10

Q5Q1R4

വിവര സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം

പ്രധാന ആശയങ്ങൾ

- ഇ - ഭരണം
  - വിവിധ തരം വ്യവഹാരങ്ങൾ
  - അടിസ്ഥാന സൗകര്യം
  - പ്രയോജനങ്ങൾ
  - വെല്ലുവിളികൾ
- ഇ - വ്യാപാരം
  - ഇ - വാണിജ്യവും ഇ - വ്യാപാരവും
  - ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിൽ പണം നൽകുന്ന സമ്പ്രദായം
  - ഇ - ബാങ്കിങ്
  - മേൻമകൾ
  - വെല്ലുവിളികൾ
- ഇ - പഠനം
  - ഇ - പഠനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ
  - മേൻമകൾ
  - വെല്ലുവിളികൾ
- ആരോഗ്യ പരിപാലനതത്തിൽ ഐസിടിയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ
  - വൈദ്യ സംബന്ധമായ ഉപകരണങ്ങൾ
  - രോഗിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന രേഖകൾ
  - വെബ് അധിഷ്ഠിത രോഗ നിർണ്ണയം
  - ടെലി മെഡിസിൻ
- ഐസിടി അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങൾ
  - ബി പി ഒ
  - കെ പി ഒ
  - കോൾ സെന്ററുകൾ

നമ്മുടെ നിത്യജീവിതത്തിന്റെ ഭാഗമായുള്ള സർവ്വ മേഖലകളെയും സ്പർശിക്കുന്ന തരത്തിൽ വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ അതിവേഗം വളർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. നിത്യജീവിതം സുഗമമാക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത ഐ ടി അപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ഉദാഹരണമായി, വിവിധ തരം ബില്ലുകൾ അടയ്ക്കുവാനും, തീവണ്ടി, വിമാന ടിക്കറ്റുകൾ ബുക്ക് ചെയ്യുവാനും, ഓൺലൈൻ വഴി സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുവാനും, സമയത്തിന്റെയോ സ്ഥലത്തിന്റെയോ അതിർവരമ്പുകൾ ഇല്ലാതെ ഇന്ന് സാധ്യമാകുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലും ഐ ടി വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. സാങ്കൽപിക ക്ലാസ് മുറികൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇ-പഠനത്തിനും (e-Learning) ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇ-ഭരണം (e-Governance), ഇ-വ്യാപാരം (e-Business), ആരോഗ്യ പരിപാലനം തുടങ്ങിയ മേഖലയിലെല്ലാം ഐ ടിയുടെ സാധ്യതകൾ വലിയ തോതിൽ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു.

ഇന്നത്തെ കാലത്ത് ഐ ടി വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില മേഖലകളെ കുറിച്ചാണ് ഈ അധ്യായത്തിൽ നാം ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്. ഉദഹരണമായി, ഓൺലൈൻ ഷോപ്പിങ്ങിൽ ആവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങൾ ഓർഡർ ചെയ്യുന്നതിനും അവ നമ്മുടെ വീടുകളിൽ എത്തിക്കു ന്നതിനും കഴിയും. പണമിടപാടുകളും ഓൺലൈൻ വഴി ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഐ ടിയുടെ വികാസത്തിനനുസരിച്ച് വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയും പുരോഗമിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാമ്പ്രദായിക വിദ്യാഭ്യാസ അധ്യയന രീതിയിലെപോലെ അധ്യാപകരും വിദ്യാർഥികളും ഒരേ ക്ലാസ്മുറികളിൽ ഉണ്ടാ

യിരിക്കേണ്ടതില്ല. വ്യത്യസ്ഥ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇരുന്നു കൊണ്ട് സാങ്കൽപിക ക്ലാസ്മുറികളുടെ സഹായത്താൽ ഇ-പഠന സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഐ ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന മേഖലയാണ് ആരോഗ്യപരിപാലനം. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്താൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മെഡിക്കൽ ഇമേജിങ്ങ് ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു കൊണ്ട് തുടക്കത്തിൽ തന്നെ രോഗ നിർണയം നടത്തുവാൻ സാധിക്കും. പുതിയ മരുന്നുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഗവേഷണത്തിലും ഐ ടി പ്രമുഖ സ്ഥാനം വഹിക്കുന്നു. വിവരസാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പര്യായ പദമായി മിക്കപ്പോഴും ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റൊരു പദമാണ് ഐ സി ടി. വിവര ആശയ വിനിമയ സാങ്കേതിക വിദ്യ/Information Communication Technology -ICT അധിഷ്ഠിതമായ വ്യത്യസ്ഥ സേവനങ്ങളെ പറ്റിയും ഈ അധ്യായത്തിൽ പരാമർശിക്കുന്നു. വാർത്താ വിനിമയവും കമ്പ്യൂട്ടർ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ച് ഡാറ്റ ശേഖരണം (Capturing), സംഭരണം (Storing), സംസ്കരണം (Processing), വ്യാഖ്യാനം (Interpreting), ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളുടെ അച്ചടി (Printing information) എന്നിവക്കുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ ICT എടുത്തു പറയുന്നു.

10.1 ഇ-ഭരണം (e-Governance)

സർക്കാരിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വളരെ അനായാസമാക്കുന്നതിന് ഐ ടി വലിയ പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട്. വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക, സംസ്കരിക്കുക, വിശദീകരിക്കുക, സംഭരിക്കുക, കൈമാറ്റം ചെയ്യുക എന്നിവയ്ക്ക് വേണ്ടിയുള്ള പല സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. വളരെ പെട്ടെന്ന് ന്യായമായ തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുവാൻ ഇത് സർക്കാരുകളെ സഹായിക്കുന്നു. എല്ലാ സർക്കാർ സേവനങ്ങളിലും സുതാര്യതയും ഉത്തരവാദിത്തവും വർധിപ്പിക്കുന്നു. ഐ സി ടി ഉപയോഗിച്ച് കൊണ്ടുള്ള ഭരണ നിർവ്വഹണം ആണ് ഇഭരണം എന്ന പേരിൽ പൊതുവെ അറിയപ്പെടുന്നു.

സർക്കാർ സേവനങ്ങൾ സൗകര്യപ്രദവും, കാര്യക്ഷമവും, സുതാര്യവുമായ രീതിയിൽ പൗരന്മാരിലേക്ക് എത്തിക്കുവാൻ ഐ സി ടി ഉപയോഗിച്ച് കൊണ്ടുള്ള ഇ-ഭരണത്തിന് സാധിക്കുന്നു. സർക്കാർ സേവനങ്ങൾ ഫലപ്രദമായ രീതിയിൽ തൽക്ഷണം ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തുന്നു എന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തുകയാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. കേരളത്തിൽ മോട്ടോർ വാഹന വകുപ്പ്, വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ്, റവന്യൂ വകുപ്പ് തുടങ്ങിയവയിൽ ഇ-ഭരണം വളരെ വിജയകരമായ രീതിയിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇനി നമുക്ക് ഇഭരണത്തിലെ വിവിധ വ്യവഹാരങ്ങളെ കുറിച്ച് ഇപ്പോൾ ചർച്ച ചെയ്യാം.

10.1.1 ഇ-ഭരണത്തിലെ വിവിധതരം വ്യവഹാരങ്ങൾ

ഭരണ നിർവ്വഹണത്തിൽ വിവിധതരം പങ്കാളികളുമായുള്ള പരസ്പര വ്യവഹാരങ്ങൾ ഇ-ഭരണം വഴി സുഗമമാകുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള വിവിധതരം വ്യവഹാരങ്ങളെ കുറിച്ച് ചുവടെ പ്രതിപാദിക്കുന്നു.

സർക്കാരിൽ നിന്നും സർക്കാരിലേക്ക്/Government to Government (G2G)

സർക്കാർ സംവിധാനത്തിലുള്ള ഏജൻസികൾ, വകുപ്പുകൾ, സംഘടനകൾ എന്നിവയുടെ ഇടയിൽ നടക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിലുള്ള ഡാറ്റയുടെയും വിവരങ്ങളുടെയും പങ്കുവയ്ക്കലാണിത്. ആശയ വിനിമയം, ഡാറ്റയുടെ ഉപയോഗം, ഡാറ്റ പങ്കുവയ്ക്കൽ എന്നിവ മെച്ചപ്പെടുത്തി ഇ-ഭരണ സംരംഭങ്ങളെ പിൻതുണക്കുക എന്നതാണ് G2G യുടെ ലക്ഷ്യം.

സർക്കാരിൽ നിന്നും പൗരന്മാരിലേക്ക്/Government to Citizens (G2C)

ഇത് സർക്കാരിനും പൗരന്മാർക്കുമിടയിൽ സമ്പർക്കം സാധ്യമാക്കുന്നു. ഇവിടെ പൊതുജനങ്ങൾ ധാരാളം പൊതുസേവനങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. പൊതുസേവനങ്ങളുടെ ലഭ്യതയും ഉപയോഗക്ഷമതയും ഇത് വർധിപ്പിക്കുന്നു. സേവനങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരവും ഇത് ഉയർത്തുന്നു. സർക്കാരിനും പൗരന്മാർക്കും ഇടയിൽ ഒരു സൗഹൃദ വലയം ഒരുക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന ഉദ്ദേശം.

സർക്കാരിൽ നിന്നും വ്യാപാരത്തിലേക്ക്/Government to Business (G2B)

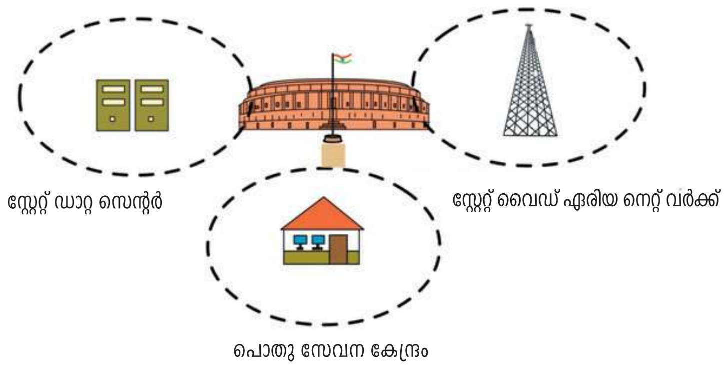
ഇവിടെ ഇഭരണ സംവിധാനം വ്യാപാര സമൂഹത്തിന് സർക്കാരുമായി സംവദിക്കുവാനുള്ള അവസരം ഒരുക്കുന്നു. ചുവപ്പുനാട പ്രവണത ഒഴിവാക്കുക, സമയനഷ്ടം പരിഹരിക്കുക, പ്രവർത്തന ചെലവ് കുറയ്ക്കുക, സർക്കാരുമായുള്ള വ്യാപാര ഇടപാടുകളിൽ കൂടുതൽ സുതാര്യത വരുത്തുക എന്നിവയാണ് ഇതിന്റെ ലക്ഷ്യം.

സർക്കാരിൽ നിന്നും ജീവനക്കാരിലേക്ക് / Government to Employees (G2E)

സർക്കാരിന്റെ നയങ്ങൾ ജീവനക്കാരിലൂടെയാണ് നടപ്പിലാക്കുന്നത്. ഇതിനായി സർക്കാരും ജീവനക്കാരും പരസ്പരം പതിവായി സമ്പർക്കം പുലർത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഗവൺമെന്റും ജീവനക്കാരും തമ്മിൽ തമ്മിൽ സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്നു. സർക്കാരിന്റെ വിവിധ പരിപാടികൾ നടപ്പിലാക്കുന്നതിനുള്ള നയങ്ങളും മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങളും സർക്കാർ ഉത്തരവുകളുടെയും വിജ്ഞാപനങ്ങളുടെയും രൂപത്തിൽ ഇ-ഭരണ പോർട്ടലുകൾ വഴി ജീവനക്കാർക്ക് ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇ-ഭരണ സേവനങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടാണ് സർക്കാർ ജീവനക്കാരുടെ ശമ്പളം, വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങൾ എന്നിവ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത്. (ഉദാ: സ്പാർക്ക് വെബ് സൈറ്റ് - www.spark.gov.in) ഐ സിടിയുടെ സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ വളരെ വേഗത്തിലും കാര്യക്ഷമതയോടെയും കൈകാര്യം ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുന്നു.

10.1.2 ഇ-ഭരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യം (E-Governance Infrastructure)

ഇ-ഭരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യവും സംഭരണവും നൽകുന്നതിനായുള്ള സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റ സെന്ററുകൾ (SDC), അവയെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായുള്ള സ്റ്റേറ്റ് വൈഡ് ഏരിയ നെറ്റ്വർക്ക് (SWAN), പൊതുജനങ്ങൾക്ക് സേവനങ്ങൾ എത്തിക്കുന്നതിനുള്ള പൊതുസേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ (കോമൺ സർവീസ് സെന്ററുകൾ) എന്നീ ഘടകങ്ങളാണ് ഇന്ത്യയിലെ ഇഭരണത്തിന്റെ ഘടനയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. ഇ-ഭരണത്തിന്റെ ഈ മൂന്നു ഘടകങ്ങളുടേയും സംയോജനം ചിത്രം 10.1 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.



