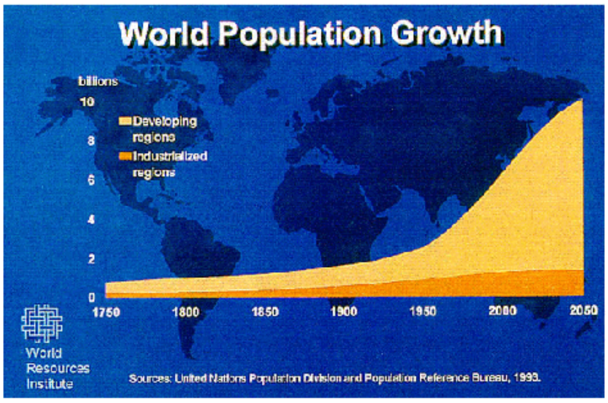
S5V3P6

1 സാംഖ്യകം - വ്യാപ്തിയും വികാസവും (Statistics - Scope and Development)

ആമുഖം

മാനുഷിക പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ ഏറ്റവും ശ്രേഷ്ഠമായ കാര്യങ്ങളിലൊന്നാണ് തീരുമാനമെടുക്കുക എന്നത്. ദിനംപ്രതി നാം ഏതെങ്കിലും തരത്തിൽ വ്യക്തിപരമായതോ കൂട്ടായതോ ആയ തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നുണ്ട്. അനിശ്ചിതമായ നിബന്ധനകൾക്ക് വിധേയമായാണ് സാധാരണയായി ഇത്തരം തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നത്. പലപ്പോഴും യഥാർഥ ജീവിതത്തിൽ നാം അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് അഥവാ സാഹചര്യങ്ങൾക്ക് വ്യക്തമായ പരിഹാരം ഉണ്ടാകാറില്ല. ഇത്തരം ഘട്ടങ്ങളിൽ ഇവയ്ക്ക് ശാസ്ത്രീയവും ബുദ്ധിപരവുമായ തീരുമാനം എടുക്കുന്നതിന് സാംഖ്യക രീതികൾ നമ്മെ സഹായിക്കും. അടുത്തകാലങ്ങളിലായി സാംഖ്യകശാസ്ത്രത്തിന്റെ വളർച്ച, മാനുഷിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ എല്ലാ തലത്തിലും അനുഭവവേദ്യമായിട്ടുണ്ട്. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നത് കേവലം ഡാറ്റയുടെ ശേഖരണവും അവയുടെ ചാർട്ടുകളും പട്ടികകളും ഉപയോഗിച്ചുള്ള പ്രതിനിധീകരണവും മാത്രമല്ല, ശേഖരിക്കപ്പെട്ട ദത്തങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള അനുമാനങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രവും അനിശ്ചിതത്വങ്ങളിൽ തീരുമാനങ്ങൾ കൈക്കൊള്ളുവാനുള്ള രീതിശാസ്ത്രവുമാണ്.



ഡയറ്റീഷ്യൻ ഭക്ഷണക്രമം ഒരുക്കുക, ഇൻഷുറൻസ് വിദഗ്ധൻ (ആക്ചറി) ലൈഫ് ഇൻഷുറൻസ് പ്രീമിയം കണക്കാക്കുക, ക്വാളിറ്റി കൺട്രോളർ ഉൽപ്പന്നം സ്വീകരിക്കുകയോ നിരാകരിക്കുകയോ ചെയ്യുക, അധ്യാപിക കുട്ടികളുടെ കഴിവുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക, വിദഗ്ധർ സാമ്പത്തിക പ്രവണതകൾ പ്രവചിക്കുക, ന്യൂസ്പേപ്പറുകൾ തെരഞ്ഞെടുപ്പ് ഫലം പ്രവചിക്കുക തുടങ്ങി അനിശ്ചിതത്വം നിറഞ്ഞ എല്ലാ സാഹചര്യങ്ങളെയും ഈ ശാസ്ത്രമേഖല ഉൾക്കൊള്ളുന്നു.

അനിശ്ചിതത്വം നിറഞ്ഞ എല്ലാ സാഹചര്യങ്ങളെയും ഇപ്പോഴത്തെ നിലയിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിയുമെന്നത് അതിശയോക്തിപരമാണ്. എന്നാൽ പുതിയ തന്ത്രങ്ങൾ അനുദിനം വികസിക്കുകവഴി ഇത്തരം അവസ്ഥകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള യുക്തിപരവും വ്യവസ്ഥാപിതവുമായ ചട്ടക്കൂടുകൾ നൽകാൻ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന് കഴിയുന്നു.

പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ മധ്യത്തിൽ കളികളിലെ വിജയസാധ്യതകളെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയ സംഭാവ്യത (Probability) യുടെ പഠനത്തിലാണ് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചരിത്രം തുടങ്ങുന്നത്. വിദഗ്ധർ സംഭാവ്യതാസിദ്ധാന്തം, ആക്ചറിയൽ സയൻസിലും സാമൂഹികശാസ്ത്രത്തിന്റെ ചില മേഖലകളിലും പ്രയോഗിച്ചു തുട

ങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇന്ന് അനിശ്ചിതത്ത്വം നിറഞ്ഞ മാനുഷിക ഉദ്യമങ്ങളുടെ എല്ലാതലത്തിലും ഇതിന്റെ പ്രയോഗം കാണുവാൻ കഴിയും. എല്ലാ പഠനമേഖലകളിലുമെന്നപോലെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിനും രണ്ടു തരം കാഴ്ചപ്പാടുകൾ ഉണ്ട് – സൈദ്ധാന്തികവും പ്രായോഗികവും.

