ഹയർ സെക്കന്ററി

സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്

ക്ലാസ് - XII

കേരളസർക്കാർ
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

തയാറാക്കിയത്
സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2019

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്ക്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛല ജലധിതരംഗാ,
തവശുഭനാമേ ജാഗേ,
തവശുഭ ആശിഷ മാഗേ,
ഗാഹേ തവ ജയ ഗാഥാ
ജനഗണമംഗലദായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
ജയഹേ, ജയഹേ, ജയഹേ,
ജയ ജയ ജയ ജയഹേ!

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എന്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എന്റെ സഹോദരീസഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണവും വൈവിധ്യപൂർണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനംകൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

Prepared by :

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram - 695012, Kerala.
Website : www.scertkerala.gov.in *e-mail* : scertkerala@gmail.com
Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869
Typesetting and Layout : SCERT
© Department of Education, Government of Kerala

To be printed in quality paper - 80gsm map litho (snow-white)

ആമുഖം

ഏതു വിജ്ഞാനവും മാതൃഭാഷയിൽ പഠിക്കാനും പ്രകാശനം ചെയ്യാനും സാധിക്കും. അതിനുള്ള അവസരം പഠിതാക്കൾക്ക് ഒരുക്കേണ്ടത്, ഏതൊരു പഠന സമ്പ്രദായത്തിന്റെയും അനിവാര്യതയാണ്. അതിന്റെ തുടക്കമെന്ന നിലയ്ക്കാണ് ഹയർസെക്കന്ററി തലത്തിൽ ഭാഷേതര വിഷയങ്ങളിലെ പാഠപുസ്തകങ്ങൾ മലയാളത്തിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്.

മാതൃഭാഷയിലൂടെയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം, ജ്ഞാനസമ്പാദനത്തിനുള്ള സുഗമമാർഗം എന്നതിനോടൊപ്പം സാംസ്കാരികതനിമയുടെ തിരിച്ചറിയൽ കൂടിയാണ്. അതുകൊണ്ടാണ് വികസിതരാജ്യങ്ങൾ മാതൃഭാഷയെ മുഖ്യബോധന മാധ്യമമായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇന്ത്യയിലാകട്ടെ, ദേശീയതലത്തിലുള്ള പ്രധാന പരീക്ഷകളെല്ലാം പ്രാദേശിക ഭാഷകളിൽക്കൂടി നടത്തുന്നതിനുള്ള സംവിധാനവും ഉണ്ടായി വരികയാണ്. ഈയൊരു സാഹചര്യത്തിൽ നമ്മുടെ കുട്ടികളും മാതൃഭാഷയുടെ ശക്തിസൗന്ദര്യങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ ജ്ഞാനനിർമിതിയിൽ ഏർപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്. അതിന് അവരെ സജ്ജരാക്കുകയാണ് ഈ പാഠപുസ്തകങ്ങളുടെ മുഖ്യ ലക്ഷ്യം.

പരിഭാഷപ്പെടുത്തിയ പുസ്തകങ്ങളിൽ അതത് വിഷയങ്ങളിലെ സാങ്കേതിക പദങ്ങൾ പരമാവധി മലയാളത്തിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. നമ്മുടെ ഭാഷയിൽ ചിരപരിചിതമായ ഇംഗ്ലീഷ് പദങ്ങളെ അതേപടി സ്വീകരിച്ചിട്ടുമുണ്ട്. വിവർത്തനത്തിന് തീർത്തും വഴങ്ങാത്ത പദങ്ങളെ അതേരീതിയിൽ തന്നെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു. മാതൃഭാഷയിൽ പഠിക്കുന്നവർക്ക് ആശയഗ്രഹണം സുഗമമാക്കുന്ന വിധത്തിലാണ് പാഠപുസ്തകരചന നടത്തിയിരിക്കുന്നത്. അതോടൊപ്പം മലയാളഭാഷയുടെ വളർച്ചയ്ക്കും ഈ പ്രവർത്തനം സഹായകമാകുമെന്ന് കരുതുന്നു.