ചിത്രം 10.1 : ഇ-ഭരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യം

a. സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റ സെന്റർ / State Data Centre (SDC)

ഇ-ഭരണം സാധ്യമാക്കുന്നതിനു ആവശ്യമായ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ് ദേശീയ ഇ ഭരണ പദ്ധതി/National e-Governance Plan (NeGP) മുൻകൈ എടുത്തു രൂപപ്പെടുത്തിയ സംസ്ഥാന ഡാറ്റ കേന്ദ്രം (SDC). സേവനങ്ങൾ, ഉപയോഗങ്ങൾ, അടിസ്ഥാന സൗകര്യം എന്നിവയെ സംയോജിപ്പിക്കുകയും, G2G, G2C, G2B എന്നീ സേവനങ്ങൾക്ക് ഇലക്ട്രോണിക് ഡാറ്റാ വിതരണം കാര്യക്ഷമമായ രീതിയിൽ നടത്തുന്നതിനും വേണ്ടിയാണ് NeGP യുടെ കീഴിൽ സംസ്ഥാന ഡാറ്റ കേന്ദ്രം നിർമ്മിക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു. ഒരു പൊതുവിതരണ സംവിധാനത്തിലൂടെ ഓരോ സംസ്ഥാന സർക്കാരിനും ഈ സേവനങ്ങൾ നിർവഹിക്കാവുന്നതാണ്. സ്റ്റേറ്റ് വൈഡ് ഏരിയ നെറ്റ്‌വർക്ക് (SWAN), ഗ്രാമങ്ങളിൽ വരെ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന പൊതു സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ (CSC) മുതലായവ ഈ പൊതുവിതരണ സംവിധാനങ്ങൾക്ക് പിന്തുണ നൽകുന്നു. സംസ്ഥാന ഡാറ്റ കേന്ദ്രം നിരവധി സേവനങ്ങൾ നൽകുന്നു. സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പരമപ്രധാനമായ ഡാറ്റ സംരക്ഷിക്കുക, വിവിധ സേവനങ്ങൾക്കു വേണ്ടിയുള്ള ഓൺലൈൻ സംവിധാനം ഒരുക്കുക, സംസ്ഥാന ഇൻട്രാനെറ്റ് സംവിധാനത്തിന്റെ കവാടമാകുക, പൗരൻമാർക്കു സേവനങ്ങളുടെ കവാടമാകുക, ദുരന്ത നിവാരണ സംവിധാനമൊരുക്കുക മുതലായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംസ്ഥാന ഡാറ്റ കേന്ദ്രം എന്നിവ അവയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. മാനേജ്മെന്റ് നിയന്ത്രണങ്ങൾ, ഡാറ്റ മാനേജ്മെന്റിന്റെ മൊത്തം ചെലവ് കുറയ്ക്കൽ, വിഭവ നിർവ്വഹണം, വിന്യാസം, തുടങ്ങിയവയെല്ലാം സംസ്ഥാന ഡാറ്റ കേന്ദ്രങ്ങൾ നൽകുന്ന സൗകര്യങ്ങളാണ്.

b. കേരള സ്റ്റേറ്റ് വൈഡ് ഏരിയ നെറ്റ്‌വർക്ക് /Kerala State Wide Area Network (KSWAN)

KSWAN, സ്റ്റേറ്റ് ഇൻഫർമേഷൻ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ച്ചർ/State Information Infrastructure (SII)ന്റെ നട്ടെല്ലായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഇത് തിരുവനന്തപുരം, കൊച്ചി, കോഴിക്കോട് എന്നീ പ്രധാന നഗരങ്ങളെ താൽപര്യകേന്ദ്രങ്ങളാക്കി (Hubs) 14 ജില്ലകളിലെ 152 ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തുകളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഈ ശൃംഖല വഴി അനേകം സർക്കാർ കാര്യാലയങ്ങളേയും ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റ സെന്ററിൽ നിന്നുള്ള അപേക്ഷകൾക്ക് അനുസരിച്ചു G2G, G2C സേവനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ചു പ്രവർത്തിക്കുക എന്നത് കേരള സ്റ്റേറ്റ് വൈഡ് ഏരിയ നെറ്റ്‌വർക്ക് (KSWAN) ന്റെ പ്രധാന ചുമതലയാണ്.

c. പൊതുസേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ / Common Service Cetnre (CSC)

സർക്കാർ, സ്വകാര്യ, സാമൂഹ്യ വകുപ്പുകളുടെ സേവനങ്ങൾ രാജ്യത്തെ ഗ്രാമീണർക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനുള്ള സേവന കേന്ദ്രങ്ങളാണ് പൊതു സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ. വെബ് അധിഷ്ഠിത ഇ-ഭരണ സേവനങ്ങൾ ഗ്രാമ പ്രദേശങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നു എന്നതാണ് **CSC** യുടെ പ്രധാന സവിശേഷത. ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് നമുക്ക് വൈദ്യുതി ബിൽ, ടെലിഫോൺ ബിൽ, ജലഉപയോഗ ബിൽ എന്നിവ അടയ്ക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നു. കൂടാതെ അപേക്ഷകൾ ഓൺലൈൻ ആയി സമർപ്പിക്കുവാനും ആവശ്യക്കാർക്ക് യോഗ്യതാപത്രം (certificate) തയ്യാറാക്കി വിതരണം ചെയ്യുവാനും ഇത് വഴി സാധിക്കുന്നു. പൊതു സേവനകേന്ദ്രങ്ങൾ വഴി ലഭ്യമാകുന്ന മറ്റു സേവനങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

- കാർഷിക സേവനങ്ങൾ
- വിദ്യാഭ്യാസവും പരിശീലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സേവനങ്ങൾ
- ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ
- ഗ്രാമീണ ബാങ്കിന്റെയും ഇൻഷുറൻസിന്റെയും സേവനങ്ങൾ
- വിനോദ സംബന്ധമായ സേവനങ്ങൾ
- വാണിജ്യപരമായ സേവനങ്ങൾ

കേരളത്തിൽ അക്ഷയ സെന്ററുകൾ പൊതു സേവന കേന്ദ്രങ്ങളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

അക്ഷയ സെന്ററുകൾ

കേരളത്തിലെ മലപ്പുറം ജില്ലയിൽ 2002 ൽ അക്ഷയ സെന്ററുകൾക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചു. സാധാരണക്കാരായ പൗരന്മാരിൽ ഇ-സാക്ഷരത (e-literacy) അല്ലെങ്കിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ സാക്ഷരത ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ ഉദ്ദേശം. കേരള സംസ്ഥാന വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ മിഷൻ /Kerala State Information Technology Mission (KSITM)ന്റെ ഒരു അതിരടയാളം (landmark) ആയാണ് അക്ഷയ സെന്ററുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഐ.സി.ടി യുടെ പ്രയോജനങ്ങൾ ഡിജിറ്റൽ വേർതിരിവില്ലാതെ സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ജനവിഭാഗങ്ങളിലേക്കും എത്തിക്കുക എന്നതാണ് ഇതുകൊണ്ടു ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഇ-ഗ്രാന്റ്സ് (e-gratnz), ഇ-ഫയലിംഗ് (e-filing), ഇ-ഡിസ്ട്രിക്ട് (e-district), ഇടിക്കറ്റിങ് (e-ticketing) എന്നിവ ഇതിന്റെ സേവനങ്ങളിൽ ചിലതാണ്. അതുപോലെ റേഷൻ കാർഡ്, തെരഞ്ഞെടുപ്പ് ഐ ഡി എന്നിവയുടെ അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കുവാനും, ആധാർ കാർഡിൽ പേര് ചേർക്കുവാനും, മറ്റ് ആധാർ സേവനങ്ങൾക്കും, ഇൻഷുറൻസ് ബാങ്കിങ് സേവനങ്ങൾക്കുമെല്ലാം നമുക്ക് അക്ഷയ സെന്ററുകളെ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

2002 നവംബർ 18ന് മുൻ രാഷ്ട്രപതി ഡോ. എ പി ജെ അബ്ദുൾകലാം അക്ഷയ പദ്ധതി ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു.

സ്വകാര്യ പൊതുപങ്കാളിത്ത / Private Public Part-ership (PPP Model) മാതൃകയിൽ ആണ് അക്ഷയ കേന്ദ്രങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. അക്ഷയ സെന്ററിന്റെ ഉടമസ്ഥാവകാശം ഒരു സ്വകാര്യ വ്യക്തിക്കാണെങ്കിൽ പോലും തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പാണ് ഈ വ്യക്തിയെ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നത്. അക്ഷയ സെന്റർ പ്രവർത്തിക്കുന്ന പഞ്ചായത്തിലെ വ്യക്തികൾക്കാണ് മുൻഗണന. ഉടമസ്ഥന്റെ വരുമാനം എന്നത് ഓരോ ഇടപാടിനും പൗരന്മാരിൽ നിന്നും ഈടാക്കുന്നതോ അല്ലെങ്കിൽ സർക്കാരിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നതോ ആയ നാമമാത്രമായ സേവന വേതനം മാത്രമാണ്.

അക്ഷയ

അവസരങ്ങളുടെ ജാലകം

www.akshaya.kerala.gov.in

ഭാരത സർക്കാരിന്റെ കീഴിലുള്ള യുണീക് ഐഡന്റിഫിക്കേഷൻ അതോറിറ്റി ഓഫ് ഇന്ത്യ / U-ique Ide-tificatio- Authortiy of I-dia (UIDAI), ഇ-ഭരണ സംവിധാനത്തിന്റെ ഭാഗമായി പൗരന്മാർക്ക് നൽകുന്ന 12 അക്ക വ്യക്തിഗത തിരിച്ചറിയൽ സംഖ്യയാണ് ആധാർ. ഇന്ത്യയിൽ എവിടെയും ഒരു തിരിച്ചറിയൽ രേഖയായും, മേൽ വിലാസത്തിന്റെ തെളിവ് ആയും ഇത് ഉപയോഗിക്കാം. ഇന്ത്യയിലെ ഏതൊരു പൗരനും പ്രായ ലിംഗഭേദം ഇല്ലാതെ ആധാറിൽ പേര് രേഖപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. ഓരോ വ്യക്തിക്കും സൗജന്യമായി ഒരു പ്രാവശ്യം പട്ടികയിൽ ചേർക്കാവുന്നതാണ്. പേര് ചേർക്കുന്ന സമയത്ത് പൗരന്റെ അടിസ്ഥാന വിവരങ്ങൾ (പേര്, വയസ്സ്, ലിംഗം, വിലാസം), ബയോമെട്രിക് വിശദാംശങ്ങൾ (ഫോട്ടോ, 10 വിരലിന്റെയും 2 കൃഷ്ണമണികളുടെയും അടയാളം) എന്നിവ കൃത്യമായി രേഖപ്പെടുത്തുന്നതാണ്. ഓരോ ആധാർ നമ്പറും അദ്വിതീയവും വ്യക്തിയുടെ ജീവിതാവസാനം വരെ നിയമ സാധുതയുള്ളതുമായിരിക്കും. ബാങ്കിങ് സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുവാനും , മൊബൈൽഫോൺ കണക്ഷൻ എടുക്കുന്നതിനും മറ്റു സർക്കാർ, സർക്കാർ ഇതര സേവനങ്ങൾക്കും ആധാർ നമ്പർ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

10.1.3 ഇ – ഭരണത്തിന്റെ പ്രയോജനങ്ങൾ

ഇ-ഭരണം പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തുന്നത് കൊണ്ട് ധാരാളം മേന്മകൾ ഉണ്ട്. സർക്കാരിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ പറ്റിയും, സർക്കാർ നടപ്പിൽ വരുത്താൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന നയപരിപാടികളെ കുറിച്ചുമുള്ള അവബോധം ജനങ്ങളിൽ സൃഷ്ടിച്ചെടുക്കുവാൻ ഇ-ഭരണത്തിന് കഴിയുന്നു. ഇഭരണത്തിന്റെ പ്രധാന പ്രയോജനങ്ങൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

- ഇ-ഭരണം സർക്കാർ സർവീസുകളിൽ കമ്പ്യൂട്ടർ വത്കരണം സാധ്യമാക്കുന്നു. ജനക്ഷേമ പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ ജനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു എന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തുന്നു.
- ഇ-ഭരണം സർക്കാരിന്റെ എല്ലാ തലങ്ങളിലും പൗരന്മാരുടെ ഇടപെടലുകൾ ഉറപ്പു വരുത്തിക്കൊണ്ട് ജനാധിപത്യം ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഇത് സർക്കാർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ സുതാര്യമാക്കുകയും അഴിമതി തടയാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിക്കപെടുന്നു എന്ന ബോധ്യം ഉള്ളതിനാൽ എല്ലാ സർക്കാർ വകുപ്പുകളുടെയും പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമവും ഉത്തരവാദിത്തപൂർണവും ആകുന്നു.
- ഇ-ഭരണം കാര്യക്ഷമമായി പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തുന്നതിലൂടെ പൊതുജനത്തിന് നിരന്തരമായി കാര്യാലയങ്ങൾ സന്ദർശിക്കേണ്ട അവസ്ഥ ഒഴിവാകുന്നു. ഇത് സമയവും സാമ്പത്തും ലാഭിക്കുന്നു.