സൈദ്ധാന്തിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിൽ നിയമങ്ങൾ, സൂത്രവാക്യങ്ങൾ, തത്വങ്ങൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നു. യഥാർഥജീവിതത്തിലെ പ്രശ്നങ്ങളിൽ മേൽപ്പറഞ്ഞവയുടെ പ്രയോഗമാണ് പ്രായോഗിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്.

പ്രയോഗിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിനെ വിവരണാത്മക (Descriptive) സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സെന്നും അനുമാന (Inferential) സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സെന്നും രണ്ടായി തരംതിരിക്കാം. വിവരണാത്മക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ദത്തങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, അനുമാന സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുവാനുള്ള രീതികളാണ് മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്നത്.

1.1 സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചരിത്രം (History of Statistics)

സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്ന വാക്കിന്റെ ഉത്ഭവം ലാറ്റിൻ വാക്കായ “STATUS” എന്നതിൽ നിന്നോ ഇറ്റാലിയൻ വാക്കായ “STATISTA” എന്നതിൽ നിന്നോ ആണ് എന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു. ഇവയുടെ അർഥം രാഷ്ട്രം അല്ലെങ്കിൽ ഭരണകൂടം എന്നാണ്. 1602 ൽ ഷേക്സ്പിയർ ഹാംലറ്റ് എന്ന നാടകത്തിൽ “സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. പഴയകാലത്ത് ഭരണാധികാരികൾ ഔദ്യോഗിക കാര്യങ്ങൾക്കായിരുന്നു സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. അക്കാലത്ത് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പ്രയോഗം പരിമിതമായിരിക്കുമെങ്കിലും ഭരണാധികാരികൾ ഭൂമി, കൃഷി, വാണിജ്യം, ജനസംഖ്യ, രാജ്യത്തിന്റെ ആസ്തി, നികുതി തുടങ്ങിയവയുടെ വിവരങ്ങൾ അറിയുന്നത് ആവശ്യമായിരുന്നു.

സർ റൊണാൾഡ് എയ്ല്മർ ഫിഷർ

‘ വിവിധ രാജ്യങ്ങളുടെ രാഷ്ട്രമീമാംസ’ എന്ന അർഥത്തിലാണ് 1749 ൽ ജർമൻ സർവകലാശാലയിലെ Gottfried Achenwall സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് (statistik) എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്.

1771-ൽ ഡബ്ല്യൂ ഹൂപ്പർ എന്ന ഇംഗ്ലീഷുകാരൻ “സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്” എന്ന വാക്ക്, ബാരൺ. ബി. എഫ് ബിഫോർഡിന്റെ "Elements of Universal Erudition" എന്ന പുസ്തകത്തിന്റെ വിവർത്തനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ പുസ്തകത്തിൽ ലോകത്തിലെ എല്ലാ ആധുനിക രാഷ്ട്രങ്ങളുടെയും രാഷ്ട്രീയ വ്യവസ്ഥകളെ പറ്റി പഠിക്കുന്ന ഒരു ശാസ്ത്രമായി സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് നിർവചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പഴയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും പുതിയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും തമ്മിൽ വലിയ അന്തരമുണ്ട്. പക്ഷേ ഇപ്പോഴത്തെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ഭാഗമായി പഴയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് കൂടി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.

18-ാം ശതകത്തിൽ ഇംഗ്ലീഷ് സാഹിത്യകാരന്മാർ അവരുടെ കൃതികളിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. 19-ാം ശതകത്തിന്റെ അന്ത്യത്തിലും ധാരാളം പഠനങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിൽ നടന്നിട്ടുണ്ട്.

20-ാം ശതകത്തിൽ വില്യം.എസ്. ഗോസറ്റ് (William S Gosset) ചെറിയതരം ഡാറ്റ അടിസ്ഥാനമാക്കി തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്ന രീതികൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ ധാരാളം സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിഷ്യൻമാർ പുതിയ സിദ്ധാന്തങ്ങളും രീതികളും പ്രയോഗങ്ങളും രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ സജീവമായിരുന്നു.

ഇലക്ട്രോണിക് കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ ആഗമനം ആധുനിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വികാസത്തിൽ തീർച്ചയായും ഒരു വലിയ ഘടകമാണ്. സർ റൊണാൾഡ് എയ്ല്മർ ഫിഷർ (Sir. Ronald Aylmer Fisher) ആധുനിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പിതാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

1.2 സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ നിർവചനങ്ങൾ (Definitions of Statistics)

1. സംഖ്യാപരമായ ഡാറ്റകളുടെ ശേഖരണവും അവതരണവും വ്യാഖ്യാനവുമാണ് "സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് - Croxton & Cowden
2. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നത് സാമൂഹികമോ പ്രകൃതിസഹജമോ ആയ പ്രതിഭാസങ്ങളുടെ പരസ്പരബന്ധങ്ങളെ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് ചിട്ടയായി ക്രമീകരിച്ച അളവുകളാണ് - Conner
3. "സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നത് പ്രായോഗിക ഗണിതശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഒരു ശാഖയും നിരീക്ഷണ ഡാറ്റയുടെ ഗണിതവിശകലനവുമായി കണക്കാക്കാം"- A.R.Fisher.
4. വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങളാൽ സ്വാധീനിക്കപ്പെട്ട, മുൻകൂട്ടി നിശ്ചയിച്ച ഉദ്ദേശത്തിനായി വ്യവസ്ഥാപിതരീതിയിൽ ശേഖരിച്ച, കണക്കെടുപ്പിലൂടെയോ കണക്കുകൂട്ടലിലൂടെയോ അളന്നു തിട്ടപ്പെടുത്തിയ, ഒരു പരിധിവരെ കൃത്യത പുലർത്തുന്ന പരസ്പര ബന്ധമുള്ള ഒരു കൂട്ടം വസ്തുതകളാണ് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് - Horace Secrist.

