



## ഒറ്റയല്ലൊരു ജീവിയും

### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

- നിരീക്ഷണം, ദത്തശേഖരണം വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ ജീവികളുടെ വാസസ്ഥലം ആഹാരം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.
- നിരീക്ഷണം, ദത്ത ശേഖരണം വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ ജീവികൾ തമ്മിലുള്ള ആഹാര ബന്ധങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി ആഹാരശൃംഖലാജാലം എന്ന ആശയം സ്വായത്തമാക്കിയും ഓരോ ജീവിയുടെയും നിലനിൽപ്പിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുക.
- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, താരതമ്യം ചെയ്തൽഎന്നിവയിലൂടെ ഓരോ ജീവിയുടെയും നിലനിൽപ്പിനാവശ്യമായജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളെയും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളെയും തരം തിരിക്കുക.
- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, അപഗ്രഥനം എന്നിവയിലൂടെ വിവിധ ആവാസ വ്യവസ്ഥകളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഇവയിലെ ഓരോ ജീവികളുടെയും പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിന്.
- ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കൽ, സാമാന്യവൽക്കരണം എന്നിവയിലൂടെ അധിനിവേശ ജീവികൾ ആവാസങ്ങൾക്കുണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പരിഹാരം നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിന്
- വിവിധ ആഹാരശൃംഖലാജാലങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് അതിലെ വ്യത്യസ്ത ആഹാരശൃംഖലകൾ കണ്ടെത്തി ചിത്രീകരിക്കൽ.
- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, അപഗ്രഥനം എന്നിവയിലൂടെ പ്രകാശസംശ്ലേഷണം വിശദീകരിച്ച് ഇതിന് അനുയോജ്യമായ വിധത്തിൽ സസ്യങ്ങളിലുള്ള സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തുന്നതിന്.
- എപ്പിഫൈറ്റുകൾ, പരാദസസ്യങ്ങൾ എന്നീ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട സസ്യങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

യൂണിറ്റ്- 1  
ഒറ്റയല്ലൊരു ജീവിയും

ആശയങ്ങൾ	ശേഷികൾ/ നൈപുണികൾ	മൂല്യം മനോഭാവം	പഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രക്രിയ സാധ്യതകൾ	സാമഗ്രികൾ	വിലയിരുത്തൽ (പ്രക്രിയ, പഠന തെളിവ്, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ)
ജീവികളിലെ ആഹാര രീതിയിലെ വൈവിധ്യം ജീവികളുടെ ആഹാരവും വാസസ്ഥലവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം  ആഹാരശൃംഖലാജാലം കടലിലെ ആഹാരശൃംഖലാ ജാലം	നിരീക്ഷണം വിശകലനം ചെയ്തൽ കാര്യകാരണബന്ധം കണ്ടെത്തൽ നിഗമനത്തിലേത്തൽ  ആഹാര ശൃംഖലാ ജാലത്തെ സംബന്ധിച്ച പ്രായോഗിക നിർവചനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കൽ.	പ്രകൃതി സംരക്ഷി കപ്പെടേണ്ട താണ് എന്ന മനോഭാവം രൂപപ്പെടുമ്പതു  പ്രകൃതിയിലെ മറ്റ് ജീവജാലങ്ങളോട് സഹഭാവം രൂപപ്പെ ടുന്നു.	ചർച്ച ആഹാര ശൃംഖലാജാലം ചിത്രീകരണം നായനാക്കുറിപ്പ് വിശകലനം, ചിത്രനിരീക്ഷണം, പട്ടികവിശകലനം	ജീവികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ	ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം ആഹാരശൃംഖലാജാലം ചിത്രീകരണം (കുളം, കടൽ, മരം) സസ്യഹാരികളുടെ പട്ടിക
ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളും ജീവനില്ലാത്തവയും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധം  ജീവികൾക്ക് നിലനില്പിന് ആവശ്യമായ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും അടങ്ങിയ ചുറ്റുപാടാണ് ആവാസം.	ആഹാര ശൃംഖലാജാലങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെ പരസ്പര ആശ്രയത്വം, കാര്യകാരണ ബന്ധം സ്ഥാപിക്കുന്നു. ആവാസം - നിർവചനം രൂപീകരിക്കൽ	പ്രകൃതി സംരക്ഷിക്കപ്പെ ടേണ്ടതാണ് എന്ന മനോഭാവം രൂപപ്പെടുമ്പതു	ചിത്രനിരീക്ഷണം ചർച്ച പട്ടികപ്പെടുത്തൽ ഫീൽഡ്ട്രിപ്പ് നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കൽ റോൾപേ നിർവചനം രൂപീകരിക്കൽ ചർച്ച ആഹാരകാർഡ് തയ്യാറാക്കൽ	വ്യത്യസ്ത ആവാസങ്ങളുടെ വിവിയോകൾ  വായനാ സാമഗ്രികൾ  മുഖമുദ്രകൾ	പുർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക. ചർച്ചാക്കുറിപ്പ് നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് റോൾപേയിലെ പങ്കാളിത്തം രൂപീകരച്ച നിർവചനം ചർച്ചാക്കുറിപ്പ് പുർത്തിയാക്കിയ ആഹാരകാർഡ് ചർച്ചാക്കുറിപ്പ് നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് വിലയിരുത്തൽ സൂചകങ്ങൾ പുർത്തിയാക്കിയ വർക്കഷീറ്റ് ചോദ്യോപലി പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട്
ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ജീവികളുടെ എണ്ണവും വ്യവസ്ഥയുടെ നിലനില്പും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം  അധിനിവേശജീവികൾ ആവാസവ്യവസ്ഥ കുറഞ്ഞാക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ	നിരീക്ഷണം, വിശകലനം നിഗമനം  നിരീക്ഷണം, വിശകലനം ദത്തശേഖരണം		ചർച്ച ഭക്ഷ്യശൃംഖലാജാലം വിശകലനം ചെയ്തൽ ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ് പ്രോജക്ട് റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൽ (അധിനിവേശ ജന്തുക്കൾ സസ്യങ്ങൾ)		

ആശയങ്ങൾ	ശേഷികൾ/ നൈപുണികൾ	മൂല്യം മനോഭാവം	പഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രക്രിയ സാധ്യതകൾ	സാമഗ്രികൾ	വിലയിരുത്തൽ (പ്രക്രിയ, പഠന തെളിവ്, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ)
<p>വിവിധ ആഹാരശൃംഖലകൾ</p> <p>ആഹാരശൃംഖലയിൽ എല്ലായിപ്പോഴും സസ്യങ്ങളാണ് ഒന്നാമത്തെ കണ്ണി!</p> <p>പ്രകാശസംശ്ലേഷണം വഴി സസ്യങ്ങൾ ആഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നു. കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് ജലം സൂര്യപ്രകാശം ഹരിതകം എന്നിവ പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിന് ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങളാണ്. ഇലകളിലെ വിന്യാസം, വ്യത്യസ്തതരം വർണകങ്ങൾ, ഊർജ്ജോല്പാദനത്തിന് എല്ലാ ജീവികളിലും ശ്വാസനം നടക്കേണ്ടതുണ്ട്. എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും ശ്വാസനപ്രക്രിയയിൽ ഓക്സിജൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു സ്റ്റോമാറ്റ</p>	<p>നിരീക്ഷണം അപഗ്രഥനം ചിത്രീകരണ നിരീക്ഷണം വിശകലനം ചിത്രീകരണം</p> <p>താരതമ്യം ചെയ്ത് പട്ടികപ്പെടുത്തൽ</p> <p>നിഗമനത്തിലെത്തൽ പരീക്ഷണത്തിലേർപ്പെടൽ</p>		<p>ചിത്രീകരണ വിശകലനം</p> <p>പ്രകാശസംശ്ലേഷണം ചിത്രീകരണ വിശകലനം വായനാകുറിപ്പ്</p> <p>ആൽബം തയ്യാറാക്കൽ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കൽ ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ് പട്ടിക വിശകലനം</p> <p>ആസൂത്ര്യം നിരീക്ഷണം ചിത്രീകരണം ചിത്രനിരീക്ഷണം, ചർച്ച</p>	<p>ആനിമേഷൻ വീഡിയോ</p> <p>മൈക്രോസ്കോപ്പ് ഹൈഡ്രസ്കൂൾ</p>	



### ആമുഖം

പരിസ്ഥിതിയും ജീവികളും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധം അദ്ദേഹമാണ്. ജീവികൾ തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധങ്ങൾ മുഖ്യമായും ആഹാരബന്ധമാണ്. ജീവജാലങ്ങളെല്ലാം ഒരുതരത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു തരത്തിൽ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ജീവിവർഗത്തിന്റെ എണ്ണം ക്രമാതീതമായി വർധിക്കുകയോ കുറയുകയോ ചെയ്താൽ അത് പരിസ്ഥിതിയുടെ സന്തുലനാവസ്ഥയെ തന്നെ തകിടംമറിക്കും. ഇത്തരം ധാരണകൾ കൂട്ടികളി ലെത്തുന്നതിനുവേണ്ടിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയാണ് ഒറ്റയല്ലൊരുജീവിയും എന്ന യൂണിറ്റ് കടന്നുപോകുന്നത്. ജീവികൾ പരസ്പരവും ജീവികളും ചുറ്റുപാടും തമ്മിലുമുള്ള ബന്ധത്തിലാണ് പ്രകൃതിയുടെ സന്തുലനാവസ്ഥ നിലനിൽക്കുന്നത് എല്ലാ ജീവജാലങ്ങൾക്കും സന്തുലനാവസ്ഥ നിലനിർത്തുന്നതിൽ ഒരു പങ്കുണ്ട്. ജീവജാലങ്ങളുടെയും ചുറ്റുപാടിന്റെയും ആരോഗ്യകരമായ നിലനിൽപ്പിന് മനുഷ്യന്റെ വിവേകപൂർണ്ണമായ ഇടപെടൽ ആവശ്യമാണെന്നുള്ള മനോഭാവം കൂട്ടികളിൽ വളർത്താൻ ഈ പാഠഭാഗം സഹായകമാകുന്നു. ജീവലോകത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പിന് അടിസ്ഥാനമായ ആഹാര നിർമ്മാണ പ്രക്രിയയും ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങളും മനസ്സിലാക്കാൻ പഠിതാക്കൾക്ക് ഈ യൂണിറ്റ് അവസരമൊരുക്കുന്നു.

വിവരശേഖരണം, ചർച്ച, വാതിൽപ്പുറ അന്വേഷണം, ചുറ്റുപാടുമുള്ള സസ്യജാലങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തലും വർഗീകരിക്കലും, മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെയുള്ള നിരീക്ഷണം തുടങ്ങി വൈവിധ്യമാർന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് യൂണിറ്റിൽ അവസരമൊരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. പരിസരത്തെ ആഴത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള ധാരാളം അവസരങ്ങളും പാഠഭാഗത്തുണ്ട്.

### മൊഡ്യൂൾ 1 (4 പിരീയഡ്)

#### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ

നിരീക്ഷണം, ദത്തശേഖരണം വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ ജീവികളുടെ വാസസ്ഥലം ആഹാരം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

നിരീക്ഷണം, ദത്തശേഖരണം വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ ജീവികൾ തമ്മിലുള്ള ആഹാര ബന്ധങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി ആഹാരശൃംഖലാജാലം എന്ന ആശയം സായത്തമാക്കിയും ഓരോ ജീവിയുടെയും നിലനിൽപ്പിന്റെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുക.

#### മുനറിവ്

- പരിസരത്തുള്ള പക്ഷികൾ, മൃഗങ്ങൾ, ഉരഗങ്ങൾ എന്നിവയെ നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- ജീവികൾ വ്യത്യസ്തതരം ആഹാരരീതിയുള്ളവരാണെന്ന് അറിയാം.
- ആഹാരരീതിക്കനുസരിച്ച് ജീവികളെ സസ്യാഹാരികൾ, മാംസാഹാരികൾ, മിശ്രഹാരികൾ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നത് മുൻ ക്ലാസുകളിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

#### ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ

- ജീവികളിലെ ആഹാരരീതിയിലെ വൈവിധ്യം.
- ജീവികളിലെ ആഹാരവും വാസസ്ഥലവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.
- ആഹാരശൃംഖലാജാലം.

### ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ

#### നിരീക്ഷണം

- ജീവികളുടെ വാസസ്ഥലവും ആഹാരവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസിലാക്കാനുള്ള ചിത്രനിരീക്ഷണങ്ങളും പരിസര നിരീക്ഷണങ്ങളും.

#### ആശയവിനിമയം

- ആഹാരമാക്കുന്ന ജീവികളെ കണ്ടെത്തി ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കിയ ആഹാര ശൃംഖലാ ജാലത്തിന്റെ അവതരണം.
- ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം.

#### നിഗമനത്തിലെത്തൽ

- നമുക്ക് ചുറ്റും വിവിധ ആഹാരശൃംഖലാജാലങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന നിഗമനത്തിലെത്തൽ.

#### ചിത്രീകരണം

- ആഹാരശൃംഖലാജാലം ചിത്രീകരണം.

#### മൂല്യം /മനോഭാവം

- വിവിധ ആഹാര ബന്ധത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കി പ്രകൃതിയിലെ സന്തുലിതാവസ്ഥ നിലനിർത്തുന്നതിൽ ഈ ബന്ധങ്ങൾക്കുള്ള പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കുന്നു.
- ജീവികളുടെ വാസസ്ഥലം നശിപ്പിക്കുന്നത് അവയുടെ ആഹാരലഭ്യതയെ ബാധിക്കുമെന്ന് മനസ്സിലാക്കി വാസസ്ഥലങ്ങൾ നശിപ്പിക്കാതിരിക്കാനുള്ള തീരുമാനമെടുക്കൽ.

#### ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ

- വിവിധ പക്ഷികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ.
- ഹാൻഡ് ലെൻസ്.
- കടൽ, വയൽ, കുളം, ഗ്രൂവപ്രദേശങ്ങൾ, മരുഭൂമി എന്നിവയുടെ വീഡിയോകൾ.
- വയലിലെ ജീവികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ.
- ക്രയോൺസ്.
- വർക്ക്ഷീറ്റ്.

#### പഠനത്തെളിവുകൾ

##### പോർട്ട്ഫോളിയോയിലേക്ക്

- സന്യാഹാരികളായ ജീവികളുടെ പട്ടിക.
- പൂർത്തിയാക്കിയ ആഹാരശൃംഖലാജാലം, വിപുലീകരിച്ച ആഹാരശൃംഖലാജാലം ചിത്രീകരിച്ച് നിറം നൽകിയ ആഹാരശൃംഖലാജാലം, കടലിലെ ആഹാരശൃംഖലാജാലം
- പൂർത്തിയാക്കിയ വർക്ക്ഷീറ്റ്.

സയൻസ് കോർണർ

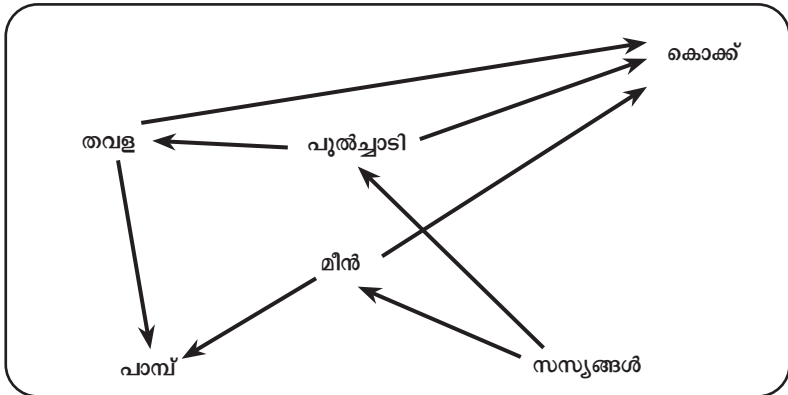
- ഫ്ലോനൽ ബോർഡ്

പ്രവർത്തനം - 1

വിവിധ പക്ഷികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ സ്ക്രൈഡുകളാക്കി പ്രദർശിപ്പിച്ച് അവയെ തിരിച്ചറിയുന്ന മത്സരം നടത്തുന്നതുപോലെ എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കുന്ന രസകരമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നൽകി പാഠഭാഗത്തേക്ക് വരാം. എല്ലാ കുട്ടികൾക്കും പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കുന്ന തരത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പക്ഷികളെ തിരിച്ചറിയുന്നവർക്കും സവിശേഷതകൾ പറയുന്നവർക്കും അഭിനന്ദനം നൽകുന്നത് നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള പ്രോത്സാഹനമാവും. പൊൻമാന്റെ താമസസ്ഥലം ഭക്ഷണം എന്നിവ കാണിക്കുന്ന ചെറു വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിച്ചാൽ ആഹാരവും വാസസ്ഥലവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസിലാക്കാനുള്ള പഠനപ്രശ്നം കുട്ടികൾക്ക് കൂടുതൽ അനുഭവവേദ്യമാകുന്നതിന് സഹായകമാവും.