10.1.4 ഇ – ഭരണത്തിന്റെ വെല്ലുവിളികൾ (Challenges to e-Governance)

ഇ-ഭരണത്തിന് ഒരുപാട് മേന്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിലും, ചില വെല്ലുവിളികളും ഇതിന് അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടി വരുന്നു. ഇ-ഭരണം പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തുമ്പോൾ അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടി വരുന്ന ചില വെല്ലുവിളികൾ എന്തൊക്കെ എന്ന് നോക്കാം.

- ഡിജിറ്റൽ വിഭജനം മൂലം ഇ-ഭരണ സേവനം കൃത്യമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിന് ചില തടസ്സങ്ങൾ നേരിടുന്നു. വിദൂര സ്ഥലങ്ങളിൽ ജീവിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ സാക്ഷരത കുറഞ്ഞ ആളുകൾക്ക് ഇഭരണ സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിന് ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ നേരിടുന്നു.
- ഇ-ഭരണ സംവിധാനം കമ്പ്യൂട്ടർ/വെബ് അധിഷ്ഠിതമായതിനാൽ മികച്ച രീതിയിലുള്ള സുരക്ഷാ സംവിധാനങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. അല്ലാത്ത പക്ഷം സൈബർ ആക്രമണങ്ങൾക്കുള്ള സാധ്യത വളരെ കൂടുതലാണ്.
- ഇ-ഭരണ സേവനങ്ങൾ പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തുന്നതിനും അതിന്റെ പരിപാലനത്തിനും വലിയ തോതിലുള്ള മുതൽമുടക്കും ആസൂത്രണവും ആവശ്യമാണ്.
- വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങളും, ബയോമെട്രിക് ഡാറ്റയും നിർദ്ദിഷ്ട ഏജൻസികളുമായി പങ്കുവയ്ക്കുന്നതിൽ ഭൂരിഭാഗം ആളുകളും ഉത്കണ്ഠാകുലരാണ്.
- ഇ-ഭരണം കാര്യശേഷി ഉള്ളതും ഫലപ്രാപ്തവുമാകണമെങ്കിൽ വിവിധ വകുപ്പുകളുടെ ഏകോപനം വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്.

10.1.5 ഇ-ഭരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വെബ്സൈറ്റുകൾ (Useful e-Governance websites)

കേരള സർക്കാരിന്റെ വിവിധ സേവനങ്ങൾ ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിന് വേണ്ടിയുള്ള ചില വെബ്സൈറ്റ് വിലാസങ്ങൾ പട്ടിക 10.1 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രം 10.2 ൽ DHSE. ചിത്രം 10.3ൽ ഇ-ഡിസ്ട്രിക്ട് പ്രധാന പേജും കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

വെബ്സൈറ്റുകളും മേൽവിലാസവും	ഉപയോഗം / സേവനം
www.dhsekerala.gov.in	കേരള സർക്കാരിന്റെ കീഴിലുള്ള ഹയർ സെക്കണ്ടറി വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റ്. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അധ്യാപകർക്കും സ്കൂൾ ഭരണാധികാരികൾക്കും ആവശ്യമായ വിവിധ സൗകര്യങ്ങളും സേവനങ്ങളും ഇത് ലഭ്യമാക്കുന്നു.
www.edistrict.kerala.gov.in	ഇത് സർക്കാർ സേവനങ്ങൾ പൊതുജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു.
www.incometaxindia.gov.in	ഇത് ആദായനികുതി വകുപ്പിന്റെ സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നു.
www.keralamvd.gov.in	ഇതാണ് കേരള മോട്ടോർ വാഹന വകുപ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റ്.
www.rti.gov.in	സർക്കാരിൽ നിന്നോ അധികാരികളിൽ നിന്നോ വിവരങ്ങൾക്കായി അപേക്ഷ നൽകിയ പൗരന് വിവരാവകാശ നിയമം 2005 ഉത്തരവ് അനുസരിച്ച് സമയബന്ധിതമായി മറുപടി നൽകുന്നു.
www.itmission.kerala.gov.in	കേരള സർക്കാരിന്റെ ഈ വെബ്സൈറ്റ് വിവിധ ഐ ടി സംരംഭങ്ങൾക്ക് ഭരണപരമായ പിന്തുണ നൽകുന്നു.
www.spark.gov.in	ജീവനക്കാരന്റെ സേവന വേതന കാര്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന G2E വിഭാഗത്തിലുള്ള വെബ്സൈറ്റ്.

പട്ടിക 10.1 ഇ-ഭരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വെബ്സൈറ്റുകൾ

ചിത്രം 10.2: DHSE വെബ്സൈറ്റിന്റെ പ്രധാന പേജ്

www.dhsekerala.gov.i-

ഹയർ സെക്കന്ററി പരീക്ഷകൾക്ക് രജിസ്റ്റർ ചെയ്യൽ, ഹാൾ ടിക്കറ്റ് വിതരണം, പരീക്ഷാഫല പ്രസിദ്ധീകരണം, വിവിധ ഉത്തരവുകളുടെയും വിജ്ഞാപനങ്ങളുടെയും വിതരണം മുതലായവ ഇതിന്റെ സേവന പരിധിയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. വിവിധ ഫോറങ്ങളും, മാതൃക ചോദ്യ കടലാസുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പഠന സാമഗ്രികളും ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യം ഈ വെബ്സൈറ്റിൽ ലഭ്യമാണ്.

ചിത്രം 10.3: ഇ-ഡിസ്ട്രിക്ട് (e-District) പോർട്ടലിന്റെ പ്രധാന പേജ്

ദേശീയ ഇഭരണ പദ്ധതിയ്ക്ക് കീഴിൽ സംസ്ഥാനം ഏറ്റെടുത്തിരിക്കുന്ന ദൗത്യ നിർവ്വഹണ പദ്ധതി (State Missio- Mode Project) ആണ് ഇഡിസ്ട്രിക്ട് (e-District). കമ്പ്യൂട്ടർവത്കൃത സേവനങ്ങൾ പൊതുജനങ്ങളിലെത്തിക്കുക എന്നതാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ ലക്ഷ്യം.

കേരളത്തിലെ റവന്യു വകുപ്പുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ യോഗ്യത പത്രങ്ങളുടെ (Certificates) വിതരണം ഇഡിസ്ട്രിക്ട് പോർട്ടലുമായി സമന്വയിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു ഇത് സർക്കാർ കാര്യാലയങ്ങളിലെ പല സങ്കീർണമായ വ്യവസ്ഥകളെയും ലഘൂകരിക്കുകയും പൗരന്റെ ജീവിത രീതിയെ എളുപ്പമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പൗരനെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പൊതുരേഖകളുടെ പകർപ്പുകൾ നേടുന്നതോ, അപേക്ഷകൾ സമർപ്പിക്കുന്നതോ, അധികാരികളെ കാണുന്നതോ, മറ്റു ദൈനം ദിനാവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വിവരങ്ങൾ ആരായുന്നതോ ബുദ്ധിമുട്ടേറിയ കാര്യമാണ്. ഇത് അവന്റെ/അവളുടെ യാത്രാ ചെലവ് വർധിപ്പിക്കുകയും, ദിവസ വരുമാനവും സമയവും നഷ്ടപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ചിലപ്പോൾ ബന്ധപ്പെട്ട രേഖകളോ, വിവരങ്ങളോ അല്ലെങ്കിൽ അധികാരികളോ യഥാസമയം ലഭ്യമാകണമെന്നില്ല. ആയതിനാൽ സ്ഥാപനത്തിലേക്കുള്ള സന്ദർശനം ആവർത്തിക്കേണ്ടി വരികയും ചെലവ് വർധിക്കാനിടയാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ആവശ്യമായ രേഖകൾ സഹിതം ഒരാൾക്ക് ഇഡിസ്ട്രിക്ട് വെബ് പോർട്ടലിൽ നേരിട്ടോ, അക്ഷയ കേന്ദ്രങ്ങൾ മുഖാന്തരമോ അപേക്ഷകൾ സമർപ്പിച്ച് സേവനങ്ങൾ തേടാവുന്നതാണ്. അക്ഷയ കേന്ദ്രങ്ങൾ പൊതു പൗരനുവേണ്ടി ഓൺലൈൻ അപേക്ഷകൾ സമർപ്പിക്കുന്നു. ഈ അപേക്ഷകൾ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ വില്ലേജ് ഓഫീസറുടെ അരികിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു. ഈ അപേക്ഷകളിലുള്ള വില്ലേജ് നടപടിക്ക് ശേഷം ഓഫീസറുടെ തൊട്ടടുത്ത ഉന്നത അധികാരിക്ക് സമർപ്പിക്കുകയോ, അല്ലെങ്കിൽ അംഗീകരിച്ചതിനു ശേഷം ഡിജിറ്റൽ ഒപ്പ് സഹിതം ആവശ്യക്കാരന് വിതരണം ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുന്നു. യോഗ്യത പത്രം ലഭ്യമായാൽ അപേക്ഷകനെ എസ് എം എസ് വഴി അറിയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

സ്വയം വിലയിരുത്താം

1. ഐ സി ടി ഉപയോഗിച്ച് സർക്കാർ സേവനങ്ങൾ സൗകര്യപ്രദവും, കാര്യക്ഷമവും, സുതാര്യവുമായ രീതിയിൽ പൗരന് എത്തിക്കുവാനുള്ള പ്രയോഗത്തിന്റെ പേരെന്ത്?
2. ഇ-ഭരണം എന്ന പദം നിർവ്വചിക്കുക.
3. ഭരണ നിർവ്വഹണത്തിൽ വിവിധതരം പങ്കാളികളുമായുള്ള പരസ്പര വ്യവഹാരങ്ങൾ ഇ-ഭരണം സുഗമമാക്കുന്നു. ഈ പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് പറയുക.
4. ഒരു ഇ-ഭരണ വെബ്സൈറ്റിന് ഉദാഹരണം നൽകുക.
5. എന്താണ് KSWAN?

10.2 ഇ-വ്യാപാരം (e-Business)

നമ്മൾ പലപ്പോഴും സാധനങ്ങൾ വാങ്ങാൻ കടകളിൽ പോവുകയും അതിനായി ഒരുപാട് സമയവും അധ്വാനവും നീക്കി വെക്കുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. വീട് വിട്ട് പുറത്തിറങ്ങാതെ സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുക എന്ന ആശയം എങ്ങനെയുണ്ട്? എന്നാൽ ഇന്ന് ഇതൊരു യാഥാർത്ഥ്യമാണ്. ഒരു വിധം എല്ലാ സേവനങ്ങളും വ്യാപാരവും ഇന്ന് ഓൺലൈനിൽ ലഭ്യമാണ്. അത് ഏതാനും മൗസ് ക്ലിക്കുകൾ മാത്രം അകലെയാണ്.

ഇ-വ്യാപാരം (e-Business) എന്നത് കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്, വ്യാപാര വിവരങ്ങൾ പങ്കുവയ്ക്കുക, വ്യാപാര ബന്ധങ്ങൾ നിലനിർത്തുക, ഐ സി ടി ഉപയോഗിച്ച് വ്യാപാര ഇടപാടുകൾ നടത്തുക എന്നിവയാണ്. കമ്പനികൾ (വ്യാപാരം), പൊതു സ്ഥാപനങ്ങൾ (ഭരണസമിതി), വ്യക്തികൾ (ഉപഭോക്താവ്) മുതലായവർ ഇ-വ്യാപാരത്തിന്റെ ഭാഗമായി വരുന്നു. ഇ-വാണിജ്യ സേവനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് മികച്ച രീതിയിലുള്ള വിപണനത്തിനും, വില്പന വർധനവിനും ഇ-വ്യാപാരം സഹായിക്കുന്നു. ഓൺലൈൻ കൂടിക്കാഴ്ചകൾ സംഘടിപ്പിക്കുക, പ്രവർത്തനതലം പങ്കുവെക്കുക മുതലായ കാര്യങ്ങൾ വഴി നിരന്തര സമ്പർക്കവും, യാത്രാച്ചെലവും കുറയ്ക്കാൻ സാധ്യമാകുന്നു.

10.2.1 ഇ-വാണിജ്യവും ഇ-വ്യാപാരവും (e-Commerce and e-Business)

ഇ-വാണിജ്യവും ഇ-വ്യാപാരവും പലപ്പോഴും ഇടകലർത്തി ഉപയോഗിക്കുന്ന പദങ്ങളാണെങ്കിലും ഇവ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്ന വ്യാപാര ഇടപാടുകളാണ് ഇവാണിജ്യത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതെങ്കിൽ വ്യാപാരം നടത്തിക്കൊണ്ടുപോകുവാൻ ആവശ്യമായ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ഇ-വ്യാപരത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. വിപണനം, അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെയും ചരക്കുകളുടെയും വാങ്ങൽ, ഉപഭോക്താക്കൾക്കുള്ള പരിശീലനം, വിതരണക്കാരെ കണ്ടെത്തൽ എന്നിവയെല്ലാം ഇ-വ്യാപാരത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. അതിനാൽ ഇ-വാണിജ്യത്തിന്റെ വിപുലീകരണമാണ് ഇ-വ്യാപാരം.

