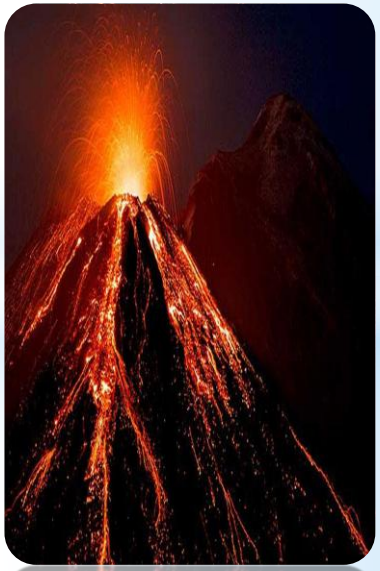
සවියෙන් පෙරට - අපි එකට
e-ඉගෙනුම් පාසල
හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය

ශ්‍රේණිය	විෂයය	වාරය	පාඩම
7	භූගෝල විද්‍යාව	3	04. ස්වාභාවික උපද්‍රව සහ ආපදා



සැකසුම: R.A.D. එරංගා චතුරානී.
බප/හො/ශ්‍රී මේධංකර ම.වි

උපද්‍රවය

ස්වාභාවිකව හෝ මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ප්‍රජාවට හෝ දේපළවලට හානි සිදුවිය හැකි ස්වාභාවික සංසිද්ධි

ආපදාව

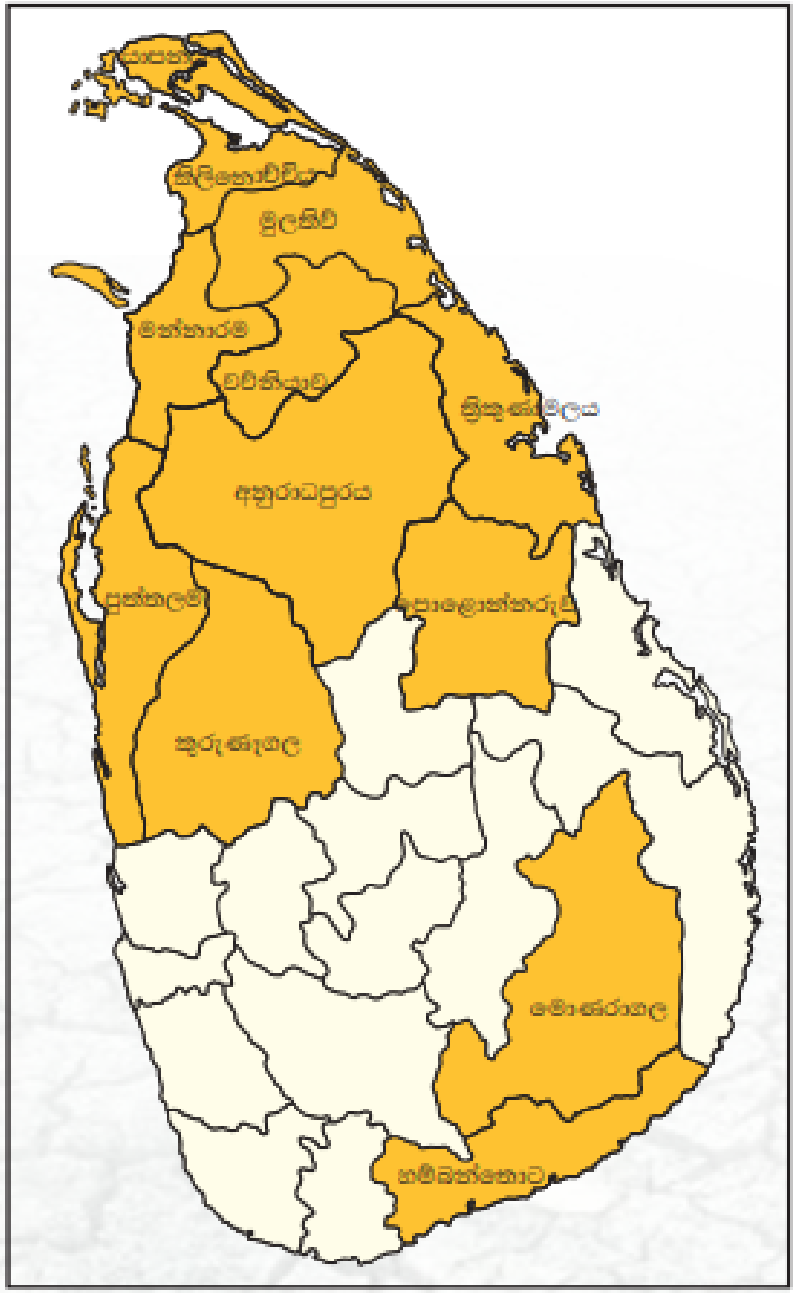
උපද්‍රව නිරන්තරයෙන් සිදු වෙමින් පවතින ක්‍රියාවලියක් වන අතර මෙවැනි සිදුවීම් ප්‍රජාවට හෝ දේපළවලට විනාශකාරී ලෙස බලපෑම නිසා ඇතිවන සිදුවීම

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති වන ස්වාභාවික ආපදා

* ස්වාභාවික ආපදා කෙටි කාලීනව ඇති විය හැකි විනාශකාරී බලවේගයකි.
* ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබෙන බොහෝමයක් උපද්‍රව වර්තමානයේදී අහිතකර මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා ආපදා බවට පත් වීම වැඩිවෙමින් පවතී.
* උදා: නියඟ, ගංවතුර, නායයෑම්, සුළි සුළං, අකුණු සැර, සුනාමි, භූමිකම්පා

නියඟය

යම් ප්‍රදේශයකට නිශ්චිත කාලවකවානුවක් තුළ ලැබිය යුතු සාමාන්‍ය වර්ෂාපතනය නොලැබී යාම නිසා පරිසරයේ ඇති වන වියළි ස්වභාවය නියඟය ලෙස හැඳින්වේ.



