භූගෝල විද්‍යාව

හතරවන ශ්‍රේණිය

මූලික පිරිවෙණ

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සියලු ම පෙළපොත් ඉලෙක්ට්‍රොනික් මාධ්‍යයෙන් ලබා ගැනීමට
www.edupub.gov.lk වෙබ් අඩවියට පිවිසෙන්න.

ප්‍රථම මුද්‍රණය - 2018
දෙවන මුද්‍රණය - 2018
තෙවන මුද්‍රණය - 2019

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.

ISBN 978-955-25-0458-7

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින්
දෙල්ගොඩ, හැලුම්මහර, කැරගල පාර, අංක 35/3 දරන ස්ථානයෙහි පිහිටි
සැන්වින් (පුද්ගලික) සමාගමෙහි
මුද්‍රණය කරවා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි.

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ගීය

ශ්‍රී ලංකා මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
සුන්දර සිරිබරිනී, සුරැඳි අති සෝබමාන ලංකා
ධාන්‍ය ධනය නෙක මල් පලතුරු පිරි ජය භූමිය රම්‍යා
අපහට සැප සිරි සෙත සදනා ජීවනයේ මාතා
පිළිගනු මැන අප භක්ති පූජා
නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
ඔබ වේ අප විද්‍යා - ඔබ ම ය අප සත්‍යා
ඔබ වේ අප ශක්ති - අප හද තුළ භක්ති
ඔබ අප ආලෝකේ - අපගේ අනුප්‍රාණේ
ඔබ අප ජීවන වේ - අප මුක්තිය ඔබ වේ
නව ජීවන දෙමිනේ නිතින අප පුබුදු කරන් මාතා
ඥාන වීර්ය වඩවමින රැගෙන යනු මැන ජය භූමි කරා
එක මවකගෙ දරු කැල බැවිනා
යමු යමු වී නොපමා
ප්‍රේම වඩා සැම භේද දුරැර ද නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

අපි වෙමු එක මවකගෙ දරුවෝ
එක නිවසෙහි වෙසෙනා
එක පාටැති එක රුධිරය වේ
අප කය තුළ දුවනා

එබැවිනි අපි වෙමු සොයුරු සොයුරියෝ
එක ලෙස එහි වැඩෙනා
ජීවත් වන අප මෙම නිවසේ
සොඳින සිටිය යුතු වේ

සැමට ම මෙත් කරුණා ගුණෙනී
වෙළී සමගි දමිනී
රන් මිණි මුතු නො ව එය ම ය සැපතා
කිසි කල නොම දිරනා

ආනන්ද සමරකෝන්

ගරු අධ්‍යාපන අමාත්‍යතුමාගේ පණිවුඩය

පිරිවෙන් මගින් ගිහි පැවිදි දෙපක්ෂයට ම භාෂා, ආගමික හා සාරධර්ම අධ්‍යාපනය ලබා දීම චිරාත් කාලයක සිට පැවත ආ බැවින්, පිරිවෙන යනු ශ්‍රී ලාංකික අධ්‍යාපනයේ කේන්ද්‍රස්ථානය බවට පත් විය. එය දේශීය ගිහි පැවිදි ශිෂ්‍ය පරම්පරාව පමණක් නොව විදේශීය විද්‍යාර්ථීන් ද ඥානනය කළ විශ්වවිද්‍යාලයක් බඳු ස්ථානයක් විය. එක් එක් යුගයේ අවශ්‍යතා අනුව සකස් වූ විෂයමාලාවක් පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය මඟින් සිසුන් වෙත ප්‍රදානය කරනු ලැබිණි. එබැවින් ම එවැනි අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථාන විශ්ව සම්භාවනාවට පත් විය.

විදේශීය ආක්‍රමණ හමුවේ - විශේෂයෙන් ම පෘතුගීසි, ලන්දේසි හා ඉංග්‍රීසි ආක්‍රමණ හමුවේ - පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය ගුණාත්මක වශයෙන් හීන වී ගිය බව සැබෑ ය.

එහෙත් 1753 දී ශ්‍රී ලංකාවේ මහණ උපසම්පදාව යළි පිහිටුවීමට ක්‍රියාකළ අසරණ සරණ සරණංකර සංඝරාජ මාහිමිපාණන්ගේ කැපවීම මත පිරිවෙන නැමැති අධ්‍යාපන ආයතනය ශීඝ්‍ර දියුණුවකට පත් ව දෙස් විදෙස් කීර්තියට පත්වීම අප ලැබූ ජයග්‍රහණයකි.

අනෙකුත් අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රවලට මෙන් ම පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයට ද නිදහස් අධ්‍යාපන සංකල්පය වචනයේ පරිසමාප්ත අර්ථයෙන් ම අර්ථවත් කිරීම අපගේ පරම අපේක්ෂාවයි. පිරිවෙන් පෙළපොත් නොමිලයේ සැපයීමෙන් රජය ඉහළ වැයක් දැරුව ද එමගින් සමස්ත ජනතාවගේ විනය, සදාචාරය හා යහපැවැත්ම පිරිවෙන් ශිෂ්‍ය ප්‍රජාව වෙතින් ඉටු වනු ඇතැයි උදක් ම අපේක්ෂා ඇති ව මෙම පොත ඔබ අතට පත් කිරීමට ලැබීම භාග්‍යයක් කොට සලකන අතර මෙම පොත පරිහරණය කිරීමෙන් ගිහි පැවිදි දෙපාර්ශ්වයට ම අයත් ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන්ගේ නැණ ගුණ දියුණු වේවායි ද පතමි.

අකිල විරාජ් කාරියවසම්
අධ්‍යාපන අමාත්‍ය

පිරිවෙන් අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂතුමාගේ පණිවුඩය

සම්භාව්‍ය අධ්‍යාපනයේ සුවිශේෂී සලකුණ පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයයි. ථෙරවාදී සම්ප්‍රදාය කේන්ද්‍ර කරගත් විෂය මාලාව, පුළුල් විෂය ක්ෂේත්‍ර කරා ව්‍යාප්තව ඇත. ලාංකේය සමාජීය අවශ්‍යතා ඉටුකරනු වස් පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය ද නව මාන ඔස්සේ සමාජය ආකර්ෂණය කරගෙන සිටියි. පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය මඟින් ඉටු කළ යුත්තේ සමාජ අවශ්‍යතා ය. සමාජ අවශ්‍යතා වෙනස් වන විට පිරිවෙන ද, විෂය මාලාව ද, ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රම හා ඇගයීම් ඇතුළු පිරිවෙනේ සමස්ත ක්‍රියාවලිය ද අනන්‍යතාව සුරැකෙන අයුරින් වෙනස් විය යුතු ය. එය සමාජයට සම්ප්‍රේෂණය විය යුතු ය. පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයෙහි ශාසනික සම්ප්‍රදායන් රැකගනිමින් සසුනේ චිරස්ථිතිය සඳහා ඇවැසි පදනම ගොඩනැගිය යුතු ය.

වර්තමාන ගෝලීය ප්‍රවණතා හමුවේ හුදකලා වූ තැනක පිරිවෙන තිබිය යුතු නැත. විශ්වීය පුරවැසියකු නිර්මාණය කිරීමේ කාර්යයෙන් බැහැරවීමට පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයට ද නොහැකි ය. එසේ විය යුතු ද නැත. සම්භාව්‍ය අධ්‍යාපන සම්ප්‍රදාය රැකගනිමින්, පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය යාවත්කාලීන කිරීම උදෙසා නව ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම්, ක්‍රම ශිල්ප හා තාක්ෂණික ක්‍රමවේද උපයෝගී කරගත යුතු අතර ඒවායින් බැහැර වීම සිදු නොවිය යුතුය.

නිපුණතා පාදක විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණය අනුව මෙම පෙළ පොත ද සම්පාදනය කර ඇත. පිරිපුන් සමාජයක් ගොඩනැගීම සඳහා ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන ක්‍රමවේද මඟින් නූතන ලෝකයේ ශීඝ්‍ර ලෙස ප්‍රසාරණය වන දැනුම යාවත්කාලීන කිරීමට උනන්දු විය යුතු ය. හුදෙක්ම අධ්‍යාපනය යනු ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා ම සීමා වූවක් නොවේ. එය දැනුම් ආර්ථිකයක් පදනම් කරගත් සංකල්ප ඔස්සේ ගමන් කරන ආධ්‍යාත්මික සංවර්ධනයෙන් සතුටු වන පුරවැසියකු නිර්මාණය කිරීමට ද ඉවහල් කොට ගත යුතුය.

ශිෂ්‍ය මිතුරු ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය අනුව සකස් කර ඇති මෙම පෙළ පොත ඔබට මාර්ගෝපදේශයකි. එය යළි භාවිත කළ හැකි අයුරින් පරිශීලනය කිරීම ඔබගේ යුතුකමක් මෙන් ම වගකීමකි.

විජිත වෙලගෙදර
අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (පිරිවෙන්)
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

පෙරවදන

ශ්‍රී ලංකාවේ සම්බුද්ධ ශාසනයේ චිරස්ථිතිය සඳහා බුද්ධිමත් ගුණවත් භික්ෂු භික්ෂුණී පරපුරක් මෙන්ම ධර්මානුධර්ම පටිපන්න උවසු උවැසියන් පිරිසක් ද සිටිය යුතු ය. ඒ සඳහා මැනවින් අධ්‍යාපනය ලබා ශික්ෂණය විය යුතු ය. ශික්ෂිත පුරවැසියා ලෝකයට සම්පතකි. පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයෙන් ලබන දැනුම පමණක් නොව භාවනා ක්‍රම පුහුණු වීම ආදියෙන් ලබන මානසික සංවර්ධනය, මිනිස් ජීවිතයේ ලැබිය හැකි ලෞකික හා ලෝකෝත්තර සියලු පුරුෂාර්ථ සාධනය කිරීමෙහිලා පිටිවහලකි.

ත්‍රිවිධ ශාසනයේ ගැඹුර හා එහි අනේකවිධ වටිනාකම් පිළිබඳ ලබන අවබෝධය අතිශය වැදගත් වේ. අප හමුවේ ඇති අනාගත අභියෝග සාර්ථකව ජයග්‍රහණය කරනු වස් ඒ සඳහා අවැසි දැනුම, ආකල්ප හා කුසලතා වර්ධනය කරගත යුතු ය. ලෝකයේ විශිෂ්ටතම දාර්ශනික වූත් ඓතිහාසික වූත් ජීවන රටාවක හිමිකම අපට ඇත. පිරිපුන් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියෙන් අධ්‍යාපනයේ අරමුණු හා පරමාර්ථ සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා කාර්යක්ෂමව ඵලදායී අයුරින් කටයුතු කළ යුතු ය. විශ්වීය පුරවැසියකු ලෙස ඔබගේ උත්සාහය, කැපවීම හා අධිෂ්ඨානශීලීව කටයුතු කිරීම, තිරසර සංවර්ධනයට ද රුකුලකි.

මෙම පොත සම්පාදනය කිරීම සඳහා කටයුතු කළ ලේඛක හා සංස්කාර මණ්ඩලයේ සියලු දෙනාටත් පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාවේ හා අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයටත් මාගේ කෘතඥතාව හිමිවේ.

ඩබ්ලිව්. එම්. ජයන්ත වික්‍රමනායක,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව,

ඉසුරුපාය, බත්තරමුල්ල.
2019.04.10

නියාමනය හා අධීක්ෂණය :-

ඩබ්ලිව්. එම්. ජයන්ත වික්‍රමනායක - අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

මෙහෙයවීම :-

විජිත වෙලගෙදර - අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (පිරිවෙන්)
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

ඩබ්ලිව්.ඒ. නිර්මලා පියසීලි - අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස්(සංවර්ධන)
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සම්බන්ධීකරණය :-

ඒ. එම්. ආර්. කේ. අධිකාරි - සහකාර කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ජයසේන ගුණවර්ධන - සමස්ත ලංකා වෛකල්පික
විෂය උපදේශක (පිරිවෙන්)

ගමගේ විකුම් සම්පත් - සමස්ත ලංකා වෛකල්පික
විෂය උපදේශක (පිරිවෙන්)

උපදේශකත්වය :-

මහාචාර්ය යූ.ඒ. චන්ද්‍රසේන - භූගෝල විද්‍යා අධ්‍යයනාංශය
කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය, කැලණිය

සංස්කරණ මණ්ඩලය :-

ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය ආචාර්ය ඒ.ජී. අමරසිංහ - භූගෝල විද්‍යා අධ්‍යයනාංශය
කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය, කැලණිය

එම්.පී. රංජනී ධනවර්ධන - අධ්‍යක්ෂ
සමාජ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ආර්. එම්. ආර්. කේ. අධිකාරි - සහකාර කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ලේඛක මණ්ඩලය :-

සභාපති
ඩබ්ලිව්.එන්. චමින්ද - පරිවේණාචාර්ය
බප/ශ්‍රී ජය සුභද්‍රාරාම විද්‍යායතන පිරිවෙණ
ගංගොඩවිල, නුගේගොඩ

ආර්.එච්.යූ. දුල්මිණි සිල්වා	-	බප/මීග ජිනරාජ මහ විද්‍යාලය, නිවන්දම, ජා ඇල
ආර්.ජ්.චන්ද්‍රසිරි	-	ගුරු උපදේශක 106/6, ඉහළගම, මාබෝදල
ඩබ්ලිව්.ජ්.එම්. සරත් චන්ද්‍රසිරි වික්‍රමසිංහ	-	කථිකාචාර්ය සීතාවක පිරිවෙන් ගුරු අභ්‍යාස ආයතනය, අවිස්සාවේල්ල
සෝදුපත් කියවීම :-	-	පූජ්‍ය තණබද්දේගම සෝභිත හිමි සම්බන්ධීකාරක පරිපාලන (පිරිවෙන්) අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
	-	ඩබ්ලිව්.කේ. ගමගේ සම්බන්ධීකාරක (පිරිවෙන්) අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

පරිගණකගත කිරීම, පිටු නිර්මාණය :-

යුරේකා දිල්රුක්ෂි	-	පරිගණක අංශය අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පිට කවරය :-

යුරේකා දිල්රුක්ෂි	-	පරිගණක අංශය අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පටුන

01. කාලගුණය සහ දේශගුණය	01 - 23
02. ලෝකයේ විවිධ දේශගුණික කලාප	24 - 35
03 ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික විවිධත්වය	36 - 52
04. ලෝකයේ ස්වාභාවික සම්පත්	53 - 82
05. ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික සම්පත්	83 - 120
06. ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියම් හැඳින්වීම	121 - 136

01 කාලගුණය සහ දේශගුණය

කාලගුණයේ සහ දේශගුණයේ වෙනස්කම් හා එහි මූලිකාංග, ඒවා පාලනය කරන සාධක, කාලය හා අවකාශය **(Time and Space)** අනුව වෙනස් වේ. එමෙන් ම ඒවා පරිසරයට සෘජු හෝ වක්‍ර බලපෑම් ඇති කරයි. බුදුදහමේ ඉගැන්වීම් තුළින් ද කාලගුණයත් දේශගුණයත් මිනිසාට බලපාන ආකාරය තවදුරටත් අධ්‍යයනය කිරීම මෙම පාඩමේ මූලික අරමුණ යි.

කාලගුණය (Weather)

කාලගුණය යනු "කිසියම් ස්ථානයක කිසියම් වේලාවක පවතින උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, ආර්ද්‍රතාව, සුළං පීඩනය ආදියේ කෙටිකාලීන වෙනස් වීමයි. එනම් පැයක්, වරුවක්, දිනක් හෝ දින කිහිපයක් වැනි කෙටිකාලයක් තුළ වායුගෝලයේ පවතින ස්වභාවය යි. කාලගුණයේ සාමාන්‍ය ලක්ෂණය වන්නේ කාලීනව හා අවකාශීයව වෙනස් වීම යි.

- මීදුමින් බර හිමිදිරි උදෑසනක්
- උණුසුම් දහවලක්
- වැහිබර සවස් කාලයක්

යන මේ නිදසුන් මගින් පැහැදිලි වන්නේ යම් ස්ථානයක, දිනක දී සිදු වූ වායුගෝලීය වෙනස්කම් කිහිපයකි. මෙසේ කෙටි කාලයක් තුළ වායුගෝලීය තත්ත්වයන් වෙනස් වීම කාලගුණය ලෙස හඳුන්වයි.

එමෙන්ම, එකම වේලාවක දී වුව ද විවිධ ස්ථානවල පවතින වායුගෝලීය තත්ත්වය ද වෙනස් විය හැකිය.

උදා:

යම්කිසි වර්ෂයක ජුනි 21 දින මාලිම්බොඩ වර්ෂාපතනය 150mm වන විට මන්නාරම වර්ෂාපතනය 01mm	මාර්තු 31 වන දින අනුරාධපුරයේ උෂ්ණත්වය 28^0C නුවරඑළියේ උෂ්ණත්වය 20^0C

එකම වේලාවක වුව ද වායුගෝලීය තත්ත්වයන් මෙසේ තැනින් තැනට වෙනස් වන අතර එය කාලගුණයේ අවකාශීය වෙනස්කම් ලෙස සලකයි.

දේශගුණය (Climate)

වායුගෝලයේ දිගු කාලීන කාලගුණික දත්ත දීර්ඝකාලයක් පරීක්ෂණයෙන් එළැඹෙන පොදු නිගමනය දේශගුණය ලෙස හඳුන්වයි. නො එසේ නම්, කාලගුණික මූලිකාංගවල දිගු කාලීන හැසිරීමේ සාමාන්‍ය ස්වභාවය යි. කිසියම් ප්‍රදේශයක දීර්ඝ කාලයක් පුරා ඇති වන්නා වූ කාලගුණික මූලිකාංගවල සිදුවන වෙනස්වීම් සැලකිල්ලට ගෙන සිදු කරන නිගමනයට අනුව අදාළ ප්‍රදේශයේ දේශගුණයේ ස්වභාවය ප්‍රකාශ කළ හැකි ය. අනුරාධපුර ප්‍රදේශයේ ජීවත් වන මිතුරන් දෙදෙනෙකු අතර ඇති වූ දෙබසක් පහත දැක්වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

රේවත හිමි : ඔබ වහන්සේ කැමති ද නුවරඑළියේ ජීවත් වෙන්න.

පදුම හිමි : අපෝ ! බෑ

රේවත හිමි : ඇයි?

පදුම හිමි : එහේ හරි සීතලයි.

මෙම දෙබසින් ''හරි සීතලයි'' යනුවෙන් ප්‍රකාශ කළේ නුවරඑළියේ දේශගුණය යි. එම ප්‍රදේශයේ සෑම මාසයක දී පවා උෂ්ණත්වය සෙසු ප්‍රදේශවලට වඩා අඩු වේ. කෙටි කාලීන තත්ත්වයන්ගේ සාමාන්‍ය ය ''දේශගුණය'' ලෙස මෙයින් අදහස් වන බව පැහැදිලි ය.

> වසර 35ක පමණ කාලගුණික තත්ත්වයේ ''සාමාන්‍ය'' පිළිබඳව අවධානය යොමු කිරීමෙන් යම් ප්‍රදේශයක දේශගුණය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැකිය.
>
> ඔස්ටින් මිලර් - දේශගුණ විද්‍යාව

ඉහත නිර්වචනයෙන් ''සාමාන්‍ය'' යනුවෙන් අදහස් වන්නේ, උෂ්ණත්වය වැනි යම් කාලගුණික මූලිකාංගයකින් ලබා ගත් දත්තවල මධ්‍යන්‍යය යි. නිදසුනක් ලෙස ත්‍රිකුණාමලයේ සාමාන්‍ය හෙවත් මධ්‍ය මාසික උෂ්ණත්වය ගණනය කරන ආකාරය සලකා බලමු.

1.1 වගුව - ත්‍රිකුණාමලයේ සාමාන්‍ය මාසික උෂ්ණත්වය

මාසය	ජන.	පෙබ.	මාර්.	අප්‍රේ.	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ.	සැප්.	ඔක්.	නොවැ.	දෙසැ.
උෂ්ණත්වය ^{0}C	25.8^0	28.0^0	28.0^0	29.3^0	29.3^0	29.7^0	30.0^0	28.6^0	28.6^0	27.1^0	26.2^0	25.2^0

මාසිකව ලැබී ඇති මෙම උෂ්ණත්ව අගයන්ගේ එක්‍යය මාස ගණනින් බෙදා ගත්විට එම ප්‍රදේශයේ වසරක ''සාමාන්‍ය'' උෂ්ණත්වය ලබා ගත හැකි ය.

සියලුම මාසවල උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණයේ එකතුව = 335.8

මුළු මාස ගණන = 12

සාමාන්‍ය මාසික උෂ්ණත්වය $= \dfrac{335.8}{12}$

$= 27.9^0C$

මෙසේ අනෙකුත් කාලගුණික අංගවල ද ''සාමාන්‍ය'' ලබා ගනිමින්, එම ප්‍රදේශයේ දේශගුණය පිළිබඳව නිගමනයකට එළඹිය හැකිය. ශ්‍රී ලංකාව නිදසුනක් ලෙස ගත් විට උෂ්ණත්වය හා වර්ෂාපතනයේ අවකාශීය වෙනස්වීම් දිගු කාලීනව නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් දේශගුණික කලාපවලට වෙන් කර ගෙන ඇත.

ක්‍රියාකාරකම

01. කාලගුණය හා දේශගුණය අතර පවතින වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

02. කාලගුණයේ මූලිකාංග නම්කරන්න.

පැවරුම

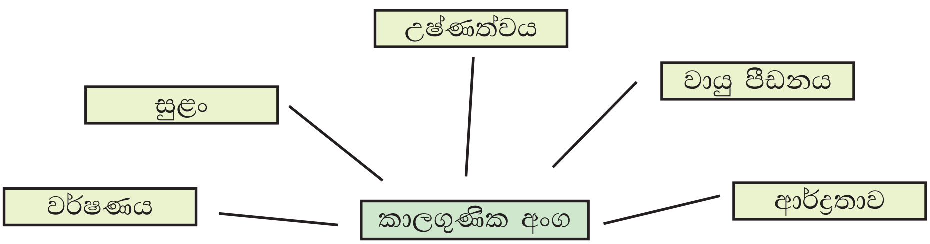
ඔබ කැමති මාසයක දෛනික කාලගුණික තොරතුරු රැස්කර ඉදිරිපත් කරන්න.

කාලගුණයේ මූලිකාංග

වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, ආර්ද්‍රතාව, පීඩනය හා සුළං වැනි ලක්ෂණ මත කාලගුණය තීරණය වන බැවින්, ඒවා කාලගුණික මූලිකාංග (Weather elements) ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. යම්කිසි ප්‍රදේශයක පවතින කාලගුණය පිළිබඳව කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද ''කාලගුණ වාර්තාවක්'' පහත දැක්වේ.

''අද දින ශ්‍රී ලංකාවට දකුණු දෙසින් අඩු පීඩන තත්ත්වයක් පවතින බැවින් සුළං හැමීම සිදු වන්නේ නිරිත දෙසින් වන අතර එහි වේගය පැයට කි. මීටර 50 ඉක්මවිය හැකිය. සවස් කාලයේ හෝ සන්ධ්‍යා භාගයේ අධික වර්ෂාවක් අපේක්ෂා කළ හැකිය. උදෑසන කාලයේ දීප්තිමත් සූර්යාලෝකයක් ලැබෙනු ඇත. දහවල් කාලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යනු ඇත.''

ඉහත කාලගුණික වාර්තාව හොඳින් අධ්‍යයනය කරන විට පැහැදිලි වන්නේ, කාලගුණික අංගවල (මූලිකාංගවල) ස්වභාවය පිළිබඳව සිදුකර ඇති විස්තරයකි. එම වාර්තාවේ සඳහන් කාලගුණික අංග 1.2 රූප සටහනින් දැක්වේ.



1.1 රූපය : කාලගුණික අංග

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය (AtmosphereTemperature)

උෂ්ණත්වය යනු අපට දැනෙන රස්නය හෙවත් උණුසුම් ප්‍රමාණය යි. මෙහිදී අවධානය යොමු කරන්නේ වායුගෝලයේ පවතින උෂ්ණත්වය පිළිබඳව යි.

වායුගෝලයේ ඇති වායු අංශු අවශෝෂණය කර ගෙන ඇති තාප ප්‍රමාණය වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය ලෙස හැඳින්විය හැකිය.

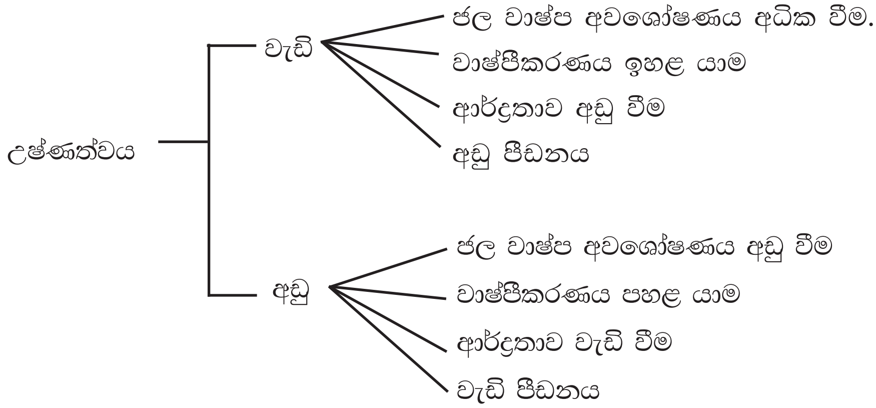
වායුගෝලයෙහි උෂ්ණත්වය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධකය වන්නේ සූර්ය විකිරණය යි. භූ තලය විසින් උරාගන්නා සූර්ය විකිරණය දිගු තරංග ලෙස ආපසු වායුගෝලයට මුදා හැරීමේ දී (ප්‍රතිවිකිර්ණය) එහි ඇති ජල වාෂ්ප, වායු අංශු, වලාකුළු හා අපද්‍රව්‍ය මගින් උරා ගැනීමෙන් වායුගෝලය උණුසුම් වේ.

1.2 රූපය : උෂ්ණත්වමානය

වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය මගින් අපට පෙන්වා දෙන්නේ යම් අවස්ථාවක වායුගෝලය කොතරම් උණුසුම් ද කොතරම් සිසිල් ද යන්න යි. උෂ්ණත්වය මැනිය හැකි ය. ඒ සඳහා භාවිත කරන උපකරණය වන්නේ උෂ්ණත්වමානය (Thermometer) යි. ඒ සඳහා උෂ්ණත්ව මිනුම් ඒකක දෙකක් භාවිත කරයි. අතීතයේ භාවිත කරන ලද්දේ ෆැරන්හයිට් නැමැති විද්‍යාඥයා නිර්මාණය කළ ෆැරන්හයිට් අංශක (F^0) ඒකකය යි. එහි තාපාංකය අංශක 212^0ක් ද හිමාංකය අංශක 32^0ක් ද ලෙස සටහන් විය.

පසු කාලීනව සෙල්සියස් නැමැත්තා උෂ්ණත්වය මැනීමට සෙන්ටිග්‍රේට් හෙවත් සෙල්සියස් අංශක (C^0) ඒකකය හඳුන්වා දුන්නේය. එහි තාපාංකය 100^0ක් ද හිමාංකය 0^0ක් ද විය.

වායු උෂ්ණත්වය අනෙකුත් කාලගුණික මූලිකාංග සමග සෘජු සම්බන්ධතාවක් පවතී. උෂ්ණත්වය වැඩි වීම හෝ අඩු වීම එම අංග කෙරෙහි බලපාන ආකාරය 1.3 රූපයේ දැක්වේ.



1.3 රූපය : උෂ්ණත්වය අනුව කාලගුණික අංගවල සිදුවන වෙනස්වීම්

ක්‍රියාකාරකම

01. කාලගුණික අංග නම්කරන්න.

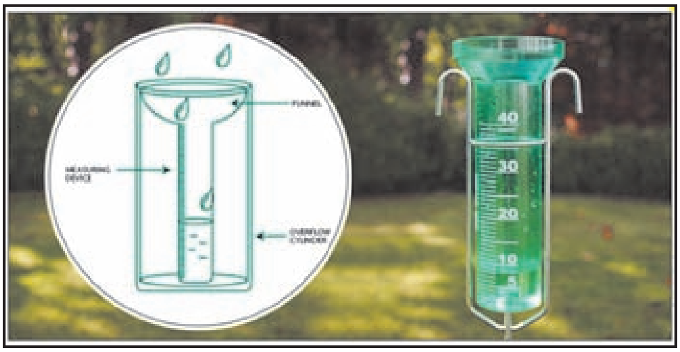
02. උෂ්ණත්වය යන්න හඳුන්වන්න.

03. හිමාංකය හා තාපාංකය යනු කුමක් දැයි හඳුන්වා එහි වටිනාකම් සඳහන් කරන්න.

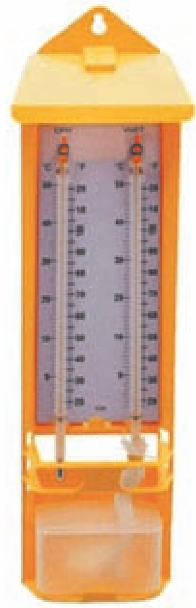
වර්ෂණය (Rainfall)

වළාකුළුවල ඒකාරාශී වී පවතින ජල අංශු, හිම, තුහින, ද්‍රව, ජලය, ලෙස පොළොවට පතිත වීම වර්ෂාව ලෙස අප දනිමු. එසේම කිසියම් වේලාවක දී කිසියම් ප්‍රදේශයකට ලැබෙන සමස්ත වර්ෂා ප්‍රමාණය වර්ෂාපතනය නමින් හඳුන්වයි.

වර්ෂාපතනය මැනීමට පුළුවන. ඒ සඳහා අඟල් හෝ මිලිමීටර යන ඒකක භාවිත කරයි. මිලිමීටර (mm) ඒකක එකක වර්ෂාපතනයක් මගින් ප්‍රකාශ වන්නේ භූමියේ මිලිමීටර එකක් (1mm) පිරීයාමට අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණය යි. වර්ෂාපතනය මැනීමට වර්ෂාමානය (Rain gauge) යොදා ගනී. 1.4 රූපය බලන්න.



1.4 රූපය : වර්ෂාමානය



1.5 රූපය තෙත් බල්බ හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය

වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාව (Humidity)

වායුගෝලයේ වායු අංශු පමණක් නොව ජල අංශු ද පවතී. මෙසේ වායුවේ අඩංගු වී ඇති ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණය පිළිබඳව විස්තර කරන සංකල්පය වන්නේ ආර්ද්‍රතාව යි. ආර්ද්‍රතාව ඇති වීමට ජලය පෘථිවි තලයෙන් වායුගෝලයට වාෂ්ප විය යුතු ය. ඒ සඳහා වාෂ්පීකරණය හා උත්ස්වේදනය නැමැති ක්‍රියාවලිය බලපායි. මේ ක්‍රියාවලීන් දෙක ම එක්ව ගත් විට වාෂ්පීඋත්ස්වේදනය යනුවෙන් හඳුන්වයි.

ශාක, සතුන් හෝ භෝග ආවරණයක් පවතින මතුපිටකින් වාෂ්පීකරණය හා උත්ස්වේදනයෙන් වායුගෝලයට ජලය ඇදී යාම වාෂ්පීඋත්ස්වේදනය (Evapotranspiration) ලෙස හඳුන්වයි.

වායුගෝලීය තෙතමනය වර්ෂණය ඇති වීමට ප්‍රධාන හේතුවක් වන නිසා, කාලගුණ විද්‍යාඥයින් වායුගෝලීය තෙතමනය මැන බලනු ලැබේ. තෙත් බල්බ හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය (wet and dry bulb thermometer) ඒ සඳහා භාවිත කරන උපකරණය යි.

එසේ මැන ගැනීමෙන් වායුගෝලයේ පවතින ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණය පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගත හැකිය. එහිදී ආර්ද්‍රතාව කොටස් දෙකකට ප්‍රකාශ කරයි. එනම්

නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව යනුවෙනි

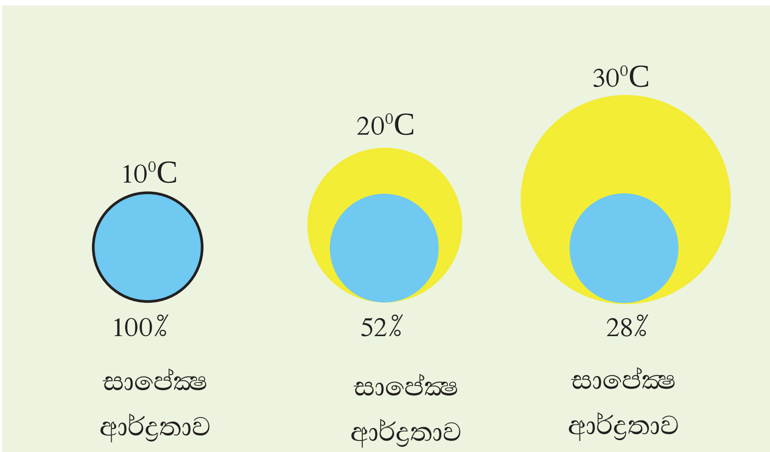
නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (Absolute Humidity)

කිසියම් වේලාවක දී පවතින උෂ්ණත්වයක් යටතේ වායු කැටියක තිබෙන ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණය නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ලෙස හඳුන්වයි. ඒ අනුව, යම්කිසි උෂ්ණත්වයක් යටතේ යම් වායු කැටියක (ඒකකයක) ඇති ජල වාෂ්පවල බර ගණනය කළ හැකිය. වායු පරිමාව ඝන මීටර (m^3)වලින් ද බර ග්‍රෑම් (g)වලින් ද මනිනු ලැබේ.

උදා : 30^0Cක උෂ්ණත්වයක දී වායු ඝන මීටරයක ඇතුළත් ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය 15g කි, යනුවෙන් ප්‍රකාශ කිරීම නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව යි.

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (Relative humidity)

යම්කිසි උෂ්ණත්වයක් යටතේ වායු කැටියක ඇතුළත් ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය, එම උෂ්ණත්වයට අනුව අඩංගු විය හැකි උපරිම ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීම සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව නමින් හැඳින්වේ. රූප සටහන 1.6 බලන්න.



1.6 රූපය : උෂ්ණත්ව වටිනාකම් අනුව සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවේ වෙනස්කම්

උදා : 30^0C ක උෂ්ණත්වයක දී වායු කැටියේ ඇති ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය 15g ක් ලෙස ද එම උෂ්ණත්වයට අනුව දරාගත හැකි උපරිම ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය 30g ක් ලෙස ද සලකා බැලූ විට, සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව 50%කි.

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව = $\frac{\text{වායු කැටියේ ඇති ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණය}}{\text{වායුවට දැරිය හැකි උපරිම ජලවාෂ්ප ප්‍රමාණය}} \times 100$

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව = $\frac{15}{30} \times 100$

= 50%

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව අනුව වායුවක තෙතමන බව හෝ වියළි බව වටහාගත හැකිය. එහි අගයන් අවමය 0% සිට උපරිමය 100% දක්වා පරාසයක විහිදේ.

ක්‍රියාකාරකම

01. වායුගෝලයට ජලවාෂ්ප ලැබෙන මූලාශ්‍ර සඳහන් කරන්න.
02. ආර්ද්‍රතාව හා වර්ෂාපතනය අතර පවතින සම්බන්ධතාව පැහැදිලි කරන්න.
03. නිරපේක්ෂ හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

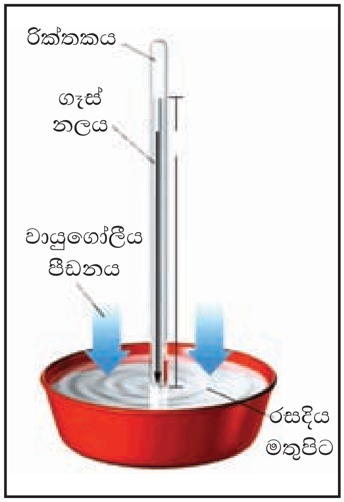
පැවරුම

පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

උෂ්ණත්වය C°	නිරපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ග්‍රෑම් (g)	දැරිය හැකි උපරිම ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය ග්‍රෑම් (g)	සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව %
10	5	9	....
20	10	18	....
30	30	30	....

වායුගෝලීය පීඩනය (Atmosphere Pressure)

වායුව, ගුරුත්ව බලය හේතුවෙන් පොළොව දෙසට ඇදී පවතී. ඒ තුළින් ඇති කරන තෙරපීම වායු පීඩනය ලෙස හැඳින්වේ. පෘථිවිය මතු පිටට ඇති කරන මේ බලපෑම මැනිය හැකිය. පීඩනමානය හෙවත් බැරෝමීටරය (Barometer) නැමැති උපකරණය භාවිත කරයි. (1.7 රූපය) පැස්කල් හෝ මිලිබාර් එහි ඒකකය යි. පීඩනය නිරතුරුව වෙනස් වේ. ඒ සඳහා පහත දැක්වෙන කරුණු බලපායි.

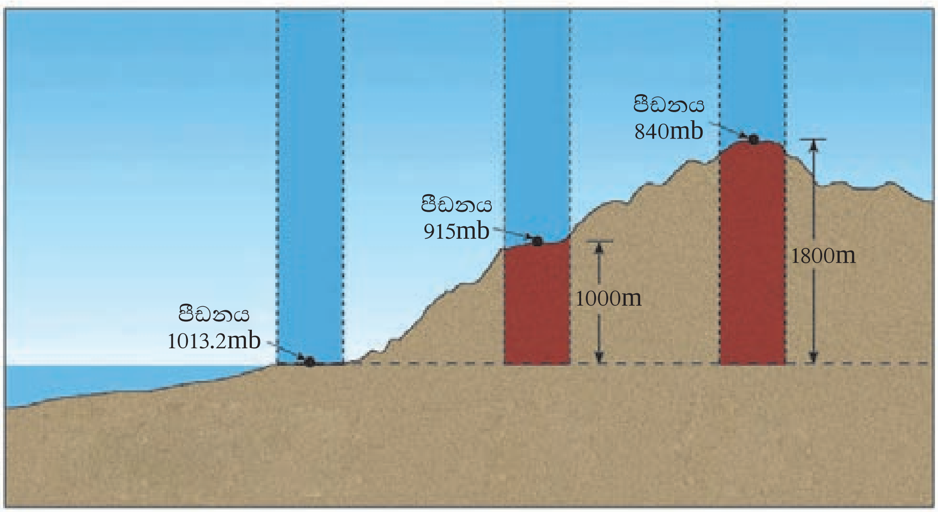


1.7 රූපය : බැරෝමීටරය

- වායු හා ජලවාෂ්පවල සංයුතිය.
- උෂ්ණත්වය
- උන්නතාංශය
- පෘථිවි භ්‍රමණය හා පරිභ්‍රමණය

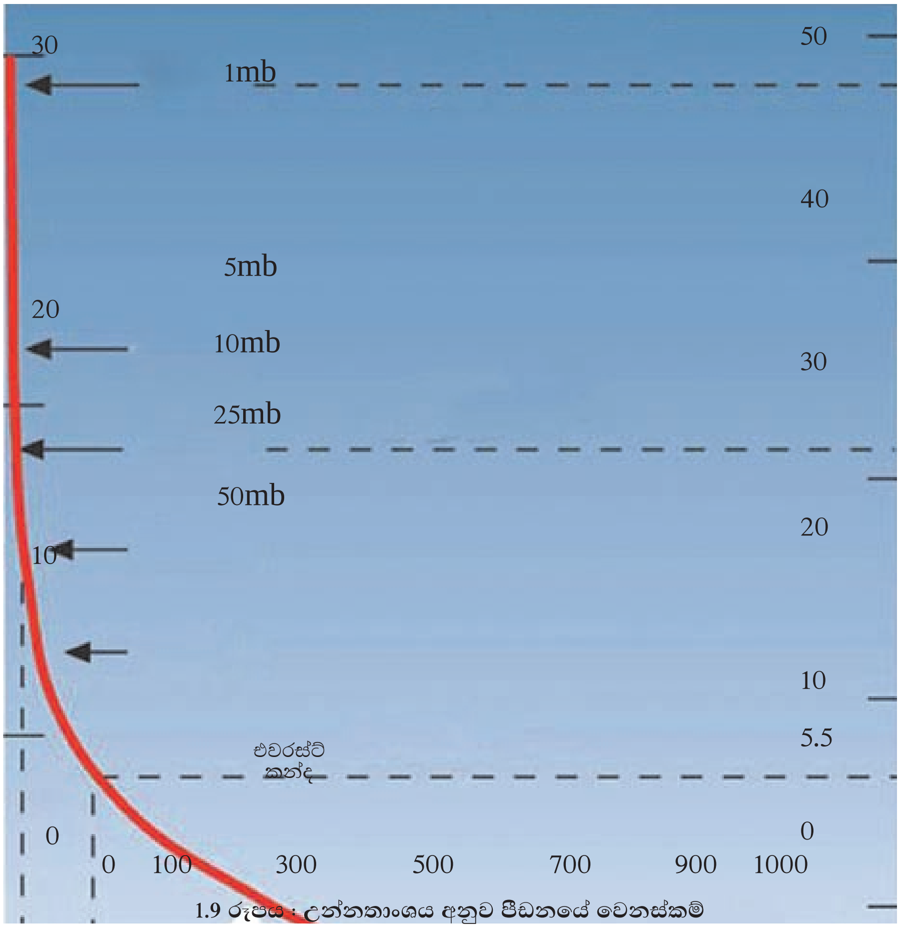
මේ කරුණුවල බලපෑම මත වායු පීඩන ව්‍යාප්තියේ තිරස් හා සිරස් වෙනස්කම් හඳුනාගත හැකිය.

