነገ ታላቅ አሳቢዎችና አነሳሾች ይኮተኩታሉ የበለጠ የተማረ ሕዝብም ያዳብራሉ። እናም፣ የSTEM መስኮች ምሩቃን ትልቅ ስራ የማግኘት እድልም ይኖራቸዋል። ከመጠን በላይ ቁጥር ያላቸው ልጆች ግን፣ ከሳይንስ ፊታቸውን አዙረዋል ምክንያቱም ሳይንስ በተጨባጩ አለም በሳይንቲስቶች ሲሰራ ለመዳሰስና ለመሳተፍ ምንም እድል አልነበራቸውምና። ለውጥ ለማምጣት ጊዜው ደርሷል።

Next Generation Science Standards (የመጭው ትውልድ የሳይንስ መመዘኛዎች) (NGSS) ሁሉንም ተማሪዎች የነቁ ዜጎች እና ለኮሌጅና ለስራ የተዘጋጁ እንዲሆኑ የሚያዘጋጃቸው የሳይንስ አስተሳሰብ መንገድ እንዲያዳብሩ ያግዛል። NGSS በሳይንስ ታላላቅ ሀሳቦች ለይ ያተኩራሉ እና ሳይንቲስቶች በየእለቱ በሚያካሂዷቸው እንደ ምርመራ ፐላን ማድረግ፣ ሞዴሎች ማዳበር፣ እና መፍትሄዎችን መንደፍ በመሳሰሉ የጋራ ልምዶች ያሰምራሉ። ይህን የሳይንሳዊ መንገድ ሞዴል አደራረግ ልጆች በት/ቤት የተማሩዋቸው ፅንሰሀሳቦች ከነሱ ጋር የሚቆዩት ለአንድ ቀን፣ ለሳምንት፣ ወይም ለአንድ አመት ብቻ ሳይሆን—እድሜአቸውን በሞላ እንዲሆን ያረጋግጣል።

ስለየመጭው ትውልድ የሳይንስ መመዘኛዎች ሊኖሯችሁ ስለሚችሉ ጥያቄዎች መልሶች እነሆ።

መመዘኛዎች ምንድን ናቸው?

መመዘኛዎች ተማሪዎች በያንዳንዱ የክፍል ደረጃ ማወቅ ስላለባቸውና ማድረግ ስለሚችሉት የትምህርት ግቦች ናቸው። መመዘኛዎች ስርአተ ትምህርት አይደሉም መምህራንንም እንዴት እንደሚያስተምሩ አይነግሩም፤ ይልቁንስ፣ መምህራንን ምን ማስተማር ለማወቅ ለማገዝ፣ ወላጆችን ልጆች ምን መማር እንደሚጠበቅባቸው ለማወቅ ለማገዝ፣እና ት/ቤቶችና መምህራን ምን መገምገም እንዳለባቸው ለማወቅ እንደ መሳርያ ሆነው ያገለግላሉ።

የመጭው ትውልድ የሳይንስ መመዘኛዎች ምንድን ናቸው?

NGSS ተማሪዎች ከመማርያ መፅሀፍ ወይም ከቃል ትምህርት ብቻ ሳይሆን ጥልቅ፣ ትርጉም ባለው መንገድ በሙሉ ልብ ሳይንስን እንዲተገብሩትና እንዲለማመዱ የሚፈቅድ አዲስ የማስተማርና የመማር መንገድ ያራምዳሉ። መመዘኛዎቹ ይህን የሚያከናውኑት ሶስት የመማር ማእዘኖችን (dimensions) በማቀናጀት ነው፡-

- የሳይንስ ዲሲፐሊናዊ ዋነኛ አስተሳሰቦች (ይዘቱ—ለምሳሌ፣ ባዮሎጂ)፤
- ዋነኛ ልምዶች (ሳይንስ በተጨባጩ አለም እንዴት እንደሚካሄድ—እንደ የምርመራዎች ፐላንና ትግባሬ ፐላን ዝገጅት የመሰለ)፤ እና
- ሁለገብ ፅንሰሀሳቦች (ሳይንሳዊ ሀሳቦች—እንደ መነሻና ውጤት—ሁሉንም ሳይንሶች የሚያጥለቀልቁ)።