නියඟ ඇති වීමට බලපාන හේතු

- දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ වර්ෂාපතනය අඩු වීම.
- වනාන්තර ගිනි තැබීම.
- වියළි සුළං ප්‍රවාහ.
- ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම.
- ශාක ආවරණය ඉවත් වීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ නියඟ බලපාන දිස්ත්‍රික්ක කිහිපයක්

නියඟයෙන් වන හානි

මිනිසාට ඇති වන බලපෑම්

- ජලය හිඟ වීම.
- අස්වනු විනාශ වීම.
- ආහාර හිඟය.
- වසංගත රෝග පැතිරීම.
- සතුන්ට හානි වීම.

පරිසරයට ඇති වන බලපෑම්

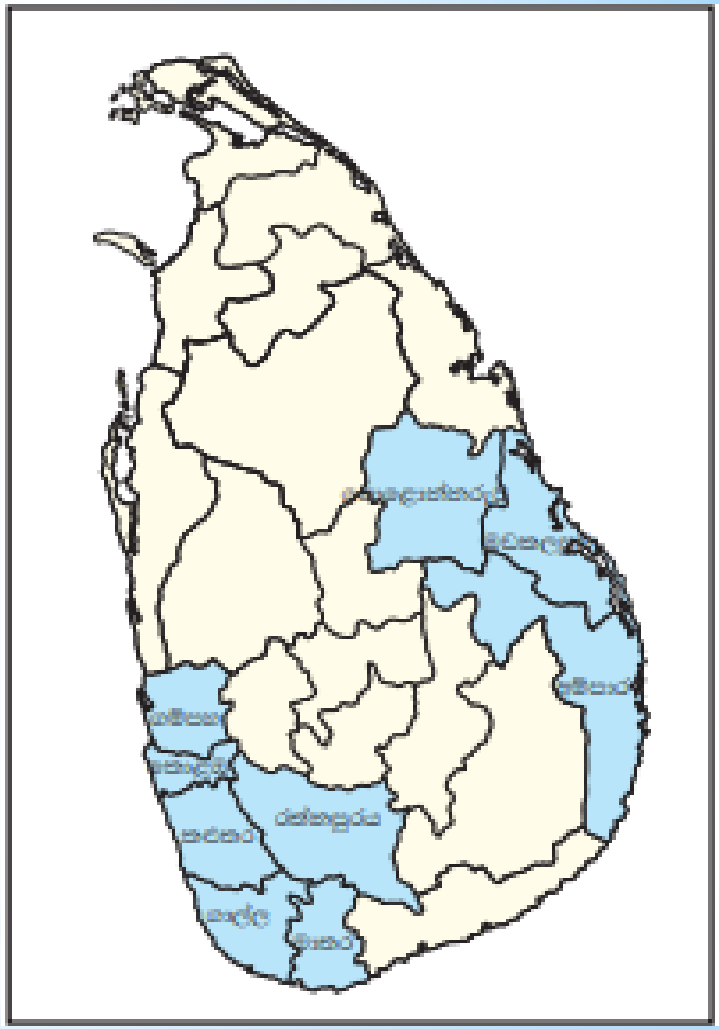
- පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම.
- භූගත ජල මට්ටම පහළ බැසීම.
- ළැව්ගිනි ඇති වීම.
- වනාන්තර විනාශ වීම.
- ජෛව සම්පත් විනාශ වීම.
- පස නිසරු වීම.
- පාරිසරික සුන්දරත්වයට හානි පැමිණීම.

ගංවතුර

ඇළ දොළ, ගංගා , ජලාශ ආදියට කෙටි කාලීනව අධික ජල ස්කන්ධයක් එකතු වූ විට එය උතුරා පිටාර ගැලීමෙන් ගංවතුර ඇතිවේ.