සාමාන්‍යයෙන් මුහුදු මට්ටමේ දී වායු පීඩනය අධික ය. එනම් පීඩනය 1013.2mbකි. නමුත් ක්‍රමයෙන් ඉහළට යද්දී මෙම තෙරපුම අඩු වී යයි. 1.8 රූපය බලන්න.



1.8 රූපය : මුහුදු මට්ටමේ සිට කඳු මුදුනට යාමේ දී සිදු වන පීඩන වෙනස්කම්

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි



1.9 රූපය : උන්නතාංශය අනුව පීඩනයේ වෙනස්කම්

1.8 රූපය අනුව, මුහුදු මට්ටමේ ඇති සිරස් අතට විහිදුණු වායු කඳක් මගින් භූ තලයට ඇති කරන පීඩනය, කඳු මුදුනත ඇති එවැනි ම වායු කඳක් මගින් ඇති කරන පීඩනයට වඩා වැඩි ය. වායුගෝලයේ ඉහළට යාමේ දී පීඩනය අඩු වන බව මින් පැහැදිලි ය. උස අනුව පීඩනය තවදුරටත් අඩු වන ආකාරය 1.9 රූපයෙන් දැක්වේ. ඒ අනුව අප ජීවත් වන්නේ වායු සාගරයක පතුලේ බව පෙනේ.

වායු පීඩනය එකම ප්‍රදේශයක කලින් කලට වෙනස් විය හැකිය. තවද එකම කාලයක වුවත් ස්ථාන දෙකක පවතින පීඩනය ද වෙනස් වීමට පුළුවන. පීඩනය මෙසේ වෙනස් වීම අනෙකුත් කාලගුණික අංශවලට විවිධාකාරයෙන් බලපෑම් ඇති කරයි.

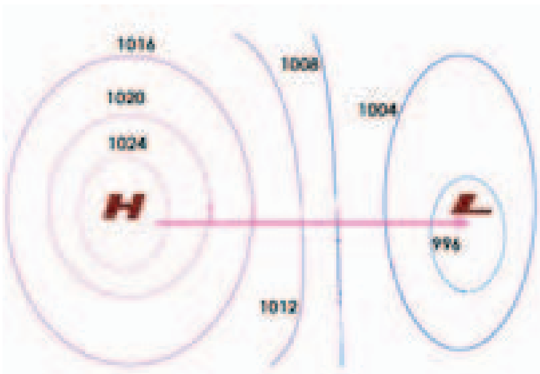
උදා : දිවා රාත්‍රී කාලවල දී සාගරය හා ගොඩබිම අසමාන ලෙස තාපවත් වීම හේතුවෙන් අඩු හෝ වැඩි පීඩන තත්ත්වයක් හටගනී. එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ ගොඩ සුළං හා මුහුදු සුළං ඇතිවීම යි.

සුළං (Wind)

සුළං ලෙස හඳුන්වන්නේ පෘථිවි පෘෂ්ඨයට සමාන්තරව ගමන් කරන වායු ධාරාවන් ය. ඒ සඳහා පීඩනයේ ඇතිවන වෙනස්කම් බලපායි. එම වෙනස්කම් සමතුලිත කිරීමට පීඩන හුවමාරුවක් ඇති වේ. පීඩන හුවමාරුව ඇති වන්නේ වායුධාරා චලනය වීමෙනි.

මේ චලනය තිරස් වායු චලන හා සිරස් වායු චලන වශයෙන් දෙයාකාර වේ. තිරස් වායු චලන 'සුළං' වශයෙන් ද සිරස් වායු චලන 'සංවහන ධාරා' ලෙස ද හඳුන්වයි.

වැඩි පීඩනය



අඩු පීඩනය

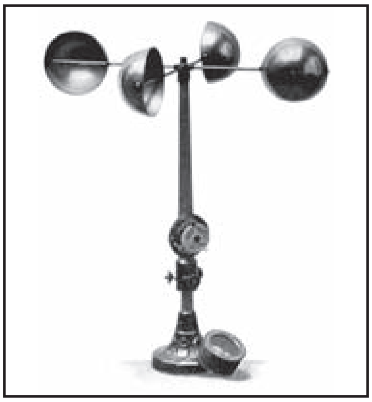
1.10 රූපය : තිරස් වායු චලනය

වායු චලනයන් භූ තලය මත ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය අනුව වර්ග කිහිපයකට වෙන් කළ හැකිය.

- ♠ ගෝලීය සුළං / ග්‍රහීය සුළං - වැඩි හා අඩු පීඩන තීර ආශ්‍රිතව හමා යයි.
- ♠ සෘතුමය සුළං - මෝසම් සුළං
- ♠ ප්‍රාදේශීය සුළං - ගොඩ සුළං හා මුහුදු සුළං, කඳු හා නිම්න සුළං
- ♠ විචලනය වන සුළං - වාසුළි හා පිළිවාසුළි

විවිධාකාර සුළං පද්ධති මෙන් ම සුළං රටාවන් පිළිබඳ හඳුනා ගත හැකි වන්නේ සුළං මිනුම් කිරීමෙනි. සුළඟේ වේගය හා දිශාව මැනීම මගින් සුළංවල ස්වභාවය විස්තර කළ හැකිය.

සුළඟේ වේගය මැනීම සඳහා අනිලමානය (Anemometer) (1.11 රූපය) නැමැති උපකරණය යොදා ගන්නා අතර, ඒ සඳහා බෝෆට් පරිමාණය භාවිත කෙරේ. සුළං දිශා දර්ශකය (Wind Vane) මගින් සුළං හමා එන දිශාව මැන ගනී. (1.12 රූප සටහන බලන්න)



1.11 රූපය : අනිලමානය

1.12 රූපය : සුළං දිශා දර්ශකය

ක්‍රියාකාරකම

01. වායු පීඩනය වෙනස් වීම කෙරෙහි බලපාන හේතු තුනක් සඳහන් කරන්න.

02. ''පීඩනය, සුළං ඇති කිරීමට බලපාන ප්‍රධාන සාධකයකි'' පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

කාලගුණයේ මූලිකාංග ඇසුරු කරමින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

කාලගුණික මූලිකාංග	විස්තරය	මිනුම් උපකරණය	මිනුම් ඒකකය
වායු උෂ්ණත්වය	වායුගෝලීය ශීත බව හෝ උණුසුම් බව හඳුනා ගැනීම		
	ඉහළ වායු ස්ථරය මගින් පහළ වායු ස්ථරයට සිදු කරන තෙරපුම		
සුළඟේ වේගය			නොට්ස් හෝ බෝෆට් පරිමාණය
සුළං දිශාව			මාලිමා කටුවෙහි ස්ථානීය පිහිටීම

දේශගුණය පාලනය කරන සාධක

උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, ආර්ද්‍රතාව, පීඩනය, හා සුළං යන දේශගුණික අංගවල සුවිශේෂී ලක්ෂණය වන්නේ ඒවා කාලීන හා අවකාශීය වශයෙන් වෙනස් වීම යි. ඒ සඳහා බලපාන හේතු සාධක රාශියකි. දේශගුණයේ තීරණාත්මක සාධක ලෙස හෝ දේශගුණික සාධක (Climate Factors) වශයෙන් ද මේවා හඳුන්වනු ලබයි. 1.4.1 වගුව බලන්න.

විශ්වීය සාධක	ගෝලීය සාධක	ප්‍රාදේශීය සාධක	ස්ථානීය සාධක
■ පෘථිවිය හා සූර්යයා අතර දුර ■ සූර්යයා මත ඇති වන ගැනිල හා ලප	■ භ්‍රමණය හා පරිභ්‍රමණය ■ පෘථිවි ආනතිය ■ හිරු කිරණ වායුගෝලය හරහා ගමන් කරන දුර ■ හිරු කිරණ පතිත වන කෝණය (අක්ෂාංශගත පිහිටීම)	■ මුහුදේ සිට ඇති දුර ■ සාගර ප්‍රවාහ	■ භූ විෂමතාව ■ උන්නතාංශය

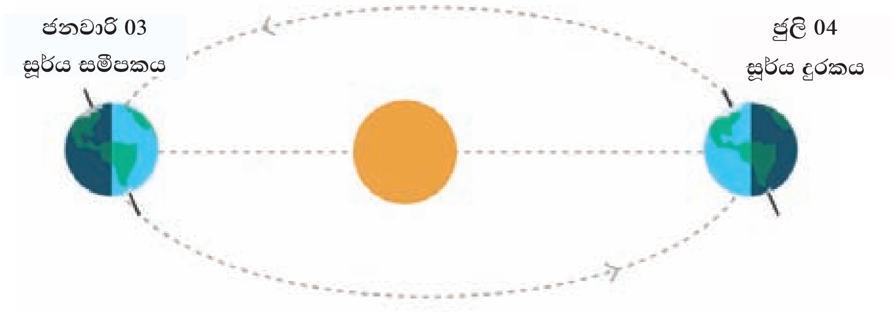
1.4.1 වගුව : දේශගුණය පාලනය කරන සාධක

ඉහත 1.4.1 වගුවේ දැක්වෙන කරුණු අතරින් වඩා වැදගත් සාධක කිහිපයක් විමසා බලමු.

පෘථිවිය සහ සූර්යයා අතර දුර

විශ්වීය සාධකයක් වන මේ මඟින් පෘථිවියට බලපෑම් සිදුවේ. පෘථිවිය හා සූර්යයා අතර සාමාන්‍ය දුර ප්‍රමාණය කිලෝමීටර් මිලියන 150 කි. නමුත් මේ දුර ප්‍රමාණය ජනවාරි මස හා ජූලි මාසය වන විට වෙනස් වී යයි. ජනවාරි මාසයේ දී දුර ප්‍රමාණය කි. මී. මිලියන 147ක් වන අතර ජූලි මාසයේ දී එම දුර වෙනස් වී කි. මී. 152 දක්වා වැඩි වේ. එම අවස්ථා දෙක පිළිවෙළින් සූර්ය සමීපකය හා සූර්ය දූරකය ලෙස හඳුන්වයි. 1.13 රූපය බලන්න.

සූර්ය සමීපකය කාලයේ දී භූ තලයට ලැබෙන සූර්යතාපය, සූර්ය දූරකය පවතින කාලයට වඩා වැඩිය. ඒ අනුව සූර්ය තාපයෙහි වෙනස්කම් ඇති වී කාලගුණයේ මූලිකාංගවල ද වෙනස්කම් ඇති කරයි.



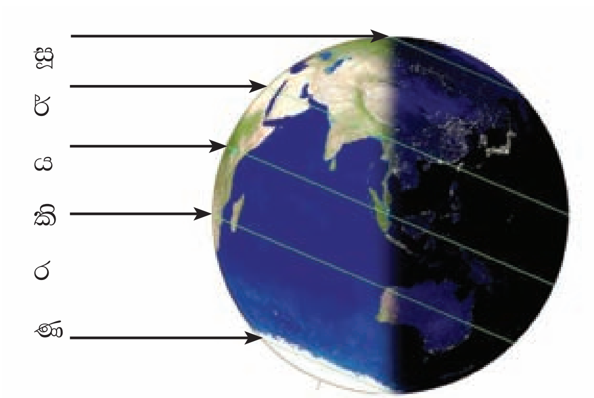
1.13 රූපය : සූර්ය සමීපකය හා සූර්ය දුරකය

අක්ෂාංශගත පිහිටීම

හිරු කිරණ පෘථිවි තලයට පතිත වීමේ දී සෑම තැනකම එක හා සමාන ව නොලැබේ. වසරේ වැඩි කාලයක් සමකාසන්න ප්‍රදේශවලට ලම්භකව (90^0) හිරු කිරණ පතිත වුවත් සමකයෙන් ඔබ්බට යත් ම හිරු කිරණ පතිත වන්නේ ඇල කිරණ වශයෙනි. (1.11 රූපය) මෙයට බලපාන ප්‍රධාන හේතු දෙකකි.

01. පෘථිවි අක්ෂය එහි කක්ෂයට සාපේක්ෂ ව 23.5^0 ඇලව පිහිටීම.

02. පෘථිවි භ්‍රමණය හා පරිභ්‍රමණය



1.14 රූපය : අක්ෂාංශීය පිහිටීම අනුව සූර්ය කිරණවල වෙනස්කම්

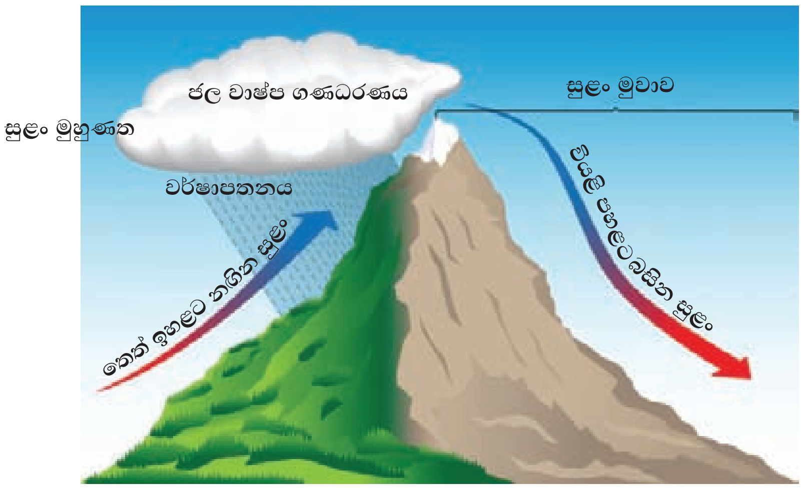
සමක ප්‍රදේශවලට වසරේ වැඩි කාලයක් ලම්භකව හිරු කිරණ පතිත වේ. හිරු කිරණ මගින් තාපවත් වීම ඒ අනුව වැඩි වේ. එම කලාපය නිවර්තන කලාපය හෙවත් ඝර්ම කලාපය ලෙස හඳුන්වයි. නමුත් මධ්‍ය අක්ෂාංශ හා ඉහළ අක්ෂාංශවල හිරු කිරණ ඉතාමත් ඇලව ලැබේ. ඒ මගින් භූ තලය උණුසුම් කරන්නේ අල්ප වශයෙනි. දවසේ දිග ප්‍රමාණය ද අක්ෂාංශ ගත පිහිටීම අනුව වෙනස් වන බව පැහැදිලි ය.

භූ විෂමතාව

දේශගුණය පාලනය කරන තවත් සාධකයක් වන්නේ භූ විෂමතාව යි. භූ විෂමතාව උෂ්ණත්වය කෙරෙහි බලපාන අතර වර්ෂාපතනය හා පීඩනය කෙරෙහි ද සිදු කරන බලපෑම අධික ය.

වායුගෝලය අධික ලෙස උණුසුම් වන්නේ රත් වූ භූ තලයෙන් පිටකරන තාපයෙනි. ඒ නිසා භූ තලයට ආසන්න වායුව, ඉන් ඉහළ පිහිටි වායුවට වඩා උණුසුමින් වැඩිය. ඒ අනුව මුහුදු මට්ටමේ සිට ඉහළට යත් ම මෙලෙස උෂ්ණත්වය අඩු වී යාම පතන සීඝ්‍රතාව *(Lapsrate)* ලෙස හඳුන්වයි. එනම් ඉහළ යන සෑම අඩි 300කට ම $1^{0}f$ කින් හෝ සෑම මීටර 100 උසක දී $0.64^{0}C$ උෂ්ණත්වය අඩු වී යාම යි.

උදා : ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු වෙරළේ සිට මධ්‍ය කඳුකරය දක්වා ක්‍රමයෙන් උෂ්ණත්වය අඩු වීමට උන්නතාංශය හේතු වී ඇත.



1.15 රූපය : සුළං මුහුණත හා මුවාව

භූ විෂමතාව වර්ෂාපතනය කෙරෙහි ද ප්‍රබල බලපෑමක් සිදු කරයි. සුළං මුහුණතේ පිහිටි ප්‍රදේශවලට අධික වර්ෂාවක් ලබා දීමට මූලික වන්නේ උන්නතාංශය යි.

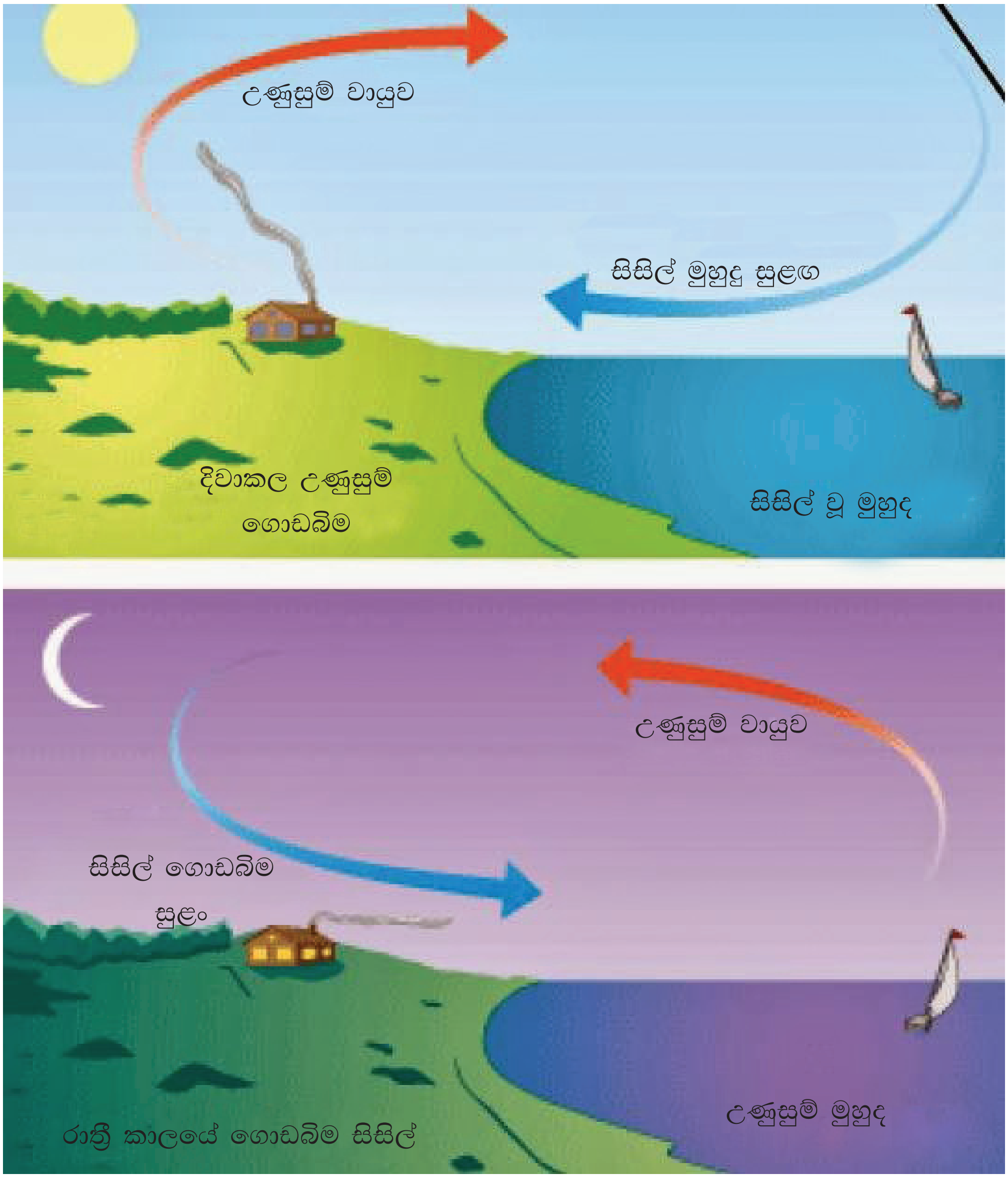
1.5 රූප සටහනට අනුව, කඳු මුහුණතෙහි හෙවත් සුළං මුහුණතෙහි පිහිටි ප්‍රදේශවලට අධික වර්ෂාවක් ලැබේ. නමුත් සුළං මුවාවේ පිහිටි ප්‍රදේශවලට එය හමා යන්නේ වියළි සුළඟක් බැවින් ලැබෙන වර්ෂාව ඉතා අඩු ය.

ක්‍රියාකාරකම

01. දේශගුණය පාලනය කරන ප්‍රධාන සාධක එක බැගින් විස්තර කරන්න.
02. සමකාසන්න ප්‍රදේශවලට අධික උෂ්ණත්වයක් පැවතීමට බලපාන හේතු සඳහන් කරන්න.
03. ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම කඳුකරය, සුළං ක්‍රියාකාරීත්වයට සිදු කරන බලපෑම පෙන්වා දෙන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

මුහුදේ සිට ඇති දුර



1.16 රූපය : ගොඩබිම හා සාගරය දිවා රාත්‍රී අනුව උණුසුම් වන ආකාරය

දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන තවත් එක් සාධකයක් වන්නේ මුහුදේ සිට ඇති දුර ප්‍රමාණය යි. එහිදී ගොඩබිම හා සාගරයේ ඇති වන තාපවත් වීමේ වෙනස්කම් සලකා බලයි. ජලයට වඩා ඉක්මණින් ගොඩබිම රත් වේ. එසේම ගොඩබිම සිසිල් වීම ද ජලයට

වඩා ඉක්මණින් සිදු වේ. එකම අක්ෂාංශයක් දිගේ වුවද වෙරළාශ්‍රිත ප්‍රදේශවලත් රට තුළ පිහිටි ප්‍රදේශවලත් උෂ්ණත්ව වෙනස්කම් ඇතිවීමට මෙය බලපායි.

ග්‍රීෂ්ම සෘතුවේ දී ගොඩබිම් ප්‍රදේශ, අවට මුහුදු ප්‍රදේශවලට වඩා උණුසුම් වැඩි ය. එමෙන්ම ශීත සෘතුවේ දී මුහුදෙහි ජලය අවට ගොඩබිම්වලට වඩා උණුසුමින් වැඩි වේ. එයට හේතුව මුහුදු ජලය සිසිල් වන්නේ ගොඩබිමට වඩා අඩු වේගයකින් බැවිණි. ඒ අනුව ග්‍රීෂ්ම කාලයේ දී වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය රට තුළ පිහිටි ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු ය. ශීත සෘතුවේ දී රට තුළ ඇති ප්‍රදේශවලට වඩා මුහුදේ උෂ්ණත්වය වැඩි වේ. මුහුදේ බලපෑමෙන් ඈත් වෙත්ම ගොඩබිම් ප්‍රදේශවල උෂ්ණ හා ශීත සෘතුවල උෂ්ණත්වයේ විශාල වෙනසක් ඇති වන බව පෙනේ. වර්ෂණ ක්‍රියාවලියට ද මෙය හේතු වේ.

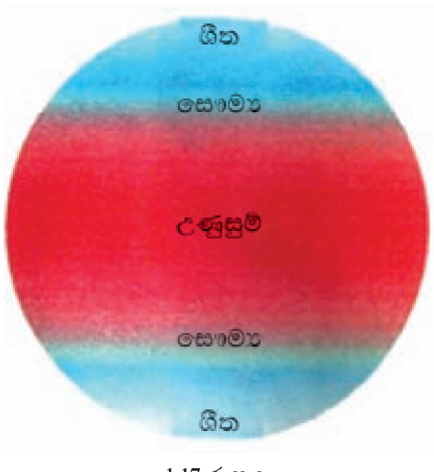
මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගොඩබිමත් සාගරයත් අතර තාප විෂමතාවක් ඇති වේ. දහවල් කාලයේ ගොඩබිම සාගරයට වඩා උණුසුම් වන්නේ මේ නිසා ය.

කාලය හා අවකාශය අනුව දේශගුණයේ පවතින වෙනස්කම්

අවකාශීය වශයෙන් දේශගුණයේ පවතින වෙනස්කම්

අවකාශීය වෙනස්වීම භූගෝල විද්‍යාවේ ප්‍රධාන තේමාව යි. භෞතික භූගෝල විද්‍යාවේ දී ස්වාභාවික පරිසරය තැනින් තැනට වෙනස් වන ආකාරය සොයා බලයි. එම නිසා පොළොව තලය මත පවතින විවිධාකාර දේශගුණික ලක්ෂණ ද අපගේ අවධානයට යොමු කළ යුතු ව ඇත. දේශගුණය ලෙස අදහස් කළේ දේශගුණික අංගවල සංස්ලේෂණාත්මක බලපෑම යි. දේශගුණික අංග තැනින් තැනට වෙනස් වන බැවින් එම සංස්ලේෂණයන් ද ලොව සෑම තැනට ම සමාන නැත.

පෘථිවිය ඉතා පුළුල් වශයෙන් ගෙන බැලීමේ දී වසරේ සෑම දිනක ම ඒකාකාරී උෂ්ණත්වයක් පවතින ශීත සෘතුවක් නොමැති නිවර්තන ප්‍රදේශ පවතී. ඒ වගේම පැහැදිලිව හඳුනා ගත් ග්‍රීෂ්ම සෘතුවක් නැති, සැමදාම අධික ශීතලෙන් යුතු ධ්‍රැව ප්‍රදේශ ද පවතී. තවද පැහැදිලි ශීත කාලයක් සේ ම පැහැදිලි ග්‍රීෂ්ම කාලයක් ඇති සෞම්‍ය කලාපීය ප්‍රදේශ මධ්‍ය අක්ෂාංශ ආශ්‍රිත ව දක්නට ඇත. දේශගුණය අවකාශීය වශයෙන් වෙනස්වන බවට මෙය කදිම නිදසුනකි. (1.17 රූපය බලන්න)



1.17 රූපය
උෂ්ණත්වයේ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

තව දුරටත් විමසා බැලීමේ දී නිවර්තන කලාපය උෂ්ණත්වය අනුව සමාන වුවත් වර්ෂාපතනය, සුළං රටාව, ආර්ද්‍රතාව, පීඩනය, වැනි අනෙකුත් කාලගුණික අංග අනුව සමාන බවක් නොපෙන්වයි. ශ්‍රී ලංකාව නිදසුනකට ගත් විට නිරිත දිග කලාපයේ පවතින සාමාන්‍ය උෂ්ණත්ව මට්ටම උතුරු මැද, නැගෙනහිර පළාත්වල ද පවතී. උෂ්ණත්වය අනුව මෙම කලාප සමාන වුවත් නිරිත දිග කලාපය සෙසු ප්‍රදේශවලට වඩා අධික වර්ෂාපතනයක් ලබයි. ඒ නිසා මෙම කලාපය උණුසුම් එහෙත් ආර්ද්‍රතා වැඩි ලක්ෂණ පෙන්වයි. අනිත් අතට උතුරු මැද නැගෙනහිර වැනි පළාත් ලබන වර්ෂාපතනය 1750mm ට අඩු නිසා ඒවා උණුසුම් නමුත් වියළි ප්‍රදේශ ලෙස සැලකිය හැකිය.

මෙයින් පෙනී යන්නේ උෂ්ණත්වය අනුව යම් ප්‍රදේශ දෙකක් සමාන වුවත් වර්ෂාපතනය මත වෙනස්කම් ඇති කරන බව යි. දේශගුණයේ පවතින අවකාශීය විවිධත්වය කෙතරම් විශාල ද යන්න ඉන් පැහැදිලි වේ. මේ නිසා දේශගුණ විද්‍යාඥයින් ලෝකය දේශගුණික කලාපවලට බෙදා වෙන් කිරීමට විවිධාකාර ප්‍රයත්නයන් දරා ඇත. උදා: කෙපන් මිලර්, තෝන්ත්වේට් වැනි අය දේශගුණයේ අවකාශීය විවිධත්වය විද්‍යාත්මකව හඳුනා ගැනීමට උත්සාහ කළහ. කෙපන්ගේ වර්ගීකරණය ගෙන බැලීමේ දී උෂ්ණත්වය අනුව පුළුල් දේශගුණ කලාප පහකට බෙදූ පසුව, උෂ්ණත්වයේත් වර්ෂාපතනයේත් ඒකාබද්ධ බලපෑම එනම්, වාෂ්පීකරණය නිර්ණායකයක් ලෙස සලකා දේශගුණයේ අවකාශීය විවිධත්වය අනුව උප කලාපවලට බෙදා ඇත.

උෂ්ණත්වය හා වාෂ්පීකරණය පදනම් කර ගෙන ආසියාව දේශගුණික කලාපවලට බෙදීමේ දී මෝසමේ බලපෑම හරිහැටි මතුකර ගැනීමට කෙපන්ට නොහැකි විය. ඔස්ටින් මිලර් නැමැති දේශගුණ විද්‍යාඥයා මේ නිසා මෝසම් සුළගේ බලපෑම වඩාත් ඉස්මතු කළ හැකි ආකාරයට නැවතත් දේශගුණ වර්ගීකරණය සිදු කළේය. මින් පැහැදිලි වන්නේ කාලගුණික අංග එකමත එක ක්‍රියාත්මක වෙමින් අවකාශීය විවිධත්වය ඇති කරන බව යි. උෂ්ණත්වය පමණක් යොදාගෙන හඳුනාගන්නා අවකාශීය රටාවන්ට වර්ෂාපතනය එකතු කළ විට සංකීර්ණ වේ. එම අංග දෙකට සුළගේ බලපෑම ඇතුළත් කළ විට සංකීර්ණත්වය තවදුරටත් ඉහළ යයි.

කාලීන වශයෙන් දේශගුණයේ පවතින වෙනස්කම්

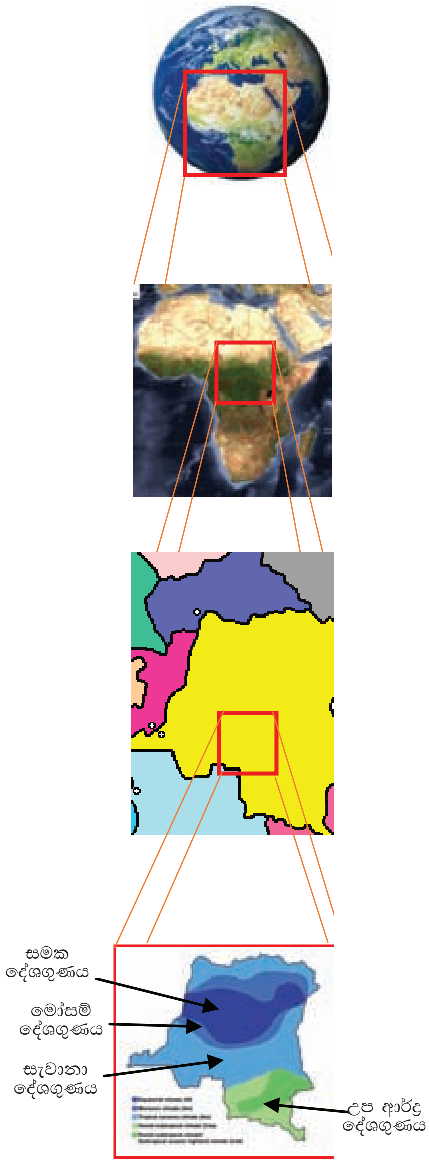
අවකාශීය වෙනස්කම් සොයා බැලීමෙන් පමණක් භූගෝල විද්‍යාඥයින් තෘප්තිමත් නොවේ. ඊට හේතුව අවකාශීය වශයෙන් ඇති වෙනස්කම් කාලානුරූපීව නැවත වෙනස් වන නිසාය. මධ්‍ය අක්ෂාංශීය ප්‍රදේශවල සෞම්‍ය දේශගුණ තත්ත්වයක් පවතී. එහෙත් එය පවතින තත්ත්වය සරල කිරීමකි. නිවර්තන කලාපයට හෝ ධ්‍රැවක කලාපයට සාපේක්ෂව බැලීමේ දී සෞම්‍ය කලාපයක් හඳුනා ගත හැකි නමුත් එහි දේශගුණය වසර පුරා ඒකාකාරී

නොවේ. ශීත, වසන්ත, ගිම්හාන, සිසිර ලෙස හැඳින්වෙන සෘතු භේදයන් එහි දක්නට ලැබේ. (3 ශ්‍රේණියේ 03 වන පාඩම බලන්න.)

සෞම්‍ය කලාපය පමණක් නොව නිවර්තන කලාපය තුළත් කාලීන වෙනස්කම් දේශගුණයේ පවතී. මෝසම නැමැති සංසිද්ධිය හොඳම නිදසුනකි. ඉන්දියාවේ සෘතු භේදයක් ඇති වන්නේ මේ මෝසම් බලපෑමෙනි. ශ්‍රී ලංකාවේ ද මෝසම් කාල දෙකක් ද අන්තර් මෝසම් කාල දෙකක් ද ක්‍රියාත්මක වෙමින් කාලීනව දේශගුණය වෙනස් වේ.

දේශගුණය භෞතික භූගෝල විද්‍යාවේ වැදගත් සංකල්පයක් වී ඇත්තේ එහි පවතින මිනිසාට හොඳින් දැනෙන මෙම කාලීන හා අවකාශීය රටාව නිසාය. ඉහත විස්තර කළ පරිදි දේශගුණය කලාපීය වශයෙන් ද වෙනස් වේ. එම එක් එක් කලාපය පරීක්ෂා කිරීමේ දී එම වෙනස්කම් තව තවත් තීව්‍ර වේ. (1.18 රූපය බලන්න)

මේ නිසා භූගෝල විද්‍යාඥයන් දේශගුණයේ අවකාශීය විවිධත්වය යම් පිළිවෙලකට අනුව හේතු සහිත ව නිවැරදි ව පෙළ ගැස්වීමට සෑම විටම උත්සාහ කරයි. මක් නිසාද එම අවකාශීය වෙනස්කම් තුළින් මානව හැසිරීම ප්‍රකට වන බැවිණි. තව ද එකම තැනක වුවත් දේශගුණය සැමදාම එක ලෙස නොපවතින බව ද මෙයින් වටහා ගත හැකිය. පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ අප්‍රිකාවේ කොංගෝ රාජ්‍යයේ කාලයෙන් කාලයට උෂ්ණත්වය හා වර්ෂාව වෙනස් වී ඇති ආකාරයයි. එම නිසා දේශගුණයේ අවකාශීය රටාවත් එම රටාවට අනුව කලින් කලට වෙනස්වන ආකාරයත් ඉදිරි පාඩම්වලින් ඔබට තවදුරටත් අවබෝධ කර ගත හැකි වනු ඇත.



1.18 රූපය : දේශගුණයේ කාලින හා අවකාශීය වෙනස්කම්

ගෝලීය වශයෙන් අප්‍රිකාව නිවර්තන දේශගුණ කලාපයට අයත් වේ. නමුත් යුරෝපය සෞම්‍ය දේශගුණයටත් ඇන්ටාක්ටිකාව ධ්‍රැව දේශගුණයටත් අයත් ය.

මහාද්වීපික වශයෙන් අප්‍රිකාවේ නිවර්තන තෙත් වනාන්තර දේශගුණයක් හා කාන්තාර දේශගුණයක් පවතී.

ප්‍රාදේශීය ලෙස මධ්‍යම අප්‍රිකාව නිවර්තන තෙත් මෝසම් හා සැවානා ලෙස අවකාශීය වෙනස්කම් දක්වයි.

ස්ථානීය ලෙස මධ්‍යම අප්‍රිකාවේ රටක් වන කොන්ගෝවේ සමක දේශගුණය, මෝසම් දේශගුණය, නිවර්තන දේශගුණය, සැවානා දේශගුණය, උප නිවර්තන දේශගුණය ලෙස තවදුරටත් අවකාශීය ව වෙනස් වේ.

බෞද්ධ ඉගැන්වීම් අනුව දේශගුණය මිනිසාට බලපාන ආකාරය

පෘථිවිය මත පවතින ජීව, අජීව ක්‍රියාවලීන්ට මෙන් ම මානව කටයුතුවලට ද බලපාන ඉතාමත් වැදගත් සාධකයක් වනුයේ දේශගුණය යි. දේශගුණය ඍජුව හෝ වක්‍රව

මානව ක්‍රියාකාරීත්වය වර්ධනය කිරීම හෝ සීමා කිරීම හෝ සිදු කරයි. ජන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය, කෘෂිකාර්මික කටයුතු, සංස්කෘතික කටයුතු, සන්නිවේදනය හා ගමනාගමනය, සංචාරක හා ධීවර කර්මාන්ත නිදසුන් කිහිපයකි. තව ද ආහාර, ඇඳුම් පැළඳුම් හා නිවාස වැනි මූලික අවශ්‍යතාවල විවිධත්වය ගොඩනගා ඇත්තේ ද දේශගුණයේ පවතින අවකාශීය රටාව යි.

දේශගුණය මිනිසා කෙරෙහි බලපාන මගහැරිය නොහැකි සාධකයක් ලෙස බුද්ධ දේශනාවල සඳහන් වේ. ''නියාම ධර්ම'' තුළින් පාරිසරික තත්ත්වයන්හි සිදුවන සෘතුමය ලක්ෂණ මානව ජීවිතයට සම්බන්ධ කරයි. උතු නියාමය භෞතික පරිසරය ආශ්‍රිතව කාලගුණික තොරතුරු ප්‍රකාශ කරයි.

- හේමන්ත කාලය - සීතල ඇති වීම
- ග්‍රීෂ්ම කාලය - උණුසුම ඇති වීම
- වස්සාන කාලය - වැසි ඇති වීම

ආදිය කිසියම් දිව්‍යමය බලයකින් සිදු නොවන්නක් බව පෙන්වා දේ. ඒවා කාලගුණ විද්‍යාත්මක නියමයන් මත සිදුවන බවත් ඒ ඒ සෘතුන්ට අනුව මල්ඵල හටගන්නා බවත් සඳහන් කරයි. ''බීජ නියාමය'' භෞතික පරිසරය ආශ්‍රිත කාලානුරූපීයව තුරුලතා වර්ධනය, මල් ඵල හට ගැනීම මානව ජීවිතය හා ලෝක විෂයෙහි ක්‍රියාත්මක වන පරිසර නියමයන් බලපාන ආකාරය පිළිබඳ ව කරුණු ඉගැන්වෙයි.

යහපත් දේශගුණය කෘෂි ඵලදාව ඉහළ නැංවීමටත් මානව අභිවෘද්ධිය සලසා ගැනීමටත් දායක වන බව තව දුරටත් අංගුත්තර නිකායේ ''නිදාන සූත්‍රයෙන්'' පවසයි.

