



අ.පො.ස (උසස් පෙළ)

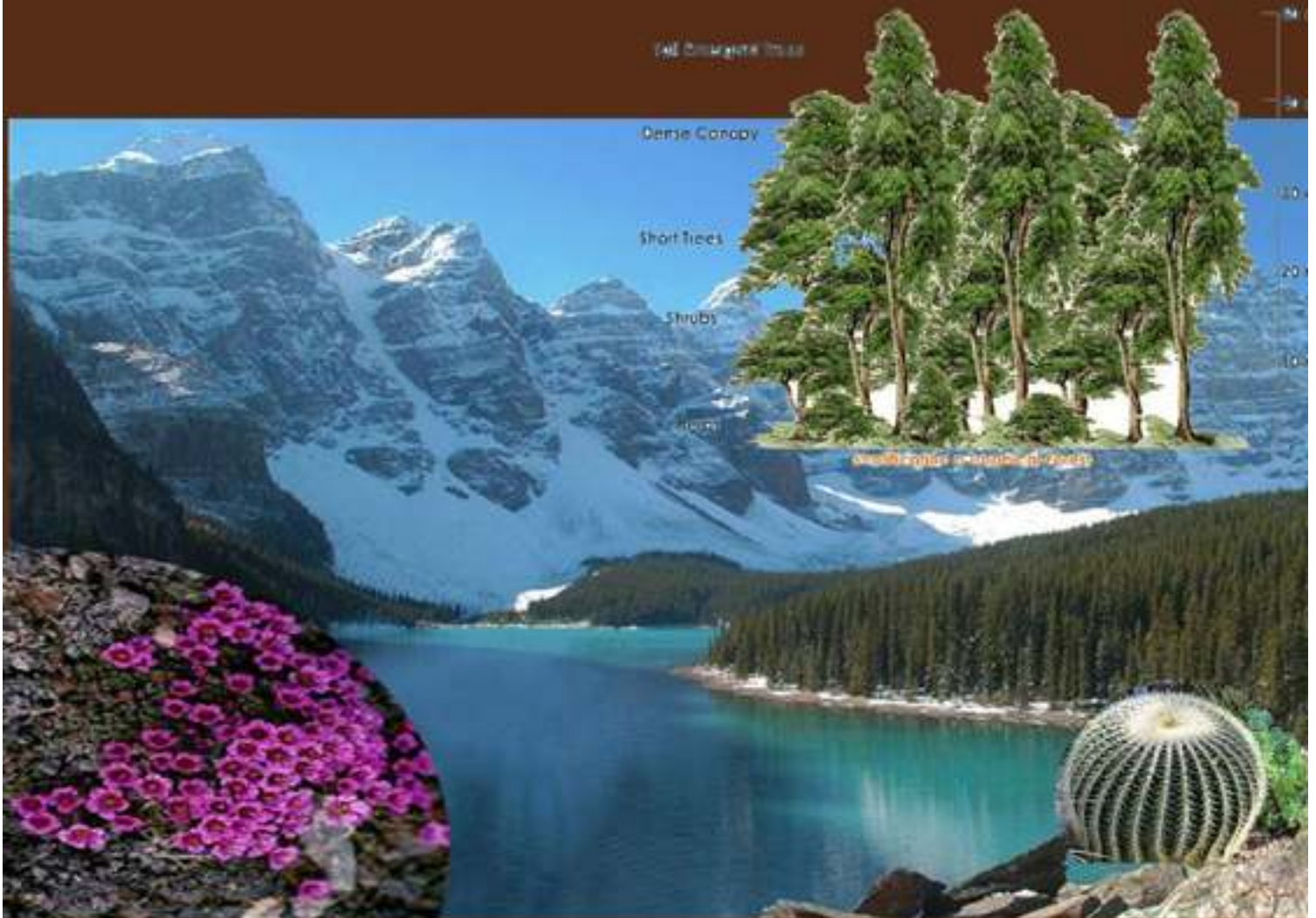


භූගෝල විද්‍යාව

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

13 ශ්‍රේණිය

(2018 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වේ)



සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
 නාමා, මානව තාක්ෂණ හා සමාජ විද්‍යා පීඨය
 ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
 ශ්‍රී ලංකාව
 වෙබ් අඩවිය : www.nie.lk
 විද්‍යුත් තැපෑල: info@nie.lk



අ.පො.ස (උසස් පෙළ)

භූගෝල විද්‍යාව

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

13 ශ්‍රේණිය

(2018 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වේ)

සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
භාෂා, මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව
වෙබ් අඩවිය : www.nie.lk
විද්‍යුත් තැපෑල: info@nie.lk

භූගෝල විද්‍යාව
13 ශ්‍රේණිය
ගුරු මාර්ගෝපදේශය

ප්‍රථම මුද්‍රණය 2018

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ISBN

සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
භාෂා මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම

වෙබ් අඩවිය : www.nie.lk
විද්‍යුත් තැපෑල : nifo@nie.lk

මුද්‍රණය : මුද්‍රණාලය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමියගේ පණිවිඩය

ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව විසින් නිර්දේශිත ජාතික අධ්‍යාපන අරමුණු සාක්‍ෂාත් කර ගැනීම සහ පොදු නිපුණතා සංවර්ධනය කිරීමේ මූලික අරමුණ සහිත ව එවකට පැවති අන්තර්ගතය පදනම් වූ විෂයමාලාව නවීකරණයට භාජනය කොට වර්ෂ අටකින් යුතු වකුසකින් සමන්විත නව නිපුණතා පාදක විෂයමාලාවෙහි පළමු අදියර, වර්ෂ 2007 දී ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාථමික හා ද්විතීයික අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දෙන ලදී.

පර්යේෂණවලින් අනාවරණය වූ කරුණු ද, අධ්‍යාපනය පිළිබඳ ව විවිධ පාර්ශ්වයන් ඉදිරිපත් කළ යෝජනා ද පදනම් කොට ගෙන සිදු කරන ලද විෂයමාලා තාර්කිකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස විෂයමාලා වකුසේ දෙවැනි අදියර අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට හඳුන්වා දීම 2015 වසරේ සිට ආරම්භ කර ඇත.

මෙම තාර්කිකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සියලු ම විෂයයන්ගේ නිපුණතා පදනම් මට්ටමේ සිට උසස් මට්ටම දක්වා ක්‍රමානුකූල ව ගොඩනැගීම සඳහා පහළ සිට ඉහළට ගමන් කරන සිරස් සංකලනය භාවිත කර ඇති අතර විවිධ විෂයයන්හි දී එක ම විෂය කරුණු නැවත නැවත ඉදිරිපත් වීම හැකිතාක් අවම කිරීම, විෂය අන්තර්ගතය සීමා කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ශිෂ්‍ය මිතුරු විෂයමාලාවක් සැකසීම සඳහා තිරස් සංකලනය ද භාවිත කර ඇත.

ගුරු භවතුන්ට පාඩම් සැලසුම් කිරීම, ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියෙහි සාර්ථක ව නිරත වීම, පන්ති කාමර මිනුම් හා ඇගයීම් ප්‍රයෝජනවත් පරිදි යොදා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන මාර්ගෝපදේශ ලබාදීමේ අරමුණින් නව ගුරු මාර්ගෝපදේශ හඳුන්වා දී ඇත. පන්ති කාමරය තුළ දී වඩාත් ඵලදායී ගුරුවරයෙකු ලෙස කටයුතු කිරීමට මෙම මාර්ගෝපදේශ උපකාරී වනු ඇත. සිසුන්ගේ නිපුණතා වර්ධනය කිරීම සඳහා ගුණාත්මක යෙදවුම් හා ක්‍රියාකාරකම් තෝරා ගැනීමට ගුරුවරුන්ට අවශ්‍ය නිදහස මෙමගින් ලබා දී තිබේ. එමෙන් ම නිර්දේශිත පාඨ ග්‍රන්ථවල ඇතුළත් වන විෂය කරුණු පිළිබඳ ව වැඩි බර තැබීමක් මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශවල අන්තර්ගත නොවේ. එම නිසා මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය වඩාත් ඵලදායී වීමට නම් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සකසා ඇති අදාළ පාඨ ග්‍රන්ථ සමග සමගාමී ව භාවිත කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

තාර්කිකරණය කරන ලද විෂය නිර්දේශ, නව ගුරු මාර්ගෝපදේශ හා නව පාඨ ග්‍රන්ථවල මූලික අරමුණු වන්නේ ගුරු කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන රටාවෙන් මිදී ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන රටාවක් හා වඩාත් ක්‍රියාකාරකම් මත පදනම් වූ අධ්‍යාපන රටාවකට එළඹීම මඟින් වැඩි ලෝකයට අවශ්‍ය වන්නා වූ නිපුණතා හා කුශලතාවන්ගෙන් යුක්ත මානව සම්පතක් බවට ශිෂ්‍ය ප්‍රජාව සංවර්ධනය කිරීමයි.

නව විෂය නිර්දේශ සහ ගුරු මාර්ගෝපදේශ සම්පාදනය කිරීමේ දී ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලයේ ද, ආයතන සභාවේ ද, රචනයේ දී දායකත්වය ලබා දුන් සියලු ම සම්පත්දායකයන්ගේ හා වෙනත් පාර්ශ්වයන්ගේ ද ඉමහත් කැපවීම ඇගයීමට ද මෙය අවස්ථාවක් කර ගනු කැමැත්තෙමි.

ආචාර්ය ජයන්ති ගුණසේකර
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ පණිවිඩය

ඉගෙනුම පුළුල් ක්‍ෂේත්‍රයක විහිද යන්නකි. එය ජීවිත අතිමහත් බවට ද, ඉතා ම සරල බවට ද පත් කරයි. මනුෂ්‍යයා ඉගෙනුම් කුලලතාවෙන් උත්කෘෂ්ට ය. මානව සමාජ සංවර්ධනය කේන්ද්‍ර කොට ගත් රටක්, සමාජයක් බුද්ධිය විසින් හඳුනා ගත් අසම්මතයන් බැහැර කිරීමට ද සුභාවිතයන් තුළින් නව ලොවක් නිර්මාණය කර ගැනීමට ද මෙවලම කර ගනු ලබන්නේ ඉගෙනුම යි.

ඉගෙනුම සඳහා වටිනා යමක් ද, ඉගෙනුම් ක්‍රමවේදයන් හා පහසුකම් ද අධ්‍යාපනය වටා නිර්මාණය විය යුතු ය. විෂය මාලාව, විෂය නිර්දේශය, මාර්ගෝපදේශ, සුසාධ්‍යකරුවන් ඉගෙනුම් ක්‍ෂේත්‍රයට එක්වනුයේ මේ ආකාරයෙනි.

නූතන ශ්‍රී ලංකාව ගෝලීය ප්‍රවණතාවන් මෙන් ම පුරාතන උරුමයන් ද සම්මිශ්‍රණය කර ගනිමින් ස්වීය අධ්‍යාපන රටාවක් හිමි කරගෙන ඇත. කාලීන අවශ්‍යතා මත ප්‍රතිසංස්කරණයන් තුළින් වසර අටකට වරක් යාවත්කාලීන වන විෂයමාලාවේ ඉගෙනුම් සම්පතක් ලෙස මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශ නිර්මාණය වේ.

විෂයයෙහි අරමුණුවල සංගතතාව ජාතික මට්ටමින් පවත්වා ගත යුතු ය. එහෙත් ගුරු මාර්ගෝපදේශයන් හි ඉගෙනුම් ක්‍රමවේදයන්, අකුරක්වත් වෙනස් නොකොට පිළිපැදිය යුත්තක් නම් නොවේ. විෂය නිර්දේශයෙහි නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම්, සාධනය වීම සඳහා අන්තර්ගතය තුළින් ඉගෙනුම් පල සම්ප්‍රාප්තිය පිණිස ඉගෙනුම් ක්‍රමවේද නිර්මාණශීලී ව වෙනස් කර ගැනීමට සුසාධ්‍යකරුවන්ට පැහැදිලිව ම ඉඩක් ඇති බව සඳහන් කරමි. ශිෂ්‍ය සාධන ප්‍රතිශතය ඉහළ මට්ටමකට ගැනීම සඳහා උදව් වන, පහසුකම් සලසන ගුරු භූමිකාවට කිසියම් ප්‍රවේශයක් සඳහා නිර්මාණය වන ගුරු මාර්ගෝපදේශය ශික්ෂකයාහට ද දෙගුරුනට ද භාවිත කළ හැක. අදාළ පෙළ පොතට සහකරුවකු වන ගුරු මාර්ගෝපදේශය තවත් පෙළ පොතක් නොවන බව දැන ගුරුභවතුන් ගුරු මාර්ගෝපදේශය හා අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ සම්පාදිත අදාළ පෙළ පොත යන සම්පත් ද්‍රව්‍ය දෙක ම භාවිත කළ යුතු ය.

ඒ ඒ විෂයයන්හි සාධනය පිළිබඳ ඇගයීම් සිදු කරන ජාතික මට්ටමේ පරීක්ෂකවරයෙකු වුවද අපේක්ෂා කරන සාධනයන්, විෂය ඉගැන්වීමට මග පෙන්වන සුසාධ්‍යකරුවන් විසින් පාඩම අවසානයෙහි පන්ති කාමරයේ දී දරුවන් සමඟ ප්‍රත්‍යක්ෂකරණයට පත් විය යුතු ය. එම ඒකාත්මික වීම සඳහා වූ ප්‍රබෝධාත්මක සංස්කෘතියක් ගොඩනගා ගැනීමට ගුරු මාර්ගෝපදේශය පහුරක්, යාත්‍රාවක් කර ගනු ඇතැයි ආයාචනා පූර්වක ව අපේක්ෂා කරමි.

ආචාර්ය පූජ්‍ය මාඞුල්ගොඩ සුමනරතන හිමි
පීඨාධිපති, නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
භාෂා, මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

විෂයමාලා කමිටුව

උපදේශකත්වය හා අනුමැතිය : ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලය, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

සම්බන්ධීකරණය

එම්.පී.ආර්. ධනවර්ධන මිය : අධ්‍යක්ෂ, සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම

විෂය විශේෂඥ සභාය :

සම්මානිත මහාචාර්ය එම්.එම්. කරුණානායක	සම්මානිත මහාචාර්ය (විශ්‍රාමික)
සම්මානිත මහාචාර්ය එන්.කේ. දංගල්ල	සම්මානිත මහාචාර්ය, කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය
මහාචාර්ය එස්.ඒ. නෝර්බට් මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය පූජ්‍ය පින්තවල සංඝසුමන හිමි	ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය
මහාචාර්ය ආර්.එම්.කේ. රත්නායක	ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය

ලේඛක මණ්ඩලය (බාහිර)

ආර්.පී. පීරිස් මයා
 එස්.එම්. දයානන්ද මයා
 එම්.කේ. කිංස්ලි ප්‍රියන්ත මයා
 ජේ.ඒ.බී. හින්කෙන්ද මයා
 චනිතා චල්පිට මිය
 කේ.කේ.යූ. ගුණරත්න මයා

ඩී.ඩබ්.ජී.ජේ. බණ්ඩාර මයා
 එම්. උලගනාදන් මයා
 එස්.එම්. කුමාරසේන මයා
 බී.එම්.එන්.ආර්.ඒ. බස්නායක මිය
 ඩී.එම්.ඒ.කේ. මුණසිංහ මිය
 ඩබ්.එන්. චමින්ද මයා
 කේ.පී. කෝකිල ගුණවර්ධන මයා
 ආර්.පී. ලින්ටන් ධර්මදාස

විශ්‍රාමික අතිරේක විභාග කොමසාරිස්
 විශ්‍රාමික ව්‍යාපෘති නිලධාරී, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය,
 කලීකාචාර්ය, රුහුණු ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨය, ගාල්ල
 ගුරු උපදේශක, කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මහනුවර
 ගුරු උපදේශක, කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, හොරණ
 ගුරු සේවය, පොල්පාගොඩ නවෝද්‍යා පාසල,
 යක්කලමුල්ල
 ගුරු සේවය, මහාමාත්‍ය විද්‍යාලය, අතුරුගිරිය
 ගුරු සේවය, දෙමළ මහා විද්‍යාලය, රාගල
 ගුරු සේවය, මො/මහාමාත්‍ය විද්‍යා විද්‍යාලය
 ගුරු උපදේශක, කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, මහනුවර
 ගුරු සේවය, ගා/තෙලිකඩ මහා විද්‍යාලය
 ගුරු සේවය, ශ්‍රී සුභද්‍රාරාම විද්‍යායතන පිරිවෙන, නුගේගොඩ
 ගුරු සේවය, මහ/අංකුඹුර පරාක්‍රම ජාතික පාසල
 ගුරු උපදේශක (විශ්‍රාමික), කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය,
 නාත්තන්ඩිය

ව්‍යාපෘති කමිටුව

එම්.පී.ආර්. ධනවර්ධන මිය : අධ්‍යක්ෂ, සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
 එස්. කරුණාකරන් මයා : කලීකාචාර්ය, සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

භාෂා සංස්කරණය

ශ්‍රීනාත් ගනේවත්ත මයා : 179, කපුච්ඡන්, ගොතටුව, අංගොඩ,

පරිගණක කටයුතු

එල්.එස්.ඩබ්. මලවිපතිරණ මිය : 33/74, ඉසුරු උයන, වටරැක, මීගොඩ
 ඒ.එල්.එස්.පී. අනපත්තු මෙය : ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

විවිධ සහය

ජී.එස්.ඩී. ප්‍රනාන්දු මයා : ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පිටකවරය

ඒ.එල්.එස්.පී. අනපත්තු මෙය : ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පටුන

	පිටුව
අධ්‍යක්‍ෂ ජනරාල්තුමියගේ පණිවිඩය	i
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්‍ෂ ජනරාල්හිමිගේ පණිවිඩය	ii
විෂයමාලා කමිටුව	iii
විෂය නිර්දේශය අන්තර්ගතය	v-xxviii
භෞතික භූගෝල විද්‍යාව	
8.0 දේශගුණ වෙනස්වීම්	1-14
9.0 ජල සම්පත් හා ජල සම්පත් සංරක්‍ෂණය	15-19
10.0 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්	20-27
11.0 බියෝම සහ පරිසර පද්ධති	28-47
12.0 ස්වභාවික උපද්‍රව හා ආපදා	48-56
13.0 ආපදා කළමනාකරණය	57-62
14.0 පාරිසරික සංවිධාන හා සෞඤ්ඤ ආයතන	63-70
මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව	
7.0 ආකර කර්මාන්තය	71-78
8.0 ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්	79-90
9.0 නිෂ්පාදන කර්මාන්ත	91-100
10.0 ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තය	101-110
11.0 ගෝලීයකරණය	111-117
12.0 කලාපීය සංවිධාන	118-121
ප්‍රායෝගික භූගෝල විද්‍යාව	
5.0 භූගෝල විද්‍යාත්මක දත්ත	122-160
ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ	161



භූගෝල විද්‍යාව

විෂය නිර්දේශය

13 ශ්‍රේණිය

(2018 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වේ)

සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

මහරගම

www.nie.lk

හැඳින්වීම

භූගෝල විද්‍යාව ජීව ලෝකයෙහි ගතිකත්වය ග්‍රහණය කර ගැනීමට උපකාරී වන ශික්‍ෂණයකි. කාලය හා අවකාශීය මාන තුළ අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් ක්‍රියාකාරී වන භෞතික හා මානුෂ සංසිද්ධිත්වල සංගෘහිත ප්‍රකාශනය වන භූ දර්ශනය තුළ මෙම ගතිකත්වය ගැබ්ව පවතී. එහෙයින්, භූගෝල විද්‍යාව යනු අවකාශීය හා කාලික පර්යාලෝකයකින් ස්ථානීය මට්ටමේ සිට ගෝලීය මට්ටම දක්වා වූ පරාසයක විහිදෙන පාරිසරික හා සාමාජීය ක්‍රියාවලි ද ඒවා අතර පවත්නා සම්බන්ධතා ද කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන ශික්‍ෂණයකි. පාසල් තුළ භූගෝල විද්‍යාව පිළිබඳ මෙම විෂයමාලාව සකස් කර ඇත්තේ ඉහත විස්තර කළ සන්දර්භය තුළ ය.

වර්ෂ 2017 සිට ක්‍රියාත්මක වීමට යෝජිත මෙම විෂයමාලාව සකස් කිරීමේදී පසුගිය පස් වසර තුළ ක්‍රියාත්මක වූ භූගෝල විද්‍යා විෂයමාලාව පිළිබඳව කළ පර්යේෂණවල සොයාගැනීම් ද පන්ති කාමරය තුළ කළ නිරීක්‍ෂණ හා ගුරු-සිසු අන්දකීම් ද සැලකිල්ලට ගනු ලැබිණ. යෝජිත විෂයමාලාව, සිසුන් තුළ දැනුම, අවබෝධය, කුසලතා හා ආකල්ප වර්ධනය කිරීමට ද විශේෂයෙන් ම, අවස්ථා ග්‍රහණය කර ගැනීමේ සහ විවිධ සංවර්ධන විකල්පවල බලපෑම් තක්සේරු කිරීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීමට ද ආධාර වනු ඇත. එසේම, කෙටි කාලීන ව මෙන් ම දීර්ඝ කාලීන ව ද විරස්ථායීතාව ප්‍රවර්ධනය කිරීමට උපකාරී වන සම්පත් කළමනාකරණය පිළිබඳ ව නිවැරදි දැක්මක් ලබා දීමට ද මෙම විෂයමාලාවෙන් අපේක්‍ෂා කෙරේ. තව ද, පාරිසරික මූලධර්ම පදනම් කර ගෙන සමාජ-පාරිසරික අන්තර්සම්බන්ධතා පැහැදිලි කිරීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීමට ද අපේක්‍ෂිත ය.

විෂය නිර්දේශ සකස් කර ඇත්තේ ශිෂ්‍යයාගේ වයස සහ ඉගෙනීමේ ශක්‍යතාව අනුව වෙනස් වන නිපුණතා මට්ටම් කෙරෙහි සැලකිලිමත් වෙමිනි. තොරතුරු හා නිපුණතා වර්ධනය කිරීම සඳහා ගුරුවරයා විසින් අන්තර්-ක්‍රියාකාරී ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේද භාවිත කරමින් පරිණාමන ගුරු භූමිකාවක් ඉටු කරනු ලැබීම අපේක්‍ෂා කෙරේ.

වර්ෂ 2017 දී ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජිත මෙම විෂය මාලාව, විශ්ව විද්‍යාල ජ්‍යෙෂ්ඨ ආචාර්යවරු, අධ්‍යාපනඥයන්, ගුරුභවතුන් හා ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයෙහි භූගෝල විද්‍යා ව්‍යාපෘති කණ්ඩායමේ සාමාජිකයන්ගෙන් සැදුම් ලත් කණ්ඩායමක සාමූහික ප්‍රයත්නයකි. මෙම විෂය නිර්දේශය සකස් කිරීමේ දී භූගෝල විද්‍යා විෂයයට අදාළ කරගත් ප්‍රධාන නිපුණතා දහය පහත දැක්වේ.

1. තමා ජීවත්වන පරිසරයේ ස්වභාවය හා ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අවබෝධයෙන් ජීවත් වෙයි.
2. භෞතික හා මානුෂ හු දර්ශන තේරුම් ගැනීමට උපකාරී වන මූලික සංකල්ප සහ ක්‍රමවේද විමර්ශනය කරයි.
3. භෞතික, මානුෂ හු දර්ශනයේ සංරචක, ගති ලක්ෂණ හා ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අවබෝධයෙන් කටයුතු කරයි.
4. භෞතික හා මානුෂ ක්‍රියාවලීන්ගේ අන්තර්ක්‍රියා භූගෝලීය පරිසරය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධයෙන් කටයුතු කරයි.
5. දත්ත හා තොරතුරු රැස් කිරීම, විශ්ලේෂණය කිරීම, අර්ථ නිරූපණය හා ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා භූගෝල විද්‍යාවේ ක්‍රමශිල්ප භාවිත කරයි.
6. භෞතික, මානුෂ හු දර්ශන තේරුම් ගැනීම, විශ්ලේෂණය හා අර්ථකථනය කිරීම සඳහා සාකච්ඡා ප්‍රවේශය යොදා ගනියි.
7. භෞතික හා මානුෂ හු දර්ශනය සංරක්ෂණය කිරීමට හා පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වන ආකල්ප සහිත ව සංවේදී ව හැසිරෙයි.
8. ස්වභාවධර්මය හා සමාජය අතර සුසංයෝගී අන්තර් සම්බන්ධතාව ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා පෘථිවිය හා එහි වැසියන් පිළිබඳ මනා අවබෝධයකින් කටයුතු කරයි.
9. ජීවිතයේ අභියෝගාත්මක අවස්ථා ජය ගැනීමට උපකාරී වන සුවිශේෂ දිවි රැකුම් කුසලතා භාවිත කරයි.
10. වැඩ ලෝකයට සක්‍රීය ලෙස සහභාගිවීමට අවශ්‍ය හුරුව ලබයි.

ජාතික අරමුණු

පුද්ගලයාට හා සමාජයට අදාළ වන ප්‍රධාන ජාතික අරමුණු කරා ළඟා වීම සඳහා පුද්ගලයින්ට සහ කණ්ඩායම්වලට ජාතික අධ්‍යාපන පද්ධතියට සහාය විය යුතු ය.

වසර ගණනාවක් මුළුල්ලේ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන අධ්‍යාපන වාර්තා සහ ලේඛන මගින් පුද්ගල හා ජාතික අවශ්‍යතාවන් සපුරාලීම සඳහා අරමුණු නියම කරනු ලැබී ය. සමකාලීන අධ්‍යාපන ව්‍යුහයන් හා ක්‍රියාවලීන් තුළ දැකිය හැකි දුර්වලතා නිසා ධරණීය මානව සංවර්ධන සංකල්ප රාමුව ඇතුළත අධ්‍යාපනය තුළින් ළඟාකර ගත යුතු පහත දැක්වෙන අරමුණු ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව විසින් හඳුනාගෙන ඇත. මෙම අරමුණු සපුරා ගැනීම, අධ්‍යාපන පද්ධතිය සඳහා වූ තම ඉදිරි දැක්ම ලෙසට ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව විසින් ප්‍රත්‍යක්‍ෂ කොට ගෙන ඇත.

vii:

- I මානව අභිමානයට ගරු කිරීමේ සංකල්පයක් මත පිහිටා ශ්‍රී ලාංකික බහුවිධ සමාජයේ සංස්කෘතික විවිධත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් ජාතික ඒකාබද්ධතාවය, ජාතික සෘජු ගුණය, ජාතික සමගිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ජාතිය ගොඩ ගැනීම සහ ශ්‍රී ලාංකීය අනන්‍යතාවය තහවුරු කිරීම
- II වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගයන්ට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ මාහැඟි දායාදයන් හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්‍ෂණය කිරීම
- III මානව අයිතිවාසිකම් ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයාංගම බැඳීමකින් යුතුව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත් වීම යන ගුණාංග ප්‍රවර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වන සමාජ සාධාරණත්ව සම්මතයන් සහ ප්‍රජාතාන්ත්‍රික ජීවන රටාවක් ගැබ් වූ පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යාමට සහාය වීම
- IV පුද්ගලයින්ගේ මානසික හා ශාරීරික සුව සම්පත් සහ මානව අගයයන්ට ගරු කිරීම මත පදනම් වූ තිරසාර ජීවන ක්‍රමයක් ප්‍රවර්ධනය කිරීම
- V සුසමාහිත වූ සමබර පෞරුෂයක් සඳහා නිර්මාපණ හැකියාව, ආරම්භක ශක්තිය, විචාරශීලී චින්තනය, වගකීම හා වගවීම ඇතුළු වෙනත් ධනාත්මක අංගලක්‍ෂණ සංවර්ධනය කිරීම
- VI පුද්ගලයාගේ සහ ජාතියේ ජීවගුණය වැඩිදියුණු කෙරෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා දායක වන ඵලදායී කාර්යයන් සඳහා අධ්‍යාපනය තුළින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය කිරීම
- VII ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩගැසීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයින් සුදානම් කිරීම සහ සංකීර්ණ හා අනපේක්ෂිත අවස්ථාවන්ට සාර්ථක ව මුහුණ දීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම
- VIII ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව අතර ගෞරවනීය ස්ථානයක් හිමි කර ගැනීමට දායක වන යුක්තිය සමානත්වය සහ අන්‍යෝන්‍ය ගරුත්වය මත පදනම් වූ ආකල්ප හා කුසලතා පෝෂණය කිරීම (උපුටා ගැනීම 2003 අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභා වාර්තාව)

මූලික නිපුණතා

අධ්‍යාපනය කුලීන් වර්ධනය කෙරෙන පහත දැක්වෙන මූලික නිපුණතා ඉහත සඳහන් ජාතික අරමුණු කර ගැනීමට දායක වනු ඇත.

(I) සන්නිවේදන නිපුණතා

සාක්‍ෂරතාව, සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම, රූපක භාවිතය සහ තොරතුරු තාක්‍ෂණ ප්‍රවීණත්වය යන අනුකාණ්ඩ 4ක් මත සන්නිවේදන නිපුණතා පදනම් වේ.

- සාක්‍ෂරතාව : සාවධානව ඇහුම්කන් දීම, පැහැදිලිව කථා කිරීම, තේරුම් ගැනීම සඳහා කියවීම, නිවැරදිව සහ නිරවුල් ව ලිවීම, ඵලදායී අයුරින් අදහස් හුවමාරු කර ගැනීම
- සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම : භාණ්ඩ අවකාශය හා කාලය ගණන් කිරීම, ගණනය සහ මිනුම් සඳහා ක්‍රමානුකූල ඉලක්කම් භාවිතය
- රූපක භාවිතය : රේඛා සහ ආකෘති භාවිතයෙන් අදහස් පිළිබිඹු කිරීම සහ රේඛා, ආකෘති සහ වර්ණ ගලපමින් විස්තර, උපදෙස් හා අදහස් ප්‍රකාශනය හා වාර්තා කිරීම
- තොරතුරු තාක්‍ෂණ ප්‍රවීණත්වය : පරිගණක දැනුම සහ ඉගෙනීමේ දී ද සේවා පරිශ්‍රයක් තුළ දී ද පෞද්ගලික ජීවිතයේ දී ද තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම

(II) පෞරුෂත්ව වර්ධනයට අදාළ නිපුණතා

- නිර්මාණශීලී බව, අපසාරී චින්තනය, ආරම්භක ශක්තීන්, තීරණ ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, විචාරශීලී හා විග්‍රහාත්මක චින්තනය, කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් කටයුතු කිරීම, පුද්ගලාන්තර සබඳතා, නව සොයාගැනීම් සහ ගවේෂණය වැනි වර්ගීය කුසලතා:
- සෘජු ගුණය, ඉවසා දරා සිටීමේ ශක්තිය සහ මානව අභිමානයට ගරු කිරීම, වැනි අගයයන්
- චිත්තවේගී බුද්ධිය.

(III) පරිසරයට අදාළ නිපුණතා

මෙම නිපුණතා සාමාජික, ජෛව සහ භෞතික පරිසරයට අදාළ වේ.

- සමාජ පරිසරය : ජාතික උරුමයන් පිළිබඳ අවබෝධය, බහුවාර්ගික සමාජයක සාමාජිකයන් වීම හා සම්බන්ධ සංවේදීතාව හා කුසලතා, සාධාරණ යුක්තිය පිළිබඳ හැඟීම, සමාජ සම්බන්ධතා, පුද්ගලික වර්යාව, සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැඳීම්

ජෛව පරිසරය : සජීවී ලෝකයක, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස් වැල්, වනාන්තර, මුහුදු, ජලය, වාතය සහ ජීවය - ශාක, සත්ත්ව හා මිනිස් ජීවිතයට සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදී බව හා කුසලතා

භෞතික පරිසරය : අවකාශය, ශක්තිය, ඉන්ධන, ද්‍රව්‍ය, භාණ්ඩ සහ මිනිස් ජීවිතයට ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව, ආහාර, ඇඳුම්, නිවාස, සෞඛ්‍ය, සුව පහසුව, ශ්‍රවණය, නින්ද, නිස්කලංකය, විවේකය, අපද්‍රව්‍ය සහ මලපහ කිරීම යනාදිය හා සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදිතාව හා කුසලතාව
ඉගෙනීම, වැඩ කිරීම සහ ජීවත් වීම සඳහා මෙවලම් සහ තාක්ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ කුසලතා මෙහි අඩංගුවේ.

(IV) වැඩ ලෝකයට සුදානම් වීමේ නිපුණතා
ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම,
තම වෘත්තීය ලැදියා සහ අභියෝගතා හඳුනා ගැනීම
හැකියාවන්ට සරිලන අයුරින් රැකියාවක් තෝරා ගැනීම, සහ
වාසිදායක හා තිරසර ජීවනෝපායක නිරත වීම
යන හැකියාවන් උපරිම කිරීමට හා ධාරිතාව වැඩි කිරීමට අදාළ සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධ කුසලතා

(V) ආගම සහ සදාචාර ධර්මයන්ට අදාළ නිපුණතා
පුද්ගලයන්ට තම දෛනික ජීවිතයේ දී ආචාර ධර්ම, සදාචාරාත්මක හා ආගමානුකූල හැසිරීම් රටාවන්ට අනුගත වෙමින් වඩාත් උචිත දේ තෝරා
එයට සරිලන සේ කටයුතු කිරීම සඳහා අගයයන් උකහා ගැනීම හා ස්වීයකරණය

(VI) ක්‍රීඩාව සහ විවේකය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ නිපුණතා
සෞන්දර්යය, සාහිත්‍ය, සෙල්ලම් කිරීම, ක්‍රීඩා හා මලල ක්‍රීඩා, විනෝදාංශ හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක ජීවන රටාවන් තුළින් ප්‍රකාශ වන
විනෝදය, සතුට, ආවේග සහ එවන් මානුෂික අත්දැකීම්

(VII) "ඉගෙනීමට ඉගෙනුම" පිළිබඳ නිපුණතා
ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන සංකීර්ණ හා එකිනෙකා මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලියක් හරහා වෙනස්වීම් හසුරුවා ගැනීමේ දී හා ඊට
සංවේදී ව හා සාර්ථක ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමක් ස්වාධීන ව ඉගෙන ගැනීමක් සඳහා පුද්ගලයින් හට ශක්තිය ලබා දීම.
(උපුටා ගැනීම 2003 අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභා වාර්තාව)

x

භූගෝල විද්‍යා විෂයයේ අරමුණු

1. භෞතික හා මානුෂ භූ දර්ශනයේ සංරචක, ගතිලක්ෂණ හා ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අවබෝධයෙන් ක්‍රියා කිරීම
2. ස්වභාවධර්මය හා සමාජය අතර ඇති අන්තර්සම්බන්ධතා සහ ඒවායේ රටා හා ක්‍රියාවලි අවකාශීය හා කාලීන යථාදර්ශයකින් අධ්‍යයනය කිරීම
3. දත්ත හා තොරතුරු රැස්කිරීම, විශ්ලේෂණය කිරීම, අර්ථ නිරූපණය හා ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා භූගෝල විද්‍යාත්මක ක්‍රමශිල්ප භාවිතයට හුරු වීම
4. තමා ජීවත් වන ලෝකයේ විවිධත්වය තේරුම් ගෙන එකිනෙකා සමඟත්, පරිසරය සමඟත් සුසංයෝගී ව ජීවත් වීමට හුරු වීම
5. භෞතික හා මානුෂ භූ දර්ශනය සංරක්ෂණය කිරීම හා පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වන ධනාත්මක ආකල්ප වර්ධනය කර ගැනීම
6. ජීවිතයේ අභියෝගාත්මක අවස්ථා ජය ගැනීමට උපකාරී වන සුවිශේෂ දිවිඳකුම් කුසලතා වර්ධනය කර ගැනීම
7. වැඩ ලෝකයට සක්‍රීය ලෙස සහභාගි වීමට අවශ්‍ය කුසලතා වර්ධනය කිරීම

විෂය නිර්දේශය පාසල් වාර වශයෙන් බෙදා ගැනීමට යෝජනා සැලැස්ම

ශ්‍රේණිය	වාරය	I	II	III
13	I	8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 11.1 (44)	7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 9.1 (42)	5.1, 5.2 (26)
	II	11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 (40)	9.2, 9.3, 10.1, 10.2, 11.1 (40)	5.3, 5.4 (30)
	III	13.1, 14.1, 14.2 (22)	11.2, 11.3, 12.1 (22)	5.4, 5.5 (20)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>8.0 ගෝලීය දේශගුණ වෙනස්වීම් කෙරෙහි බලපා ඇති ක්‍රියාවලි හා හේතු පරීක්ෂා කරමින් පරිසර තුලිතතාව රැක ගැනීමට කටයුතු කරයි.</p>	<p>8.1 දේශගුණ වෙනස්වීම්වලට බලපාන ස්වභාවික හේතු විස්තර කරයි.</p> <p>8.2 දේශගුණ වෙනස්වීම්වලට බලපාන මානවජන්‍ය සාධක විස්තර කරයි.</p> <p>8.3 දේශගුණ වෙනස්වීම් මානව ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • දේශගුණ වෙනස්වීම් හැඳින්වීම • දේශගුණ වෙනස්වීම් ඇතිවීමට බලපාන ස්වභාවික හේතු <ul style="list-style-type: none"> - හරිතාගාර ආචරණය - හිරු ලප - යමහල් - සාගර මතුපිට උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් - එල්නිනෝ සහ ලානිනා • දේශගුණ වෙනස්කම්වලට බලපාන මානවජන්‍ය සාධක සහ ඒවායේ බලපෑම් <ul style="list-style-type: none"> - පොසිල ඉන්ධන භාවිතය - කාර්මීකරණය - කෘෂිකර්මාන්තය - සත්ව පාලනය - වනහරණය - අහිතකර වායු විමෝචනය • දේශගුණ වෙනස්වීම් මානව ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි බලපෑම <ul style="list-style-type: none"> - කෘෂිකර්මය - කර්මාන්ත - වාසස්ථාන - සෞඛ්‍යය 	<ul style="list-style-type: none"> - දේශගුණ වෙනස්වීම් යන්න අර්ථ දැක්වයි. - දේශගුණ වෙනස්වීම්වලට හේතුවන භෞතික ක්‍රියාවලි විස්තර කරයි. - දේශගුණ වෙනස්වීම්වලට බලපාන මානවජන්‍ය සාධක විස්තර කරයි. - දේශගුණ වෙනස්වීම් මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වලට බලපාන ආකාරය නිදසුන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරයි. 	<p>16</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>9.0 ජලයේ ඇති වැදගත්කම අවබෝධ කර ගනිමින් ජල සම්පත් සංරක්ෂණයට කටයුතු කරයි.</p>	<p>8.4 දේශගුණ වෙනස්වීම් වල ක්‍රියාකාරී අවම කරගැනීමට මිනිසාට දායක විය හැකි ආකාරය සාකච්ඡා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • අධි පරිභෝජනය සීමා කිරීම • කාබන් විමෝචනය අවම කිරීම • ජාතික හා ජාත්‍යන්තර ප්‍රතිපත්ති වලට හා නිර්දේශ වලට අනුගත වීම 	<p>- දේශගුණ වෙනස්වීම්වල ක්‍රියාකාරී අවම කර ගැනීමට දායක වියහැකි ආකාරය පැහැදිලි කරයි.</p>	12
	<p>9.1 ලෝකයේ ජලයෙහි ස්වභාවය හා එහි ව්‍යාප්තිය අධ්‍යයනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ලෝකයේ ජල ව්‍යාප්තිය <ul style="list-style-type: none"> - මතුපිට ජලය සාගර හා ගොඩබිම් - භූගත ජලය උල්පත් සහජාත මැග්මිය - වායුගෝලීය ජලය 	<p>- ලෝකයේ ජල ව්‍යාප්තිය හා එහි ස්වභාවය විස්තර කරයි.</p>	
	<p>9.2 ලෝක ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක අධ්‍යයනය කරමින් ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම පෙන්වා දෙයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ලෝකයේ ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක • ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව • ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම හා එහි වැදගත්කම 	<ul style="list-style-type: none"> - ලෝකයේ ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක විස්තර කරයි. - ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි. - ජීවයේ පැවැත්ම සඳහා ජලය සංරක්ෂණය කළ යුතු බව අවධාරණය කරයි. 	

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>10.0 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත් හඳුනා ගනිමින් ජල සම්පත සංරක්ෂණයට දායක වෙයි.</p>	<p>10.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ස්වභාවය හා ව්‍යාප්තිය විමර්ශනය කරයි.</p> <p>10.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත් <ul style="list-style-type: none"> - ස්වභාවය - ජල මූලාශ්‍ර - ව්‍යාප්තිය • ශ්‍රී ලංකාවේ ජල දූෂණය • ජලය අපතේ යාම • ජලය අධිභාවිතය • ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව 	<ul style="list-style-type: none"> • ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ස්වභාවය හා ජල මූලාශ්‍ර විස්තර කරයි. • ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය සිතියම් ඇසුරෙන් විස්තර කරයි. • ශ්‍රී ලංකාවේ ජල දූෂණය පැහැදිලි කරයි. • ජලය අපතේ යන ආකාරය පැහැදිලි කරයි. • ජල සම්පත් අධි භාවිතා වන ආකාරය පැහැදිලි කරයි, • ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි. 	<p>12</p>
<p>11.0 භෞතික හු දර්ශනයේ සංරචක, ගති ලක්ෂණ හා ක්‍රියාවලි පරීක්ෂා කරමින් පරිසර සංරක්ෂණයට දායක වෙයි.</p>	<p>11.1 බියෝමවල (ජෛව දර්ශ)ලෝක ව්‍යාප්තිය හා ඒවායේ ගති ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • බියෝම (ජෛව දර්ශ)හැඳින්වීම • බියෝම වර්ග හා ගති ලක්ෂණ <ul style="list-style-type: none"> - නිවර්තන වනාන්තර - සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තර - මධ්‍යධරණී වන ලැහැබි - තෘණ භූමි හා සැවානා - ටායිගා වනාන්තර - කාන්තාර - තුන්ද්‍රා 	<ul style="list-style-type: none"> • බියෝම අර්ථ දක්වයි. • ලෝක බියෝම නම් කරයි. • බියෝමවල ගති ලක්ෂණ විමර්ශනය කරයි. • තෝරාගත් නිදසුන් ඇසුරෙන් බියෝම මුහුණපාන ගැටලු පරීක්ෂා කරයි. 	<p>40</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	<p>11.2 ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය හා ගති ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.</p> <p>11.3 ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය හා බැඳුණු සංකල්ප හා අවාරධර්ම අගය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • බියෝම මුහුණපාන ගැටලු • ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය හා ගතිලක්ෂණ <ul style="list-style-type: none"> - වනාන්තර - ලඳුකැලෑ - තෘණ භූමි - තෙත් බිම් • ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති මුහුණපාන ගැටලු • ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර සංකල්ප හා අවාරධර්ම <ul style="list-style-type: none"> - තෙත් බිම් - වනාන්තර හා වනජීවී රක්ෂිත - වෙරළ - ජලාශ සහ වැව් ආශ්‍රිත ජෛව පද්ධති • ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග 	<ul style="list-style-type: none"> - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති නම් කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ලක්ෂණ විමර්ශනය කර ඉදිරිපත් කරයි. - පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය සිතියමක් ඇසුරින් දක්වයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති මුහුණපාන ගැටලු විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර ආවාර ධර්මවල වැදගත්කම විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කරයි. 	

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>12.0 ස්වභාවික උපද්‍රව භෞතික හා මානුෂ පරිසරය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය පරීක්ෂා කරයි.</p>	<p>12.1 ස්වභාවික උපද්‍රව හා ආපදාවල වෙනස පැහැදිලි කරයි.</p> <p>12.2 ලෝකයේ ස්වභාවික උපද්‍රව පැහැදිලි කරයි.</p> <p>12.3 ලෝකයේ ස්වභාවික උපද්‍රව නිසා භෞතික හා මානුෂ පරිසරයට සිදු වන බලපෑම් විමර්ශනය කරයි.</p> <p>12.4 ස්වභාවික උපද්‍රව තීව්‍ර කිරීම කෙරෙහි බලපාන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් පරීක්ෂා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ස්වභාවික උපද්‍රව හා ආපදා හැඳින්වීම • ලෝකයේ ස්වභාවික උපද්‍රව <ul style="list-style-type: none"> - භූමිකම්පා - සුළි සුළං - නියග - ගංවතුර - ලැව්ගිනි - ගිනිකඳු - සුනාමි - නාය යාමි - අකුණුසැර - හිමකඳු ප්‍රපතනය • ස්වභාවික උපද්‍රව නිසා සිදුවන <ul style="list-style-type: none"> - භෞතික බලපෑම - මානුෂ බලපෑම • ස්වභාවික උපද්‍රව තීව්‍ර කිරීම කෙරෙහි බලපාන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් <ul style="list-style-type: none"> - අක්‍රමවත් ඉඩම් පරිහරණය - වනහරණය - කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් - අවිධිමත් ඉදිකිරීම් 	<ul style="list-style-type: none"> - ස්වභාවික උපද්‍රව හඳුන්වයි. - ස්වභාවික ආපදා හඳුන්වයි. - ලෝකයේ ස්වභාවික උපද්‍රව නිදසුන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරයි. - ස්වභාවික උපද්‍රවයන් ගෙන් භෞතික පරිසරයට සිදු වන හානි විස්තර කරයි. - ස්වභාවික ආපදාවන්ගෙන් ගෙන් මානුෂ පරිසරයට සිදුවන හානි විස්තර කරයි. - උපද්‍රව හා ආපදා තීව්‍ර කිරීමට මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් බලපාන ආකාරය නිදසුන් ඇසුරින් ඉදිරිපත් කරයි. 	<p>26</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>13.0 භෞතික හා මානුෂ හු දර්ශනය සංරක්ෂණය කිරීමට හා පවත්වා ගැනීමට උපකාරීවන ධනාත්මක ආකල්පවලින් යුක්ත ව හැසිරෙයි.</p>	<p>13.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණයට සක්‍රීය ව දායක වෙයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ආපදා කළමනාකරණය හැඳින්වීම • ආපදා කළමනාකරණ වක්‍රය <ul style="list-style-type: none"> - අවම කිරීම - පෙර සූදානම - ප්‍රතිචාර දැක්වීම - යථා තත්වයට පත් කිරීම • ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණය 	<ul style="list-style-type: none"> - ආපදා කළමනාකරණය යනු කුමක්දැයි විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි. 	<p>12</p>
<p>14.0 ස්වභාවධර්මය හා සමාජය අතර සුසංයෝගී අන්තර් සම්බන්ධතාව ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා පෘථිවිය හා එහි වැසියන් පිළිබඳ ව මනා අවධානයකින් කටයුතු කරයි.</p>	<p>14.1 ජාත්‍යන්තර හා ප්‍රාදේශීය පාරිසරික සංවිධානවල භූමිකාව පරීක්ෂා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසර වැඩසටහන (UNEP) • ස්වභාව ධර්මය සංරක්ෂණය සඳහා වූ අන්තර්ජාතික සංගමය (IUCN) • එක්සත් ජාතීන්ගේ කාලගුණික වෙනස්වීම් පිළිබඳ රාමුගත සම්මුතිය. (UNFCCC) • දකුණු ආසියාතික සහයෝගීතා පාරිසරික වැඩසටහන (SACEP) 	<ul style="list-style-type: none"> - ජාත්‍යන්තර හා ප්‍රාදේශීය පාරිසරික සංවිධාන පිළිබඳව විමර්ශණය කර තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි. 	<p>12</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	<p>14.2 ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මක වන පාරිසරික සංවිධානවල භූමිකාව පරීක්ෂා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) • ජාතික ජලජ සම්පත් පර්යේෂණ නියෝජ්‍ය ආයතනය (NARA) • වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව (CCD) • ජාතික ගොඩනැගිලි හා පර්යේෂණ ආයතනය (NBRO) • භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය (GSMB) 	<p>- ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මකවන පාරිසරික වැදගත්කමකින් යුතු සංවිධානවල දායකත්වය විස්තර කරයි.</p>	

මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>7.0 ආකර කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා පරීක්ෂාකර විරස්ථායී ලෙස ඛනිජ සම්පත් භාවිත කිරීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.</p>	<p>7.1 ලෝකයේ ආකර කර්මාන්තයේ ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය, වෙළෙඳාම ගැටලු හා ප්‍රවණතා අධ්‍යයනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ආකර කර්මාන්තය හැඳින්වීම • තෝරාගත් ආකර කර්මාන්ත <ul style="list-style-type: none"> - පෙට්‍රෝලියම් - ගල් අඟුරු - යපස් (ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය හා වෙළෙඳාම) - ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා හා අර්බුද • විරස්ථායී ලෙස ඛනිජ සම්පත් භාවිතය 	<ul style="list-style-type: none"> - ආකර කර්මාන්තය යනු කුමක් දැයි අර්ථ දක්වයි. - පෙට්‍රෝලියම් ගල් අඟුරු සහ යපස්වල ලෝක ව්‍යාප්තිය සිතියම් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරයි. - ලෝක පෙට්‍රෝලියම් කර්මාන්තය හා ඒ ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන විස්තර කරයි. - ලෝක පෙට්‍රෝලියම් වෙළෙඳාමේ ස්වභාවය පැහැදිලි කරයි. - ලෝක ගල් අඟුරු නිෂ්පාදනය හා ඒ ආශ්‍රිත කර්මාන්ත විස්තර කරයි. - ලෝක ගල් අඟුරු වෙළෙඳාමේ ස්වභාවය විස්තර කරයි. - ලෝක යපස් නිෂ්පාදනය හා වෙළෙඳාම ආශ්‍රිත ලක්ෂණ විස්තර කරයි. - ලෝක ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා විස්තර කරයි. - ලෝක ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත අර්බුද පැහැදිලි කරයි. 	<p>14</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>8.0 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය තුළ බනිජ සම්පත්වල වටිනාකම පරීක්ෂා කර ඒවා තිරසර ලෙස භාවිතා කිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.</p>	<p>8.1 ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය හා ප්‍රවණතා පරීක්ෂා කරයි.</p> <p>8.2 ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ බනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම අවධාරණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත් • ශ්‍රී ලංකාවේ තෝරාගත් බනිජ සම්පත් <ul style="list-style-type: none"> - මිනිරන් - බනිජ වැලි - ඇපටයිට් (මේවායේ ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය හා ප්‍රවණතා පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීම) • ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ බනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම <ul style="list-style-type: none"> - ජාතික ආදායමට ඇති දායකත්වය - සේවා නියුක්තිය - ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය සඳහා දායකත්වය - කාර්මික අමු ද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතයට ගැනීම - එකතු කළ අගය වැඩි කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> - බනිජ සම්පත් යන්ත නිර්වචනය කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන බනිජ සම්පත් කීපයක ව්‍යාප්තිය ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියම් ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන බනිජ සම්පත් කීපයක නිෂ්පාදනය හා එහි ප්‍රවණතා පැහැදිලි කරයි. - කාර්මික අමු ද්‍රව්‍යයක් ලෙස බනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත් ආශ්‍රිත සේවා නියුක්තිය දත්ත ඇසුරින් විස්තර කරයි. - ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත්වල දායකත්වය පැහැදිලි කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික සංවර්ධනයට බනිජ සම්පත්වල දායකත්වය දත්ත ඇසුරෙන් පරීක්ෂා කරයි. 	<p>24</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	<p>8.3 ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී ඇති වන පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනය නිසා <ul style="list-style-type: none"> - භෞතික හු දර්ශනයට ඇති වන බලපෑම - ජල සම්පතට ඇති කරන බලපෑම - භූමි භායනය - වායු දූෂණය • පාරිසරික හානිය අවම කිරීම <ul style="list-style-type: none"> - පරිසර හිතකාමී ආකල්ප වර්ධනය කිරීම - අදාළ අණපනත් බලගැන්වීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම - දේශපාලන කැපවීම - පුරවැසි සංවිධානවල සක්‍රිය සහභාගිත්වය. 	<ul style="list-style-type: none"> - ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී සිදු වන පාරිසරික බලපෑම් විස්තර කරයි. - ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී සිදු වන පාරිසරික හානිය අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කරයි. 	
<p>9.0 කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ සාධක ඉදිරිපත් කරමින් ඒ සාධකවල ප්‍රවණතා විමර්ශනය කරයි.</p>	<p>9.1 ලෝකයේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක නිදසුන් ඇසුරින් පරීක්ෂා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ලෝකයේ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ස්ථානගතවීමට බලපාන සාධක <ul style="list-style-type: none"> - අමුද්‍රව්‍ය - බලශක්තිය - ප්‍රාග්ධනය - ශ්‍රමය - තාක්ෂණය - වෙළෙඳපල - ප්‍රවාහනය - ව්‍යවසායකත්වය - රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති • කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ නව ප්‍රවණතා 	<ul style="list-style-type: none"> - නිෂ්පාදන කර්මාන්ත යනු මොනවා දැයි පැහැදිලි කරයි. - කර්මාන්ත ස්ථාන ගත වීමට බලපාන සාධක තෝරාගත් කර්මාන්ත කිහිපයක් ඇසුරින් විස්තර කරයි. - කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ නව ප්‍රවණතා පැහැදිලි කරයි. 	<p>26</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	<p>9.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්තවල දායකත්වය විස්තර කරයි.</p> <p>9.3 ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපෑ සාධක පරීක්ෂා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට පහත කර්මාන්තවල දායකත්වය <ul style="list-style-type: none"> - සිමෙන්ති - සීනි - ඇගලුම් - රබර් හා ප්ලාස්ටික් ආශ්‍රිත කර්මාන්ත - සාම්ප්‍රදායික හස්ත කර්මාන්ත • ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක සහ ඒ ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා 	<ul style="list-style-type: none"> - ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්ත අංශයේ දායකත්වය විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක තෝරාගත් කර්මාන්ත කීපයක් ඇසුරින් විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ ප්‍රවණතා විස්තර කරයි. 	

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>10.0 ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්තමාන තත්ත්වය පරීක්ෂා කරමින් සංස්කෘතිය හා පරිසරය ගැන නිසි අවධානයෙන් යුතුව එහි සංවර්ධනයට යෝජනා ඉදිරිපත් කරයි.</p>	<p>10.1 ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ගති ලක්ෂණ විමර්ශනය කරයි.</p> <p>10.2 ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍යතාව රැක ගනිමින් සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්ධනයට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ගති ලක්ෂණ • ජාත්‍යන්තර හා දේශීය සංචරණය • සංචරණයේ ප්‍රභේද <ul style="list-style-type: none"> - පාරිසරික සංචරණය - සංස්කෘතික සංචරණය - ප්‍රතිමෝදක සංචරණය - සෞන්දර්යාත්මක සංචරණය - වික්‍රමයන් ආශ්‍රිත සංචරණය • සංචාරක කර්මාන්තයේ බලපෑම <ul style="list-style-type: none"> - ආර්ථික - සංස්කෘතික හා සමාජීය - පරිසරමය වශයෙන් • සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්ධනයට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග <ul style="list-style-type: none"> - සංචාරක කර්මාන්තය පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති යාවත්කාලීන කිරීම. - සංචාරකයාගේ අනන්‍යතාව හා ආරක්ෂාව තහවුරුවන පරිසරයක් ගොඩනැගීම - දේශීය සංචාරක කර්මාන්ත ප්‍රවර්ධනය කිරීම - විකල්ප සංචාරක කර්මාන්ත ප්‍රවර්ධනය කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> - ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ගති ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි. - ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය කෙරෙහි සංචාරක කර්මාන්තයේ බලපෑම දත්ත ඇසුරින් විස්තර කරයි. - සංචාරක කර්මාන්තය ශ්‍රී ලාංකේය සංස්කෘතියට, සමාජයට හා පරිසරයට සිදුකරන බලපෑම පැහැදිලි කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තය වර්ධනයට ගතහැකි ක්‍රියා මාර්ග පැහැදිලි කරයි. 	<p>14</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>11.0 ගෝලීයකරණයේ ස්වභාවය තුලනාත්මක ව විමර්ශනය කරයි.</p>	<p>11.1 ගෝලීයකරණය යනු කුමක්දැයි විමර්ශනය කරයි.</p> <p>11.2 ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන වාහක විමසා බලයි.</p> <p>11.3 ගෝලීයකරණය සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට බලපාන ආකාරය පරීක්ෂා කරයි.</p>	<p>- සංචාරක කර්මාන්තයේ අභිතකර බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම</p> <ul style="list-style-type: none"> • ගෝලීයකරණය හැඳින්වීම • ගෝලීයකරණයේ ගති ලක්ෂණ • ගෝලීයකරණයේ වාසි අවාසි <ul style="list-style-type: none"> • ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන වාහක <ul style="list-style-type: none"> - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - බහුජාතික සමාගම් - මානව සංවලනය වේගවත් වීම <ul style="list-style-type: none"> • ගෝලීයකරණය සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට සිදුකරන යහපත් හා අයහපත් බලපෑම් <ul style="list-style-type: none"> - ආර්ථික බලපෑම - සමාජ හා සංස්කෘතික බලපෑම - දැනුම සහ තාක්ෂණය 	<ul style="list-style-type: none"> - ගෝලීයකරණය යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරයි. - ගෝලීයකරණයේ වාසි අවාසි විග්‍රහ කරයි. - ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන වාහක හඳුන්වයි. - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය, බහුජාතික සමාගම් ගෝලීයකරණය සඳහා දක්වන දායකත්වය විස්තර කරයි. - ගෝලීයකරණය සඳහා මානව සංවලනය වේගවත් වීම බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි. - සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට ගෝලීයකරණයෙන් ඇති කරන යහපත් හා අයහපත් බලපෑම් විස්තර කරයි. - ශ්‍රී ලංකාවට ගෝලීයකරණය මඟින් කරන බලපෑම් නිදසුන් සහිත ව දෙට්ටුවක් කරයි. 	<p>20</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
<p>12.0 කලාපීය සංවිධානයන් හි භූමිකාව පරීක්ෂා කරමින් කලාපීය සහයෝගීතාවට යොමු වෙයි.</p>	<p>12.1 තෝරාගත් කලාපීය සංවිධානයන්හි කාර්යභාරය විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • තෝරාගත් කලාපීය සංවිධාන <ul style="list-style-type: none"> - කලාපීය සහයෝගීතාවය සඳහා වූ දකුණු ආසියානු සංවිධානය (SAARC) - අග්නිදිග ආසියානු සංගමය (ASIAN) - යුරෝපා සංගමය (EU) 	<ul style="list-style-type: none"> - කලාපීය සංවිධාන යන්න පැහැදිලි කරයි. - සාර්ක් සංවිධානයේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි. - අග්නිදිග ආසියානු සංගමයේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි. - යුරෝපා සංගමයේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි. - කලාපීය සංවිධාන වලට අයත් රටවල් සිතියම් මගින් දක්වයි. 	<p>08</p>

ප්‍රායෝගික භූගෝල විද්‍යාව

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
5.0 දත්ත හා තොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීම, අර්ථ නිරූපනය හා ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම හා ප්‍රස්තාරික ක්‍රම භාවිත කරයි.	5.1 දත්ත මූලාශ්‍ර විමර්ශනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> - නිර්වචනය - දත්ත මූලාශ්‍ර - දත්ත වර්ග - දත්ත හා තොරතුරු අතර වෙනස 	<ul style="list-style-type: none"> - දත්ත යනු මොනවාදැයි නිර්වචනය කරයි. - දත්ත වර්ග අනුව ඒවායේ ස්වභාවය විස්තර කරයි. - දත්ත හා තොරතුරු අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි. 	76
	5.2 දත්ත එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රම පරීක්ෂා කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම සමීක්ෂණ, සම්මුඛ සාකච්ඡා, නිරීක්ෂණ, මිනුම් • ද්විතියක දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම ප්‍රසන්නකාල මූලාශ්‍ර, පරිගණක මූලාශ්‍ර, සිතියම්, ගුවන් ඡායාරූප, චන්ද්‍රිකා ප්‍රතිබිම්බ, පින්තූර හා ඡායාරූප 	<ul style="list-style-type: none"> - දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම නිදසුන් සහිතව විස්තර කරයි. 	
	5.3 සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විවරණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> - දත්ත සංවිධානය හා වගුගත කිරීම • සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තිය ගොඩ නැගීම • දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා සරල සංඛ්‍යාන ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගැනීම • කේන්ද්‍රීය ප්‍රවණතාව 		

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	<p>5.4 දත්ත විශ්ලේෂණය හා විවරණය සඳහා ප්‍රස්තාරික ක්‍රමවේද යොදා ගනියි.</p> <p>5.5 දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම ශිල්ප යොදා ගනියි.</p>	<p>මාතය, මධ්‍යනය, මධ්‍යස්ථය</p> <ul style="list-style-type: none"> • අපකීරණය පරාසය, වාක්‍රථක, විසරණ සටහන් හා අන්තර් වාක්‍රථක පරාසය, මධ්‍යනය, අපගමනය, සම්මත අපගමනය • දත්ත නිරූපනය <ul style="list-style-type: none"> - සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක සටහන් හා ප්‍රස්තාර හැඳින්වීම <p>- ජාල රේඛය, සංඛ්‍යාන බහුඅස්‍රය, සංඛ්‍යාන චක්‍රය, සමුච්චිත සංඛ්‍යාන චක්‍රය, සමුච්චිත ප්‍රතිශත චක්‍රය</p> <ul style="list-style-type: none"> - ප්‍රස්තාරික ක්‍රමවේද - රේඛා ප්‍රස්තාර (සරල/ සංකීර්ණ) - තීරු ප්‍රස්තාර (සරල/ සංකීර්ණ/ පිරමීඩ) - සක් සටහන් (බෙදු වෘත්ත) <ul style="list-style-type: none"> • සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම ශිල්ප <ul style="list-style-type: none"> - සම සංඛ්‍යා සිතියම් - රේඛාංකිත සිතියම් 	<ul style="list-style-type: none"> - දත්ත යොදාගනිමින් දත්ත සංවිධානය හා වගු ගත කිරීම සිදු කරයි. - දත්ත ඇසුරින් සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් ගොඩ නගයි. - සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම ඇසුරින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විවරණය කරයි. - ප්‍රස්තාරික ක්‍රම ඇසුරින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විවරණය කරයි. - සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම ඇසුරින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විවරණය කරයි. 	

- නිපුණතාව : 8.0 ගෝලීය දේශගුණ වෙනස් වීම් කෙරෙහි බලපා ඇති ක්‍රියාවලි හා හේතු පරීක්ෂා කරමින් පරිසර තුලිතතාව රැක ගැනීමට කටයුතු කරයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 8.1 දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට බලපාන ස්වාභාවික හේතු විස්තර කරයි.
 8.2 දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට බලපාන මානව ජන්‍ය සාධක විස්තරකරයි.
 8.3 දේශගුණ වෙනස් වීම් මානව ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
 8.4 දේශගුණ වෙනස් වීම්වල තීව්‍රතාව අවම කරගැනීමට මිනිසාට දායක විය හැකි ආකාරය සාකච්ඡා කරයි.

කාලච්ඡේද : 16 යි.

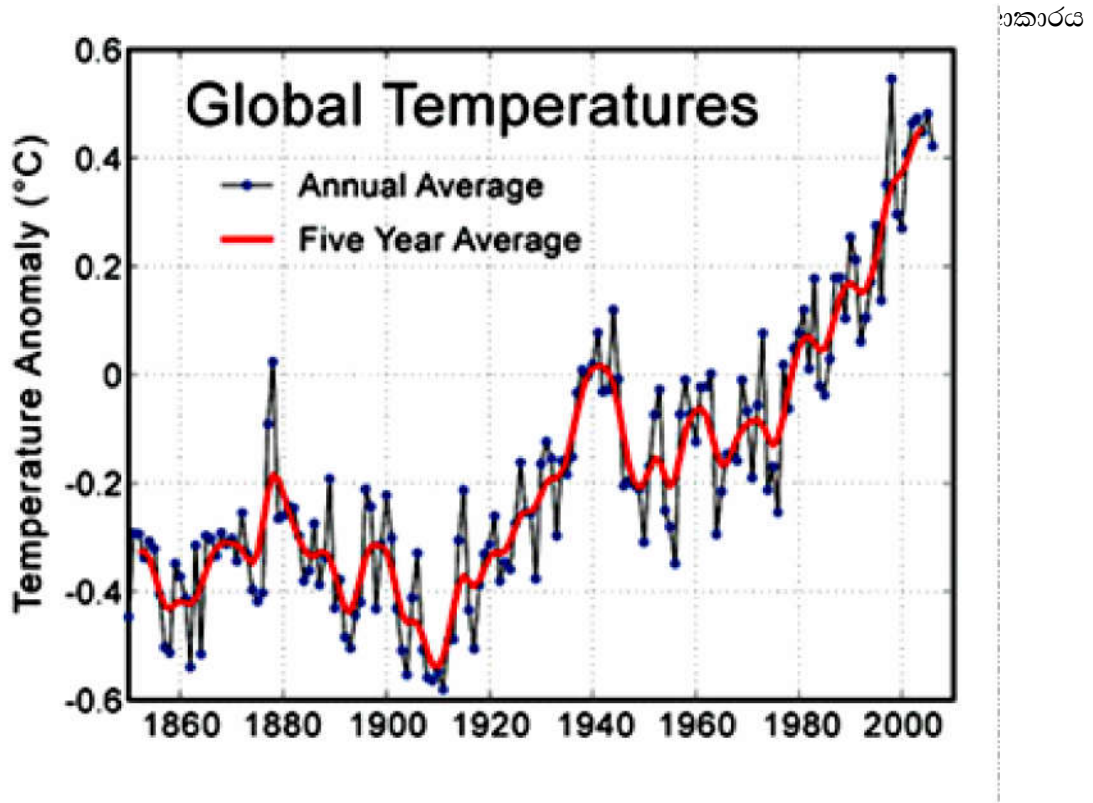
- ඉගෙනුම් පල :
- දේශගුණ වෙනස් වීම් යන්න අර්ථ දක්වයි.
 - දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට හේතු වන භෞතික ක්‍රියාවලි විස්තර කරයි.
 - දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට බලපාන මානව ජන්‍ය සාධක විස්තර කරයි.
 - දේශගුණ වෙනස් වීම් මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වලට බලපාන ආකාරය නිදසුන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරයි.
 - දේශගුණ වෙනස් වීම්වල තීව්‍රතාව අවම කර ගැනීමට දායක විය හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරයි.

හැඳින්වීම : අතීතයේ සිට ම දේශගුණ වෙනස් වීම් සිදු ව ඇති අතර වර්තමානයේ මානව ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම මත ඒවායේ තීව්‍රතාව වැඩි වී ඇත. ඒ නිසා අනාගත ලෝකය වෙනුවෙන් පරිසර තුලනය පවත්වා ගෙන යාම හා සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා වර්තමානයේ පරිසර හිතකාමී පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීම අතිශයින් වැදගත් වේ. ඒ සඳහා දේශගුණ වෙනස් වීම් හඳුනා ගැනීම, ඒවාට බලපාන භෞතික හා මානවජන්‍ය ක්‍රියා හා දේශගුණික වෙනස් වීම්වල තීව්‍රතාව අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය මෙම ඒකකයෙන් අපේක්ෂා කෙරේ. ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියේ දී, කාර්යක්ෂම සම්පත් උපයෝජනය හා පරිසර හිතකාමී ආකල්ප වර්ධනය වන ආකාරයට ඉගෙනුම් අවස්ථා හා ක්‍රම-ශිල්ප භාවිතය මෙහි දී අතිශයින් වැදගත් වේ.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

- 8.1 දේශගුණ වෙනස් වීම්:
- අවුරුදු 30ක පමණ කාලයක් තුළ පවත්නා කාලගුණ තත්ත්වයන්හි සාමාන්‍යය, දේශගුණය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.
 - දේශගුණය ද කලින් කලට වෙනස් වන බවට සාක්ෂ්‍ය ඇත.
 - මිනිසා විසින් පෘථිවියේ භෞතික ප්‍රභව වෙනස් කරන බැවින් දේශගුණය ද එයට සාපේක්ෂ ව වෙනසට ලක් වෙමින් පවතියි.

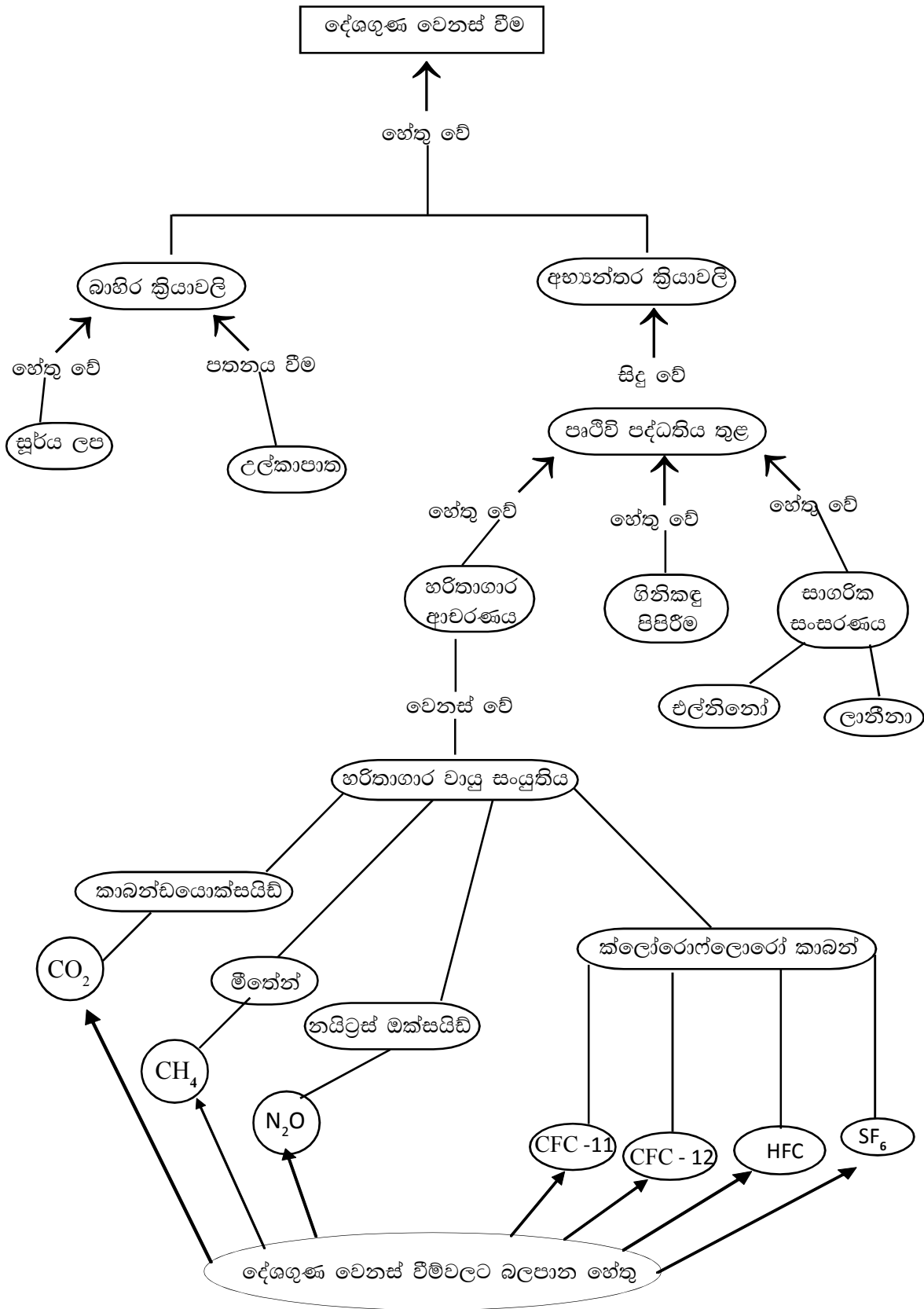
- දේශගුණ වෙනස් වීම් පිළිබඳ අන්තර් රාජ්‍ය මණ්ඩලයේ (Inter governmental panel on climate change) 2007 වාර්තාව මගින් වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය වැඩි වෙමින් පවතින බව තහවුරු කර ඇත.
- පොළොව මතුපිට උෂ්ණත්වය ඉතා ඉහළ ගිය කාල වකවානුව ලෙස 1995-2006 තෙක් වූ කාලය වාර්තාගත ව ඇත. 1906 සිට 2005 තෙක් වර්ෂ 100ක කාලය තුළ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 0.74කින් වැඩි වී තිබේ.