10.2.2 ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിൽ പണം നൽകുന്ന സമ്പ്രദായം (Eletcronic Payment System (EPS))

കീശയിൽ പണമില്ലാതെയുള്ള ജീവിതം നിങ്ങൾക്കു ചിന്തിക്കുവാൻ കഴിയുമോ? പണം കൈകൊണ്ടു തൊടാതെ ഒരാഴ്ചയോളം തള്ളി നീക്കി എന്ന് ആരെങ്കിലും പറഞ്ഞാൽ നിങ്ങൾ വിശ്വസിക്കുമോ? ഇന്ന് നാം ജീവിക്കുന്ന ലോകത്തു ഒരു വിധം എല്ലാ കച്ചവട സാധനങ്ങളിലും അതിന്റെ വില അനുബന്ധമായി ചേർത്തിരിക്കും (Price tag). അപ്പോൾ പിന്നെ കാശ് നൽകാതെ ഒരു സാധനം വാങ്ങുക എന്നത് എങ്ങനെ സാധ്യമാകും?

ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിൽ പണം നൽകുന്ന സമ്പ്രദായം Eletcronic Payment System (EPS) ഇതിനു പരിഹാരമാകുന്നു. നമ്മൾ ഇലക്ട്രോണിക് വ്യാപാരത്തിലേക്ക് കടന്നു ചെല്ലുമ്പോൾ പണമിടപാടുകളും ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിലാകേണ്ടതുണ്ട്. സമുചിതമായ രീതിയിൽ പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തിയാൽ ഇത് സൗകര്യപ്രദവും സുരക്ഷിതവുമായിരിക്കും. ഈ വ്യാപാരത്തിൽ ഇ പി എസ് ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. വളരെ

വലിയ പ്രാധാന്യമുണ്ട്. ഓൺലൈൻ സാഹചര്യത്തിൽ ഉപഭോക്താവും വിൽപ്പനക്കാരനും തമ്മിൽ നടത്തുന്ന സാമ്പത്തിക ഇടപാടുകളെ ആണ് ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിലുള്ള പണമിടപാട് സമ്പ്രദായം (Eletcronic Payment System) എന്ന് പറയുന്നത്. ഒരു ബാങ്കിന്റെയോ ഇടനിലക്കാരന്റെയോ പിന്തുണയോടെയുള്ള ഡിജിറ്റൽ സാമ്പത്തിക ഉപകരണം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയാണ് ഇവിടെ സാമ്പത്തിക ഇടപാടുകൾ സുഗമമാക്കുന്നത് (അതായത് ക്രെഡിറ്റ്/ഡെബിറ്റ് കാർഡ്, ഇലക്ട്രോണിക് ചെക്ക് അല്ലെങ്കിൽ ഡിജിറ്റൽ പണം)

10.2.3 ഇ-ബാങ്കിങ്

വിവരസാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പുരോഗതിക്കനുസരിച്ചു ബാങ്കിങ് മേഖലയിലും വലിയ തോതിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ട്. ബാങ്കിങ്ങിലെ മേഖലയിലെ നമ്മുടെ പരമ്പരാഗത സങ്കൽപ്പങ്ങൾ ഒരുപാട് മാറിക്കഴിഞ്ഞു. ഉദാഹരണമായി, ഇന്ന് സാമ്പത്തിക ഇടപാടുകൾക്ക് ബാങ്ക് സന്ദർശിക്കേണ്ട ആവശ്യം തന്നെ ഇല്ല. യാത്രകളിൽ പോലും ഓൺലൈൻ ബാങ്കിങ് സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി നമുക്ക് ഇടപാടുകൾ നടത്താം. എ ടി എം, ഡെബിറ്റ് കാർഡ്, ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ്, ഇന്റർനെറ്റ് ബാങ്കിങ്, കോർ ബാങ്കിങ് എന്നിങ്ങനെയുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ പരമ്പരാഗത ബാങ്കിങ് സമ്പ്രദായത്തിൽ നിന്നും ഇ-ബാങ്കിങ് സമ്പ്രദായത്തിലേക്കു മാറുവാൻ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. ബാങ്കിങ് സേവനങ്ങൾ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് നേരിട്ട് ഇലക്ട്രോണിക് മാർഗ്ഗത്തിലൂടെ നൽകുന്നതിനെയാണ് ഇ-ബാങ്കിങ് അല്ലെങ്കിൽ ഇലക്ട്രോണിക് ബാങ്കിങ് എന്ന് പറയുന്നത്. ഇതിൽ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിമിതികൾ ഇല്ലാതെ ഡാറ്റ ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയും.

10.2.4 ഇ-വ്യാപാരത്തിന്റെ മേൻമകൾ

ഇ-വ്യാപാരം ഉപഭോക്താക്കൾക്കും സ്ഥാപനത്തിനും ധാരാളം മേന്മകൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. ഇ-വ്യാപാരത്തിന്റെ ഉപയോഗം കൊണ്ട് ലഭ്യമാകുന്ന ചില പ്രധാന ഗുണങ്ങളെ പറ്റി നമുക്ക് ചർച്ച ചെയ്യാം.

- ***ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിമിതികൾ മറികടക്കുന്നു.*** സാധാരണ രീതിയിലുള്ള കച്ചവടത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് സേവനങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നത് പരിമിതമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് മാത്രമായിരിക്കും. പക്ഷെ ഈ പരിമിതി ഇ-വാണിജ്യം വഴി പരിഹരിക്കപ്പെടുന്നു.
- ***ഇ-വ്യാപാരം പ്രവർത്തന ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നു.*** വ്യാപാരിക്ക് ഇ-വാണിജ്യത്തിൽ ഒരു പ്രധാന സ്ഥലത്തെ ഭൗതിക സാഹചര്യങ്ങൾ ആവശ്യമില്ല; അതിനാൽ പ്രവർത്തന ചെലവ് കുറയുന്നു. ഇതുവഴി ലഭ്യമാകുന്ന ലാഭത്തിന്റെ ഒരു വിഹിതം ഇളവ് (Discount) രൂപത്തിൽ ഉപഭോക്താവിന് തന്നെ കൊടുക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നു.
- ***യാത്രാ സമയവും ചെലവും കുറയ്ക്കുന്നു.*** ചിലപ്പോൾ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് അവരുടെ പ്രിയപ്പെട്ട വിപണനശാലകളിൽ എത്തിച്ചേരുവാൻ ദീർഘദൂരം യാത്ര ചെയ്യേണ്ടതായി വന്നേക്കാം. ഇ-വ്യാപാരം വഴി ഇതേ വിപണനശാലസാങ്കൽപ്പികമായി സന്ദർശിക്കുവാൻ അനുവദിക്കുന്നു.
- ***എല്ലായ്പ്പോഴും തുറന്നു പ്രവർത്തിക്കുന്നു.*** ഇ-വ്യാപാര സേവനം എല്ലായ്പ്പോഴും ലഭ്യമാണ് (24x7). വ്യാപാരിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം, അവർക്ക്

വിൽപന വർദ്ധിക്കുന്നു. ഉപഭോക്താവിനാണെങ്കിൽ “എല്ലായ്പ്പോഴും” തുറന്നു പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിപണനശാലകൾ കൂടുതൽ സൗകര്യപ്രദമാണ്.

- ***ഒരുപാട് ഉൽപന്നങ്ങൾക്കിടയിൽ നിന്ന് നമുക്കാവശ്യമായ ഉൽപന്നം വളരെ പെട്ടെന്ന് കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിയും.*** ഇവ്യാപാര വെബ്സൈറ്റ് വഴി ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് വ്യത്യസ്ത വ്യാപാരികളുടെ അനേകം ഉൽപന്നങ്ങൾക്കിടയിൽ നിന്ന് ഇഷ്ടമുള്ളത് തെരഞ്ഞെടുക്കുവാൻ കഴിയുന്നു. ചില വെബ്സൈറ്റുകൾ ഉപഭോക്താവിന്റെ മുൻഗണനയും വാങ്ങിച്ച വസ്തുക്കളുടെ പട്ടികയും ഓർമിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ ഉൽപന്നങ്ങൾ ആവർത്തിച്ചു വാങ്ങുന്നവർക്ക് ഇത് സൗകര്യപ്രദമാണ്. ഉൽപന്നങ്ങളുടെ സ്വഭാവം, വിലയുടെ താരതമ്യം മുതലായ സവിശേഷതകൾ ഇവ്യാപാരത്തിന്റെ മറ്റൊരു ആകർഷണമാണ്.

മൊബൈൽ ഉപകരണങ്ങളായ മൊബൈൽ ഫോൺ, പി ഡി എ (PDA) മുതലായവ ഉപയോഗിച്ച്കൊണ്ടുള്ള വ്യാപാര പ്രവർത്തനങ്ങളെയും, പ്രക്രിയകളെയും, ഉപയോഗങ്ങളെയും ആണ് എം വ്യാപാരം (m-Busi-ess) അല്ലെങ്കിൽ മൊബൈൽ വ്യാപാരം (mobile busi-ess) എന്ന പദം കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. എം വ്യാപാരം ഇവ്യാപാരത്തിന്റെ ഒരു ശാഖയായി കണക്കാക്കാം.

ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ലഘു വ്യാപാരം നടത്തുന്നതിനെയാണ് ഇടൈലിങ് e-taili-g (അല്ലെങ്കിൽ ഇലക്ട്രോണിക് റീടൈലിങ് (eletcro-ic retaili-g) എന്ന് പറയുന്നത്. ഇത് B2C (ബിസിനസ് ടു കൺസ്യൂമർ) യുടെ സർവ്വ സാധാരണമായ ഒരു രൂപമാണ്.

10.2.5 ഇ-വ്യാപാരത്തിന്റെ വെല്ലുവിളികൾ (Chalanges to e-Business)

വ്യാപാരലോകത്ത് ഇവ്യാപാരത്തിന് അതിശക്തമായ സാധ്യതകൾ ഉണ്ടെങ്കിലും ഇന്ത്യ പോലുള്ള വികസ്വര രാഷ്ട്രങ്ങളിൽ ഇതിന് പലവിധ വെല്ലുവിളികളെയും അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടി വരുന്നു. പ്രധാനപ്പെട്ട വെല്ലുവിളികൾ താഴെ ചർച്ച ചെയ്യുന്നു.

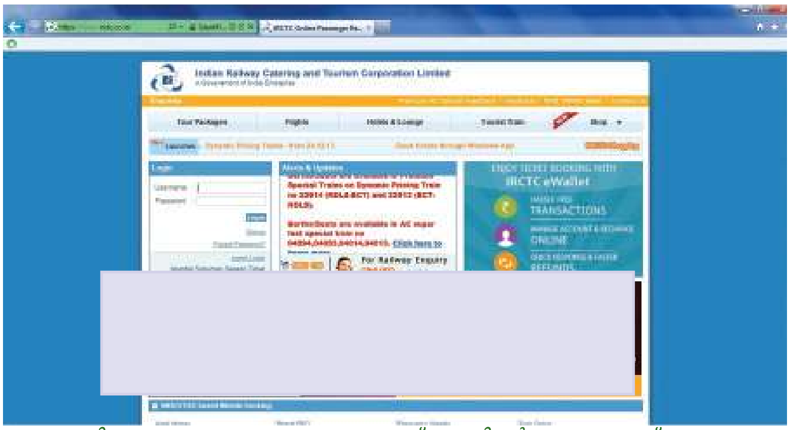
- ജനസംഖ്യയുടെ നല്ലൊരു ശതമാനവും ഐ ടിയുടെ പ്രയോഗത്തെക്കുറിച്ചും ഉപയോഗത്തെ കുറിച്ചും ബോധവാന്മാരല്ല. സ്ഥിരമായി ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിക്കുന്ന ആളുകൾക്ക് പോലും ഓൺലൈൻ വ്യാപാരത്തെ കുറിച്ചും അതിന്റെ സാധ്യതകളെ കുറിച്ചും അറിവില്ല എന്നത് അത്ഭുതകരമാണ്.
- ഇ-വ്യാപാരത്തിന് വളരെ അത്യാവശ്യമായ പ്ലാസ്റ്റിക് പണം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ക്രെഡിറ്റ് കാർഡ്, ഡെബിറ്റ് കാർഡ് എന്നിവയും ഇന്റർനെറ്റ് ബാങ്കിങ് സംവിധാനവും ഭൂരിഭാഗം ആളുകളും പ്രത്യേകിച്ച് ഗ്രാമീണ മേഖലയിലുള്ളവർക്ക് പ്രാപ്യമല്ല.
- വേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ ഇല്ലാതെ ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് അവരുടെ വിലപ്പെട്ട വിവരങ്ങളായ ക്രെഡിറ്റ്/ഡെബിറ്റ് കാർഡ് നമ്പർ, രഹസ്യകോഡ് (Password) എന്നിവ നഷ്ടപ്പെടാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.
- വസ്ത്രങ്ങൾ, കരകൗശല വസ്തുക്കൾ, ആഭരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഉൽപന്നങ്ങൾ ഭൗതിക സാഹചര്യത്തിൽ പരിശോധിച്ച് വാങ്ങാവുന്നതാണ്. എന്നാൽ ഓൺലൈൻ വ്യാപാരത്തിൽ ഉപഭോക്താവിന് ‘സ്പർശിച്ചും അനുഭവിച്ചറിഞ്ഞും’ ഉൽപന്നങ്ങൾ വാങ്ങുവാൻ സാധ്യമല്ല.
- ഇ-വ്യാപാരത്തിന്റെ വിജയത്തിനായി വ്യാപാര സ്ഥാപനങ്ങൾ കുറ്റമറ്റതും, കാര്യക്ഷമവുമായ രീതിയിൽ ഉൽപന്നങ്ങൾ വിതരണം ചെയ്യേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്.

