

# വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ

സ്റ്റാൻഡേർഡ് 9

ഭാഗം 2  $\frac{2}{2}$



കേരള സർക്കാർ  
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം  
2019

## ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ  
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,  
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ  
ദ്രാവിഡ ഉത്കല 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 സഹോദരീ സഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

## വിവരവിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യ IX

Prepared by :

**State Council of Educational Research and Training (SCERT)**

Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

Website : [www.scertkerala.gov.in](http://www.scertkerala.gov.in)

email : [scertkerala@gmail.com](mailto:scertkerala@gmail.com)

Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30

© Department of General Education, Government of Kerala

# ആമുഖം

പ്രിയപ്പെട്ട കുട്ടികളേ,

അനുദിനം വികസിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിവരവിനിമയ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ വിസ്തൃതലോകത്തേക്കും അതിലധിഷ്ഠിതമായ പുത്തൻ പഠനാനുഭവങ്ങളിലേക്കും നിങ്ങളെ കൈപിടിച്ചുയർത്താൻ എട്ടാംക്ലാസിലെ ഐ.സി.ടി. പഠനത്തിലൂടെ കഴിഞ്ഞു എന്ന വിശ്വാസത്തോടെയാണ് ഒൻപതാം ക്ലാസിലെ ഐ.സി.ടി. പാഠപുസ്തകം നിങ്ങൾക്കു മുൻപിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

ഗ്രാഫിക് ഡിസൈനിങ്ങിന്റെ ബാലപാഠങ്ങൾ അഭ്യസിച്ച നിങ്ങളെ പാഠ്യ-പാഠ്യേതര പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ പോസ്റ്ററുകളും ചിത്രങ്ങളുമെല്ലാം സ്വയം നിർമ്മിക്കാനുതകുന്ന വിധത്തിൽ ഗ്രാഫിക് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പരിശീലിപ്പിക്കുക, വേഡ് പ്രോസസിങ്ങിന്റെ കൂടുതൽ സാധ്യതകൾ പരിചയപ്പെടുത്തുക, പ്രോജക്ട് പോലുള്ള പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിർവഹണത്തിന് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ്, പ്രസന്റേഷൻ തുടങ്ങിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പ്രാപ്തരാക്കുക തുടങ്ങിയ ലക്ഷ്യങ്ങളും ഈ പാഠപുസ്തകത്തിനുണ്ട്.

വിവിധ ഇന്ററാക്ടീവ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളായ ജിയോജിബ്ര, രാസ് മോൾ, ജീപ്ലേറ്റ്സ്, സ്റ്റെല്ലേറിയം തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇതിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആശയങ്ങളെ ആഴത്തിലറിയാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. പൈത്തൺ ഉപയോഗിച്ച് ചെറുപ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കിക്കൊണ്ട് കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷാപഠനത്തിനും ഇവിടെ തുടക്കം കുറിക്കുന്നു. ഇന്റർനെറ്റിലെ വിവിധ സേവനങ്ങൾ പരിചയപ്പെടുന്നതോടൊപ്പം വിക്കിസോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിക്കാനും ഈ പാഠപുസ്തകത്തിലൂടെ പരിശീലിക്കുന്നുണ്ട്.

എല്ലാ തരത്തിലുമുള്ള നൂതന പഠനാനുഭവങ്ങൾ രസകരമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഈ പുസ്തകം മറ്റു വിഷയങ്ങളുടെ പഠനത്തിനും നിങ്ങൾക്ക് ഒരു നല്ല ചങ്ങാതിയായിരിക്കും.

**ഡോ. ജെ. പ്രസാദ്**

ഡയറക്ടർ

എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി തിരുവനന്തപുരം

# ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണഘടന

## ഭാഗം IV ക

### മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ

**51 ക. മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ - താഴെപ്പറയുന്നവ ഭാരതത്തിലെ ഓരോ പൗരന്റെയും കർത്തവ്യം ആയിരിക്കുന്നതാണ്:**

- (ക) ഭരണഘടനയെ അനുസരിക്കുകയും അതിന്റെ ആദർശങ്ങളെയും സ്ഥാപനങ്ങളെയും ദേശീയപതാകയെയും ദേശീയഗാനത്തെയും ആദരിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഖ) സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള നമ്മുടെ ദേശീയസമരത്തിന് പ്രചോദനം നൽകിയ മഹനീയാദർശങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും പിൻതുടരുകയും ചെയ്യുക;
- (ഗ) ഭാരതത്തിന്റെ പരമാധികാരവും ഐക്യവും അവണ്ഡതയും നിലനിർത്തുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഘ) രാജ്യത്തെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കുകയും ദേശീയ സേവനം അനുഷ്ഠിക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ങ) മതപരവും ഭാഷാപരവും പ്രാദേശികവും വിഭാഗീയവുമായ വൈവിധ്യങ്ങൾക്കതീതമായി ഭാരതത്തിലെ എല്ലാ ജനങ്ങൾക്കുമിടയിൽ, സൗഹാർദവും പൊതുവായ സാഹോദര്യമനോഭാവവും പുലർത്തുക. സ്ത്രീകളുടെ അന്തസ്സിന് കുറവു വരുത്തുന്ന ആചാരങ്ങൾ പരിത്യജിക്കുക;
- (ച) നമ്മുടെ സംസ്കാരസമന്വയത്തിന്റെ സമ്പന്നമായ പാരമ്പര്യത്തെ വിലമതിക്കുകയും നിലനിർത്തുകയും ചെയ്യുക;
- (ഛ) വനങ്ങളും തടാകങ്ങളും നദികളും വന്യജീവികളും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രകൃത്യാ ഉള്ള പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുകയും അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുകയും ജീവികളോട് കാരുണ്യം കാണിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ജ) ശാസ്ത്രീയമായ കാഴ്ചപ്പാടും മാനവികതയും, അന്വേഷണത്തിനും പരിഷ്കരണത്തിനും ഉള്ള മനോഭാവവും വികസിപ്പിക്കുക;
- (ട) പൊതുസ്വത്ത് പരിരക്ഷിക്കുകയും ശപഥം ചെയ്ത് അക്രമം ഉപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഠ) രാഷ്ട്രം യത്നത്തിന്റെയും ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുടെയും ഉന്നതതലങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരം ഉയരത്തക്കവണ്ണം വ്യക്തിപരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ എല്ലാ മണ്ഡലങ്ങളിലും ഉൽകൃഷ്ടതയ്ക്കുവേണ്ടി അധ്വാനിക്കുക.
- (ഡ) ആറിനും പതിനാലിനും ഇടയ്ക്ക് പ്രായമുള്ള തന്റെ കുട്ടിക്കോ തന്റെ സംരക്ഷണയിലുള്ള കുട്ടികൾക്കോ, അതതു സംഗതി പോലെ, മാതാപിതാക്കളോ രക്ഷാകർത്താവോ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക.



**ഉള്ളടക്കം**

<b>6</b>	വിവരവിശകലനം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ .....	<b>87</b>
<b>7</b>	അനുപമാക്കാം അവതരണം .....	<b>99</b>
<b>8</b>	വെബ്‌പേജുണ്ടാക്കാം.....	<b>110</b>
<b>9</b>	ദൃശ്യസംയോജനം .....	<b>123</b>
<b>10</b>	കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഉള്ളറകളിലേക്ക് .....	<b>136</b>

ഈ പുസ്തകത്തിൽ സൗകര്യത്തിനായി  
ചില മുദ്രകൾ ചേർത്തിരിക്കുന്നു



അധികവായനയ്ക്ക്  
(വിലയിരുത്തലിന് വിധേയമാക്കേണ്ടതില്ല)

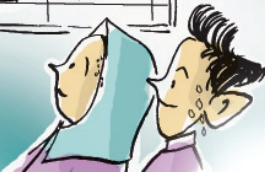
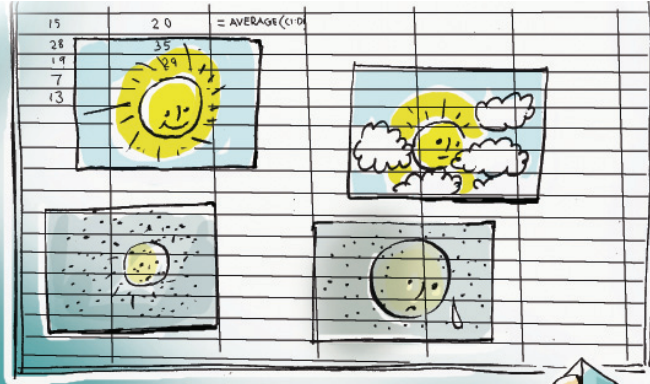


വിലയിരുത്താം



തൂടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

വിവരവിശകലനം കമ്പ്യൂട്ടറിൽ



വരാനിരിക്കുന്നത് കൊടിയ വരൾച്ച!

പകൽ താപനില ഉയർന്നു തുടങ്ങി; കൊടു ബമ്പിന് സാധ്യത

കേരളത്തിന് മുട്ടുവെള്ളമുണ്ട്...

വിവരണം: പുഴകൊലത്ത് കൊടു തണുപ്പ്, പകൽ കൊടു പ്രകാശം തണുപ്പിന് അകമ്പടിയായി കൊടുത്തു. വരാൻ പോകുന്ന കടുത്ത തണുപ്പിന്റെ മുന്നറിയിപ്പാണ് ആശങ്ക. കേരളത്തിന് മുട്ടുവെള്ളമുണ്ട് എന്ന് അറിയാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. പുഴകൊലത്ത് കൊടു തണുപ്പ് നൂറു ശതമാനം ഉള്ളൂ. പുഴകൊലത്ത് വെള്ളം തണുപ്പിന് പകർന്നു നൽകുന്നു.

അന്തരീക്ഷതാപനിലയിൽ കുറച്ചുകാലമായി വരുന്ന മാറ്റങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് ഈ വാർത്തകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. അന്തരീക്ഷതാപനിലയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ കാലാവസ്ഥയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നു നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ.

സാമൂഹ്യശാസ്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ “സർവ്വവും സൂര്യനാൽ” എന്ന അധ്യായത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലെ താപനിലകളുടെ പലതരത്തിലുമുള്ള വിശകലനങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ. പാഠത്തിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ളപോലെ ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലെ താപനിലകൾ ശേഖരിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യാൻ തയ്യാറെടുക്കുകയാണ് അനുവും ആമിനയും. വളരെയധികം ദത്തങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ളതുകൊണ്ട് പ്രവർത്തനം അൽപ്പം ബുദ്ധിമുട്ടാണെന്നാണ് അനുവിന്റെ അഭിപ്രായം. ദത്തങ്ങളെ എളുപ്പത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്യാനും നിഗമനങ്ങളിലെത്താനും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ് വെയർ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് ടീച്ചറാണ് സൂചന നൽകിയത്.

എട്ടാം ക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ട ലിബർഓഫീസ് കാൽക്ക് ഉപയോഗിച്ച് ടീച്ചറുടെ നിർദ്ദേശപ്രകാരം ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യാൻ അനുവിനെയും ആമിനെയും നമുക്കു സഹായിക്കാം.

ഇതിനായി, ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലെ ഒരു നിശ്ചിത ദിവസത്തെ കൂടിയ താപനിലയും കുറഞ്ഞ താപനിലയും ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ ശേഖരിച്ചു. തുടർന്ന് ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ (ചിത്രം 6.1) ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തി. പട്ടിക temperature എന്ന പേരിൽ Home ലെ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്തു.

1	SI No	Place	Maximum Temperature °C	Minimum Temperature °C
2	1	AGRA	39	22
3	2	ALLAHABAD	39	28
4	3	AMRITSAR	34	16
5	4	BHOPAL	38	22

ചിത്രം 6.1 വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലെ താപനിലകൾ

**കാലാവസ്ഥാവിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ**

ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാന നഗരങ്ങളിലെ ഓരോ ദിവസത്തെയും കാലാവസ്ഥാ വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ ലഭ്യമാണ്. ഭൗമശാസ്ത്ര മന്ത്രാലയത്തിന്റെ കീഴിലുള്ള കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണ കേന്ദ്രത്തിന്റെ (India Meteorological Department) ഔദ്യോഗിക വെബ് സൈറ്റായ [imd.gov.in](http://imd.gov.in)ൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഓരോ ദിവസത്തെയും കാലാവസ്ഥ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതാണ്. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ നടത്തുക, പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളെക്കുറിച്ച് അപ്പപ്പോൾ മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുക തുടങ്ങിയവയെല്ലാം കാലാവസ്ഥാ നിരീക്ഷണ കേന്ദ്രത്തിന്റെ ചുമതലയിൽപ്പെട്ടതാണ്.

താപനിലകളുടെ പട്ടിക തയ്യാറായി. ഇനി ഓരോ സ്ഥലത്തെയും ദൈനിക ശരാശരി താപനില കാണണം.

അതെങ്ങനെ കാണും?



ദൈനിക ശരാശരി താപനില

ഒരു പ്രദേശത്തെ കുറഞ്ഞ താപനിലയുടെയും കൂടിയ താപനിലയുടെയും ശരാശരിയാണ് ദൈനിക ശരാശരി താപനില (Daily Mean Temperature) എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

പ്രവർത്തനം 6.1 - ശരാശരി താപനില കാണാം

സേവ് ചെയ്തുവെച്ച ഈ പട്ടിക തുറന്ന് Minimum Temperature ന്റെ തൊട്ടടുത്ത കോളത്തിലെ ആദ്യസെല്ലിൽ Daily Mean Temperature എന്ന തലക്കെട്ട് ചേർക്കൂ. ഏതെങ്കിലും ഒരു പട്ടണത്തിലെ ശരാശരി താപനില കാണുന്നതിന് കുറഞ്ഞ താപനിലയുടെയും കൂടിയ താപനിലയുടെയും തുകയെ 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതി. തുക കാണാനുള്ള മാർഗം മുൻകൂട്ടി പഠിച്ചത് ഓർക്കുമല്ലോ, ഇവിടെ C2 മുതൽ D2 വരെയുള്ള സെല്ലുകളുടെ തുകയാണ് കാണേണ്ടത്. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ◆ ശരാശരി ലഭിക്കേണ്ട സെൽ സെലക്ട് ചെയ്യുക (E2).
- ◆ =SUM(C2:D2)/2 എന്നു ടൈപ്പ് ചെയ്ത് എന്റർ കീ അമർത്തുക. (ചിത്രം 6.2).

	A	B	C	D	E
1	Sl No	Place	Minimum Temperature / °C	Maximum Temperature / °C	Daily Mean Temperature / °C
2	1	AGRA	39	22	=SUM(C2:D2)/2
3	2	ALLAHABAD	39	28	
4	3	AMRITSAR	34	16	
5	4	BHOPAL	38	22	

ചിത്രം 6.2 ശരാശരി കാണാൻ

ഇനി ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ ലഭ്യമായ AVERAGE എന്ന ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ചും ശരാശരി കാണാം.

മാത്രമല്ല, സങ്കീർണ്ണമായ ധാരാളം കണക്കുകൂട്ടലുകളും വിശകലനങ്ങളും നടത്താനും ഫങ്ഷനുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

ഫങ്ഷനുകൾ - ഒരു കൈത്താണ്ട്...

തുക കാണുന്നതിന് SUM ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത് ഓർമ്മയില്ലേ. ഡാറ്റ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും അപഗ്രഥിക്കുന്നതിനും ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ 350 ലധികം ഫങ്ഷനുകളുണ്ട്. ഉപയോഗത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇവയെ Mathematical, Statistical, Logical, Financial തുടങ്ങി പല വിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഫങ്ഷൻ ടൂൾ (fx) ഉപയോഗിച്ചും, Insert മെനുവിലെ Function സെലക്ട് ചെയ്തും Function Wizard തുറക്കാം. (കീബോർഡ് ഷോർട്ട്കട്ട് Ctrl+F2). ഈ ജാലകത്തിൽനിന്ന് ആവശ്യമായ ഫങ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുത്ത് നിർദ്ദേശങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായി വിവരങ്ങൾ നൽകി പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് കൃത്യമായ ഫലങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കാൻ കഴിയും.

AVERAGE, ROUND, IF, LOOKUP, COUNTIF തുടങ്ങിയവയും ഉപകാരപ്രദമായ ചില ഫങ്ഷനുകളാണ്.

ലഭ്യമായ ഫങ്ഷനുകൾക്കു പുറമെ ഉപയോക്താവിന് സ്വന്തമായി ഫങ്ഷനുകൾ നിർമ്മിക്കാനുള്ള സംവിധാനവും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിലുണ്ട്. ഇതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ കാര്യങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന ക്ലാസുകളിൽ പഠിക്കാം.



ഇനി മറ്റു നഗരങ്ങളിലെ ശരാശരി താപനില കാണുന്നതെങ്ങനെയാണ്? ഇപ്പോൾ ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങൾ വീണ്ടും ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടോ? മുൻപു നാം പഠിച്ച ഫിൽഹാന്റിൽ ഉപയോഗിച്ച് ഇത് സാധ്യമാവുകയില്ലേ?

ശരാശരി താപനില കണ്ടെത്തിയ സെൽ (E2) സെലക്ട് ചെയ്ത് ഫിൽഹാന്റിൽ (സെല്ലിന്റു വലതുഭാഗത്ത് താഴെയായി മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിക്കുമ്പോൾ കാണുന്ന + ചിഹ്നം) താഴേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ.

ദശാംശത്തിനുശേഷം ആവശ്യമുള്ള അത്രയും സ്ഥാനം മാത്രം നിലനിർത്തി സംഖ്യകളെ നിർണയിക്കുന്നതിന് ലിബർറോഫീസ് കാൽക്കിൽ ലഭ്യമായ ഒരു ഫങ്ഷനാണ് ROUND.

**പ്രവർത്തനം 6.2 - ദശാംശസ്ഥാനം ക്രമപ്പെടുത്താം**

ശരാശരി താപനിലയുടെ തൊട്ടടുത്ത കോളത്തിന് (കോളം F) Daily Mean Temperature Rounded എന്ന തലക്കെട്ടു നൽകാം. ശേഷം ഫലം ലഭിക്കേണ്ട സെൽ (F2) സെലക്ട് ചെയ്ത് തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

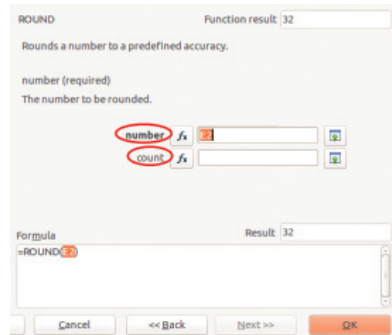
- ◆ ടൂൾബാറിലെ ഫങ്ഷൻ ടൂൾ (fx) സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലുള്ള Function ലിസ്റ്റിൽനിന്നു ROUND തിരഞ്ഞെടുത്ത് Next ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ Number എന്ന ബോക്സിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ദശാംശസ്ഥാനം ക്രമപ്പെടുത്തേണ്ട ദത്തമുള്ള സെൽ അഡ്രസ് (ഇവിടെ E2) നൽകുക (ചിത്രം 6.3).
- ◆ Count എന്ന ബോക്സിൽ ദശാംശത്തിനു ശേഷം എത്ര അക്കങ്ങൾ വേണം എന്നാണ് നൽകേണ്ടത്. ഇവിടെ നമുക്ക് ദശാംശത്തിനു ശേഷം ഒരക്കവും ആവശ്യമില്ലാത്തതുകൊണ്ട് ഒന്നും നൽകേണ്ടതില്ല (പൂജ്യം എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്താലും മതി).

ഇനി OK കൊടുത്ത്, F2 വിലെ ഫിൽഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്തു നോക്കൂ.

ഫയൽ സേവ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്.

ROUND ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ദശാംശത്തിനുശേഷം രണ്ടു സ്ഥാനമാക്കി ക്രമപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ എന്തു മാറ്റമാണ് വരുത്തേണ്ടത്?

ദശാംശസ്ഥാനങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിയാൽ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ എളുപ്പമായേനെ.



**ചിത്രം 6.3**  
**ROUND ഫങ്ഷൻ ജാലകം**



**പ്രവർത്തനം 6.3 - ഫങ്ഷനുകൾ സെല്ലിൽ നേരിട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താം**

തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഫങ്ഷനുകൾ നേരിട്ട് സെല്ലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് കണ്ടെത്തി പട്ടിക പുരിപ്പിക്കൂ (പട്ടിക 6.1).

പ്രവർത്തനം	ഫങ്ഷൻ	സെല്ലിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യേണ്ടത്
A1 മുതൽ A6 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക.	SUM	= SUM (A1:A6)
A1 മുതൽ A6 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ ശരാശരി കാണുക.		
A7 ലുള്ള സംഖ്യ രണ്ടു ദശാംശസ്ഥാനത്തിന് ശരിയായി ക്രമപ്പെടുത്തുക.		
A1 ലുള്ള A6 വരെയുള്ള സെല്ലുകളിലെ സംഖ്യകളുടെ ശരാശരി പൂർണ്ണസംഖ്യയായി കാണുക.	ROUND & AVERAGE	= ROUND(AVERAGE(A1:A6), 0)

പട്ടിക 6.1 ഫങ്ഷനുകളും നിർദ്ദേശങ്ങളും

**ഫിൽഹാന്റിൽ ഡബിൾക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ**

ഒരു ഫങ്ഷനോ ഫോർമുലയോ എളുപ്പത്തിൽ തൊട്ടടുത്ത സെല്ലുകളിലേക്ക് പകർത്താൻ ഫിൽ ഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്താൽ മതിയെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ഇതിനു പകരം ഫിൽഹാന്റിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തു നോക്കൂ. താഴോട്ടുള്ള സെല്ലുകളിലേക്ക് ഫോർമുല/ഫങ്ഷൻ/ശ്രേണി പകർത്തപ്പെടുന്നുണ്ടോ? ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഇത് സാധ്യമാകുന്നില്ല എന്നു കാണാം. ഫിൽഹാന്റിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന കോളത്തിനു തൊട്ടു മുൻപോ, ശേഷമോ ഉള്ള കോളത്തിൽ ദത്തങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ മാത്രമേ ഇത് സാധ്യമാകൂ.



പട്ടികയിലെ സ്ഥലങ്ങളെ നിശ്ചിത മാനദണ്ഡത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചൂടുകൂടിയ സ്ഥലങ്ങൾ (Warm Climate), ചൂടു കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങൾ (Cool Climate) എന്നിങ്ങനെ വർഗീകരിക്കാൻ കഴിയില്ലേ? ദത്തങ്ങളുടെ വർഗീകരണത്തിന് കാൽക്കിൽ പല ഫങ്ഷനുകളുമുണ്ട്. ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട IF എന്ന ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

**പ്രവർത്തനം 6.4 - ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിക്കാൻ IF ...**

ആദ്യം ദത്തങ്ങളുടെ വർഗീകരണത്തിന് ഒരു മാനദണ്ഡം നിശ്ചയിക്കണം. ഉദാഹരണമായി, ശരാശരി താപനില 25°C ൽ കുറവാണെങ്കിൽ അവിടെ Cool Climate ആയും അല്ലെങ്കിൽ അവിടെ Warm Climate ആയും വർഗീകരിക്കണമെന്നിരിക്കട്ടെ. പട്ടികയിൽ Daily Mean Temperature Rounded എന്ന കോളത്തിന്റെ അടുത്ത കോളത്തിൽ (G -കോളം) Climate എന്ന തലക്കെട്ട് ചേർത്ത് താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ◆ ഫലം ലഭിക്കേണ്ട സെൽ (G2) സെലക്ട് ചെയ്ത് ഫങ്ഷൻ ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന Function Wizard ജാലകത്തിലുള്ള Function ലിസ്റ്റിൽനിന്ന് IF തിരഞ്ഞെടുത്ത് Next ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ Test എന്ന ബോക്സിൽ വർഗീകരണത്തിനുള്ള നിബന്ധനയായ ശരാശരി താപനില 25<sup>0</sup> ൽ താഴെ എന്നു ചേർക്കണം. സെൽ അഡ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് F2<25 എന്നു ചേർക്കാം (ചിത്രം 6.4).
- ◆ Then value എന്ന ബോക്സിൽ നിബന്ധന ശരിയായാൽ എന്താണ് പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ടത് എന്നാണ് ചേർക്കേണ്ടത്. (ഇവിടെ "Cool Climate").
- ◆ Otherwise value എന്ന ബോക്സിൽ നിബന്ധന ശരിയായില്ലെങ്കിൽ എന്താണ് പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ടത് എന്നു ചേർക്കണം (ഇവിടെ "Warm Climate").
- ◆ ശേഷം OK കൊടുത്ത്, G2 വിലെ ഫിൽഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്തുനോക്കൂ.

ഫയൽ സേവ് ചെയ്തു സൂക്ഷിക്കുകയാണ് ഇനി വേണ്ടത്.

ഇത്രയുമായപ്പോൾ അനുവിന് ഒരു സംശയം, കാലാവസ്ഥ താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ രണ്ടിൽ കൂടുതൽ വിഭാഗങ്ങളാക്കി വർഗീകരിക്കേണ്ടി വരുകയാണെങ്കിൽ IF ഉപയോഗിക്കാനാകുമോ?

ദത്തങ്ങളെ മൂന്നോ അതിലധികമോ വിഭാഗങ്ങളായി വർഗീകരിക്കേണ്ട സന്ദർഭങ്ങളിൽ IF ഫങ്ഷനേക്കാൾ അനുയോജ്യം LOOKUP ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുകയാണ്.

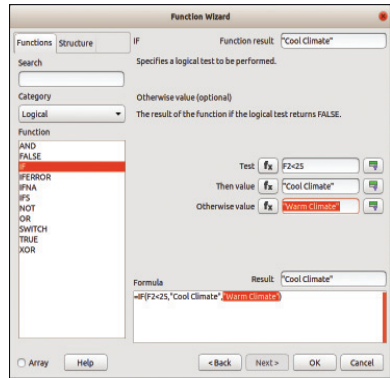
**പ്രവർത്തനം 6.5 - ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിക്കാൻ LOOKUP**

IF ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സ്വീകരിച്ച മാതൃകയിൽതന്നെ

**കൂടുതൽ ഷീറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം**

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ജാലകത്തിന്റെ താഴെ ഇടതുവശത്തായി Sheet1 എന്നു സൂചിപ്പിച്ചിട്ടില്ലേ. അതായത് താപനിലകൾ ചേർത്ത പട്ടിക ഈ ഫയലിലെ ആദ്യത്തെ ഷീറ്റാണ് എന്നർത്ഥം. ഇവിടെ കാണുന്ന + ചിഹ്നത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യാനുസരണം ഷീറ്റുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാവുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഷീറ്റുകൾ ഉള്ള സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയലിനെ വർക്ക്ബുക്ക് എന്നും പറയാറുണ്ട്.

ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ഷീറ്റുകൾക്ക് യോജിച്ച പേരുകൾ നൽകാനുള്ള സൗകര്യവും സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിലുണ്ട്.



ചിത്രം 6.4 IF ഫങ്ഷൻ ജാലകം

**IF ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ...!**

IF ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ സെല്ലുകളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട വാക്യങ്ങൾ value ബോക്സുകളിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുമ്പോൾ ഉദ്ധരണിക്കത്ത് (“ ”) തന്നെ ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ മറക്കരുത്. (“Cool Climate”, “Warm Climate” എന്നിങ്ങനെ). എന്നാൽ വാക്യങ്ങൾക്ക് പകരം സംഖ്യകളാണെങ്കിൽ ഇത് നിർബന്ധമില്ല. മുൻപാഠഭാഗത്തിൽ പഠിച്ചിട്ടുള്ള സ്ട്രിങ്ങുകളും സംഖ്യകളും ഓർക്കുമല്ലോ.

ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിക്കുന്നതിന്റെ നിബന്ധനകൾ (Criteria) തീരുമാനിക്കാം. ഉദാഹരണമായി, താഴെ കാണിച്ച രീതി സ്വീകരിക്കുന്നു എന്നിരിക്കട്ടെ.

- താപനില 20° Cയിൽ താഴെ - Cool Climate
- താപനില 20° C മുതൽ 30° C വരെ - Moderate Climate
- താപനില 30°C യ്ക്കുമുകളിൽ - Hot Climate

Save As ഉപയോഗിച്ച് നമ്മുടെ പട്ടിക temperature\_climate എന്ന പേരിൽ സേവ് ചെയ്യുക. അവസാന കോളത്തിലെ IF ഉപയോഗിച്ച് വർഗീകരിച്ച ഡാറ്റ ഡിലീറ്റ് ചെയ്ത് തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി ചെയ്തുകൊടുക്കുക.