රූප සටහන 1. ගෝලීය සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම් වර්ෂය 1860-2000 තෙක්

දේශගුණ වෙනස් වීම් කෙරෙහි බලපාන ස්වාභාවික හේතු:

- සූර්යයාගෙන් ලැබෙන බලශක්තිය වායුගෝලය තුළ ගබඩා කරගන්නා ප්‍රමාණය අනුව පෘථිවියේ දේශගුණ තත්ත්වය රැඳී පවතියි.
- සූර්ය විකිරණය හා භූ විකිරණය අතර වෙනස සූර්ය බලශක්ති තුලිතතාව තීරණය කරයි.
- බලශක්ති තුලිතතාව වෙනස් වීම නිසා ගෝලීය දේශගුණය ද වෙනස් වේ.
- මෙම බලශක්ති තුලිතතාව කෙරෙහි බාධා පමුණුවන සෑම ක්‍රියාවක් ම දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට හේතු වේ.



හරිතාගාර ආචරණය

- දේශගුණ වෙනස්වීම්වලට බලපා ඇති ප්‍රධාන ම හේතුව ලෙස වායුගෝලීය උෂ්ණත්වයේ ඉහළ යාම පෙන්වා දිය හැකි ය. එයට හරිතාගාර ආචරණය හේතු වී ඇත.
- හරිතාගාර ආචරණය ස්වාභාවික ක්‍රියාවලියකි. එය පොළොන්නලය හා වායුගෝලය උණුසුම් වීමට උපකාරී වේ.
- ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සඳහා හිතකර පරිසරයක් නිර්මාණය වීමට ස්වාභාවික ව සිදු වන හරිතාගාර ආචරණය අවශ්‍ය වේ.
- එමඟින් පෘථිවිගෝලයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 15ක පමණ මට්ටමක රඳවා ගැනීමට හැකි වී තිබේ.
- මෙම ස්වාභාවික හරිතාගාර ආචරණය සිදු වූයේ නැති නම් පෘථිවියේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 18 පමණ මට්ටමක පවතිනු ඇත.
- පෘථිවියෙන් මුදාහරිනු ලබන දිගු තරංග විකිරණ එනම්, අධෝරක්ත කිරණ ඉහළ අවකාශයට ගමන් කිරීමේ දී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් CO₂, මීතේන් CH₄, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් N₂O, ක්ලෝරෝෆ්ලෝරෝ කාබන් CFC, ඕසෝන් O₃ වැනි වායු මඟින් අවශෝෂණය කර නැවත පෘථිවිය දෙසට නිකුත් කරයි.
- මෙම ක්‍රියාවලිය අසීමිත ව සිදු වීම නිසා පෘථිවි වායුගෝලය අධික ලෙස උණුසුම් වේ.
- 1750 දී පමණ ආරම්භ වූ කාර්මික විප්ලවය හා අවිධිමත් මානව ජන‍්‍ය ක්‍රියා සෘජු ව හා වක්‍ර ව සීමාව ඉක්මවා වායුගෝලයට නිකුත් කරනු ලබන හරිතාගාර වායු නිසා ගෝලීය උණුසුම් වීම සිදු වී ඇත.
- මේ හේතුවෙන් ගෝලීය දේශගුණ විපර්යාස හටගෙන ඇත. පහත වගුව මඟින් හරිතාගාර වායුන්ගේ සාන්ද්‍රණය වෙනස් වී ඇති ආකාරය දැක්වේ.

වගුව 1 - වායුගෝලයේ හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණය වෙනස් වීම

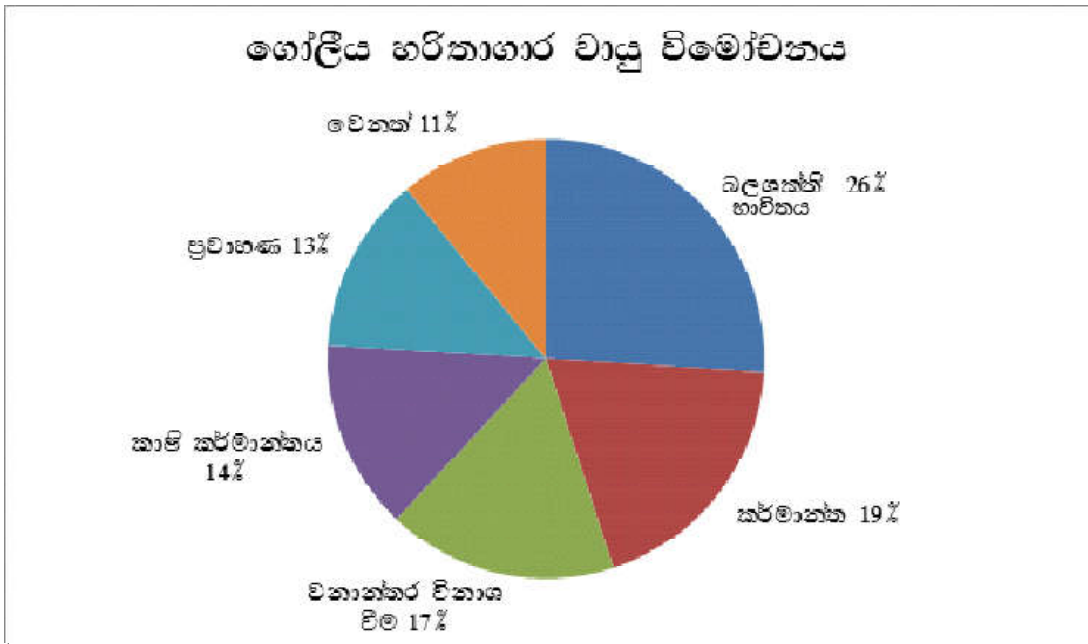
වායුව	1750 ට පෙර පරිවර්තී ගෝලයේ සාන්ද්‍රණය	වර්තමාන පරිවර්තී ගෝලයේ සාන්ද්‍රණය
(සාන්ද්‍රණය දස ලක්ෂයකට කොටස්) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව	280	385
(සාන්ද්‍රණය බිලියනයකට කොටස්) මීතේන්	700	1857 - 1735
නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්	270	321 - 320
(සාන්ද්‍රණය ට්‍රිලියනයකට කොටස්)		
CFC - 11	0	246 - 243
CFC - 12	0	541 - 537
HFC	0	49 - 41
SF ₆	0	6.40/6.03

මූලාශ්‍රය: දේශගුණ අර්බුදයට දේශීය විසඳුම් කරා, කාමිකර්ම පශ්චාත් උපාධි ආයතනය- පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලය

හරිතාගාර ආචරණය සිදු වන ආකාරය පහත රූපය මගින් දක්වේ.



වායුගෝලයට හරිතාගාර වායු විමෝචනය කරනු ලබන මානුෂ ක්‍රියාවලි පහත සත් සටහන මගින් දැක්වේ.



ගෝලීය හරිතාගාර වායු විමෝචනය

ගෝලීය හරිතාගාර වායු විමෝචනය කරන ප්‍රධාන ප්‍රභව වන්නේ බලශක්ති අංශය (26%), කර්මාන්ත (19%) හා වනාන්තර විනාශ වීම (17%) ය. එමෙන් ම කෘෂිකර්මාන්තය (14%) හා ප්‍රවාහණ අංශය

(13%) ද හරිකාගාර වායු විමෝචනයට දයක වේ.

හිරු ලප

- වායුගෝලීය පද්ධතිය තාපවත් වීම සූර්ය විකිරණය මගින් සිදු වීම සාමාන්‍ය සංසිද්ධියකි.
- මෙම තත්ත්වය ඇතැම් විට වෙනස් වන්නේ හිරුගේ මතුපිට ඇති වන මහා පිපුරුම් හේතුවෙනි.
- මෙම පිපුරුම් සූර්යයාගේ වුම්බක කෙෂ්ත්‍රයේ ඇති වන අන්තර් ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඇති වේ.
- මෙවැනි පිපුරුම් නිසා හිරුගෙන් මහා ගිනිදූල් මතු වේ. ගිනිදූල් ඇති වී නිව් යාමට වසර 11ක පමණ කාල පරිච්ඡේදයක් ගත වන බව නිරීක්ෂණ මගින් හෙළි වී ඇත. මෙම පිපුරුම් ස්ථාන අඳුරු පැහැයෙන් දිස්වේ. මේවා හිරු ලප ලෙස හැඳින්වේ.
- දිගින් දිගට හිරු ලප ඇති වීම මගින් පෘථිවියට ලැබෙන තාප ප්‍රමාණයේ වෙනස්කම් ඇති වේ.
- මෙසේ ලැබෙන තාප ප්‍රමාණය වායුගෝලයට උරා ගැනීම නිසා පෘථිවි උෂ්ණත්වය වැඩි වේ.
- මෙහි ප්‍රතිඵල ලෙස නියඟ ඇති වීම, කාන්තාරීකරණය, ශාක වර්ධනයට බලපෑම් එල්ල වීම, ළැව්ගිනි වැනි සංසිද්ධි හඳුනා ගෙන ඇත.

යමහල්:

- යමහල් ක්‍රියාකාරීත්වය මගින් ද පෘථිවි වායුගෝලය තාපවත් වේ.
- පෘථිවිතලයේ ඇති පැලීම්, කුස්තුර, විභේද ආදි දුර්වල ස්ථාන මගින් පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ ඇති මැග්මා, පෘථිවිතලය මතුපිටට පැමිණ සිසිල් වීමේ දී අධික තාප ප්‍රමාණයක් වායුගෝලයට මුදා හැරේ.
- මීට අමතරව අළු, දුම්, දූලි, ආදි ද්‍රව්‍ය විශාල ලෙස වායුගෝලයට එකතු වේ.
- මෙහි ප්‍රතිඵල ලෙස සුළං සංසරණ රටාවේ වෙනස් වීම්, අධික උෂ්ණත්වය හා අධික වර්ෂාව වැනි සංසිද්ධි ඇති වේ.

සාගර මතුපිට උෂ්ණත්ව වෙනස්කම් ඇති වීම

- වායුගෝලයේ පවතින අධික උෂ්ණත්වය සාගර ජලය මගින් අවශෝෂණය කර ගැනීම නිසා එහි උණුසුම් වැඩි වී සන්නත්වය අඩු වීමෙන් පරිමාව වැඩි වේ.
- මෙමගින් සාගරික ප්‍රවාහවල සංසරණයේ ගෝලීය රටාව ද වෙනස් වෙමින් පවතින බව නිරීක්ෂණය කර ඇත.
- නිදසුන් ලෙස ගිම්හාන කාලයේ දී පැසිෆික් වෙරළබඩ උණුසුම් ගොඩබිම් ප්‍රදේශවල අඩු ජීවනියක් ද ශීත සාගර මතුපිට වැඩි ජීවනියක් ද පවතින බැවින් සක්‍රිය හා වේගවත් සුළං හැමීමක් සිදු වේ.
- සාගර මතුපිට උෂ්ණත්ව වෙනස්කම් නිසා උණුසුම් හා ශීත දියවැල්වල සංසරණ රටා වෙනස් වීම, සුළං රටා වෙනස් වීම, කුණාටු ඇති වීම, පහත් බිම් යට වීම, කඩොලාන පරිසර විනාශ වීම, ලවණ ජලය ගොඩබිමට ගලා ඒම ආදි සිදුවීම් රැසක් ඇති වෙමින් පවතියි.

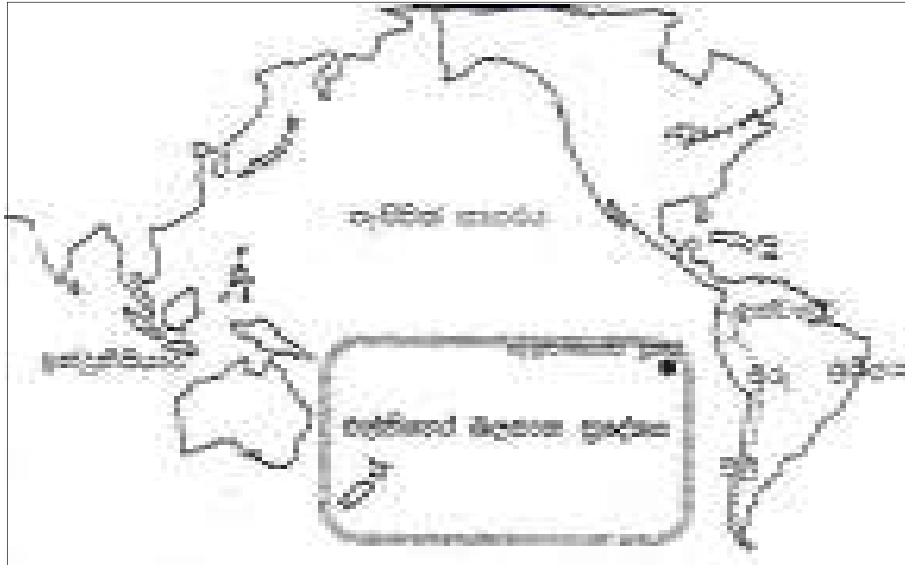
එල්නිනෝ (EL-NINO)

- පැසිෆික් සාගරය මතුපිට සෑම වසර 3-5 අතර කාලයකට වරක් විශාල උණුසුම් ජල මතුපිටක් නිර්මාණය වී වසරක් හෝ ඊට වැඩි කාලයක් හෝ පුරා එය පවතී.
- ඒ අනුව පේරු හා ඉක්වදෝර රාජ්‍ය අවට පැසිෆික් සාගර ජලයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වීම නිසා වායු ජීවනියේ හා සුළං රටාවේ ඇති වන වෙනස්කම් එල්නිනෝ හටගැනීමට හේතු වී ඇත.
- මෙය සාමාන්‍යයෙන් නත්තල් සමයේ දී සිදු වන බැවින් ක්‍රිස්තු දරුවා යන අර්ථය ඇති "එල්නිනෝ"

නමින් හඳුන්වයි.

- එල්නිනෝ නිසා පෘථිවිය මත අන්තගාමී කාලගුණ තත්ත්වයන් ඇති වී ගෝලීය උණුසුම වැඩි වේ.

පහත සිතියම මඟින් එල්නිනෝ ක්‍රියාවලිය සිදු වන කලාප දැක්වේ.



ලානිනා (LA-NINA)

- එල්නිනෝ සංසිද්ධිය අවසන් වීමත් සමඟ ලානිනා තත්ත්ව නිර්මාණය වේ.

- ස්පාඤ්ඤ භාෂාවෙන් ලානිනා, “පුංචි දූරිය” යන තේරුම ගෙන දේ.
- එල්නිනෝ නිසා අධික උෂ්ණත්වයක් හටගත් ප්‍රදේශවල ලානිනා තත්ත්ව නිසා ශීත පරිසරයක් නිර්මාණය වෙයි.
- නිරිත දිග පැසිෆික් සාගරයේ අසාමාන්‍ය ලෙස ශීත සාගරික ජලතලයක් මෙමඟින් නිර්මාණය වේ.
- නිදසුන් ලෙස 1998 ජුනි මාසයේ දී පැසිෆික් සාගරයේ නැගෙනහිර ජලතලය එක් වර ම සිසිල් වී වායු පීඩනය වැඩි වී දියවැල්වල වේගය වෙනස් වීමට ලක් වී ඇත.

දේශගුණ වෙනස් වීම් නිසා ඇති විය හැකි බලපෑම්

- ◆ මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළ යාම (සෙ.මී.18-59 තෙක්)
- ◆ 21 සියවසේ ගෝලීය උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 1.1 සිට 6.4 තෙක් ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යා හැකි ය.
- ◆ නිතර ඇති වන උෂ්ණාධික කාල සීමා සහ තද වැසි ඇති වීම.
- ◆ නියඟය, සුළි සුළං හා අධික වඩදිය ගැලීම් සිදු විය හැකි ය.
- ◆ මේ සියලු ක්‍රියාකාරීත්වයන් නිසා මානුෂ හා භෞතික පරිසරයට අහිතකර බලපෑම් එල්ල වී තිබේ.

8.2 දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට බලපාන මානවජනා සාධක

- කාර්මික දියුණුව සමඟ පෘථිවි ගෝලයේ ප්‍රපංච, ගතිලක්ෂණ, සංසිද්ධි හා ක්‍රියාවලි වෙනස් වීම වේගවත් විය.
- කාර්මික විප්ලවය මෙයට ප්‍රබල ව දායක විය.
- මිනිසාගේ මැදිහත් වීමෙන් සිදු වන පොසිල ඉන්ධන දහනය, වනාන්තර විනාශ කිරීම, හරිතාගාර වායු නිකුතුව වැඩි වීම දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට හේතු වී ඇත.
- 1750 වන විට වායුගෝලයේ පැවති කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සංයුතිය 280 ppm (කොටස් මිලියනයක් තුළ ඇති කොටස් ගණන) 2017 වන විට 400 ppm ඉක්මවා තිබේ. මෙය හරිතාගාර ආචරණයට හේතු වී ඇත.

පොසිල ඉන්ධන දහනය

- දිරාපත් වූ ශාක සහ සත්ත්ව ශේෂ දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ අධික තාපයට හා පීඩනයට පත් වීමෙන් පොසිල ඉන්ධන නිර්මාණය වී ඇත.
- එම පොසිල ඉන්ධන වර්තමානයේ ගල් අඟුරු, පෙට්‍රෝලියම් හා ස්වාභාවික වායු ලෙස විවිධ ස්වරූපවලින් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ.
- කාර්මික විප්ලවයේ සිට වසර 200කට අධික කාලයක් තිස්සේ මේවා දහනය කිරීම නිසා වායුගෝලීය CO₂ ප්‍රමාණය 30%කින් පමණ වැඩි වී ඇත.
- මේ සඳහා ප්‍රමුඛ ලෙස හේතු වන්නේ කාර්මික හා ප්‍රවාහණ ක්ෂේත්‍රවල ක්‍රියාකාරකම් ය.

කාර්මිකරණය

- දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට හේතු වී ඇති ප්‍රමුඛ ක්‍රියාකාරිත්වයක් සපයන මානවජනා ක්‍රියාකාරකමක් ලෙස කාර්මිකරණය හැඳින්විය හැකි ය.
- කර්මාන්තවල දී බහුල ලෙස පොසිල ඉන්ධන බලශක්තිය ලෙස යොදා ගැනේ.
- මෙහි දී හරිතාගාර වායු රැසක් වායුගෝලයට එකතු වේ. ඒ අතර නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් (N₂O) , මීතේන් (CH₄) , ඕසෝන් (O₃) , හයිඩ්‍රෝෆ්ලෝරොකාබන් (HFCs), සල්ෆර් හෙක්සාෆ්ලෝරයිඩ් (SF₆), පර්ෆ්ලෝරොකාබන් (PFCs) ප්‍රධාන වේ.
- හරිතාගාර වායු විමෝචනයේ දී 19%ක් ම දායකත්වය සපයන්නේ කර්මාන්ත වන අතර මේ සඳහා වැඩි ම දායකත්වයක් සපයා ඇත්තේ සංවර්ධිත කාර්මික රටවල් ය.

කෘෂිකර්මාන්තය

- පෘථිවියේ 40%-50%ක් පමණ ප්‍රදේශයක වගා කළ හැකි බිම් ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාවලියේ දී හරිතාගාර වායු ලෙස කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, මීතේන්, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් යන වායු මුදා හැරේ.
 - පස සකස් කිරීමේ දී මුදා හැරෙන කාබනික ද්‍රව්‍ය
 - වි වගා බිම්වලින් මීතේන් වායුව නිකුත් වීම
 - පසට යොදන නයිට්‍රජන් අඩංගු පොහොර භාවිතය මෙයට හේතු වී ඇත.
- රසායනික පොහොර නිෂ්පාදනයේ දී ද හරිතාගාර වායු නිකුත් වේ.
- කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරකම්වලින් මුදා හැරෙන නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් වායුවේ ආයු කාලය වසර 150ක් පමණ වන බැවින් ගෝලීය උණුසුමට එය බෙහෙවින් දායක වේ.

සත්ත්ව පාලනය

- සත්ත්ව පාලන කටයුතු ද හරිතාගාර ආචරණය මඟින් දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට හේතු වේ.
- සත්ත්ව මළඳව්‍ය, මූත්‍රා, වමාරා කෑම මිනෙන් වායුව නිකුත් වීමට දයක වේ.
- ව්‍යාපාරික සත්ත්ව පාලන කටයුතු බහුල ව කෙරෙන්නේ සෞම්‍ය කලාපික රටවල ය.

වනහරණය

- වනහරණය ද දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට බලපාන ප්‍රබල හේතුවකි. වනාන්තර හෙළි කිරීම සහ ජෛව ස්කන්ධ පිලිස්සීම හරිතාගාර විමෝචනයට ප්‍රබල ව දයක වේ.
- දැනට ඇස්තමේන්තු කර ඇති ආකාරයට වනාන්තර හෙක්ටයාරයකට ගබඩා කර ගන්නා කාබන් ප්‍රමාණය මෙට්‍රික් ටොන් 250ක් පමණ වේ.
- වනාන්තර හෙළි කිරීම නිසා වායුගෝලයේ පවත්නා කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අවශෝෂණය කිරීමට ඇති අවකාශය නැති ව යයි.

8.3 දේශගුණ වෙනස් වීම් මානව ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි බලපාන ආකාරය

කෘෂිකර්මය

- දේශගුණ වෙනස් වීම් කෘෂිකර්මය කෙරෙහි සෘජු ව ම බලපායි. වර්ෂාපතන රටා වෙනස් වීමෙන් එය සිදු විය හැකි ය.
- දේශගුණ වෙනස් වීම් නිසා රෝග හා පලිබෝධ උවදුරු වැඩි වේ.
- ශාකවල පල හට ගැනීම අඩු වීමත් අකලට පල හට ගැනීමත් සිදු වේ.
- නියං තත්ත්ව නිසා පසේ ආම්ලිකතාව ඉහළ යාමෙන් ඉඩම්, වගාවට නුසුදුසු වේ.
- සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යාම නිසා වෙරළබඩ කෘෂි ඉඩම් වගා කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත් වේ.
- හෝග අස්වනු අඩු වීම නිසා කෘෂි ආර්ථිකය කඩා වැටීමට පුළුවන.
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව පිළිබඳ ගැටලු ඇති වේ.
- ස්වාභාවික විපත් වැඩි වීම නිසා කෘෂි බිම් විනාශ වේ.
- ශීත සෘතුව කෙටි වීම හෝ ගිම්හානය දිගු වීම නිසා ඇතැම් ප්‍රදේශවල පැල වැඩෙන කාලය දීර්ඝ වීමෙන් වාසි සහගත තත්ත්වයන් ද ඇති විය හැකි ය.

කර්මාන්ත

- හරිතාගාර වායු විමෝචනය පාලනය කිරීම සඳහා ලෝකයේ බොහෝ රටවල් දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ ගෝලීය සම්මුතිවලට අත්සන් කිරීම නිසා ආකර්මාන්තයේ පසුබෑමක් ඇති වීම.
- අලුත් පරිසර තත්ත්වයන්ට මුහුණ දීමට සිදු වීම නිසා කර්මාන්තවල පිරිවැය ඉහළ යාම.
- ස්වාභාවික විපත් ඇති වීම වැඩි වී ඇති බැවින් කර්මාන්ත ශාලා හා නිෂ්පාදන විනාශ වී යාම.
උදා: 2015 ජපානයට බලපෑ සුනාමි තත්ත්වය
- ජල හිඟයට මුහුණ දීමට සිදු වන බැවින් කාර්මික අවශ්‍යතා සඳහා ජලය සීමිත වීම.
- ධීවර බිම්වල ව්‍යාප්තිය හා මත්ස්‍ය ගහනය කෙරේ ඇති වන බලපෑම.

වාසස්ථාන

- ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම නිසා සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යාමෙන් වෙරළබඩ ජනාවාස විනාශ වීම.
- ලෝක ජනගහනයෙන් 50%ක් පමණ මුහුදු වෙරළේ සිට කි.මී. 60ක දුර ප්‍රමාණයක් තුළ වාසය කරති. ලෝකයේ නගරවලින් 3/4ක් පමණ වෙරළබඩ පිහිටා ඇත.
- ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම හේතුවෙන් පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම නිසා වාසස්ථාන තුළ විශේෂයෙන් නාගරික ප්‍රදේශවල නිවාස සංකීර්ණවල ජීවත් වීම අපහසු වීම.
- බලශක්ති භාවිතයෙන් නිවාස තුළ ජීවත් වීම පහසු තත්ත්වයට පත් කර ගැනීම නිසා බලශක්ති පිරිවැය ඉහළ යාම.
- වාසස්ථාන ඉදි කිරීමට යන පිරිවැය වැඩි වීම.
- වාසස්ථානවලට ස්වාභාවික විපත්වලින් සිදු වන හානි වැඩි වීම.
- නියං සහ ජල ගැලීම් වැනි ස්වාභාවික උපද්‍රව නිසා වාසස්ථානවලට ඇති වන බලපෑම.
- අන්තගාමී කාලගුණ තත්ත්වයන් නිසා ඇති වන බලපෑම. උදා: සුළි කුණාටු

සෞඛ්‍යය

- රෝග වාහකයන් මඟින් පැතිරෙන බෝ වන රෝග ඉහළ යාම හා රෝග පැතිරීම. උදා: ඩෙංගු, මැලේරියා, බරවා
- අධික උණුසුමට හෝ ශීතලට හෝ නිරාවරණය වීම හා වායු දූෂණය හේතුවෙන් හෘද රෝග හෝ වර්ම පිළිකා වැඩි වීම.
- දේශගුණ වෙනස් වීම් කෘෂි නිෂ්පාදනයට අහිතකර ලෙස බලපෑමෙන් ආහාර හා පෝෂණ මට්ටම් පහළ යාම මඟින් මන්දපෝෂණය වැනි පෝෂණ උග්‍රතා ආශ්‍රිත රෝග තත්ත්වයන් වර්ධනය වීම.
- පාරිසරික උෂ්ණත්වය වැඩි වීම මඟින් ශ්වසන රෝග ඉහළ යාම.

8.4 දේශගුණ වෙනස් වීම්වල තීව්‍රතාව අවම කර ගැනීමට මිනිසාට දිය ක විය හැකි ආකාරය

- අධිපරිභෝජනය සීමා කිරීම
 - මිනිසාගේ සංකීර්ණ අවශ්‍යතා සමඟ බහුභාණ්ඩ පරිහරණය සඳහා යොමු වී ඇත. විශේෂයෙන් සංවර්ධිත ලෝකයේ රටවල මේ තත්ත්වය කැපී පෙනෙයි.
 - මූලික අවශ්‍යතා ලෙස සැලකෙන ජලය, ආහාරපාන, ඇඳුම් පැළඳුම්, වාසස්ථාන සඳහා අධික ඉල්ලුමක් පවතින අතර මිනිසා විසින් පරිහරණය කරනු ලබන භාණ්ඩ හා උපකරණ පරිවහන මාධ්‍ය, සේවා පහසුකම් පිළිබඳ ව අධික ඉල්ලුමක් පැවතීම.
 - මේ හේතුවෙන් පරිසර සම්පත් අධික ලෙස පරිභෝජනය සඳහා යොමු වී ඇත. නිදසුන් ලෙස ජලය, පස, ඛනිජ සම්පත්, වාතය, වනාන්තර මේ අතර කැපී පෙනෙන ලෙස අධිපරිභෝජනයට යොමු වී ඇත.
 - මේ නිසා පොසිල ඉන්ධන සම්පත් භාවිතය සීමා කළ යුතු ය.
 - වනාන්තර තිරසර ලෙස භාවිත කිරීම අවශ්‍ය ව ඇත.
 - මිනිසාගේ අධිපරිභෝජනය සීමා කර ගැනීමට, සරල හා වාමි දිවිපෙවෙතකට හුරු වීම.
 - අධිපරිභෝජනය සීමා කර ගැනීමෙන් කාර්යක්ෂම ව හා ඵලදායී ව සම්පත් පරිහරණය කළ හැකි ය.

- කාබන් විමෝචනය අවම කිරීම
 - වන වැස්ම ආරක්ෂා කිරීම හා නැවත වන වගාව මඟින් පෘථිවි වන ආවරණය සංරක්ෂණය කළ යුතු ය. හරිතාගාර වායු අවශෝෂණ හැකියාව ඇති ප්‍රබල ම ස්වාභාවික මාධ්‍යය වනාන්තර ය.
 - පොසිල ඉන්ධන දහනය කාබන් විමෝචනය ට ප්‍රබල ම සාධකයක් වන නිසා ඉන්ධන දහනය සීමා කිරීමට පියවර ගත යුතු ය.
 - බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීම, බලශක්ති භාවිතය අවම කිරීම, විකල්ප බලශක්ති වෙත යොමු වීම, සත්ත්ව පාලන කටයුතු සීමා කිරීම, ප්‍රවාහණ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීම, අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය, සරල උපාංග භාවිතය හා සරල දිවි පැවැත්ම ආදිය මඟින් කාබන් විමෝචනය අවම කිරීම කළ හැකි ය.

- ජාතික හා ජාත්‍යන්තර ප්‍රතිපත්තිවලට හා නිර්දේශවලට අනුගත වීම
 - එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ රාමුගත සම්මුතිය අනුව කටයුතු කිරීම.
 - එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ රාමුගත සම්මුතිය ගෝලීය වශයෙන් නිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නීත්‍යානුකූල පදනමක් සහිත කියොතෝ සන්ධානය පිහිටු වීම හා ඊට අනුගත වීම.
 - දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ පැරිස් COP 21 (Conference of Parties) සහ පැරිස් සම්මුතියට අනුව කටයුතු කිරීම. මේ සඳහා රටවල් 55ක් අත්සන් කර ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ දයකත්වය

- 1993 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාව දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ රාමුගත සම්මුතියේ පාර්ශ්වකරුවකු වීම.
- පරිසර හා ස්වාභාවික සම්පත් අමාත්‍යාංශය යටතේ දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ ලේකම් කාර්යාලයය ස්ථාපිත කිරීම.
- ජාතික කාබන් අරමුදල ස්ථාපිත කිරීමල ජාතික ඕසෝන් ඒකකය පිහිටුවීම.
- ශ්‍රී ලංකා පුරවැසි සමාජයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා දේශගුණය පිළිබඳ ව ක්‍රියාකාරී සැලැස්මක් සකස් කර තිබීම (2015). ඒ යටතේ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කර තිබීම.

උදා: පොසිල ඉන්ධන දහනය අඩු කිරීම, ජල සංරක්‍ෂණය, වනාන්තර සංරක්‍ෂණය, පුනර්ජනන බලශක්ති මූල හඳුන්වා දීම, වැසි ජලය පරිහරණය, දේශගුණය පිළිබඳ දැනුම්වත් කිරීම් වැඩි කිරීම, වාහන දුම් විමෝචනය පිළිබඳ අනුගමනය කරන විවිධ ප්‍රතිපත්ති හා නීති

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්:

1. දේශගුණ වෙනස් වීම්වලට බලපා ඇති හේතු කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් මඟින් ඉදිරිපත් කර වීම.
2. දේශගුණ වෙනස් වීම් කෙරෙහි ස්වාභාවික හේතු බලපාන ආකාරය දැක්වෙන පින්තූර, ඡායාරූප, ඇතුළත් අත් පත්‍රිකාවක් නිර්මාණය කරවීම.
3. පෘථිවි වායුගෝලයේ හරිතාගාර ආචරණය සඳහා මානවජනා ක්‍රියා දයක වී ඇති ආකාරය දැක්වෙන තොරතුරු ඇතුළත් බිත්ති පුවත්පතක් නිර්මාණය කරවීම.
4. දේශගුණ වෙනස් වීම් මිනිසාට බලපා ඇති ආකාරය පිළිබඳ ව විස්තර තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමක් සිසුන් ලවා සකස් කර පාසලේ අනිකුත් ශිෂ්‍යයන් දැනුම්වත් කිරීමට වැඩසටහනක් සැකසීම.
5. දේශගුණ විපර්යාසවලින් ඇති විය හැකි බලපෑම් අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් චිත්‍ර/පෝස්ටර් නිර්මාණය කරවීම.

- නිපුණතාව : 9.0 ජලයේ ඇති වැදගත්කම අවබෝධ කර ගනිමින් ජල සම්පත් සංරක්‍ෂණයට කටයුතු කරයි.

- නිපුණතා මට්ටම : 9.1 ලෝකයේ ජලයෙහි ස්වභාවය හා එහි ව්‍යාප්තිය අධ්‍යයනය කරයි.
 9.2 ලෝක ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක අධ්‍යයනය කරමින් ජල සංරක්‍ෂණයේ වැදගත්කම පෙන්වා දෙයි.

- කාලච්ඡේද : 12 යි.

- ඉගෙනුම් පල :
 - ලෝක ජල ව්‍යාප්තිය හා එහි ස්වභාවය විස්තර කරයි.
 - ලෝක ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක විස්තර කරයි.
 - ජල සංරක්‍ෂණයේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
 - ජීවයේ පැවැත්ම සඳහා ජලය සංරක්‍ෂණය කළ යුතු බව අවධාරණය කරයි.

- හැඳින්වීම : ජලය ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය සම්පතකි. ජලය නොමැති ව දින 3කට වඩා අපට ජීවත් විය නොහැකි ය. පෘථිවිය මත වැඩි ප්‍රමාණයක් වැසි ඇත්තේ ජලයෙනි. එහෙත් ජීවීන්ට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ජල සම්පත සීමා සහිත ය. සමස්ත ගෝලීය ජල ප්‍රමාණයෙන් මිනිස් පරිභෝජනයට සුදුසු වන්නේ 0.03%ක් පමණි. මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා මෙම සීමිත ජලය ද දූෂණය වෙමින් පවතී. ජල සම්පත හිඟ වීම නිසා එහි වටිනාකම ඉහළ ගොස් තිබේ. ජලය මිලට ගැනීමට ඇතැම් රටවල ජනතාවට සිදු ව ඇත්තේ මේ නිසා ය. ගෝලීය ජල ව්‍යාප්තිය, ගෝලීය ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක හා ජල සංරක්‍ෂණය පිළිබඳ තොරතුරු අධ්‍යයනය කිරීම මෙම ඒකකයේ අරමුණ ය.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

9.1 ලෝකයේ ජලයෙහි ස්වභාවය හා එහි ව්‍යාප්තිය

නිල් ග්‍රහයා - ග්‍රහලෝක අතරින් ජලය පවත්නා එක ම ග්‍රහලෝකය

ජලයේ රසායනික සංයුතිය H_2O වශයෙන් හඳුන්වන්නේ ජල අංශුවක හයිඩ්‍රජන් පරමාණු දෙකක් හා ඔක්සිජන් පරමාණු එකක් අඩංගු වන බැවිනි.

ජලය පවත්නා විවිධ ස්වරූප

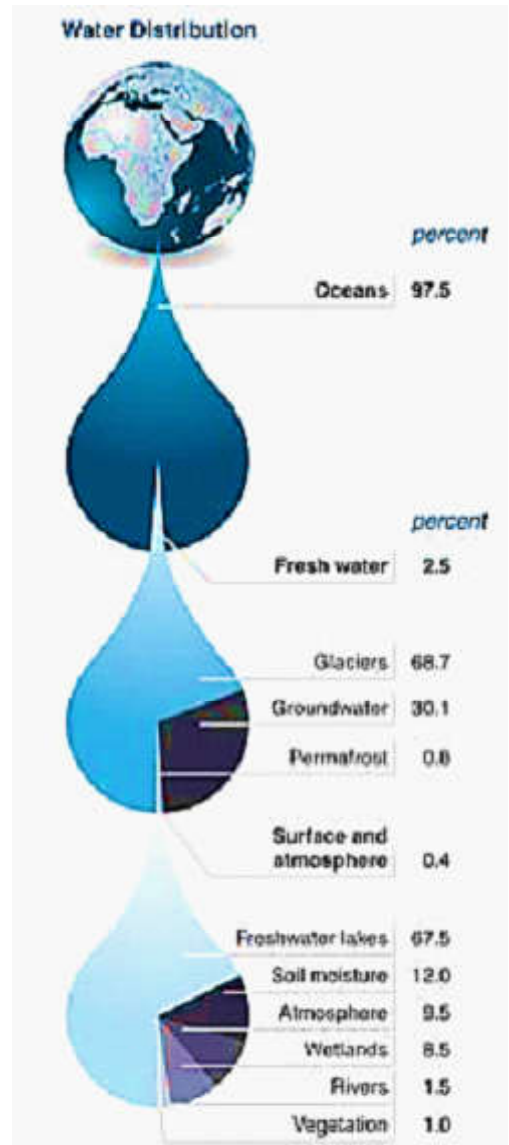
- සන - කඳුකර ප්‍රදේශවල අයිස් වැස්ම Ice caps
 ධ්‍රැව ප්‍රදේශවල ග්ලැසියර Glacier
- ද්‍රව - භූතල ජලය
 සාගර, ගංගා, වීල්, වැව්
 භූගත ජලය
- වායු - ජල වාෂ්ප, ජල බිත්දු

ජල ව්‍යාප්තිය:

- පෘථිවි ගෝලයෙන් 71%ක් ම ජලයෙන් වැසී පවතී.
- එයින් 97.5%ක් ඇත්තේ සාගරවල ලවණ ජලය වශයෙනි. ඉතිරි 2.5% මිරිදිය වේ.
- මිරිදිය ප්‍රමාණයෙන් 68.7%ක් ග්ලැසියර වශයෙන් ද, 30.1%ක් භූගත ජලය වශයෙන් ද, 0.8%ක් නිත්‍ය තුහින වශයෙන් ද, 0.4%ක් මතුපිට හා වායුගෝලීය ජලය වශයෙන් ද පවතී.
- මතුපිට හා වායුගෝලීය ජලය ව්‍යාප්ත ව ඇත්තේ මෙසේ ය.

මිරිදිය විල් ජලය	67.5%
පාංශු ජලය	12.0%
වායුගෝලීය ජලය	9.5%
තෙත් බිම් ජලය	8.5%
ගංගා ජලය	1.5%
ශාක ජලය	1.0%

- 12 වන ශ්‍රේණියේ දී අධ්‍යයනය කර ඇති ජල චක්‍රයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ ව මෙහි දී සිසු අවධානය යොමු කරවන්න.
- ජල චක්‍රයේ ක්‍රියාකාරීත්වය හේතුවෙන් ජීව ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා අවශ්‍ය ජලය සැපයේ.
- පෘථිවිය මතුපිටට ජලය ලැබෙන්නේ වර්ෂණය මඟිනි. ඉන් කොටසක් පොළොවට කිඳා බැස භූගත ජලය බවට පත් වේ. ඉතිරිය ගංගා ඇළ දෙළ මඟින් සාගර ද්‍රෝණිවලට ගලා යයි.
- ලෝකයේ තිබෙන ප්‍රධාන ගංගා ද්‍රෝණි සංඛ්‍යාව 263ක් වන අතර, ඒවායේ විශාලත්වය වර්ග කි.මී. 231,059,898ක් හෙවත් පෘථිවි වර්ග ප්‍රමාණයෙන් 45.3%ක් වේ.



පෘථිවි ජල ව්‍යාප්තිය

මතුපිට ජලය

භූගත ජලය

වායුගෝලීය ජලය

- මතුපිට ජලය
- ද්‍රව ජලයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් මතුපිට ජලය ලෙස පවතී. එයින් වැඩි ප්‍රතිශතයක් සාගරවල ලවණ ජලය ලෙස පවතී.
 - ගංගා, ඇළ, දෙළ, විල් ජලාශවල මිරිදිය ජලය ලෙස පවතී.
 - මිනිසාට වඩා වැදගත් වන්නේ මිරිදිය ජලය යි.

- භූගත ජලය - • පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ තැන්පත් ව ඇති ජලය
 - උල්කා ජලය - පොළොවට කිඳා බැස ඇති ජලය
 - සහජාත ජලය - අවසාදිත තට්ටු අතර තැන්පත් ව ඇති ජලය
 - මැග්මිය ජලය - උණු දිය උල්පත් ආදියෙහි තැන්පත් ව ඇති ජලය

වායුගෝලීය ජලය- • ජලවාෂ්ප, ජල බිත්දු

ජීවයේ පැවැත්ම හා විවිධ මිනිස් කටයුතු සඳහා ජලය අත්‍යවශ්‍ය ය.

- කායික අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගැනේ.
- කර්මාන්ත සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වේ.
- කෘෂිකර්මය සඳහා යොදා ගැනේ.
- ගෘහස්ථ කටයුතු සඳහා යෙදේ.
- ජලය ආහාර ගබඩාවකි (මත්ස්‍ය, ජලජ ශාක).
- ප්‍රවාහණ කටයුතු සඳහා ප්‍රයෝජනවත් ය.
- බලශක්ති උත්පාදනය සඳහා යොදා ගනී.
- විනෝද හා ක්‍රීඩා කටයුතු සඳහා භාවිත වේ.

9.2 ලෝක ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක හා ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම

ලෝක ජල සම්පත කෙරෙහි බලපාන සාධක:

- ජන ව්‍යාප්තිය හා වර්ධනය
වැඩි වන ජනගහනයට අනුව ජල අවශ්‍යතා වැඩි වීම
- නාගරීකරණය
අධික ජල පරිභෝජනය, ජල මාර්ග අවහිර වීම
- අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම
කෘෂිකාර්මික, කාර්මික සේවා හා ගෘහ කටයුතු නිසා බැහැර වන අපද්‍රව්‍ය නිසා ජල දූෂණය
- පොහොර හා කෘෂි රසායන භාවිතය
ජලයට විවිධ රසායන ද්‍රව්‍ය එකතු වීම
- සත්ත්ව ද්‍රව්‍ය මුසු වීම
ජලය අපිරිසිදු වීම හා දූෂණය
- ආකර කර්මාන්ත
ගල් අඟුරු, පෙට්‍රෝලියම් හා පතල් කර්මාන්ත නිසා අපද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම හා ජල මූලාශ්‍ර විනාශ වීම
- ස්වාභාවික ආපද
නාය යැම්, ගිනිකඳු වැනි ආපද නිසා ජලය දූෂණය වීම

ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව

- ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව ඉස්මතු කෙරෙන ප්‍රධාන හේතු දෙකකි.
 1. ඉල්ලුමට සරිලන සේ ප්‍රමාණවත් පරිදි ජල සම්පත හිඟ වීම
 2. පවත්නා ජලය නිරන්තරයෙන් දූෂණය වීම
- වසර 2025 වන විට ලෝක ජනගහනයෙන් 2/3කට ජලය හිඟ ප්‍රදේශවල ජීවත් වීමට සිදු වන බව අනාවරණය කොට ඇත.
- අප්‍රිකානු මහාද්වීපයේ රටවල් 25ක් වසර 2025 වන විට අවශ්‍ය අවම ජල ප්‍රමාණය වත් නොලබන රටවල් බවට පත් වේ. [වාර්ෂික ඒක පුද්ගල ජල පරිභෝජනය වන 1700m³ (සන මීටර 1700) වඩා අඩු]
- වර්තමාන ලෝක ජනගහනයෙන් 20%ක් පමණ ආරක්ෂාකාරී පානීය ජලය නොලබන ගැටලුවට මුහුණ පා ඇත. මේ නිසා රෝග බහුල වන අතර මියයන දරුවන් සංඛ්‍යාව විශාල ය.
- මේ සියවස තුළ ජලය බෙදා ගැනීම සඳහා ගැටුම් ඇති විය හැකි බව එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවිධානය පවසයි.

ජල දූෂණය

- මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ජල සම්පත්වල ගුණාත්මක බව වෙනස් වෙමින් පවතී.
- දූෂිත ජලය විවිධ ආකාරවලින් ජෛව ප්‍රජාවට බලපායි.
- ජෛව විවිධත්වයට හානි වීම, සමහර සතුන් හා ශාක වඳ වී යාම, ජාන විකෘති වීම් හා මිනිසා විවිධ රෝගවලට ගොදුරු වීම, සුව වන, සුව නොවන හා මරණාන්තික ලෙඩ රෝගවලට ගොදුරු වීම සිදු වේ.

- මතුපිට ජලය මෙන් ම භූගත ජලය ද දූෂණය වෙමින් පවතී.
- ඒ නිසා ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව මතු වෙමින් පවතී.

ජල සංරක්ෂණය

- භූතල හා භූගත ජල සම්පත ආරක්ෂා කිරීම, ජල සම්පත් පරිභෝජනය පාලනය කිරීම, හා සංවර්ධනය කිරීම, දූෂණය වැළැක්වීම හා අනාගතයට ඉතිරි කිරීම මෙයින් අදහස් කෙරේ.
- ජල සංරක්ෂණයේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු ප්‍රධාන සාධක දෙකකි.
 1. වැඩි වන ජල ඉල්ලුමට සරිලන සේ ජල සැපයුම පවත්වා ගෙන යාම
 2. ජලයේ ගුණාත්මක බව ආරක්ෂා කිරීම හා වර්ධනය

මේ සඳහා ගත හැකි විවිධ ක්‍රියාමාර්ග

- ජල පරිභෝජනයේ දී හැකි පමණ අරපිරිමැස්මෙන් ජලය භාවිත කිරීම
- වැසි ජලය භාවිත කිරීම
- ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව පිළිබඳ ව ජනතාව දැනුවත් කිරීම
- භූගත ජලය ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග සකස් කිරීම
- නව ජලාශ ඇති කිරීම
- කරදිය ජලයේ ඇති ලවණ ස්වභාවය ඉවත් කොට ප්‍රයෝජනයට ගැනීම
- ප්‍රයෝජනයට ගත් ජලය පිරිසිදු කොට නැවත පාවිච්චියට ගැනීම
- ජල පෝෂක ප්‍රදේශ රැක ගැනීම
- ජලය අපිරිසිදු වීම වළක්වා ගැනීම

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්

1. "ගෝලීය ජල සම්පත" මැයෙන් පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරවන්න.
2. ජල සම්පත සුරැකීම පිළිබඳ පහත මාතෘකා යටතේ වාර්තාවක් සපයන්න.

මෙය කේවල/කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් ලෙස සංවිධාන කළ හැකි ය.

 - ජල දූෂණයට බලපාන හේතු සාධක
 - ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව
 - ජල සංරක්ෂණය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග
 - ඔබේ ගෘහස්ථ ජල පරිභෝජනයේ දී ජල සම්පත සුරැකීම සඳහා ගත හැකි පියවර

නිපුණතාව : 10.0 Yඡ xl d f ö c, i i m; ay ÷k d. k š k ac, i i m; i x r D K hg
Phl f j h s

k š k ; duÜgu : 10.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ස්වභාවය හා ව්‍යාප්තිය විමර්ශනය කරයි.
10.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සංරක්‍ෂණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.

කාලච්ඡේද : 12 යි.

- ඉගෙනුම් පල :
- ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ස්වභාවය හා ජල මූලාශ්‍රය විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය සිතියම් ඇසුරෙන් විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ජල දූෂණය පැහැදිලි කරයි.
 - ජලය අපතේ යන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
 - ජල සම්පත් අධිභාවිත වන ආකාරය පැහැදිලි කරයි,
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සංරක්‍ෂණ ක්‍රම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.

හැඳින්වීම : ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත මතුපිට ජලය හා භූගත ජලය වශයෙන් ව්‍යාප්ත ව ඇත. භූතල ජලයෙන් කොටසක් භූගත ජලය බවට පත්වන අතර, භූගත ජලයෙන් කොටසක් භූතල ජලය බවට පත්වන නිසා මේවා අතර ගතික සමතුලිතතාවක් පවතී.

ශ්‍රී ලංකාව ජල සම්පතින් පොහොසත් රටකි. අපේ ජල සම්පත තීරණය කෙරෙන ප්‍රධාන සාධකය වර්ෂාපතනය යි. මෙම ඒකකය මගින්, ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පතෙහි ස්වභාවය, ව්‍යාප්තිය හා ජල සම්පත් පරිහරණය පිළිබඳ තොරතුරු අධ්‍යයනය කෙරේ.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

10.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත්වල ස්වභාවය හා ව්‍යාප්තිය

- ශ්‍රී ලංකාව ජල සම්පතින් සපිරි රටකි. අප රටට ප්‍රධාන වශයෙන් ම ජලය ලැබෙන්නේ වර්ෂාවෙනි.
- විවිධ ක්‍රම මගින් වසර පුරා ම වර්ෂාව ලැබේ.
සංවහන වැසි
මෝසම් වැසි
වාසුළි
- වර්ෂාපතන ප්‍රමාණය
 - වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ මධ්‍යන්‍ය අගය මි.මී. 1861කි.
 - මධ්‍යම කඳුකරයේ බටහිර බෑවුම්වල එය මි. මී. 5000 ඉක්මවයි.
 - අර්ධ ශුෂ්ක ප්‍රදේශවල එය මි. මී. 1000ට අඩු ය.
- ජල සම්පත පිහිටීම අනුව එය කොටස් දෙකකට බෙදේ.
මතුපිට ජලය (භූතල ජලය)
භූගත ජලය

- ජලයේ ස්වභාවය අනුව එය ප්‍රධාන කොටස් තුනකට බෙදේ.

මිරිදිය

කරදිය

කිවුල් දිය

මතුපිට ජලය

මතුපිට ජලය ප්‍රධාන ආකාර තුනකින් ව්‍යාප්ත ව ඇත.

ගංගා ද්‍රෝණි

අභ්‍යන්තර ජලාශ

කලපු

ගංගා ද්‍රෝණි : ප්‍රධාන ගංගා 103කි. ඉන් 80ක් වියළි කලාපය හරහා ගලා බසින අතර ඒවායින් වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඍතුමය ගංගා වේ.

ඉතිරි ගංගා තෙත් කලාපයට අයත් නිත්‍ය ගංගා ය. මහවැලි දිග ම ගංගාව වන අතර එය තෙත් හා වියළි කලාප දෙක ම පෝෂණය කරයි.

මහවැලි ගංගාවේ පෝෂක ප්‍රදේශය ව.කි.මී. 10327කි. දිගින් දෙවන ගංගාව වන මල්වතු ඔයේ පෝෂක ප්‍රදේශය ව.කි.මී. 3246කි.

අප රටට ලැබෙන වැසි ජලයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් මුහුදට ගලා යයි. එය අපධාවය ලෙස හැඳින්වේ. තෙත් කලාපීය ගංගාවල අපධාවය වියළි කලාපීය ගංගාවලට වඩා අධික ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන ගංගා පිළිබඳ තොරතුරු

	ගංගාව	දිග කි.මී.	පෝෂක ප්‍රදේශය ව.කි.මී.	ගංගා ද්‍රෝණියේ සා. වර්ෂාපතනය මි.මී.	අපධාවය/වර්ෂාපතන අනුපාතය (%)
1	මහවැලි ගඟ	335	10,327	1946	20
2	මල්වතු ඔය	164	3,246	1332	4
3	කලා ඔය	148	2,772	1192	12
4	කැලණි ගඟ	145	2,278	3452	43
5	යාන් ඔය	142	1,520	1404	6
6	දුදුරු ඔය	142	2,616	1728	36
7	වලවේ ගඟ	138	2,442	1774	8
8	මාදුරු ඔය	135	1,541	1750	8
9	මහ ඔය	134	1,510	2722	42
10	කළු ගඟ	129	2,688	3605	42
11	කිරිඳි ඔය	117	1,165	1618	4
12	කුඹුක්කන් ඔය	116	1,218	1622	24
13	මැණික් ගඟ	114	1,272	1670	16
14	ගිං ගඟ	113	922	2887	48
15	මී ඔය	109	1,516	1218	2
16	ගල් ඔය	108	1,792	2032	7

මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය (පාසල් මුද්‍රණය 2015)

ශ්‍රී ලංකාවේ මතුපිට ජල ව්‍යාප්තිය



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය, පාසල් මූලිකය 2015

අභ්‍යන්තර ජලාශ: ශ්‍රී ලංකාවේ අභ්‍යන්තර ජලාශවලට යට වී ඇති බිම් ප්‍රමාණය ව.කි.මී. 2905කි. ඉන් ව.කි.මී. 731ක ප්‍රමාණයක් පැතිරී ඇත්තේ උතුරු මැද පළාතේ ය.

දිවයිනේ වෙරළ වටා කලපු කිහිපයක් පිහිටා ඇත. වැලි වැටිවලින් වෙන් වූ, පටු විවරයකින් මුහුදට විවෘත ව ඇති මෙම කලපුවලින් ඇතැම් ඒවාට කෙටි ගංගා ගලා බසී. කලපුවල ඇත්තේ කිවුල් දිය යි. මඩකලපුව, පුත්තලම්, දෙද්දුව, කලමැටිය කලපු උදාහරණ කිහිපයකි.

භූගත ජලය : පොළොව තුළ ට කීඳා බැස අපාරගමය පාෂාණ තට්ටුවක් මත තැන්පත් ව ඇති ජලය භූගත ජලය යි.

පාෂාණවල ඇති සවිවරතාව (සිදුරු ප්‍රමාණය) හා පාරගමයතාව (කාන්දු වීමේ හැකියාව) මත භූගත ජලයේ ප්‍රමාණය රඳා පවතී.

ශ්‍රී ලංකාවේ භූගත ජල ව්‍යාප්තිය



ශ්‍රී ලංකාවේ ජල පරිභෝජනය

විවිධ කාර්ය සඳහා ජලය යොදා ගැනේ.

- පානීය ජලය සඳහා
- ගෘහස්ථ කටයුතු
- කෘෂිකාර්මික කටයුතු
- කාර්මික කටයුතු
- ධීවර කටයුතු
- ක්‍රීඩා හා විනෝදාංශ කටයුතු
- සංචාරක කටයුතු
- ප්‍රවාහණය
- ජල විදුලිය නිපදවීම
- අලංකරණය

10.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම

ශ්‍රී ලංකාවේ ජල දූෂණය

- දශක කිහිපයකට පෙර දිවයිනේ පැවති භූතල හා භූගත ජලය පානීය හා වෙනත් අවශ්‍යතා සඳහා සෘජු ව ම භාවිත කළ හැකි ව තිබිණ.
- එහෙත් වර්තමානයේ ජලයේ ගුණාත්මක බව හීන වී ඇත. දිවයින පුරා පානීය ජල බෝතල භාවිතය ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යාම මඟින් ම ඒ බව තහවුරු වේ.
- වර්තමානයේ ජලය පිළිබඳ බරපතල ගැටලුව වන්නේ ජල දූෂණය යි.
- ජල දූෂණය හේතුවෙන් ලෙඩ රෝග බහුල විය හැකි ය. මිනිසුන් හා සතුන් මිය යාම වැනි බරපතල තත්ත්වයන්ට මුහුණ දීමට සිදු වේ.
- ජලය දූෂණය වීම ස්වාභාවික හේතු හා මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් යන දෙආකාරයෙන් ම සිදු වේ. එමඟින් ජලයේ ගුණාත්මක බව අඩු වේ.
- ස්වාභාවික හේතු නිසා ජලය දූෂණය වීම
 - මුහුදු ජලය මිශ්‍ර වීම
 - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එකතු වීම
- මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා ජලය දූෂණය වීම
 - මල අපද්‍රව්‍ය පරිසරයට මුදා හැරීම
 - ගෘහ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම
 - කෘත්‍රීම පොහොර භාවිතය
 - කෘෂි රසායන භාවිතය
 - වල් නාශක භාවිතය
 - කර්මාන්තශාලාවලින් අපද්‍රව්‍ය ජලයට මුදා හැරීම
 - අපිරිසිදු වායු වර්ග මිශ්‍ර වීම
 - පතල් කැණීම, වැලි ගොඩ දැමීම, මැටි හැරීම

ජලය අපතේ යාම:

- ජලය පිළිබඳ තවත් ගැටලුවක් වන්නේ අපතේ යාම යි. විශේෂයෙන් ම ශ්‍රී ලංකාවේ නාගරික ප්‍රදේශවලට ගෘහ කටයුතු සඳහා ජලය සැපයීමට අධික පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වේ.
- නාගරික ප්‍රදේශවල වර්තමානයේ කෙරෙන භූමි ආවරණ කටයුතු (කොන්ක්‍රීට් ආවරණ) නිසා වැසි ජලය පොළොවට උරා නොගැනීම හා අපද්‍රව්‍ය අධික වීම නිසා එය භූගත ජල මට්ටමට අහිතකර ලෙස බලපායි.
- කෘෂිකාර්මික, කාර්මික හා සේවා කටයුතුවල දී ජලය බොහෝ සෙයින් අපතේ යයි. බොහෝ විට මෙසේ භාවිත වන්නේ පිරිපහදු කළ ජලය යි.

ජල සම්පත් අධිභාවිතය

“කිසියම් ප්‍රදේශයක ජලය සංචිත වන ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයකින් ජලය භාවිතයට ගැනීම අධිභාවිතය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.”

-World Economic Forum-

- මේ අනුව ජල සම්පත් අධිභාවිතය යනු විවිධ ප්‍රදේශ අනුව වෙනස් වන සාධකයක් බව පෙනේ.
- ජල සම්පත් අධිභාවිතය කෙරුණු කිහිපයක් ඔස්සේ විමසා බැලිය හැකි ය.
 - ආහාර නිෂ්පාදනය
 - කාර්මික නිෂ්පාදනය
 - දෛනික පරිභෝජනය
 - පරිසර අලංකරණය
- ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා මිරිදිය ප්‍රමාණයෙන් 60%ක් වැය වන අතර, වගා සඳහා යොදාගනු ලබන ජල සම්පාදන ක්‍රම අනුව භාවිත කරන ජලයෙන් 50%ක් පමණ අපතේ යයි. එමඟින් ජල සම්පත් අධිභාවිතයක් සිදු වේ.
- කාර්මික නිෂ්පාදනයේ දී ද ජලය අධිභාවිත වෙයි. රෙදි පිළි කර්මාන්ත, පිඟන්මැටි ආශ්‍රිත කර්මාන්ත සඳහා අධික ජල ප්‍රමාණයක් වැය වේ. වැලි ශෝධනය, ආකර කර්මාන්ත, කොන්ක්‍රීට් නිෂ්පාදන, ගොඩනැගිලි කර්මාන්ත සඳහා අප රටේ අධික ජල ප්‍රමාණයක් වැය වන අතර එමඟින් අධිභාවිතයක් සිදු වේ.
- දෛනික පරිභෝජන කටයුතුවල දී සෑම අවස්ථාවක දී ම ජල අධිභාවිතය සිදු වේ. සේදීම් කටයුතුවල දී (රෙදි, වාහන හා දෛනික අවශ්‍යතා සඳහා) අවශ්‍ය වන අවම ජල ප්‍රමාණයට වඩා අධිභාවිතයක් නිරන්තරයෙන් ම සිදු වේ.
- අප රටේ පරිසර අලංකරණ කාර්ය සඳහා ද ජලය අධික ව භාවිත වේ. එමෙන් ම ජලය අපතේ යාමක් ද සිදු වේ. මෙය වඩාත් බරපතල වන්නේ අප මේ සඳහා භාවිත කරන්නේ පෘතීය ජලය ම විම නිසා යි.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සංරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව

දශක කිහිපයකට පෙර ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත නිදහසේ බහුල ව පරිභෝජනයට ගත හැකි වූ නිසා එය සංරක්ෂණය පිළිබඳ ගැටලුවක් නොවී ය.

එහෙත් වර්තමානයේ විවිධ මිනිස් කටයුතු නිසා ජල සම්පත ශීඝ්‍රයෙන් දූෂණය වෙමින් පවතී. එමෙන් ම අනිසි ලෙස භාවිතය හේතුවෙන් ජලය මහා පරිමාණයෙන් අපතේ යාමක් සිදු වේ. වර්තමාන ජල දූෂණය හා නාස්තිය නවත්වා, නැතහොත් අවම කොට එම ගැටලු මඟහරවා ගෙන අනාගතය සඳහා ජල සම්පත රැක ගත යුතු ය.

- ජල සංරක්ෂණය සඳහා
 1. ජලය කාර්යක්ෂම ලෙස භාවිත කිරීම
 2. ජල අධිභාවිතය වළක්වා ගැනීම
 3. ජල දූෂණය වැළැක්වීම යන අංශ කෙරේ අවධානය යොමු කළ යුතු වේ.

ජලය කාර්යක්ෂම ලෙස භාවිත කිරීම සඳහා 3R සංකල්පය අනුගමනය කිරීම (Reduce, Reuse, Recycle - අඩුකිරීම, යළි භාවිතය, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය)

අධිභාවිතය වැළැක්වීම

- ගෘහාශ්‍රිත කටයුතුවල දී ජලය අපතේ නොයන ලෙස භාවිත කිරීම.
- වැසි ජලය භාවිත කිරීම, ජලය පිරිසිදු කර නැවත භාවිත කිරීම, නූතන තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය වැනි උපක්‍රම මඟින් අපතේ යාම හා අධිභාවිතය පාලනය කිරීම

- කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල දී මනා ජල කළමනාකරණයක් පවත්වා ගෙන යාම, බෝග සඳහා අවශ්‍ය වන ජල ප්‍රමාණය පමණක් යොදා ගැනීම, විවිධ වාරි තාක්ෂණ ක්‍රම භාවිත කිරීම වැදගත් වේ.
- කර්මාන්ත සඳහා භාවිත කරන ජලය අපතේ නොයන ලෙස භාවිත කිරීම

ජල දූෂණය වැළැක්වීම

- මල අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා ක්‍රමවත් ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම
- ගෘහ අපද්‍රව්‍ය හා කැලිකසළ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
- කෘත්‍රීම පොහොර, කෘමි නාශක හා වල් නාශක භාවිතය අවම කිරීම හා සීමාවන් පැනවීම
- කාර්මික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා නීතිරීති පැනවීම
- වැලි ගොඩ දැමීම, පතල් කැණීම හා මැටි කැපීම වැනි කටයුතු අවම කිරීම
- ජනතාව දැනුවත් කිරීම
- නීතිරීති උල්ලංඝනය කරන්නන්ට දඩ දඬුවම් පැමිණ වීම

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්

1. ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත සංරක්ෂණය සඳහා ජල භාවිතයේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ග දැක්වෙන ප්‍රදර්ශන පත්‍රිකාවක්/පෝස්ටරයක් සකස් කර එය පාසලේ ප්‍රදර්ශනය කරන්න.
2. පාසල අවට ප්‍රදේශයේ, ජල මූලාශ්‍රය, ජල පරිභෝජනය හා ජල දූෂණය පිළිබඳ ව කෙටි විස්තර වාර්තාවක් සකසන්න.
3. නිවසේ දී හා පාසලේ දී ජල සම්පත සුරැකීමට ඔබට ගත හැකි පියවර යෝජනා කර ඒ පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් කිරීමට ක්‍රියාමාර්ග ගන්න.

(මෙම ක්‍රියාකාරකම් එකක් හෝ කීපයක් හෝ කේවල/කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් ලෙස සංවිධාන කළ හැකි ය.)

- නිපුණතාව : 11.0 භෞතික හා දර්ශනයේ සංරචක, ගති ලක්ෂණ හා ක්‍රියාවලි පරීක්ෂා කරමින් පරිසර සංරක්ෂණයට දායක වෙයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 11.1 බියෝමවල ලෝක ව්‍යාප්තිය හා ඒවායේ ගතිලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.
 11.2 ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය හා ගතිලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.
 11.3 ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය හා බැඳුණු සංකල්ප හා ආචාරධර්ම අගය කරයි.
- කාලච්ඡේද : 40 යි.
- ඉගෙනුම් පල :
 - බියෝම අර්ථ දැක්වයි.
 - ලෝක බියෝම නම් කරයි.
 - බියෝමවල ගති ලක්ෂණ විමර්ශනය කරයි.
 - තෝරාගත් නිදසුන් ඇසුරෙන් බියෝම මුහුණ පාන ගැටලු පරීක්ෂා කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති නම් කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ලක්ෂණ විමර්ශනය කර ඉදිරිපත් කරයි.
 - පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය සිතියමක් ඇසුරින් දැක්වයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති මුහුණ පාන ගැටලු විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර ආචාරධර්මවල වැදගත්කම විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කරයි.
- හැඳින්වීම : බියෝමය යනු කිසියම් ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිර ඇති ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රජාවකි. ඒවා ලෝක ව්‍යාප්ත ය. බියෝමවල ගති ලක්ෂණ විවිධ ය. එම විවිධත්වය කෙරෙහි බලපෑ තීරණාත්මක සාධකය දේශගුණය යි. මේ අනුව ලෝකයේ ප්‍රධාන බියෝම වර්ග 7ක් හඳුනා ගත හැකි ය. ඇතැම් විට තෘණ භූමි හා සැවනා බියෝමය කොටස් දෙකක් ලෙස සලකා බියෝම වර්ග 8ක් ලෙස දැක්වෙන අවස්ථා ද ඇත. එම බියෝම විවිධ වූ ගැටලුවලට මුහුණ දෙමින් සිටියි.
- බියෝමයක් තුළ පරිසර පද්ධති කිහිපයක් තිබිය හැකි ය. පරිසර පද්ධති බියෝමවලට වඩා විශාලත්වයෙන් අඩු ය. ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින්නේ එවැනි කුඩා පරිසර පද්ධති ය. ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ද ලක්ෂණ විවිධ වන අතර ඒවායේ විවිධ ගැටලු ද පවතී. එමෙන් ම පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය හා ඒ සම්බන්ධ ආචාරධර්ම පද්ධතියක් ද ශ්‍රී ලංකාවට පවතී.
- බියෝම හැඳින්වීම, විවිධ බියෝම වර්ග, ලෝක ව්‍යාප්තිය සහ ගති ලක්ෂණ, ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය හා ගතිලක්ෂණ, ඒවා සංරක්ෂණය හා බැඳුණු සංකල්ප මෙන් ම ආචාරධර්ම පිළිබඳ ව ද අධ්‍යයනය කිරීම මෙම ඒකකයෙන් අපේක්ෂිත ය.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

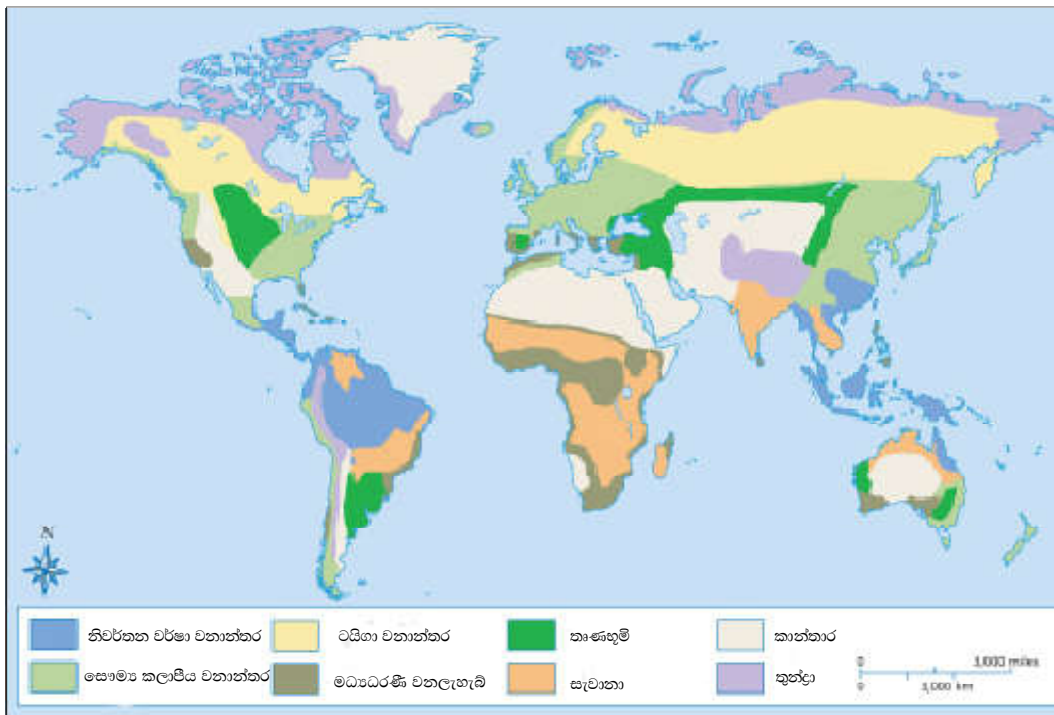
11.1 බියෝමවල ලෝක ව්‍යාප්තිය හා ඒවායේ ගතිලක්ෂණ

බියෝමය: “බියෝමයක් යනු යම් දේශගුණ වර්ගයකට අනුවර්තනය වූ නිශ්චිත ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රජාවක් සහිත පරිසරයකි.”

ලෝකයේ ප්‍රධාන බියෝම

1. නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර
2. සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තර
3. මධ්‍යධරණී වන ලැහැබ්
4. තෘණභූමි හා සැවානා
5. ටයිගා වනාන්තර
6. කාන්තාර
7. තුන්ද්‍රා

බියෝමවල ලෝක ව්‍යාප්තිය



නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර බියෝමය

- ව්‍යාප්තිය :
 - ආසියාව, අප්‍රිකාව, දකුණු ඇමරිකාව, මධ්‍යම ඇමරිකාව සහ පැසිෆික් සාගරික දූපත්වල නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර දක්නට ලැබේ.
 - සමකය දෙපස මේවා ව්‍යාප්ත ය. (උ.අක්ෂාංශ 10° සහ ද.අක්ෂාංශ 10° අතර)
 - නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරවලින් අඩක් පමණ දකුණු ඇමරිකානු රටක් වන බ්‍රසීලය තුළ පිහිටා ඇත.

- දේශගුණය:
 - සෙල්සියස් අංශක 27 - 30 අතර වසර පුරා පැතුරුණු ඒකාකාර උෂ්ණත්වයක් පවතී.
 - වසර පුරා පැතිරුණු අධික වර්ෂාපතනය මි.මී. 2500 - මි.මී. 5000 තෙක් වෙනස් වේ.
 - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව 79% - 90% තරම් ඉහළ අගයකි.
 - වසරේ වැඩි කාලයක් තුළ පාංශු තෙතමනය රැඳී පවතී.