10.2.6 ഇ-വ്യാപാരത്തിന് പ്രയോജനകരമായ വെബ്സൈറ്റുകൾ (Useful e-Business websites)

ജനപ്രീതിയാർജ്ജിച്ച ചില ഇ-വ്യാപാര വെബ്സൈറ്റുകൾ പട്ടിക 10.2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. കൂടാതെ ചില ഇ-വ്യാപാര വെബ്സൈറ്റുകളുടെ പ്രധാന താളുകൾ ചിത്രം 10.4 ലും 10.5 ലും കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

വെബ്സൈറ്റുകളും മേൽവിലാസവും	ഉപയോഗം / സേവനം
www.irctc.co.in	തീവണ്ടി, വിമാന ടിക്കറ്റുകൾ ബുക്ക് ചെയ്യുവാനും, റദ്ദ് ചെയ്യുവാനും, ഹോട്ടലുകളിൽ മുറികൾ ബുക്ക് ചെയ്യുവാനും വേണ്ടിയുള്ള ഇന്ത്യൻ റെയിൽവേ കാറ്ററിംഗ് ആൻഡ് ടൂറിസം ലിമിറ്റഡ് (IRCTC) ന്റെ ഈ വെബ്സൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കാം.
www.amazon.com	വാഷിംഗ്ടൺ ആസ്ഥാനമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന അമേരിക്കൻ ഓൺലൈൻ വ്യാപാരി.
www.ebay.in	ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഓൺലൈൻ വ്യാപാര വെബ്സൈറ്റുകളിൽ ഒന്ന്.
www.licindia.in	ഇൻഷുറൻസ് (Insurance) സ്ഥാപനത്തിന്റെ വെബ്സൈറ്റ്.
www.airindia.com	എയർ ഇന്ത്യ വിമാന ടിക്കറ്റുകൾ ബുക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഓൺലൈൻ വെബ്സൈറ്റ്.
www.keralartc.com	കെഎസ്ആർടിസി ബസ് ടിക്കറ്റുകൾ ബുക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള വെബ്സൈറ്റ്.
www.bookmyshow.com	സിനിമാശാലകളിലേക്കുള്ള ടിക്കറ്റ് ബുക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള വെബ്സൈറ്റ്.

പട്ടിക 10.2: ചില ഇ-വ്യാപാര വെബ്സൈറ്റുകൾ



ചിത്രം 10.4: www.irctc.co.in വെബ്സൈറ്റിന്റെ പ്രധാന പേജ്

www.irctc.co.i-

IRCTC ഒരു ഭാരത സർക്കാർ സംരംഭമാണ്. ഭക്ഷണം തയ്യാറാക്കി വിതരണം ചെയ്യുക (Cateri-g), വിനോദസഞ്ചാരം (Tourism), തീവണ്ടി, വിമാന ടിക്കറ്റ് ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇത് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു. ഓൺലൈൻ വഴി ടിക്കറ്റ് ബുക്ക് ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യം ഒരുക്കുന്നതോടൊപ്പം റിസർവേഷൻ നില, തീവണ്ടി സമയം, ഹോട്ടൽ ബുക്കിങ്ങ് എന്നിവയ്ക്കും ഈ വെബ്സൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കാം.

ചിത്രം 10.5: www.Amazon.in വെബ്സൈറ്റിന്റെ പ്രധാന പേജ്

www.amazo-.com

ആമസോൺ ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ചില്ലറ വ്യാപാരിയാണ്. ആമസോൺ തുടക്കത്തിൽ ഒരു ഓൺലൈൻ പുസ്തകശേഖരമായി ആരംഭിച്ചു. ഇത് പിന്നീട് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, വീഡിയോ ഗെയിംസ്, ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ, ഗൃഹോപകരണങ്ങൾ, ഭക്ഷണ സാധനങ്ങൾ, കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ, ആഭരണങ്ങൾ എന്നിവയുടെ വില്പനക്കാരായി മാറി. ഈ കമ്പനി ഉപഭോക്തൃ ഇലക്ട്രോണിക്സും (co-sumer eletcro-ics) നിർമ്മിക്കുന്നു. വിവിധ രാജ്യങ്ങളിൽ വ്യാപാരം നടത്തുന്നതിനായി ഇവർക്ക് വ്യത്യസ്ത വ്യാപാര വെബ്സൈറ്റുകൾ നിലവിലുണ്ട്. 2013 ൽ www.amazo-.i- എന്ന വെബ്സൈറ്റ് ഇന്ത്യയിൽ തുടക്കം കുറിച്ചു.

സ്വയം വിലയിരുത്താം

1. ഓൺലൈൻ ചുറ്റുപാടിൽ വില്പനക്കാരനും വാങ്ങുന്നവനും തമ്മിൽ നടത്തുന്ന സാമ്പത്തിക ഇടപാട് സംവിധാനത്തെ .... എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.
2. ഇ-വ്യാപാരം നിർവ്വചിക്കുക.
3. ഇ-ബാങ്കിങ് നിർവ്വചിക്കുക.
4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്ഥാവന ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

   'ഇ-വ്യാപാരം എന്നത് ഇ-വാണിജ്യത്തിന്റെ വിപുലീകരണമാണ്.

10.3 ഇ-പഠനം (e-Learning)

അധ്യാപകർ, വിദ്യാർത്ഥികൾ, പഠന ഉപകരണങ്ങൾ മുതലായവ അടങ്ങുന്ന ഒരു ക്ലാസ്മുറി നമുക്കെല്ലാവർക്കും സുപരിചിതമാണ്. എന്നാൽ ഒരു സാങ്കൽപിക ക്ലാസ് മുറിയെ പറ്റി ചിന്തിച്ചുനോക്കൂ, അവിടെ അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും വ്യത്യസ്തമായ സ്ഥലങ്ങളിലോ ഒരു പക്ഷേ പല രാജ്യങ്ങളിലോ ആയിരിക്കും ഉണ്ടാകുക. ഇത് സാധ്യമാകുമോ? അതെ അത് സാധ്യമാണ്. ഇ-പഠനം വഴി സാമ്പ്രദായിക പഠന രീതിയി

ലുള്ള പല പരിമിതികളെയും മറികടക്കുവാൻ കഴിയുന്നു. ഇലക്ട്രോണിക് മാധ്യമങ്ങളെയും, ഐ സി ടിയെയും ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ടുള്ള പഠനരീതിയെയാണ് ഇ-പഠനം എന്ന് വിശേഷിപ്പിക്കുന്നത്.

10.3.1 ഇ-പഠനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ (e-Learning tools)

ഇ-പഠനം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി നിരവധി ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഇ-പഠന ഉപകരണങ്ങൾ താഴെ ചർച്ച ചെയ്യുന്നു.

a. ഇലക്ട്രോണിക് ബുക്ക് റീഡർ (e-Book Reader)

ഒരു വലിയ ബാഗും അതിൽ നിറയെ പുസ്തകങ്ങളുമായി സ്കൂളിൽ പോകുന്നതിന് പകരം നമുക്ക് ആവശ്യമായ എല്ലാ വിവരങ്ങളും ഒരു ചെറിയ ഉപകരണത്തിൽ സൂക്ഷിച്ച് സ്കൂളിൽ പോകുന്നത് ചിന്തിച്ചു നോക്കൂ? അത്! രസകരമാണ് അല്ലേ? ഒരുപാട് പുസ്തകങ്ങളിലായി അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ആശയങ്ങളെ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിലാക്കി സൂക്ഷിച്ചുവെക്കുവാനും കയ്യിൽ കൊണ്ട് നടക്കുവാനും കഴിയുന്ന ഉപകരണമാണ് ഇ-ബുക്ക ്റീഡർ. ഇ-ബുക്ക് റീഡറിൽ ഏത് പുസ്തകവും അതിന്റെ ഏതു പേജും അനായാസേന നമുക്ക് തുറക്കാം. ഈ ഉപകരണം ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്ന് വെബ് പ്രമാണങ്ങൾ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത് എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും വായിക്കുവാനും ഓൺലൈനായി പണമടയ്ക്കുവാനും സാധിക്കുന്നു. ഇ-ബുക്ക് റീഡറിലെ ഓഡിയോ ഔട്ട്പുട്ട് സംവിധാനം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പാഠഭാഗങ്ങൾ വായിച്ച് കേൾക്കുവാനും കഴിയുന്നു.

b. ഇ-ടെക്സ്റ്റ്/e-Text (ഇ-പുസ്തകം)

പുസ്തകത്തിലുള്ള വിവരങ്ങൾ ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിൽ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനെയാണ് ഇ-ടെക്സ്റ്റ് (ഇ-പുസ്തകം) എന്നു പറയുന്നത്. ഇ-ബുക്ക് റീഡറോ, കമ്പ്യൂട്ടറോ, മറ്റേതെങ്കിലും ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണമോ ഉപയോഗിച്ച് ഇ-ടെക്സ്റ്റ് വായിക്കുവാനാകും. നമുക്ക് താൽപര്യമുള്ള രീതിയിൽ ടെക്സ്റ്റിന്റെ രൂപഘടനയിൽ സോഫ്റ്റ്വെയറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റം വരുത്താവുന്നതാണ്. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെയോ ഇ-ടെക്സ്റ്റ് റീഡറിന്റെയോ സഹായത്തോടെ ഇ-ടെക്സ്റ്റ് വായിച്ച് കേൾക്കുവാനാകും. ഇത് കാഴ്ച ശക്തി കുറഞ്ഞവർക്ക് വളരെയധികം സഹായകരമാണ്.

c. ഓൺലൈൻ ചാറ്റ് (Online chat)

ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് രണ്ടോ അതിലധികമോ വ്യക്തികൾ തമ്മിൽ ടെക്സ്റ്റ്, രൂപത്തിൽ സന്ദേശങ്ങൾ കൈമാറുന്ന രീതിയാണ് ഓൺലൈൻ ചാറ്റ്. സാങ്കൽപിക ക്ലാസ് മുറികളിൽ അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും തമ്മിൽ വിവിധ വിഷയങ്ങളെകുറിച്ച് ചർച്ച നടത്തുന്നത് ഓൺലൈൻ ചാറ്റിങ്ങിലൂടെയാണ്. ഇന്റർനെറ്റിന്റെ വേഗത കുറവാണെങ്കിലും ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിലുള്ള ഓൺലൈൻ ചാറ്റിങ്ങ് നടത്താവുന്നതാണ്. പരസ്പരം കണ്ട് സംസാരിക്കുന്നതിനും ഓൺലൈൻ ചാറ്റിങ്ങിൽ സാധ്യമാണ്. ഇതിന് വേഗതയേറിയ ഇന്റർനെറ്റ് ബന്ധം, വെബ് ക്യാമറ, സ്പീക്കർ തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങളും ആവശ്യമാണ്. ഓൺലൈൻ ചാറ്റ് സാമൂഹിക ഇടപെടലുകൾക്കുള്ള സാധ്യതയും ഒരുക്കുന്നു. രണ്ട് വ്യക്തികൾ തമ്മിൽ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇരുന്ന് ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിന് ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ചാണ് അധ്യാപകരുടെ ഓൺലൈനിലൂടെയുള്ള തത്സമയക്ലാസുകൾ ലഭ്യമാകുന്നത്. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വിദൂര സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇരുന്ന് ലോഗിൻ ചെയ്ത് ക്ലാസുകളിൽ പങ്കെടുക്കാം.

d. ഇ-കണ്ടന്റ് (e-Content)

വീഡിയോകൾ, അവതരണങ്ങൾ, ഗ്രാഫിക്സ്, ആനിമേഷൻ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഇ-കണ്ടന്റ് നിർമ്മിക്കുകയും അതുവഴി ഇ-പഠനം സാധ്യമാക്കുകയും ചെയ്യാം. ഇവ ടെലിവിഷനിലൂടെയോ, വെബ്സൈറ്റുകൾ മുഖേനയോ പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യുവാനും സാധിക്കുന്നു. അപ്‌ലോഡ് ചെയ്ത ഉള്ളടക്കങ്ങൾ പിന്നീട് വെബ്സൈറ്റുകളിൽ നിന്ന് ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുവാനും എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും ഉപയോഗിക്കുവാനും സാധിക്കുന്നു. ഉള്ളടക്കങ്ങൾ എളുപ്പത്തിൽ ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുവാൻ മൾട്ടി മീഡിയ ഉള്ളടക്കങ്ങൾ വഴി സാദ്ധ്യമാക്കുന്നു. സാമ്പ്രദായിക ക്ലാസ് മുറികളിൽ അസാധ്യമായത് കൃത്യമായി നിർമിച്ച് കാണിക്കുവാനും ഇത് വഴി സാധ്യമാകുന്നു. കേരള സർക്കാരിന്റെ സമഗ്ര പോർട്ടൽ ഇ-കണ്ടന്റിന് ഒരു ഉദാഹരണമാണ്. (www.samagra.kite.kerala. gov.in)

e. വിദ്യാഭ്യാസ ടി വി ചാനലുകൾ (Educational TV Channels)