ഈ നിർവചനങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചില സുപ്രധാന സവിശേഷതകളെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു.

i) **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നത് വസ്തുതകളുടെ കൂട്ടമാണ്:** ഇതിനർഥം സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഒരു ഏകവില അല്ല. ഉദാഹരണമായി ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ ഒരു വർഷത്തെ ദേശീയ വരുമാനം സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് അല്ല. എന്നാൽ രണ്ടോ അതിലധികമോ വർഷത്തേത് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ആണ്.

ii) **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് പല ഘടകങ്ങളാൽ സ്വാധീനിക്കപ്പെടുന്നതാണ്:.** ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ വില്പന അതിന്റെ വില, ഗുണനിലവാരം, മത്സരം, ഉപഭോക്താക്കളുടെ വരുമാനം തുടങ്ങിയവയെ ആശ്രയിക്കുന്നു.

iii) **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഒരു പരിധിവരെ കൃത്യതയുള്ളതാണ്:** തെറ്റായ കണക്കുകൾ വിശകലനം ചെയ്താൽ നിഗമനങ്ങളും തെറ്റായിരിക്കും. ആയതുകൊണ്ട് നിഗമനങ്ങൾ അനിവാര്യമായും കൃത്യമായ കണക്കുകൾ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതായിരിക്കണം.

iv) **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വളരെ ചിട്ടയോടെ ശേഖരിക്കപ്പെടണം:** ആസൂത്രണമില്ലാതെ ശേഖരിക്കപ്പെട്ട ഡാറ്റ വിശ്വസനീയമല്ല. കൂടാതെ അവ തെറ്റായ നിഗമനങ്ങളിലേക്ക് നയിക്കുകയും ചെയ്യും. മുൻകൂട്ടി നിശ്ചയിച്ച ഉദ്ദേശത്തോടെയായിരിക്കണം ഇതു ശേഖരിക്കപ്പെടേണ്ടത്.

v) **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് പരസ്പര ബന്ധത്തോടെ ക്രമീകരിക്കേണ്ടതാണ് :** ഒരാൾ പരസ്പരം ബന്ധമില്ലാത്ത ഡാറ്റ ശേഖരിക്കുന്നുവെങ്കിൽ അത്തരം ഡാറ്റ ആശയക്കുഴപ്പത്തിലാക്കുകയും യുക്തിപരമായ നിഗമനങ്ങളിലേക്ക് നയിക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഡാറ്റ സമാനകാലങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് താരതമ്യം ചെയ്യാവുന്നതായിരിക്കണം.

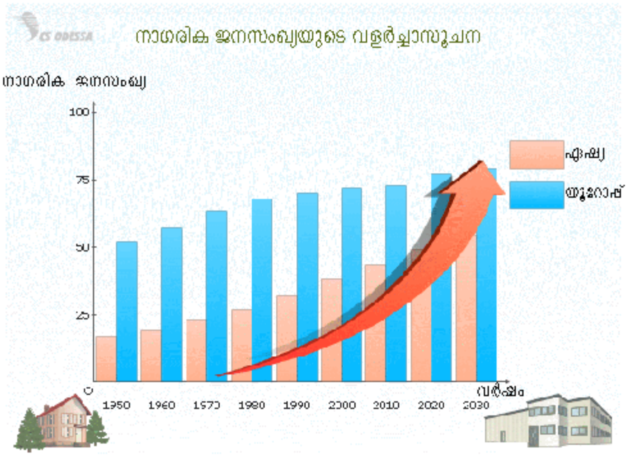
1.3 സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ധർമങ്ങൾ (Functions of Statistics)

1. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് സങ്കീർണ്ണത ലഘൂകരിക്കുന്നു:** സങ്കീർണ്ണമായ ഡാറ്റയെ എളുപ്പം മനസ്സിലാവുന്ന തരത്തിലേക്ക് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് മാറ്റുന്നു.
2. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വസ്തുതകളെ കൃത്യമായും സംഗ്രഹീത രൂപത്തിലും അവതരിപ്പിക്കുന്നു:** സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വസ്തുതകളെ സംഗ്രഹിച്ചുകൊണ്ട് സംഖ്യാപരമായി കൃത്യതയോടെ അവതരിപ്പിക്കുന്നു.
3. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് താരതമ്യം സാധ്യമാക്കുന്നു:** വർത്തമാനകാലത്തിലേയും ഭൂതകാലത്തിലേയും വിലകൾ തമ്മിൽ താരതമ്യം നടത്തി, ഭാവിയെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രവചനം നടത്തുവാനുള്ള ധാരാളം രീതികൾ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് സാധ്യമാക്കുന്നു.

4. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് മാനുഷിക അറിവും അനുഭവവും വികസിപ്പിക്കുന്നു:** അവ്യക്തവും കൃത്യതയില്ലാത്തതുമായ അഭിപ്രായങ്ങളെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വ്യക്തവും കൃത്യതയുള്ളതുമാക്കുന്നു.
5. **നയരൂപീകരണത്തിനും അനുമാനങ്ങളുടെ പരിശോധനയ്ക്കും ഭാവികാര്യങ്ങളുടെ പ്രവചനത്തിനും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് സഹായിക്കുന്നു:** വ്യവസായം-സാമ്പത്തികം-വാണിജ്യം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെ പ്രധാനനയങ്ങൾ, തീരുമാനമെടുക്കൽ, പ്രവചനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് രീതികളുടെ സഹായത്താലാണ് ചെയ്തുവരുന്നത്.