പൊൻമാന്റെ ഭക്ഷണവും താമസസ്ഥലവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കുട്ടികൾക്ക് പറയാൻ അവസരം നൽകാം. കുട്ടികളുടെ പരിസരത്ത് ഇത്തരത്തിൽ ആഹാരവും വാസസ്ഥലവും തമ്മിൽ ബന്ധമുള്ള മറ്റു പക്ഷികളെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ പേർക്ക് പറയാൻ അവസരം നൽകി മുഴുവൻ ക്ലാസിനും പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കാം. (ഉദാഹരണം തത്ത, ആറ്റക്കുരുവികൾ തുടങ്ങിയ കുട്ടികളുടെ പ്രദേശത്ത് കാണുന്ന പക്ഷികൾ വയലിന് അടുത്തുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്നു.)

വിവിധതരം ജീവികൾ കഴിക്കുന്ന ആഹാരം രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. പട്ടിക അപഗ്രഥിച്ച് വ്യത്യസ്തതരം ജീവികളുടെ ആഹാരം വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് നിഗമനത്തിൽ എത്തുന്നു. വയലും അവിടത്തെ ജീവികളും അവയുടെ ആഹാരവും പരസ്പരബന്ധവും കുട്ടികളെ പരിചയപ്പെടുത്തുകയാണ് അടുത്ത പ്രവർത്തനത്തിന് വേണ്ടത്. പാഠഭാഗത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് കടക്കുന്നതിന് മുൻപ് കുട്ടികൾക്ക് ഊഹങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താനുള്ള അവസരം നൽകുന്നത് ഉചിതമായിരിക്കും. ഉദാഹരണത്തിന് വയൽ മാത്രമുള്ള ചിത്രം കാണിച്ച് ഇവിടെ കാണാൻ സാധ്യതയുള്ള ജീവികളുടെ പേര് പറയാനോ എഴുതാനോ ആവശ്യപ്പെടാം. തുടർന്ന് ശാസ്ത്രപുസ്തകപേജിൽ അവർ എഴുതിയ ജീവികളുടെ പേര് പല സ്ഥലത്തായി എഴുതാൻ പറയാം. ഒരു ജീവി ഏത് ജീവിയെ ആഹാരമാക്കുന്നു എന്നത് വരച്ച് യോജിപ്പിക്കാൻ പറയാം.





ഒരു കുട്ടി വരച്ച ഉദാഹരണം നോക്കൂ. ഇതുപോലെ കുട്ടികൾ അവരുടെ ഭാവനയും മുന്നറിവിനും അനുസരിച്ച് വരയ്ക്കട്ടെ. ഇത് ഫ്ലാനൽ ബോർഡിൽ ചിത്രങ്ങളും ആരോകളും ഉപയോഗിച്ചോ ഡിജിറ്റൽ ഇൻറാക്ടീവ് വർക്ക്ഷീറ്റായോ ചെയ്യാം.

ഒരു ജീവി ഒന്നിലധികം ജീവികളെ ആഹാരമാക്കുന്നുണ്ടോ? ഒന്നിലധികം ജീവികൾക്ക് ആഹാരമാകുന്നവയുണ്ടോ? ഏതാണീ ജീവികൾ?

എന്നീ ചോദ്യങ്ങൾ ടീച്ചർക്ക് ഉന്നയിക്കാം. കുട്ടികൾ ആ ജീവികളുടെ പേരുകൾ എഴുതട്ടെ. ഇതിലെ ശരി തെറ്റുകൾ വിലയിരുത്തേണ്ടതില്ല. തുടർന്ന് വാസസ്ഥലവും ആഹാരവും എന്ന പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് പോകാം. അതും ഡിജിറ്റൽ ഇൻറാക്ടീവ് ഗെയിം ആയോ ഫ്ലാനൽ ബോർഡ് ചിത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചോ ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ കൂടുതൽ രസകരമാവും.

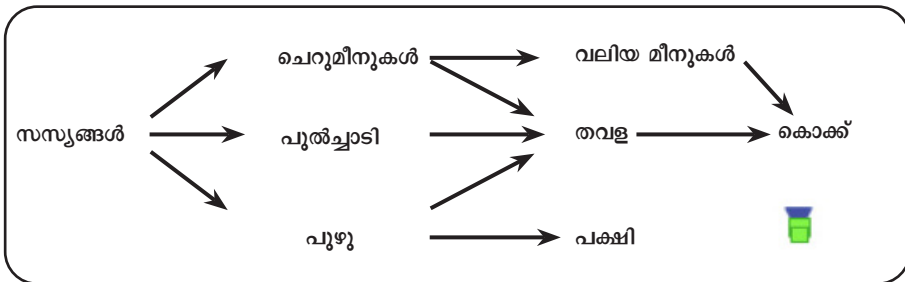
പാഠഭാഗത്തെ ചിത്രത്തിൽ സസ്യങ്ങളെ ആഹാരം ആക്കുന്ന ജീവികൾ

- ചെറുമീനുകൾ, പുൽച്ചാടി, പുഴു, ഒച്ച്, ആമ, തുമ്പി

ചെറുമീനുകളെ ആഹാരമാക്കുന്നവ

- വലിയ മീനുകൾ, തവള, ഞണ്ട്, കൊക്ക്, പക്ഷി

പൂർത്തിയാക്കിയ ചിത്രീകരണത്തിന്റെ ഒരു മാതൃക



ചിത്രത്തെയും ചോദ്യങ്ങളെയും അപഗ്രഥിച്ച് ചർച്ചയ്ക്കുശേഷം ആഹാരശൃംഖലാജാലം പൂർത്തീകരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി ചെയ്യട്ടെ. ചിത്രീകരണത്തിന്റെ ഒരു മാതൃക മാത്രമാണ് മുകളിൽ നൽകിയത്. കുട്ടികൾക്ക് മറ്റ് ജീവികളെ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി ചെയ്യാം. അതിനു ശേഷം അവതരണ സമയത്ത് സൂചനകൾ ഉപയോഗിച്ച് കുട്ടികൾ സ്വയം ആശയധാരണ വിലയിരുത്തട്ടെ.

### സൂചകങ്ങൾ

- എല്ലാ ജീവികളെയും ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിഞ്ഞു.
- ഭാഗികമായി ഉൾപ്പെടുത്തി.
- ഒട്ടും കൂട്ടി ചേർക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ല.

മേൽപറഞ്ഞ സൂചകങ്ങളെല്ലാം കുട്ടികളുടെ ആശയധാരണ വിലയിരുത്താൻ ഉപയോഗിക്കാം. ശരിയായി പൂർത്തിയാക്കാൻ കഴിയാത്തവർക്ക് കൂടുതൽ ലളിതമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകാം.



ആഹാരബന്ധം റോൾപ്ലെയായും ഗെയിമുകളായും പാവനാടകമായുമൊക്കെ അവതരിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. ഏത് ജീവി ഏതിനെയാക്കെ തിന്നുന്നു എന്ന തർക്കങ്ങൾ ഉണ്ടാവാം. ഓരോ ജീവിയുടെയും ഭക്ഷണം സംബന്ധിച്ച് ടീച്ചർക്ക് ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കണം.

**പ്രവർത്തനം - 2**

**കണ്ണി ചേർന്ന്**

കുട്ടികളെ പുതിയ ഒരു സാഹചര്യത്തിലെ ആഹാരശൃംഖലാജാലം പരിചയപ്പെടുത്തുന്നതിനും ചിത്രീകരിക്കുന്നതിനുമുള്ള പ്രവർത്തനമാണിത്. ലളിതമായ ചോദ്യങ്ങളിലൂടെ പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് കടക്കാം.

ഉദാ:- മൂയലിനെ ആഹാരമാക്കുന്നവർ ആരെല്ലാം?

അവയെ ആഹാരമാക്കുന്നവരേ?

വ്യക്തിഗതമായി പൂർത്തിയാക്കിയ ആഹാരബന്ധം ഗ്രൂപ്പിൽ അവതരിപ്പിച്ച് മെച്ചപ്പെടുത്തി ഗ്രൂപ്പുകൾ അവതരിപ്പിക്കട്ടെ. അവതരണത്തിന് മുൻ പ്രവർത്തനത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ച രീതിയിൽ വ്യത്യസ്ത മാർഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. (ഗ്രൂപ്പിന് പരസ്പരം വിലയിരുത്താം)

വിലയിരുത്താനുള്ള സൂചകങ്ങൾ ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ച ചെയ്ത് തീരുമാനിക്കട്ടെ. ഓരോ ഗ്രൂപ്പും തയ്യാറാക്കിയ സൂചകങ്ങൾ ക്ലാസിൽ പൊതുവായി അവതരിപ്പിക്കാം. ചർച്ചക്ക് ശേഷം സൂചകങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തി പൊതുവായ ഒന്ന് വിലയിരുത്തലിനായി ഉപയോഗിക്കാം.

- ഉൾപ്പെടുത്തിയ ജീവികൾ ആഹാരമാക്കുന്നവയെല്ലാം ശരിയായി ചേർത്തിട്ടുണ്ട്.
- കൂടുതൽ ജീവികളെ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിഞ്ഞു.
- അവസാന കണ്ണിയിലെത്തിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

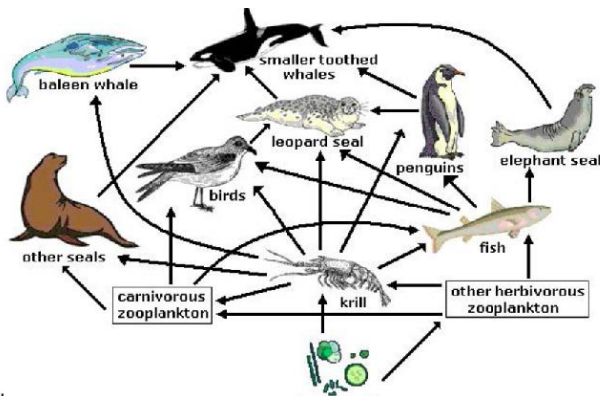
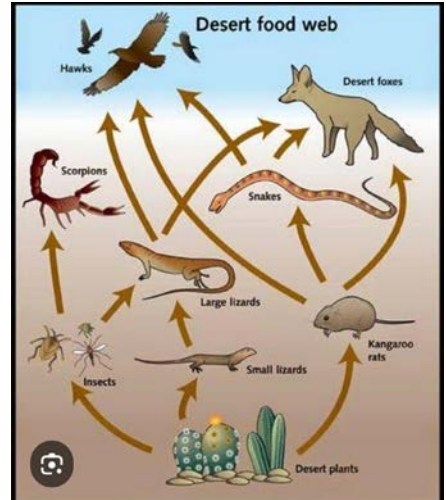
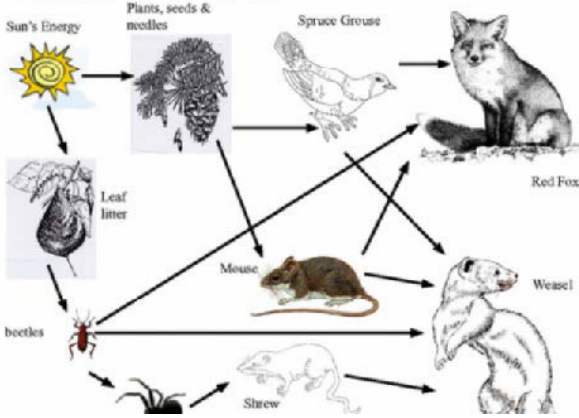
സൂചകങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്ന സമയത്തും അവതരണ സമയത്തും എല്ലാം കുട്ടിയുടെ ആശയവിനിമയശേഷി, നിരീക്ഷണപാടവം എന്നിവ ടീച്ചർക്ക് വിലയിരുത്താം. ആഹാരശൃംഖലാജാലത്തിന്റെ നിർവചനങ്ങൾ രൂപീകരിക്കാൻ അവസരം കുട്ടികൾക്ക് നൽകാം.

**പ്രവർത്തനം - 3**

**ശൃംഖലകൾ കടലിലും**

കുട്ടികൾക്ക് സ്ഥിരപരിചിതമല്ലാത്ത കടൽ, ധ്രുവപ്രദേശങ്ങൾ, മരുഭൂമി തുടങ്ങിയ പ്രദേശങ്ങളിലും വിവിധ ആഹാര ബന്ധങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന് വേണ്ടിയാണ് ഈ പ്രവർത്തനം. കടലിനു പുറമേ ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളിലെയും മരുഭൂമിയിലേയും ജന്തുക്കളെയും സസ്യങ്ങളെയും വീഡിയോപ്രദർശനത്തിലൂടെ പരിചയപ്പെടുത്തി കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാം.

### Glacier Food Web



### പ്രവർത്തനം - 4

#### എത്രയത്ര ആഹാര ബന്ധങ്ങൾ

മരത്തെ നിരീക്ഷിച്ച് ജീവികളെ ഉൾപ്പെടുത്തി ആഹാരശൃംഖലാജാലം ചിത്രീകരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന് മരത്തെ കുറച്ച് ദിവസം തുടർച്ചയായി നിരീക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ പ്രവർത്തനം അടുത്ത മൊഡ്യൂൾ വിനിമയം ചെയ്യുന്നതിന് സമാന്തരമായി ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

രേഖപ്പെടുത്തലുകൾ നടത്താൻ ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ സ്ഥലം കണ്ടെത്തി ഒഴിച്ചിടാം. കുട്ടിയുടെ ദത്തവിശകലന ശേഷി, നിരീക്ഷണപാടവം, എന്നിവ സൂചകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഈ പ്രവർത്തനത്തിലും വിലയിരുത്താം

ക്ലാസ്റും പ്രവർത്തനമല്ലാത്തതിനാൽ ഓരോ കുട്ടിയും പ്രവർത്തനം ചെയ്യുന്നുണ്ടോ എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തേണ്ടതുണ്ട്. മൂന്നോ, നാലോ ദിവസം സമയം നൽകുന്നെങ്കിൽ എല്ലാ കുട്ടികളുടെയും പേരെഴുതിയ ചെക്ക് ലിസ്റ്റ് നിർമ്മിക്കാം. ഓരോ ദിവസവും നിരീക്ഷിച്ചെങ്കിൽ ആ ദിവസത്തിന്റെ താഴെ കുട്ടിയുടെ പേരിനു നേരെ 'ടിക്ക്' മാർക്ക് നൽകാം. ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ തന്നെ ടീച്ചർക്ക് ഏതെല്ലാം കുട്ടികൾ കൃത്യമായി ചെയ്യുന്നുണ്ടെന്ന് മനസിലാക്കാൻ ഇതിലൂടെ സാധിക്കും.

## വർക്ക്ഷീറ്റ്

### പ്രവർത്തനം-1

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ജീവികളെ സസ്യാഹാരികൾ, മാംസാഹാരികൾ, മിശ്രാഹാരികൾ എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കുക. കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കൂട്ടി ചേർക്കുക.

പല്ലി, പശു, പൂച്ച, മൈന, മയിൽ, പാമ്പ്, തേനീച്ച

സസ്യാഹാരികൾ	മാംസാഹാരികൾ	മിശ്രാഹാരികൾ

### പ്രവർത്തനം - 2

വീട്ടിനുള്ളിലും പരിസരങ്ങളിലും കാണുന്ന ചില ജീവികളാണ് താഴെ.

അവയെ ഉൾപ്പെടുത്തി ആഹാര ശൃംഖലാ ജാലം ചിത്രീകരിക്കുക.