ഇ-പഠനം സാധ്യമാക്കുന്നതിന് നിരവധി ടി വി ചാനലുകളും വെബ്ചാനലുകളും ലഭ്യമാണ്. ഈ ചാനലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് വിവിധ വിഷയങ്ങളിലെ ക്ലാസുകൾ, വിദഗ് ധരുമായി നടത്തിയ അഭിമുഖങ്ങൾ, ലാബുകളിൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങൾ എന്നിവ സംപ്രേഷണം ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുന്നു. ഇവയിൽ ചില ചാനലുകൾ ഇന്റർനെറ്റിലും ലഭ്യമാണ്. ദൂരദർശന്റെ വ്യാസ്, കേരളാ ഗവൺമെന്റിന്റെ വിക്ടേഴ്സ് തുടങ്ങിയവ വിദ്യാഭ്യാസ ടെലിവിഷൻ ചാനലുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

10.3.2 ഇ-പഠനത്തിന്റെ മേൻമകൾ (Advantages of e-Learning)

ഇ-പഠനത്തിന് ധാരാളം മേൻമകളുണ്ട്. അവ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

- വിദൂര സ്ഥലങ്ങളിലുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വൈവിധ്യമാർന്നതും ഗുണമേൻമ യുള്ളതുമായ വിവിധ വിഷയങ്ങളിലുള്ള കോഴ്സുകൾ ഇ-പഠനം വഴി പഠിക്കുവാൻ കഴിയുന്നു.
- ഇ-പഠനത്തിന് ചെലവ് കുറവാണ്. ഇത് വഴി യാത്രാസമയവും, അധ്യാപക വേതനവും ലാഭിക്കാം.
- പരിമിതമായ സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിയുള്ളവർക്ക് പോലും കുറഞ്ഞ ചിലവുള്ള ഇ-പഠനം സാധ്യമാണ്.
- ഈ സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് തദ്ദേശീയവും, അന്തർദേശീയവുമായ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകൾ പഠിക്കുന്നതിന് അവസരം ലഭിക്കുന്നു.
- സ്ഥലവും, സമയവും ഇ-പഠനത്തിന് തടസമാകുന്നില്ല.

10.3.3 ഇ-പഠനത്തിന്റെ വെല്ലുവിളികൾ (Challanges to e-Learning)

ഇ-പഠനം നേരിടുന്ന ചില വെല്ലുവിളികൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

- അധ്യാപകനും വിദ്യാർത്ഥിയും തമ്മിൽ മുഖാമുഖമുള്ള പഠനം സാധ്യമല്ല.
- അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ പരിമിതി കാരണം അധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും തമ്മിലുള്ള ഇടപെടലുകൾ പരിമിതപ്പെടുത്തുന്നു.
- ഉപകരണങ്ങളുടെയും സാങ്കേതികവിദ്യയുടെയും (കമ്പ്യൂട്ടറും വേഗതയേറിയ ഇന്റർനെറ്റും) ആവശ്യകത ഇ-പഠനത്തിന് തടസമാകുന്നു.

- നിരന്തരമായ പ്രോത്സാഹനം ലഭിക്കേണ്ട വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് അത് വേണ്ട രീതിയിൽ ലഭിക്കാതെ പോകുന്നു.
- ലബോറട്ടറികളുടെ അഭാവം കാരണം പ്രായോഗിക പഠനത്തെ പരിമിതപ്പെടുത്തുന്നു.

വെബ്സൈറ്റുകളും മേൽവിലാസവും	ഉപയോഗം / സേവനം
www.ignouonline.ac.in	വിവിധ കോഴ്സുകളിൽ വിദൂര വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്ന ഓപ്പൺ യൂണിവേഴ്സിറ്റികളിൽ ഒന്നായ ഇന്ദിരാഗാന്ധി ഓപ്പൺ യൂണിവേഴ്സിറ്റിയുടെ ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റാണിത്.
www.nptel.iitm.ac.in	എഞ്ചിനിയറിംഗ്, സയൻസ്, ഹ്യുമാനിറ്റീസ് വിഷയങ്ങളുടെ ഇ-കണ്ടെന്റുകളും വീഡിയോകളും തയ്യാറാക്കി ഓൺലൈനായി കോഴ്സുകൾ നൽകുന്ന നാഷണൽ പ്രോഗ്രാം ഓൺ ടെക്നോളജി എൻഹാൻസ്ഡ് ലേണിങ്ങിന്റെ വെബ്സൈറ്റാണിത്.
www.ncert.nic.in	നാഷണൽ കൗൺസിൽ ഓഫ് എഡ്യുക്കേഷണൽ റിസേർച്ച് ആൻഡ് ട്രെയിനിങ്ങിന്റെ വെബ്സൈറ്റാണിത്. വിവിധ പഠനസഹായികളും, സംശയനിവാരണ സാമഗ്രികളും ഹിന്ദി, ഇംഗ്ലീഷ് എന്നീ ഭാഷകളിൽ ഈ വെബ്സൈറ്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.
www.spoken_tutorial.org	മുംബൈ ഐ.ഐ.ടിയുടെ ഒരു സംരഭമാണിത്. ഇവ സ്പോക്കൺ ട്യൂട്ടോറിയൽസ് വഴി സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പരിശീലനം സാധ്യമാക്കുന്നു. എല്ലാ കോഴ്സുകളും കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ പൂർണ്ണസഹായത്തോടുകൂടി സൗജന്യമായി നടത്തപ്പെടുന്നു.
www.w3schools.com	വെബ്സൈറ്റുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL, JQuery തുടങ്ങിയവ പഠിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ പഠനസഹായികളും സംശയനിവാരണ സാമഗ്രികളും w3schools ൽ ലഭ്യമാണ്.
www.gcflearnfree.org	ഗുഡ്‌വിൽ കമ്മ്യൂണിറ്റി ഫൗണ്ടേഷൻ സഹായത്തോടുകൂടി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു വെബ്സൈറ്റാണ് gcflearnfree.org. ഗണിതം, ശാസ്ത്രം, സാങ്കേതിക വിദ്യ, ഇംഗ്ലീഷ് മുതലായ വിഷയങ്ങളിലെ പാഠഭാഗങ്ങൾ വളരെ ലളിതമായി ഇതിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ആർക്കും എവിടെ വൈദഗ്ധ്യവും അറിവു നേടുന്നതിന് ഇത് സഹായിക്കുന്നു.

പട്ടിക 10:3 ചില ഇ-പഠന വെബ്സൈറ്റുകൾ

ചിത്രം. 10:6 IGNOU വെബ്സൈറ്റിന്റെ പ്രധാനപേജ്.

www.ig-ouo-li-e.ac.i-

ഭാരത സർക്കാരിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഓപ്പൺ സർവ്വകലാശാലയാണ് ഇഗ്നോ (ഇന്ദിരാഗാന്ധി നാഷണൽ ഓപ്പൺ യൂണിവേഴ്സിറ്റി). ഈ വെബ്സൈറ്റിലൂടെ eGya-kosh പോലുള്ള മികച്ച സേവനങ്ങൾ നൽകിവരുന്നു. പഠനകുറിപ്പുകളുടെയും വീഡിയോകളുടെയും ഒരു ഡിജിറ്റൽ കലവറയാണ് eGya-kosh. ഗ്യാൻദർശൻ (Gya-darsha-), ഗ്യാൻവാണി (Gya-va-i), എഡ്യുസാറ്റ് (EDUSAT) മുതലായ വിദ്യാഭ്യാസ ചാനലുകളും ഈ വെബ്സൈറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് സംപ്രേഷണം ചെയ്യുന്നു. ഇത് കൂടാതെ സർവ്വകലാശാല നടത്തിവരുന്ന എല്ലാ ഓൺലൈൻ പ്രോഗ്രാമുകളും സാങ്കൽപ്പിക ക്ലാസ് മുറികളിലൂടെ ലഭ്യമാണ്.

ചിത്രം. 10.7 NPTEL വെബ്സൈറ്റിന്റെ പ്രധാന പേജ്

www.-ptel.iitm.ac.i-

നാഷണൽ പ്രോഗ്രാം ഓൺ ടെക്നോളജി എൻഹാൻസ്ഡ് ലേണിങ്ങ് എന്നതിന്റെ ചുരുക്കപേരാണ് NPTEL. ഇത് ഏഴ് ഐ.ഐ.ടികളുടെയും ഐ.ഐ.എസ്.സിയുടെയും സംയുക്ത സംരംഭമാണ്. എഞ്ചിനിയറിങ്ങ്, സയൻസ് വിഷയങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ പഠന സാമഗ്രികൾ നിർമ്മിക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഇത്തരം വെബ്സൈറ്റുകൾ വെബ് അധിഷ്ഠിത പഠന സാമഗ്രികൾ നിർമ്മിക്കുകയും അവ സൗജന്യമായി ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തി കൊണ്ടുള്ള അധ്യാപനവും ഇത് വഴി സാധ്യമാണ്.

സ്വയം വിലയിരുത്താം

1. ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് രണ്ടോ അതിലധികമോ വ്യക്തികൾ തമ്മിൽ ടെക്സ്റ്റ് രൂപത്തിലുള്ള സന്ദേശങ്ങൾ കൈമാറുന്ന രീതിയാണ്.................
2. വേറിട്ടു നിൽക്കുന്നത് ഏത്?
   a. ഇ-ബുക്ക് റീഡർ   b. ഇ-ടെക്സ്റ്റ്
   c. ടെലിവിഷൻ ചാനൽ   d. ഇ-ബിസിനസ്
3. ഇ-ടെക്സ്റ്റ് നിർവ്വചിക്കുക.
4. ഇ-ലേണിങ്ങ് ഉപകരണത്തിന് ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക?

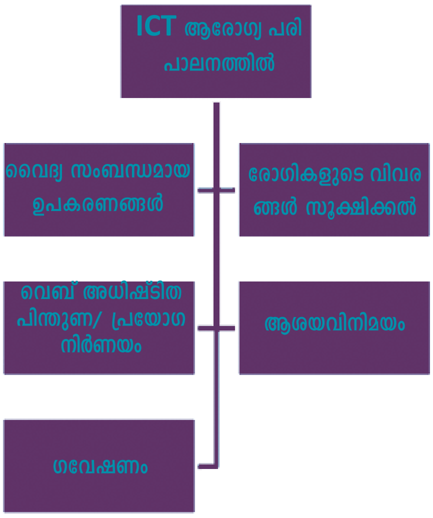
10.3.4 ഇ-പഠനത്തിന് പ്രയോജനകരമായ വെബ് സൈറ്റുകൾ (Useful e-Learning Website)

ഇ-പഠനത്തിന് ഉപകരിക്കുന്ന വെബ്സൈറ്റുകളുടെ ഒരു പട്ടിക 10.3 ൽ സംഗ്രഹിച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം 10.6 ൽ ഇഗ്നോയുടെ (ഇന്ദിരാഗാന്ധി നാഷണൽ ഓപ്പൺ യൂണിവേഴ്സിറ്റി) പ്രധാന പേജാണ് കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.

10.4 ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിൽ ഐ സി ടി യുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ

(ICT Applications in Health care)

ഐ സി ടിയുടെ വളർച്ച വൈദ്യപഠനത്തേയും വൈദ്യപരിചരണത്തേയും വളരെയധികം സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഐ.ടി ആരോഗ്യപരിപാലനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നതിലൂടെ വളരെ അധികം ചിലവ് കുറക്കുന്നതിനും സേവനം മെച്ചപ്പെടുന്നതിനും ഒട്ടേറെ അവസരങ്ങൾ ഉണ്ട്. നമ്മൾ അടുത്തതായി ചർച്ച ചെയ്യുന്നത് ആരോഗ്യപരിപാലനത്തിലും വൈദ്യശാസ്ത്ര മേഖലയിലും കൊണ്ടുവന്നിട്ടുള്ള മാറ്റങ്ങൾ നമുക്ക് ചർച്ച ചെയ്യാം.



ചിത്രം. 10.8: ഐ.സി.റ്റി. ആരോഗ്യപരിപാലനത്തിൽ

10.4.1 വൈദ്യസംബന്ധമായ ഉപകരണങ്ങൾ (MEDICAL EQUIPMENTS)

മിക്കവാറും എല്ലാ വൈദ്യോപകരണങ്ങളും പ്രവർത്തിക്കുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടുകൂടിയാണ്. സ്കാനറുകളായ എം ആർ ഐയും, സി.ടിയും പ്രവർത്തിക്കുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടറിനെ ആശ്രയിച്ചാണ്. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്താലാണ് ഇവ ഡാറ്റ പ്രോസസ്സ് ചെയ്ത് വിവരങ്ങൾ ആക്കുന്നു. ഇതിന് സഹായകരമായ ഉപകരണങ്ങളെ മൈക്രോപ്രൊസസർ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. കമ്പ്യൂട്ടർ നിയന്ത്രിത ലേസറുകളാണ് ബ്രെയിൻ ട്യൂമർ നീക്കം ചെയ്യുന്നതുൾപ്പെടെയുള്ള ശസ്ത്രക്രിയകൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. രോഗികൾക്ക് സാധാരണജീവിതം നയിക്കുവാൻ ഉതകുന്ന തരത്തിലുള്ള കൈയ്യിൽ കൊണ്ട് നടക്കാവുന്ന ഉപകരണങ്ങളും ലഭ്യമാണ്. പ്രമേഹ രോഗികൾക്ക് രക്തത്തിലെ പഞ്ചസാരയുടെ അളവ് അറിയുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണം ഇതിന് ഉദാഹരണമാണ്.