1.4. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വ്യാപ്തിയും പ്രാധാന്യവും (Scope and Importance of Statistics)

1. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും ആസൂത്രണവും:** ആധുനിക കാലഘട്ടത്തിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ആസൂ



ത്രണത്തിനും നയരൂപീകരണത്തിനും ഒഴിച്ചുകൂടാനാവാത്ത ഒരു ഉപാധിയാണ്. ജീവിതത്തിൽ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലെ അനിശ്ചിതാവസ്ഥയും സങ്കീർണ്ണതയും പരിഹരിക്കുന്നതിന് ആസൂത്രണം ഒഴിച്ചു കൂടാനാവാത്തതാണ്.

2. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും സാമ്പത്തികശാസ്ത്രവും:** സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഡാറ്റയും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് തന്ത്രങ്ങളും (സമയ ശ്രേണി, ഡിമാൻഡ് വിശകലനം തുടങ്ങിയവ) സാമ്പത്തികശാസ്ത്രത്തിലെ പ്രശ്നപരിഹരണത്തിനുതകുന്നവയാണ്.

3. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും വ്യവസായവും:** ഗുണനിലവാര നിയന്ത്രണത്തിനായി വ്യവസായത്തിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉൽപ്പാദന മേഖലയിൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ഉപകരണങ്ങളായ പ്ലാനുകൾ, ചാർട്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ വളരെയധികം ഉപകാരപ്രദമാണ്.

4. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും ഗണിതശാസ്ത്രവും:** സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും ഗണിതശാസ്ത്രവും തമ്മിൽ അടുത്ത ബന്ധമുണ്ട്. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് തന്ത്രങ്ങൾ ഗണിതശാസ്ത്രത്തിന്റെ വിവിധങ്ങളായ പ്രായോഗികഫലങ്ങളാണ്.

5. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും ആരോഗ്യശാസ്ത്രവും:** ആരോഗ്യശാസ്ത്രത്തിൽ രോഗത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ, വിവിധ മരുന്നുകളുടെ പ്രയോഗങ്ങളുടെ ഫലം തുടങ്ങിയവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡാറ്റകളുടെ ശേഖരണം, അവതരണം, വിശകലനം എന്നിവയ്ക്ക് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് രീതികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.

6. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും മനശ്ശാസ്ത്രവും വിദ്യാഭ്യാസവും:** മനശ്ശാസ്ത്രത്തിലും വിദ്യാഭ്യാസത്തിലും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന് വിപുലമായ പ്രയോഗികതലങ്ങളുണ്ട്. ഒരു പരീക്ഷയുടെ വിശ്വാസ്യതയും സാധുതയും കണക്കാക്കുന്നതിന്, IQ അളക്കുന്നതിന്, ഘടക വിശകലനത്തിന് എല്ലാം വ്യാപകമായി സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

7. **സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും നേതൃത്വപഠനവും** : ഉൽപ്പാദനം, വിപണനം, ധനകര്യം, ബാങ്കിങ്, നിക്ഷേപം, അക്കൗണ്ടിങ്, തുടങ്ങിയ വിവിധ മേഖലകളിൽ തീരുമാനമെടുക്കുന്നതിനാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വിശകലനം ധാരാളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം

ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പ്രാധാന്യവും ധർമങ്ങളും വിശദമാക്കുന്നതിന് പത്രങ്ങളുടെയും മാസികകളുടെയും സഹായത്താൽ ഒരു റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കുക.

1.5 സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പരിമിതികൾ (Limitations of Statistics)

1. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത ചില സന്ദർഭങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ ആശയങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിന്, സൗന്ദര്യം, ബുദ്ധി, ധൈര്യം തുടങ്ങി നേരിട്ട് അളന്നു തിട്ടപ്പെടുത്തുവാൻ സാധിക്കാത്തവ. സംഖ്യാവൽക്കരണം സാധ്യമല്ലാത്ത ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിലെല്ലാം സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന് പരിമിതികളുണ്ട്.

2. ശരാശരി സ്വഭാവത്തെ വ്യക്തമാക്കുന്ന സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് പൊതുപ്രവണകളെ ആണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് വ്യക്തിഗത ഇനങ്ങളെപ്പറ്റി പഠിക്കുന്നില്ല, മറിച്ച്

കാര്യങ്ങൾ സംഗ്രഹിച്ച് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന് നദിയുടെ ശരാശരി ആഴം ഒരു കരയിൽ നിന്നും മറ്റേ കരയിലേക്ക് എത്തുന്നതുവരെ 4 അടിയാണെന്നു പറഞ്ഞാൽ തെറ്റിദ്ധരിക്കപ്പെടാം. ആഴം 4 അടിയിൽ കൂടുതൽ വരുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അതിനിടയിൽ ഉണ്ടായെന്നു വരാം.

3. ഒരു പ്രത്യേക ഉദ്ദേശത്തിനായി ശേഖരിക്കപ്പെട്ട സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഡാറ്റ മറ്റൊരു സന്ദർഭത്തിൽ അനുയോജ്യമാകണമെന്നില്ല. ഉദാഹരണത്തിന്, ഒരു വ്യക്തി ശേഖരിച്ച ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാകണമെന്നില്ല.
4. ഗണിതംപോലെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് പൂർണ്ണമായും കൃത്യതയുള്ളതല്ല. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഈ പരിമിതികളെക്കുറിച്ച് തീർച്ചയായും ബോധവാന്മാരായിരിക്കണം.

സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ദുരുപയോഗങ്ങൾ (Misuse of Statistics)

സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ദുരുപയോഗമാണ് ഈ ശാസ്ത്രത്തിനെ അപകീർത്തിപ്പെടുത്തുന്നതിനും ജനങ്ങളുടെ ഇടയിൽ വിശ്വാസ്യത ഇല്ലാത്തതാക്കുന്നതിനുമുള്ള മുഖ്യകാരണം.