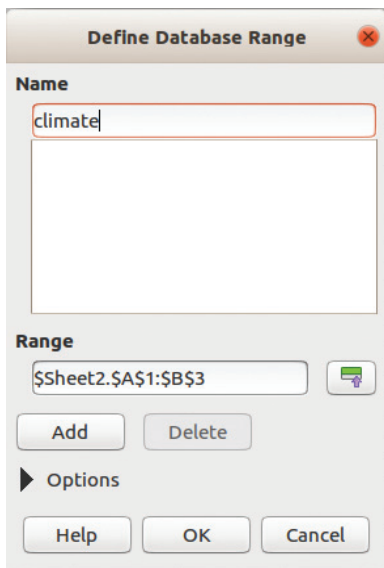
- ◆ പട്ടികയുള്ള ഷീറ്റിലോ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും ഷീറ്റിലോ നിബന്ധനകൾ (Criteria) ടൈപ്പ് ചെയ്തു ചേർക്കുക. (ചിത്രം 6.5). ഇതാണ് ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്. ഇവിടെ Sheet2 ലാണ് ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട് ടൈപ്പ് ചെയ്തിട്ടുള്ളത് (കൂടുതൽ ഷീറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം.. എന്ന കുറിപ്പ് ശ്രദ്ധിക്കുമല്ലോ).

- ◆ ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട് പൂർണ്ണമായി സെലക്ട് ചെയ്ത് Data മെനുവിലുള്ള Define Range ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

Liberation San			12	A A
A10	fx Σ =			
	A	B	C	
1	0	Cool Climate		
2	20	Moderate Climate		
3	30	Hot Climate		
4				
5				

ചിത്രം 6.5 ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്

- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിൽ Name എന്ന ബോക്സിൽ ഒരു പേരു നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. (ഇവിടെ climate എന്ന് പേരു നൽകിയിരിക്കുന്നു) (ചിത്രം 6.6).



ചിത്രം 6.6 Define Range ജാലകം

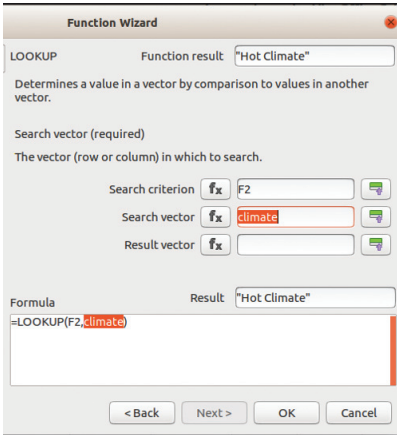
- ◆ ഇനി Sheet 1-ൽ ഫലം ലഭിക്കേണ്ട സെൽ സെലക്ട് ചെയ്ത് ടൂൾബാറിലെ ഫങ്ഷൻ ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- ◆ തുറന്നുവരുന്ന Function Wizard ജാലകത്തിൽനിന്നും LOOKUP തിരഞ്ഞെടുത്ത് Next ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

- ◆ Search criterion എന്ന ബോക്സിൽ ശരാശരി താപനിലയുടെ സെൽ അഡ്രസ്സും (F2), Search vector എന്ന ബോക്സിൽ ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ടിനു നൽകിയിട്ടുള്ള പേരും നൽകുക (climate) (ചിത്രം 6.7).

- ◆ Result vector എന്ന ബോക്സിൽ ഒന്നും നൽകേണ്ടതില്ല.

- ◆ ഇനി OK കൊടുത്ത്, ഫിൽഹാന്റിൽ ഡ്രാഗ് ചെയ്തുകൊടുക്കുക. ഉദ്ദേശിച്ച രീതിയിൽ വർഗീകരിക്കപ്പെട്ടില്ലേ? (ചിത്രം 6.8).



ചിത്രം 6.7

**Lookup ഫങ്ഷൻ ജാലകം**

നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ പട്ടികയിലെ നിശ്ചിത പ്രത്യേകതയുള്ള ദത്തങ്ങളെ തരംതിരിച്ച് മറ്റൊരു പട്ടികയാക്കാനുള്ള സൗകര്യം കാൽക്കിൽ ലഭ്യമാണ്. AutoFilter എന്ന സങ്കേതമാണ് ഇതിനായി നാം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്.

**പ്രവർത്തനം 6.6 - ദത്തങ്ങളെ തരംതിരിച്ചെടുക്കാം**

25 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ദൈനിക ശരാശരി താപനിലയുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ മാത്രം കണ്ടെത്തണമെന്നിരിക്കട്ടെ. AutoFilter ഉപയോഗിച്ച് ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നോക്കൂ.

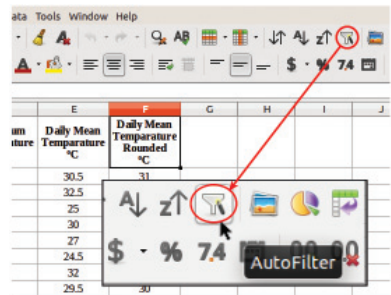
- ◆ തലക്കെട്ടുകളുടെ സെല്ലുകളിൽനിന്ന് ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ ടൂൾബാറിനുള്ള AutoFilter ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 6.9) (അല്ലെങ്കിൽ Data മെനുവിൽനിന്ന് AutoFilter സെലക്ട് ചെയ്യുക).
- ◆ ഇപ്പോൾ തലക്കെട്ടുകളുള്ള സെല്ലുകളിൽ കാണുന്ന ബട്ടണുകളിൽനിന്ന് (▼) തരംതിരിക്കേണ്ട ദത്തത്തിന്റെ തലക്കെട്ടിനോടു ചേർന്ന ബട്ടൺ (ഇവിടെ F1) ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ ആവശ്യമുള്ള ദത്തത്തിന്റെ ടിക് മാർക്ക് മാത്രം നിലനിർത്തുക (ഇവിടെ 25 ന്റെ ടിക് മാർക്ക് നിലനിർത്തിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രം 6.10).
- ◆ OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ 25 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ദൈനിക ശരാശരി താപനിലയുള്ള സ്ഥലങ്ങളുടെ മാത്രം പട്ടിക കിട്ടും.

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ജാലകത്തിൽ പുതിയ ഒരു ഷീറ്റ് ഉൾപ്പെടുത്തി ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത പട്ടിക കോപ്പി ചെയ്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക. ശേഷം ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

	A	B	C	D	E	F	G
1	SI No	Place	Maximum Temperature °C	Minimum Temperature °C	Daily Mean Temperature °C	Daily Mean Temperature Rounded	Climate
2	1	AGRA	39	22	30.5	31	Hot Climate
3	2	ALLAHABAD	39	28	33.5	34	Hot Climate
4	3	AMRITSAR	34	16	25	25	Moderate Climate
5	4	BHOPAL	38	22	30	30	Hot Climate
6	5	CHANDIGARH	35	19	27	27	Moderate Climate

ചിത്രം 6.8 താപനിലകളുടെ വിശകലനങ്ങൾ

ഈ പട്ടികയിൽനിന്ന് ഒരേ താപനിലയുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ മാത്രം എങ്ങനെ വേർതിരിച്ചെടുക്കും?



ചിത്രം 6.9 AutoFilter ടൂൾ



D	E	F	G
num eratu °C	Daily Mean Temperatu re / °C	Daily Mean Temperature Rounded / °C	
22	30.5	Sort Ascending	
28	33.5	Sort Descending	
16	25	Top 10	
22	30	Empty	
19	27	Not Empty	
17	24.5	Standard Filter...	
26	32	Search items...	
21	29.5	<input type="checkbox"/> 23	
19	27	<input checked="" type="checkbox"/> 25	
9	15.5	<input type="checkbox"/> 26	
22	29	<input type="checkbox"/> 27	
22	29.5	<input type="checkbox"/> 28	
		<input type="checkbox"/> 29	
		All	
		OK	Cancel

ചിത്രം 6.10 AutoFilter ജാലകം

ദത്തങ്ങളെ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യുമ്പോൾ Data മെനുവിൽനിന്നു More Filters → Standard Filter ക്രമത്തിൽ നിബന്ധനകൾ നിശ്ചയിച്ച് ദത്തങ്ങൾ ഫിൽട്ടർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഈ മാർഗ്ഗമുപയോഗിച്ച് 20 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ താഴെ ശരാശരി താപനിലയുള്ള ദത്തങ്ങളുടെ പട്ടിക ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത് കണ്ടെത്തിനോക്കൂ.



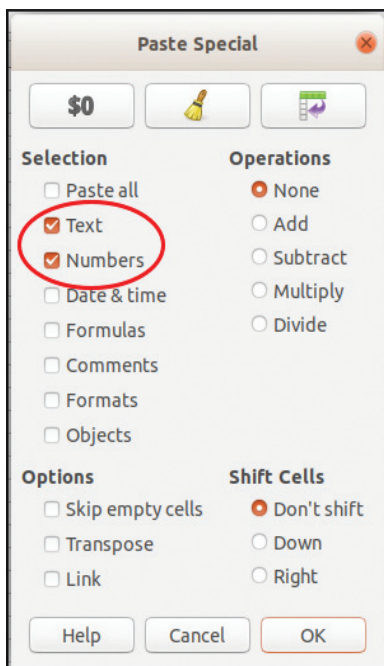
ഏതെങ്കിലും ഫങ്ഷനോ ഫോർമുലയോ ഉപയോഗിച്ച് സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ലഭ്യമാക്കിയ ഒരു ഡാറ്റ കോപ്പിച്ചെടുത്ത് മറ്റൊരു സെല്ലിൽ/ഷീറ്റിൽ പേസ്റ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നം നിങ്ങളും അഭിമുഖീകരിച്ചിട്ടുണ്ടാകും, അല്ലേ?

ലിബർഓഫിസ് കാൽക്കിലെ Paste Special എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് ഇതു പരിഹരിക്കാം.

**പ്രവർത്തനം 6.7 - പേസ്റ്റ് സ്പെഷ്യൽ**

നമ്മുടെ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയലിൽ പുതിയൊരു ഷീറ്റ് ചേർത്ത് പട്ടികയിലെ സ്ഥലങ്ങളുടെ പേരുകൾ തലക്കെട്ടുൾപ്പെടെ കോപ്പി ചെയ്ത് പുതിയ ഷീറ്റിന്റെ ആദ്യ കോളത്തിൽ (A കോളം) പേസ്റ്റ് ചെയ്യുക. ഇനി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്രമമായി ചെയ്യുക.

- ◆ പട്ടിക ഉൾപ്പെട്ട ഷീറ്റ് തുറന്ന് കാലാവസ്ഥ രേഖപ്പെടുത്തിയ കോളം തലക്കെട്ടുൾപ്പെടെ കോപ്പി ചെയ്യുക.
- ◆ തുടർന്ന് പുതുതായി നിർമ്മിച്ച ഷീറ്റിലെ രണ്ടാമത്തെ കോളം സെലക്ട് ചെയ്ത് Edit മെനുവിൽനിന്ന് Paste Special തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ◆ തുറന്നു വരുന്ന ജാലകത്തിലെ Text, Numbers എന്നിവ മാത്രം ടിക് ചെയ്ത് OK കൊടുക്കുക (ചിത്രം 6.11).



ചിത്രം 6.11 Paste Special ജാലകം

നാം സേവ് ചെയ്തുവെച്ച സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ വ്യത്യസ്തമായ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റമുള്ളതോ ഓഫീസ് ആപ്ലിക്കേഷനുള്ളതോ ആയ കമ്പ്യൂട്ടറിലോ, മറ്റേതെങ്കിലും ഉപകരണങ്ങളിലോ ഇതേ രീതിയിൽ തുറന്നുകാണാൻ കഴിഞ്ഞെന്നുവരില്ല. ഈ ഫയലിനെ പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാവുന്നതാണ്.

**പ്രവർത്തനം 6.8 - പി.ഡി.എഫ്. ആയി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം**

പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലുള്ള ഫയലുകൾ മിക്കവാറും എല്ലാ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങളും പിന്തുണയ്ക്കുമെന്ന് മുൻ അധ്യായത്തിൽ നാം മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. തയാറാക്കിയ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ പി.ഡി.എഫ്. ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്തുനോക്കൂ.

നമ്മുടെ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫയൽ സേവ് ചെയ്തു വെച്ചാലും മറ്റുള്ളവർ ഇതിൽ തിരുത്തലുകൾ വരുത്താനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. ഇത്തരത്തിലുള്ള അനാവശ്യ തിരുത്തലുകൾ നമുക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടാക്കും. ഫയൽ തുറന്നു കാണാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം നഷ്ടപ്പെടുത്താതെതന്നെ ഇത് പരിഹരിക്കാൻ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിലുള്ള സൗകര്യം എന്താണെന്നു നോക്കാം.

**പ്രവർത്തനം 6.9 - നമ്മുടെ ഫയൽ സംരക്ഷിക്കാം**

Protect Sheet എന്ന സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് നമ്മുടെ ഫയലുകളെ അനധികൃതമായ തിരുത്തലുകളിൽനിന്ന് സംരക്ഷിക്കാം. ഇതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ◆ Protect ചെയ്യേണ്ട ഷീറ്റ് തുറക്കുക.
- ◆ Tools മെനുവിൽ നിന്നു Protect Sheet ജാലകം തുറക്കുക.
- ◆ Password ആവശ്യപ്പെടുന്ന ബോക്സിൽ ഒരു പാസ്‌വേഡ് നൽകുക. Confirm ബോക്സിൽ ഒരിക്കൽകൂടി പാസ്‌വേഡ് നൽകി OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ഫയൽ സേവ് ചെയ്യുക.

ഇനി ഫയലിൽ എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ. സാധ്യമാകുന്നുണ്ടോ? ഫയൽ വീണ്ടും എഡിറ്റ് ചെയ്യണമെങ്കിലോ? മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച അതേ രീതിയിൽത്തന്നെ ശ്രമിച്ചുനോക്കൂ.

**വരിയും നിരയും പരസ്പരം മാറ്റാം**

ഒരു വരിയിലുള്ള ദത്തങ്ങളെ കോപ്പിച്ചെച്ച് പേസ്റ്റ് ചെയ്തു വേൾ Paste Special ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ലഭിക്കുന്ന ജാലകത്തിലെ options എന്ന ഭാഗത്ത് Transpose ടിക്ക് ചെയ്താൽ (ചിത്രം 6.11) ദത്തങ്ങൾ നിരയായി ക്രമീകരിക്കപ്പെടും. ഒന്നിൽ കൂടുതൽ വരികൾ കോപ്പിച്ചെച്ച് ഈ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാൽ വരികൾ യഥാക്രമം നിരകളായി ക്രമീകരിക്കപ്പെടും.



**ഓൺലൈൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകൾ**

ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റത്തിൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകളാണല്ലോ നാം ഇതുവരെ ചർച്ചചെയ്തത്. എന്നാൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാതെതന്നെ ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യമുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഓൺലൈനായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷനുകളും ഇന്നു ലഭ്യമാണ്. ഒട്ടുമിക്ക സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ഫോർമാറ്റുകളെയും പിന്തുണയ്ക്കുന്നു എന്നതാണ് ഓൺലൈൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റുകളുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മേന്മ. എന്നാൽ ഓൺലൈൻ സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് സൗകര്യം നൽകുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളുടെ നിബന്ധനകൾക്ക് വിധേയമായി മാത്രമേ അവ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയൂ.





**വിലയിരുത്താം**

- കാൽക്കിലെ ഒരു ഷീറ്റിൽ നിങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഒരു പട്ടിക, Protect Sheet വഴി സംരക്ഷിച്ചാൽ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ എന്തു സൗകര്യമാണ് ലഭിക്കുന്നത്?
  - ◆ ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് കോപ്പിച്ചെടുക്കാൻ കഴിയില്ല.
  - ◆ ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല.
  - ◆ ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് കാണാൻ കഴിയില്ല.
  - ◆ ഷീറ്റിലെ ഡാറ്റ മറ്റൊരാൾക്ക് പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല.
- താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട് ഉപയോഗിച്ച് ദത്തങ്ങളെ വർഗീകരിച്ചാൽ 41 എന്ന ദത്തം ഏതു വിഭാഗത്തിൽപ്പെടും?

ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്	
0	A
10	B
20	C
30	D

- ◆ A
- ◆ B
- ◆ C
- ◆ D

3. സ്കൂൾ ഹെൽത്ത് ക്ലബ്ബ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഭാഗമായി നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ എല്ലാ കുട്ടികളുടേയും ഭാരം (കി.ഗ്രാമിൽ), ഉയരം (മീറ്ററിൽ) കണ്ടെത്തുക. കിട്ടിയ ദത്തങ്ങൾ ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തി ഓരോ കുട്ടിയുടെയും BMI (Body Mass Index) കണക്കാക്കുക.

സൂചന :  $BMI = \frac{\text{കി.ഗ്രാമിലുള്ള ഭാരം}}{\text{മീറ്ററിലുള്ള ഉയരത്തിന്റെ വർഗം}}$

4. മുൻ പ്രവർത്തനത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ പട്ടിക BMI യുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, LOOKUP ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് കുട്ടികളുടെ ആരോഗ്യനില Under Weight, Normal Weight, Over Weight, Obesity എന്നിങ്ങനെ വർഗീകരിക്കുക.

- സൂചന : ലുക്ക്അപ്പ് ചാർട്ട്
- BMI 20 ൽ കുറവ് - Under Weight
  - BMI 20 മുതൽ 25 വരെ - Normal Weight
  - BMI 25 മുതൽ 30 വരെ - Over Weight
  - BMI 30 ഉം അതിൽ കൂടുതലും - Obesity



**തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ**

1. പ്രധാനപ്പെട്ട ചില ലോകരാജ്യങ്ങളുടെ അവസാന മൂന്നു വർഷത്തെ ദേശീയ വരുമാനം ശേഖരിച്ച് ലിബർഓഫീസ് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. AVERAGE ഫങ്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ രാജ്യത്തിന്റെയും ശരാശരി ദേശീയവരുമാനം കണക്കാക്കുക.
2. ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെയും ജനസംഖ്യ ശേഖരിച്ച് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. ഫിൽട്ടർ സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് 8 കോടിയിൽ കൂടുതൽ ജനസംഖ്യയുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളെ മാത്രം വേർതിരിച്ചെടുക്കുക. പുതിയ ഒരു ഷീറ്റ് ചേർത്ത് അതിലേക്ക് ഈ പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുക. ഈ ഷീറ്റിന് Highly Populated States എന്ന് പേരു നൽകുക.
3. നിങ്ങളുടെ ക്ലാസിലെ എല്ലാ കുട്ടികളുടേയും വീടുകളിലെ 10 ദിവസത്തെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം ശേഖരിച്ച് കാൽക്കിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. ഒരു ദിവസത്തെ ശരാശരി വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം കണക്കാക്കുക. ശരാശരി ഉപഭോഗം 5 യൂണിറ്റിൽ കൂടുതലുള്ള വീടുകൾ ഫിൽട്ടർ ചെയ്ത് പ്രത്യേക ഷീറ്റിൽ കാണിക്കുക. ഈ വീടുകൾ സന്ദർശിച്ച് വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് ബോധ്യപ്പെടുത്തുക.
4. നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ കലോത്സവത്തിൽ ഓരോ ഇനത്തിനും വിധികർത്താക്കൾ നൽകിയ സ്കോറുകൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുമ്പോൾ മാനദണ്ഡങ്ങൾക്ക് അനുസരിച്ച് അവയുടെ ഗ്രേഡുകൾ സ്വയം കാണിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ഒരു സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.
5. വിവിധ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ പിന്തുണയ്ക്കുന്ന ധാരാളം സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണല്ലോ. അവയെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് താഴെക്കാണുന്ന മാതൃകയിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷൻ	വികസിപ്പിച്ചത്	പിന്തുണയ്ക്കുന്ന ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റങ്ങൾ



അനുപമമാക്കാം അവതരണം



“കത്തുന്ന സൂര്യന്റെ കണ്ണുകളിൽ നിന്നശി വർഷിച്ചു രോഷമുണരുന്നു ആടികിൽമാല കൂടിനീരു തിരയുന്നു ആതിരകൾ കൂളിരു തിരയുന്നു.”

- ഭൂമിക്ക് ഒരു ചരമഗീതം (ഒ.എൻ.വി. കുറുപ്പ്)

അവതരണം തയ്യാറാക്കാൻ ഇംപ്രസ് ഉപയോഗിക്കാമല്ലോ.



“ഭൂമിയെന്ന നമ്മുടെ ജീവഗ്രഹത്തിലെ സകല സ്പന്ദനവും നിയന്ത്രിക്കുന്നത് സൂര്യനാണ്. സൗരോർജ്ജത്തെ പ്രത്യക്ഷമായോ പരോക്ഷമായോ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാണ് ജീവലോകത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പ്”. അന്തരീക്ഷതാപനിലയിൽ മാറ്റങ്ങൾക്കു കാരണമാകുന്ന മനുഷ്യപ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ചും വരും തലമുറയ്ക്കായി ഭൂമിയെ സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ചും സാമൂഹ്യശാസ്ത്ര പാഠപുസ്തകത്തിലെ സർവ്വവും സൂര്യനാൽ എന്ന അധ്യായത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ.

ലോക പരിസ്ഥിതിദിനത്തിൽ സ്കൂളിൽ സംഘടിപ്പിക്കുന്ന സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കാൻ ആഗോളതാപനത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു പ്രസന്റേഷൻ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തയ്യാറാക്കുകയാണ് വർഷയും വിപിനും. ഇതിന് അവരെ സഹായിക്കാമോ? എട്ടാം ക്ലാസിൽ ലിബർ ഓഫീസ് ഇംപ്രസ് ഉപയോഗിച്ച് പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുന്നത് നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. എന്തൊക്കെ മുന്നൊരുക്കങ്ങളാണ് ഇതിനു വേണ്ടത്?

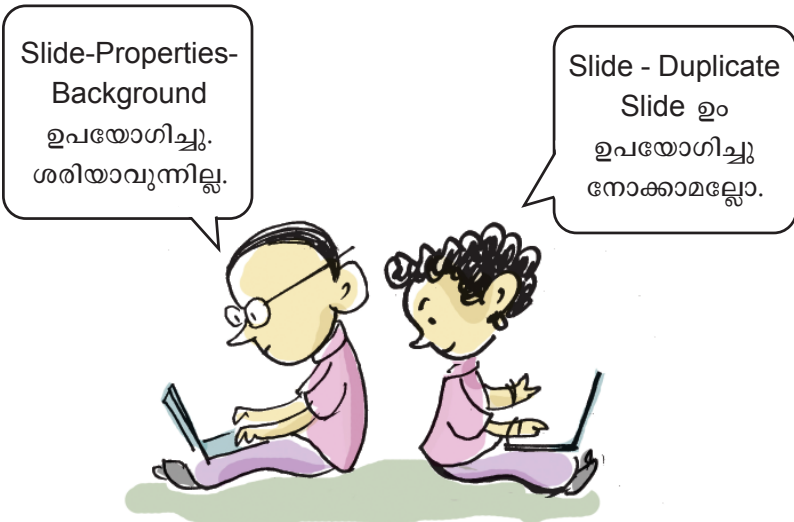
◆ ഉള്ളടക്കം തീരുമാനിക്കണം.

- ◆ സ്റ്റേറൈലൈസ് ചെയ്യാം.
- ◆ .....
- ◆ .....

ഒരു നല്ല സ്റ്റേറൈലൈസ് ചെയ്യാനുള്ള എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ഇനി പ്രസന്റേഷനാവശ്യമായ ചിത്രങ്ങളും വിവരങ്ങളും വീഡിയോകളും ശേഖരിക്കണം. എവിടെനിന്നാണ് ഇവ ലഭിക്കുക?

വിവിധ ഉള്ളടക്ക സി.ഡികൾ, ഇന്റർനെറ്റ്, മറ്റു ഡിജിറ്റൽ ശേഖരങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽനിന്നെല്ലാം വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാം. ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ പ്രത്യേക ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കണം.

ഒരുകൊണ്ട് പൂർത്തിയാക്കിയിട്ടില്ലാത്ത പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കാം. ലിബർറൈസ് ഇംപ്രസ്സ് തുറന്ന് സ്ലൈഡുകളിൽ ആവശ്യമായ ഉള്ളടക്കം ടൈപ്പ് ചെയ്യുകയാണ് ആദ്യം വേണ്ടത്. സ്ലൈഡുകൾക്ക് പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാൻ മുൻകൂട്ടിയിൽ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ സ്ലൈഡുകൾക്ക് ആകർഷകമായ പശ്ചാത്തലനിറം നൽകൂ. എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ പശ്ചാത്തലനിറമാണ് നൽകേണ്ടതെങ്കിൽ എന്താണ് ചെയ്യുക?



Slide മെനുവിൽ Properties എന്നതിൽനിന്ന് യോജിച്ച പശ്ചാത്തലനിറം നൽകുന്നത് നാം പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. Properties ജാലകത്തിൽ Master View ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തശേഷം പശ്ചാത്തലനിറം നൽകിയാൽ എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ പശ്ചാത്തലനിറമാക്കാൻ സാധിക്കും.

**സ്ലൈഡ് ടൈപ്പിംഗ്**

പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സ്ലൈഡുകൾക്കെല്ലാം ഏക രൂപം വരുത്താനാണ് സ്ലൈഡ് ടൈപ്പിംഗുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ലിബർ ഓഫീസ് ഇംപ്രസ്സിൽത്തന്നെ ധാരാളം ടൈപ്പിംഗുകൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നു സൗജന്യമായി ഡൗൺലോഡ് ചെയ്തുപയോഗിക്കാവുന്ന നിരവധി ടൈപ്പിംഗുകളും ലഭ്യമാണ്. ആവശ്യമെങ്കിൽ ഇവ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്തെടുത്ത് പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. ടൈപ്പിംഗുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കുന്ന സ്ലൈഡുകൾക്ക്

- ◆ ഒരേ രൂപകല്പന
  - ◆ ഒരേ പശ്ചാത്തലനിറം
  - ◆ ഫോണ്ടുകളിലെ സമാനത
- തുടങ്ങി നിരവധി പ്രത്യേകതകൾ കാണാവുന്നതാണ്.

**Master View ജാലകം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ**

Master View ജാലകത്തിൽ പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കാൻ Close Master View ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രസ്തുത ജാലകം Close ചെയ്യണം.



### പ്രസന്റേഷനിലും സ്ക്രോളിങ്ങ് ടെക്സ്റ്റുകൾ

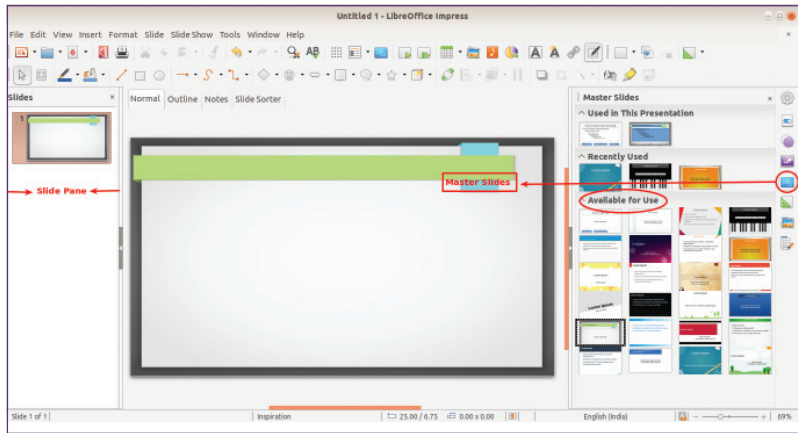
പ്രസന്റേഷനിലും നമുക്ക് സ്ക്രോളിങ്ങ് ടെക്സ്റ്റുകൾ നിർമ്മിക്കാം. ടെക്സ്റ്റുകൾക്ക് അനിമേഷൻ നൽകുന്നത് കഴിഞ്ഞവർഷം നാം പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ചുവടെയുള്ള പ്രവർത്തനക്രമം ഉപയോഗിച്ച് സ്ക്രോളിങ്ങ് ടെക്സ്റ്റ് നിർമ്മിക്കാം.

- ◆ ടെക്സ്റ്റ്ബോക്സ് ഉപയോഗിച്ച് ആവശ്യമായ ടെക്സ്റ്റ് ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.
- ◆ ടെക്സ്റ്റ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Format മെനുവിലെ Object and Shape ലെ Textൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ വരുന്ന ബോക്സിൽ നിന്നു Text Animation സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Effect നു ചുവടെയുള്ള ബോക്സിൽ നിന്നു Scroll Through എന്ന ഓപ്ഷനും Direction ൽനിന്ന് അനുയോജ്യമായ ദിശയും തിരഞ്ഞെടുത്ത് OK നൽകുക.

### പ്രവർത്തനം 7.1 - ടെംപ്ലേറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കൽ

എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ തരത്തിലുള്ള പശ്ചാത്തലം നൽകാൻ ടെംപ്ലേറ്റുകൾ എന്ന ഒരു സങ്കേതം ഇംപ്രസിലുണ്ട്. എങ്ങനെയാണ് ടെംപ്ലേറ്റുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതെന്നു നോക്കാം.