''මහණෙනි, යම් සේ නොබිඳුණු, කුණු නොවූ, අව්වෙන් හෝ සුළඟින් පීඩාවට නොපැමිණි ඇදගත් සාරය ද ඇති සුවයෙන් යුත්, මනා කෙතෙහි සැකසූ බිම වැපුරූ බීජයෝ වෙත් ද, මහවැසි දහර මැනවින් වසී ද, මහණෙනි එකල්හි ඒ (කෙත) බීජයෝ පැළ වීමෙන්, මුල් බැස ගැනීමෙන්, පැතිරීමෙන් විපුලත්වයට යන්නාහ.''

සොබා දහමෙහි පවතින ශක්තීන් නිසි පරිදි හැඩගස්වා ගැනීමෙන් මිනිසාට අත්කර ගත හැකි අභිවෘද්ධිය, සැපය මින් පැහැදිලි කරයි. තවද සුදුසු ප්‍රදේශයක ජීවත් වීම (පතිරූප දේස වාසෝච) තම දියුණුව සලසන බවත් ''චක්කවත්ති'' සූත්‍රයෙන් දක්වයි.

කාලගුණික අංගයක් වන වර්ෂාපතනය භික්ෂු ජීවිතය සඳහා කොතෙක් දුරට බලපාන්නේ ද යන්න මහාවග්ග පාලියෙහි සඳහන් වේ. වැසි සමයෙහි (චාරිකා නොකර) වස් එළඹීමට අනු දනිමි' යි යනුවෙන් පැන වූ ශික්ෂාව විනයට එක් වූයේ ද මේ නිසා ය.

යහපත් දේශගුණය ''චාරිකාවෙහි'' යාමට සුදුසු බව බුදුන් වහන්සේ පෙන්වා දුන් සේක.

''නේවාතිසීතං වා පනාති උණ්හං

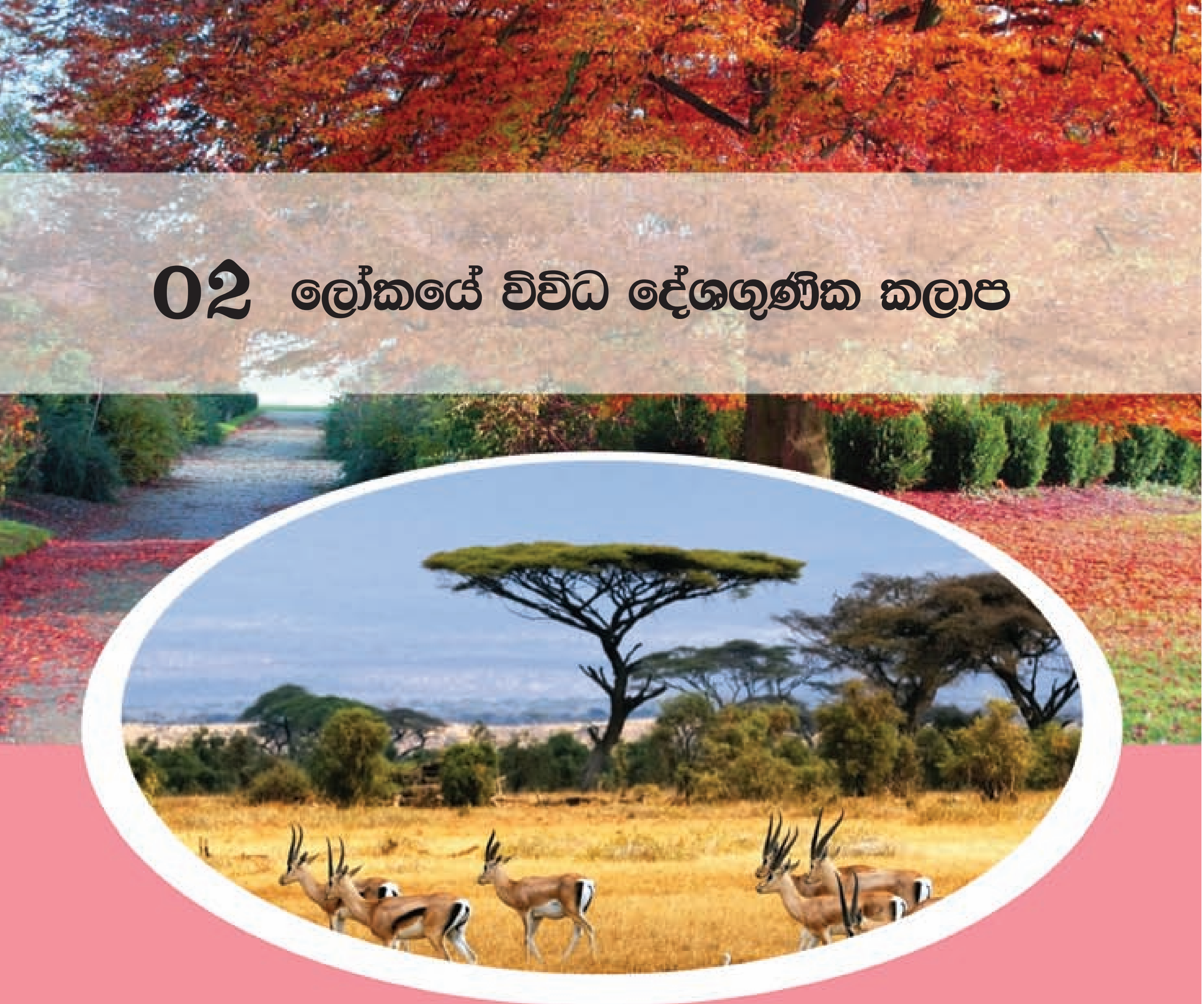
සුඛා උතු අද්ධනියා භදන්තේ''

භාග්‍යවතුන් වහන්ස, කිඹුල්වත් පුරයේ දේශගුණය යහපත් ය. සීතල ද අධික නැත. උෂ්ණය ද අධික නැත. ඍතුව යහපත් ය. වීරයන් වහන්ස මෙය නික්මීමට සුදුසු කාලය යි.

කාළුදායි මහ රහතන් වහන්සේගේ ආරාධනාව පිළිගෙන කිඹුල්වත් පුරයට වැඩම කළේ හිතකර දේශගුණය මිනිසාට බලපාන බව පසක් කර වීමට ය.

දේශගුණයේ ප්‍රබල අංගයක් වන වායුව මනුෂ්‍ය ජීවිතය කෙරෙහි යහපත් හෝ අයහපත් බලපෑම් ඇති කරයි. ආශ්වාස ප්‍රශ්වාස කිරීමේ දී දූෂිත වායුව අපට ලැබේ නම් ලෙඩ රෝගවලට ගොදුරු වීමේ හැකියාව වැඩි ය. වායු දූෂණය වැළැක්වීමට ද බුදුන් වහන්සේ ශික්ෂාවක් ද පැනවූහ. එමෙන්ම, උෂ්ණ කාලයෙහි දිවා ජනෙල් වසා රාත්‍රියේ දී විවෘත කළ යුතු බවත් ශීත කාලයන්හි රාත්‍රියෙහි වසා දිවා කාලයේ කල විවෘත කළ යුතුය යන්න පෙන්වා දෙයි.

කාලගුණය මෙන් ම දේශගුණය මිනිසාට මගහැරිය නොහැකි භෞතික සාධකයකි. කාලගුණික මූලිකාංග මෙන් ම දේශගුණය පාලනය කරන සාධක, කාලින හා අවකාශීය ලෙස වෙනස් වේ. එය ජීව පරිසරයේ විවිධත්වයක් ගොඩ නගයි. එකී විවිධත්වය බෞද්ධ ඉගැන්වීම් තුළින් ද මනාව ප්‍රකට කරයි. මිනිසා හා මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් සියල්ල ඒ අනුව තීරණය කරන බව පෙනී යයි.



02 ලෝකයේ විවිධ දේශගුණික කලාප

''ලෝකයේ විවිධ දේශගුණික කලාප'' යන මාතෘකාව යටතේ පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කරනු ලැබේ.

- ලෝකයේ විවිධ දේශගුණික කලාප බෙදා දැක්වීම
- ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප නම්කර ඒවායේ ව්‍යාප්තිය ලෝක සිතියමක නිරූපණය කිරීම.
- එක් එක් දේශගුණික කලාපවල විශේෂ ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම.
- ප්‍රධාන දේශගුණික කලාපවල ඇති උපදේශගුණ වර්ග හඳුනා ගැනීම.
- දේශගුණික විවිධත්වය මත ගොඩනැගෙන මානුෂ කටයුතුවල විවිධත්වය හැදෑරීම.

ඔබ මීට පෙර පාඩමේ දී උගත් දේශගුණික පාලන සාධක හා වායුගෝලීය ක්‍රියාවලීන්ගේ අන්‍යෝන්‍ය බලපෑම මත ලෝකයේ විවිධ දේශගුණික කලාප නිර්මාණය වන බව වටහාගන්නට ඇත.

ලෝක දේශගුණික විවිධත්වය අතීතයේ සිට ම හඳුනාගෙන තිබේ. සිදුහත් කුමාර අවධියේ දී ද රම්‍ය, සුරම්‍ය, සුභ ලෙස විවිධ දේශගුණික තත්ත්වයන්ට අනුරූප වන ලෙස මාලිගා තුනක් ගොඩනගා තිබීමෙන් බුද්ධ කාලයේ පවා දේශගුණික විවිධත්වය කෙරෙහි අවධානය යොමු වූ බව පැහැදිලි වේ.

දේශගුණික කලාප බෙදා දැක්වීම

දිගු කාල පරිච්ඡේදයක් තුළ දී සිදුවන කාලගුණික වෙනස්වීම දේශගුණය ලෙස හැඳින්වුව ද සමාන දේශගුණික ලක්ෂණ සහිත ස්ථාන දෙකක් හඳුනා ගැනීම පහසු නො වේ. නමුත් තරමක් හෝ සමාන දේශගුණික ලක්ෂණ ඇති ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීම සඳහා දේශගුණික විද්‍යාඥයින් විවිධාකාර වූ නිර්ණායක භාවිත කර තිබේ. ඒ අතර දේශගුණික අංග, දේශගුණ පාලන සාධක හා වෙනත් දර්ශක වැදගත් වේ. ඒවා පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත සටහනක් පහත දැක්වේ.

1. දේශගුණික අංග භාවිත කිරීම	උදා :	- උෂ්ණත්වය වර්ෂාපතනය සුළඟ ආර්ද්‍රතාව
2. දේශගුණික පාලන සාධක භාවිත කිරීම	උදා :	- අක්ෂාංශගත ව්‍යාප්තිය මුහුදේ සිට ඇති දුර උන්නතාංශය
3. දේශගුණික අංග සහ පාලන සාධක භාවිත කිරීම	උදා :	- අක්ෂාංශ ගත ව්‍යාප්තිය හා උෂ්ණත්වය උන්නතාංශය හා වර්ෂාපතනය
4. වෙනත් දර්ශක	උදා :	- ස්වාභාවික වෘක්ෂලතාවල හා පසෙහි ස්වභාවය

විවිධ විද්වතුන් ඉහත සාධක එකක් හෝ කිහිපයක් පදනම් කරගනිමින් පෘථිවි ගෝලය විවිධ දේශගුණ කලාපවලට බෙදා දක්වා ඇත. මේ සඳහා උනන්දු වූ විද්‍යාඥයින් අතර පහත සඳහන් විද්‍යාඥයින් වැදගත් වේ.

- ඩී. කැන්ඩෝල් - 1874
- වැලැදිමීර් කෙපන් - 1931
- ඔස්ටින් මිලර් - 1953
- සුපාන් - 1896
- තොන්ත්වේට් - 1934

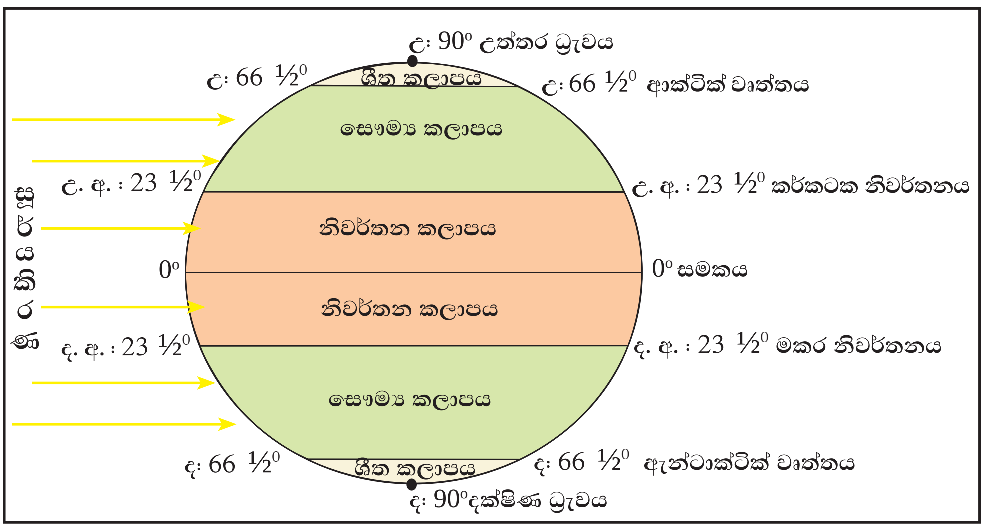
මෙම පාඩමේ දී අවධානය යොමු කරනුයේ ග්‍රීක ජාතිකයන් විසින් අක්ෂාංශගත ව්‍යාප්තිය සමග උෂ්ණත්වයේ සිදුවන වෙනස පදනම් කොටගෙන ඉදිරිපත් කළ දේශගුණික කලාප බෙදා දැක්වීමේ සරල වර්ගීකරණයට යි.

ග්‍රීක ජාතිකයින් ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප තුනකට ලෝකය බෙදා දක්වා ඇත. එනම්,

1. නිවර්තන දේශගුණ කලාපය
2. සෞම්‍ය දේශගුණ කලාපය
3. ශීත දේශගුණ කලාපය වශයෙනි.

ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාපවල ව්‍යාප්තිය

සමකයේ සිට ධ්‍රැවයන් දෙසට සමාන්තරව විහිදී යන දේශගුණික කලාපවල ව්‍යාප්තිය 2.1 රූපයෙන් නිරූපණය කෙරේ.



2.1 රූපය : ග්‍රීකවරුන්ගේ දේශගුණික කලාප බෙදීම

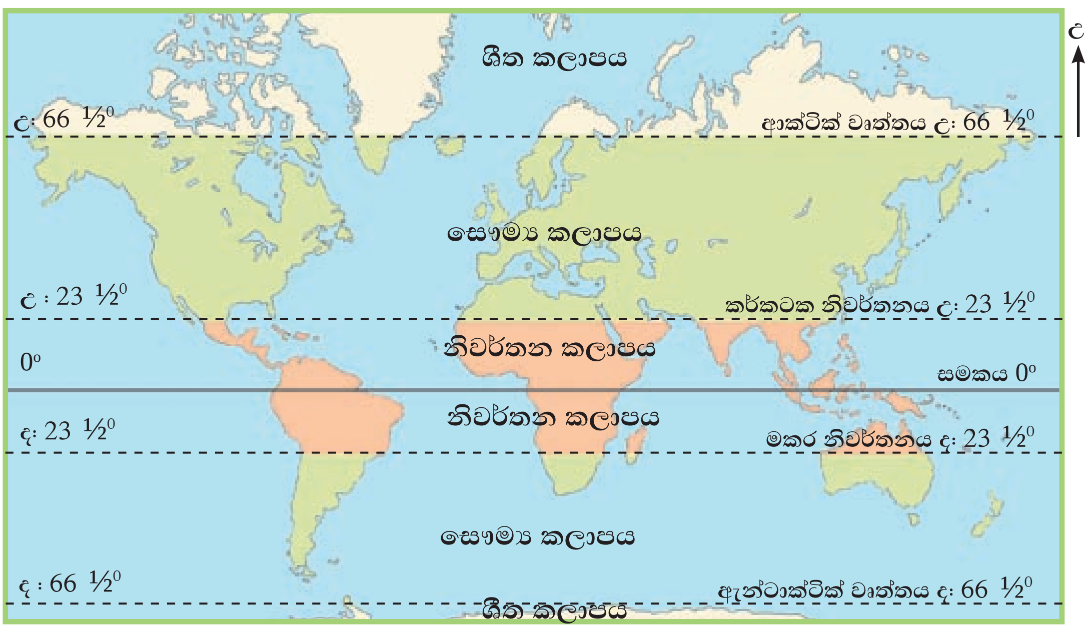
2.1 රූප සටහනෙන් දැක්වෙන ප්‍රධාන දේශගුණික කලාපවල අක්ෂාංශීය ව්‍යාප්තිය මෙසේ දැක්විය හැකි ය.

නිවර්තන කලාපය - උතුරු අක්ෂාංශ 23 ½^0 (කර්කටක නිවර්තනය) හා දකුණු අක්ෂාංශ 23 ½^0 (මකර නිවර්තනයත්) අතර ව්‍යාප්තව ඇත.

සෞම්‍ය කලාපය - උතුරු අක්ෂාංශ 23 ½^0 හා උතුරු අක්ෂාංශ 66 ½^0 (කර්කටක නිවර්තනය හා ආක්ටික් වෘත්තය) අතර සහ දකුණු අක්ෂාංශ 23 ½^0 හා දකුණු අක්ෂාංශ 66 ½^0 (මකර නිවර්තන හා ඇන්ටාක්ටික් වෘත්තය) අතර ව්‍යාප්තව ඇත.

ශීත කලාපය - උතුරු අක්ෂාංශ 66 ½^0 හා උතුරු අක්ෂාංශ 90^0 (ආක්ටික් වෘත්තයේ සිට උත්තර ධ්‍රැවය දක්වා) හා දකුණු අක්ෂාංශ 66 ½^0 සිට දකුණු අක්ෂාංශ 90^0 දක්වා (ඇන්ටාක්ටික් වෘත්තයේ සිට දක්ෂිණ ධ්‍රැවය) දක්වා ව්‍යාප්තව ඇත.

ආදර්ශ ලෝක ගෝලයක් මගින් නිරූපණය කරන ලද ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප 2.1 සිතියමෙන් නිරූපණය කෙරේ.



2.1 සිතියම : ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප

ක්‍රියාකාරකම්

01. ලෝකයේ දේශගුණික කලාප බෙදා දැක්වීමට භාවිත කර ඇති නිර්ණායක 03ක් නම්කරන්න.

02. ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාපවල ව්‍යාප්තිය ලෝක සිතියමක ලකුණු කර නම්කරන්න.

03. ඔබ ලකුණු කළ දේශගුණ කලාප 03ට අයත් රටවල් තුන බැගින් හඳුනාගෙන නම්කරන්න.

ප්‍රධාන දේශගුණික කලාපවල විශේෂ ලක්ෂණ

යම්කිසි ප්‍රදේශයක දේශගුණික ලක්ෂණ කිනම් ආකාරයෙන් පවතිනවා ද යන්න උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, සුළං, වෘක්ෂලතා යනාදී කරුණු ඔස්සේ සලකා බැලිය හැකි ය. මෙම කරුණු ඇසුරින් ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණ කලාපවල පවතින විශේෂ ලක්ෂණ පිළිබඳව විස්තරයක් පහත දැක්වේ.

නිවර්තන කලාපය

ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණ කලාප තුන අතුරෙන් වැඩිම උෂ්ණත්වයක් සහිත කලාපය මෙය වේ. අක්ෂාංශීය පිහිටීමට අනුව සමස්ත කලාපය තුළ ඒකාකාර උෂ්ණත්වයක් පැවතිය යුතු වුවද උන්නතාංශය, සාගරයේ සිට ඇති දුර, භූ විෂමතාව යනාදී දේශගුණ පාලන සාධක හේතුවෙන් උෂ්ණත්වයේ වෙනස්කම් දැකිය හැකි ය. වර්ෂාපතනය වැඩියෙන් ම හා අඩුවෙන් ම ලැබෙන ප්‍රදේශය ද මෙම කලාපය තුළ පිහිටා ඇත. ඊට අනුරූපව ගොඩනැගුණු ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා පද්ධතියක් ද හඳුනාගත හැකි ය. ශාක ප්‍රජාවේ දැඩි විවිධත්වයක් ද දක්නට ලැබේ. වර්ෂය පුරා පැතිරුණු උෂ්ණත්වයක් ලැබෙන අතර මෙම කලාපයේ කිසිම මාසයක උෂ්ණත්වය $18^{0}C$ අඩු නොවේ. නිවර්තන කලාපය තුළ ශීත ඍතුවක් දක්නට නොලැබෙන නමුත් උන්නතාංශය සමඟ උෂ්ණත්වයේ ඇතිවන අඩු වීම හේතුවෙන් මෙම කලාපය තුළ ඇති හිමාලය, ඇන්ඩීස් වැනි කඳු මුදුන් ආශ්‍රිත ව හිම මිදී ඇත.

වෙළඳ සුළංවල බලපෑම මෙම කලාපය තුළ ප්‍රබල ව දැකිය හැකි ය. එසේ ම සාගරික ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ව නිවර්තන වාසුළිවල බලපෑම ද දැකිය හැකිය. මෝසම් සුළංවල බලපෑම ද නිවර්තන කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන විශේෂ දේශගුණික තත්ත්වයන් ය.

මෙම කලාපයට වර්ෂය පුරා පැතිරුණු අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන අතර වර්ෂාපතනය ලැබෙන ප්‍රධාන මූලාශ්‍ර වන්නේ සංවහනය, වාසුළි සහ මෝසම් ය. වර්ෂාපතන රටාවේ කාලින සහ අවකාශීය ව්‍යාප්තියේ වෙනස්කම් හේතුවෙන් මෙම කලාපය තුළ නිවර්තන මෝසම්, නිවර්තන සැවානා, නිවර්තන කාන්තාර, ඉහළ කඳුකර වැනි විවිධත්වයෙන් යුත් උපදේශගුණ වර්ග කිහිපයක් හඳුනාගත හැකි ය.

නිවර්තන කලාපයට ලැබෙන වර්ෂාපතන ප්‍රමාණයේ විවිධත්වය හේතුවෙන් ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා ව්‍යාප්තියේ ද විවිධත්වයක් දැකිය හැකි ය. අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ව නිවර්තන සදාහරිත වනාන්තර ද වර්ෂාපතනය අඩු ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ව තෘණබිම් හා කාන්තාර ප්‍රදේශ දැකිය හැකි ය.

උදා: වර්ෂාපතනය හොඳින් ලැබෙන ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව - ඇමේසන්, කොංගෝ, ශ්‍රී ලංකාවේ සිංහරාජය වැනි නිවර්තන සදාහරිත වනාන්තර ද

වර්ෂාපතනය අඩුවෙන් ලැබෙන ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව - ලානෝස්, කැම්පෝස්, අප්‍රිකානු සැවනා වැනි නිවර්තන කලාපීය සැවනා ද

වර්ෂාපතනය ඉතා අඩුවෙන් ලැබෙන ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව - සහරා, අරාබි, තාර් වැනි කාන්තාර ද දැකිය හැකිය.

නිවර්තන කලාපය තුළ පවතින දේශගුණික තත්ත්වයන්ට අනුව හැඩගැසුණු ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රජාවන් ද වේ.

2.2 රූපය : නිවර්තන කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන විශේෂ ලක්ෂණ

ලෝකයේ ජීව විශේෂවලින් 90%ට පමණ වාසස්ථානය වන නිවර්තන වැසි වනාන්තර ආශ්‍රිත ව මදුරුවන්, කුහුඹු විශේෂ, සමනල විශේෂ, කුඩා ප්‍රමාණයේ මාංශ භක්ෂකයින් හා උකුස්සන්, රාජාලියන් වැනි විලෝපීයන් ද ගංගා ආශ්‍රිත ව විවිධ මත්ස්‍ය ප්‍රජාවන් ද ඇත.

නිවර්තන සැවානා බිම් ආශ්‍රිත ව ජීවත්වන අලි ඇතුන්, ජිරාෆ් හා සිංහයා, චීටා, දිවියා වැනි ශාක හා මාංශභක්ෂක ජීවීන් එම පරිසරයට උද්‍යාන සිරියක් ගෙනදෙයි.

නිවර්තන කාන්තාර පරිසර ආශ්‍රිත ව ඊටම අනුවර්තනය වූ සත්ත්ව ප්‍රජාවක් දැකිය හැකි ය.

සෞම්‍ය කලාපය

- **නිවර්තන කලාපයේ ඇති අධික උෂ්ණත්වයෙන් හා ධ්‍රැව කලාපයේ පවතින අධික ශීතලෙන් තොරව මධ්‍ය අක්ෂාංශ ආශ්‍රිත ව මෙම කලාපය ව්‍යාප්තව ඇත. නිවර්තන කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන විවිධ දේශගුණික හා ජෛව විවිධත්වයට සාපේක්ෂ ව අඩු විවිධත්වයක් සෞම්‍ය කලාපය තුළ දැකිය හැකි ය. දේශගුණික පාලන සාධකයන්ගේ බලපෑම මත සෞම්‍ය කලාපය තුළ හඳුනාගත හැකි උප දේශගුණ වර්ග ලෙස මධ්‍යධරණී, උප ආක්ටික් දේශගුණ වර්ග හඳුනාගත හැකි ය.**
- **සෞම්‍ය කලාපය තුළ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය 18^0C සිට - 3^0C අතර ප්‍රමාණයක වෙනස් වේ. පැහැදිලි උණුසුම් ඍතුවක් සහ වර්ෂාපතනය සහිත ශීත ඍතුවක් දැකිය හැකි ය. ඍතුභේදය සමග උෂ්ණත්වයේ අඩු වැඩි වීමක් දක්නට ලැබේ.**
- **උණුසුම් හා ශීත සුළංවල බලපෑමට ලක්වන මෙම කලාපයට බටහිර සුළං මගින් හා සෞම්‍ය කලාපික වාසුළි මගින් වර්ෂාපතනය ලබා දෙයි. සාගරික බලපෑම මත උෂ්ණත්වයේ සහ වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණයන් තැනින් තැනට වෙනස් වේ.**
- **සෞම්‍ය කලාපය තුළ සදාහරිත වනාන්තර හා සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලි වනාන්තර මෙන් ම සෞම්‍ය කලාපීය තෘණබිම් ද ව්‍යාප්ත ව ඇත. අප්‍රිකාවේ වෙල්ඩ්, ආර්ජන්ටිනාවේ පැම්පාස්, උතුරු ඇමෙරිකාවේ ප්‍රෙයරීස්, ආසියාවේ ස්ටෙප්ස් සෞම්‍ය කලාපික තෘණ බිම්වලට නිදසුන් වේ.**
- **පවතින දේශගුණික තත්ත්වයන්ට අනුරූප වූ විවිධ විශේෂවලට අයත් ක්ෂීරපායි, උභයජීවීහු, පක්ෂීහු සහ උරග වර්ග සෞම්‍ය කලාපය ආශ්‍රිත ව දැකිය හැකි ය. නිදසුන් ලෙස පිණි මුවා, හිම කොටියා, වෘකයා, හිවලා, එල්ක් වැනි සතුන් දැක්විය හැකි ය.**

2.3 රූපය : සෞම්‍ය කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන විශේෂ ලක්ෂණ

ශීත කලාපය

- සෞම්‍ය කලාපයට සාපේක්ෂ ව දීර්ඝවූත් කර්කශවූත් ශීත දේශගුණයක් මෙම කලාපයේ පවතී. ශීත කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන උපදේශගුණ වර්ග ලෙස තුන්ද්‍රා හා ස්ථිර අයිස් වැස්ම දැක්විය හැකිය.
- ඉතා දිගු කටුක ශීත සෘතුවක් සහ කෙටි සිසිල් ගිම්හානයක් ශීත කලාපය තුළ පවතී.
- ශීත කලාපය තුළ කිසිදු මාසයක උෂ්ණත්වය $10^{0}C$ට වඩා වැඩි නොවේ.
- බටහිර හා ධ්‍රැව සුළං මෙම කලාපය තුළ ක්‍රියාත්මක වේ.
- කෙටි, ගිම්හාන කාලයේ දී අඩු වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන අතර එය 200mm - 250mm පමණ වේ. ශීත සෘතුවේ දී හිමපතනය සිදු වේ.
- මෙම කලාපය තුළ පවත්නා අඩු සූර්යාලෝකය, දිගු ශිශිරය, දැඩි ශීතල, හිම කුණාටු හා හිමෙන් වැසී ගිය ප්‍රදේශ වීම හේතුවෙන් ඝන වෘක්ෂලතා වැස්මක් දක්නට නොමැත. ලයිකන හා පාසි වර්ග බහුල වශයෙන් වැඩේ.
- පරිසරයට අනුවර්තනීය ලක්ෂණ වන ලොම් බහුල වීම, මේද සහිත හමක් තිබීම,

වර්ණ වෙනස් කිරීම සත්ත්ව ප්‍රජාව ඇසුරින් දැකිය හැකි ය.

2.4 රූපය : ශීත කලාපය තුළ දක්නට ලැබෙන විශේෂ ලක්ෂණ

ක්‍රියාකාරකම

01. ලෝකයේ ප්‍රධාන දේශගුණ කලාපවල දක්නට ලැබෙන විශේෂ ලක්ෂණ 03ක් නිදසුන් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

02. එක් එක් ප්‍රධාන දේශගුණ කලාපයක් තුළ ඇති උපදේශගුණ වර්ගය බැගින් නම්කරන්න.

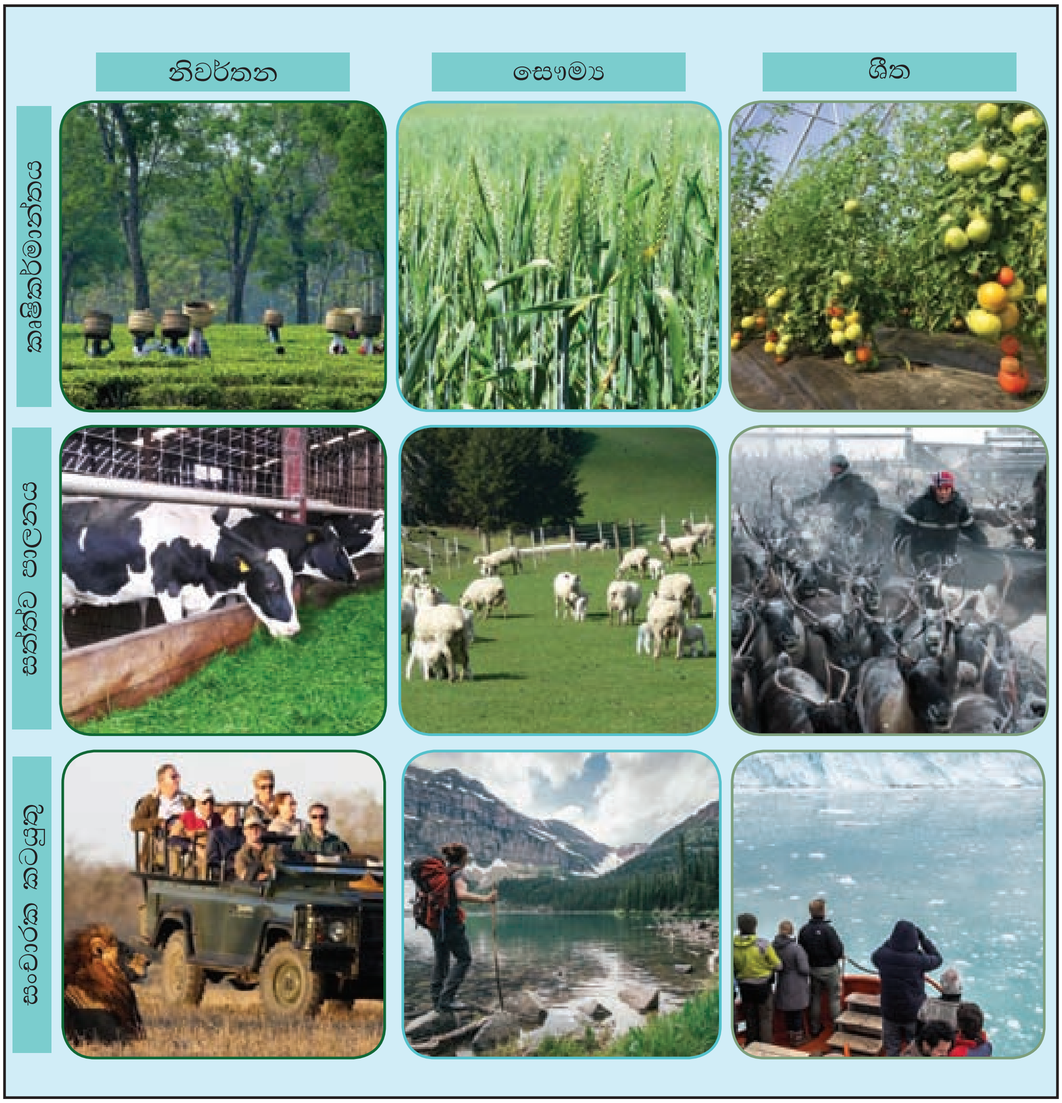
දේශගුණික කලාපවල දක්නට ලැබෙන මානුෂ කටයුතුවල විවිධත්වය

දේශගුණය ශාක සහ සත්ත්ව ප්‍රජාවේ පැවැත්මට මෙන් ම මානුෂ කටයුතු කෙරෙහි ද සෘජු බලපෑමක් සිදු කරයි. ලෝකයේ දේශගුණික විවිධත්වය තුළින් මතුවන මානුෂීය කටයුතුවල අවකාශීය විවිධත්වයක් දැකිය හැකි ය. එය පහත සඳහන් මානුෂ කටයුතු පරීක්ෂා කිරීමෙන් පැහැදිලි වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

- කෘෂිකර්මාන්තය
- සත්ත්ව පාලනය
- සංචාරක කටයුතු
- ක්‍රීඩා හා විනෝදාත්මක අවස්ථා
- ගෘහ නිර්මාණය
- ඇඳුම් පැළඳුම්

ඒ අතර ප්‍රධාන වේ. 2.5 රූප සටහනෙන් මෙම විවිධත්වය පිළිබඳ අදහසක් ඔබට පහසුවෙන් ලබාගත හැකි ය.



2.5 රූපය : දේශගුණික කලාපවල දක්නට ලැබෙන මානුෂ කටයුතුවල විවිධත්වය

ඉහත රූපසටහන් නිරීක්ෂණයේ දී පැහැදිලි වනුයේ දේශගුණික විවිධත්වයට අනුව මානුෂ කටයුතු තීරණය වන බව යි. කෘෂි කර්මාන්තයේ දී බෝග තෝරා ගැනීම හා කෘෂි කටයුතු වර්ෂයේ ඍතු අනුව සකස් කර ගැනීමට දේශගුණය ඍජුව බලපෑම් කර ඇත. සත්ත්ව පාලනයේ දී ද ඒ ඒ දේශගුණයන්ට ගැලපෙන සතුන් තෝරා ගනී, දේශගුණයට උචිත ආකාරයට නිවාස සකස් කර ගැනීම, ඇඳුම් පැළඳුම් නිර්මාණය කර ගැනීම, ක්‍රීඩා හා සංචාරක කටයුතු ආදිය සංවිධානය කිරීම ද දැකගත හැකි ය.

ක්‍රියාකාරකම

01. දේශගුණික විවිධත්වය තුළ මානුෂ කටයුතු වෙනස්වන ආකාරය නිදසුන් 03ක් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

01. ඔබ කැමති එක් ප්‍රධාන දේශගුණ කලාපයක් තෝරා ගෙන එහි ව්‍යාප්තිය, විශේෂ ලක්ෂණ, මානුෂ කටයුතු යන අංශ පිළිබඳ රූප සටහන් හා ඡායාරූප ඇතුළත් විස්තර වාර්තාවක් සකසන්න.

මූලාශ්‍ර

- ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, භූගෝල විද්‍යාව, 12 ශ්‍රේණිය (2009), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, මහරගම.
- පාරිසරික භූගෝල විද්‍යාව (1996), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ.
- ඩික්මන් ද අල්විස් (1968) , දේශගුණ විද්‍යා අධ්‍යයනය, ලේක්හවුස් ප්‍රකාශන.

03. ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික විවිධත්වය

ශ්‍රී ලංකාව, සමකාසන්න ව ඉන්දියන් සාගරයේ පිහිටා ඇති, වාසය කිරීමට සුදුසු, ඉතාමත් හිතකර දේශගුණ තත්ත්වයන්ගෙන් යුත් සුන්දර දූපතකි. අන්තගාමී (දැඩි සීතල හෝ උෂ්ණත්වය) දේශගුණ ලක්ෂණයන් මෙහි දක්නට නොලැබේ. ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට වෙනස් වන්නා වූ දේශගුණික තත්ත්වයන් දක්නට ලැබෙන ශ්‍රී ලංකාවේ මෙම විවිධත්වය ම එහි අගය තව දුරටත් වර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වී තිබේ.

ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණ සංචාරය කරන්නෙකුට මෙම කුඩා රට තුළ දී මෙම විවිධ දේශගුණික තත්ත්වයන් අපූරු ලෙස අත්විඳීමට හැකියාව ලැබේ. මෙවැනි දේශගුණික තත්ත්වයන් හා බැඳුණු සුවිශේෂී ලක්ෂණ හා ඊට බලපා ඇති හේතු යනාදිය මෙම පාඩම තුළින් විමසා බලනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන සාධක

විශාලත්වය අනුව කුඩා දිවයිනක් වන ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන්නා වූ සාධක ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් 03කට පහත පරිදි බෙදා දැක්විය හැකි ය.

- ස්ථානීය සාධක
- ප්‍රාදේශීය සාධක
- ගෝලීය සාධක

ඉහත සාධකයන් මගින් ඇතිවන්නා වූ බලපෑම මත ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණයේ විවිධත්වය තීරණය වී ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන ස්ථානීය සාධක

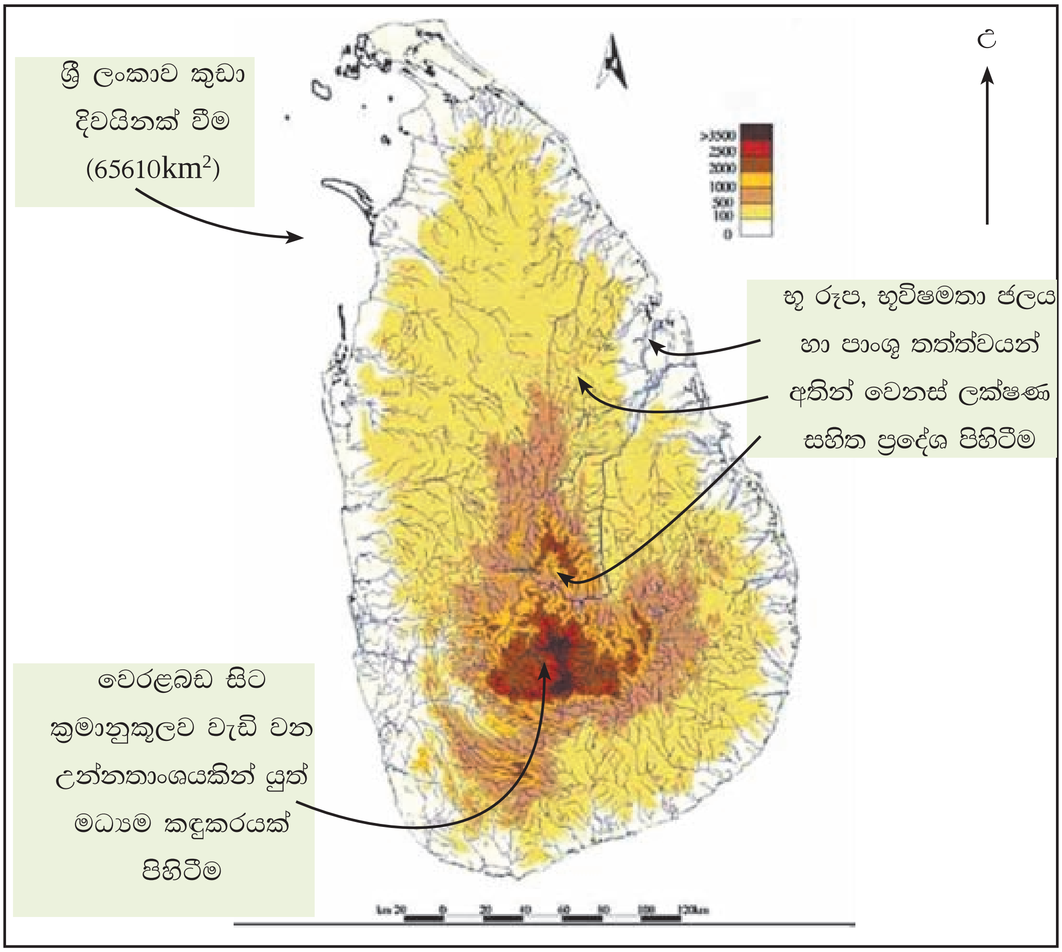
ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපෑනු ලබන ස්ථානීය සාධක ප්‍රධාන වශයෙන් තුනකි.