ദുരുപയോഗത്തിന്റെ മുഖ്യകാരണങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

1. ഡാറ്റയുടെ ഉറവിടം നൽകപ്പെടുന്നില്ല.
2. തെറ്റായ ഡാറ്റ.
3. യഥാർഥ പ്രാതിനിധ്യമില്ലാത്ത സാമ്പിൾ.
4. അപര്യാപ്തമായ സാമ്പിൾ.
5. നീതിയുക്തമല്ലാത്ത താരതമ്യങ്ങൾ.
6. അനാവശ്യമായ നിഗമനങ്ങൾ.
7. സന്ദർഭത്തിന് അനുയോജ്യമല്ലാത്ത സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഉപാധികൾ.

1.6 സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചില പ്രായോഗികതലങ്ങൾ (Applied areas of Statistics)

1. ആക്ച്വറിയൽ ശാസ്ത്രം (Actuarial science)

ഇൻഷുറൻസ് മേഖലയിലും സാമ്പത്തികമേഖലയിലും ഉണ്ടാകുന്ന നഷ്ടസാധ്യതകളെ അളക്കുന്നതിന് ഗണിതശാസ്ത്രവും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സും ഉപയോഗിച്ചുള്ള പഠനമേഖലയാണ് ആക്ച്വറിയൽ ശാസ്ത്രം. ഈ മേഖലയിലെ വിദഗ്ധരെ ആക്ച്വറികൾ എന്നു വിളിക്കുന്നു. പല രാജ്യങ്ങളിലും ആക്ച്വറികൾ അവരുടെ വൈദഗ്ധ്യം പ്രയാസമേറിയ പരീക്ഷകളിലൂടെ തെളിയിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. ആക്ച്വറി

യൽ ശാസ്ത്രം പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ട അനവധി വിഷയങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്, ഡാറ്റ, ഗണിതം, സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം, കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിങ് തുടങ്ങി പലതും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നുണ്ട്. കാലങ്ങളായി ഇൻഷ്വറൻസ് പ്രീമിയം കണക്കാക്കുന്നതിനുവേണ്ട പട്ടികകൾ രൂപീകരിക്കുന്നതിന് ആക്ച്വറി ശാസ്ത്രത്തിലെ ഡിറ്റർമിനിസ്റ്റിക് മോഡലുകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ആധുനിക സാമ്പത്തിക സിദ്ധാന്തങ്ങളുടേയും മറ്റു മോഡലുകളുടേയും സംയോജനം, അതിവേഗ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ വ്യാപനം എന്നിവമൂലം ഈ ശാസ്ത്രം കഴിഞ്ഞ 30 വർഷത്തിൽ വിപ്ലവാത്മകമായ മാറ്റങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോയിട്ടുണ്ട്.

2. ജൈവസാംഖ്യകം – (Bio-Statistics)

ജൈവ-സാംഖ്യകം (ബയോമെട്രി, ബയോമെട്രിക്സ് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു) എന്നത് ജീവശാസ്ത്രത്തിലെ വിവിധ മേഖലകളിലുള്ള സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പ്രയോഗമാണ്. ജൈവ-സാംഖ്യകത്തിന്റെ ശാസ്ത്രം എന്നത് ജീവശാസ്ത്രപരമായ പരീക്ഷണങ്ങളുടെ രൂപകൽപ്പനയാണ്, പ്രത്യേകിച്ച് ഔഷധം, കൃഷി, മത്സ്യകൃഷി എന്നീ മേഖലകളിൽ. ഈ മേഖലകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡാറ്റ ശേഖരണം, വിവരണം, വിശകലനം, അനുമാനം, ക്രോഡീകരണം എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടും. ഔഷധങ്ങളേയും ആരോഗ്യത്തേയും പ്രത്യേകം പ്രതിപാദിക്കുന്ന ശാഖ ആരോഗ്യ-ജൈവ സാംഖ്യകം (Medical Bio Statistics) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

3. കാർഷിക സാംഖ്യകം (Agricultural Statistics)

കാർഷിക മേഖലയിലെ ഗവേഷണങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ രീതികളെയും നിർവഹണ ക്രമത്തേയും അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയാണ് നടക്കുന്നത്. അനുമാനങ്ങൾ പരിശോധിക്കുന്നതിലും പരാമീറ്റേർസ് കണക്കാക്കുന്നതിലുമെല്ലാം ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റ്ക്സ് രീതികളും തത്ത്വങ്ങളും കാർഷിക പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ പലതരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് അത്യാവശ്യമാണ്. ജൈവികവും കാർഷികവുമായ ഡാറ്റയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വൈവിധ്യം മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും വ്യാഖ്യാനിക്കുന്നതിനും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ആവശ്യമാണ്. കാർഷികോൽപ്പാദനം, മൃഗസംരക്ഷണം, കാർഷികരംഗത്തെ യന്ത്രവൽക്കരണം, കാർഷിക സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രം, ജലസേചനം എന്നിങ്ങനെ കൃഷിശാസ്ത്രത്തിലെ വിവിധ ശാഖകളിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

പ്രവർത്തനം

വിവിധപഠനമേഖലകളിലുള്ള സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വ്യത്യസ്തശാഖകളുടെ പട്ടിക തയാറാക്കുക.