പല്ലി, പാറ്റ, കൊതുക്, എട്ടുകാലി , പൂച്ച,

### മൊഡ്യൂൾ 2 (9 പിരീയഡ്)

#### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ:

- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, താരതമ്യം ചെയ്തൽ എന്നിവയിലൂടെ ഓരോ ജീവിയുടെയും നിലനിൽപ്പിനാവശ്യമായജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളെയും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളെയും തരം തിരിക്കുക.
- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, അപഗ്രഥനം എന്നിവയിലൂടെ വിവിധ ആവാസവ്യവസ്ഥകളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഇവയിലെ ഓരോ ജീവികളുടെയും പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിന്.
- ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കൽ, സാമാന്യവൽക്കരണം എന്നിവയിലൂടെ അധിനിവേശ ജീവികൾ ആവാസങ്ങൾക്കുണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പരിഹാരം നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിന്

#### മുന്നറിവ്

- നമുക്കു ചുറ്റും ജീവനുള്ള വസ്തുക്കളും ജീവനില്ലാത്ത വസ്തുക്കളും ഉണ്ടെന്ന് അറിയാം.
- കരയിലും ജലത്തിലും ജീവിക്കുന്ന സസ്യങ്ങളെയും ജന്തുക്കളെയും നിരീക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- ജീവികളുടെ വാസസ്ഥലങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

**ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ**

- ജീവികൾക്ക് നിലനില്പിന് ആവശ്യമായ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും അടങ്ങിയ ചുറ്റുപാടാണ് ആവാസം.
- ആവാസങ്ങളിൽ ഓരോ ജീവിയ്ക്കും അതിന്റേതായ പ്രാധാന്യമുണ്ട്.
- ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധം.
- ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ജീവികളുടെ എണ്ണവും വ്യവസ്ഥയുടെ നിലനില്പും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.
- അധിനിവേശജീവികൾ ആവാസവ്യവസ്ഥക്കുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ.

**ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ**

**നിരീക്ഷണം**

- ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളെയും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളെയും നിരീക്ഷിച്ച് വർഗീകരിക്കൽ (ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ്)

**ആശയവിനിമയം**

- റോൾപ്ലേ അവതരണം.

**നിർവചന രൂപീകരണം**

- ആവാസം എന്തെന്ന് നിർവചിക്കൽ

**അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനത്തിലെത്തൽ**

- ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലെ ഓരോ ജീവിയുടെയും പ്രാധാന്യം മനസിലാക്കി ജീവികളുടെ എണ്ണം കുടുന്നതും കുറയുന്നതും കൊണ്ടുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ മനസിലാക്കുന്നു

**നിർമാണം, ചിത്രീകരണം**

- ആഹാര കാർഡ്

**മൂല്യങ്ങൾ/മനോഭാവങ്ങൾ**

- ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഓരോ ജീവിയുടെയും പ്രാധാന്യവും അധിനിവേശ ജീവികൾ ആവാസങ്ങൾക്കുണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങളും തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള മനോഭാവം.

**ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ/ഒരുക്കേണ്ടവ**

- വ്യത്യസ്ത ആവാസങ്ങളുടെ വീഡിയോകൾ
- ജീവികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ.
- പ്രൊജക്ടിലെ വിവരശേഖരണത്തിനാവശ്യമായ വായനാസാമഗ്രികൾ
- റോൾപ്ലേക്കാവശ്യമായ മുഖംമൂടികൾ

**പഠനത്തെളിവുകൾ**

- ജീവനുള്ളവ, ജീവനില്ലാത്തവ പട്ടിക.
- പ്രൊജക്ട് റിപ്പോർട്ട്
- ആഹാര കാർഡുകൾ - സയൻസ് കോർണറിലേക്ക്
- റോൾപ്ലേ സക്രിപ്റ്റ്

**പ്രവർത്തനം 1**

**നിലനില്പിനായി**

സ്നാനൽ ബോർഡിലെ ഓരോ ജീവിയെ ഓരോ ഗ്രൂപ്പിന് നൽകുന്നു.

ഉദാ:- ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് മീൻ, കൊക്ക്, തവള തുടങ്ങി ഏതെങ്കിലും ഒന്ന്.

അവക്ക് ജീവിക്കാൻ ആഹാരം മാത്രം മതിയോ?

മറ്റെന്തെല്ലാം വേണം?

ഈ ഹം എഴുതട്ടെ

ഈ ഹം രേഖപ്പെടുത്തി കഴിഞ്ഞാൽ കുളം നിരീക്ഷിച്ച്/കുളത്തിന്റെ video നിരീക്ഷിച്ച് കുളത്തിലെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും വ്യക്തിഗതമായി ലിസ്റ്റ് ചെയ്യട്ടെ. ഘടകങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്ത് കഴിഞ്ഞാൽ അവയെ തരം തിരിക്കാനുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ കുട്ടികൾ തന്നെ കണ്ടെത്തട്ടെ. കുട്ടികളുടെ നിരീക്ഷണം, വർഗീകരണം എന്നിവക്കുള്ള ശേഷി ഈ അവസരത്തിൽ വിലയിരുത്താം.

**സൂചകങ്ങൾ**

എല്ലാ ഘടകങ്ങളെയും നിരീക്ഷിച്ച് രേഖപ്പെടുത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

കൃത്യമായി വർഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

മാനദണ്ഡം രേഖപ്പെടുത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

**പ്രവർത്തനം - 2**

**ആവാസം**

ഒരു ആവാസത്തിലെ ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളും തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ബന്ധം മനസ്സിലാക്കാനുള്ള ജൈവവൈവിധ്യോദ്യാനം സന്ദർശനമാണ് അടുത്ത പ്രവർത്തനം. നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കാൻ ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ് നടത്തേണ്ടതാണ്. ജൈവ വൈവിധ്യോദ്യാനം ഇല്ലെങ്കിൽ കുളമോ പുന്തോട്ടമോ സന്ദർശനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുക്കാം.

**ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ/ഘട്ടങ്ങൾ**

**1. പ്രശ്നാവതരണം**

- ഏതെല്ലാം ജീവികൾ ജൈവവൈവിധ്യ ഉദ്യാനത്തിൽ ഉണ്ട്?
- അവയുടെ നിലനില്പിന് ആവശ്യമായ ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങൾ അവിടെയുണ്ട്?
- അവ എങ്ങിനെ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

2. ആസൂത്രണം

ഉദ്ദേശിച്ച പഠനലക്ഷ്യം നേടാനുള്ള എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ആ പ്രദേശത്തുണ്ടെന്ന് ടീച്ചർ നിരീക്ഷിച്ചു മുൻകൂട്ടി ഉറപ്പുവരുത്തണം.

കുട്ടികളെ ഗ്രൂപ്പുകളായി തിരിച്ച് എന്തെല്ലാം നിരീക്ഷിക്കണമെന്ന് നിർദ്ദേശം നൽകണം. ചെറിയ ജീവികളെ കാണുന്നതിന് ഹാൻഡ് ലെൻസ് തുടങ്ങിയ സാമഗ്രികൾ കയ്യിൽ കരുതേണ്ടതാണ്.

നിരീക്ഷിച്ച കാര്യങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിന് വേണ്ടി ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ കരുതണം.

3. നിർവഹണം

പ്രസക്തമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തണം.

4. നിഗമനം

ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളും ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധങ്ങളെ പറ്റി നിഗമനത്തിലെത്തുന്നു.

തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ

റോൾപ്ലേ അവതരണം

ഓരോ ഗ്രൂപ്പും അവർ കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങൾ റോൾപ്ലേ ആയി അവതരിപ്പിക്കട്ടെ ഗ്രൂപ്പിൽ ഓരോരുത്തർ മണ്ണ്, വായു, ജലം, സൂര്യപ്രകാശം എന്നീ ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളും നാലുപേർ മറ്റു ജീവനുള്ള ഘടകങ്ങളുമായി അവതരണം നടത്തട്ടെ. ഓരോരുത്തരും അവരവരുടെ ഘടകത്തിന്റെ പ്രാധാന്യവും അവ മറ്റുള്ളവയ്ക്ക് നൽകുന്ന സഹായങ്ങളും അവതരിപ്പിക്കട്ടെ. ഡയലോഗുകൾ ഗ്രൂപ്പിൽ തയ്യാറാക്കാനുള്ള സമയം നൽകണം. ഒരു ഗ്രൂപ്പ് അവതരിപ്പിക്കുമ്പോൾ മറ്റു ഗ്രൂപ്പുകൾ അവതരിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രൂപ്പിനെ ഫോർമാറ്റ് വെച്ച് വിലയിരുത്തട്ടെ. എന്തെല്ലാം വിലയിരുത്തണം? വിലയിരുത്താനുള്ള ഫോർമാറ്റ് ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച ചെയ്ത് തയ്യാറാക്കാം അവതരണത്തിനും ചർച്ചക്കും ശേഷം പൊതുവായ ഒന്ന് വിലയിരുത്തലിനായി ഉപയോഗിക്കാം. ഉദാഹരണത്തിന്

- ഗ്രൂപ്പ് അംഗങ്ങളുടെ പങ്കാളിത്തം
- ആശയവിനിമയത്തിലെ പൂർണ്ണത
- അവതരണത്തിലെ സർഗാത്മകത

റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൽ

അവതരണം

മെച്ചപ്പെടുത്തൽ - റോൾപ്ലേയിലെ പങ്കാളിത്തം, റിപ്പോർട്ടിലെ രേഖപ്പെടുത്തലിലെ പൂർണ്ണത

സൂചകങ്ങൾ

എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളും പാലിച്ചിട്ടുണ്ട്.

പരമാവധി പരസ്പരബന്ധങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.



രേഖപ്പെടുത്തലിൽ വൈവിധ്യം കൊണ്ടുവന്നിട്ടുണ്ട്.

ഉദാ : ചിത്രീകരണം

എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ആശയവിനിമയശേഷി, നിരീക്ഷണ പാടവം എന്നിവ വിലയിരുത്താം. ആവാസം നിർവചനം (ജീവികൾക്ക് നിലനില്പിന് ആവശ്യമായ എല്ലാ ഘടകങ്ങളും അടങ്ങിയ ചുറ്റുപാടാണ് ആവാസം) രൂപീകരിക്കുന്നതിലേക്ക് അനുയോജ്യമായ ചർച്ചാ സുപകങ്ങൾ നൽകണം

ഉദാ : മത്സ്യത്തിന് നിലനില്പിനാവശ്യമായ ഘടകങ്ങൾ?

മത്സ്യത്തിന്റെ ആവാസം ഏതെല്ലാം?

ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങൾ എല്ലാം അവിടെ ലഭ്യമാണോ?

കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ ചിത്രങ്ങളോ വീഡിയോകളെ പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

**ആഹാര കാർഡ് നിർമ്മാണം**

കുട്ടികൾക്ക് പരിചിതമായ വൈവിധ്യമാർന്ന ജീവികളുടെ ആഹാരകാർഡ് നിർമ്മിക്കട്ടെ.

വ്യത്യസ്തജീവികളുടേതായാൽ കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ ലഭിക്കും (വൈവിധ്യം ഉറപ്പാക്കാൻ ടീച്ചർ ഇടപെടണം).

കുട്ടികൾ ചിത്രം വരച്ച് നിറംകൊടുക്കട്ടെ. അവയുടെ പ്രദർശനവും സംഘടിപ്പിക്കാം.

കുട്ടികളുടെ സർഗാത്മകശേഷി ഇവിടെ വിലയിരുത്താം.

**കുടിയാലും കുറഞ്ഞാലും**

ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു ജീവിവർഗം കുടിയാലും കുറഞ്ഞാലും ഉണ്ടാകാവുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനമാണിത്. മുൻ പ്രവർത്തനത്തിന് ചെയ്ത വയലിലെ ആഹാരശൃംഖലാജാലം മുഖംമുടി ഉപയോഗിച്ചോ ഫ്ലാനൽ ബോർഡിലോ പ്രദർശിപ്പിക്കുക അതിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ജീവിയെ ക്രമീകരണത്തിൽ നിന്ന് ഒഴിവാക്കുക. എന്തായിരിക്കും സംഭവിക്കുക? അവരുടെ ഊഹം രേഖപ്പെടുത്താൻ അവസരം നൽകാം. ഏതെങ്കിലും ഒരു ജീവിയുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുക. എന്താവും മാറ്റം?

പ്രതികരണം രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ ശേഷം പാഠപുസ്തകത്തിലെ പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കാം. ഒരോ കുട്ടിയുടെയും വസ്തുതകളെ അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനത്തിൽ എത്താനുള്ള ശേഷി ഇവിടെ വിലയിരുത്താം.

**അധിനിവേശക്കാർ**

പ്രാദേശികമായുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു ജന്തുവിന്റേയോ സസ്യത്തിന്റേയോ പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത് ക്ലാസ്റും പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കാം. ഇത്തരത്തിൽ മറ്റേതെങ്കിലും ജന്തുക്കളോ സസ്യങ്ങളോ നമ്മുടെ പരിസര പ്രദേശത്തുണ്ടോ?

എങ്ങിനെ കണ്ടെത്തും? ഇവ എന്തെല്ലാം പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു? പ്രശ്ന പരിഹരണത്തിന് എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാം.



**പ്രൊജക്ട് തയ്യാറാക്കുന്നതിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളും ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും**

**1. പ്രശ്നാവതരണം**

കുട്ടികൾക്ക് അനുഭവവേദ്യമാകുന്ന രീതിയിൽ സ്വാഭാവികമായി ചെയ്യണം. പ്രശ്ന വിശകലനം ചെയ്ത് പരിഹരണ രീതി തീരുമാനിക്കണം. (ഉദാ: സർവ്വേ, പരീക്ഷണം etc)

**2. ആസൂത്രണം**

കുട്ടികൾക്ക് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാനുള്ള പുസ്തകങ്ങൾ, പത്രക്കുട്ടിത്തുകൾ എന്നിവ ടീച്ചർ മുൻകൂട്ടി കരുതി വയ്ക്കണം. പ്രദേശത്തുള്ള ഇത്തരം ജന്തുക്കളെയും സസ്യങ്ങളെയും കുറിച്ച് ടീച്ചർ അന്വേഷണം നടത്തണം. വിവരശേഖരണത്തിനു വേണ്ടി കൃഷി ഓഫീസർ, ലൈവ് സ്റ്റോക്ക് ഓഫീസർ, മറ്റു ഉദ്യോഗസ്ഥർ എന്നിവരുമായി അഭിമുഖം ഉണ്ടെങ്കിൽ അവരുടെ അനുവാദം മുൻകൂട്ടി വാങ്ങി കുട്ടികൾക്ക് വിവരശേഖരണത്തിന് അവസരം നൽകണം.

**3. നിർവഹണം**

ചോദ്യാവലി തയ്യാറാക്കൽ. (അഭിമുഖ ചോദ്യാവലി കുട്ടികൾ സ്വയം തയ്യാറാക്കട്ടെ അവതരിപ്പിച്ച് മെച്ചപ്പെടുത്തി പൊതുവായ ഒന്ന് തീരുമാനിക്കണം.) അഭിമുഖം നടത്തൽ. - പ്രസക്തമായ വിവരം ശേഖരിക്കൽ.

**4. നിഗമനം**

ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്തൽ, നിഗമനം രൂപീകരിക്കൽ.

**5. തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ**

നിർദ്ദേശങ്ങൾ തയ്യാറാക്കൽ

**6. റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൽ**

**7. അവതരണം**

**സഹായകവിവരങ്ങൾ**

യാത്ര സൗകര്യങ്ങളിൽ ഉണ്ടായ വർദ്ധനവ്കൊണ്ടും വളർത്തുമൃഗ കച്ചവടം, കൃഷി, ജൈവ നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയിലൂടെയുമാണ് ജീവികൾ ഒരു രാജ്യത്ത് നിന്ന് മറ്റൊരു രാജ്യത്തേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. ആഫ്രിക്കൻ മുഷിയും ആഫ്രിക്കൻ ഒച്ചുകളും ഇന്ന് കേരളത്തിലെമ്പാടുമുണ്ട്. ചുവന്ന ചെവിയുള്ള കുഞ്ഞനാമകളും നിരവധി അലങ്കാരമത്സ്യങ്ങളും കൃഷി ആവശ്യത്തിന് കൊണ്ടുവന്ന മത്സ്യങ്ങളും കേരളത്തിലെ തനത് മത്സ്യസമ്പത്തിന് ഭീഷണിയാവുന്നു. 2018 -19 കാലത്ത് ഉണ്ടായ വെള്ളപ്പൊക്കം വളർത്തു മത്സ്യങ്ങളെ അടുത്തുള്ള ജലാശയത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിന് കാരണമായിട്ടുണ്ട്. മൊസാംബിക് തിലോപ്പിയ എന്നറിയപ്പെടുന്ന കരിമീനീനോട് സാദൃശ്യമുള്ള മത്സ്യം കേരളത്തിലെ ഒട്ടുമിക്ക ജലാശയങ്ങളെയും കീഴടക്കിയിരിക്കുന്നു.