- ◆ ഇംപ്രസ് തുറന്നുവരുമ്പോൾതന്നെ ടെംപ്ലേറ്റുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള സൗകര്യമുണ്ട്. പ്രസന്റേഷൻ ജാലകത്തിലെ സൈഡ് ബാറിൽ ഉള്ള Master Slides എന്ന ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ടെംപ്ലേറ്റുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാം (ചിത്രം 7.1).
- ◆ Master Slides ജാലകത്തിലെ Available for use എന്നതിൽ നിന്ന് യോജിച്ച ടെംപ്ലേറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



ചിത്രം 7.1 - ഇംപ്രസ് ജാലകം

തിരഞ്ഞെടുത്ത ടെംപ്ലേറ്റ് നിങ്ങളുടെ സ്ലൈഡിന്റെ പശ്ചാത്തലമായി ക്രമീകരിക്കപ്പെട്ടത് കണ്ടല്ലോ. പുതിയ ഒരു സ്ലൈഡ് ഇൻസേർട്ട് ചെയ്തുന്നോക്കൂ. എന്താണ് ദൃശ്യമാകുന്നത്? എല്ലാ സ്ലൈഡുകൾക്കും ഒരേ പശ്ചാത്തലമല്ലേ വരുന്നത്? നിർമ്മിച്ച പ്രസന്റേഷൻ ഫയൽനാമം നൽകി നിശ്ചിത ഫോൾഡറിൽ സേവ് ചെയ്യുന്ന വിധം നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

ഇനി പ്രസന്റേഷനാവശ്യമായ വിവരങ്ങളും ചിത്രങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്താം. ചിത്രങ്ങളും വാക്കുകളും ഉൾപ്പെടുത്താൻ മുൻകൂട്ടാതെ നിങ്ങൾ പരിശീലിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ?

ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ ടൈപ്പ് ചെയ്ത വാക്കുകൾ കാണാതായല്ലോ!



വാക്കുകൾ കാണുന്നതിന് ഇനിയെന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?



**പ്രവർത്തനം 7.2 - ചിത്രം ചേർക്കാം ക്രമീകരിക്കാം**

ചിത്രം വാക്കുകൾക്കു മുകളിൽ വന്നതുകൊണ്ടാണല്ലോ ഇതു സംഭവിച്ചത്. ചിത്രത്തെ വാക്കുകൾക്കു പിന്നിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ ഈ പ്രശ്നത്തിന് പരിഹാരമാവില്ലേ? ഇത് എങ്ങനെ പ്രാവർത്തികമാക്കാം? തന്നിട്ടുള്ള സൂചനകൾ പ്രകാരം ചെയ്തു നോക്കൂ.

- ◆ ചിത്രത്തിനു മുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചിത്രം സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Format മെനുവിൽ നിന്ന് Arrange ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Send to Back സെലക്ട് ചെയ്യുക. (ചിത്രത്തിനു മുകളിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്യാം).

Arrange മെനുവിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന മറ്റ് ഓപ്ഷനുകൾ ഓരോന്നായി ഉപയോഗിച്ച് ഓരോ സന്ദർഭത്തിലുമുള്ള മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ..

ടൂൾ ബാറിലെ Arrange ടൂൾ ഉപയോഗിച്ചും ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

**പ്രവർത്തനം 7.3 - വീഡിയോ ചേർക്കാം**

ചിത്രങ്ങളും വിവരണങ്ങളും ചേർത്തുകഴിഞ്ഞല്ലോ. ഇനി നമ്മുടെ പ്രസന്റേഷനിൽ വീഡിയോ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തിയാലോ? വീഡിയോ ചേർക്കുന്നതെങ്ങനെയാണ് നോക്കാം.

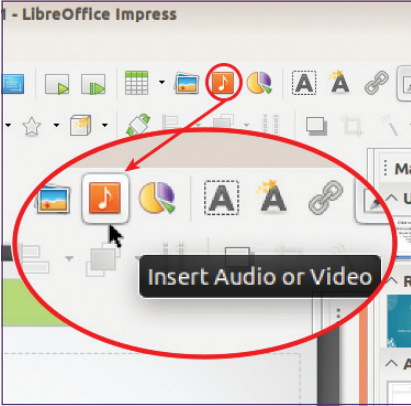
- ◆ വീഡിയോ ചേർക്കേണ്ട സ്റ്റേഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Insert മെനുവിലെ Audio or Video ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് യോജിച്ച വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

Insert Audio or Video ടൂളിൽ (ചിത്രം 7.2) ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ഇതു ചെയ്യാം.

സ്റ്റേഡിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട വീഡിയോ സെലക്ട് ചെയ്ത് ആവശ്യമെങ്കിൽ വീഡിയോജാലകത്തിന്റെ വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കാം. ഇനി പ്രസന്റേഷൻ ഒന്നു കണ്ടുനോക്കൂ. എല്ലാ ഫോർമാറ്റുകളിലുമുള്ള വീഡിയോകളും ഇങ്ങനെ ചേർത്താൽ പ്രവർത്തിക്കണമെന്നില്ല. അത്തരം വീഡിയോകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ Interaction എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം.

**പ്രവർത്തനം 7.4 - ഇന്ററാക്ഷൻ നൽകാം**

വെബ് സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിക്കുമ്പോൾ ലിങ്കുകളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് മറ്റു പേജുകളിലേക്ക് പോകുന്നത് പതിവാണല്ലോ. ഈ രീതിയിൽ പ്രസന്റേഷനിൽനിന്ന് വീഡിയോ ഫയലിലേക്ക് ഇന്ററാക്ഷൻ സൃഷ്ടിച്ചോടിച്ചു ലിങ്ക് നൽകാം (ഏതുതരം ഫയലിലേക്കും ലിങ്ക് നൽകാൻ ഈ സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കാം).



ചിത്രം 7.2 - ഓഡിയോ-വീഡിയോ ടൂൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ജാലകം

**ശബ്ദഫയലുകളും ചേർക്കാം**

വീഡിയോ ഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതുപോലെയാണ് ശബ്ദഫയലുകളും ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്. ഇവിടെ വീഡിയോ ഫയലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്യുന്നതിനുപകരം ശബ്ദഫയലുകൾ സെലക്ട് ചെയ്ത് കൊടുക്കണം എന്ന വ്യത്യാസം മാത്രം.

**സ്റ്റേഡുകളിലേക്കും...**

ഇന്ററാക്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് സ്റ്റേഡുകളിലേക്കും ലിങ്ക് നൽകാം. Action at mouse click എന്ന ബോക്സിൽ നിന്നു Go to page or object തിരഞ്ഞെടുത്ത് ആവശ്യമായ Target (Slide No) സെലക്ട് ചെയ്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

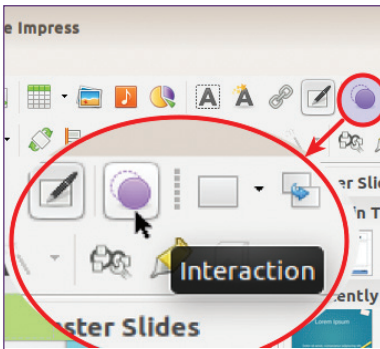




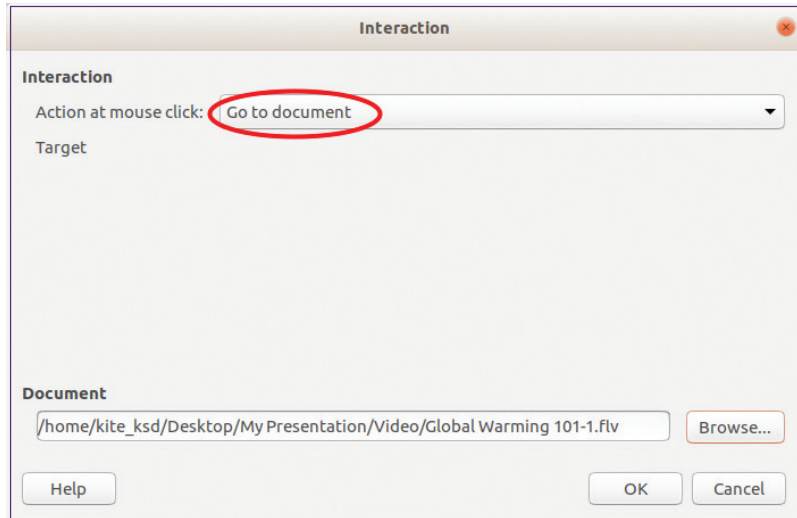
**ഇന്ററാക്ടീവ് ബട്ടണുകൾ**

ഇന്ററാക്ടീവ് നൽകുന്നതിനാവശ്യമായ ബട്ടണുകൾ ഡ്രോയിങ്ങ് ടൂൾബാറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി ഉപയോഗിച്ച് വരയ്ക്കാം. ബട്ടൺ സെലക്ട് ചെയ്ത ശേഷം Sidebar ലെ പ്രോപ്പർട്ടീസ് ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തുനോക്കൂ. ബട്ടണിൽ എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താം?

- ◆ ഇന്ററാക്ടീവ് നൽകാനുദ്ദേശിക്കുന്ന സ്ലൈഡിലെ Object (ടെക്സ്റ്റ്/ചിത്രം) സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Format മെനുവിൽ Interaction തിരഞ്ഞെടുക്കുക. Interaction ടൂളിൽ (ചിത്രം 7.3) ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ജാലകം തുറക്കാം.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ഇന്ററാക്ടീവ് ജാലകത്തിലെ Action at mouse click എന്നതിനു നേരെയുള്ള ബോക്സിൽ നിന്നു Go to document തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 7.4).
- ◆ Browse ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വീഡിയോ ഫയൽ തിരഞ്ഞെടുത്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (ചിത്രം 7.4).



ചിത്രം 7.3 - ഇന്ററാക്ടീവ് ടൂൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ജാലകം



ചിത്രം 7.4 - ഇന്ററാക്ടീവ് ജാലകം

ഈ രീതിയിൽ മറ്റെന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇന്ററാക്ടീവ് ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്യാം? Action at mouse click എന്ന ബോക്സിൽ വരുന്ന മറ്റ് ഓപ്ഷനുകളും അവയുടെ ഉപയോഗവും കണ്ടെത്തി പട്ടിക (പട്ടിക 7.1) പൂർത്തിയാക്കൂ.

സെമിനാർ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അധികവിവരങ്ങൾ പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനെക്കുറിച്ച് ആലോചിച്ചു നോക്കൂ. അധികവിവരങ്ങൾ എവിടെനിന്നെല്ലാം ലഭ്യമാണ്?

Target	പ്രവർത്തനം
No action	
Go to previous slide	തൊട്ടുമുന്നിലുള്ള സ്ലൈഡിലേക്ക് പോകാൻ.
Go to next slide	
Go to first slide	
Go to last slide	
Go to page or object	
Go to document	
Exit presentation	പ്രസന്റേഷനിൽ നിന്ന് പുറത്തുകടക്കുന്നതിന്.

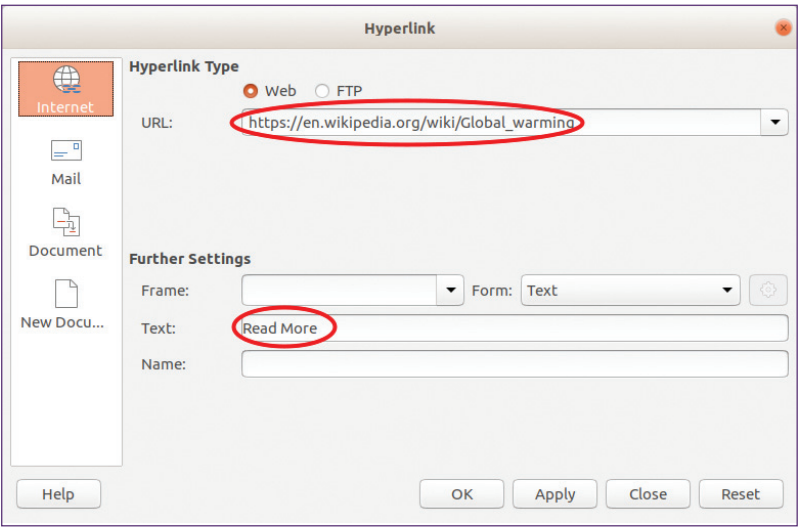
പട്ടിക 7.1

ലഭിക്കുന്ന അധികവിവരങ്ങളെല്ലാം പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് പ്രായോഗികമാണോ? ഇതിന് ഇന്ററാക്ടീവ് പോലുള്ള മറ്റൊരു സങ്കേതമായ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ഉപയോഗപ്പെടുത്താം.

**പ്രവർത്തനം 7.5 - ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാം**

ആഗോളതാപനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ധാരാളം വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിൽ കണ്ടുതാണല്ലോ. നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനിൽ നിന്ന് വികിപീഡിയയിലേക്ക് ലിങ്ക് നൽകുന്നത് എങ്ങനെയാണെന്നു നോക്കാം.

- ◆ സ്ലൈഡിലെ ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാനുദ്ദേശിക്കുന്ന വാക്ക് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Insert മെനുവിലെ ഹൈപ്പർലിങ്ക് തിരഞ്ഞെടുത്തോ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ടൂൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ ജാലകത്തിൽ പ്രവേശിക്കാം.
- ◆ ജാലകത്തിന്റെ ഇടതുഭാഗത്തുള്ള ബോക്സിൽനിന്ന് Internet സെലക്ട് ചെയ്യുക (ചിത്രം 7.5).
- ◆ URL എന്ന ബോക്സിനകത്ത് ലിങ്ക് നൽകേണ്ട വെബ് പേജിന്റെ അഡ്രസ് (URL) നൽകുക (ചിത്രം 7.5). Text എന്ന ബോക്സിനകത്ത് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാനായി നാം സെലക്ട് ചെയ്ത ടെക്സ്റ്റ് വന്നിട്ടുണ്ടാകും. ഇതായിരിക്കും മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റായി മാറുക. Apply → OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 7.5 - ഹൈപ്പർലിങ്ക് ജാലകം

ഇനി പ്രസന്റേഷൻ കണ്ടുനോക്കൂ. മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റിനു മുകളിൽ എത്തുമ്പോൾ മൗസ് പോയിന്റിന് എന്തുമാറ്റമാണ് സംഭവിക്കുന്നത്? അവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്താലോ? ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകിയ വെബ് പേജിൽ തന്നെല്ലെ എത്തിച്ചേരുന്നത്?



**മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റുകൾ**

വികി പീഡിയ പോലുള്ള സൈറ്റുകൾ നിങ്ങൾ സന്ദർശിച്ചപ്പോൾ അവിടെ ചില വാക്കുകൾ അടിവരയോടുകൂടി നീല നിറത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധിച്ചുകാണുമല്ലോ, ഇവയുടെ മുകളിൽ മൗസ് കൊണ്ടുവരുമ്പോഴുള്ള മാറ്റവും കണ്ടിരിക്കും. ഇത്തരം ടെക്സ്റ്റുകളാണ് **മാർക്കപ്പ് ടെക്സ്റ്റുകൾ**. ഇവയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ അവയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഫയലിലേക്ക് നാം എത്തിച്ചേരുന്നൂ. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് **ഹൈപ്പർലിങ്ക്**.

**ഫയലുകൾ**

**ലിങ്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ**

പ്രസന്റേഷൻ ഫയലിൽ ഇന്ററാക്ടീവ്, ഹൈപ്പർലിങ്ക് എന്നിവ വഴി ചേർക്കുന്ന ഫയലുകൾ പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കിയപ്പോൾ ഉള്ള സ്ഥാനത്തുനിന്നു മാറ്റിയാൽ പ്രസന്റേഷനിൽ അവ പ്രവർത്തിക്കാതെയാകും. അതുകൊണ്ട് ഇത്തരം ഫയലുകളെല്ലാം പ്രസന്റേഷൻ സേവ് ചെയ്യാനുള്ള ശ്രമം കോപ്പി ചെയ്തശേഷം പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതാണു നല്ലത്.

പട്ടികകളൊക്കെ സ്പെഡിൽ എങ്ങനെ ഉൾപ്പെടുത്താം?



**ചാർട്ടിൽ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ**

- ◆ ചാർട്ടിലേക്കാവശ്യമായ ദത്തങ്ങൾ ചേർക്കുന്നതിന് Data Table എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ജാലകത്തിൽ ആവശ്യമായ ഡാറ്റകൾ നൽകിയാൽ മതി. ആവശ്യമില്ലാത്ത വരികളും നിരകളും ഒഴിവാക്കാനും കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും ഇവിടെ സാധിക്കും (ചിത്രം 7.6).
- ◆ Chart Area, Chart Wall എന്നിവിടങ്ങളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഉചിതമായ പശ്ചാത്തലനിറങ്ങൾ നൽകാം.
- ◆ Title ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ ചാർട്ടിനും X, Y അക്ഷങ്ങൾക്കും പേരു നൽകാം.

**പ്രവർത്തനം 7.6 - പട്ടിക ചേർക്കാം**

നമ്മുടെ സെമിനാർ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ പട്ടികരൂപത്തിൽ പ്രസന്റേഷനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ അവതരണം ഫലപ്രദമാകുമല്ലോ. നൽകിയ സൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തിനോക്കൂ.

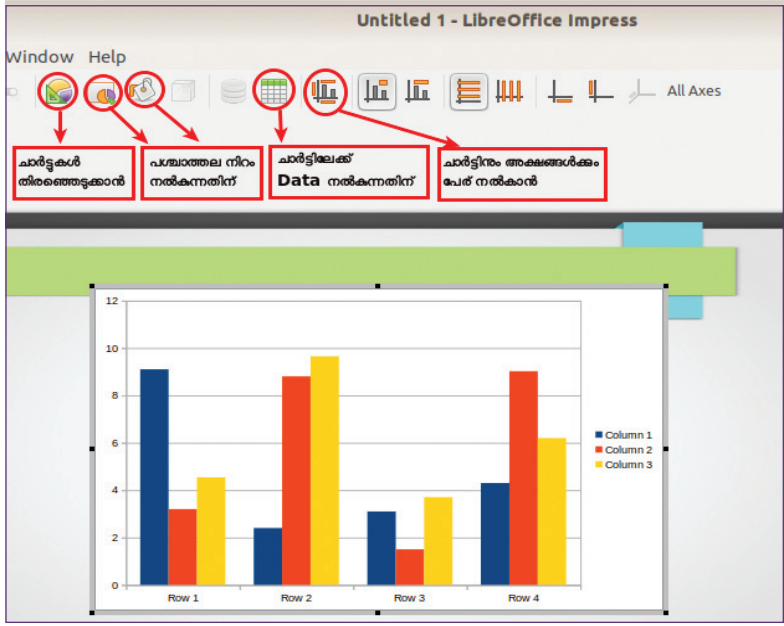
- ◆ പട്ടിക ചേർക്കേണ്ട സ്പെഡ് സെലക്ട് ചെയ്ത് Insert മെനുവിലെ Table ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ബോക്സിൽ നിരകളുടെയും വരികളുടെയും എണ്ണം ടൈപ്പ് ചെയ്ത് OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക (Table ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ വരികളും നിരകളും സെലക്ട് ചെയ്തും പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം). ഇനി പട്ടികയിൽ വിവരങ്ങൾ ചേർക്കാം.
- ◆ പട്ടിക സെലക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന Properties ജാലകത്തിൽ കാണുന്ന ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക ആകർഷകമാക്കാം.

പട്ടികയിൽ വരികളും നിരകളും കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. പട്ടിക സെലക്ട് ചെയ്തശേഷം റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് വിവിധ ഓപ്ഷനുകളും അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങളും എന്തെല്ലാമാണെന്ന് കണ്ടെത്തൂ. പട്ടികയിലെ വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചാർട്ട് കൂടി സ്പെഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാൽ ഒറ്റനോട്ടത്തിൽത്തന്നെ വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കില്ലേ?

**പ്രവർത്തനം 7.7 - ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താം**

സ്പ്രെഡ്ഷീറ്റിൽ ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എട്ടാം ക്ലാസിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. സ്പെഡിൽ ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

- ◆ ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട സ്പെഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Insert - Chart എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ചാർട്ട് ചേർക്കാനുള്ള ജാലകം തുറന്നുവരുന്നു (ചാർട്ട് ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തും ഇത് സാധ്യമാക്കാം).
- ◆ ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 7.6) അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ടൂളുകളുപയോഗിച്ച് ചാർട്ട് ഫോർമാറ്റ് ചെയ്യാം.
- ◆ ഫോർമാറ്റിങ്ങിനുശേഷം ചാർട്ടിനു പുറത്ത് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ചാർട്ട് സ്പെഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം.



ചിത്രം 7.6 - ചാർട്ട് ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള ജാലകം

**പ്രവർത്തനം 7.8 - പ്രസന്റേഷൻ ഫയലുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്ന വിധം**

സെമിനാർ വിഷയത്തെക്കുറിച്ച് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഗ്രൂപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനുകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് അവതരിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കുമോ? എങ്ങനെയാണ് ഈ പ്രവർത്തനം സാധ്യമാക്കുക?

പ്രസന്റേഷൻ ഫയലിൽ മറ്റൊരു പ്രസന്റേഷൻ മുഴുവനായോ ഭാഗികമായോ കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ എന്തൊക്കെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യണമെന്നു നോക്കാം.

- ◆ പ്രസന്റേഷൻ ഫയൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കേണ്ട ഭാഗത്തുവരുന്ന സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Slide മെനുവിലെ Insert Slide from File ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് കൂട്ടിച്ചേർക്കേണ്ട പ്രസന്റേഷൻ ഫയൽ സെലക്ട് ചെയ്ത് Open ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുടർന്നു ദൃശ്യമാകുന്ന Insert Slides/Objects ബോക്സിൽ OK ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

ഇപ്പോൾ സെലക്ട് ചെയ്ത പ്രസന്റേഷനിലെ സ്ലൈഡുകൾ കൂടി ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത് ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

പ്രസന്റേഷന്റെ ഭാഗമായി ഏതാനും സ്ലൈഡുകൾ മാത്രം ചേർത്താൽ മതിയെങ്കിൽ ആവശ്യമുള്ള സ്ലൈഡുകൾ കോപ്പി ചെയ്ത് Slide Pane (ചിത്രം 7.1)ൽ ആവശ്യമായ സ്ഥലത്ത് പേസ്റ്റ് ചെയ്താൽ മതി.

### Slide Pane...

**Slide Pane ൽ എന്തൊക്കെ സൗകര്യങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്?**

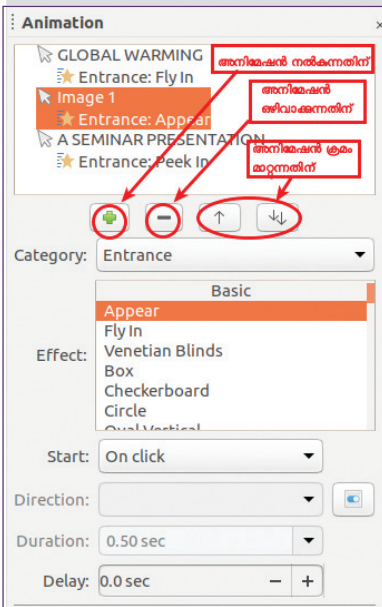
- ◆ സ്ലൈഡുകളുടെ ചെറിയ രൂപം (Thumbnail view) കാണാം.
- ◆ സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യാം.
- ◆ കോപ്പി പേസ്റ്റ് ചെയ്യാം.
- ◆ പുതിയ സ്ലൈഡുകൾ ചേർക്കാം.
- ◆ ഏതു സ്ലൈഡും ഡിലീറ്റ് ചെയ്യാം.
- ◆ പുനർനാമകരണം ചെയ്യാം.
- ◆ സ്ലൈഡുകൾ ക്രമപ്പെടുത്താം.
- ◆ ഹൈഡ് ചെയ്യാം.



**അനിമേഷൻ ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്.**

- ◆ സ്ലൈഡ് സെലക്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Sidebar ലെ Animation ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ അനിമേഷൻ സെലക്ട് ചെയ്ത് UP/Down ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

അനിമേഷനിൽ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താനും അനിമേഷൻ ഒഴിവാക്കാനും അനിമേഷൻ കാണുന്നതിനും ഈ ജാലകത്തിൽ സൗകര്യമുണ്ട്. പരീക്ഷിച്ചു നോക്കുമല്ലോ.



ചിത്രം 7.7  
Custom Animation ജാലകം

ഇങ്ങനെ ചേർത്തപ്പോൾ പുതുതായി ചേർത്ത സ്ലൈഡുകളുടെ പശ്ചാത്തലം മാറിയിരിക്കുന്നത് ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടില്ലേ? അതു പരിഹരിക്കുന്നതിന് മാസ്റ്റർ പേജിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ ടെംപ്ലേറ്റ് ഒന്നുകൂടി സെലക്ട് ചെയ്താൽ മതി. ഇനി പ്രസന്റേഷൻ നമുക്കൊന്ന് കണ്ടുനോക്കാം.

സ്ലൈഡ് ഷോ കണ്ടുനോക്കിയപ്പോഴാണ് ചില ടെക്സ്റ്റുകളും ചിത്രങ്ങളും ആവർത്തിക്കുന്നതും ക്രമം തെറ്റി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതും വിപിന്റെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടത്. അനിമേഷൻ നൽകുന്നതിലെ പിഴവ് മൂലമാണ് ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ടീച്ചർ ക്ലാസിൽ സൂചിപ്പിച്ചു. ഒരു ഒബ്ജക്ടിന് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ അനിമേഷൻ നൽകുന്നതാണ് അത് ആവർത്തിച്ച് പ്രത്യക്ഷപ്പെടാൻ കാരണം. ഇവ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാമെന്നു നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പിൽ നിന്ന് മനസ്സിലാക്കൂ.

**പ്രവർത്തനം 7.9 - സ്ലൈഡ് സോർട്ടിങ്**

അനിമേഷന്റെ ക്രമം മാറ്റുന്നത് എങ്ങനെയാണ് കണ്ടല്ലോ? സ്ലൈഡുകളുടെ ക്രമം എങ്ങനെ മാറ്റാം?

- ◆ View മെനുവിലെ Slide Sorter ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. അപ്പോൾ പ്രസന്റേഷൻ സ്ലൈഡുകൾ ഒന്നിച്ച് ഒരു ജാലകത്തിൽ കാണുന്നു.
- ◆ ക്രമം മാറ്റേണ്ട സ്ലൈഡിനെ ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് യഥാസ്ഥാനത്ത് എത്തിച്ച് ഡ്രോപ്പ് ചെയ്യുക.
- ◆ പഴയ ജാലകത്തിലേക്കുതന്നെ തിരിച്ചുപോകാൻ View മെനുവിലെ Normal ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

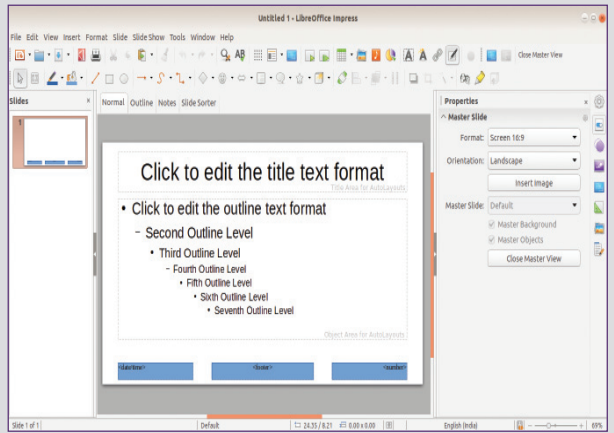
ചെയ്ത പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം നിർദ്ദേശിച്ചിരിക്കുന്ന ഫോൾഡറിൽത്തന്നെ സേവ് ചെയ്തിട്ടുണ്ടല്ലോ? ഇനി ഇത് നമുക്ക് കൂട്ടുകാരുടെ മുമ്പിൽ അവതരിപ്പിക്കാം.

**നിർമ്മിക്കാം മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡുകൾ**

സ്ലൈഡ് ഡിസൈൻ തിരഞ്ഞെടുത്തപ്പോൾ നാം ഉപയോഗിച്ച ടെംപ്ലേറ്റുകൾ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ. ഇത്തരം ടെംപ്ലേറ്റുകൾ നമുക്കും നിർമ്മിക്കാം.

- ◆ View മെനുവിൽ Master Slide ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ Properties ജാലകത്തിലെ Master View ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ Master Slide തിരഞ്ഞെടുക്കാം.
- ◆ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലുള്ള ജാലകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. (ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡ് മാത്രമേ കാണാൻ പറ്റുകയുള്ളൂ എന്ന കാര്യം ശ്രദ്ധിച്ചുകാണുമല്ലോ).
- ◆ ഇവിടെ പശ്ചാത്തലമായി നിങ്ങൾ ചേർക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ, നിറങ്ങൾ എന്നിവ എല്ലാ സ്ലൈഡുകളിലും ചേർക്കപ്പെടും.