መመዘኛዎቹ፣ ከኤሌሜንታሪ ት/ቤት ጀምረው፣ አስፈላጊ የኤንጂኒሪንግና የቴክኖሎጂ መሰረታዊ ደንቦችን በተጨማሪ ያካትታሉ። ከሁሉም በላይ፣ NGSS፣ የSTEM ስራ ለመከታተል ፐላን የሚያደርጉትን ብቻ ሳይሆን፣ ለሁሉም ተማሪዎች ከፍተኛ ተስፋዎች/ግቦች ያስቀምጣሉ።

NGSSን (የመጭው ትውልድ የሳይንስ መመዘኛዎች) ማን ፃፏቸው?

ከ26 ስቴቶች የመጡ መምህራን፣ 41 አባሎች ካሉት የፀሀፊዎች (አብዛኛዎቻቸው የመማርያ ክፍል አስተማሪዎች) ቡድን ጋር እና፣ የብሄራዊ የሳይንስ መምህራን ማህበር (National Science Teachers Association) (NSTA) ጨምሮ፣ ከበርካታ ባለጉዳዮች፣ ሳይንቲስቶች፣ ባለሙያዎች፣ እና ሸርኮች የNGSSን እድገት መሩ። በሺዎች የሚቆጠሩ መምህራን፣ ወላጆች፣ እና ሌሎች የማህበረሰብ አባላትም በረቂቆቹ ጥልቅ ግምገማ ተሳትፈዋል።

የኔ ስቴት NGSSን ተቀብላው እንደሆነ ወይም ት/ቤቴ ወይም ዲስትሪክቴ አዲሶቹን መመዘኛዎች እየተጠቀመባቸው ወይም ሊጠቀምባቸው ፕላን እያደረገ መሆኑን እንዴት አውቃለሁ?

ይህ በሚፃፍበት ወቅት፣ 12 ስቴቶችና ዲስትሪክት ኦፍ ኮሎምቢያ NGSSን በወግ ተቀብለውታል፣ ሌሎች ስቴቶችና ዲስትሪክቶችም ለወደፊት ለመቀበል ፕላን እያደረጉ ነው (ወቅታዊ ዜና በwww.nsta.org/ngss ያግኙ)። NGSS ወደ ት/ቤትዎ ይመጡ እንደሆነና መቸ እንደሆነ ለማወቅ፣ የልጅዎን የሳይንስ መምህር ወይም የት/ቤትዎ ዲስትሪክት የሳይንስ ፅ/ቤት ጋር በመገናኘት ይጀምሩ።

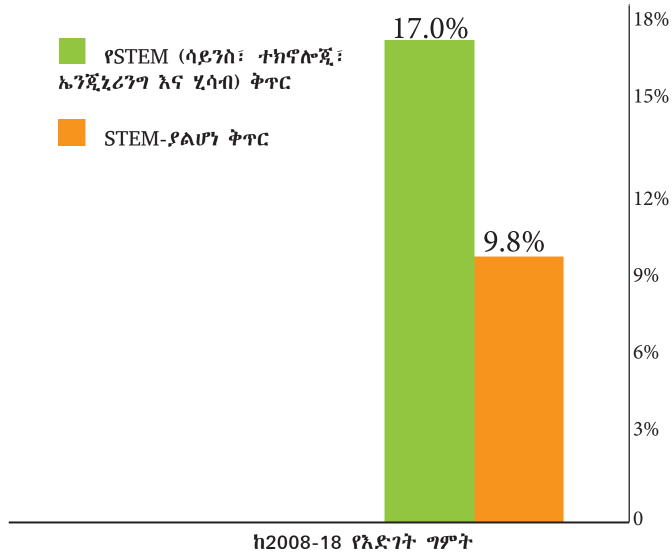
NGSS የልጄን የሳይንስ መማርያ ክፍል እንዴት አድርጎ ይለውጠዋል?