10.4.2 ഇലക്ട്രോണിക് മെഡിക്കൽ റെക്കോർഡ് (Electronic Medical Record -EMR)

എല്ലാ രോഗികളുടെയും വൈദ്യസംബന്ധമായ രേഖകളും ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിലേക്ക് മാറ്റാൻ ഒരു നീക്കമുണ്ട്. ഇത് ഇലക്ട്രോണിക് മെഡിക്കൽ റെക്കോർഡ് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. ഡോക്റ്റർമാരാണ് ഇത് ഏറ്റവും കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. രോഗനിർണയത്തിനും ചികിത്സയ്ക്കും വേണ്ടിയാണ്. ഇങ്ങനെ രോഗിയുടെ എല്ലാ വിവരങ്ങളും ഇലക്ട്രോണിക് രൂപത്തിലേക്ക് മാറ്റുന്നത് കൊണ്ട് ധാരാളം ഗുണങ്ങളുണ്ട്. അവയിൽ ചിലത് താഴെ വിവരിക്കുന്നു.

- രോഗിയുടെ എല്ലാ വിവരങ്ങളും സൂക്ഷിച്ചുവെക്കുന്നതിനുള്ള ഏറ്റവും ചിലവ് കുറഞ്ഞ രീതിയാണിത്.
- രോഗിയുടെ ചികിത്സാ ചരിത്രം വളരെ വേഗത്തിലും എളുപ്പത്തിലും ലഭ്യമാകുന്നു.

- രോഗിയുടെ എല്ലാ രേഖകളും വളരെ വേഗത്തിൽ മറ്റൊരു ഡോക്ടറിലേക്കും ഹോസ്പിറ്റലിലേക്കും മാറ്റുവാൻ കഴിയുന്നു.
- രോഗിയുടെ രോഗാവസ്ഥയെ നിരന്തരം വിശകലനം ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുന്നു.
- മരുന്ന് കുറിപ്പ് കൃത്യമായി വായിക്കുവാനും അത് ഭാവിയിലെ പരിശോധനകൾക്ക് വേണ്ടി സൂക്ഷിച്ചുവെക്കുവാനും സാധിക്കുന്നു.

10.4.3. രോഗ നിർണയത്തിനും വൈദ്യസഹായത്തിനുമുള്ള വെബ് അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങൾ

വിവിധതരം രോഗങ്ങൾ, അവയ്ക്കുള്ള ചികിത്സകൾ, മറ്റ് ചികിത്സാരീതികൾ, വൈദ്യ സംബന്ധമായ ലേഖനങ്ങൾ,വിവിധ അവസ്ഥയിലുള്ള രോഗികളുടെ വിവരങ്ങൾ, എന്നിവയെല്ലാം ഇന്റർനെറ്റിലൂടെ ലഭ്യമാകുന്നു.

ചില വെബ്സൈറ്റുകൾ രോഗ ലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുവാൻ സഹായിക്കുന്നതിനാൽ, ഡോക്ടറുടെ സഹായമില്ലാതെ തന്നെ ആളുകൾക്ക് അവരുടെ ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള പ്രാഥമിക അറിവ് ലഭിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഇതിനു ചില അപകടസാധ്യതതൾ ഉണ്ട്. ഇത് തെറ്റായ രോഗനിർണയത്തിലേക്ക് നയിക്കുകയും ഉത്കണ്ഠയ്ക്കും മാനസിക സംഘർഷത്തിലേക്കും നമ്മെ നയിക്കുന്നു.

10.4.4 ടെലി മെഡിസിൻ

ടെലിമെഡിസിൻ ഉപയോഗിച്ച് ആരോഗ്യമേഖലയിലെ ഏറ്റവും പരിചയസമ്പന്നരായ ഡോക്ടറുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ പങ്കുവെയ്ക്കുവാനും , നിർദ്ദേശങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുവാനും സാധിക്കുന്നു. ശസ്ത്രക്രിയ നടക്കുന്ന സമയത്തുപോലും ഒരു ഡോക്ടർക്ക് വളരെ അകലെയുള്ള മറ്റൊരു ഡോക്ടറിൽ നിന്ന് വിദഗ്ധോപദേശം തേടാനാകും. ഇത് വഴി സമയവും പണവും ലാഭിക്കാം. അത്യാസന്ന നിലയിലുള്ള ഒരു രോഗിയുടെ ശസ്ത്രക്രിയയ്ക്ക് ഡോക്ടറുടെ അസാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ പോലും, അദ്ദേഹത്തിന്റെ വിദഗ്ധോപദേശം ശസ്ത്രക്രിയാ മുറിയിൽ ലഭ്യമാക്കുവാൻ കഴിയും. ജീവനക്കാർക്കും, ഗതാഗത സൗകര്യമൊരുക്കുന്നവർക്കും അത്യാഹിത ഘട്ടങ്ങളിൽ ആശുപത്രിയുമായി ബന്ധപ്പെടുവാൻ വയർലെസ്സ് സംവിധാനം സഹായകരമാകുന്നു.

10.4.5 ഗവേഷണവും പുരോഗതിയും

ഈ അടുത്ത കാലം വരെ പുതിയ മരുന്നുകളുടെ കണ്ടുപിടുത്തം എന്നത് ഏതൊരു മരുന്ന് കമ്പനിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളവും ഉത്കണ്ഠ ഉളവാക്കുന്നതായിരുന്നു. അനിയന്ത്രിതമായ വിലക്കയറ്റവും വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന സങ്കീർണതയും പരമ്പരാഗത ഗവേഷണരീതികളിൽ മാറ്റം വരുത്തേണ്ടതായി വന്നു. ഇന്ന് ജൈവ സാങ്കേതികവിദ്യയെയും കേന്ദ്രീകൃത വിവരസമ്പ്രദായവും കൂട്ടിച്ചേർത്ത് മരുന്ന് നിർമ്മാണ മേഖലയിൽ വിപ്ലവകരമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുകയും ഏറ്റവും മികച്ച കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് വ്യത്യസ്ഥ ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള മരുന്നുകൾ നിർമ്മിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഐ ടിയുടെ ഉപയോഗം വരും വർഷങ്ങളിൽ മരുന്ന് ഗവേഷണ രംഗത്ത് ലാഭകരമായ ഒരു മാറ്റം ഉണ്ടാക്കിയേക്കാം. ഇങ്ങനെയെല്ലാം ഐ ടി രോഗനിർണയത്തിനും, ചികിത്സയ്ക്കും, ഹോസ്പിറ്റലിന്റെ സുഖമമായ നടത്തിപ്പിനുമെല്ലാം സഹായിക്കുന്നു.

10.5 ഐ സി ടി അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങൾ

ഐ സി ടി അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങളെ വെബ് അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങൾ എന്നും പറയുന്നു. ഇതിൽ ഐ സി ടിയുടെ സഹായത്തോടുകൂടി വ്യത്യസ്ഥ തലത്തിലുള്ള പ്ര

വർത്തനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു സ്ഥാപനം നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സേവനങ്ങൾ കോൾ സെന്റർ , ബി പി ഒ, മെഡിക്കൽ ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ എന്നിവ ഉൾപ്പെടെയുള്ള മേഖലകളിൽ ജോലി സാധ്യത ലഭ്യമാക്കുന്നു. ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ചില ഐ.സി.ടി സേവനങ്ങളാണ് ഇനിയുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്.

10.5.1 ബിസിനസ് പ്രോസസ്സ് ഔട്ട്സോഴ്സിങ് (Business Process Outsourcing (BPO))

വ്യപാരമേഖലയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു പദമാണ് പുറംജോലി കരാർ (ഔട്ട്സോഴ്സിംങ്). ഒരു കമ്പനിയുടെ ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നതിന് വേണ്ടി ചില ജോലികൾ മറ്റൊരു കമ്പനിയെ ഏൽപ്പിക്കുന്ന രീതിയെയാണ് പുറംജോലി കരാർ എന്ന് പറയുന്നത്. ബി പി ഒ എന്നു പറയുന്നത് പുറംജോലി കരാറിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്. ഒരു കമ്പനിയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെയും ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളെയും മറ്റൊരു കമ്പനിക്ക് കരാർ കൊടുത്തു കൊണ്ടുള്ള രീതിയാണിത്. ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു സ്ഥാപനത്തിലേക്ക് ജോലിക്കാരെയോ ആസ്തികളെയോ മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പുറംജോലി കരാറിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

ഒരു സ്ഥാപനം, ബി പി ഒ സംവിധാനം നടപ്പിൽ വരുത്തുന്നത്, അവരുടെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും, ഉൽപാദന ചെലവ് കുറയ്ക്കുവാനുമാണ്. ബിപിഒ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി നടപ്പിൽ വരുത്തുന്ന ചില പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഹ്യൂമൺ റിസോഴ്സ് മാനേജ്മെന്റ് (Human Resource Management), ഉപഭോക്തൃ സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ, ശമ്പള പട്ടിക (Payroll) തുടങ്ങിയവ.

10.5.2 നോളജ് പ്രോസസ് ഔട്ട് സോഴ്സിംങ് (Knowledge Process Outsourcing (KPO))

പുറംജോലി കരാറിന്റെ മറ്റൊരു രൂപമാണ് നോളജ് പ്രോസസ് ഔട്ട് സോഴ്സിങ്. ഇവിടെ വിജ്ഞാനവും, അറിവും വ്യത്യസ്ത സ്ഥാപനങ്ങളിലേക്കോ, അല്ലെങ്കിൽ അതേ സ്ഥാപനത്തിന്റെ വേറെ ഭാഗങ്ങളിലേക്കോ പുറംജോലി കരാർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഇത് ചെലവും വിഭവങ്ങളും കുറയ്ക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു. കെ പി ഒയുടെ ചില പ്രധാനപ്പെട്ട പ്രക്രിയകളാണ് ഡാറ്റയെ കണ്ടെത്തൽ, ഏകീകരണം, കമ്പോള വിലയിരുത്തൽ, വഞ്ചനാഅപഗ്രഥനം തുടങ്ങിയവ. കെ പി ഒ മേഖലയിൽ അഭൂതപൂർവ്വമായ വളർച്ചയാണ് സമീപകാലത്ത് ഉണ്ടായിട്ടുള്ളത്. വ്യവസായങ്ങൾക്ക് കെ പി ഒ വളരെ കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. നിയമം, സാമ്പത്തിക സേവനങ്ങൾ, ഭരണം, വിദഗ്ധോപദേശം, തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെല്ലാം കെ പി ഒ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

10.5.3 കോൾ സെന്റർ

വ്യപാര മേഖലയിൽ കോൾ സെന്ററുകൾക്ക് വളരെയധികം പ്രാധാന്യമുണ്ട്. പൊതുജനങ്ങൾക്ക് ബില്ലുകൾ അടക്കുന്നതിനും, സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുന്നതിനും കോൾ സെന്ററുകൾ സൗകര്യമേകുന്നു. ഒരു സ്ഥാപനത്തിലേക്ക് വരുന്നതും പോവുന്നതുമായ കോളുകളെ നിയന്ത്രിക്കുവാനുള്ള ടെലിഫോൺ സേവനമാണ് കോൾസെന്റർ. കോൾ സെന്ററുകൾ സർവീസ് സെന്ററുകൾ, സെയിൽസ് സെന്ററുകൾ, കോൺടാക്ട് സെന്ററുകൾ എന്നീ പേരുകളിലും അറിയപ്പെടുന്നു. കോൾ സെന്ററിന്റെ പ്രധാന ഉത്തരവാദിത്തം ഒരു സ്ഥാപനം നൽകി വരുന്ന സേവനങ്ങൾക്കായുള്ള ടെലിഫോൺകോളുകളെ

നിയന്ത്രിക്കുക എന്നതാണ്. ടെലി മാർക്കറ്റിങ്ങ് സ്ഥാപനങ്ങളും, കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഡക്ട് ഡെസ്ക്കുകളും കൂടാതെ ടെലിഫോൺ ഉപയോഗിച്ച് വിൽപ്പന നടത്തുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളുമാണ് കോൾസെന്ററുകളെ പരമാവധി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്. കോളുകളെ അകത്തേക്ക് വരുന്നകോളുകൾ (in-bound calls) എന്നും പുറത്തേക്ക് പോകുന്ന കോളുകൾ (out-bound calls) എന്നും രണ്ടായി തരം തിരിക്കാം. ഇൻബൗണ്ട് കോളുകൾ ഏതെങ്കിലും രീതിയിലുള്ള സഹായങ്ങൾക്കോ ഓർഡറുകൾ ചെയ്യുന്നതിനോ വേണ്ടിയുള്ളതാവാം. എന്നാൽ ഔട്ട്ബൗണ്ട് കോളുകൾ വിൽപ്പന മെച്ചപ്പെടുന്നതിനോ മറ്റ് വിവരങ്ങൾക്കോ വേണ്ടിയുള്ളതാവാം.