**അധിനിവേശ സസ്യങ്ങൾ**

സെന്ന (ചാരക്കൊന്ന), ധൂതരാഷ്ട്രപ്പച്ച, കമ്മ്യൂണിസ്റ്റ് പച്ച, ആനത്തൊട്ടാവാടി, തോട്ടപ്പയർ, സിംഗപ്പൂർ ഡെയ്സി, ആഫ്രിക്കൻ പായൽ, കുളവാഴ, മുളളൻപായൽ മുതലായവ

അധിനിവേശ സസ്യങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ് ജലാശയങ്ങളിൽ ഒരു പുതപ്പ് കണക്കെ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന സസ്യങ്ങൾ സൂര്യപ്രകാശം വെള്ളത്തിലേക്ക് അരിച്ചിറങ്ങുന്നത് തടയുന്നു. വെള്ളത്തിലെ ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കാനും പി. എച്ച് മൂല്യത്തിന് മാറ്റം ഉണ്ടാക്കാനും ഇത്തരം ചെടികൾ കാരണമാകുന്നു. വിത്തുകളുടെ എണ്ണക്കൂടുതൽ വ്യാപിക്കാനുള്ള കഴിവ് എന്നിവ സസ്യങ്ങളുടെ അതിവേഗ വ്യാപനത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

തരിശായി കിടക്കുന്ന ഭൂമിയിൽ കൃഷിചെയ്യുക, അധിനിവേശ സസ്യങ്ങൾ പൂക്കുന്നതിന് മുമ്പ് തന്നെ വേരോടെ പഠിച്ചു നശിപ്പിച്ചു കളയുക തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ നമുക്ക് അവയുടെ വ്യാപനം തടയാൻ കഴിയും.

### വർക്ക്ഷീറ്റ്

വയലിലെ ജീവനില്ലാത്ത ഒരു ഘടകമായ മണ്ണിന്റെ സംഭാഷണം ശ്രദ്ധിക്കൂ.

മണ്ണ്: വയലിലെ എല്ലാ സസ്യങ്ങളും വളരുന്നത് എന്നിലാണ്.

ഞാനില്ലെങ്കിൽ മരത്തിനും കുളത്തിനും തോടിനും ഒന്നും നിലനില്പില്ല.

ഞവണിക്ക, മണ്ണിര തുടങ്ങിയ ജീവികൾ എന്റെ ഉള്ളിലാണ് ജീവിക്കുന്നത്.

മരത്തിനാവശ്യമായ ജലം, പോഷക ഘടകങ്ങൾ എന്നിവ ലഭിക്കുന്നത് എന്നിൽ നിന്നാണ്.

മറ്റു ജീവനില്ലാത്ത ഘടകങ്ങളുടെ സംഭാഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാവും?

### മൊഡ്യൂൾ 3 (6 പിരീയഡ്)

#### പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ:

- വിവിധ ആഹാരശൃംഖലാജാലങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് അതിലെ വ്യത്യസ്ത ആഹാരം ശൃംഖലകൾ കണ്ടെത്തി ചിത്രീകരിക്കൽ.
- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, അപഗ്രഥനം എന്നിവയിലൂടെ പ്രകാശസംശ്ലേഷണം വിശദീകരിച്ച് ഇതിന് അനുയോജ്യമായ സസ്യങ്ങളിലെ സവിശേഷതകൾ കണ്ടെത്തുന്നതിന്.

#### മുന്നറിവ്

- സസ്യങ്ങൾക്ക് വിവിധ ഭാഗങ്ങളുണ്ടെന്ന് പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- ജീവികൾ സസ്യഭാഗങ്ങൾ ആഹാരമാക്കുന്നു എന്നറിയാം.
- സസ്യങ്ങൾക്ക് വളരാൻ ജലം, സൂര്യപ്രകാശം എന്നിവ ആവശ്യമാണെന്ന് മുൻ ക്ലാസുകളിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

#### ആശയങ്ങൾ/ധാരണകൾ

- വിവിധ ആഹാരശൃംഖലകൾ.
- ആഹാരശൃംഖലയിൽ എല്ലായെപ്പോഴും സസ്യങ്ങളാണ് ഒന്നാമത്തെ കണ്ണി.
- പ്രകാശസംശ്ലേഷണം വഴി സസ്യങ്ങൾ ആഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നു.

- കാർബൺഡയോക്സൈഡ്, ജലം, സൂര്യപ്രകാശം, ഹരിതകം എന്നിവ പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങളാണ്.
- ഇലകളിലെ വിന്യാസം, വ്യത്യസ്തതരം വർണകങ്ങൾ, സ്റ്റോമാറ്റ.
- ഊർജോല്പാദനത്തിന് എല്ലാ ജീവികളിലും ശ്വസനം നടക്കേണ്ടതുണ്ട്.
- എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും ശ്വസനപ്രക്രിയയിൽ ഓക്സിജൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

**ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ**

**താരതമ്യം ചെയ്ത് പട്ടികപ്പെടുത്തൽ**

- വിവിധ ആഹാരശൃംഖലകൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് ഒന്നാമത്തെയും അവസാനത്തെയും കണ്ണികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

**ചിത്രീകരണം**

- ഇലകളുടെ വിന്യാസം നിരീക്ഷിച്ച് ചിത്രീകരിച്ച് താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു.

**നിഗമനത്തിലെത്തൽ**

- വ്യത്യസ്ത വിവരങ്ങൾ അപഗ്രഥിച്ച് സന്ധ്യങ്ങളിലും ശ്വസനം നടക്കേണ്ടതുണ്ടെന്ന് നിഗമനത്തിൽ എത്തുന്നു.
- ചിത്രീകരണം താരതമ്യം ചെയ്ത് സന്ധ്യങ്ങൾ രാത്രി കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് മാത്രം പുറത്തുവിടുന്നു എന്ന നിഗമനത്തിൽ എത്തുന്നു

**പരീക്ഷണത്തിൽ ഏർപ്പെടൽ**

- നിറമുള്ള ഇലകളിലും ഹരിതകമുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തൽ

**പ്രവർത്തനം - 1**

**ആഹാരബന്ധം**

പ്ലാനൽ ബോർഡിൽ തയ്യാറാക്കിയ ആഹാരശൃംഖലാജാലങ്ങളിൽ നിന്നുതന്നെ പ്രവർത്തനം തുടങ്ങാം. അതിലെ ഒരു ജീവിയെ മാത്രം ഉദാഹരണമാക്കി ചർച്ച തുടങ്ങാം.

ഉദാഹരണം : പുൽച്ചാടിയുടെ ആഹാരം എന്താണ്?

പുൽച്ചാടിയെ ആഹാരമാക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു ജീവി?

ആ ജീവിയെ ആഹാരമാക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും മറ്റൊരു ജീവി? ഈ ജീവികളെ ആരോ മാർക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ക്രമീകരിക്കട്ടെ. ഇത് ആഹാരശൃംഖലാജാലത്തിന്റെ ഭാഗമാണല്ലോ?

തുടർന്ന് പാപുസ്കത്തിലെ പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് കടക്കാം. ചിത്രത്തിൽനിന്നും ഇത്തരത്തിലുള്ള കൂടുതൽ ശ്രേണികൾ കണ്ടെത്തി എഴുതട്ടെ. കുട്ടികളുടെ അനുമാനിക്കാനുള്ള കഴിവും ആശയവിനിമയ ശേഷിയും ഈ സമയത്ത് വിലയിരുത്താം. കണ്ടെത്തിയ ശ്രേണികൾ ബോർഡിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കട്ടെ. ശ്രേണികൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് ഒന്നാമത്തെ കണ്ണിയും അവസാനത്തെ കണ്ണിയും പട്ടികപ്പെടുത്തട്ടെ. (കുറുക്കൻ, പാമ്പ്, പൂച്ച

തുടങ്ങിയ ജീവികൾ അവസാന കണ്ണിയായി വരുന്നതരത്തിലും ആഹാരശൃംഖലകൾ കുട്ടികൾ എഴുതുന്നതിനുവേണ്ടിയുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകണം).

**ആഹാരനിർമ്മാണം സസ്യങ്ങളിൽ**

എല്ലാ ശൃംഖലകളിലെയും ഒന്നാമത്തെ കണ്ണിയായ സസ്യത്തെ കുറിച്ചുള്ള ചർച്ചയിലൂടെ തുടങ്ങാം. അവയ്ക്ക് നിലനിൽപ്പിന് ആഹാരം ആവശ്യമില്ലേ? അവർക്ക് എവിടെനിന്നാണ് ആഹാരം ലഭിക്കുന്നത്?

പ്രശ്നാവതരണത്തിനുശേഷം പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന്റെ അനിമേഷൻ വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കാം.

വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ ആണ് നിരീക്ഷിക്കേണ്ടതെന്ന് നിർദ്ദേശം നൽകണം. ഉദാഹരണം ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളാണ് സസ്യങ്ങൾക്ക് ആവശ്യം?

എന്തെല്ലാമാണ് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ? ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ സസ്യങ്ങൾ എന്ത് ചെയ്യുന്നു.

ഈ പ്രവർത്തനത്തിന് പ്രകാശസംശ്ലേഷണം എന്ന പേര് വരാൻ കാരണമെന്താവും?

തുടർന്ന് പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ പാഠപുസ്തകത്തിലെ ചിത്രം കൂടി അപഗ്രഥിച്ച് ക്രോഡീകരണത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു.

**ഊർജ്ജം ലഭിക്കാൻ**

സസ്യങ്ങളിലെ ഇലകൾ തമ്മിൽ എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങളിൽ വ്യത്യാസമുണ്ട്?

ഒരു വാഴയുടെ ചിത്രം പ്രദർശിപ്പിച്ച് / വാഴയുടെ ഇലകൾ നേരിട്ട് നിരീക്ഷിച്ച് പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കാം. വാഴയിലുകളുടെ ക്രമീകരണത്തിന്റെ പ്രത്യേകത എന്ത്? ഒരു ഇലക്ക് നേരെ താഴെ തന്നെയാണ് അടുത്ത ഇലയെങ്കിൽ എന്താവും പ്രശ്നം?

ഊഹം എഴുതാൻ അവസരം നൽകാം. അതിനുശേഷം പാഠപുസ്തകത്തിലെ പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് കടക്കാം വാതിൽപ്പുറപഠനത്തിന് സാധ്യതയുള്ള മറ്റൊരു പ്രവർത്തനമാണിത്.

ഇലകളുടെ ക്രമീകരണത്തിന്റെ നിരീക്ഷണം ആദ്യം ടീച്ചറുടെ കൂടെ സഹായത്തോടുകൂടി സ്കൂൾ ജൈവവൈവിധ്യ ഉദ്യാനത്തിൽ നിന്നും തുടങ്ങാം പിന്നീട് അത് അവരുടെ വീടിന്റെ പരിസരത്തേക്ക് വളരട്ടെ. തുടർന്ന് പുതിയ ചെടികൾ കണ്ടാൽ ഇലകളുടെ ക്രമീകരണം നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള ഒരു പ്രേരണ കുട്ടികളിൽ വളരും.

ഏഴിലംപാല പോലുള്ളവയിൽ ഒരു ഞെട്ടിൽ നിന്ന് രണ്ടിൽ കൂടുതൽ എന്ന മാനദണ്ഡം എടുത്താൽ മതിയാകും. ഇലകളുടെ എണ്ണത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടാവാം. ഈ മൂന്നുതരത്തിലും ഉൾപ്പെടാത്തവ കുട്ടികൾ നിരീക്ഷിച്ചു ചിത്രീകരിച്ചേക്കാം. അവയെ മറ്റുള്ളവ എന്ന ഗ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം.

- ഉദാഹരണം : ചെമ്പരത്തി പോലുള്ളവ - മാവ്, സൂര്യകാന്തി, തെങ്ങ്
- തുളസി പോലുള്ളവ - തെച്ചി, റോസ്, പേര്
- ഏഴിലം പാലപോലുള്ളവ - കോളാമ്പി, അരളി

കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നവരെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാം. ആൽബം നിർമ്മാണം, എത്തിച്ചേർന്ന വൈവിധ്യം, നടന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ കുട്ടികളുടെ നിരീക്ഷണം, വർഗീകരിക്കൽ, ചിത്രീകരണം തുടങ്ങിയ സൂചകങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തി വിലയിരുത്താം

### ഇലപ്പച്ചക്ക് പിന്നിൽ

പല നിറത്തിലുള്ള ഇലകൾ ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ച് പ്രശ്നാവതരണം നടത്താം. സസ്യങ്ങൾക്ക് പ്രകാശസംശ്ലേഷണം നടത്താൻ പച്ച നിറത്തിലുള്ള വർണകമായ ഹരിതകം വേണമെന്ന് കണ്ടല്ലോ? പ്രദർശിപ്പിച്ച ഇലകളിലെല്ലാം ആ വർണകം ഉണ്ടോ?

ഈ ഹം എഴുതാനുള്ള അവസരം നൽകണം. ഈ ഹിക്കാനുണ്ടായ കാരണവും എഴുതട്ടെ. എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം? ഗ്രൂപ്പ് അവതരണത്തിലും ചർച്ചയ്ക്കും ശേഷം ചെയ്യേണ്ട വിധവും രേഖപ്പെടുത്താനുള്ള ഫോർമാറ്റും ഗ്രൂപ്പിന് തയ്യാറാക്കി അവതരിപ്പിക്കാൻ അവസരം നൽകണം. വ്യത്യസ്തമാർഗങ്ങൾ കുട്ടികൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നുണ്ടാവും. (ചുടുവെള്ളത്തിൽ ഇലകൾ ഇട്ടു നോക്കുന്നത് പോലുള്ളവ). പൊതുവായ മാർഗം സ്വീകരിക്കണം. സസ്യങ്ങളുടെ മറ്റു വർണ്ണങ്ങളെ കുറിച്ച് പാഠപുസ്തകത്തിലെ പട്ടിക അപഗ്രഥിച്ച് കണ്ടെത്തലുകൾ ഒരു പരീക്ഷണക്കുറിപ്പായി രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ.

### സഹായക വിവരങ്ങൾ

#### മറ്റു നിറങ്ങൾക്ക് പിന്നിൽ

സസ്യഭാഗങ്ങൾക്ക് നിറം നൽകുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളാണ് വർണകങ്ങൾ. പ്രകാശത്തിലെ ചില നിറങ്ങളെ ആഗിരണം ചെയ്യുകയും ചിലവയെ പ്രതിഫലിക്കുന്നതും മൂലമാണ് അവ വ്യത്യസ്ത നിറങ്ങളിൽ കാണുന്നത്. മൂന്ന് കൂട്ടം പ്രധാന വർണകങ്ങളാണ് സസ്യങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്നത്. ഹരിതകങ്ങൾ, കരോട്ടിനോയിഡുകൾ, ഫ്ലാവനോയിഡുകൾ എന്നിവയാണിവ. പച്ച നിറത്തിന് കാരണമായത് ഹരിതകങ്ങൾ ആണ് മഞ്ഞ, ഓറഞ്ച്, ചുവപ്പ് തുടങ്ങിയ നിറങ്ങൾക്ക് കാരണമായത് ചില കരോട്ടിനോയിഡുകളാണ്. ചുവപ്പ്, മഞ്ഞ, നീല നിറങ്ങൾക്ക് കാരണമായത് ചില ഫ്ലാവനോയിഡുകൾ ആണ്. സസ്യഭാഗങ്ങളുടെ മറ്റ് നിറങ്ങൾക്ക് കാരണം ഇവയുടെ വ്യത്യസ്ത അളവിലുള്ള കൂടിച്ചേരലാണ്

#### വാതകവിനിമയം സസ്യങ്ങളിൽ

സസ്യങ്ങൾ എല്ലായിപ്പോഴും കാർബൺഡയോക്സൈഡ് ആഗിരണം ചെയ്ത് ഓക്സിജൻ പുറത്തുവിടുന്നു എന്ന തെറ്റായ ധാരണ കുട്ടികളിൽ ഉണ്ടാകാതിരിക്കാൻ ആണ് ഈ പ്രവർത്തനം.