NGSS ሲኖር፣ ረጃጅም የቃል ትምህርቶች ከመስጠትና ተማሪዎች የእውነታዎች ዝርዝር እንዲሸመድዱ ከመጠበቅ ፈንታ፣ መምህራን በሳይንስ ዳሰሳና ሙከራ በማድረግ ላይ ያስምራሉ። ሊሆኑ የሚችሉ መፍትሄዎችን እየዳሰሱና እየተወያዩ፣ የሳይንስ ፅንሰሀሳቦችን እየመረመሩ፣ በሙግት እየተጠቀሙ፣ እና በትምህርት ሂደት ሙሉበሙሉ ተሳታፊ እየሆኑ ልጆች ተጨማሪ ጥያቄዎች የሚያቀርቡበት ማራኪ የመማርያ ክፍል ተሞክሮዎች ይገነዘባሉ።

ስለ NGSS በተጨማሪ መማር ይፈልጋሉ ወይ?

NGSS@NSTA Hubን በwww.nsta.org/ngss ይጎብኙ

በSTEM እና በNon-STEM የወደፊት እድገት ግምት



ምንጭ፡- ከሰራተኛ ስታቲስቲክ ፅ/ቤት የሰራተኛ ቅጥር ግምት ፕሮግራም (Employment Projections Program) ከተገኘ የወቅታዊ የህዝብ ብዛት ቁጥር ዳሰሳ (Current Population Survey) የህዝብ-አጠቃቀም መለስተኛ መረጃና ግምት በመጠቀም የEconomics and Statistics Administration (ESA) ስሌት

NGSS ከጋራ ዋነኛ የስቴት መመዘኛዎች (Common Core State Standards) የተለዩ ናቸው ወይ?

NGSS የተዘጋጁት ለብቻቸው ነው የጋራ ዋነኛ የስቴት መመዘኛዎች (Common Core State Standards) (CCSS) ተነሳሽነት አካል አይደሉም። የCCSS ተነሳሽነት ተማሪዎች በሂሳብ (CCSS-M) እና በእንግሊዝ ቋንቋ ስነጥበባት (CCSS-ELA) በኩል ማወቅ ያለባቸውን ግቦች ያስቀምጣል። NGSS ሳይንስን ይመለከታል። የCCSS-ELA መመዘኛዎች፣ ሳይንስን የመሳሰሉ በይዘት ውስጥ ምንባብና የፅሁፍ ግቦች ያካትታሉ፣ ነገር ግን NGSSን አይተኩትም መተካትም የለባቸውም።

ልጄን በSTEM (ሳይንስ፣ ተክኖሎጂ፣ ኤንጂኒሪንግ እና ሂሳብ)-ለተሞላ አለም ለማዘጋጀት ምን ማድረግ አለብኝ?

የቤተሰብ ተሳትፎ ለት/ቤት ስኬት ታላላቅ መተንበያዎች አንዱ መሆኑን ጥናቶች ያሳያሉ። ከልጅዎ ጋር በመሆን ሳይንስን በቤትና በማህበረሰብ ለመዳሰስ እድሎችን ይፈልጉ። በልጅዎ ት/ቤት እንዲሳተፉና ስለ ሳይንስ ትምህርት ለውጦች እንደደረሱ ይበልጥ ለመማር ከመምህራን ጋር እንዲገናኙ እናበረታታለን። እናም፣ ተማሪዎች በSTEM መስኮች ዳሰሳ በማድረግ የስራዎች ዳሰሳ የማድረግ መነሳሳት ማገዝ።

www.nsta.org/parents የሚገኘውን NSTA (ብሄራዊ የሳይንስ መምህራን ማህበር) የወላጅ ገፅ መመልከትዎን ያረጋግጡ