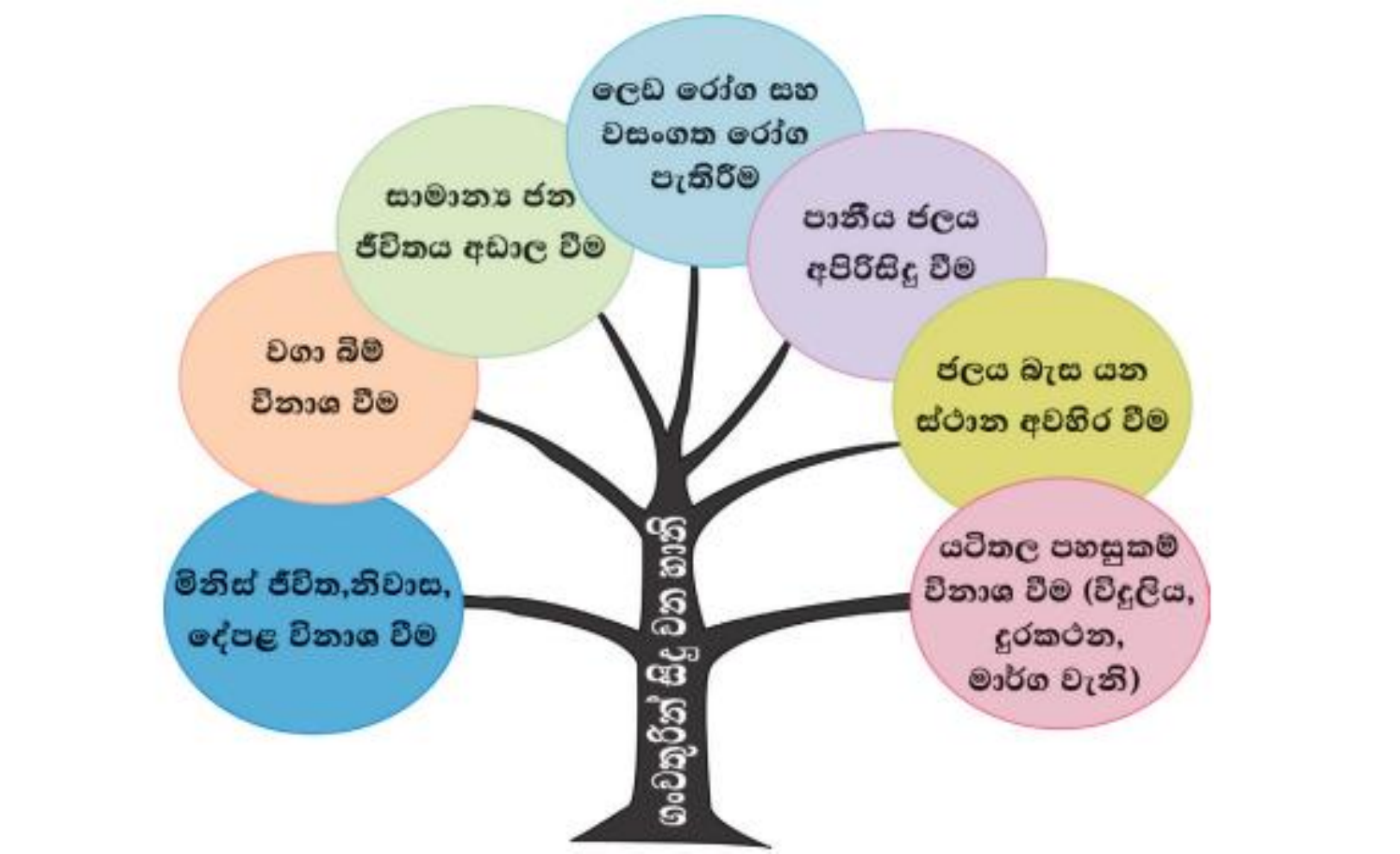
ගංවතුර ඇති වීමට බලපාන හේතු

- නොකඩවා ඇද හැලෙන අධික වර්ෂාව
- කඳු ප්‍රදේශවල වනාන්තර එළි කිරීම
- පහත් බිම් ගොඩ කිරීම
- ගංගා නිම්න වල වැලි ගොඩ දැමීම



ශ්‍රී ලංකාවේ ගංවතුර ආපදාවට ලක්වන දිස්ත්‍රික්ක කිහිපයක්

ගංවතුරින් සිදු වන හානි



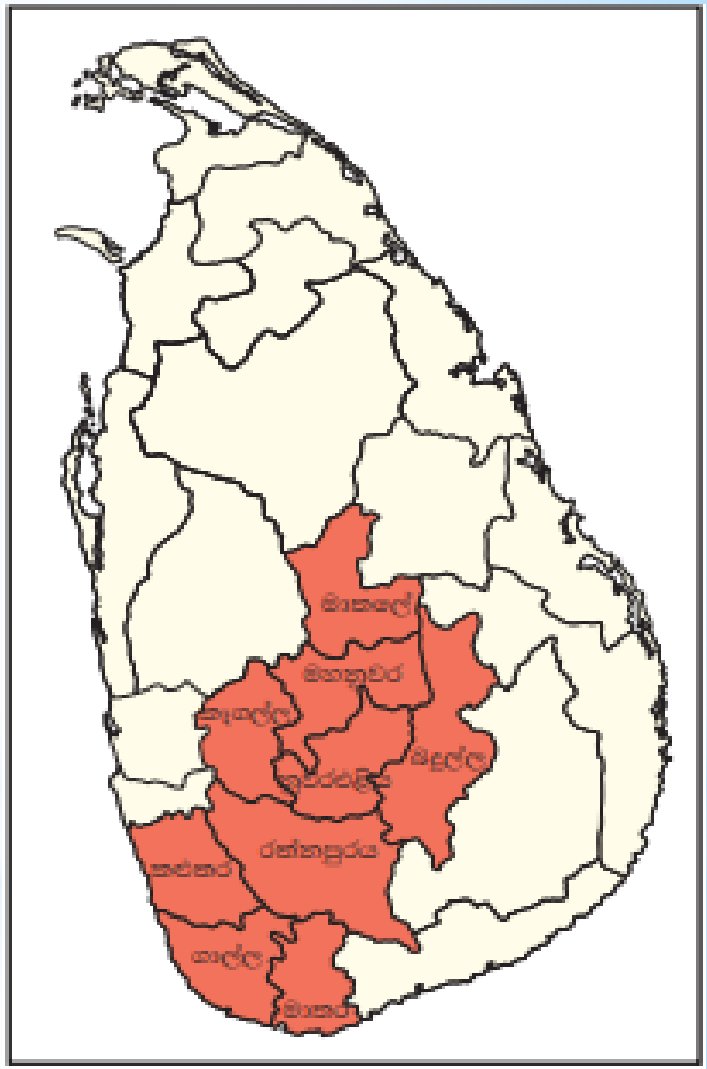
නායයෑම්

උස්බිම් ප්‍රදේශයක පවතින ගල්,බොරළු,පස් කුට්ටිවලින් සමන්විත පොළොවේ විශාල කොටසක් බෑවුම දිගේ පහළට රූටා යාම **නායයෑමක්** ලෙස හැඳින්විය හැක.