- වාක්‍ෂලතා ලක්ෂණ:
 - ශාක සදහරිත ය
 - ශාක කඳන් සෘජු ය. උසට විහිදේ. කයිරු මුල්වලින් යුක්ත ය.
 - ශාක විවිධත්වයක් ඇත. ලෝකයේ ශාක විශේෂ අතුරින් 60%ක් පමණ මෙහි දක්නට ඇත.
 - මෙම ප්‍රදේශවල ජීව විවිධත්වය ඉහළ ය. ලෝකයේ ක්ෂීරපායී විශේෂවලින් 65%ක් පමණ ද, කෘමි විශේෂවලින් 70%-80% අතර ප්‍රමාණයක් ද මෙම ප්‍රදේශවල වාසය කරති.
 - ශාක ස්තරායනය අනුව ලැබෙන සූර්යාලෝකය වෙනස් වේ.
 - * නෙරු ස්තරය
වඩාත් උස් ශාක සහිත ය. වියන් ස්තරයෙන් තැනින් තැන මතු වී පෙනෙන මෙම ගස් මීටර් 35-45 පමණ උස ය.
 - * වියන් ස්තරය
වියන් ස්තරයේ ශාක එකිනෙක ළඟින් පිහිටයි. උස මීටර් 25-35 පමණ වේ.
 - * උපවියන් ස්තරය
මීටර් 15-25 තරම් උසින් යුක්ත ය.
 - * පඳුරු ශාක ස්තරය
මීටර් 5-15 උසැති ය.
 - ස්කන්ධ පුෂ්පීයතාවක් (ශාක කඳන් මත මල් හා පල හට ගැනීම) දක්නට ඇත.
 - පිළිල ශාක බහුල ය.
 - වාක්‍ෂලතාවන්හි වසර පුරා ම ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් සිදු වේ.
 - බිම් ස්තරයට ආලෝකය විහිදෙන ප්‍රමාණය අඩු හෙයින් යටිරෝපණය දුර්වල ය.

- ශාක විශේෂ:

කළුචර, හොර, නා, කාලවර්ගයේ ශාක, තේක්ක, උණ, මැහෝගනී

- සත්ත්ව විශේෂ:

වානර වර්ග	-	බැබුන්, කළු වඳුරා, රිළවා, විම්පන්සියා
උරග වර්ග	-	ඇනකොණ්ඩා, පොළඟා, නයා
කුරුල්ලු වර්ග	-	ගිරවා, කපුටා, කොට්ටෝරුවා
වෙනත් සතුන්	-	වලහා, දිවියා, කිඹුලා, ගොළුබෙල්ලා

සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තර බියෝමය

- ව්‍යාප්තිය:
 - අර්ධගෝල දෙකේ ම අක්ෂාංශ 50° - 60° අතර වූ කලාපයක විහිදේ. උතුරු ඇමරිකාවේ නැගෙනහිර ප්‍රදේශය, යුරෝපයේ උතුරු හා මධ්‍යම ප්‍රදේශ, ආසියාවේ නැගෙනහිර ප්‍රදේශ (කොරියාව, ජපානය, නැගෙනහිර චීනය) ඕස්ට්‍රේලියාවේ නැගෙනහිර හා දකුණු වෙරළ තීරය, දකුණු ඇමරිකාවේ බටහිර වෙරළ ආසන්න ප්‍රදේශය.

- දේශගුණය:
 - පැහැදිලි සෘතු හේදයක් දක්නට ඇත.
 - උෂ්ණත්වය වසර පුරා ඒකාකාර නොවන අතර එය සෙල්සියස් අංශක 15 පමණ වේ.
 - මි.මී. 750-1500 පමණ වර්ෂාපතනයක් ඇත.
 - වර්ෂාපතනය අඩු වුව ද ශාක වැඩීමට ප්‍රමාණවත් වේ.
 - ශීත සෘතුවේ හිමපතනය සිදු වුව ද ඉක්මනින් ම දිය වී යයි.
 - ගිම්හානයේ උෂ්ණත්වය හා ආර්ද්‍රතාව සාපේක්ෂ ව වැඩි ය.
 - පස ඉතා සාරවත් ය. පෝෂක ද්‍රව්‍ය ගහන ය.
- වෘක්ෂලතා ලක්ෂණ:
 - බොහෝ ශාක පතනශීලී ය. සදහරිත ශාක ද ඇත.
 - ප්‍රමුඛ ශාකයන්හි උස මීටර් 25-30 වන අතර අනෙකුත් ශාක මීටර් 8-32 තරම් උස් වේ.
 - යම් ප්‍රමාණයක ස්තරායනයක් ඇත. උස ප්‍රමුඛ ශාක, පඳුරු ශාක, තෘණ, පාසි දක්නට ඇත.
 - සෘතු අනුව ශාකවල ස්වරූපය වෙනස් වේ. ශීත සෘතුවේ දී ශාක පත්‍ර හැලේ.
 - නිවර්තන වැසි වනාන්තරවලට සාපේක්ෂ ව අඩු ජෛව විවිධත්වයක් පවතී.
- ශාක විශේෂ:

ඕක්, බීච්, බර්ච්, මේපල්, එල්ම්, වෙස්නට්
- සත්ත්ව විශේෂ:

අප්‍රිකානු මී හරකා, මුවා, නරියා, ඉත්තෑවා, පරෙවියා, දඬු ලේනා, පිළිහුඩුවා, බකමුණා, කොහා, අවිච්චියා

දේශගුණය හා වෘක්ෂලතාවන්හි වෙනස්කම් අනුව මේ වනාන්තර උපවර්ග දෙකකි.

1. සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීල
2. සෞම්‍ය කලාපීය සදහරිත

මධ්‍යධරණී බියෝමය

- ව්‍යාප්තිය:
 - මෙම බියෝම වර්ගය සැම මහාද්වීපයක ම වෙරළබඩ සීමිත ප්‍රදේශවල දක්නට ඇත. යුරෝපයේ හා උතුරු අප්‍රිකාවේ මධ්‍යධරණී මුහුද අවට ප්‍රදේශයේ ද, උතුරු ඇමරිකාවේ කැලිෆෝර්නියා, දකුණු ඇමරිකාවේ බටහිර වෙරළබඩ ප්‍රදේශ (චිලී), දකුණු අප්‍රිකාවේ කේප්ටවුන් ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය සහ ඕස්ට්‍රේලියාවේ පර්ත් සහ ඇඩ්ලේඩ් අවට ද මෙම බියෝම වර්ගය ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- දේශගුණය:
 - උණුසුම් වියළි දේශගුණයක් පවතී.
 - ග්‍රීෂ්මයේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 26.6 - 32.2 සහ සිසිරයේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 10 අතර විචලනය වේ.
 - වර්ෂාපතනය ශීත සෘතුවේ දී ලැබේ.
 - මධ්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 762ට අඩු වන අතර රිද්මානුකූල වර්ෂාපතනයක් ලැබේ.
 - වැසි සහිත සිසිරය හා වැසි නොලබන වියළි ගිම්හානය කැපී පෙනෙන ලක්ෂණ වේ.

- වෘක්ෂලතා:
 - ගිම්හාන නියඟයට ඔරොත්තු දෙන ශුෂ්ක රූපී අනුවර්තනයක් ඇත.
 - ශාක පත්‍ර කටු සහිත ය. පත්‍ර ඉට්ටලින් හෝ දුම්මලෙන් හෝ වැසි ඇත.
 - පත්‍රවල පූටිකා සුර්යාලෝකයෙන් ඉවතට හැරෙන පරිදි වක් වූ ස්වභාවයක් ගනී.
 - සහ පොත්ත හා ගැට සහිත කඳන් තිබේ.
 - ගැඹුරට විහිදුණු මූල පද්ධති මගින් භූගත ජලය ඇද ගනී.
 - බිම් ස්තරය තණකොළවලින් වැසි ඇත. ඊට ඉහළින් ගස් හා පඳුරු වැටී ඇත.
- ශාක විශේෂ:
 - යුකැලිප්ටස්, සිඩර්, ඕක්, ඔලිව්, ටියුලිප්, දේවදර, පයින්, රෝස්මරි, ලැවැන්ඩර්
- සත්ත්ව විශේෂ:
 - මුවා, කුරුලු වර්ග, වෘක්ෂ විශේෂ, ඩින්ගෝ (වල් බල්ලා)

තෘණ භූමි හා සැවෘනා බියෝමය

මෙම බියෝමය වර්ග දෙකකට බෙදේ.

- i. සෞම්‍ය කලාපික තෘණ භූමි
- ii. නිවර්තන කලාපීය තෘණ භූමි

• ව්‍යාප්තිය:

සෞම්‍ය කලාපික තෘණ භූමි

මධ්‍ය අක්ෂාංශීය ප්‍රදේශවල, මහාද්වීප අභ්‍යන්තරයේ ව්‍යාප්ත ව ඇත. රුසියාවේ ස්ටෙප්ස්, උතුරු ඇමරිකාවේ ප්‍රෙයරිස්, ආර්ජන්ටිනාවේ පැම්පාස්, ඕස්ට්‍රේලියාවේ ඩවුන්ස්, දකුණු අප්‍රිකාවේ වෙල්ඩ්

නිවර්තන කලාපීය තෘණ භූමි

අප්‍රිකාවේ සැවෘනා, බ්‍රසීලයේ කැම්පෝස්, කොලොම්බියාවේ සහ වෙනිසියුලාවේ ලානෝස්

• දේශගුණය:

- සෞම්‍ය කලාපීය තෘණ භූමි ආශ්‍රිත ව දිගු වියළි සෘතුවක් හා කෙටි වර්ෂා කාලයක් ඇත.
- මි.මී.250 -750ක වාර්ෂික වර්ෂාපතනය වනාන්තර වර්ධනයට ප්‍රමාණවත් නොවේ.
- ආර්ද්‍රතාව අඩු මට්ටමක පවතී.
- ශීත ම මාසයේ වැඩි ම උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 18 - 20 පමණ ය.
- නිවර්තන කලාපීය තෘණ භූමි ආශ්‍රිත ව මි.මී. 1016 - 1500 වර්ෂාපතනයක් ඇත.
- වියළි තද සුළං හමා යයි.

• වෘක්ෂලතා:

- සෞම්‍ය කලාපික ප්‍රදේශවල තෘණ වර්ග ද සැවෘනා තෘණ භූමිවල උස වෘක්ෂ හා පඳුරු ශාක ද දක්නට ඇත. බහුල වශයෙන් තෘණ වර්ග දක්නට ඇත.

• ශාක විශේෂ:

- සෞම්‍ය කලාපීය තෘණ බිම්වල තෘණ වර්ග, ඕක්, විලෝ ද නිවර්තන තෘණ බිම්වල ඇකේමියා සහ බයෝබැබි ශාක ද දැකිය හැකි ය.

- සත්ත්ව විශේෂ:
 - සෞම්‍ය කලාපීය තෘණ බිම්වල පක්ෂි විශේෂ, දුඹුරු වලහා, එල්ක්, නරියා යන සත්තු ද නිවර්තන තෘණ බිම්වල සිංහයා, සීඛ්‍රා, අලියා, ජරාඟ්, බයිසන් හා පැස්බරා යන සත්තු ද ජීවත් වේ.

වායිගා (කෝනිෆරස්/කේතුධර) බියෝමය

- ව්‍යාප්තිය:
 - උතුරු ඇමරිකාවේ උතුරු අක්ෂාංශ 45° - 55° තෙක් උතුරට ද බටහිර යුරෝපයේ දී උතුරු අක්ෂාංශ 50° - 60° තෙක් උතුරට ද ව්‍යාප්ත වේ.
 - උත්තරාර්ධ ගෝලයේ මහාද්වීපයන්හි බටහිර සිට නැඟෙනහිරට පටියක් ලෙස විහිදේ. උදා: කැනඩාව, උතුරු යුරෝපයේ සිට සයිබීරියාව තෙක්
- දේශගුණය:
 - ශීත හා ග්‍රීෂ්ම සෘතු කැපී පෙනෙයි. සරත් හා වසන්ත සෘතු ඉතා කෙටි ය.
 - උෂ්ණත්වය සාපේක්ෂ ව අඩු ය. වසර පුරා උෂ්ණත්ව විචලනයක් සිදු වේ. සාමාන්‍ය වාර්ෂික උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 21-54 තෙක් ය.
 - වසරක් තුළ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 0ට වඩා අඩු මාස හයක් පමණ පවතී.
 - ශීතය ඉතා කටුක ය.
 - ගිම්හනයේ දී වුව ද දිගු දිවා කාලයක් ඇති නොවේ.
 - වාර්ෂික වර්ෂණය මි.මී. 300 - 850 තෙක් ය. වර්ෂණයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් උණුසුම්, ආර්ද්‍ර ගිම්හන මාස තුළ දී ලැබේ.
- වෘක්ෂලතා ලක්ෂණ:
 - ශාක කේතුරූපාකාර ය. ඉදිකටු වැනි පත්‍ර සහිත ය. අධික හිමපතනය ට ඔරොත්තු දීම සඳහා සැකසී ඇත.
 - ශාක විශේෂ ගණන ඉතා අඩු ය.
 - ශාකවල උපරිම උස මි. 12-20ක් පමණ වේ.
 - යටි රෝපණය දුර්වල ය.
 - අඩු ජෛව විවිධත්වයක් ඇත.
- ශාක විශේෂ:
 - ඔස්ට්‍රියන් පයින්, ෆර්, ස්පරුස්
- සත්ත්ව විශේෂ:
 - වෘකයා, රතු මුවා, ගෝනා, එල්ක්, ඉත්තෑවා, වලහා, හාවා

කාන්තාර බියෝමය

ලෝකයේ බිම් ප්‍රමාණයෙන් 20%ක් පමණ කාන්තාර වේ. ප්‍රධාන ලක්ෂණය වන්නේ වර්ෂාපතනයේ අඩු බව යි.

උෂ්ණත්වය පදනම් කරගෙන කාන්තාර වර්ග දෙකකට බෙදිය හැකි ය.

1. උෂ්ණ කාන්තාර (නිවර්තන ආශ්‍රිත ව)
2. ශීත කාන්තාර (ශීත කලාපය ආශ්‍රිත ව)

- ව්‍යාප්තිය:
 - උතුරු හා දකුණු අක්ෂාංශ 20° - 35° අතර කලාපයේ උෂ්ණ කාන්තාර ව්‍යාප්ත ව ඇත.
 - මහාද්වීපයන්හි මධ්‍යයට වන්නට පිහිටයි.
 - අප්‍රිකාවේ සහරා හා කලහාරි, අරාබි කාන්තාරය, මහා ඕස්ට්‍රේලියානු කාන්තාරය උෂ්ණ කාන්තාර වේ.
 - ආසියාවේ ගෝබි, ඇන්ටාර්ක්ටිකා, ග්‍රීන්ලන්තය දකුණු ඇමරිකාවේ ඇටකාමා ශීත කාන්තාර ය.
- දේශගුණය:
 - උෂ්ණ කාන්තාරවල වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 150ක් තරම් අඩු ය.
 - වර්ෂය පුරා ඒකාකාරී උෂ්ණත්වයක් පවතී. එය සෙල්සියස් අංශක 20-25 තෙක් වේ. සමහර අවස්ථාවල අස්ථායී උෂ්ණත්වයක් පවතී. සෙල්සියස් අංශක 43-49 තෙක් විය හැකි ය.
 - දෛනික උෂ්ණත්ව අන්තරය ඉහළ අගයක් ගනී.
 - වියළි වායුගෝලයක් සහිත ය.
 - දිවා රාත්‍රි දෙකෙහි ම වියළි සුළං හමයි.
 - ශීත කාන්තාරවල ශීත සෘතුවේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක -2 සිට -4 තෙක් වන අතර ග්‍රීෂ්ම සෘතුවේ දී සෙල්සියස් අංශක 21-26 තෙක් විය හැකි ය.
 - හිමෙන් වැසී පවතී. වසන්තයේ වර්ෂාපතනය ලැබේ. මි.මී. 150 - 260 තෙක් ය.
- වෘක්ෂලතා:
 - ශාක වැස්ම පැතිරී නැත
 - කේෂම භූමි හා වැසි ලැබෙන තැන් ආශ්‍රිත ව සුළු ශාක වැස්මක් පවතී.
 - පවතින ශාක ප්‍රජාව අඩු ආර්ද්‍රතාව හා ශුෂ්කතාවට හොඳින් අනුවර්තනය වී ඇත.
 - එබැවින් * සිහින් පත්‍ර දැරීම
 - * පත්‍ර පතනය
 - * පත්‍ර ඉටි වැස්ම සහිත වීම
 - * දිගු මුල් පද්ධතිය
 - * කටු සහ යුෂ සහිත බව
 - * මාංසල කඳන් දැරීම
 ආදිය ශාකවල විශේෂ ලක්ෂණ ය.
- ශාක විශේෂ:
 - පතොක්, කාන්තාර අයන් චුඩ්, කෝමාරිකා, කටු පඳුරු, පෙඳ පාසි
- සත්ත්ව විශේෂ:
 - සත්තු ශුෂ්කතාවට අනුවර්තනය වී ඇත. ජලය ගබඩා කර ගැනීමට මොල්ලියක් ඇති ඔටුවා නිදසුනකි.
 - සත්තු ගුල් හාරාගෙන ජීවත් වෙති.
 - බොහෝ සත්තු නිශාවර ය.
 - භූතල උෂ්ණත්වයෙන් ආරක්ෂා වීම සඳහා සමහර පක්ෂීහු මීටර් 300ක් තරම් උසින් පියාසර කරති.
 - කාන්තාර පරිසරයට හැඩගැසුණු සත්ත්වයෝ වාසය කරති. ඔටුවා, කාන්තාර කටුස්සා, කුහුඹුවන්, කාන්තාර මීයා (Jerboa) උරගයෝ

තුන්ද්‍රා බියෝමය

බියෝම අතරින් ශීතල ම බියෝමය මෙය යි. මෙය ආකටික් තුන්ද්‍රා හා ඇල්පයින් තුන්ද්‍රා ලෙස කොටස් දෙකකට බෙදේ.

• ව්‍යාප්තිය:

- උතුරු ඇමෙරිකාවේ, යුරෝපයේ, ආසියාවේ හා ග්‍රීන්ලන්තයේ උත්තරද්‍රාවයට ආසන්න ප්‍රදේශවල ආකටික් තුන්ද්‍රා බියෝමය ව්‍යාප්ත ය.
- එවරස්ට්, ඇල්ප්ස් වැනි උස් කඳු ශිඛරවල ඇල්පයින් තුන්ද්‍රා බියෝමය ව්‍යාප්ත ව ඇත.

• දේශගුණය:

ආකටික් තුන්ද්‍රා

- ඉතා කටුක හා දිගු ශීත සෘතුවක් ඇත.
- ශීත සෘතුවේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක -34 පමණ ය.
- ග්‍රීෂ්ම සෘතුවේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 3 සිට 12 දක්වා වෙනස් වේ.
- හිමාංකයට පහළින් උෂ්ණත්වය පවතින මාස 6ක් පමණ ඇත.
- වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 150 - 250ක් අතර ය.
- මාස 6ක් ආලෝකය නැත. එය ශාක වර්ධනයට බාධාවකි.
- කවර වේලාවක වුව ද, තුහින ඇති වේ.
- පැයට කි.මී. 200ක් තරම් තද සුළං පවතී.

ඇල්පයින් තුන්ද්‍රා

- උත්තරාංශය අනුව උෂ්ණත්වය අඩු වීම නිසා මෙම ප්‍රදේශවල තුන්ද්‍රා බියෝම ලක්ෂණ ඇති වේ. වසර පුරා හිමෙන් වැසී ඇත. ග්‍රීෂ්මයේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 10ක් පමණ ය.

• වෘක්ෂලතා

- කෙටි ගිම්හානයේ පමණක් පැළෑටි වර්ධනය වේ.
- අඩු උෂ්ණත්වය පැළෑටි වර්ධනයට බාධාවක් හෙයින් ඉතා අඩු ජෛව විවිධත්වයක් පවතී
- හිමෙන් වැසුණු ප්‍රදේශයේ පෙද පාසි වැඩේ.
- තුන්ද්‍රා ශාක ප්‍රජාවේ ප්‍රමුඛ ස්ථානය තෘණ ය. මේවා තැනින් තැන පඳුරු ලෙස පිහිටයි.
- කාෂ්ඨීය (කඳ සහිත) ශාක නොමැත
- ශාක පත්‍ර සිහින් ය. කේශර ඇත. පත්‍ර ඇතුළට නැමී පිහිටයි.

• සත්ත්ව විශේෂ:

- සත්ත්ව ජීවිතයට හිතකර පරිසරයක් නොවේ. සීතල කටුක පරිසරයට හුරු වී ඇති හිමබස්සා, පිනි මුවා, පෙන්නගුයින්, කෘමීහු සහ සංක්‍රමණික කුරුල්ලෝ දක්නට ලැබෙති.

වර්තමානයේ බියෝම මුහුණ දෙන ගැටලු:

- වර්තමානයේ සෑම බියෝමයක් ම ගැටලුවලට මුහුණ දී තිබේ. මේවා දෙආකාරය.
 - i. මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඇති වන ගැටලු
 - ii. ස්වාභාවික ආපදා නිසා ඇති වන ගැටලු

මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් :

- කෘෂිකාර්මික කටයුතු
වගාවේ ප්‍රසාරණය නිසා සිදු වන වනහරණය නිවර්තන වැසි වනාන්තර බියෝමවලට ප්‍රබල ව බලපායි.
උදා : ඇමසෝන් ද්‍රෝණිය, කොංගෝ ද්‍රෝණිය, නිරිත දිග ආසියාව
- ඇතැම් ප්‍රදේශවල වගාවේ ප්‍රසාරණය නිසා කාන්තාරීකරණය සිදු වේ. තෘණභූමි ප්‍රදේශවල මෙය ඇති වේ.

උදා : අප්‍රිකාවේ සහරා කාන්තාරයට දකුණෙන් පිහිටි ප්‍රදේශ

- කෘෂිකර්මාන්තයේ දී කෘෂිනාශක හා රසායන පොහොර භාවිතය නිසා ජලජ බියෝමවලට බලපෑම් ඇති වේ.
- දූව කර්මාන්තය නිසා සිදු වන වනහරණය හේතුවෙන් නිවර්තන වැසි වනාන්තර බියෝමයේ ජෛව විවිධත්වයට හානි පමුණුවා ඇත.
- විවිධ කර්මාන්ත නිසා වායු දූෂණය හා ජල දූෂණය හේතුවෙන් බියෝමවල ගැටලු ඇති වේ. අම්ල වැසි ඇති වීම නිසා ටයිගා බියෝමවලට හානි සිදු වේ.
- ආකර කර්මාන්ත යටතේ ඛනිජ තෙල් සෑරීම නිසා සාගර බියෝම උග්‍ර ගැටලුවලට මුහුණ දෙයි. ආකර අනතුරු හේතුවෙන් සත්ත්ව හා ශාක දූඩි ලෙස වෙනස් වේ. 2010 වසරේ දී මෙක්සිකෝ ගල්ෆ් මුහුදේ සිදු වූ අනතුර, ධීවර කර්මාන්තය හා සාගර ප්‍රවාහණය නිසා ද සාමුද්‍රික බියෝම ගැටලුවලට මුහුණ පායි.
- මහාමාර්ග තැනීම වැනි සංවර්ධන කටයුතු ද බියෝමවලට ගැටලු ඇති කරයි.
උදා : ඇමසෝන් වනාන්තරය තුළ සිදු වන විවිධ සංවර්ධන කටයුතු

ස්වාභාවික ආපදා :

යම්හල් ක්‍රියාකාරීත්වය, භූමි කම්පා, සුනාමි, ජල ගැලීම්, නියඟ, නායයෑම්, සුළි කුණාටු වැනි ස්වාභාවික ආපදා නිසා බියෝම විවිධ ගැටලුවලට මුහුණ පායි.

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්:

1. පන්තියේ සිසුන් කණ්ඩායම් කරන්න. එක් කණ්ඩායමකට බියෝම වර්ගය බැගින් ලබා දී බියෝමවල ලක්ෂණ හා ගැටලු පිළිබඳ ව ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා අවස්ථාව දෙන්න.

එහි දී හැකි තාක් දුරට පින්තූර මඟින් එම කරුණු සනාථ කිරීමට සලස්වන්න.

1.2 ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාප්තිය හා ගති ලක්‍ෂණ

පරිසර පද්ධතියක් යනු එකිනෙකට සම්බන්ධ සජීව හා අජීව අංග ලක්‍ෂණ (විචල්‍යයන්) සමුදායකින් සමන්විත ස්වාභාවික හෝ මිනිසා විසින් නිර්මිත ඒකකයකි. ශ්‍රී ලංකාව නිවර්තන කලාපයේ පිහිටි වර්ග කිලෝමීටර් 65610 ක වපසරියක් සහිත දූපතකි. දේශගුණයේ දැඩි විෂමතාවක් නොදක්වූව ද උෂ්ණත්වය හා දූපතක් වීම යන සාධක මත පරිසර පද්ධතිවල ප්‍රාදේශීය ව විවිධත්වයක් පවතී.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

- ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති ප්‍රධාන පරිසර පද්ධති හතරක් ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබේ.
 - වනාන්තර
 - ලඳුකැලෑ
 - කෘෂිභූමි
 - තෙත්බිම්

වනාන්තර පරිසර පද්ධතිය

වනාන්තර පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රභේද තුනකි.

1. නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර
2. සදහරිත වනාන්තර/නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදහරිත වනාන්තර
3. කඳුකර වනාන්තර

(ශ්‍රී ලංකාවේ වෘක්‍ෂලතා කලාප සිතියම, ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය, පාසල් මුද්‍රණය 2015, පිටු අංක 69)

නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර (නිවර්තන හෝ සදහරිත වනාන්තර)

- ලෝක බියෝම යටතේ නිවර්තන වර්ෂා වර්ගයට අයත් වේ. පහතරට හා මැදරට තෙත් කලාපයේ ව්‍යාප්ත වී ඇත. සිංහරාජ, කන්තලිය, දෙදියගල, නාකියාදෙණිය, රැණ කන්ද, රම්මලේ කන්ද ආදිය නිදසුන් ය.
- ශ්‍රී ලංකාවේ මුළු භූමියෙන් 8% ක් පමණ භූමි ප්‍රමාණයක ව්‍යාප්ත වී ඇත.
- පෞර්ව විවිධත්වය ඉතා ඉහළ ප්‍රදේශ ලෙස මේ වනාන්තර හඳුනාගෙන ඇත.
- දේශගුණය:
 - වර්ෂාපතනය මි.මී. 2500 - 5000 අතර වේ.
 - වසර පුරා ව්‍යාප්ත වූ වර්ෂාපතනයක් සහිත ය. වැඩිපුර ම මැයි - සැප්. මාසවල ලැබේ.
 - වසර පුරා පැතිරුණු සෙල්සියස් අංශක 27ක පමණ උෂ්ණත්වයක් පවතී.
- වෘක්‍ෂලතා :
 - අධික ශාක විවිධත්වයක් සහිත අතර සදහරිත ය.
 - ආවේණික ශාක 100 - 140ක් පමණ සංඛ්‍යාවක් තිබේ.
 - පළල් පත්‍ර, බේරුම් තුඩු සහිතය. (පත්‍ර මතට වැටෙන දිය බේරීම සඳහා)
 - ආලෝකය අඩුවෙන් ලැබෙන හෙයින් බිම් ස්තරයේ ශාක පත්‍ර පළල් ය.
 - ශාකවල ස්තරීකරණයක් ඇති අතර ඍජු කඳන් සහිත ය.

- නෙරු ස්තරය මීටර් 35 - 45 තරම් උසිනි. (ශාකවල උඩු වියන)
 - ප්‍රමුඛ ශාක - හොර, දූන, බැදිදෙල්
- වියන් ස්තරය මීටර් 20-25 ක තරම් උස් වේ.
 - ඇටඹ, දොඹ, කීන, වල්දෙල්, දවට, මිල්ල
- උප වියන් ස්තරය මීටර් 10-15ක උසිනි.
 - කිතුල්, දියපර, ගොඩපර, කරද
- පඳුරු ස්තරය මීටර් 3ක පමණ උසින් පිහිටා ඇත.
 - බටලී, වේවැල්
- බිම් රෝපණය සතුව වැඩි ඇති නිසා වනාන්තරයට පිවිසීම අපහසු ය.
- ආරෝහක ශාක
 - රසකිඳ, වෙනිවැල්, වේවැල්, උඩවැඩියා

- සත්ත්ව විශේෂ
 - දිවියා, උරග වර්ග, කුරුලු වර්ග, ගොළුබෙල්ලන් සහ කෘමි විශේෂ
 - ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික සතුන්ගෙන් 74%ක් පමණ මේ වනාන්තරවල වාසය කරති.

සදහරිත වනාන්තර (නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර)

- ව්‍යාප්තිය:
 - ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ත භූමියෙන් 3/5ක ම ව්‍යාප්ත වී ඇත.
 - වියළි කලාපයේ ද තෙත් කලාපයේ සීමිත ප්‍රදේශයක ද ව්‍යාප්ත ය. (රුහුණු, යාල, උඩවලව යන වනෝද්‍යාන ඇතුළත් වේ.) ශ්‍රී ලංකාවේ උතුර, දකුණ, වයඹ හා ගිණිකොණ ප්‍රදේශවල පැතිර ඇත.
- දේශගුණය:
 - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 1250 - 2000 අතර වේ.
 - වර්ෂය පුරා සෙල්සියස් අංශක 30 - 35 තරම් ඉහළ උෂ්ණත්වයක් පවතී.
 - උත්ස්වේදනය ඉහළ ය.
 - මැයි - සැප්තැම්බර් අතර නියං කාලයකි.
- වෘක්ෂලතා
 - විචලිත වර්ෂාපතනයට අනුවර්තනය වූ ශාක පද්ධතියක් වේ.
 - නියං කාලයේ පත්‍ර පතනය ද, වර්ෂා කාලයේ ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් ද සිදුවේ.
 - ස්තරීකරණයක් නැත. ශාක එකිනෙකට ඇත්ව පිහිටයි.
 - ශාක උස මීටර් 15 - 20 පමණ වේ.
 - බිම් ඒකකයක ජෛව විවිධත්වය සාපේක්ෂ ව අඩු ය.
 - ශාක මස්තක බොහෝදුරට පැතලි ස්වභාවයක් ගනී.
 - බිම් ස්තරයට හොඳින් ආලෝකය පතිත වන බැවින් යටි රෝපණයේ පඳුරු වැඩි ඇත.
 - අපිශාක හා ආරෝහණ ශාක අඩු ය.
 - කොළොං, මිල්ල, වෑවරණ, කලුවර, බුරුත, තේක්ක, කොහොඹ ශාක හොඳින් වැඩේ.

- සත්ත්ව විශේෂ :
අලියා, රිලවා, වඳුරා, සංක්‍රමණික පක්ෂීන්, ගෝනා, මුවා, දිවියා, වල්ඌරා

කඳුකර වනාන්තර

- ව්‍යාප්තිය :
 - මුහුදු මට්ටමේ සිට මී. 1200ට වඩා උස් ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ය.
 - පිදුරුතලාගල, බෝපත්තලාව, කිකිළියමාන, සමනල, නකල්ස්
- දේශගුණය :
 - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 3500ට වඩා ඉහළ ය. වසර පුරා ව්‍යාප්ත වේ.
 - උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 20 - 24 අතර. දෛනික හා වාර්ෂික විචල්‍යතා සහිත ය.
 - කාලයකට හමන තද සුළං සහිත ය.
- වෘක්ෂලතා :
 - ශාක විවිධත්වය අඩු ය.
 - සිහින් පත්‍ර සහ පත්‍රවල ඉටි සහිත අපිච්චමයක් දක්නට ඇත.
 - එතරම් උසට නොවැඩේ. (උස මී. 10 - 15) මීටර් 2000ක පමණ උස් ප්‍රදේශවල දී ශාක උස අඩු වේ. (මී. 8 - 10)
 - ස්තරායනයක් නැත. ශාක අතර පරතරය වැඩි ය.
 - ශාක මස්තක පැතලි ය.
 - සුළඟ නිසා ඇඹරුණු හා ගැට සහිත කඳන්වලින් යුක්ත ය.
 - ශාක කඳන් මත උඩවැඩියා, පාසි, ලයිකන වැනි පිළිල බහුල ය. මීවන වැඩි ඇත.
 - කීන, වල්සපු, දඹ, කඳුකර බටලී වැනි ශාක බහුල ය.
- සත්ත්ව විශේෂ:
 - මුවා, ගෝනා, වල්ඌරා වැනි සිව්පාවුන්, කටුසු විශේෂ සහ කුරුළු වර්ග,

ලඳුකැලෑ පරිසර පද්ධතිය

- ව්‍යාප්තිය:
 - ශ්‍රී ලංකාවේ අර්ධ ශුෂ්ක කලාපයට අයත් මන්නාරම, පුත්තලම, හම්බන්තොට යන ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්තව ඇත.
- දේශගුණය :
 - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 1200ට අඩු වේ. එහෙත් බොහෝ ප්‍රදේශවල මි.මී. 800 - 1000 අතර වේ.
 - සෙල්සියස් අංශක 30ක තරම් ඉහළ උෂ්ණත්වයක් ලැබේ.
 - මාර්තු සිට සැප්තැම්බර් දක්වා නියං කාලයකි.
 - පස ඉක්මණින් වියළී භාවයට පත්වේ.
- වෘක්ෂලතා :
 - ශුෂ්ක දේශගුණයට ශාක අනුවර්තනය වී ඇත.

- ගස් මී. 3 - 6 තරම් උසින් යුක්ත ය.
- ශාක උල් කටු සහ සන පත්‍ර සහිත ය.
- ජලය ගබඩා කරගන්නා ශාක පැතිරී ඇත. ඒවායෙහි මුල් පද්ධතිය විශාල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිරේ.
- පලු, වීර, මහකරඹ, ආදී ශාක ව්‍යාප්තව ඇත. තැනින් තැන වැඩුණු කැලෑ රොදවල්වල අන්දර, එරම්ණියා, කුකුල් කටු, පතොක්, රණවරා, කෝමාරිකා, නවහන්දි, දළක් ආදිය දක්නට ලැබේ.
- සත්ත්ව විශේෂ :
 - කුළුණු, උරා, මොණරා සහ කුරුළු වර්ග

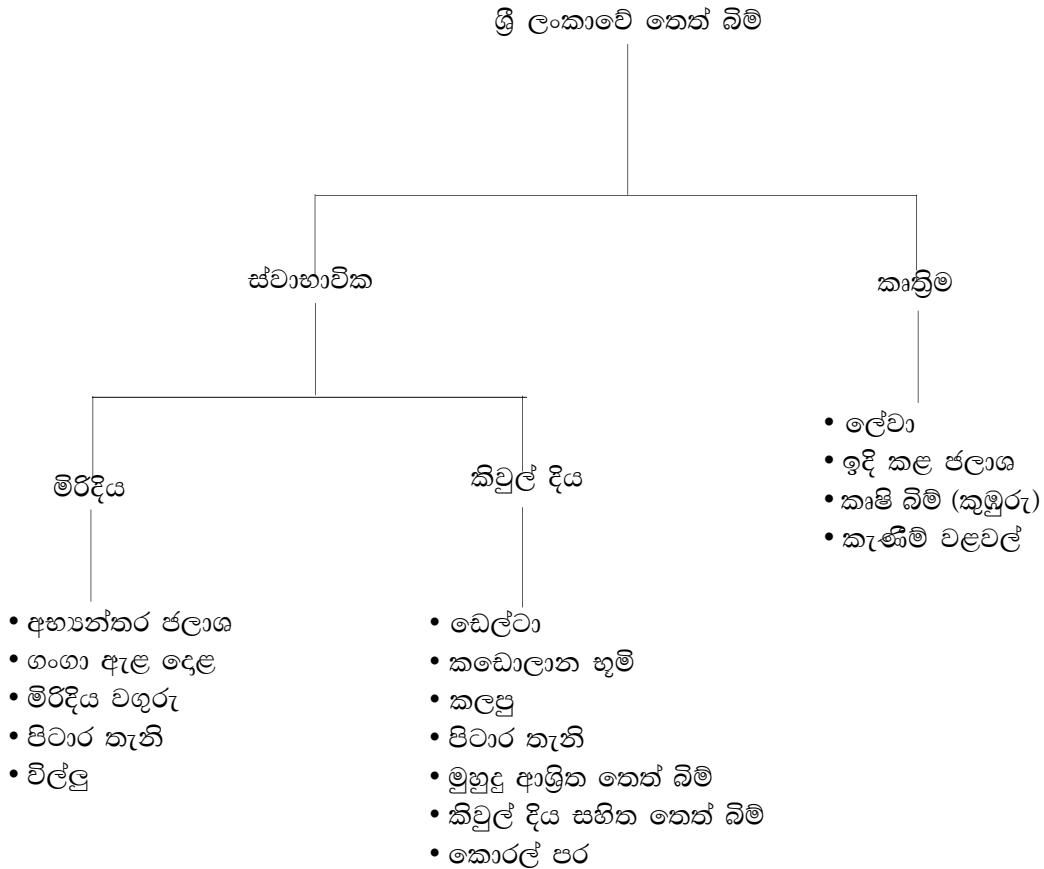
තෘණ භූමි පරිසර පද්ධතිය:

- ව්‍යාප්තිය:
 - ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර නොවන වෘක්ෂලතා කාණ්ඩ අතර ප්‍රධාන විශේෂය තෘණභූමි ය.
 - ප්‍රාදේශීය විෂමතා සහ දේශගුණය මත තෘණභූමි පද්ධති හතරක් දැකිය හැකි ය.
 1. තෙත් පතන තණබිම්
 - මීටර් 2000 ට වඩා වැඩි උසින් යුත් හෝර්ටන් තැන්න, සීතා එළිය, සඳ තැන්න, ආගරපතන, අඹේවෙල සහ කඳපොල ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ය.
 - ප්‍රමුඛ ශාකය තෘණ ය. පඳුරු ශාක (මහරත්මල්)
 2. වියළි පතන තණබිම්
 - මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 500-1000ක් අතර උසින් යුත් ප්‍රදේශවල - උච්ච ද්‍රෝණිය, සිංහරාජ වනයට ආසන්න රක්වාන ප්‍රදේශයේ ද, බණ්ඩාරවෙල හා , වැලිමඩ කඳු ප්‍රදේශවල ද දක්නට ලැබේ.
 - ලැබෙන වර්ෂාපතනය අඩු ය.
 - දැනට මේවායෙහි ඒක දේශීය නොවන ශාක වගා කොට ඇත.
 3. දමන තණබිම් (තලාව)
 - ගල්ඔය, පොළොන්නරුව, මාදුරු ඔය වැනි පහතරට වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්තය.
 - මාතා, ඉලුක් ප්‍රමුඛ තෘණ වර්ගයන් ය.
 4. විල්ලු:
 - වර්ෂා කාලයේ දී ජලයෙන් යටවුනු, ජලය රැඳී පවතින පහත්බිම් ආශ්‍රිත ව දක්නට ලැබේ.
 - සෝමාවතිය, මනම්පිටිය, විල්පත්තු ජාතික වනෝද්‍යානය ආදියෙහි ව්‍යාප්ත ය.

- වෘක්ෂලතාවල පොදු ලක්ෂණ:
 - ප්‍රමුඛ ශාක තෘණ වර්ග වේ.
 - තැනින් තැන වැඩුණු මිටි ගස් හා කුඩා පඳුරු දක්නට ඇත.
- සත්ත්ව විශේෂ
 - වඳුරා, ගෝතා, වල් උරා උරග විශේෂ සහ කුරුළු වර්ග

තෙත් බිම් පරිසර පද්ධතිය:

තෙත් බිම් පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය හෙවත් 'රැම්සාර්' සම්මුතිය මඟින් වගුරු, ගොහොරු, ජලයෙන් පිරී ගිය ගස් බෙහෙ සහිත ප්‍රදේශ, ස්වාභාවික ව හෝ තාවකාලික ව හෝ නිශ්චල ස්තරවල ජලය රැඳී තිබෙන නැතහොත් ගලායන මිරිදිය, කිවුල්, ලවණ හෝ කරදිය හෝ සහිත ප්‍රදේශ ද ඇතුළත් වන්නා වූ බාදිය අවස්ථාවේ දී ගැඹුර මීටර් 6 නොඉක්මවන ප්‍රදේශ තෙත් බිම් ලෙස හඳුන්වයි. ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින තෙත් බිම්වලින් 41ක් ම අන්තර්ජාතික වැදගත්කමකින් යුක්ත ය.



*** මිරිදිය තෙත් බිම්:**

- පිටාර තැනි හා විල්ලු
ගංගා නිමිත අද්දර හා උස්බිම් අතර පිහිටයි. වරින් වර ජලයෙන් යට වන බැවින් නිතර ජලය රැඳී පවතී. උදා: මී ඔය ආශ්‍රිත වනාතවිල්ලුව, කලා ඔය, මහවැලි නිමිතය
- මිරිදිය වගුරු
භූගත ජලය, උල්පත්, දිය දහරා හෝ ගංවතුර හෝ නිසා නිතර තෙත් ව පවතියි. උදා: හෝර්ටන් තැන්න
- වගුරු බිම්
ශාක ප්‍රජාව ප්‍රමුඛ වන ගැඹුරු ජල පද්ධතිය
උදා: කළුතර දිස්ත්‍රික්කයේ "වලව්වේ වත්ත වතුරාන" වගුරුබිම (ලෝකයේ දූඩ් අවධානයට ලක් ව ඇත)

* කිවුල් දිය

- කලපු හා ගං මෝය
- කඩොලාන සමුද්‍රාසන්න තෘණ ආස්තර හා ඩෙල්ටා
උදා: පුත්තලම, යාපනය, මඩකලපුව, මීගමු කලපුව
- පහත් වගුරු බිම් (Low Lying Marsh)
කරදියට ඔරොත්තු දෙන තෘණ වර්ග හා කිවුල් දිය
- උදම් දියේ බලපෑම නිසා හටගන්නා පඳුරුවලින් යුක්ත ය. උදා: මුතුරාජවෙල
- උදම් තලා (Tidal flats)
මේවා ලවණ වගුරු, ගොහොරු ලෙස ද හඳුන්වයි. උදම් බලපෑමට ලක් වන
වෙරළබඩ පහත් ප්‍රදේශ උදා: මුන්දල්, බුන්දල, ත්‍රිකුණාමලය

* කෘත්‍රිම තෙත් බිම්

- වැව් ආශ්‍රිත ව තෘණ පඳුරුවල සිට ගස් තෙත් පරාසයක් පෙන්වයි.
- දෝණි හා ඇළ මාර්ග ආශ්‍රිත ව ව්‍යාප්ත ය.
උදා: මින්නේරිය, ගිරිතලේ

• වෘක්ෂලතා

- තෙත් බිම් ආශ්‍රිත ව වැඩි ම ව්‍යාප්තියක් දක්වන්නේ කඩොලාන ශාක ප්‍රජාව ය. ලෝකයේ
කඩොලාන වර්ග අතරින් විශාල සංඛ්‍යාවක් ශ්‍රී ලංකාවේ ඇත.
- පරිසරයට දැඩි ලෙස අනුවර්තනය වී ඇත.
 - * සුළඟට හා ජලයේ ගතිකත්වයට ඔරොත්තු දෙන පරිදි කරු මුල් සහ කයිරු මුල් සහිත ය.
උදා: පුංකන්ඩ, මල් කඩොල්, කටු ඉකිලි, මහ කඩොල්, කිරල, ගිංපොල්.
 - * ජලාබුජතාව (සමහර කඩොලානවල)
- බීජ දරන කාණ්ඩීය ශාක හා පඳුරු ශාක පිහිටීම
- මුහුදු තණබිම් (මීගමුව, මණ්ඩිතිවු, කෝණේස පුර, මන්නාරම් බොක්ක)
- හබරල, කෙකටිය, එර, මිදෙල්ල වැනි ශාක ද ඇත.

• සත්ත්ව විශේෂ:

- නේවාසික මෙන් ම සාංක්‍රමණික පක්ෂීන් විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත.
උදා: පෝරු කැදැත්තා, පුංචි දියකාවා, අලි මාන කොකා සහ වෙනත් කොක්කු වර්ග, ජල
පක්ෂීහු
සංක්‍රමණික පක්ෂීහු: කැස්පියන් මුහුදු ලිහිණියා
රජසියක්කාරයා
- මත්ස්‍යයෝ - (මිරිදියේ හා කිවුල් දියේ වාසය කරන)
- කාවාටියා, ඉස්සා, පොකිරිස්සා

ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති මුහුණ පාන ගැටලු

- ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති මුහුණ දෙන ප්‍රධාන ගැටලුවකි වනහරණය. 1900 වනගහනය
70%කි. 1920 ශ්‍රී ලංකාවේ වන ආවරණය මුළු බිමින් 49%ක් වූ අතර 2005 වන විට 20%ක් තරම්
අඩු විය.

- ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති ආශ්‍රිත ගැටලුවලට මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතු වේ.
- තෙත් කලාපය අතිශයින් ජනාකීර්ණ වීම නිසා ඉඩම්වලට ඇති ඉල්ලුම වනාන්තර කෙරෙහි තර්ජනාත්මක ව බලපා ඇත.
- වනාන්තර ආශ්‍රිත ගම් හා නගර පුළුල් කිරීම වැනි ක්‍රියාවන් වැඩි වී ඇත.
- ජාන මංකෝලය, ජාන අපනයනය නිසා තෙත් කලාපීය පැළෑටි හා වන ජීවීන්ට තර්ජන එල්ල වී ඇත.
- අනවසර දූව කැපීම - සිංහරාජ වනාන්තරයේ සීමාන්තික ප්‍රදේශවල දූව කැපීම නිසා භූමිය බෙහෙවින් බාදනයට ලක් ව ඇත.
- ඉන්ධන සඳහා දර භාවිත කිරීම
- කඳුකර පරිසර පද්ධති තුළ අනවසර මැණික් ගැරීම
 - උදා: කෙහෙල්ගමු ඔය, රත්නපුර
- ජනාවාස පිහිටුවා ගැනීම හා ජලාශ ඉදි කිරීම
- තෙත් බිම්වල වැදගත්කම නොසලකා භාවිතයට ගැනීම, ගොඩ කිරීම හා ඉදි කිරීම
 - උදා: මැටි කර්මාන්තය
- මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා කඩොලාන විනාශ වීම - මීගමුව
 - උදා: ඉස්සන් වගා කිරීම, සංචාරක කර්මාන්තය

11.3 ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සංරක්‍ෂණය හා බැඳුණු සංකල්ප හා ආචාරධර්ම

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

පරිසර පද්ධති සංරක්‍ෂණය

ජල සම්පත්, පාංශු හා ජෛව විවිධත්වය මෙන් ම පාරිසරික තුලනය සුරක්‍ෂිත ව පවත්වා ගැනීමට පරිසර පද්ධති විසින් ඉටු කරන කාර්යභාරය ඉමහත් ය. පරිසර පද්ධති මිනිසාගේ අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමේ දී විවිධාකාරයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ. බලශක්තිය නිෂ්පාදනය කෘෂිකර්මය, වන කර්මාන්තය මෙන් ම විවිධ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත හා සංචාරක කර්මාන්තය යන අංශයන්හි දී පරිසර සම්පත් බහුල ලෙස භාවිත වේ.

ශීඝ්‍ර ජන සංඛ්‍යා වර්ධනයත් සමඟ සම්පත් අධිපරිභෝජනයට ලක් වීම නිසා පරිසරයේ එතෙක් පැවති සමතුලිතතාව බිඳ වැටී ඇත. පරිසර පද්ධති විනාශයට පත් වීම වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රබල ගැටලුවක් වී ඇත. ඉන් ලබන්නා වූ අනිටු විපාක හමුවේ පරිසරය රැකගැනීම සඳහා මිනිසුන් විසින් ම ඇති කරගත හැකි ක්‍රියාදාමය පරිසර සංරක්‍ෂණය යි. ඒ අනුව පරිසර සංරක්‍ෂණයේ අදහස වන්නේ මිනිස් අවශ්‍යතා සඳහා පරිසර සම්පත් නැණවත් ලෙස පරිහරණය කිරීම යන්න යි.

වන සංරක්‍ෂණය සඳහා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග:

- වන සංරක්‍ෂණයේ දී ජනතාව තුළ පරිසර හිතකාමී ආකල්ප ඇති කිරීම
- වනාන්තර විනාශය හා පරිහරණය සම්බන්ධ නීතිරීති ක්‍රියාත්මක කිරීම යන දෙආකාරයෙන් ම රජය විසින් ක්‍රියාමාර්ග ගෙන ඇත.
- විවිධ අණපණත් පැනවීම
 1. 1907 අංක 16 දරන කැලෑ ආඥා පණත
 - වනාන්තර සම්බන්ධ මුල්ම ක්‍රියාමාර්ගය යි. රජයේ වනාන්තර ආරක්‍ෂාව සඳහා පනවන ලදී. 1995 දී අංක 25 දරණ කැලෑ පනත ලෙස එය සංශෝධනය විය.
 - එමඟින් සංරක්‍ෂිත වනාන්තර ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සහ වන සීමා වෙනස් කිරීම සිදු විය. ඒ අනුව සංරක්‍ෂිත වනාන්තරයකට ඇතුළුවීම හා හානි කිරීම නීති විරෝධී බව ප්‍රකාශයට පත් විය.
 2. 1937 වන සත්ත්ව හා වෘක්‍ෂලතා ආරක්‍ෂක පනත
 - ශ්‍රී ලංකාවේ වන සතුන් සහ වෘක්‍ෂලතා සංරක්‍ෂණය කිරීම අරමුණු කර ඇත.
 - යම් කලාපයක් තහනම් අඩවියක් ලෙස හෝ සීමාන්තරික කලාපයක් ලෙස හෝ ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව ඇත.
 3. 1980 ජාතික පරිසර පනත
 - මෙමඟින් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) පිහිටු වන ලදී.
 - 1988 සංශෝධනය මඟින් ඊට අධිකාරි බලය පවරන ලදී.

- 2000 වර්ෂයේ නැවත සංශෝධනය කිරීම
- කවර පරිසර කටයුත්තක දී හෝ සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙන් බලපත්‍ර ලබාගත යුතු ය.
- වනාන්තර හා වනජීවීන් සුරැකීම, ස්වාභාවික සම්පත් තිරසර භාවිතය, ධීවර කටයුතු පාලනය, පාංශු සංරක්‍ෂණය, ඉඩම් භාවිතය උපරිම ඵලදායී කිරීම සඳහා මෙම පනත මගින් ඉඩ සැලසේ.

4. 1988 ජාතික උරුම වනභූමි පනත

- මෙමගින් වටිනාකමින් යුක්ත වනභූමි ප්‍රදේශ නම් කිරීමේ බලය පරිසර අමාත්‍යවරයාට පැවරේ.
- ජාතික උරුම භූමි තුළට අනවසර ඇතුළු වීම් හෝ පරිසර හානියට තුඩු දෙන කිසි දු ක්‍රියාවක නිරත වීම හෝ තහනම් වේ.
- නීතියට පටහැණි වීම දඬුවම් ලබා දෙන වරදක් ලෙස සැලකේ.
- රජයට අයත් නොවන කිසියම් දේපළක් වුව ද ඊට ඇතුළත් කළ හැකි ය.

5. අපනයන නීතිය

- පරිසර අමාත්‍යාංශයේ අංක 03/2001 චක්‍රලේඛයෙන් වනාන්තරවලට සම්බන්ධ දේ අපනයන කිරීම පිළිබඳ නීති හඳුන්වා දී ඇත.
- අපනයන තහනම් කිරීමේ ලේඛනයක් ද මේ සමඟ ඉදිරිපත් කර ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර රක්‍ෂිත හා වනජීවී රක්‍ෂිත පිහිටුවීම

වනජීවී රක්‍ෂිත වර්ග කිහිපයකි.

1. දැඩි රක්‍ෂිත - හක්ගල, යාල (මධ්‍යම), රිටිගල
2. ස්වභාව රක්‍ෂිත - ත්‍රිකෝණමඩු, මින්නේරිය, ගිරිතලේ, පිටාර තැනි (flood plain), හික්කඩුව ගල්මල් උයන ගංගාධාර
3. ජාතික වනෝද්‍යාන - විල්පත්තු, යාල නැඟෙනහිර, වස්ගමුව, බූන්දල, උඩවලව, හෝරටත් තැන්න ඇතුළු දැනට 14 ක් ඇත.
4. අභය භූමි - වික්ටෝරියා, රන්දෙණිගල, රන්ටැඹේ, ආනවිලුන්දව, මුතුරාජවෙල, වුන්ඩිකුලම් ආදී ස්ථාන 28ක් ඇත.

(ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය පාසල් මුද්‍රණය 73 පිටුව බලන්න)

ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර සංකල්ප සහ ආචාර ධර්ම

ශ්‍රී ලංකාව බුදු දහම මුල් කොටගෙන බහු ආගමික පරිසරයක් මගින් හැඩගැසුණු සමාජ සංස්කෘතික ලක්‍ෂණවලින් හෙබියේ ය. සෑම ආගමයක් ම පරිසරය පිළිබඳ වත් පරිසරය හා මිනිසා අතර සම්බන්ධය පිළිබඳ වත් සාකච්ඡා කරයි.

- වනාන්තර හා වනජීවීන් ඇතුළත් පරිසරය ආරක්‍ෂා කිරීමේ වැදගත්කම සෑම ආගමයක ම ඉස්මතු කර දක්වා ඇත.
- පරිසරයේ සමබරතාව බිඳ දැමීමට බලපාන කුමන හෝ ක්‍රියාමාර්ගයක් ගැනීම පරිසරයට සිදු කරන හානියකි.

- වර්තමානයේ ලෝකයේ බොහෝ රටවල් පරිසර සංකල්ප හා පරිසර ආචාරධර්ම ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කරන්නේ එහෙයිනි.

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්:

1. ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති පිළිබඳ ඡායාරූප හෝ වීඩියෝපට ප්‍රදර්ශනය කරවීම
2. කේෂ්ත්‍ර වාරිකා
 කණ්ඩායම්වලට බෙදී ඒ ඒ පරිසර පද්ධති පිළිබඳ ව වෙන වෙන ම තොරතුරු රැස් කිරීම
 හා එමඟින් වාර්තාවක් ඉදිරිපත් කිරීම
 නැතහොත්
 පරිගණක ආශ්‍රිත ඉදිරිපත් කිරීමක්
3. ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යාකූලතා ස්වරූපය රැගත් චිත්‍ර (ඉවත ලන බෝඩ්වලින් ශාකවල හැඩයට සකස් කළ) බිත්ති පුවරුවක් සකස් කරවීම.
 මේ සඳහා සිසුන් කණ්ඩායම් කර එක් එක් පරිසර පද්ධති මාතෘකා ලබා දෙන්න.

- නිපුණතාව : 12.0 ස්වාභාවික උපද්‍රව භෞතික හා මානුෂ පරිසරය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය පරීක්ෂා කරයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 12.1 ස්වාභාවික උපද්‍රවවල හා ආපදාවල වෙනස පැහැදිලි කරයි.
 12.2 ලෝකයේ ස්වාභාවික උපද්‍රව පැහැදිලි කරයි.
 12.3 ලෝකයේ ස්වාභාවික උපද්‍රව නිසා භෞතික හා මානුෂ පරිසරයට සිදු වන බලපෑම් විමර්ශනය කරයි.
 12.4 ස්වාභාවික උපද්‍රව තීව්‍ර කිරීම කෙරෙහි බලපාන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් පරීක්ෂා කරයි.
- ඉගෙනුම් පල : - ස්වාභාවික උපද්‍රව හඳුන්වයි.
 - ස්වාභාවික ආපදා හඳුන්වයි.
 - ලෝකයේ ස්වාභාවික උපද්‍රව නිදසුන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරයි.
 - ස්වාභාවික උපද්‍රවයන් ගෙන් භෞතික පරිසරයට සිදු වන හානි විස්තර කරයි.
 - ස්වාභාවික ආපදාවන්ගෙන් මානුෂ පරිසරයට සිදු වන හානි විස්තර කරයි.
 - උපද්‍රව හා ආපදා තීව්‍ර කිරීමට මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් බලපාන ආකාරය නිදසුන් ඇසුරින් ඉදිරිපත් කරයි.
- කාලච්ඡේද : 26 යි.

හැඳින්වීම

වර්තමානයේ දී ස්වාභාවික උපද්‍රව හා ආපදා ප්‍රබල ගැටලුවක් ලෙස හඳුනාගත හැකි ය. ආපදාව හඳුනාගැනීමට පෙර උපද්‍රවය හඳුනාගැනීම අවශ්‍ය වේ. පෘථිවිය මත ජීවය බිහි වීමත් සමඟ ස්වාභාවික උපද්‍රව ද ඇරඹී ඇතැයි නිගමනය කළ හැකි ය. එහෙත් ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය මෙන් ම හානි පිළිබඳ ව එකල මිනිසුන් තුළ තිබූ අවබෝධය ප්‍රමාණවත් නොවී ය. බොහෝ විට ඒවා වටා මිථ්‍යා විශ්වාස බැඳී තිබිණි. කෙසේ වුව ද වර්තමාන විද්‍යාව හා තාක්ෂණ දියුණුව සමඟ භෞතික පරිසරයෙහි වෙනස්කම් මෙන් ම ඒ තුළින් ඇති විය හැකි හානි පිළිබඳ ව ද අවබෝධයක් මිනිසාට ලැබිණි.

ලෝකය පුරා විවිධ ප්‍රදේශවල විවිධ ස්වාභාවික උපද්‍රව ඇති වේ. මෙම උපද්‍රව සක්‍රීය වී මිනිස් ජීවිත හා දේපළවලට හානි පැමිණෙන විට එය ආපදා ලෙස හැඳින්වේ. භූමිකම්පා, සුනාමි, අකුණු කුණාටු, සුළිසුළං, ජල ගැලීම් සහ හිමකඳු ප්‍රපතනය ඒ අතර වැදගත් වේ. මීට අමතර ව මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් නිසා සිදු වන ආපදා ද දැකිය හැකි ය. ඇතැම් ස්වාභාවික උපද්‍රව මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් මඟින් ද තීව්‍ර වන බව පැහැදිලි ය. ඒ අනුව ස්වාභාවික උපද්‍රවය, ආපදාවක් වන ආකාරය සහ ඉහත ආපදාවන්හි භෞතික ක්‍රියාවලිය අධ්‍යයනය කිරීම ඉතා වැදගත් ය. ස්වාභාවික උපද්‍රව නොදැනුම්වත් භාවය හෝ නොවැළැක්විය හැකි හේතු හෝ නිසා ස්වාභාවික ආපදා බවට පත් වී මිනිසාට මෙන් ම භෞතික පරිසරයට ද විවිධාකාරයේ බලපෑම් එල්ල කරයි. එදිනෙදා ජන ජීවිතය බිඳ වැටෙනවා සේ ම පරිසර තුල්‍යතාව බිඳවැටීමක් ද මෙමඟින් සිදු විය හැකි ය. මේ නිසා උපද්‍රව හා ආපදා, ස්වාභාවික උපද්‍රව පිළිබඳ ව දැනුම්වත් වීම කාලීන අවශ්‍යතාවකි. මෙම පරිච්ඡේදයෙන් ඒ පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කෙරේ.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

12.1 ස්වාභාවික උපද්‍රව හා ආපද

උපද්‍රවය (Hazard) : ස්වාභාවික ක්‍රියාවලී හේතුවෙන් ප්‍රජාවට හෝ දේපළවලට හා පරිසරයට හානියක් සිදු විය හැකි සංසිද්ධියක් උපද්‍රවයක් ලෙස හඳුන්වයි.

ආපදාව (Disaster) : උපද්‍රවයක් මිනිස් ජීවිතයට, දේපළවලට හා පරිසරයට හානි සිදු වන අයුරින් සක්‍රිය වීම ආපදාවක් වශයෙන් හැඳින්වේ.

ඇතැම් විට මානව ක්‍රියාකාරකමක් හේතුවෙන් ද උපද්‍රවයක් හෝ ආපදාවක් ඇති විය හැකි ය.

12.2 ලෝකයේ ස්වාභාවික උපද්‍රව

ස්වාභාවික උපද්‍රව වර්ගීකරණය:

ස්වාභාවික උපද්‍රව විවිධ නිර්ණායක අනුව වර්ග කර ඇත.

1. කලාප සහ ස්වභාවය අනුව

- i. බහුවිධ උපද්‍රව - භූමිකම්පා සමඟ සුනාමි, අවපාත සමඟ සුළිසුළං හා ජල ගැලීම්
- ii. නිශ්චිත කලාපවල සිදු වන උපද්‍රව - භූමිකම්පා, යම්හල් විදරණය, ටොනෝඩෝ, හිමකඳු ප්‍රපතනය
- iii. කුමන හෝ කලාපයක ස්වාභාවික ව සිදු විය හැකි උපද්‍රව - සුළිසුළං, අකුණු සැර, ජල ගැලීම්

2. ස්වාභාවික උපද්‍රව සිදු වන ක්‍ෂේත්‍ර අනුව වර්ගීකරණය

- i. භූ විද්‍යාත්මක උපද්‍රව - භූමිකම්පා, සුනාමි, ගිනිකඳු, නාය යෑම්
- ii. දේශගුණ විද්‍යාත්මක - සුළිසුළං, ජල ගැලීම්, අකුණු සැර, නියඟ, හිමකඳු ප්‍රපතනය
- iii. ජීව විද්‍යාත්මක උපද්‍රව - ළැව්ගිනි

භූමිකම්පා (Earthquake)

- භූමි කම්පා ලෝකයේ විශේෂිත වූ ප්‍රදේශවල, එනම් භූ තැටි මායිම් ආශ්‍රිත ව බහුල ව හඳුනාගත හැකි ස්වාභාවික සංසිද්ධියකි.
- පෘථිවි කබොලෙහි සංචිත ව තිබෙන ශක්තිය විමෝචනය වී භූතැටි මායිම් ඔස්සේ ඇතිවන හදිසි වලනය හෝ ගැස්සීම හෝ භූමිකම්පාවක දී සිදු වන ක්‍රියාවලිය යි.
- භූමිකම්පා කලාප හඳුනාගෙන තිබුණ ද එය කිනම් ස්ථානයක, කිනම් අවස්ථාවක දී සිදුවේ දැයි අනාවැකි ප්‍රකාශ කිරීමට දියුණු විද්‍යාව හා තාක්ෂණය තුළ වුව ද තව ම නොහැකි වී ඇත.
- භූකම්පනයක ප්‍රබල බව අනුව සිදු වන ආපදාවේ තරම වෙනස් වේ. එය සිදු වන ප්‍රදේශයේ ජනාධික බව හා කාර්ය සංකේන්ද්‍රණය අනුව උපද්‍රවය ආපදාවක් බවට පත් වන අතර ආපදාවේ තීව්‍රබව වැඩි වේ.

සුළිසුළං (Cyclone)

- නිවර්තන කලාපය තුළ වර්ධනය වන, වාසුළිවල අඩුපීඩන කරා වේගයෙන් ඇදී එන සුළං විශේෂයක් ලෙස සුළිසුළං හැඳින්විය හැකි ය. වේගයෙන් භ්‍රමණය වන වේගවත් සුළං විශේෂයක් ලෙස ද සුළිසුළං හැඳින්විය හැකි ය.

- කිසියම් ස්ථානයක පැවතිය යුතු සාමාන්‍ය කාලගුණ තත්වය තාවකාලික ලෙස වෙනස් වීමට හේතු වන කාලගුණික සංසිද්ධියක් ලෙස ද සුළි සුළං හැඳින්විය හැකි ය.
- කලාප අනුව මෙම සුළි සුළං විවිධ නම්වලින් හඳුන්වයි.
 - ඉන්දියන් සාගර කලාපයේ දී - සුළිසුළං
 - උතුරු පැසිෆික් සාගරයේ දී - ටයිෆූන්
 - උතුරු අත්ලන්තික් සාගරයේ දී - හරිකේන්
 - පිලිපීනයට දකුණින් - බැගියෝ
- මේවාට අමතර ව ප්‍රාදේශීය ව කෙටි කලක් ක්‍රියාත්මක වන සුළි සුළං වර්ග දෙකකි.
 - උතුරු ඕස්ට්‍රේලියාව - විලිවිලිස්
 - කැරිබියානු මුහුද අවට - ටොනේඩෝ
- සාමාන්‍යයෙන් වර්ෂයකට සුළි සුළං 80-100 අතර ප්‍රමාණයක් නිවර්තන ප්‍රදේශවල වර්ධනය වේ.
- බහුවිධ උපද්‍රවයක් වන සුළි සුළං සමඟ තද වැසි, ජලගැලීම් හා සාගර උත්සර්ජය (මුහුද ගොඩ ගැලීම) සිදු වන අතර එමඟින් ජීවිත, දේපළ හානි සිදු විය හැකි ය.

නියඟය (Drought)

- අස්වාභාවික ලෙස දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ වර්ෂාපතනය අඩු වීම නිසා ඇති වන ජල හිඟය නියඟය යි.
- ලොව බහුලතම ආපදාවක් වන නියඟ ප්‍රධාන වර්ග තුනක් හඳුනාගත හැකි ය.
 1. කාලගුණික නියඟය - වර්ෂණයේ උෟනතාව හෝ ප්‍රමාණවත් ජල ප්‍රමාණයක් නොලැබෙන අතර එහි තීව්‍රතාව හා කාලය අනුව නියඟයේ ස්වභාවය තීරණය වේ.
 2. කෘෂිකාර්මික නියඟය - කාලගුණික නියඟයේ විවිධ ලක්ෂණ කෘෂිකර්මාන්තය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය මෙහි දී අවධානයට යොමු කෙරේ. පාංශු ජලයේ උෟනතාව සිදු වේ.
 3. ජල විද්‍යාත්මක නියඟය - කාලගුණික නියඟයෙන් මාස කීපයකට පසු ගංගා, ජලාශ ආදියේ ජල මට්ටම අඩු වීමත්, භූගත ජලමට්ටම පහළ යාමත් ජල විද්‍යාත්මක නියඟය යි.
- නියඟ උපද්‍රවයක් ආපදාවක් වීමට තුඩු දෙන හේතු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
 1. භූගත ජලය අධික ලෙස පරිහරණය (නළ ළින්, කෘෂි ළින්, ආදිය මඟින් වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල ජල භාවිතය)
 2. වර්ෂාපතනය අඩුවෙන් ලැබෙන ප්‍රදේශවල ජල ගබඩා ප්‍රමාණවත් ලෙස ඉදි කර නොතිබීම හා තිබෙන ඒවා නිසි පරිදි නඩත්තු නොකිරීම.
 3. නියඟය දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ පැවතීමෙන් ජල සැපයුම කෙරෙහි විශේෂයෙන් ගෘහ ජලය, භූගත ජලය අඩු වීම මෙහි දී සිදු වේ.
 4. අධික හා අක්‍රමවත් ලෙස ජල පරිභෝජනය කිරීම
 5. අධික ව ජලය උරාගන්නා බෝග වර්ග වගා කිරීම

අකුණුසැර (Lightning)

- විද්‍යුත් ලෙස ආරෝපණය වූ වලාකුළු වර්ධනය වී ඇති විට විවිධ ආකාරයෙන් පාචීවිය වෙත සිදු වන විද්‍යුත් විසර්ජනයක් අකුණු ලෙස පැමිණේ.

අකුණු ඇති විය හැකි ක්‍රම කිහිපයකි.

- වලාකුළක සිට පෘථිවිය වෙතට සිදු වන විද්‍යුත් විසර්ජනය (පෘථිවි අකුණු)
- වලාකුළ මත ආරෝපණ කේන්ද්‍ර අතර සිදු වන විද්‍යුත් විසර්ජනය (වලා අකුණු)
- වලාකුළ සහ අවකාශය අතර සිදු වන විද්‍යුත් විසර්ජනය (වා අකුණු)
- මේවායින් පෘථිවියට බලපාන අනතුරු සිදු වන්නේ පෘථිවි අකුණු මඟිනි.
- සාමාන්‍ය අකුණු පහරක ධාරාව ඇම්පියර් 2500ක් පමණ වන අතර වෝල්ටීයතාව මිලියන 100 ක් පමණ වේ.
- උණුසුම් අස්ථායී සහ තෙතමනය සහිත වායුගෝලීය තත්ත්ව යටතේ වර්ධනය වන ඉතා උස කැටි වැහි වලාකුළුවලින් අකුණු සහ ගිගුරුම් ඇති වේ.
- ස්වාභාවික ව ඇති වන අකුණුසැර මඟින් ලෝකයේ සැම ප්‍රදේශයකට ම උපද්‍රව ඇති විය හැකි ය.
- අකුණුසැර උපද්‍රවය ආපදාවක් බවට පත් වන අවස්ථා රැසකි.
 - විවෘත ස්ථානවල රැඳී සිටීම හා විවෘත වාහනවල ගමන් කිරීම
 - අකුණු ගසන අවස්ථාවල දී විද්‍යුත් උපකරණ භාවිත කිරීම
 - උස්බිම්වල රැඳී සිටීම
 - අකුණු ගසන අවස්ථාවල දී ජලාශ්‍රිත ප්‍රදේශයක සිටීම හෝ පිහිනීම හෝ ආදි අනාරක්ෂිත ක්‍රියා

සුනාමි (Tsunami)

- සාගර ජලකඳ එක් වර ම ඉහළ ගොස් එමඟින් ඇති කරන දූවැන්න තරංග මුහුදු වෙරළට කඩා වැදීමෙන් සුනාමි ඇති වේ.
- ස්වාභාවික සංසිද්ධියක් වන සුනාමි ලෝකයේ විශේෂිත කලාපයන්ට පමණක් බලපාන උපද්‍රවයකි. මේ සඳහා හේතු කීපයක් බලපායි.
 1. සාගර පත්ලේ සිදුවන භූමිකම්පා
 2. සාගර පත්ලේ ගිනිකඳු පිපිරීමෙන්
 3. සාගරය මතට උල්කාපාත කඩා වැටීමෙන්

මේ අතරින් මෑත කාලයේ බහුල ව සුනාමි හටගෙන ඇත්තේ සාගර පත්ලේ සිදු වන භූමි කම්පා මඟිනි. එහි දී වන්නේ පෘථිවි තලයේ ඇති එක් භූතලයක් අනෙකෙහි ගැටීමෙන් පහළට ගමන් කරන තලය මත පිහිටි ජලකඳ එක් වර ම ඉහළ යාම හා එමඟින් ඇති කරන තරංග මුහුදු වෙරළ දක්වා ගමන් කිරීම ය.
- ගැඹුරු මුහුදේ දී තරංගයේ වේගය පැයට කි.මී. 800ට වැඩි මෙන් ම තරංගයේ උස ඉතා අඩු වේ..
- වෙරළ ආසන්නයේ දී වේගය පැයට කි.මී. 50ක් පමණ හා උස මී. 50ක් පමණ විය හැකි ය.
- සුනාමි උපද්‍රවය ආපදාවක් බවට පත්වීමට හේතු කිහිපයක් බලපායි.
 1. සුනාමි පිළිබඳව හෝ ඊට ප්‍රතිචාර දැක්වීම පිළිබඳව හෝ නොදැන සිටීම
 2. වෙරළ ප්‍රදේශවල ශාක වැස්ම ඉවත් කර තිබීම
 3. වෙරළ ප්‍රදේශවල අනවසර ඉදි කිරීම් සිදු කිරීම
 4. පෙර සුදනමක් නොමැති වීම

ජල ගැලීම් (Floods)

- ලෝකයේ නිරතුරු ව ඇති විය හැකි ආපදාවක් වන ජල ගැලීම් ද කිහිප ආකාරයකට සිදු විය හැකි ය.
 1. ගංගාවක ධාරයේ ගලන ජලයේ මට්ටම ඉහළ ගොස් එම ජලය ගංගා නිම්න දෙපස ප්‍රදේශයට ගලා යාම
 2. ජල මාර්ග අවහිර වීම නිසා විශේෂයෙන් නාගරික ප්‍රදේශවල ඇති වන ජල ගැලීම්
 3. සුළිසුළං හා වඩදිය පවතින අවස්ථාවල දී මුහුද ගොඩ ගැලීම් නිසා ඇති වන ජල ගැලීම්
- මිසුරි මිසිසිපි, හොවැංහෝ, ගංගා නම් ගඟ ආදී ගංගා නිම්න ප්‍රදේශ ලෝකයේ ගංවතුර උපද්‍රව බහුල ප්‍රදේශ වේ.
- ස්වාභාවික සංසිද්ධියක් වන ජල ගැලීම ආපදාවක් බවට පත් කර ගනු ලබන්නේ මිනිසා විසින් ම ය.
- ගංගා ආශ්‍රිත පහත් බිම් ගොඩ කිරීම, උපද්‍රව පිළිබඳ නොදැනුවත් භාවය, දරිද්‍රතාව හා අනවසර ඉදි කිරීම් ආදිය නිසා ජල ගැලීම් ආපදාව උග්‍ර වේ.
- ගං ඉවුරු ආශ්‍රිත ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් ජල ගැලීම් සඳහා ප්‍රබල ව බලපායි.