- ◆ <date/time>, <footer>, <number> എന്നിവയിൽ ആവശ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഡാറ്റചേർത്താൽ അവ എല്ലാ സ്ലൈഡിലും ഉൾപ്പെടുത്താം. ആവശ്യമില്ലാത്തവ ഒഴിവാക്കുകയും ചെയ്യാം.
- ◆ ഇത്തരത്തിൽ മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡുകൾ ഉണ്ടാക്കി സ്ലൈഡുകൾ നിർമ്മിച്ചാൽ അവയുടെ ഡിസൈൻ Normal View Mode ൽ തിരുത്താൻ പറ്റില്ല.
- ◆ മാസ്റ്റർ സ്ലൈഡിൽ നിങ്ങൾ എന്തു മാറ്റം വരുത്തിയാലും അത് എല്ലാ സ്ലൈഡുകളിലും പ്രകടമാവുകയും ചെയ്യും.
- ◆ Normal View Mode ലേക്ക് തിരിച്ചുപോകുന്നതിന് View മെനുവിൽ Normal ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.



### വിലയിരുത്താം

1. വാക്കുകളും ചിത്രങ്ങളും ചേർത്ത ഒരു സ്ലൈഡിൽ സെലക്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ടെക്സ്റ്റിനെ ഏറ്റവും മുന്നിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിന് Arrange ടൂളിൽനിന്ന് ഏതു തിരഞ്ഞെടുക്കണം?
 

a) Send to back	b) Send Backward
c) Bring to Front	d) Bring Forward
2. ഒരു പ്രസന്റേഷനിൽ ഒന്നാമത്തെ സ്ലൈഡിൽനിന്നു അഞ്ചാമത്തെ സ്ലൈഡിലേക്ക് ലിങ്ക് നൽകണമെങ്കിൽ ഇന്ററാക്ഷൻ ജാലകത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്?
 

a) Go to document	b) Go to page or object
c) Go to first slide	d) Go to next slide
3. പ്രസന്റേഷനിൽനിന്ന് താൽക്കാലികമായി ഒരു സ്ലൈഡ് ഒഴിവാക്കാൻ?
 

a) ഡിലീറ്റ് ചെയ്യണം.	b) ഹൈഡ് ചെയ്യണം.
c) സ്ലൈഡ് സോർട്ടിങ് നടത്തണം.	d) മാസ്റ്റർപേജിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യണം.
4. മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കി സേവ് ചെയ്തുവച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ഫയലിലേക്ക് ഹൈപ്പർലിങ്ക് വഴി പ്രസന്റേഷനിൽ ലിങ്ക് നൽകാൻ ഹൈപ്പർലിങ്ക് ജാലകത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ട ഐക്കൺ ഏത്?
 

a) Internet	b) Mail
c) Document	d) New Document



5. നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷനിലേക്ക് മറ്റൊരു പ്രസന്റേഷനിൽനിന്നു രണ്ട് സ്ലൈഡുകൾ മാത്രം ചേർക്കണമെങ്കിൽ ചെയ്യേണ്ട പ്രവർത്തനം?
- a) ഇൻസേർട്ട് സ്ലൈഡ്
  - b) ഇൻസേർട്ട് ഡ്യൂപ്ലിക്കറ്റ് സ്ലൈഡ്
  - c) ഇൻസേർട്ട് മീഡിയ
  - d) ഇൻസേർട്ട് ഫയൽ



**തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ**

- ◆ വേഡ് പ്രോസസറിൽ തയ്യാറാക്കിയ ഫയലിനെ പി.ഡി.എഫ്. ആക്കുന്നവിധം നാം മുൻ ക്ലാസുകളിൽ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ പ്രസന്റേഷൻ ഫയലിനെ ഈ രീതിയിൽ പി.ഡി.എഫ്. ആക്കി മാറ്റുക.
- ◆ സ്കൂൾ ഐ.ടി. മേളയുടെ ഭാഗമായി നടത്തുന്ന ഐ.ടി. പ്രശ്നോത്തരി മത്സരത്തിനായി Slide Master ഉപയോഗിച്ച് മാസ്റ്റർ പേജ് സെറ്റ് ചെയ്തുകൊണ്ടുള്ള ഒരു പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ രസതന്ത്രം പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഓസോൺപാളിയുടെ ശോഷണവും പരിഹാരമാർഗങ്ങളും എന്ന വിഷയത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ ഇംപ്രസ് തുറന്നുവരുമ്പോൾ കാണുന്ന മൂന്നു പ്രധാനപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങളെയും അവയുടെ പ്രത്യേക തകളെയും കുറിച്ച് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.



# വെബ്‌പേജുണ്ടാക്കാം



സംസ്ഥാന സ്കൂൾ കലോത്സവപരിപാടികൾ കലോത്സവ സൈറ്റിൽനിന്നു കാണുകയായിരുന്നു അനുവും ആമിനയും. മത്സരഫലങ്ങൾക്കു പുറമെ അവിടെ നടന്ന എല്ലാ സ്റ്റേജ് അവതരണങ്ങളുടെയും വീഡിയോ കലോത്സവസൈറ്റിൽ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കലാമേളയിലെ എല്ലാ വേദിയിലെയും മത്സരങ്ങളും പ്രധാന സംഭവങ്ങളുമെല്ലാം സോഷ്യൽമീഡിയയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് വിപിൻ പറഞ്ഞു.

### മേളയ്ക്കൊരു പേജ് തയ്യാറാക്കാം

ഒരു വെബ് സൈറ്റിൽ ഒന്നിലധികം വെബ്‌പേജുകൾ ഉണ്ടാകുമെന്ന് നാം മുൻകൂട്ടാസിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. സ്കൂളിൽ നടന്ന പ്രധാന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി നമുക്കും ഒരു വെബ്സൈറ്റ് തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്. വെബ്സൈറ്റിലെ വിവിധ പേജുകളിലായി കലാമേള, സ്പോർട്സ് തുടങ്ങി സ്കൂളിലെ എല്ലാ പ്രവർത്തനമികവുകളും പ്രദർശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യാം.

വിവിധ പേജുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഈ വെബ്സൈറ്റിന്റെ ഒരു പേജ് തയ്യാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നോക്കാം. ഈ വർഷത്തെ കലോത്സവ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു വെബ്‌പേജ് നമുക്ക് തയ്യാറാക്കിയാലോ?

എന്തെല്ലാം വിവരങ്ങളാണ് നാം തയ്യാറാക്കുന്ന വെബ്‌പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത്?

സ്കൂൾ വിശേഷങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനായി നമുക്കും ഒരു വെബ്സൈറ്റ് ഉണ്ടാക്കിയാലോ?



എങ്ങനെയാണ് വെബ്സൈറ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്?



എച്ച്.ടി.എം.എൽ.



പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഹൈപ്പർടെക്സ്റ്റ് ഡോക്യുമെന്റുകളാണ് വെബ്‌പേജുകൾ. ഈ വെബ്‌പേജുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർക്കപ്പ് ഭാഷയാണ് എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ അച്ചടി ശാലകളിൽ അച്ചു നിരത്തുന്ന യാൾക്ക് നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയിരുന്നത് ചില അടയാളങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചായിരുന്നു. അച്ചടിക്കേണ്ട പേജുകളിലെ അക്ഷരങ്ങളുടെ വലുപ്പം, നിറം, ചരിവ് എന്നിവ എങ്ങനെ യായിരിക്കണമെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഈ അടയാളങ്ങൾ മാർക്കപ്പ് എന്നാണ് അറിയപ്പെട്ടത്. ഇങ്ങനെ മാർക്കപ്പ് ചെയ്യുന്ന ഭാഷയായതിനാലാണ് HTMLനെ മാർക്കപ്പ്‌ഭാഷ എന്നു വിളിക്കുന്നത്. HTML ന്റെ അഞ്ചാമത് അംഗീകൃത പതിപ്പാണ് HTML 5.

**പ്രവർത്തനം 8.1- ഉള്ളടക്കം തീരുമാനിക്കാം**

ഇന്റർനെറ്റിലെ വിവിധ വെബ്‌സൈറ്റുകൾ സന്ദർശിച്ച് അവയിലെ ഓരോ പേജിലും എന്തെല്ലാം തരത്തിലുള്ള കാര്യങ്ങളാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്, എങ്ങനെയാണല്ലോ അവ ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ളത് എന്നു പരിശോധിക്കുക.

ഇത്തരത്തിൽ നമ്മുടെ വെബ്‌പേജും മനോഹരമാക്കേണ്ടതില്ലേ? ഇതിനായി, നമ്മുടെ കലോത്സവ പേജിലേക്ക് ചേർക്കാവുന്ന ഉള്ളടക്കം ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

- ◆ തലവാചകം
- ◆ ചിത്രം
- ◆ .....
- ◆ .....

ഇനി നമുക്ക് വെബ്‌പേജ് നിർമ്മാണം ആരംഭിക്കാം. വെബ്‌പേജുകൾ തുറക്കുന്നത് വെബ് ബ്രൗസറിലാണ് എന്നറിയാമല്ലോ. എന്നാൽ, വെബ്‌പേജുകൾ തയ്യാറാക്കാൻ ബ്രൗസറുകൾക്കാവില്ല. വെബ്‌പേജിലെ എഴുത്ത്, ചിത്രങ്ങൾ, ചലച്ചിത്രം, ശബ്ദം തുടങ്ങിയവ എങ്ങനെ പ്രദർശിപ്പിക്കണം എന്ന് പ്രത്യേക നിർദ്ദേശങ്ങളായി ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തയ്യാറാക്കുന്നു. ഈ ഫയലുകൾ സ്വീകരിച്ച് അതിലെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ വ്യാഖ്യാനിച്ച് ദൃശ്യരൂപമാക്കുകയാണ് ഒരു വെബ് ബ്രൗസർ ചെയ്യുന്നത്. ഈ വിധം വെബ്‌പേജുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഭാഷയാണ് ഹൈപ്പർടെക്സ്റ്റ് മാർക്കപ്പ് ലാങ്ഗ്വേജ് (Hyper Text Markup Language - HTML).

**പ്രവർത്തനം 8.2 വെബ്‌പേജ് നിർമ്മാണം ആരംഭിക്കാം**

വെബ്‌പേജിലെ ഉള്ളടക്കവും അവയുടെ വിന്യാസവും നിർവചിക്കാൻ എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ഭാഷയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളാണ് എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ടാഗുകൾ (HTML Tags). ഇവയെ ആംഗിൾ (< >) വലയങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്താണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരു വെബ്‌പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഒരു എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ടാഗും അതിലെ ഉള്ളടക്കവും ചേർത്ത് എച്ച്.ടി.എം.എൽ. എലമെന്റ് (HTML Element) എന്നു പറയുന്നു.

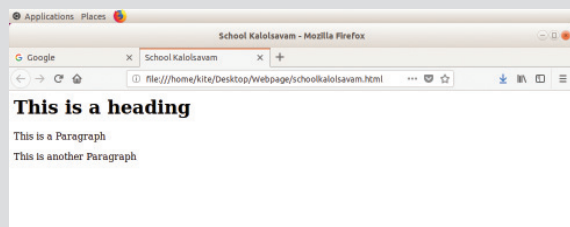
**HTML ടാഗുകൾ**

വെബ്‌പേജ് തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ പേജിന്റെ തുടക്കം സൂചിപ്പിക്കാൻ <html> (ഓപ്പണിങ്) ടാഗും ഒടുക്കം സൂചിപ്പിക്കാൻ </html> (ക്ലോസിങ്) ടാഗും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്കിടയിലാണ് ഉള്ളടക്കം നൽകേണ്ടത്. ഓപ്പണിങ് ടാഗും, ക്ലോസിങ് ടാഗും ഉള്ള നിർദ്ദേശങ്ങളെ കണ്ടെയ്നർ

```

<html>
<head>
  <title>School Kalolsavam</title>
</head>
<body>
  <h1>This is a heading</h1>
  This is a Paragraph
  This is another Paragraph
</body>
</html>
    
```

ചിത്രം 8.1 HTML പേജ് ഘടന



ചിത്രം 8.2 Title Bar

ടാഗുകൾ എന്നും വിളിക്കുന്നു. ക്ലോസിങ് ടാഗ് ആവശ്യമില്ലാത്തവയെ ശൂന്യടാഗുകൾ എന്നും വിളിക്കുന്നു.

ഒരു വെബ്‌പേജിലെ HTML ടാഗുകളുടെ പൊതുഘടനയാണ് ചിത്രം.8.1 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. <html>....</html> ടാഗുകൾക്കിടയിൽ വരേണ്ട പ്രധാന ടാഗുകളാണ് <head> ടാഗും <body> ടാഗും. പേജുമായി ബന്ധപ്പെട്ട, പേജിലെ ഉള്ളടക്കമല്ലാത്ത കാര്യങ്ങൾ <head> .... </head> ടാഗിലാണ് നൽകേണ്ടത്. ഉദാ: <title> </title>. ഒരു വെബ്‌പേജ് തുറക്കുമ്പോൾ ഏതു പേജാണ് തുറന്നത് എന്നു ബ്രൗസറിന്റെ ടൈറ്റിൽബാറിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാനുള്ള (ചിത്രം 8.2) നിർദ്ദേശമാണ് ഇത്. വെബ് പേജിനുള്ളിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട ഉള്ളടക്കങ്ങളെല്ലാം <body> .... </body> ടാഗിനുള്ളിലായാണ് നൽകേണ്ടത്.

- ◆ നിങ്ങളുടെ കലോത്സവ പേജ് തയ്യാറാക്കുന്നതിനായി ഒരു ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്റർ തുറന്ന്, ചിത്രം 8.3 ൽ പറയുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങൾ ടൈപ്പ് ചെയ്യുക.

```

<html>
  <head>
    <title>School Kalolsavam</title>
  </head>
  <body>
    Content Area
  </body>
</html>
    
```

ചിത്രം 8.3 അടിസ്ഥാന HTML ടാഗുകൾ

- ◆ ഈ ഫയൽ, നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിലെ webpage എന്ന സബ് ഫോൾഡറിൽ kalolsavam.html എന്ന പേരിൽ സേവ് ചെയ്ത് ക്ലോസ് ചെയ്യുക (ഇതിൽ .html എന്ന ഫയൽ എക്സ്റ്റൻഷൻ നൽകുമ്പോഴാണ് ഈ ടെക്സ്റ്റ് ഫയൽ വെബ്‌പേജായി മാറുന്നത്).



- ◆ സേവ് ചെയ്ത ഈ ഫയൽ തുറന്നുനോക്കൂ (Double click).
- ◆ വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനായി നിങ്ങൾ നൽകിയ വിവരങ്ങൾ ബ്രൗസർ എങ്ങനെയെല്ലാം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു എന്നു പരിശോധിക്കുക.
  - ◇ School Kalolsavam എന്ന ടെക്സ്റ്റ് എവിടെയാണ് പ്രദർശിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളത്?
  - ◇ എന്തെല്ലാമാണ് പേജിനുള്ളിൽ കാണുന്നത്?

ഇനി വെബ്പേജിൽ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താം. വെബ് പേജിൽ ചേർക്കേണ്ട ഉള്ളടക്കം എന്തെല്ലാമാണ് എന്നു തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇതിൽ, പേജിന്റെ ഏറ്റവും മുകളിൽ വരേണ്ടതെന്താണ്?

പാഠപുസ്തകങ്ങളിലെ ശീർഷകങ്ങളും ഉപശീർഷകങ്ങളും ശ്രദ്ധിക്കൂ. അതുപോലെ വെബ്പേജുകളിൽ ശീർഷകങ്ങളും ഉപശീർഷകങ്ങളും പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത ടാഗുകളുണ്ട്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മാതൃക ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ കലോത്സവ പേജിന് ഉചിതമായ ശീർഷകം നൽകാം.

ശീർഷകം	HTML എലമെന്റുകൾ
<b>FIRST HEADING</b>	<h1> FIRST HEADING </h1>
<b>SECOND HEADING</b>	<h2> SECOND HEADING </h2>
THIRD HEADING	<h3> THIRD HEADING </h3>

പട്ടിക 8.1 ശീർഷകങ്ങൾ

**പ്രവർത്തനം 8. 3 - പേജ് ശീർഷകം ഉൾപ്പെടുത്താം**

നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ വെബ്പേജിലെ “Content Area” എന്ന് ടൈപ്പ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന സ്ഥാനത്ത് (ചിത്രം 8.3 കാണുക), സ്കൂളിന്റെ പേര് പ്രധാന ശീർഷകമായും Kalolsavam എന്ന് ഉപശീർഷകമായും ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

ഇവ വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ, ആദ്യം ഇതു തയ്യാറാക്കിയ ഫയൽ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കണം. ഇതിനായി,

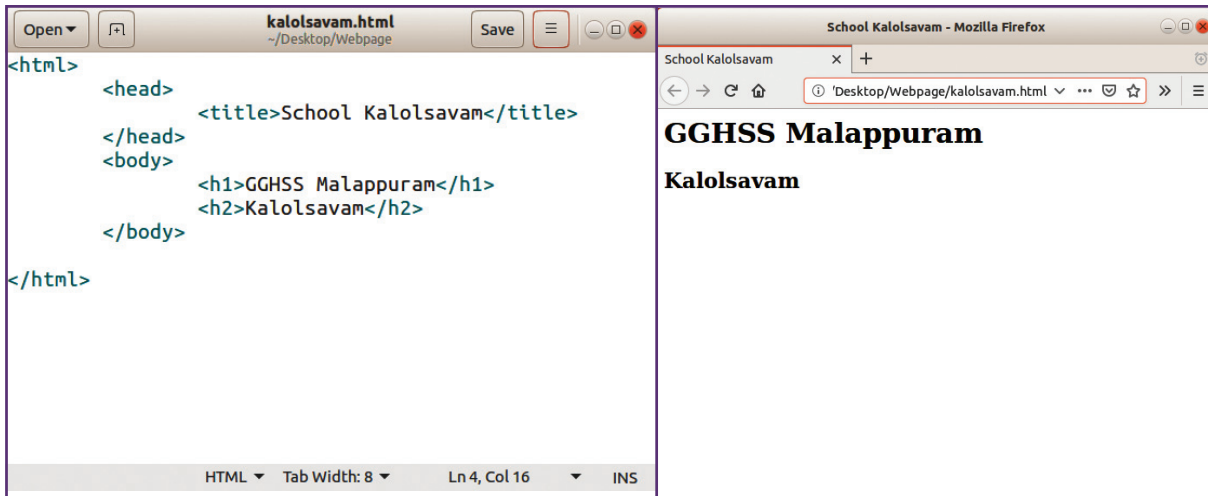
- ◆ ഈ ഫയലിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ലിസ്റ്റിൽനിന്ന് Open with Other Application സെലക്ട് ചെയ്യുക.

വെബ്പേജിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ കഴിയുന്നില്ലല്ലോ.



- ◆ കാണുന്ന ലിസ്റ്റിൽനിന്ന് Text Editor തിരഞ്ഞെടുത്ത് Select ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ഇവിടെ Text Editor ദൃശ്യമല്ലെങ്കിൽ പ്രസ്തുത ജാലകത്തിലെ View All Applications ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Text Editor ഉൾപ്പെടുത്താം

ശീർഷകങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ അനു നൽകിയ എച്ച്.ടി.എം.എൽ. നിർദ്ദേശങ്ങളും ഈ നിർദ്ദേശങ്ങളെ ബ്രൗസർ പ്രദർശിപ്പിച്ചതും (ചിത്രം 8.4) നോക്കൂ.



ചിത്രം 8.4 ശീർഷകം ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകിയ നിർദ്ദേശങ്ങളും അവ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന വെബ്പേജ് ജാലകവും

നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഇതുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക. ശീർഷകം ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഉപയോഗിച്ച h1, h2 ടാഗുകൾക്കു പകരം h3, h4 എന്നീ ടാഗുകൾ നൽകി മാറ്റം നിരീക്ഷിക്കുക. h1, h2, h3, h4 എന്നിവയ്ക്ക് പുറമേ മറ്റു ശീർഷക ടാഗുകൾ ഏതെല്ലാമെന്നു കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

“ആയിരം വാക്കുകൾക്കു പകരം ഒരു ചിത്രം മതി” എന്ന് നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുണ്ടാവും. നിങ്ങൾ സന്ദർശിച്ച വെബ്സൈറ്റിൽ ചിത്രങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. അനുയോജ്യമായ ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോഴാണ് വെബ്പേജ് കൂടുതൽ ആകർഷകമാകുന്നത്.

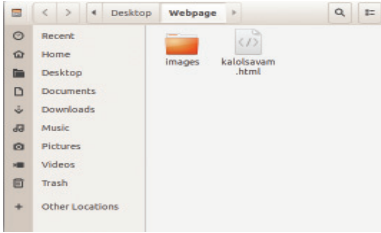
കലോത്സവ പേജിലേക്കായി ഒരു ബാനർ, ഇമേജ് എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തയ്യാറാക്കുക. ഈ ചിത്രം വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നമുക്കു പരിചയപ്പെടാം.

**പ്രവർത്തനം 8. 4 - ബാനർ ഉൾപ്പെടുത്താം**

വേഡ് പ്രോസസറിൽ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. വെബ്പേജിൽ ചിത്രഫയൽ പ്രദർശിപ്പി

**ആടിബ്യൂട്ടുകൾ**

ഒരു ടാഗിനുള്ളിൽ അധിക ക്രമീകരണങ്ങൾക്കുവേണ്ടി നൽകുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളാണ് **ആടിബ്യൂട്ടുകൾ**. ആടിബ്യൂട്ടുകൾ ഓപ്പണിങ് ടാഗിൽ മാത്രം നൽകിയാൽ മതി.



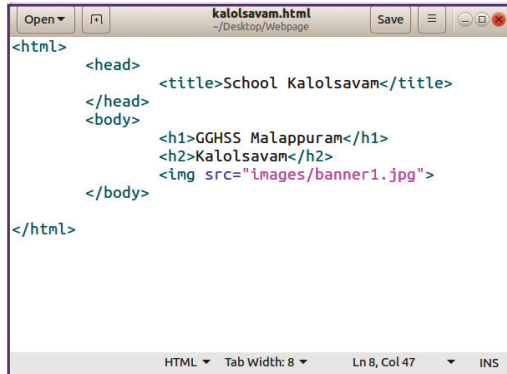
ചിത്രം 8.5 വെബ്പേജ് സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള ഫോൾഡർ

കൂനത് <img> എന്ന html ടാഗിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ്. ഈ നിർദ്ദേശത്തോടൊപ്പം ഏതു ചിത്രം, എവിടെയുള്ള ചിത്രം, പ്രദർശിപ്പിക്കേണ്ട വലുപ്പം എന്നിവ വ്യക്തമാക്കാൻ src, height, width എന്നീ ആട്രിബ്യൂട്ടുകളും നൽകാം.

ഉദാ : 

ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകുന്ന നിർദ്ദേശത്തോടൊപ്പം അതിന്റെ സ്ഥാനവും നൽകേണ്ടതിനാൽ വെബ്പേജ് സൂക്ഷിച്ചിട്ടുള്ള ഫോൾഡറിൽത്തന്നെ ചിത്രവും സൂക്ഷിക്കുന്നതാകും ഉചിതം. ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രത്തെ "Webpage" എന്ന ഫോൾഡറിൽ (ചിത്രം 8.5) പുതിയൊരു ഫോൾഡർ തയ്യാറാക്കി (ഉദാ : "images") അതിൽ സൂക്ഷിക്കുക.

ഈ ചിത്രം വെബ്പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിന്, kalolsavam.html എന്ന വെബ്പേജിനെ ടെക്സ്റ്റ് എഡിറ്ററിൽ തുറക്കുക. അതിൽ  എന്ന നിർദ്ദേശം ചിത്രം 8.6 ലേതുപോലെ ഉൾപ്പെടുത്തുക. ഇതിന് ക്ലോസിങ് ടാഗ് നൽകേണ്ടതില്ല. സേവ് ചെയ്തശേഷം ഈ പേജ് ബ്രൗസറിൽ നിരീക്ഷിക്കുക.



ചിത്രം 8.6 ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയ വെബ്പേജിന്റെ സോഴ്സ്

ഒരു വെബ്പേജിനെ ആകർഷകമാക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്ന ഘടകമാണ് ആ പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലനിറം. പേജിലെ ഉള്ളടക്കവുമായും വിഷയവുമായും ഇണങ്ങുന്ന നിറമായിരിക്കണം പേജിന്റെ പശ്ചാത്തലനിറമായി നൽകേണ്ടത്.

**പ്രവർത്തനം 8. 5 - പശ്ചാത്തലനിറം മാറ്റാം**

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള സൂചനകളുടെ സഹായത്തോടെ, നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ വെബ്പേജിന് യോജിച്ച പശ്ചാത്തലനിറം നൽകൂ. ഇതിനായി,

- ◆ <body> ടാഗിനൊപ്പം പശ്ചാത്തലനിറം നൽകാനുള്ള ആട്രിബ്യൂട്ട് കൂടി നൽകണം. ഉദാ: <body bgcolor="green">.

### Relative path and Absolute path

വെബ്പേജ് തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ചിത്രഫയലിന്റെ സ്ഥാനം രണ്ട് രീതിയിൽ സൂചിപ്പിക്കാം. ഒന്ന് **Relative path** - ഈ രീതിയിലാണ് ഇവിടെ ചിത്രം ഉൾപ്പെടുത്തിയത്. എന്നാൽ ചിത്രത്തിലേക്കുള്ള പൂർണ്ണമായ path സൂചിപ്പിക്കുന്നതാണ് **Absolute Path**. മുകളിൽ പറഞ്ഞ ചിത്രത്തിന്റെ Absolute path ഇതുപോലെയാകാം. /home/kite/Desktop/Webpage/images/banner1.jpg സാധാരണയായി വെബ്പേജുകൾ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ചിത്രങ്ങൾക്കും മറ്റും **Relative Path** നൽകുന്നതാണ് ഉചിതം. **Relative Path** ഉപയോഗിച്ച് ഫയലുകളുടെ സ്ഥാനം സൂചിപ്പിക്കുമ്പോൾ മാത്രമാണ് തയ്യാറാക്കിയ വെബ്പേജുകളും ഫയലുകളും മറ്റൊരു കമ്പ്യൂട്ടറിലേക്ക് കോപ്പി ചെയ്താൽ ശരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

- ◆ ഇവിടെ നിറങ്ങളുടെ പേരുകൾക്കു പകരം ഹെക്സാഡെസിമൽ കളർകോഡും നൽകാവുന്നതാണ്.
- ◆ ഉദാ: <body bgcolor= "#00ff00">

**പ്രവർത്തനം 8. 6 ടെക്സ്റ്റ് ഉൾപ്പെടുത്താം**

കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി അനു തയാറാക്കിയ വെബ്‌പേജാണ് ചിത്രം 8.7 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിനെ ഇതുമായി താരതമ്യം ചെയ്യൂ. എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് ഇവിടെയുള്ളത്?



ചിത്രം 8.7 കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വെബ്‌പേജ്

- ◆ കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
- ◆ “Items” എന്ന വാക്ക് കട്ടികൂട്ടിയിട്ടുണ്ട്.
- ◆ വാക്കുകൾക്കു നിറം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ◆ .....
- ◆ .....

നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിലും ഈ മാതൃകയിലേതുപോലെ ചിത്രത്തിനു താഴെ കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തൂ.

വാക്കുകളെ ആകർഷകമാക്കാൻ സഹായകമായ എച്ച്.ടി.എം.എൽ. നിർദ്ദേശങ്ങൾ (പട്ടിക 8.2) ചുവടെ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയുടെ സഹായത്തോടെ വാക്കുകളെ ആകർഷകമാക്കൂ.

**ഹെക്സാ ഡെസിമൽ കളർ കോഡ്**  
 ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല എന്നീ നിറങ്ങൾ വിവിധ അളവുകളിലും കടുപ്പത്തിലും ചേർത്ത് മറ്റു നിറങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാം. ഒരു നിറത്തിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല വെളിച്ച ബീമുകളുടെ തീവ്രത 0 മുതൽ f വരെയുള്ള 16 (ഹെക്സാ ഡെസിമൽ) ചിഹ്നങ്ങളെ 6 അക്കങ്ങളിലായി ഉപയോഗിച്ച് സൂചിപ്പിക്കാം (ഉദാ:#5fd0ff).

**അടുത്ത വരിയാക്കാം**  
 വെബ്‌പേജ് സോഴ്സിൽ കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ പല വരികളിലായി ടൈപ്പ് ചെയ്താലും ബ്രൗസറിൽ തുറക്കുമ്പോൾ സ്ഥല ലഭ്യതയനുസരിച്ച് എല്ലാ വാക്കുകളും തുടർച്ചയായി പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതു കാണാം. ഒരു വരി അവസാനിച്ചു എന്ന് നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിന് <br> എന്ന ടാഗ് നൽകി വാക്കുകളെ വിവിധ വരികളിലായി ക്രമീകരിക്കാം.

**ഖണ്ഡികകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം**  
 വെബ്‌പേജിലേക്ക് വിശദീകരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഒന്നിലധികം ഖണ്ഡികകൾ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതായി വരാം. ഓരോ ഖണ്ഡികയും <p>...</p> ടാഗുകൾക്കിടയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് ഖണ്ഡികകളെ വേർതിരിക്കുന്നത്.