ചില ചോദ്യങ്ങളിലൂടെ പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് കടക്കാം.

ആഹാരം കഴിക്കുന്നത് എന്തിനാണ് ?

രണ്ട് ദിവസം ആഹാരം കഴിച്ചില്ലെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കും?

ഏത് പ്രവർത്തനത്തിലൂടെയാണ് ആഹാരത്തിൽ നിന്നുള്ള ഊർജ്ജം നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത്?

നാം ശ്വസിക്കുന്ന വാതകം ഏതാണ് ?

സസ്യങ്ങൾക്ക് ഊർജ്ജം ആവശ്യമുണ്ടോ?

ഊർജ്ജം ലഭിക്കാൻ ഏതു വാതകമാണ് ആവശ്യം?

കുട്ടികളുടെ വ്യക്തിഗത പ്രതികരണത്തിനു ശേഷം പാഠപുസ്തകത്തിലെ പേജ് നമ്പർ 21 ൽ നിന്നും വിവരശേഖരണം നടത്തുന്നു. ക്രോഡീകരണത്തിനു ശേഷം സ്റ്റോമാറ്റോനിരീക്ഷണത്തിലേക്ക് എത്തിക്കാനുള്ള പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് കടക്കാം.

നമ്മുടെ ശരീരത്തിലേക്ക് വായു പ്രവേശിക്കുന്നത് ഏത് ഭാഗത്തിലൂടെയാണ്?

സസ്യത്തിനകത്തേക്ക് വായു പ്രവേശിക്കാൻ പ്രത്യേക ഭാഗം വല്ലതുമുണ്ടോ?

ഊഹം രേഖപ്പെടുത്താൻ അവസരം നൽകാം. അതിനു ശേഷം സ്റ്റോമാറ്റോപിലയുടെ നിരീക്ഷിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്യാം. പേജ് നമ്പർ 22ലെ ചിത്രീകരണങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് സസ്യങ്ങളിൽ പകലും രാത്രിയും വാതകവിനിമയത്തിലുള്ള വ്യത്യാസം കണ്ടെത്തി അവതരിപ്പിക്കുന്നു. അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനത്തിലെത്താനുള്ള ശേഷിയും ചിത്രവായനക്കുള്ള ശേഷിയും വിലയിരുത്താം. തുടർപ്രവർത്തനത്തിൽ നൽകിയ ഒന്നാമത്തെ പ്രവർത്തനം ഈ സമയത്ത് നൽകാവുന്നതാണ്.

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

സസ്യങ്ങൾക്ക് വളർച്ച രോഗപ്രതിരോധശേഷി തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഊർജ്ജം ആവശ്യമാണ് എന്നാൽ ചലനം നടക്കാത്തതിനാൽ ജന്തുക്കൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളത്ര ഊർജ്ജം ആവശ്യമില്ല താനും. ഊർജ്ജം ലഭിക്കാൻ ശ്വസനം നടക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. പോഷക ഘടകങ്ങളിൽ ഓക്സിജൻ പ്രവർത്തിച്ചാണ് ഊർജ്ജവും കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡും പുറത്തുവിടുന്നത്.

സസ്യങ്ങളിലും പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഊർജ്ജം ആവശ്യമായതിനാൽ ഓക്സിജൻ ആഗിരണം ചെയ്യേണ്ടത് ആവശ്യമാണെന്ന ധാരണ കുട്ടികളിൽ എത്തണം. അതിനുശേഷം ചിത്രീകരണം അപഗ്രഥിച്ച് കുട്ടികൾ സ്വയം നിഗമനത്തിലെത്തട്ടെ.

**നിരീക്ഷണത്തിനുള്ള സ്റ്റൈഡ് തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ**

- വെറ്റില, ചേമ്പ്, കുരുമുളക്, ഇലമുളച്ചി തുടങ്ങിയവയുടെ ഇലകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്.
- ഇലയുടെ അടിഭാഗത്തെ പാളി ചീന്തി എടുക്കണം.
- സ്പെസിമെൻ നനച്ച സ്റ്റൈഡിൽ വേണം വയ്ക്കാൻ
- നേർപ്പിച്ച സാഫ്രനിൻ സ്റ്റെയിൻ ഉപയോഗിക്കണം.
- വാച്ച് ഗ്ലാസിൽ അല്പം വെള്ളം എടുത്ത് ഒന്നോ രണ്ടോ തുള്ളി സ്റ്റെയിൻ ചേർക്കുക. സ്പെസിമെൻ പോയന്റ് ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ച് സ്റ്റെയിനിൽ മുക്കി സ്റ്റൈഡിൽ വക്കുക. ശേഷം സ്പെസിമെൻ കവർ ഗ്ലാസ് കൊണ്ട് മൂടുക.



**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

ഇലകളിലെ സ്റ്റോമാറ്റയിലൂടെ മാത്രമല്ല സസ്യങ്ങളിൽ വാതകവിനിമയം നടക്കുന്നത്. കാണങ്ങളിലെ ലെന്റീസെല്ലുകളിലൂടെയും വേരുകളിലൂടെയും വാതകവിനിമയം നടക്കുന്നു. ശീമക്കൊന്നയിലെ കാണത്തിലെ സൂഷിരങ്ങൾ കൂട്ടികൾക്ക് നേരിട്ട് കാണാൻ അവസരമൊരുക്കാം.

**വർക്ക്ഷീറ്റ്**

ജന്തുക്കളിലും സസ്യങ്ങളിലും നടക്കുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. കോളത്തിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ ശരിയായ സ്ഥാനത്ത് ചേർത്ത് പ്ലോ ചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.



**മൊഡ്യൂൾ 4 (2 പിരീയഡ്)**

**പഠനലക്ഷ്യങ്ങൾ:**

- എപ്പിഫൈറ്റുകൾ പരാദ സസ്യങ്ങൾ എന്നീ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട സസ്യങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

**മുന്നറിവ്**

- വലിയ മരത്തിൽ പറ്റി പിടിച്ചു വളരുന്ന ചില സസ്യങ്ങളുണ്ട്.

**ആശയം / ധാരണ**

- എപ്പിഫൈറ്റുകൾ
- അർധപരാദം
- പൂർണ്ണ പരാദം
- ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണം

**ശേഷികൾ / നൈപുണികൾ**

- താരതമ്യം ചെയ്യൽ
- നിഗമനത്തിലെത്തൽ



### പ്രവർത്തനം

പാഠപുസ്തകത്തിലെ കാർട്ടൂണിലേക്ക് കടക്കുന്നതിനു മുമ്പ് എല്ലാ കുട്ടികളെയും പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് നയിക്കാൻ ഒരു പൊതു ചർച്ചയിലൂടെ തുടങ്ങാം. മുൻപ്രവർത്തനങ്ങളിലെ സസ്യങ്ങളിൽ എല്ലാം മണ്ണിൽ നിന്നും ജലം വലിച്ചെടുക്കുന്നതും മണ്ണിൽ വളരുന്നതും ആണല്ലോ. മണ്ണിൽ അല്ലാതെ വളരുന്ന സസ്യങ്ങൾ നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ? എന്ന ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിച്ച് കൊണ്ട് ആരംഭിക്കാം. ഇത്തരം സസ്യങ്ങളെ കാണാത്ത കുട്ടികളുടെ കൈകൾ അവിടെ കാണാനുള്ള അവസരം ഒരുക്കണം. ഇത്തരം സസ്യങ്ങൾ പരിസരത്ത് ഇല്ലെങ്കിൽ വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കാം. മരവാഴ, ഇത്തിൾകണ്ണി, മുടില്ലാത്താളി തുടങ്ങിയ ഓരോ സസ്യത്തെയും സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിച്ച് അവയിലെ പ്രത്യേക ഭാഗങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാൻ അവസരം നൽകണം. ഇതിനായി കഴിയുമെങ്കിൽ ഇത്തരം സസ്യങ്ങൾ ക്ലാസിലേക്ക് കൊണ്ടുവരുന്നത് നന്നായിരിക്കും. മരവാഴയുടെ രണ്ടുതരം വേരുകളുടെ ധർമ്മങ്ങൾ ഊഹിച്ചെഴുതാനുള്ള അവസരം കുട്ടികൾക്ക് നൽകണം. മരത്തിൽ നിന്ന് അടർത്തി മാറ്റി കാണിക്കാൻ അവസരം ഉണ്ടെങ്കിൽ കാണിക്കണം. മരവാഴ ലഭിച്ചില്ലെങ്കിൽ മണി പ്ലാന്റ് പോലുള്ള ചെടികൾ ഉപയോഗിച്ചാലും മതി. ഇത്തിൾ കണ്ണിയും മുടില്ലാത്താളിയും ഇതുപോലെ നിരീക്ഷിക്കാം. കുടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ അവസരം നൽകണം.

ഉദാ: എപ്പിഫൈറ്റുകൾ - ഓർക്കിഡുകൾ

അർധപരാദം - ചന്ദനം

പൂർണ്ണപരാദം - റഫ്ളീഷ്യ.

പരിസരനിരീക്ഷണത്തിനുള്ള കുടുതൽ സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രകൃതിയിലെ പരസ്പരബന്ധങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യവും സൗന്ദര്യവും തിരിച്ചറിയാനുള്ള പരമാവധി



പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ക്ലാസ്റും വിനിമയം സാധ്യമാക്കണം. കാർട്ടൂൺ വിശകലനത്തിലൂടെ പ്രവർത്തനം തുടരാം.

ഓരോന്നിന്റെയും പ്രത്യേകത വ്യക്തിഗതമായി എഴുതട്ടെ. വേരിന്റെയും മറ്റും പ്രത്യേകതകൾ നേരിട്ട് കാണാനുള്ള അവസരം പരമാവധി ഒരുക്കണം. നിരീക്ഷണത്തിന് ശേഷം ഓരോ പരാദസസ്യവും അത് വളരുന്ന സസ്യത്തിന് ഉണ്ടാക്കാവുന്ന പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ച് അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനത്തിലെത്തട്ടെ. ഇത്തരത്തിലുള്ള സസ്യങ്ങൾക്ക് അവരുടെ ചുറ്റുപാടു നിന്ന് കൂടുതൽ ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തട്ടെ. പരിസര നിരീക്ഷണത്തിനുള്ള കൂടുതൽ സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രകൃതിയിലെ പരസ്പരബന്ധങ്ങളിലെ പ്രാധാന്യവും സൗന്ദര്യവും തിരിച്ചറിയാനുള്ള പരമാവധി പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ക്ലാസ്റും വിനിമയം സാധ്യമാക്കണം.

**റഫറൻസ്**

- കേരളീയവനം വന്യജീവി പരിസ്ഥിതി വിജ്ഞാനകോശം
- ആർ വിനോദ് കുമാർ
- ഡോ. ടി ആർ ജയകുമാരി
- പ്രഭാത് ബുക്ക് ഹൗസ്



ആശയങ്ങൾ	ശേഷികൾ/ നൈപുണികൾ	മൂല്യം/മനോഭാവം	പഠനപ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രക്രിയാ സാധ്യതകൾ	സാമഗ്രികൾ/ICT	വിലയിരുത്തൽ (പ്രക്രിയ, പഠനത്തളവ്, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ)
പകർച്ചവ്യാധിയും പകരാത്തതുമായ രോഗങ്ങൾ	വിശകലനം വർഗീകരണം	സുഷ്മജീവികളിലും ഉപകാരികളുണ്ടെന്ന് തിരിച്ചറിയൽ അന്വയം ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമാണെന്ന മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നു.	കാർട്ടൂൺ - സംഭാഷണ വിശകലനം, ചർച്ച, പട്ടികപ്പെടുത്തൽ (പകർച്ച രോഗങ്ങൾ പകരാത്ത രോഗങ്ങൾ) വായനക്കുറിപ്പ്	പകർച്ചവ്യാധികളുടെ പേപ്പർ കട്ടിങ്ങുകൾ, വീഡിയോ.	പുർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം
പകർച്ചവ്യാധികൾക്ക് കാരണം സുഷ്മജീവികളാണ്.	നിരീക്ഷണം വർഗീകരണം സമാന്യ വൽക്കരണം	സുഷ്മജീവികളിലും ഉപകാരികളുണ്ടെന്ന് തിരിച്ചറിയൽ അന്വയം ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമാണെന്ന മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നു.	നിരീക്ഷണം വായന കുറിപ്പ് വിശകലനം ചർച്ച	സുഷ്മജീവികൾ വീഡിയോ, ക്രോഡീകരണ ചാർട്ടുകൾ,	നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പ് ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം ചർച്ച കുറിപ്പ്
എല്ലാ സുഷ്മജീവികളും രോഗകാരികളല്ല. ഉപകാരികളായ നിരവധി സുഷ്മജീവികളുമുണ്ട്.	നിരീക്ഷണം സമാന്യ വൽക്കരണം	നിരീക്ഷണം പരിസര നിരീക്ഷണം	ചിത്ര നിരീക്ഷണം പരിസര നിരീക്ഷണം	സുഷ്മ ജീവികൾ ഉപകാരി കളാകുന്ന സന്ദർഭങ്ങളുടെ ചിത്രം/വീഡിയോ, മിത്രങ്ങളായ സുഷ്മജീവികൾ- വീഡിയോ ലിങ്ക്.	ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം ചർച്ച കുറിപ്പ്
രോഗം പകരുന്ന വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങൾ രോഗം പരത്തുന്ന ജീവികൾ (രോഗാണു, വാഹകർ)	നിരീക്ഷണം, ദത്തശേഖരണം ദത്തവിശകലനം വർഗീകരണം നിഗമനത്തിലെത്തൽ	പകർച്ചവ്യാധികൾ പകരാതിരിക്കാനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ സ്വീകരിക്കുക	ചർച്ച ചിത്രീകരണ നിരീക്ഷണം ചർച്ച ആശയ ചിത്രീകരണം പുർത്തിയാക്കൽ വായന കുറിപ്പ് (രോഗാണു,വാഹകർ)	ക്രോഡീകരണ ചാർട്ടുകൾ ചിത്രങ്ങൾ (രോഗാണു, വാഹകർ)	പുർത്തികരിച്ച ആശയ ചിത്രീകരണം, ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം ചർച്ച കുറിപ്പ്
രോഗാണു വാഹകർ ചെറുകുറുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ	നിരീക്ഷണം ദത്തങ്ങൾ ശേഖരിക്കൽ, രേഖപ്പെടുത്തൽ വിശകലനം ചെയ്യൽ	പരിസരശുചിത്വം വ്യക്തിശുചിത്വം എന്നിവ പാലച്ചു്കൊണ്ട് രോഗാണു വാഹകരായ ജീവികളെ അകറ്റി നിർത്താനുതകുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക.	ചിത്ര നിരീക്ഷണം ചർച്ച പട്ടിക പുർത്തിയാക്കൽ	മലിനമായ പരിസരം കാണിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ വീഡിയോകൾ ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട്	ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം നിരീക്ഷണ കുറിപ്പ് പുർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക ചർച്ച കുറിപ്പ്