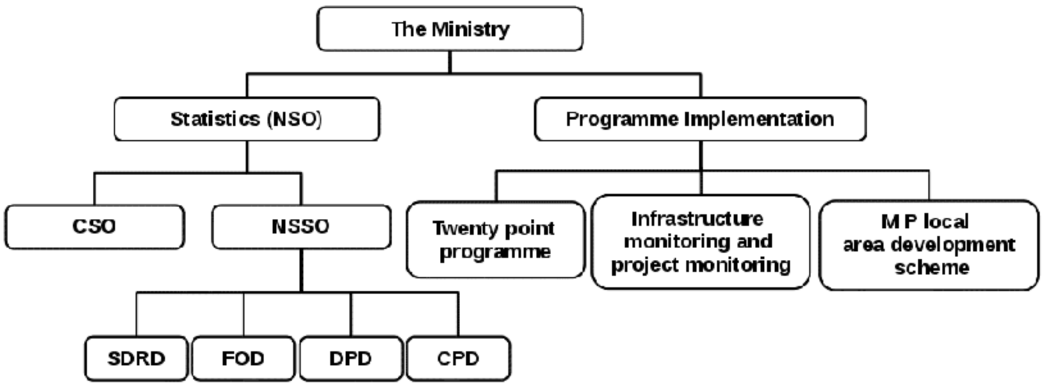
1.7 ഔദ്യോഗിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് (Official Statistics)

സർക്കാർ ഏജൻസികൾ പൊതുസ്ഥാപനങ്ങൾ പോലുള്ള അന്താരാഷ്ട്ര സംഘടനകൾ എന്നിവ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ആണ് ഔദ്യോഗിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്. ഇത് ഒരു

പൗരന്റെ ജീവിതത്തിലെ എല്ലാ പ്രധാന മേഖലകളിലേയും ഗുണപരവും ഗണപരവുമായ വിവരങ്ങൾ തരുന്നു. പൊതുജനങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാകുന്ന സാമ്പത്തികവും സാമൂഹികവുമായ വികസനം സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ നൽകുക വഴി ഗവൺമെന്റിന്റെ നയങ്ങളുടെ പ്രയോജനം വിലയിരുത്താൻ ഔദ്യോഗിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് അവസരമൊരുക്കുന്നു. ഇത് ഗവൺമെന്റ് നയങ്ങളുടെ സ്വീകാര്യത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് സഹായിക്കും.

സാംഖ്യക പദ്ധതി നിർവഹണ മന്ത്രാലയം (MOSPI)

സാംഖ്യക വിഭാഗവും പദ്ധതി നിർവഹണ വിഭാഗവും ലയിച്ചതിനുശേഷം ഒരു സ്വതന്ത്ര മന്ത്രാലയമായി സാംഖ്യക പദ്ധതി നിർവഹണ മന്ത്രാലയം (MOSPI)1999 ൽ നിലവിൽ വന്നു. ഈ മന്ത്രാലയത്തിന്റെ രണ്ടു വിഭാഗങ്ങളാണ് സാംഖ്യകവും പദ്ധതി നിർവഹണവും. ദേശീയ സാഖ്യക കാര്യാലയം (NSO- National Statistical Organisation) എന്നറിയപ്പെടുന്ന സാംഖ്യക വിഭാഗം, കേന്ദ്രസാംഖ്യക കാര്യാലയം (CSO - Central Statistical Office), ദേശീയ സാമ്പിൾ സർവെ കാര്യാലയം (NSSO-National Sample Survey Office) എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു.



SDRD - Suvey Design and Research Division

FOD - Field Operations Division

DPD - Data Processing Division

CPD - Co-ordination and Publication Division

കേന്ദ്രസാംഖ്യക കാര്യാലയം (CSO)

NSO യുടെ രണ്ടു വിഭാഗങ്ങളിലൊന്നാണ് CSO. രാജ്യത്തെ സാംഖ്യക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഏകോപനമാണ് ഇതിന്റെ മുഖ്യചുമതല. സാംഖ്യക നിലവാരം ആവിഷ്കരിക്കുകയും നിലനിർത്തുകയും ചെയ്യുക എന്നതും CSO യുടെ ഉത്തരവാദിത്തമാണ്.

ദേശീയ അക്കൗണ്ടുകളുടെ സമാഹാരണം, ദേശീയ തലത്തിലുള്ള സാമ്പത്തിക-വ്യാവസായിക സർവെ, വ്യാവസായിക സൂചികയുടെ സമാഹരണം, ഉപഭോക്തൃ വില സൂചിക കണക്കാക്കൽ , വിവിധതരത്തിലുള്ള സാമൂഹിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് പരിശീലനം, അന്തർദേശീയ സഹകരണം, വ്യാവസായിക തരംതിരിക്കൽ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം CSO കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു.

CSO യുടെ തലവൻ ഡയറക്ടർ ജനറൽ ആണ്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ കീഴിൽ 5 അഡീഷണൽ ഡയറക്ടർ ജനറൽമാർ ഉണ്ട്. അവർ താഴെ പറയുന്ന മേഖലകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു. ദേശീയ അക്കൗണ്ട് വിഭാഗം, സാമൂഹ്യസാംഖ്യക വിഭാഗം, സാമ്പത്തിക സാംഖ്യക വിഭാഗം, പരിശീലന വിഭാഗം, ഏകോപന പ്രസിദ്ധീകരണ വിഭാഗം. ഡൽഹിയിലെ സർദാർ പട്ടേൽ ഭവനിലാണ് CSO സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. CSO യുടെ വ്യവസായശാഖ കൊൽക്കത്തയിലാണ്. കമ്പ്യൂട്ടർ കേന്ദ്രം ഡൽഹിയിലെ ആർ.കെ. പുരത്തുമാണ്.

ദേശീയ സാമ്പിൾ സർവെ കാര്യാലയം (NSSO)

ഇന്ത്യാഗവൺമെന്റിന്റെ കീഴിലെ ദേശീയ സാമ്പിൾ സർവ്വെ സംഘടനയാണ് ഇന്ന് ദേശീയ സാമ്പിൾ സർവെ കാര്യാലയം എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. സാമൂഹിക, സാമ്പത്തിക സർവ്വേകൾ കൃത്യമായും നടത്തുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ സംഘടനയാണിത്. 1950 ലാണ് ഇത് സ്ഥാപിതമായത്.

NSSO - ന് നാല് വിഭാഗങ്ങളാണുള്ളത്.