ചില സ്ഥാപനങ്ങൾ കോളുകൾ മാത്രം (ഇൻബൗണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ ഔട്ട്ബൗണ്ട്) കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു. എല്ലാവിധ ടെലിഫോൺ ഓർഡറുകളും കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് കോൾസെന്ററുകളാണ്, അല്ലാതെ നിർമ്മാതാക്കളോ, വിതരണക്കാരോ, സേവനദാതാക്കളോ അല്ല.

10.5.4 ടെലി കോൺഫറൻസിങ്ങ്

ടെലി കോൺഫറൻസിങ്ങ് എന്നുപറയുന്നത് വിദൂരസ്ഥലങ്ങളിലുള്ള ഒന്നിലധികം ആളുകൾ തമ്മിൽ ഐ സി ടിയുടെ സഹായത്തോടുകൂടി നടത്തുന്ന ഒത്തുചേരലോ, ചർച്ചയോ ആകാം. വ്യത്യസ്ത സ്ഥലങ്ങളിലുള്ള ആളുകളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ടെലി കോൺഫറൻസിങ്ങ് ഉപയോഗിക്കുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസം, ബിസിനസ്, ഭരണനിർവ്വഹണം എന്നീ മേഖലകളിലാണ് ഇത് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. സമയലാഭം, യാത്രാചെലവ് ചുരുക്കൽ, തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയിലേക്ക് കൂടുതൽ ആളുകളുടെ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കൽ മുതലായവ ഇതിന്റെ മേൻമകളാണ്.

10.5.5 വീഡിയോ കോൺഫറൻസിങ്ങ്

വീഡിയോ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടുള്ള ടെലി കോൺഫറൻസിങ്ങ് സംവിധാനമാണ് വീഡിയോ കോൺഫറൻസിങ്ങ്. വിദൂരസ്ഥലങ്ങളിലുള്ള ആളുകൾക്ക് സ്ക്രീനിൽ പരസ്പരം കണ്ട് കൊണ്ട് ചർച്ചയിൽ ഏർപ്പെടാനും സന്ദേശങ്ങൾ കൈമാറുവാനും ഇതുവഴി സാധിക്കുന്നു. ഇവിടെ ഇന്റർനെറ്റിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറും, വെബ്ക്യാമറയും, സ്പീക്കർ ഫോണും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. ഓഡിയോ, വീഡിയോ ഉപകരണങ്ങളുടെ സഹായത്തോടുകൂടി ദൂരസ്ഥലങ്ങളിലുള്ള ആളുകളുമായി ചർച്ചകൾ സംഘടിപ്പിക്കുന്നതിന് ഇതുവഴി സാധിക്കുന്നു.

നമുക്ക് സംഗ്രഹിക്കാം

ഐ ടി വളരെ വേഗത്തിൽ വളർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു മേഖലയാണ്. ഇത് നമ്മുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ വളരെയധികം ഉപയോഗിക്കുന്നു. വ്യാപാര വിനിമയം, സർക്കാരിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, പഠന പ്രക്രിയകൾ, ആരോഗ്യമേഖലയിലെ ഗവേഷണം എന്നിവയ്ക്ക് ഐ ടി പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. ആശയ വിനിമയ രംഗത്തുണ്ടായ പെട്ടെന്നുള്ള വളർച്ചയ്ക്ക് ഐ ടി കാരണമായിട്ടുണ്ട്. ഐ ടിയുടെ ഉപയോഗം വഴി ആളുകൾക്ക് വളരെ കുറഞ്ഞ ചെലവിലും ബുദ്ധിമുട്ടില്ലാതേയും ആശയവിനിമയം നടത്താൻ സാധിക്കുന്നു. ഐ സി ടി യുടെ പര്യായമാണ് ഐ ടി. ഐ സി ടിയുടെ സേവനങ്ങളാണ് ബി.പി.ഒ, കെ.പി.ഒ, കോൾസെന്റർ, ടെലി കോൺഫറൻസിങ്ങ്, വീഡിയോ കോൺഫറൻസിങ്ങ് തുടങ്ങിയവയെല്ലാം. അതുകൊണ്ടു തന്നെ പുതുതലമുറയുടെ അവിഭാജ്യഘടകങ്ങളാണ് ഐ ടി യും ഐ സി ടി യും.

പഠന നേട്ടങ്ങൾ

പാഠഭാഗത്തിന്റെ പൂർത്തീകരണത്തിന് ശേഷം പഠിതാവിന്

- ഇ-ഗവണൻസ്, ഇ-വ്യാപാരം, ഇ-പഠനം തുടങ്ങിയവയുടെ ഉപയോഗം ക്രമപ്പെടുത്തുവാൻ കഴിയുന്നു.
- ഇ-പഠനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളെപ്പറ്റി വിശദീകരിക്കുവാൻ കഴിയുന്നു.
- ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ ഐ സി ടിയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കുവാൻ കഴിയുന്നു.
- ഇ-ഗവർണൻസ്, ഇ-വ്യാപാരം, ഇ-പഠനം തുടങ്ങിയവ പ്രാവർത്തികമാകുമ്പോൾ ഉണ്ടാവുന്ന ഗുണങ്ങളും, നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളും ക്രമീകരിക്കുവാൻ കഴിയുന്നു.
- ഓരോ വിഭാഗത്തിലേയും വെബ്സൈറ്റുകളെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുക.
- ഐ സി ടി അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങൾ പരമാവധി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുവാൻ കഴിയുന്നു.

മാതൃക ചോദ്യങ്ങൾ

ഹ്രസ്വോത്തര ചോദ്യങ്ങൾ

1. വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ഇ-ടെക്സ്റ്റ് വായിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക.
2. ബി പി ഒ എന്നതിന്റെയും കെ പി ഒ എന്നതിന്റെയും പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.
3. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഇ-പഠന ഉപകരണങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

ലഘു ഉപന്യാസ ചോദ്യങ്ങൾ

1. വിവിധ തരത്തിലുള്ള ഇ-ഭരണത്തിന്റെ പരസ്പര വ്യവഹാരങ്ങളുടെ ഒരു പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക
2. ബി പി ഒ എന്താണെന്നും കെ പി ഒ എന്താണെന്നും വേർതിരിച്ച് എഴുതുക.
3. ഇ-ഭരണത്തിന്റെ ഗുണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ്?
4. അക്ഷയയുടെ കർത്തവ്യം എന്താണ്?
5. കോൾസെന്ററിന്റെ പ്രവർത്തികൾ എന്തെല്ലാമാണെന്ന് എഴുതുക.

ഉപന്യാസ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഇ-ഭരണം പ്രാവർത്തികമാക്കിയാൽ നമ്മൾ അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ട പ്രധാനപ്പെട്ട വെല്ലുവിളികൾ എന്തെല്ലാം ?
2. ഇ-വ്യാപാരത്തിന്റെ ഗുണങ്ങളും ദോഷങ്ങളും എന്തെല്ലാമാണെന്ന് താരതമ്യം ചെയ്യുക.
3. ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഐ ടി അധിഷ്ഠിത സേവനങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
4. ഐ ടി യുടെ ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ സേവനങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിശദമായി എഴുതുക.
5. എന്താണ് കോമൺ സർവ്വീസ് സെന്റർ? എന്തെല്ലാം സേവനങ്ങളാണ് കോമൺ സർവ്വീസ് സെന്റർ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നതെന്ന് ക്രമീകരിച്ച് എഴുതുക.

References

- Pradeep K. Sinha, Priti Sinha. *Computer Fundamentals* : BPB Publication
- V. Rajaraman (2010). *Fundamentals of Computers* : PHI Publication
- Thomas L. Floyd (2011). *Digital Fundamentals* : Pearson Education
- Craig Zacker, John Rourke (2008). *PC Hardware: The Complete Reference*: TMH Publication
- Abraham Silberschatz, Greg Gagne, Peter B. Galvin (2005). *Operating System Concepts* : John Wiley & Sons
- GIMP Documentation Team. *GIMP User Manual* : gimp.org
- Open Office.org. *OpenOffice.org3: Getting Started Guide* : openoffice.org
- Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall (2010). *Computer Networks* : Prentice Hall

പദാവലി

അടിക്കുറിപ്പ്	-	footer
അന്തർനിർമിതം	-	built-in
അഷ്ടസംഖ്യ	-	octal Number
ആഗോളതാപനം	-	global Warming
ആശയവിനിമയം	-	communication
ഇൻററർനെറ്റ് വേദികൾ	-	internet forums
ഇൻററർനെറ്റ് സേവന ദാതാവ്	-	internet service provider
ഉപകരണം/ഉപാധി	-	tool
ഉപഭോക്തൃ പതിപ്പ്	-	customised version
ഉപയോക്താവ്	-	user
ഉപയോക്തൃക്രമീകരണങ്ങൾ	-	user settings
ഉപയോക്തൃനാമം	-	user name
ഒന്നാം തലമുറ ശൃംഖലകൾ	-	first generation network
കമ്പ്യൂട്ടർ ശൃംഖലകൾ	-	computer Networks
ക്രമീകരിക്കൽ	-	sorting
ഘടകം	-	unit
ചിത്രം	-	image / pitcure
ചിഹ്നവും മൂല്യവും	-	sign magnitude
ചെറുചിത്രങ്ങൾ	-	icons
ചെറുരൂപം	-	thumbnail
ജാലകം	-	Window
ജ്യാമിതീയ	-	geometric
ഡാറ്റ വിനിമയ ഉപകരണങ്ങൾ	-	data communication devices
ഡാറ്റ വിനിമയ സംവിധാനം	-	data communication System
ഡാറ്റ ശേഖരണം	-	capturing data
X അക്ഷം	-	x axis
തനത്	-	default

തരംഗങ്ങൾ	-	waves
തലക്കെട്ട്	-	header
തിരയുക	-	searching
തിരശ്ചീനമായ	-	horizontal
y അക്ഷം	-	y axis
ദശസംഖ്യ സമ്പ്രദായം	-	decimal number system
ദശാംശബിന്ദു	-	decimal point
ദീർഘവൃത്താകൃതി	-	eliptical
ദ്വയസംഖ്യ	-	binary number
നിയന്ത്രണ ബിന്ദു	-	control point
നിർമിത ബുദ്ധി	-	artificial intelligence
നിശ്ചലമാക്കൽ	-	freezing
നിഴലും വെളിച്ചവും	-	ligth & shadow
നിറം/വർണം	-	colour
നേർരേഖ	-	straight line
പകർത്തുക	-	copy
പട്ടിക	-	table
പതിപ്പ്	-	version
പദനീളം	-	word length
പരിവർത്തനം	-	conversion
പശ്ചാത്തലം	-	background
പൂരകം	-	complement
പൂർണസംഖ്യ	-	integer
പ്രക്രിയ നിർവഹണശേഷി	-	process management system
പ്രതലം	-	canvas
പ്രതിനിധീകരണം	-	representation
പ്രതിഫലനം/പ്രതിബിംബം	-	mirror image
പ്രഭാവങ്ങൾ	-	effects
പ്രയോഗിക്കുക	-	apply

പ്രേക്ഷിതൻ	-	sender
ഫയൽ കൈമാറ്റം	-	file transfer
ബന്ധിപ്പിക്കുക	-	connecting
ബഹുമുഖ വൈദഗ്ദ്യം	-	versatility
മാധ്യമം	-	medium
മൂലസംഖ്യ	-	radix
മൊബൈൽ ആശയവിനിമയം	-	mobile Communication
രൂപകൽപന	-	design
ലംബമായ	-	vertical
ലയിപ്പിക്കൽ	-	merging
വക്രരേഖ	-	curve
വർണഭേദം/നിറഭേദം	-	colour shades
വാക്യഘടന	-	syntax
വിതരണം	-	distribution
വിനിമയമാധ്യമം	-	communication Medium
വിഭവം പങ്കുവെക്കൽ	-	reoursce Sharing
വിഭവ സിഡി	-	resource CD
വില പ്രകടന അനുപാതം	-	price Performance Ratio
വിവരം	-	information
വേർതിരിക്കൽ	-	filter
വ്യക്തമായ	-	sharp
ശീർഷകം	-	title
ശൃംഖല	-	network
ശൃംഖല ക്രമീകരണം രീതികൾ	-	network topology
ശൃംഖല പെരുമാറ്റ ചട്ടങ്ങൾ	-	newortk protocol
സംഖ്യാ സമ്പ്രദായം	-	number system
സജീവ ലെയർ	-	active layer
സജ്ജീകരിക്കുക	-	setting
സന്ദേശം	-	kessage

സംഭരണം	-	storage
സാമൂഹിക ബ്ലോഗുകൾ	-	social blogs
സാമൂഹിക മാധ്യമങ്ങൾ	-	social media
സാമൂഹിക ശൃംഖലകൾ	-	social networks
സുതാര്യത	-	transparency
സൂത്രവാക്യം	-	formula
സൈനിക ശൃംഖല	-	military network
സൈബർ സുരക്ഷ	-	cyber security
സ്ഥാനീയ സംഖ്യ	-	positional number
സ്വീകർത്താവ്	-	receiver