ළැවිගිනි (Wild-fire)

- ස්වාභාවික වනාන්තරවල ස්වාභාවික හෝ මානව ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් හට ගන්නා ව්‍යසනයක් ලෙස ළැවිගිනි හැඳින්විය හැකි ය.
- ළැවිගින්නක් ඇති වීමට හේතු කිහිපයක් බලපායි
 1. භූවලන නිසා ඇති වන මැග්මා ධාරා මඟින්
 2. වනාන්තරයේ වියළි ගස් එකට ඇතිල්ලීමෙන්
 3. අකුණු සැර වැදීමෙන්
- ලෝකයේ ළැවිගිනි අනතුරු බහුල ව දැකිය හැකි ප්‍රදේශ ලෙස නිවර්තන හා සෞම්‍ය ප්‍රදේශවල වියළි දේශගුණයක් ඇති ප්‍රදේශ - ඕස්ට්‍රේලියාවේ නිව්සවුත්වේල්ස් ප්‍රාන්තය, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ කැලිෆෝනියාව හා කැනඩාවේ ඇල්බර්ටා ප්‍රාන්තය ආදිය දැක්විය හැකි ය.
- ළැවිගිනි ආපදා තීව්‍ර කිරීමට බලපාන හේතු කිහිපයකි.
 1. ළැවිගිනි ඇති වන වනාන්තර ආශ්‍රිත ව ජනාවාස ඉදි කිරීම
 2. මිනිසුන්ගේ ඇතැම් විනාශකාරී ක්‍රියාකාරකම්

හිමකඳු ප්‍රපතනය (Avalanche)

- ඉහළ අක්‍ෂාංශීය ප්‍රදේශවල හා ඉතා උස් කඳු මුදුන්වල පවත්නා අධික ශීතල නිසා හිම කුට්ටි නිර්මාණය වේ. ඒවා ඉහළ ප්‍රදේශවල සිට පහළට කඩා වැටීම හිම කඳු ප්‍රපතනය යි.
- උෂ්ණත්ව වෙනස් වීමෙන් සහ ගුරුත්වයේ බලපෑමෙන් හිමකඳු කඩා වැටීම සිදු වේ.
- ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යෑමට හේතු වන ක්‍රියාකාරකම් නිසා මෙම අනතුරු බහුල වේ. (හරිතාගාර වායු නිකුතුව වැඩි වීම, යමහල් විදරණය, කාර්මිකකරණය, හිරු කිරණ)
- භූමි කම්පා නිසා ද ඇති විය හැකි ය.

ගිනිකඳු (Volcanoes)

- පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ උණු ද්‍රව ස්වභාවයෙන් පවතින මැග්මා පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ දුර්වල ස්ථාන

හෙවත් කුස්තුර ඔස්සේ මතුපිටට පැමිණ ගිනිකඳු නිර්මාණය වේ.

- තැටිතල මායිම් ඔස්සේ පැමිණෙන මැග්මා නිසා ගිනිකඳු හෙවත් යමහල් නිර්මාණය වන අතර ලෝකයේ ප්‍රධාන යමහල් කලාප හතරක් හඳුනාගෙන ඇත.
 1. පරිපෑසිගික් කලාපය (පැසිගික් ගිණි වළල්ල)
 2. මධ්‍යධරණී-හිමාලයානු කලාපය
 3. මධ්‍ය අත්ලන්තික් සාගරික වැටිය
 4. අප්‍රිකානු සුවිහේද නිම්න කලාපය
- ගිනිකන්දෙන් ලාවා හෝ අළු හෝ නිකුත් කරන අතර, ඒවා පොළොව මතුපිට හෝ අභ්‍යන්තරයේ හෝ තැන්පත් විය හැකි ය.
- ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව යමහල් වර්ග තුනකි.
 1. සක්‍රිය යමහල්
 2. නිදන යමහල්
 3. මළ යමහල්
- සක්‍රිය යමහල්වලින් 65%ක් පමණ ම ඇත්තේ පැසිගික් සාගරය අවට ය.
- ගිනිකඳු ආශ්‍රිත ව ජනාවාස පිහිටුවීමෙන් සහ වෙනත් ආර්ථික කටයුතු පවත්වා ගැනීමෙන් ගිනිකඳුවලින් සිදු වන ආපදාවෙහි විනාශකාරී බව වැඩි විය හැකි ය.

නාය යෑම් (Landslides)

- ගුරුත්ව බලය නිසා කඳු බෑවුම් හෝ බූරුල් පසින් යුත් ප්‍රපාතාකාර බිම් පෙදෙස් හෝ ඔස්සේ පස්, පාෂාණ හා වෙනත් ද්‍රව්‍ය ගුරුත්වය මත පහළට ගලා බැසීම නායයෑමක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.
- නායයෑම් සඳහා භෞතික මෙන් ම මානුෂ හේතු ද බලපායි.

භෞතික හේතු

1. වර්ෂාපතන තීව්‍රතාව	5. භූ විද්‍යාත්මක තත්ත්වය
2. භූමිකම්පා	6. පාංශු හා භූගත ජලය
3. පාෂාණවල ස්වභාවය	7. පාෂාණ ජීරණය
4. බෑවුම් අනුක්‍රමණය	

මානුෂ ක්‍රියාකාරකම්

1. අවිධිමත් ඉඩම් පරිහරණය	4. වනාන්තර විනාශ කිරීම
2. ස්වාභාවික ජල මාර්ග අවහිර කිරීම	5. පතල් කැණීම
3. උස්බිම්වල ජලය රැඳවීම	6. පිපිරවීම් මඟින්
- නාය යෑම් අනතුරු ආපදාවන් බවට පත් වීමට හේතු බෑවුම්වල ජනාවාස හෝ විවිධ ඉදි කිරීම් හෝ සිදු කිරීම හා වගා කටයුතු කිරීම නොදැනුවත් භාවය නිසා නීති නොපිළිපැදීම පෙර සුදුනමක් නොමැති වීම
- ලෝකයේ නායයෑම් අනතුරු බහුල ප්‍රදේශ ලෙස හයිටි දූපත, බ්‍රසීලය, චීලී, චීනය ආදිය දැක්විය හැකි ය.

12.3 ස්වාභාවික උපද්‍රව නිසා භෞතික හා මානුෂ පරිසරයට සිදු වන බලපෑම්

බොහෝ විට ආපද මඟින් භෞතික හා මානුෂ පරිසරයට සිදු වන බලපෑම් සමාන වන බැවින් මෙහි දී ආපද දෙකක් පිළිබඳ ව පමණක් අවධානය යොමු කොට ඇත. අනෙක් ආපදවන්හි බලපෑම් ඒ අනුව ගවේෂණය කළ යුතු ය.

නායයෑම්:

භෞතික බලපෑම්

- කඳු ප්‍රදේශ කඩා වැටීමෙන් කඳුකරයේ භෞතික භූ දර්ශනයේ ස්වභාවය වෙනස් වීම
- ජල උල්පත්වල ගමන් මාර්ග වෙනස් වීම හා උල්පත් සිඳී යාම හෝ නව ජල උල්පත් නිර්මාණය වීම
- වනාන්තර විනාශ වීම
- පාංශු ව්‍යුහය වෙනස් වීම
- ජල ගැලීම් ඇති විය හැකි වීම

මානුෂ පරිසරයට සිදු වන බලපෑම්

- නිවාස හා දේපල විනාශ වී යෑම
- කෘෂිකාර්මික බිම් විනාශ වීම
- යටිතල පහසුකම් විනාශ වීම
- ජලවහනය හා ජලාපවහනය බිඳවැටීම නිසා පානීය ජලය හිඟ වීම

සුනාමි

භෞතික බලපෑම්

- වෙරළ කලාපීය භූ දර්ශනය වෙනස් වීම. එමෙන් ම කොරල්පර හා කුඩා දූපත් විනාශ විය හැකි ය.
- වෙරළාශ්‍රිත පසට ලවණ මිශ්‍ර ජලය එක් වීමෙන් පස නිසරු වීම
- ගොඩබිම ජලයට ලවණ මිශ්‍ර ජලය එක් වීමෙන් ජලය දූෂණය වීම
- වෙරළ පරිසරය ආශ්‍රිත ස්වාභාවික සෞන්දර්ය විනාශ වීම

මානුෂ පරිසරයට සිදු වන බලපෑම්

- මිනිස් ජීවිත, නිවාස හා දේපල විනාශ වීම
- යටිතල පහසුකම් විනාශ වීම
- ධීවර කර්මාන්තය, කෘෂි කටයුතු හා වෙරළ ආශ්‍රිත ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් බිඳ වැටීම
- සමාජීය හා මානසික ගැටලු පැන නැඟීම

12.4 : ස්වාභාවික උපද්‍රව තීව්‍ර කිරීම කෙරෙහි බලපාන මානුෂ ක්‍රියාකාරකම්

උපද්‍රව හා ආපද තීව්‍ර කිරීමට මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් බලපාන ආකාරය:

ස්වාභාවික ව ඇති වන උපද්‍රව වැළැක්වීම කළ නොහැකි ය. කළ හැක්කේ ඒවායෙහි අනතුරු අවම කිරීම පමණකි. අනතුරු අවම කිරීම වෙනුවට මිනිසා විසින් බොහෝ විට සිදු කරනුයේ ආපද අනතුරු තීව්‍ර කිරීම ය. එනම් උපද්‍රවය ආපදවක් බවට පත් වීමට අවකාශය වැඩි කිරීම යි. මේ සඳහා මිනිසා විසින් සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයකි.

- අක්‍රමවත් ඉඩම් පරිහරණය
- අවිධිමත් ඉදි කිරීම්
- කාර්මිකකරණය

අක්‍රමවත් ඉඩම් පරිහරණය:

මිනිසා විසින් විධිමත් නොවන ආකාරයෙන් සිදු කරනු ලබන ඉඩම් පරිහරණ කටයුතු නිසා බොහෝ ස්වාභාවික උපද්‍රව ආපද බවට පත් ව ඇත. අනතුරු සහිත කුමන හෝ ප්‍රදේශයක ජනාවාස ඉදි කරයි නම් එය අක්‍රමවත් ඉඩම් පරිහරණයකි. එමෙන් ම වගාවන් සඳහා භූමිය යොදා ගැනීමේ දී වගාව හා පහසුකම් පිළිබඳ ව පමණක් අවධානය යොමු කරයි. ඒ මඟින් පැන නගින පාරිසරික ගැටලු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු නොකරයි. මේ නිසා පැන නගින ගැටලු අතර,

- අධික බෑවුම්වල වගා කිරීමෙන් නායයෑම් ඇති වීම/නොගැළැපෙන බෝග වගාව නිසා නායයෑම් ඇති වීම (දුම්කොළ වගාව)
- බෑවුම්වල පාංශු බාදනය මඟින් ගංගා ගොඩ වී ජල ගැලීම් ඇති වීම
- වනාන්තර විනාශ කර වගා බිම් සඳහා යොදා ගැනීමෙන් ජල උල්පත් සිඳී යාම හා ඒ මඟින් නියඟ ඇති වීම/උස් බිම්වල ජලමාර්ග අවහිර වන සේ ජල තටාක ඉදි කිරීමෙන් පාංශු ජලය ඉහළ ගොස් නාය යෑම් ඇති වීම
- ගංගා මුවදෙර අනවසර ඉදි කිරීම්
- පහත් බිම් ගොඩ කිරීම

අවිධිමත් ඉදි කිරීම්:

ජනසංඛ්‍යාව වැඩි වීමත් සමඟ ඔවුන්ට අවශ්‍ය නිවාස හා යටිතල පහසුකම් වෙනුවෙන් භූ විද්‍යාත්මක හෝ ඉංජිනේරු උපදෙස් නොලබා නුසුදුසු බිම්වල ඉදි කිරීම් සිදු කරයි. ඒ අනුව නිවාස, මහාමාර්ග හා අනෙකුත් ගොඩනැගිලි පරිසර ඇගයීමකින් තොර ව ඉදි කිරීම නිසා ආපද අනතුරු තීව්‍ර වෙයි. එවැනි අවස්ථා ලෙස,

- බෑවුම් අනුක්‍රමණය හඳුනා නොගෙන මහා මාර්ග හා ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීමෙන් නාය යෑම් අනතුරු ඇති වීම.
- ජලය බැස යාමට ඇති පහත් බිම් ගොඩ කර ඉදි කිරීම් සිදු කිරීමෙන් ජල මාර්ග අවහිර වී ජල ගැලීම් ඇති වීම.
- වැව් අමුණු හා වේලි ඉදි කිරීමේ දී නොගැළැපෙන හා දුර්වල තාක්ෂණය යොදා ගැනීම නිසා ජල ගැලීම් හා නාය යෑම් ඇති වීම.
- වනාන්තර විනාශ කරමින් සංවර්ධන ව්‍යාපාර සිදු කිරීමෙන් නියඟ හා නාය යෑම් ඇති වීම.

- භූමිකම්පා අනතුරු සහිත ප්‍රදේශවල හා සුනාමි අනතුරු ප්‍රදේශවල අනතුරුවලට ඔරොත්තු නොදෙන ආකාරයේ හා තාක්ෂණික ව නොගැළැපෙන ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම.
- අකුණු අනතුරු බහුල ප්‍රදේශවල උස් ගොඩනැගිලිවල අකුණු සන්නායක සවි නොකිරීම.
- සුළං අධික ප්‍රදේශවල ශක්තියෙන් තොර සෙවිලි භාවිත කර නිවාස/ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම.

කාර්මික ක්‍රියාකාරකම්:

- අධික කාර්මිකකරණයත් සමඟ විශාල වශයෙන් කාර්මාන්තශාලා ඉදි කිරීමට වනාන්තර විනාශ කිරීමෙන් ඒ ආශ්‍රිත ව නියඟ, නාය යෑම් ජල ගැලීම් ආදී ආපද ඇති වීම.
- කාර්මිකකරණයට අවශ්‍ය නගර හා මාර්ග පද්ධති සැලසුම් කිරීමේ දී ස්වාභාවික ජලවහන පද්ධති අවහිර වන සේ ඉදි කිරීම් සිදු කිරීම නිසා ජල ගැලීම් හා පහත් බිම් යට වීම සිදු වීම.
- කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් නිසා කාර්මාන්තවලින් නිකුත් වන විෂ වායු, ඝන අපද්‍රව්‍ය හා අපවිත්‍ර ජලය නිසා පරිසරය දූෂණය වීමෙන් ජීවීන්ට වසංගත හා රෝග බහුල වීම.
- රථවාහන භාවිතය අධික වීම නිසා ද පරිසරයට විෂ වායු එක් වී විවිධ ගැටලු ඇති විය හැකි වීම
- කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඇති වන ජනගහන පීඩනය, මාර්ග තදබදය ආදිය හේතුවෙන් ස්වාභාවික ආපදවන්නී තීව්‍රතාව ඉහළ යා හැකි ය.

වනහරණය:

- වන විනාශය නිසා ජල උල්පත් සිදී යාම හා ජල පෝෂක ප්‍රදේශ විනාශ වීම මඟින් නියඟ තත්ත්වයන් තීව්‍ර වීම.
- පාංශු බාදනය වැඩි වීමෙන් නායයෑම් උපද්‍රව සිදු විය හැකි ය.
- ජල මාර්ගවල පස් තට්ටු තැන්පත් වීමෙන් ජලය පිටාර ගැලීම නිසා ජල ගැලීම් ඇති වීම
- වනාන්තර විනාශ කිරීම නිසා වනජීවීන්ගේ වාසස්ථාන අහිමි වීමෙන් ඔවුන්ට ආපද තත්ත්වයක් ඇති වීම.

ක්‍රියාකාරකම් :

1. මෑත කාලයේ ලෝකයේ සිදු වූ ආපද දෙකක් ඇති වූ වර්ෂය, ස්ථානය සහ බලපෑම් පිළිබඳ ව වාර්තාවක් සකස් කරන්න.
2. නායයෑම් සහ සුනාමි ආපද හැර අනෙකුත් ආපදවන්නී භෞතික සහ මානුෂ බලපෑම් වගුවකින් දක්වන්න.

නිපුණතාව : 13.0 භෞතික හා මානුෂ භූ දර්ශනය සංරක්ෂණය කිරීමට හා පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වන ධනාත්මක ආකල්පවලින් යුක්ත ව හැසිරෙයි.

නිපුණතා මට්ටම : 13.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණයට සක්‍රීය ව දායක වෙයි.

කාලච්ඡේද : 12 යි.

- ඉගෙනුම් පල : • ආපදා කළමනාකරණය යනු කුමක් දැයි විස්තර කරයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණ යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.

හැඳින්වීම

උපද්‍රවයක් ඇති වී ආපදාවක් බවට පත් වනුයේ ස්වාභාවික ව වුව ද, එය හානි අවම වන ආකාරයෙන් කළමනාකරණය කර ගැනීම මිනිසාගේ මැදිහත් වීමෙන් සිදු විය යුතු ය. එසේ මැදිහත් වන ආකාරය අනුව ස්වාභාවික උපද්‍රවය ආපදාවක් බවට පත් වන ප්‍රමාණය තීරණය වේ. ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශ විවිධ ආපදාවන්ට මුහුණ දෙන අතර, ඒවායින් සිදු වන හානිවල තීව්‍ර බව ද විවිධ වේ. එමෙන් ම ආපදාවක් කළමනාකරණය කර ගන්නා ආකාරය ද ප්‍රාදේශීය විෂමතා හා ආපදාව අනුව වෙනස් වේ. ඊට අමතර ව රටක් සතු වන ආර්ථික හා තාක්ෂණික මට්ටම ද ඊට බලපායි. ශ්‍රී ලංකාව විවිධ ආපදාවන්ට මුහුණ දෙන රටක් බවට පත් වී ඇති බැවින් වර්තමානයේ දී ආපදා කළමනාකරණය ඉතා වැදගත් වී ඇත. ඒ අනුව මෙහි දී ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණය හා ඊට අදාළ ක්‍රියාවලිය නිදසුන් ඇසුරින් සාකච්ඡා කිරීම අපේක්ෂිත ය.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කරගැනීමට අත්වැලක්:

13.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණය

- ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණය පිළිබඳ අවධානය යොමු වීම ආරම්භ වී ඇත්තේ ස්වාභාවික ආපදා අවදානම් අවම කිරීමේ අන්තර්ජාතික දශකය (1990) තුළ දී ය.
- 1995 වර්ෂයේ දී ආපදා කළමනාකරණ කැබිනට් අනුකමිටුව පිහිටුවීම මේ අනුව වැදගත් ය.
- ජාතික ආපදා පෙර සූදනම් සහ අවම කිරීමේ සැලැස්ම සමඟ ජාතික ආපදා පෙර සූදනම් සහ අවම කිරීමේ පනත ද ඉදිරිපත් විය.
- 1996 මැයි මස සමාජ සේවා හා වනිතා කටයුතු අමාත්‍යාංශය යටතේ ජාතික ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවීම මෙහි දී වැදගත් ය.

ආපදා කළමනාකරණය:

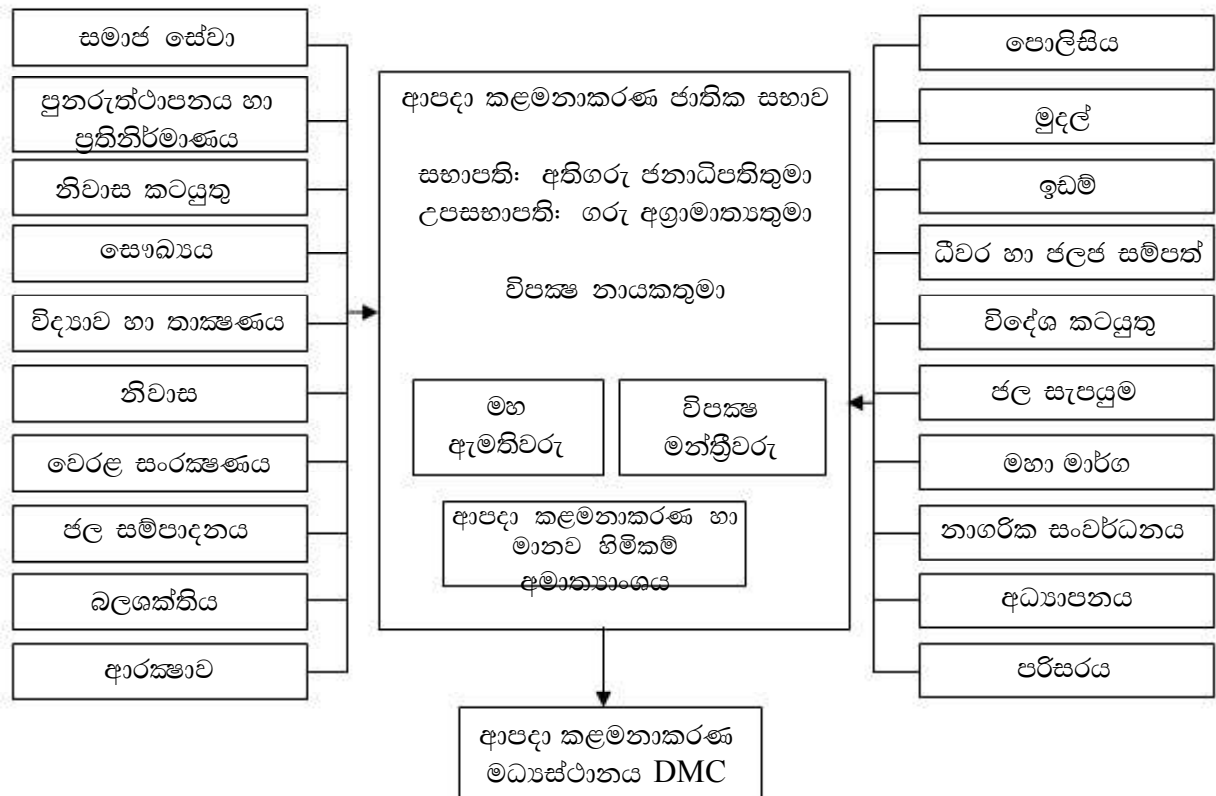
“ආපදාවන්ට බලපාන හේතු වැළැක්වීම, ඉන් සිදු වන ප්‍රතිවිපාක අවම කිරීම ආපදා/හදිසි අවස්ථාවන් පාලනය කිරීම සඳහා මහජනතාවට සහාය වීම පිණිස අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කිරීම, ආකෘති සකස් කිරීම, ක්‍රියාවට නැඟීම පාලනය කිරීම හා නඩත්තු කිරීම” ආපදා කළමනාකරණය යි.

ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය හා එහි කාර්යභාරය:

- ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා අවදානම පිළිබඳ ව දැඩි ව අවධානය යොමු වූයේ 2004 වර්ෂයේ සිදු වූ සුනාමි ව්‍යසනයෙන් පසු ව ය. ඒ අනුව සමාජ සේවා අමාත්‍යාංශය යටතේ පැවති ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය වෙත ම අමාත්‍යාංශයක් යටතට පත් කොට ප්‍රමුඛ අවධානයක් යොමු කරනු ලැබිණ. ඒ අනුව,

- සර්ව පාක්ෂික නියෝජිතයින් 21 දෙනෙකුගේ සහභාගිත්වයෙන් සකස් කළ පස් අවුරුදු වැඩසටහනක් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- 2005 දී ආපදා අවදානම් කළමනාකරණය සඳහා නීති රාමුවක් හඳුන්වා දීම
- 2005 මැයි ශ්‍රී ලංකා ආපදා කළමනාකරණ පනත ඉදිරිපත් කිරීම
- 2005 මැයි 13 ශ්‍රී ලංකා ආපදා කළමනාකරණ ජාතික සභාවක් පිහිටුවීම
- 2005 ජුනි අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්වරයකු යටතේ ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවීම.
- එය 2006 ජනවාරි මාසයේ දී අලුතෙන් පිහිට වූ ආපදා කළමනාකරණ හා මානව හිමිකම් අමාත්‍යාංශය යටතට ගෙන ඇත.
- කිසියම් ජාතියක්, සමාජයක් සහ පුද්ගලයන් විසින් මුහුණ දෙනු ලබන මානව, භෞතික, ආර්ථික අහිමි වීම් වළක්වා ලීම හා අවම කිරීම මෙහි අරමුණු අතර වැදගත් ය.
- හැකි ඉතා ඉක්මනින් යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට ද ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය වැදගත්වේ.
- ආපදා කළමනාකරණ කාර්යයේ දී එම මධ්‍යස්ථානයේ සංවිධාන ව්‍යුහය පහත දැක්වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා කළමනාකරණ ජාතික සභාවේ ව්‍යුහය



මූලාශ්‍රය: Road map for disaster risk Management, vol. DMC Colombo; 2005 December

- එම අවම කිරීම් සඳහා මැදිහත් වීමේ දී මධ්‍යම රජය, පළාත් සභා හා පළාත් පාලන ආයතන දයක කර ගනී.
- ආපද කළමනාකරණයට වැඩි වශයෙන් දයක කරගන්නා ආයතන හා ඔවුන්ගේ කාර්යය කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
 - භූ විද්‍යා හා පතල් කැණීම් කාර්යාංශය
 - ජාත්‍යන්තර සහ කලාපීය භූමිකම්පා සහ පෙර අනතුරු ඇඟවීමේ පද්ධතියට සම්බන්ධ ව සිටීම
 - බනිජ ද්‍රව්‍ය කැණීම සඳහා අවසරපත් නිකුත් කිරීම
 - ජාතික ජල සම්පත් පර්යේෂණ ආයතනය
 - රට වටා ඇති මුහුදු මට්ටම් මාපක ගැන සුපරීක්ෂාකාරී ව සිටීම
 - පීඩාවට පත් විය හැකි ප්‍රජාවන්ට සහ ධීවරයන් හට ආපදා පිළිබඳ ව දැනුම් දීම සහ ඒ සඳහා සහාය වීම
 - මුහුදු කුණාටු තත්ත්වයන් පිළිබඳ ව සැලකිල්ලෙන් සිටීම
 - කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
 - සුනාමි, සුළිසුළං, කුණාටු, මුහුදු ගොඩගැලීම ආදී උපද්‍රව පිළිබඳ තොරතුරු හැකි ඉක්මනින් ලබා ගැනීම සහ පුරෝකථනය කිරීම
 - ආපද අවස්ථාව පිළිබඳ පූර්ව දැනුම් දීම
 - පැය 24 තුළ සක්‍රීය සේවා ලබා ගැනීම
 - ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල
 - ඉවත් කිරීම සහ මුද්‍රා ගැනීම
 - ආරක්ෂක සහන කඳවුරු සහ ආහාර සැපයීම
 - පුනරුත්ථාපන සහ ප්‍රතිසංස්කරණ
 - සෞඛ්‍ය සහ සුභසාධක පහසුකම් ඇති කිරීම
 - ආපද කටයුතු කළමනාකරණය හා සම්බන්ධීකරණය
 - ඉහත ආයතනවල කාර්ය සම්බන්ධීකරණය කරමින් ආපද අවදනම් කළමනාකරණය කිරීම ආපද කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයේ කාර්යභාරය යි.

ආපද කළමනාකරණ වක්‍රය

- ආපද කළමනාකරණය සඳහා විවිධ රටවල් විවිධ වූ ප්‍රවේශයන් අනුගමනය කරයි.
- ශ්‍රී ලංකාව සුනාමි ආපදවට පෙර සහන සැපයීම මුල් කොට ගත් සමාජ සේවා කාර්යයන්ට ප්‍රමුඛත්වයක් දී ක්‍රියා කර ඇත.
- 2004 වර්ෂයේ ඇති වූ සුනාමි ආපදවත් සමඟ ආපද කළමනාකරණ පනත ගෙනැවිත්, එමඟින් ආපද කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයට වැඩි බලතල පැවරිණි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති වන සෑම ආපද අවදනමක් ම හඳුනා ගෙන කළමනාකරණය කිරීමට පොදු වූ කළමනාකරණ ප්‍රවේශයක් ඔවුන් ඉදිරිපත් කර ඇත.
- එමඟින් ආපද අවදනම මැඩලීම, අවම කිරීම, පෙර සූදනම, බලපෑම් දරාගැනීමේ හැකියාව සහ ප්‍රතිපත්ති සහ උපාය මාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීමට සංවිධාන සතු හැකියාව ද පරිපාලන තීරණ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හැකියාව ද කෙරෙහි අවධානය යොමු කර ඇත.



පෙර සූදනම (Preparedness)

ආපදාවන්ට බලපාන හේතු හා ආපදාව සම්බන්ධයෙන් අනාවැකි ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව, එයට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට හා ආපදා සමඟ දිවි ගෙවීමට හැකි වන පරිදි කටයුතු කිරීමට ක්‍රමවත් වැඩ පිළිවෙළක් ක්‍රියාත්මක කිරීම.

නිදසුන්:

- නාය යෑමක් ඇති වීමට පෙර දේශගුණික වශයෙන් හා භෞතික භූ දර්ශනය ඇසුරින් වෙනසක් වේ නම් ඒවා හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව තිබීම අවශ්‍ය වේ.
- මෙසේ හඳුනා ගැනීමෙන් ආපදාවට ශක්තිමත් ව මුහුණ දීමට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.
- අවදානම අවම කිරීමේ වැඩසටහන් මෙමඟින් සැකසිය හැකි ය.
- ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - අත්‍යවශ්‍ය භාණ්ඩ එකතුවක් සකසා හදිසි අවස්ථාවක ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට තැබීම
 - සන්නිවේදන මාධ්‍යයන්ට සවන් දීම/අනතුරු සංඥාවලට සවන් දීම

ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ අවස්ථාව (Response)

ආපදාවන්ට ගොදුරු වූ ජනතාවගේ මූලික ආරක්‍ෂාව සහ සහනාධාර අවශ්‍යතා සැපයීම සඳහා සහාය වීමට අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරකම් සැකසීම මෙම අවස්ථාවේ දී සිදු වේ. ප්‍රතිචාර දැක්වීම ඒ ඒ ආපදා අනුව වෙනස් විය හැකි ය.

උදා: නාය යෑම

- අනතුරු ඇඟවීම සහ බේරා ගැනීම
- ආරක්‍ෂාව සහතික කිරීම
- අනතුරට ලක් වූ අයට වෛද්‍ය ප්‍රතිකාර ලබා දීම
- හැකියාවක් ඇත්නම් භෞතික දේපළ ඉවත් කර ගැනීම
- ජනතාවට තාවකාලික නිවාස හා ආහාර පාන සපයා දීම
- අලාභ හානි තක්සේරු කර ගැනීම
- ශක්තිමත් සම්බන්ධීකරණය

යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම (Recovery)

ආපදා අවදානම අවම කර ප්‍රජාව නව තත්ත්වයකට යොමු කිරීම සහ ඒ සඳහා දිරිමත් කිරීම සිදු කරන අතරතුර දී ම ආපදාව මුහුණ දුන් ප්‍රජාවේ ජීවන තත්ත්වය පෙර තිබූ තත්ත්වයට හෝ ඊට වඩා වැඩි දියුණු තත්ත්වයකට හෝ ගෙන ඒමට ක්‍රියා කිරීම හා අවශ්‍ය තීරණ ගැනීම මෙහි දී සිදු වේ.

සංවර්ධන ප්‍රතිපත්ති සැකසීමේ දී ද මේ පිළිබඳ ව සලකා බැලිය යුතු ය.

උදා: නාය යෑම්

- ආපදාවට ගොදුරු වූ ජනතාවගේ ශාරීරික හා මානසික සෞඛ්‍ය මට්ටම යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමේ වැඩපිළිවෙළක් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- හානි වූ නිවාස හා යටිතල පහසුකම් තාවකාලික ව මෙන් ම ස්ථිර ව ද ගොඩනැගීමේ වැඩපිළිවෙළක් දියත් කිරීම
- ආපදාවට මුහුණ දුන් ප්‍රජාවගේ ජීවන තත්ත්වය පෙර තිබූ තත්ත්වයට වඩා වැඩි දියුණු තත්ත්වයකට පත් කිරීමට ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම (ආර්ථික කටයුතු සඳහා පහසුකම් සැපයීම)

අවම කිරීම (Mitigation)

උපද්‍රව මැඩලීමෙන් හා හැකියාවන් ගොඩනැගීමෙන් ආපදාවන්ට ගොදුරු වීමේ ඉඩකඩ අවම කිරීම මෙහි දී අපේක්ෂිත ය. ආපදා කළමනාකරණ චක්‍රය තුළ අවම කිරීමට ගන්නා ක්‍රියාමාර්ග, ඉන් පසු එළඹෙන පෙර සුදුනමට ද සම්බන්ධ වේ. මේ නිසා මෙම අවස්ථා දෙකට ම ගැනෙන ක්‍රියාමාර්ග ද මේ තුළ අන්තර්ගත ය. ආපදා අවදානම අවම කිරීම සඳහා ප්‍රවේශ කීපයක් පවතී.

- අවදානමට පෙර
 - අවදානම තක්සේරු කිරීම
 - අනතුරු ඇඟවීමේ පද්ධති සවි කිරීම
 - අවදානම අවම කිරීමේ මෙවලම් හඳුන්වා දීම
 - අවම කිරීමේ පූර්ව සුදුනම් වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - ජනතාව දැනුවත් කිරීම හා ප්‍රජා සහභාගිත්වය
 - ආයතනික ශක්තිවන්ත භාවය ඇති කිරීම
- ආපදා අවස්ථාව
 - අනතුරු ඇඟවීම හා බේරා ගැනීම
 - හදිසි ක්‍රියාකාරකම්
 - ශක්තිමත් සම්බන්ධීකරණ යාන්ත්‍රණය
- ආපදාවට පසු
 - ආපදා හානි තක්සේරු කර ඒවාට පිළියම් ඉදිරිපත් කිරීම
 - දැනුවත් කිරීම
 - සංවර්ධනය ඉදිරියට කරගෙන යාම.

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්:

1. ශ්‍රී ලංකාවට බලපාන එක් ආපදාවක් නිදසුන් ලෙස ගෙන ඒවා කළමනාකරණය කරගන්නා ආකාරය ආපදා කළමනාකරණ වක්‍රයට අනුව සාකච්ඡා කරන්න.
2. ශ්‍රී ලංකාවට වඩාත් බලපාන ආපදාවක් ඇසුරින් ආපදා අවස්ථාවක දී ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

- නිපුණතාව : 14.0 ස්වභාව ධර්මය හා සමාජය අතර සුසංයෝගී අන්තර් සම්බන්ධතාව ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා පෘථිවිය හා එහි වැසියන් පිළිබඳ ව මනා අවධානයකින් කටයුතු කරයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 14.1 ජාත්‍යන්තර හා ප්‍රාදේශීය පාරිසරික සංවිධානවල භූමිකාව පරීක්ෂා කරයි.
- 14.2 ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මක වන පාරිසරික සංවිධානවල භූමිකාව පරීක්ෂා කරයි.
- කාලච්ඡේද : 12 යි.
- ඉගෙනුම් පල :
- ජාත්‍යන්තර හා ප්‍රාදේශීය පාරිසරික සංවිධාන පිළිබඳ ව විමර්ශනය කර තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මක වන පාරිසරික වැදගත්කමකින් යුතු සංවිධානවල දායකත්වය විස්තර කරයි.

හැඳින්වීම : වර්තමාන ලෝකය ප්‍රබල පාරිසරික අර්බුද රැසකට මුහුණ පා ඇති අතර මිනිසාගේ මැදිහත් වීම මෙම ප්‍රබලත්වයෙහි තීව්‍රතාව වැඩි වීමට හේතු වී තිබේ. එමෙන් ම මෙම අර්බුද එක් රටකට තනිව විසඳාගත නොහැකි මට්ටමකට ද පත්ව ඇත. එනම් පරිසරය ලොවට ම පොදු වන නිසා ගැටලු ද ලොවට ම පොදු ය. ඒවායේ බලපෑම්වලට ද පොදුවේ මුහුණ දීමට ලොවට සිදු ව ඇත.

සංවර්ධනය, ජනසංඛ්‍යා වර්ධනය සමඟ පාරිසරික ගැටලුවල ප්‍රබල බව වැඩි වන අතර දේශපාලන හේතු නිසා මේවායේ තීව්‍රතාව තව දුරටත් වැඩි වී ඇත. එහෙයින් පරිසර ගැටලු විසඳා ගැනීම සඳහා ලෝකයේ රටවල් එක්ව පොදු අරමුණකින් යුක්ත සංවිධාන පිහිටුවාගෙන කටයුතු කිරීමට පෙලඹී ඇත. ඒ අනුව තනි ව ගැටලු විසඳා ගැනීමට නොව එක් ව ඒවා විසඳා ගැනීමට ලෝකයේ රාජ්‍ය කටයුතු කරයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ද මෙවැනි සංවිධාන රාශියක් පිහිටුවා ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාව සම්බන්ධ වී ඇති පාරිසරික සංවිධාන ද රැසකි. එවැනි සංවිධාන කිහිපයක් හා ඒවායේ කාර්යභාරය විමසුම මෙහි දී සිදු කෙරේ.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කරගැනීමට අත්වැලක්:

- 14.1 ජාත්‍යන්තර හා ප්‍රාදේශීය පාරිසරික සංවිධාන
- එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසර වැඩසටහන United Nations Environmental Programme (UNEP)
 - 1972 ස්විඩනයේ ස්ටොක්හෝම් අගනුවර පැවති මානව පරිසරය පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ ප්‍රථම සමුළුවෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසර වැඩසටහන බිහි විය.
 - කෙන්සාවේ නයිරෝබිහි මූලස්ථානය පිහිටුවා ඇති මෙම සංවිධානය එක්සත් ජාතීන්ගේ අනෙකුත් සියලු සංවිධාන සමඟ ද රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන හා රාජ්‍යයන් සමඟ ද කටයුතු කරයි.
 - සංවිධානයේ ප්‍රමුඛතාව වනුයේ නිවැරදි වූ ද කාලීන වූ ද, විද්‍යාත්මක දත්ත පිළිබඳ සහතික

වීමත්, එම දත්ත හා තොරතුරු අවශ්‍ය තීරණ ගන්නා පුද්ගලයන් අතට පත් කිරීමක් ය.

- 1987 දී නෝර්වේ අගමැතිව සිටි ග්‍රෝ හාලම් බෲන්ට්ලන්ඩ්ගේ සභාපතිත්වයෙන් පිහිටවූ පරිසරය හා සංවර්ධනය පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර කොමිසමෙන් “අපේ පොදු අනාගතය” (Our Common Future) ග්‍රන්ථය ප්‍රකාශයට පත් කිරීමෙන් එ.ජා.පරිසරය හා සංවර්ධනය පිළිබඳ සමුළුව (රියෝ සමුළුව/මිහිකත සමුළුව) සංවිධානය විය.
- “අපේ පොදු අනාගතය” (Our Common Future) කෘතියෙන් පරිසරය සුරැකීම, ආර්ථික සංවර්ධනය හා පරිසරය අතර ඇති සම්බන්ධතාව කෙරෙහි අවධානය යොමු කර ඇත.
- එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසරය හා සංවර්ධනය පිළිබඳ සමුළුව 1992 ජූලි 01 සිට 14 තෙක් බ්‍රසීලයේ රියෝ ද ජනයිරෝහි දී පවත්වන ලදී.
 - මෙය ලෝකයේ රටවල් 172ක් නියෝජනය කරමින් රාජ්‍ය නායකයන් වැඩි ම පිරිසක් සහභාගි වූ සමුළුවක් විය.
 - මිහිකත සමුළුවෙහි තේමාව වූයේ “පරිසරය හා තිරසර සංවර්ධනය” යි.
 - මෙම සමුළුවෙන් බිහි වූ ප්‍රකාශ කීපයක් ඇත.
 1. 21 න්‍යාය පත්‍රය
 2. සංවර්ධනය හා පරිසරය පිළිබඳ රියෝ ප්‍රකාශය
 3. වනාන්තර මූලධර්ම පිළිබඳ ප්‍රකාශය
 4. දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ එ.ජා.රාමුගත සම්මුතිය
 5. ජෛව විවිධත්වය පිළිබඳ ව වන එ.ජා.රාමුගත සම්මුතිය
 6. ආදිවාසීන්ගේ අයිතිවාසිකම් ආරක්‍ෂා කිරීම

ඉහත ප්‍රකාශනවලට අනුව මිහිකත සමුළුවෙහි කාර්යභාරය ප්‍රධාන කොටස් තුනකින් දැක්විය හැකි ය.

1. සෑම මිනිසෙකු ම ස්ථාවර අනාගතයකට මුහුණ දිය හැකි වන සේ පෘථිවි පරිසරය රැකගැනීම හා පරිසරය හා ආර්ථික කටයුතු අතර ගැලපීමක් ඇති කිරීමට අවශ්‍ය ස්ථිර පියවර ගැනීම.
 2. මානව සංහතියේ අනාගතය අලුත් මගකට යොමු කිරීම සඳහා මිනිසුන් ඒකරාශී කිරීම
 3. පරිසරයේ ගුණාත්මක භාවය පවත්වාගෙන යාම හා පාරිසරික වශයෙන් යහපත් ස්ථාවර දියුණුවක් සෑම රටක ම ඇති කිරීම. උදා: වායුගෝලය ආරක්‍ෂා කිරීම, පෘථිවි සම්පත් ආරක්‍ෂා කිරීම
- දින ගණනාවක් පැවති මිහිකත සමුළුවෙන් පරිසරයට හා තිරසර සංවර්ධනයට අදාළ සාකච්ඡා පවත්වා “21 න්‍යාය පත්‍රයක්” යන මැයෙන් ජාතීන් සියල්ල එකඟ විය යුතු සම්මුති දෙකක් ඉදිරිපත් කරන ලදී. ඒවායේ ඇති වැදගත් එකඟතා දෙකක් නම්:
 - වායුගෝලයට එක් වන ඇතැම් වායු මඟින් හරිතාගාර ආචරණයක් ඇති වීමත්, ඒ මඟින් දේශගුණික වෙනස්වීම් ඇති වීමත් වැළැක්වීම සඳහා මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මඟින් එවැනි වායු වර්ග වායුගෝලයට එක් වීම වැළැක්වීමට සියලු පාර්ශ්වයන් එකඟ විය යුතු ය.
 - සත්ත්ව හා ශාක විශේෂ ආරක්‍ෂා කිරීම මඟින් ගෝලීය ජෛව විවිධත්වය සුරැකීමටත් එම ජෛව විවිධත්වය වනසන සෑම ක්‍රියාමාර්ගයකින් ම වැළැක්වීමටත් සියලු පාර්ශ්වයන් එකඟතාව පළ කළ යුතු ය.
 - එ.ජා. පරිසර වැඩසටහන තම කාර්යයන්, පරිසරය පිළිබඳ දැනුම්වත්කම, කාන්තාරීකරණ

පාලනය වැනි අංශ 11කට බෙදා ක්‍රියාත්මක කරයි.

- බැංකොක්, මෙක්සිකෝ සිටි, කිංග්ස්ටන්, බහරේන්, ජිනීවා හා ඇතැන්ස් යන කලාපීය මධ්‍යස්ථානවලට මෙම වැඩසටහනෙහි කටයුතු විමධ්‍යගත කර ඇත.
- UNEP සංවිධානය පාරිසරික ක්‍ෂේත්‍රය තුළ විෂයයන් කිහිපයක් විශේෂ ලේකම් කාර්යාල පහක් භාරව කටයුතු කරයි.
 1. භානිකර රසායනික ද්‍රව්‍ය - ජිනීවා
 2. කර්මාන්ත හා පරිසරය - පැරිසිය
 3. භානිකර අපද්‍රව්‍ය දේශසීමා හරහා ප්‍රවාහණය හා ඒවා බැහැර කිරීම පාලනය - ජිනීවා
 4. වද වී යාමේ තර්ජනයට ලක් වී ඇති ජීවීන් වෙළෙඳාම පිළිබඳ සම්මුතිය - ජිනීවා
 5. සාංක්‍රමණික සත්ත්වයන් පිළිබඳ සම්මුතිය - බොන්

ස්වභාවධර්මය සංරක්‍ෂණය පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර සංගමය International Union for Conservation of Nature (IUCN)

- ප්‍රථම ජාත්‍යන්තර පාරිසරික සංවිධානය වන මෙය 1948 දී ප්‍රංශයේ Fontainebleau නගරය මූලස්ථානය කොට පිහිටුවන ලදී.
- පසුකාලීන ව සංවිධානයේ මූලස්ථානය ස්විට්සර්ලන්තයේ Gland නගරයේ පිහිටුවන ලදී.
- IUCNහි ප්‍රධාන කාර්ය කිහිපයකි.
 1. වත්මන් හා අනාගත මිනිස් ප්‍රජාවගේ යහපත සඳහා යළි ඇති කළ හැකි සම්පත් විභවය මනා සේ නඩත්තු කිරීම මඟින් තිරසර සංවර්ධනය සහතික කිරීම.
 2. විශේෂ ආරක්ෂාවක් නොමැති භූමි හා සාගර ප්‍රදේශවල ආරක්‍ෂාව හා කළමනාකරණය මඟින් ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්‍ෂණය සහ බොහෝ ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ ප්‍රමාණවත් සංඛ්‍යාවකින් පවත්වාගෙන යාම.
 3. නියෝජනාත්මක හා සුවිශේෂ ප්‍රජාවක් සහිත ශාක හා සත්ත්වයන් ඇතුළත් වන භූමි හා කරදිය හා මිරිදිය ප්‍රදේශ ආරක්‍ෂා කිරීම.
 4. එවැනි කිසිදු ශාක හෝ සත්ත්වයන් විශේෂයක් වද වීමේ තර්ජනයට ලක් නොවන පරිදි ඒවායේ ආරක්‍ෂාව සහතික කරලීම සඳහා ක්‍රමෝපාය සකස් කිරීම.
 5. වායුගෝලය පිළිබඳ පුළුල් පරාසයක කටයුතු කිරීම.
 6. ජාත්‍යන්තර සම්මුති ඉටු කිරීමට කටයුතු කිරීම.
 7. විවිධ රාජ්‍යයන් කලාපීය ආයතන හා රාජ්‍ය ආයතනවල ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- IUCN විසින් පරිසරය පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොමුකරමින් සත්ත්ව විශේෂ සංරක්‍ෂණය, ශාක සංරක්‍ෂණය, තෙත්බිම් සංරක්‍ෂණය හා ආරක්‍ෂිත ප්‍රදේශ කළමනාකරණය වැනි විශේෂ ව්‍යාපෘති ද සිදු කරනු ලබයි.
- IUCN විසින් පරිසරය සම්බන්ධ පුවත් සඟරා සහ රතු දත්ත පොත වැනි ප්‍රකාශන වාර්ෂික ව, අර්ධ වාර්ෂික ව හා මාසික ව පළ කරයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ භෞතික පරිසරයේ ඇති ජෛව විවිධත්ව ප්‍රභේද අධ්‍යයනයෙහි ලා වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවට ශිල්පීය ආධාර ලබා දීම හා ඖෂධීය ශාක සංරක්‍ෂණය කිරීම සඳහා ශිල්පීය සහයෝගිතාව ලබා දීම වැනි කාර්යයන්ට IUCN ශ්‍රී ලංකාවට ආධාර සපයයි.

එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ රාමුගත සම්මුතිය United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC):

- එ.ජා.පරිසර සමුළුවේ දී එළඹී සම්මුතියක් ලෙස මෙය හැඳින්විය හැකි ය.
- 1992 ජූනි මස සිට මෙම සම්මුතිය බලගැන්විණි.
- පාර්ශ්වකරුවන් සංඛ්‍යාව 2015 වන විට 197කි.
- වාර්ෂික ව පාර්ශ්වකරුවන් හමු වන අතර එම හමුවීම පාර්ශ්වකරුවන්ගේ සම්මේලනය (COP) යනුවෙන් හඳුන්වයි.
- UNFCCCහි මූලික අරමුණ වනුයේ හරිතාගාර වායු ස්ථාවර මට්ටමකට ගෙන ඒම යි.
- කිසි ම රටකට හරිතාගාර වායු විමෝචනය පිළිබඳ ව සීමාවන් නොපනවන අතර ඒ ඒ රටවලට විමෝචන වායු මට්ටම් පිළිබඳ ව තීරණ ගැනීමට ඉඩකඩ සපයා ඇත.
- UNFCCC මඟින් පැවැත්වූ කියෝතෝ සමුළුව මඟින් සංවර්ධිත රටවලට හරිතාගාර වායු විමෝචනය පිළිබඳ ව සීමා පනවා ඇත.
- මෙක්සිකෝව පැවැත්වූ CANCUN සමුළුව මඟින් ගෝලීය උණුසුම පාලනය පිළිබඳ ව උපදෙස් ලබා දී ඇත.
- PARIS - 2015 සමුළුවෙන් හරිතාගාර වායු විමෝචනය සීමා කිරීම පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කර ඇත.

දකුණු ආසියාතික සහයෝගීතා පාරිසරික වැඩසටහන - South Asia Co-operative Environmental Programme (SACEP)

- කලාපීය පරිසර සංවිධානයක් ලෙස 1982 වසරේ දී ඇරඹී මෙයට දකුණු ආසියානු රටවල් 8 එක් ව සිටී.
- මෙහි මූලස්ථානය කොළඹ පිහිටුවා ඇත.
- සසෙප් සංවිධානය එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසර වැඩසටහනෙහි දකුණු ආසියානු මුහුදු ලේකම් කාර්යාලය ලෙස ද කටයුතු කරයි.
- මෙය ආසියානු කලාපීය කොරල්පර සංවිධානය වැනි ජාත්‍යන්තර සංවිධාන සමඟ සහයෝගයෙන් වැඩ කටයුතු කරයි.
- සංවිධානය විසින් සිය කාර්යයන්ට විෂය පථයන් 15 ක් හඳුනාගෙන ඒවා සාමාජික රටවල් අතර පහත අයුරින් බෙදා දී ඇත.

- | | |
|-------------------|--|
| 1. ඉන්දියාව | - නීති සකස් කිරීම, අධ්‍යාපනය හා පුහුණු කිරීම |
| 2. ඉරානය | - බලශක්ති, වගකීම් හා පාරිසරික ගුණය |
| 3. බංග්ලාදේශය | - කඩොලාන, ඩෙල්ටා හා වෙරළ කලාපය |
| 4. නේපාලය | - සංචාරක කර්මාන්තය |
| 5. පාකිස්තානය | - පරිසර පද්ධති හා ප්‍රජා වන වගාව |
| 6. ශ්‍රී ලංකාව | - පාරිසරික බලපෑම තක්සේරුව, පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය |
| 7. සසෙප් සංවිධානය | - කාන්තාරීකරණය හා ප්‍රදේශීය මුහුදු (සමස්තයක් ලෙස) |

ඉගෙනුම්ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම

මෙය කණ්ඩායම් හෝ කේවල හෝ ක්‍රියාකාරකමක් ලෙස සංවිධානය කළ හැකි ය.

ක්‍රියාකාරකම:

තෝරාගත් අන්තර්ජාතික පරිසර සංවිධාන තුනක් පිළිබඳ විස්තර පත්‍රිකාවක් සකස් කිරීම

1. එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසර වැඩසටහන
(United Nation's Environmental Programme)
2. එක්සත් ජාතීන්ගේ කාලගුණ වෙනස් වීම් පිළිබඳ රාමුගත සම්මුතිය
(United Nation's Framework Convention on Climate Change)
3. ස්වභාවධර්මය සංරක්ෂණය සඳහා වූ අන්තර්ජාතික සංගමය
(International Union for Conservation of Nature)

ඉහත පරිසර සංවිධාන පිළිබඳ ව පහත සඳහන් ශීර්ෂ යටතේ විස්තර පත්‍රිකාව සකස් කිරීම අපේක්ෂිත ය.

- සංවිධානයේ අරමුණු/භූමිකාව
- ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන ව්‍යාපෘති පිළිබඳ විස්තර
- ශ්‍රී ලංකාව හා සම්බන්ධ කාර්යභාරය

14.2 ශ්‍රී ලංකාව තුළ ක්‍රියාත්මක වන පාරිසරික සංවිධානවල භූමිකාව

මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය - Central Environment Authority (CEA)

- ශ්‍රී ලංකාවේ පාරිසරික ප්‍රතිපත්ති හා ක්‍රමෝපායයන් සකස් කිරීමේ හා අදාළ විවිධ ආයතන සම්බන්ධීකරණය කිරීමේ ප්‍රධානතම ආයතනය වන “මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය” 1980 අංක 47 දරන ජාතික පාරිසරික පනතේ නියෝග අනුව පිහිටුවා ඇත.
- මෙහි ප්‍රධාන වගකීම වනුයේ සංවර්ධන කටයුතු සැලසුම්කරණයේ දී පාරිසරික අවධානය යොමු කරවීම සහ ස්වාභාවික සම්පත් හා පරිසරය පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම ය.
- 1984 සිට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශයේ සියලු ම සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා “පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවක්” සකස් කළ යුතු බවටත්, ඒවාට අනිවාර්යයෙන් ම මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ නිර්දේශය හා අනුමතිය අත්‍යවශ්‍ය බවටත් නීති සම්මත කෙරුණි.
- 1988 දී මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද “ජාතික සංරක්‍ෂණ උපාය මාර්ග” ඉතා වැදගත් ය. එමඟින් සංවර්ධනයේ දී පාරිසරික බලපෑම් අවම කරගත හැකි ආකාරය පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කර ඇත.
- අධිකාරියෙහි කටයුතු දීපව්‍යාප්ත ව ඉටු කිරීම සඳහා දිස්ත්‍රික් පාරිසරික නියෝජිතයන් 25ක් පිහිටුවා තිබේ.
- ස්වාභාවික සම්පත්වලට බලපෑම් ඇති වන්නේ නම් ඒ පිළිබඳ ව තොරතුරු ලබා ගැනීම හා ඒ අනුව කටයුතු කිරීම ද මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙහි කාර්යයකි.
- පරිසර ආරක්‍ෂණයෙහි වැදගත්කම පිළිබඳ ව විවිධ ක්‍රමවේද යොදා ගනිමින් ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම ද මෙම ආයතනයෙන් සිදු කරයි.
- පරිසරය පිළිබඳ ව සැලකිල්ලක් දක්වන ජනතාවක් බිහි කිරීමට අවශ්‍ය පරිසර අධ්‍යාපනයක් හා දැනුවත්කමක් ජනතාව තුළ ඇති කිරීම ද අධිකාරියෙහි මූලික කාර්යයකි.
- මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් ජාතික පාරිසරික විමර්ශන කේන්ද්‍රයක් බිහි කිරීම. ඒ මඟින් පරිසරය හා සම්බන්ධ දත්ත සහ තොරතුරු රැස් කර තැබීම ද මෙහි ප්‍රධාන කාර්යයකි.
- පරිසර ප්‍රතිපත්ති හා සංරක්‍ෂණ ක්‍රමෝපාය සකස් කිරීම සඳහා කලින් කලට අවශ්‍ය වන තොරතුරු හා දත්ත පද්ධතියක් පිළියෙළ කිරීම ද මෙමඟින් සිදු වේ.

ජාතික ජල සම්පත් පර්යේෂණ නියෝජ්‍ය ආයතනය - National Aquatic Resources Agency (NARA)

- ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත් සංවර්ධනය හා කළමනාකරණ කටයුතු සම්බන්ධීකරණය, පර්යේෂණ පවත්වාගෙන යාම යන කාර්යයන් ඉටු කිරීම සඳහා 1981 අංක 54 දරන පනතින් නාරා (NARA) ආයතනය පිහිටුවන ලදී.
- ආයතනයේ ප්‍රධාන කාර්යය වනුයේ ශ්‍රී ලංකාවේ සාමුද්‍රික අන්‍ය ආර්ථික කලාපයේ පැන නැගී ගැටලු පිළිබඳ කටයුතු කිරීම හා ඊට මුහුණ දීම යි.

- ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ සම්පත් කළමනාකරණය, සංවර්ධනය හා පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කරනුයේ ද නාරා ආයතනය මගිනි.
- ජීවී හා අජීවී ජලජ සම්පත් සම්බන්ධ ව ජාතික සංවර්ධන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී තාක්ෂණික විශේෂඥයන්ගේ සහාය ලබාගැනීම ද මෙහි ප්‍රමුඛ කාර්යයකි.
- ජලජ සම්පත් අධිභාවිතය කළමනාකරණය, සංරක්ෂණය සහ සංවර්ධනය සම්බන්ධ ව විද්‍යාත්මක තාක්ෂණික හා නෛතික අංශයන්ගේ උපදේශන සේවා සැපයීම සහ එයට සම්බන්ධ ආයතන කටයුතු සම්බන්ධීකරණය කිරීම ද සිදු කෙරේ.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තය හා ජලජ සම්පත් සංවර්ධනය සංරක්ෂණය හා කළමනාකරණය සම්බන්ධයෙන් ඇති දත්ත හා තොරතුරු එක්රැස් කිරීම, ප්‍රචාරය කිරීම හා ප්‍රකාශයට පත් කිරීම ද නාරා ආයතනය මගින් සිදු කරයි.
- දිවයින අවට ගැඹුරු සහ නොගැඹුරු මුහුදුවල මෙන් ම අභ්‍යන්තර ජලාශවල ද ජල විද්‍යාත්මක තොරතුරු හා නාවික තොරතුරු එක්රැස් කිරීම පිළියෙළ කිරීම හා ප්‍රකාශයට පත් කිරීම ද ඉහත සෑම අංශයකට ම අදාළ මානව සම්පත් වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම ද නාරා ආයතනය සිදු කරයි.

වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව - Coast Conservation Department (CCD)

- දූපත් රාජ්‍යයක් වීම නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ කලාපය පාරිසරික හා ආර්ථික වශයෙන් ඉතා වැදගත් ය. නෛතික ව වෙරළ යනුවෙන් හැඳින්වෙනුයේ මාධ්‍ය ඉහළ ජල මට්ටමේ සිට මීටර් 300ක් ගොඩබිම දෙසට ද මාධ්‍ය පහළ ජල මට්ටමේ සිට කි.මී. 2ක් මුහුද දෙසට ද පැතිරෙන පුළුල් ප්‍රදේශය යි.
- වෙරළ සංරක්ෂණය පිළිබඳ වැඩි අවධානය යොමු වූයේ 1963 වර්ෂයට පසු ව වන අතර ඊට පෙර විවිධ දෙපාර්තමේන්තු යටතේ එම කටයුතු සිදු විය. මේ අනුව 1963 දී වෙරළ සංරක්ෂණයෙහි වැදගත්කම නිසා කොළඹ වරාය කොමිසම යටතේ වෙන ම අංශයක් ලෙස මෙය ස්ථාපනය කරන ලදී.
- 1978 වර්ෂයේ දී වෙරළ සංරක්ෂණය ධීවර අමාත්‍යාංශය යටතට පවරා ඇති අතර 1981 අංක 57 දරණ වෙරළ සංරක්ෂණ පනත යටතේ 1984 දී වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව පිහිටුවන ලදී.
- 1988 අංක 64 දරන සංශෝධිත පනත මඟින් ද වෙරළ සංරක්ෂණයට අදාළ කාර්යයන් හා අරමුණු දක්වා ඇත. ඒ අනුව වෙරළ සංරක්ෂණ සැලසුම් කිහිපයක් ඉදිරිපත් කර තිබේ.
 1. 1990 වෙරළ සංරක්ෂණය හා කළමනාකරණය පිළිබඳ මහා සැලැස්ම
 2. 1992 වෙරළ සංරක්ෂණ සැලැස්ම
 3. 1997 වෙරළ සංරක්ෂණ සැලැස්ම
 4. 2004 වෙරළ සංරක්ෂණ සැලැස්ම
- වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවෙහි කාර්ය පහත දැක්වේ.
 1. වෙරළ ආශ්‍රිත කටයුතු වෙනුවෙන් බලපත්‍ර ලබා දීමේ කාර්යයන් ක්‍රියාත්මක කිරීම

2. ජාතික වෙරළ කලාපීය කළමනාකරණ සැලසුම් සකස් කිරීම
3. තෝරාගත් විශේෂ වූ ප්‍රදේශවල කළමනාකරණ කටයුතු ක්‍රියාත්මක කිරීම
4. වැලි ගොඩ දැමීම හා කොරල් පිළිබඳ නියාමනය කිරීම
5. වෙරළ කලාපීය පරිසර කටයුතු පිළිබඳ සොයා බැලීම
6. වෙරළ ඉංජිනේරු කටයුතු පිළිබඳ සොයා බැලීම
7. වෙරළ ආරක්‍ෂිත ඉදි කිරීම් කිරීම
8. හදිසි ආපදාවල දී වෙරළ ආරක්‍ෂිත කටයුතු කිරීම
9. වෙරළ සංරක්‍ෂණය පිළිබඳ අධ්‍යාපන කටයුතුවල යෙදීම

ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනය - National Building Research Organisation (NBRO)

- ආපදා කළමනාකරණ අමාත්‍යාංශය යටතේ 1983 වසරේ දී මෙම ආයතනය පිහිටුවා ඇත.
- ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනය බහු විෂයීය වන අතර ඒ අනුව විද්‍යාත්මක අංශ හයකට බෙදා ඇත.

- නාය යෑම් අධ්‍යයනය	- භූ තාක්‍ෂණය
- පරිසර අධ්‍යයනය	- මානව ජනාවාස
- ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය පර්යේෂණ	- ව්‍යාපෘති කළමනාකරණය
- නාය යෑම් අධ්‍යයනය මඟින් නාය යෑම් කලාප සිතියම්ගත කිරීම, නාය යෑම් උවදුර හඳුනා ගැනීම සහ නාය යෑමේ අවදානම විශ්ලේෂණය කිරීම, නාය යෑමට ලක් වූ කඳු බෑවුම් ස්ථායීකරණය හා පූර්ව අනතුරු ඇඟවීම ආදිය සිදු කරයි.
- පරිසර අධ්‍යයනය තුළින් ජලයෙහි හා වාතයෙහි ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳ පරීක්‍ෂණ ශබ්ද හා දෙදරුම් මට්ටම මැනීම, පරිසර කළමනාකරණය, වැඩිමුළු හා පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම මෙන් ම පාරිසරික දූෂණ පාලනය ද සිදු කෙරේ.
- භූ තාක්‍ෂණික අංශය මඟින් භූමිභාග ගවේෂණය, පාංශු ගවේෂණය, හා ඉදි කිරීම් අධීක්‍ෂණය සිදු කෙරේ.
- ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය පර්යේෂණ අංශය මඟින් කොන්ක්‍රීට්වල තත්ත්ව පරීක්ෂාව, වානේ කම්බිවල අනුකූලතාව පිරික්සීම හා මැටි ගඩොළු, ටයිල් හා සිමෙන්ති නිෂ්පාදන පරීක්ෂාව සිදු කරයි.
- මානව ජනාවාස අංශය මඟින් ජනාවාස ආශ්‍රිත ආපදා අවදානම් කළමනාකරණය, මානව ජනාවාස ආශ්‍රිත පාරිසරික බලපෑම් අධ්‍යයනය සිදු කරයි.
- ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ අංශය මඟින් ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීමට අවශ්‍ය ගෘහ නිර්මාණ සැලසුම් ව්‍යුහාත්මක ඉංජිනේරු සැලසුම් සහ ජල සැපයීම, නව ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ඇස්තමේන්තු පිළියෙළ කිරීම මෙන් ම පැරණි හා අලුත් ගොඩනැගිලි පරීක්‍ෂා කර බලා එහි ව්‍යුහාත්මක ස්ථාවරභාවය විශ්ලේෂණය කොට තත්ත්ව වාර්තා පිළියෙළ කිරීම ආදිය සිදු කෙරේ.

භූ විද්‍යා සමීක්‍ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය - Geological Survey and Mining Bureau (GSMB)

- භූ විද්‍යා සමීක්‍ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය යනු භූ විද්‍යා සමීක්‍ෂණ කටයුතු හා භූ කැණීම් සම්බන්ධ ගවේෂණ, අධ්‍යයන හා නියාමන කාර්යයන්හි ලා ක්‍රියාකාරී ලෙස දයක වන ආයතනයකි.
- 1992 අංක 33 දරන පතල් හා ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පනත යටතේ 1993 මාර්තු ස්ථාපනය කළ මෙය අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනයකි. 1993 තෙක් මෙය භූ විද්‍යා සමීක්‍ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව ලෙස පැවතී තිබේ.
- භූ විද්‍යා අංශය හා කැණීම් අංශය ලෙස මෙහි ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි. මෙහි ප්‍රධාන කාර්ය කීපයකි.

1. ශ්‍රී ලංකාවට අදාළ විවිධ භූ විද්‍යාත්මක සිතියම් සකස් කිරීම (සිතියම් විද්‍යා ඒකකය)
2. ශ්‍රී ලංකා භූමිය තුළ වූ ඛනිජ සම්පත් හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය මූලික භූ විද්‍යාත්මක දත්ත එකතු කොට සවිස්තර ගවේෂණ සඳහා යොමු කිරීම, ඛනිජ සම්පත් සංවර්ධනය හා තිරසර භාවිතය දිරි ගැන්වීම (භූ භෞතික විද්‍යා විද්‍යාගාරය)
3. ඛනිජ ගවේෂණ, කැණීම්, වෙළඳාම හා ප්‍රවාහණය සහ අපනයනය නියාමනය කිරීම හා අදාළ රාජ්‍ය භාග ලබාගැනීමට කටයුතු කිරීම (බලපත්‍ර හා ක්‍රියාපටිපාටිය)
4. ඛනිජ සම්පත් සංවර්ධන කාර්යයෙහි ලා අදාළ විෂයභාර අමාත්‍යවරුන්ට උපදෙස් ලබා දීම.
5. ශ්‍රී ලංකාව තුළ හා අවට භූ කම්පන වැනි ස්වාභාවික ව්‍යසන අවදනම නිරීක්ෂණය කිරීම හා භූ ඉංජිනේරු ව්‍යාපෘති කාර්යයන් සඳහා දයකත්වය ලබා දීම (භූ කම්පන දත්ත හා සුනාමි නිරීක්‍ෂණ මධ්‍යස්ථානය)

- නිපුණතාව : 7.0 ආකර කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා පරීක්ෂාකර විරස්ථායී ලෙස ඛනිජ සම්පත් භාවිත කිරීමේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 7.1 ලෝකයේ ආකර කර්මාන්තයේ ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය, වෙළෙඳාම, ගැටලු, හා ප්‍රවණතා අධ්‍යයනය කරයි.
- කාලච්ඡේද : 14 යි
- ඉගෙනුම් පල :
- ආකර කර්මාන්තය යනු කුමක් දැයි අර්ථ දක්වයි.
 - පෙට්‍රෝලියම්වල, ගල් අගුරුවල සහ යපස්වල ලෝක ව්‍යාප්තිය සිතියම් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරයි.
 - ලෝක පෙට්‍රෝලියම් කර්මාන්තය හා ඒ ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන විස්තර කරයි.
 - ලෝක පෙට්‍රෝලියම් වෙළෙඳාමේ ස්වභාවය පැහැදිලි කරයි.
 - ලෝක ගල් අගුරු නිෂ්පාදනය හා ඒ ආශ්‍රිත කර්මාන්ත විස්තර කරයි.
 - ලෝක ගල් අගුරු වෙළෙඳාමේ ස්වභාවය විස්තර කරයි.
 - ලෝක යපස් නිෂ්පාදනය හා වෙළෙඳාම ආශ්‍රිත ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
 - ලෝක ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා විස්තර කරයි.
 - ලෝක ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත අර්බුද පැහැදිලි කරයි.

හැඳින්වීම : ලෝකයේ කර්මාන්ත ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදා දැක්විය හැකි ය. නිෂ්පාදන කර්මාන්ත හා නිෂ්කර්ශක කර්මාන්ත යනුවෙනි. නිෂ්පාදන කර්මාන්ත යනු අමුද්‍රව්‍ය සහ අනෙකුත් සාධක යොදාගෙන භාණ්ඩ නිපදවීම යි. නිෂ්කර්ශක කර්මාන්ත යනු පෘථිවියේ තැන්පත් ව ඇති ඛනිජ ද්‍රව්‍ය කැණීම මඟින් මතුපිටට ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය යි. ඒ අනුව ආකර කර්මාන්තය නිෂ්කර්ශක කර්මාන්තයකි.

ආකර කර්මාන්තයට නිදසුන් ලෙස ගල් අගුරු, යපස්, පෙට්‍රෝලියම්, ස්වාභාවික වායු, හුනුගල්, මැණික්, ඩොලමයිට්, මයිකා කැණීම දැක්විය හැකි ය. තෝරාගත් ආකර කර්මාන්ත කිහිපයක ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය, වෙළෙඳාම, ප්‍රවණතා හා ගැටලු පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීම මෙම ඒකකයෙන් අපේක්ෂිත ය.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

මීට අවුරුදු දහස් ගණනකට පෙර සිට ම ආකර කර්මාන්තය පැවති බවට සාධක ලැබේ. පසු කාලයේ කාර්මික දියුණුවත් සමඟ ආකර කර්මාන්තයේ ශීඝ්‍ර දියුණුවක් සිදු විය.

ආකර කැණීම ක්‍රම දෙකකින් සිදු කෙරේ.

- මතුපිට කැණීම - Surface Mining
පොළොවේ නිධි වශයෙන් මතුපිට හෝ ඊට ආසන්නයේ හෝ බැවුම්වල හෝ පවතින ඛනිජ ලබා ගැනීම යි. උදා: බොරළු, මැටි, වැලි, කබොක්, කළුගල්, ගල් අගුරු.
- භූගත කැණීම - Underground Mining
පෘථිවි අභ්‍යන්තර කැණීම් මඟින් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමයි. උදා: යපස්, ගල් අගුරු, රත්රන්, පෙට්‍රෝලියම්

පෙට්‍රෝලියම් - Petroleum:

මෙය ලෝකයේ බහුල ව භාවිත වන බලශක්ති මූලයකි. පෙට්‍රෝලියම් සංචිත පිහිටා ඇත්තේ අවසාදිත පාෂාණ ස්තර ආශ්‍රිත ව ය. කැණීම් මඟින් ලබා ගන්නා බොරතෙල් පිරිසිදු කිරීමෙන් පෙට්‍රල්, ඩීසල්, භූමිතෙල් පරිභෝජනයට ගැනේ.