1. സർവെ ഡിസൈൻ ആന്റ് റിസർച്ച് ഡിവിഷൻ (എസ്.ഡി.ആർ.ഒ)
2. ഫീൽഡ് ഓപ്പറേഷൻസ് ഡിവിഷൻ (എഫ്.ഒ.ഡി)
3. ഡാറ്റാ പ്രോസസിങ് ഡിവിഷൻ (ഡി.പി.ഡി)
4. കോ-ഓർഡിനേഷൻ ആൻഡ് പബ്ലിക്കേഷൻ ഡിവിഷൻ (സിപിഡി)

പദ്ധതി നിർവഹണ വിഭാഗം

പദ്ധതി നിർവഹണ വിഭാഗത്തിന് മൂന്ന് ശാഖകൾ ഉണ്ട്.

1. ഇരുപതിന പരിപാടി
2. അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടേയും പദ്ധതികളുടെയും നിരീക്ഷണം.
3. എം.പി. മാരുടെ പ്രാദേശിക വികസനപദ്ധതി.

ഇവ കൂടാതെ ദേശീയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് കമ്മീഷൻ എന്ന വിഭാഗം കൂടിയുണ്ട്. കൂടാതെ സ്വതന്ത്ര സ്ഥാപനമായ **ISI** യും ഇതിന്റെ കീഴിലാണ്.

നിങ്ങളുടെ പുരോഗതി അറിയുക

ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ സംഘടന (ഓഫീസ്)കളെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.

ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (ISI - Indian Statistical Institute)

ഗവേഷണം, അധ്യാപനം, പ്രായോഗികപഠനം, പ്രകൃതിശാസ്ത്രം, സാമൂഹികശാസ്ത്രം എന്നിവയ്ക്കുവേണ്ടി പ്രൊഫ. പ്രശാന്ത് ചന്ദ്ര മഹലനോബിസ് സ്ഥാപിച്ച ഒരു ദേശീയ പ്രാധാന്യമുള്ള സ്ഥാപനമാണ് ISI. 1931, ഡിസംബർ 17ന് കൽക്കട്ടയിലാണ് ഇത് സ്ഥാപിച്ചത്. ISI പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന ജേണലാണ് "SANKHYA"

പ്രൊഫ. പി.സി.മഹലനോബിസ് ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പിതാവ് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. സ്വാതന്ത്ര്യാനന്തര കാലത്ത് സാമ്പത്തിക ആസൂത്രണം, സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വികസനം എന്നിവയിലെ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ശ്രദ്ധേയമായ സംഭാവനകളെ അംഗീകരിച്ചുകൊണ്ട് ഭാരത സർക്കാർ എല്ലാ വർഷവും അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജന്മദിനമായ ജൂൺ 29 ന് ദേശീയ സാംഖ്യക ദിനമായി ആഘോഷിക്കുന്നു. ഔദ്യോഗിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പ്രാധാന്യം ദേശീയതലത്തിൽ ഉയർത്തിക്കാട്ടി അന്നേദിവസം സെമിനാറുകൾ, ചർച്ചകൾ മൽസരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ സംഘടിപ്പിച്ച് ഈ ദിനം ആഘോഷിക്കുന്നു.

സാമ്പത്തിക സാംഖ്യക വകുപ്പ് , കേരളം (Economics and Statistics Department, Kerala)

കേരള സമ്പദ് ഘടനയിലെ വിവിധ മേഖലകളിൽ വ്യവസ്ഥാപിതമായ ഡാറ്റ ശേഖരണം, സമാഹരണം, വിവിധ സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ വിശകലനം, വ്യാഖ്യാനം, പ്രചരണം എന്നിവയ്ക്കായുള്ള സംസ്ഥാന സർക്കാറിന്റെ ഉത്തരവാദിത്തപ്പെട്ട ഒരു ഏജൻസിയാണിത്. ഈ വകുപ്പ് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സാംഖ്യകവ്യവസ്ഥയുടെ നാഡീകേന്ദ്രമാണ്. ഡയറക്ടറാണ് ഇതിന്റെ തലവൻ. ഡയറക്ടറെ കൂടാതെ, 14 ജില്ലാതല ഓഫീസറും ഒന്നോ അതിലധികമോ അഡീഷണൽ ജില്ലാ ഓഫീസർമാരും ഒരു വിലനിലവാര സൂപ്പർവൈസറി ഓഫീസറും രണ്ടു ഗവേഷക ഓഫീസർമാരും ഉണ്ട്.

താലൂക്ക് തലത്തിൽ താലൂക്ക് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഓഫീസ് ഉണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ ഏറ്റവും താഴെ തട്ടിലെ ഒരു സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് കാര്യാലയമാണിത്. ആകെ 61 താലൂക്ക് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഓഫീസുകൾ നിലവിലുണ്ട്.

പ്രവർത്തനം

അടുത്തുള്ള സാമ്പത്തിക സാംഖ്യക വകുപ്പ് കാര്യാലയം സന്ദർശിച്ച് അവയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ പറ്റി വിശദമായി ഒരു റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കുക.

നമുക്ക് സംഗ്രഹിക്കാം

സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്ന പഠനശാഖയുടെ പ്രയോഗം എല്ലാ മേഖലയിലുമുണ്ട്. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഇല്ലാതെ നമുക്ക് നമ്മുടെ ബഡ്ജറ്റ് തയാറാക്കാനോ, നികുതി അടക്കുവാനോ, കളികൾ അതിന്റെ പൂർണതയിൽ ആസ്വദിക്കാനോ, ക്ലാസ് മുറികളിൽ വിദ്യാർഥികളുടെ നിലവാരം അളക്കുവാനോ സാധിക്കുകയില്ല. ഈ അധ്യായത്തിൽ നാം സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചരിത്രം, പ്രാധാന്യം, വികാസം, വ്യാപ്തി, നിർവചനങ്ങൾ എന്നിവയാണ് ചർച്ച ചെയ്തത്. ജീവിതത്തിന്റെ എല്ലാ തുറകളിലും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് പ്രയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വിവിധ ശാഖകൾ ഇവിടെ വിശദീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. കേന്ദ്രഗവൺമെന്റിന്റെ

സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് മന്ത്രാലയവും പ്രസിദ്ധമായ ISI യും അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും നാം ഇവിടെ കാണുകയുണ്ടായി. കൂടാതെ സാമ്പത്തിക സാംഖ്യക വകുപ്പിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു ധാരണയും നമുക്കുണ്ടായി.