<p>കൊതുകു് പെരുകുന്നതു് തടയാനുള്ള മാർഗങ്ങളും കൊതുകു് കടിയിൽ നിന്നും നിന്നും രക്ഷനേടാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളും</p>	<p>ആഹാരം, ജലം, വായു, മണ്ണ്, സമ്പർക്കം എന്നിവയിലൂടെ പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ പിടിച്ചെടുക്കാനിടയാക്കുന്ന ശുദ്ധീകരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ</p>	<p>പ്രശ്നപരിഹാരം കണ്ടെത്തൽ തീരുമാനമെടുക്കൽ നിഗമനത്തിൽ എത്തൽ</p>	<p>ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് വ്യക്തി ശുചിത്വം പാലിക്കാൻ വേണ്ട പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>കാർട്ടൂൺ സംഘടനകൾ വിശകലനം, ചർച്ച</p>	<p>ചിത്രങ്ങൾ വീഡിയോ പത്രകട്ടിംഗുകൾ ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട്</p>	<p>വിശകലന റിപ്പോർട്ട് ചർച്ച കുറിപ്പുകൾ പ്രസിദ്ധീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ പങ്കാളിത്തം</p>
<p>ആഹാരം, ജലം, വായു, മണ്ണ്, സമ്പർക്കം എന്നിവയിലൂടെ പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ പിടിച്ചെടുക്കാനിടയാക്കുന്ന ശുദ്ധീകരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് വ്യക്തി ശുചിത്വം പാലിക്കാൻ വേണ്ട പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>കാർട്ടൂൺ സംഘടനകൾ വിശകലനം, ചർച്ച</p>	<p>ചിത്രങ്ങൾ വീഡിയോ പത്രകട്ടിംഗുകൾ ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട്</p>	<p>പോസ്റ്ററുകൾ(പരിസര ശുചിത്വം) ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചകളിലെ പങ്കാളിത്തം ചർച്ച കുറിപ്പ്</p>
<p>പകർച്ചവ്യാധികൾ ജന്തുക്കൾക്കും സസ്യങ്ങൾക്കും</p>	<p>നീരീക്ഷണം</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് വ്യക്തി ശുചിത്വം പാലിക്കാൻ വേണ്ട പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>കാർട്ടൂൺ സംഘടനകൾ വിശകലനം, ചർച്ച</p>	<p>ചിത്രങ്ങൾ വീഡിയോ പത്രകട്ടിംഗുകൾ ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട്</p>	<p>ചർച്ചയിൽ രൂപപ്പെട്ട പട്ടിക</p>
<p>ശുചിത്വശീലങ്ങൾ</p>	<p>തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് വ്യക്തി ശുചിത്വം പാലിക്കാൻ വേണ്ട പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>കാർട്ടൂൺ സംഘടനകൾ വിശകലനം, ചർച്ച</p>	<p>ചിത്രങ്ങൾ വീഡിയോ പത്രകട്ടിംഗുകൾ ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട്</p>	<p>ചെക്ക് ലിസ്റ്റ് പോസ്റ്ററുകൾ(വ്യക്തി ശുചിത്വം, പരിസരശുചിത്വം) ചർച്ച കുറിപ്പുകൾ</p>
<p>സ്വദേശികരോഗ പ്രതിരോധ ശേഷി, ആർജ്ജിതരോഗ പ്രതിരോധശേഷി പ്രതിരോധ വാക്സിനുകൾ</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് വ്യക്തി ശുചിത്വം പാലിക്കാൻ വേണ്ട പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക</p>	<p>പട്ടിക വിശകലനം തീരുമാനമെടുക്കൽ</p>	<p>കാർട്ടൂൺ സംഘടനകൾ വിശകലനം, ചർച്ച</p>	<p>ചിത്രങ്ങൾ വീഡിയോ പത്രകട്ടിംഗുകൾ ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട്</p>	<p>അഭിമുഖ സംഘടനകൾ രേഖപ്പെടുത്തൽ പൂർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക (എന്നു് പ്രതിരോധ വാക്സിനുകൾ) ചർച്ചയിലെ പങ്കാളിത്തം പ്രതിരോധ വാക്സിനുകളുടെ ബോധവൽക്കരണ പോസ്റ്ററുകൾ, കാർട്ടൂൺ ബോധവൽക്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ പങ്കാളിത്തം</p>





**ആമുഖം**

ആരോഗ്യ സംരക്ഷണത്തെക്കുറിച്ച് ശാസ്ത്രീയമായ കാഴ്ചപ്പാട് രൂപീകരിക്കുക എന്നതാണ് യൂണിറ്റിന്റെ മുഖ്യലക്ഷ്യം. ശരിയായ അറിവും പ്രതിരോധമാർഗ്ഗങ്ങളും കൊണ്ട് പല രോഗങ്ങളെയും അകറ്റിനിർത്താം. ആരോഗ്യമുള്ള ജനതയാണ് നാടിന്റെ സമ്പത്ത്. രോഗങ്ങളെ കുറിച്ചും രോഗപ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഉള്ള അറിവ് ആരോഗ്യസംരക്ഷണത്തിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു. വ്യക്തിശുചിത്വം പാലിക്കുന്നതിനൊപ്പം തന്നെ സാമൂഹിക ശുചിത്വവും ഉറപ്പാക്കണം എന്ന കാഴ്ചപ്പാട് പഠിതാക്കൾക്ക് ബോധ്യപ്പെടുത്തുന്ന സന്ദർഭങ്ങൾ പാഠഭാഗത്ത് ഉൾചേർത്തിട്ടുണ്ട്.

പകർച്ചവ്യാധികൾ, രോഗകാരികൾ, രോഗാണുവാഹകർ, വ്യക്തി ശുചിത്വം, സാമൂഹിക ശുചിത്വം, രോഗപ്രതിരോധമാർഗ്ഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയാണ് ഈ പാഠത്തിലെ പ്രധാന ആശയങ്ങൾ. രോഗാണുവാഹകർ പെരുകുന്നത് തടഞ്ഞാൽ പകർച്ചവ്യാധികളെ നിയന്ത്രിക്കാം എന്നതിനാൽ പരിസരശുചീകരണം സ്വന്തം ഉത്തരവാദിത്വമാണെന്ന ബോധം പഠിതാക്കളിൽ ഉണ്ടാക്കാൻ യൂണിറ്റ് അവസരമെരുക്കുന്നു. ശാസ്ത്രീയ രോഗപ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പ്രചാരകരായി കുട്ടികൾ മാറണം. പ്രതിരോധ വാക്സിനുകൾ അതാതു കാലയളവുകളിൽ എടുക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയും അല്ലാത്തപക്ഷം നേരിടേണ്ടിവരുന്ന ദുഷ്യഫലങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അറിവും എല്ലാ കുട്ടികളിലും അതുവഴി സമൂഹത്തിലാകെയും വ്യാപിക്കാൻ യൂണിറ്റിന്റെ വിനിമയം ഉതകണം.

**മൊഡ്യൂൾ 1 - പീരിയഡ്- 3**

**പഠന ലക്ഷ്യങ്ങൾ**

- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ രോഗങ്ങളെ പകരുന്നവ, പകരാത്തവ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
- നിരീക്ഷണം, വിവരശേഖരണം, വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ സൂക്ഷ്മജീവികളിൽ ഉപകാരികളും ഉണ്ടെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയും ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമാണെന്ന സാമാന്യവൽക്കരണത്തിൽ എത്തുക.

**മൂന്നറിവ്**

- ജലദോഷം, പനി തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങൾ എല്ലാവർക്കും വരാറുള്ളത് കുട്ടികൾക്ക് അറിയാം.
- ചിലരോഗങ്ങൾ ഒരാളിൽ നിന്നും മറ്റൊരാളിലേക്ക് പകരാനുണ്ട് എന്ന് മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.
- തിളപ്പിച്ചാറിയ വെള്ളം കുടിക്കുകയും ആഹാരസാധനങ്ങൾ അടച്ചു സൂക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണെന്ന് മുൻ ക്ലാസുകളിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

**ആശയങ്ങൾ**

- പകരുന്നവയും പകരാത്തവയുമായ രോഗങ്ങളുണ്ട്.
- പകർച്ചവ്യാധികൾക്ക് കാരണം സൂക്ഷ്മജീവികളാണ്.
- എല്ലാ സൂക്ഷ്മജീവികളും രോഗകാരികളല്ല. ഉപകാരികളായ നിരവധി സൂക്ഷ്മജീവികളുമുണ്ട്.



### ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ

#### വിശകലനം

- കാർട്ടൂൺ (ചിത്രീകരണം 2.1) സംഭാഷണം വിശകലനം

#### വർഗീകരണം

- രോഗങ്ങൾ പകരുന്നവ, പകരാത്തവ എന്നിങ്ങനെ വർഗീകരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുന്നു.

#### സാമാന്യവൽക്കരണം:

- പകരുന്നവയും പകരാത്തവയുമായ രോഗങ്ങളുണ്ട്.
- പകർച്ചവ്യാധികൾക്ക് കാരണം സൂക്ഷ്മജീവികൾ ആണെങ്കിലും എല്ലാ സൂക്ഷ്മജീവികളും രോഗകാരികളല്ല. നമുക്ക് ഉപകാരികളായ ധാരാളം സൂക്ഷ്മജീവികളുമുണ്ട്.

#### മൂല്യം/മനോഭാവം

- സൂക്ഷ്മജീവികളിലും ഉപകാരികളുണ്ടെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയും ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിന് ആവശ്യമാണെന്ന മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നു.

#### ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ

- പകർച്ചവ്യാധികളുടെ പേപ്പർ കട്ടിങ്ങുകൾ, വീഡിയോ.
- സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ വീഡിയോ.
- ക്രോഡീകരണ ചാർട്ടുകൾ.
- സൂക്ഷ്മജീവികൾ ഉപകാരികളാകുന്ന സന്ദർഭങ്ങളുടെ വീഡിയോ/ചിത്രം.
- ഹാൻഡ് ലെൻസ്
- റൊട്ടിപ്പുപ്പൽ
- മിത്രങ്ങളായ സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ വീഡിയോ.

#### പഠനത്തെളിവുകൾ

- രോഗങ്ങൾ തരംതിരിച്ച് എഴുതിയ പട്ടിക
- ചർച്ചാക്കുറിപ്പ്

#### പഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ

##### പ്രവർത്തനം 1

കുട്ടികൾക്ക് വന്നിട്ടുള്ള രോഗങ്ങളെ കുറിച്ച് ചർച്ച നടത്തി പാഠം ആരംഭിക്കാവുന്നതാണ്. തുടർന്ന് പാഠപുസ്തകത്തിലെ ചിത്രീകരണം 2.1 നിരീക്ഷിച്ച് വിശകലനം നടത്താം.

വീട്ടിൽ വേറെ ആർക്കെങ്കിലും പനി വന്നിരുന്നോ എന്ന് ഡോക്ടർ ചോദിച്ചത് എന്തുകൊണ്ടാവാം?

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണ കണ്ടുവരാനുള്ള രോഗങ്ങളുടെ പേരുകൾ കുട്ടികൾ എഴുതട്ടെ/ പറയട്ടെ. ഈ ലിസ്റ്റിൽ നിന്നും രണ്ട് രോഗങ്ങൾ എടുത്ത് (പകരുന്നതും പകരാത്തതുമായ

ഓരോ രോഗങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ അധ്യാപിക ശ്രദ്ധിക്കണം) രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കൂട്ടി എഴുതട്ടെ/പറയട്ടെ. ഇവയിൽ ഏതു രോഗമാണ് തൊട്ടടുത്ത ആൾക്ക് വരാൻ സാധ്യതയുള്ളത്? അതെന്തുകൊണ്ടാണ്? തുടങ്ങിയ ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിച്ചുകൊണ്ട് ചർച്ച നടത്തുക. ക്ലാസിൽ ചർച്ചചെയ്യപ്പെട്ട എല്ലാ രോഗങ്ങളെയും പ്രത്യേകതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ രണ്ട് കൂട്ടങ്ങൾ ആക്കട്ടെ. തുടർന്ന് പാഠപുസ്തകത്തിലെ പട്ടിക 2.1 പൂർത്തിയാക്കുക. അവതരണവും, വിലയിരുത്തലും നടത്താവുന്നതാണ്.

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ	പകരാത്ത രോഗങ്ങൾ
ചിക്കൻപോക്സ്	ക്യാൻസർ
ഡെങ്കിപ്പനി	പ്രമേഹം
മഞ്ഞപ്പിത്തം	ഹൃദ്രോഗങ്ങൾ
ചിക്കുൻഗുനിയ	കിഡ്നി സ്റ്റോൺ
കോളറ	തിമിരം
ടൈഫോയിഡ്	ഹൈപ്പർ ടെൻഷൻ (രക്താതിസമ്മർദ്ദം)
ക്ഷയം	അപസ്മാരം
മീസിൽസ്	ആസ്മ
ചെങ്കണ്ണ്	ഗ്യാസ്ബെിൾ
എലിപ്പനി	മാനസിക രോഗങ്ങൾ
മലേറിയ	അൽഷിമേഴ്സ്
എയിഡ്സ്	

പനി ഒരു രോഗമല്ല ഒട്ടേറെ രോഗങ്ങളുടെ ലക്ഷണം ആണ്. ശരീരതാപനില 36.8 ഡിഗ്രിയിൽ കൂടുന്ന അവസ്ഥയാണ് പനി. പനി വന്നാൽ പൂർണ്ണമായും വിശ്രമിക്കുകയും എളുപ്പം ഭവിക്കുന്ന ആഹാരം കഴിക്കുകയും ധാരാളം വെള്ളം കുടിക്കുകയും വേണം.

ഒരാളിൽനിന്ന് മറ്റുള്ളവരിലേക്ക് പകരുന്ന രോഗങ്ങളാണ് പകർച്ചവ്യാധികൾ എന്ന നിർവചനരൂപീകരണം നടക്കണം.

**പ്രവർത്തനം 2**

**രോഗകാരികൾ**

സൂഷ്മജീവികളുടെ ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോകൾ എന്നിവ പ്രദർശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ക്ലാസ് ആരംഭിക്കാവുന്നതാണ്. മിക്ക പകർച്ചവ്യാധികൾക്കും കാരണം ബാക്ടീരിയ, വൈറസ്, ഫംഗസ് തുടങ്ങിയവയാണെന്നുള്ള നിഗമനത്തിലെത്തുന്നതാവണം ചർച്ച.

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

രോഗകാരികൾ	രോഗങ്ങൾ
ബാക്ടീരിയ	കോളറ, കുഷ്മ, ക്ഷയം, മീസിൽസ്, ടെറ്റനസ്, വില്ലൻ ചുമ, ടോൺസ് ലൈറ്റിസ്, ആന്ത്രാക്സ്, പ്ലേഗ്, ന്യൂമോണിയ
വൈറസ്	കോവിഡ് 19, പോളിയോമൈലൈറ്റിസ്, മുണ്ടിനീര്, ചിക്കൻ പോക്സ്, ഡങ്കിപ്പനി, ചിക്കൻഗുനിയ, ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് (മഞ്ഞപ്പിത്തം), പക്ഷിപ്പനി, അഞ്ചാംപനി, മീസിൽസ്, പേവിഷബാധ, എയ്ഡ്സ്.
ഫംഗസ്	വട്ടച്ചൊരി, കാൻഡിഡിയാസിസ്, ഹിസ്റ്റോപ്ലാസ്മോസിസ്, അസ്പർജില്ലോസിസ് (ശ്വാസകോശ രോഗം)

**പ്രവർത്തനം 3**

**സൂക്ഷ്മജീവികൾക്കൊപ്പം**

പാഠപുസ്തകത്തിലെ സൂക്ഷ്മജീവികൾ ഉപകാരികളാകുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന്റെ വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ചർച്ച നടത്തുക. ദോശമാവ് പുളിക്കുന്നത് ചില ബാക്ടീരിയകൾ കാരണമാണ് എന്നാൽ പുളിക്കലിന്റെ വേഗത കുട്ടുന്നതിനായി നാം മാവിൽ ചേർക്കുന്ന യീസ്റ്റ് ഒരു ഫംഗസ് ആണെന്ന കാര്യവും ചർച്ചയിൽ ഉൾപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

ചർച്ചയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സൂക്ഷ്മജീവികൾ നമുക്ക് എങ്ങനെയെല്ലാം ഉപകാരികളാകുന്നു എന്നൊരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്. കുട്ടികൾക്ക് പരിചിതമായ റൊട്ടിപ്പുപ്പൽ ഹാൻഡ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് നിരീക്ഷിക്കാൻ അവസരം നൽകാവുന്നതാണ്.

**മൊഡ്യൂൾ 2 പീരിയഡ് 4**

**പഠനലക്ഷ്യം**

- നിരീക്ഷണം, വിശകലനം, വർഗീകരണം എന്നിവയിലൂടെ രോഗങ്ങൾ പകരുന്ന വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങൾ വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു.

**മൂന്നറിവ്**

- പകർച്ചവ്യാധികൾക്ക് കാരണം സൂക്ഷ്മജീവികളാണ്.
- രോഗമുള്ളവരുമായി അടുത്തിടപഴകിയാൽ നമുക്കും രോഗങ്ങൾ പിടിപെടാനുള്ള സാധ്യത കൂടുതലാണ്.
- ഭക്ഷണസാധനങ്ങൾ അടച്ച് സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്.
- കൊതുക് കടിച്ചാൽ ചില രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്.
- ജീവികൾ കടിച്ചിട്ടുപഴങ്ങൾ തിന്നാൻ പാടില്ല.