പാഠപുസ്തകവിവർത്തനരംഗത്ത് നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് നടന്ന വലിയൊരു കാൽവെപ്പാണ് ഇത്. പ്രഥമ സംരംഭമെന്ന നിലയിൽ പല പരിമിതികളും പരിഭാഷയിൽ വന്നിട്ടുണ്ടാകാം. ക്ലാസ്മുറിയിൽ പ്രയോഗത്തിൽ വരുമ്പോഴാണ് അവയെല്ലാം കൂടുതൽ ബോധ്യപ്പെടുക. തുടർന്ന് വരുന്ന ഘട്ടങ്ങളിൽ അവയൊക്കെ പരിഹരിക്കുന്നതിന് എല്ലാ അഭ്യുദയകാംക്ഷികളിൽ നിന്നും വിശിഷ്യ അധ്യാപകർ, വിദ്യാർത്ഥികൾ എന്നിവരിൽ നിന്നും അഭിപ്രായങ്ങളും നിർദേശങ്ങളും പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

ഡോ.ജെ. പ്രസാദ്
ഡയറക്ടർ,
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി. കേരളം

ശില്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തവർ

മനോജ്.കെ
എച്ച്.എസ്.എസ്., പനങ്ങാട്,
തൃശ്ശൂർ

അൻവർ ഷമീം. ഇസഡ്.എ
ഗവ. മോഡൽ എച്ച്.എസ്.എസ്, ചീരാൽ,
വയനാട്

ബിജു.ജി.വി
ഗവ.വി. എച്ച്. എസ്. എസ്., വിതുര,
തിരുവനന്തപുരം

സജിഷ്കുമാർ. എം.
എം.എൻ.കെ.എം.എച്ച്.എസ്.എസ് ചിറ്റിലംചേരി,
പാലക്കാട്

ഹാസിം. എം. സി
ഗവ. എച്ച്. എസ്. എസ്., അരോളി,
കണ്ണൂർ

സന്തോഷ്. വി. സി
ഗവ. എച്ച്. എസ്. എസ്., മൂക്കന്നൂർ,
എറണാകുളം

വിഷയ വിദഗ്ധർ

വേണുഗോപാലൻ. പി. കെ
അസോസിയേറ്റ് പ്രൊഫ. (റിട്ട.) ശ്രീ കേരളവർമ്മ കോളജ്, തൃശ്ശൂർ

ഡോ. എ. പി. കുട്ടികൃഷ്ണൻ
സ്റ്റേറ്റ് പ്രോജക്റ്റ് ഡയറക്ടർ, സമഗ്രശിക്ഷ, കേരളം

അക്കാദമിക് കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

ഡോ. എം. പി. നാരായണനുണ്ണി
റിസർച്ച് ഓഫീസർ, എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി

Prepared by: State Council of Educational Research & Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram -12, Kerala. E-mail:scertkerala@gmail.com
Type setting by: SCERT Computer Lab.

©
Government of Kerala
Education Department
2019

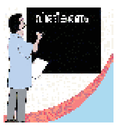
U1K4T8

ഉള്ളടക്കം

1.	സഹബന്ധവിശകലനം	7
2.	സമാശ്രയ വിശകലനം	29
3.	പ്രാഥമിക കലനം	46
4.	അനിയത ചരങ്ങൾ	58
5.	വേറിട്ട സംഭാവ്യത വിതരണങ്ങൾ	86
6.	നോർമൽ വിതരണം	112
7.	പ്രതിരൂപണ വിതരണങ്ങൾ	130
8.	പരാമീറ്ററുകളുടെ മതിപ്പ്	150
9.	പരികൽപന പരീക്ഷണം	166
10.	വ്യതിയാന വിശകലനം	211
11.	സാംഖിക ഗുണ നിയന്ത്രണം	231
12.	സമയ ശ്രേണി വിശകലനം	259
13.	സൂചികാങ്കങ്ങൾ	285

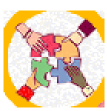
പാഠപുസ്തകത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന സൂചനകൾ

നിങ്ങളുടെ പുരോഗതി അറിയുക



വിശദീകരണം

പ്രവർത്തനം



നമുക്ക് സംഗ്രഹിക്കാം