പഠനനേട്ടങ്ങൾ

ഈ അധ്യായം പഠിക്കുന്നതിലൂടെ പഠിതാവ്:

- സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചരിത്രം, നിർവചനം, വികാസം, വ്യാപ്തി എന്നിവ വിവരിക്കുന്നു.
- വിവിധ മേഖലകളിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുന്നു.
- സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വ്യത്യസ്ത ശാഖകളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു.
- MOSPI, CSO, NSSO, ISI, സാമ്പത്തിക സാംഖ്യക വകുപ്പ് എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ വിശദീകരിക്കുന്നു.

വിലയിരുത്തൽ ഇനങ്ങൾ

1) "സംഖ്യാപരമായ ഡാറ്റകളുടെ ശേഖരണവും അവതരണവും വ്യാഖ്യാനവുമാണ് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്".ഈ നിർവചനം ആരുടേതാണ്?

a) RA Fisher b) Horace Secrist
c) Croxton & Cowden d) Corner

2) ആധുനിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പിതാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്?

a) Corner b) R A Fisher
c) Mahalanobis c)Gosset

3) ഗണിതത്തിന്റെയും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെയും രീതികൾ ഇൻഷുറൻസ് അപകടമേഖലയിലും സാമ്പത്തിക വ്യവസായ മേഖലയിലും പ്രയോഗിക്കുന്ന പഠനശാഖയാണ്.

a) ജൈവസാംഖ്യകം b) കാർഷിക സാംഖ്യകം
c) ആക്ചൂറിയൽ ശാസ്ത്രം d) ഉൽപ്പാദന സാംഖ്യകം

4) CSO സറ്റിതി ചെയ്യുന്നത്

a) മുംബൈ b) കൊൽക്കത്ത
c) ന്യൂഡൽഹി d) ചെന്നൈ

5) സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക സർവെ നിരന്തരമായി നടത്തുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ സംഘടനയാണ്.

a) CSO b) NSSO c) ISI d) NASA

6) ഐ.എസ്.ഐ സറ്റാപിച്ചത്.

a) P C Mahalanobis b) R A Fisher c) Horace Secrist d) C R Rao

7) ഐ.എസ്.ഐ സമിതി ചെയ്യുന്നത്

a) കൊൽക്കത്ത b) ബംഗലൂരു c) ചെന്നൈ d) പൂന

8) ദേശീയ സാംഖ്യദിനം ആചരിക്കുന്നത്?

a) ജൂൺ 1 b) ജൂൺ 29 c) ജൂലൈ 4 d) ജൂലൈ 29

9) ഇന്ത്യൻ സാംഖ്യകശാസ്ത്രത്തിന്റെ പിതാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്...... ആണ്.

a) R A Fisher b) S P Gupta
c) C R Rao d) P C Mahalanobis

10) ഐ.എസ്.ഐ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന ജേർണൽ ആണ്.

a) Statistica b) Sankhya c) Sample Surveys d) Census

11) കേരളത്തിലെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ കേന്ദ്ര നാഡീവ്യൂഹത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക.

12) "ഈ ശതാബ്ദകാലത്ത് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് മാനുഷികസംരഭത്തിന്റെ എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളിലും പ്രയോഗികത ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്" – ഈ പ്രസ്താവനയെക്കുറിച്ച് പ്രതികരിക്കുക.

13) Horace Secrist ന്റെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിനെക്കുറിച്ചുള്ള നിർവചനത്തെ വിമർശനാത്മകമായി നിങ്ങൾ എങ്ങനെ സമീപിക്കും?

14) വിവിധ മേഖലകളിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ വ്യാപ്തിയെക്കുറിച്ച് പരിശോധിക്കുക.

15) "മഞ്ഞുമൂടിക്കിടക്കുന്ന കാലാവസ്ഥയിൽ സംഭവിക്കുന്ന അപകടങ്ങളുടെ എണ്ണം തെളിമയുള്ള കാലാവസ്ഥയേക്കാൾ കുറവാണ്, ആയതിനാൽ മഞ്ഞിൽ ഡ്രൈവ് ചെയ്യുന്നതാണ് നല്ലത്" ഈ പ്രസ്താവനയുമായി നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? എന്തുകൊണ്ട്?

16) താഴെ പറയുന്ന പഠനശാഖകളിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

a) ആക്ച്വറിയൽ ശാസ്ത്രം b) ജൈവ സഖ്യകം c) കാർഷിക സഖ്യകം

17) താഴെ പറയുന്നവയ്ക്ക് ലഘുകുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

a) CSO b) NSSO c) ISI

18) NSSO യുടെ വിഭാഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

19) സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ചില ദുരുപയോഗങ്ങൾ പ്രസ്താവിക്കുക.

20) സംസ്ഥാന സാമ്പത്തിക സഖ്യകകാര്യാലയത്തെപ്പറ്റി ഒരു ലഘുക്കുറിപ്പ് തയാറാക്കുക.

ഉത്തരങ്ങൾ

1) c 2) b 3) c 4) c 5) b 6) a 7) a 8) b 9) d 10) b