**ആശയങ്ങൾ**

രോഗം പകരുന്നത് വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങളിൽ കൂടിയാണ്.

ഇച്ച, കൊതുക്, വവ്വാൽ, എലി, എലിചെള്ളി, മനുഷ്യൻ തുടങ്ങിയവരെല്ലാം രോഗാണു വാഹകരാണ്.

**ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ**

**നിരീക്ഷണം**

- ചിത്രനിരീക്ഷണം,

**വിശകലനം**

- രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികൾ മനുഷ്യ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ

**വർഗീകരണം**

- സൂക്ഷ്മജീവികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന വിധവും രോഗങ്ങളും അടങ്ങിയ ആശയപടം പൂർത്തിയാക്കൽ.

**നിഗമനത്തിലെത്തൽ**

- സൂക്ഷ്മജീവികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നത് വിവിധമാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെയാണ്.കൂടാതെ രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികളെ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്ന ചില ജീവികളും ഉണ്ട്. ഇവയെ രോഗാണുവാഹകർ എന്ന് പറയുന്നു.

**ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ**

- ക്രോഡീകരണ ചാർട്ടുകൾ - സൂക്ഷ്മജീവികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന വിധവും രോഗങ്ങളും,
- ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോകൾ - രോഗാണു വാഹകർ.
- ആരോഗ്യവകുപ്പിന്റെ ലഘുലേഖകൾ.

**ഉത്പന്നങ്ങൾ**

- ചർച്ച കുറിപ്പ്
- പൂർത്തിയാക്കിയ ആശയ ചിത്രീകരണം

**പ്രവർത്തനം 1**

ചിത്രീകരണം 2.2 നിരീക്ഷിച്ച് ഒരു പൊതു ചർച്ച നടത്താവുന്നതാണ്. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്കായി സമാന സാഹചര്യങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ച വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. വായു, മണ്ണ്, ജലം, ഭക്ഷണം എന്നിവയിലൂടെ രോഗാണുക്കൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനായി ആരോഗ്യവകുപ്പിന്റെ ലഘുലേഖകൾ, വായനാകുറിപ്പുകൾ തുടങ്ങിയവ ഗ്രൂപ്പിൽ നൽകാവുന്നതാണ്. വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് കുട്ടികൾ ചർച്ചാകുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കട്ടെ. തുടർന്ന് നടക്കുന്ന ചർച്ചയിലൂടെ ഓരോരുത്തർക്കും ലഭിച്ച വിവരങ്ങൾ പങ്കു വെക്കുകയും ആശയചിത്രീകരണം 2.3 ലെ രോഗാണുവാഹകരിൽ നിന്നല്ലാതെ എന്ന ഭാഗം പൂർത്തീകരിക്കാവുന്നതുമാണ്. ഇത് വിലയിരുത്തലിന് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

സൂക്ഷ്മജീവികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന വിധവും രോഗങ്ങളും

ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന വിധം	രോഗങ്ങൾ
മണ്ണിലൂടെ	വിരശല്യം, ടെറ്റനസ്
വായുവിലൂടെ	ക്ഷയം, മീസിൽസ്, ചിക്കൻപോക്സ്, കോവിഡ് 19, ഇൻഫ്ലുവൻസ
ജലവും ഭക്ഷണവും വഴി	ടൈഫോയിഡ്, വയറിളക്കം, കോളറ, പോളിയോ

മണ്ണ്, വായു, ജലം, ഭക്ഷണം ഇവ അജൈവവൽക്കങ്ങളാണല്ലോ എങ്കിൽ രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികൾ ഒരാളിൽ നിന്നും മറ്റുള്ളവരിലേക്ക് കടക്കാൻ ഏതെങ്കിലും ജീവികൾ കാരണമാകുന്നുണ്ടോ? ഒരു ചർച്ച നടത്താവുന്നതാണ്.

**ചർച്ചാ സൂചകങ്ങൾ**

- കൊതുക് കടിക്കുമ്പോൾ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടാനുള്ള സാധ്യതകൾ.
- കൊതുക് മൂലം പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ.
- ചെങ്കണ്ണ് ബാധിച്ചവർ ഉപയോഗിച്ച ടൗവ്വൽ ഉപയോഗിച്ചാലുള്ള ദോഷം.
- ജീവികൾ കടിച്ചിട്ട പഴങ്ങൾ കഴിക്കാൻ പാടില്ല. എന്തുകൊണ്ട്?

കൊതുക്, ഈച്ച, പക്ഷികൾ തുടങ്ങിയ ജീവികൾ പരത്തുന്ന രോഗങ്ങളുടെ പത്രവാർത്തകൾ, വീഡിയോകൾ, ആരോഗ്യവകുപ്പിന്റെ ലഘുലേഖകൾ തുടങ്ങിയവ ക്ലാസിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. തുടർന്ന് ആശയചിത്രീകരണം 2.3 ന്റെ രോഗാണുവാഹകരിൽ നിന്നുള്ളത് എന്ന ഭാഗം കുട്ടികൾ പൂർത്തിയാക്കട്ടെ. ഇതിൽ നിന്നും രോഗാണുവാഹകരുടെ പേരുകൾ കുട്ടികൾ കണ്ടെത്തി എഴുതട്ടെ.

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

രോഗാണുവാഹകർ	രോഗങ്ങൾ
കൊതുക്	ഡെങ്കിപ്പനി, മത്, ചിക്കുൻഗുനിയ, മലേറിയ മഞ്ഞപ്പനി (Yellow fever), സികപനി (Zika fever)
ഈച്ച	ടൈഫോയ്ഡ്, ഡിസന്ററി, കോളറ
മനുഷ്യൻ	കുഷ്മ, ചെങ്കണ്ണ്, എയ്ഡ്സ്
പക്ഷികൾ	പക്ഷിപ്പനി, ഹിസ്റ്റോപ്ലാസ്മോസിസ്, ഓർണിത്തോസിസ്
എലി, എലി ചെള്ളി	ലെപ്റ്റോസ്പൈറോസിസ്, പ്ലേഗ്, ടൈഫസ്

### വിലയിരുത്തൽ

- ആശയ ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കിയപ്പോൾ നേരിട്ട ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ.
- കൂടുതൽ രോഗാണുവാഹകരെയും അവ പരത്തുന്ന രോഗങ്ങളെയും വിശദീകരിക്കാൻ സാധിക്കുന്നുണ്ടോ?
- രോഗാണുവാഹകരിൽ നിന്നല്ലാതെ സൂക്ഷ്മജീവികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന വിധം വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ?

### ക്രോഡീകരണം

മണ്ണ്, വായു, ജലം, ഭക്ഷണം എന്നിവ വഴി സൂക്ഷ്മജീവികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു. കൂടാതെ രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികളെ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്ന രോഗാണുവാഹകരായ ചില ജീവികളുമുണ്ട്. ഈച്ച, കൊതുക്, വവ്വാൽ, പക്ഷികൾ, മനുഷ്യർ എന്നിവരെല്ലാം ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

### മോഡ്യൂൾ 3

#### പഠനലക്ഷ്യം

- നിരീക്ഷണം, വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ രോഗാണുവാഹകർ പെരുകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് വിശദീകരിക്കുന്നതിനും നിർമ്മാർജ്ജനമാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനും കഴിയുന്നു.

#### മൂന്നറിവ്

- ഈച്ച, കൊതുക്, വവ്വാൽ, പക്ഷികൾ തുടങ്ങിയവരൊക്കെ രോഗാണുവാഹകരായി പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്.
- പരിസരം ശുചിയായി സൂക്ഷിച്ചില്ലെങ്കിൽ രോഗാണുവാഹകരായ ജീവികളുടെ എണ്ണം കൂടുകയും രോഗങ്ങൾ പെരുകുകയും ചെയ്യും.
- ധൈര്യം ആചരണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം മുൻ ക്ലാസിൽ പഠിച്ചിട്ടുണ്ട്.

#### ആശയങ്ങൾ

- രോഗാണുവാഹകർ പെരുകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു.
- കൊതുക് പെരുകുന്ന മാർഗങ്ങളും കൊതുക് കടിയിൽ നിന്നും രക്ഷനേടാനുള്ള മുൻകരുതലുകളും.
- ആഹാരം, ജലം, വായു, മണ്ണ്, സമ്പർക്കം എന്നിവയിലൂടെ പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ വരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ.
- പകർച്ചവ്യാധികൾ മൃഗങ്ങൾക്കും സസ്യങ്ങൾക്കും പിടിപെടാറുണ്ട്.
- ശുചിത്വ ശീലങ്ങൾ പാലിക്കണം.

### ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ

#### നിരീക്ഷണം

- കാർട്ടൂൺ നിരീക്ഷണം, പരിസര നിരീക്ഷണം
- നിരീക്ഷണത്തിലൂടെ സസ്യങ്ങൾക്കും മൃഗങ്ങൾക്കും ഉണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ സാധിക്കുന്നു.

#### ദത്തങ്ങൾ ശേഖരിക്കൽ, വിശകലനം ചെയ്യൽ, പട്ടികപ്പെടുത്തൽ

- കാർട്ടൂൺ നിരീക്ഷണം പരിസര നിരീക്ഷണം എന്നിവയിലൂടെ രോഗാണു വാഹകർ പെരുകുന്ന സാഹചര്യം കണ്ടെത്തുകയും ദത്തങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യുകയും പട്ടികപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

#### പ്രശ്നപരിഹാരം കണ്ടെത്തുന്നു.

- കൊതുക് പെരുകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തി പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.
- കൊതുക് കടിയിൽ നിന്നും രക്ഷനേടാനുള്ള പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു

#### തീരുമാനമെടുക്കൽ

- പകർച്ചവ്യാധികൾ പകരാതിരിക്കാൻ സ്വീകരിക്കേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ നടപ്പിലാക്കാൻ തീരുമാനമെടുക്കുന്നു.
- ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് പരിസരശുചിത്വം വ്യക്തിശുചിത്വം എന്നിവ പാലിക്കാൻ തീരുമാനമെടുക്കുന്നു

#### നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരൽ

ശരിയായ ആരോഗ്യത്തിന് വ്യക്തിശുചിത്വം പോലെ തന്നെ പ്രധാനമാണ് പരിസരശുചിത്വവും എന്ന നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു

#### മൂല്യം/മനോഭാവം

- പരിസരശുചിത്വം വ്യക്തിശുചിത്വം എന്നിവ പാലിച്ചുകൊണ്ട് രോഗാണു വാഹകരായ ജീവികളെ അകറ്റി നിർത്താനുതകുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടാനുള്ള മനോഭാവം രൂപപ്പെടുന്നു.

#### ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ

- മലിനമായ പരിസരം കാണിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോകൾ.
- ചിത്രീകരണം 2.4, പട്ടിക 2.2
- ക്രോഡീകരണ ചാർട്ട് - രോഗാണുവാഹകർ, അവ പെരുകുന്ന സാഹചര്യം.
- പട്ടിക - രോഗങ്ങളും അവ പകരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും.
- പകർച്ചവ്യാധികൾ മൃഗങ്ങളിലും സസ്യങ്ങളിലും ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോകൾ, പത്രകട്ടിങ്ങുകൾ.



- പകർച്ചവ്യാധികൾ ബാധിച്ച സസ്യഭാഗങ്ങൾ.
- ശുചിത്വ ശീലങ്ങൾ - ചിത്രങ്ങൾ, വീഡിയോ, ചാർട്ട്, കാർട്ടൂൺ.

### ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ

- പുർത്തിയാക്കിയ പട്ടികകൾ
- ചർച്ചയിലൂടെ രൂപപ്പെട്ട കുറിപ്പുകൾ
- വ്യക്തി ശുചിത്വം പരിസരശുചിത്വം - പോസ്റ്ററുകൾ

### പഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ

#### പ്രവർത്തനം 1

പാഠപുസ്തകത്തിലെ ചിത്രീകരണം 2.4 നിരീക്ഷിച്ച് കണ്ടെത്തലുകൾ കുട്ടികൾ അവതരിപ്പിക്കട്ടെ. സമാനസാഹചര്യങ്ങൾ വീട്, സ്കൂൾ പരിസരങ്ങളിൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ അതും പങ്കുവെക്കട്ടെ. ശേഷം ഡിജിറ്റൽ സാധ്യതകൾ ഉപയോഗിച്ച് മലിനമായ സാഹചര്യത്തിൽ രോഗാണുവാഹകർ പെരുകുന്നവിധം കാണിക്കാവുന്നതാണ്. രോഗാണുവാഹകരെയും അവ പെരുകുന്ന സാഹചര്യങ്ങളും കുട്ടികൾ വ്യക്തിഗതമായി രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ. ശേഷം പാഠപുസ്തകത്തിലെ പട്ടിക 2.2 പുർത്തിയാക്കാവുന്നതാണ്. ഇവയുടെ നിയന്ത്രണമാർഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തി അവ തന്റെ ചുറ്റുപാടിൽ പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ വ്യക്തിയും സമൂഹവും ഏറ്റെടുക്കാവുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ചും ചർച്ച നടത്താവുന്നതാണ്.

#### വർക്ക് ഷീറ്റ്

രോഗാണുവാഹകരുടെ പെരുകൽ നിയന്ത്രിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എടുത്ത് എഴുതുക

1. ഡസ്റ്റ് ബിന്നുകൾ അടച്ച് സൂക്ഷിക്കുക.
2. വീട് മാത്രം ശുചിയായി സൂക്ഷിച്ചാൽ മതിയാകും.
2. ജലം കെട്ടി നിൽക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള അവസരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാതിരിക്കുക.
3. ഉപേക്ഷിച്ച പ്ലാസ്റ്റിക് കവറുകളും കുപ്പികളും പരിസരങ്ങളിൽ വലിച്ചെറിയുക.
4. മാലിന്യങ്ങൾ പൊതു ഇടങ്ങളിലേക്ക് വലിച്ചെറിയാതിരിക്കുക.
5. ഓടകൾ വൃത്തിയാക്കൽ നമ്മുടെ ഉത്തരവാദിത്വം അല്ല.

#### പ്രവർത്തനം 2

#### കൊതുകിനെ നിയന്ത്രിക്കാം

മുൻ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നും കൊതുകു വളരുന്ന സാഹചര്യങ്ങളും അവയെ നശിപ്പിച്ചാൽ തടയാവുന്ന രോഗങ്ങളും കുട്ടികൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൊതുകിനെ നിയന്ത്രിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെ കുറിച്ച് ക്ലാസിൽ ചർച്ച നടത്തുക. കൊതുകിനെ നശിപ്പിച്ചാൽ ധാരാളം രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും നമുക്ക് രക്ഷനേടാം എന്ന കണ്ടെത്തലിലേക്ക് നയിക്കുന്നതാവണം ചർച്ച.

#### ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ്

കൊതുകുകൾ മുട്ടയിട്ടു വളരുവാൻ അനുകൂലമായ സാഹചര്യങ്ങൾ സ്കൂളിന്റെ ചുറ്റുപാടിൽ

ഉണ്ടോ എന്ന് കണ്ടെത്താനായി ഒരു ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ് നടത്താവുന്നതാണ്. ഫീൽഡ് ട്രിപ്പിന് വേണ്ടത്ര ഹാൻഡ് ലെൻസുകൾ കരുതണം. നിരീക്ഷിച്ച കാര്യങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്താനുള്ള ഹോർമാറ്റുകൾ ക്ലാസിൽ വച്ച് പൊതുചർച്ചയിലൂടെ രൂപപ്പെടണം. ഫീൽഡ് ട്രിപ്പ് സമയത്ത് കുട്ടികൾ നിരീക്ഷണങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുകയും പിന്നീട് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുകയും ക്ലാസിൽ അവതരിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യട്ടെ. ഇത് വിലയിരുത്തതിന് വിധേയമാക്കാവുന്നതാണ്.