01. ශ්‍රී ලංකාව කුඩා දිවයිනක් වීම (65610km^2)

02. වෙරළබඩ සිට ක්‍රමානුකූලව වැඩි වන උන්නතාංශයක් සහිත මධ්‍ය කඳුකරයක් පිහිටීම

03. භූ රූප, භූවිෂමතාව ජලය හා පාංශු තත්ත්වයන් අතින් විවිධ ලක්ෂණ සහිත වීම

ශ්‍රී ලංකාව සාගරයෙන් වට වූ කුඩා දිවයිනක් වීම හේතුවෙන් සාගරයේ සිට පැමිණෙන සුළං ධාරාවන් දිවයින හරහා ගමන් කිරීම මගින් වර්ෂාව ඇති වීම, සිසිල් බව ඇති වීම ආදිය මගින් ජීවත් වීමට හිතකර දේශගුණික තත්ත්වයක් ඇතිවී තිබේ. ඉහත සඳහන් සාධක තවදුරටත් අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා 3.1 සිතියම ඔබට උපකාරී වනු ඇත.



3.1 සිතියම - ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන ස්ථානීය සාධක

උන්නතාංශය වැඩි වීමත් සමග සිදුවන උෂ්ණත්වය අඩු වීම (පතන සීඝ්‍රතාව) හේතු කොටගෙන ක්‍රමානුකූලව වර්ධනය වන සිසිල් දේශගුණයක් නිර්මාණය වීම. (මුහුදු මට්ටමේ සිට 150m ඉහළ ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය මුහුදු මට්ටමේ උෂ්ණත්වයට වඩා 01°C පමණ අඩුය).

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාදේශීය වශයෙන් පවතින පාරිසරික තත්ත්වයන් ද ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණ තත්ත්වයේ පවත්නා වූ වෙනස්කම් කෙරෙහි බලපා තිබේ.

උදා : වනාන්තර හා ජලාශ බහුල ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය අඩු වීම.
(වාෂ්පීකරණය හා උත්ස්වේදනය නිසා වායුව සිසිල්වීම)

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රාදේශීය සාධක

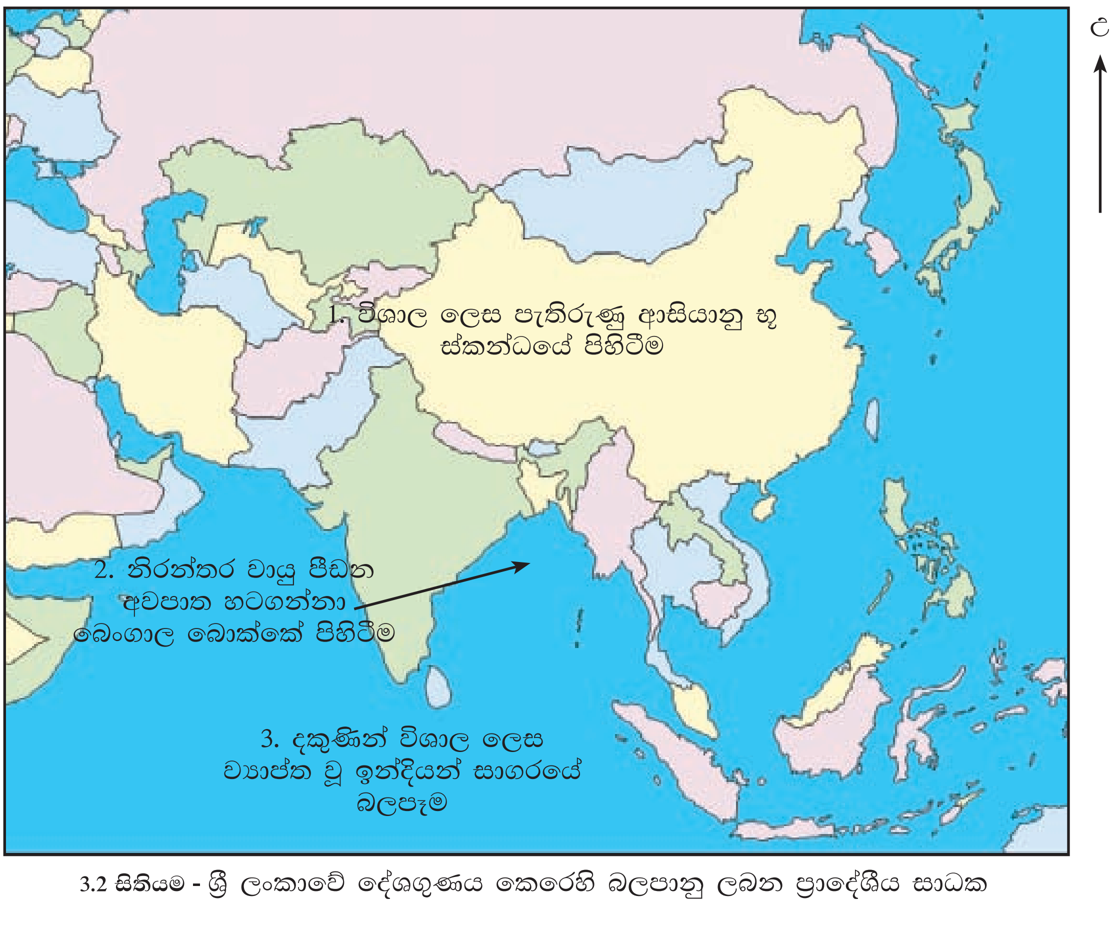
ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපෑනු ලබන ප්‍රාදේශීය සාධකයන් පහත සඳහන් පරිදි බෙදා දැක්විය හැකිය.

01. විශාල ලෙස පැතිරුණු ආසියානු භූ ස්කන්ධයේ පිහිටීම

02. නිරන්තර වායු පීඩන අවපාත හටගන්නා බෙංගාල බොක්කේ පිහිටීම

03. දකුණින් විශාල ලෙස ව්‍යාප්ත වූ ඉන්දියන් සාගරයේ බලපෑම

ඉහත සඳහන් සාධකයන් ද ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපෑනු ලබන අතර එම සාධක 3.2 සිතියම තුළින් තවදුරටත් අවබෝධ කර ගත හැකි වනු ඇත.



3.2 සිතියම - ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපෑනු ලබන ප්‍රාදේශීය සාධක

ඉන්දියානු උප මහාද්වීපයේ හා ආසියානු භූ ස්කන්ධයේ පිහිටීම නිසා ඉන්දියානු තාර් කාන්තාර ප්‍රදේශයේ හා මධ්‍යම ආසියාවේ කාලීන ව හටගන්නා වැඩි පීඩන මණ්ඩලවලින් නිකුත් වන සුළං ධාරාවන්ගේ බලපෑමට ශ්‍රී ලංකාව නිරන්තරයෙන් ලක් වේ.

උතුරේ සිට හමා එන සුළං විශේෂයක් වන වෙළඳ සුළංවල ප්‍රබලත්වය හිමාලය වැනි කඳු වැටි හේතුකොට අඩු වීම හා එමගින් ඊශාන දිග මෝසම් වර්ෂාවේ අගතිගාමී (අධික වර්ෂාපතනය) තත්ත්වයක් මගහැරී යෑම.

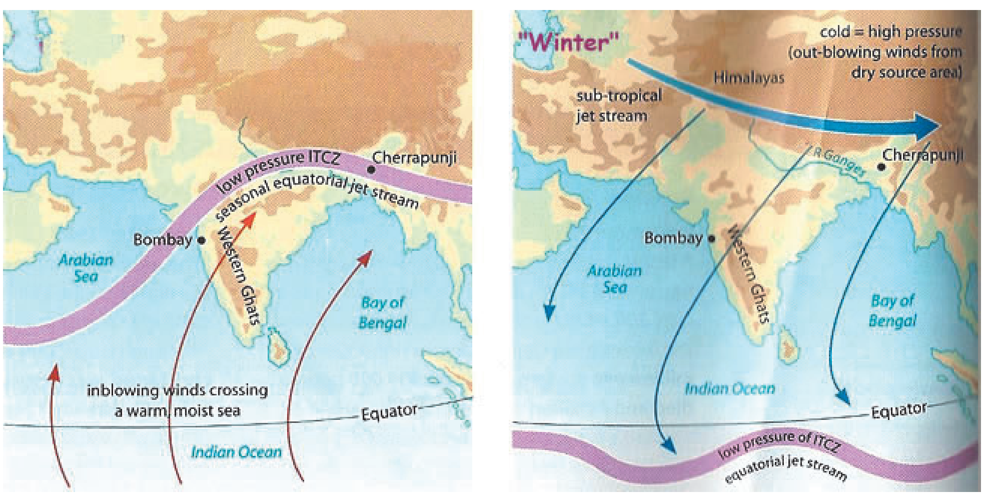
අඩු පීඩන අවපාත සලකන කල බෙංගාල බොක්ක දකුණු ආසියාවේ සුවිශේෂ ස්ථානයකි. එහි ඇති වන්නා වූ අවපාත මගින් ශ්‍රී ලංකාවට වරින් වර ප්‍රබල වර්ෂාපතන තත්ත්වයන් ඇති කරනු ලබයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන ගෝලීය සාධක

රටක දේශගුණය තීරණය වීම කෙරෙහි බලපානු ලබන තවත් වැදගත් සාධකයක් ලෙස ගෝලීය සාධක හැඳින්විය හැකිය. මේ අනුව දේශගුණය කෙරෙහි බලපානු ලබන ගෝලීය සාධක පහත දැක්වේ.

01. අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපයේ (ITCZ) දෝලනය සිදුවන කලාපයෙහි ශ්‍රී ලංකාව පිහිටීම
02. ලෝකයේ විශාලතම අඩු පීඩන ද්‍රෝණියෙහි ශ්‍රී ලංකාව පිහිටීම
03. සමක හා උප නිවර්තන ජෙට් ප්‍රවාහයන්ගේ බලපෑම
04. දිවයිනට දකුණින් පිහිටි උතුරු නිරක්ෂීය සාගර ප්‍රවාහනයේ බලපෑම

අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපයේ බලපෑම



3.3 සිතියම - අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපයේ බලපෑම

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

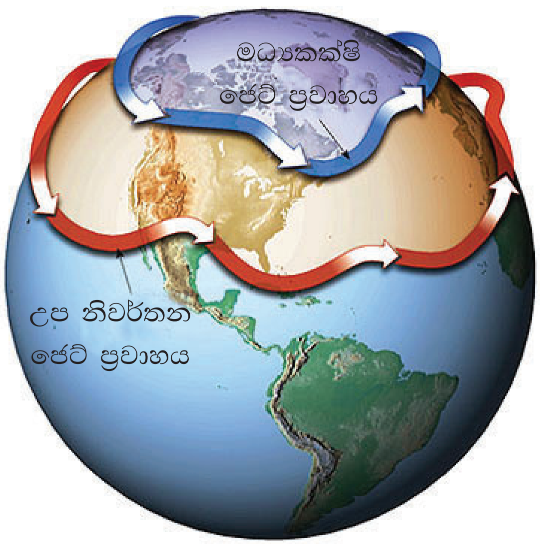
අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපය යනු ලෝකයේ සමකාශ්‍රිත ව පිහිටා ඇති අඩු පීඩනයක් සහිත වායු තීරයකි. ජුනි, ජූලි මාසවල දී මෙම වායු තීරය ලංකාවට උතුරින් පිහිටන අතර දෙසැම්බර්, ජනවාරි මාසවල ලංකාවට දකුණින් පිහිටයි. එම වායු තීරයේ පිහිටීමට අනුව ඒ දෙසට ලංකාව හරහා සුළං හමායාමෙන් මෝසම් වර්ෂාව හට ගනී. 3.3 සිතියම නිරීක්ෂණය මගින් මෙහි ක්‍රියාකාරීත්වය තවදුරටත් අවබෝධ කර ගත හැකි ය.

සමකය ආසන්න ප්‍රදේශයට පතිත වන්නා වූ අධික සූර්ය රශ්මිය හේතුවෙන් සමස්තයක් ලෙස සමකාශ්‍රිත ප්‍රදේශය අඩු පීඩන වායු ද්‍රෝණියක් ලෙස ද සක්‍රීය වායු මිශ්‍රණ කලාපයක් වශයෙන් ද හඳුන්වයි. ශ්‍රී ලංකාව මෙම කලාපයේ පිහිටා තිබීම දේශගුණික වශයෙන් තීරණාත්මක සාධකයක් වී තිබේ.

සමක හා උප නිවර්තන ජෙට් ප්‍රවාහයන්ගේ බලපෑම

උප නිවර්තන ජෙට් ප්‍රවාහය යනු කර්කටක නිවර්තනයට ඉහළ වායු ගෝලයේ එනම් පරිවර්ති මණ්ඩල සීමාවේ බටහිර සිට නැගෙනහිරට හමන සුළං ධාරාවන් ය.

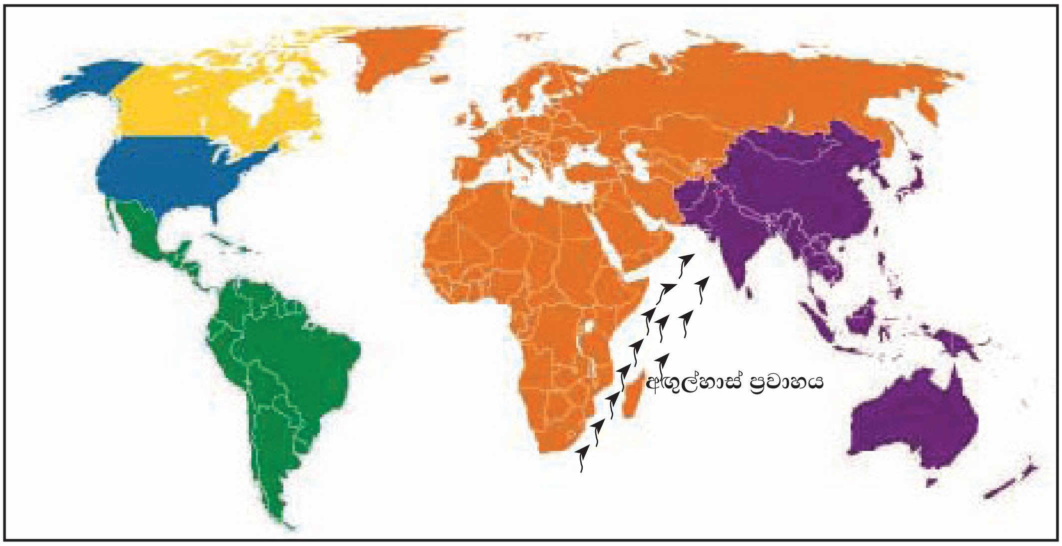
මෙම අධිවේගී වායු ධාරාව ශ්‍රී ලංකාව අවට පහළ වායුගෝලයේ පීඩන වෙනස්කම් කෙරෙහි බලපානු ලබන අතර ශ්‍රී ලංකාව දෙසට හමන මෝසම් සුළං ප්‍රබල කිරීමට හේතු වේ. ඉහළ අහසේ එම සුළං හමා යන ආකාරය 3.1 රූපය නිරීක්ෂණ කිරීමෙන් අවබෝධ වනු ඇත.



3.1 රූපය : උප නිවර්තන ජෙට් ප්‍රවාහය

දිවයිනට දකුණින් පිහිටි උතුරු නීරක්ෂීය සාගර ප්‍රවාහයේ බලපෑම

මැඩගස්කර් දිවයින ආශ්‍රිත මුහුදු කලාපයෙන් ආරම්භ වී ඊසාන දිශාවට ගමන් කරන දකුණු නීරක්ෂීය දියවැල හෙවත් අඟුල්හාස් (Agulhas current) ප්‍රවාහය මගින් දක්ෂිණ සාගරයේ සිට ගෙන එනු ලබන සිසිල් ජලය උණුසුම් ඉන්දියන් සාගරයේ මතුපිට එක් කිරීමෙන් ජලය වාෂ්පීකරණය වී නිරිත දිග මෝසම් වර්ෂාව හරහා ශ්‍රී ලංකාවට විශාල වර්ෂාපතනයක් ගෙන දීමට උපකාරි වේ. මෙම දියවැල ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ගලන විට (ඉන්දියන් සාගරයේ සිට පැසිෆික් සාගරය දක්වා) ලංකාවට වර්ෂා රහිත තත්ත්වයක් ඇති වේ. මෙම දියවැල ඉන්දියන් සාගරයේ ගලා යන ආකාරය පිළිබඳව අවබෝධය 3.4 සිතියම තුළින් ලබා ගත හැකි ය.



3.4 සිතියම : අගුල්හාස් ප්‍රවාහය

ක්‍රියාකාරකම

01. ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපානු ලබන සාධක ඇසුරින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ස්ථානීය සාධක	ප්‍රාදේශීය සාධක	ගෝලීය සාධක
01. 02 03.		

02. පහත සඳහන් සාධක ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

- වෙරළබඩ සිට ක්‍රමානුකූල ව වැඩි වන උන්නතාංශයක් සහිත මධ්‍ය කඳුකරයක් පිහිටීම
- නිරන්තර වායු පීඩන අවපාත හටගන්නා බෙංගාල බොක්කේ පිහිටීම
- අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපයේ දෝලණ ගමන්මගෙහි ශ්‍රී ලංකාව පිහිටීම

ශ්‍රී ලංකාවේ උෂ්ණත්ව ව්‍යාප්තිය

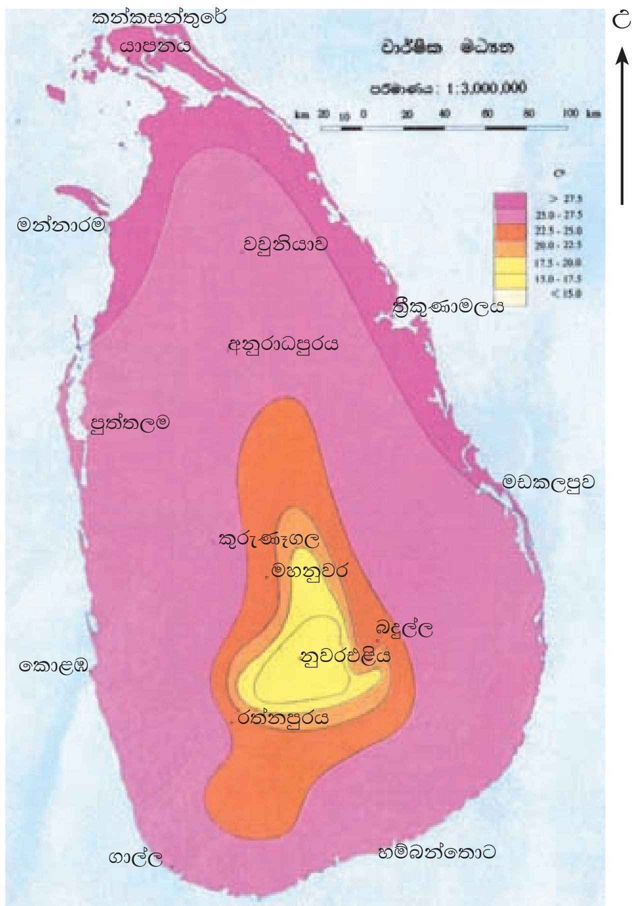
ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂය පුරා ම අධික සූර්යතාපයක් ලැබුණ ද ලංකාව වටා ඇති සාගරය හේතුවෙන් උෂ්ණත්වය තරමක් දුරට අඩු වේ.

දිවයිනේ තැනිතලා ප්‍රදේශවල උෂ්ණත්වය බොහෝ දුරට සමාන අගයක් ගන්නා අතර ක්‍රමයෙන් උස වැඩිවීමෙන් උෂ්ණත්වය ද අඩු වේ.

උදා : කොළඹ - 26.6^{0}c

මහනුවර - 24.4^{0}c

නුවර එළිය - 15^{0}c



3.5 සිතියම - ශ්‍රී ලංකාවේ උෂ්ණත්වය ව්‍යාප්තිය

දේශගුණික වශයෙන් සුවිශේෂී බවක් ඇති කිරීමට මෙම උෂ්ණත්ව වෙනස හේතු වී තිබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ උෂ්ණත්වයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් නම් වර්ෂය පුරා ම මාධ්‍ය මාසික උෂ්ණත්ව වෙනස්කම් අඩු වීමයි.

උෂ්ණත්වය අඩු හා වැඩි මාස :උදා, ජනවාරි සිට පෙබරවාරි දක්වා උෂ්ණත්වය 23.6^{0}c වන අතර අප්‍රේල් සිට මැයි දක්වා මාසවල උෂ්ණත්වය 26.1^{0}c වේ. එහි පරාසය 2.5^{0}c වේ.

දෛනික උෂ්ණත්ව අන්තරය වැඩි වීම තවත් කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි.

ශ්‍රී ලංකාවේ අවම දෛනික උෂ්ණත්වය හිරු උදවට පෙර හා උපරිම උෂ්ණත්වය ප.ව 1 සිට 3 අතර වාර්තා වේ.

උදා : බදුල්ල - උපරිම උෂ්ණත්වය = 12.2^{0}c

අවම උෂ්ණත්වය = 6.6^{0}c

උෂ්ණත්ව අන්තරය = 12.2^{0}c - 6.6^{0}c = 5.6^{0}c

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

3.5 සිතියමට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම කඳුකරයට ක්‍රමයෙන් උෂ්ණත්වය අඩු වන බව අවබෝධ කර ගත හැකි ය.

උෂ්ණත්වය අතින් වැඩි ම උෂ්ණත්වයක් ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු දෙසට වන්නට ව්‍යාප්තව පවතින බව පෙනී යයි.

මධ්‍යම කඳුකරය වටා ප්‍රදේශයේ වාර්ෂික උෂ්ණත්වය 25^{0}Cක් පමණ වන බව පැහැදිලි වේ.

ක්‍රියාකාරකම

01 3.5 සිතියම ඇසුරින් දිස්ත්‍රික්ක අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ උෂ්ණත්ව ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව වගුවක් පිළියෙල කරන්න.

ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ක්‍රම

ඉන්දියන් සාගරයේ පිහිටා ඇති 65610km^2 පමණ කුඩා දිවයිනක් වන්නා වූ ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන වර්ෂාපතන ක්‍රම 03කින් පෝෂණය වේ. එනම්

01. සංවහන වර්ෂාව හෙවත් අන්තර් මෝසම් වර්ෂාව

02. මෝසම් වර්ෂාව

03. වාසුළි වර්ෂාව

මෙම එක් එක් වර්ෂාපතන ක්‍රම සිදුවන්නා වූ ආකාරය පිළිබඳව අප දැන් විමසා බලමු.

01. සංවහන වර්ෂාව හෙවත් අන්තර් මෝසම් වර්ෂාව

වර්ෂය පුරාම අධික සූර්යා ලෝකයක් පතිතවන්නා වූ රටක් වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික වර්ෂාපතන ක්‍රමය "සංවහන" ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. සංවහන වර්ෂාව හටගනු ලබන ආකාරය 3.2 රූපයේ සරල ව දැක්වේ.

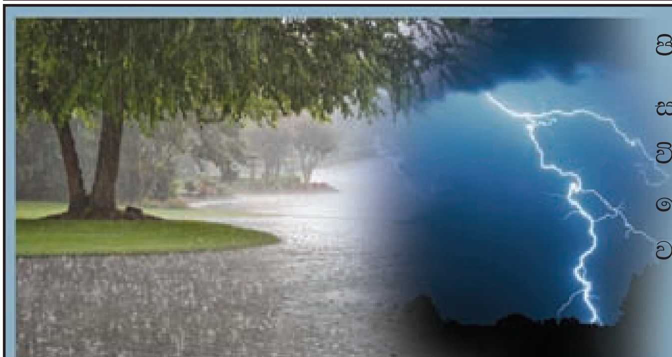
නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

පියවර 01

දහවල් කාලයේ අධික සූර්යාලෝකය සමග උණුසුම් වන වාතය ජලවාෂ්ප සමග ඉහළ නැගීම හා ඝනීභවනය වීමෙන් වලාකුළු නිර්මාණය වීම

පියවර 02

මෙම වලාකුළු සවස 3.40 - 4.00 වන විට තද කළු පැහැති කැටි වලාකුළු බවට පත්වීම



පියවර 03

සවස 5.00, 6.00 පමණ වන විට අකුණු ගැසීම හා විදුලි කෙටීම් සහිත ධාරානිපාත වර්ෂා හට ගැනීම

පියවර 04

සවස 7.00, 8.00 පමණ වන විට වර්ෂාව නැවතීමෙන් පසු පැහැදිලි අහසක් ඇති වේ.

3.1 රූපය : සංවහන වර්ෂාව හටගනු ලබන ආකාරය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

ශ්‍රී ලංකාවේ මාර්තු සහ අප්‍රේල් යන මාසවලත් (පළමු අන්තර් මෝසම්) ඔක්තෝබර් - නොවැම්බර් (දෙවන අන්තර් මෝසම) යන මාසවලත් සංවහන ක්‍රියාවලි මගින් ඉතා හොඳින් වර්ෂාව ලබා දේ.

පළමු අන්තර් මෝසම් වර්ෂාවෙන් ලැබෙන 100mm අධික වර්ෂාපතනය ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත දිග ප්‍රදේශයට සීමා වේ.

දෙවන අන්තර් මෝසම මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ සෑම ප්‍රදේශයකට ම 160mm වඩා වැඩි මාසික වර්ෂාපතනයක් ලබා දේ.

දිවයිනේ අනෙකුත් කලාපවල දී සංවහන ක්‍රියාත්මක වුවත් මෝසම් ක්‍රියාවලිය නිසා සංවහන ක්‍රියාවලිය මගින් වර්ෂාව ලැබීම යටපත් වී යයි.

අන්තර් මෝසම් වර්ෂාව ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ ඊසාන දිග හා නිරිතදිග මෝසම් වර්ෂාවන් අතර හටගන්නා සංවහන වර්ෂාවන්ට යි.

මෝසම් වර්ෂාව

ශ්‍රී ලංකාව හරහා හමා යන මෝසම් සුළං මගින් රැගෙන එන ජල වාෂ්ප ඝනීභවනය වී වළාකුළු නිර්මාණය වීම තුළින් හටගන්නා වර්ෂාව මෝසම් වර්ෂාව ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. ශ්‍රී ලංකාවට මෝසම් සුළං හමා එනු ලබන දිශාවන් 02කි. ඒ අනුව,

ඊසානදිග මෝසම් සුළං - ඊසානදිග මෝසම් වර්ෂාව (දෙසැම්බර් - පෙබරවාරි)

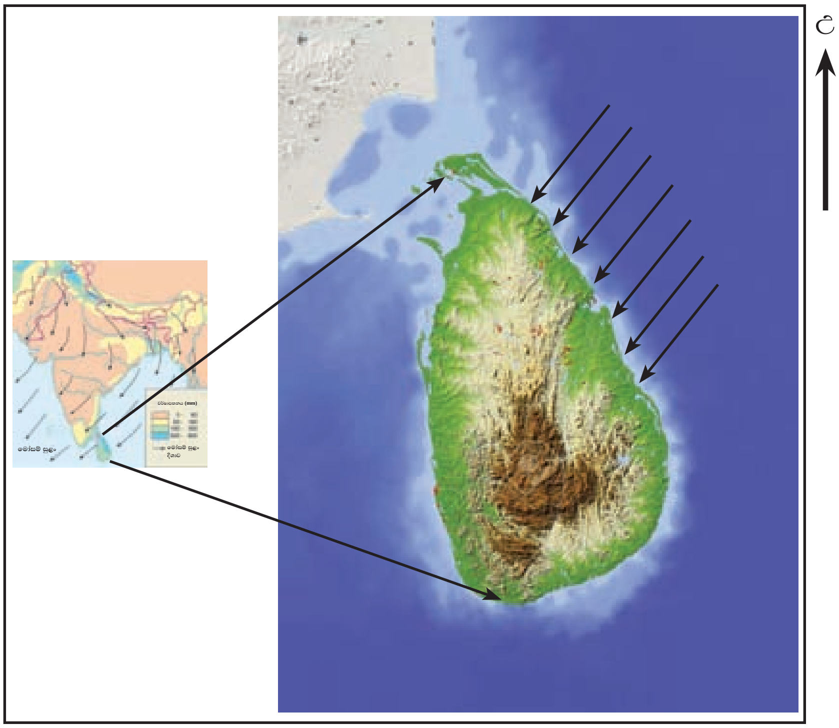
නිරිතදිග මෝසම් සුළං - නිරිතදිග මෝසම් වර්ෂා (මැයි - සැප්තැම්බර්)

යන ප්‍රධාන මෝසම් වර්ෂා දෙවර්ගය ඇති කරනු ලබයි.

ඊසානදිග මෝසම් වර්ෂාව

ශ්‍රී ලංකාවට ඊශාන දිගින් ඇතුළු වන්නා වූ මෝසම් සුළං මගින් ඇති කරනු ලබන ඊශාන දිග මෝසම් වර්ෂාව මගින් දෙසැම්බර් සිට පෙබරවාරි දක්වා කාලච්ඡේදය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු, ඊශාන හා නැගෙනහිර ප්‍රදේශවලට අධිකව වැසි ලැබේ. 3.6 සිතියම මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ ඊශාන දිග මෝසම් වර්ෂාව ලැබෙන ප්‍රදේශ හඳුනාගත හැකිය.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි



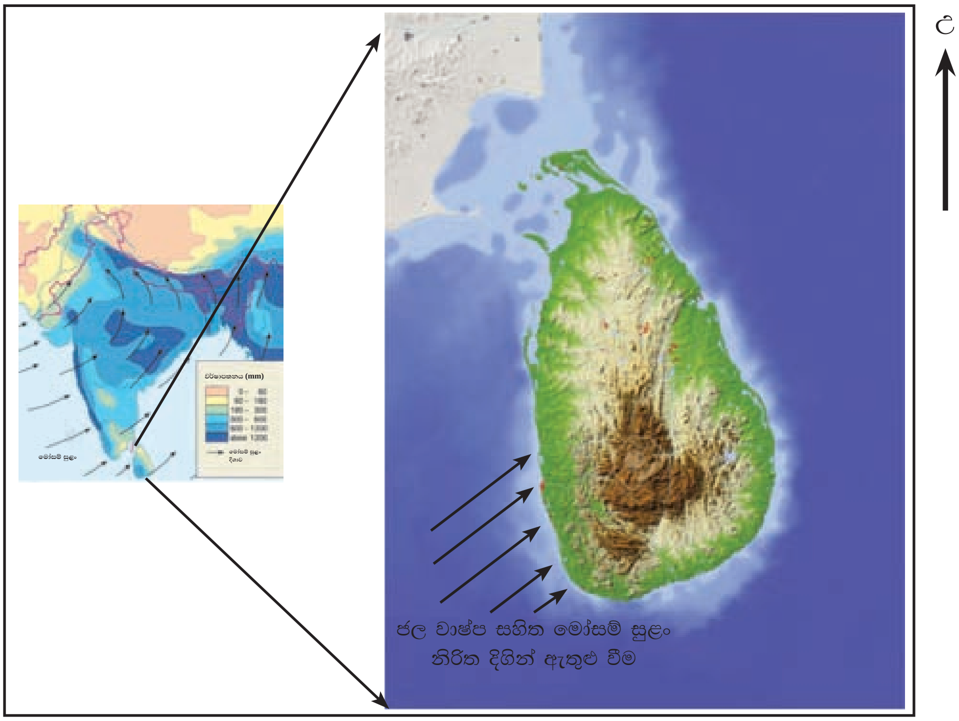
3.6 සිතියම - ඊශාන දිග මෝසම් සුළං හමායාම

දකුණු අර්ධගෝලයට සූර්යාලෝකය හොඳින් ලැබෙන මෙම කාලයේ දී අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපය (අඩු පීඩන වායු කලාපය) දකුණට දෝලණය වීමත් අඩු පීඩන වායු කලාප දකුණු අර්ධගෝලයේ (ඕස්ට්‍රේලියාව) මහද්වීප කලාපයකින් නිර්මාණය වීමත් සිදු වේ. එවිට උතුරු අර්ධගෝලයේ සිට ශ්‍රී ලංකාව හරහා හමායන සුළං ශ්‍රී ලංකාවේ ඊශාන දිගින් ඇතුල් වීම නිසා ඊශාන දිග මෝසම් සුළං මගින් ලංකාවට වර්ෂාව ඇති කරයි.

ඊශාන දිග මෝසමින් යාපනයට වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1231mm පමණ ද මඩකලපුවට 1651mm ද ආදී වශයෙන් ද ලැබේ.

නිරිත දිග මෝසම් වර්ෂාව

ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත දිගින් ඇතුළු වන්නා වූ මෝසම් සුළං මධ්‍යම කඳුකරය ඔස්සේ ඉහළට එසවීමෙන් වළාකුළු නිර්මාණය වීම සිදු වේ. එම වළාකුළු මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර හා නිරිතදිග ප්‍රදේශවලට වර්ෂාව ලබා දේ. 3.7 සිතියම මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත දිග මෝසම් වර්ෂාව ඇතිවන ප්‍රදේශ හඳුනාගත හැකි ය.



3.7 සිතියම - නිරිත දිග මෝසම් සුළං හමායාම

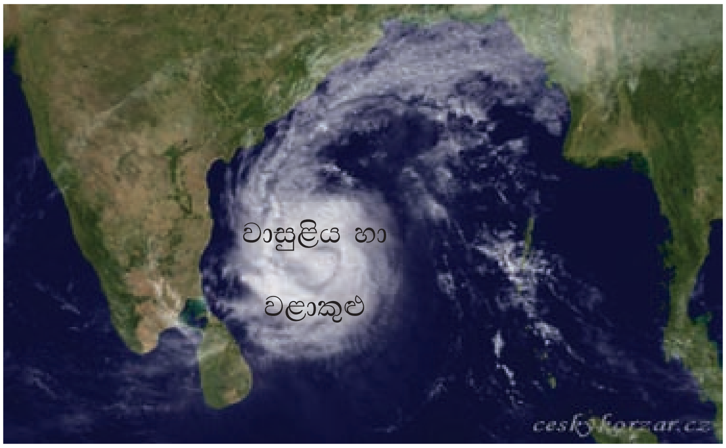
- නිරිත දිග මෝසම් වර්ෂාව සාමාන්‍යයෙන් මැයි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා කාලය තුළ ක්‍රියාත්මක වේ.
- අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන ප්‍රදේශ ලෙස කොළඹ, ගම්පහ, කළුතර, කෑගල්ල, රත්නපුර, නුවරඑළිය, ගාල්ල දැකිය හැකි ය.
- ඊශාන දිග මෝසම් වර්ෂාපතනයට වඩා අධික වර්ෂාපතනයක් නිරිතදිග මෝසම් වර්ෂාවෙන් ලැබෙන අතර එමගින් ඉහත සඳහන් දිස්ත්‍රික්කවල ගංවතුර තත්ත්වයන් ද ඇති වීම දැකගත හැකි ය.
- සූර්යයා උතුරු අර්ධගෝලයට වඩාත් යොමුවන කාල සීමාවේ දී ආසියා මහාද්වීප ප්‍රදේශයේ හටගනු ලබන අඩු පීඩන වායු කලාප වෙත දකුණු අර්ධගෝලයේ සිට සුළං හැමීම සිදු වේ. එම සුළං විශාල සාගරයක් හරහා හමා එන නිසා ජලවාෂ්ප බහුල ය.
- මෙම සුළං ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත දිගින් ඇතුළු වී ගමන් කිරීමෙන් ශ්‍රී ලංකාවට මෝසම් වර්ෂාව ඇතිවන අතර අන්තර් නිවර්තන අභිසරණ කලාපය (අඩු පීඩන වායු තීරය) උතුරට දෝලණය වීම නිරිතදිග මෝසම් වර්ෂාව තීව්‍ර කිරීමට තවදුරටත් හේතු වේ.

වාසුළි වර්ෂාව

ශ්‍රී ලංකාවේ සහ ඉන්දියාවේ "සුළි සුළං" යන නාමයෙන් හඳුන්වන වාසුළි යනු වායුගෝලයේ හටගන්නා ප්‍රබල අඩු පීඩනයන් ය. විශේෂයෙන් ම බෙංගාල බොක්ක ප්‍රදේශයේ හටගනු ලබන මෙවැනි අඩු පීඩනයන් හේතුවෙන් ඒ දෙසට ඇදී යන සුළඟේ ඇති ජල වාෂ්ප ඝනීභවනය වී වළාකුළු නිර්මාණය වීමෙන් ලංකාවට වර්ෂාව ලැබීම සිදු වේ.

වාසුළියක සුවිශේෂීතාව වන්නේ බොහෝ විට ප්‍රචණ්ඩකාරී වීම යි. සාමාන්‍යයෙන් වාසුළියක පීඩනය මිලිබාර් 900ක් පමණ වේ.

වාසුළියක සක්‍රියතාව පැය 140ක් පමණ වන අතර එය තීරණය වන්නේ වාසුළිය ගොඩබිම හරහා ඉහළ අක්ෂාංශ කරා ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය මතය. 3.8 චන්ද්‍රිකා ඡායාරූපය මගින් බෙංගාල බොක්කේ හටගනු ලබන වාසුළියක් දැක්වේ.



3.8 සිතියම - බෙංගාල බොක්කේ වාසුළි ඇතිවන ප්‍රදේශ

ලෝකයේ විවිධ ප්‍රදේශවල හටගනු ලබන වාසුළි තත්ත්වයන් විවිධ නම්වලින් හඳුන්වයි.