- බලශක්ති මූලයක් ලෙස පෙට්‍රෝලියම්, යන්ත්‍රසූත්‍ර ක්‍රියාකරවීමට, රථවාහන ධාවනයට හා විදුලිබලය නිපදවීමට යොදා ගනී. ඊට අමතර ව පෙට්‍රෝලියම් ආශ්‍රිත අතුරු නිෂ්පාදන ලෙස තාර, රසායනික පොහොර, ලිහිසි තෙල්, ප්ලාස්ටික් හා ආලේපන ආදිය දැක්විය හැකි ය.
- ඉන්ධනයක් වශයෙන් පෙට්‍රෝලියම් භාවිතයේ වාසි කිහිපයක් ම ඇත. එය සාපේක්ෂව බරින් අඩු ය. දහනයේ දී කිසිවක් ඉතිරි නොවේ. ද්‍රවයක් නිසා පහසුවෙන් පරිවහනය කළ හැකි ය. ගෘහස්ථ පරිභෝජනයට පහසු ය.

ව්‍යාප්තිය

- ලෝකයේ සෑම ප්‍රදේශයක ම පෙට්‍රෝලියම් ව්‍යාප්ත ව නොමැත.
- දැනට සොයා ගෙන ඇති පෙට්‍රෝලියම් සංචිතවලින් අඩකට වඩා ව්‍යාප්ත ව ඇත්තේ මැදපෙරදිග කලාපයට අයත් රටවල ය.
- එම සංචිතය සෙසු ලෝකයේ මුළු තෙල් සංචිතයටත් වඩා අධික ය.
- තෙල් සංචිත ඇති අනෙක් රටවල් නම් කැනඩාව, වෙනිසියුලාව, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, රුසියාව, ලිබියාව, චීනය, නයිජීරියාව හා කසක්ස්තානය යි.

වෙළෙඳුම්:

පෙට්‍රෝලියම් වෙළෙඳුමේ කැපී පෙනෙන ලක්ෂණ කිහිපයකි.

- එක්සත් ජනපදය, චීනය හා කැනඩාව ප්‍රධාන නිෂ්පාදකයන් වුව ද ප්‍රධාන අපනයනකරුවෝ නොවෙති.
- පෙට්‍රෝලියම් අපනයන කරන ප්‍රධාන රටවල්:

රට	වටිනාකම ඇ.ඩො. බිලියන	රට	වටිනාකම ඇ.ඩො. බිලියන
රුසියානු සමූහාණ්ඩුව	153.9	කසක්ස්තානය	53.6
කැනඩාව	28.1	නෝර්වේ	45.5
එක්සත් අරාබි එමීර්	75.4	මෙක්සිකෝව	35.9
නයිජීරියාව	75.0	ඕමානය	34.8
ක්වේට්	69.3	එ. රාජධානිය	28.9

- පෙට්‍රෝලියම් ආනයනය කරන ප්‍රධාන රටවල්

රට	වටිනාකම ඇ.ඩො. බිලියන	රට	වටිනාකම ඇ.ඩො. බිලියන
ඇ.එ. ජනපදය	253.2	ජර්මනිය	65.7
චීනය	228.3	නෙදර්ලන්තය	46.6
ඉන්දියාව	135.8	ස්පාඤ්ඤය	44.3
ජපානය	130.7	ප්‍රංශය	38.9
ද. කොරියාව	95.0	ඉතාලිය	38.5

මූලාශ්‍රය: <http://www.gsmlondon.ac.uk>

- ප්‍රධාන නිෂ්පාදකයන් වන ඇ.එ. ජනපදය හා චීනය පෙට්‍රෝලියම් ආනයනය කරන ප්‍රධාන රටවල් ද වේ.
- ලෝකයේ පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදනය සහ වෙළෙඳුම් පාලනය කරනු ලබන්නේ ප්‍රධාන සමාගම් කිහිපයකිනි.

රෝයල් ඩච් ෂෙල්	Royal Dutch Shell	-	නෙදර්ලන්තය
සෞදි ඇරැම්කෝ	Saudi Aramco	-	සෞදි අරාබිය
බ්‍රිටිෂ් පෙට්‍රෝලියම්	British Petroleum	-	බ්‍රිතාන්‍යය
එක්සෝන් මොබිල්	Exxon Mobil	-	ඇ.එ. ජනපදය
ටෝටල් SA	Total SA	-	ද. අප්‍රිකාව

- පෙට්‍රෝලියම් වෙළෙඳුම් පිළිබඳ ඒකාධිකාරයක් පවත්වාගෙන යාම සඳහා පිහිටුවා ගත් සංවිධාන ද ඇත. උදා: පෙට්‍රෝලියම් අපනයන කෙරෙන රටවල සංවිධානය (OPEC)
- පෙට්‍රෝලියම් සඳහා පවත්නා ඉල්ලුම ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යයි. විශේෂයෙන් ම සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටවලින් ද ඉහළ ඉල්ලුමක් ඇත.

ගල් අඟුරු - Coal

පොසිල ඉන්ධනයක් වන ගල් අඟුරු ව්‍යාප්තව දිරාපත් වීමෙන් නිර්මාණය වූවකි. දිරාපත් වූ ශාක කොටස් පාෂාණ තට්ටු අතර තැන්පත් වී දිගු කාලයක් පීඩනයට ලක් වී සහ කාබන් තට්ටු ඇති වේ. භූ අවුරුදු මිලියන 300 පමණ පෙර අංගාරධර යුගයේ (Carboniferous) ගල් අඟුරු නිර්මාණය වූ බව භූ විද්‍යාඥයන්ගේ අදහස යි.

ගල් අඟුරු ප්‍රධාන වර්ග හතරකට කොටස් කරයි. කාබන් ප්‍රතිශතය ඉහළ මට්ටමක පවතින ගල් අඟුරු උසස් වර්ගය වේ.

- ප්‍රජතු ගල් අඟුරු (Anthracite) කාබන් ප්‍රතිශතය - 90%ට වැඩි
- ජතු ගල් අඟුරු (Bituminous) - 60% - 80%
- කාෂ්ඨික ගල් අඟුරු (Lignite) - 45% - 60%
- ජීර්ණක ගල් අඟුරු (Peat) - 20% - 45%

ව්‍යාප්තිය:

- ලෝකයේ ගල් අඟුරුවලින් 95% පමණ ව්‍යාප්ත ව ඇත්තේ උතුරු අර්ධ ගෝලයේ ය. ප්‍රධාන නිෂ්පාදක රටවල් වන්නේ චීනය, එක්සත් ජනපදය, ඉන්දියාව, ඕස්ට්‍රේලියාව, රුසියාව, ඉන්දුනීසියාව හා දකුණු අප්‍රිකාව යි.
- මෙම ප්‍රධාන රටවලට අමතර ව ජර්මනිය, පෝලන්තය, කසක්ස්තානය, තුර්කිය, කොලොම්බියාව, යුක්රේනය, ශ්‍රීසිය, කැනඩාව හා වෙස් ජනරජය ද ගල් අඟුරු නිෂ්පාදකයෝ වෙති.

අඟුරු ව්‍යාප්තිය අනුව ප්‍රධාන කලාප හතරක් හඳුනාගත හැක.

1. උතුරු අමෙරිකාවේ මධ්‍යම හා නැගෙනහිර කලාපය
2. වයඹදිග යුරෝපා කලාපය
3. රුසියානු කලාපය
4. නැගෙනහිර ආසියානු කලාපය

(සිතියම් ඇසුරෙන් කලාපීය ව්‍යාප්තිය හඳුනා ගැනීමට සිසුන් යොමු කරන්න.)

7.1 වගුව - ලෝකයේ ගල් අඟුරු නිෂ්පාදනය - 2015

රට	නිෂ්පාදනය මො.මි.
චීනය	3747.0
එක්සත් ජනපදය	812.8
ඉන්දියාව	677.5
ඕස්ට්‍රේලියාව	484.5
රුසියාව	377.3
ඉන්දුනීසියාව	392.0
දකුණු අප්‍රිකාව	352.1
ජර්මනිය	184.3
පෝලන්තය	135.5
කසක්ස්ථානය	106.5

මූලාශ්‍රය: [http://www.wikiwand.com/en/coal/coal industry](http://www.wikiwand.com/en/coal/coal%20industry)

වෙළෙඳම:

- 2003-2012 දත්ත අනුව ගල් අඟුරු අපනයන කළ ප්‍රධාන රටවල් හතර වන්නේ, ඉන්දුනීසියාව, ඕස්ට්‍රේලියාව, රුසියාව හා ඇ.එ. ජනපදය යි. (7.2 වගුව)
- 2006-2010 දත්ත අනුව ප්‍රධාන ආනයනකරුවන් වන්නේ ජපානය, චීනය, දකුණු කොරියාව හා ඉන්දියාව යි. (7.3 වගුව)
- 2008-2013 තෙක් කාලය තුළ ලෝක ගල් අඟුරු වෙළෙඳම ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය විය. 2014 දී එය පැහැදිලි අඩු වීමක් සිදු විය. ඊට ප්‍රධාන හේතුව වූයේ චීනය විසින් ආනයනය කරන ලද ගල් අඟුරු ප්‍රමාණය විශාල වශයෙන් පහළ යාම යි.

7.2 වගුව ගල් අගුරු අපනයනය 2003 2012 (ටො.මි.)

රට	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ඉන්දුනීසියාව	107.8	131.4	142.0	192.2	221.9	228.2	261.4	316.2	331.4	421.8
ඕස්ට්‍රේලියාව	238.1	247.6	255.0	255.0	268.5	278.0	288.5	328.1	313.6	332.4
රුසියාව	41.0	55.7	98.6	103.4	112.2	115.4	130.9	122.1	140.1	150.7
එක්සත් ජනපදය	43.0	48.0	51.7	51.2	60.6	83.5	60.4	83.2	108.2	126.7
කොලොම්බියාව	50.4	56.4	59.2	68.3	74.5	74.7	75.7	76.4	89.0	92.2
දකුණු අප්‍රිකාව	78.7	74.9	78.8	75.8	72.6	68.2	73.8	76.7	75.8	82.0
කැනඩාව	27.7	28.8	31.2	31.2	33.4	36.5	31.9	36.9	37.6	38.8
කස්කස්ථානය	30.3	27.4	28.3	30.5	32.8	47.6	33.0	36.3	33.5	35.2
මොංගෝලියාව	0.5	1.7	2.3	2.5	3.4	4.4	7.7	18.3	26.1	24.3
වියට්නාමය	6.9	11.7	19.8	23.5	35.1	21.3	28.2	24.7	19.7	21.1
චීනය	103.4	95.5	93.1	85.6	75.4	68.8	25.2	22.7	27.5	15.2
පෝලන්තය	28.0	27.5	26.5	25.4	20.1	16.1	14.6	18.1	15.0	14.9
එකතුව	713.9	764.0	936.0	1,000.6	1,073.4	1,087.3	1,090.8	1,212.8	1,286.7	1,413.9

මූලාශ්‍රය: <http://en.m.wikipedia.org/wiki/coal>

7.3 වගුව ගල් අඟුරු ආනයනය 2006-2010 (මො.මි.)

රට	2006	2007	2008	2009	2010
ජපානය	199.7	209.0	206.0	182.1	206.7
චීනය	42.0	56.2	44.5	151.9	195.1
දකුණු කොරියාව	84.1	94.1	107.1	109.9	125.8
ඉන්දියාව	52.7	29.6	70.9	76.7	101.6
තායිවානය	69.1	72.5	70.9	64.6	71.1
ජර්මනිය	50.6	56.2	55.7	45.9	55.1
කුර්කිය	22.9	25.8	21.7	22.7	30.0
එක්සත් රාජධානිය	56.8	48.9	49.2	42.2	29.3
ඉතාලිය	27.9	28.0	27.9	20.9	23.7
නෙදර්ලන්තය	25.7	29.3	23.5	22.1	22.8
රුසියාව	28.8	26.3	34.6	26.8	21.8
ප්‍රංශය	24.1	22.1	24.9	18.3	20.8
ඇ.එ.ජනපදය	40.3	38.8	37.8	23.1	20.6
එකතුව	991.8	1,056.5	1,063.2	1,039.8	1,178.1

මූලාශ්‍රය: <http://en.m.wikipedia.org/wiki/coal>

යපස් Iron Ore

- යකඩ ලෝහය ලබාගත හැකි පාෂාණ වර්ගය යපස් ලෙස හැඳින්වේ. ලෝකයේ යපස් නිෂ්පාදනයෙන් 98%ක් පමණ ම යොදාගන්නේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදනය සඳහා ය.
- යපස්වල අඩංගු යකඩ ප්‍රමාණය අඩු ම යපස් වර්ගය වන්නේ සිඩරයිට් (siderite) ය. එහි අඩංගු යකඩ ප්‍රමාණය 48%ක් පමණ ය. වැඩි ම යපස් ප්‍රමාණයක් එනම් 70%ක් පමණ අඩංගු යපස් වර්ගය හෙමටයිට් (hematite) ලෙස හැඳින්වේ.

යකඩ හා වානේ විවිධ කාර්මික නිෂ්පාදනවලට පාදක වේ.

ව්‍යාප්තිය:

- ලෝකයේ බොහෝ රටවල යපස් නිධිගත ව තිබුණ ද ව්‍යාපාරික ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි උසස් වර්ගයේ යපස් ඇත්තේ රටවල් කිහිපයක පමණි. ඒ අතරින් චීනය ප්‍රධාන වන අතර ඕස්ට්‍රේලියාව, බ්‍රසීලය, ඉන්දියාව හා රුසියාව ද යපස් නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමුඛයෝ ය. එමෙන් ම යුක්රේනය, ද.අප්‍රිකාව, ඇ.එ.ජනපදය, ඉරානය හා කැනඩාව ද යපස් නිෂ්පාදනය කෙරෙන රටවල් ය.

- යපස් ව්‍යාප්ති ප්‍රදේශ කලාපීය වශයෙන් ද හඳුනාගත හැකි ය.
 - උතුරු අමෙරිකාවේ මහාවිල් ප්‍රදේශය
 - යුක්රේනය හා රුසියාවේ කුස්නෙට්ස්ක් ප්‍රදේශය
 - චීනයේ ෂාංසි පළාත
 - දකුණු සුවකොව්, බ්‍රසීලය
 - ඕස්ට්‍රේලියාවේ හැම්බ්ස්ලි වැටිය
 - මහා බ්‍රිතාන්‍යයේ දකුණු වේල්සය, මිඩ්ලන්ත නිම්නය, ජෙපීල්ඩ් හා බර්මින්හැම් යන ප්‍රදේශ වැදගත් වේ.

ලෝකයේ ප්‍රධාන යපස් නිෂ්පාදන රටවල් 7.4 වගුවෙන් දැක්වේ.

වෙළෙඳුම

- යපස් අපනයනය කරන ප්‍රධාන රටවල් වන්නේ ඕස්ට්‍රේලියාව, බ්‍රසීලය, ද. අප්‍රිකාව, කැනඩාව හා ඉන්දියාව යි.
- අපනයනකරුවන් අතර ඕස්ට්‍රේලියාව හා බ්‍රසීලය කැපී පෙනෙන ප්‍රමුඛත්වයක් උසුලයි.
(7.5 වගුව)
- ප්‍රධාන වශයෙන් යපස් ආනයනය කරන්නේ චීනය, යුරෝපා සංගමයට අයත් රටවල්, ජපානය, දකුණු කොරියාව හා තායිවානය යි.
- යපස් වෙළෙඳුමේ කැපී පෙනෙන ලක්ෂණය වන්නේ ඉල්ලුම ශීඝ්‍රයෙන් වැඩි වීම යි.

7.4 වගුව - ලෝක යපස් නිෂ්පාදනය මෙ.ට්. 2014	නිෂ්පාදනය මෙ.ට්. 2014
චීනය	1500
ඕස්ට්‍රේලියාව	660
බ්‍රසීලය	320
ඉන්දියාව	150
රුසියාව	105
යුක්රේනය	82
දකුණු අප්‍රිකාව	78
ඇ. එක්සත් ජනපදය	58
ඉරානය	45
කැනඩාව	41

මූලාශ්‍රය: <http://en.m.wikipedia.org/wiki/iron-ore>

7.5 වගුව - යපස් අපනයනය කරන රටවල් - 2016

රට	වටිනාකම ඇ.ඩො.බිලියන	ප්‍රතිශතය
ඕස්ට්‍රේලියාව	39.5	55.0
බ්‍රසීලය	13.3	18.5
දකුණු අප්‍රිකාව	3.6	5.0
කැනඩාව	2.9	4.0
යුක්රේනය	2.3	3.2
ස්වීඩනය	1.6	2.2
නෙදර්ලන්තය	1.1	1.5
ඉන්දියාව	1.0	1.4
ඉරානය	0.83	1.2
චීන	0.82	1.2

මූලාශ්‍රය: <http://en.m.wikipedia.org/wiki/iron-ore>

ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ප්‍රවණතා

- මුල් කාලයේ ප්‍රමුඛ වූ රටවලට එම ස්ථානයන් අහිමි වීම හා නව කාර්මික රටවල් ආකර කර්මාන්තයේ ප්‍රමුඛයන් වීම.
- ගුණාත්මක භාවයෙන් අඩු ලෝහ වර්ග පවා නිෂ්කර්ෂණය කිරීමට යොමු වීම.
- නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපෑ සාධකයක් ලෙස ඛනිජ නිධි ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල වැදගත්කම අඩු වීම.
- නව තාක්ෂණය භාවිත කිරීම හා යාන්ත්‍රීකරණය.
- ඛනිජ සම්පත් ක්‍රමයෙන් ක්ෂය වීම හා සංරක්ෂණ උපාය මාර්ගයක් ලෙස විකල්ප සම්පත් කෙරේ යොමු වීම.

ආකර කර්මාන්ත ආශ්‍රිත ගැටලු:

වර්තමානයේ ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව විවිධ ගැටලු මතු වී තිබේ. මේවා අතර

- ආකරවල ගැඹුර වැඩි වීම
- ආකර ආශ්‍රිත අනතුරු වැඩි වීම
- මිනිස් ශ්‍රම භාවිතය සඳහා ඇති ඉල්ලුම අඩු වීම
- පාරිසරික ගැටලු
- නිෂ්පාදන පිරිවැය ඉහළ යාම
- ප්‍රාන්ත අතර ද ස්වදේශික ජනතාව සහ ආකර සමාගම් අතර ද ඇති වන අර්බුද

වැනි ගැටලු ප්‍රධාන වේ.

නිපුණතාව : 8.0 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය තුළ බනිජ සම්පත්වල වටිනාකම පරීක්ෂා කර ඒවා නිරසර ලෙස භාවිත කිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.

නිපුණතා මට්ටම : 8.1 ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය හා ප්‍රවණතා පරීක්ෂා කරයි.
 8.2 ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ බනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම අවධාරණය කරයි.
 8.3 ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී ඇති වන පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීමට කටයුතු කරයි.

කාලච්ඡේද : 24 යි.

- ඉගෙනුම් පල :
- බනිජ සම්පත් යන්න නිර්වචනය කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන බනිජ සම්පත් කීපයක ව්‍යාප්තිය ශ්‍රී ලංකා ආකෘති සිතියම් ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන බනිජ සම්පත් කිහිපයක නිෂ්පාදනය හා එහි ප්‍රවණතා පැහැදිලි කරයි.
 - කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස බනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත් ආශ්‍රිත සේවා නියුක්තිය දත්ත ඇසුරින් විස්තර කරයි.
 - ප්‍රදේශීය සංවර්ධනය සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත්වල දායකත්වය පැහැදිලි කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික සංවර්ධනයට බනිජ සම්පත්වල දායකත්වය දත්ත ඇසුරෙන් පරීක්ෂා කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී සිදු වන පාරිසරික බලපෑම් විස්තර කරයි.
 - බනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී සිදු වන පාරිසරික හානිය අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කරයි.

හැඳින්වීම : ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික කටයුතු අතර ඉතා වැදගත් ස්ථානයක් බනිජ සම්පත් හා ඒ ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම්වලට හිමි වේ. තාක්ෂණ දැනුම භාවිතයෙන් බනිජ කැනීම කටයුතු හා භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය මඟින් ආර්ථිකයට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් සැපයේ. ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ බනිජ වර්ග ව්‍යාප්ත ව පැවතිය ද ඒවා දේශීය නිෂ්පාදන සඳහා උපයෝජනයට ගැනීම අඩු ය. එබැවින් බනිජ සම්පත් අමුද්‍රව්‍ය ලෙස අපනයනය කිරීමට අතිරේක ව එහි වටිනාකම වැඩි කරමින් ද්විතීයක නිෂ්පාදනයක් ලෙස අපනයනය කිරීම මඟින් ද ජාතික ආදායමට වඩාත් වාසිදායක තත්ත්වයක් ඇති කර ගත හැකි ය.

බනිජ සම්පත් භාවිතය වැඩි වීමත් සමඟ සම්පත් ක්ෂය වීම හා පාරිසරික හානිය සිදු විය හැකි ය. තෝරාගත් බනිජ සම්පත් කිහිපයක් ඇසුරෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම හා ව්‍යාප්තියත් ඒවා භාවිතයෙන් ඇති වන පාරිසරික බලපෑම් අවම කළ හැකි ආකාරයත් මෙම ඒකකයෙන් අධ්‍යයනය කෙරේ.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

8.1 ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය, නිෂ්පාදනය හා ප්‍රවණතා

ඛනිජ සම්පත් හැඳින්වීම:

- “මූලද්‍රව්‍ය එකක් හෝ කිහිපයක් හෝ සංයෝග වීමෙන් සහ හෝ ස්ඵටික ස්වරූපයෙන් නිර්මාණය වන්නා වූ ඛනිජ, සම්පතක් වන්නේ කිසියම් ආර්ථික කටයුත්තක් සඳහා එය භාවිතයට ගැනීමෙන් ය.
- ශ්‍රී ලංකාව කාර්මික ඛනිජ ද්‍රව්‍ය අතින් පොහොසත් වන අතර මෙහි බලශක්ති ඛනිජ විරල ය. ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් කිහිපයක්
 - මිනිරන්
 - ඛනිජ වැලි
 - ඇපටයිට්

මිනිරන්:

- මිනිරන් යනු ස්වභාවයෙන් ම නිර්මාණය වන ස්ඵටික කාබන් ස්වරූපයකි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන් කර්මාන්තයට දිගු ඉතිහාසයක් ඇත.
- අප රටේ මිනිරන්වල කාබන් ප්‍රතිශතය 99% තරමේ ඉහළ අගයක් ගන්නා බැවින් ඉහළ ආර්ථික වටිනාකමක් ඇත.
- ශ්‍රී ලංකාවේ බහුල වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන්නේ පාෂාණයන්හි ස්වාභාවික පැළීම ඔස්සේ මහා ධමනි වශයෙන් පිහිටි මිනිරන් ය.
- පතුරු ලෙස පිහිටි මිනිරන් විශේෂයක් ද ශ්‍රී ලංකාවෙන් ලැබේ. මේවා තලාතු මිනිරන් (මයිකා) ලෙස හැඳින්වේ.

ව්‍යාප්තිය:

- මධ්‍යම, සබරගමුව, දකුණ, වයඹ හා උතුරු මැද පළාත්වල ධමනි මිනිරන් ව්‍යාප්ත ව පවතී. මහනුවර, බදුල්ල හා මාතලේ දිස්ත්‍රික්කවල තලාතු මිනිරන් පැතිරී ඇත.
- බෝගල, කහටගහ, රාගෙදර දූතට ක්‍රියාත්මක වන ප්‍රධාන පතල් කිහිපයකි. වර්තමානයේ මෙම පතල්වල මිනිරන් කැණීම යාන්ත්‍රිකරණය වී තිබේ.

නිෂ්පාදනය:

8.1 වගුව - මිනිරන් නිෂ්පාදනය (මෙ.ටො)

වර්ෂය	2010	2011	2012	2013
ධමනි මිනිරන්	3437	3357	4173	3143
මයිකා	2095	2927	1260	1493

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

- මිනිරන් දැඩි උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දෙන ඛනිජයකි.
- පැන්සල් කුරු, පුපුරන ද්‍රව්‍ය, වාතතු අච්චු, ලිහිසි ද්‍රව්‍ය, තීන්ත වර්ග, උදුන්, බැටරි යනාදිය මිනිරන් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන ය.
- විදුලි උපකරණ හා ඉලෙක්ට්‍රොනික කර්මාන්ත සඳහා තලාතු මිනිරන් පතුරු භාවිත කෙරේ.

- මිනිරන් කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස දේශීය ව සුළු වශයෙන් භාවිත වේ. මයිකා නිෂ්පාදනය සම්පූර්ණයෙන් ම අපනයනය කෙරේ. (2013 වසරේ දී දේශීය මිනිරන් භාවිතය මෙ.ටො. 38ක් පමණි.)

8.2 වගුව - 2013 ශ්‍රී ලංකාව: මිනිරන් අපනයනය (ප්‍රධාන රටවල්)

රට	ප්‍රමාණය මෙ.ටො.	වටිනාකම ඇ.ඩො.
ජපානය	1,247	1,396,100
ඇ.එ. ජනපදය	638	1,133,599
ජර්මනිය	562	665,241
චෙක් ජනරජය	360	362,758

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

8.3 වගුව - 2013 ශ්‍රී ලංකාව: මයිකා අපනයනය (ප්‍රධාන රටවල්)

රට	ප්‍රමාණය මෙ.ටො.	වටිනාකම ඇ.ඩො.
ජපානය	1048	602,420
චීනය	455	172,570
ඉන්දියාව	453	169,987
රුසියාව	224	103,500

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

නව ප්‍රවණතා:

- පතල්වල ගැඹුර වැඩි වීම නිසා නිෂ්පාදන වියදම අධික වීම
- පෞද්ගලික අංශය ප්‍රධාන වශයෙන් මිනිරන් කර්මාන්තයේ යෙදී සිටීම
- මිනිරන් පතල්වල කාර්යයන් යාන්ත්‍රිකකරණය කිරීමට ඇති නැඹුරුව
- භාරාගන්තා ප්‍රමාණයෙන් 99%ක් පමණ අපනයනය සඳහා යොදා ගැනීම

බනිජ වැලි:

- බනිජ වැලි ඉතා වටිනා බනිජ සම්පතකි.
- බනිජ වැලිවල ප්‍රධාන සංඝටක වශයෙන් වන සර්කෝන් (Zr) ටයිටේනියම් (Ti), තෝරියම් (Th) හා ටන්ග්ස්ටන් (W) වැනි විරල රසායනික මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු වීම නිසා ඒවායේ වටිනාකම ඉහළ යයි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ බනිජ වැලි ප්‍රධාන වශයෙන් සාන්ද්‍රණය වී තිබෙන්නේ වෙරළ ආසන්නයේ පවතින මුහුදු වැලිවලට මිශ්‍ර ව යි.

- ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වැලිවල ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් ඛනිජ ද්‍රව්‍ය අඩංගු ය.
 - ඉල්මනයිට් (ilmenite) - 70% - 72% පමණ
 - රූටයිල් (rutile) - 8% පමණ
 - සර්කෝන් (zircon) - 8% - 10% පමණ
 - සිලිමනයිට් (sillimanite) - 1.0% පමණ
 - මොනසයිට් (monosite) - 0.3% පමණ
- ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි වටිනාකමක් ඇති ඛනිජ වැලි සංචිත පුල්මුඩේ, කයිකාවල, පොල්කොටුව හා කුදිරමලේ යන ප්‍රදේශවල දක්නට ඇත.
- පුල්මුඩේ ඉල්මනයිට් නිධිය ලෝකයේ උසස් වර්ගයේ ඛනිජ වැලි නිධියක් ලෙස සලකන අතර එහි ඇති ටයිටේනියම් ඛනිජයන්ගේ සංකේන්ද්‍රණය වෙනත් ඛනිජ වැලි නිධිවල දක්නට නොලැබෙන බව හඳුනාගෙන ඇත.

ව්‍යාප්තිය:

- පුල්මුඩේ ඉල්මනයිට් ඛනිජ වැලි සංචිතය ශ්‍රී ලංකාවේ ඊසාන දිග වෙරළ ප්‍රදේශයේ මනාව සංකේන්ද්‍රණය වී ඇත.
- මෙය කි.මී. 10 පමණ දිගකින් හා මීටර් 100 ක පමණ සාමාන්‍ය පළලකින් යුක්ත වෙයි.
- මුලතිව් හා නිලාවෙලි අතර නයාරු, පුදවයිකට්ටු හා නෙව්කල්ලු යන ප්‍රදේශයන්හි මෙවැනි නිධි තුනක් සොයාගෙන ඇත.
- ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වෙනත් ඛනිජ වැලි නිධි ඉඳුරුව, බේරුවල, කැලණි ගංමෝය ප්‍රදේශය, මීගමුව උතුරුදිග ප්‍රදේශය, කුදිරමලේ හා මන්නාරම ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත. තව ද දෙවුන්දර සිට හම්බන්තොට තෙක් වෙරළ තීරයේ 15%-20% දක්වා ගෘහිත වැලි අඩංගු වේ. වෙරළ ඛනිජ වැලි සංචිත ප්‍රමාණය මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 60 පමණ බව ගණනය කර ඇත.

නිෂ්පාදනය:

- ඛනිජවැලි නිෂ්පාදනයෙන් ඉතා සුළු කොටසක් දේශීය වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගත්ත ද වැඩි ප්‍රමාණයක් අපනයනය කරයි.

8.4 වගුව - ඛනිජ වැලි නිෂ්පාදනය (මෙ.ටො.)

ඛනිජවැලි	2012	2013
ඉල්මනයිට්	40,118	44,129
රූටයිල්	1,590	1,749
සර්කෝන්	293	323

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

- මොනසයිට් ඛනිජය වානේ නිෂ්පාදනයේ දී ලෝහ සම්මිශ්‍රණයක් ලෙස භාවිත කෙරේ.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වැලි ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිත කරනු ලබන්නේ ටයිටේනියම් නමැති ලෝහය නිස්සාරණය කිරීම සඳහා ය.
- ගුවන් යානා නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ දී ද රූපවාහිනී තිරය සඳහා මෙන් ම වර්ණ ගැන්වීම සඳහා ද භාවිත වන ටයිටේනියම් ලෝහය නිෂ්පාදනය කිරීමට ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වැලි භාවිත කෙරේ.

- තව ද පරිගණක තිරයේ හා X-ray තිරයේ වර්ණ ගැන්වීම හා දිලිසීම ඇති කිරීම සඳහා ද ටයිටේනියම් භාවිත කෙරේ.

ප්‍රවණතා:

- පසුගිය කාලවකවනුවේ දී ආරක්‍ෂක හේතූන් විසා බනිජ වැලි නිෂ්පාදනයේ යම් අඩාල වීමක් සිදු විය. එහෙත් දැන් එය යථා තත්ත්වයට පත් වී ඇත.
- තාක්‍ෂණික ක්‍රම-ශිල්ප යොදාගෙන ඇති බැවින් ශ්‍රම යෙදවුම අඩු වී ඇත.
- ටයිටේනියම් නමැති ලෝහය නිස්සාරණය කිරීමට ක්‍රමවේදයක් හඳුන්වා දීම මඟින් මෑත කාලයේ ඉල්මනයිට් සඳහා ඉල්ලුම විශාල වශයෙන් ඉහළ ගොස් ඇත.
- මෑතකාලීන ව ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ක්‍ෂේත්‍රයෙහි බනිජ වැලි භාවිතය වැඩි වී ඇතත්, වැඩි වශයෙන් අපනයනය කෙරේ.

ඇපටයිට්

- ඇපටයිට් පාෂාණයෙන් සමන්විත වන පොස්පේට් නිධියක්, භූ විද්‍යා සමීක්‍ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් 1971 දී සොයාගන්නා ලදී.
- මෙම නිධියේ විජලන කාරකයක් වන පොස්පරස් පෙන්ටොක්සයිඩ් (P_2O_5) 32-37% ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ. ඇතැම් තැන්වල එය 70% දක්වා ඉහළ අගයක් ගනී.
- මෙම පාෂාණය අඹරා කුඩු කර ගැනීමෙන් පොස්පේට් පොහොර ලබා ගත හැකි ය.
- මෙම පොහොර ඉහළ ආර්ථික වටිනාකමකින් යුක්ත ය.

ව්‍යාප්තිය:

- අනුරාධපුර දිස්ත්‍රික්කයේ තලාවට නුදුරු එප්පාවල ප්‍රදේශයේ ඇපටයිට් නිධිය පිහිටා ඇත.
- වර්ග කි.මී. 07ක ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිරී ඇති මෙම නිධියේ ඇති සංචිත ප්‍රමාණය මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 60ක් පමණ බව නිගමනය කර ඇත.
- මෙය පොළොව මතුපිට සිට මී. 12ක පමණ ගැඹුරට විහිදී ඇත.

නිෂ්පාදනය:

- පොස්පේට් නිෂ්පාදනයේ දී ප්‍රධාන කාර්යය හතරක් සිදු කෙරේ.
 - ඇපටයිට් කුට්ටි කඩා ගැනීම
 - පොස්පේට් තේරීම
 - කුඩු කිරීම (Jaw crusher යන්ත්‍ර යොදා ගැනේ)
 - ඇඹරීම (Roller mills යොදා ගැනේ)
- නිෂ්පාදන කටයුතු කරනු ලබන්නේ ලංකා පොස්පේට් නිෂ්පාදන සමාගම මඟිනි. එමඟින් පොහොර වර්ග දෙකක් නිපදවේ.
 - HERP (High Grade Eppawala Rock Phosphate 38% P2O5)
 - ERP (Eppawala Rock Phosphate 28% P2O5)
- වර්තමාන නිෂ්පාදනය
 - පොහොර නිපදවීම සඳහා අමුද්‍රව්‍යයක් වශයෙන්
 - තීන්ත නිෂ්පාදනය සඳහා
 - බෙහෙත් වර්ග සඳහා යොදා ගැනේ.

8.5 වගුව - පොස්පේට් නිෂ්පාදනය මෙ.ටො.

2010	2011	2012	2013
47,778	58,254	47,558	49,106

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

ප්‍රවණතා:

- දැනට නිෂ්පාදනය කරනු ලබන පොහොර භාවිත කරන ලබන්නේ දිගු කාලීන බෝග වර්ග (තේ, රබර්, පොල්) සඳහා ය.
- මෑත භාගය තුළ පොහොර නිෂ්පාදනයෙන් ලැබෙන ආදායම ශීඝ්‍ර ලෙස වැඩි වී ඇත.
- පොස්පේට් අපනයනය සඳහා රජය විසින් යම් සීමාවන් පනවා ඇත.

මීට අමතර ව ලංකාවේ බහුල ව පවතින ග්‍රැනයිට් හා නයිස් පාෂාණ ද විවිධ කර්මාන්ත සඳහා යොදා ගන්නා ඛනිජ ය.

උදා: ගොඩනැගිලි කර්මාන්තය, මහා මාර්ග තැනීම, නිවෙස්වල ගෙබිම අලංකරණය සඳහා ද මෙම ඛනිජ භාවිත වේ.

8.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය තුළ ඛනිජ සම්පත් හිමි කර ගන්නා වැදගත්කම

- ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් ඛනිජ සම්පත්වලින් ලබා දී ඇත.
- ඛනිජ සම්පත් අමුද්‍රව්‍ය ලෙස අපනයනය කිරීම වෙනුවට ද්විතීයික නිෂ්පාදනයක් ලෙස සංවර්ධනය කර අපනයනය කරන්නේ නම් විශාල ආර්ථික ප්‍රයෝජන ලබාගත හැකි ය.

කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස ඛනිජ සම්පත්වල වැදගත්කම:

- ඛනිජ සම්පත් දේශීය කර්මාන්ත කිහිපයකට ම අවශ්‍ය වන වැදගත් අමුද්‍රව්‍ය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. උදා: පිඟන්, වීදුරු, සිමෙන්ති, සායම් වර්ග
- ආනයනය කරනු ලබන අමුද්‍රව්‍ය හා දේශීය ව නිපදවන ඛනිජ මිශ්‍ර කරමින් ඇතැම් නිෂ්පාදන කරනු ලැබේ. උදා: ඇස්බ්ලේටෝස් කර්මාන්තය
- කෙඹලින් ඛනිජය අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස යොදාගනිමින් ප්‍රධාන සමාගම් කිහිපයක් පිඟන් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ යෙදී සිටී. උදා: දංකොටුව පෝසිලේන් සමාගම, ලංකා චෝල්ටයිල් සමාගම - පිඟන් භාණ්ඩ, පිඟන් ගඩොළු, සනීපාරක්‍ෂක භාණ්ඩ, පරිවාරක, විසිකුරු භාණ්ඩ මෙම සමාගම් මගින් නිපදවනු ලැබේ.
- දේශීය වශයෙන් විශාල ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගන්නා වීදුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය වන සිලිකා වැලි කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස වැදගත් වේ.
- දේශීය පරිභෝජනයට යොදාගන්නා අතර ම විදේශ විනිමය උපයන මාර්ගයක් ලෙස ඛනිජ සම්පත් යොදා ගැනේ. උදා: මැණික්, මිනිරන්, ඛනිජ වැලි

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් ආශ්‍රිත සේවා නියුක්තිය:

- ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාථමික අංශයේ රැකියා මෙන් ම, ද්විතීයික අංශයේ රැකියා සපයන මාර්ග මෙමගින් විවෘත වී ඇත.
- මැටි, හුනුගල්, මැණික්, මිනිරන්, ඛනිජ වැලි, සිලිකා වැලි, ගංගා වැලි, ඇපටයිට්, පාෂාණ වර්ග ආදී ඛනිජ ද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත කාර්මික ක්‍රියාවලියට යොමු වී ඇති සෘජු හා වක්‍ර සේවා නියුක්තිය ලක්‍ෂ හතරක් පමණ වෙනැයි ගණන් බලා තිබේ.
- ඉහත සඳහන් ඛනිජ සම්පත්වලින් අප රට තුළ ම භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීමෙන් සේවා නියුක්තිය වැඩි කළ හැකි ය. එමගින් ශ්‍රී ලංකාවේ සේවා නියුක්තියට හොඳ විසඳුමක් ලබාදීමට පුළුවන.

ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්වල දායකත්වය:

- ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ව්‍යාප්ත ව පවතී.
- ඒවා නිෂ්කර්ෂණය හා නිෂ්පාදනය මගින් ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය වේගවත් කළ හැකි ය.
- ඛනිජ සම්පත් භාවිතයෙන් සිදුවන කාර්මික නිෂ්පාදනය නිසා ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයක් ඇති වේ.
- ඛනිජ සම්පත් නිෂ්කර්ෂණය මගින් එම ප්‍රදේශවල ජනයාට හොඳ ආර්ථිකයක් මෙන් ම සමාජීය පහසුකම් ලබාදීම ද සිදු වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික සංවර්ධනයට ඛනිජ සම්පත්වල දායකත්වය:

- දළ ජාතික නිෂ්පාදිතයට පතල් හා කැණීම් අංශයේ ඉහළ දායකත්වයක් ලැබී ඇති බව පසුගිය වසර කිහිපයක සංඛ්‍යා දත්ත ඇසුරෙන් පැහැදිලි වේ.

8.6 වගුව - පතල් හා කැණීම්, දළ ජාතික නිෂ්පාදිතයට දායකත්වය (රු.මිලියන)

වර්ෂය	2003	2004	2005	2006	2007
පතල් හා කැණීම්	25523	30129	35932	46202	56645

මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව 2007

- වෙරළ කලාපයෙන් පහසුවෙන් කැණීමට හැකි ඉල්මනයිට්, රූටයිල්, සර්කෝන්, ගානට්, මොනසයිට් වැනි ඛනිජ වැලිවලින් විශාල විදේශ ආදායමක් ලබයි.

8.7 වගුව - ඛනිජ වැලි වර්ග කීපයක අපනයන ඉපයීම් 2010-2013 (රු. මිලියන)

ඛනිජ වර්ගය	2010	2011	2012	2013
ඉල්මනයිට්	561.73	1 497.05	2 999.33	713.31
රූටයිල්	202.52	332.81	1 072.73	157.73
සර්කෝන්	223.04	123.69	161.16	129.92

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

- ඛනිජ ද්‍රව්‍ය අපනයනවලින් 2007 වර්ෂයේ ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 136 ක් උපයාගෙන ඇත. (එයින් මැණික්වලින් පමණක් උපයාගෙන ඇති වටිනාකම ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 120කි).
- මැණික් හැරුණු විට අනෙක් ඛනිජ සම්පත් මඟින් උපයා ඇති විදේශ විනිමය අඩු බව පෙනී යයි. එයට හේතුව විය හැක්කේ අමුද්‍රව්‍ය ලෙස ඛනිජ අපනයනය කිරීම යි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ධමනි මිනිරන් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් මිල දී ගන්නා රටවල් ලෙස ජපානය හා ඇ.එ.ජනපදය දැක්විය හැකි ය. තලාතු මිනිරන් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් විනය මිල දී ගනී. එමඟින් අප රටට විදේශ විනිමය ලැබේ.

8.8 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන් අපනයනය 2011-2013

රට	2011		2012		2013	
	මෙ.ටො.	ඇ.ඩො.	මෙ.ටො.	ඇ.ඩො.	මෙ.ටො.	ඇ.ඩො.
ජපානය	1 538	1 457 889	1 640	953 300	1 247	1 396 100
ඇ.එ. ජනපදය	658	1 122 265	411	750 843	638	1 133 599
ජර්මනිය	527	550 187	626	708 274	562	665 241
වෙක් ජනරජය	-	-	-	-	360	362 758
ද.කොරියාව	83	152 120	71	237 537	74	247 573

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2014

8.9 වගුව - ශ්‍රී ලංකාව විසින් කලාතු මිනිරන් (මයිකා) අපනයනය කරන ලද රටවල්

රට	2011		2012		2013	
	ප්‍රමාණය මෙ.ටො.	ආදායම ඇ.ඩොලර්	ප්‍රමාණය මෙ.ටො.	ආදායම ඇ.ඩොලර්	ප්‍රමාණය මෙ.ටො.	ආදායම ඇ.ඩොලර්
ජපානය	1 237	575 825	1 428	808 925	1 048	602 420
චීනය	1 002	371 609	694	264 634	455	172 570
ඉන්දියාව	563	192 994	315	129 933	453	169 987
රුසියාව	-	-	171	90 440	224	103 500
ජර්මනිය	80	28 816	40	14 412	120	56 175

මූලාශ්‍රය: Sri Lanka Minerals Year Book 2012

8.3 ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම්

- ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ දී විවිධ පාරිසරික බලපෑම් ඇති වේ.
- එම බලපෑම් ප්‍රධාන අංශ කීපයක් ඇසුරෙන් සලකා බැලිය හැකි ය.
 - ජල සම්පත
 - භූමි භායනය
 - වායු දූෂණය

ජල සම්පත:

- ආකර කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම් නිසා ලෝකයේ බොහෝ රටවල දක්නට ලැබෙන බරපතල ගැටලුවක් වන්නේ ජල දූෂණය යි.
- භූමිය කැණීමෙන් ලබා ගන්නා ඛනිජ වර්ග නිසා භූමිය මතුපිට කුඩා ආවාට නිර්මාණය වේ.
- වර්ෂාපතනය හේතු කොට ගෙන ජලය එම පහත් ස්ථානයන්හි රඳා පවතී.

උදා: මැණික් පතල් කැණීම

කළු ගඟ ආශ්‍රිත ව සිදු වන මැණික් ගැරීම නිසා විශාල ලෙස ජලවහනයට බලපෑම් ඇති වෙයි.

- ඛනිජ කැණීම් හා නිෂ්පාදන කටයුතුවල දී ඉවත් කරන ඝන, ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය මඟින් ජල මූලාශ්‍ර දූෂණයට ලක් වේ.
- ජල දූෂණය හේතුවෙන් සෞඛ්‍ය ගැටලු පැන නැගේ.
- ගංගා පිටාර ගැලීම, ලවණ ජලය රට තුළට ගලා ඒම, බීමට ජලය ලබාගන්නා ළින් සිඳි යන පරිදි භූගත ජල මට්ටම අඩු වීම ආදී අහිතකර බලපෑම් ඇති වේ.

භූමි භායනය

- මැණික් ගැරීම, මිනිරන් හැරීම නිසා විශාල වළවල් මෙන් ම පස් ගොඩ ගැසීම හේතුවෙන් ගොඩැලි නිර්මාණය වීමෙන් භූමිය භායනයට පත් වේ.
- ගංගා ආශ්‍රිත මැණික් ගැරීම හේතු කොට ගෙන ගංගාවන්හි ගමන් මඟ ද වෙනස් වීමෙන් භූ දර්ශනය වෙනස් වේ.
- ඇපටයිට් වැනි ඛනිජ බොහෝ විට උස් බිම් ආශ්‍රිත ව නිර්මාණය වේ. ඇපටයිට් ඛනිජය කැණීම නිසා ඒවා ව්‍යාප්ත වී තිබූ ප්‍රදේශයේ විශාල වළවල් නිර්මාණය වන අතර උස් බිම් ද ඉවත් වේ.
- කුමන හෝ ආකාරයේ ඛනිජයක් හැරීම නිසා ශාක පද්ධතියට ද බලපෑමක් සිදු වන හෙයින් පාංශු බාදනය උග්‍ර වේ. මේ නිසා ස්වාභාවික භූ දර්ශනය වෙනස්කට ලක් වෙමින් ස්වාභාවික සෞන්දර්යය විනාශ විය හැකි ය.

වායු දූෂණය:

- ඛනිජ නිෂ්කර්ෂණ කර්මාන්තය නිසා භූතලය මතුපිට මෙන් ම පතල් තුළ ද වායු දූෂණය වේ.
- පතල් තුළ අපවිත්‍ර වායු හා විෂ වායු නිසා ජීවිත හානි සිදු වේ.

- ඛනිජ ද්‍රව්‍ය නිෂ්කර්ෂණයේ දී දූවිලි පැතිර යෑමෙන් පරිසරය විශාල වශයෙන් අපවිත්‍ර වේ.
උදා: පොස්පේට් නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත වායු දූෂණය
- ඛනිජ ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහණයේ දී ආවරණ භාවිතය නොකෙරෙන නිසා වායු අපවිත්‍ර වීමෙන් මාර්ගයන්හි ගමන් කරන්නන්ට අපහසුතා සිදු වේ.
- ඛනිජ ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයේ දී කරන පිපිරවීම් නිසා වායු දූෂණය සිදු වේ.

පාරිසරික හානිය අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග:

- පාරිසරික හානිය මුළුමනින් ම වැළැක්විය නොහැකි වුවත් යම් තාක් දුරට අවම කර ගැනීමේ ක්‍රියා මාර්ග අනුගමනය කළ හැකි ය. ඒ සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රමවේද අනුගමනය කළ හැකි ය.
 - පරිසර හිතකාමී ආකල්ප වර්ධනය කිරීම
 - අදාළ අණපනත් බල ගැන්වීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - දේශපාලන කැප වීම
 - පුරවැසි සංවිධානවල සක්‍රීය සහභාගිත්වය ලබා ගැනීම

පරිසර හිතකාමී ආකල්ප:

- වැලි ගොඩ දැමීම, හිරිගල් කැඩීම, මැණික් පතල් හැරීම ආදියේ දී නීත්‍යානුකූල නොවන ක්‍රියා මඟින් පරිසර හානිය විශාල වන බැවින් එවැනි කටයුතුවලින් ඇත් වීම.
- ඛනිජ කැණීමේ දී පරිසර හිතකාමී ක්‍රමෝපායයන් පිළිපැදීම
උදා: එක ස්ථානයක නිරතුරු ව වැලි ගොඩ නොදැමීම
පතල් කැණීමෙන් පසු වළවල් නැවත වසා දැමීම
- ඛනිජ අරපිරිමැස්මකින් යුක්ත ව පරිහරණය කිරීමට නැඹුරු වීම
- ඛනිජ කැණීම්වල දී පරිසර හිතකාමී ව කටයුතු කිරීම සම්බන්ධ උපදෙස් පාසල් විෂය නිර්දේශවලට ඇතුළත් කිරීම මඟින් පරිසර හිතකාමී ආකල්ප වර්ධනය කිරීම

අදාළ අණපනත් බලගැන්වීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම:

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනය හා එම කටයුතු පාලනය සඳහා අවශ්‍ය නෛතික පසුබිම සකස් කර ගැනීමට අණපනත් ක්‍රියාත්මක කර ඇත.

- 1992 අංක 33 දරණ පතල් හා ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පනත
 - 1992 අංක 33 දරන පතල් හා ඛනිජ ද්‍රව්‍ය පනතේ 26 වගන්තිය අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ කවර හෝ ස්ථානයක පිහිටි ඕනෑම ඛනිජයක හිමිකම රජය සතුවේ.
 - ඉහත පනතේ 34 වන වගන්තියට අනුව ඛනිජ කැණීම හා ප්‍රවාහණය සඳහා බලපත්‍ර නිකුත් කළ හැක්කේ භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාලයට යි.
- ගංගා පතුල්වලින් වැලි කැණීම සඳහා ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලයයෙන් අවසර පත්‍ර ලබා ගැනීම.
- 1993 වසරේ කැණීම් බලපත්‍ර රෙගුලාසි අංක 1 මඟින් ඛනිජ සම්පත් උපයෝජනයේ බලපවත්නා පාරිසරික නීතිරීති හඳුන්වා දීම.
- මෙම අණපනත් ක්‍රියාත්මක කොට බලගැන්වීම සඳහා අදාළ අධිකාරීන් වග බලා ගත යුතු ය.
- ඛනිජ නිෂ්කර්ෂණයේ දී සිදු වන පරිසර හානිය වළක්වා ගැනීමට ප්‍රජාවට ද යම් වගකීමක් ඇත. විශේෂයෙන් අනවසර ඛනිජ කැණීම් පිළිබඳ ව අදාළ බලධාරී ආයතනය දැනුම්වත් කර එය වළක්වා ගැනීමට කටයුතු කිරීම.

දේශපාලන කැප වීම

- තිරසර සංරක්‍ෂණයට කැප වූ දේශපාලන නායකත්වයක් මඟින් ජනතාව දැනුවත් කිරීමට ක්‍රියා කිරීම.
- දේශපාලන සංවිධාන හා ඔවුන්ගේ ප්‍රතිපත්ති ප්‍රකාශවල පරිසර ආචාර ධර්ම පිළිබඳ ඇතුළත් කිරීම වැදගත් වේ.
- දේශපාලන නායකත්වය පරිසරය සුරැකීම පිළිබඳ ව ආදර්ශවත් ව කටයුතු කිරීම.

පුරවැසි සංවිධානවල සක්‍රීය සහභාගිත්වය ලබා ගැනීම

- නීත්‍යානුකූල නොවන ඛනිජ කැණීම් වැළැක්වීමට කොතෙක් නීතිරීති පැවතුණ ද ඒවා බලගැන්වීමට පුරවැසි සංවිධානවල සක්‍රීය සහභාගිත්වයත් කැපවීමත් අවශ්‍ය බව විවිධ සිදු වීම් ඔස්සේ පෙනීයන කරුණකි.
- අනවසර වැලි ගොඩ දැමීම්, මැණික් පතල්, හිරිගල් කැඩීම, ගල් වළවල් පවත්වාගෙන යාම වැනි දෑ පිටුපස විවිධ දේශපාලන මැදිහත් වීම් තිබූ අවස්ථා ඇත. එම නිසා එවැනි අවස්ථා වැළැක්වීමට පරිසර හිතකාමී සංවිධාන පිහිටුවා දේශපාලන පක්‍ෂ හේදයකින් තොර ව මැදිහත් වීම වැදගත් වේ.
- පරිසර සංවිධාන මඟින් ඛනිජ නිෂ්පාදනය හා පරිභෝජනය පිළිබඳ ව හිතකර ආකල්ප වර්ධනය කිරීම.

ක්‍රියාකාරකම:

- 'ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්වල ආර්ථික වැදගත්කම' යන මැයෙන් භූගෝල විද්‍යා සඟරාවකට ලිපියක් සපයන්න.

- නිපුණතාව : 9.0 කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ සාධක ඉදිරිපත් කරමින් ඒ සාධකවල ප්‍රවණතා විමර්ශනය කරයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 9.1 ලෝකයේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක නිදසුන් ඇසුරින් පරීක්ෂා කරයි.
 9.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්තවල දායකත්වය විස්තර කරයි.
 9.3 ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපෑ සාධක පරීක්ෂා කරයි.
- කාලච්ඡේද : 26 යි.
- ඉගෙනුම් පල :
 - නිෂ්පාදන කර්මාන්ත යනු මොනවා දැයි පැහැදිලි කරයි.
 - කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක තෝරාගත් කර්මාන්ත කිහිපයක් ඇසුරින් විස්තර කරයි.
 - කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ නව ප්‍රවණතා පැහැදිලි කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්ත අංශයේ දායකත්වය විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක තෝරාගත් කර්මාන්ත කිහිපයක් ඇසුරින් විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ ප්‍රවණතා විස්තර කරයි.
- හැඳින්වීම : මානව ශිෂ්ටාචාරය වර්තමානය තෙක් විකාශය වීමේ දී කර්මාන්ත ඉතා වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කර ඇත. මිනිසාගේ බුද්ධිය මෙහෙයවා නිෂ්පාදන සාධක සමඟ ස්වාභාවික සම්පත් හසුරුවා මිනිස් අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා නිම් හෝ අර්ධ නිම් හෝ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම මෙමඟින් සිදු වේ.
- කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී අමුද්‍රව්‍ය, බලශක්තිය, ප්‍රාග්ධනය, ශ්‍රමය, තාක්ෂණය, වෙළෙඳ පොළ, ප්‍රවාහණය, ව්‍යවසායකත්වය හා රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති යන සාධක වැදගත් වේ. අතීතයේ දී අමුද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට වැදගත් වූ අතර පසුකාලීන ව වෙළෙඳපොළ, බලශක්තිය හා පරිවහන පහසුකම් අනුව කර්මාන්ත ස්ථානගත වීම වෙනස් වී ඇත. මෙම ඒකකය මඟින් කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ සාධක හා ප්‍රවණතා පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීමට අපේක්ෂිත ය. එමෙන් ම ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත අංශය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් එමඟින් ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට වන දායකත්වය පරීක්ෂා කිරීමත්, තෝරාගත් කර්මාන්ත කිහිපයක් ඇසුරින් කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක හා ප්‍රවණතා අධ්‍යයනය කිරීමත් මඟින් ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය මෙහෙයවීම අපේක්ෂා කරයි.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

නිෂ්පාදන කර්මාන්ත හැඳින්වීම

- කර්මාන්තයක් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ අමු ද්‍රව්‍යයක් නිම් ද්‍රව්‍යයක් බවට පත්කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.
- මෙහි දී අමු ද්‍රව්‍යයක් හෝ කිහිපයක් සම්මිශ්‍රණය කර වැඩි වටිනාකමක් ලබාදෙමින් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සිදු කෙරේ.

- නිෂ්පාදන කර්මාන්ත සඳහා දීර්ඝ ඉතිහාසයක් පවතින අතර මානව ශිෂ්ටාචාරයේ ආරම්භයේ සිට වර්තමානය හා අනාගතය තෙක් අඛණ්ඩ ව්‍යාප්තියක් දක්නට ලැබේ.
- එහි කාලීන හා සමාජීය අවශ්‍යතා අනුව සිදු වූ වෙනස්කම් රැසක් හඳුනාගත හැකි ය.
- 19 වන සියවසේ යුරෝපයේ ඇති වූ කාර්මික විප්ලවය මඟින් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට යන්ත්‍රෝපකරණ යොදා ගැනීම නිසා කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ පරිමාව හා ගුණාත්මක භාවය වර්ධනය විය.
- පසුගිය වසර 200ක පමණ කාලය තුළ කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් සිදු වී තිබේ.
- වර්තමානයේ රටක සංවර්ධනය මැනීමේ දී කාර්මික අංශය සැලකිල්ලට ගන්නා අතර රටක කෘෂි හා සේවා අංශවල දියුණුව ද නිෂ්පාදන කර්මාන්ත දියුණුවට වැදගත් වේ.
- ලෝකයේ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත අසමාන ව ව්‍යාප්ත ව ඇත.

නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක

අමුද්‍රව්‍ය:

- සියලු කර්මාන්ත ආරම්භ කිරීම සඳහා වැදගත් වන මූලිකාංගයක් ලෙස අමු ද්‍රව්‍ය වැදගත් වේ.
- අමු ද්‍රව්‍ය මූලික වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.
 - කෘෂිකාර්මික අමු ද්‍රව්‍ය උදා: සීනිකර්මාන්තයට උක් වගාව
 - බනිත අමු ද්‍රව්‍ය උදා: යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය - යපස්
- අතීතයේ දී අමු ද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල ම කර්මාන්ත ස්ථානගත විය. ප්‍රවාහණය කිරීමේ දුෂ්කරතා එයට හේතු වී ඇත. නිදසුන් ලෙස ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ පංච මහා විල් ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය හා ඉන්දියාවේ දමෝදර් නිම්න ප්‍රදේශය තුළ යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය අමුද්‍රව්‍ය බහුලතාව නිසා ස්ථාපිත විය.
- එහෙත් ජපානය තුළ යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය ආනයනික අමුද්‍රව්‍ය පදනම් කරගෙන ස්ථානගත වී ඇත. ටෝකියෝ, නගෝයා, කෝබේ ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- මේ අනුව කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී අමුද්‍රව්‍යවල බලපෑම වෙනස් වී ඇත.

බලශක්තිය:

- කර්මාන්ත සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය උත්පාදනයට යොදාගනු ලබන මූල මින් අදහස් වේ.
- මේ සඳහා කාලයෙන් කාලය විවිධ ශක්ති යොදාගන්නා ලදී. මිනිස් ශ්‍රමය, දර, ගලායන ජලය, ජල වාෂ්ප, ගල් අඟුරු, බනිජ තෙල්, විදුලි බලය, සුළං, සූර්ය විකිරණ, න්‍යෂ්ටික ආදී වශයෙන් විවිධ බලශක්ති මූලයන් භාවිත කොට ඇත.
- ඒ අනුව අතීතයේ දී ගල් අඟුරු බහුල ප්‍රදේශ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට හේතු විය. උදා: එක්සත් රාජධානියේ ලිච්පූල් හා ඇ.එක්සත් ජනපදයේ පිට්ස්බර්ග් කාර්මික කලාප
- ගල් අඟුරු ඝෂය වීමත් සමඟ විකල්ප බලශක්ති කෙරෙහි අවධානය යොමු විය. ජල විදුලි බලය, බනිජ තෙල් හා න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට යොමු වීම නිසා බලශක්ති මූලය වෙනස් වෙමින් පැවතීම. උදා: ඉන්දියාවේ මුම්බායි පුනේ කාර්මික කලාපය තුළ ගල් අඟුරු වෙනුවට තාරාපුර්හි (Tharapur) න්‍යෂ්ටික බලාගාරයේ නිෂ්පාදිත ශක්තිය භාවිත විය.
- වර්තමානයේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී බලශක්තියේ භාවිතයේ දී නිෂ්පාදන පිරිවැය කාර්යක්ෂමතාව, පරිසරය කෙරේ බලපාන ආකාරය කෙරෙහි අවධානය යොමු වී තිබේ.

ප්‍රාග්ධනය:

- නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා රැස් කරන අමු ද්‍රව්‍ය සහ බලශක්ති සම්පත් නිමි ද්‍රව්‍ය බවට පත් කිරීමට යොදාගන්නා මූල්‍ය හා අනිකුත් මානුෂ සම්පත් ප්‍රාග්ධනය ලෙස සැලකේ.
- ප්‍රාග්ධනය භෞතික ප්‍රාග්ධනය හා මානව ප්‍රාග්ධනය ලෙස වර්ග කර දැක්විය හැකි ය.
- භෞතික ප්‍රාග්ධනයට මූල්‍ය සම්පත්, යන්ත්‍රෝපකරණ හා මෙවලම් සහ ගොඩනැගිලි වැනි දේ අයත් වේ.
- මානව ප්‍රාග්ධනයට පුද්ගල හැකියා, දක්ෂතා, නිර්මාණ ශිල්පීයත්වය, පුහුණුව හා නිපුණතා සහිත ශ්‍රම සම්පත අයත් වේ.
- නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට ප්‍රාග්ධන සාධකය අත්‍යවශ්‍ය ය. මෙහි දී ආයෝජන සඳහා තනි පුද්ගලයන්, පුද්ගල කණ්ඩායම්, බහුජාතික සමාගම් හෝ රජය හෝ දයක වේ.
- වෙළෙඳපොළ ආර්ථිකයක් පවතින රටවල පෞද්ගලික ව්‍යවසායකයන් ප්‍රාග්ධන ආයෝජනයට යොමු වන අතර සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටවල රාජ්‍ය ව්‍යවසායකත්වය ප්‍රමුඛ වේ.
- මූලධනය හිමි සංවර්ධිත රාජ්‍යවල බහුතරයක් කර්මාන්ත ශාලා පිහිටුවන ලද්දේ පුද්ගලයන් හා සමාගම් විසිනි.

උදාහරණ ලෙස එංගලන්තය, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය, ප්‍රංශය, ජර්මනිය ආදී රටවල් කාර්මිකරණයට ප්‍රමුඛ විය. උදා: BMW සමාගම, Ford සමාගම

- සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල කර්මාන්ත පිහිටුවීමේ දී රජය ප්‍රමුඛ විය.
- එහෙත් වර්තමානය වන විට කාර්මික ක්‍ෂේත්‍රයට බහුජාතික සමාගම් අවතීර්ණය වී ඇත. එමඟින් නැගෙනහිර ආසියානු හා දකුණු ආසියානු රටවල් මෙන් ම ලතින් ඇමරිකානු රටවල ද කාර්මික ක්‍ෂේත්‍රය වර්ධනය වී ඇත.

ශ්‍රමය:

- කර්මාන්ත ස්ථානගත වීම සඳහා ශ්‍රම සම්පත අතිශයින් වැදගත් වේ. පුහුණු ශ්‍රමය හා නුපුහුණු ශ්‍රමය ලෙස ශ්‍රම සම්පත වර්ග කළ හැකි ය.
- පුහුණු ශ්‍රමය ලෙස අදාළ කර්මාන්තය සඳහා පුහුණුවක් ලැබූ ශිල්පීන් දැක්විය හැකි ය. විධිමත් ආකාරයෙන් පුහුණුවක් නොලැබූ පිරිස නුපුහුණු ශ්‍රමිකයන් ලෙස හැඳින්වේ.
- කර්මාන්තයේ ස්වභාවය අනුව ශ්‍රම සුක්ෂ්ම හා ප්‍රාග්ධන සුක්ෂ්ම ලෙස කර්මාන්ත වර්ග කළ හැකි ය.
- නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට වැඩි ශ්‍රම දයකත්වයක් ලැබෙන කර්මාන්ත ශ්‍රම සුක්ෂ්ම කර්මාන්ත වේ. නිදසුන් - රෙදි පිළි, නැව් තැනීම, ගුවන් යානා, අවි ආයුධ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත.
- ප්‍රාග්ධන සුක්ෂ්ම යනු කර්මාන්තයේ සමස්ත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට වැඩි දයකත්වයක් යාන්ත්‍රිකරණය මඟින් සිදු වන කර්මාන්ත යි. උදා: මෝටර් රථ, යකඩ හා වානේ කර්මාන්ත
- මුල් කාලයේ යුරෝපා හා ඇමරිකානු රටවල කර්මාන්ත ස්ථානගත වූයේ පුහුණු ශ්‍රමය බහුල ව පැවති නිසා ය.
- වර්තමානයේ පවතින ශ්‍රම සංවලතාව, ලාභදායී ව ශ්‍රම සම්පත සපයාගත හැකි වීම නිසා සංවර්ධිත රටවල් විසින් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින අග්නිදිග ආසියාව හා දකුණු ආසියාතික රටවල් හා අප්‍රිකානු හා ලතින් ඇමරිකානු රටවල්වල කර්මාන්ත පිහිටුවයි. නිදසුන් ලෙස බහුජාතික සමාගම් ලුහු කර්මාන්ත ලෙස සැලකෙන ඇගලුම් කර්මාන්තය, ආහාර ද්‍රව්‍ය සැකසීම, වෙනත් සැකසුම් කර්මාන්ත මෙවැනි රටවල ව්‍යාප්ත කිරීමට ලාභදායී ශ්‍රමය සපයා ගැනීම වැදගත් සාධකයක් වී ඇත.

- අධි තාක්‍ෂණ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී ශ්‍රම සම්පත වැදගත් සාධකයක් වී ඇත. නිපුණතාවකින් හෙබි විද්‍යාඥයන්, පර්යේෂකයන්, කළමනාකරුවන්, කාර්මික ශිල්පීන් බහුල ව සිටින ප්‍රදේශවල මෙම කර්මාන්තය බිහි වීමට ශ්‍රම සාධකය බලපා ඇත.

උදා: තායිවානය, මැලේසියාව, සිංගප්පූරුව, තායිලන්තය, චීනය, හොංකොං

තාක්ෂණය:

- තාක්‍ෂණය යනු කිසියම් ක්‍රියාවලියක් සිදු කිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන ක්‍රමෝපාය ය.
- මෙම තාක්‍ෂණය සඳහා මිනිසුන්ගේ හැකියාව, දක්‍ෂතාව හා ශිල්පීය ක්‍රමවේද මෙන් ම මෙවලම් ද අයත් වේ. මිනිසාගේ බුද්ධිමය දක්‍ෂතා හා දැනුම තාක්‍ෂණයේ දියුණුවට හේතු වේ.
- තාක්‍ෂණයේ වර්ධනය කර්මාන්තවල දියුණුවට ප්‍රබල හේතුවකි.
- කාර්මික විප්ලවය තාක්‍ෂණ වර්ධනයෙහි එක් ප්‍රබල සන්ධිස්ථානයකි.
- තාක්‍ෂණයේ දියුණුවත් සමඟ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ සාධකවල බලපෑමේ වෙනස්කම් සිදු ව ඇත.
- එහි ප්‍රතිඵල ලෙස අමු ද්‍රව්‍ය කේන්ද්‍රකරගත් කර්මාන්ත වෙනත් ස්ථාන කරා ගමන් කිරීමේ ප්‍රවණතාවක් දක්නට ලැබේ.
- තාක්‍ෂණයේ දියුණුවත් සමඟ ආරම්භක අවධිවල පැවති මානුෂ ප්‍රාග්ධනය බහුල ව යොදා ගත් කර්මාන්ත වර්තමානයේ භෞතික ප්‍රාග්ධනය බහුල ව යොදාගන්නා කර්මාන්ත බවට පරිවර්තනය වී ඇත. උදා: යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය

වෙළෙඳපොළ:

- පාරිභෝගිකයන් හා නිෂ්පාදකයන් සම්බන්ධ වන්නේ වෙළෙඳපොළ මඟිනි.
- වර්තමාන වෙළෙඳපොළ සංකීර්ණ වී ඇති අතර පාරිභෝගිකයන් නිෂ්පාදකයන්ට අමතරව අතරමැදියන්, සමාගම්, විද්‍යුත් සම්බන්ධතා ආදී අමතර සාධක ද වෙළෙඳපොළ ක්‍රියාකාරීත්වයට සම්බන්ධ වේ.
- වෙළෙඳපොළ ප්‍රාදේශීය, දේශීය, කලාපීය හා ජාත්‍යන්තර මට්ටම දක්වා ව්‍යාප්ත වී ඇති බැවින් කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමෙහි එය වැදගත් සාධකයක් වේ.
- ගෝලීය තාක්‍ෂණයේ දියුණුව සමඟ වෙළෙඳපොළ ක්‍රියාකාරීත්වය අන්තර්ජාලය හරහා සිදු වන බැවින් පෙර පැවති පටු වෙළෙඳපොළ සීමාව පුළුල් වී විවෘත භාවයට පත් වී ඇත.

ප්‍රවාහණය:

- කර්මාන්තයකට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය හා බලශක්තිය එක්රැස් කිරීමටත්, නිමිද්‍රව්‍ය වෙළෙඳපොළ කරා ගෙනයාමටත් ප්‍රවාහණය අත්‍යවශ්‍ය ය.
- එම නිසා කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී ප්‍රවාහණ සාධකය ඉතා වැදගත් වේ.
- බලශක්ති මූලාශ්‍රය පහසුවෙන් සපයාගත හැකි හා පිරිවැය අඩුවෙන් වැය වන ස්ථාන මුල් කරගෙන කර්මාන්ත ස්ථානගත වීම වර්තමානයේ දක්නට ලැබේ.
- තාක්‍ෂණික දියුණුව මඟින් ප්‍රවාහණය සඳහා ගත වන කාලය අඩු වී ඇති බැවින් ලෝකයේ කවර රටක් සමඟ වුව ද නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ හුවමාරු කිරීමේ පහසුව වැඩි වී ඇත.
- ඒ අනුව ගුවන්, නාවික, ගොඩබිම් ප්‍රවාහණ පහසුකම් වැඩි ස්ථානවල කර්මාන්ත ස්ථානගත ව ඇත.

උදා: ජපානයේ ටෝකියෝ, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ චිකාගෝ, පීට්ස්බර්ග්, ඔහායෝ, ෆිලඩෙල්ෆියා, බෆර්ලෝ

ව්‍යවසායකත්වය:

- කර්මාන්ත ස්ථානගත කිරීමේ දී ව්‍යවසායකත්වය හා ව්‍යවසායකයා ඉතා වැදගත් වේ.
- අතීතයේ ධනය ඇති පුද්ගලයන් කර්මාන්ත ආරම්භ කිරීමට මුල් වූ අතර ඔවුහු ව්‍යවසායකයන් ලෙස සලකන ලදහ.
- පසුකාලීන ව පෞද්ගලික ව්‍යවසායකයන් මෙන් ම රාජ්‍ය ව්‍යවසායකයෝ කර්මාන්ත ආරම්භ කිරීම සඳහා යොමු වූහ.
- ව්‍යවසායකත්ව භූමිකාව වර්තමානය වන විට පුළුල් වී ඇති බැවින් කර්මාන්ත ක්‍ෂේත්‍රයේ දී තනි පුද්ගලයන් මෙන් ම පුද්ගල කණ්ඩායම් එක්වී ව්‍යවසායකත්ව ක්‍රියාවලියට යොමු වී ඇත. බහුජාතික සමාගම් මේ සඳහා මූලිකත්වය ගෙන ඇත.
- කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේදී බහුජාතික සමාගම්වල ව්‍යවසායක ක්‍රියාකාරිත්වය හා ඔවුන්ගේ තීරණ වර්තමානයේ ද වැදගත් වී ඇත.

රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති:

- කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති අතිශයින් වැදගත් වේ.
- පෞද්ගලික අංශයේ මෙන් ම වාණිජ අංශයේ ද කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති බලපායි. එහෙත් එය විශේෂයෙන් ම බලපාන්නේ රාජ්‍ය අංශයේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී ය.
- පරිසර සංරක්‍ෂණය හා ප්‍රදේශීය සංවර්ධනය වැනි අංශ කෙරේ රජයේ ප්‍රතිපත්ති මගින් පෞද්ගලික අංශයේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීම ද පාලනය කෙරේ.
- රජය විසින් කාර්මික ප්‍රදේශ ආරම්භ කිරීම සඳහා විශේෂිත කාර්මික කලාප, කාර්මික ජනපද, කාර්මික නගර ආදී විශේෂ කලාප ඇති කිරීම මගින් කර්මාන්ත ස්ථානගත කිරීම සිදු කෙරේ.

උදා: ඇමරිකාවේ පිට්ස්බර්ග් කාර්මික නගරය, ජපානයේ ටෝකියෝ යොකහාමා කාර්මික කලාපය.

කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ මෑතකාලීන ප්‍රවණතා

- තනිපුද්ගල කර්මාන්ත ව්‍යාපාර වෙනුවට සාමූහික සමාගම් හා බහුජාතික සමාගම් කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී ව්‍යවසායකයන් ලෙස කටයුතු කිරීම.
- විශ්වවිද්‍යාල හා පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථාන මුල් කරගනිමින් අධිතාක්ෂණික කර්මාන්ත ස්ථානගත වීම.
- පරිසර සංරක්‍ෂණ උපාය මාර්ග ප්‍රමුඛ කර ගෙන පරිසර හිතකාමී ව කර්මාන්තශාලා ස්ථානගත වීම.
- සාම්ප්‍රදායික ස්ථානගත වීමේ සාධකවලට අමතර ව, තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්‍ෂණයේ බලපෑම වැදගත් වීම.
- නූතන ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලිය කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ සාධකවල බලපෑම වෙනස් කර ඇත.
- බහු ජාතික සමාගම්වල තීරණ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී දැන් දැන් වඩාත් වැදගත් වේ.
- නිදහස්ව ස්ථානගත විය හැකි (Foot-loose industries) කර්මාන්ත වර්ධනය වීම.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්:

- නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක සංකල්ප සිතියමක් ඇසුරින් ඉදිරිපත් කිරීම.

9.2 ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්තවල දායකත්වය

- ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්ත අංශයෙන් ලැබෙන දායකත්වය විවිධ ක්‍ෂේත්‍ර ඔස්සේ පෙන්වාදිය හැකි ය. දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට සේවා නියුක්තිය, විදේශ විනිමය ඉපයීම, දේශීය සම්පත් උපයෝජනය, යටිතල පහසුකම් වර්ධනය, ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය එම ක්‍ෂේත්‍ර ය.
- ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 32.3%ක් කර්මාන්ත අංශයෙන් සැපයේ (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2014)
- සමස්ත සේවා නියුක්තියෙන් 26.5%ක් කර්මාන්ත අංශය හිමි කර ගනී. (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2014)
- විදේශ විනිමය ඉපයීම්වලින් 74.2%ක් ලබා දෙන්නේ ද කාර්මික අංශය යි. (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව 2014)

නිදසුන්

- කෘෂිකාර්මික හා සත්ත්වපාලන අමුද්‍රව්‍ය

එළවුළු, පලතුරු

- ඛනිජ

පිගන් මැටි, වීදුරු වැලි, මැටි වර්ග, හුනුගල්

- කර්මාන්තශාලා හා කාර්මික පුරවර, කාර්මික ජනපද, නිදහස් වෙළෙඳ කලාප ආදිය කේන්ද්‍ර කරගෙන දුම්රිය, මහා මාර්ග, විදුලිය, දුරකථන, ප්‍රවාහණ ආදී යටිතල පහසුකම් දියුණු වීම.
- කර්මාන්ත විමධ්‍යගතකරණය මඟින් ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයට දායකත්වයක් ලබා දීම.
- ඉහත සඳහන් සියලු අංශ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට කර්මාන්ත අංශය මඟින් සුවිශාල මෙහෙවරක් ඉටු කරයි.

සීමෙන්ති කර්මාන්තය

- සීමෙන්ති කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට බෙහෙවින් වැදගත් වේ.
- කන්කසන්තුරේ පුත්තලම යන ස්ථානවල දේශීය අමුද්‍රව්‍ය පදනම් කරගෙන කර්මාන්තය ස්ථානගත වී ඇති අතර, ගාල්ල හා ත්‍රිකුණාමලය ආනයනික ක්ලින්කර් හා ජ්ජ්සම් භාවිතයට ගනී.
- ප්‍රදේශයේ සෘජු රැකියා හා වක්‍ර රැකියා රැසක් මෙමඟින් බිහි වී ඇත.
- විශේෂයෙන් ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම් කර්මාන්තය සඳහා සීමෙන්තිවලට දේශීය වෙළෙඳ පොලේ විශාල ඉල්ලුමක් පවතියි.
- ශ්‍රී ලංකාවේ ඉදි කිරීම් ක්‍ෂේත්‍රයේ විශාල ව්‍යාපෘති වන අධිවේගී මාර්ග, පාලම්, ගුවන් පාලම්, වරාය, දුම්රිය මාර්ග, නිවාස ව්‍යාපෘති, මහල් නිවාස යෝජනා ක්‍රම ආදී විවිධ ඉදි කිරීම් සඳහා සීමෙන්ති අත්‍යවශ්‍ය ම අමු ද්‍රව්‍යයකි.
- විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදන, භූමි අලංකරණ නිෂ්පාදන හා ගෘහ භාණ්ඩ ආදිය තැනීම සඳහා සීමෙන්ති යොදා ගන්නා හෙයින් ඒ ආශ්‍රිත රැකියා රාශියක් ද විශේෂිත වෙළෙඳපොළක් ද බිහි වී තිබේ.
- දූව භාවිතයට ආදේශකයක් ලෙස සීමෙන්ති භාවිතය නිසා යම් පමණකින් හෝ දූව සම්පත් සඳහා ඇති ඉල්ලුම අඩු වී තිබේ.

- සීමෙන්ති ආශ්‍රිත විවිධ කර්මාන්ත ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල ද බහුල ලෙස ව්‍යාප්ත ව ඇති බැවින් ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයට එය වැදගත් වී ඇත.

සීනි කර්මාන්තය

- දේශීය කර්මාන්තයක් ලෙස උක් සීනි කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට වැදගත් වේ.
- 2014 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ සීනි පරිභෝජනයෙන් 9.2%ක් සපුරාලනු ලැබූයේ දේශීය සීනි කර්මාන්තයෙනි.
- පැල්වත්ත, සෙවණගල, ගල්ඔය, කන්තලේ කර්මාන්ත ශාලා ආශ්‍රිත සෘජු රැකියා සැපයීමට දායක විය.
- උක් වගා කරන ගොවීන් විශාල පිරිසකට ආදායම් මාර්ග ලබා දීම දායක වීම මඟින් වක්‍ර රැකියා සැපයීණි.
- දේශීය වශයෙන් වගා කරන උක් පමණක් සීනි කර්මාන්තයට යොදා ගැනීම විශේෂිත ලක්ෂණයකි.
- සීනි කර්මාන්තයේ අතුරු නිෂ්පාදන වශයෙන් මත්පැන් හා සුවඳ විලවුන් වැදගත් වේ.
- සීනි කර්මාන්ත ශාලා හා උක් වගා බිම් මොනරාගල, අම්පාර, ත්‍රිකුණාමලය වැනි දිස්ත්‍රික්කවල ව්‍යාප්ත වීම මඟින් යටිතල පහසුකම් ඇති කිරීමට හා ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයට දායක වේ.

ඇඟලුම් කර්මාන්තය

- ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයට සක්‍රීය දායකත්වයක් සපයන ක්ෂේත්‍රයකි.
- අපනයනය ඉලක්ක කරගත් කර්මාන්තයකි.
- යුරෝපා සංගමයට හා ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයට තරගකාරී මිලකට ඇඟලුම් සපයන ප්‍රමුඛ සැපයුම්කරුවෝ වෙති.
- ඇඟලුම් කර්මාන්තය 2014 වර්ෂයේ දී 19.7% වර්ධනයක් වාර්තා කර ඇත.
- ඇඟලුම් කර්මාන්තය රට තුළ ප්‍රාදේශීය ව ව්‍යාප්ත ව ඇති නිසා එය ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයට දායක වේ.
- ශ්‍රී ලංකාවේ විදේශ විනිමය උපයන ප්‍රධාන අපනයනයකි. මුළු අපනයන ආදායමෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇඟලුම් කර්මාන්තයෙන් ලබා දේ.
- 2014 වර්ෂයේ දී රෙදි පිළි හා ඇඟලුම් අපනයන ආදායම 10.5%කින් වර්ධනය වී ඇත.
- ඇඟලුම් කර්මාන්තය විශාල ශ්‍රම සංඛ්‍යාවකට රැකියා සපයා ඇත.
- නිදහස් වෙළෙඳ කලාප, කර්මාන්ත පුර, කර්මාන්ත උද්‍යාන වැනි වැඩසටහන් මඟින් ඇඟලුම් කර්මාන්තයට විශාල අනුග්‍රහයක් ලැබී තිබේ. එමඟින් රැකියා උත්පාදනයට මෙන් ම ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයට ද දායකත්වයක් ලැබී ඇත.

රබර් හා ප්ලාස්ටික් ආශ්‍රිත කර්මාන්ත

- ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට රබර් හා ප්ලාස්ටික් කර්මාන්ත ඉතා වැදගත් වේ.
- 2014 වර්ෂයේ දී 13.6%කින් රබර් හා ප්ලාස්ටික් කර්මාන්තය වර්ධනය විය.
- මුළු කාර්මික නිෂ්පාදනවලින් 12% රබර් හා ප්ලාස්ටික් කර්මාන්තය නියෝජනය කරයි.
- මෙම කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව සෘජු හා වක්‍ර රැකියා රැසක් බිහි වී තිබේ. (හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය, බෙදා හැරීම, හා වෙළෙඳම ආශ්‍රිත ව)

- දේශීය රබර් කිරි හා අමුද්‍රව්‍ය පදනම් කරගෙන ද, ආනයනික රබර් හා ප්ලාස්ටික් ඇසුරු කරගෙන ද කර්මාන්තය වර්ධනය වී තිබේ.

සාම්ප්‍රදායික හස්ත කර්මාන්ත

- ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය තුළ අතීතයේ සිට ම විශේෂ වැදගත් කමක් සාම්ප්‍රදායික හස්ත කර්මාන්තයට හිමි වී තිබේ.
- ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල මෙන් ම විශේෂිත ගම්මානවල ද මෙම කර්මාන්ත ව්‍යාප්ත වී තිබේ.
- පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට පැවත එන ශිල්ප ඥානය භාවිතය මෙම කර්මාන්තවල විශේෂ ලක්ෂණයකි.
- 2014 වර්ෂයේ දී 2.5% වර්ධනයක් මෙම අංශය තුළ දක්වා ඇත.
- මෙම නිෂ්පාදන විදේශ විනිමය ද උපයයි.
- රජය, විවිධ අමාත්‍යාංශ හා දෙපාර්තමේන්තු මඟින් මෙම කර්මාන්තවල දියුණුවට කටයුතු යොදා ඇත. (උදා: හස්ත කර්මාන්ත හා ගෘහ කර්මාන්ත)
- සෘජු හා වක්‍ර රැකියා රැසක් ද මේ ආශ්‍රිත ව බිහි වී තිබේ.
- මෙම කර්මාන්තවල නිෂ්පාදන සංචාරකයන්ගේ ආකර්ෂණය ඇද ගැනීමට සමත් වන බැවින්, එමඟින් සංචාරක ව්‍යාපාරය ද දියුණු වීමට රුකුලක් වේ.
- මෙම කර්මාන්ත දේශීය සම්පත් බහුල ලෙස උපයෝජනයට ගනී.
- සුවිශේෂ වෙළෙඳපොළ බිහි වීම හා රැකියා උත්පාදනය නිසා මෙම කර්මාන්ත ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනයට දායක වී ඇත.

9.3 ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපෑ සාධක

කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක රැසකි.

අමු ද්‍රව්‍ය, බලශක්තිය, ප්‍රාග්ධනය, ශ්‍රමය, ප්‍රවාහණය, තාක්‍ෂණය, වෙළෙඳපල, ව්‍යවසායකත්වය, රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති

- මෙම සාධක සියල්ල සෑම කර්මාන්තයකට ම එක සේ බලපෑම් ඇති නොකරයි. සාධක කීපයක් එක් රටක ප්‍රබල විය හැකි අතර තවත් සමහර රටක එක් සාධකයක් පමණක් ප්‍රබල විය හැකි ය.

සීනි කර්මාන්තය

- කන්තලේ, හිඟුරාන, පැල්වත්ත හා සෙවණගල යන ප්‍රදේශවල සීනි කර්මාන්තශාලා ස්ථානගත වී තිබේ.
- මෙම කර්මාන්තය සාමාන්‍යයෙන් ස්ථානගත වන්නේ අමු ද්‍රව්‍ය පදනම් කරගෙන ය. අමු ද්‍රව්‍යවල, පරිමාව, නිම් ද්‍රව්‍යවල පරිමාවට වඩා අධික වීම මීට හේතුවයි.
- වගාබිම් ආශ්‍රිත ව ගම්මානවලින් අවශ්‍ය ශ්‍රමිකයන් සපයාගත හැකි වීම ද මෙම කර්මාන්තය ස්ථානගත වීම කෙරෙහි බලපායි.
- කර්මාන්තශාලාවේ සිට වෙළෙඳපොළ කරා නිම් ද්‍රව්‍ය ගෙනයාමට ප්‍රවාහණ පහසුව සැලසීම ද ස්ථානගත වීම කෙරෙහි බලපායි.

සිමෙන්ති කර්මාන්තය

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ථාපිත මහා පරිමාණ කර්මාන්තයක් ලෙස සිමෙන්ති කර්මාන්තය හැඳින්විය හැකි ය. භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයක වැදගත් ම සාධකයක් වන අමුද්‍රව්‍ය මත ස්ථානගත වූ කර්මාන්තයක් ලෙස මෙය හැඳින්විය හැකි ය. කර්මාන්තය සඳහා යොදා ගන්නා අමු ද්‍රව්‍යවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ඉවත යන හෝ ඉක්මනින් නශ්‍ය වන හෝ ඒවා වූ විට අමු ද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත ව කර්මාන්තයක් ස්ථානගත වීමක් දක්නට ලැබේ. එහෙත් අමු ද්‍රව්‍යවල වටිනාකම වැඩි, එමෙන් ම පරිවහනයට අඩු වියදමක් දැරීමට සිදු වන කර්මාන්ත අමු ද්‍රව්‍ය ආශ්‍රිත ව පිහිටුවීම අවශ්‍ය නොවේ. මේ අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ සිමෙන්ති කර්මාන්තය ස්ථානගත වීමට බලපා ඇති සාධක කීපයකි.

- පුත්තලම සිට යාපනය තෙක් පවතින හුනුගල් තීරයෙන් අමු ද්‍රව්‍ය යොදා ගෙන කන්කසන්තුරේ සහ පුත්තලම සිමෙන්ති කම්හල් ආරම්භ කර ඇත. ඒ අනුව අමු ද්‍රව්‍ය එහි දී ප්‍රධාන සාධකය වේ.
- ප්‍රවාහණය හා වෙළෙඳපොළ යන සාධක අනුව ගාල්ල සිමෙන්ති කර්මාන්තශාලාව ස්ථානගත වී ඇත. වර්තමානයේ දී ත්‍රිකුණාමලය හා තවත් කර්මාන්තශාලා මෙම සාධක අනුව ක්‍රියාත්මක වේ.

ඇඟලුම් කර්මාන්තය

- ඇඟලුම් කර්මාන්තය ස්ථානගත වීම සඳහා ශ්‍රමය, ප්‍රාග්ධනය, හා වෙළෙඳපොළ සාධක වැදගත් වේ.
- ඇඟලුම් කර්මාන්තය ස්ථානගත වීම කෙරෙහි රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්තින් ද බලපා තිබේ.
- නිම් ද්‍රව්‍ය වෙළෙඳපොළ කරා ගෙන යාමට ප්‍රවාහණ පහසුකම් තිබීම ද ස්ථානගත වීම කෙරෙහි බලපායි.

- ආයෝජකයන්ට පහසුවෙන් කර්මාන්තය පවත්වා ගෙන යා හැකි ලෙස විදුලිය හා ජලය වැනි යටිතල පහසුකම් තිබීම ද ස්ථානගත වීම කෙරෙහි බලපා ඇත.

රබර් හා ප්ලාස්ටික් කර්මාන්තය

- වර්තමානයේ ඉතා පුළුල් ව්‍යාප්ත වීමක් දක්නට ලැබේ.
- අමු ද්‍රව්‍ය ලෙස රබර් යොදා ගන්නා කර්මාන්ත, රබර් වගාව පවතින ප්‍රදේශවල ස්ථානගත ව ඇත.
- රබර් නිම් ද්‍රව්‍ය නිපදවන කර්මාන්ත ශාලා කොළඹ නගරය අවට ස්ථාපිත වීම.
- ප්ලාස්ටික් කර්මාන්තය සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලෙස තෙල් පිරිපහදුවෙන් ලබා ගන්නා අතුරුපල යොදා ගනියි. මෙම ද්‍රව්‍ය පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි සපුගස්කන්ද අවට ප්‍රදේශවල මෙම කර්මාන්තය බහුල ව ව්‍යාප්ත ව ඇත. කටුනායක, බියගම ආයෝජන කලාප හා කොළඹ අවට කාර්මික කලාපවල ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- විශේෂයෙන් දේශීය වෙළෙඳපොළ, ප්‍රවාහණය, ශ්‍රමය මේ සඳහා බලපා ඇති අනිකුත් සාධක වේ.
- ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී ප්‍රතිවක්‍රීකරණයෙන් ලබා ගන්නා අමු ද්‍රව්‍ය ද භාවිත කරන බැවින් ඒවා ලබා ගැනීමේ පහසුව අනුව වෙළෙඳපොළ ආසන්නයේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වේ.

සාම්ප්‍රදායික හස්ත කර්මාන්තය

- අමු ද්‍රව්‍ය හා ශ්‍රමය මෙම කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමේ දී බලපාන ප්‍රධාන සාධකයෝ ය.
- සාම්ප්‍රදායික ගම්මානවල පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට කර්මාන්තය ස්ථාපිත වීම
උදා: පිළිමතලාවේ පිත්තල කර්මාන්තය
අම්බලන්ගොඩ වෙස්මුහුණු කර්මාන්තය
- කුණ්ඩසාලේ, කලාපුර, වේවැල්දෙණිය, කිරිවවුල, ඇම්බැක්ක වැනි ප්‍රදේශවල විශේෂිත කර්මාන්ත ස්ථාපිත වීම
- ශ්‍රමදායකත්වය
- වෙළෙඳපොළ සාධකය, සංචාරක කර්මාන්තය මුල් කර ගනිමින් ස්ථානගත ව තිබේ.

ක්‍රියාකාරකම්:

- ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක පිළිබඳ ව තෝරාගත් කර්මාන්ත කිහිපයක් ඇසුරින් අත් පත්‍රිකාවක් නිර්මාණය කරන්න.

නිපුණතාව : 10.0 ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්තමාන තත්ත්වය පරීක්ෂා කරමින් සංස්කෘතිය හා පරිසරය ගැන නිසි අවධානයෙන් යුතු ව එහි සංවර්ධනයට යෝජනා ඉදිරිපත් කරයි.

k හැඳුණු ; du Pingu : 10.1 ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ගති ලක්ෂණ විමර්ශනය කරයි.
 10.2 ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍යතාව රැක ගනිමින් සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්ධනයට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කරයි.

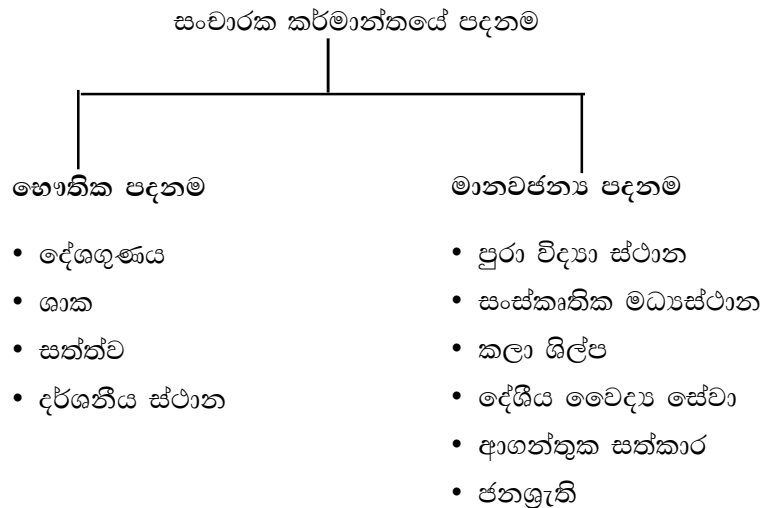
කාලච්ඡේද : 14 යි.

- ඉගෙනුම් පල :
- ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ගති ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය කෙරෙහි සංචාරක කර්මාන්තයේ බලපෑම දත්ත ඇසුරින් විස්තර කරයි.
 - සංචාරක කර්මාන්තය ශ්‍රී ලාංකේය සංස්කෘතියට, සමාජයට හා පරිසරයට සිදු කරන බලපෑම පැහැදිලි කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්ධනයට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කරයි.

හැඳින්වීම : සංචාරක කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික වර්ධනයට මෙන් ම සමාජීය හා සංස්කෘතික වශයෙන් ද, පරිසර වශයෙන් ද, වැඩි බලපෑම් එල්ල කරන අංශයක් බවට පත් ව තිබේ. දුරාතීතයේ පටන් ශ්‍රී ලංකාවට උරුම වූ භෞතික හා මානවජනය පදනම සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්ධනයට ඉවහල් ව ඇත. එමෙන් ම විවිධ වර්ගයේ සංචාරක අවස්ථාවන් සැපයෙන රටක් වශයෙනුත්, නිවාඩු අවස්ථාවන් සපයන සංචාරක ගමනාන්තයක් වශයෙනුත් ශ්‍රී ලංකාව වැදගත් වේ. මෑත යුගයේ රාජ්‍ය අනුග්‍රහය නිසා සංචාරක කර්මාන්තය වර්ධනය වී ඇත. සංචාරක කර්මාන්තයේ යහපත් බලපෑම් මෙන් ම අයහපත් බලපෑම් ද තිබේ.

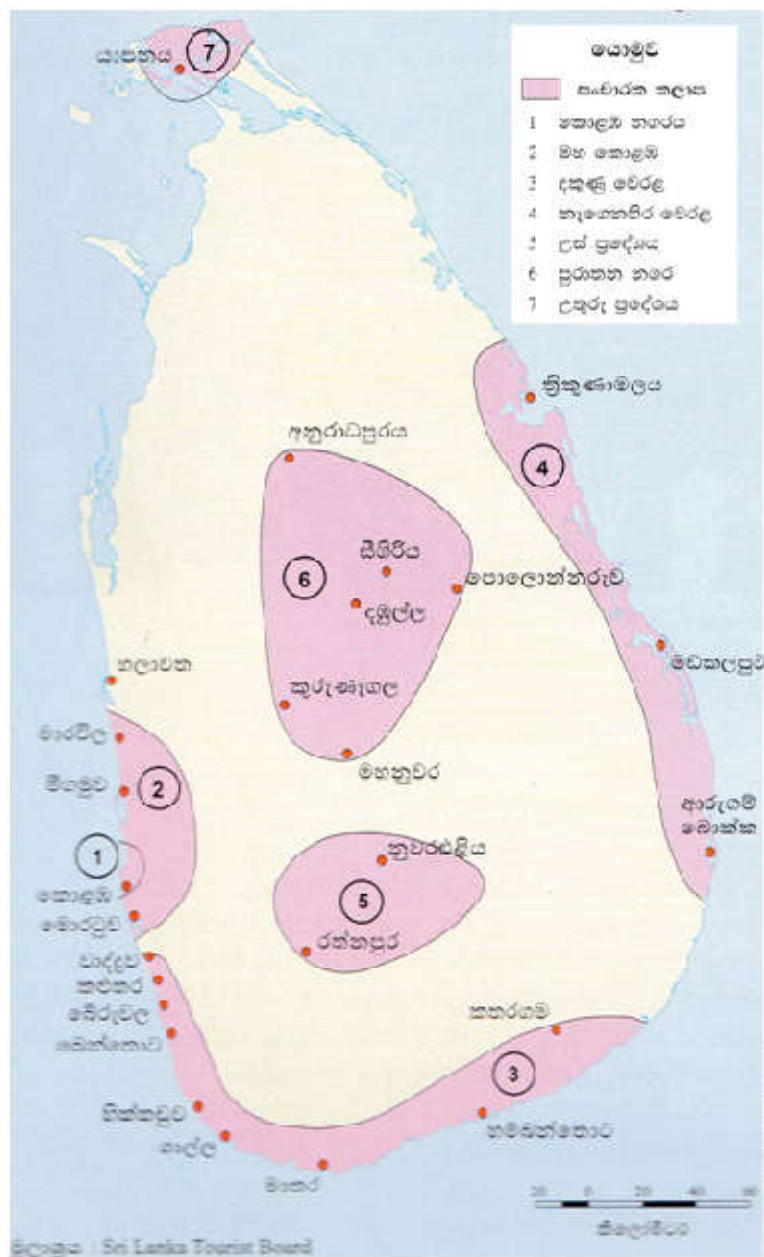
මෙම ඒකකයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ගති ලක්ෂණ එහි ආර්ථික, සංස්කෘතික, සමාජීය හා පාරිසරික බලපෑම් හා අනන්‍යතාව රැකගනිමින් එහි වර්ධනයට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා දීම අපේක්ෂිත යි.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:



- ශ්‍රී ලංකා සංචාරක මණ්ඩලය විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන සංචාරක කලාප හතක් නම් කර ඇත.

1. කොළඹ නගරය
2. මහ කොළඹ
3. දකුණු වෙරළ
4. නැගෙනහිර වෙරළ
5. උස්බිම් ප්‍රදේශ
6. පුරාතන නගර
7. උතුරු ප්‍රදේශය

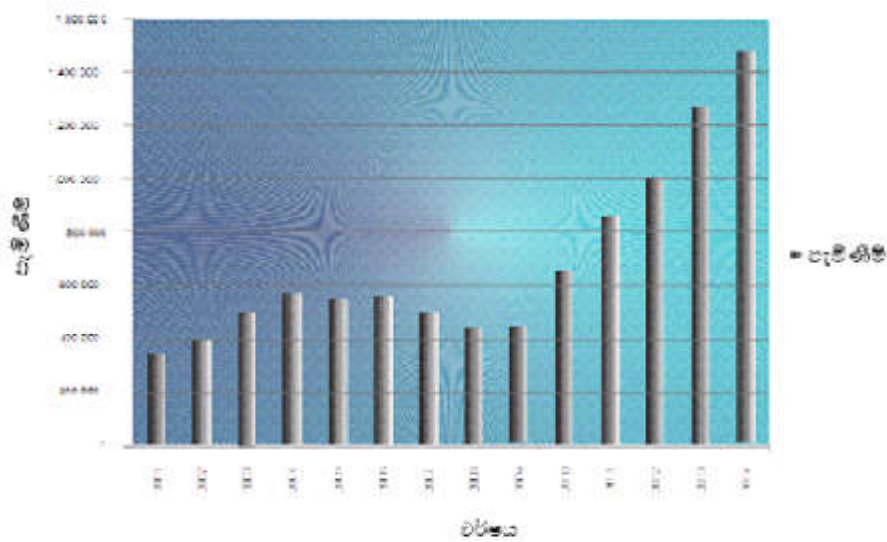


මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය පාසල් මුද්‍රණය දෙවන සංස්කරණය 2015

සංචාරකයන් සංඛ්‍යාව හා ප්‍රභවය

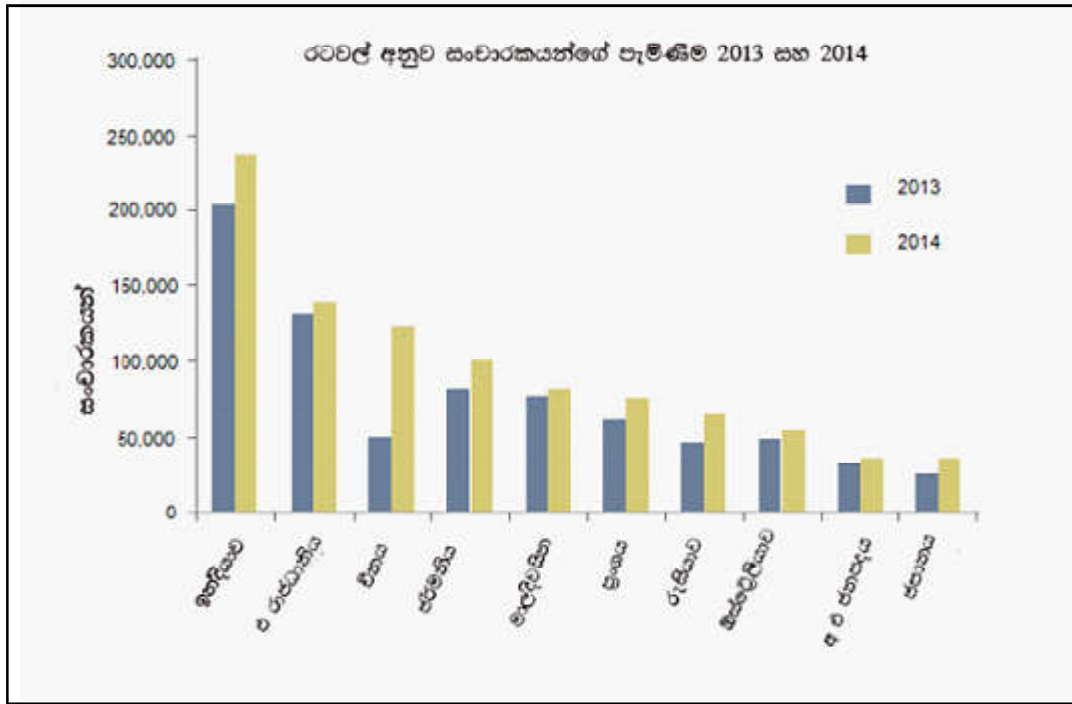
- ජාත්‍යන්තර නිර්වචන අනුව ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණෙන සංචාරකයන් ලෙස හැඳින්වෙනුයේ යටත් පිරිසෙයින් එක් රාත්‍රියක් හෝ දිවයිනේ ගතකරන ආගන්තුකයෝ ය.
- වසර 2011 සිට 2014 තෙක් අප දිවයිනට පැමිණි සංචාරකයන්ගේ සංඛ්‍යාව මෙසේ ය.

වසර	සංඛ්‍යාව
2011	855,975
2012	1,006,605
2013	1,274,593
2014	1,527,153



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය සංඛ්‍යා වාර්තාව 2014

- ප්‍රස්තාරය අනුව 2001 සිට 2014 තෙක් සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම සමස්තයක් ලෙස වැඩි වූ බවත්, 2008, 2009 වර්ෂවල එය ශීඝ්‍ර ලෙස අඩු වී 2010 සිට 2014 තෙක් ශීඝ්‍රයෙන් වැඩි වී ගිය බවත් පැහැදිලි වේ.
- 2014 දී මිලියන 1.5 ඉක්මවූ සංචාරකයන් සංඛ්‍යාවක් අප රටට පැමිණ ඇත. 2016 දී සංචාරක ඉලක්කය මිලියන 2.5 කි.
- වසර 2013 හා 2014 දී ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණි සංචාරකයන්ගේ සංඛ්‍යාව අනුව ප්‍රමුඛතාව ගන්නා රටවල් 10 පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.
- 2013 දී වැඩි ම සංචාරකයන් සංඛ්‍යාවක් පැමිණි රටවල් තුන වූයේ අනුපිළිවෙලින් ඉන්දියාව, එක්සත් රාජධානිය හා ජර්මනිය යි. 2014 දී එය ඉන්දියාව, එක්සත් රාජධානිය හා චීනය ලෙස වෙනස් විය.



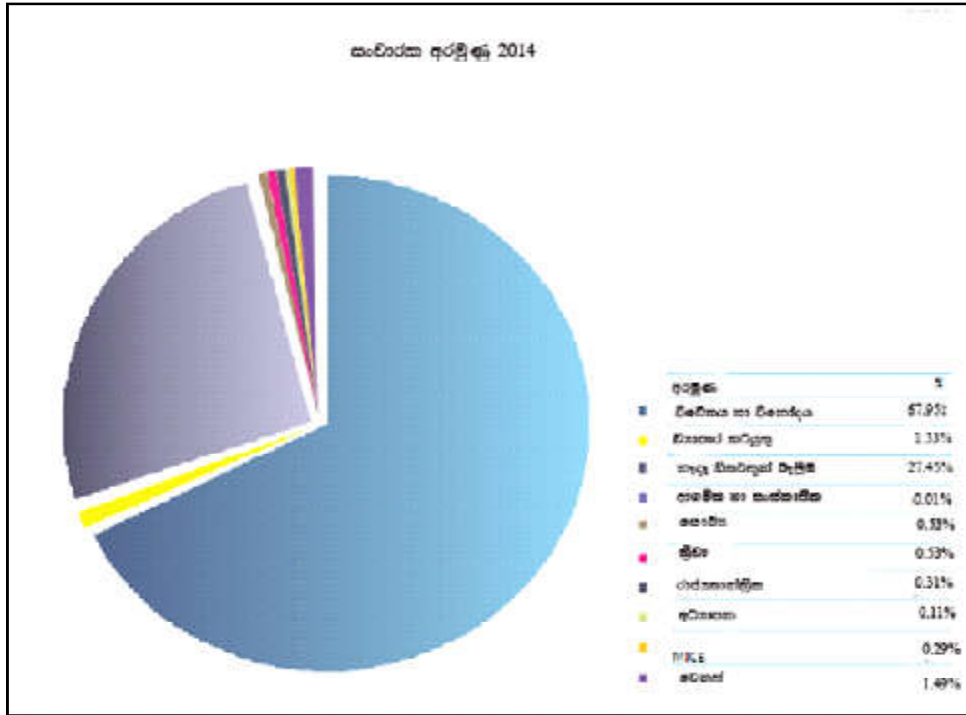
මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය සංඛ්‍යා වාර්තාව 2014

- ශ්‍රී ලංකාවට සංචාරකයන් පැමිණෙන විවිධ අරමුණු:

2014 සංඛ්‍යා ලේඛන අනුව සංචාරකයන් පැමිණීමේ අරමුණු පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. ඒ අනුව 2014 වසරේ

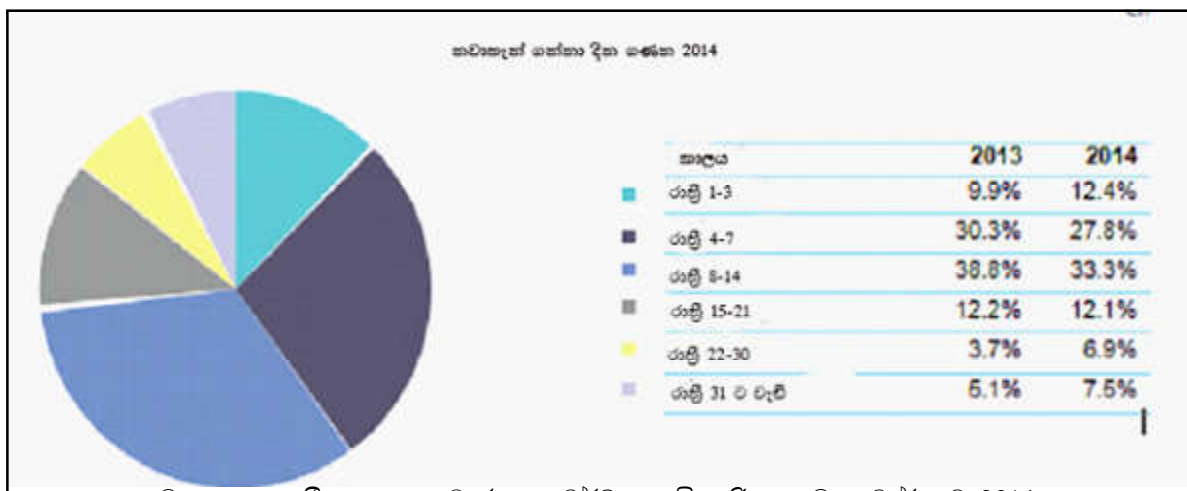
විවේකය හා විනෝදය සඳහා	67.95%
නෑදෑ හිතවතුන් බැලීම සඳහා	27.45%
ව්‍යාපාර කටයුතු සඳහා	1.33%

වශයෙන් සංචාරකයන් අප රටට පැමිණ ඇත. අනෙකුත් කාර්යයන් සඳහා එක් එක් අංශයන්හි පැමිණීම 1%ට වඩා අඩු වේ. ඒවා අතර, සෞඛ්‍ය, ක්‍රීඩා, රාජ්‍යතාන්ත්‍රික, අධ්‍යාපන, රැස්වීම් සම්මන්ත්‍රණ අනුග්‍රාහක, ප්‍රදර්ශන, ආගමික, සංස්කෘතික කෙණ්ඩු වැදගත් වේ.



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය සංඛ්‍යා වාර්තාව 2014

- සංචාරකයන් විවිධ හේතු නිසා අප රටට පැමිණේ.
 - ශ්‍රී ලංකාව කුඩා දිවයිනක් වුව ද එහි භෞතික පදනමේ ඇති ආකර්ෂණීය විවිධත්වය
 - සීමිත ප්‍රදේශයක් තුළ පවත්නා විවිධත්වය හා කෙටි කාලයක් තුළ ඒවාට ළඟා විය හැකි වීම
 - මෑත කාලය තුළ සංචාරක ක්‍ෂේත්‍රය නව ප්‍රවණතා වර්ධනය වීම. උදා: ජෛව සංචාරක කටයුතු, කඳු නැඟීම, ත්‍රාසජනක ක්‍රීඩා, දේශීය වෛද්‍ය සේවා, දේශීය ආහාර, විවාහ වාරිතූ ආදිය
 - සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම මෙන් ම ඔවුන් දිවයිනේ රැඳී සිටින කාලය ද වැදගත් ය.



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා සංචාරක සංවර්ධන අධිකාරිය සංඛ්‍යා වාර්තාව 2014

මේ අනුව 2013 හා 2014 වසර දෙකේ ම ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණි සංචාරකයන්ගෙන් වැඩි ම ප්‍රතිශතයක් රාත්‍රි 8-14 අතර කාලයක් අප රටේ නවාතැන් ගෙන ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි. ජාත්‍යන්තර සංචරණය හා දේශීය සංචරණය වශයෙනි.

ජාත්‍යන්තර සංචරණය යනු විදේශයන්ගෙන් මෙරටට පැමිණෙන සංචාරකයන් ආශ්‍රිත කර්මාන්තය යි. දේශීය සංචරණය යනු රටෙහි වැසියන් විවිධ අරමුණු මුල් කොට ගෙන සංචාරක ආකර්ෂණ කරා යොමු වීම යි.

ශ්‍රී ලංකාවේ සංචරණයේ ප්‍රභේද කිහිපයකි.

1. පාරිසරික සංචරණය

පරිසරයේ සංරචක අගය කරමින් ඒවා නැරඹීම හා අධ්‍යයනය සඳහා සංචරණය (සිංහරාජ, කන්තලිය, වැනි වනාන්තර, කුමන වැනි කුරුලු අභය භූමි, ජාතික වනෝද්‍යාන)

2. සංස්කෘතික සංචරණය

මෙය ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතා ප්‍රබල සංචාරක ආකර්ෂණයකි. පැරණි සංස්කෘතියක් ඇති ශ්‍රී ලංකාවේ එහි අනන්‍යතාව දක්වන ආකර්ෂණ රාශියකි. (වැව් අමුණු, වෙහෙර විහාර, කෝවිල්, විශේෂිත ආගමික ස්ථාන, නටබුන්)

3. ප්‍රතිමෝදක සංචරණය

විවේකය හා විනෝදය අරමුණු කරගෙන සංචරණයේ යෙදීම මින් අදහස් වේ. (වෙරළ, කඳුරට, දිය මත ලිස්සායාම වැනි ක්‍රීඩා)

4. සෞන්දර්ය සංචරණය

පරිසරයේ පවත්නා සෞන්දර්ය වටිනාකම අගය කරමින් එය වින්දනය සඳහා සංචරණයේ යෙදීම (වෙරළ, දියඇළි, කඳුකර පරිසරය, වනාන්තර වැනි පාරිසරික ආකර්ෂණ)

5. විකුමයන් ආශ්‍රිත සංචරණය

ත්‍රාසජනක අත්දැකීම් ලබා ගැනීම සඳහා සංචරණය මින් අදහස් වේ. (වේගයෙන් ගලා යන දිය කඳුරු ඔස්සේ පහුරු හැසිරවීම, දළ කඳු බෑවුම් තරණය)

• සංචාරක කර්මාන්තයේ නව ක්‍ෂේත්‍ර:

- සංචාරක කර්මාන්තය විවිධාංගීකරණය වීම, නව අංශ එකතු වීම නිසා සංචාරකයන්ගේ විවිධ අවශ්‍යතා සපුරා ලීම.
මුහුදු ක්‍රීඩා, සංස්කෘතික සංචරණය, ත්‍රාසජනක සංචරණය
- සාර්ව සංචාරක කර්මාන්තය පුළුල් වීම. හිරු එළිය (sun), මුහුද (sea) වෙරළ (sand) හා සේවා (service) කේන්ද්‍ර කරගත් සංචාරක කටයුතු
- ප්‍රාදේශීය සංවර්ධන කටයුතු මඟින් සංචාරක ආකර්ෂණ වර්ධනය වෙමින් පවතී. (පින්තවල, දඹුල්ල, යාපනය, පාසිකුඩා, කතරගම)
- සාම්ප්‍රදයික නොවන වෙළෙඳපොළවලින් සංචාරකයන් ආකර්ෂණය කර ගැනීම
- පරිසර හිතකාමී සංචාරක වෙළෙඳපොළක් ඇති කිරීම

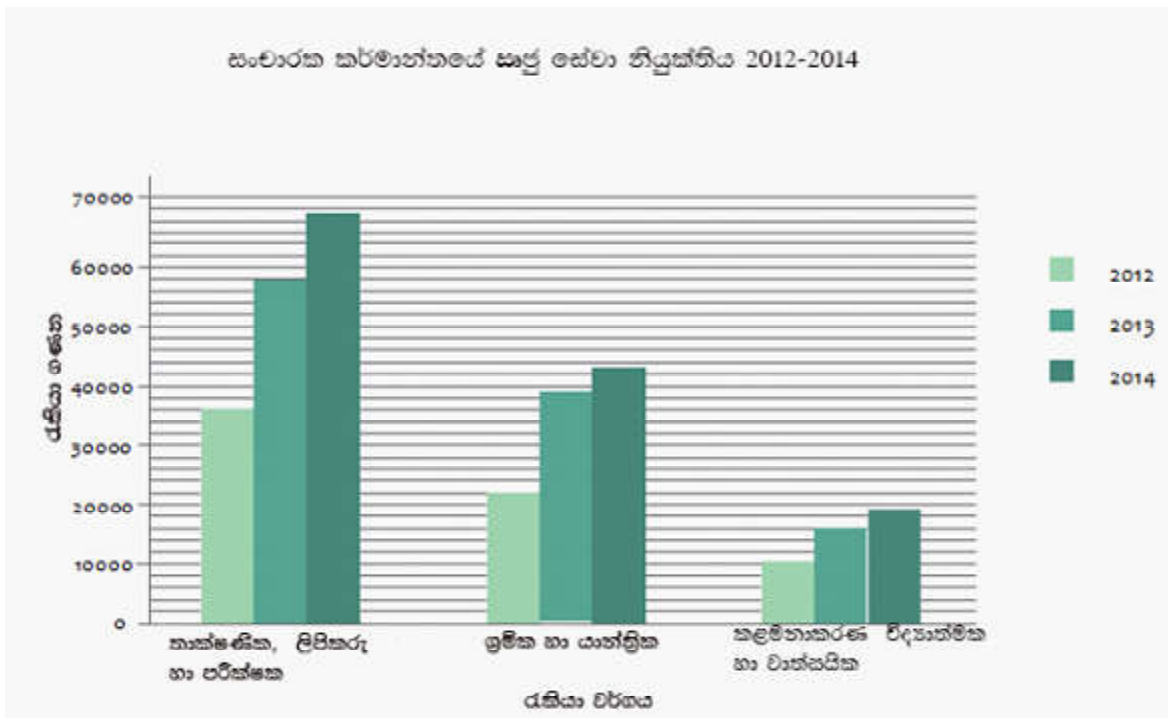
• ලෝක සංචාරක සංවිධාන හා පවත්නා සම්බන්ධතාව

- ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක කර්මාන්තය විවිධ ලෝක සංවිධාන හා සම්බන්ධ ව පවතී.
- එක්සත් ජාතීන්ගේ ලෝක සංචාරණ සංවිධානය (UNWTO) ස්පාඤ්ඤයේ මැඩ්රිඩ් (Madrid) නගරයේ ස්ථාපිත කරන ලදී. මෙම සංවිධානය ශ්‍රී ලංකාව ඇතුළු අනෙකුත් සංවර්ධනය වන රටවල සංචාරක කර්මාන්තයේ ප්‍රවර්ධනයට විවිධ අයුරින් සහාය වේ.
- පැසිෆික්-ආසියා සංචාරක සංගමය (PATA) 1951 පිහිටුවා ඇති මෙහි මූලස්ථානය හොනලූලු (Honolulu) නගරයේ පිහිටා ඇත. මෙම සංවිධානය පැසිෆික් කලාපය හා ආසියාවේ සංචාරක කර්මාන්තයේ සංවර්ධනය සඳහා පිහිටුවා ඇති ආයතනයකි. වාර්ෂික ව පැවැත්වෙන සම්මේලනවලට සහභාගි වීමෙන් ශ්‍රී ලංකාව ද ඒ සම්බන්ධව තොරතුරු හුවමාරු කර ගනී.
- අපට ආසන්නතම සංවිධානය වන සාර්ක් සංවිධානය සිය සාමාජික රටවල සංචාරක කර්මාන්තය නගා සිටුවීම සඳහා විවිධ පියවර ගෙන ඇත.
(වරින් වර මේ පිළිබඳ රැස්වීම් පවත්වා තීරණ ගැනීම, 2006 වසර දකුණු ආසියානු සංචාරක වර්ෂය ලෙස නම් කිරීම, සාර්ක් කලාපය පොදු ගමනාන්තයක් ලෙස සංවර්ධනය කිරීම)

සංචාරක කර්මාන්තයේ බලපෑම:

ආර්ථික බලපෑම:

- ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ විදේශ විනිමය උපයන ප්‍රධාන මාර්ගවලින් එකකි.
- 2013 සංචාරක කර්මාන්තය මගින් ඉපැයූ විදේශ විනිමය ප්‍රමාණය ඇ.ඩො. මිලියන 1715 කි. එය 2014 දී ඇ.ඩො. මිලියන 2431 විය. එය 41.7% වාර්තාගත වැඩි වීමකි.
(මහබැංකු වාර්තාව 2014)
- එක් සංචාරකයෙකුගේ දෛනික වියදමේ සාමාන්‍යය ඇ.ඩො. 160.8කි.
- රැකියා අවස්ථා උද කිරීම සඳහා ද අප රටට සංචාරක කර්මාන්තය වැදගත් වෙයි.



- 2014 සංචාරක කර්මාන්තයේ සෘජු රැකියා සංඛ්‍යාව 129,790ක් විය. එම රැකියා බෙදී ගිය

ආකාරය මෙසේ ය.

කළමනාකරණ, විද්‍යාත්මක හා වාස්තවික	-	19,445
තාක්ෂණික, ලිපිකරු හා පරීක්ෂක	-	67,508
ශ්‍රමික හා යාන්ත්‍රික	-	<u>42,837</u>
		129,790

- වාර්ෂික ව රැකියා අවස්ථා ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වේ.
- සංචාරක කර්මාන්තය මඟින් වක්‍ර රැකියා විශාල ප්‍රමාණයක් ද බිහි කර ඇත. උපකාරක සේවා සපයන්නන්, විසිතුරු භාණ්ඩ හා ඇඳුම් සපයන්නෝ, සිහිවටන මැණික්, ස්වර්ණාභරණ නිෂ්පාදකයෝ වෙළෙන්දෝ නිදසුන් ය.
- සංචාරක කර්මාන්තය නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය ඇති වීම ද යහපත් ප්‍රවණතාවකි. ප්‍රාදේශීය වශයෙන් සංචාරක හෝටල් ඉදි වීම, නාගරීකරණය, යටිතල පහසුකම් දියුණු වීම වැදගත් ය.
- සංචාරක කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව රටේ ආයෝජනය වැඩි වීම ද ආර්ථිකයට වාසිදායක ව බලපායි.
- 2014 වසරේ දී ඇ.ඩො. මිලියන 423.4 ක් වටිනා හෝටල් ව්‍යාපෘති 40ක් සඳහා ආයෝජන අනුමත කර ඇත. ඉන් බහුතරයක් ජාත්‍යන්තර හෝටල් දමය හා සම්බන්ධ ය.
- සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම නිසා විවිධ ක්‍රම මඟින් රජයේ ආදායම වැඩි වේ. බදු, ප්‍රවේශපත්‍ර, ගුවන් ගත වීමේ ගාස්තු ආදිය මීට අයත් වේ.
- සංචාරක ප්‍රදේශවල ජීවත් වන ජනයාගේ ආර්ථික තත්ත්වය උසස් වීමට ද මෙය බලපායි. විවිධ සේවා සැපයීම් මඟින් එම ප්‍රදේශවල ජනයාට ආදායමක් උපයා ගත හැකි ය.
- සංචාරක කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව අයහපත් ආර්ථික බලපෑම් ද දක්නට ඇත. සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම බොහෝ දුරට එක් කාලයකට පමණක් සීමා වීම, දේශීය භාණ්ඩ මිල ඉහළ යාම නිසා පාරිභෝගිකයන්ට ගැටලු ඇති වීම, බහු ජාතික සමාගම්වල අනිසි බලපෑම් වැනි දේ උදහරණ වේ.

සමාජීය හා සංස්කෘතික බලපෑම්

- විවිධ ජාතීන් හා සංස්කෘතීන් හඳුනා ගැනීමට හැකි වීම
- සමාජීය හා සංස්කෘතික අගයයන් හුවමාරුව
- ශ්‍රී ලාංකිකයන් විදේශීය භාෂා ඉගෙනීමට පෙලඹීම
- ලෝක උරුම හා පුරාවස්තු සංරක්ෂණය සඳහා ලැබෙන දායකත්වය

සංචාරක කර්මාන්තය නිසා සමාජීය හා සංස්කෘතික වශයෙන් ඇති වන අයහපත් බලපෑම් ද ඇත.

- විදේශීය අයහපත් ගති සිරිත් අනුගමනය කිරීමට පෙලඹීම
- සඳවාර පරිහානිය
- ළමා අපචාර බහුල වීම
- සමාජ රෝග පැතිර යාම
- මත්ද්‍රව්‍ය භාවිතය වැඩි වීම
- ආගමික හා සංස්කෘතික වටිනාකමක් ඇති භාණ්ඩ පිටරටට ඇදී යාම
- ඇතැම් සංචාරකයන් දේශීය හා ආගමික වත් පිළිවෙත් අනුගමනය නොකිරීම

පාරිසරික බලපෑම:

- සංචාරක ව්‍යාපාරය පරිසරය මත බොහෝ දුරට රඳා පවතී. ඒ නිසා පරිසරය සුරැකීමේ ආකල්ප හා ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳ අවධානය යොමු වීම හා ක්‍රියා කිරීම.
- භූමිය, ජලය, ශාක හා සතුන් ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා විදේශාධාර ලැබීම
- වෙරළ සංරක්‍ෂණය
අයහපත් පාරිසරික බලපෑම් ද ඇත.
- දර්ශනීය ස්ථානවල හා වනාන්තර ආශ්‍රිත ව හෝටල් ඉදිකිරීම නිසා සෞන්දර්යයට හානි වීම
- වෙරළ බාදනය හා කොරල්පර විනාශ වීම
- අපද්‍රව්‍ය පරිසරයට මුද හැරීම හා සම්බන්ධ ගැටලු ඇති වීම
- ඇතැම් ස්ථානවලට දැරිය නොහැකි තරමේ සංචාරක සංඛ්‍යාවක් පැමිණීම නිසා ජෛව පද්ධතිවලට හානි පැමිණීම
- සත්ත්ව හා ශාක කොටස් පිටරටවලට ගෙන යාම

• **සංචාරක කර්මාන්තයේ වර්ධනයට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග**

- සංචාරක කර්මාන්තය පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති යාවත්කාලීන කිරීම
- සංචාරකයාගේ ආරක්‍ෂාව තහවුරු වන පරිසරයක් ගොඩනැගීම
- දේශීය සංචාරක කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කිරීම
- සංචාරක කර්මාන්තය තුළ නව ක්‍ෂේත්‍ර ප්‍රවර්ධනය කිරීම
- සංචාරක කර්මාන්තයේ අභිතකර බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම

සංචාරක කර්මාන්තය පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති යාවත්කාලීන කිරීම

- විවිධ රටවල සංචාරක ප්‍රවර්ධන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- රජයේ සංවර්ධන සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී සංචාරක කලාප පිළිබඳ ව වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම
- සංචාරක කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා පළාත් සභා හා පළාත් පාලන ආයතනවල සහයෝගය ලබා ගැනීම
- සංචාරක විසා නිකුත් කිරීමේ දී වඩාත් නම්‍යශීලී ප්‍රතිපත්තිවලට නැඹුරු වීම

සංචාරකයාගේ අනන්‍යතාව හා ආරක්‍ෂාව තහවුරු වන පරිසරයක් ගොඩනැගීම

- සංචාරකයන්ගේ ආරක්‍ෂාව සඳහා දැඩි නීතිරීති ක්‍රියාත්මක කිරීම
- සංචාරක මඟ පෙන්වන්නන් හෝටල් සේවකයන් ප්‍රවාහකයන් පුහුණු කිරීම හා ඊට අදාළ ආයතන පිහිටුවීම
- සංචාරකයන් මෙහි ගත කරන කාලය ප්‍රසන්න ව ගත කිරීමට අවස්ථා සැලසීම
- සංචාරක කර්මාන්තය පිළිබඳ ප්‍රජාව තුළ දැනුම හා යහපත් ආකල්ප වර්ධනය කිරීම

දේශීය සංචාරක කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කිරීම

- ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිතීන් අනුව සංචාරක නවාතැන් පහසුකම් සැපයීම හා වැඩි දියුණු කිරීම
- පාරිසරික සංචාරක පහසුකම් වැඩි දියුණු කිරීම, යටිතල පහසුකම්, ලැගුම්හල් මංපෙත්, නැරඹුම් මැදිරි වැනි ඒවා සංවර්ධනය කිරීම
- සංචාරකයන් සඳහා ගමනාගමන පහසුකම් වැඩි දියුණු කිරීම (ගුවන්, මහාමාර්ග, දුම්රිය හා වෙනත්)

- ශ්‍රී ලංකාවේ භෞතික හා මානවජන්‍ය පදනම සංචාරක ආකර්ෂණ ගොඩ නැගීම සඳහා යොදාගත හැකි ය.
- සංචාරක කර්මාන්තය විවිධ ප්‍රදේශ කරා විස්තීර්ණ ව යොමු කිරීම. මුළු දිවයින ම හසු වන පරිදි සංචාරක කලාප ඇතිකර සංවර්ධනය කිරීම
- දැනට ඇති සංචාරක ආකර්ෂණ වැඩි දියුණු කිරීම - පින්තවල, දකුණු වෙරළ, සිංහරාජ, නකල්ස්, රිටිගල සහ ලෝක උරුම ස්ථාන ආදිය
- සංචාරක කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය සඳහා දිගුකාලීන සැලසුම් මඟින් ස්ථිරසාර විසඳුම් සඳහා එය ප්‍රතිව්‍යුහගත කළ යුතු ය.

සංචාරක කර්මාන්තය තුළ නව ක්‍ෂේත්‍ර ප්‍රවර්ධනය කිරීම

- දැනට වැඩි වශයෙන් කෙරෙන රාශි සංචරණය වෙනුවට, විවිධ ක්‍ෂේත්‍ර කරා යොමු කිරීමට පියවර ගැනීම
- දේශීය ආහාර, දේශීය වෛද්‍ය ක්‍රම, දේශීය සංස්කෘතිය වැනි විකල්ප කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම
- පැරණි ජීවන රටා පිළිබිඹු වන විශේෂිත සංචාරක කලාප ප්‍රවර්ධනය කිරීම

සංචාරක කර්මාන්තයේ අභිතකර බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම

- නීතිරීති ක්‍රියාත්මක කිරීම
- ජනතාව දැනුම්වත් කිරීම
- හිතකර ආකල්ප වර්ධනය සඳහා පියවර ගැනීම
- නව තාක්ෂණ ක්‍රම හඳුන්වා දීම මඟින් සිදු විය හැකි වංචා හා දූෂණ වැළැක්වීමට පියවර ගැනීම (ජාන, කෞතුක වස්තු මංකොල්ලය)

නිපුණතාව : 11.0 ගෝලීයකරණයේ ස්වභාවය තුලනාත්මක ව විමර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම : 11.1 ගෝලීයකරණය යනු කුමක් දැයි විමර්ශනය කරයි.
 11.2 ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන වාහක විමසා බලයි.
 11.3 ගෝලීයකරණය සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට බලපාන ආකාරය පරීක්ෂා කරයි.

කාලච්ඡේද : 20 යි.

- ඉගෙනුම් පල :
- ගෝලීයකරණය යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරයි.
 - ගෝලීයකරණයේ වාසි අවාසි විග්‍රහ කරයි.
 - ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන වාහක හඳුන්වයි.
 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය, බහුජාතික සමාගම් ගෝලීයකරණය සඳහා දක්වන දායකත්වය විස්තර කරයි.
 - ගෝලීයකරණය සඳහා මානව සංවලනය වේගවත් වීම බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
 - සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට ගෝලීයකරණයෙන් ඇති කරන යහපත් හා අයහපත් බලපෑම් විස්තර කරයි.
 - ශ්‍රී ලංකාවට ගෝලීයකරණය මඟින් වන බලපෑම් නිදසුන් සහිත ව ඉදිරිපත් කරයි.

හැඳින්වීම : වර්තමානයේ විද්‍යාව හා තාක්ෂණය, ප්‍රවාහණය, සන්නිවේදනය වැනි ක්ෂේත්‍රවල ඇති වෙමින් තිබෙන ඉතා වේගවත් දියුණුව සමඟ ඒකාබද්ධ වී පවතින ආර්ථික, සමාජීය, සංස්කෘතික හා දේශපාලන ක්‍රියාවලිය නිසා ලොව කිසි ම රටකට හුදෙකලා වී තම කටයුතු පවත්වාගත නොහැකි ය. එබැවින් ලෝකයේ රටවල් අතර නොයෙකුත් ආකාරයේ සම්බන්ධතා පවතී. මෙසේ මුළු ලෝකය ම විවිධ අංශ ඔස්සේ සම්බන්ධතා පවත්වා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය “ගෝලීයකරණය” ලෙස සරල ව හැඳින්විය හැකි ය. එය ලෝක ප්‍රජාව එක ම සමාජයක් බවට ඒකාබද්ධ වීමේ සහ එකට වැඩ කිරීමේ ක්‍රියාදාමයක් ලෙස ද හැඳින්විය හැකි ය.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

- ආර්ථික, සමාජීය හා සංස්කෘතික බලපෑම් ලෝකයේ සියලු ප්‍රදේශවල ක්‍රමයෙන් එක හා සමාන තත්ත්වයට පත් වීමේ ක්‍රියාවලිය ලෙස - කේම්බ්‍රිජ් ශබ්දකෝෂය (Cambridge Dictionary) ගෝලීයකරණය අර්ථ දක්වා ඇත.

ගෝලීයකරණයේ ගති ලක්ෂණ:

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන ක්ෂේත්‍රයේ (Information and Communication) ඇති වූ ශීඝ්‍ර දියුණුව යටිතල පහසුකම්වල (Infrastructure) දියුණුව ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලිය වඩාත් වේගවත් වීමට හේතු වී ඇත.
- අතීතයේ දී රටවල් අතර විවිධ සම්බන්ධතා තිබුණ ද වර්තමාන ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලිය ඊට හාත්පසින් වෙනස් සංකීර්ණ වූවකි.

- විශේෂයෙන් දේශගවේෂණය හා යටත් විජිතකරණය වැනි ක්‍රියාවලි නිසා ලෝකයේ රටවල් එකිනෙක සමීප විය.
- නූතන යුගයේ දී ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලිය වඩාත් වේගයෙන් සිදු වෙමින් පවතී.
- ජාත්‍යන්තර මූල්‍ය අරමුදල - (IMF - International Monetary Fund) ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලිය මූලික අංශ හතරක් ඔස්සේ සිදු වන බව පෙන්වා දී ඇත.
 - 1. වෙළෙඳාම හා ගනුදෙනු කිරීම් - Trade and Transaction
 - 2. ප්‍රාග්ධනය හා ආයෝජන - Capital and Investments
 - 3. සංක්‍රමණය - Migration
 - 4. දැනුම බෙදහැරීම - Dissemination of Knowledge
- එමෙන් ම ගෝලීය උණුසුම් වීම වැනි පාරිසරික අභියෝගයන් ද, ජල දූෂණය හා වායු දූෂණය වැනි සංසිද්ධි ඇතුළත් දේශ සීමා ඉක්මවා යන හෝ දේශ සීමා රහිත හෝ පාරිසරික ගැටලු ද සාගරයේ මසුන් මැරීම වැනි ආර්ථික ක්‍රියාවලීන් ද, ක්‍රස්තවාදය හා සරණාගත පැමිණීම වැනි සමාජීය අභියෝග ද වර්තමානයේ ගෝලීයකරණයට සම්බන්ධ කර ඇත.
- ගෝලීයකරණය, ආර්ථිකය, සමාජය හා සංස්කෘතිය සහ ස්වාභාවික පරිසරය කෙරෙහි බලපාන ක්‍රියාවලියක් වන අතර ම එම අංශවල බලපෑමට ද ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලිය හසු වේ.
- ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන අංශ කීපයකි.
 - ආර්ථික ගෝලීයකරණය - economic globalization
 - සංස්කෘතික ගෝලීයකරණය - cultural globalization
 - දේශපාලන ගෝලීයකරණය - political globalization
 - තාක්ෂණික ගෝලීයකරණය - technological globalization
- ගෝලීයකරණය යන යෙදුම වර්තමානයේ දී බහුල ව භාවිත වන්නේ වෙළෙඳාම, විදේශීය සෘජු ආයෝජනය, මුදල් ගලනය, සංක්‍රමණය සහ තාක්ෂණ ව්‍යාප්තිය ආදිය මඟින් ජාතික ආර්ථිකයන් ගෝලීය ආර්ථිකයක් බවට පත් වීම හැඳින්වීම සඳහා ය.

ගෝලීයකරණයේ වාසි:

- ව්‍යාවසායකයන් නොමැති රටවලට නව අදහස්, හා ව්‍යවසායකත්වය ලබා ගැනීමට ඉඩ ප්‍රස්තාව සැලසේ.
- කාර්මික වශයෙන් අඩු දියුණු රටවලට ලෝකයේ විශාල වෙළෙඳපොළ කරා ප්‍රවේශ වීමට අවස්ථාව ලබා දේ.
- ප්‍රාග්ධනය ගලායාම, තාක්ෂණය, මානව ප්‍රාග්ධනය ලබා ගැනීමට ඉඩ සලසන අතර ආනයන මෙන් ම අපනයන වෙළෙඳපොළ ප්‍රසාරණය කරගත හැකි වේ.
- කාර්මික වශයෙන් නොදියුණු රටවල ව්‍යාපාරිකයන්ට ජාත්‍යන්තර නිෂ්පාදන ජාලයේ කොටස්කරුවන් බවට පත් වීමට අවස්ථාව සැලසේ.
- අධ්‍යාපන අවස්ථා හා තාක්ෂණික දැනුම හුවමාරු කරගැනීමට අවස්ථා ව ලැබේ.

ගෝලීයකරණයේ අවාසි:

- කාර්මික වශයෙන් දියුණු රටවල් සහ කාර්මික අඩු දියුණු රටවල් අතර මෙන් ම එම රටවල් තුළ ද ආදායම් විෂමතාව වැඩි වීම.
- කාර්මික රටවල ආරක්‍ෂණ ප්‍රතිපත්ති සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට අපනයන වෙළෙඳපොළ කරා ප්‍රවේශ වීමට ඇති ඉඩකඩ පාලනය කිරීම.
- විදේශීය ධන ආයෝජන ආකර්ෂණය කරගැනීමේ අරමුණින් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් තරගකාරී ලෙස අනුගමනය කරන ක්‍රියාමාර්ග එම රටවල පාරිසරික ගැටලු ඇති කිරීමට හේතු වේ.
- ගෝලීයකරණය ප්‍රායෝගික ව ක්‍රියාත්මක වන්නේ සංවර්ධිත රටවල සිට සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් කරා පමණි.
- බොහෝ රටවල සංස්කෘතික අන්‍යතාව හෝ සංස්කෘතික සුවිශේෂත්වය හෝ ක්‍රමයන් නැතිවී යාම හා ඇමරිකාව ප්‍රමුඛ බටහිරකරණය පදනම් කරගත් විශ්ව සංස්කෘතියක් පැතිරී යාම.
- ගෝලීය වාණිජ්‍යය ක්‍රියාත්මක වනුයේ බහුජාතික සමාගම්වල ලාභය උපරිම වන අයුරින් මිස තනි රටවල හෝ එම රටවල ජනයාගේ හෝ සංවර්ධන අරමුණු අනුව නොවේ. එබැවින් එය සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට වාසිදායක නොවනු ඇත.

11.2 ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන වාහක

- තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය
 - දත්ත එක්රැස් කිරීම, තොරතුරු සැකසීම, ගබඩා කිරීම හා බෙදා හැරීමේ ක්‍රියාවලිය තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය ලෙස හැඳින්වේ. විද්‍යුත් මාධ්‍යයෙන් තොරතුරු සැකසීම මෙහි දී ප්‍රධාන වේ.
 - ගුවන් විදුලිය, රූපවාහිනිය, පරිගණක, පරිගණක ජාල, දුරකථන, වන්දිකා සහ වෙනත් සන්නිවේදන විද්‍යුත් උපකරණ මෙහි දී වැදගත් වේ.
 - වර්තමානයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය ලබා ඇති ශීඝ්‍ර හා දෘඪාත්මක දියුණුව ගෝලීයකරණය සඳහා බෙහෙවින් බලපා ඇති සාධකයකි.
 - භෞතික සම්පත් පමණක් නොව මානව සම්පත් පවා හුවමාරු වීම ගෝලීයකරණයේ ප්‍රධාන ලක්‍ෂණයකි. මෙවැනි අන්තර් සම්බන්ධතා නිසා තාක්‍ෂණික අංශයෙන් පමණක් නොව සංස්කෘතික, සමාජීය ආදී අංශවලින් ද එකිනෙකාගේ අදහස් හා දක්ෂතා, ආකල්ප හුවමාරුකර ගැනීමටත් ඒ මඟින් තමන්ගේ තත්වයන් දියුණු කරගැනීමටත් හැකි වී ඇත.
 - විශේෂයෙන් ම සන්නිවේදන තාක්‍ෂණයේ දියුණුව මෙම සම්බන්ධතා වඩාත් ළං වීමට හේතු වී ඇත. පුවත්පතින් ඇරඹුණ සන්නිවේදන දියුණුව ගුවන් විදුලිය, රූපවාහිනිය, දුරකථනය, පරිගණකය හා අන්තර්ජාලය වැනි අංශ මඟින් වර්තමානයේ ඉහළ ම තැනකට පත් ව ඇත.
 - වන්දිකා තාක්‍ෂණය බිහි වීම, ප්‍රකාශතන්තු රැහැන් (fiber optic cable) භාවිතය, රහිත ජාල (wireless network) හා ජංගම දුරකථන භාවිතය සමඟ ලොව පුරා සිදු වන සැම සිදු වීමක් ම සැම ප්‍රවෘත්තියක් ම ඉතා සුළු මොහොතකින් ලෝකවාසීන්ගෙන් බහුතරයකට දැනගැනීමට හැකියාව ඇත.
 - මයික්‍රොචිප් (microchip) භාවිතය දියුණු වීම නිසා තොරතුරු වේගවත් ව සැකසීමේ හැකියාවන් ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක විශාල තොරතුරු සම්භාරයක් තැන්පත් කිරීමේ හැකියාවන් ලැබී තිබේ.
 - මෙම කරුණු ආශ්‍රයයෙන් වර්තමානයේ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්‍ෂණයේ දියුණුව ගෝලීයකරණය කෙරෙහි බලපෑම කොතෙක් දැයි වටහාගත හැකි ය.
 - ගෝලීයකරණයේ වේගවත් බවට තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්‍ෂණය ඉවහල් වන්නා සේ ම ඉන් ඇති වන අයහපත් ප්‍රතිඵල ද වේ.
 - ◆ අන්තර්ජාලය හා රූපවාහිනිය වැනි මාධ්‍ය හරහා අවශ්‍ය දේ මෙන් ම අනවශ්‍ය දේ ද සීමා රහිත ව රට තුළට ඒම එක් ගැටලුවකි. මෙය වර්තමාන ළමා පරපුර හා තරුණ පරපුර නොමඟ යාමට හේතු වේ.
- බහුජාතික සමාගම්:
 - තම මවු රට තුළත් ඉන් බැහැර ව අවම වශයෙන් එක් රටකවත් තම ව්‍යාපාර කටයුතු මෙහෙයවන විශාල සමාගම් බහුජාතික සමාගම් ලෙස හැඳින්වේ. සාමාන්‍යයෙන් මෙවැනි සමාගම්වල කාර්යාලය හෝ කාර්යාන්තරාලා හෝ විවිධ රටවල පිහිටුවා ඇති අතර මවු රටෙහි පිහිටි ප්‍රධාන කාර්යාලයෙන් ඒවා සම්බන්ධීකරණය කෙරේ.
 - දැනට ලෝකයේ බහුජාතික සමාගම් 600ක් පමණ ක්‍රියාත්මක වන අතර ඉන් 30ක් පමණ ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය කේන්ද්‍ර කරගෙන පිහිටුවා ඇත. තවත් 160ක් පමණ

ජපානයේ සමාගම් වන අතර 60ක් පමණ එක්සත් රාජධානියේ ව්‍යාපාරිකයන්ට අයත් වේ.

- ලෝකයේ ප්‍රධාන බහුජාතික සමාගම් කිහිපයක් නම්,

Monsanto	-	USA	Mitsui	-	Japan
Unilever	-	UK	KFC	-	USA
Merck	-	UK	Coca Cola	-	USA
- මෙම සමාගම් සිය ව්‍යාපාර කටයුතු ව්‍යාප්ත කිරීමට වෙනත් රටවල ව්‍යාපාර සඳහා මුදල් ආයෝජනය කිරීම සිදු කරනු ලබයි. එය ඍජු විදේශ ආයෝජන ලෙස හැඳින්වෙයි.
(FDI - Foreign Direct Investments)
- ලෝකයේ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල නිෂ්පාදන වියදම අඩු වීමත්, විදේශ ආයෝජන පුළුල් කරගැනීම සඳහා එම රටවල් ආර්ථිකය විවෘත කිරීම, බදු ප්‍රතිපත්ති ලිහිල් කිරීම, කම්කරු නීති රීති ලිහිල් කිරීම, ආයෝජකයන්ට අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් පුළුල් කිරීම වැනි ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීමත් විදේශීය සමාගම් එම රටවල ආයෝජනය කිරීම වැඩි වීමට හේතු වේ. එනිසා බහුජාතික සමාගම් ක්‍රියාකාරීත්වය ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලියට පුළුල් බලපෑමක් ඇති කරන සාධකයකි.
- ලෝකයේ ප්‍රමුඛ පෙළේ ප්‍රසිද්ධ සමාගම් සිය ආයතන ලොව පුරා රටවල ව්‍යාප්ත කිරීම හෝ එම රටවල ද තම ව්‍යාපාර පවත්වාගෙන යාම හෝ මඟින් එම සියලු රටවල් ඒකාබද්ධ ව ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලියට දායක වේ.