ഉദ്ദേശ്യം	ടാഗുകൾ	ഉപയോഗരീതി
കട്ടികൂട്ടുന്നതിന്	<b>	<b> Kerala Nadanam </b>
ചരിച്ചെഴുതുന്നതിന്	<i>	<i> Nadanpattu </i>
അടിവരയിടുന്നതിന്	<u>	<u> Ganamela </u>
നിറം നൽകുന്നതിന്	<font color="red">	<font color="red">Bandmelam </font>
ഫോണ്ട് മാറ്റുന്നതിന്	<font face="Verdana">	<font face="Verdana">Bandmelam </font>
വലുപ്പം കൂട്ടുന്നതിന്	<font size=5>	<font size=5>Kathaprasangam </font>
നിറവും വലുപ്പവും മാറ്റുന്നതിന്	<font color="red" size=5>	<font color="red" size=5 kathaprasangam</font>
മധ്യഭാഗത്ത് ക്രമീകരിക്കുന്നതിന്	<center></center>	<center>item</center>

പട്ടിക 8.2 ഫോർമാറ്റിങ് ടാഗുകൾ

പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉപയോഗിച്ച പട്ടിക ഓർമ്മയില്ലേ? അതുപോലെ വെബ്‌പേജിലും പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തി ഉള്ളടക്കങ്ങളെ വ്യത്യസ്ത നിറകളിലായി പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ വെബ്‌പേജിലെ കലോൽസവ ഇനങ്ങൾ (ചിത്രം 8.7) രണ്ടുനിറകളിലായി മാതൃക (ചിത്രം 8.8) യിലേതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യൂ.

Closing ടാഗ് ഉപയോഗിക്കാൻ മറക്കരുതേ...



Items	
Kerala Nadanam	Desabhakthiganam
Nadanpattu	Kathaprasangam
Nadakam	Vanchippattu
Sangha Nrutham	Nadodi Nrutham
Ganamela	Vattappattu

ചിത്രം 8.8 കലോത്സവ ഇനങ്ങൾ പട്ടികയിൽ

പ്രവർത്തനം 8.7 - പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താം

കലോത്സവ ഇനങ്ങളെ പട്ടികയിലെ രണ്ടുനിരകളിലായി ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകിയ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ചിത്രം 8.9 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ മാതൃകയിൽ നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിലും പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക. ബ്രൗസറിൽ തുറന്ന് ഇവ വിലയിരുത്തുക.

```

<html>
  <head>
    <title>School Kalolsavam</title>
  </head>
  <body bgcolor="lightgreen">
    <h1>GGHSS Malappuram</h1>
    <h2>Kalolsavam</h2>
    
    <font color="Blue"><h4>Items</h4></font>
    <table border=1><tr><td>
      <font size="4" color="Red">
        Kerala Nadanam <br>
        Nadanpattu<br>
        Nadakam<br>
        Sangha Nrutham<br>
        Ganamela<br>
      </td>
      <td>
        Desabhakthiganam<br>
        Kathaprasangam<br>
        Vanchippattu<br>
        Nadodi Nrutham<br>
        Vattappattu</font>
      </td>
    </tr></table>
  </body>
</html>

```



ചിത്രം 8.9 ടേബിൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വെബ്‌പേജിന്റെ സോഴ്സ്

പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്താൻ നൽകിയ നിർദ്ദേശങ്ങളും അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളും താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇത് പൂർത്തിയാക്കുക.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ	ഉപയോഗം
	പട്ടിക ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
<tr>	
	ഓരോ വരിയിലും നിര/സെൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.
<table border=1>	പട്ടികയുടെ വരകളുടെ കട്ടി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

പട്ടിക 8.3 ടേബിൾ ടാഗുകളുടെ ഉപയോഗം

പല വെബ്‌സൈറ്റുകളിലും വീഡിയോകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയത് ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടാവും. വെബ്‌പേജിൽ വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന വിധം നമുക്കു പരിചയപ്പെടാം.

പ്രവർത്തനം 8. 8 - വീഡിയോ ഉൾപ്പെടുത്താം

ചിത്രമായൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതുപോലെയാണ് വീഡിയോ ഫയലുകളും കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടത്. വെബ്‌പേജിന് സമീപം മറ്റൊരു ഫോൾഡറിൽ (ഉദാ : “video”) വെബ്‌പേജിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്താനുള്ള വീഡിയോ സൂക്ഷിക്കാം. ഈ വീഡിയോ, വെബ്‌പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ <video></video> എന്ന നിർദ്ദേശം ഉപയോഗിക്കുക.

കലാപ്രകടനങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു വീഡിയോ താഴെപ്പറയുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രദർശിപ്പിക്കുക.

```
<video width="400" height="250" controls>
<source src="video/oppna.mp4" type="video/mp4">
</video>
```

ഇതിൽ <video> ടാഗിലെ മൂന്ന് ആട്രിബ്യൂട്ടുകളിൽ width, height എന്നിവ വീഡിയോ ദൃശ്യമാകേണ്ട വലുപ്പം ക്രമീകരിക്കുന്നതിനാണ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്. വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും നിർത്തുന്നതിനുമുള്ള ബട്ടണുകൾ ദൃശ്യമാക്കാൻ controls എന്ന ആട്രിബ്യൂട്ടും ഉൾപ്പെടുത്തണം. source ടാഗിൽ നൽകിയിട്ടുള്ള രണ്ട് ആട്രിബ്യൂട്ടുകളിൽ src എന്നത് ഏതു വീഡിയോ ആണ് ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതെന്നും type എന്നത് ഏതുതരം വീഡിയോ ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്നും വ്യക്തമാക്കാനുള്ളതാണ്.

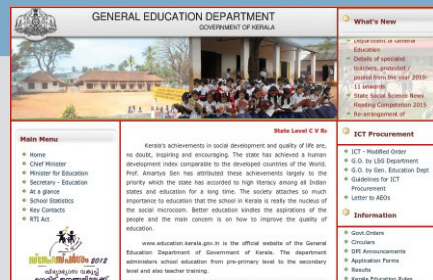
ഉദാ: type="video/mp4" or "video/ogg" or "video/webm"

പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് പേജ് ഡിസൈൻ ചെയ്യാം

ഈ വീഡിയോകൂടി പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് ഉചിതമായിരിക്കില്ലേ. ഇതിനെയാണ് ചെയ്യേണ്ടത് എന്ന് കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ചചെയ്ത് കണ്ടെത്തുക.

പട്ടികയിലൂടെ പേജ് ഘടന ഉണ്ടാക്കാം

ഒരു വെബ്‌പേജിൽ വരികളും നിരകളുമുള്ള ടേബിൾ തയ്യാറാക്കി അതിലേക്ക് ആവശ്യാനുസരണം വാക്കുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോ തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തി ഇഷ്ടമുള്ള രീതിയിൽ വെബ്‌പേജ് ഡിസൈൻ ചെയ്യാം.



ചിത്രം 8.10 പേജ് ഘടനയ്ക്ക് പട്ടികകൾ

ടി.വിയിലെ ഫ്ലാഷ് ന്യൂസുകൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. പല വെബ്‌സൈറ്റുകളിലും ഇത്തരത്തിൽ വാക്കുകളും ചിത്രങ്ങളും ചലിക്കുന്നത് (scroll ചെയ്യുന്നത്) കാണാം. നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിലും ഇത്തരത്തിൽ വാക്കുകൾ സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കാം.

**പ്രവർത്തനം 8. 9 - സ്ക്രോളിങ്ങ് ടെക്സ്റ്റുകൾ**

“Registration Started” എന്ന ടെക്സ്റ്റ്, ബാനറിനു താഴെയായി സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കൂ.

<marquee> </marquee> എന്ന ടാഗുപയോഗിച്ച് വാക്കുകളെയും ചിത്രങ്ങളെയും ചലിപ്പിക്കാനാകും. സ്വാഭാവികമായി ടെക്സ്റ്റ് വലതുഭാഗത്തുനിന്ന് ഇടത്തോട്ടാണ് ചലിക്കുന്നതെങ്കിലും, ആട്രിബ്യൂട്ടിൽ പ്രത്യേക നിർദ്ദേശം നൽകുന്നതിലൂടെ ഈ വാക്കുകളെ വലത്തോട്ടോ താഴേക്കോ മുകളിലേക്കോ സ്ക്രോൾ ചെയ്യിക്കാൻ കഴിയും.

ഉദാ : <marquee direction=right> Registration Started</marquee>

വെബ്‌സൈറ്റുകളിൽ ചില വാക്കുകൾക്കും ചിത്രങ്ങൾക്കും മുകളിൽ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തുമ്പോൾ മൗസ് പോയിന്റിന് രൂപമാറ്റം സംഭവിക്കുന്നതും അതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ വേറെ പേജുകൾ തുറന്നുവരുന്നതും ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടില്ലേ. ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകിയ ഇത്തരം ടെക്സ്റ്റുകളെ ഹൈപ്പർ ടെക്സ്റ്റ് എന്നു വിളിക്കാം. നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിൽനിന്നും മറ്റു പേജുകളിലേക്കോ സ്കൂൾ വെബ്‌സൈറ്റിലേക്കോ, സ്കൂൾവിക്കിയിലേക്കോ ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകാവുന്നതാണ്.



**പ്രവർത്തനം 8. 10 - സ്കൂൾവിക്കിയിലേക്കു ലിങ്ക് നൽകാം.**

ശീർഷകമായി നൽകിയ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന്റെ പേരിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ സ്കൂൾവിക്കി തുറന്നുവരുന്ന വിധം സ്കൂളിന്റെ പേരിന് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുക.

**ഹൈപ്പർലിങ്ക്**

ഒരു വാക്കിനെ ഹൈപ്പർ ടെക്സ്റ്റ് ആക്കുന്നതിന് അഥവാ ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ടാഗാണ് <a> --- </a>. ലിങ്ക് എങ്ങോട്ടാണ് നൽകേണ്ടത് എന്ന് “href“ ആട്രിബ്യൂട്ടിൽ ഇതോടൊപ്പം സൂചിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ഉദാഹരണമായി, GGHSS Malappuram എന്ന വാക്കിന്മേൽ schoolwiki യിലേക്ക് ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകുന്നതിന്, <a href=“https://schoolwiki.in”> GGHSS Malappuram </a> എന്ന നിർദ്ദേശം നൽകിയാൽ മതി.



സ്കൂൾ വെബ്‌സൈറ്റ് തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ പേജുകളെ പ്രധാന പേജുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ പ്രധാന പേജിന്റെ ഫയൽ നാമത്തിലേക്ക് path സഹിതം ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകിയാൽ മതി.

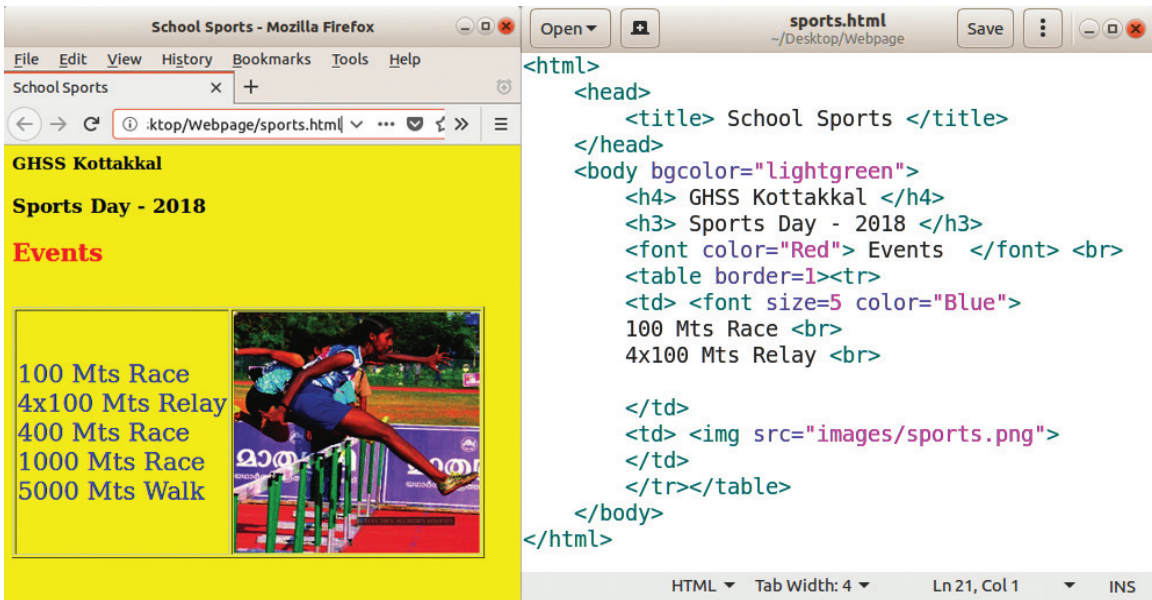


**വിലയിരുത്താം**

1. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള എച്ച്.ടി.എം.എൽ. ടാഗുകളിൽ പേജിന്റെ ശീർഷകമാക്കാൻ നൽകേണ്ട ടാഗ് ഏതാണ്?

1. <title>      2. <br>      3. <p>      4. <h1>

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വെബ്‌പേജ് ഉണ്ടാക്കാൻ സലീന തയ്യാറാക്കിയ html നിർദ്ദേശങ്ങൾ വലതുഭാഗത്തായി തന്നിരിക്കുന്നു. ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വെബ്‌പേജ് തയ്യാറാക്കുക, അവ പ്രസ്തുത വെബ്‌പേജിന് പര്യാപ്തമാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുക. ആവശ്യമായ മാറ്റം ഈ html നിർദ്ദേശങ്ങളിൽ വരുത്തുക.



3. പട്ടികയിലെ ആവശ്യങ്ങളും എച്ച്.ടി.എം.എൽ. നിർദ്ദേശങ്ങളും ക്രമപ്പെടുത്തുക.

1	ചിത്രം	<body bgcolor>... </body>
2	അടിവര	<a>.... </a>
3	ഹൈപ്പർലിങ്ക്	<u>.... </u>
4	പശ്ചാത്തലനിറം	<p>...</p>
5	പാദശ്രാഫ്	<img src=...>



### തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

- ◆ സ്കൂളിലെ സ്പോർട്സ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന വെബ്‌പേജ് തയ്യാറാക്കുക.
- ◆ സ്കൂളിന്റെ മികവ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന വെബ്‌പേജുകൾ തയ്യാറാക്കുക. ഈ പേജുകൾ പരസ്പരം ഹൈപ്പർലിങ്ക് നൽകി ബന്ധിപ്പിക്കുക.
- ◆ കലോത്സവവിജയികളെ കുടി നിങ്ങളുടെ വെബ്‌പേജിൽ പട്ടികയുണ്ടാക്കി ഉൾപ്പെടുത്തുക. പട്ടികയിലെ എഴുത്തുകൾക്കും പശ്ചാത്തലത്തിനും വ്യത്യസ്ത നിറം നൽകുക.
- ◆ <https://kite.kerala.gov.in> എന്ന വെബ്സൈറ്റിന്റെ പേജ്‌സോഴ്സ് കണ്ടെത്തി പരിചിതമായ നിർദ്ദേശങ്ങളുടെ പ്രയോഗം വിലയിരുത്തുക (Right click → View Page Source).
- ◆ ഇന്റർനെറ്റിൽ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുള്ള ഏതെങ്കിലും വെബ്‌പേജിന്റെ മാതൃകയിൽ ഒരു വെബ്‌പേജ് തയ്യാറാക്കുക. (പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് പേജ് ഘടന തയ്യാറാക്കുക).



ദ്വയസംയോജനം



“ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്” ക്ലബിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ കലോത്സവ വെബ്സൈറ്റിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ, കലോത്സവവിശേഷങ്ങളുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി തയ്യാറാക്കുകയാണ് വിപിനും വർഷയും. ഡോക്യുമെന്ററിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ സലീനയുടെ നേതൃത്വത്തിലും അവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിപാടികളുടെ ചിത്രീകരണം അനുവിന്റെ നേതൃത്വത്തിലും ചെയ്തുവെച്ചിട്ടുണ്ട്.

നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിലെ പ്രധാന പരിപാടികളെയും വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്റേഷൻ രൂപത്തിൽ തയ്യാറാക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് സ്കൂൾപ്രവർത്തനങ്ങളെ വിലയിരുത്താനും പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്താനുമുള്ള ഫലപ്രദമായൊരു മാർഗമാകും. ഏതെല്ലാം പരിപാടികൾ ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം?

- ◆ സ്കൂൾ പ്രവേശനോത്സവം
- ◆ കായികമേള
- ◆ സ്വാതന്ത്ര്യദിനാഘോഷം
- ◆ വിനോദയാത്ര
- ◆ .....
- ◆ .....
- ◆ .....

ഏതു പരിപാടിയുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിയാണ് നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്നത്? കൂട്ടുകാരുമായി ചർച്ചചെയ്ത് സ്കൂളിലെ ഒരു ചടങ്ങ് ഡോക്യുമെന്ററിക്കായി തിരഞ്ഞെടുക്കൂ. തുടർന്ന്

ഡോക്യുമെന്ററിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട വിശദാംശങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചടങ്ങ് ചിത്രീകരിച്ച്, അവയുടെ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ചുവയ്ക്കും.

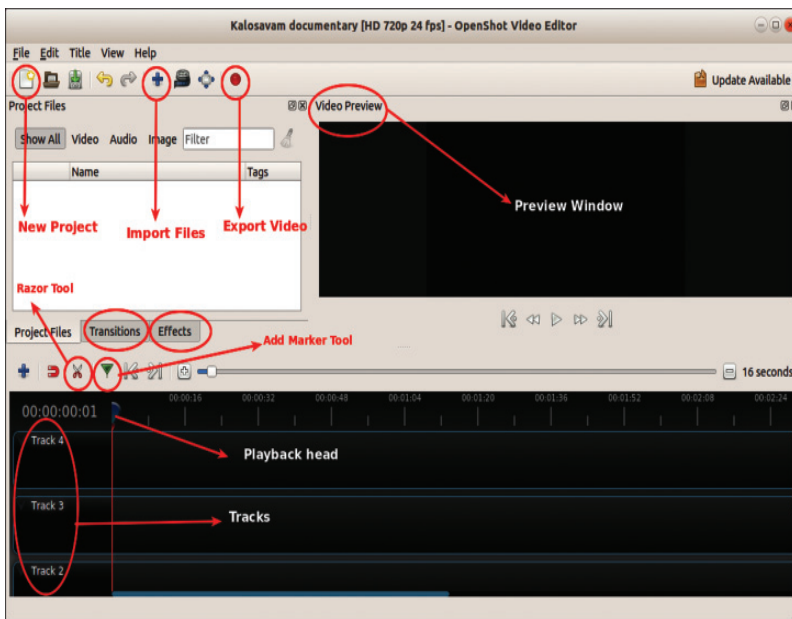
ഇനി, കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ശേഖരിച്ചു വെച്ചിരിക്കുന്ന ഈ വീഡിയോകളെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർത്ത് ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി ആക്കി മാറ്റാൻ എന്തെല്ലാം പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് വേണ്ടത്? ലിസ്റ്റ് ചെയ്യും.

- ◆ ദൃശ്യങ്ങളെ ക്രമീകരിക്കണം.
- ◆ ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കണം.
- ◆ .....
- ◆ .....

ടെക്സ്റ്റ്, ചിത്രം, ശബ്ദം എന്നിവ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെ സഹായത്താൽ ആവശ്യാനുസരണം എഡിറ്റ് ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനം നാം മുൻകൂട്ടി പരിചയപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഇതുപോലെ, ഐ.ടി@സ്കൂൾ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ ഉപയോഗിച്ച്, ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി തയ്യാറാക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണോ നോക്കാം.

**പ്രവർത്തനം 9.1 - ഓപ്പൺഷോട്ട് പരിചയപ്പെടാം**

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് എന്തെല്ലാം സൗകര്യങ്ങളാണ് അതിലുള്ളതെന്നു നിരീക്ഷിക്കൂ (ചിത്രം 9.1 ).



ചിത്രം 9.1 ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ ജാലകം

**വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്**

വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ച് ആവശ്യമില്ലാത്തവ ഒഴിവാക്കി സംഭാഷണം, പശ്ചാത്തലശബ്ദം, സംഗീതം, സ്പെഷ്യൽ ഇഫക്ട്സ്, ടൈറ്റിൽ തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുത്തി ചിത്രപ്പെടുത്തുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ വീഡിയോ ടേപ്പുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയുള്ള ലീനിയർ വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് (tape-to-tape) സംവിധാനമായിരുന്നു ഉണ്ടായിരുന്നത്. പിന്നീട് കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെയും വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെയും വരവോടെ ഡിജിറ്റൽ സംവിധാനത്തിലൂടെയുള്ള നോൺ ലീനിയർ വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് വ്യാപകമായി. ഇതോടെ വീഡിയോ ഫയലുകളുടെ ഏതുഭാഗവും കൃത്യതയോടെയും വേഗത്തിലും എഡിറ്റ് ചെയ്യുക സാധ്യമായി.

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് പ്രവർത്തനത്തിനു സഹായിക്കുന്ന നിരവധി സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുണ്ട്. OpenShot Video Editor, Kdenlive, Kino, Pitivi Video Editor തുടങ്ങിയവ ഗ്നു/ലിനക്സിൽ ലഭ്യമായ ചില വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളാണ്.




**ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ**

ലളിതമായൊരു വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറാണ് ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ. ഗ്നൂ/ലിനക്സിൽ ലളിതവും ശക്തവുമായൊരു വീഡിയോ എഡിറ്റർ എന്ന ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി അമേരിക്കക്കാരനായ ജോനാഥൻ തോമസ് 2008 ലാണ് ഈ പ്രോജക്ട് ആരംഭിച്ചത്. രണ്ടു വർഷം കൊണ്ടുതന്നെ Stable version അദ്ദേഹം പുറത്തിറക്കി. പൈത്തൺ പ്രോഗ്രാം ഭാഷ ഉപയോഗിച്ച് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഓപ്പൺ ഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ നിരവധി വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.

**പ്രവർത്തനം 9.2 - വീഡിയോ പ്രോജക്ട് ആരംഭിക്കാം**

ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ ജാലകം പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ? ഇനി നമുക്ക് വീഡിയോകൾ എഡിറ്റ് ചെയ്യാനാരംഭിക്കാം.

എഡിറ്റ് ചെയ്യേണ്ട ചലച്ചിത്ര ഫയലുകളും ശബ്ദഫയലുകളും അവ ശേഖരിച്ചുവെച്ചിരിക്കുന്ന ഫോൾഡറിൽനിന്ന് ഓപ്പൺഷോട്ട് പ്രോജക്ടിലേക്കു കൊണ്ടുവരുകയാണ് ആദ്യം ചെയ്യേണ്ടത്. അതിനായി,

- ◆ File → Import Files ഉപയോഗിച്ചോ ടൂൾബാറിലെ  ബട്ടൺ ഉപയോഗിച്ചോ ആവശ്യമായ ചലച്ചിത്ര-ശബ്ദഫയലുകൾ പ്രോജക്ടിലേക്ക് ഇംപോർട്ട് ചെയ്യുക.
- ◆ Video, Audio, Image എന്നീ ടാബുകളിൽ അവ കാണാം. (എല്ലാ ഫയലുകളും ഒരുമിച്ചു കാണാൻ Show All ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി).
- ◆ Transitions, Effects എന്നീ ടാബുകളിൽ യഥാക്രമം വീഡിയോ ട്രാൻസിഷൻ, വീഡിയോ/ഓഡിയോ ഇഫക്ടുകൾ എന്നിവ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

നിങ്ങൾ എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന പ്രോജക്ട് ഫയൽ ആദ്യംതന്നെ സേവ് ചെയ്യുന്നതാണ് ഉത്തമം. അതിനായി,

- ◆ File മെനുവിലെ Save Project ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡർ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പ്രോജക്ടിന് പേരു നൽകി Save ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

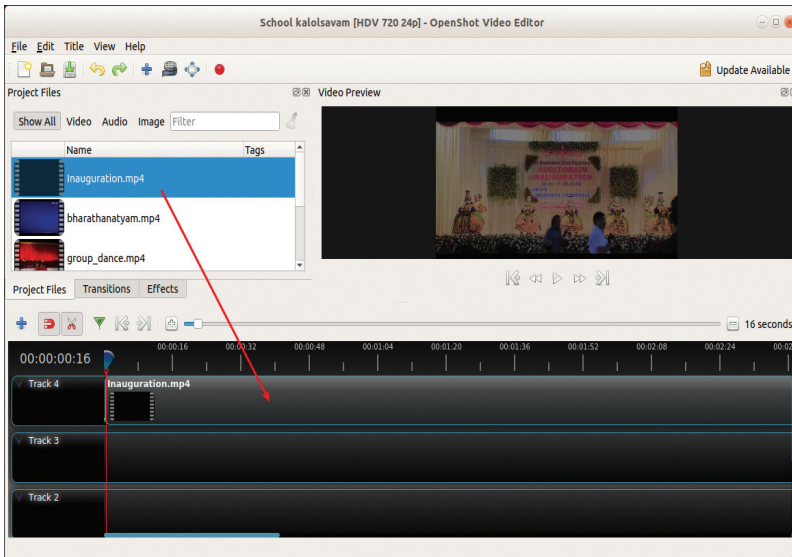
**വീഡിയോ പ്രൊഫൈൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ**

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് ആരംഭിക്കുന്നതിനുമുമ്പുതന്നെ ഉചിതമായ രീതിയിൽ പ്രോജക്ട് പ്രൊഫൈൽ ക്രമീകരിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. ഓപ്പൺഷോട്ടിലെ File → Choose Profile എന്ന രീതിയിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ, പ്രധാന ടൂൾബാറിലെ Choose Profile എന്ന ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ പുതിയ വീഡിയോ പ്രൊഫൈൽ തിരഞ്ഞെടുക്കാം. ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്ററിൽ ഡിഫോൾട്ടായി ലഭ്യമായ HDV 720 24p (1280x720) എന്ന പ്രൊഫൈൽ തന്നെ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതാവും ഇവിടെ അഭികാമ്യം. HD, HDV തുടങ്ങിയ വീഡിയോ ഫോർമാറ്റുകളെയും ഓപ്പൺഷോട്ടിന്റെ പുതിയ പതിപ്പുകൾ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.

**പ്രവർത്തനം 9.3 - ഫയലുകൾ ടൈംലൈനിലേക്ക്**

ഇംപോർട്ട് ചെയ്ത ഫയലുകൾ എഡിറ്റ് ചെയ്യണമെങ്കിൽ ടൈംലൈനിലേക്കു കൊണ്ടുവരേണ്ടതുണ്ട്.

- ◆ ഇതിനായി പ്രോജക്ട് ഫയലിൽനിന്ന് അവ പ്രത്യക്ഷപ്പെടേണ്ട ക്രമത്തിനനുസരിച്ച് കീഴിലുള്ള ടൈംലൈനിലെ ട്രാക്കുകളിലേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്തിടുക. (ചിത്രം 9.2)



ചിത്രം 9.2 വീഡിയോ ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ

- ◆ വീഡിയോ പ്രിവ്യൂ ജാലകത്തിലെ Play/Pause ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ കീബോർഡിലെ സ്പേസ് കീ അമർത്തിയോ വീഡിയോ/ഓഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുകയും പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യാം.

Project Files ൽനിന്ന് വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ ടൈംലൈനിലെ ട്രാക്കിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തിയല്ലോ. ഈ ട്രാക്കിൽവെച്ചാണ് ഫയലുകളെ മുറിയ്ക്കുകയും കൂട്ടിച്ചേർക്കുകയും ചെയ്യുന്നത്.

**പ്രവർത്തനം 9.4 വീഡിയോ ഫയലുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും**

എഡിറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള വീഡിയോ ക്ലിപ്പുകളെ ട്രാക്കിലേക്ക് ഡ്രാഗ് ചെയ്ത് പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് നോക്കിയപ്പോഴാണ് വിപിനും വർഷയ്ക്കും ചില സംശയങ്ങൾ തോന്നിയത്.

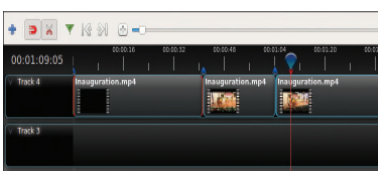
വീഡിയോയിലെ മുഴുവൻ ഭാഗവും ഡോക്യുമെന്റിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതില്ലല്ലോ?

ചില ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിയാലോ?



**ടെംപ്ലേറ്റ്**

വീഡിയോ എഡിറ്റിംഗ് സോഫ്റ്റ് വെയറിൽ ചലച്ചിത്രം, ചിത്രം, ശബ്ദം, ടൈറ്റിൽ തുടങ്ങിയവ അവയുടെ സമയ ക്രമമനുസരിച്ച് (timing) ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്നത് ടൈംലൈനിൽ വെച്ചാണ്. ടൈംലൈനിൽ സാധാരണയായി വീഡിയോ, ഓഡിയോ ട്രാക്കുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. വീഡിയോ ഫയലുകളെ വീഡിയോ ട്രാക്കിലേക്കും ഓഡിയോ ഫയലുകളെ ഓഡിയോ ട്രാക്കിലേക്കും ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് എഡിറ്റിംഗ് ജോലികൾ നിർവഹിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഓപ്പൺഷോട്ടിലെ നിലവിലുള്ള പതിപ്പിൽ ശബ്ദ ഫയലുകൾക്കായി പ്രത്യേകം ട്രാക്കില്ല. പകരം വീഡിയോ ഫയലുകളിലെയോ വീഡിയോ ട്രാക്കിലെയോ വീഡിയോ വേർതിരിച്ച് ഡിലീറ്റ് ചെയ്താണ് ഓഡിയോ ഫയൽ ആക്കി മാറ്റുന്നത്.