නිදසුන් : අත්ලාන්තික් සාගරය - හරිකේන් (Harricane)

බටහිර පැසිෆික් සාගරය - ටයිපූන් (Typoon)

බටහිර ඕස්ට්‍රේලියාව - විලිවිලිස් (Willywillies)

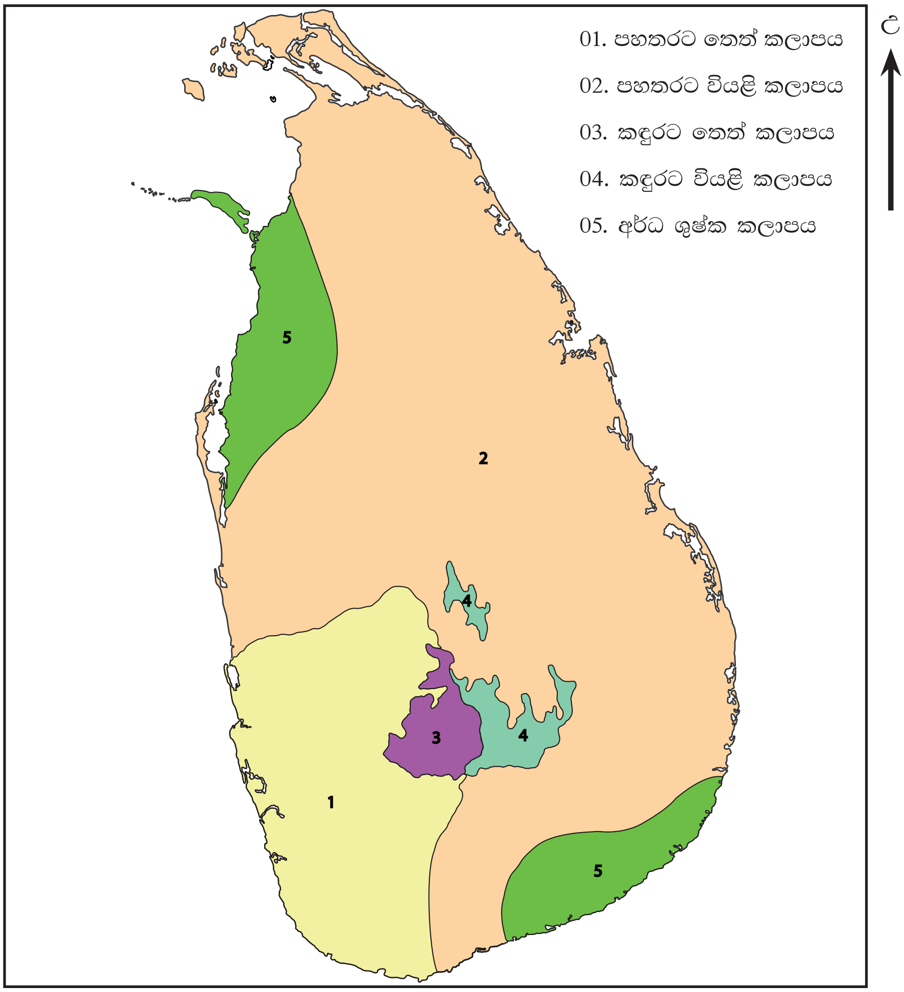
වාසුළි මගින් වාර්ෂිකව ලොව පුරා ස්වාභාවික ආපදා තත්ත්වයන් නිර්මාණය කරනු ලබන අතර එමගින් විශාල වශයෙන් ජීවිත හා දේපල හානි සිදු වීම වර්තමානය වන විට ප්‍රබල ගැටලුවක් බවට පත් වී ඇත.

ක්‍රියාකාරකම

01. ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන ප්‍රධාන ක්‍රම මොනවාදැයි නම්කර ඉන් එකක් පිළිබඳ විස්තර පත්‍රිකාවක් සකසන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කලාප

උෂ්ණත්වය සහ වර්ෂාපතනය යන දේශගුණික සාධක යොදාගනිමින් හා උන්නතාංශය (උස) සහ වෘක්ෂලතාවරණයෙහි ස්වභාවය ද සැලකිල්ලට ගෙන ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප 05ක් හඳුනාගෙන ඇත. 3.8 සිතියම මගින් එම කලාප දැක්වේ.



3.9 සිතියම - ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කලාප

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

පහත රට තෙත් කලාපය

- තෙත් කලාපය 300m වඩා උසින් අඩු බිම් සහිත ප්‍රදේශ වේ.
- වර්ෂය පුරා ම අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන අතර වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000mm ඉක්මවයි.
- නිරිත දිග මෝසම් වර්ෂාපතනයෙන් අධික වැසි ලැබේ.
- පෙබරවාරි, අගෝස්තු මාසවල සාපේක්ෂව වර්ෂාපතනය අඩු ය.
- මේ ප්‍රදේශයේ උෂ්ණත්වය 27^0c පමණ වේ.

පහත රට වියළි කලාපය

- ශ්‍රී ලංකා භූමියෙන් 67% පමණ වියළි කලාපයට අයත් වේ.
- වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මිලිමීටර් 1250-2000ක් අතර ලැබේ.
- වර්ෂා කාලය ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි අවසානය දක්වා ලැබේ.
- ඔක්තෝබර්, නොවැම්බර් සංවහන වැසි ලැබෙන අතර දෙසැම්බර්, ජනවාරි ඊසාන දිග මෝසමෙන් වර්ෂාව ලැබේ.
- මැයි සිට නොවැම්බර් දක්වා වියළි කාලයක් පවතී
- ලැබෙන වර්ෂාපතනයට වඩා වාෂ්පීකරණය වැඩිය.
- බොහෝ විට වර්ෂාපතනය අවිනිශ්චිතය.

කඳුකර තෙත් කලාපය

- වසර පුරාම වර්ෂාපතනය ව්‍යාප්තව පවතී.
- නිරිතදිග මෝසම් වර්ෂාව හා සංවහන වර්ෂාව මගින් වැසි ලැබේ.
- සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 3400mm පමණ වේ.
- නමුත් වර්ෂයකට මිලිමීටර් 5000 ඉක්මවා වැසි ලැබෙන වටවල (5537mm) මාලිම්බොඩ වැනි ප්‍රදේශ ද පිහිටා තිබීම.
- මාලිම්බොඩ ලංකාවේ වැඩි ම වර්ෂාපතනය ලැබෙන ප්‍රදේශය ලෙස වාර්තා වේ.

- මෙම කලාපයේ වියළි ඍතුවක් නොමැත.
- උච්චත්වය (උස) අනුව උෂ්ණත්වය අඩු වීම දක්නට ලැබේ. (මහනුවර 20^0c, නුවරඑළිය 15^0c)
- රබර් සහ තේ වැනි බෝග සඳහා යෝග්‍ය වේ.

කඳුකර වියළි කලාපය

- මාතලේ, මහනුවර, නුවරඑළිය යන නගර සම්බන්ධකර අඳින රේඛාවෙන් නැගෙනහිර හා මීටර් 300 සමෝච්ච රේඛාවෙන් ඇතුළත පිහිටි උස් ප්‍රදේශ මෙම කලාපයට අයත් වේ.
- උන්නතාංශයේ බලපෑම නිසා වියළි කලාපයට වඩා උෂ්ණත්වය අඩු වේ.
- නිරිතදිග මෝසම් සුළඟේ සුළං මුවාවේ පිහිටා ඇති බැවින් වසරේ වැඩි කාලයක් වියළි සුළඟේ බලපෑමට අසුවේ.
- සාමාන්‍ය වර්ෂාපතනය 2300mm - 3000mm පමණ වේ.
- ඊසාන දිග මෝසම් වර්ෂාවෙන් වර්ෂාපතනයෙන් වැඩි කොටසක් ලැබේ.

අර්ධ ශුෂ්ක කලාපය

- ශ්‍රී ලංකාවේ ගිණිකොන දිග ප්‍රදේශ සහ වයඹ දිග ප්‍රදේශ අර්ධ ශුෂ්ක කලාපය ලෙස සැලකේ.
- වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 750mm - 1250mm පමණ වේ.
- වර්ෂාපතනය ඔක්තෝබර්, නොවැම්බර්, දෙසැම්බර් මාසවලට සීමා වේ.
- බොහෝ මාසවල වර්ෂාපතනය 100mm වඩා අඩු ය.

ක්‍රියාකාරකම

01. ශ්‍රී ලංකාවේ ආකෘති සිතියමක ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප ලකුණුකොට නම්කරන්න.
02. ඉහත නම්කළ දේශගුණ කලාප අතරින් ඔබ ජීවත් වන ප්‍රදේශයට අදාළ දේශගුණික කලාපය තෝරාගෙන ඒ පිළිබඳ විස්තරයක් කරන්න.

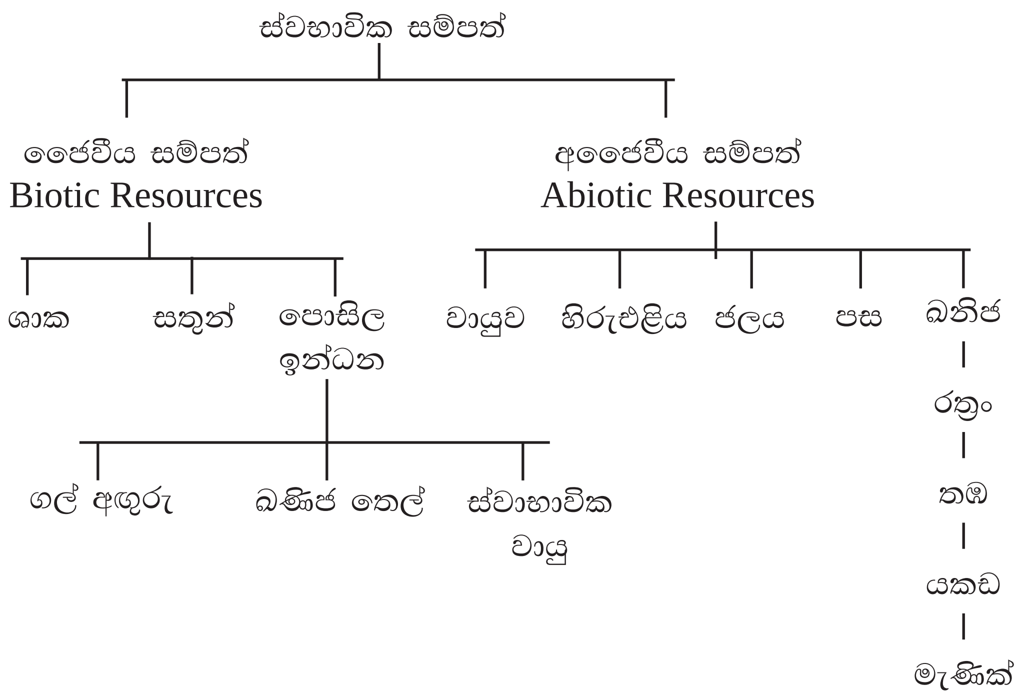
නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

04. ලෝකයේ ස්වාභාවික සම්පත්

මිනිසා ඇතුළු සියලු ජීවීන්ගේ පැවැත්ම හා කටයුතු ස්වාභාවික සම්පත් මත රඳා පවතී. මේ අනුව ස්වාභාවික සම්පත් හඳුනා ගැනීම වැදගත් වන අතර පාෂාණ, ඛනිජ, පස, වනාන්තර, ජලය, වාතය යනාදී ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගැනීම ද ඉතා වැදගත් වේ. එම සම්පත්වලින් මිනිසාට ඇති ප්‍රයෝජන අවබෝධ කර ගැනීම හා ස්වාභාවික සම්පත් පරිහරණයේ දී හැකිතාක් දුරට ස්වාභාවික සම්පත් ආරක්ෂා කර ගනිමින් කටයුතු කිරීම තුළින් තිරසාර සංවර්ධනය ළඟා කර ගැනීමට අවශ්‍ය වන නව දැනුම ලබා ගැනීම මෙම පාඩම තුළින් අපේක්ෂා කෙරේ.

මිනිසාගේ මැදිහත්වීමකින් තොරව ස්වාභාවිකව නිර්මාණය වී පවතින මිනිසා ඇතුළු ඕනෑම ජීවියෙකුගේ පැවැත්මට, කටයුතුවලට හා පාරිසරික සමතුලිත බව පැවතීම සඳහා ස්වාභාවිකව ලැබී ඇති සියලු දෑ ස්වාභාවික සම්පත් ලෙස සරල ව හැඳින්විය හැකි ය. ඇතැම් ස්වාභාවික සම්පත් මිනිසාගේ මැදිහත් වීමෙන් වටිනා සම්පත් බවට පත් කර ගනු ලබයි. (උදාහරණ : යපස් - යකඩ) සමහර ස්වාභාවික සම්පත් මිනිසාගේ පැවැත්මට සෘජුව ම අත්‍යාවශ්‍ය වන අතර (වාතය, ජලය, ආහාර) තවත් සමහරක් වක්‍රව අපගේ පැවැත්මට අවශ්‍ය වේ.

ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ වර්ගීකරණ රාශියක් පවතින අතර ඉන් එක් වර්ගීකරණයක් පහත පරිදි දැක්විය හැකි ය.



ඉහත සඳහන් ස්වාභාවික සම්පත් භාවිතයට ගැනීමේ දී ඇතැම් සම්පත් ක්ෂය වන අතර (ඛනිජ තෙල්, ස්වාභාවික ගෑස්) ඇතැම් සම්පත් ක්ෂය වීමකට ලක් නොවේ. උදා : සුළං, ජලය මීට අමතරව යළි භාවිතයට ගත හැකි සම්පත් ද පවතී. භූමිය, පස, ශාක, සතුන් නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැකිය. ස්වාභාවික සම්පත්වල පවතින ප්‍රයෝජනවත් බව හා දුර්ලභ බව මත මිනිසා විසින් ආර්ථිකමය වටිනාකම් ලබා දී ඇත. ආර්ථිකමය වටිනාකම් මත පමණක් පදනම් ව සැබැවට ම ස්වාභාවික සම්පත්වල වටිනාකම තීරණය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

කළ නොහැකි අතර සෑම ස්වාභාවික සම්පතක් ම මිනිසාගේ පැවැත්මට හා කටයුතු සඳහා එක සේ ප්‍රයෝජනවත් වේ. උදාහරණයක් ලෙස ජලය ද මැණික් ද වඩා වටිනාකමක් ඇත්තේ යැයි විමසුවහොත් ආර්ථිකමය වශයෙන් මැණික් වටිනා සම්පත් වුවද ජලය මිනිසාගේ පැවැත්ම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය සම්පතකි.

සාපේක්ෂව ආර්ථික වටිනාකම වැඩි සම්පත් ඛනිජ තෙල්, මැණික්, දියමන්ති, ස්වාභාවික ගෑස්	← සම්පත් →	සාපේක්ෂව ආර්ථික වටිනාකම අඩු සම්පත් පස, ජලය, වායුව, හිරු එළිය

භූගෝල විද්‍යාත්මකව විමසා බැලීමේ දී ස්වාභාවික සම්පත් සඳහා ලබා දී ඇති වටිනාකම් කාලීනව හා අවකාශීයව වෙනස් වේ. උදාහරණයක් ලෙස ගල්අඟුරුවල වටිනාකම විකල්ප ශක්ති මූලයන් සොයා ගැනීමත් සමග අඩු වී ගියේය. එමෙන්ම ඛණිජ තෙල්වල වටිනාකම තාක්ෂණික දියුණුව හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර නිර්මාණය වීමත් සමඟ වේගයෙන් වර්ධනය විය.

සම්පත්වලට ලබා දෙන ආර්ථිකමය වටිනාකමට අමතරව අවකාශීය වශයෙන් සම්පත්වල පවතින හිඟකම මත හා ප්‍රයෝජනවත් බව යන්න මත ද එහි වටිනාකම තීරණය වේ. නිදසුනක් ලෙස ජල සම්පත හිඟ ප්‍රදේශවල ජලය ඉතාමත් වටිනා සම්පතක් වන අතර වර්තමානය වන විට පිරිසිදු පානීය ජලය සඳහා මූල්‍යමය වටිනාකමක් ද ලැබී ඇති ආකාරය පානීය ජල බෝතල් වෙළඳාම තුළින් පෙනී යයි.

මේ අනුව මූල්‍යමය හෝ ආර්ථිකමය වටිනාකම් ලබා දී ඇති ස්වාභාවික සම්පත්වලට අමතරව ජලය, වාතය, හිරුඑළිය, පස, වනාන්තර ආදී සම්පත් ද වර්තමානය වන විට තර්ජනයට ලක්ව පවතින අතර ඒවා රැක ගැනීම කෙරෙහි ද වඩාත් වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම සමස්ත ජීවයේ පැවැත්ම කෙරෙහි ඉතා වැදගත් වේ. ඒ අනුව **මෙම පාඩම තුළින් ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වන ස්වාභාවික සම්පත් හඳුනා ගැනීම, ඒවායේ ව්‍යාප්තිය හා සංරක්ෂණය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට අපේක්ෂිත ය.**

ක්‍රියාකාරකම්

01. ස්වාභාවික සම්පත් යනු මොනවාදැයි උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

02. මිනිසාගේ පැවැත්මට හා කටයුතුවලට අවශ්‍ය කරන ස්වාභාවික සම්පත් මොනවාදැයි වෙන වෙන ම දක්වන්න.

පාෂාණ (Rocks)

විවිධ පාෂාණ වර්ග අපට ලැබී ඇති ඉතා වැදගත් වටිනා සම්පතකි. පාෂාණ යනු ස්වාභාවිකව හටගත්තා වූ ද එක් ඛනිජ විශේෂයකින් හෝ ඛනිජ වර්ග රාශියක් එකතු වී එකිනෙක බැඳී නිර්මාණය වූ ඝණ වස්තුවකි. නිදසුනක් ලෙස ග්‍රැනයිට් පාෂාණයේ ෆෙඩ්ස්පාර්, ක්වාට්ස් හා මයිකා ආදී ඛනිජ වර්ග රාශියක් පවතින අතර ක්වාට්සයිට් පාෂාණයේ ඇත්තේ ක්වාට්ස් ඛනිජය පමණි.

බෞද්ධ සංස්කෘතිය හා ස්වාභාවික සම්පතක් වන පාෂාණ අතර ඇති සබඳතාව විමසා බලනවිට එය බුදුන් වහන්සේගේ ජීවමාන අවදිය තෙක් දිව යයි. බුදුන් වහන්සේ "ගිජ්ජ කූඨ පර්වතයේ වැඩ වාසය කිරීම විවිධ භික්ෂූන් වහන්සේලා ගල්ලෙන්වල වාසය කිරීම ආදී කතාන්දර බොහෝමයක් ද පාෂාණ හා බුදුදහම අතර පවතින සබඳතාව හා සිදුවීම් පෙන්නුම් කරයි. ධම්ම පදයේ "සේලෝ යථා එකගනෝ......." ආදි ගාථා තුළ ද පර්වත උපමාවට ගනිමින් ධර්ම කරුණු විග්‍රහ කොට තිබේ. මීට අමතරව අනුරාධපුර, පොළොන්නරුව ආදී විවිධ යුගවල පාෂාණ යොදා ගනිමින් නිර්මාණය කළ අතිවිශාල බෞද්ධ නිර්මාණ බුදුදහම හා එහි උන්නතිය උදෙසා පාෂාණ කොතෙක් දුරට ප්‍රයෝජනවත් වී ඇත්ද යන්න මොනවට පැහැදිලි කරයි.

පෘථිවි කබොල මත පවතින පාෂාණ ඒවායේ උපත නැතහොත් නිර්මාණය වන ආකාරය මත ප්‍රධාන කොටස් තුනකට බෙදා දැක්විය හැකිය.

01. ආග්නේය පාෂාණ (Igneous Rocks)

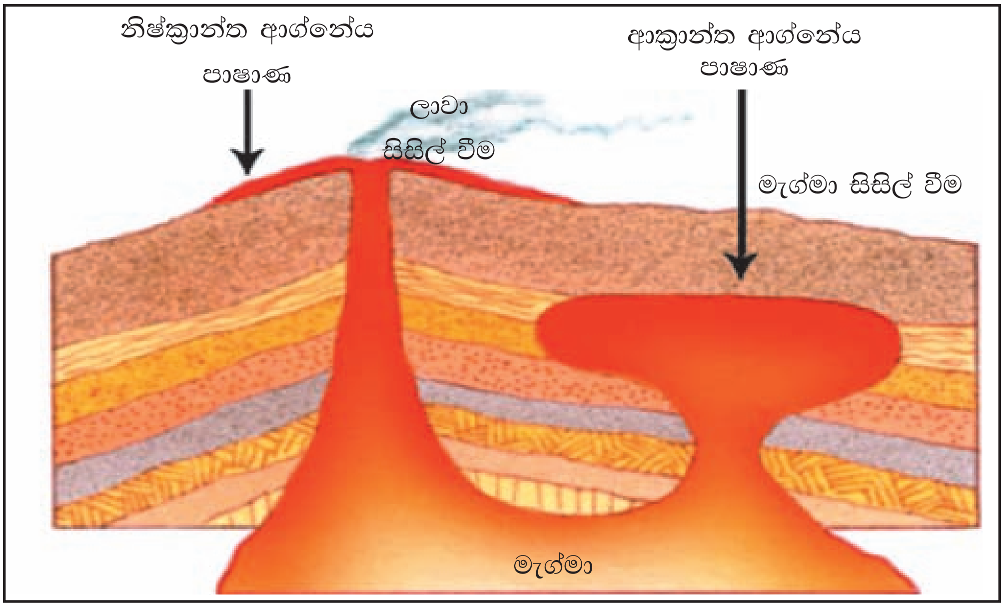
02. අවසාදිත පාෂාණ (Sedimentary Rocks)

03. විපරිත පාෂාණ (Metamorphic Rocks)

ආග්නේය පාෂාණ (Igneous Rocks)

පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ සිට ඉහළට ගමන් කරන දියරමය පාෂාණ සිසිල් වීමෙන් ආග්නේය පාෂාණ නිර්මාණය වේ. භූ අභ්‍යන්තරයේ ඇති අධික උෂ්ණත්වය මත පාෂාණ උණු වී දියරමය ස්වාභාවයෙන් පවතී. ලෝදිය, මැග්මා හා ලාවා ආදී නම්වලින් හඳුන්වන මේවා පෘථිවි කබොලේ පවතින විවිධ පැලුම්, කුස්තුර දුර්වල පාෂාණ තට්ටු ඔස්සේ පෘථිවිය මතුපිටට ගලා එයි. ලාවා ගලා එන එවැනි ස්ථාන ගිනිකඳු හෙවත් යමහල් යනුවෙන් හැඳින්වේ. මෙසේ පෘථිවිය මතුපිටට පැමිණ ලාවා සිසිල් වීමෙන් නිර්මාණය වන පාෂාණ නිෂ්ක්‍රාන්ත ආග්නේය පාෂාණ නම් වේ.

පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ සිට මතුපිටට පැමිණෙන මැග්මා පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ ම විවිධ දිශාවන්වලට ගලාගොස් පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ ඇතුළත කුහර තුළ සිසිල් වීමට ද ලක්වේ. එසේ සිසිල් වීමෙන් නිර්මාණය වන්නා වූ ආග්නේය පාෂාණ ආක්‍රාන්ත ආග්නේය පාෂාණ නමින් හඳුන්වයි. මේ ආකාරයට ආග්නේය පාෂාණ නිර්මාණය වන ස්ථානය අනුව කොටස් දෙකකි. 4.1 රූපසටහන නිරීක්ෂණය කිරීම තුළින් තවදුරටත් මේ පිළිබඳ ව අවබෝධ වනු ඇත.



4.1 රූපය : ආග්නේය පාෂාණ නිර්මාණය වන ආකාරය

විවිධ සාධකවල බලපෑම මත නිර්මාණය වන්නා වූ ආග්නේය පාෂාණ වර්ග රාශියක් පවතින අතර ඉන් කිහිපයක් පහත ඡායාරූපවලින් දැක්වේ.

ආග්නේය පාෂාණවල ප්‍රයෝජන

01. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේ කර්මාන්තයේ දී යොදා ගැනීම

02. විවිධ විසිතුරු භාණ්ඩ සහ ප්‍රතිමා ආදී නිර්මාණයට

03. ටින්, ක්‍රෝමියන් වැනි ඛනිජ ලබා ගැනීම

04. පියුමික් පාෂාණය රූපලාවන්‍ය කර්මාන්තයේ විවිධ කටයුතුවලට යොද ගැනීම

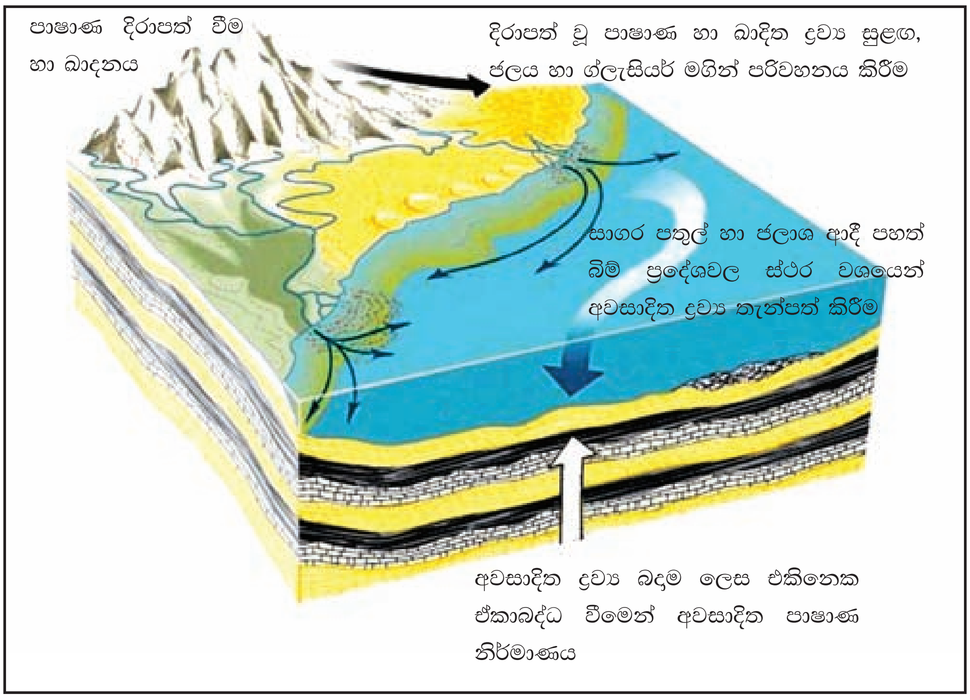
05. මහාමාර්ග ඉදි කිරීමේ දී භාවිතයට ගැනීම

06. බැසෝල්ට් පාෂාණය කොන්ක්‍රීට් අමුද්‍රව්‍යක් ලෙස භාවිත කිරීම

07. පාංශු ඛාදනය වැළැක්වීමට හා බෑවුම් ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීමට යොද ගැනීම

අවසාදිත පාෂාණ (Sedimentary Rocks)

අවසාදනය හෙවත් පාංශු එක් ප්‍රදේශයක සිට තවත් ප්‍රදේශයකට ගසාගෙන ගොස් තැන්පත් වී බදාම ලෙස ඒකාබද්ධ වීමෙන් අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ. නග්නීකාරක (ජලය, සුළඟ, ග්ලැසියර්, සාගර තරංග) මගින් දිරාපත් වූ පාෂාණ කොටස් ඛාදනය කර ගසාගෙන ගොස් විවිධ ස්ථානවල තැන්පත් කරයි. විශේෂයෙන් ම මෙලෙස ඛාදනය වූ පාෂාණ පහත් බිම්වල නොගැඹුරු මුහුදු හා ජලාශ පතුල්වල තැන්පත් වේ. මේවා කාලයත් සමඟ ඝන වී එක මත එක පිහිටි තට්ටු වශයෙන් තැන්පත් වේ. මෙම අවසාදිත තට්ටු ගොඩ ගැසී අධික පීඩනයට ලක් වී අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ. පෘථිවියේ විවිධ භූ යුගවල දී නිර්මාණය වූ අවසාදිත පාෂාණ ස්තර හමු වී ඇති අතර ඒවා ආශ්‍රිතව අතීතයේ පැවැති හා ජීවත් වූ ශාක හා සතුන්ගේ පොසිල ද හමු වී ඇත. පහත 4.2 තුළින් අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වන ආකාරය තවදුරටත් පැහැදිලි වෙනු ඇත.



4.2 රූපය : අවසාදිත ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමෙන් අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වන ආකාරය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

විවිධ අවසාදිත ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීම නිසා නිර්මාණය වන්නා වූ අවසාදිත පාෂාණ ද විවිධ වන අතර පහත ඡායාරූප තුළින් දක්වෙන්නේ විවිධ වර්ගයට අයත් එවැනි අවසාදිත පාෂාණ වර්ග කිහිපයකි.

කෝන්ග්ලොමරේට් වැලි ගල් ශල්ක හුණුගල් ඩොලමයිට්

අවසාදිත පාෂාණවල ප්‍රයෝජන

01. වැලි ගල් හා හුණු ගල් ආදිය ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ දී යොදා ගැනීම

02. අවසාදිත ලුණු රසකාරකයක් ලෙස එදිනෙදා පරිභෝජනයට ගැනීම

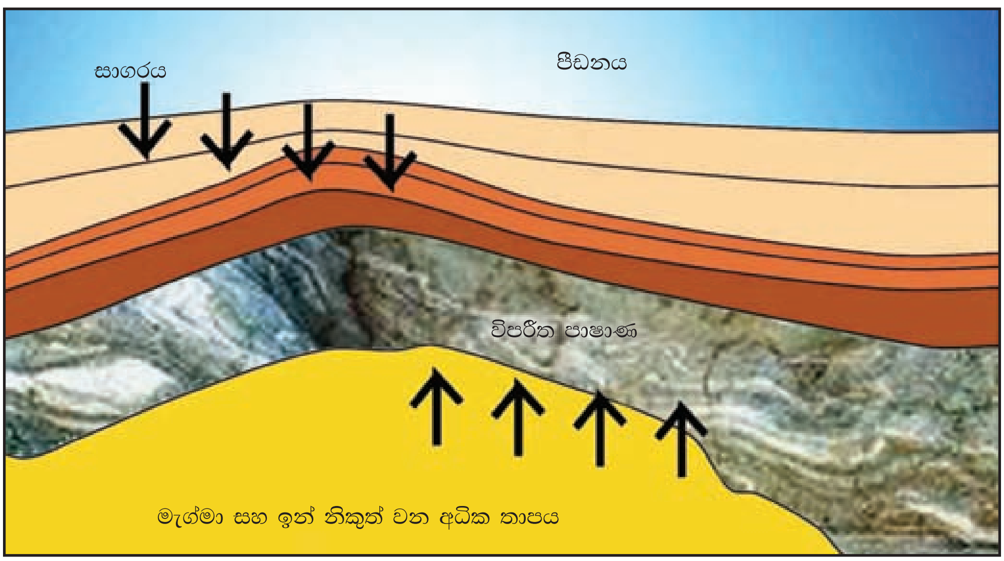
03. දියළු අවසාදිත කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා යොදා ගැනීම

04. ගල් අඟුරු ආදිය ඉන්ධන ලෙස භාවිත කිරීම

05. විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

06. ජිප්සම් සිමෙන්ති නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

විපරිත පාෂාණ (Metamorphic Rocks)



4.3 රූපය : විපරිත පාෂාණ නිර්මාණය වන ආකාරය

පෘථිවියේ දැනට නිර්මාණ වී ඇති ඕනෑම පාෂාණ වර්ගයක් අධික පීඩනයට හා තාපයට ලක් වී එහි මුල් ස්වරූපය මුළුමනින් ම වෙනස් වීමෙන් විපරිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ. පාෂාණය අධික තාපයට ලක් වූවද එය උණු වීමකට ලක් නොවන අතර ඝණ තත්ත්වයේ පවතිමින් වෙනස් වීමට ලක් වේ. විශේෂයෙන් ම භූමිකම්පා, ගිනි කඳු හා නැමි කඳු ක්‍රියාකාරීත්වය පවතින ප්‍රදේශවල භූ තැටි මායිම් ආශ්‍රිතව මෙම ක්‍රියාවලිය බහුලව සිදු වේ. විපරීතකරණය යන්න නිදසුනකින් දක්වුවහොත් මැටි ස්තරයකින් සකස් කරන ලද මැටි මුට්ටියක් පිළිස්සීමේ දී එහි මුල් ස්වරූපය හා වර්ණය වෙනස් වන ආකාරයට පාෂාණ විපරිත වීමේ දී ද ඒවායේ මුල් ස්වරූපය වෙනස් වීමට ලක් වේ. පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ පාෂාණවලින් 27.4% පමණ විපරිත පාෂාණවලින් නිර්මාණය වී ඇත. විපරිත පාෂාණ නිර්මාණය වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක (උෂ්ණත්වය හා පීඩනය) පහත රූපසටහන තුළින් තවදුරටත් පැහැදිලි වනු ඇත.

මුල් පාෂාණය

ශල්ක → විපරිත කරණය → ස්ලේට්

වැලි ගල් → විපරිත කරණය → ක්වාට් සයිට්

හුණු ගල් → විපරිත කරණය → මාබල්

බැසොල්ට් → විපරිත කරණය → ඇම්පිබොලයිට්

ගල් අඟුරු → විපරිත කරණය → මිනිරන්

මිනිරන් → විපරිත කරණය → දියමන්ති

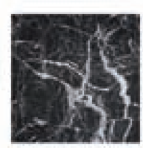
ග්‍රැනයිට් → විපරිත කරණය → නයිස්

ස්ලේට්

සිස්ට්

සර්පන්ටයින්

ක්වාට් සයිට්



මාබල්

විපරිත පාෂාණවල ප්‍රයෝජන

01. ඩොලමයිට් පොහොර නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

02. සිස්ට් (Schist) හා ස්ලේට් (Slate) උද්‍යාන අලංකරණ ද්‍රව්‍ය නිර්මාණයට යොදා ගැනීම

03. මිනිරන්, පැන්සල් හා ලිහිසි ද්‍රව්‍ය ආදිය නිර්මාණයට යොදා ගැනීම

04. ක්වාට්සයිට් සහ නයිස් පාෂාණ ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ දී යොදා ගැනීම

05. කිරිගරුඬ විසිතුරු භාණ්ඩ නිර්මාණය කිරීමට යොදා ගැනීම

06. දියමන්ති ආභරණ සෑදීමට හා කැපුම් උපකරණ තල නිර්මාණයට යොදා ගැනීම

ක්‍රියාකාරකම්

01. පාෂාණ යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

02. ඔබ තෝරාගත් පාෂාණ වර්ග කිහිපයක ප්‍රයෝජන මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.

ඛනිජ

ඛනිජයක් යනු නියත රසායනික සංයුතියක් ඇති ක්‍රමානුකූලව සැකසුණු අභ්‍යන්තර පරමාණුක සැකැස්මක් සහිත සමජාතීය බවින් යුත් ස්වාභාවික ව හටගත් ආකාබනික (අකෛන්ද්‍රිය) ඝණ වස්තුවකි.

පීඩනය, උෂ්ණත්වය, කාලය, රසායනික සංයුතිය වැනි ස්වාභාවික පරාමිතීන්ගේ බලපෑමෙන් සිදුවන භූ විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඛනිජ නිර්මාණය වේ. ඛනිජයක් නිර්මාණය වන්නේ මූලද්‍රව්‍යය එකක් හෝ කිහිපයක් සංයෝග වීමෙනි. එම නිසා ඛනිජවල ඇති භෞතික හා රසායනික සංයුතිය බෙහෙවින් වැදගත් වේ. ඛනිජවල අන්තර්ගත මූල ද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් වේ. ඇතැම් ඛනිජ එක් මූලද්‍රව්‍යකින් සෑදී පවතින අතර සමහර ඛනිජ මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් සංයෝග වීමෙන් සෑදී ඇත.

උදා :

- යකඩ (fe) හා මැග්නීසියම් (Mg) එක්වීමෙන් හොර්න් බ්ලෙන්ඩ් නිර්මාණය වේ.
- ඇලුමිනියම් (Al) හා සිලිකා (Si) එක් වීමෙන් ෆෙල්ස්පා නිර්මාණය වේ.

4.4 පහත රූපසටහන තුළින් දක්වෙන්නේ පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ බහුලව ම දක්නට ගත හැකි ඛනිජ වර්ග අතරින් කිහිපයකි.

4.4 රූපය : ලෝකයේ දැකගත හැකි ප්‍රධාන ඛනිජ වර්ග කිහිපයක්

ඛනිජවල දකගත හැකි සුවිශේෂි ලක්ෂණ කිහිපයක්

01. තද භාවය (දෘඩි බව)
02. පලිගු ස්වභාවයෙන් යුතු වීම (ස්ඵටිකරූපී භාවය)
03. වර්ණවත් බවකින් යුක්ත වීම
04. ඝනත්වයකින් යුක්ත වීම
05. විවර සහිත වීම හා පැලීම් සහිත වීම
06. දිස්නයකින් යුතු වීම

ඛනිජ වර්ග කිහිපයක ප්‍රයෝජන

කැල්සයිට් : ඖෂධ වර්ග නිෂ්පාදනයට, දත් බෙහෙත් නිෂ්පාදනයට

දියමන්ති : කැපුම් උපකරණ නිෂ්පාදනයට ආභරණ නිෂ්පාදනයට

ඩොලමයිට් : කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා (පොහොර නිෂ්පාදනයට), සිමෙන්ති නිෂ්පාදනයට හා වෙනත් කාර්මික කටයුතු සඳහා

තිරිවාන (ක්වාට්ස්) : වීදුරු නිෂ්පාදනයට, රේඩියෝ, පරිගණක හා වෙනත් විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය සඳහා

ටැල්ක් : ළදරු පවුඩර් නිෂ්පාදනයට, සබන් කැට නිෂ්පාදනයට

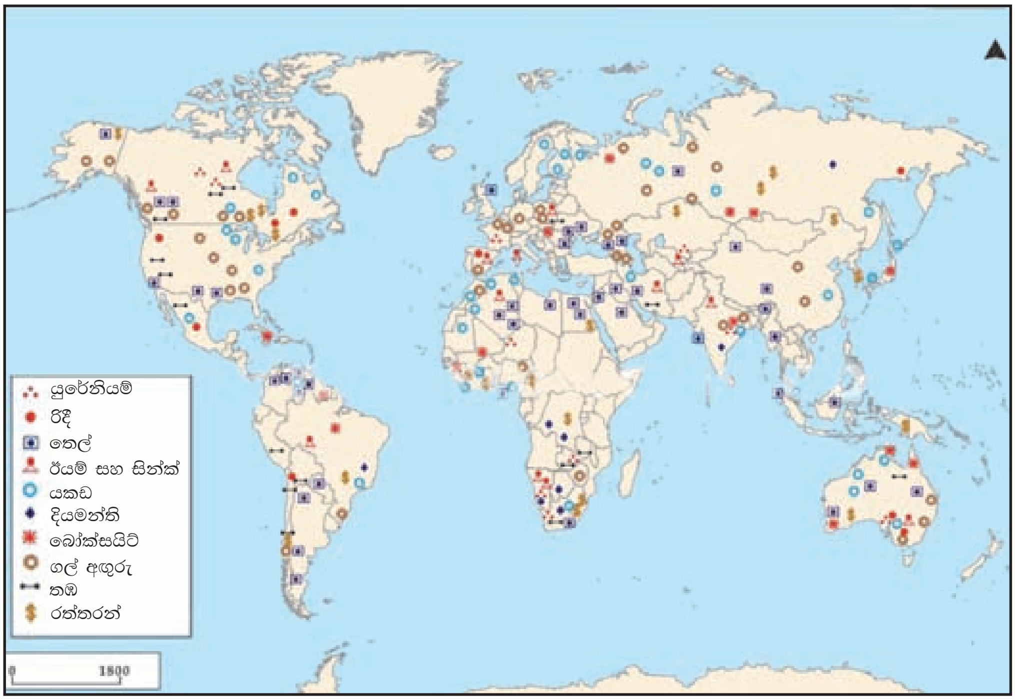
මිනිරන් : පැන්සල් කුරු නිෂ්පාදනයට, ලිහිසි තෙල් වර්ග නිෂ්පාදනයට

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

යකඩ (ලිමෝනයිට්) : යකඩ හා යකඩ ආශ්‍රිත සියලු නිෂ්පාදන සඳහා

රත්තරන් : ඖෂධ නිෂ්පාදනයට, ආභරණ නිෂ්පාදනයට, විවිධ පරිගණක විද්‍යුත් පරිපථ නිර්මාණයට, අභ්‍යාවකාශ කර්මාන්තයේ විවිධ උපකරණ නිෂ්පාදනයට

ඛනිජ වර්ග සියල්ල ම පාහේ ශිලාගෝලයෙන් හමුවන අතර මිනිසා විසින් මහපොළොව කැණීම මගින් මෙම ඛනිජ වර්ග ප්‍රයෝජනය සඳහා ලබා ගනී. පොළවේ හටගන්නා යන අර්ථයෙන් ඛනිජ තෙල්, ස්වාභාවික වායු හා ගල් අඟුරු ආදිය ද ඛනිජ වර්ග ලෙස ම හඳුන්වයි. මීට අමතරව මැණික්, රත්තරන්, තඹ, දියමන්ති, යපස්, මිනිරන්, පොස්පේට් ආදී ඛනිජ වර්ග 2000කට වැඩි සංඛ්‍යාවක් පෘථිවියේ දක්නට ලැබෙන අතර මේවායින් වඩාත් ම ප්‍රයෝජනයක් ඇති බහුල ව දක්නට නොලැබෙන (දුර්ලභ) ඛනිජ වර්ග සඳහා විවිධ ආර්ථික වටිනාකම් මිනිසා විසින් ලබා දී ඇත.