ස්වාභාවික හේතු	මානුෂ ක්‍රියාකාරකම්
▪ නොකඩවා පවතින වර්ෂාව	▪ කඳු ප්‍රදේශවල කැළෑ ගිනි තැබීම.
▪ භූමිය අධික බෑවුම් සහිත වීම.	▪ නිසි සැලසුමකින් තොරව කඳුකර ප්‍රදේශවල ඉඩම් පරිහරණය කිරීම.
▪ දිරාපත් වූ පාෂාණ ස්ථර තිබීම.	▪ ඉදි කිරීම් වලදී ප්‍රමාණවත් ලෙස ගවේෂණය සිදු නොකිරීම.
▪ භූමිකම්පා ඇති වීම.	▪ ස්වාභාවික ජල මාර්ග අවහිර කිරීම.
	▪ උස්බිම් වල ජලය රඳවා තැබීම.

නායයෑම්වලින් සිදුවන හානි

- ජීවිත හා දේපළ හානි
- වගා බිම් විනාශ වීම
- පරිසරය විනාශ වීම.
- ජලාශ ගොඩවීම හා ඇළ මාර්ග අවහිර වීම
- යටිතල පහසුකම් විනාශ වීම
- සාමාන්‍ය ජන ජීවිතය අඩාළ වීම

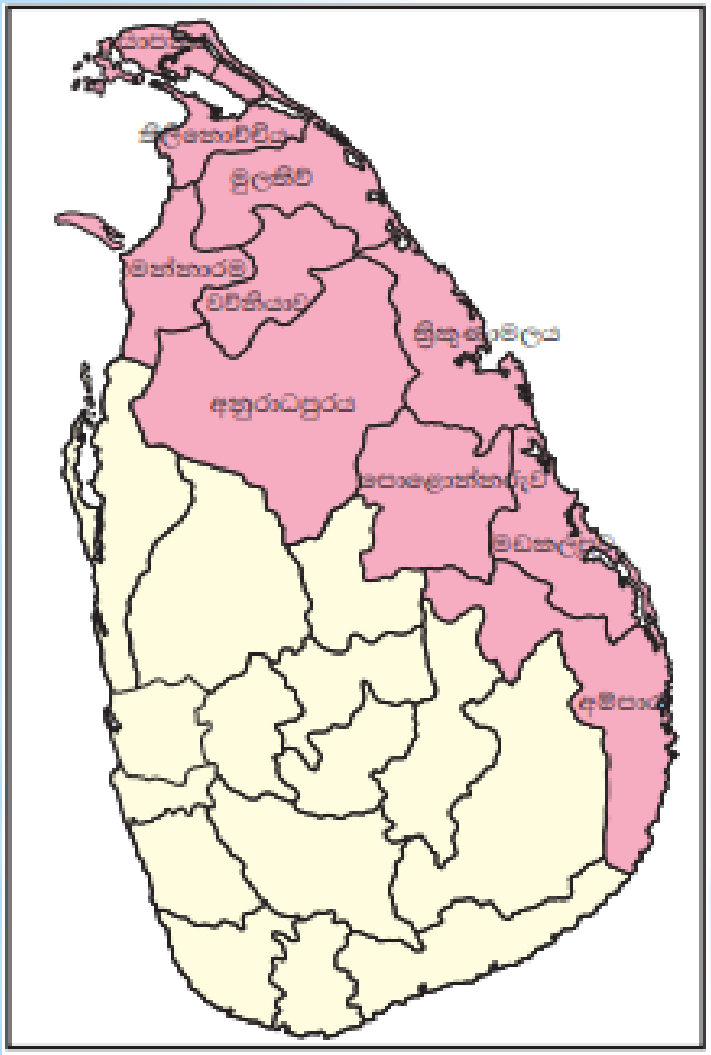


ශ්‍රී ලංකාවේ නායයෑම්වලට ලක්වන දිස්ත්‍රික්ක කිහිපයක්

සුළි සුළං (සුළි කුණාටු)

සුළියක් ලෙස ඉතා වේගයෙන් කරකැවෙමින් හමායන වේගවත් සුළං, **සුළි සුළං හෙවත් සුළි කුණාටු** ලෙස හැඳින්වේ.

සුළි සුළං වලින් සිදුවන හානි



- ❖ අධික වර්ෂාව සහ වේගවත් සුළං නිසා විශාල ලෙස ජීවිත හා දේපළ හානි සිදුවීම.
- ❖ වගාවන් විනාශ වීම.
- ❖ විදුලිය,ප්‍රවාහනය ආදී යටිතල පහසුකම් බිඳ වැටීම.
- ❖ වෙරළ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල මුහුද ගොඩගැලීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ සුළි සුළං බලපෑමට ලක්වන දිස්ත්‍රික්ක කිහිපයක්

අකුණු සැර

වලාකුළක් තුළ ඇති විය හැකි විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරීත්වය මත ප්‍රතිවිරුද්ධ ආරෝපණ දෙකක් අතර සිදුවන විදුලිය මුදා හැරීම **අකුණු** ලෙස හැඳින්වේ.

විදුලිය මුදා හැරීමේ ආකාර 03 කි.

1. එකම වලාකුළක් තුළ
2. වලාකුළු දෙකක් අතර
3. වලාකුළක සිට පොළවට

අකුණු සැර වැදිය හැකි අවස්ථා කිහිපයක්

අකුණු සැර වලින් වන හානි

- මිනිස් ජීවිත හා දේපළ විනාශ වීම.
- විදුලි රැහැන් පද්ධති බිඳ වැටීම.
- නිවාස විනාශ වීම.
- සන්නිවේදන ජාල අක්‍රීය වීම හා විනාශ වීම.