• ශීඝ්‍ර මානව සංවලනය

- මානව සංවලනය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ප්‍රාදේශීය හා ජාත්‍යන්තර වශයෙන් සිදු වන සංක්‍රමණය යි.
- රැකියා, අධ්‍යාපනය, විනෝදය, ව්‍යාපාරික කටයුතු, ආගමික කටයුතු ආදී විවිධ අවශ්‍යතා මුල් කරගනිමින් මිනිසා සංවලනයේ යෙදේ.
- වර්තමාන ගෝලීයකරණ ක්‍රියාවලියෙහි තුළ ලෝකය බොහෝ දුරට විවෘත ව පවතී. විශේෂයෙන් තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දියුණුව නිසා ලෝකය පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය ලබා ගැනීම ඉතා පහසු වී ඇත.
- ඒ මඟින් මිනිසාට අධ්‍යාපන, රැකියා විනෝද කටයුතු, ව්‍යාපාර ආදිය සඳහා සංවලනය වීමට අවකාශය විවෘත කර දේ. විශේෂයෙන් අන්තර්ජාලය හරහා ගුවන් ටිකට්ටු, නවාතැන් පහසුකම් ඉතා පහසුවෙන් වෙන් කරවා ගැනීමට ද හැකියාව ලැබී ඇත.
- මානව සංවලන ක්‍රියාවලිය නිසා සමාජීය හා අවකාශීය වශයෙන් ලෝකයේ රටවල් අතර පරතරය අඩු වේ. අධ්‍යාපන අවස්ථා පුළුල් වේ. ව්‍යවසායකත්වයන් හුවමාරුවට ඉඩ සැලසේ. තාක්ෂණය හුවමාරු වීමට ඉඩ සැලසේ. මෙය ගෝලීයකරණය සඳහා හේතු වේ.
- අනෙක් අතට ගෝලීයකරණය මානව සංවලනය වේගවත් වීමට ද හේතු වේ.
- එබැවින් මානව සංවලනය හා ගෝලීයකරණය අන්‍යෝන්‍ය සම්බන්ධතාවක් සහිත ක්‍රියාවලි දෙකකි.

11.3 ගෝලීයකරණය සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට සිදු කරන යහපත් හා අයහපත් බලපෑම්

- ආර්ථික බලපෑම
- අතීතයේ දී සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට ගෝලීය ආර්ථිකයන්ට ප්‍රවේශ වීමේ අපහසුතා තිබිණි. ගෝලීයකරණය නිසා එම සීමාවන් බොහෝ දුරට ඉවත් ව ඇත.
- ලෝක බැංකුව, අන්තර්ජාතික මූල්‍ය අරමුදල වැනි මූල්‍ය ආයතන විසින් මහා පරිමාණ ණය පහසුකම් සැලැසීම මඟින් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල වෙළෙඳපොළ හා සංවර්ධන අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රවේශයන් ලබාදීම ද වැදගත් ය.
- වර්තමානයේ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින බොහෝ රටවල් විවෘත ආර්ථිකයට යොමු වීම එම රටවල විදේශ ආයෝජන හා රැකියා ඉඩ ප්‍රස්තාව පුළුල් වීමට අවකාශ සලසයි.
- විශේෂයෙන් සන්නිවේදන ක්ෂේත්‍රයේ දියුණු වීම සමඟ විදේශීය සමාගම්වලට නිදහස් වෙළෙඳාම සඳහා අවස්ථාව ලැබී ඇත.
- ලෝකය පුරා සමූහ ව්‍යාපාර හා මිත්‍ර සම්මුති ගිවිසුම් ඇති කර ගැනීමට ඉඩ ප්‍රස්තාව ලැබීම ද වාසියකි.
- සීමාවන් ඉවත් කිරීම මඟින් ව්‍යාපාරවලට ලාභ ශ්‍රමය හා අමුද්‍රව්‍ය හා තාක්ෂණ පහසුකම් ලබාගත හැකි ය. උදා: බොහෝ ඇමරිකානු මෘදුකාංග සමාගම් ඒවායේ නිෂ්පාදන කටයුතු ඉන්දියාවේ ස්ථානගත කර ඇත. එය එම රටවල් දෙකට ම වාසිදායක ය.

ඇතැම් විට අහිතකර ආර්ථික බලපෑම් ද ඇති විය හැකි ය.

- රට තුළ දුප්පත් පොහොසත් පරතරය වැඩි වීම
- සංවර්ධනයේ ප්‍රතිඵල රට තුළ වුව ද එක හා සමාන ව බෙදී නොයාම
- කර්මාන්ත ශාලා ව්‍යාප්ත වීම නිසා පාරිසරික ගැටලු ඇති වීම
- දේශීය කර්මාන්ත හා ආයෝජන පරිහානියට ලක් වීම
- ගෝලීය ප්‍රාග්ධන අවශ්‍යතා ව අනුව මානව හිමිකම් සහ මිනිසාගේ යහපැවැත්ම යටපත් වීම.
- නූතන තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතය නිසා සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටවල ඇතැම් වෘත්තීන්ට අවශ්‍ය වන ශ්‍රමික සංඛ්‍යාව අඩු වීම.

දැනුම හා තාක්ෂණය:

- අධ්‍යාපනය සම්බන්ධ තොරතුරු ප්‍රවලිත වීම, ගෝලීය වශයෙන් අධ්‍යාපන අවස්ථා විවෘත වීම හා ඒවාට යොමු වීම පහසු වීම නිසා වර්තමානයේ තමන්ගේ කුසලතා වර්ධනය කර ගැනීමට ජනතාව උනන්දු වීම වාසිදායක තත්ත්වයකි.
- ගෝලීයකරණය නිසා වර්තමානයේ උසස් අධ්‍යාපනයට යොමු වීම ඉහළ යාම ද වාසිදායක තත්ත්වයකි.
- විදේශ ආයෝජන අවස්ථා පුළුල් වීම මඟින් දැනුම හා තාක්ෂණය හුවමාරු කර ගැනීමට ඇති අවස්ථා වැඩි වීම ද වාසිදායක තත්ත්වයකි.

සමාජ හා සංස්කෘතික බලපෑම:

- සංස්කෘතිය මානව ශිෂ්ටාචාරය සමඟ බද්ධ වූවක් වන අතර එය සමාජයකින් සමාජයකට රටකින් රටකට කලාපයෙන් කලාපයට වෙනස් වේ.

- සංස්කෘතික ගෝලීයකරණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ ප්‍රබල සංස්කෘතියක ඇති ලක්ෂණ විවිධ මාධ්‍යයන් හෝ ක්‍රම මඟින් තවත් සංස්කෘතියකට ප්‍රේරණය වීම යි.
- මේ සඳහා වෙළෙඳ භාණ්ඩ, අන්තර්ජාලය හා වෙනත් සන්නිවේදන මාධ්‍ය මූලික වේ.
උදා: බටහිර සංගීතය
- සාම්ප්‍රදායික සංස්කෘතීන් ක්‍රමයෙන් බටහිර සංස්කෘතීන්ට අනුවර්තනය වීම ද ගෝලීයකරණයේ බලපෑමකි.
- විශේෂයෙන් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල තරුණ පරපුර කෙරෙහි සංස්කෘතික ගෝලීයකරණයේ බලපෑම වැඩි ය. ඇඳුම් පැලඳුම්, විලාසිතා, සංගීතය, ආහාර පුරුදු කෙරෙහි මෙවැනි බලපෑම් දක්නට ඇත. McDonalds, KFC, Dominos, Pizza Hut වැනි ජාත්‍යන්තර භෝජනාගාර ජාලයන්ගේ ව්‍යාප්තිය නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකි ය.
- සාම්ප්‍රදායික සංස්කෘතික අංග අභාවයට යාම, භාෂාව වෙනස් වීම, පවුල් සංස්ථාවන්හි වෙනස් වීම් ඇති වීම සංස්කෘතික ගෝලීයකරණයේ අහිතකර බලපෑම් වේ.

ක්‍රියාකාරකම

1. ගෝලීයකරණය ශ්‍රී ලංකාවට බලපා ඇති ආකාරය දැක්වෙන උදාහරණ හැකි තාක් එකතු කරන්න.

2. ඒවා - ආර්ථික
 - දැනුම හා තාක්ෂණ
 - සමාජ හා සංස්කෘතික

ලෙස වර්ග කර යහපත් හා අයහපත් බලපෑම් ලෙස වෙන් වෙන් ව ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා වගුවක් සකස් කරන්න.

නිපුණතාව : 12.0 කලාපීය සංවිධානයන්හි භූමිකාව පරීක්ෂා කරමින් කලාපීය සහයෝගීතාවට යොමු වෙයි.

නිපුණතා මට්ටම : 12.1 තෝරාගත් කලාපීය සංවිධානයන්හි කාර්යභාරය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද : 08 යි.

- ඉගෙනුම් පල :
- කලාපීය සංවිධාන යන්න පැහැදිලි කරයි.
 - සාර්ක් සංවිධානයේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
 - අග්නිදිග ආසියානු සංගමයේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
 - යුරෝපා සංගමයේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
 - කලාපීය සංවිධානවලට අයත් රටවල් සිතියම් මගින් දක්වයි.

හැඳින්වීම : වර්තමාන ලෝකයේ සෑම රටක් ම වෙනත් රටවල් සමග සබඳතා පවත්වා ගෙන යමින් ජාත්‍යන්තර සබඳතා වර්ධනය කරගැනීමට කටයුතු කරයි. තම රටේ ස්වෛරීභාවය, ආරක්‍ෂාව, ආර්ථික කටයුතු සමාජීය කටයුතු සාර්ථක ව පවත්වා ගෙනයාමට මෙම සබඳතා වර්ධනය කරගනියි. මෙසේ තනි රටක් ලෙස සබඳතා වර්ධනය කරගන්නා අතර ම කලාපීය වශයෙන් ගෝලීය අභියෝග ජයගැනීම සඳහා ජාත්‍යන්තර සංවිධානවල සාමාජිකත්වය ද දරයි. මෙම සංවිධාන ගෝලීය මට්ටමින් කලාපීය මට්ටමින් මෙන් ම භූගෝලීය කලාප ආශ්‍රිත ව පිහිටුවාගෙන ඇත.

කලාපීය සංවිධාන බොහෝ දුරට භූගෝලීය කලාප මුල්කරගෙන බිහි වී ඇත. වර්තමාන ලෝකයේ සෑම භූගෝලීය කලාපයක් ම නියෝජනය වන පරිදි කලාපීය සංවිධාන පිහිටුවාගෙන ඇත.

වර්තමාන කලාපීය සංවිධාන වන සාර්ක් සංවිධානය, අග්නිදිග ආසියානු සංවිධානය හා යුරෝපා සංගමය පිළිබඳ ව ද ඒවායේ කාර්යභාරය අධ්‍යයනය කිරීම ද මෙම ඒකකය මගින් අපේක්‍ෂා කෙරේ.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කරගැනීමට අත්වැලක්:

- කලාපීය සංවිධාන
 - ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශවලට අයත් භූගෝලීය වශයෙන් බොහෝ දුරට සමාන ලක්ෂණ ඇති ප්‍රදේශ කලාප ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.
 - බටහිර යුරෝපය, ආසියාව, දකුණු ආසියාව, අග්නිදිග ආසියාව, මැදපෙරදිග, දකුණු ඇමරිකාව ආදිය එකී සුවිශේෂ කලාපවලට නිදසුන් වේ.
 - එම සුවිශේෂ කලාපවල ඇති ආර්ථික, සමාජීය, දේශපාලනික, තාක්‍ෂණික, ආරක්‍ෂක ආදී විවිධ අංශවලට සම්බන්ධ ගැටලු බාධක, අභියෝග සඳහා ශක්තිමත් ව මුහුණ දීම සඳහා මෙම කලාපීය සංවිධාන බිහි වී ඇත. එම කලාපවලට අයත් බොහෝ රටවල් ඒවායේ සාමාජිකත්වය දරයි.
 - සාර්ක් සංවිධානය, අග්නිදිග ආසියානු සංගමය, යුරෝපා සංගමය නිදසුන් වේ.

• සාර්ක් සංවිධානය

- ol K qwd b d b l , dn6 i y f h d a s di xúOdk h f , i y +k ÷ h b South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC).
- 1985 දී දකුණු ආසියානු රටවල් හතක් එක්ව පිහිටුවාගත් සංවිධානයකි.
- බංග්ලාදේශ හිටපු ජනාධිපති සියාලර් රහමන් ගේ අදහසක් අනුව පිහිටුවන ලදී.
- 1983 දී කලාපීය රටවල විදේශ ඇමතිවරුන්ගේ මූලික සාකච්ඡාවක දී සහයෝගිතාව පළ කිරීමට එකඟ වූ කේන්ද්‍ර "නවදිල්ලි ප්‍රකාශය" නමින් හඳුන්වයි.

එම එකඟ වූ කේන්ද්‍ර

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| * කෘෂිකර්මාන්තය | * ප්‍රවාහණය |
| * ග්‍රාමීය සංවර්ධනය | * තැපැල් සේවා |
| * සන්නිවේදනය | * විද්‍යාව හා තාක්ෂණය |
| * කාලගුණ විද්‍යා | * ක්‍රීඩා, කලා සහ සංස්කෘතික කටයුතු |
| * සෞඛ්‍ය හා ජනගහන කටයුතු | |

- නිල වශයෙන් ආරම්භය 1985 දෙසැම්බර් 8 දින බංග්ලාදේශයේ ඩකා (Dhaka) හි දී ය.

- ආරම්භක සාමාජිකයෝ

- | | |
|--------------|---------------|
| * බංග්ලාදේශය | * මාලදිවයින |
| * භූතානය | * නේපාලය |
| * ඉන්දියාව | * පකිස්තානය |
| | * ශ්‍රී ලංකාව |

පසු ව ඇත්ගනිස්තානය එක් විය (2007)

සාර්ක් සංවිධානයේ අරමුණු හා කාර්යභාරය:

- කලාපීය ජනතාවගේ සුභසිද්ධිය හා ජීවන තත්ත්වය ඉහළ නැංවීම මඟින් දිළිඳුකම තුරන් කිරීම
- කලාපය තුළ ආහාර සුරක්ෂිතතාව සඳහා කෘෂිකාර්මික මධ්‍යස්ථානයක් හා ආරක්ෂිත ආහාර සංචිතයක් බංග්ලාදේශයේ පිහිටු වීම
- ක්‍රස්තවාදය වැළැක්වීම සඳහා රාජ්‍ය මට්ටමේ නායකින් තීරණවලට එළඹීම හා ක්‍රස්තවාදය වැළැක්වීමේ ගිවිසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- ආර්ථික ප්‍රවර්ධනය හා සෞඛ්‍ය ගැටලු විසඳීම සඳහා ජපාන සාර්ක් විදේශ අරමුදල හා දකුණු ආසියානු සංවර්ධන අරමුදල මඟින් මූල්‍යමය හා ද්‍රව්‍යමය ආධාර ලබාදීම හා සහයෝගිතාව ඇති කිරීම.
- වෙළෙඳ ගැටලු අවම කිරීම හා කලාපීය රටවල් අතර වෙළෙඳාම සම්බන්ධ කටයුතුවල ප්‍රවර්ධනයක් ඇති කිරීම සඳහා
 - * දකුණු ආසියානු වරණීය වෙළෙඳ ගිවිසුම (SAPTA) ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - * දකුණු ආසියානු නිදහස් වෙළෙඳ ප්‍රදේශය (SAFTA) ඇති කිරීම

ගැටලු හා අභියෝග:

- වර්තමානයේ දී සාර්ක් සංවිධානය අපේක්ෂා කළ සහයෝගිතාව ගිලිහී යාමට පටන් ගෙන තිබීම. උදා: ඉන්දියාව හා පකිස්තානය අතර පවතින අර්බුදකාරී තත්ත්වය
- කලාපීය වශයෙන් සහයෝගී ව කටයුතු කිරීමට පෙළඹුණ ද රට රටවල් ස්වාධීන ව කටයුතු කිරීමට ඇතැම් අවස්ථාවල දී පෙළඹීම

• අග්නිදිග ආසියානු සංගමය (ASEAN)

The Association of South East Asian Nations

- 1967 අගෝස්තු 8 තායිලන්තයේ බැංකොක් නගරයේ දී සාමාජික රටවල් 5 ක සහභාගිත්වයෙන් පිහිටුවිය.
- ආරම්භක සාමාජිකයෝ

* ඉන්දුනීසියාව	* මැලේසියාව
* පිලිපීනය	* සිංගප්පූරුව
* තායිලන්තය	
- අනෙකුත් සාමාජික රටවල්

* බ්‍රූනායි	* මියන්මාරය
* වියට්නාමය	* කාම්බෝජය
* ලාඕසය	

• අග්නිදිග ආසියානු සංගමයේ අරමුණු හා කාර්යභාරය

- කලාපයේ සාමය හා ස්ථාවර භාවය තහවුරු කිරීම
- සහයෝගිතාව අනුව ඒකාබද්ධ ආර්ථික ක්‍රමයක් සාමාජික රටවල ක්‍රියාත්මක කිරීම
- අන්‍යෝන්‍ය සහභාගිත්වය අනුව සහයෝගයෙන් පර්යේෂණාත්මක අංශ දියුණු කිරීම
- සාමාජික රටවල වෙළෙඳ කටයුතු කරගන්නා අතර ජාත්‍යන්තර වාණිජ කටයුතුවල දී පැන නගින ප්‍රශ්නවලට මුහුණ දීම සඳහා උපායමාර්ග දියුණු කිරීම
- ආහාර සුරක්ෂිතතාව ඇති කිරීම සඳහා පශු සම්පත් සංවර්ධනයට හා වන ව්‍යාපෘති සඳහා නවසිලන්තයෙන් ආධාර ලබා ගැනීම
- ධීවර කටයුතු සංවර්ධනය සඳහා කැනඩාවෙන් ආධාර ලබා ගැනීම
- ස්වාභාවික ආපදාවලට මුහුණ දීමේ දී ආපදා සන්නිවේදන මධ්‍යස්ථානයක් පිහිටුවීම
- ආසියාවේ විද්‍යා තාක්ෂණික කමිටු පිහිටුවීම
- වෙළෙඳම සම්බන්ධ අභියෝග ජයගැනීම සඳහා සහනදායී තීරුබදු ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම

• ගැටලු හා අභියෝග

- කලාපීය රටවල ජනතාවගේ දිළිඳුකම තවදුරටත් උග්‍ර ගැටලුවක් ලෙස පැවතීම
- ත්‍රස්තවාදී ඉලක්ක බවට සාමාජික රටවල් පත් වීම. උදා: බාලි බෝම්බ පිපිරීම
- මත්ද්‍රව්‍ය වෙළෙඳාම හා අනවසර ආයුධ වෙළෙඳාම වර්තමානයේ පවතින අභියෝගයක් වීම

• යුරෝපා සංගමය (European Union)

- 1993 නොවැම්බර් 1 වන දින මාස්ට්‍රිච් සම්මුතිය (Treaty of Maastricht) නමින් හැඳින්වෙන ගිවිසුම මඟින් යුරෝපා සංගමය ස්ථාපිත කිරීම
- ආරම්භයේ දී සාමාජික රටවල් 26කින් සමන්විත වූ මෙය ආර්ථික හා දේශපාලන සංවිධානයක් වීම.

- ආරම්භක සාමාජික රටවල්		
* බෙල්ජියම	* ප්‍රංශය	* බටහිර ජර්මනිය
* ඉතාලිය	* ලක්සම්බර්ග්	* නෙදර්ලන්තය

- වර්තමාන සාමාජික රටවල් 26 කි.

* ඔස්ට්‍රියාව	* ඕන්ලන්තය	* ලැට්වියාව
* බෙල්ජියම්	* ප්‍රංශය	* ලිතුවේනියාව
* බල්ගේරියාව	* ජර්මනිය	* ලක්සම්බර්ග්
* සයිප්‍රසය	* ග්‍රීසිය	* මෝල්ටාවා
* චෙක් ජනරජය	* හංගේරියාව	* නෙදර්ලන්තය
* ඩෙන්මාර්කය	* අයර්ලන්තය	* පෝලන්තය
* එස්තෝනියාව	* ඉතාලිය	* පෘතුගාලය
* රුමේනියාව	* ස්ලෝවැකියාව	* ස්ලෝවීනියාව
* ස්පාඤ්ඤය	* ස්වීඩනය	

යුරෝපා සංගමයේ අරමුණු හා කාර්යභාරය

- සියලුම සාමාජික රටවල ජනතාව භාණ්ඩ හා සේවා ප්‍රාග්ධන ඒකීය වෙළෙඳපොලක් යටතේ නිදහස් තත්ත්වයට පත් කිරීම
- සියලු සාමාජික රටවල වෙළෙඳාම, කෘෂිකර්මය, ධීවර, ප්‍රාදේශීය සංවර්ධනය ආදී සියලු කටයුතු පොදු ප්‍රතිපත්ති යටතේ ක්‍රියාත්මක කිරීම
- සාමාජික රටවල් අතර තනි මූල්‍ය ඒකකයක් ලෙස යුරෝ (Euro) හඳුන්වා දීම

ගැටලු හා අභියෝග:

- එක් එක් රටවල දේශපාලන වශයෙන් පවතින ගැටලු, ආර්ථික වර්ධනය අඩු වීම, විරැකියාව, වැනි ගැටලු නිසා පීඩනකාරී තත්ත්වයන් මතු වීම. නිදසුන් ලෙස ග්‍රීසියේ ආර්ථිකය අධික ණය බර නිසා කඩා වැටීම.
- සමස්ත යුරෝපය පුරා ම විරැකියා ගැටලු මතු වීම
- ඇතැම් ප්‍රබල සාමාජිකයන් සංගමයෙන් ඉවත් වීම. උදා: මහා බ්‍රිතාන්‍යය

ක්‍රියාකාරකම්:

- සාර්ක් සංවිධානය, ආසියානු සංවිධානය හා යුරෝපා සංගමය යන සංවිධානයන්ට අයත් රටවල් ලෝක සිතියමක ලකුණු කොට නම් කරන්න.
- සාර්ක් සංවිධානයේ පැවැත්මට බලපාන සාධක හා එහි පැවැත්මට බලපාන අභියෝග විදහා දැක්වෙන පත්‍රිකාවක් සකස් කරන්න.

- නිපුණතාව : 5.0 දත්ත හා තොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීම, අර්ථ නිරූපණය හා ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම හා ප්‍රස්තාරික ක්‍රම භාවිත කරයි.
- නිපුණතා මට්ටම : 5.1 දත්ත මූලාශ්‍ර විමර්ශනය කරයි.
 5.2 දත්ත එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රම පරීක්ෂා කරයි.
 5.3 සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම මඟින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විචරණය කරයි.
 5.4 දත්ත විශ්ලේෂණය හා විචරණය සඳහා ප්‍රස්තාරික ක්‍රමවේද යොදා ගනියි.
 5.5 දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම-ශිල්ප යොදා ගනියි.
- කාලච්ඡේද : 76යි.
- ඉගෙනුම් පල :
 - දත්ත යනු මොනවා දැයි නිර්වචනය කරයි.
 - දත්ත වර්ග අනුව ඒවායේ ස්වභාවය විස්තර කරයි.
 - දත්ත හා තොරතුරු අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි.
 - දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම නිදසුන් සහිත ව විස්තර කරයි.
 - දත්ත යොදාගනිමින් දත්ත සංවිධානය හා වගු ගත කිරීම සිදු කරයි.
 - දත්ත ඇසුරින් සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් ගොඩ නගයි.
 - සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම ඇසුරින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විචරණය කරයි.
 - ප්‍රස්තාරික ක්‍රම ඇසුරින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විචරණය කරයි.
 - සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම ඇසුරින් දත්ත විශ්ලේෂණය හා විචරණය කරයි.

ගැඳින්වීම:

සංඛ්‍යානය හා භූගෝල විද්‍යාව අතර පවතිනුයේ කිට්ටු සම්බන්ධතාවයකි. භූගෝල විද්‍යාවෙහි ආරම්භයේ සිට ම සිතියම් භාවිතයට අමතර ව විවිධ තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා සංඛ්‍යා දත්ත උපයෝගී කරගත් අතර නූතන තාක්ෂණික දියුණුවත් සමඟ දත්ත එක්රැස් කිරීමේ හා ගබඩා කිරීමේ නව ක්‍රම හඳුනාගෙන ඇත. පරිගණක භාවිතයත් සමඟ දත්ත ගබඩා කිරීම, වගුගත කිරීම, වර්ගීකරණය යන කාර්යයන්හි ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් ඇති වී තිබේ. ඒ අනුව වර්තමානයේ භූගෝල විද්‍යාත්මක පැහැදිලි කිරීම්වල දී සංඛ්‍යානමය මිනුම් සහ තොරතුරු පදනම් කරගෙන මිනිසා හා පරිසරය අතර පවත්නා සම්බන්ධතා සහ රටා හඳුනා ගැනීමත් ඒවා විචරණය කිරීමත් සිදු කෙරේ.

භූගෝල විද්‍යාවේ දී භාවිත කරන දත්ත අවකාශීය හා කාලික ව්‍යාප්තියක් දක්වන ඒවා විම විශේෂත්වයකි. භූගෝල විද්‍යාවේ දී භාවිත සංඛ්‍යා මූලධර්ම පිළිබඳ අවබෝධයත්, භාවිත වන විවිධ දත්ත හඳුනා ගැනීමත්, එම දත්ත රැස් කරන විවිධ ක්‍රම හඳුනා ගැනීමත්, ඒවා එදිනෙදා විශ්ලේෂණය කරන ආකාරයත් පිළිබඳ මූලික දැනුමක් ලබාදීම මෙම ඒකකයේ මූලික අරමුණ ය. එමෙන් ම දත්ත අර්ථ කථනය කරන සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම හඳුනා ගැනීම සහ ඒවා ඉදිරිපත් කිරීම හා එදිනෙදා කටයුතුවල දී ඒවා ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ආකාරයත් පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබා දීම ද මෙම ඒකකයෙන් අපේක්ෂිත ය.

විෂය කරුණු පැහැදිලි කිරීමට අත්වැලක්:

5.1 දත්ත (Data)

දත්ත අර්ථ දැක්වීම:

- විමර්ශනය හෝ විශ්ලේෂණය හෝ සඳහා රැස්කළ කරුණු හා සංඛ්‍යා, දත්ත ලෙස හැඳින්වේ.
-Oxford Dictionary -

දත්ත මූලාශ්‍ර (Data Sources)

- පර්යේෂකයකු තම අධ්‍යයනයට අවශ්‍ය දත්ත ලබාගන්නා මූලාශ්‍ර දත්ත මූලාශ්‍රය වේ.
- අධ්‍යයනයේ අරමුණු අනුව දත්ත මූලාශ්‍රයන් දත්ත එක්රැස් කර ගන්නා ක්‍රමයන් තීරණය වේ.
- ප්‍රාථමික දත්ත මූලාශ්‍රය හා ද්විතීයික දත්ත මූලාශ්‍රය වශයෙන් දත්ත ලබාගත හැකි මූලාශ්‍රය වර්ග දෙකකි.
- ප්‍රස්තාර, රූපසටහන් හා සිතියම් ඇදීමේ දී ඒවාට පදනම් වූ දත්ත ලබාගත් මූලාශ්‍රය සඳහන් කිරීම වැදගත් ය.

දත්ත වර්ග:

- දත්ත විවිධ ලෙස වර්ග කළ හැකි ය.
 1. ප්‍රමාණාත්මක දත්ත හා ගුණාත්මක දත්ත (Quantitative and Qualitative Data)
 - සංඛ්‍යාත්මක ව නිරූපණය කළ හැකි දත්ත ප්‍රමාණාත්මක දත්ත වේ.
 - සංඛ්‍යාත්මක ව ඉදිරිපත් නොකරන දත්ත ගුණාත්මක දත්ත වේ.
 2. ප්‍රාථමික දත්ත හා ද්විතීයික දත්ත (Primary and Secondary Data)
 - කිසියම් අරමුණක් සඳහා මූලික ව රැස් කෙරෙන දත්ත ප්‍රාථමික දත්ත වේ.
 - පරීක්ෂකයා ම ක්ෂේත්‍රයට ගොස් තොරතුරු ලබාගන්නා නිසා එම දත්තවල අගය ඉහළ ය. විශ්වාසභාවය ද වැඩි ය.
 - එහෙත් ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීම සඳහා වැය වන කාලය, ශ්‍රමය, සම්පත් හා පිරිවැය අධික ය.
 - තවත් කෙනෙකු හෝ ආයතනයක් හෝ රැස් කර ඇති දත්ත දෙවනුව උපයෝගී කරගන්නා විට ඒවා ද්විතීයික දත්ත ලෙස හඳුන්වයි.
 - මේවා ලබා ගැනීමට යන කාලය සහ පිරිවැය අඩු ය.
 - එහෙත් ද්විතීයික දත්ත පර්යේෂකයාගේ අරමුණු අනුව රැස්කළ දත්ත නොවේ. පිටපත් කිරීමේ දී ද වැරදි සිදු විය හැකි ය. විශ්වාසභාවයෙන් ද අඩු විය හැකි ය.
 3. සන්තතික දත්ත හා විචික්ක දත්ත (Continuous and Discrete Data)
 - දත්ත තුළ ගැබ් ව තිබෙන වටිනාකම්වල ස්වරූපය අනුව මේවා වර්ග කළ හැකි ය.
 - දත්තයකින් කියැවෙන වටිනාකම් අඛණ්ඩ ව විහිදිය හැකි නම් ඒවා සන්තතික දත්ත වේ.
 - උදා: උස, බර, කාලය, උෂ්ණත්වය ආදිය
 - අඛණ්ඩ විහිදීමක් නැති සංඛ්‍යා දත්ත විචික්ක දත්ත වේ.
 - උදා: පවුලක දරුවන් සංඛ්‍යාව, අනුරාධපුර දිස්ත්‍රික්කයේ ඇති වැව් සංඛ්‍යාව

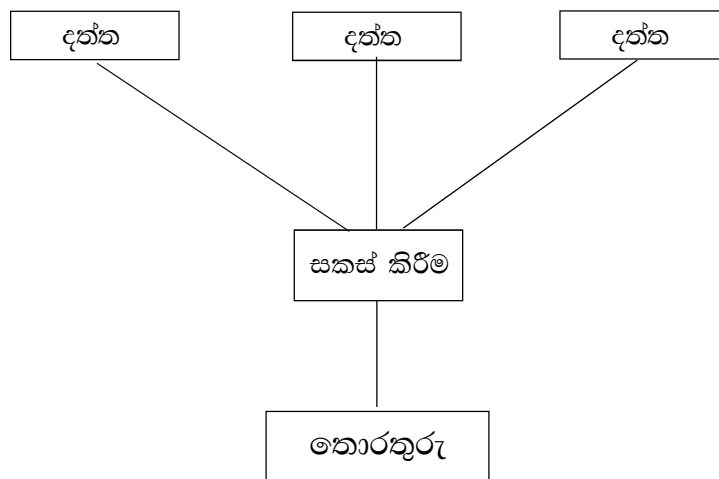
4. අසමූහිත දත්ත හා සමූහිත දත්ත (Ungrouped Data and Grouped Data)

- අප රැස්කර ගන්නා දත්ත ඒවායේ මූලික ස්වරූපයෙන් නැතහොත් කිසිදු ආකාරයකින් සංවිධානය නොකළ ඒවා අසමූහිත දත්ත ලෙස හැඳින්වේ. එහෙත් ඒ සෑම දත්තයකට ම අදාළ වටිනාකමක් ඇත.
- විභාගයක දී යම් විෂයයකට ළමයින් ලබාගත් ලකුණු වෙන් වෙන් ව දැක්වීම නිදසුනකි.
- මේ අනුව අසමූහිත දත්ත ලෙස හඳුන්වනුයේ කිසි ම ආකාරයකට කාණ්ඩ නොකරන ලද සංඛ්‍යා සමූහයකි.
- එම දත්ත ඒවායේ ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ ව කිසියම් අගයක් ලබා දීම සඳහා කාණ්ඩගත කළ විට ඒවා සමූහිත දත්ත වේ.
- විශාල දත්ත සංඛ්‍යාවක් පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව සකස් කිරීම නිදසුනකි.

දත්ත හා තොරතුරු අතර වෙනස:

තොරතුරු නිර්මාණය වන්නේ දත්ත වලිනි.

දත්ත සහ තොරතුරු



දත්ත යනු සංවිධානය හා සකස් කොට නොමැති දළ කරුණු ය. ඒවා සංවිධානය කොට සකස් කිරීමෙන් පසුව අර්ථාන්විත ව ප්‍රයෝජනවත් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමෙන් තොරතුරු බවට පත් වේ.

5.2 දත්ත රැස් කිරීම:

ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම

- යම්කිසි අරමුණක් අරභයා මුල් වශයෙන් කෙරෙන පරීක්ෂණයක් වැනි ක්‍රමයකින් එම අරමුණට අදාළ ව රැස් කරන දත්ත ප්‍රාථමික දත්ත වේ.
- ප්‍රාථමික දත්ත ජනනය කිරීම විවිධාකාරයෙන් සිදු වේ.
- සමීක්ෂණ, නිරීක්ෂණ, මිනුම් වැනි ක්‍රම මගින් ඒවා රැස් කළ හැකි ය.

සමීක්ෂණ (Surveys):

- අධ්‍යයනයට අවශ්‍ය දත්ත පර්යේෂකයා විසින් ම රැස් කරන අවස්ථාවක දී ඒ සඳහා සමීක්ෂණ කිරීමට සිදු වේ.

උදා: ශ්‍රී ලංකාවේ අ.පො.ස. (උ.පෙ.) පන්තිවල භූගෝල විද්‍යාව ඉගැන්වීම පිළිබඳ ව සමීක්ෂණ කිරීම

- සමීක්ෂණ මගින් ලබාගන්නා ප්‍රාථමික දත්තවලින් අරමුණට අදාළ කරුණු පිළිබඳ ව මනා අවබෝධයක් ලැබේ. විශ්වාස භාවයෙන් ද යුතු ය.
- එහෙත් කාලය, ශ්‍රමය හා වියදම් සහිත ක්‍රියාවලියකි.
- සමීක්ෂණ මගින් දත්ත රැස් කළ යුතු වන්නේ කිසියම් සංගහනයක් හෝ නියැදියක් හෝ මගිනි.
- සංගහනය යනු තොරතුරු රැස් කිරීමට අදාළ වූ විෂය සමූහය යි. එනම් අපේක්ෂිත අධ්‍යයනයට අයත් සමස්තය යි.

උදා: ශ්‍රී ලංකාවේ අ.පො.ස. (උ.පෙ.) පන්තිවල භූගෝල විද්‍යාව ඉගැන්වීම පිළිබඳ ව කරනු ලබන අධ්‍යයනයක දී සංගහනය වන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ උසස් පෙළ භූගෝල විද්‍යාව උගන්වන සියලු ම පාසල් වේ.

- කෙසේ වුව ද සමස්ත සංගහනය ම සමීක්ෂණයට ලක් කර තොරතුරු ලබා ගැනීම පහසු කටයුත්තක් නොවන බැවින් ඉන් සංගහනය නියෝජනය වන පරිදි කොටසක් පමණක් තෝරාගෙන නියදි සමීක්ෂණ කළ හැකි ය.
- ශ්‍රී ලංකාවේ භූගෝල විද්‍යාව උගන්වන සියලු ම පාසල් නියෝජනය වන පරිදි පාසල් 50ක් පමණක් තෝරා ගැනීම නියැදිය වේ.

- සමීක්ෂණය සිදු කරන ක්‍රම කිහිපයකි.

1. ප්‍රශ්නාවලි (Questionnaires)

- ප්‍රශ්නාවලියක් මගින් ප්‍රතිචාරකයන්ගෙන් තොරතුරු රැස් කිරීම සිදු කරයි.
- අධ්‍යයනයට අවශ්‍ය කරුණු සියල්ල ම අඩංගු වන සේ ප්‍රශ්න මාලාවක් සකස් කර තෝරාගත් පුද්ගලයන්ට සපයා හෝ ප්‍රශ්නාවලිය රැගෙන ගොස් ඔවුන් මුණ ගැසී හෝ සම්මුඛ ව දත්ත රැස් කිරීම ප්‍රශ්නාවලි ක්‍රමය යි.
- ප්‍රශ්නාවලිය සකස් කිරීමට හා දත්ත රැස් කිරීමට සමීක්ෂකයාට මනා පුහුණුවක් තිබිය යුතු ය.
- ප්‍රශ්න කෙටි විය යුතු යි. සරල විය යුතු යි. ඒ ඔවුන්ට තේරුම් ගැනීමට පහසු වීම සඳහා ය.
- මෙමගින් විශාල සංඛ්‍යාවකගෙන් ප්‍රතිචාර ලබාගත හැකි ය. කාලය හා ශ්‍රමය ඉතිරි

වන අතර වියදම ද අඩු ය.

- සමීක්‍ෂණයට අදාළ පුද්ගලයන් වෙත තැපැල් මඟින් ද ප්‍රශ්නාවලි යවා තොරතුරු රැස් කළ හැකි ය.
- දුරකථනයෙන් තොරතුරු ලබාගැනීම ද කළ හැකි ය.

2. සම්මුඛ සාකච්ඡා (Interviews)

- පරීක්‍ෂණය සඳහා තෝරාගන්නා ලද සංගහනයේ හෝ නියැදියේ හෝ සාමාජිකයන් මුණ ගැසී සාකච්ඡා මඟින් අවශ්‍ය දත්ත ලබාගැනීම මෙමඟින් කෙරේ.
- පුද්ගලයන්ගේ ආකල්ප, අදහස් උදහස් දැනගැනීමට මෙය වඩාත් උචිත ක්‍රමය යි.
- මෙමඟින් අවශ්‍ය තොරතුරු නිවැරදි ව ලබාගැනීම මෙන් ම ප්‍රතිචාරකයාට අපහැදිලි කරුණු පැහැදිලි කරගනිමින් සාකච්ඡාව ඉදිරියට ගෙන යෑම කළ හැකි ය.
- සම්මුඛ සාකච්ඡාවක දී ප්‍රතිචාරකයාට අදහස් ප්‍රකාශ කිරීමට වැඩි අවස්ථාවක් ලැබෙන නිසා පර්යේෂණ අරමුණුවලට අදාළ තොරතුරු රැස් කිරීමට අවස්ථාව ද සැලසේ.
- එහෙත් කාලය, ශ්‍රමය හා වියදම වැඩි වීම ගැටලුවකි.
- විචාරකයාට අවශ්‍ය පරිදි ප්‍රතිචාරකයා මෙහෙය වීමට අවකාශ තිබීම ද අඩුපාඩුවකි.

මිනුම් (Measurements)

- සමහර දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා මිනුම් කිරීම අවශ්‍ය ය.
- විශේෂයෙන් ම භූගෝල විද්‍යාවේ දී වැදගත්වන කාලගුණ, දේශගුණ දත්ත රැස් කරන්නේ උපකරණ ඇසුරින් මිනුම් ලබා ගැනීම මඟිනි.
- සාමාන්‍යයෙන් මැනීමෙන් ලබාගන්නා දත්ත වශයෙන් උන්නතාංශය, වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වය පිළිබඳ දත්ත දැක්විය හැකි ය.

නිරීක්‍ෂණ (Observation)

- අධ්‍යයනයට අදාළ තොරතුරු නිරීක්‍ෂණය කිරීමෙන් දත්ත රැස්කිරීම මින් අදහස් වේ. මෙහි කොටස් දෙකකි.
 1. සෘජු නිරීක්‍ෂණය
 2. සහභාගිත්ව නිරීක්‍ෂණය
- සෘජු නිරීක්‍ෂණය යනු අවශ්‍ය තොරතුරු සුපරීක්ෂාකාරී ව බලා හිඳිමින් නිරීක්‍ෂණය කර එක් රැස් කිරීම යි.

උදා: ගංගාවක හෝ ලිනවල ජල මට්ටම දෛනික ව වෙනස් වන ආකාරය නිරීක්‍ෂණය කිරීම
- සහභාගිත්ව නිරීක්‍ෂණය යනු අධ්‍යයනය කරනු ලබන ක්‍ෂේත්‍රයට සමීක්‍ෂණය කරන්නා ද ප්‍රවේශ වී ඒ පිළිබඳ ව තොරතුරු නිරීක්‍ෂණය කිරීම යි. මෙහි දී වැඩි කාලයක් හා ශ්‍රමයක් වැය වන අතර තොරතුරු පුද්ගල අභිනතියෙන් ද යුතු විය හැකි ය.

ද්විතීයික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම:

- ඕනෑම අධ්‍යයනයක දී තම අදහස් තහවුරු කර ගැනීම සඳහා යම්කිසි සංවිධානයකින් හෝ අනෙක් පුද්ගලයකු විසින් හෝ රැස් කළ දත්ත ලබා ගත් විට ඒවා ද්විතීයික දත්ත නමින් හැඳින්වේ.

- පුස්තකාලය, අන්තර්ජාලය, සිතියම්, ගුවන් ඡායාරූප, වන්දිකා ප්‍රතිබිම්බ, පින්තූර හා ඡායාරූප ආදිය ද්විතීයක දත්ත රැස් කළ හැකි මූලාශ්‍ර වේ.

පුස්තකාලය

- ප්‍රකාශයට පත් කළ හෝ නොකළ හෝ ලේඛන ආශ්‍රිත දත්ත එක්රැස් කිරීම සඳහා පුස්තකාලය භාවිත කළ හැකි ය.
- පුවත්පත්, සඟරා, පොත්පත් සහ වාර්තා මෙහි දී වැදගත් වේ.
- ඒවා ලබාගත් මූලාශ්‍රය සටහන් කිරීම ද වැදගත් ය.

අන්තර්ජාලය

- මෙය වර්තමානයේ වඩාත් ප්‍රචලිත නවීනතම වූ ද්විතීයක දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමයකි.
- මෙමගින් වඩාත් ඉක්මනින් නවතම දත්ත ලබාගැනීමේ හැකියාව ඇත.
- එමෙන් ම සමාජ වෙබ් අඩවි මගින් තොරතුරු රැස් කිරීම ද මෙහි දී යෙදා ගත හැකි ය.

සිතියම්, ගුවන් ඡායාරූප, වන්දිකා ප්‍රතිබිම්බ, පින්තූර හා ඡායාරූප

- ඉහත මූලාශ්‍රවලින් භූමි පරිභෝජනය, වනගහනය, කාලගුණික තොරතුරු, දේශගුණික තොරතුරු, භූ විෂමතා තොරතුරු පිළිබඳ දත්ත ලබාගත හැකි ය.
- මෙම මූලාශ්‍රය භූගෝල විද්‍යාඥයාට ඉතා ම වැදගත් වේ.

5.3 සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම (Statistical Methods)

දත්ත සංවිධානය හා වගුගත කිරීම:

- සංඛ්‍යාන විද්‍යාවේ දී සංඛ්‍යාත්මක දත්ත පරිහරණය කරයි.
 - ඒවා තනි තනි ව ගත් කල අර්ථවත් අදහසක් ප්‍රකාශ කළ නොහැකි ය.
 - එහෙයින් ඒවා යම් සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිත කරමින් නිවැරදි ව හා තර්කානුකූල ව සංවිධානය කළහොත් යම්කිසි අර්ථයක් ගෙන දෙනවා පමණක් නොව එම දත්ත විශ්ලේෂණ අනුසාරයෙන් නිවැරදි නිගමනවලට ද එලඹිය හැකි ය.
 - දත්ත සංවිධානය කිරීමේ සරල ම ක්‍රමය වනුයේ එය දත්ත වැලක් බවට පරිවර්තනය කිරීම යි.
 - දත්ත වැලක් යනු ආරෝහණ හෝ අවරෝහණ හෝ ක්‍රමයට සකස් කරන ලද දත්ත සමූහයකි.
 - දත්ත නිවැරදි ව සංවිධානය කිරීමට විවිධ වූ දත්ත වගු පිළියෙළ කරයි.
 - වගුගත කිරීම යනු සංඛ්‍යානමය දත්ත ක්‍රමානුකූල ව පේළිවලට හා තීරුවලට සැකසීම යි.
 - වගු විසින් දත්ත විවරණයට හා විශ්ලේෂණයට අවශ්‍ය පසුබිම සකසයි.
- උදා: 5.3.1 වගුවේ දැක්වෙන්නේ වාර විභාගයක දී පංතියක ශිෂ්‍යයන් 28 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු ය.
- එමඟින් පැහැදිලි අදහසක් එක වර ම ලබාගත නොහැකි ය.

5.3.1 වගුව

40	25	52	17	58	70	58
65	75	42	82	25	78	42
36	42	48	55	82	9	48
78	58	60	65	42	46	50

- එම දත්ත 5.3.2 වගුව මඟින් ආරෝහණ ක්‍රමයට දක්වා ඇති අතර එමඟින් යම් පැහැදිලි අදහසක් ලබාගත හැකි ය.
- මෙහි අඩු ම ලකුණ 9 වන අතර වැඩි ම ලකුණ 82 වේ.
- 9 ලකුණ ලබාගත් සිසුවකු ද ලකුණු 82 ලබාගත් සිසුන් දෙදෙනෙකු ද පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි ය.

5.3.2 වගුව දත්ත වැල

9	17	25	25	36	40	42	42	42	42	46	48	48	50
52	55	58	58	58	60	65	65	70	75	78	78	82	82

- ඉහත දත්තවල ව්‍යාප්තිය වඩා පහසුවෙන් හා ඉක්මනින් වටහා ගැනීම සඳහා ඉදිරිපත් කළ හැකි වෙනත් ක්‍රමයක් 5.3.3 වගුවෙන් දැක්වේ. මෙහි දී ශිෂ්‍යයන් ලබාගත් ලකුණු පන්ති ප්‍රාන්තර ලෙස දක්වා ඇත.

5.3.3 වගුව - සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය

X ලකුණුවල පන්ති ප්‍රාන්තරය	t ප්‍රගණනය	f සංඛ්‍යාතය
0-9	/	01
10-19	/	01
20-29	//	02
30-39	/	01
40-49	### ///	08
50-59	### /	06
60-69	///	03
70-79	////	04
80-89	//	02

සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය (Cumulative Frequency Distribution)

- විචල්‍යයක ව්‍යාප්ත රටාව පමණක් නොව ඒ විචල්‍යයේ කිසියම් අගයකින් ඉහළ හෝ පහළ හෝ සංඛ්‍යාතය කුමක් දැයි ඇතැම් විටෙක දැන ගැනීමට අවශ්‍ය වේ.
- ඒ සඳහා සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය ප්‍රයෝජනවත් වේ.
- සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක එකිනෙක පන්තිවල සංඛ්‍යාතය ඊට ඉහළ පන්තියේ සංඛ්‍යාතයට එකතු කිරීමෙන් සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය ලබා ගත හැකිය.
- කිසියම් පන්ති ප්‍රාන්තරයක සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය මුළු සංඛ්‍යාතයේ ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් ද දැක්විය හැකිය.

උදා: $\frac{1}{28} \times 100 = 3.57\%$ පන්ති ප්‍රාන්තරය 0-9 දී

$\frac{13}{28} \times 100 = 46.4\%$ පන්ති ප්‍රාන්තරය 40-49 දී

- එය සමුච්චිත ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාතය නමින් හැඳින්වේ.
- පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත දත්ත ව්‍යාප්තියක සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය 5.3.4 වගුවෙන් දැක්වේ.
- එහි අවසාන තීරුවෙන් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය දැක්වේ.

5.3.4 වගුව: වාර විභාගයක දී පන්තියක සිසුන් ලබාගත් ලකුණු

X පන්ති ප්‍රාන්තරය	f සංඛ්‍යාතය	cf සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	cf% සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
0-9	1	1	3.57
10-19	1	2	7.14
20-29	2	4	14.28
30-39	1	5	17.85
40-49	8	13	46.42
50-59	6	19	67.85
60-69	3	22	78.57
70-79	4	26	92.85
80-89	2	28	100.00

දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා සරල සංඛ්‍යාත විද්‍යාත්මක ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගැනීම

- සරල සංඛ්‍යාත ශිල්ප ක්‍රම ලෙස කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම්, අපකිරණ මිනුම් දැක්විය හැකි ය.
- එම දත්ත නිරූපණය සඳහා සටහන් හා ප්‍රස්තාර යොදා ගත හැකි ය.

කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාව (Central Tendency)

- මෙය දත්ත ව්‍යාප්තියක් සාරාංශ කර දක්වන ක්‍රමයක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.
- කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතාව පිළිබඳ මිනුම් තුනකි.
 1. මාතය
 2. මධ්‍යස්ථය
 3. මධ්‍යන්‍යය

මාතය (Mode)

- දත්ත සමූහයක වැඩි ම වාර ගණනක් දක්නට ලැබෙන අගය මාතය වේ.
- සමූහික දත්ත ව්‍යාප්තියක මාතය දැක්වෙන්නේ පන්ති ප්‍රාන්තරයක් ලෙස යි.
- එය මාත පන්තිය යි.
- සමහර අවස්ථාවල දී එකකට වැඩි ගණනක් තිබිය හැකි ය.
- මාත එකක් ඇති විට ඒක මාතය යනුවෙන් ද මාත දෙකක් ඇති විට ද්විමාතය ලෙස ද මාත දෙකකට වැඩි ගණනක් ඇති විට බහුමාතය යනුවෙන් ද හඳුන්වයි.
- වඩාත් පොදු අගය අවශ්‍ය වන විට මාතය යොදා ගැනීම සුදුසු ය.

උදා: අලෙවිසැල් හිමියකුට වැඩියෙන් ම අවශ්‍ය භාණ්ඩ පිළිබඳ ව දැන ගැනීමට මාතය වැදගත් වේ.

මධ්‍යස්ථය (Mediam)

- මධ්‍යස්ථය යනු දත්ත සමූහයක් අනුපිළිවෙළින් සකස් කළ විට එහි මධ්‍යයේ පිහිටි අගය වේ.
- දත්ත වැලක ඉහළ අර්ධය හා පහළ අර්ධය වෙන් කරන ස්ථානය ලෙස මධ්‍යස්ථය හැඳින්විය හැකි ය.
- දත්ත සංඛ්‍යාව ඔත්තේ ගණනක් වූ විට මැද අගය මධ්‍යස්ථය වන අතර ඉරට්ටේ ගණනක් වන විට එහි මධ්‍යයේ පිහිටි අගයන් දෙක අතර පිහිටි අගය මධ්‍යස්ථය වේ.
- අසමූහිත දත්ත ව්‍යාප්තියක මධ්‍යස්ථය සෙවීමට පහත සඳහන් සූත්‍රය භාවිත කෙරේ.

$$Mdn = \frac{N+1}{2}$$

Mdn = මධ්‍යස්ථය

N = දත්ත සංඛ්‍යාව

- මෙම සරල සූත්‍රය මීට ඉහත සඳහන් වූ 5.3.2 වගුවේ දත්ත සඳහා ව්‍යවහාර කළ හැකි ය. ඒ අනුව,

$$Mdn = \frac{28+1}{2}$$

$$Mdn = \frac{29}{2} = 14.5 \quad \text{ය.}$$

මධ්‍යස්ථය පිහිටා ඇත්තේ 14.5 ස්ථානයේ හෙවත් 14ත් 15ත් අතර ය.

- ආරෝහණ වශයෙන් පෙළගස්වා ඇති 5.3.2 වගුවෙහි දත්ත සංඛ්‍යාවේ 14 සහ 15 වැනි අගයන් වන්නේ 50 හා 52 වේ. එම නිසා මධ්‍යස්ථය

$$\frac{50 + 52}{2} = \text{ලකුණු } 51 \text{ යි.}$$

- මින් අදහස් වන්නේ ලකුණුවල මධ්‍යස්ථය 51 බවත් ළමයි 28 දෙනාගෙන් 50%ක් ලකුණු 51 ට අඩුවෙන් ලබාගත් බවත් අනෙක් 50% ලකුණු 51ට ඉහළ ලකුණු ලබා ඇති බවත් ය.
- දත්ත සංඛ්‍යාව වැඩි වන විට ඉහත සඳහන් ක්‍රමයට මධ්‍යස්ථය සෙවීම දුෂ්කර කාර්යයක් බැවින් පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත ව ඉදිරිපත් කර ඇති සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකින් මධ්‍යස්ථය ගණනය කළ හැකි ය.
- ඒ සඳහා පහත සූත්‍රය භාවිත කළ හැකි ය.

$$Mdn = l + \left(\frac{\frac{N}{2} - fb}{fw} \right) C$$

- l = මධ්‍යස්ථය ඇතැයි සිතන පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පහළ සීමාව
- N = දත්ත සංඛ්‍යාව
- fb = මධ්‍යස්ථය ඇතැයි සැලකෙන පන්ති ප්‍රාන්තරයට පහළින් ඇති සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
- C = පන්ති ප්‍රාන්තරයේ තරම
- fw = මධ්‍යස්ථය ඇතැයි සැලකෙන පංති ප්‍රාන්තරයේ සංඛ්‍යාතය

- 5.3.5 වගුවෙන් දැක්වෙන්නේ වාර විභාගයක දී පංතියක සිසුන් 28 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු දැක්වෙන සමූහික සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියකි.
- ඉහත සූත්‍රය අනුව මෙහි මධ්‍යස්ථය සෙවිය හැකි ය.

5.3.5. වගුව: වාර විභාගයක දී පංතියක සිසුන් 28 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු

X	f	cf	
0 - 9	1	1	$= 49.5 + \left(\frac{28-13}{6}\right) 10$
10 - 19	1	2	
20 - 29	2	4	$= 49.5 + \left(\frac{14-13}{6}\right) 10$
30 - 39	1	5	
40 - 49	8	13	$= 49.5 + (0.16)10$
50 - 59	6	19	
60 - 69	3	22	$= 49.5 + 1.60$
70 - 79	4	26	
80 - 89	2	28	$= 51.1$

- ජන සංඛ්‍යා දත්ත ව්‍යාප්තියක් වැනි අගයන් විස්තර කිරීමේ දී මධ්‍යස්ථය ඉතා ප්‍රයෝජනවත් ය.
- දත්ත ව්‍යාප්තියක සාමාන්‍යය නොපෙන්වීම මධ්‍යස්ථයේ ඇති දුර්වලතාවකි.

මධ්‍යන්‍යය

- මධ්‍යන්‍යය යනු දත්ත සමූහයක සාමාන්‍ය අගය යි.
- දත්ත ව්‍යාප්තියක අගයන්ගේ මුළු එකතුව දත්ත සංඛ්‍යාවෙන් බෙදූ විට ලැබෙන සාමාන්‍ය අගය මධ්‍යන්‍යය වේ.
- එය ගණිතමය ලෙස මෙසේ දැක්විය හැකි ය.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = මධ්‍යන්‍යය
 $\sum x$ = දත්තවල එකතුව

n = දත්ත සංඛ්‍යාව

- මෙම සරල සූත්‍රය මීට ඉහතින් සඳහන් වූ 5.3.1 වගුවේ දත්ත සඳහා ව්‍යවහාර කළ හැකි ය.

$$\bar{x} = \frac{1448}{28}$$

$$\bar{x} = 51.7$$

- සමූහික දත්ත ව්‍යාප්තියක මධ්‍යන්‍යය සෙවීම ඉහත සූත්‍රයෙන් අපහසු ය.
- එවැනි දත්ත ව්‍යාප්තියකින් මධ්‍යන්‍යය ගණනය සඳහා පහත සූත්‍රය භාවිත කළ හැකි ය.

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

\bar{x} = මධ්‍යන්‍යය

f = සංඛ්‍යාතය

x = පන්ති ප්‍රාන්තරවල මැද

අගය

n = දත්ත සංඛ්‍යාව

5.3.6 වගුව : වාර විභාගයක දී පන්තියක සිසුන් 28 ක් ලබාගත් ලකුණු

පන්ති ප්‍රාන්තර	f සංඛ්‍යාතය	x මැද අගය	fx
0 - 9	1	4.5	4.5
10 - 19	1	14.5	14.5
20 - 29	2	24.5	49.0
30 - 39	1	34.5	34.5
40 - 49	8	44.5	356.0
50 - 59	6	54.5	327.0
60 - 69	3	64.5	193.5
70 - 79	4	74.5	298.0
80 - 89	2	84.5	169.0

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1446}{28}$$

$$\bar{x} = 51.6$$

$$\sum f = 28$$

$$\sum fx = 1446$$

- ඉහත සමීකරණයට අනුව මධ්‍යන්‍යය සෙවීම තරමක අපහසු කාර්යයකි.
- ගණනය පහසු කිරීම සඳහා වඩා සරල සූත්‍රයක් ඇත.
- එය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ගණනය කිරීමේ ක්‍රමය ලෙස හැඳින්වේ.
- එය ගණිතමය ලෙස ප්‍රකාශ කරන්නේ පහත සඳහන් අන්දමිනි.

$$\bar{x} = x_0 + \frac{(\sum fd)}{n} c$$

\bar{x} = මධ්‍යන්‍යය

x_0 = උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ඇති පන්තියේ මධ්‍ය අගය

c = පන්ති ප්‍රාන්තරයේ තරම

f = සංඛ්‍යාතය

d = උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යයට ඇති පන්තියේ සිට අපගමනය

n = දත්ත සංඛ්‍යාව

5.3.7 වගුව - වාර විභාගයක දී පන්තියක සිසුන් ලබාගත් ලකුණු

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය x_0	සංඛ්‍යාතය	අපගමනය d	fd
0 - 9		1	-4	-4
10 - 19		1	-3	-3
20 - 29		2	-2	-4
30 - 39		1	-1	-1
40 - 49	44.5	8	0	0
50 - 59		6	1	6
60 - 69		3	2	6
70 - 79		4	3	12
80 - 89		2	4	8

$$\bar{x} = x_0 + \frac{\sum fd}{n} c$$

$$\bar{x} = 44.5 + \frac{(20)}{28} 10$$

$$\bar{x} = 44.5 + (0.71) 10$$

$$\bar{x} = 44.5 + 7.1$$

$$\bar{x} = 51.6$$

$$\sum f = 28$$

$$\sum fd = 20$$

- අගයන් රාශියක් කේන්ද්‍රික ලක්ෂ්‍යයක් වටා සමමිතික ව ව්‍යාප්ත වී ඇති විට මෙන් ම සමමත අපගමනය, සහ සම්බන්ධතා සංගුණකය වැනි ව්‍යාප්තීන් ගණනය කිරීම අවශ්‍ය වූ විට මධ්‍යන්‍යය වැදගත් වේ.
- මධ්‍යන්‍යය මගින් සෑම ඒකකයක් ම නියෝජනය වේ.
- සංසන්දනාත්මක හැකියාව ද ඇත.

අපකිරණය (Dispersion)

- දත්ත ව්‍යාප්තියක කේන්ද්‍රික අගයේ සිට විසිරී ඇති ආකාරය අපකිරණ මිනුම්වලින් සිදු කරයි.
- සංඛ්‍යා රාශියක පැතිරීම, විහිදීම, විසිරීම පිළිබඳ මිනුම් අපකිරණ පිළිබඳ මිනුම් යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.
- අපකිරණය මැනීම සඳහා භාවිත කරන මිනුම් රාශියකි.

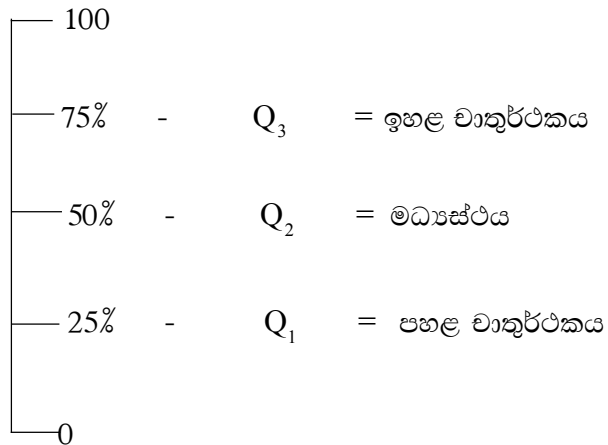
පරාසය (Range)

- දී ඇති සංඛ්‍යා රාශියෙහි ඉහළ ම අගයත් පහළ ම අගයත් අතර වෙනස පරාසය වේ.

$$\text{පරාසය} = (\text{ඉහළ ම අගය} - \text{පහළ ම අගය}) + 1$$
- මෙය දත්ත සමූහයක විසිරීම පෙන්වීම සඳහා යොදාගත හැකි සරල ම මිනුමකි.
- පරාසය කෙළවර අගයන් මත පමණක් රඳා පවතින හෙයින් එහි අනිකුත් අගයන් විසිරී ඇති අන්දම පිළිබඳ කිසි දු විස්තරයක් නොපෙන්වීම මෙහි ප්‍රධානතම දුර්වලතාවකි.

චතුර්ථක (Quartiles)

- දත්ත සමූහය $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ ආදී වශයෙන් වෙන් කෙරෙන ස්ථානවල පිහිටි දත්ත චතුර්ථක ලෙස හඳුන්වයි.
- මෙම චතුර්ථක Q_1, Q_2, Q_3 , ආදී වශයෙන් හඳුන්වයි.
- පහළ ම සංඛ්‍යාවේ සිට $1/4$ දැක්වෙන ස්ථානය පහළ චතුර්ථකය Q_1 ලෙස ද $3/4$ දැක්වෙන ස්ථානය ඉහළ චතුර්ථකය Q_3 ලෙස ද හඳුන්වනු ලැබේ.
- දත්ත සමූහයෙන් 25% ක් Q_1 දක්වාත් 50% ක් Q_2 දෙවන චතුර්ථකය හෙවත් මධ්‍යස්ථය දක්වාත් 75% ක් Q_3 දක්වාත් පිහිටා ඇත.



- Q_1 ; Q_2 හි Q_3 වැනි සංඛ්‍යාව වේ. චතුර්ථක ගණනය කළ හැකි ය.

$Q_1 = \frac{1}{4}(n+1)$ වැනි සංඛ්‍යාව වේ.

$Q_2 = \frac{2}{4}(n+1) = \frac{n+1}{2}$ වැනි සංඛ්‍යාව ද

$Q_3 = \frac{3}{4}(n+1)$ වැනි සංඛ්‍යාව ද ආදී වශයෙන් චතුර්ථකවල පිහිටීම සෙවිය හැකි ය.

5.3.8 වගුව - පංතියක සිසුන් 23 දෙනෙකු භූගෝල විද්‍යා විෂයය සඳහා ලබාගත් ලකුණු

82		
80		
78		
75		
70		
66	→	Q3 ඉහළ වාතුර්ථිකය
65		
60		
58		
56		
55		
52	→	Q2 මධ්‍යස්ථය
50		
49		
48		
46		
44		
42	→	Q1 පහළ වාතුර්ථිකය
40		
36		
26		
25		
17		

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \frac{3}{4} (n + 1) \\
 &= \frac{3}{4} (23 + 1) \\
 &= \frac{72}{4} \\
 &= 18 \text{ වැනි සංඛ්‍යාව} \\
 &= 66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= \frac{n + 1}{2} \\
 &= \frac{23 + 1}{2} \\
 &= \frac{24}{2} \\
 &= 12 \text{ වැනි සංඛ්‍යාව} \\
 &= 52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \frac{1}{4} (N + 1) \\
 &= \frac{1}{4} (23 + 1) \\
 &= \frac{24}{4} \\
 &= 6 \text{ වැනි සංඛ්‍යාව} \\
 &= 42
 \end{aligned}$$

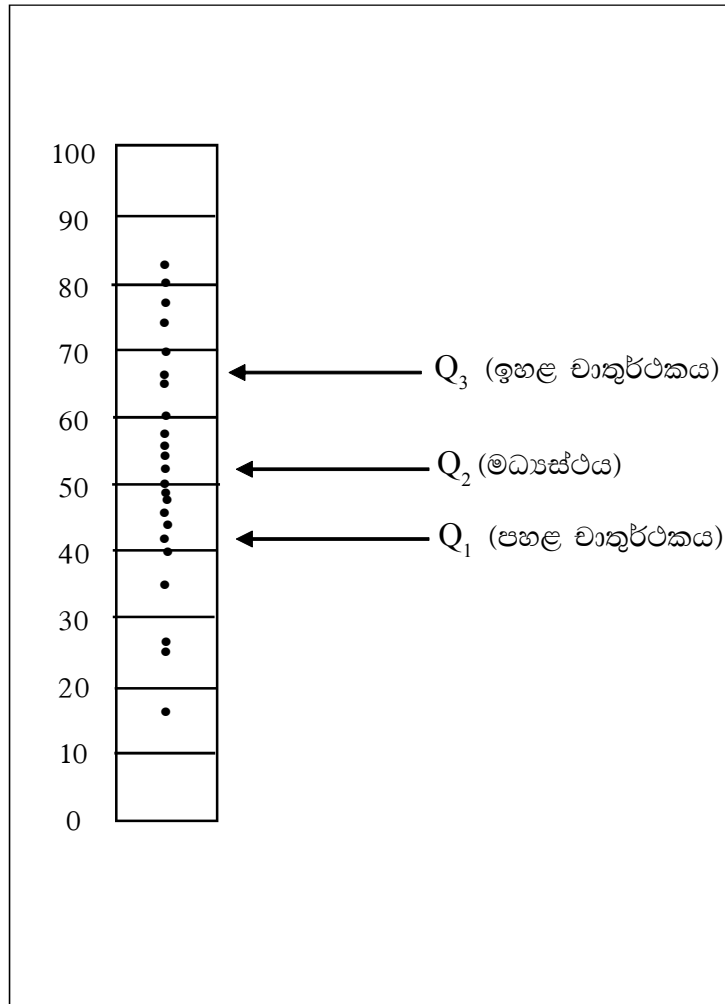
මූලාශ්‍රය: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

විසරණ සටහන්

- වාතුර්ථක ප්‍රාස්තාරික ව ඉදිරිපත් කිරීමෙන් විසරණ සටහන ලැබේ.
- භූගෝල විද්‍යා අධ්‍යයනවල දී මෙවැනි විසරණ සටහන් බහුල ව යොදා ගැනේ.
- මෙය සිරස් තීරුවක් ලෙස සකසයි.
- එම තීරුවේ වම්පස සිරස් රේඛාවේ පරිමාණය ද, තීරුව මැද තිත්වලින් දී ඇති සංඛ්‍යා ද නිරූපණය කරයි.
- එම ලක්‍ෂ්‍යයන් පේළියේ මැද තිබෙන ලක්‍ෂ්‍යයෙහි අගය මධ්‍යස්ථය වන අතර අවම අගය දක්වන ලක්‍ෂ්‍යයත් මධ්‍යස්ථය දක්වන ලක්‍ෂ්‍යයත් අතර තිත් පේළියෙහි මැද තිබෙන ලක්‍ෂ්‍යයෙහි අගය පහළ වතුර්ථකය ද උපරිම අගය දක්වන ලක්‍ෂ්‍යයත් මධ්‍යස්ථය දක්වන ලක්‍ෂ්‍යයත් අතර ලක්‍ෂ්‍යයන් පේළියේ මැද තිබෙන ලක්‍ෂ්‍යයෙහි අගය ඉහළ වතුර්ථකය ද වේ.

5.3.1 ප්‍රස්ථාරය

5.3.8 වගුව අනුව විසරණ සටහන



මූලාශ්‍රය: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

අන්තර් චතුර්ථක පරාසය - Inter Quartile Range (IQR)

- අන්තර් චතුර්ථක පරාසය යනු දත්ත සමූහයක 75 වන ප්‍රතිශතක අගය සහ 25 වන ප්‍රතිශතක අගය අතර ඇති පරාසය යි.
- එනම් ඉහළ චතුර්ථකය හා පහළ චතුර්ථකය අතර පරාසය යි.
- මුළු දත්ත ප්‍රමාණයෙන් 50%ක් අන්තර් චතුර්ථක පරාසයෙන් නියෝජනය වේ.
- ඉහත 5.3.8 වගුවේ දත්ත අනුව $Q_3 - Q_1$ සූත්‍රය භාවිත කර අන්තර් චතුර්ථක පරාසය ගණනය කළ හැකි ය.

උදා: අන්තර් චතුර්ථක පරාසය = $Q_3 - Q_1$
 $Q_3 = 66$
 $Q_1 = 42$
 \therefore අන්තර් චතුර්ථක පරාසය (IQR) = $66 - 42$
 = 24

මධ්‍යන්‍ය අපගමනය:

- අපගමනවල නිරපේක්ෂ අගයන් ඇසුරින් විචලනය සඳහා මිනුමක් ලබා ගැනීමට අපගමන අගයන් සියල්ල ධන අගයන් ලෙස සලකා අපගමනය ලබා ගනී.
- ඒ අනුව මධ්‍යන්‍යයේ සිට සෑම අගයක ම ඇති අපගමනය එකතු කොට දත්ත සංඛ්‍යාවෙන් බෙදීමෙන් මධ්‍යන්‍ය අපගමනය ප්‍රමාණාත්මක ව දැක්විය හැකි ය.
- මධ්‍යන්‍ය අපගමනය සෙවීමට පහත සූත්‍රය භාවිත කරනු ලැබේ.

$$MD = \sum \frac{|x - \bar{x}|}{n}$$

MD = මධ්‍යන්‍ය අපගමනය
 x = විචලය
 \bar{x} = මධ්‍යන්‍යය
 n = දත්ත සංඛ්‍යාව

5.3.9 වගුව - වර්ෂ 2006 සිට 2015 තෙක් ශ්‍රී ලංකාවේ වී නිෂ්පාදනය -

මහ කන්නය (මෙ.ටො. දහස්)

වර්ෂය	නිෂ්පාදනය	x	\bar{x}	$x - \bar{x}$
2006	2136	2136	2392	-256
2007	1973	1973		-419
2008	2125	2125		-267
2009	2384	2384		-8
2010	2630	2630		238
2011	1996	1996		-396
2012	2717	2717		325
2013	2846	2846		454
2014	2236	2236		-156
2015	2877	2877		485
		$\sum x - \bar{x} = 3004$		

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sum x = 23920$$

$$n = 10$$

$$\bar{x} = \frac{23920}{10}$$

$$\bar{x} = 2392$$

මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව

$$\text{මධ්‍යන්‍ය අපගමනය} = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n}$$

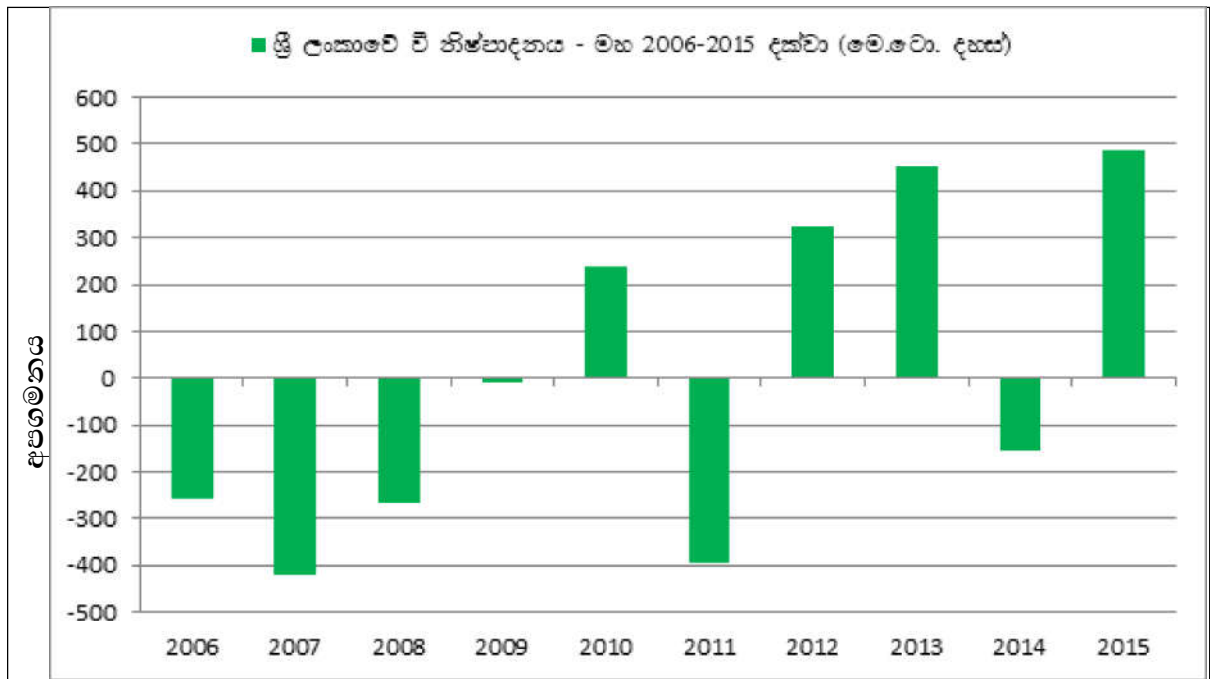
$$\sum |x - \bar{x}| = 3004$$

$$n = 10$$

$$\therefore \text{මධ්‍යන්‍ය අපගමනය} = \frac{3004}{10}$$

$$\text{මධ්‍යන්‍ය අපගමනය} = 300.4$$

- දත්තවල අපගමනය ප්‍රාස්තාරික ව ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.
- එය අපගමන ප්‍රස්තාරය නමින් හැඳින්වේ.
- දත්ත සමූහයක මධ්‍යන්‍යයේ සිට එකිනෙක අගයන් විචලනය වන ආකාරය අපගමන ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව

සම්මත අපගමනය (Standard Deviation)

- සම්මත අපගමනය යනු දත්ත ව්‍යාප්තියක මධ්‍යන්‍යයේ සිට ඇති අපගමනයන් හි වර්ගවල එකතුව දත්ත සංඛ්‍යාවෙන් බෙදීමෙන් ලැබෙන අගයේ වර්ග මූලය වේ.
- අපකිරණ මිනුම් අතරින් වැඩියෙන් ම භාවිත කරන මිනුම ද සම්මත අපගමනය වේ.
- සම්මත අපගමනයේ අගය ඉතා ම කුඩා නම් එයින් පෙන්නුම් කරන්නේ දත්තයෙහි අගයන් මධ්‍යන්‍යයට ආසන්න ව පිහිටා ඇති බව යි.