4.1 සිතියම : ලෝකයේ ඛනිජ ව්‍යාප්තිය

ක්‍රියාකාරකම්

01. ඛනිජ යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

02. ඔබ තෝරාගත් ඛනිජ වර්ග කිහිපයක ප්‍රයෝජන මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.

පාංශු නිර්මාණය

පාෂාණ ජීර්ණය මගින් නිර්මාණය වන ජීර්ණාවශේෂ සහ අනේන්‍ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය (ශාක හා සත්ත්ව කොටස්) එකතු වීමෙන් නිර්මාණය වූ පෘථිවිය මතුපිට පවතින තුනී ස්තරය පස ලෙස සරලව දැක්විය හැකිය.

පාෂාණ ජීර්ණය

දිරාපත් වූ සත්ත්ව හා ශාක කොටස් (හියුමස්)

පස

පස යනු මිනිසාට ඉතා ප්‍රයෝජනවත් සම්පතක් වන අතර සෑම සංස්කෘතියක් ම විකාශනය වීමේ දී පස විශාල කාර්යභාරයක් සිදු කර ඇත. විශේෂයෙන් ම කෘෂිකාර්මික ශිෂ්ටාචාරයන් බිහි වී වර්ධනය වීම සඳහා සාරවත් පස ඉතා වැදගත් වී ඇත. පස හා බුදුදහම අතර පවතින සබඳතාව විමසා බැලීමේ දී වරක් බුදුන් වහන්සේ නියපිටට ගත් පස් පිඩක් හා මහා පොළවෙහි ඇති පස් ප්‍රමාණයත් සංසන්දනය කරමින් සුගතිගාමී වන සතුන් හා දුගතිගාමී වන සතුන් පෙන්වා දීමට යොදගත් උපමාව ඉතා වැදගත් වේ. මීට අමතර ව සියලු ජීවීන් මරණයට පත්වීමෙන් පසු ඔවුන්ගේ කය පස් බවට පත්වන බව ප්‍රකාශ කරමින් ජීවිතයේ නිසරු බව ප්‍රකාශ කිරීමට යොදගන්නා ධර්ම කරුණු ද පස හා බැඳී පවතී.

පස නිර්මාණය වීමට බලපාන සාධක

01. මව් පාෂාණය - කිසියම් ප්‍රදේශයක පස නිර්මාණය වීමට හේතු වන මූලික පාෂාණය, මෙම පාෂාණය ජීර්ණ වීමෙන් එම ප්‍රදේශයේ පස නිර්මාණය වේ.

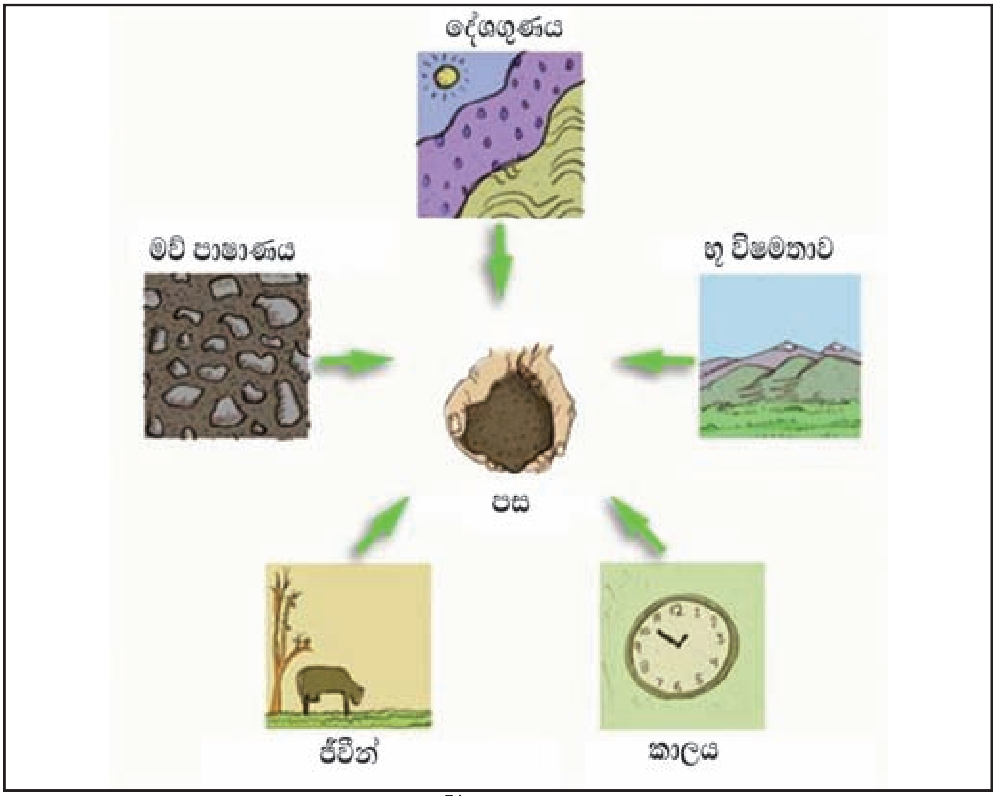
02. දේශගුණය - පාෂාණ ජීර්ණය වීම තුළින් පස නිර්මාණය වන අතර පාෂාණ ජීර්ණය වීම කෙරෙහි වර්ෂාපතනය, උෂ්ණත්වය ආදී විවිධ දේශගුණික සාධක බලපායි.

03. භූ විෂමතාව - බෑවුම් අධික ප්‍රදේශවල පස නිර්මාණය වීමේ ක්‍රියාවලිය වේගවත් වන අතර මඳ බෑවුම් සහ තැනිතලා ප්‍රදේශවල පාංශු නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය සෙමෙන් සිදු වේ.

04. ජීවීන් - (පාංශු ජීවීන්/ වෘක්ෂලතා) - වෘක්ෂලතා හා ජීවීන් බහුල ප්‍රදේශවල පස නිර්මාණය වීමේ ක්‍රියාවලිය වේගවත් වන අතර පාංශු ජීවීන් මෙන් ම ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍යය අඩු කලාපවල පාංශු වර්ධනය සෙමින් සිදු වේ.

05. කාලය - සාමාන්‍ය කිසියම් ප්‍රදේශයක පස් තට්ටුව 1cmක් වර්ධනය වීම සඳහා වසර 100ක සිට 1000ක් දක්වා අතර කාලයක් ගත වේ. එබැවින් පස යනු දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ සිදුවන පාරිසරික ක්‍රියාවලීන්ගේ ප්‍රතිඵලයකි. පරිසර පද්ධතියක පැවැත්ම කෙරෙහි පස සෘජුව ම බලපානු ලැබේ.

4.5 රූපය නිරීක්ෂණය කිරීම තුළින් ද පස නිර්මාණයට බලපාන මෙම කරුණු තව දුරටත් අවබෝධ කර ගත හැකිය.



4.5 රූපය : පස නිර්මාණයට බලපාන සාධක

සම්පතක් ලෙස පසෙහි ඇති ප්‍රයෝජන

- ශාක වර්ධනයට හා කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා
- අධිකව ලැබෙන වර්ෂා ජලය අවශෝෂණය මගින් ද ඇති විය හැකි ගංවතුර තත්ත්වයන් පාලනය කිරීම

- ජල පෙරණයක් සේ ක්‍රියාකරමින් භූගත ජලය පිරිසිදු කිරීම භූගත ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ දී වැදගත් වේ.

- ඇතැම් විෂ රසායනික වර්ග බිඳ හෙළමින් ශාක වර්ධනයට ප්‍රයෝජනවත් ඛනිජ වර්ග නිර්මාණය වීම. උදා : නයිට්‍රජන් චක්‍රය තුළ දී ඇමෝනියා නයිට්‍රජන් බවට පස තුළ දී පරිවර්තනය කිරීම. නයිට්‍රජන් ශාක වර්ධනයට වැදගත් වේ.

- ජලය හා විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ශිලාගෝලය හා වායු ගෝලය අතර ගලා යාම පාලනය කිරීම

- බොහෝ ඛනිජ සම්පත්වල ගබඩාව පස වන අතර එමගින් ඛනිජ සම්පත්වලට ආරක්ෂාව සැලසේ.

- විවිධ ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත විවිධ පස් මගින් විවිධ ශාක වර්ගවල වර්ධනය සිදුවන අතර එමගින් ජෛව ගෝලයේ විවිධත්වය නිර්මාණය කිරීම.

- පස විවිධ මානව සංස්කෘතීන් නිර්මාණය කිරීම කෙරෙහි ද බලපාන අතර ඒ අනුව විවිධත්වයෙන් යුතු මානව භූ දර්ශනයන් ද නිර්මාණය කරයි. උදා : පසෙහි විවිධත්වය මත වර්ධනය වන බෝග වෙනස් වන අතර විවිධ බෝග වර්ග ආශ්‍රයෙන් නිර්මාණය වන මානව භූ දර්ශනය හා කෘෂිකාර්මික කටයුතු ද කෘෂිකාර්මික සංස්කෘතීන් ද වෙනස් වේ.

පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමෝපායන්

බොහෝ විට මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් පාංශු ඛාදනය හා හායනය සිදුවන අතර එය වළක්වා ගැනීම සඳහා විශේෂයෙන් ම කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල දී පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම ශිල්ප අනුගමනය කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. මීට අමතරව ස්වාභාවික ක්‍රියාවලීන්ගේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ද පාංශු ඛාදනය හා හායනය සිදු වේ. එහිදී නග්නීකරණ කාරකවල (ගලන ජලය, සුළඟ, ග්ලැසියර් ක්‍රියාකාරීත්වය, මුහුදු රළ ක්‍රියාවලිය) බලපෑම වැදගත් වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

01. පස යනු කුමක් දැයි හඳුන්වන්න.
02. පස නිර්මාණය වීමට බලපාන සාධක නම්කොට ඉන් දෙකක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
03. සම්පතක් ලෙස පසෙහි ඇති ප්‍රයෝජන හතරක් සඳහන් කරන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල දී පස ආරක්ෂා කරගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග

පස ආවරණ බෝග වගාව

සමෝච්ච රේඛා ක්‍රමයට වගා කිරීම

හෙල්මළු ක්‍රමයට වගා කිරීම

සුළං බාධක ලෙස ශාක වගා කිරීම

සම්පූර්ණ පොළොව කෙටීමෙන් තොරව බීජ හෝ පැළ සිටුවන කොටස පමණක් කෙටීම

බෝග වගා අතර තීරු වශයෙන් තණ කොළ වගා කිරීම

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

වනාන්තර (Forest)

වනාන්තර යනු වෘක්ෂලතා මූලික වන පරිසර පද්ධතියකි. ඒවා දිගුකාලින පරිනාමයක ප්‍රතිඵලයකි. අක්ෂාංශීය පිහිටීම අනුව වෙනස්වන දේශගුණ තත්ත්වයන්ට අනුකූලව, වනාන්තර හැඩගැසී ඇත. ලෝක භූමියෙන් 29%ක් වනාන්තරවලින් වැසී පවතී. මේ වනාන්තර මිනිසාගේත් අනෙකුත් ජීවීන්ගේත් අවශ්‍යතා සපුරාලීමට මෙන් ම පරිසරයේ ගුණාත්මක බව ආරක්ෂා කර ගැනීමටත් දායක වෙයි. වනාන්තර වූ කලී ඉතා වටිනා සම්පතක් වන්නේ එබැවිනි. බුදුන් වහන්සේ වනාන්තරයේ ස්වභාවය අගය කර ඇත්තේ ද මෙලෙසිනි. "සිත් කළු වෘක්ෂයෙන්, පිපී ගිය මල් ඇත්තා වූ, හාත්පස දිශාවන්හි සුවඳ හමන...." යනුවෙන් ථේර ථේරී ගාථාවලින් ද සංයුක්ත නිකායේ "සතටාන" සූත්‍රයෙන් ද වන අසිරිය පෙන්වා දුන්හ. එපමණක් නොව, වන සම්පත බෞද්ධ මධ්‍යස්ථාන, භික්ෂු ආරාම සමඟ බැඳී ඇත. ගස පොරෝ පහරින් තමා විනාශ කරන්නන්ට පවා සෙවන සලසන බව බුදුන් වහන්සේ පෙන්වා දුන්හ. "වනරෝපණ" වැනි සූත්‍ර මගින් ගස් වැවීමේ වැදගත්කම හුවා දක්වා ඇත.

දේශගුණය හා වනාන්තර අතර දැඩි සම්බන්ධතාවක් පවතී. පුළුල් ලෙස දේශගුණය වෙනස් වනවිට වනාන්තර ද වෙනස් වේ. එම වෙනස්කම් අනුව වනාන්තර වර්ග කිහිපයකට බෙදා ඇති අතර ඉන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

වනාන්තර
- නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර
- මෝසම් වනාන්තර
- සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලී වනාන්තර
- කේතුධර වනාන්තර

මේ වනාන්තර වර්ගවල ස්වභාවය පිළිබඳව විමසා බලමු.

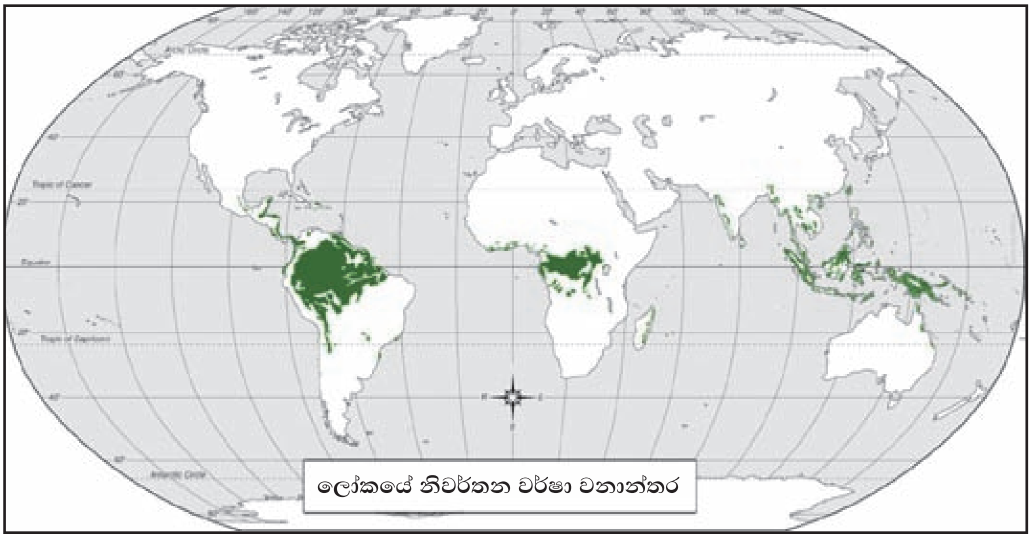
නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර (Tropical Rain Forest)

සමකයේ සිට උතුරට හා දකුණට අක්ෂාංශ 5^0 - 10^0ත් අතර කලාපයක විහිදී ඇත. පහත වගුවේ දැක්වෙන මහද්වීපවල එම වර්ගවල ව්‍යාප්තිය දැක්වේ. 4.1 වගුව බලන්න.

4.1 වගුව : නිවර්තන වැසි වනාන්තර ව්‍යාප්තිය

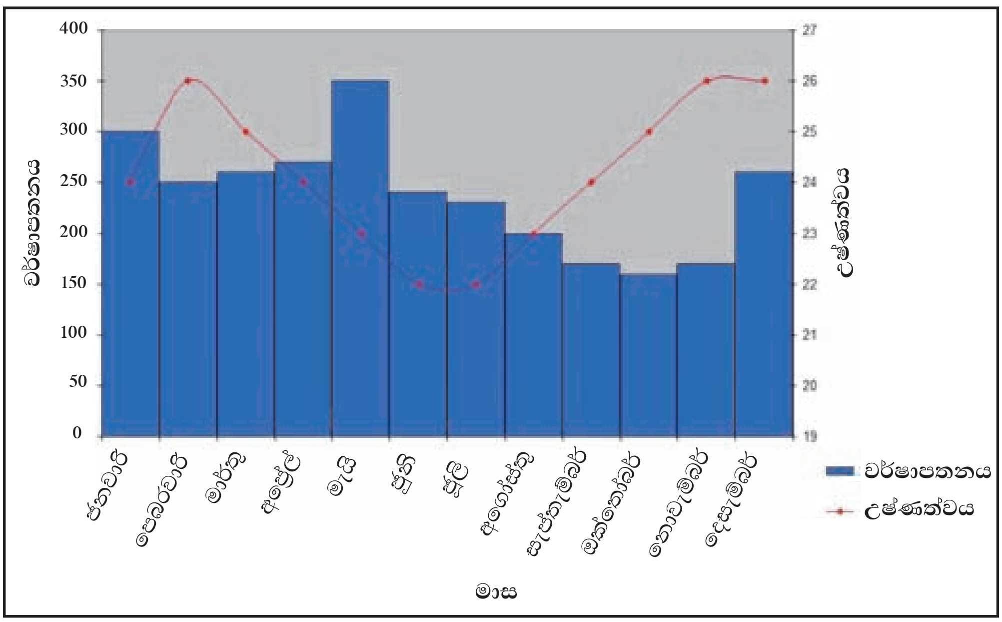
මහද්වීපය	රට	ප්‍රදේශය
දකුණු ඇමරිකාව	බ්‍රසීලය	ඇමර්සන්
අප්‍රිකාව	කොංගෝ, සයරේ, ගැබොන්	කොංගෝ
ආසියාව	ඉන්දුනීසියාව, මැලේසියා ශ්‍රී ලංකාව	ඉන්දු - මැලේ සිංහරාජය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි



4.2 සිතියම : නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර

ඉහත ප්‍රදේශ හා රටවල් ආශ්‍රිතව දැකිය හැකි දේශගුණය ද සුවිශේෂී වේ. එනම් වසර පුරා $26^{0}C$ක සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයක් ද 2500mmට වැඩි වර්ෂාපතනයක් ද 80%කට වැඩි සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවක් සහිත ප්‍රදේශයන් ය. 4.1 ප්‍රස්තාර සටහනේ දැක්වෙන්නේ ඇමේසන් වර්ෂා වනාන්තරයේ වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වයේ ව්‍යාප්තිය යි.



4.1 ප්‍රස්ථාරය : ඇමේසන් වර්ෂා වනාන්තරයේ වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වයේ ව්‍යාප්තිය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

වෘක්ෂලතා වර්ධනයට අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය සහ වර්ෂාපතනය නොඅඩුව පවතින නිසා වියන් ස්තර සතරකින් යුත් ශාක ප්‍රජාවක් දැකිය හැකිය. වර්ෂා වනාන්තර ව්‍යුහය පෙන්වන පැතිකඩක් පහත රූපයෙන් දැක්වේ.

4.6 රූපය : නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරයක පවතින ස්ථර

මේ වනාන්තරවල සුවිශේෂී ලක්ෂණය වන්නේ සදාහරිත බවයි. එනම් වසර පුරා ම හරිත වර්ණයෙන් පැවතීම යි. මේ වෘක්ෂලතාවල මල්, ගෙඩි හට ගැනීම, පත්‍ර පතනය, බීජ ප්‍රරෝහණය වැනි ක්‍රියා වසරේ ඕනෑ ම කාලයක දී සිදුවන නිසා ඕනෑ ම කාලයක කොළ පැහැයෙන් යුක්ත ය.

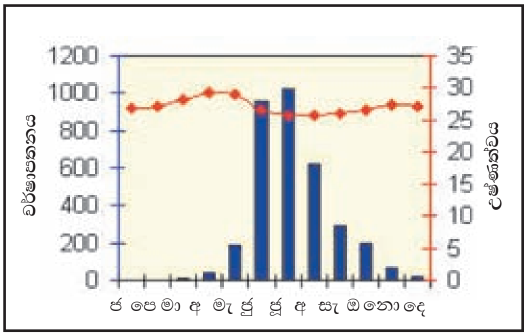
වියන් ගණනාවකට පැතිරුණ ගස් වර්ග, අපිශාක, පරපෝෂී ශාක, තද කඳක් සහිත වැල් වර්ග (පුස් වැල්, වෙනිවැල්, වේවැල්) සහ විවිධ වියන්වලට අනුවර්තනය වූ සතුන් සිටින නිසා ඉතා ඉහළ ජෛව විවිධත්වයක් පවතී. වැසි වනාන්තර සමස්ත ලෝක භූමියෙන් 6%ක ප්‍රදේශයක පැවතිය ද ලොව ඇති ශාක, සතුන්ගෙන් 50%ක් පමණ වාසය කරති. වැසි වනාන්තරවල ජෛව විවිධත්වය කිසිවෙකු හරිහැටි නොදන්නා බැවින් මිලියන 3 -50 දක්වා ජීව විශේෂ මෙහි සිටිය හැකි බවට ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

නිවර්තන මෝසම් වනාන්තර (Tropical Monsoon Forest)

මෝසම් දේශගුණයක් පවතින නිවර්තන කලාපයේ දැකිය හැකි වෘක්ෂලතා විශේෂයකි. සාගරයේ හා ගොඩබිමේ ඇති වන තාප විෂමතා නිසා හටගන්නා සුළං හැමීමේ රටාව මෝසම් සුළං ලෙස හඳුන්වයි. එම සුළඟින් ලබා දෙන වර්ෂාපතන හා උෂ්ණත්වය මත නිවර්තන මෝසම් වනාන්තර බිහි වී තිබේ. උතුරු අක්ෂාංශ 5^0 -10^0 සිට කර්කටක රේඛාව දක්වා පැතිරේ. එම පිහිටීම පහත වගුවේ දැක්වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

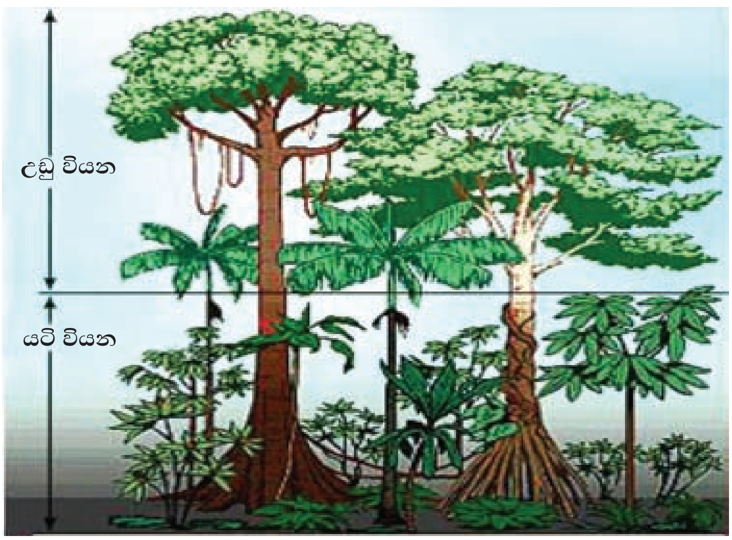
මහද්වීපය	රට
ආසියා	ඉන්දියාව, බංග්ලාදේශය, තායිලන්තය, මියන්මාරය, වියට්නාමය, කාම්පුචියාව, ලාඕසය, උතුරු ඕස්ට්‍රේලියාව
	ශ්‍රී ලංකාව



4.2 ප්‍රස්තාරය : ඉන්දියාවේ බැංග්ලෝර්වල වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වය

දේශගුණය අනුව බලන විට 26^{0}C සාමාන්‍ය උෂ්ණත්ව වටිනාකමක් වසර පුරා පවතී. නමුත් වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000mm වුව ද එය එක් කාලයකට පමණක් ලැබේ. වැසි ලැබෙන්නේ මැයි සිට සැප්තැම්බර් කාලයේ දී පමණි. 4.2 ප්‍රස්තාරය බලන්න.

වර්ෂාව එක් කාලයකට පමණක් සීමා වන නිසා වැසි වනාන්තරවල තරම් වියන් ගත වීමක් දැකිය නොහැක. 20m - 25m උසට වර්ධනය වන පලු, වීර, බුරුත, හල්මිල්ල, තේක්ක වැනි ගස්වලින් යුක්ත ස්තරයක් පවතින අතර එම ගස් අතර පරතරය වැඩි ය. ඒ නිසා වියනක් සාදන්නේ නැත. නමුත් ඝණ ව වැඩෙන යටිරෝපණයක් පවතී. එහි තෘණ වර්ග බාලෝලියා, එරමිණියා වැනි වෘක්ෂ ලංකාවේ දී දැකිය හැකි ය.



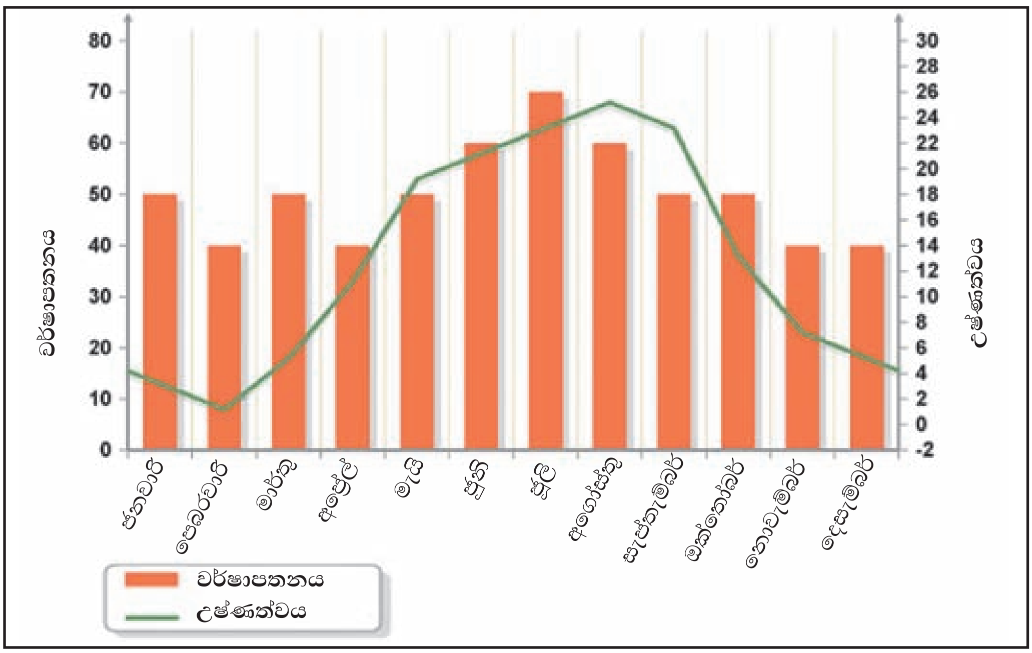
4.7 රූපය : නිවර්තන මෝසම් වනාන්තරයක හරස්කඩ

සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලි වනාන්තර (Temperate deciduous Forest)

මෙම වර්ගය මාධ්‍ය අක්ෂාංශවල දැකිය හැකි ය. ඒ අනුව උතුරු දකුණු අක්ෂාංශ 30^0 - 35^0 සිට 55^0 - 60^0 දක්වා අක්ෂාංශ ගණනාවක විහිදේ. පහත වගුවේ දක්වෙන්නේ එම වනාන්තරවල ව්‍යාප්තිය යි.

මහද්වීපය	රට
උතුරු ඇමරිකාව	ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය
යුරෝපය	එංගලන්තය, ප්‍රංශය, ජර්මනිය, නෙදර්ලන්තය, බෙල්ජියම
ආසියාව	චීනය, කොරියාව, ජපානය,
ඕස්ට්‍රේලියාව	ඕස්ට්‍රේලියාව (නැගෙනහිර ඕස්ට්‍රේලියාව)

මෙහි වසරේ පැහැදිලි ශීත කාලයක් හා ගිම්හාන කාලයක් පවතී. ශීත කාලයේ උෂ්ණත්වය 0^0C දක්වා පහළ යන අතර ගිම්හානයේ දී 25^0C දක්වා ඉහළ යයි. එබැවින් මේ දේශගුණයේ සෘතු භේදයක් දැකිය හැකිය. වෘක්ෂ වර්ධනයට අවශ්‍ය වර්ෂාව එනම් මිලිමීටර් 1000ට වැඩි වැස්සක් මෙහි තිබුණ ද උෂ්ණත්වයේ බලපෑම නිසා වනාන්තරවල විශේෂ ලක්ෂණ දැකිය හැකි ය.

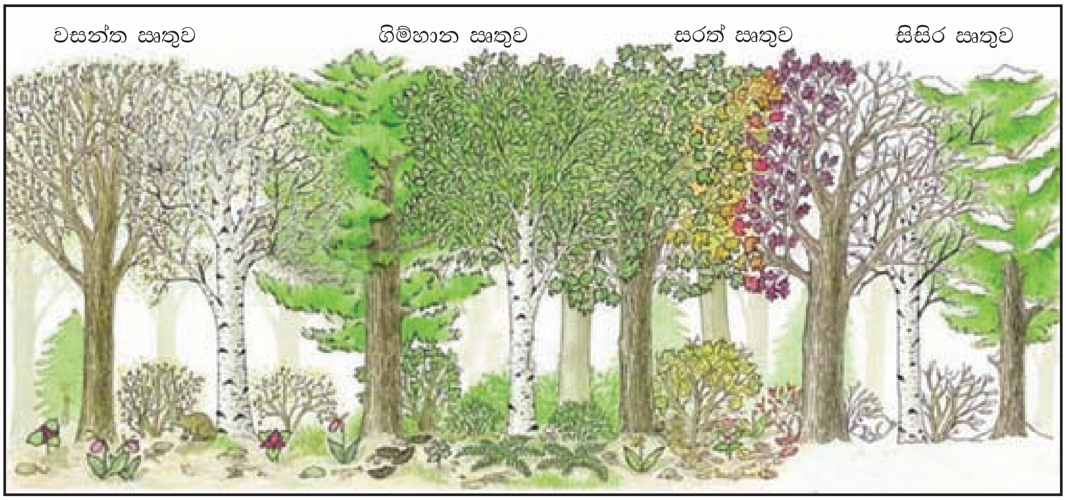


4.3 ප්‍රස්තාරය : සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලි වනාන්තරයක වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්ව ව්‍යාප්තිය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

පතනශීලි බව මේ වනාන්තරවල කැපීපෙනෙන ලක්ෂණයකි. වසන්ත කාලයට ගස් දළුලා වර්ධනය වන අතර ග්‍රීෂ්ම කාලයට මල් ගෙඩි හට ගනී. සරත් කාලයට මුළු වනය ම කහ පැහැයෙන් බබළයි. ශීත කාලයට පත්‍ර පතනය වේ.

මේ වනාන්තරවල ද බහු ස්ථරී භවනයක් දැකිය නොහැකිය. ඕක්, බීච්, මේපල්, එල්ම්, දේවදාර, සීඩර් වැනි වෘක්ෂලතා වර්ග 20m - 25m පමණ උසට වර්ධනය වේ. ඒවායේ පරතරය ද වැඩිය. ඒ නිසා වියනක් සැදෙන්නේ නැත. මෙහි යටිරෝපණය පෙඳ පාසි, ලයිකන ආදියෙන් සමන්විතය.

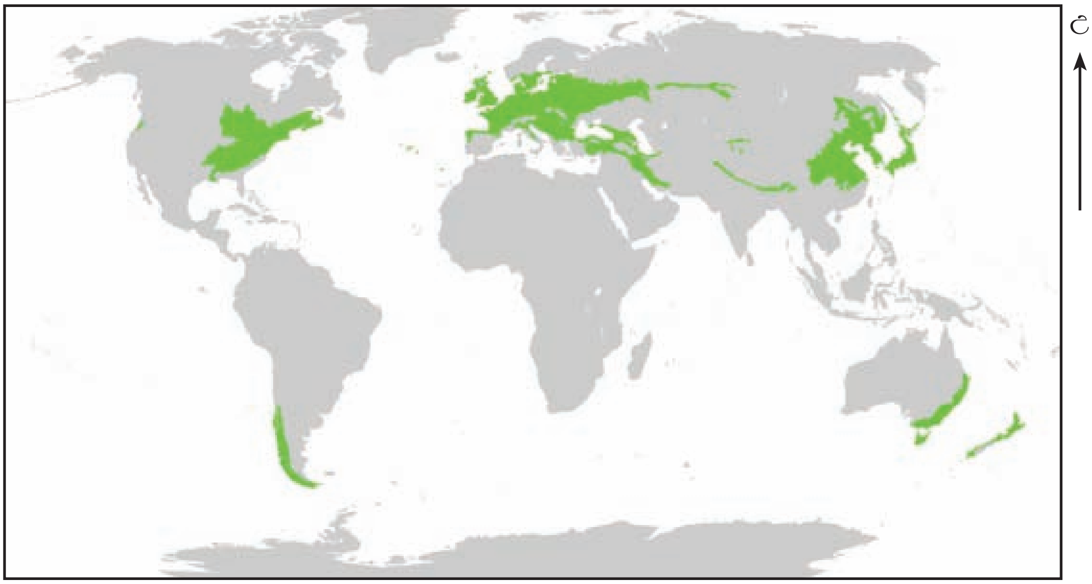


4.8 රූපය : ඍතු අනුව වෙනස් වන පතනශීලි වනාන්තරයක පැතිකඩ

කේතුධර වනාන්තර (Coniferous Forest)

මෙම වර්ගය අයත් වන්නේ ශීත දේශගුණ කලාපයට යි. ඒ අනුව අක්ෂාංශ 40^0 - 45^0 සිට ආක්ටික් වෘත්තය දක්වා පැතිරේ.

මහද්වීපය	රට
උතුරු ඇමරිකාව	කැනඩාව, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය
යුරේසියාව	නෝර්වේ, ස්වීඩනය, ෆින්ලන්තය, රුසියාව, පෝලන්තය



4.3 සිතියම : ලෝකයේ කේතුධර වනාන්තරවල ව්‍යාප්තිය

මෙහි දේශගුණයේ විශේෂ ලක්ෂණ වන්නේ කටුක වියළි කාලගුණයක් වසරේ වැඩි කාලයක් පැවතීම යි. ගස් වර්ධනයට තීරණාත්මක සාධකය වන්නේ උෂ්ණත්වය යි. ගිම්හාන කාලයට 10^0Cට වැඩි උෂ්ණත්වයක් පවතින බැවින් එම කාලයට වෘක්ෂ හොඳින් වැඩේ. නමුත් ඉදිරි කාලයේ දී වර්ධනය බාල කරයි.

ස්තරභවනය මේ වනාන්තරවල අඩු අතර එක් ස්තරයකට පමණක් සීමා වේ. ෆයිනස්, ස්ප්‍රෘස්, ෆර්, හෙම්ලොක් වැනි වෘක්ෂ වර්ගවලින් යුක්ත ස්තරයක් ඇත. මෙහි යටිරෝපණය ඉතා දුර්වල ය.

සදාහරිත බව මෙම වර්ගයේ විශේෂ ලක්ෂණයකි. ගිම්හානය ඉතා ම කෙටි නිසා මේවාට පත්‍ර පතනය කර නැවත වර්ධනය වීමට තරම් කාලයක් නැත. ඒ නිසා පත්‍ර ඉදිකටු ආකාරයට සකස් වී ගස්වල කඳ තද පොත්තකින් ආවරණය වී උත්ස්වේදනය සීමා කරයි.

ඉහත සඳහන් කළ ප්‍රධාන වනාන්තර සෑම එකක් ම, මිනිසා ඇතුළු ජීවීන්ට ලබා දෙන්නා වූ සේවය අගය කළ නොහැකි තරම් ය. එනම්,

- වනවාසී ගෝත්‍රික මිනිසුන්ට වාසස්ථාන සැපයීම
- ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කර ගැනීම
- පෘථිවියේ දේශගුණික තත්ත්වය පාලනය කිරීම
- පාංශු ඛාදනය වැළැක්වීම
- ආහාර හා ඖෂධ ලබා දීම

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

- පිරිසිදු ජලය සැපයීම
- ආර්ථිකමය ලෙස ප්‍රයෝජනවත් වීම
- අධ්‍යාපනික හා සෞන්දර්යාත්මක වැදගත්කමකින් යුක්ත වීම
- දේශගුණ තත්ත්වයන් කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කිරීම

ක්‍රියාකාරකම්

01. නිවර්තන වැසි වනාන්තර හා මෝසම් වනාන්තර පිහිටි රටවල් නම්කරන්න.

02. පහත සඳහන් වනාන්තර වර්ග ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කොට නම්කරන්න.

1. ඇමේසන්
2. කොංගෝ
3. යුරේෂියාවේ කේතුධර වනාන්තර
4. යුරෝපයේ පතනශීලි වනාන්තර

පැවරුම

01. විවිධ වනාන්තරවල ස්වභාවය දැක්වෙන රූප සටහන් හා තොරතුරු ඇතුළත් පත්‍රිකාවක් සකසන්න.

ජල සම්පත

පෘථිවිය, නිල් ග්‍රහයා ලෙස හඳුන්වන්නේ, එහි වැඩි ම ප්‍රමාණයක් ජලයෙන් පිරී ඇති බැවිනි. එම ජලය ජීවයේ සම්භවය බිහි කළ අතර ම සමස්ත ජීවීන්ගේ පැවැත්ම ද තහවුරු කරයි. ද්‍රව තත්ත්වයේ ඇති ජලය ගොඩබිම හා සාගරවලත් වාෂ්ප ලෙස පවතින ජලය වායුගෝලය තුළත් දක්නට ලැබේ. සමස්ත පෘථිවියෙන් 71%ක් වන ජල සම්පතින් කරදිය 97.2%ක් ද මිරිදිය 2.8%ක් ලෙස ද බෙදී යයි.

ලෝක ජල සම්පත් ව්‍යාප්ත වී ඇති ආකාරය අනුව, මූලාශ්‍ර පහක් හඳුනාගත හැකිය. ඒවා නම්,

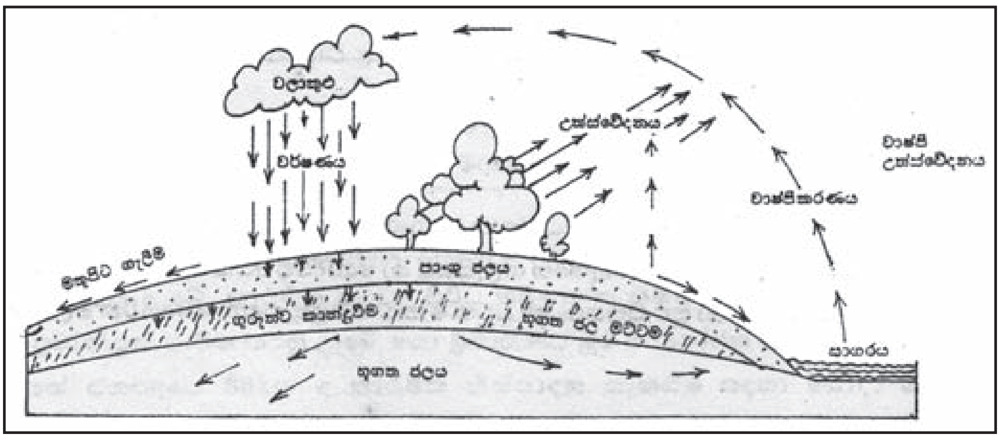
- වායුගෝලීය ජලය (Atmospheric Water)
- භූතල ජලය (Surface Water)
- භූගත ජලය (Ground Water)
- පාංශු ජලය (Soil Water)
- සාගර ජලය (Oceanic Water) ලෙසිනි.