പാഠപുസ്തകത്തിലെ ചിത്രീകരണം 2.5 നിരീക്ഷിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യുക. കൊതുക് മുട്ടയിട്ട് പെരുകുന്നത് തടയാൻ നാം ഏറ്റെടുക്കാവുന്ന പ്രവർത്തനം ആസൂത്രണം ചെയ്യാവുന്നതാണ്. മുൻ ക്ലാസ്സിൽ കുട്ടി പഠിച്ച ഡ്രൈഡേ ആചരണം പങ്കുവയ്ക്കാവുന്നതാണ്.

### ഡ്രൈഡേ ആചരണം (കുറിപ്പ്)

കൊതുക്ജന്യരോഗങ്ങളുടെ ഭീഷണിയുള്ള സാഹചര്യത്തിൽ കൊതുകിന്റെ ഉറവിട നശീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വീടുകളിലും പരിസരങ്ങളിലും സ്ഥാപനങ്ങളിലും നടത്തി കൊതുക് വളരാനുള്ള സാഹചര്യങ്ങൾ ഇല്ലാതാക്കുകയാണ് ലക്ഷ്യം. കൊതുക് മുട്ടയിടാൻ സാധ്യതയുള്ള ചിരട്ട, കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ, പ്ലാസ്റ്റിക് പാത്രങ്ങൾ, മുട്ടത്തോട്, ചെടിച്ചട്ടിക്കടിയിലെ പാത്രം, ടൈം, ടയർ തുടങ്ങി ജലം കെട്ടി നിൽക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളിലേയും കെട്ടിനിൽക്കുന്ന ജലം ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽ ഒഴിവാക്കണം.ഒരു പ്രദേശത്തെ ആളുകൾ ഒന്നിച്ച് ഒരേ ദിവസം ഈ പ്രവർത്തനം ചെയ്താൽ ഇത് കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാകും.

കൊതുകുകടിയിൽ നിന്നും രക്ഷ നേടുന്നതിനായി ഓരോരുത്തരും സ്വീകരിക്കുന്ന മാർഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് ക്ലാസ്സിൽ പങ്കുവെക്കട്ടെ. പാഠപുസ്തകത്തിലെ ചിത്രീകരണം 2.6 ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. എല്ലാവരും പങ്കുവെച്ച കാര്യങ്ങൾ ക്രോഡീകരിച്ച് കൊതുകുകടിയിൽ നിന്നും രക്ഷനേടാൻ നമുക്ക് സ്വീകരിക്കാവുന്ന മുൻകരുതലുകൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കട്ടെ. രോഗങ്ങൾ വരാതിരിക്കാനുള്ള മറ്റു ചില കാര്യങ്ങൾ കുട്ടി ചർച്ച ചെയ്യേണ്ടതാണ്. രോഗങ്ങൾ പകരുന്ന രീതികൾ കുട്ടികൾ പഠിച്ചു കഴിഞ്ഞല്ലോ. എങ്കിൽ ഈ രോഗങ്ങൾ പകരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ആണ് എന്ന പ്രശ്നം ക്ലാസ്സിൽ ഉന്നയിക്കാവുന്നതാണ് ഈ ഭാഗത്ത് ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനം നടത്താവുന്നതാണ്. ഗ്രൂപ്പ് ഒന്ന് ആഹാരത്തിലൂടെയും ജലത്തിലൂടെയും പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ വരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും ഗ്രൂപ്പ് രണ്ട് വായുവിലൂടെയും സമ്പർക്കത്തിലൂടെയും പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ വരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും, ഗ്രൂപ്പ് മൂന്ന് മണ്ണിലൂടെയും മലിനജലത്തിലൂടെയും പകരുന്ന രോഗങ്ങൾ വരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങളും ചർച്ചചെയ്ത് രേഖപ്പെടുത്തട്ടെ.ചർച്ചയിൽ രൂപപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ ക്ലാസ്സിൽ പൊതു അവതരണം നടത്തട്ടെ. ഈ അവസരത്തിൽ മറ്റുള്ളവർക്ക് കുട്ടിച്ചേർക്കലുകളും വിലയിരുത്തലുകളും നടത്താവുന്നതാണ്. കുട്ടികളുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ പട്ടിക 2.3 മായി താരതമ്യം ചെയ്ത് മെച്ചപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

### വിലയിരുത്തൽ

- രോഗാണു വാഹകർ പെരുകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾകണ്ടെത്താൻ സാധിച്ചിട്ടുണ്ടോ?
- രോഗാണു വാഹകരെ നിയന്ത്രിക്കാൻ സ്വീകരിക്കേണ്ട മാർഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിൽ നേരിട്ട ബുദ്ധിമുട്ട്.

- കൊതുകുടി ഏൽക്കാതിരിക്കാൻ ഉള്ള മുൻകരുതലുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കിയപ്പോൾ നേരിട്ടബുദ്ധിമുട്ട്
- ഗ്രൂപ്പ് പ്രവർത്തനത്തിലെ പങ്കാളിത്തവും അവതരണവും

**ക്രോഡീകരണം**

പരിസര ശുചിത്വം പാലിക്കുന്നതിലൂടെ രോഗാണു വാഹകർ പെരുകുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ ഇല്ലാതാക്കാനും അതിലൂടെ രോഗങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കാനും സാധിക്കും. കൊതുകു് മൂലം ധാരാളം രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനാൽ ഇവയുടെ വളർച്ചയെ നിയന്ത്രിക്കുകയും കൊതുകു് കടിയിൽ നിന്ന് രക്ഷനേടാനുള്ള മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുകയും ചെയ്യണം. രോഗങ്ങൾ പകരാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ പാലിക്കേണ്ടതാണ്.

**പ്രവർത്തനം 3**

പകർച്ചവ്യാധികൾ ബാധിച്ച സസ്യഭാഗങ്ങൾ ക്ലാസ്സിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ക്ലാസ് ആരംഭിക്കാവുന്നതാണ്. ഇതേപോലെ കുട്ടികളുടെ ചുറ്റുപാടിൽ പകർച്ചവ്യാധികൾ പിടിപ്പെട്ട സസ്യങ്ങളുടെ പേരുകൾ പങ്കുവെയ്ക്കട്ടെ. ചിത്രീകരണം 2.7 ഉം ചിത്രം 2.4 ഉം നിരീക്ഷിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യട്ടെ. പകർച്ചവ്യാധികൾ ബാധിച്ച സസ്യങ്ങളുടെയും മൃഗങ്ങളുടെയും വീഡിയോകൾ, ചിത്രങ്ങൾ എന്നിവയും പത്രവാർത്തകളും കുട്ടികൾക്ക് കാണാനുള്ള അവസരം ഒരുക്കുക. സസ്യങ്ങളെയും ജന്തുക്കളെയും ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തൽ, അവതരണം, മെച്ചപ്പെടുത്തൽ, വിലയിരുത്തൽ എന്നിവ നടക്കണം.

**ക്രോഡീകരണം**

പകർച്ചവ്യാധികൾ മൃഗങ്ങൾക്കും സസ്യങ്ങൾക്കും ഉണ്ടാവുന്നുണ്ട്

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

പകർച്ചവ്യാധികൾ ജന്തുക്കളിൽ

ജീവി	രോഗം
പക്ഷികൾ	പക്ഷിപ്പനി
പശു, ആട്	ആന്ത്രാക്സ്
നായ, പുച്ച	പേ വിഷബാധ
കന്നുകാലികൾ	കുളമ്പ് രോഗം

**പകർച്ചവ്യാധികൾ സസ്യങ്ങളിൽ**

സസ്യങ്ങൾ	രോഗങ്ങൾ
തെങ്ങ്	കുമ്പ് ചീയൽ
നെല്ല്	തവിട്ട് ഇലപ്പുള്ളി
പയർ ചെടി	മൊസൈക്ക് രോഗം

വാഴ	കുറുനാമ്പ് രോഗം (കുമ്പസപ്പ്)
തക്കാളി	വാട്ടരോഗം
പച്ചക്കറികൾ	പുപ്പൂൽ

**പ്രവർത്തനം 4**

**ശുചിത്വ ശീലങ്ങൾ**

ഓരോ കുട്ടിയും ശുചിത്വമുള്ളവരാണോ എന്ന് എങ്ങനെയെല്ലാം കണ്ടെത്താം. ഇതിന് കുട്ടികൾ സ്വീകരിക്കുന്ന മാനദണ്ഡങ്ങൾ ശാസ്ത്രപുസ്തകത്തിൽ എഴുതട്ടെ. തുടർന്ന് ശുചിത്വശീലങ്ങൾ അടങ്ങിയ വീഡിയോ പ്രദർശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. പാഠപുസ്തകത്തിൽ നൽകിയ ചിത്രീകരണം 2.8 വിശകലനം ചെയ്യട്ടെ. ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് വ്യക്തി ശുചിത്വത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എന്ന വിഷയത്തിൽ ചർച്ച നടത്താവുന്നതാണ്. എന്റെ ആരോഗ്യ ശുചിത്വശീലങ്ങൾ എന്ന തലക്കെട്ടിൽ ഒരു കുറിപ്പ് കുട്ടി തയ്യാറാക്കട്ടെ. വ്യക്തിശുചിത്വം പരിസരശുചിത്വം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പോസ്റ്ററുകൾ തയ്യാറാക്കി ക്ലാസ്സിൽ അവതരിപ്പിക്കട്ടെ.

**മൊഡ്യൂൾ 4 പീരീഡ് :4**

**പഠനലക്ഷ്യം**

- വിവരശേഖരണം, വിശകലനം എന്നിവയിലൂടെ രോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കാനും ചെറുക്കാനുമുള്ള വിവിധ മാർഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് രോഗപ്രതിരോധമാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കാനും ബോധവൽക്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടാനും കഴിയുന്നു.

**മുന്നറിവ്**

- ചില അവസരങ്ങളിൽ പനി എല്ലാവർക്കും പിടിപെടാറില്ല.

**ആശയങ്ങൾ**

- സ്വാഭാവിക രോഗപ്രതിരോധശേഷി.
- ആർജീരോഗ പ്രതിരോധശേഷി.
- പ്രതിരോധ വാക്സിനുകൾ.

**ശേഷികൾ/നൈപുണികൾ**

**വിവരശേഖരണം**

- ആരോഗ്യപ്രവർത്തകനുമായുള്ള അഭിമുഖം

**ദത്തവിശകലനം**

- വാക്സിനേഷൻ ചാർട്ടിന്റെ വിശകലനം

**നിഗമനത്തിലെത്തൽ**

- ശരിയായ അറിവും പ്രതിരോധ മാർഗങ്ങളും കൊണ്ട് രോഗങ്ങളെ അകറ്റി നിർത്താം

**തീരുമാനമെടുക്കൽ**

- രോഗപ്രതിരോധത്തിന് ആരോഗ്യവകുപ്പ് നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.
- രോഗപ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങളെ കുറിച്ച് ആളുകൾക്ക് ശരിയായ അറിവ് നൽകുന്നതിനായി വിവിധ ബോധവൽക്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക.

**മൂല്യം/മനോഭാവം**

- രോഗ പ്രതിരോധത്തിന് ആരോഗ്യവകുപ്പിന്റെ സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.
- രോഗപ്രതിരോധ ബോധവൽക്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കാളിയാവുക

**ആവശ്യമായ സാമഗ്രികൾ**

- ആരോഗ്യവകുപ്പ് പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന ലഘുലേഖകൾ.
- ബോധവൽക്കരണ വീഡിയോകൾ.
- പ്രതിരോധ വാക്സിനുകളുടെ ചാർട്ടുകൾ.

**പഠനത്തെളിവുകൾ**

- ആരോഗ്യ പ്രവർത്തകരുമായുള്ള അഭിമുഖ ചോദ്യാവലി.
- പൂർത്തിയാക്കിയ പട്ടിക.
- ചർച്ചയിലൂടെ രൂപപ്പെട്ട കുറിപ്പുകൾ
- രോഗപ്രതിരോധ വാക്സിൻ - ബോധവൽക്കരണ പോസ്റ്ററുകൾ
- എന്റെ പ്രതിരോധ കുത്തിവെപ്പ് - ചാർട്ട്

**പഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ**

**പ്രവർത്തനം 1**

കൊച്ചു കുട്ടികൾക്ക് പോളിയോ വാക്സിൻ നൽകുന്ന ചിത്രം കാണിച്ചുകൊണ്ട് ക്ലാസ്സ് ആരംഭിക്കാവുന്നതാണ്. എന്തിനാണ് രോഗം ഒന്നും ഇല്ലാത്ത അവസ്ഥയിൽ ഇങ്ങനെ വാക്സിനുകൾ നൽകുന്നത്?

നിങ്ങളിൽ 10 വയസ്സിലെ കുത്തിവെപ്പ് എടുത്തത് ആരെല്ലാം?

തുടർന്ന് രോഗപ്രതിരോധശേഷി എന്ന കുറിപ്പ് കുട്ടികൾ വായിക്കട്ടെ. രോഗപ്രതിരോധ വീഡിയോകൾ, ആരോഗ്യവകുപ്പിന്റെ ലഘുലേഖകൾ എന്നിവ കുട്ടികൾക്ക് കാണുന്നതിനും വായിക്കുന്നതിനും ഉള്ള അവസരം ഒരുക്കണം. മനുഷ്യന്റെ നിലനിൽപ്പിന് ഭീഷണിയായ പല രോഗങ്ങളെയും അതിജീവിച്ചത് പ്രതിരോധ കുത്തിവെപ്പുകളിൽ കൂടിയാണെന്നും ഇവ ലഭിക്കാതെ പോയാൽ മാരകമായ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടാനുള്ള സാധ്യത വളരെ കൂടുതലാണെന്നും ടീച്ചർ ക്രോഡീകരിക്കണം.

കുട്ടികൾക്ക് പ്രതികരിക്കാനുള്ള അവസരം നൽകിക്കൊണ്ട് ചിത്രീകരണം 2.9 വിശകലനം ചെയ്യുക. രോഗപ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് അറിയുന്നതിനായി ആരോഗ്യപ്രവർത്തകരുമായുള്ള അഭിമുഖ ചോദ്യാവലികൾ കുട്ടികൾ തയ്യാറാക്കട്ടെ. അധ്യാപികയുടെ ഇടപെടലിൽ കൂടി ചോദ്യങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. കുട്ടികൾ

ആരോഗ്യവകുപ്പ് നിഷ്കർഷിക്കുന്ന പ്രതിരോധ വാക്സിനുകളുടെ ചാർട്ട് (ചിത്രീകരണം 2.10) വിശകലനം ചെയ്ത് കണ്ടെത്തിയ വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി പ്രതിരോധ വാക്സിനുകൾ എന്ന പട്ടിക (പട്ടിക 2.4) പൂർത്തിയാക്കട്ടെ. തുടർന്ന് എന്റെ പ്രതിരോധ വാക്സിനുകൾ എന്ന പേരിൽ ഓരോ കുട്ടിയും ഓരോ ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കട്ടെ

**സഹായക വിവരങ്ങൾ**

വാക്സിന്റെ പേര്	രോഗം
ബി.സി. ജി	ക്ഷയരോഗം
ഒ.പി. വി	പോളിയോ
ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ് ബി	മഞ്ഞപ്പിത്തം
എഫ്. ഐ.പി. വി	പോളിയോ
ആർ. വി. വി	ഡയേറിയ
പി. സി. വി	ന്യൂമോണിയ, മെനിഞ്ചൈറ്റിസ് , രക്തത്തിലെ അണുബാധ
എം. ആർ	മീസിൽസ്, റൂബെല്ല
ഡി. പി. റ്റി	ഡിഫ്റ്റീരിയ, വില്ലൻ ചുമ, ടെറ്റനസ്
റ്റി. ഡി	ടെറ്റനസ്, ഡിഫ്റ്റീരിയ
വൈറ്റമിൻ എ	കണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യത്തിന്

ബോധവൽക്കരണ പ്രർത്തനങ്ങൾ ക്ലാസ്സിൽ ആസൂത്രണം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കാവുന്നതാണ്.

**വിലയിരുത്തൽ**

ചർച്ചയിലെ സജീവ പങ്കാളിത്തം

എന്റെ പ്രതിരോധ കുത്തിവെപ്പുകൾ ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കിയപ്പോൾ കുട്ടി നേരിട്ട ബുദ്ധിമുട്ട്.

**റഫറൻസ്**

1. അറിയും രോഗങ്ങളെ - കെ എസ് എസ് പി
2. നമ്മുടെ ആരോഗ്യം നാടിന്റെ സമ്പത്ത് - SCERT 2018