අකුණු අනතුරු වළක්වා ගැනීම

- ❑ ගිගුරුම් සහිත වර්ෂා අවස්ථාවල එළිමහන් ස්ථානවල රැඳී නොසිටීම
- ❑ උසින් වැඩි ගස් යට නොසිටීම
- ❑ එවැනි අවස්ථාවල ගමන් බිමන්වලින් වැළකී සිටීම
- ❑ නිවස තුළ විදුලි රැහැන් පද්ධති ක්‍රියාවිරහිත කිරීම
- ❑ දුරකථන භාවිත නොකිරීම
- ❑ අධිබල විදුලි රැහැන් යට ගොඩනැගිලි ඉදි නොකිරීම
- ❑ නිවාස ඉදිකිරීමේ දී ආරක්ෂාකාරී ලෙස විදුලි පරිපථ සවිකර ගැනීම සඳහා පුහුණු කාර්මිකයකු යොදවා ගැනීම

සුනාමි

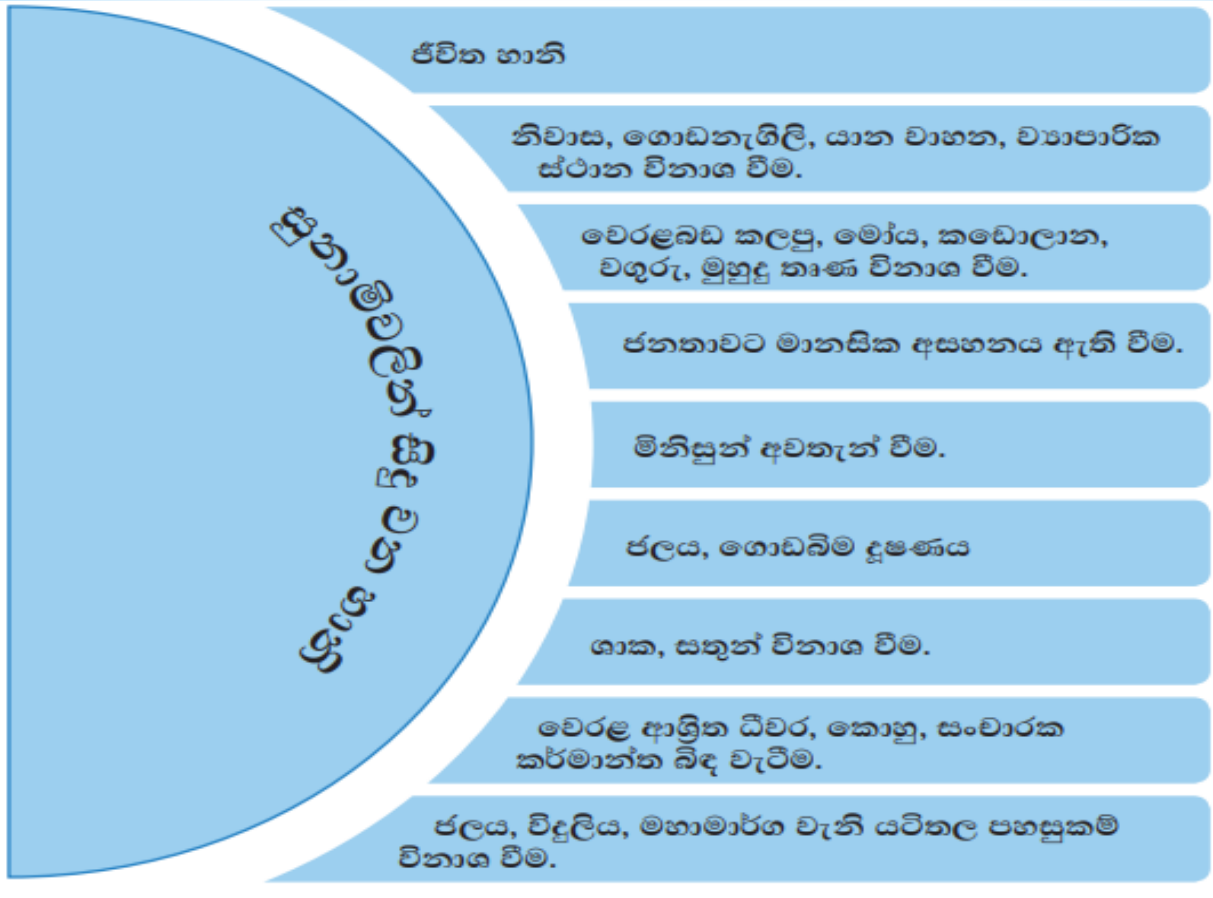
මුහුදු පත්ලේ සිදු වන භූමිකම්පාවක්, නායයෑමක් හෝ ගිනිකඳු පිපිරීමක් හේතු කොට ගෙන වෙරළ කරා එන වේගවත් රළ **“ සුනාමි ”** ලෙස හැඳින්වේ

- “ සුනාමි ” යනු ජපන් භාෂාවෙන් බිඳී ආ වචනයකි. “ Tsu ” (සු) යන්නෙන් වරාය යන්න ද , nami (නාමි) යනු රළ යන්න ද අදහස් වේ. සුනාමි යනු වෙරළ කරා එන ඉතා උස් වූ මුහුදු රළ ලෙස ද හඳුන්වනු ලැබේ.