මෙම ජල මූලාශ්‍රවල පිහිටීම හා ඒවා මිනිසාට සම්පතක් වන ආකාරය පහත දැක්වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

ජල මූලාශ්‍රය	පිහිටීම හා ප්‍රයෝජන
වායුගෝලීය ජලය	ගෝලීය ජල පරිමාවෙන් 0.001% වායුගෝලීය ජලය යි. නැතිනම් ජලවාෂ්ප යි. වාෂ්පී උත්ස්වේදනය නිසා වායුගෝලයට එම ජලය ලැබේ. ඒ අනුව වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාව තීරණය වේ. ආර්ද්‍රතාව වර්ෂණ ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය පසුබිම සාදයි.
භූතල ජලය	මානව ආර්ථික කටයුතු සඳහාත් ජීවයේ පැවැත්මට අවශ්‍ය ජලයත් සපයයි. සාගර හා මුහුදුවල ඇති ලවණ ජලය හැරුණු විට, භූතලයේ ඇති ගංගා, ඇළ දොළ, විල්, පොකුණු, ජලාශ ආශ්‍රිත මිරිදිය ජලය පවතී. ධීවර සම්පත්, පානීය ජලය, ප්‍රවාහනය, විනෝද කටයුතු, බලශක්ති උත්පාදනය, සංචාරක හා කාර්මික කටයුතු සඳහා භාවිත වේ.
භූගත ජලය	පෘථිවියේ ජල ගබඩාව ලෙස හැඳින්වෙන භූගත ජලය මහඟු සම්පතකි. වර්ෂාවෙන් ලැබෙන ජලය පාංශු ස්තරය ඔස්සේ කිඳා බැස තැන්පත් වන ජලය යි. එය රඳා පවතින ස්තරය ජලධරය ලෙස හඳුන්වයි. ජනාවාස පිහිටුවා ගැනීම, පානීය ජලය, බෝග වගාව හා සත්ත්ව පාලන කටයුතු මෙන් ම වාරිමාර්ග ජල සම්පාදනයට ද වැදගත් වේ.
පාංශු ජලය	තුනී පාංශු ස්තරය මත තැන්පත් වී ඇති ජලය යි. වර්ෂාවෙන් භූතලය මතට ලැබෙන ජලය පාංශු සිදුරු ඔස්සේ පස තුළට ගමන් කර ගබඩා කර ගනී. එම ජලය ආකාර තුනකට ගබඩා වී තිබේ. එයින් කේශාකර්ශක ජලය ශාක මූල මණ්ඩලය විසින් අවශෝෂණය කර ගනී.

ඉහත සඳහන් ජල මූලාශ්‍ර ජල චක්‍රයට අනුව ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය 4.9 රූපය මගින් දක්වේ.



4.9 රූපය : ජල මූලාශ්‍ර හා ජල චක්‍රය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

ජල සම්පතේ වටිනාකම වැටහෙන්නේ ජලය හිඟ වූ විට ය. බුදුන් වහන්සේ ජලය මවකට උපමා කළේ ද මේ නිසා විය යුතු ය. (සංයුක්ත නිකාය I දේවතා සංයුක්තය බලන්න) තවද, පොළොව ඇසුරු කර ගෙන ජීවත් වන යම් ප්‍රාණියකු වේ ද ඒ සියලු සත්ත්වයෝ වැස්ස නිසා ම ජීවත් වන බව ද දේශනා කර ඇත.

ක්‍රියාකාරකම්

01. පෘථිවියේ පවතින ජල මූලාශ්‍ර සඳහන් කරන්න.
02. ඔබ නම්කළ ජල මූලාශ්‍ර ජල චක්‍රය සමග බැඳී ඇති ආකාරය රූප සටහනකින් දක්වන්න.
03. ඉහත ජල මූලාශ්‍ර මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් වන ආකාරය විස්තර කරන්න.
04. ජල සම්පත සංරක්ෂණය කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් යෝජනා කරන්න.

වායුගෝලීය සම්පත

පෘථිවිය වටා පවතින වායුවලින් සැදුණු තුනී ආවරණය වායුගෝලය යි. වායු වර්ග, ජලවාෂ්ප, සණ අපද්‍රව්‍යවලින් එය සමන්විත ය. වායුගෝලයේ සිරස් ව්‍යුහය, උෂ්ණත්ව වෙනස් වීම් මගින් තීරණය වේ.

දේශගුණ ක්‍රියාවලියට වායුගෝලීය බලපෑම අතිශයින් වැදගත් වේ. මිනිසාගේ විවිධ කටයුතුවලට ලබා දෙන ජලය, වර්ෂණ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රතිඵලයකි. එසේම පහළ වායුගෝලයේ උණුසුම පවත්වා ගැනීමට වායුගෝලීය ගිම්හල් වායු උපකාරී වේ. වායුගෝලීය තෙතමනය ආරක්ෂා කර ගැනීමේ දී ද වායුගෝලයෙන් සේවයක් සැලසේ.

මෙම වායුමය ආවරණය පෘථිවි ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සහතික කරයි. ප්‍රධාන වශයෙන් අභ්‍යවකාශයෙන් එල්ල වන අහිතකර බලපෑම්වලින් ආරක්ෂා කරයි. නිරතුරුව ලැබෙන සූර්ය විකිරණයෙන් භූතලය නැහැවී යයි. අධික ශක්තියකින් යුත් එක්ස් කිරණ (x ray) ජීවීන්ට අහිතකර ය. එම කිරණවලින් පමණක් නොව අභ්‍යාවකාශයේ සිට එන උල්කාපාතවලින් ද පෘථිවිය ආරක්ෂා කර ගනී.

වායුගෝලය සතු වායු, ස්ථායි හා විචලනය වන ඒවා ලෙස බෙදා දක්වයි. ස්ථායි වායු ජීවීන්ගේ පැවැත්ම සඳහා වුවමනා ය. එනම් ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන් (O_2, N_2) නිදසුන් ය.

විචලනය වන වායු, වායුගෝලීය කාලගුණය හැසිරවීමට දායක වේ. එහි දී ජල වාෂ්ප (H_20) හයිඩ්‍රජන් (H_2) ඉතා වැදගත් වන අතර, ජල මූලාශ්‍ර නිර්මාණය කරයි.

කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) වායුව 0.03% වැනි සුළු ප්‍රමාණයක් පැවතියත් හු විකිරණය වළක්වයි. ඕසෝන් වායුව (O_3) ද විචලනය වන වායුවකි. එය හිරුගෙන් පැමිණෙන පාරජම්බුල කිරණවලට පළිහක් මෙන් ක්‍රියාත්මක වේ.

ආර්ථිකමය වශයෙන් ද චලනය වන වායුව මගින් සුළං බලාගාර ඉදිකර ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ පුත්තලම, හම්බන්තොට නිදසුන් ය. පිරිසිදු වායුව පුද්ගලයෙකුගේ නිරෝගී ජීවිතයකට ආශිර්වාදයකි. "අනුජානාමි භික්ඛවේ වච්ච කුටිත්ති" යනුවෙන් බුද්ධ දේශනාවේ ද එය සඳහන් වෙයි.

ක්‍රියාකාරකම්

01. වායුගෝලයේ සිරස් ව්‍යුහය රූප සටහනකින් දක්වන්න.
02. වායුගෝලයේ පවතින "ස්ථායි වායු" හා "විචලනය වන වායු" නම්කරන්න.
03. වායුගෝලය දූෂණය වීමේ ක්‍රම දක්වා, එය වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග සඳහන් කරන්න.

පැවරුම

01. වායුගෝලයෙන් මිනිසාට ඇති ප්‍රයෝජන ලැයිස්තු ගත කරන්න.

ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීමේ අවශ්‍යතාව

පෘථිවියේ සියලුම ජීවීන්ගේ පැවැත්ම රඳා පවතින්නේ සම්පත් පදනම මත යි. එහිදී ස්වාභාවික සම්පත්වලට විශේෂ තැනක් හිමි වේ. ස්වාභාවික සම්පත්වල දිගුකල් පැවැත්ම හා ආරක්ෂාව පිළිබඳ නූතනයේ වැඩි වශයෙන් සාකච්ඡාවට යොමු වී ඇත. වේගවත් ජන සංඛ්‍යා වර්ධනයත් ඔවුන්ගේ අසීමිත අවශ්‍යතා සීමිත සම්පත් ප්‍රමාණයකින් සපුරා ගැනීමට යාමේදීත් සිදුවන විනාශය, ක්ෂයවීම හා දූෂණය වැනි හේතූන් ඒ සඳහා බලපා තිබේ. එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ "සම්පත් සංරක්ෂණය" පිළිබඳ ලෝක ප්‍රජාවගේ අවධානය යොමුවීම යි.

සම්පත් සංරක්ෂණය යනු වත්මන් පරපුරේ අවශ්‍යතාවන් සපුරා ගනිමින් අනාගත පරම්පරාව සඳහා ඒවා සුරක්ෂිත කිරීම යි.

සම්පත් සංරක්ෂණ සඳහා භාවිත වන Conservation යන ඉංග්‍රීසි පදයේ අර්ථය වන්නේ ද "එකට තබා ගැනීම" නැතිනම් "එක්ව රැක ගැනීම" යන්න යි. පෘථිවියේ පවතින මිනිස් අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගන්නා විශාල සම්පත් ප්‍රමාණයක් ඇත. සියල්ල එක්ව ගෙන ආරක්ෂා කර ගත යුතු බව මෙහිදී අවධාරණය කරයි.

පරිසරය මිනිසා ආරක්ෂා කරමින් පෝෂණය කරන්නා සේ ම මිනිසා ද පරිසරය රැකගත යුතු බව බුදුන් වදාළ ධර්මයේ තවත් එක් මූලික තේමාවකි. "යථාපි භමරෝ පුප්ඵං - වණ්ණ ගන්ධං අහේඨයං" යනුවෙන් ධම්ම පදය පුප්ඵ වග්ගය (6 ගාථාව) හොඳම නිදසුනකි. "බඹරා මල් පැණි බීමේ දී මලේ රොන් පමණක් උරා බොයි, මලට හෝ ගසට හානියක් නොකරයි." යනුවෙන් අර්ථවත් වන්නේ ද භෞතික සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගත යුත්තේ ඒවා සුරැකෙන ආකාරයට බව යි.

සංරක්ෂණයේ දී වැඩි අවධානයක් යොමු වන්නේ "අනාගත පරපුර" පිළිබඳ ව යි. අද අප භාවිතයට ගන්නා අනේකවිධ සම්පත් අතීත මිනිසා විසින් උරුම කර දුන් දෙයකි. ඔවුන් ඒවා විනාශ කළේ නම්, නූතන පරපුරට එම සම්පත් අහිමි වනු ඇත. මේ ආකාරය ම වත්මන් පරපුර එම සම්පත් පදනම ආරක්ෂා කර ගනිමින් අනාගත පරපුරට දායාද කරදිය යුතු ය.

සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීමේ අවශ්‍යතාව

වායුගෝලය
- ඉක්මණින් දූෂණය වීම
- දේශගුණ විපර්යාස ඇති වීම
- ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළයාම

ජලය
- පානීය ජලය සීමිත වීම
- දෛනික ඉල්ලුම ඉහළ යාම
- පහසුවෙන් දූෂණය වීම

පස
- තුනී ස්ථරයක් වීම
- වර්ධනයට දිගු කලක් ගත වීම
- පහසුවෙන් ඛාදනය වීම

ඛනිජ සම්පත්
- සංචිතය සීමිත වීම
- යළි ඇති නොවීම
- ව්‍යාප්තිය සීමිත වීම

වනාන්තර
- විනාශයට ලක්වීම
- දේශගුණික වෙනස්කම් ඇති කිරීම
- ජෛව විවිධත්ව හායනය

ස්වාභාවික සම්පතක් සංරක්ෂණය කළ යුත්තේ ඇයි ද යන්න නිදසුන් කිහිපයක් ගෙන බලමු. ඒ අනුව පාෂාණ සංරක්ෂණය අත්‍යවශ්‍ය අංගයකි. වේගවත් සංවර්ධනය හේතුවෙන් නිවාස, ගොඩනැගිලි, මංමාවත් සඳහාත් විසිතුරු භාණ්ඩ, ආභරණ, ප්‍රතිමා නෙළීම සඳහාත් පොහොර නිපදවීමටත් බහුල ව භාවිත කරති.

නිදසුන් : ග්‍රැනයිට් පාෂාණය නිවාස ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමටත් වෙරළ සංරක්ෂණය සඳහා ආරක්ෂක බැමි තැනීමටත් යොදා ගනී.

ඛනිජ සම්පත් ද සංරක්ෂණය කළ යුතු මූලික සම්පතකි. ඉන්ධනමය ඛනිජ, ලෝහමය ඛනිජ හා ලෝහ නොවන ඛනිජ වශයෙන් පවතින ඛනිජ සම්පත් භාවිතය පාරිසරික ගැටලු මෙන් ම මානව ගැටලු ඇති වීම කෙරෙහි බලපා තිබේ.

නිදසුන් : 21 වන සියවස ආරම්භ වන විට ඛනිජ තෙල් පැවතියේ ඉදිරි වසර 230ක් සඳහා ය. ආසන්න වශයෙන් දිනකට බැරල් මිලියන 84ක් භාවිත කරති. එය ඛනිජ තෙල් අර්බුදයක පෙර නිමිත්තකි.

ජීව ලෝකයේ පැවැත්ම රඳා පවතින තුනී ස්තරය වන්නේ පස යි. ඒ අනුව පස සංරක්ෂණය කිරීම මිනිසාගේ පැවැත්මට මෙන් ම ශාක පෝෂණයට ද අවශ්‍ය සාධක යකි. විවිධ මානව කටයුතු එනම්, කෘෂිකර්මය, ජනාවාසකරණය, මංමාවත්, වන විනාශය, බෑවුම් ප්‍රදේශවල සිදුවන ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම හේතුවෙන් පස ප්‍රමාණාත්මක ව මෙන් ම ගුණාත්මක ව පිරිහී යයි. අවසානයේ නිසරු වියළි භූමිය පමණක් ඉතිරි වෙමින් ජීවයේ පැවැත්ම ඉවත් කරයි. නිදසුන් ලෙස රසායනික පොහොර හා පළිබෝධනාශක භාවිතය ඉහළයාම හේතුවෙන් පස ජෛවීය හා රසායනික ලෙස පිරිහීමකට ලක් වී තිබේ.

ස්වාභාවික සම්පත් අතර **වෘක්ෂලතා** ද ඉතා වැදගත් ය. පාංශු වැස්ම ආරක්ෂා කර ගනිමින් වායුගෝලයෙන් මුදහරින කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අවශෝෂණය කරමින් වායු ගෝලයට ඔක්සිජන් සපයමින් ජලවාෂ්ප නිර්මාණයටත් ආර්ථික කටයුතුවලටත් ජීවයේ පැවැත්ම තහවුරු කිරීමටත් අවශ්‍ය පරිසරය සාදයි.

ජලය ජීවයේ පැවැත්ම යි. එය මහඟු සම්පතකි. කාලීනව ඇති වන විවිධ වූ අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට ජලය යොදා ගනී. කෘෂිකාර්මික, කාර්මික හා සේවා අංශවල සිදුවන පුළුල් ව්‍යාප්තියට ජලය විශාල සේවයක් සලසයි. මානව අවශ්‍යතා දෛනිකව සපුරා ගැනීමේ දී පරිභෝජනයට ගන්නා මූලික සම්පතකි. එය දූෂණයට ලක් වීම, හිඟ වීම ජෛව පද්ධතියේ පැවැත්මට සිදු කරන තර්ජනයකි.

වායුගෝලය දූෂණය වීම විවිධ ක්‍රම ඔස්සේ සිදු වේ. පිරිසිදු වායුව නිරෝගී සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවිතයකට අවශ්‍ය ය. ඒ සඳහා වායු සංයුතිය වෙනස් නොවී පැවතිය යුතුය. පහළ වායුගෝලයේ හා භූතලය ආශ්‍රිතව වායුගෝලය විසින් සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් රාශියකි. ජල චක්‍රය, ඕසෝන් නිර්මාණය නිදසුන් ය. පෘථිවියේ තුලනයට බාධා ඇති වීම ජෛව ගෝලයේ අන්තර් සම්බන්ධතා වෙනස් වී යන අතර හිතකර පරිසරය ද අහිමි වනු ඇත. ඒ සඳහා සංරක්ෂණ ක්‍රම උපායන් අවශ්‍ය වී තිබේ. නිදසුන් ලෙස,

- සම්පත් ආරක්ෂා කිරීම
- නැණවත් පරිභෝජනය
- පරිසර කළමනාකරණය දැකිය හැකිය.

සම්පත් සංරක්ෂණ කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමේ දී ඒවායේ ප්‍රභවය යළි ඇති වීම ක්ෂයවීම වැනි ලක්ෂණ සම්පත් අනුව වෙනස් වේ. සම්පත්වල පැවැත්ම දිගු කාලීනව හෝ කෙටි කාලීන වන්නේ භාවිතයේ ස්වභාවය අනුව යි. සම්පත් නාස්තිය, (දූෂණය) විනාශ වීම වළක්වා ගත යුතුය. ඒ සඳහා,

- චක්‍රීය බව අවබෝධ කර ගැනීම
- ආදේශන සම්පත් බිහි කිරීම
- ප්‍රතිචක්‍රීකරණ හැකියා සොයා බැලීම
- උචිත තාක්ෂණයක් භාවිත කිරීම
- රජයේ පූර්ණ අනුග්‍රහය

වැනි ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.

ක්‍රියාකාරකම්

01. සම්පත් සංරක්ෂණය යන්න නිර්වචනය කරන්න.

02. පහත සඳහන් සම්පත් සංරක්ෂණය කළ යුත්තේ ඇයි දැයි පෙන්වා දෙන්න.

වායුගෝලය	වනාන්තර	ජලය
ඛනිජ සම්පත්	පස	

03. සම්පත් සංරක්ෂණය ක්‍රමෝපායන් පිළිබඳ ව කෙටි හැඳින්වීමක් කරන්න.

04. "තිරසාර සම්පත්" භාවිතය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පැහැදිලි කරන්න.

පැවරුම

01. ඔබ ප්‍රදේශයේ පවතින සම්පත් මොනවාදැයි සොයා බලා ඒවායේ ඇති වැදගත්කම වගුගත කරන්න.

02. බුදුදහමේ ඉගැන්වෙන "සම්පත් සංරක්ෂණය" පිළිබඳව තොරතුරු ඇතුළත් ලිපියක් සකස් කරන්න.

03. සම්පත් විනාශය හා නාස්තිය අවම කර ගැනීම සඳහා ඔබට කළ හැකි යෝජනාවලියක් සකසන්න.

මූලාශ්‍ර

- https://www.mongabay.com/images/rainforests/world-rainforest-map.jpg

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

05 ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික සම්පත්

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික සම්පත් අතුරින් තෝරාගත් සම්පත් වර්ග කිහිපයක ව්‍යාප්තිය, ප්‍රයෝජන, හායනය හා සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබාදීම මෙම ඒකකයෙන් බලාපොරොත්තු වේ.

ශ්‍රී ලංකාව කුඩා දූපතක් වුවද ස්වාභාවික සම්පත්වලින් පොහොසත් රටකි. එම සම්පත් අතර භූමිය, පාෂාණ හා ඛනිජ, පස, ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා සහ ජලය ඉතා වැදගත් වේ. මිනිසාගේ මැදිහත්වීමකින් තොර ව ස්වභාව ධර්මයා විසින් දායාද කර දී ඇති මෙම සම්පත්වලින් මිනිසාගේ මූලික අවශ්‍යතා සපුරා ගනී. ජනගහන වර්ධනයත් සම්පත් පරිහරණයට ගැනීමේ වේගයත් අනුව ස්වාභාවික සම්පත් ක්‍රමයෙන් ක්ෂයවෙමින් පවතී. විධිමත් කළමනාකරණයක් යටතේ අරපිරිමැස්මෙන් යුතුව ස්වාභාවික සම්පත් පරිහරණය නොකළහොත් අනාගත ප්‍රජාවට විවිධ ගැටලු හා දුෂ්කරතා රැසකට මුහුණදීමට සිදුවනු ඇත. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳව සැලකිලිමත්ව කටයුතු කිරීම අප සැමගේ ම යුතුකමකි.

භූමිය සම්පතක් ලෙස

වර්ග කිලෝමීටර 65610ක් තරම් විශාල භූමි ප්‍රමාණයක් ශ්‍රී ලංකාව සතු වේ. ශ්‍රී ලංකාව වටා පිහිටි ලොකු කුඩා දූපත් සමූහය ද මීට ඇතුළත් ය. විවිධ භූ විෂමතා කලාප අනුව හැඩගැසුණු වෘක්ෂලතා පස, ජලය හා ඛනිජ සම්පත් මේ භූමිය තුළ මෙන් ම මතුපිට ද ව්‍යාප්තව පවතී.

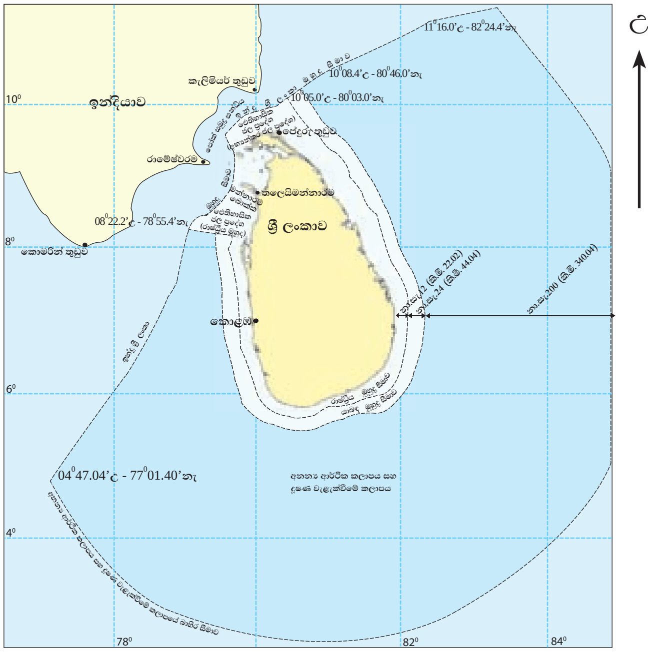
ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික සම්පත් ගැන අවධානය යොමු කිරීමේ දී උතුරේ සිට දකුණට කිලෝමීටර 432ක් හා නැගෙනහිර සිට බටහිරට කිලෝමීටර 224ක් වන දිග පළලින් යුතු ගොඩබිම ද වෙරළ මායිමට ඔබ්බෙන් වූ සාගර කලාපය ද ශ්‍රී ලංකාව සතු ය.

5.1 සිතියම අධ්‍යයනය කිරීමේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ හැඩය, දිග, පළල හා ශ්‍රී ලංකාව සතු සාගර කලාපය ද හඳුනාගත හැකි ය. සාගර සම්පත් පරිහරණයේ දී ශ්‍රී ලංකාව සතු සාගර කලාපය ප්‍රධාන කලාප තුනක් යටතේ හඳුනාගත හැකිය. ඒවා නම්,

01. රාජ්‍යීය මුහුදු සීමාව

02. යාබද කලාපය

03. අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය යනුවෙනි.



5.1 සිතියම : ශ්‍රී ලංකාවේ දේශ සීමාව සහ මුහුදු සීමා කලාප

රටකට අයත් මුහුදු සීමාව පිළිබඳ තීරණය කරනු ලබන්නේ අන්තර් ජාතික සාගර නීතිය අනුව ය. 1994 නොවැම්බර් 16 වන දින සිට ලොව පුරා සෑම රටකට ම බලපාන අයුරින් මෙය ක්‍රියාත්මක වේ. වෙරළක් හිමි සෑම රටකට ම වෙරළ ඉම දෙසට නාවික සැතපුම් 12ක් (22.02Km) නොඉක්මවන මුහුදු සීමාවක් අයිති වේ. ''රාජ්‍යීය මුහුදු සීමාව'' ලෙස මෙය හැඳින්වේ. එම කලාපයේ ගුවන, මුහුද හා අභ්‍යන්තරයේ ඇති සියලු සම්පත් අප සතු වේ. ඒ අනුව මුහුදු දූපත්, බොකු, කලපු, ජීවී අජීවී කොරල්පර, මුහුදු වැලි, ගල්පර මෙන් ම මුහුදු පත්ලේ කැණීම් කොට ඛනිජ, තෙල් සම්පත් ගවේෂණය ද කරනු ලැබේ. දැනට ඉදිවෙමින් පවතින වරාය නගරය හෙවත් ''පෝට්සිටි'' ප්‍රදේශයේ ගොඩකිරීම් කටයුතු සඳහා වැලි ලබාගන්නේ මුහුදු පතුලේ කැණීම් කිරීමෙන් ය.

නාවික සැතපුම් 12-24 දක්වා කලාපය ''යාබද කලාපය'' නමින් හඳුන්වයි. මෙම සීමාව තුළ පරිපාලන හා කළමනාකරණ කටයුතු ද ශ්‍රී ලංකා රජය සතු ය. ඒ අනුව ධීවර, රේගු කටයුතු, සංචාරක හා සංක්‍රමණ, සනීපාරක්ෂක පිළිබඳ නීති රීති පැනවීම හා ඒවා කඩකිරීම් වැළැක්වීම සඳහා පියවර ගැනීම් මෙන් ම දඬුවම් පැමිණවීමේ අයිතිය ද ඇත.

නාවික සැතපුම් 24-200 දක්වා කලාපය ''පරම ආර්ථික කලාපය'' නමින් හැඳින්වේ. මෙහි ජීවී අජීවී ස්වාභාවික සම්පත්, මුහුදු පත්ල ඉහළ ජල අංශු කොටස්වල ස්වාධීන අයිතිය ද ශ්‍රී ලංකාව සතු ය.

ශ්‍රී ලංකාවට හිමි මෙම සාගර කලාපය දකුණේ දී පුළුල් ව විහිදී ගිය කලාපයක් වුවද උතුරු ප්‍රදේශයේ දී පටු සාගර තීරයක් බවට පත්වී ඉන්දීය මුහුදු සීමාව හා බැඳේ. දෙරටේ එකඟතාව මත ගිවිසුමකට අනුව මන්නාරම් සමුද්‍ර සන්ධිය, පෝක් සමුද්‍ර සන්ධිය හා බෙංගාල බොක්ක කලාපය බෙදා වෙන්කර ගෙන සාගර සම්පත් පරිහරණය සිදු කෙරේ.

ශ්‍රී ලංකා භූමිය මානුෂ කටයුතු සඳහා විවිධ අයුරින් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ. විවිධ වගාවන්, ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම, මහාමාර්ග, දුම්රිය මාර්ග, ගුවන් තොටුපොළ, කර්මාන්ත, වේලි බැඳ ජලාශ ඉදි කිරීම, වනාන්තර, තෘණ භූමි, වගුරු බිම් ආදී ලෙස භූමි පරිහරණය සිදු කෙරේ.

මිනිසාගේ මූලික අවශ්‍යතා වන ආහාර, ඇඳුම් පැලඳුම් හා නිවාස මෙන් ම අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍යය, සන්නිවේදනය, ප්‍රවාහනය වැනි අනෙකුත් යටිතල පහසුකම් ද සපුරාගනිමින් විවිධ ආකාරයට භූමි පරිහරණය කර ඇති බව පහත දැක්වෙන 5.1 රූපයෙන් තවදුරටත් ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත.

5.1 රූපය : මිනිසාගේ භූමි පරිහරණයේ ස්වභාවය

ඉහත රූපයේ දැක්වෙන භූමි පරිහරණය අවස්ථාවන් පරීක්ෂා කිරීමේ දී, භූමි පරිහරණය පිළිබඳ කරුණු රැසක් අනාවරණය කරගත හැකි ය. ඒවායින් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

* මිනිසාගේ ආර්ථික කටයුතු සඳහා වඩාත් ම ගැළපෙන භූමි කොටස් තෝරා ගන්නා බව (ගොවිතැනට සරුපස, ජලය හා තැනිතලා බිම)

- සමහර ආර්ථික කටයුතු සඳහා යොදාගත් පසුව එම භූමිය නැවත වෙනත් කාර්යයක් සඳහා යොදාගත නොහැකි බව (මහාමාර්ග, ගොඩනැගිලි, ජලාශ ඉදිකළ පසුව නැවත එම භූමිය වගාවට ගත නොහැකි බව)

- උස් කඳු මුදුන්, පර්වත මුදුන්, දළ බෑවුම් වැනි මාර්ග පහසුකම් අඩු ප්‍රදේශවල මානව කටයුතු අවම බව (සීගිරි පර්වතය, මිහින්තලාව)

- ජනගහනය වැඩිවන විට අනාගතයේ කිසියම් කාලයක භූමි සම්පත හිඟවෙන බව (නගර ආශ්‍රිත ව ඉඩම් හිඟයක් පවතී. බිම් ඒකකයක මිල ද ඉහළ ය).

- මිනිසාගේ අවිධිමත් ක්‍රියාකාරකම් නිසා තවත් භූමි කොටසක් ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකි අයුරින් හායනයට පත්වන බව (කසළ බැහැර කළ ප්‍රදේශ හා ගැඹුරු කැණීම් කළ ප්‍රදේශ).

- අපහසුවෙන් වුව ද පවතින තත්ත්වය වෙනස් නොකර ඒ අයුරින් ම පවත්වා ගෙන යා යුතු භූමි ප්‍රදේශ පවතින බව (සමනල කඳුවැටි ප්‍රදේශ, වැඩිහිටි කන්ද, ගංගා වැව් හා ජලාශ පෝෂක ප්‍රදේශ)

- ජනගහනය වැඩිවීමත් සමඟ භූමි සම්පත ප්‍රමාණාත්මකව හා ගුණාත්මකව හායනයට පත්වන බව

එබැවින් භූමි සම්පත පරිහරණය මනා කළමනාකාරිත්වයකින් යුතු ව කළ යුතු වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

01. ඔබ ප්‍රදේශයේ ජනතාව භූමි සම්පත ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇති අවස්ථා ලැයිස්තු ගත කරන්න.

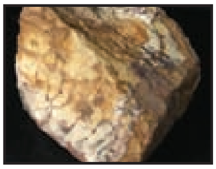
02. භූමි හායනයට හේතුවන මානව ක්‍රියා පහක් ලියා දක්වන්න.

03. එම මානව ක්‍රියා අවම කිරීමට බුදුදහමෙන් ලබා දී ඇති උපදෙස් අන්තර්ගත ශික්ෂා තුනක් සඳහන් කරන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ පාෂාණ හා ඛනිජ සම්පත්

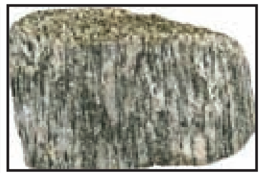
ශ්‍රී ලංකාව විවිධ පාෂාණ හා ඛනිජ සම්පත්වලින් පොහොසත් රටකි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා ද කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් ද පාෂාණ බහුල ව භාවිත කෙරේ. ස්වාභාවික ව ලැබී ඇති මෙම සම්පත් වෘක්ෂලතා වැස්මේ පැවැත්මට ද කෘෂිබෝග වගාව සඳහා ද දායක වේ.

කොරල් පාෂාණ


කිරිගරුඬ

ඩොලමයිට් පාෂාණ

හුණුගල් පාෂාණ


නයිස් පාෂාණ

5.2 රූපය : ශ්‍රී ලංකාව සතු පාෂාණ වර්ග

5.2 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන ඛනිජ වර්ග කිහිපයක පින්තූර යි. 5.2 සිතියමෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන ඛනිජ වර්ග කිහිපයක් හා ඒවායේ ව්‍යාප්තිය දැක්වේ. ඛනිජ නිධි වශයෙන් පිහිටි ප්‍රදේශ හා වර්ග සූචකය පරිහරණය කරමින් හඳුනාගැනීමට ඔබට අවස්ථාව ඇත.

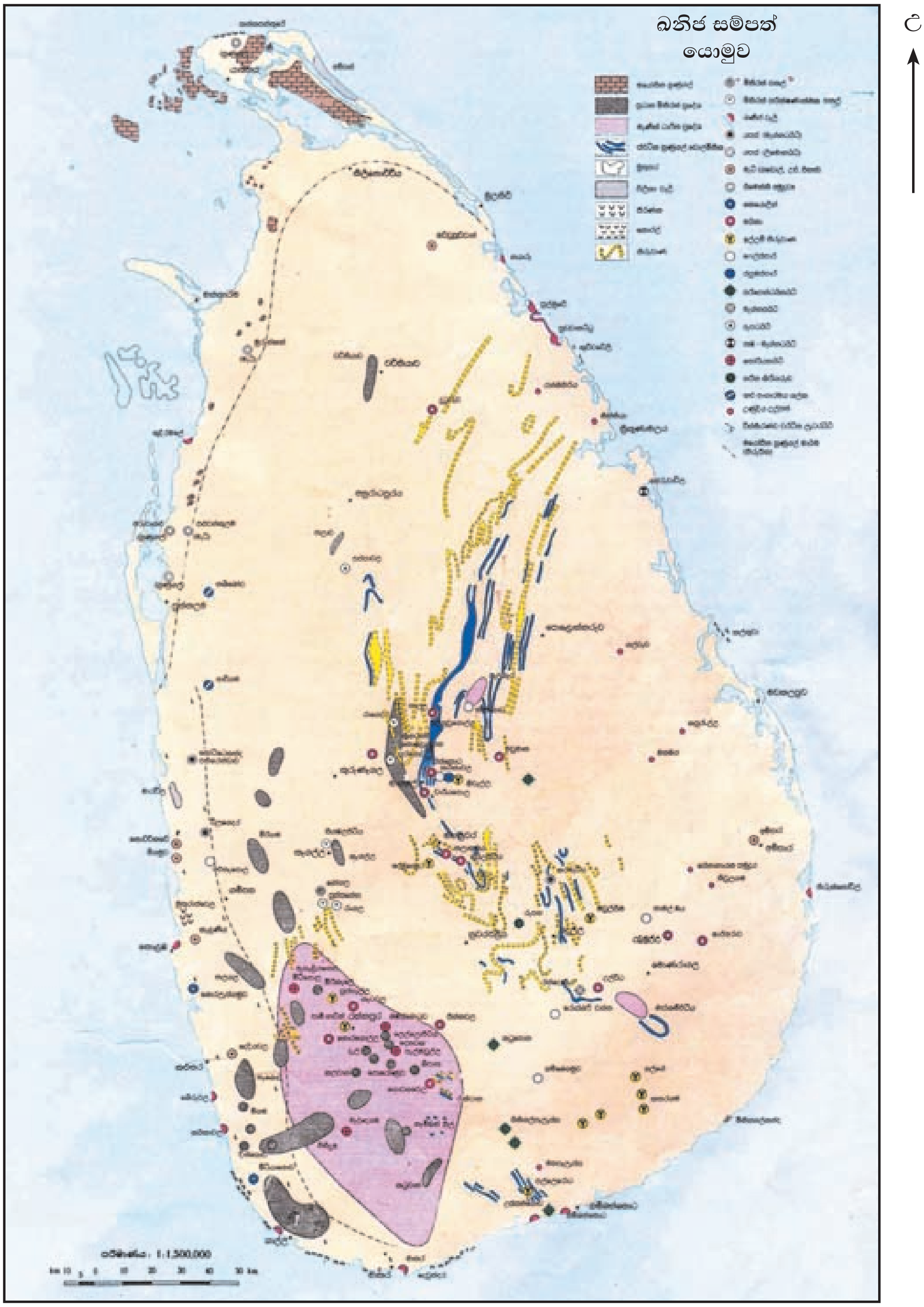
ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්

ඛනිජ යනු ''නියත රසායනික සංයුතියක් සහිත ඝන ද්‍රව්‍ය වේ. ඒවාට ජෛව ස්කන්ධ අයත් නොවේ.

පාෂාණ යනු ''ඒකරාශී වූ ඛනිජ සමූහයකි''

ඛනිජ නිධියක් යනු ''ඛනිජ විශාල ප්‍රමාණයක් ඒකරාශි වී ඇති ප්‍රදේශය''කි.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

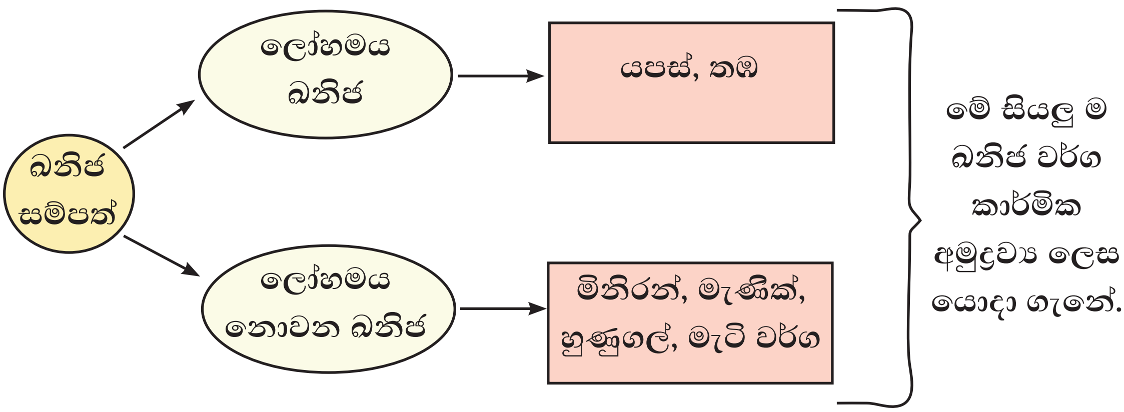


5.2 සිතියම : ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වර්ග ව්‍යාප්තිය

5.2 සිතියමෙහි දැක්වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත්වල ව්‍යාප්තිය යි. යම් ප්‍රදේශයක ඒකරාශි වී ඇති ඛනිජ සමූහය පාෂාණ බවත් නියත රසායන සංයුතියක් ඇති දෑ ඛනිජ බවත් ඔබ මීට පෙර අධ්‍යයනය කරන්නට ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව ඛනිජ වර්ගවලින් පොහොසත් රටකි. ශ්‍රී ලංකාව සතු ඛනිජ සම්පත් අතර මිනිරන්, මැණික්, තඹ, යපස්, මැටි වඩා වැදගත් වේ. අප නිවස, කාර්යාලය, පන්සල, පිරිවෙණ ආදී ස්ථානවල පරිහරණයට ගන්නා උළු, ගඩොල්, පිඟන් ගඩොල්, වීදුරු සහ සිමෙන්ති ආදී දෑ නිපදවා ඇත්තේ විවිධ ඛනිජ වර්ගවලින් ය. මේ නිසා ඛනිජ වර්ග කාර්මික අමුද්‍රව්‍යක් ලෙස ඉතා වැදගත් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් ප්‍රධාන කොටස් දෙකක් යටතේ බෙදා දැක්විය හැකි ය.



ඛනිජ වර්ග

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් විශාල ප්‍රමාණයක් පවතී. 5.1 වගුවේ දැක්වෙන්නේ තෝරාගත් ඛනිජ වර්ග කිහිපයක ව්‍යාප්තිය හා ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන යි.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

5.1 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වර්ග කිහිපයක ව්‍යාප්තිය හා ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන

ඛනිජ වර්ගය	ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රදේශ	ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන
යපස්	• සබරගමු පළාතේ රත්නපුර, බලංගොඩ, කලවාන ප්‍රදේශවල • වයඹ පළාතේ බිංගිරියට නුදුරු විලේගෙදර හා පනිරෙන්ඩාව ප්‍රදේශය.	• අතීතයේදී යපස් උණු කර යකඩ පෙරාගෙන භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කළ බවට සාධක හමුවී ඇත. සමනළ වැව කැණීම්වලින් යකඩ උණු කළ උඳුන් හා යබොර හමු වේ. දැනට කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස ආර්ථික කටයුතු සඳහා යොදාගෙන නැත.
තඹ	• සේරුවාවිල ප්‍රදේශයේ විශාල නිධියක් ස්ථානගතව ඇති බව හඳුනාගෙන ඇත.	• මෙතෙක් ප්‍රයෝජනයට ගෙන නැත.
මිනිරන්	• බස්නාහිර පළාතේ බෝතලේ මීගොඩ ප්‍රදේශ • කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ කහටගහ, කොළොන්ගහ පතල් • කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ බෝගල පතල • මීට අමතරව රත්නපුරය, මාතර, අකුරැස්ස, කහටගස්දිගිලිය වැනි ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත.	• වාස්තු අච්චු සෑදීම • ලිහිසි ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය • තීන්ත නිෂ්පාදනය • උඳුන් ආලේපන නිෂ්පාදනය • පැන්සල් කූරු නිෂ්පාදනය • පුපුරණ ද්‍රව්‍ය නිපදවීම (ලෝක යුද්ධ සමයේ ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිරන්වලට විශාල ඉල්ලුමක් තිබී ඇත).