ചിത്രം 9.3 വീഡിയോ ക്ലിപ്പ് Razor tool ഉപയോഗിച്ച് മുറിച്ചപ്പോൾ

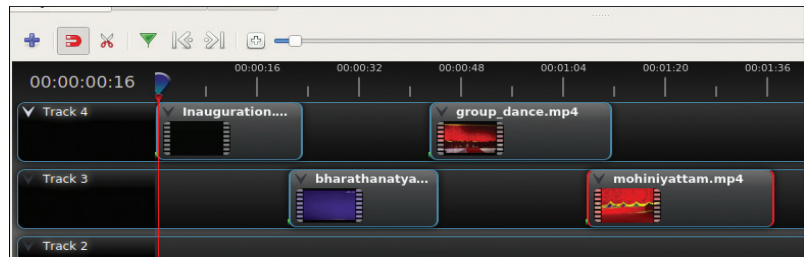
### പ്ലേബാക്ക് ഹെഡ്

Playback Head ടൂളിന്റെ സ്ഥാനം അനുസരിച്ചാണ് ട്രാക്കിലുള്ള വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ വീഡിയോ പ്രിവ്യൂ വിൽ ദൃശ്യമാവുന്നത്. ടൈം ലൈനിലെ Play ബട്ടൺ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ Playback Head ട്രാക്കിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്നു. പ്രസ്തുത സമയത്ത് Playback Head അതിന്റെ ചലനപാതയിലെ എല്ലാ ട്രാക്കിലെയും ഫയലുകളെ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു / കേൾപ്പിക്കുന്നു. ഏറ്റവും മുകളിലെ ട്രാക്കിലെ വീഡിയോഭാഗങ്ങൾക്കാണ് പ്രദർശനത്തിൽ മുൻഗണന നൽകുന്നത്. മുകളിലെ ട്രാക്കിൽ ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്ത് വീഡിയോ ഫയലില്ലെങ്കിൽ പ്രസ്തുത ഭാഗത്തിനു തൊട്ടുതാഴെയുള്ള ട്രാക്കിലെ വീഡിയോ ഫയലിനെ Playback Head പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഓഡിയോകൾക്ക് ഈ ട്രാക്ക് പരിഗണനയില്ല.

വീഡിയോയിൽനിന്ന് ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാൻ എന്തൊക്കെ ചെയ്യണം?

- ◆ Playback head ചലിപ്പിച്ച് ഒഴിവാക്കേണ്ട ഭാഗം കൃത്യമായി കണ്ടെത്തുക.
- ◆ Add Marker Tool  ഉപയോഗിച്ച് ഒഴിവാക്കേണ്ട ഭാഗം അടയാളപ്പെടുത്തുക (മാർക്കിങ് ഒഴിവാക്കണമെങ്കിൽ അതിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് remove marker ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി).
- ◆ Razor Tool  ഉപയോഗിച്ച്, മാർക്ക് ചെയ്ത ഭാഗങ്ങൾ മുറിക്കാം (ചിത്രം 9.3).
- ◆ ട്രാക്കിൽനിന്ന് ആവശ്യമില്ലാത്ത വീഡിയോ ഡിലീറ്റ് ചെയ്യാൻ വീഡിയോയിൽ Right Click ചെയ്ത് Remove Clip ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുകയാണ് വേണ്ടത്. (ഒരു തവണ സെലക്ട് ചെയ്ത ടൂളിന്റെ സെലക്ഷൻ ഇല്ലാതാക്കാൻ വീണ്ടും അതേ ടൂളിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്താൽ മതി).

വീഡിയോയിൽനിന്ന് ആവശ്യമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിയല്ലോ. ശേഷം ബാക്കിയുള്ള വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെയും ട്രാക്കുകളിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തി, എഡിറ്റ് ചെയ്ത് ചിത്രം 9.4 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ക്രമീകരിക്കുക. തുടർന്ന് വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുക.



ചിത്രം 9.4 എഡിറ്റ് ചെയ്ത വീഡിയോഭാഗങ്ങളെ ട്രാക്കിൽ ക്രമീകരിച്ചപ്പോൾ

### സ്റ്റൈൽ ട്രാൻസിഷൻ

പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ് വെയർ ഉപയോഗിച്ച് സ്റ്റൈൽ പ്രസന്റേഷൻ തയ്യാറാക്കുന്ന വിധം നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ. ഒരു പ്രസന്റേഷൻ ആകർഷകമാക്കാൻ സ്റ്റൈലുകൾക്ക് ട്രാൻസിഷൻ നൽകുന്നതും നിങ്ങൾ മുൻ ക്ലാസിൽ പഠിച്ചതല്ലാത്തതാണ്.

ഒന്നിലധികം സ്റ്റൈലുകൾ അവതരിപ്പിക്കുമ്പോഴാണ് സ്റ്റൈൽ ട്രാൻസിഷൻ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ

സ്റ്റൈലുകൾക്ക് ട്രാൻസിഷൻ നൽകുന്നതുകൊണ്ടുള്ള മെച്ചങ്ങൾ എന്തൊക്കെയായിരിക്കും?

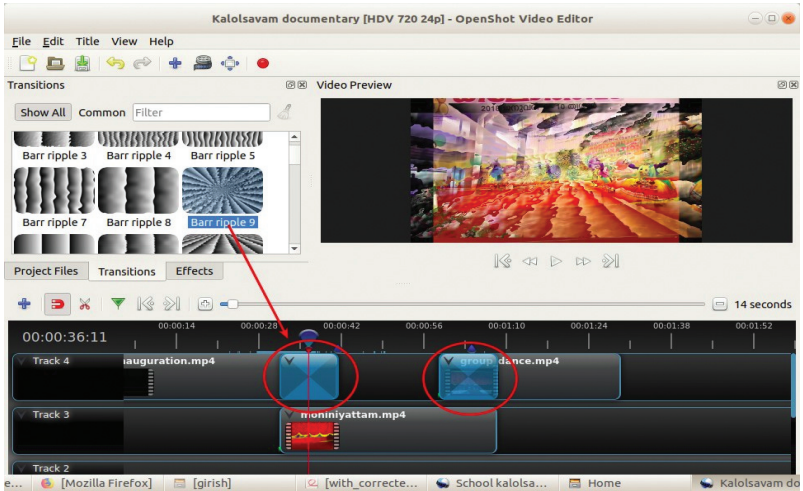
- ◆ ഓരോ സ്റ്റൈലിലെയും ആശയങ്ങളെ കാഴ്ചക്കാർ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കുന്നു.
- ◆ .....

**പ്രവർത്തനം 9.5 - ട്രാൻസിഷനുകൾ നൽകാം**

സിനിമകളിലും ടെലിഫിലിമുകളിലുമൊക്കെ ഓരോ സീൻ മാറുമ്പോഴും മാറ്റം അനുഭവവേദ്യമാക്കാൻ ട്രാൻസിഷൻ ഇഫക്ടുകൾ നൽകാറുണ്ട്. നാം തയാറാക്കുന്ന വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്റിനും ട്രാൻസിഷൻ ഇഫക്ടുകൾ നൽകി ആകർഷകമാക്കാം. ഇതിനായി താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.



- ◆ Transitions ടാബിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ അനുയോജ്യമായ ട്രാൻസിഷൻ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ട്രാക്കുകളിൽ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ ചേർന്നുവരുന്ന സ്ഥാനത്തേക്ക് (മുകളിലെ ട്രാക്കിൽ) ഉൾപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 9.5 നോക്കൂ).



ചിത്രം 9.5 വീഡിയോകൾക്ക് ട്രാൻസിഷൻ നൽകിയപ്പോൾ

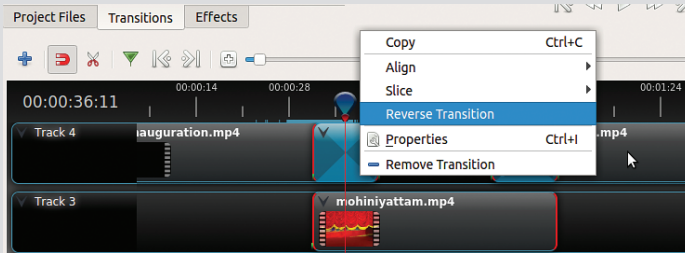
**പ്രത്യേകം ഓർമിക്കാൻ**

നാം ചെയ്യുന്ന എഡിറ്റിങ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ സേവ് ചെയ്താൽ മാത്രമേ ഓരോ പ്രവർത്തനവും ഫയലിൽ സംരക്ഷിക്കപ്പെടുകയുള്ളൂ. ആയതിനാൽ File → Save Project എന്ന ക്രമത്തിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് പ്രോജക്ട് ഇടയ്ക്കിടെ സേവ് ചെയ്യുക. ഓപ്പൺ ഷോട്ടിന്റെ പ്രോജക്ട് ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് osp ആണ്.



### ട്രാൻസിഷൻ നൽകുമ്പോൾ

ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ രണ്ടു വീഡിയോകൾക്കിടയിൽ ട്രാൻസിഷൻ നൽകുമ്പോൾ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങളെ മുകളിലും താഴെയുമുള്ള തൊട്ടടുത്ത ട്രാക്കുകളിലായി ക്രമീകരിക്കുകയാണ് ഉചിതം. (വീഡിയോ ഫയലുകളെ ഒരേ ട്രാക്കുകളിൽ ക്രമീകരിച്ചും ട്രാൻസിഷൻ നൽകാം. എന്നാൽ ഈ രീതിയിൽ ആകുമ്പോൾ ഓപ്പൺഷോട്ടിലെ നിലവിലുള്ള പതിപ്പിൽ എല്ലാ ഇഫക്ടുകളും ശരിയായി പ്രവർത്തിക്കണമെന്നില്ല). ആവശ്യമെങ്കിൽ ട്രാൻസിഷനിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Reverse Transition ഉപയോഗിച്ച് ട്രാൻസിഷന്റെ ദിശ ക്രമീകരിക്കാവുന്നതാണ് (ചിത്രം 9.6).



ചിത്രം 9.6 ട്രാൻസിഷൻ ദിശ ക്രമീകരണം

വീഡിയോ ഫയലുകൾക്കിടയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ട്രാൻസിഷന്റെ സമയദൈർഘ്യം ക്രമീകരിക്കാൻ സാധിക്കും. അതിനായി ട്രാൻസിഷന്റെ ആദ്യഭാഗത്തോ അവസാനഭാഗത്തോ മൗസ് പോയിന്റർ എത്തിച്ച് ആവശ്യത്തിനനുസരിച്ച് ഡ്രാഗ് ചെയ്താൽ മതി.

#### പ്രവർത്തനം 9.6 - ഇഫക്ടുകൾ ചേർക്കാം

വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾ കൂടിച്ചേരുന്നിടത്ത് ട്രാൻസിഷൻ ഇഫക്ട് നൽകിയത് നാം കണ്ടല്ലോ. കൂടാതെ ട്രാക്കിലുള്ള ഒരു വീഡിയോ മുഴുവനായും ഇഫക്ടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താൻ ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ സാധിക്കും. ചുവടെ നൽകിയ സൂചനകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വീഡിയോകൾക്ക് അനുയോജ്യമായ വീഡിയോ ഇഫക്ടുകൾ നൽകൂ.

- ◆ ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ വീഡിയോയിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ലഭിക്കുന്ന മെനുവിലുള്ള Fade , Animate എന്നിവയിലെ സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇഫക്ടുകൾ ഓരോന്നായി നൽകി വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കുക.
- ◆ വീഡിയോ ഭാഗങ്ങൾക്ക് യോജിക്കുന്ന ഇഫക്ടുകൾ കണ്ടെത്തി ഉൾപ്പെടുത്തുക.

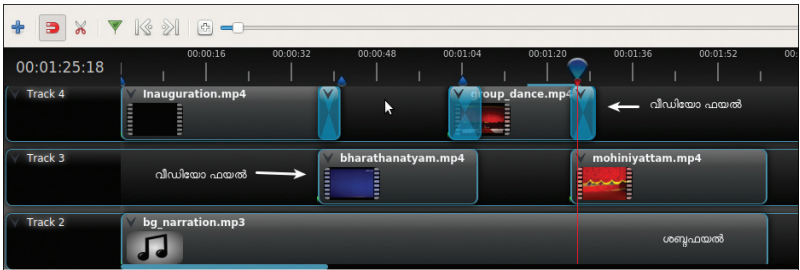
#### ശബ്ദഫയലുകൾ ശേഖരിക്കാം

ഡോക്യുമെന്റേഷനിലേക്ക് പശ്ചാത്തലവിവരണം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതില്ലേ? അതിനായി പ്രസ്തുത വിവരണം, ആദ്യം തയാറാക്കി വെച്ചിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. ഈ വിവരണത്തെ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിലേക്കു മാറ്റിയാലേ വീഡിയോഫയലുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കൂ.

പശ്ചാത്തലവിവരണത്തെ ഏതെങ്കിലും Sound recording സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് റിക്കോർഡ് ചെയ്ത് ശബ്ദഫയൽ ഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റി (wav, mp3, ogg) നിങ്ങളുടെ ഫോൾഡറിൽ സൂക്ഷിക്കൂ. ഇതിനായി ഏതെങ്കിലും 'സൗണ്ട് റിക്കോർഡിങ്' സോഫ്റ്റ്‌വെയറോ മുൻകൂട്ടാതെ പരിചയപ്പെട്ട Audacity സോഫ്റ്റ്‌വെയറോ പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. സംഗീതം ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ടെങ്കിൽ അവയും നേരത്തേതന്നെ ശേഖരിക്കുമല്ലോ.

**പ്രവർത്തനം 9.7 - ശബ്ദഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം**

- ◆ വീഡിയോ ഫയലുകളെ ടൈംലൈനിലേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തിയതുപോലെത്തന്നെ ശബ്ദഫയലുകളെയും ഉൾപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 9.7).

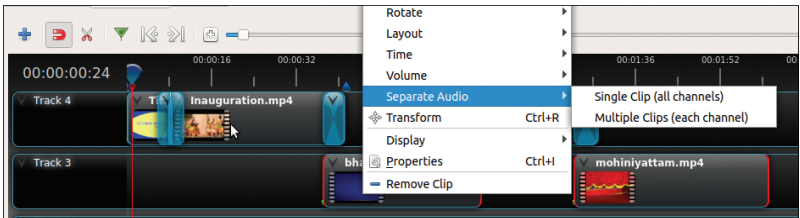


ചിത്രം 9.7 ശബ്ദഫയലിനെ ട്രാക്കിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ

**കൂടുതൽ ട്രാക്കുകൾ വേണമെങ്കിലോ?**

നിലവിലുള്ളതിൽ കൂടുതൽ ട്രാക്കുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തണമെങ്കിലോ? Add Track ഐക്കണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ നിലവിലുള്ള ട്രാക്കിൽ റെറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Add Track Above/Add Track Below എന്നതിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ കൂടുതൽ ട്രാക്കുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം.

- ◆ ഒരു വീഡിയോ ദൃശ്യത്തിന് അനുസൃതമായ പശ്ചാത്തലവിവരണമോ ശബ്ദമോ നൽകാൻ ശബ്ദഫയൽ വീഡിയോ ദൃശ്യങ്ങൾക്ക് താഴെയായി ട്രാക്കിൽ ക്രമീകരിക്കണം.
- ◆ ചലച്ചിത്രഫയലിൽ നിലവിലുള്ള ശബ്ദം ആവശ്യമില്ലെങ്കിൽ അതു നീക്കം ചെയ്തുവേണം പുതിയ ശബ്ദം കൂട്ടിച്ചേർക്കാൻ. അതിനായി ആ വീഡിയോ ക്ലിപ്പിൽ റെറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന മെനുവിൽനിന്നു Separate Audio → Single Clip ക്ലിക്ക് ചെയ്യണം (ചിത്രം 9.8). നിലവിലുള്ള വീഡിയോയിൽ നിന്നു ശബ്ദഫയൽ മാത്രം വേർതിരിഞ്ഞ് തൊട്ടടുത്ത ട്രാക്കിലേക്കു മാറുന്നു. അത് സെലക്ട് ചെയ്ത് ഡിലീറ്റ് ചെയ്ത് ശബ്ദം ഒഴിവാക്കാം. ഇതേപോലെ ആവശ്യമെങ്കിൽ ട്രാക്കിലെ ശബ്ദഫയൽ നിലനിർത്തി വീഡിയോ ഒഴിവാക്കാനും സാധിക്കും.



ചിത്രം 9.8 വീഡിയോയിൽനിന്ന് ശബ്ദം വേർതിരിക്കുന്ന വിധം



### ടൈറ്റിലുകൾ

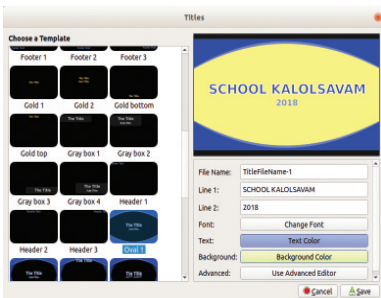
ഡോക്യുമെന്ററികളും സിനിമകളും കാണുമ്പോൾ തുടക്കത്തിലും അവസാനവുമൊക്കെ അതിനുപിന്നിൽ പ്രവർത്തിച്ചവരുടെ പേരുകൾ (ടൈറ്റിലുകൾ) ഉൾപ്പെടുത്തിയത് കണ്ടിരിക്കുമല്ലോ. ഇതുപോലെ നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്ന ഡോക്യുമെന്ററിക്കും ടൈറ്റിലുകൾ / കടപ്പാടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താമല്ലോ. എന്തെല്ലാം ടൈറ്റിലുകളാണ് നിങ്ങളുടെ ഡോക്യുമെന്റിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതെന്ന് കുറിച്ചുവയ്ക്കൂ.

- ◆ School IT Club Presents
- ◆ .....
- ◆ .....

ഇനി താഴെപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

#### പ്രവർത്തനം 9.8 - ടൈറ്റിലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്താം

- ◆ പ്രോജക്ട് തുറന്ന് Title മെനുവിലെ Title ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ആവശ്യമായ ടെംപ്ലേറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 9.9).
- ◆ ഈ ജാലകത്തിൽ ടൈറ്റിൽ സ്റ്റൈലിന്റെ ഫയൽനാമം, പ്രദർശിപ്പിക്കപ്പെടേണ്ട വിവരങ്ങൾ എന്നിവ ടൈപ്പ് ചെയ്തുചേർത്ത് ആവശ്യമായ ഫോണ്ട് നിറം, പശ്ചാത്തലനിറം എന്നിവ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- ◆ സേവ് ബട്ടൺ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ഇതോടെ പ്രോജക്ട് ഫയൽസ് എന്ന ഭാഗത്തുള്ള Images എന്ന ടാബിനുകീഴിൽ തയ്യാറാക്കിയ ടൈറ്റിലുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു.
- ◆ ഇവിടെനിന്നു ടൈറ്റിലുകളെ, വീഡിയോഫയലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയപ്പോലെ ട്രാക്കിലേക്കു ചേർത്ത് ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ക്രമീകരിക്കാം.

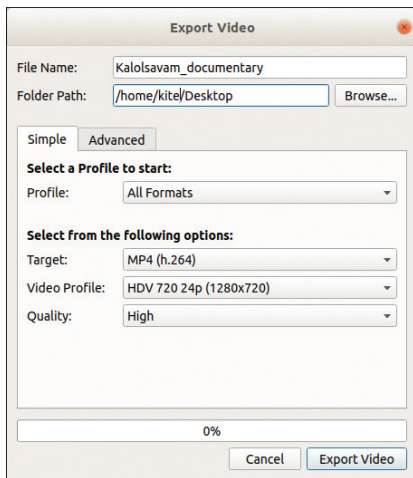


ചിത്രം 9.9 ടൈറ്റിൽ എഡിറ്റർ ജാലകം

#### പ്രവർത്തനം 9.9 - പ്രോജക്ട് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യാം

ഓപ്പൺഷോട്ടിൽ ശബ്ദചലച്ചിത്ര ഫയലുകൾ വെവ്വേറെ ട്രാക്കിലാണല്ലോ ഇപ്പോൾ ഉള്ളത്. ഇതിനെ ഒന്നിച്ചുള്ള വീഡിയോഫയലായി മാറ്റിയാൽ മാത്രമേ നമ്മുടെ ഇഷ്ടത്തിനനുസരിച്ച് മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും മറ്റും സാധിക്കുകയുള്ളൂ. ചുവടെ നൽകിയ പ്രവർത്തനക്രമം ഉപയോഗിച്ച്, നിങ്ങളുടെ പ്രോജക്ട് ഫയലിനെ വീഡിയോ ഫോർമാറ്റിലേക്ക് എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യൂ.

- ◆ പ്രോജക്ട് സേവ് ചെയ്യുക.
- ◆ Export Video  ബട്ടണിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ ഫയൽ മെനുവിൽനിന്ന് Export Video സെലക്ട് ചെയ്തോ Export Video ജാലകം തുറക്കുക.
- ◆ ഇതിൽ ഫയൽനാമം, സേവ് ചെയ്യേണ്ട ഫോൾഡർ, പ്രൊഫൈൽ, പ്രൊഫൈൽ അനുബന്ധ ഓപ്ഷനുകൾ എന്നിവ നൽകുക (ചിത്രം 9.10).
- ◆ തുടർന്ന് Export Video ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. പ്രവർത്തനം അവസാനിക്കുമ്പോൾ പ്രോജക്ട് ജാലകം ക്ലോസ് ചെയ്യുക.



ചിത്രം 9.10 എക്സ്പോർട്ട് വീഡിയോ ജാലകം

**വീഡിയോ ഫയൽഫോർമാറ്റുകൾ**

ഡിജിറ്റൽ വീഡിയോ ഡാറ്റ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത് വിവിധങ്ങളായ വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളിലാണ്. ചില പ്രധാന വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളാണ് ogv, mpg, mp4, avi, flv, mov, wmv, 3gp മുതലായവ.

**ചിത്രഫയലുകളെ വീഡിയോ ഫയലാക്കാം**

കലോത്സവദൃശ്യങ്ങളുടെയും സ്കൂളിൽ നടക്കുന്ന വിവിധ പ്രോഗ്രാമുകളുടെയും ഫോട്ടോകൾ നാം എടുത്തു സൂക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. ഈ ഫോട്ടോയെല്ലാം ഒന്നിച്ചുചേർത്ത് ഒരു വീഡിയോ ഫയലാക്കി മാറ്റാനാഗ്രഹമില്ലേ? ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്ററിൽ ഇതിനുള്ള സൗകര്യമുണ്ട്. താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ◆ ഓപ്പൺഷോട്ട് തുറന്ന് ചിത്രഫയലുകളെല്ലാം Project Files ഭാഗത്തേക്ക് ഉൾപ്പെടുത്തുക.
- ◆ വീഡിയോഫയലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ട ചിത്രങ്ങളെ ഒന്നിച്ച് സെലക്ട് ചെയ്യുക. (Ctrl+A)
- ◆ സെലക്ട് ചെയ്ത ചിത്രങ്ങളിൽ റൈറ്റ് ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് Add to Time Line ൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ തുറന്നുവരുന്ന ജാലകത്തിലെ Transitions ടാബുകളിൽനിന്ന് യോജിച്ച ട്രാൻസിഷൻ, ട്രാൻസിഷൻ സമയം എന്നിവ നൽകി Add ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.
- ◆ ഇതോടെ ചിത്രഫയലുകൾ ട്രാൻസിഷൻ നൽകി ട്രാക്കിൽ ക്രമീകരിച്ചതായി കാണാം (ഇവിടെ ചിത്രങ്ങൾ ഒരേ ട്രാക്കിലാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്).
- ◆ തുടർന്ന് പ്രോജക്ട് വീഡിയോ ഫയലായി എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യുക.



പ്രവർത്തനം 9.10 - വീഡിയോ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം

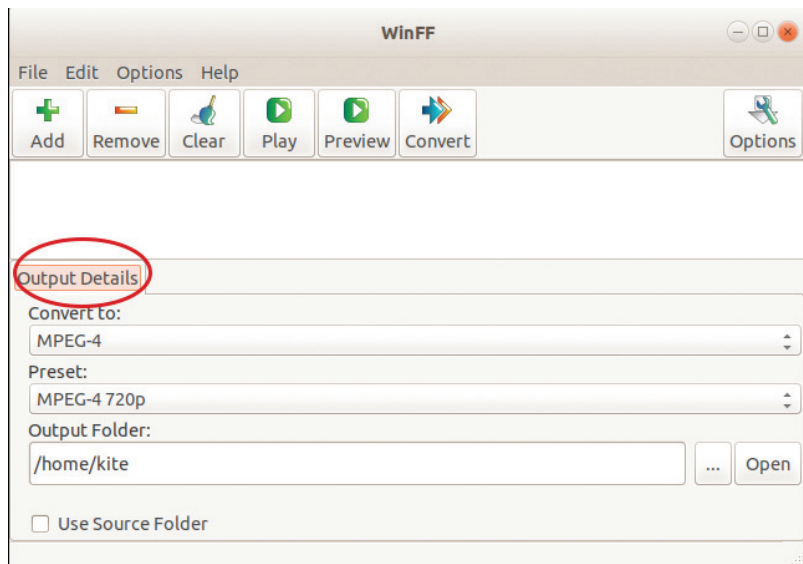
നിങ്ങൾ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്തെടുത്ത വീഡിയോഫയലുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ പ്രവർത്തിപ്പിച്ചുനോക്കിയോ? വീഡിയോഫയലിൽ ഡബിൾ ക്ലിക്ക് ചെയ്തോ Right Click → Open with ക്രമത്തിൽ അനുയോജ്യമായ മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിൽ തുറന്നോ വീഡിയോഫയലുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. നിങ്ങളുടെ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്റി എല്ലാ മീഡിയാ പ്ലെയറുകളിലും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? വെബ്സൈറ്റ്, ടാബ്ലെറ്റ് തുടങ്ങിയവയിൽ ഈ വീഡിയോ പ്രവർത്തിക്കണമെന്നില്ല.

ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ സോഫ്റ്റ് വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ അവയെ മറ്റു ഫയൽഫോർമാറ്റിലേക്ക് മാറ്റാവുന്നതാണ്. WinFF, HandBrake തുടങ്ങിയവ ഗ്നൂ/ലിനക്സിൽ ഫയൽഫോർമാറ്റ് മാറ്റാൻ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്വെയറുകളാണ്.


പ്രവർത്തനം 9.11 - വീഡിയോ ഫോർമാറ്റ് മാറ്റാം

നാം തയ്യാറാക്കിയ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്റി ഫയലിന്റെ ഫോർമാറ്റ് WinFF സോഫ്റ്റ്വെയർ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റി നോക്കാം. ഇതിനായി താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുനോക്കൂ.

- ◆ Sound & Video മെനുവിൽ നിന്നു WinFF തുറക്കുക.
- ◆ Output Details എന്നതിനു താഴെയുള്ള കോളങ്ങളിൽ നിന്നു Convert ചെയ്യേണ്ട ഫോർമാറ്റിന്റെ വിശദാംശങ്ങളും സേവ് ചെയ്യേണ്ട ഫോൾഡറും തിരഞ്ഞെടുക്കുക (ചിത്രം 9.11).



ചിത്രം 9.11 WinFF ജാലകം

◆ Add ബട്ടണിൽ  ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് ഫോർമാറ്റ് മാറ്റേണ്ട ഫയലിനെ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

◆ തുടർന്ന് Convert ബട്ടണിൽ  ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.

പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയായാൽ WinFF ജാലകം close ചെയ്യുക. ഔട്ട്പുട്ട് ഫോൾഡർ പരിശോധിച്ചുനോക്കൂ. ഫോർമാറ്റ് മാറ്റപ്പെട്ട ഫയൽ കാണാം.

ഇനി ഈ വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററിയെ നിങ്ങൾ നേരത്തേ തയാറാക്കിയ വെബ്‌പേജിലുൾപ്പെടുത്തി നോക്കുമല്ലോ.