- 2004 දෙසැම්බර් 26 දින ශ්‍රී ලංකාවට බලපෑ ඉතා බිහිසුණු සුනාමි ආපදාව නිසා ජීවිත හා දේපළ වලට විශාල හානියක් සිදු විය.

සුනාමි ඇතිවීමට බලපාන හේතු

- මුහුදේ සිදුවන භූමිකම්පා
- නායයෑම්
- ගිනිකඳු පිපිරීම් සහ සාගරයට උල්කාපාත වැටීම



සුනාමියෙන් වැළකීම සඳහා,

- සුනාමි අනතුරු ඇඟවීම් පිළිබඳ ව විමසිල්ලෙන් සිටීම.
- සුනාමි අවස්ථාවක දී වෙරළ ආසන්නයෙහි රැඳී නොසිටීම.
- හැකි ඉක්මණින් උසින් වැඩි ආරක්ෂිත ස්ථාන කරා යෑම.

භූමිකම්පා

පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ ඇති අධික උෂ්ණත්වය හා පීඩන වෙනස්කම් හේතු කොට ගෙන ක්ෂණික ව සිදුවන භූමියේ සෙලවීම **භූමිකම්පා** ලෙස හැඳින්වේ.

භූමිකම්පා ඇතිවීමට බලපාන හේතු

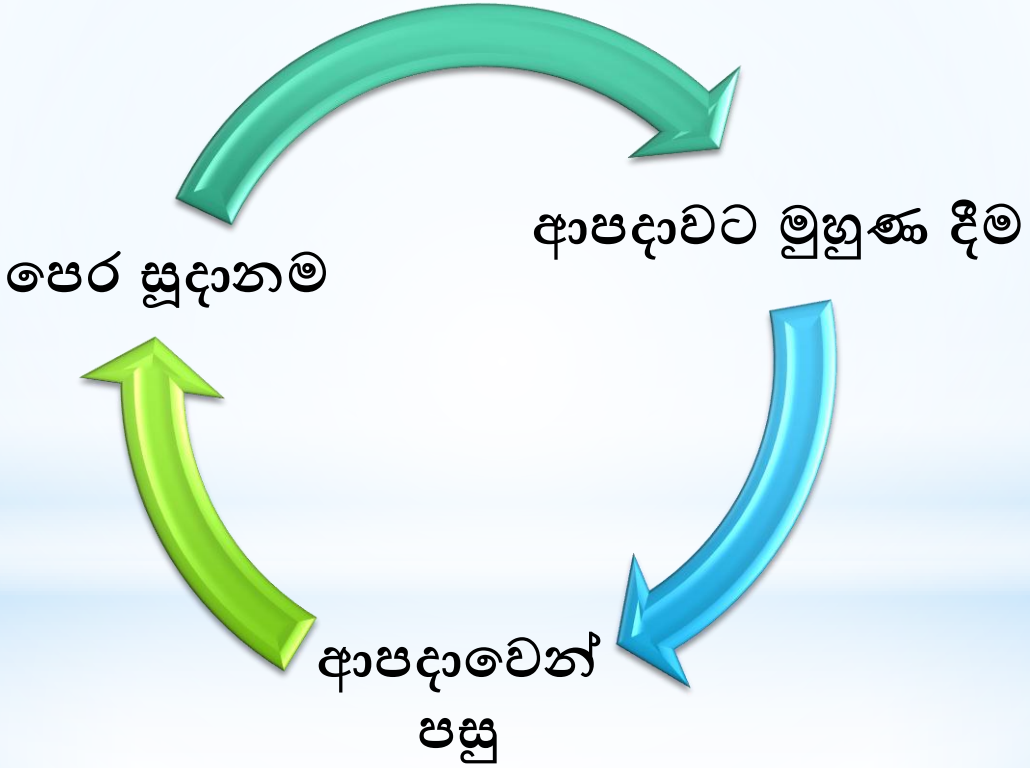
- පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ ඇති අධික උෂ්ණත්වය හා පීඩන වෙනස්කම්
- විශාල ජලාශ සහ වෙනත් මහා පරිමාණ ඉදිකිරීම් නිසා පෘථිවි සමතුලිතතාවය බිඳ වැටීම
- න්‍යෂ්ටික පිපිරවීම
- ගිනිකඳු පිපිරවීම

භූමිකම්පා මගින් ඇති වන හානි

- ජීවිත, දේපළ විනාශ වීම
- මිනිසුන් අවතැන් වීම
- එදිනෙදා කටයුතු අඩාල වීම
- වගා බිම් විනාශ වීම
- ශාක හා සතුන් විනාශයට පත් වීම

ආපදා අවස්ථාවකට මුහුණ දීම

ආපදා කළමණාකරණයේ මූලිකාංග



පෙර සූදානම

- අවදානම් කලාප හඳුනා ගැනීම හා එම ස්ථානවලින් ජනතාව ඉවත් කිරීම.
- ආපදා, ආපදා සිදුවන ස්ථාන හා සිදු විය හැකි කාල සීමාවන් පිළිබඳ ව ජනතාව දැනුවත් කිරීම.
- වන වැස්ම ආරක්ෂා කිරීම.
- ජල පෝෂක ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම.
- ගොඩනැගිලිවල අකුණු සන්නායක සවි කිරීම.
- අධිබලැති විදුලි රැහැන් යට ගොඩනැගිලි ඉදි නොකිරීම.
- ආපදාවලට ඔරොත්තු දෙන ලෙස නිවාස ඉදිකිරීම.
- ආසන්න කලාපවල භූමිකම්පාවක් සිදු වී තිබේ නම් සුනාමි ආපදා පිළිබඳ විමසිලිමත්ව සිටීම.