- සම්මත අපගමන අගය විශාල නම් එයින් පෙන්නුම් කරන්නේ දත්ත අගයයන් මධ්‍යන්‍යයේ සිට ඇතට විහිදී ඇති බවයි.
- සම්මත අපගමනය ගණනය කිරීම සඳහා පහත සූත්‍රය භාවිත කළ හැකි ය.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

- σ = සම්මත අපගමනය
- x = විචල්‍ය
- \bar{x} = මධ්‍යන්‍යය
- n = දත්ත සංඛ්‍යාව

- ඉහත 5.3.9 වගුවේ ශ්‍රී ලංකාවේ වී නිෂ්පාදනයෙහි සම්මත අපගමනය පහත 5.3.10 වගුවෙහි ගණනය කර ඇත.

5.3.10 වගුව

x	\bar{x}	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
2136		-256	65536
1973		-419	175561
2125		-267	71289
2384		-8	64
2630	2392	238	56644
1996		-396	156816
2717		325	105625
2846		454	206116
2236		-156	24336
2877		485	235225
$\sum(x - \bar{x})^2 = 1097212$			

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$\sum(x - \bar{x})^2 = 1097212$$

$$n = 10$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1097212}{10}}$$

$$\sigma = \sqrt{109721.2}$$

දත්ත නිරූපණය

- ජාල රේඛය යනු සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක ප්‍රස්තාරය වේ.
- එහි ස්තම්භ අතරෙහි හිස් පෙදෙස් නොතිබෙන සේ එකිනෙකට යා වී පිහිටයි.
- ජාල රේඛයක් නිර්මාණයේ දී සිරස් අක්ෂයෙන් සංඛ්‍යාතයත් තිරස් අක්ෂයෙන් පන්ති ප්‍රාන්තරවලට අදාළ විචල්‍යයන් දක්වයි.
- අනතුරු ව එකිනෙක පන්තියට අදාළ සංඛ්‍යාතයට සරිලන සේ තීරු සිරස් අතට අදිනු ලැබේ. උදා: 5.3.11 වගුව අදාළ කරගෙන ජාල රේඛයක් ගොඩනැගිය හැකි ය.

5.3.11 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන ඝනත්වය - 2015

දිස්ත්‍රික්කය	ජන ඝනත්වය
කොළඹ	3513
ගම්පහ	1755
කළුතර	793
මහනුවර	739
මාතලේ	251
නුවර එළිය	434
ගාල්ල	675
මාතර	659

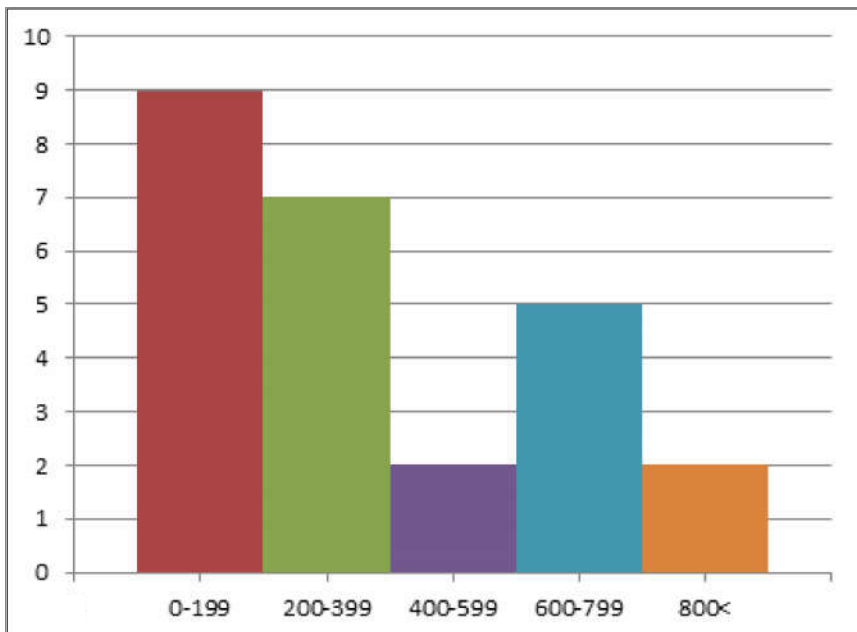
දිස්ත්‍රික්කය	ජන ඝනත්වය
හම්බන්තොට	252
යාපනය	643
මන්නාරම	55
වවුනියාව	96
මුලතිව්	39
කිලිනොච්චි	100
මඩකලපුව	207
අම්පාර	160

දිස්ත්‍රික්කය	ජන ඝනත්වය
භූතාචාර්ය	157
කුරුණෑගල	359
පුත්තලම	274
අනුරාධපුරය	134
පොළොන්නරුව	136
බදුල්ල	299
මොනරාගල	86
රත්නපුර	348
කෑගල්ල	511

මූලාශ්‍රය: රෙජිස්ට්‍රාර් ජනරාල් දෙපාර්තමේන්තුව

5.3.3 ප්‍රස්ථාරය

ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන ඝනත්වය 2015



ප්‍රාන්ති ප්‍රාන්තර	සංඛ්‍යාව
0-199	9
200-399	7
400-599	2
600-799	5
800 වැඩි	2

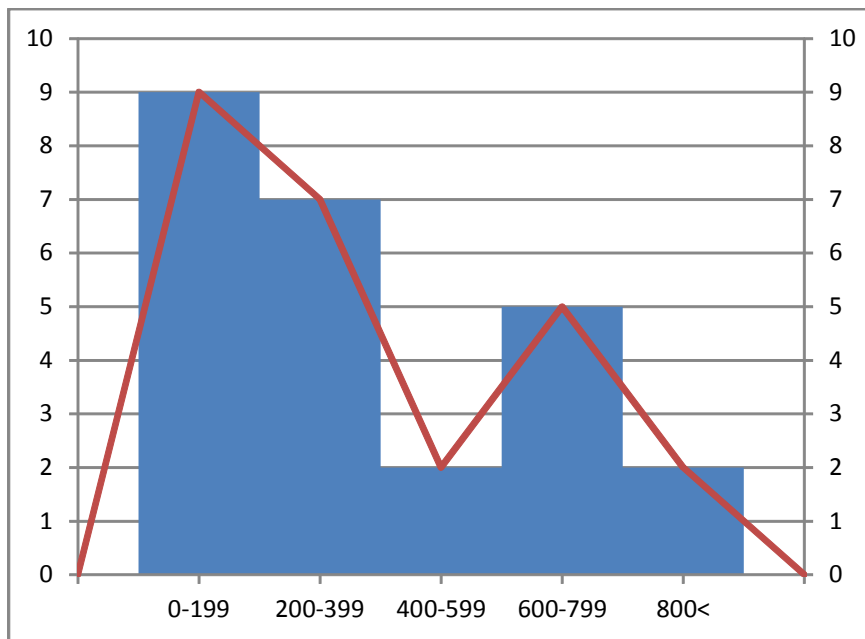
මූලාශ්‍රය: රෙජිස්ට්‍රාර් ජනරාල් දෙපාර්තමේන්තුව

සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය (Frequency Polygon)

- සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක පන්ති ප්‍රාන්තරවල සංඛ්‍යාතය ප්‍රස්තාරගත කළ විට ලැබෙන ස්තම්භයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය සරල රේඛාවකින් යා කළ විට සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය ලැබේ. (5.3.4 ප්‍රස්තාරය)
- සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය ඇඳීමේ දී එහි ආරම්භය මෙන් ම අවසානය ද තිරස් අක්ෂයට යා කළ යුතු යි.
- ඒ සඳහා දී ඇති පන්ති ප්‍රාන්තරවලට අමතර ව තවත් පන්තියක අඩක් ආරම්භක පන්තියට පෙර ද ඉතිරි අඩ අවසාන පන්තියට පසු ව ද තිරස් අක්ෂයේ සටහන් කළ යුතු යි.

5.3.4 ප්‍රස්තාරය

ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජනසන්නිවේදය - 2015



සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය

- සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය ප්‍රස්තාරික ව දක්වන විට එය සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය නමින් හඳුන්වයි.
- මෙහි දී තිරස් අක්ෂයේ පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ඉහළ සීමාව සටහන් කරන අතර සිරස් අක්ෂයේ සටහන් කරන්නේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය යි.
- ඉන් පසු ව ඒ ඒ පන්ති ප්‍රාන්තරවල ඉහළ සීමාවන්ට අනුව සිරස් ව සමුච්චිත සංඛ්‍යාතයේ සලකුණු කරනු ලැබේ.
- 2000 - 2015 තෙක් වවුනියාවේ වර්ෂාපතනයේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය 5.3.5 ප්‍රස්තාරයෙන්

5.3.12 වගුව

වව්නියාවේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - 2000 - 2015 (මි.මී.)

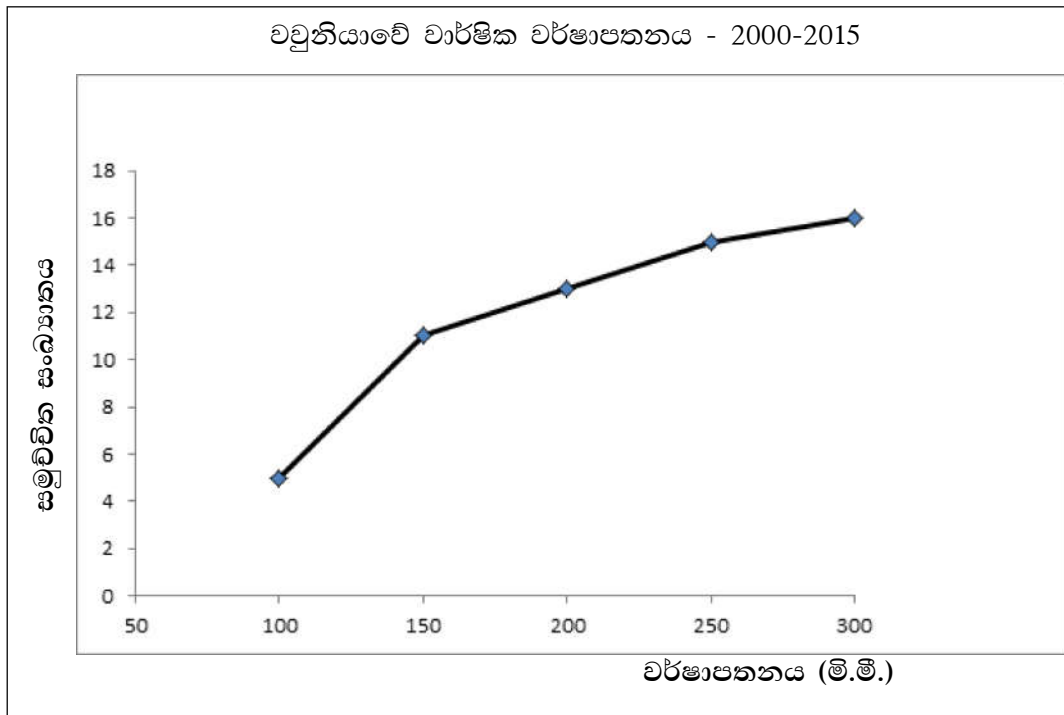
වර්ෂය	වර්ෂාපතනය	වර්ෂය	වර්ෂාපතනය
2000	276.9	2008	104.7
2001	94.9	2009	104.7
2002	58.9	2010	163.9
2003	133.4	2011	123.2
2004	115.5	2012	225.7
2005	77.3	2013	81.8
2006	81.3	2014	205.2
2007	156.5	2015	136.5

මූලාශ්‍රය: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

5.3.13 වගුව : වවුනියාවේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - 2000-2015

පන්ති ප්‍රාන්තරය (x)	සංඛ්‍යාතය (f)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය (cf)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය ($cf \%$)
51-100	5	5	31.25
101-150	6	11	68.75
151-200	2	13	81.25
201-250	2	15	93.75
251-300	1	16	100.00

5.3.5 ප්‍රස්තාරය

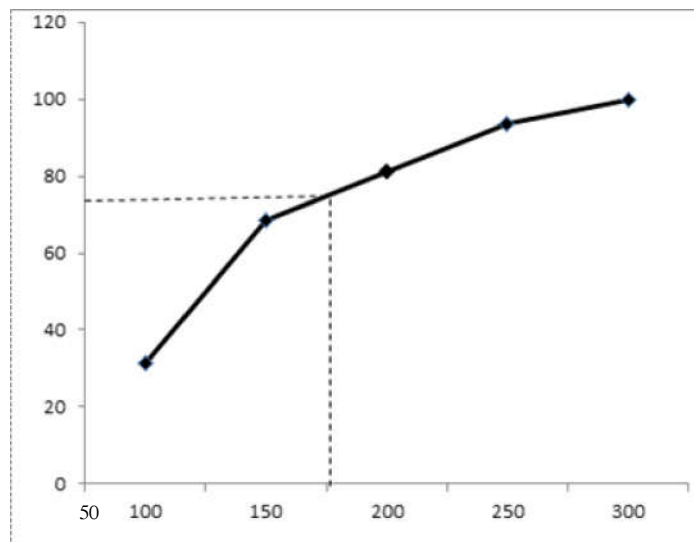


මූලාශ්‍රය: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

සමුච්චිත ප්‍රතිශත වක්‍රය (ඔගිවිය) (Cumulative Percentage Frequency Curve)

- සමුච්චිත ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාතය ප්‍රස්තාරකව ඉදිරිපත් කළ විට එය සමුච්චිත ප්‍රතිශත සංඛ්‍යාත වක්‍රය නමින් හඳුන්වයි.
- 5.3.13 වගුවේ හතර වන තීරුවේ එය ගණනය කර ඇත.
- මෙහි දී සිරස් අක්ෂයේ සඳහන් වන්නේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය යි.
- දත්ත විශ්ලේෂණයේ දී සීමාවන්ට ඉහළ හා පහළ ඇති සංඛ්‍යාත අගයයන් පිළිබඳ ව නිගමන කළ හැකි ය.

5.3.6 ප්‍රස්තාරය - වවුනියාවේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - 2000-2015



- ඔගිවියේ විශේෂ ලක්ෂණයක් වන්නේ දත්ත පරාසයේ ඕනෑම අගයක් දක්වා ඇති සංඛ්‍යාතය ප්‍රාස්තාරික ව ලබා ගැනීමේ ඇති හැකියාව යි.
- $f u u n f a d h k g w k p j \frac{3}{4} d n k h o l j a k$ X අක්ෂරයේ සිට අදිනු ලබන සිරස් රේඛාව ඔගිවිය ස්පර්ශ වන තැන්වලින් අදිනු ලබන තිරස් රේඛාවලින් Y අක්ෂරයට යා කිරීමෙන් විවිධ ප්‍රතිශත අගය හා අදළ වර්ෂාපතන මොනවාද යන්න හොඳින් තේරුම් ගත හැකි ය.
- වර්ෂාපතනයන් සංසන්දනය සඳහා ද මෙම ප්‍රස්තාර වැදගත් වෙයි.

5.4 ප්‍රාස්තාරික ක්‍රමවේද

- ප්‍රමාණාත්මක ව ලබාගන්නා තොරතුරු දෘශ්‍යමය ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කරන ක්‍රමයක් ලෙස ප්‍රස්තාර හඳුන්වා දිය හැකි ය.
- ප්‍රාථමික දත්ත මෙන් ම ද්විතීයික දත්ත ද ප්‍රස්තාරික ක්‍රම මඟින් ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.
- ඉක්මනින් අවබෝධ කර ගැනීම සඳහාත් වඩා ආකර්ෂණීය ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම සඳහාත් ප්‍රස්තාර නිර්මාණය කෙරේ.
- සංඛ්‍යාත්මක දත්ත ව්‍යාප්තියකට දෘශ්‍ය වික්‍රමයක් ලබාදීම මඟින් විෂය කරුණු පිළිබඳ අවබෝධය වඩාත් පහසු වේ.
- දත්ත දෘශ්‍ය මාධ්‍යයෙන් නිරූපණය කිරීමේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු කීපයකි.
 1. ප්‍රස්තාරයේ නිරවද්‍යතාව
 2. අංග සම්පූර්ණ බව
 3. සිත් ඇදගන්නා සුලු බව
 4. පැහැදිලි බව
 යන ගුණාංග ඒ අතර වැදගත් ය.
- එම ගුණාංග සුරැකීම සඳහා මාතෘකාව, පරිමාණය, සුවකය, වර්ණ භාවිතය, මූලාශ්‍රය හා රාමුව යන මූලිකාංග ප්‍රස්තාරයේ ඇතුළත් විය යුතු යි.
- භූගෝල විද්‍යාව හා සම්බන්ධ දත්ත නිරූපණයේ දී රේඛා ප්‍රස්තාර, තීරු ප්‍රස්තාර හා සක් සටහන් වැනි විවිධ ප්‍රාස්තාරික ක්‍රමවේද භාවිත කරයි.

• රේඛා ප්‍රස්තාර

- නිර්මාණය කිරීමේ සරල බව හා අවබෝධ කරගැනීමේ පහසුව නිසා මෙම ප්‍රස්තාර වර්ගය බහුල ලෙස භාවිත වේ.
- විශේෂයෙන් ම මෙය උෂ්ණත්වය, වායුගෝලීය පීඩනය, ජනසංඛ්‍යාවේ කාලීන ප්‍රවණතා හා නිෂ්පාදනය වැනි විචල්‍යයන්හි කාලික වෙනස් වීම් දැක්වීම සඳහා නිතර භාවිත වන ප්‍රස්තාර ක්‍රමයකි.
- රේඛා ප්‍රස්තාර වර්ග කීපයකි.

සරල රේඛා ප්‍රස්තාරය

- සෘජුකෝණී ව ඡේදනය වන සිරස් අක්ෂයකින් හා තිරස් අක්ෂයකින් සරල රේඛා ප්‍රස්තාරයක් සකස් වේ.
- මෙය නිර්මාණයේ දී තිරස් අක්ෂයේ කාලය ද සිරස් අක්ෂය සංඛ්‍යාවල වටිනාකම් සඳහා ද යොදා ගනු ලැබේ.
- විශාල වටිනාකම් ඇති සංඛ්‍යා ඇත්නම් ආසන්න (දහස්, මිලියන ආදී) සංඛ්‍යාවලට වැටීම් කළ හැකි ය.

- සිරස් අක්‍ෂයේ පරිමාණය සෑම විටක ම ශුන්‍යයෙන් (0) ඇරඹිය යුතු ය. ඇතම් විට සංඛ්‍යා විශාල නම් අදාළ සංඛ්‍යා දැක්වෙන පරිමාණයක් තෝරාගෙන 0 සිට ඛණ්ඩයක් ඇති බව සිරස් අක්‍ෂයේ මුලින් දැක්විය යුතු ය.
- පහත 5.4.1 වගුවෙහි ඇති දත්ත උපයෝගී කරගෙන සරල තීරු ප්‍රස්තාරයක් නිර්මාණය කළ හැකි ය.

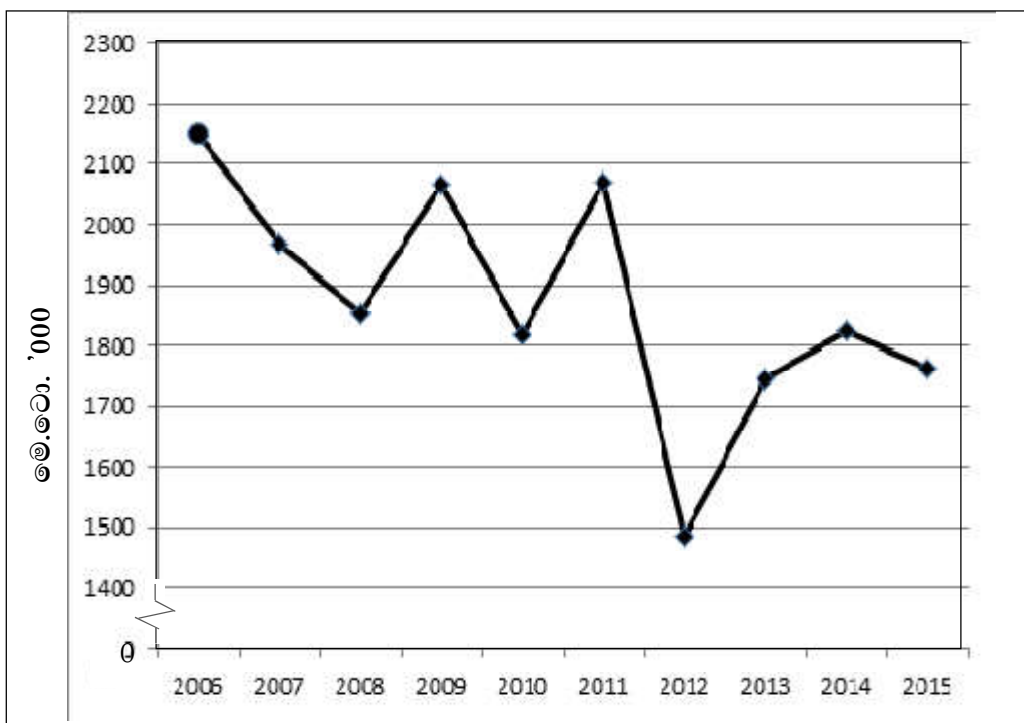
5.4.1 වගුව: ශ්‍රී ලංකාව බොරතෙල් ආනයනය කළ ප්‍රමාණය 2006-2015 (මෙ.ටො. '000)

වර්ෂය	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ප්‍රමාණය	2151	1968	1853	2066	1819	2070	1486	1743	1824	1763

මූලාශ්‍රය: ලංකා බන්ධනාගාර නීතිගත සංස්ථාව සහ බලශක්ති සංඛ්‍යාත

5.4.1 ප්‍රස්තාරය

ශ්‍රී ලංකාව බොරතෙල් ආනයනය කළ ප්‍රමාණය 2006-2015 (මෙ.ටො.'000)



බහු රේඛා ප්‍රස්තාර

- සමූහ, සැසඳුම්, රේඛා ප්‍රස්තාර නමින් ද මේවා හඳුන්වයි.
- කිසියම් විචල්‍ය කීපයක් රේඛා කීපයක් මගින් නිරූපණය කරනු ලබන ප්‍රස්තාරයකි බහුරේඛා ප්‍රස්තාරය.
- වර්ෂ කිහිපයක හෝ ප්‍රදේශ කිහිපයක්¹⁴⁶ හෝ විචල්‍ය සංසන්දනාත්මක ව රේඛා කීපයක් මගින්

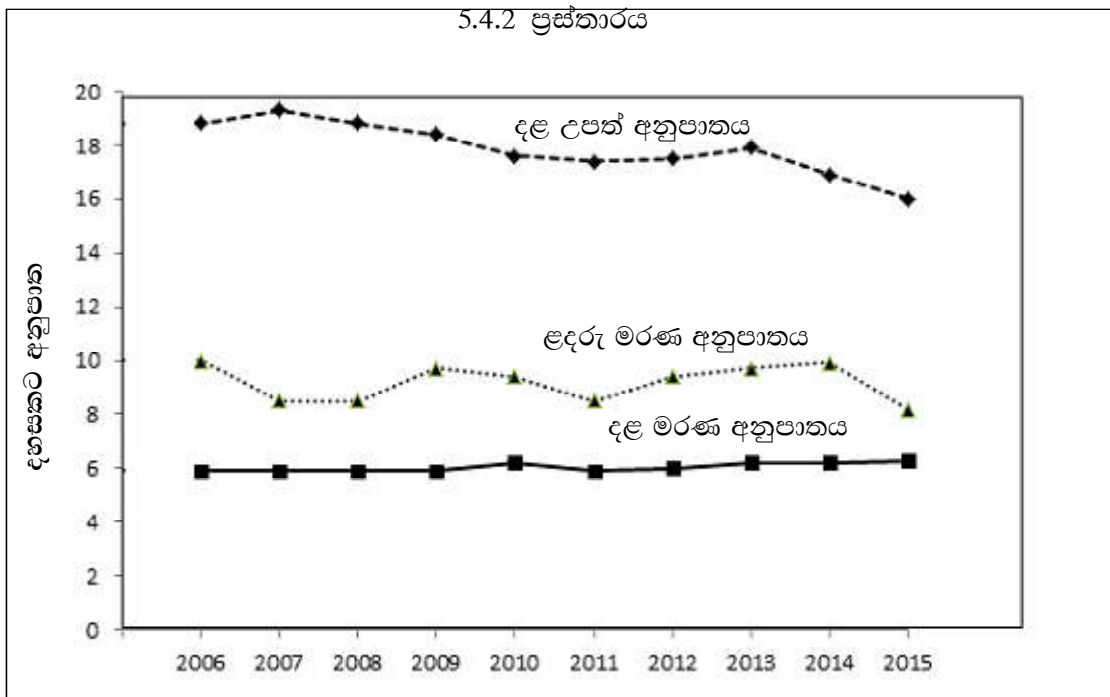
එකවර නිරූපණය කිරීමට ඇති හැකියාව මෙහි ප්‍රධාන වාසියකි.

- එහෙත් රේඛා අධික වුවහොත් හෝ රේඛා එකිනෙක ලං වූ විට හෝ එකිනෙක ඡේදනය වන විට ඒවා තේරුම් ගැනීමට දුෂ්කර වෙයි.

5.4.2 වගුව : ශ්‍රී ලංකාව: උපත්, මරණ හා ළදරු මරණ ශීඝ්‍රතාවල ප්‍රවණතා 2006-2015 (දහසකට)

වර්ෂය	දළ උපත් අනුපාතය	දළ මරණ අනුපාතය	ළදරු මරණ අනුපාතය
2006	18.8	5.9	10.0
2007	19.3	5.9	8.5
2008	18.8	5.9	8.5
2009	18.4	5.9	9.7
2010	17.6	6.2	9.4
2011	17.4	5.9	8.5
2012	17.5	6.0	9.4
2013	17.9	6.2	9.7
2014	16.9	6.2	9.9
2015	16.0	6.3	8.2

මූලාශ්‍රය: මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යාංශය - වාර්ෂික වාර්තා



මූලාශ්‍රය: මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යාංශය - වාර්ෂික වාර්තා

තීරු ප්‍රස්තාර

- කිසියම් දත්ත සමූහයක් තීරු අනුසාරයෙන් නිරූපණය කරනු ලබන ප්‍රස්තාරික උපක්‍රමය තීරු ප්‍රස්තාර නමින් හඳුන්වයි.
- තීරු ප්‍රස්තාර වූ කලී ඉතා ම සරල වූ ද පැහැදිලි ලෙස කරුණු ඉදිරිපත් කළ හැකි වූ ද ප්‍රස්තාර වර්ගයකි.
- මේවා ටැම් ප්‍රස්තාර, ස්තම්භ ප්‍රස්තාර නමින් ද හැඳින්වේ.
- ඒ ඒ සංඛ්‍යාවලට විෂය වන කරුණු අනුව යොදා ගත හැකි තීරු ප්‍රස්තාර වර්ග ගණනාවකි.

සරල තීරු ප්‍රස්තාර

- දත්ත සන්සන්දනාත්මක ව තීරු මගින් නිරූපණය කිරීම සරල තීරු ප්‍රස්තාරය යි.
- තීරු සිරස් හෝ තිරස් වශයෙන් ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.
- තීරු එක සමාන පළලකින් හා අන්තරයකින් ඇදිය යුතු ය.
- තීරු ප්‍රස්තාරයක තීරුවල දිග වැදගත් අංශයකි.
- ලෝකයේ ජනගහනය මිලියන 20 ඉක්මවූ දෘවැන්නම නගර 11 පහත වගුවෙහි දැක්වේ. එය උපයෝගී කරගෙන සරල තීරු ප්‍රස්තාරයක් නිර්මාණය කළ හැකි ය.

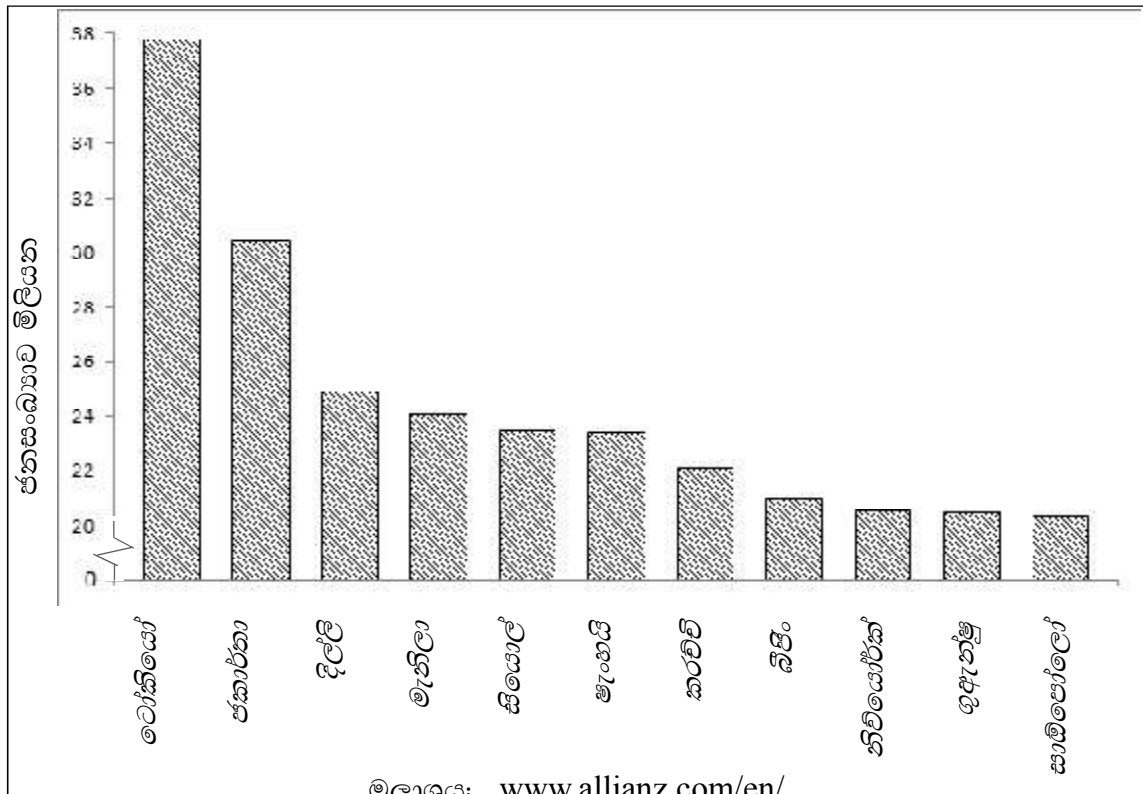
5.4.3 වගුව: ලෝකයේ ජනගහනය මිලියන 20 ඉක්මවූ දෘවැන්න නගර - 2015

නගරය	ජනසංඛ්‍යාව (මිලියන)
ටෝකියෝ	37.8
ජකාර්තා	30.5
දිල්ලි	24.9
මැනිලා	24.1
සියෝල්	23.5
ෆූහයි	23.4
කරච්චි	22.1
මිචිං	21.0
හිචියෝර්ක්	20.6
ගුඇන්ජු	20.5
සාඕපෝලෝ	20.3

මූලාශ්‍රය: www.allianz.com/en/about us

5.4.3 ප්‍රස්තාරය

ලෝකයේ මිලියන 20 ඉක්ම වූ දූවැන්න නගර - 2015



ඉහත ප්‍රස්තාරය මගින් ඉතා පැහැදිලි ලෙස ඒ ඒ තීරුවෙන් දක්වෙන මුළු සංඛ්‍යාවල වෙනස්කම් හඳුනාගත හැකි ය.

- වර්ෂ ගණනාවක ජනගහන සංඛ්‍යා හෝ බෝගයක අස්වැන්න සංචාරකයන්ගේ පැමිණීම, කාර්මික භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය, ආනයනය කරන ලද භාණ්ඩ ආදී කරුණු නිරූපණයට මෙම ප්‍රස්තාරය ඉතා යෝග්‍ය ය. එසේම එක්වර්ෂයක් තුළ විචල්‍යයක අවකාශීය ව්‍යාප්තිය දැක්වීමට ද මෙම ප්‍රස්තාරය යෝග්‍ය ය.

ද්විත්ව තීරු ප්‍රස්තාරය:

- විචල්‍ය දෙකක් එකට බැඳී තීරු දෙකක් මගින් නිරූපණය කරනු ලබන ප්‍රාස්තාරික උපක්‍රමය ද්විත්ව තීරු ප්‍රස්තාරය යි.
- රටක ඒ ඒ වර්ෂයේ ආනයන-අපනයන, ආගමන-විගමන, යල-මහ වී නිෂ්පාදනය ස්ත්‍රී- පුරුෂ ජන සංයුතිය ආදී යුගල පදනමකින් යුත් දත්ත මෙමගින් අර්ථාන්විත ව නිරූපණය කළ හැකි ය.
- තීරු දෙකක් යුගලයක් වශයෙන් එකට සිටින සේ ද එක් යුගලයක් අනිකෙන් වෙන් වන පරිදි ද පිහිටුවිය හැකි ය.

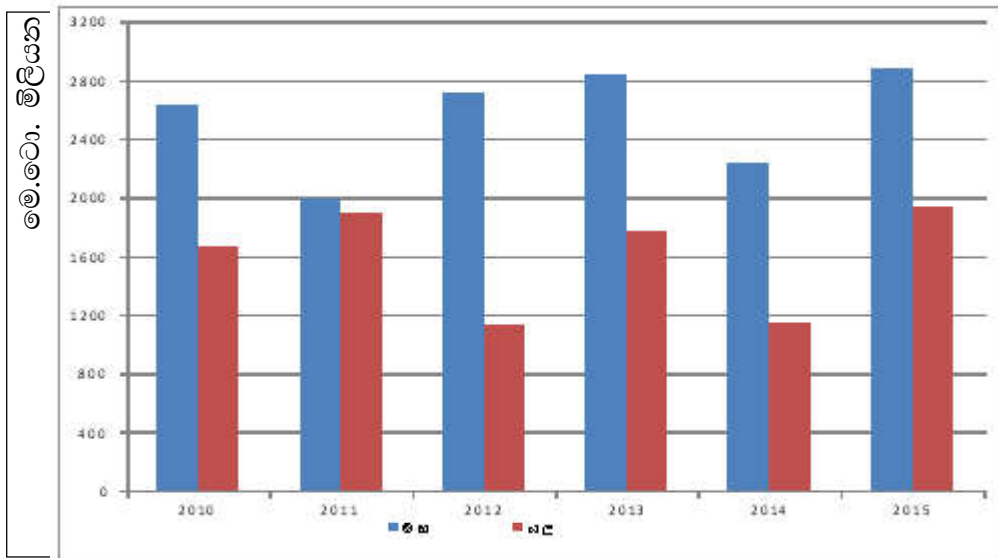
5.4.4 වගුව: ශ්‍රී ලංකාවේ වී නිෂ්පාදනය මහ හා යල 2010-2015 (මෙ.ටො.මිලියන)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
මහ	2630	1996	2717	2846	2236	2877
යල	1671	1898	1129	1774	1145	1942

මූලාශ්‍රය: ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව

5.4.4 ප්‍රස්තාරය

ශ්‍රී ලංකාවේ වී නිෂ්පාදනය මහ හා යල 2010-2015 (මෙ.ටො. මිලියන)



- තෝරාගත් විවලය දෙකෙහි වෙනස් වීම් දැක බලා ගැනීමට මෙන් ම සංසන්දනය සඳහා ද මෙය ඉතාමත් යෝග්‍ය ප්‍රස්තාරයකි.

බහු තීරු ප්‍රස්තාර

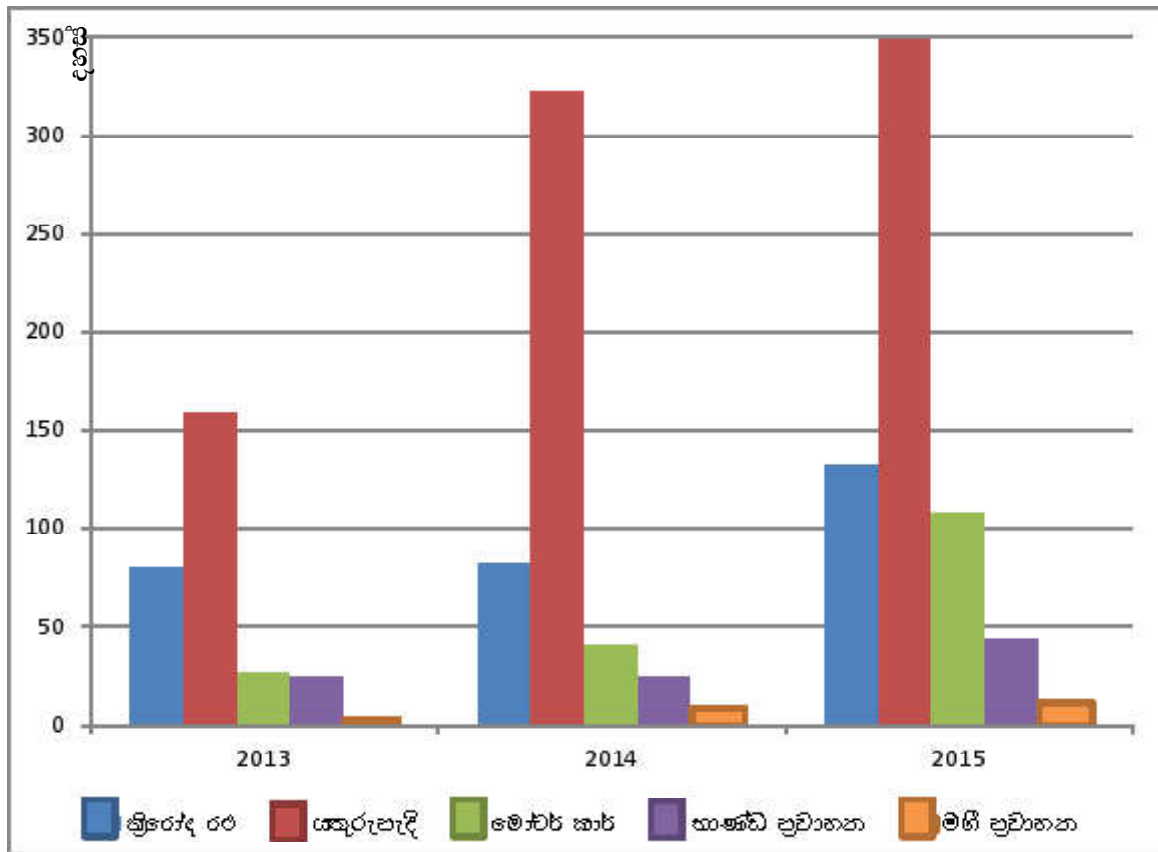
- සමූහ හා සැසඳුම්, තීරු ප්‍රස්තාර වශයෙන් ද මේවා හඳුන්වයි.
- එක් තීරුවක් වෙනුවට එකට බැඳී තීරු දෙකකට වැඩි ගණනක් මගින් දත්ත නිරූපණය කරන ප්‍රස්තාරික උපක්‍රමය සංකීර්ණ තීරු ප්‍රස්තාර නමින් හඳුන්වයි.
- මෙම ප්‍රස්තාරය නිර්මාණයේ දී වැඩි ම වටිනාකම් අනුපිලිවෙළ අනුව තීරු නිර්මාණය කර සුවිශේෂ මගින් දැක්වීම වැදගත් ය.

5.4.5 වගුව - මෝටර් රථ ආනයනය 2013-2015 (දහස්)

වාහන වර්ගය	2013	2014	2015
ක්‍රීඩරාද් රථ	80586	83233	132865
යතුරුපාදි	159791	322257	349441
මෝටර් කාර්	27084	41030	108866
සාණ්ඨ ප්‍රවාහණ රථ	25655	25664	44218
මිඹි ප්‍රවාහණ වැන' සහ බස්	1627	3906	4687

මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා රේගු දෙපාර්තමේන්තුව

5.4.5 ප්‍රස්තාරය
මෝටර් රථ ආනයනය 2013-2015 (දහස්)



- තෝරාගත් විචල්‍ය කිහිපයක වෙනස්කම් දැක්වීමට මෙන් ම කාලය අනුව ඒවායේ සිදු වන වෙනස් වීම් නිරූපණයට ද මෙය භාවිත කළ හැකි ය.
- දත්ත කිසියම් අවකාශීය ඒකකයක් නිරූපණය කරයි නම් ඒවායේ අවකාශීය වෙනස්කම් කාලික ව දැක්වීමට ද යෝග්‍යය.
- විචල්‍ය ගණනාවක කාලීන වෙනස්කම් එක් ප්‍රස්තාරයකින් දැනගත හැකි වීම මෙහි විශේෂ වාසියක් වෙයි.

උදා: ශ්‍රී ලංකාවේ තේ, පොල්, රබර් හා වී නිෂ්පාදනය හෝ භූමි ප්‍රමාණය හෝ වැනි විවලාවල වසර කීපයක සංඛ්‍යා දත්ත මගින් කාලීන වෙනස්කම් මෙන් ම අවකාශීය වෙනස්කම් මැනවින් දැනගත හැකි වීම.

පිරමිඩාකාර ප්‍රස්තාරය

- රටක ජනසංඛ්‍යාවේ පුමිතිරි අනුපාතය හා වයස් ව්‍යුහය නිරූපණයට පිරමිඩාකාර ප්‍රස්තාරය යොදා ගනී.
- පතුලේ දී තීරු විශාල ව ඉහළට ක්‍රමයෙන් කුඩාවට පිහිටන බැවින් මෙය පිරමිඩයක හැඩයක් ගනී.

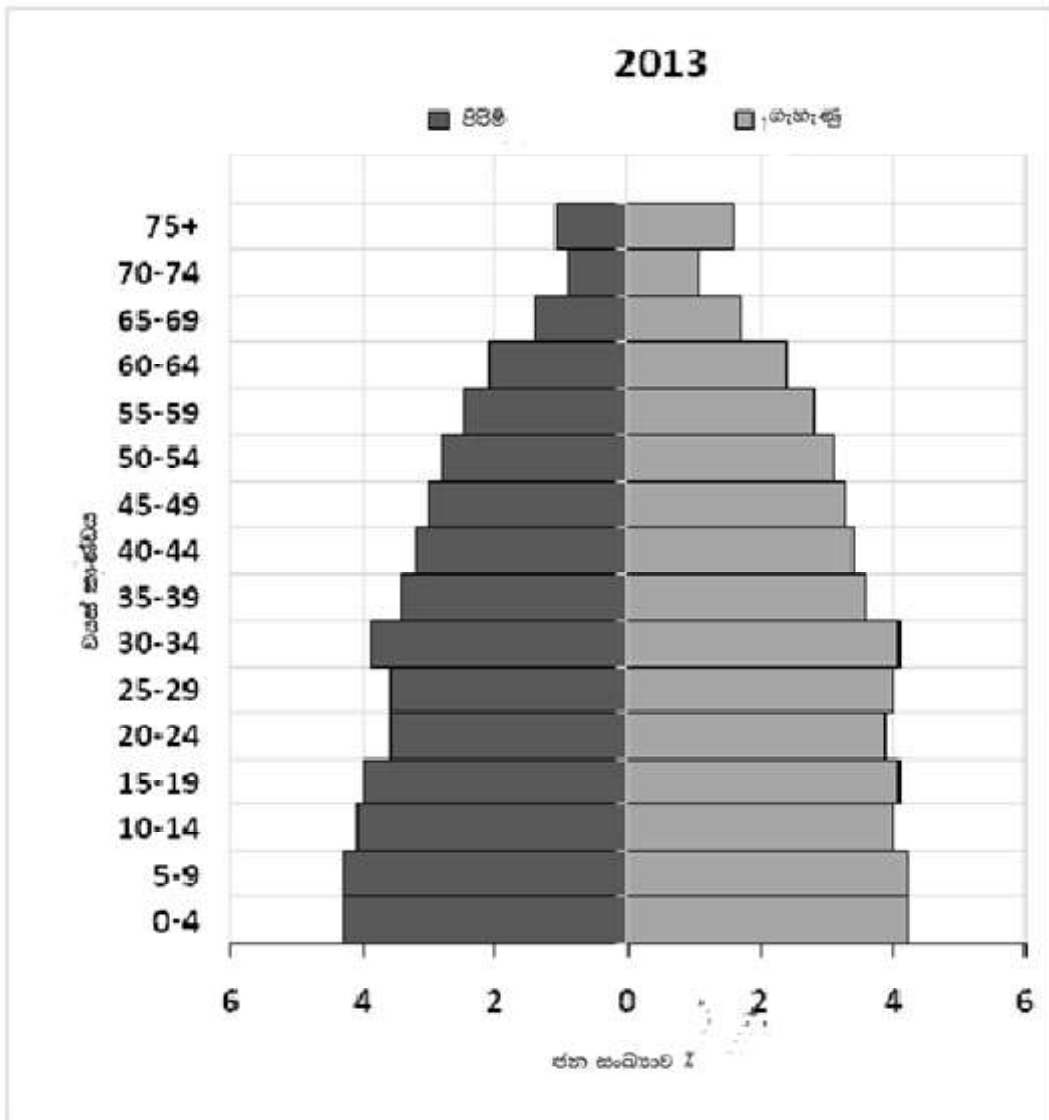
5.4.6 වගුව

ශ්‍රී ලංකාවේ ජනසංඛ්‍යාව - 2013

වයස් කාණ්ඩය (අවු)	පුරුෂ	ස්ත්‍රී
0 - 4	871000	891000
5 - 9	869000	895000
10 - 14	810000	835000
15 - 19	839000	819000
20 - 24	777000	754000
25 - 29	806000	751000
30 - 34	849000	799000
35 - 39	732000	688000
40 - 44	711000	673000
45 - 49	666000	625000
50 - 54	643000	585000
55 - 59	561000	505000
60 - 64	495000	428000
65 - 69	348000	287000
70 - 74	231000	182000
75 වැඩි	334000	223000

- මෙහි තීරු තිරස් අතට ඇඳ දක්වන අතර ඒ ඒ තීරුවේ දිගින් කියවනුයේ වයස් කාණ්ඩයට අයත් ජනසංඛ්‍යාව යි.
- පහළ ම වයස් කාණ්ඩයේ තීරුව පහළින් ද ඉහළ ම වයස් කාණ්ඩ දක්වන තීරු ඉහළින් ද සිටින සේ තීරු අඳිනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජනසංඛ්‍යාවේ වයස් ව්‍යුහය 2013



- රටක ජනසංඛ්‍යාවේ ව්‍යුහය පිළිබඳ මනා විනයක් එක වර ඉදිරිපත් කිරීමට හැකි වීම මෙහි ප්‍රධාන වාසියකි.
- ජන සංඛ්‍යාව ස්ථාවරත්වයක හෝ ප්‍රසාරණ තත්ත්වයක හෝ භායනය වන තත්ත්වයක හෝ පවත්නා බව මෙමගින් හඳුනාගත හැකි ය.
- ජනසංඛ්‍යාවේ වයස් ව්‍යුහයේ හා ස්ත්‍රී-පුරුෂ ප්‍රතිශතයේ වර්තමානය මෙන් ම අනාගතයේ සිදු වන වෙනස්කම් ද හඳුනාගත හැකි ය.
- ශ්‍රම හමුදාවට සාපේක්ෂ ව යැපෙන්නන්ගේ ප්‍රතිශතය ද දැනගත හැකි ය.
- මේ නිසා රටක අනාගත සංවර්ධනය සඳහා බලපාන ගැටලු අවබෝධ කරගෙන අනාගත ආර්ථික සමාජීය සැලසුම් සකස් කර ගැනීමට පාදක කරගත හැකි ය.

උදා: ලමා ජනසංඛ්‍යාවේ අඩු වීම
අනාගතයේ වියපත් ජනසංඛ්‍යාව ඉහළ ප්‍රතිශතයක් ගැනීම

සක් සටහන් (බෙදූ වෘත්ත)

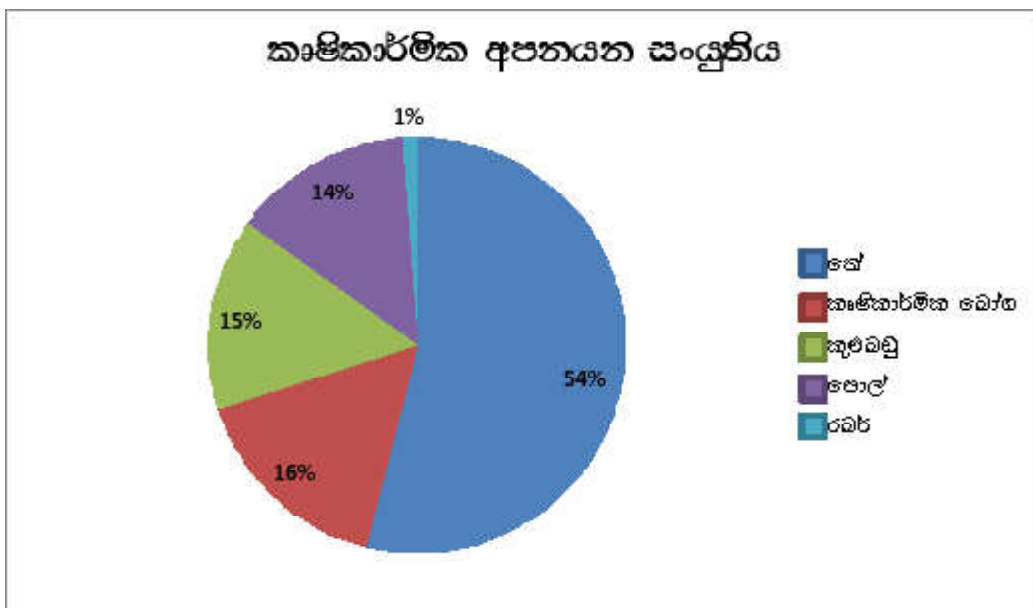
- ඡේදිත වෘත්ත සහ බෙදූ වෘත්ත යන නම් වලින් ද සක් සටහන් හඳුන්වනු ලැබේ.
- රටක වාර්ෂික හා ආගමික ජන සංයුතිය, ආනයන-අපනයන සංයුතිය වැනි සියලු විචල්‍යවල සංයුතිය මැනවින් දැක්වීමට සක් සටහන් යොදා ගැනේ.
- මෙම ප්‍රස්තාරය ඇඳීමේ දී දෙන ලද විචල්‍යයන්ගේ මුළු එකතුව සොයා පසු ව වෘත්තයක 360°ක් ඇති බැවින් ඒ ඒ විචල්‍යයන්ගේ වටිනාකම් වෙන වෙන ම මුළු සංඛ්‍යාවෙන් බෙදා 360° න් ගුණ කළ යුතු ය.
- මෙසේ ඒ ඒ කොටස්වලට ලැබෙන අංශක ගණන අනුව වෘත්තය කාණ්ඩවලට බෙදා ගත යුතු යි.

5.4.7 වගුව: ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික අපනයන සංයුතිය - 2015 (ඩොලර් මිලියන)

බෝගය	ඩොලර් මිලියන	මුළු එකතුවෙන් ප්‍රතිශතය	වෘත්තයේ 360° අනුපාතික ව දත්ත දැක්වීම
තේ	1340.5	54	194°
රබර්	26.1	1	4°
පොල්	351.7	14	50°
කුළුබඩු	377.4	15	54°
අනිකුත් කෘෂිකාර්මික බෝග	385.8	16	58°
එකතුව	12481.5	100	360°

5.4.7 ප්‍රස්තාරය

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික අපනයන සංයුතිය - 2015 (ඩොලර් මිලියන)



- වෘත්තය බණ්ඩවලට බෙදීමේ දී එහි මුදුනේ සිට දකුණු අතට කළ යුතු යි.
- මෙහි දී පළමුවෙන් ම වැඩි ම වටිනාකම දැක්විය යුතු අතර ක්‍රමයෙන් අනුපිළිවෙලට කුඩා වන පරිදි අනිකුත් සංඛ්‍යා අනුව කොටස් කළ යුතු යි.
- වෙනත්, අනිකුත්, වර්ග නොකළ ආදි වශයෙන් යම් විචල්‍යයක් ඇත්නම් එහි විශාලත්වය කොතරම් වුව ද එය අවසානයේ දැක්විය යුතු යි.
- මෙසේ වෘත්තය කොටස් කරගත් පසු ඒ ඒ කාණ්ඩයේ වටිනාකම් අදාළ කාණ්ඩ තුළ ම දැක්වීම ඉතා ම ප්‍රයෝජනවත් ය.
- මෙම වෘත්තවල විශාලත්වයෙන් පරිමාණය පිළිබඳ ව අදහසක් පළ නොකෙරේ.
- සරල බෙදූ වෘත්ත කිසියම් විචල්‍යයක සංයුතිය දැක්වීම සඳහා පමණක් ප්‍රයෝජනවත් වේ.
- වර්ෂ කිහිපයක දත්ත දැක්වීමට නම් ඒ ඒ වර්ෂ ප්‍රමාණයට වෘත්ත ඇඳිය යුතු යි.
- වර්ෂ තුනක සංයුති දක්වන්නේ නම් වෘත්ත තුන ම සමාන විශාලත්වයෙන් අදිනු ලබන බැවින් මුළු ජනසංඛ්‍යාවේ සිදු වී ඇති වර්ධනය වෘත්ත මඟින් නිරූපණය නොකෙරේ.

5.5 සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම-ශිල්ප

- අවකාශීය ව්‍යාප්තිය පදනම් කරගත් කවර හෝ විචල්‍යයක් සම්බන්ධ සංඛ්‍යාත්මක දත්ත ඇති විටෙක දෘශ්‍ය මාධ්‍යයෙන් ඉදිරිපත් කිරීමේ දී සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම-ශිල්ප විපුල ප්‍රයෝජන ගෙන දේ.
- සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම-ශිල්ප ගණනාවක් ඇතත් මෙහි දී මතු දැක්වෙන සිතියම් වර්ග දෙක පමණක් සලකා බලනු ලැබේ.
 1. සම සංඛ්‍යා සිතියම්
 2. රේඛාංකිත සිතියම්

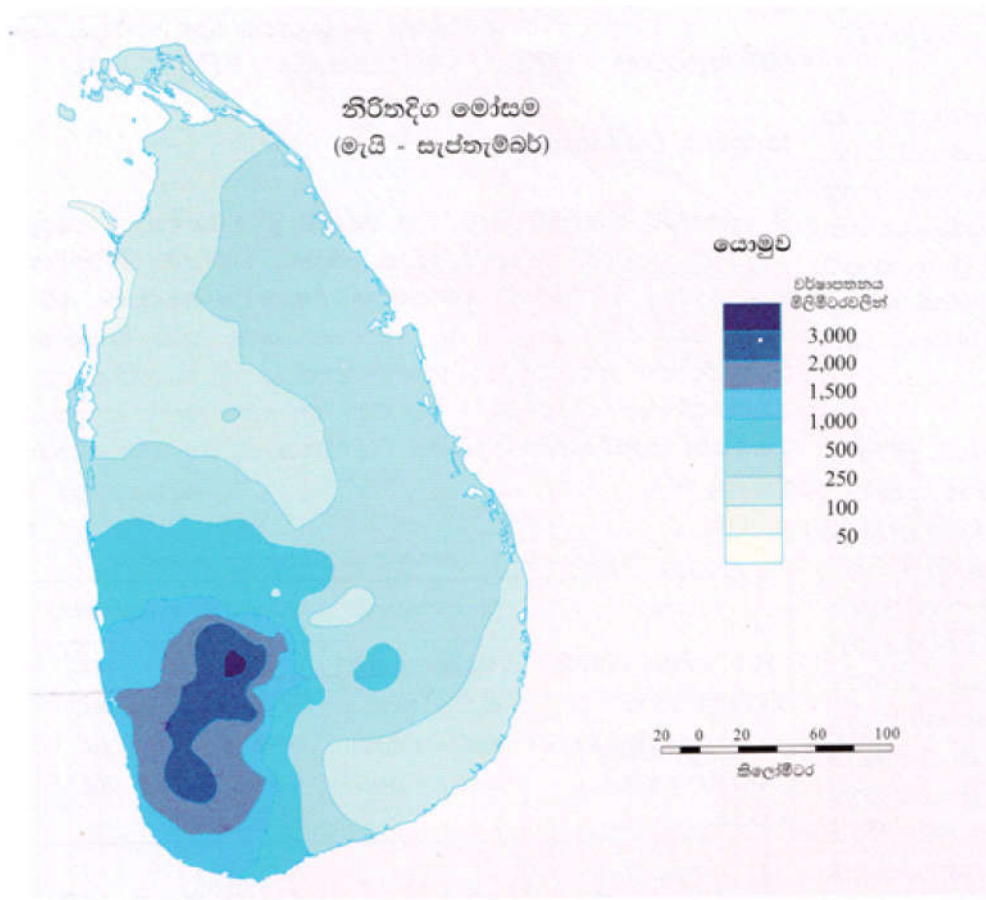
සම සංඛ්‍යා සිතියම්

- සමසංඛ්‍යා සිතියම් යනු සමාන අගයන් සහිත ලක්ෂ්‍යයන් යා කොට අදින ලද රේඛා සහිත සිතියමකි.
- මූලික වශයෙන් ම අවකාශීය ව්‍යාප්තිය මුල් කොට ගත් සංඛ්‍යා ඇසුරින් මේවා ගොඩ නගනු ලැබේ.
- මෙම සිතියම්වලට පදනම වනුයේ කිසියම් විචල්‍යයක ස්ථානීය වටිනාකම් නිසා එම ස්ථානීය වටිනාකම්වල අවකාශීය නිරූපණය කෙරේ. උදා: උච්චත්වය, උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, පීඩනය

උදා: ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තිය දැක්වීමට සම සංඛ්‍යා රේඛා සිතියම් බහුල ව භාවිත කරයි.
- සමාන වර්ෂාවන් පවතින ස්ථාන විමසා බලා එම ස්ථාන යා කර සිතියම් ගත කිරීමෙන් සම වර්ෂා රේඛා සිතියම සකස් කරනු ලැබේ.
- එය අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ වර්ෂාපතනයේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්ති රටාව අවබෝධ කර ගැනීම ඉතා පහසු ය.
- මානුෂ කටයුතු දැක්වෙන ව්‍යාප්තීන් දැක්වීමට ද මෙම සිතියම් භාවිතා කළ හැකි ය. උදා: ප්‍රවාහණ වියදම්
- සම සංඛ්‍යා රේඛා සිතියමක සෑම රේඛාවකට ම නිශ්චිත වටිනාකමක් ඇත. එම වටිනාකම රේඛාව කඩ කර ඒ තුළ රේඛාවේ පැහැයෙන් ම සටහන් කළ යුතු ය.
- මෙම සිතියම් ක්‍රමයේ දී නියම වටිනාකම් පෙන්වන්නේ රේඛාවන් දිගේ පමණක් නිසා රේඛාවන් අතර පිහිටි ප්‍රදේශය තුළ ඇති අගයන් ගැන කිසි දු තොරතුරක් අනාවරණය නොවීම දුර්වලතාවකි.

5.5.1 රූපය

මධ්‍යන්‍ය අන්තර් මෝසම් වර්ෂාපතනය දක්වන සම සංඛ්‍යා සිතියම



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය පළමුවන වෙළුම

රේඛාංකිත සිතියම්

- අවකාශය (භූමිය) හා සංඛ්‍යාව අතර පවතින සම්බන්ධතාව මාධ්‍ය ඝනත්ව වටිනාකම් ඇසුරින් නිරූපණය කිරීම සඳහා රේඛාංකිත සිතියම් යොදා ගැනේ.
- මෙම සිතියම් වර්ගය බෙහෙවින් ම යොදා ගනු ලබන්නේ වර්ග කිලෝමීටරයක වෙසෙන ජනසංඛ්‍යාව හෝ ඝනත්ව ඝනත්වය හෝ හෙක්ටයාරයකින් ලැබෙන අස්වැන්න හෝ ආදී ව්‍යාප්ති රටාවන් නිරූපණය කිරීමට ය.
- මෙහි දී දෙන ලද සංඛ්‍යා කාණ්ඩවලට වර්ග කළ යුතු ය.
- කාණ්ඩ ගත කළ දත්ත ඒවාට අදාළ භූගෝලීය හෝ පරිපාලන ඒකක දක්වන සිතියමක ලකුණු^p කොට ඒවා සේයා කළ යුතු ය. සුවකයක් ද දැක්විය යුතු ය.
- 5.5.1 වගුවෙන් දක්වෙනුයේ 2015 වර්ෂයේ ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන ඝනත්වය යි. එය රේඛාංකිත සිතියමක් මගින් 5.5.2 රූපයේ නිරූපණය කර ඇත.

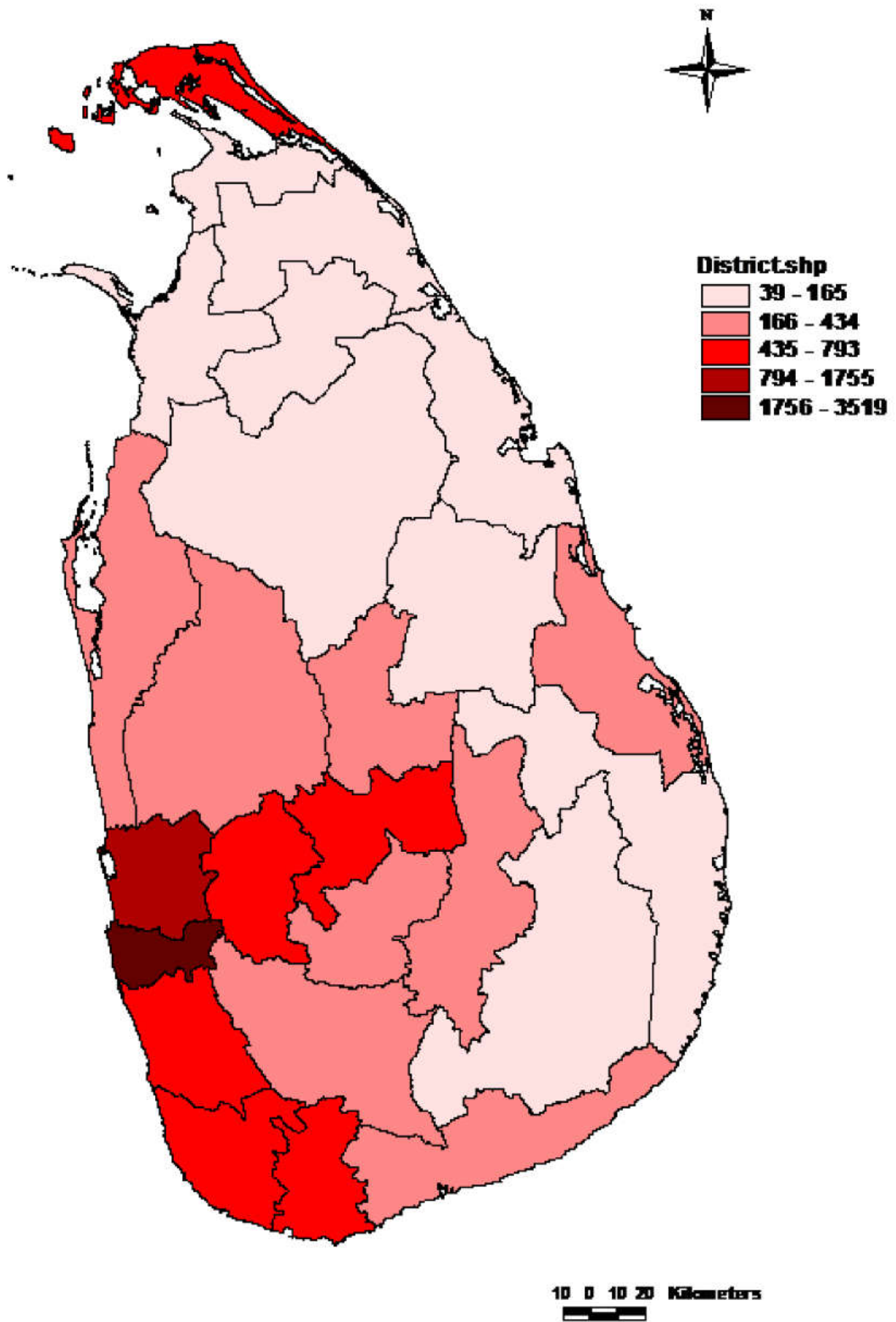
5.5.1 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන ඝනත්වය - 2015

දිස්ත්‍රික්කය	ජන ඝනත්වය	දිස්ත්‍රික්කය	ජන ඝනත්වය
කොළඹ	3513	කිලිනොච්චි	100
ගම්පහ	1755	මඩකලපුව	207
කළුතර	793	අම්පාර	160
මහනුවර	739	ත්‍රිකුණාමලය	157
මාතලේ	251	කුරුණෑගල	359
නුවර එළිය	434	පුත්තලම	274
ගාල්ල	675	අනුරාධපුරය	134
මාතර	659	පොළොන්නරුව	136
හම්බන්තොට	252	බදුල්ල	299
යාපනය	643	මොනරාගල	86
මන්නාරම	55	රත්නපුර	348
වවුනියාව	96	කෑගල්ල	511
මුලතිව්	39		

මූලාශ්‍රය: රෙජිස්ට්‍රාර් ජනරාල් දෙපාර්තමේන්තුව

5.5.2 රූපය

ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන සහත්වය - 2015



මූලාශ්‍රය: රෙජිස්ට්‍රාර් ජනරාල් දෙපාර්තමේන්තුව

- මෙම සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රමය මඟින් යම් විචල්‍යයක පැතිරීම ඉස්මතු කර පෙන්වයි.
- ඉහත 5.5.2 රූපයෙන් ජනසංඛ්‍යාවේ සංඛ්‍යාවයේ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය හොඳින් නිරූපණය වීම ඊට නිදසුනකි.
- කාණ්ඩවලට වර්ග කර ඇති බැවින් සංසන්දනාත්මක අවබෝධයක් ද පහසුවෙන් ලැබේ.
- එම කරුණුවල ස්ථානීය වෙනස්කම් නොපෙන්වීම මෙහි දුර්වලතාවකි.
උදා: ඉහත රූපසටහනට අනුව ජනසංඛ්‍යාව දිස්ත්‍රික්කය තුළ බෙදී ගොස් ඇති ආකාරය නොපෙන්වයි.
- එක වර්ග කිලෝමීටරයක් තුළ සෑම තැනක ම එක ම ඝනත්වයකින් යුක්ත යැයි පෙනීම එහි අවාසියකි.
- ජනසංඛ්‍යාව ගත් කල වගුරු ප්‍රදේශ, කාන්තාර, වනාන්තර, කඳුකර ප්‍රදේශ ආදියෙහි ජනයා පදිංචි වීම අඩු වුවත් මෙම සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රමයට අනුව අනෙක් ප්‍රදේශවල මෙන් ඒකාකාර ව්‍යාප්තියක් දක්වෙයි. එවිට වැරදි අවබෝධයක් ලැබේ.
- විශේෂයෙන් ම දිස්ත්‍රික් මායිම් ආසන්න ව පැවතිය හැකි වෙනස්කම් ඇතත් එය මෙම සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රමය මඟින් නොදක්වෙයි.
- කාණ්ඩයක වටිනාකම මිස ස්ථානීය වටිනාකම් පිළිබඳ අවබෝධයක් ද නොලැබේ.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

- * අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව (1996) පාරිසරික භූගෝල විද්‍යාව, රජයේ මුද්‍රණ දෙපාර්තමේන්තුව කොළඹ
- * මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (වර්ෂය නොමැත) මිනිසා සහ පරිසරය, ලේසර් මුද්‍රණ (පුද්) සමාගම
- * ජල සම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය (2014) ජල පාරිභෝගික අත්පොත, මහනුවර හා තදාසන්න නාගරික ජල සම්පාදන ව්‍යාපෘතිය කටුගස්තොට
- * ධනපාල ඒ. එච්. (2012) පරිසර අධ්‍යයන
- * බණ්ඩාරනායක පී.එම්. (1992) දේශගුණය, ජලය හා පරිසරය
- * ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව (2015) ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය, පාසල් මුද්‍රණය, ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ
- * National Resource Energy and Science Authority of Sri Lanka (1991)
National Resource of Sri Lanka Condition and Trend NARESA
- * කුරේ ජී. රූපසිංහ මහින්ද (2006) අප අවට මිහිතලය, ඇස්.ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ, කොළඹ
- * ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය (2008) ආපදා ආරක්‍ෂණ අධ්‍යාපනය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම
- * ජාතික විද්‍යා පදනම (වර්ෂය නොමැත) ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික ව්‍යසන, ජා.වි.ප. කොළඹ
- * දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳ ලේකම් කාර්යාලය (2009) දේශගුණික පියමග