 **വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് മേഖലയിലെ സാധ്യതകൾ**

ഭാവനയും താൽപ്പര്യവുമുള്ളവർക്ക് ധാരാളം സാധ്യതകളുള്ള ഒരു തൊഴിൽമേഖലയാണ് വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്. ചലച്ചിത്രങ്ങളും ഡോക്യുമെന്ററികളും പരസ്യചിത്രങ്ങളും മൊക്കെ മികച്ചതാകുന്നതിൽ വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്ങിനു പ്രാധാന്യമുണ്ട്. ടെലിവിഷൻ, സിനിമ എന്നിവ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ദൃശ്യശ്രാവ്യമേഖലകളിൽ വീഡിയോ എഡിറ്റർമാർ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഈ മേഖലയിൽ നിരവധി കോഴ്സുകൾ നടത്തുന്നുണ്ട്. വീഡിയോ എഡിറ്റിങ്ങിൽ പരിചയവും പ്രാവീണ്യവും നേടുന്നവർക്ക് ലോകമാകെ ഇന്നു മികച്ച തൊഴിലവസരങ്ങളുണ്ട്

 **വിലയിരുത്താം**

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളിൽ വീഡിയോ ഫയൽ ഫോർമാറ്റ് ഏത്?  
(a) mp3      (b) wma      (c) wav      (d) avi
2. വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ പ്രോജക്ട് ഫയൽ എക്സ്പോർട്ട് ചെയ്യേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെന്ത്?
3. സ്കൂൾ വിനോദയാത്രയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് തയാറാക്കുന്ന ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി ക്വാലിറ്റിയായ ടൈറ്റിലുകൾ ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിൽ തയാറാക്കുക.

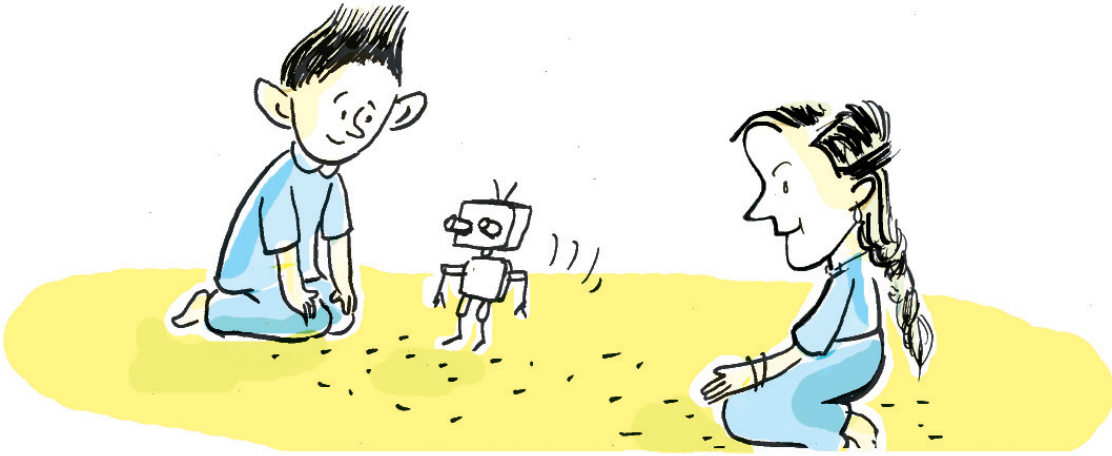


**തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ**

1. പ്രശസ്ത കവി ഒ.എൻ.വി. കുറുപ്പിനെ കുറിച്ചുള്ള വീഡിയോയും കവിതകളും ശേഖരിച്ച് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ജീവചരിത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു വീഡിയോ ഡോക്യുമെന്ററി തയ്യാറാക്കുക.
2. നിങ്ങളുടെ സ്കൂൾ വാർഷികാഘോഷത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കേണ്ട വാർഷിക റിപ്പോർട്ട് ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്റർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ സഹായത്തോടെ ഡോക്യുമെന്ററിയായി തയ്യാറാക്കുക.
3. **വിദ്യാർത്ഥികളിലെ ലഹരിമരുന്നുപയോഗം** എന്ന വിഷയത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഹ്രസ്വചിത്രം ഓപ്പൺഷോട്ട് വീഡിയോ എഡിറ്ററിന്റെ സഹായത്തോടെ തയ്യാറാക്കുക.
4. നിങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ ഒരു വീഡിയോ ഫയലിനെ WinFF ന്റെ സഹായത്തോടെ മറ്റൊരു വീഡിയോ ഫയൽഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റുക.



# കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഉള്ളറകളിലേക്ക്



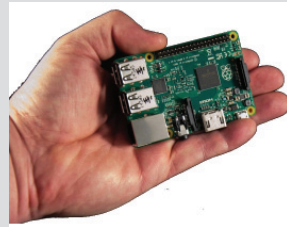
ഐ.ടി. കിസ് മൽസരത്തിൽ സമ്മാനം നേടിയ അതുലും ദിവ്യയും ഓരോ കുഞ്ഞുപെട്ടികളുമായാണ് സ്കൂളിൽ എത്തിയത്. പെട്ടിക്കുള്ളിൽ റാസ്ബറിപൈ എന്ന കൊച്ചു കമ്പ്യൂട്ടറാണെന്ന് അതുൽ പറഞ്ഞപ്പോൾ എല്ലാവർക്കും അദ്ഭുതം. ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന് ഇത്ര വലുപ്പം മതിയോ എന്ന് കുഞ്ഞാമിന സംശയം പ്രകടിപ്പിച്ചു. ചില സ്മാർട്ട് ഫോണുകളിൽ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ചെയ്യാവുന്ന ഒട്ടുമിക്ക പ്രവൃത്തികളും ചെയ്യാമെന്നായി ജോബിൻ.

നിങ്ങൾ കാണുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ വലുപ്പത്തിലും പ്രവർത്തനശേഷിയിലും എന്തുമാത്രം വൈവിധ്യങ്ങളാണ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ? ചെറുതും വലുതുമായ നിരവധി ഘടകങ്ങൾ കൂടിച്ചേർന്നാണ് സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ മുതൽ ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ വരെയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമല്ലോ.

ഇലക്ട്രോണിക്സ് രംഗത്തും വിവരവിനിമയസാങ്കേതിക വിദ്യയിലും ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന കുതിച്ചുചാട്ടം കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെയും അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളുടെയും കെട്ടും മട്ടും അനുദിനം മാറ്റിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. എന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങളാണ് നിങ്ങൾക്ക് നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുന്നത്?

- ◆ വലുപ്പം കുറയുന്നു.
- ◆ സംഭരണശേഷി കൂടുന്നു.

## റാസ്ബറിപൈ



ഒരു ക്രെഡിറ്റ് കാർഡിന്റെ വലുപ്പം മാത്രമുള്ള കമ്പ്യൂട്ടറാണ് റാസ്ബറി പൈ. സാധാരണ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള മിക്ക സൗകര്യങ്ങളും ഇതിലുണ്ട്. ഇവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള വൈദ്യുതി മതി. പ്രധാനമായും പഠനാവശ്യങ്ങൾക്കു വേണ്ടി രൂപകൽപ്പന ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ഈ ചെറു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സഹായത്തോടെ വിവിധ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകൾ തയ്യാറാക്കാൻ കഴിയും. ഇങ്ങനെയുള്ള പ്രോഗ്രാമുകളുപയോഗിച്ച് പുറമേയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കാനുള്ള സംവിധാനവും ഇതിലുണ്ട്.



- ◆ .....
- ◆ .....

എന്തു പ്രവർത്തനമാണ് ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നടക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ ആലോചിച്ചിട്ടുണ്ടോ?

ഇൻപുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴി ലഭിക്കുന്ന ഡാറ്റ, നൽകുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് കൈകാര്യം ചെയ്ത് ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴി ആവശ്യാനുസരണം ലഭ്യമാക്കുകയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ ചെയ്യുന്നത്. നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ചില പ്രധാന ഇൻപുട്ട്/ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ മുൻകൂട്ടിയിൽ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടു. അവ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് ഓർത്തുനോക്കൂ.



ചിത്രം 10.1 പഴയകാല മൗസ്

നിങ്ങൾക്കു പരിചയമുള്ള ഒരു പ്രധാന ഇൻപുട്ട് ഉപകരണത്തിന്റെ ആദ്യരൂപമാണ് ചിത്രത്തിൽ (ചിത്രം 10.1) നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇത് ഏത് ഉപകരണമാണെന്നു മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ? ഒരു പ്രധാന ഇൻപുട്ട് ഉപകരണമായ മൗസിന്റെ ആദ്യരൂപമാണിത്. ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്ന മൗസും ഇതും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ശ്രദ്ധിക്കുക. ഇതുപോലെ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒട്ടുമിക്ക ഉപകരണങ്ങളിലും വലിയ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്.

ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ കൂടാതെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ കാബിനറ്റ് എന്ന പെട്ടിക്കകത്താണല്ലോ ഉള്ളത്. മോണിറ്ററും കീബോർഡും മൗസും മറ്റ് അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും ഈ ഘടകങ്ങളുമായി എങ്ങനെയാണ് യോജിപ്പിക്കുക? കാബിനറ്റിൽ കാണുന്ന പോർട്ടുകളിലേക്ക് വിവിധയിനം കണക്ടറുകളുപയോഗിച്ച് ഇവ ബന്ധിപ്പിക്കുകയാണു ചെയ്യുന്നത്. മൗസിന്റെ രൂപത്തിലും ഘടനയിലും വന്ന മാറ്റങ്ങൾ നേരത്തേ മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. അതുപോലെ ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്ന സംവിധാനങ്ങളിലും മാറ്റങ്ങൾ വന്നിട്ടുണ്ട്.









എല്ലാ ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് ഒരേ രീതിയിലാണോ?



**പ്രവർത്തനം 10.1 - ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതെങ്ങനെ?**

വിവിധ ഉപകരണങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില ഇന്റർഫേസുകളുടെ ചിത്രങ്ങളും പേരും ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. നിങ്ങളുടെ ലാബിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടികയും (പട്ടിക 10.1) നിരീക്ഷിച്ച് ഓരോ ഇന്റർഫേസിലും കണക്ട് ചെയ്യാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് എഴുതുക.

നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന മൗസും കീബോർഡും എങ്ങനെയാണ് കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് നിരീക്ഷിക്കൂ. മുൻകാലങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന വ്യത്യസ്ത തരം

കണക്ടറുകൾ	ഉപകരണങ്ങൾ	പോർട്ടുകൾ
 PS2	മൗസ് കീബോർഡ്	
 വി.ജി.എ. (Video Graphics Array Adapter)	..... ..... .....	
 ഡി.വി.ഐ. (Digital Visual Interface)	..... ..... .....	
 എച്ച്.ഡി.എം.ഐ. (High Definition Multimedia Interface)	..... ..... .....	
 യു.എസ്.ബി. (USB)	..... ..... .....	
 ആർ.ജെ. 45	..... ..... .....	
 TRS (Tip-Ring-Sleeve) Connector	..... ..... .....	

പട്ടിക 10.1 വിവിധ പോർട്ടുകളും കണക്ടറുകളും

**ശ്രദ്ധിക്കണം!**

മിക്ക കണക്ടറുകളും വളരെ സൂക്ഷ്മതയോടെ കൈകാര്യം ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ അവയുടെ പിന്നുകൾ ഒടിഞ്ഞുപോകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അങ്ങനെ വന്നാൽ വിവരക്കൈമാറ്റം തടസ്സപ്പെടുകയും ഉപകരണങ്ങൾ തകരാറിലാവുകയും ചെയ്യും.

**യു.എസ്.ബി.  
(Universal Serial Bus)**

ഉപകരണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വിവരക്കൈമാറ്റം വേഗത്തിലാക്കുന്നതിനുള്ള ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യകളിൽ ഒന്നാണ് യു.എസ്.ബി. സാധാരണ യു.എസ്.ബി. കണക്ടറുകൾക്കു പുറമെ മൊബൈൽ ഫോണുകൾ, കാമറ തുടങ്ങിയവയിൽ ഘടിപ്പിക്കാവുന്ന മൈക്രോ യു.എസ്.ബി. കണക്ടറുകളും ലഭ്യമാണ്. കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കാൻ ഇവ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. യു.എസ്.ബി. ഉപയോഗിച്ചുള്ള മൊബൈൽഫോൺ ചാർജറുകളും ഫാനുകളും ലൈറ്റുകളും കണ്ടിട്ടുണ്ടാവാമല്ലോ. നിലവിൽ പുതുതലമുറ ഉപകരണങ്ങളിൽ കൂടിയ വേഗത്തിൽ വിവരങ്ങൾ കൈമാറുന്ന USB 3.0 സാങ്കേതികതയാണുള്ളത്.

പോർട്ടുകളുടെ സ്ഥാനത്ത് ഇപ്പോൾ യു.എസ്.ബി. പോർട്ടുകളാണ് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. യു.എസ്.ബി. ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രധാന പ്രയോജനം എന്തായിരിക്കും? വിവിധ അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങൾക്ക് വ്യത്യസ്ത പോർട്ടുകളും കണക്ടറുകളും ആവശ്യമില്ല. കൂടാതെ യു.എസ്.ബി. സാങ്കേതികത വഴിയുള്ള വിവരക്കൈമാറ്റത്തിന്റെ നിരക്കും താരതമ്യേന കൂടുതലാണ്.

യു.എസ്.ബി. പോർട്ടുകളിലേക്ക് കണക്ട് ചെയ്യാവുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടല്ലോ.

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നിന്നുള്ള ദൃശ്യങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴിയാണ് പ്രദർശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്?

- ◆ മോണിറ്റർ
- ◆ പ്രൊജക്ടർ

കമ്പ്യൂട്ടറിൽനിന്നുള്ള ദൃശ്യങ്ങൾ കാണാൻ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണമാണ് മോണിറ്റർ (ചിത്രം 10.2). ഏതെല്ലാം തരത്തിലുള്ള മോണിറ്ററുകൾ നിങ്ങൾക്കറിയാം? അവ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യൂ.

- ◆ സി.ആർ.ടി. മോണിറ്റർ
- ◆ എൽ.സി.ഡി.-ടി.എഫ്.ടി. മോണിറ്റർ
- ◆ .....

മോണിറ്ററുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് വി.ജി.എ. (Video Graphics Array) അഡാപ്റ്റർ വഴിയാണെന്നു മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. ഇവകൂടാതെ ഉപകരണങ്ങൾ തമ്മിൽ ശബ്ദ-ദൃശ്യ ഡാറ്റ വിനിമയം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ആധുനിക ഇന്റർഫേസുകളാണ് എച്ച്.ഡി.എം.ഐ. (High Definition Multimedia Interface), ഡി.വി.ഐ. (Digital Visual Interface) ഡിസ്പ്ലേ പോർട്ട് തുടങ്ങിയവ. ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇവയെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തുമല്ലോ.



ചിത്രം 10.02 മോണിറ്റർ

**വിഷ്വൽ ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകൾ**

വിഷ്വൽ ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകൾ എന്നു പൊതുവെ അറിയപ്പെടുന്ന മോണിറ്ററുകളിൽ പലവിധത്തിലുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു.

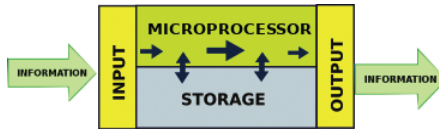
പ്രചാരത്തിലില്ലാതായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന C.R.T.(Cathode Ray Tube) മോണിറ്ററുകൾ താരതമ്യേന



കൂടുതൽ വൈദ്യുതി ആവശ്യമുള്ളവയാണ്. ഇന്ന് കൂടുതലായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ടി.എഫ്.ടി. (Thin-film-transistor) - എൽ.സി.ഡി. (Liquid-Crystal - Display) മോണിറ്ററുകളിൽ ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം കുറവും വ്യക്തത കൂടുതലുമാണ്.

എൽ.ഇ.ഡി. (Light Emitting Diode), ഒ.എൽ.ഇ.ഡി. (Organic LED) സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റുകളിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. ഇവ കൂടുതൽ മിഴിവും വ്യക്തതയും ദൃശ്യസുഖവും നൽകുന്നു.

വിവിധ രീതികളിലൂടെ നാം നൽകുന്ന ഡാറ്റ സങ്കീർണ്ണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ കൈകാര്യം ചെയ്ത് പുറത്തേക്കു നൽകുന്നത് സെൻട്രൽ പ്രോസസിങ് യൂണിറ്റായ (C.P.U) മൈക്രോപ്രോസസറുകളാണ്. വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഈ മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.



ചിത്രീകരണം 10.1  
സി.പി.യു. പ്രവർത്തനം

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം നിയന്ത്രിക്കുന്നത് ആരായിരിക്കും?



തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം (10.1) വിശകലനം ചെയ്യൂ. കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലെ അടിസ്ഥാനപരമായ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുന്നതും ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതും ഈ മൈക്രോപ്രോസസറുകളാണ്. കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളുടെയും വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെയും യോജിച്ചുള്ള പ്രവർത്തനം കൊണ്ടാണ് ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങൾ വഴി നമുക്ക് വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാകുന്നത്.

വിവിധ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ ഒരേ വേഗവും ഒരേ പ്രവർത്തനശേഷിയും ഉള്ളവയായിരിക്കുമോ? നിങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടറിലെ മൈക്രോപ്രോസസറിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ എങ്ങനെയാണ് മനസ്സിലാക്കുക.

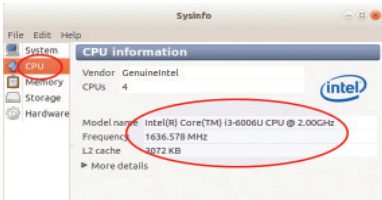
ഉൾഭാഗം തുറക്കാതെതന്നെ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിലെ വിവിധ ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാനുള്ള നിരവധി ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ലഭ്യമാണ്. നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിലുള്ള Sysinfo ഇത്തരം ഒരു ആപ്ലിക്കേഷനാണ്.

**അരങ്ങൊഴിയുന്നവർ**



സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ മുന്നേത്തിനിടയിൽ നിലവിലുണ്ടായിരുന്ന പല സങ്കേതങ്ങളും കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ടവയ്ക്ക് വഴിമാറുകയാണ്. മൗസും കീബോർഡും കണക്ട് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന PS2 പോർട്ടുകളും പ്രിന്ററുകളും മറ്റും ബന്ധിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന സീരിയൽ പോർട്ടുകളും പാരലൽ പോർട്ടുകളും അക്കൂട്ടത്തിൽ പ്പെടുന്നു.





ചിത്രം 10.3 - Sysinfo ജാലകം

**പ്രവർത്തനം 10.2 - വിവിധ ഇനം മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ**

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ Sysinfo സോഫ്റ്റ് വെയർ തുറക്കുക (ചിത്രം 10.3). നിങ്ങളും നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാരും ഉപയോഗിക്കുന്ന സിസ്റ്റങ്ങളിലെ സി.പി.യുവിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ ഇതുപയോഗിച്ച് പരിശോധിക്കൂ. ആരൊക്കെയാണ് പ്രധാന മൈക്രോപ്രോസസർ നിർമാതാക്കൾ? Sysinfo യിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന കുറിപ്പ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തുമല്ലോ.

**ക്ലോക്ക് സ്പീഡും കാഷ് മെമ്മറിയും**

ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ സി.പി.യുവിലേക്കും സി.പി.യുവിൽനിന്നും നിരവധി വിവരങ്ങൾ അനുനിമിഷം കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഈ വിവരക്കൈമാറ്റത്തിന്റെ നിരക്കാണ് ഒരു മൈക്രോപ്രോസസറിന്റെ ഫ്രീക്വൻസി അല്ലെങ്കിൽ ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്. മൈക്രോപ്രോസസറിന്റെ ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് അത് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളുടെ എണ്ണവും കൂടുന്നു. ക്ലോക്ക് സ്പീഡ് ഹെർട്സ് യൂണിറ്റിലാണ് സാധാരണ അളക്കുന്നത്.

സി.പി.യു. പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രാഥമിക മെമ്മറിയെയാണ് പ്രധാനമായും ആശ്രയിക്കുന്നത്. അതിവേഗത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സി.പി.യുവിന് വിവരങ്ങൾ എല്ലായ്പ്പോഴും കൃത്യസമയത്ത് ലഭിക്കാൻ താമസം നേരിട്ടേക്കാം. അതിനാൽ നിരന്തരം ഉപയോഗിക്കേണ്ട വിവരങ്ങൾ സി.പി.യുവിനകത്തുതന്നെ നിലനിർത്താനുള്ള സൗകര്യം മൈക്രോപ്രോസസറുകളിലുണ്ട്. ഇതാണ് സി.പി.യു. കാഷ് മെമ്മറി. കാഷ് മെമ്മറിയുടെ അളവിന്റെ കാര്യത്തിൽ വിവിധ ഇനം മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ തമ്മിൽ വ്യത്യാസമുണ്ട്.

• കമ്പ്യൂട്ടർ	• മോഡൽ	• ഫ്രീക്വൻസി	• L2 കാഷ്
• കമ്പ്യൂട്ടർ 1	•	•	•
• കമ്പ്യൂട്ടർ 2	•	•	•
• കമ്പ്യൂട്ടർ 3	•	•	•
• കമ്പ്യൂട്ടർ 4	•	•	•

പട്ടിക 10.2 മൈക്രോപ്രോസസർ പ്രത്യേകതകൾ

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിനെക്കുറിച്ചുള്ള മറ്റ് എന്തൊക്കെ അടിസ്ഥാനവിവരങ്ങളാണ് Sysinfo യിൽ ലഭ്യമായിട്ടുള്ളതെന്നു പരിശോധിക്കൂ.

മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ പലതരത്തിലുണ്ടെന്നു മനസ്സിലാക്കിയല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ പ്രവർത്തനവേഗത്തെയും മികവിനെയും സ്വാധീനിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന ഘടകം അവയിലുപയോഗിക്കുന്ന മൈക്രോപ്രോസസറാണ്. നിരവധി സൂക്ഷ്മ ഇലക്ട്രോണിക് ഘടകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ഇവ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ചൂട് ആഗിരണം ചെയ്യുന്നതിന് ഹീറ്റ് സിങ്കും കൂടെ ഒരു ചെറിയ ഫാനും മൈക്രോ

പ്രോസസറുകൾക്ക് ഒപ്പം ഘടിപ്പിക്കാറുണ്ട്. ഒരേസമയം ഒട്ടനവധി നിർദ്ദേശങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയോടു കൂടിയവയാണ് ആധുനിക മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ. ഫ്രീക്വൻസി, കാഷ് മെമ്മറി, കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മറ്റു ഘടകങ്ങളുമായി വിവരങ്ങൾ കൈമാറുന്നതിലെ വേഗം എന്നിവയൊക്കെ മൈക്രോപ്രോസസറിന്റെ പ്രവർത്തനശേഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങളാണ്.

മൈക്രോപ്രോസസറുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന വിവരങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മെമ്മറിയിലാണല്ലോ ഉണ്ടാവുക. എവിടെയായിരിക്കും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മെമ്മറി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്?

വേഡ് പ്രോസസർ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ തുറന്ന് നാം ഒരു ലേഖനം തയ്യാറാക്കുകയാണെന്നിരിക്കട്ടെ. അപ്പോൾ പെട്ടെന്ന് വൈദ്യുതി നിലച്ചാൽ തയ്യാറാക്കിയ ഫയൽ നഷ്ടപ്പെടുമല്ലോ. എന്നാൽ ആ ഫയൽ സേവ് ചെയ്തിരുന്നെങ്കിലോ? പിന്നീട് ഫയൽ തിരിച്ചെടുക്കാം. സേവ് ചെയ്യുന്നതിനുമുമ്പേ ആ ഫയൽ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ താൽക്കാലിക മെമ്മറിയിലായിരുന്നു. എന്നാൽ സേവ് ചെയ്തപ്പോൾ ആ ഫയൽ സ്ഥിരം മെമ്മറിയിലേക്കു മാറ്റപ്പെട്ടു.

**സ്ഥിരം മെമ്മറിയും താൽക്കാലിക മെമ്മറിയും**

കമ്പ്യൂട്ടറിൽ താൽക്കാലികമായി വിവരങ്ങൾ സൂക്ഷിച്ചു വയ്ക്കുന്നത് റാം (RAM-Random Access Memory) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഐ.സി. ചിപ്പുകളാൽ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട ഘടകങ്ങളിലാണ്. വൈദ്യുതി ഇല്ലാതാകുന്ന സമയത്ത് റാമിൽ സംഭരിക്കപ്പെട്ട വിവരങ്ങളും നഷ്ടപ്പെടുന്നു. ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റവും മറ്റെല്ലാ ഫയലുകളും ശേഖരിച്ചുവെച്ചിരിക്കുന്ന ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ആണ് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്ഥിരം മെമ്മറിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി കൂടുന്നത് കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തന വേഗം കൂട്ടുന്ന ഒരു ഘടകമാണ്. നിങ്ങളുടെ ലാബിൽ ലഭ്യമായ റാമുകൾ പരിശോധിക്കൂ. നിർമാതാവിന്റെ പേരിനൊപ്പം അവയുടെ സംഭരണശേഷിയും അതിൽ കാണാം. അത് എത്രയെന്ന് പരിശോധിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തൂ.

**പ്രവർത്തനം 10.3 - റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി അറിയാം**

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന Sysinfo ആപ്ലിക്കേഷൻ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. ഇതുപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി എത്രയെന്ന് പരിശോധിച്ച് താഴെ എഴുതൂ.

◆ .....

**Random Access Memory**



റാമുകളുടെ ഘടനയിലും സംഭരണശേഷിയിലും ഏറെ മാറ്റങ്ങൾ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്. ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ വലുപ്പം കൂടിയ റാമുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ലാപ്ടോപ്പുകളിൽ താരതമ്യേന അവയുടെ വലുപ്പം കുറവായിരിക്കും. സ്മാർട്ട് ഫോണുകൾ, ടാബ്ലറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങളിലെ റാം മദർബോർഡിൽത്തന്നെ ഉൾച്ചേർത്തിരിക്കുകയാണ്. ആദ്യകാലങ്ങളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന റാമുകളെ അപേക്ഷിച്ച് പല മടങ്ങ് സംഭരണശേഷിയുള്ള റാമുകളാണ് നാമിന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.



**ചെറുതായിച്ചെറുതായി**

ആദ്യകാലങ്ങളിലെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന വാക്വം ട്യൂബുകൾ വലുപ്പമേറിയവ ആയിരുന്നു. അർദ്ധചാലകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കാവുന്ന ട്രാൻസിസ്റ്ററുകളുടെ വരവോടെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ വലുപ്പം കുറഞ്ഞുവന്നു. ലക്ഷക്കണക്കിന് ട്രാൻസിസ്റ്ററുകൾ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ചിപ്പുകളുടെ കണ്ടുപിടിത്തത്തോടെയാണ് എല്ലാ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെയും വലുപ്പം വീണ്ടും കുറയുകയും കാര്യക്ഷമത കൂടുകയും ചെയ്തത്.

ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ അതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിന് റാമിന്റെ ആകെ ശേഷിയിൽ എത്ര ശതമാനമാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്?

◆ .....

വീഡിയോ എഡിറ്റിങ് പോലുള്ള ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുമ്പോൾ നിലവിലുള്ള റാമിന്റെ ശേഷിയേക്കാൾ കൂടുതൽ മെമ്മറി ആവശ്യമായിവന്നേക്കാം. ഹാർഡ് ഡിസ്കിന്റെ അൽപ്പഭാഗം ഈ ആവശ്യത്തിന് ഉപയോഗിക്കാനായി മാറ്റിവയ്ക്കാറുണ്ട്. ഇതാണ് സ്വാപ് സ്പേസ് (Swap Space).

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ലഭ്യമായ സ്വാപ് എത്രയാണ്?

◆ .....

**ഹാർഡ് ഡിസ്കുകൾ**

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ സ്ഥിരം മെമ്മറി എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ഹാർഡ് ഡിസ്കുകൾ ആണെന്നു നാം കണ്ടല്ലോ. സാധാരണയായി കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ചിത്രങ്ങളും സംഗീതവും വീഡിയോയും ഉൾപ്പെടെയുള്ള എല്ലാ ഫയലുകളും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റവും ഇവിടെയാണ് സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കുന്നത്. വ്യത്യസ്ത സംഭരണശേഷിയുള്ള ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവുകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹാർഡ് ഡിസ്കിന്റെ സംഭരണശേഷി (Size) എത്രയെന്ന് കണ്ടെത്തിയാലോ? Sysinfoയിൽ ഈ സൗകര്യം ലഭ്യമാണോ? പരിശോധിക്കൂ.

**വിവരസംഭരണത്തിന്റെ യൂണിറ്റുകൾ**

വിവരസംഭരണ ഉപാധികളുടെ സംഭരണശേഷിയുടെ അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റ് ബൈറ്റ് ആണ്. എട്ടു ബിറ്റുകൾ ചേർന്നാൽ ഒരു ബൈറ്റ് ആയി. ബൈനറി ഡിജിറ്റ് എന്നതിൽ നിന്നാണ് ബിറ്റ് എന്ന പദം രൂപംകൊണ്ടിട്ടുള്ളത്. 1, 0 (ഒന്ന്, പൂജ്യം) എന്നീ ഡിജിറ്റുകളാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തെക്കുറിച്ച് ‘പ്രോഗ്രാമിങ്’ എന്ന പാഠത്തിൽ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടല്ലോ. ആയിരം ബൈറ്റുകൾ ചേർന്നതാണ് ഒരു കിലോബൈറ്റ് (KB). തുടർന്ന് മെഗാബൈറ്റ് (MB), ഗിഗാബൈറ്റ് (GB), ടെറാബൈറ്റ് (TB) എന്നിങ്ങനെ ഉയർന്ന യൂണിറ്റുകൾ രൂപപ്പെടുന്നു. കിലോബൈറ്റ്, മെഗാബൈറ്റ് തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് പകരം കിബിബൈറ്റ്(KiB), മെബിബൈറ്റ്(MiB) എന്നിങ്ങനെയും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്കായി <https://en.wikipedia.org/wiki/Kilobyte> എന്ന ലിങ്ക് സന്ദർശിക്കുമല്ലോ.