ආපදා අවස්ථාව

- අනතුරු වලට ලක්වූවන් ආරක්ෂිත ස්ථාන වලට ගෙන යාම
- දේපළ නොව ජීවිත රැක ගැනීමට උත්සාහ දැරීම
- ආපදාවට ශක්තිමත් ලෙස මුහුණ දීම
- අනතුරට ලක්වූවන් සඳහා වෛද්‍ය ආධාර හා ප්‍රතිකාර ලබා දීම
- අනාථ වූවන් සඳහා ආහාරපාන ලබා දීම
- අනතුරු සිදුවිය හැකි ගොඩනැගිලිවලින් ඉවත් වීම
- අපිරිසිදු ආහාර ගැනීමෙන් වැළකීම

ආපදාවෙන් පසු

- ගැටලු හඳුනා ගැනීම
- හදිසි ආපදා මධ්‍යස්ථාන පිහිටුවීම
- ආපදා කට්ටල හඳුන්වා දීම
- ආපදාවට පත්වූවන්ට සහන සැලසීම
- සෞඛ්‍ය වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- ආපදාවට ගොදුරු වූවන්ගේ මානසික සෞඛ්‍ය ගොඩනැංවීම සඳහා අදාළ කටයුතු සැලසුම් කිරීම

ගෝලීය දේශගුණික වෙනස්වීම්

සාමාන්‍ය දේශගුණික රටාවේ දිගු කාලීන හා කෙටි කාලීනව ඇතිවන වෙනස්වීම් දේශගුණික වෙනස්වීම් ලෙස හැඳින්විය හැකිය.

දේශගුණික වෙනස්වීම් ඇති වීමට හේතු

- අධික ඉන්ධන දහනය.
- වනාන්තර විනාශ කිරීම.
- වායුගෝලය උණුසුම් වීම.
- කෘෂි හා කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ගිනි තැබීම.
- ගිනිකඳු පිපිරීම.

දේශගුණික වෙනස්වීම් ශ්‍රී ලංකාවට බලපාන ආකාරය

1. මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළ යාම නිසා වෙරළබඩ පරිසර පද්ධති විනාශ වීම
    - වෙරළබඩ බිම් ජලයෙන් යට වීම
    - පානීය ජලය දූෂණය වීම
    - වෙරළ ඛාදනය වැඩි වීම
    - ධීවර කර්මාන්තය අඩාල වීම හා වෙරළබඩ කර්මාන්ත විනාශ වීම

2. අධික වැසි මගින් ඇති වන ආපදා

- ජල ගැලීම් හා නායයෑම් වැනි තත්වයන් ඇති වීම
- ජීවිත හා දේපළ හානි සිදු වීම
- යටිතල පහසුකම් විනාශ වීම
- කෘෂි ඵලදාව අඩු වීම

3. වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම නිසා ඇති වන ආපදා

- නියං තත්වයක් ඇති වීම
- ජල හිඟය
- අස්වැන්න අඩු වීම
- කෘෂි කාර්මික රටාව හා බෝග වර්ග වෙනස් වීම
- බෝවන රෝග වැඩි වීම සහ හඳුනා ගත නොහැකි රෝග තත්වයන් ඇති වීම
- සමේ රෝග, ශ්වසන රෝග සහ අක්ෂි රෝග බහුල වීම
- මානසික ආතතිය ඇති වීම

4. බලශක්ති සම්පත් නිෂ්පාදනය හා භාවිතය සම්බන්ධ ගැටළු මතු වීම

- උෂ්ණත්වය වැඩි වීම නිසා වායු සමීකරණ , විදුලි පංකා වැඩියෙන් භාවිතා කිරීමට සිදුවීම.
- ජල විදුලිබල උත්පාදනය අඩාල වීම.
- විදුලි බලය හා තාප බලශක්ති සඳහා ඉල්ලුම වැඩි වීම.

දේශගුණික වෙනස්වීම් අවම කිරීමට ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග

- කාර්මික, කෘෂිකාර්මික, ප්‍රවාහන වැනි ක්ෂේත්‍රවලින් වායු ගෝලයට මුදා හරිනු ලබන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වැනි අහිතකර වායු ප්‍රමාණය අවම කිරීම.
- වනහරණය අවම කිරීම හා වන ආවරණය වැඩි කිරීම.
- රක්ෂිත වනාන්තර කලාප ඇති කිරීම.
- පරිසරයට බලපෑම් අඩු ජීව වායු භාවිතය ප්‍රබල කිරීම.
- ගෝලීය උණුසුම වැඩි කරන වායු (හරිතාගාර වායු) මුදා හැරීම පිළිබඳ සීමා පැනවීම.
- ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය
- අනවසර ඉදිකිරීම් තහනම් කිරීම.
- ජනතාව දැනුවත් කිරීම.
- ලෝකයේ අනෙකුත් රටවල් සමග සාමූහිකව කටයුතු කිරීම.

සවියෙන් පෙරට - අපි එකට

e-ඉගෙනුම් පාසල

හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය

ශ්‍රේණිය	විෂයය	වාරය	පාඩම
7	භූගෝල විද්‍යාව	3	04. ස්වාභාවික උපද්‍රව සහ ආපදා - ඇගයීම

සැකසුම : ආර්.ඒ.ඩී. එරංගා චතුරානි

බප/හො/ශ්‍රී මේධංකර ම.වි

1) ඔබ අසා ඇති ස්වභාවික උපද්‍රව පහක් නම් කරන්න.

2) ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති වන ස්වභාවික උපද්‍රව මොනවාද?

3) ස්භාවික උපද්‍රව හා ආපදා අතර ඇති වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

4) ස්වභාවික ආපදා ඇති වීම කෙරෙහි බලපාන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් මොනවාද?

5) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ස්වභාවික ආපදා	ආපදාව ඇති වීමට හේතු	ආපදා සිදුවන ප්‍රදේශ කිහිපයක්	එම ආපදා අවම කිරීමේ ක්‍රම
නියඟ			
ගංවතුර			
නායයෑම්			
සුළි සුළං			
අකුණු සැර			
සුනාමි			

6) ගෝලීය දේශගුණය වෙනස්වීමට බලපාන හේතු මොනවාද?

7) ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම නිසා ඇති වන පාරිසරික හානි තුනක් සඳහන් කරන්න.

සවියෙන් පෙරට - අපි එකට
e-ඉගෙනුම් පාසල
හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය

ශ්‍රේණිය	විෂයය	වාරය	පාඩම
7	භූගෝල විද්‍යාව	**3**	**04.** ස්වාභාවික උපද්‍රව සහ ආපදා - පිළිතුරු

සැකසුම : ආර්.ඒ.ඩී. එරංගා චතුරානි
බප/හො/ශ්‍රී මේධංකර ම.වි

1) භූමිකම්පා, සුළි සුළං, අකුණු සැර, සුනාමි, ගිනිකඳු පිපිරීම්, නායයෑම්, ගංවතුර, නියඟ.
2) නියඟ, ගංවතුර, සුළි සුළං, අකුණු සැර, සුනාමි, භූමිකම්පා.
3) උපද්‍රව යනු ස්වභාවිකව හෝ මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ප්‍රජාවට හෝ දේපළවලට හානි සිදුවිය හැකි ස්වභාවික සංසිද්ධීන්ය.

4)
- වනාන්තර එළිපෙහෙළි කිරීම.
- පහත් බිම් ගොඩ කිරීම.
- කඳු බෑවුම්වල ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම.

5)

ස්වභාවික ආපදාව	ආපදාව ඇති වීමට හේතු	ආපදා සිදුවන ප්‍රදේශ කිහිපයක්	එම ආපදාව අවම කිරීමේ ක්‍රම
නියඟ	1. දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ වර්ෂාපතනය අඩු වීම. 2. ශාක ආවරණ ඉවත් කිරීම.	යාපනය අනුරාධපුර පොළොන්නරුව මන්නාරම	1.වෘක්ෂලතා වැස්ම ආරක්ෂා කිරීම. 2.ජලය අරපිරිමැස්මෙන් භාවිතා කිරීම. 3.වැසි ජලය එක්රැස් කිරීම.
ගංවතුර	1.නොකඩවා ඇඳ හැලෙන අධික වර්ෂාව. 2.පහත් බිම් ගොඩ කිරීම.	ගම්පහ කොළඹ කළුතර	1.ගංගා මෝය විවෘතව තබා ගැනීම. 2.පහතරට බිම් ආරක්ෂා කිරීම. 3. ගංගා වල වැලි ගොඩ දැමීම සීමා කිරීම.
නායයෑම්	1. නොකඩවා පවතින වර්ෂාව 2.භූමිය අධික බෑවුම් සහිත වීම.	මාතලේ මහනුවර බදුල්ල	1.උස් ප්‍රදේශ වල ජලාශ ඉදි නොකිරීම. 2.ශීඝ්‍ර බෑවුම් සහිත ඉඩම් වල ගොඩනැගිලි ඉදි නොකිරීම.

සුළි සුළං	1. නිවර්තන කලාපයේ පවතින අධික උෂ්ණත්වය සහ ඒ හේතු කොට ගෙන වර්ධනය වන අඩු පීඩන කේන්ද්‍ර සුළි කුණාටු නිර්මාණය වීම කෙරෙහි බලපායි.	යාපනය කිලිනොච්චි මුලතිව් ත්‍රිකුණාමලය	1. නිවාස ආසන්නව ඇති අනතුරු දායක ශාක ඉවත් කිරීම. 2. කාලගුණික තොරතුරු පිළිබඳ අවධානයෙන් සිටීම. 3. නිවාස වල පියස්ස ශක්තිමත් කිරීම.
අකුණු සැර	1.සංවහන ක්‍රියාවලිය තුළ බහුලව සිදු වේ.	දිවයින පුරා ම අකුණු උපද්‍රව දක්නට ලැබේ.	1. උසින් වැඩි ගස් යට නොසිටීම. 2.ගිගුරුම් සහිත වර්ෂා අවස්ථාවල එළිමහන් ස්ථාන වල රැඳී නොසිටීම.
සුනාමි	1.මුහුදේ සිදුවන භූමිකම්පා, නායයෑම්,ගිනිකඳු පිපිරීම් සාගරයට උල්කාපාත කඩා වැටීම.	දිවයින වටා ඇති වෙරළ ආශ්‍රිත සියලුම ප්‍රදේශවලට ඇති විය හැක.	1.වෙරළට ඉතා සමීප ඉදි කිරීම් සීමා කිරීම. 2.හැකි ඉක්මනින් උසින් වැඩි ස්ථාන කරා යාම.

6) 1. අධික ඉන්ධන දහනය
2. වනාන්තර විනාශ කිරීම.
3. වායුගෝලය උණුසුම් වීම.
4. කෘෂි හා කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ගිනි තැබීම.
5. ගිනි කඳු පිපිරීම.

7) • නියං තත්වයක් ඇති වීම.
• ජල හිඟය
• කෘෂි කාර්මික රටාව හා බෝග වර්ග වෙනස් වීම.