**പ്രവർത്തനം 10.4 - ഹാർഡ് ഡിസ്കിന്റെ സംഭരണശേഷി (Size) കണ്ടെത്താം**

നിങ്ങളുടെ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ Disks എന്ന സോഫ്റ്റ് വെയർ തുറക്കുക. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹാർഡ് ഡിസ്കിന്റെ സംഭരണശേഷി

എത്രയെന്നു മനസ്സിലാക്കി താഴെ കുറിക്കൂ.

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ യു.എസ്.ബി. പോർട്ടിൽ ഒരു യു.എസ്.ബി. ഫ്ലാഷ് ഡ്രൈവ് ഘടിപ്പിക്കൂ. അതിന്റെ സംഭരണശേഷി (Size) എത്രയാണെന്ന് പരിശോധിക്കൂ.

ഇന്ന് ഉപയോഗത്തിലുള്ള വിവിധ വിവരണ സംഭരണ ഉപാധികൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

- ◆ ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവ് (Hard Disk Drive)
- ◆ എസ്.എസ്.ഡി. (Solid-state Drive)
- ◆ എസ്.ഡി. കാർഡുകൾ (Secure Digital Cards)
- ◆ .....
- ◆ .....

ഇവയെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തുമല്ലോ.

**മദർബോർഡ്**

കമ്പ്യൂട്ടറിലെ സി.പി.യു, റാം, ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവ് എന്നിവ നിങ്ങൾ പരിചയപ്പെട്ടല്ലോ. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഈ ഘടകങ്ങളും കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളും നിരന്തരം വിവരവിനിമയം നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഇത് സാധ്യമാവുന്നത് എങ്ങനെയായിരിക്കും?

മദർബോർഡ് അല്ലെങ്കിൽ മെയിൻബോർഡ് വഴിയാണ് ഇക്കാര്യങ്ങൾ നടക്കുന്നത്. നിരവധി ഇലക്ട്രോണിക് ചിപ്പുകളും വൈദ്യുത സർക്യൂട്ടുകളും അടങ്ങിയ ഒരു സങ്കീർണ്ണമായ സർക്യൂട്ട് ബോർഡ് ആണ് മദർബോർഡ്. കമ്പ്യൂട്ടറിനുള്ളിലുള്ള എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് ഇതിലേക്കാണ്. ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട് ഉപകരണങ്ങളുടെ കണക്ടറുകൾ എത്തിച്ചേരുന്നതും മദർബോർഡിലേക്കുതന്നെയാണ്. എക്സ്പാൻഷൻ കാർഡുകൾ ഘടിപ്പിക്കാനുള്ള സ്ലോട്ടുകളും ഇതിൽ കാണാം. എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇതിന് മദർബോർഡ് എന്ന പേരു വന്നതെന്ന് മനസ്സിലായല്ലോ.

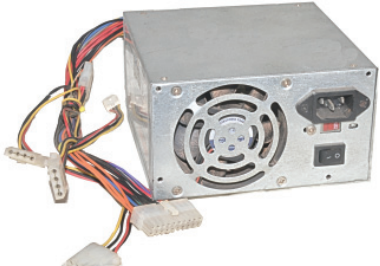
**എസ്.എം.പി.എസ്. (Switched Mode Power Supply)**

മദർബോർഡിൽ നിരവധി ഘടകങ്ങളാണ് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതെന്നു കണ്ടല്ലോ. ഇവയിൽക്കൂടി വിവരങ്ങൾ കൈമാറണമെങ്കിൽ വൈദ്യുതി കൂടിയേതീരു. ചെറുതും വലുതുമായ ഓരോ ഘടകത്തിനും ഒരേ അളവ് വൈദ്യുതി ആയിരിക്കുമോ

**വിവരവിനിമയപാതകൾ**

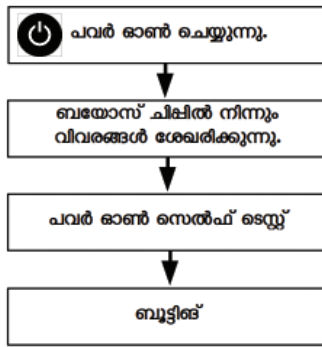


കമ്പ്യൂട്ടറിന് അകത്തുള്ള ഘടകങ്ങൾ തമ്മിലോ കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ തമ്മിലോ വിവരങ്ങൾ കൈമാറാനുപയോഗിക്കുന്ന പാതകൾക്കാണ് ബസ് എന്നു പറയുന്നത്. ഡി.വി.ഡി. ഡ്രൈവ്, ഹാർഡ് ഡിസ്ക് ഡ്രൈവ് എന്നിവ മദർബോർഡുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാൻ പ്രധാനമായും സാറ്റാ (SATA-Serial AT Attachment) കേബിളുകളാണ് ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇവ അതിവേഗത്തിലുള്ള വിവര കൈമാറ്റം സാധ്യമാക്കുന്നു.



ചിത്രം 10.4  
എസ്.എം.പി.എസ്.





ചിത്രീകരണം 10.2  
കമ്പ്യൂട്ടർ ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ

**സിസ്റ്റം ഓൺ ചിപ്പ് (SoC)**

കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളുടെയും നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങളെ



ഒരൊറ്റ ഇൻ്റഗ്രേറ്റഡ് സർക്കിട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ചിപ്പുകളാണ് ഇവ. മൈക്രോപ്രോസസറും റാമും വിവരസംഭരണത്തിനുള്ള ഘടകങ്ങളും ഇൻപുട്ട്/ഔട്ട്പുട്ട് നിയന്ത്രണസംവിധാനങ്ങളും മെല്ലാം ഇവിടെ ഒരൊറ്റ ചിപ്പിൽത്തന്നെ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്നു. സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിലും ടാബ്ലറ്റുകളിലും ഉള്ള സിസ്റ്റം ഓൺ ചിപ്പുകളിൽ മൈക്രോപ്രോസസറിനോടൊപ്പം ശബ്ദ-ചിത്ര-ചലച്ചിത്ര നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങളും വയർലെസ് ക്രമീകരണങ്ങളുമെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. കുറഞ്ഞ വൈദ്യുതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കാനാവുമെന്നതും ഉയർന്ന വേഗവുമാണ് ഇവയുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ.

വേണ്ടിവരുക? മദർബോർഡ്, മൈക്രോപ്രോസസർ, ഹാർഡ് ഡിസ്ക്, ഡി.വി.ഡി. ഡ്രൈവ് എന്നിവയ്ക്കെല്ലാം കൃത്യമായ അളവിലുള്ള വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കാനുള്ള സംവിധാനമാണ് എസ്.എം.പി.എസ്. (Switched Mode Power Supply) (ചിത്രം 10.4).

കമ്പ്യൂട്ടർ പവർ ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ ആദ്യം എന്തു പ്രവർത്തനമാണ് നടക്കേണ്ടിവരുക? ഹാർഡ് ഡിസ്കിലെ ഓപ്പറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം നിർദ്ദേശങ്ങൾ താൽക്കാലിക മെമ്മറിയായ റാമിലേക്കെത്തണം. സി.പി.യു. ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ പ്രവർത്തനസജ്ജമാകണം. ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ എവിടെ നിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്?

ചിത്രീകരണം 10.2 നോക്കൂ. മദർബോർഡിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ബയോസ് (BIOS - Basic Input/Output System) ചിപ്പിലുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ചാണ് ഇതെല്ലാം നടക്കുന്നത്.

പവർ സിച്ച് ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ സിസ്റ്റം യൂണിറ്റിനകത്ത് നടക്കുന്ന ആദ്യ പ്രക്രിയ POST (Power-On Self-Test) എന്ന ചുരുക്കപ്പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. കമ്പ്യൂട്ടറിനകത്തുള്ള ഘടകങ്ങൾ എല്ലാം പ്രവർത്തനക്ഷമമാണോ എന്നുള്ള പരിശോധനയാണ് ഇത്.

‘പവർ ഓൺ സെൽഫ് ടെസ്റ്റ്’ കഴിഞ്ഞാലോ?

ഹാർഡ് ഡിസ്കിൽനിന്ന് ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം പ്രവർത്തനക്ഷമമായിവരുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ബൂട്ടിങ്ങ് (Booting) എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

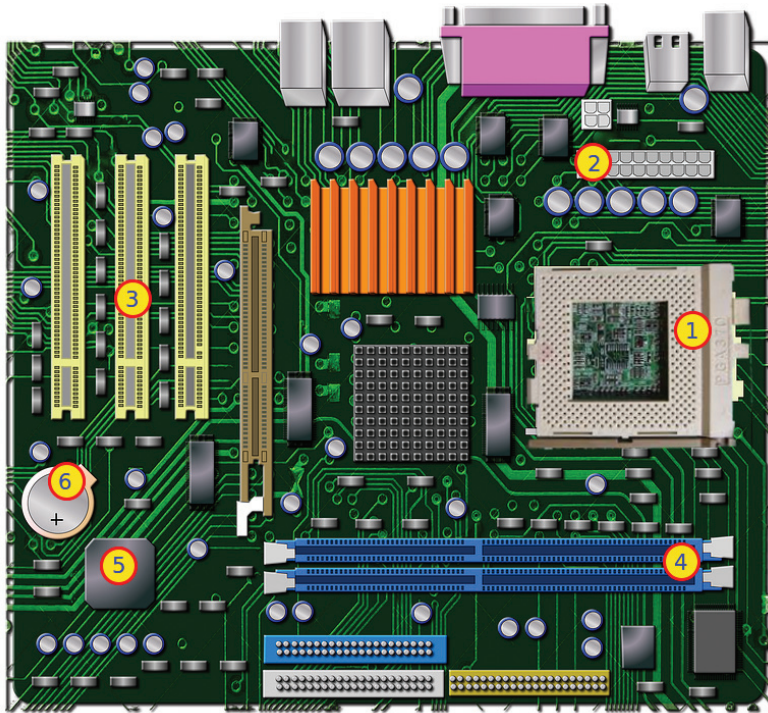
കമ്പ്യൂട്ടർ ദിവസങ്ങളോളം പ്രവർത്തിപ്പിക്കാതെ വെച്ചാലും അതിലെ തിയ്യതിയും സമയവും തെറ്റാറുണ്ടോ? വൈദ്യുതി ഇല്ലാത്തപ്പോഴും ഇക്കാര്യങ്ങൾ കൃത്യമായി നിലനിൽക്കുന്നത് മദർബോർഡിൽ ബയോസ് ചിപ്പിന് സമീപം കാണുന്ന സീമോസ് ബാറ്ററി ഇതിന് വൈദ്യുതി നൽകുന്നതുകൊണ്ടാണ്.

**പ്രവർത്തനം 10.5 - മദർബോർഡിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാം**

ഒരു ഡസ്ക്ടോപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറിലെ മദർബോർഡിന്റെ മാതൃക ചിത്രം 10.5 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. സ്കൂൾ ലാബിൽ ലഭ്യമായ ഒരു മദർബോർഡ് നിരീക്ഷിക്കുക. മാതൃക (ചിത്രം 10.5) യുമായി താരതമ്യം ചെയ്ത് ചിത്രത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പട്ടിക (പട്ടിക 10.3) പൂർത്തിയാക്കുക.

**നാളെയെന്ത്?**

ശാസ്ത്രസാങ്കേതികരംഗത്തെ അനുദിനമെന്നോണമുള്ള പുരോഗതി കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ രൂപത്തിലും പ്രവർത്തനശേഷിയിലും



ചിത്രത്തിലെ നമ്പർ	മദർബോർഡിലെ ഘടകത്തിന്റെ പേര്
1	• പ്രോസസർ സോക്കറ്റ്
2	• .....
3	• .....
4	• .....
5	• ബയോസ് ചിപ്പ്
6	• .....

പട്ടിക 10.3 മദർബോർഡ് ഘടകങ്ങൾ

ചിത്രം 10.5 - മദർബോർഡ് മാതൃക

### ഗ്രീൻ കമ്പ്യൂട്ടിങ്

പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദപരമായ രീതിയിൽ ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെ രൂപകൽപ്പനയും നിർമ്മാണവും ഉപയോഗവും അതോടൊപ്പം ഉപയോഗശൂന്യമായ വസ്തുക്കളുടെ സംസ്കരണവും ഫലപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതാണ് ഗ്രീൻകമ്പ്യൂട്ടിങ് (Green Computing) എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്.

ഉപയോഗശൂന്യമായ കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഗങ്ങളും ഫോണുകളടക്കമുള്ള ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളും ഇന്ന് വലിയ മലിനീകരണപ്രശ്നമായിത്തീർന്നിട്ടുണ്ട്. ഇലക്ട്രോണിക് മാലിന്യങ്ങൾ (ഇ-വേസ്റ്റ്) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഇവ ജീവികളെയും പരിസ്ഥിതിയെയും ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു.

കൂടുതൽ ഈടുനിൽക്കുന്നതും കുറഞ്ഞ ഊർജ്ജ ഉപഭോഗമുള്ളതുമായ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക എന്നത് ഗ്രീൻകമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിന്റെ ഭാഗമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ നമുക്ക് എന്തൊക്കെ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും?

- ◆ ആവശ്യം കഴിഞ്ഞാൽ കമ്പ്യൂട്ടറുകളും മറ്റ് ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളും ഷട്ട്ഡൗൺ ചെയ്യുക.
- ◆ അത്യാവശ്യഘട്ടങ്ങളിൽ മാത്രം കടലാസിൽ പ്രിന്റ് എടുക്കുക.
- ◆ .....
- ◆ .....



### സമസ്ത മേഖലകളിലും കമ്പ്യൂട്ടിങ്

ലോകത്തിൽ നിങ്ങൾ എവിടെയായാലും കമ്പ്യൂട്ടർ സാങ്കേതികവിദ്യ നിങ്ങളുടെ സഹായത്തിനെത്തുന്ന അവസ്ഥയാണ് സർവ്വവ്യാപിയായ കമ്പ്യൂട്ടിങ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. ഏത് ഉപകരണത്തിലും ഏതു സ്ഥലത്തും ഏതു രീതിയിലും അത് പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. നിങ്ങൾ റോഡിലോ വാഹനത്തിലോ അടുക്കളയിലോ ആവട്ടെ, ഇന്റർനെറ്റും മൊബൈൽ ഉപകരണങ്ങളും ജി.പി.എസും (Global Positioning System) റോബോട്ടുകളും സഹായത്തിനെത്തുന്ന അവസ്ഥ ഒന്നു സങ്കല്പിച്ചുനോക്കൂ.

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് : [https://en.wikipedia.org/wiki/Ubiquitous\\_computing](https://en.wikipedia.org/wiki/Ubiquitous_computing)

വലിയ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇവയുടെ ഉപയോഗവും സേവനങ്ങളും സമസ്തമേഖലകളിലേക്കും വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇത് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കും സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾക്കും അപ്പുറം സർവ്വവ്യാപിയായ കമ്പ്യൂട്ടിങ് (Ubiquitous Computing) എന്ന സങ്കല്പത്തിലേക്കു മാറുകയാണ്. നാളത്തെ കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ സൗകര്യങ്ങളും അവ നൽകുന്ന സേവനങ്ങളും ഭാവനയിൽ കാണാൻ മാത്രമേ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.



### കമ്പ്യൂട്ടർ മേഖലയിലെ തൊഴിലവസരങ്ങൾ

കമ്പ്യൂട്ടർ ഹാർഡ്‌വെയർ മേഖല ഇക്കാലത്തു വളരെയധികം ജോലിസാധ്യതയുള്ള ഒന്നാണ്. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ഹാർഡ്‌വെയർ സംബന്ധിയായ തകരാറുകൾ പരിഹരിക്കാനും അവയെ വീണ്ടും പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കാനും ഇതു സംബന്ധിച്ച ചെറിയ പരിശീലനങ്ങൾക്കുശേഷം നിങ്ങൾക്കും സാധിക്കും. ഗ്രീൻ കമ്പ്യൂട്ടിങ്, സിസ്റ്റം ഓൺ ചിപ്പ്, റോബോട്ടിക്സ്, ഇ-വേസ്റ്റ് മാനേജ്മെന്റ്, ഹാർഡ്‌വെയർ ഡിസൈനിങ് തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലും ധാരാളം അവസരങ്ങളുണ്ട്.



### വിലയിരുത്താം

- കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.
  - H.D.M.I
  - D.V.I
  - ഡിസ്പ്ലേ പോർട്ട്
  - നെറ്റ്‌വർക്ക് കേബിൾ
- കമ്പ്യൂട്ടർ ഓൺ ചെയ്യുമ്പോൾ ഓപറേറ്റിങ് സിസ്റ്റം ലോഡ് ചെയ്യാനുള്ള ആദ്യ നിർദ്ദേശം ലഭിക്കുന്നത് എവിടെനിന്നാണ്?
  - ഹാർഡ് ഡിസ്ക്
  - എസ്.എം.പി.എസ്.
  - ഡി.വി.ഡി. ഡ്രൈവ്
  - ബയോസ് ചിപ്പ്
- ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പ്രവർത്തനവേഗം താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു?
  - മൈക്രോപ്രോസസറിന്റെ ഫ്രീക്വൻസി

- b) റാമിന്റെ സംഭരണശേഷി
- c) മൈക്രോപ്രോസസറിന്റെ കാഷ് മെമ്മറി
- d) ഇവയെല്ലാം



**തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ**

- ◆ സ്കൂളിലെ ഐ.ടി. കോർണർ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി ഉപയോഗസൂത്രമായ കമ്പ്യൂട്ടർ ഘടകങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് സ്കൂൾ ലാബിൽ ഒരു ഹാർഡ്‌വെയർ പ്രദർശനം സംഘടിപ്പിക്കുക. വിവിധ ഘടകങ്ങളും അവയെക്കുറിച്ച് ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളും എഴുതി പ്രദർശിപ്പിക്കുക.
- ◆ വിവിധയിനം സ്മാർട്ട്ഫോണുകളെ സംബന്ധിച്ച് പത്രമാധ്യമങ്ങളിൽ വരുന്ന വിവരങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് അവയുടെ സംഭരണശേഷി, മൈക്രോപ്രോസസർ, റാം എന്നിവയുടെ പ്രത്യേകതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.
- ◆ ഇന്റർനെറ്റിൽനിന്നു വിവരശേഖണം നടത്തി താഴെപ്പറയുന്ന ഉപകരണങ്ങളിലുണ്ടായ പരിണാമത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു ക്ലാസ് സെമിനാർ സംഘടിപ്പിക്കുക. ഓരോ ഘടകത്തെക്കുറിച്ചുമുള്ള അവതരണം ഒരു ഗ്രൂപ്പിനു നൽകിയാലോ? ചിത്രങ്ങളും കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രസന്റേഷൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയറിന്റെ സഹായത്തോടെ അവതരിപ്പിക്കുക.
  - a. മൗസ്                      b. കീബോർഡ്      c. മൈക്രോപ്രോസസർ      d. മോണിറ്റർ
- ◆ നിങ്ങളുടെ വീടുകളിലും സ്കൂളിലും സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന പ്രധാന ഇലക്ട്രോണിക് മാലിന്യങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക. അവ സുരക്ഷിതമായി എങ്ങനെ നിർമാർജനം ചെയ്യാം എന്നതിനെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ തയാറാക്കി സ്കൂൾ നോട്ടീസ്ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുക.





## കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

## കുറിപ്പുകൾ

A large rectangular area with a red border, containing 20 horizontal dashed lines for writing notes.

## സൈബർ സുരക്ഷയെക്കുറിച്ച് അറിയൂ...

ഇന്റർനെറ്റിന്റെയും സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ് സൈറ്റുകളുടെയും ഉപയോഗത്തെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് അറിയാം. ആശയവിനിമയത്തിനും വിനോദത്തിനും അറിവു നേടുന്നതിലുമെല്ലാം ഇവയുടെ അനന്തസാധ്യത നാം നേരിട്ടറിഞ്ഞിട്ടുള്ളതാണല്ലോ.

എന്നാൽ കുറച്ചു കാലമായി വിദ്യാർത്ഥികളും കൗമാരക്കാരുമായ ചിലരെങ്കിലും സോഷ്യൽ മീഡിയയുടെ ചൂഷിതവലയത്തിൽപ്പെടുന്നതായി നാം കാണുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ ഇരകളാകുന്നതിൽ നിന്നും സ്വയം രക്ഷനേടുന്നതിനും സംരക്ഷിതരാകുന്നതിനും ഓരോരുത്തർക്കും കഴിയേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി ഓൺലൈൻ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ ചില സുരക്ഷാമാർഗ്ഗങ്ങൾ നാം സ്വീകരിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്.

### ▶▶ സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ് സൈറ്റുകൾ അപകടകാരികളാകുന്നതെപ്പോൾ?

- ഒരാളുടെ സ്വകാര്യവിവരങ്ങളെല്ലാം പോസ്റ്റ് ചെയ്യുകയോ ഷെയർ ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുമ്പോൾ; പ്രത്യേകിച്ച് ഫോൺ നമ്പർ, അഡ്രസ്സ്, സ്ഥലം, ഫോട്ടോകൾ തുടങ്ങിയവ.
- ഒരാളുടെ പ്രൊഫൈൽ കണ്ട് അയാളെ വിശ്വസിക്കുമ്പോൾ; മിക്കപ്പോഴും നൽകിയിട്ടുള്ള പ്രൊഫൈൽ വ്യാജവും അസത്യവുമായിരിക്കും.
- ചാറ്റിന്റെ സ്നാപ്ഷോട്ടുകൾ, ഫോട്ടോകൾ, വീഡിയോകൾ എന്നിവ സേവ് ചെയ്യുന്നതും ഭാവിയിൽ അത് ബ്ലാക്ക്മെയിലിംഗിനും ഭീഷണിക്കും ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ.
- ഒരാളുടെ വ്യക്തിത്വം കളങ്കപ്പെടുത്താനുദ്ദേശിച്ച് തെറ്റായ വിവരങ്ങൾ, കമന്റുകൾ, പോസ്റ്റുകൾ, ഫോട്ടോകൾ എന്നിവയിലൂടെ സൈബർഭീഷണി ഉയർത്തുമ്പോൾ.
- കുട്ടികളെ വലയിലാക്കി ഇരകളാക്കുന്നതിന് മുതിർന്നവരും കഴുകൻകണ്ണുള്ളവരുമായ നിരവധി പേർ സമൂഹത്തിലുണ്ട്.

### ▶▶ സുരക്ഷിതമായ സോഷ്യൽ നെറ്റ്‌വർക്കിംഗിനുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- നിങ്ങളുടെ വ്യക്തിപരമായ വിവരങ്ങൾ വ്യക്തിപരമായി സൂക്ഷിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ Private Settings, Customize ചെയ്യുക. മറ്റുള്ളവർക്ക് നിങ്ങളുടെ Basic Info മാത്രം കാണാൻ അവസരം നൽകുക.
- നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തുക്കളെ അറിയുക എന്നതിൽ മാത്രം ചുരുക്കുക. ഓൺലൈൻ സുഹൃത്തുക്കളെ വിശ്വസിക്കരുത്. സന്ദർശനം മാത്രമായി ചുരുക്കുക.
- നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമില്ലാത്ത പോസ്റ്റുകൾ കണ്ടാൽ അത്തരം പോസ്റ്റുകൾ ലഭിക്കുന്നതിലുള്ള അത്യപ്തി നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തിനോട് തുറന്നു പറയുക.
- നിങ്ങളെ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിലുള്ള സ്വകാര്യവിവരങ്ങൾ പോസ്റ്റ് ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- ശക്തിയുള്ള പാസ്‌വേർഡുകൾ ഉപയോഗിക്കുക. അവ നിങ്ങളുടെ സുഹൃത്തുക്കൾക്ക് ഷെയർ ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ ചിത്രങ്ങൾ, ഇ-മെയിൽ വിവരങ്ങൾ മുതലായവ മറ്റുള്ളവർക്ക് ഷെയർ ചെയ്യാതിരിക്കുക.
- നിങ്ങളുടെ സ്വകാര്യ സന്ദേശങ്ങൾ സ്വകാര്യമായി വയ്ക്കുക. ഒരിക്കൽ പോസ്റ്റ് ചെയ്താൽ അത് പ്രസിദ്ധമാകും.

സൈബർസുരക്ഷയ്ക്കുള്ള ചില പ്രധാന ഫോൺ നമ്പറുകൾ

ക്രൈം സ്റ്റോപ്പർ - 1090

സൈബർ സെൽ - 9497975998

ചൈൽഡ് ഹെൽപ്പ്‌ലൈൻ - 1098/1517

കൺട്രോൾ റൂം - 100

# പുകയിലയെ പ്രതിരോധിക്കാം

ലഹരി വസ്തുക്കൾ സങ്കീർണ്ണമായ സാമൂഹ്യപ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ആരോഗ്യം, സംസ്കാരം, സമ്പത്ത്, പഠനം, മനുഷ്യബന്ധങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം തകർത്തറിയുന്ന ലഹരിവസ്തുക്കളെ കണിശമായും വർജ്ജിക്കണം.

ലോകത്ത് പത്തിലൊരാൾ എന്ന ക്രമത്തിൽ പ്രതിവർഷം അമ്പതുലക്ഷത്തോളം പേരുടെ മരണത്തിന് കാരണമാകുന്ന അതീവ മാരകമായ ലഹരിപദാർഥമാണ് പുകയില. പുകയിലയുടെ ഉപയോഗം പ്രധാനമായും രണ്ടു രീതിയിലാണ്.

- പുകവലി (Tobacco smoking)
- പുകരഹിത പുകയില ഉപയോഗം (Use of smokeless tobacco)

പുകയിലയിൽ ഒട്ടേറെ ദോഷകരവും മാരകവുമായ രാസവസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

നിക്കോട്ടിൻ, ടാർ, ബെൻസോപൈറീൻ, കാർബൺമോണോക്സൈഡ്, ഫോർമാൽഡിഹൈഡ്, ബെൻസീൻ, ഹൈഡ്രജൻ സയനൈഡ്, കാഡ്മിയം, അമോണിയ, പ്രൊപ്പിലീൻ ഗ്ലൈക്കോൾ എന്നിവ അവയിൽ ചിലതാണ്.

## പുകയിലയുടെ ദോഷഫലങ്ങൾ

- വിട്ടുമാറാത്ത ചുമ
- രക്തചംക്രമണം, രക്തസമ്മർദ്ദം എന്നിവയിലുണ്ടാകുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ
- ഹൃദ്രോഗം
- നാവ്, വായ, തൊണ്ട, സ്വന്തപേടകം, ശ്വാസകോശം, അന്നനാളം, ആമാശയം, പാൻക്രിയാസ്, കരൾ എന്നിവയെ ബാധിക്കുന്ന ക്യാൻസർ
- ശ്വാസകോശരോഗങ്ങളായ ക്ഷയം, ബ്രോങ്കൈറ്റിസ്, എംഫിസീമ, ക്രോണിക് ഒബ്സ്ട്രക്റ്റീവ് പൾമനറി ഡിസീസ് തുടങ്ങിയവ
- വായ്ക്കുള്ളിലെ രോഗങ്ങളായ പെരിയോഡോൺഡൈറ്റിസ്, പല്ലുകളിലെ നിറമാറ്റം, പോടുകൾ, വായ്നാറ്റം, അണുബാധ തുടങ്ങിയവ
- പുകവലി ലൈംഗിക-പ്രത്യുൽപ്പാദനശേഷി കുറയ്ക്കുന്നു. പുകവലിക്കാരായ സ്ത്രീകളിൽ ഗർഭസ്ഥശിശുക്കളുടെ ആരോഗ്യക്കുറവിനും ഇത് കാരണമാകുന്നു.

പുക വലിക്കുന്നവരുമായുള്ള സാമീപ്യംമൂലം പുകവലിക്കാത്തവരും പുക ശ്വസിക്കാനിടവരുന്നതാണ് നിഷ്ക്രിയ പുകവലി (Passive smoking). ഇത് ഏറെ അപകടകരമാണ്.



ഇന്ത്യയിൽ 14 ശതമാനം പേർ പുകവലിക്കാരും 26 ശതമാനം പേർ പുകരഹിത പുകയില ഉപയോഗിക്കുന്നവരുമാണ്. അഞ്ച് ശതമാനം പേർ പുകവലിയും പുകരഹിത പുകയിലയും ശീലമാക്കിയവരാണ്. നാം ഇതിനെ വേണ്ട രീതിയിൽ പ്രതിരോധിക്കേണ്ടതില്ലേ?