හුණුගල් වර්ග

ශ්‍රී ලංකාවේ හුණුගල් වර්ග කිහිපයක් ම ඇත. ඒවා ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ නිර්මාණය වූ ස්වභාවය ද විවිධ වේ. ගන්නා ප්‍රයෝජන ද විවිධ ය. පහත 5.2 වගුව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී ඒ බව ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත.

5.2 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ හුණුගල් වර්ග ව්‍යාප්තිය හා ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන

හුණුගල් වර්ග	ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රදේශ	ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන
අවසාදිත හුණුගල්	• පුත්තලම මුලතිව් යා කරන රේඛාවෙන් උතුරු ප්‍රදේශය	• ගොඩනැගිලි කර්මාන්තය සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය යපස් උණුකිරීමේ දී මිශ්‍රණයක් ලෙස භාවිත කෙරේ.
ස්ඵටික හුණුගල්	• මහනුවර, බලංගොඩ, බදුල්ල, වැලිමඩ, මාතලේ නාලන්දා ප්‍රදේශය	• ඩොලමයිට් මිශ්‍ර පොහොර සෑදීම • පිඟන් හා ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමට
හිරිගල්	• අම්බලන්ගොඩ සිට දෙවිනුවර දක්වා වෙරළ තීරය, කුච්චවේලි, කල්කුඩා හා යාපන අර්ධද්වීපයේ වෙරළ තීරය	• කැල්සියම් කාබනේට් නිපදවීම. • ගොඩනැගිලි කර්මාන්තයට හුණු නිෂ්පාදනය

මැටි වර්ග

ශ්‍රී ලංකා පොළොවේ සුලභ ම සම්පත වේ. සෑම තැන ම මැටි තිබුණ ද ආර්ථික වශයෙන් කර්මාන්තයක් කිරීමට තරම් සුදුසු මැටි නිධි සීමිත ය. ජීර්ණාවශේෂ වූ පාෂාණ කොටස් මැටි නමින් හඳුන්වයි. මැටි වර්ග ගණනාවක් ම ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල පවතින බවත් ඒවායින් ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන විවිධ බවත් පහත දැක්වෙන 5.3 වගුව අධ්‍යයනයේ දී පැහැදිලි වනු ඇත.

5.3 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ මැටි ව්‍යාප්තිය හා ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන

මැටි වර්ග	ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රදේශ	ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන
උළු ගඩොල් මැටි	මහඔය, කැලණි, මහවැලි, ගිං, ගල්ඔය ආදී ගංගාවල පහළ නිම්න ප්‍රදේශ හා මහියංගනය, යටියන, මාරවිල කොච්චිකඩේ හා අම්පාර ප්‍රදේශ	උළු, ගඩොල් නිෂ්පාදනය ටයිල් වර්ග නිෂ්පාදනය පොලිෂ් ගල් නිපදවීම
කිරි මැටි	ඉරණමඩු, බොරලැස්ගමුව, මීටියාගොඩ ප්‍රදේශ	පිඟන් භාණ්ඩ, තීන්ත වර්ග, ටයිල් වර්ග හා කෘමිනාශක නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනේ.
බෝල මැටි	බොල්ගොඩ, දෙදියාවල සහ ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිතදිග ප්‍රදේශයේ ගංගා නිම්න ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ	පිඟන් භාණ්ඩ, වළං තැනීම, හා විසිතුරු භාණ්ඩ නිපදවීම

ඛනිජ වැලි වර්ග

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වැලි වර්ග රාශියක් ම ඇත. ඒවායේ වටිනාකම ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන අනුව වෙනස් වේ. 5.4 වගුවෙන් ඒ බව ඔබට අධ්‍යයනය කළ හැකිය.

5.4 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ වැලි වර්ග ව්‍යාප්තිය හා ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන

ඛනිජ වැලි වර්ග	ව්‍යාප්ත වී ඇති ප්‍රදේශ	ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන
සිලිකා වැලි	මාරවිල, නාත්තණ්ඩිය, ඒකල, මාදම්පේ, අම්පාර	බෝතල් හා වීදුරු නිෂ්පාදනය
ඉල්මනයිට්	පුල්මුඩේ, නිලාවේලි	එනමල් වර්ගයේ තීන්ත හා ගුවන්යානාවල ආලේපන තීන්ත
මොනොසයිට් හා තෝරියනයිට්	කයිකාවල, පොල්කොටුව, බේරුවල	සකසා අපනයනය කිරීම සිදු කෙරේ.
සර්කෝන්	බලංගොඩ, මීරිගම, ලෝලුවත්ත	වාත්තු වැඩ සඳහා
රූටයිල්	පුල්මුඩේ	වාත්තු වැඩ සඳහා

මැණික්

ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති ඛනිජ වර්ග අතුරින් ඉතා වැඩි වටිනාකම් ඇත්තේ මැණික්වලට ය. අලංකාරය, කල්පැවැත්ම, වටිනාකම, විරලබව මීට හේතු වේ. නිල්, රතු, වෛරෝඩි වැනි උසස් වර්ගයේ මැණික් ශ්‍රී ලංකාවේ ඇත. 5.5 වගුවේ දැක්වෙන්නේ මැණික් ලැබෙන ප්‍රදේශ හා ලබාගන්නා ප්‍රයෝජන යි.

5.5 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ මැණික් ලැබෙන ප්‍රදේශ හා ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන

ඛනිජ වර්ගය	ලැබෙන ප්‍රදේශ	ප්‍රයෝජන
මැණික්	ඇලහැර ප්‍රදේශය, රත්නපුර, කහවත්ත, නුවරඑළිය, මස්කෙළිය, මාතර, අකුරැස්ස, ඇඹිලිපිටිය, උඩවලව, ඔක්කම්පිටිය	චෛත්‍ය කොත් මුදුන් සහ පිළිම නේත්‍රා සැරසීම, ස්වර්ණාභරණ කර්මාන්තය, ඔරලෝසු බෙයාරින් සඳහා

5.6 වගුව - ශ්‍රී ලංකාවේ වෙනත් ඛනිජ වර්ග ව්‍යාප්තිය හා ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන

වෙනත් ඛනිජ වර්ග		
මයිකා	වාරියපොළ, මාඩුගොඩ, මාතලේ, රත්තොට, පල්ලෙකැලේ, මාදම්පේ, තලාතු ඔය	සේසත් නිර්මාණය විදුලි උපකරණවල පරිවාරක ලෙස, මුද්‍රණ කටයුතුවල දී හා සායම් නිෂ්පාදනය සඳහා
ඇපටයිට්	එප්පාවල	පොහොර නිපදවීම

ඛනිජ සම්පත් කැණීමෙන් සිදුවන පාරිසරික හානි

- පොළොව මතුපිට ඇති සියුම් පාංශු ස්තරය ඉවත්වීම හා නිසරු වීම.
- හිරිගල් කැඩීමෙන් මුහුදු ඛාදනය වේගවත් වීම.
- පතල් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත නායයෑම්, භූමිය කිඳා බැසීම, ගං ඉවුරු කඩා වැටීම, ගංගා මාර්ග වෙනස්වීම, ජල උල්පත් සිඳී යාම, පතල් මුක්කු සඳහා වනාන්තර කපා දැව ලබා ගැනීම.

- පතල්වලට ජලය පිරීමෙන් ජල දූෂණය හා වසංගත රෝග බෝවීම.
- මිනිරන්, හුණුගල් ආදිය කැණීම හා සැකසීමේ දී විශාල අංශු ප්‍රමාණයක් වායුව හා ජලය සමඟ මිශ්‍රවීම (ශ්වසන රෝගවලට හේතු වේ).
- වගාබිම් විනාශ වීම.
- කැණීම් සඳහා කරන පිපිරීම්වල දි පොළොව දෙදරීම.
- නිවාස ඇතුලු ස්ථාවර ඉදිකිරීම්, ඉරිතැලීම්, කිඳා බැසීම් සිදුවීම.

ඛනිජ සම්පත් භාවිතයට ගැනීමේදී පරිසර හානි අවම කර ගැනීමට ගෙන ඇති පියවර

- කැණීම් කටයුතු පාලනය කිරීම හා නියාමනය කිරීම.
- හඳුනාගත් ස්ථානවල පමණක් කැණීම් සඳහා බලපත්‍ර නිකුත් කිරීම.
- ඛනිජ වර්ග කැණීම, සැකසීම හා ප්‍රවාහනය සඳහා විධිමත් නීති රීති හඳුන්වාදීම හා බලගැන්වීම.
- ඛනිජ සම්පත් ගවේෂණය හා නව මූලයන් සොයා ගැනීම.
- සැකසූ කාර්මික අමුද්‍රව්‍ය ලෙස අපනයනයට වඩා එම ප්‍රදේශවල ම දේශීය නිමි කර්මාන්ත ස්ථාපිත කිරීම.
- සුන්බුන් ලෙස ඉවතලන ලෝහ වර්ග (යකඩ/තඹ/ටින්) ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කොට නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම
- ජනතාව දැනුවත් කිරීම.

ක්‍රියාකාරකම්

01. ඔබ ප්‍රදේශයේ ඇති ඛනිජ සම්පත් වර්ග ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

02. පන්තියේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඛනිජ වර්ග එකතුවක් සකස් කර ගන්න. ඒවා නාමකරණය කරන්න.

03. ඛනිජ සම්පත් කැණීම නිසා ඔබ ප්‍රදේශයේ උද්ගතව ඇති ගැටලු තුනක් සඳහන් කරන්න.

04. එම ගැටලු විසඳීම සඳහා ඔබ යෝජනා කරන විසඳුම් දෙකක් පැහැදිලි කරන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ පස

පස පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත ජීවී ක්‍රියාවලියේ පැවැත්ම තීරණය කරන සාධක අතුරින් ප්‍රධාන තැනක් ගනී. පාෂාණ ජීර්ණ වීමෙන් එකතුවන ජීර්ණාවශේෂ හා (සත්ත්ව, ශාක) ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය කොටස් ජීර්ණයවීමෙන් පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත ඇති තුනී පාංශු ස්තරය නිර්මාණය වී ඇත. ඝනකමින් 3cm - 30m තරම් වේ. මෙය සත්ත්ව සංහතියට අවශ්‍ය පෝෂ්‍ය පදාර්ථ හා ජලය සපයනු ලබයි. එය පැළෑටි වැඩීමේ ප්‍රධාන මාධ්‍යය වේ. පැළෑටි සත්ත්ව සංහතියේ ම පළමු නිෂ්පාදකයා ය. මේ අනුව පස කොපමණ වැදගත් ද යන්න ඔබට වැටහෙනු ඇත. පස නිර්මාණයවීමට බලපාන සාධක කිහිපයක් ම වේ. ඒවා නම් මව් පාෂාණය දේශගුණය, භූ විෂමතාව, ඓන්ද්‍රිය පද්ධතිය හා කාලය යි.

(64 සහ 65 පිටුවල මේ ඡේදවල ඇතුළත් විස්තරය අධ්‍යයනය කරන්න)

ශ්‍රී ලංකාවේ පස් වර්ග හා ඒවායේ ව්‍යාප්තිය

වසර දහස් ගණනක් තිස්සේ මව් පාෂාණ හා ශාක, සත්ත්ව කොටස් දිරාපත්වීමෙන් පස නිර්මාණය වේ. පස්වල ස්වභාවය අනුව පාංශු වර්ග රැසක් හඳුනාගත හැකිය. මෙම පස් වර්ග ශ්‍රී ලංකාවේ ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ සිතියම් අංක 5.3 හි දක්වා ඇත. එකිනෙක පස් වර්ග ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ හා ඒවා ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අයුරු පහත දැක්වේ.

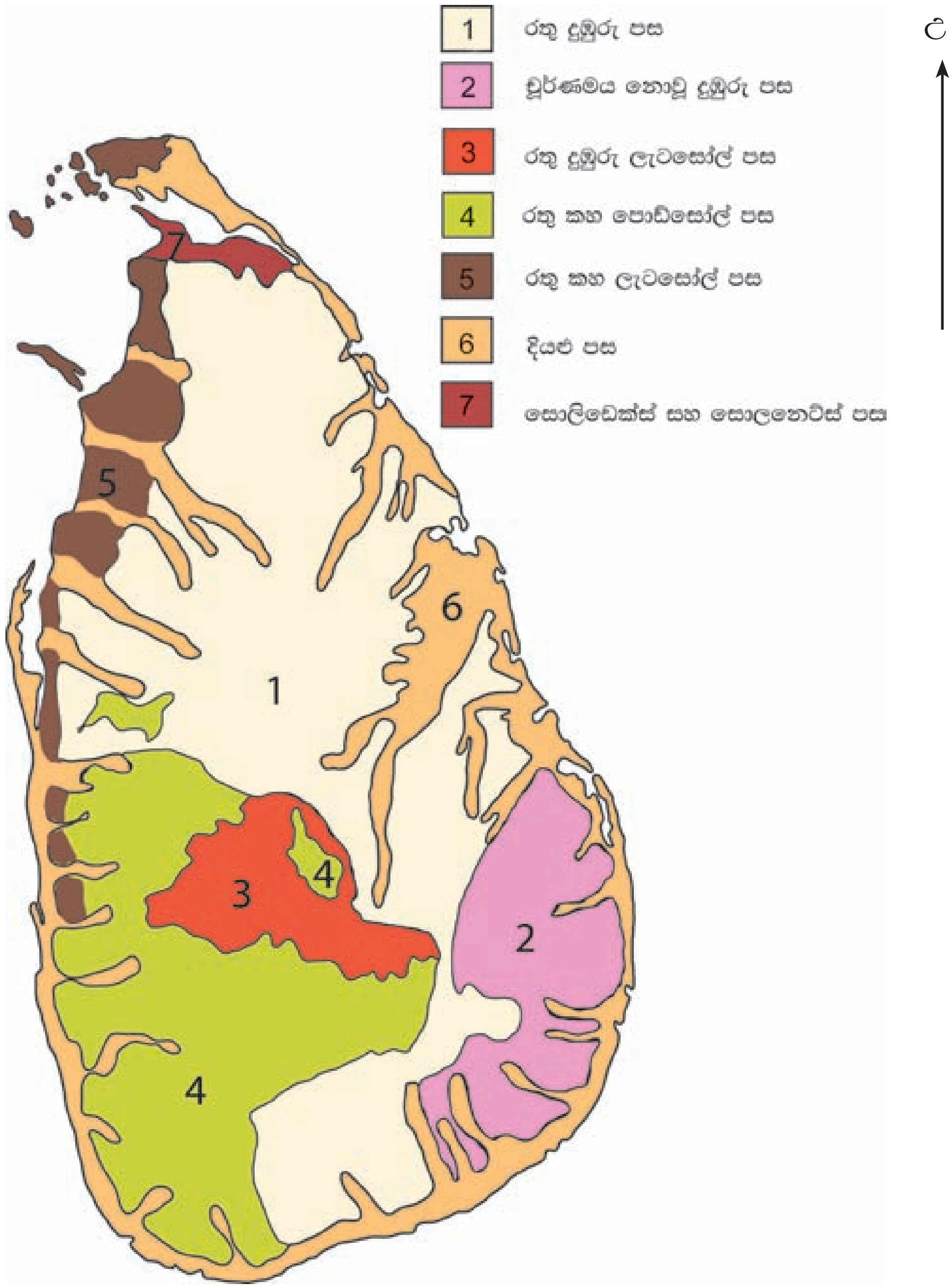
1. රතු දුඹුරු පස

ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි කලාපයට සීමා වේ. වියළි බෝග වර්ග හා හේන් වගාවට සුදුසු ය. වැසි ජලය ඉක්මනින් උරාගන්නා අතර වියළි කාලයේදී ඉරී තැලී, තද බවින් යුක්ත වේ ජල සම්පාදනයෙන් ප්‍රදේශයට ආවේණික ඕනෑම බෝගයක් සාර්ථකව වගා කළ හැකි ය.

2. චූර්මණමය නොවූ දුඹුරු පස

ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර පළාතේ අම්පාර, මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කවල ව්‍යාප්ත ව ඇත. ධාන්‍ය වර්ග, එළවළු හා තෘණ වගාවට සුදුසු ය. වී වගාව හා ගව පට්ටි පාලනය සාර්ථක ව සිදු කෙරේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි



5.3 සිතියම : ශ්‍රී ලංකාවේ පස් වර්ග ව්‍යාප්තිය

3. රතු දුඹුරු ලැටසෝල් පස

තෙත් කලාපයේ මධ්‍ය කඳුකර ප්‍රදේශයේ ව්‍යාප්ත ව ඇත. හොඳින් ජලය බැස යන කඳු බෑවුම් ප්‍රදේශවල දක්නට ලැබේ. තේ, රබර්, කෝපි, කොකෝවා, කරඳමුංගු, කරාබුනැටි හා පලතුරු වගාවට යෝග්‍ය වේ.

4. රතු කහ පොඩ්සොලික් පස

පහතරට තෙත් කලාපීය ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත. තේ, රබර්, පොල්, වැනි ස්ථිර බෝග මෙන් ම එළවළු, පලතුරු වගාවට ද සුදුසු ය. වෙරළට ළඟාවීමේ දී වැලි මිශ්‍ර ව ද ක්‍රමයෙන් රට තුළ දී බොරලු මිශ්‍ර ව ද කඳු බෑවුම් ප්‍රදේශවල දී රතු, කහ මිශ්‍ර මැටි පසක් ලෙස ද හඳුනා ගැනීමට පුළුවනි.

5. රතු කහ ලැටසෝල් පස

වියළි කලාපයේ පුත්තලම, මුලතිව් දක්වා තීරයත් යාපන අර්ධද්වීපයේ බටහිර හා දූපත් සමූහයේත් ව්‍යාප්ත ව පවතී. පොහොර හා ජල සම්පාදනයෙන් පලතුරු, එළවළු වගාව සාර්ථක ව සිදු කළ හැකි ය.

6. දියළු පස

ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ දිශාවන්ට ගලා බසින ලොකු කුඩා ගංගා සමූහයේ, ගංගා නිම්න දෙපස සහ ඒ අවට තැනිතලාවල ව්‍යාප්ත වී ඇත. කාලයක් තිස්සේ ගංගා පිටාර ගැලීමෙන් නිධිගත වූ රොන්මඩ අංශු තැන්පත්වීම නිසා පස සරු ය. වී වගාවට වඩාත් යෝග්‍ය වේ. වර්තමානයේ මැටි හාරා ගැනීම නිසා බොහෝමයක් ගංගා නිම්න ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ හායනයට ලක්ව ඇත.

7. සොලිඩෙක්ස් - සොලනෙට්ස් පස

මද වශයෙන් රළු වයනයක් ඇති දුඹුරු පැහැයේ සිට තද දුඹුරු පැහැය දක්වා වෙනස් වන පසකි. මදක් ආම්ලික වූ පස දියළු තැනිතලා ප්‍රදේශවල දැකිය හැකි ය. වී වගාව සහ තෘණ වගාව සඳහා මෙම පස සකස් කරගත හැකි වේ.

පස හායනයට පත්වන මානව ක්‍රියාකාරකම්වල ස්වභාවය හඳුනාගනිමු.

- පස මතුපිට ස්වාභාවික තුරු වැස්ම ඉවත් කිරීම (වගා කටයුතු හා මංමාවත් ඉදිකිරීම).
- බෑවුම් ප්‍රදේශවල විවිධ බෝග වගාවන් සඳහා පස පෙරළා සැකසීම (තේ, රබර්, එළවළු වගාව).

- කඳු ගංගා නිම්න ආශ්‍රිත ව කැණීම් කර පස් ලබා ගැනීම (මා ඔය දෙපස හා කැලණි ගං මිටියාවත පස් කැණීම).
- ඝන අපද්‍රව්‍ය භූමිය මත ගොඩ ගැසීම (බ්ලූමැන්ඩල් කුණුකන්ද).
- විවිධ රසායන ද්‍රව්‍ය පසට එකතුවීම (කෘමිනාශක, වල්නාශක සහ විවිධ රසායනික පොහොර එකතු කිරීම).
- වගා බිම්වල පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය නොකිරීම නිසා අධික සෝදාපාලුව.
- වර්ෂා කාලවල දී නායයෑම් (කෑගල්ල, නුවරඑළිය හා බදුල්ල දිස්ත්‍රික්ක).
- පතල් කර්මාන්තයේ දී හාරන පස්වලින් මතුපිට පාංශු ස්තරය වසා දැමීම.

ක්‍රියාකාරකම්

01. ඔබ ප්‍රදේශයේ පාංශු සම්පත හායනයට පත්වන ආකාරයේ මානව ක්‍රියාකාරකම් පහක් සඳහන් කරන්න.

02. පාංශු සංරක්ෂණය සඳහා යොදාගත හැකි උපක්‍රම ලැයිස්තුවක් පිළිවෙළ කරන්න.

03. ''පාංශු සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම'' මැයෙන් පුවත්පතකට සුදුසු ලිපියක් සකස් කරන්න. (ඔබේ ගුරුතුමාගේ අනුමැතිය ලබාගෙන එය ළමා/ජාතික පුවත් පතකට යොමු කරන්න.

පස සංරක්ෂණයට දනට යොදාගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයක්

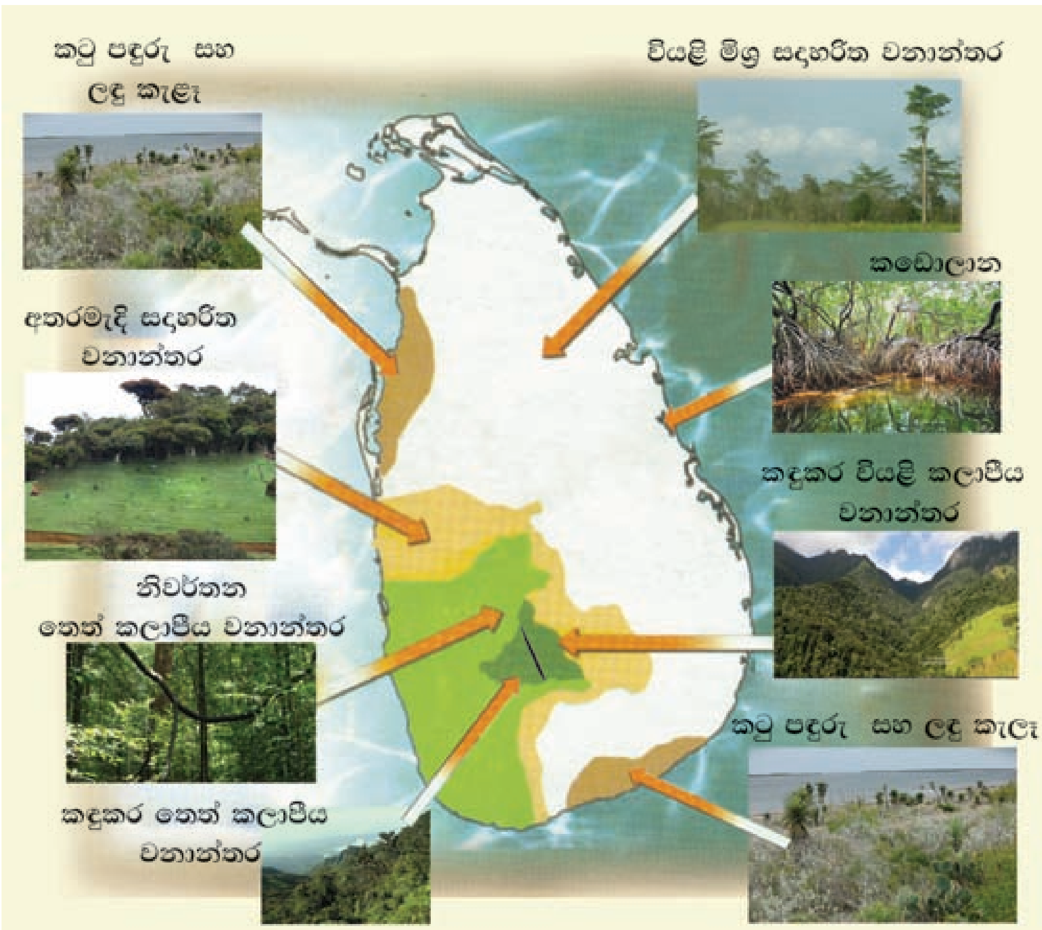
- පාංශු වැස්ම ඉවත් නොකිරීම.
- උස් බිම්වල වන වගා කිරීම.
- බෝග මාරුව හා බිම්මාරු වගා ක්‍රමය.
- සමෝච්ච ක්‍රමයට වගා කිරීම.
- ජලය බැසීමට නෙත්ති කාණු යෙදීම.
- බෑවුම් හා වෙරළ ප්‍රදේශවල සංරක්ෂිත බෝග වගා කිරීම (බූමෑ, කුෂ් කුෂ්, වෙරළ ඉම වැටකෙයියා, බිං තඹුරු).
- පාසල් විෂය මාලාව තුළින් මේ පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම.
- ප්‍රජාමූල වන වගා වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- මාර්ග දෙපස හා ගංගා ඇළ දොළ දෙපස කුඹුක්, මිදෙල්ල, මී වැනි ගස් වර්ග සිටුවීම.

ස්වභාවික වෘක්ෂලතා

''මිනිසාගේ මැදිහත්වීමකින් තොරව ස්වාභාවික ව වැඩෙන ගස් වැල්'' ස්වාභාවික වෘක්ෂලතාවන්ට අයත් වේ. බිම දිගේ ඇදෙන තෘණ වැල්, පෙඳ පාසිවල සිට අතුපතර විහිදී ගිය රුස්ස කඳන් සහිත ශාක දක්වා මේවා ප්‍රමාණයෙන් වෙනස් වේ. භූ විෂමතාව, පස හා දේශගුණය පදනම් කර ගෙන ශ්‍රී ලංකාවේ වෘක්ෂලතා කලාප හතක් හඳුනාගත හැකි වේ. ඒවා නම්,

1. නිවර්තන තෙත් කලාපීය වනාන්තර
2. වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර
3. අතරමැදි සදාහරිත වනාන්තර
4. කඳුකර තෙත් කලාපීය වනාන්තර
5. කඳුකර වියළි කලාපීය වනාන්තර
6. කටු පඳුරු හා ලඳු කැලෑ
7. කඩොලාන

එම වෘක්ෂලතා කලාප 5.4 සිතියම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට හඳුනාගත හැකි වේ.



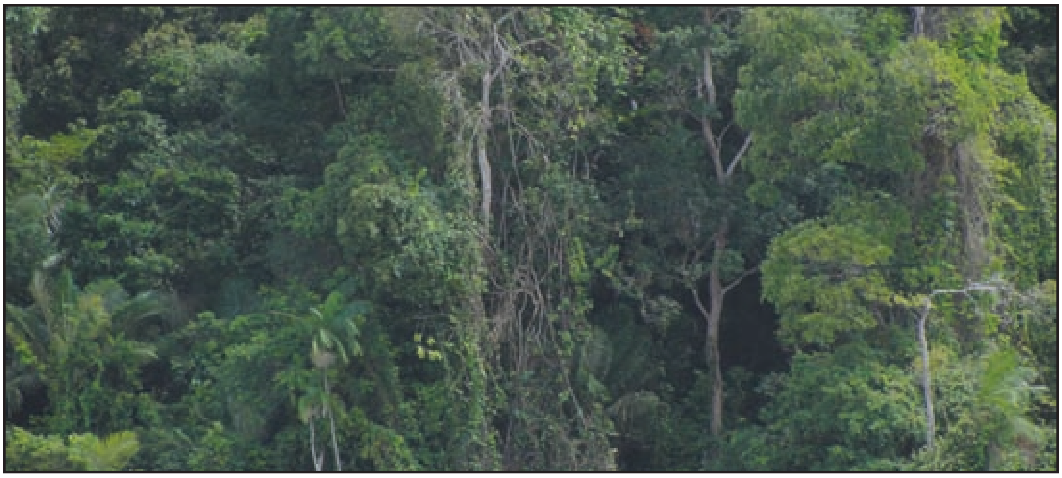
5.4 සිතියම : ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර ව්‍යාප්තිය

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

1. නිවර්තන තෙත් කලාපීය වනාන්තර

ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපීය පහත් බිම්වල හා කඳුකර ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්තව ඇත. සිංහරාජ අඩවිය, නාකියාදෙණිය, කන්නෙලිය, දෙදියගල, රුහුණු කන්ද, ගිලීමලේ, එරත්න, මොරපිටිය වැනි ප්‍රදේශවල දක්නට ලැබේ. 5.3 රූපයේ දැක්වෙන්නේ නිවර්තන කලාපීය වනාන්තරයකි. එම වනාන්තර ප්‍රදේශවලට සුවිශේෂ ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- අවුරුද්ද පුරා ව්‍යාප්ත වූ ඉහළ වර්ෂාපතනයක් පවතින බැවින් කොළ හැලීමක් නැත. සැමදා වැඩෙන ගස්වැල් දක්නට ලැබීම විශේෂත්වයකි. මීටර 30-40ක් තරම් උසට ගස් වැඩේ.



5.3 රූපය : නිවර්තන තෙත් කලාපීය වනාන්තර

- පළල් පත්‍ර සහිත තද කොළ පැහැති වන වියන් ස්තර කිහිපයකින් යුක්ත වේ. යටි රෝපණයක් ද සහිත ය. අතරින් පතර තද අරටු සහිත ගස් වර්ග ද දක්නට ලැබේ. වැල් වර්ග, පාසි, මීමන, ලයිකන්, උඩවැඩියා, යටිරෝපණ ශාක වේ.

- හොර, කීන, ගොඩපර, මිල්ල, මිදෙල්ල, නැදුන්, දවට ආදී ගස්වර්ග බහුල ය. වේවැල්, මා වේවැල්, වෙනිවැල් ආදී වැල් වර්ග එතීමෙන් තුරු මුදුන් වියනක් මෙන් පවතී. ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික සත්ත්ව විශේෂ 306 න් 60%ක් හා ශාක හා ශාක ගණ 12න් 11ක් ම මේ ප්‍රදේශයට ආවේණික වූ ඒවාය. ඒවායින් බොහොමයක් ම ඖෂධ ශාක ය.

2. වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර

5.4 රූපය : වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර

වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තරවල ලක්ෂණ

- ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි කලාපයේ ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- වර්ෂා කාලය උදාවන ඊසාන දිග මෝසම් කාලයේ දී ශාක හොඳින් වැඩේ.
- මීටර 20-30 පමණ උස ගස් වර්ග අතර මීටර 2-3ක් පමණ උස පඳුරුවලින් ද යුක්ත ය.
- සමහර ගස් වර්ග වියළි කාලයේදී කොළ හලා දමන බැවින් පතනශීල වනාන්තර ලක්ෂණ ද දක්නට ලැබේ.
- ආර්ථික වටිනාකමක් ඇති තද අරටුව සහිත දැව වර්ග හොඳින් වැඩේ. කළුවර, බුරුත, මිල්ල, හල්මිල්ල, සූරියමාර, තේක්ක ගස් මේ අතර වේ. මේවායේ අරටුව විශේෂ පැහැයෙන් ද යුක්ත ය.
- සෝමාවතිය, විල්පත්තුව, මාදුරු ඔය, උඩවලව, වස්ගමුව, මහවැලි පිටාර තැන්න මෙම වනාන්තර ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ වේ.
- සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රම නිසා විශාල ප්‍රමාණයක් මෙම වනාන්තර එළිකර ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

3. අතරමැදි සදාහරිත වනාන්තර

5.5 රූපය : අතරමැදි සදාහරිත වනාන්තර

අතරමැදි සදාහරිත වනාන්තරවල ලක්ෂණ

- තෙත් හා වියළි කලාපය වෙන්වන අතර මැදි (ක්‍රාන්ති) කලාපයේ ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- තෙත් හා වියළි කලාපවල වැවෙන ශාක වර්ග මිශ්‍ර ව පවතී.
- කොස්, බැදි දෙල්, පිහිඹියා, මහෝගනී, ලුණුමිදෙල්ල වැනි ගස් වර්ග දක්නට ඇත.
- මුලින් පැවති වනාන්තර මානුෂ කටයුතු නිසා විනාශ වී වැඩෙන ද්විතීයික වනාන්තර වේ.
- කුරුණෑගල, බදුල්ල, මාතලේ, තංගල්ල ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත.

4. කඳුකර තෙත් කලාපීය වනාන්තර

5.6 රූපය : කඳුකර තෙත් කලාපීය වනාන්තර

කඳුකර තෙත් කලාපීය වනාන්තරවල ලක්ෂණ

- තෙත් කලාපයේ 1200m වඩා වැඩි උස් බිම් ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත. සමනළ කන්ද, පිදුරුතලාගල, හෝර්ටන් තැන්න, නකල්ස් වැනි කඳුකර ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව පවතී.
- මීටර් 8-10ක් තරම් උසට ගස් වැඩේ.
- භූමියේ උස අනුව ගස්වල උස ක්‍රමයෙන් අඩු වේ. ගස් මුදුන් වියන් ස්තරයක් සේ බැඳී පවතී. ගස්වල පෙඳ, පාසි වැනි අපිශාක බහුල ය. ඕකිඩ්, ලයිකන් සහිත යටි රෝපණයකින් ද යුක්ත ය.
- වල් සපු, කීන, මිහිරිය, වෙළං, හුළංහික් වැනි ශාක ඇත. දැව වටිනාකමක් සහිත ගස් විරල ය. ඝනව වැඩුණු වනාන්තර නො වේ.
- ගස්වල කඳන් හා අතු විකෘති ලෙස ඇඹරී ඇත්තේ සුළං බලපෑමට ලක්වීම නිසා ය.

5. කඳුකර වියළි කලාපීය වනාන්තර

5.7 රූපය : කඳුකර වියළි කලාපීය වනාන්තර

කඳුකර වියළි කලාපීය වනාන්තරවල ලක්ෂණ

- කඳුකරයේ මීටර 1400ට වඩා උස් බිම්වල පැතිර පවතී.
- මෙම ගස් තද සුළඟට ඔරොත්තුදීම නිසා ඇඹරී ගිය 'කුරු ගස්' වීම විශේෂත්වයකි.
- මහරත්මල්, අරළු, බුළු, නෙල්ලි, ගුරුකීන, කහට ආදී ගස් වර්ග අතර ඉලුක් හා මානා වර්ග ද පැතිර ඇත.
- ඉහළ සිට බලන විට තුරු මුදුන් වලාකුළු ස්වරූපයක් ගන්නා බැවින් වලාකුළු වනාන්තර නමින් ද හඳුන්වයි.
- හෝර්ටන් තැන්න, සඳ තැන්න, සීතාඑළිය, අඹේවෙල, කඳපොල, ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ වේ.

- රක්ෂිත ප්‍රදේශ හැර බොහෝමයක් වනාන්තර මෙම ප්‍රදේශයේ තේ වගාව සහ එළවළු වගාව සඳහා යොදාගෙන ඇත.

- පසුගිය දශක කිහිපයක සිට ආක්‍රමණික ශාක පැතිර යමින් ප්‍රදේශයට ආවේණික ශාක විනාශ කරනු ලබයි.

6. කටු පඳුරු හා ලඳු කැලෑ

5.8 රූපය : කටු පඳුරු හා ලඳු කැලෑ

කටු පඳුරු හා ලඳු කැලෑ සහ ඒවායේ ලක්ෂණ

- ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ ගිනිකොණ ප්‍රදේශයේ (යාල, විල්පත්තු) ව්‍යාප්ත ව ඇත.
- නියඟට ඔරොත්තු දෙන පලු, වීර, එරමිණිය, කරඹ වර්ග හා පතොක් වර්ග බහුල ප්‍රදේශයකි.
- අඩු වර්ෂාපතනයක් පවතින නිසා බෝග වගාවන්ට යෝග්‍ය නො වේ.
- කටු සහිත වීම, උල්පත්‍ර, මාංශල ශාක පත්‍ර, බූව සහිත වීම විශේෂ ලක්ෂණය වේ.
- දැනට වන සත්ත්ව අභය භූමි ලෙස බොහෝමයක් ප්‍රදේශ නම්කර ඇත. යාල විල්පත්තු වන සත්ත්ව අභය භූමි නිදසුන් වේ.

7. කඩොලාන

5.9 රූපය : කඩොලාන ශාක පරිසරය

කඩොලාන ශාක ව්‍යාප්තිය හා ලක්ෂණ

- ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ වටා ඇති කලපු, ගංමෝය, වෙරළ ඉම කලාපය හා කිවුල් දිය පිරි වගුරු ආශ්‍රිත ව ව්‍යාප්ත ව ඇත. මේවා '' මන්ගල්'' නමින් ද හැඳින් වේ.

- කයිරු මුල්, කරු මුල්, දනිස් මුල් හා වායුධර මුල්වලින් යුක්ත ය. ගසට සම්බන්ධ මේ මුල පද්ධතිය ගස නො පෙරළී කෙලින් සිටීමට උපකාරී වේ. ජලයෙන් ඉහළට එසවුණු මුල පද්ධතියක් පැවතීම විශේෂ ලක්ෂණය යි.

- තද මුහුදු සුළංවලට ඔරොත්තුදීම සඳහා මේ මුල් පද්ධතිය උපකාරී වේ. ගස් වර්ග මිටිවීම ද අනුවර්තනයේ ලක්ෂණය කි. පත්‍ර දිලිසෙන සුලු මාංසල ගතියෙන් යුක්ත වේ. එනිසා දැඩි හිරු එළියට ඔරොත්තු දෙයි.

- වෙරළබඩ පරිසරයට ඔරොත්තු දෙන (ලවණතාව, මුහුදු සුළං, වගුරු සහිත වීම) ශාක වර්ධනය වේ. කඩොල්, කිරල, වල් අනෝදා, දිය කඳුරු, පංකන්ඩ, ගිංපොල්, මල් කඩොල් වැනි ශාක මෙන් ම බිං තඹුරු වැනි වැල් වර්ග වැලි සහිත බිම්වල බිම දිගේ ඇදී යයි.

- ජලජ මත්ස්‍යයින්ට වාස භූමියකි. කලපු, ගං මෝය ආරක්ෂා කරයි.

- ධීවරයන් විසින් මස් අතු, රුවල් පඬු ගැන්වීම සඳහා මෙම ශාක වර්ග කැපීමත් කිරල දව කැපීම, ඔරු බෝයාව සඳහා දව කැපීම මෙන් ම ඉස්සන් වගාව සඳහා බිම් සැකසීමේ දී විශාල වශයෙන් කඩොල් ශාක විනාශ කර දමයි.

- කඩොල් ශාක ගැවසීගත් වෙරළ තීර කොටස් නිසා සුනාමි ව්‍යසනයෙන් කළ හානිය අවම බව ද අනාවරණය වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර විනාශයට හේතුවන ස්වාභාවික හේතු හා මානව ක්‍රියාකාරකම්

ස්වාභාවික හේතු

- නායයාම්
- ලැව්ගිනි
- සුනාමි වැනි උපද්‍රව
- ගංවතුර උවදුරු
- ආක්‍රමණික ශාක ව්‍යාප්තිය. නිදසුන් : යෝධ නිදිකුම්බා, ඉලුක්, මාන, ඇටවරා වැනි පැළෑටි.

මානව ක්‍රියාකාරකම්

- පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තා (EIA) පදනම් නො වූ සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- සැලසුමකින් තොරව ගස් කැපීම සහ සිටුවීම.
- හොර දැව ජාවාරම් සිදු කිරීම.
- පතල්/පස්/වැලි/ඛනිජ වර්ග කැණීම සහ පතල් මුක්කු ලෙස දැව කැපීම.
- අවිධිමත් ලෙස ඖෂධ, වන ද්‍රව්‍ය, ශාක කොටස් එක්රැස් කිරීම නිසා ශාකවලට එල්ල වී ඇති තර්ජනය නිදසුන් : වල්ලපට්ට, වෙනිවැල්, වේවැල්, කළුවර, කුඹුක් වැනි ශාක.
- අනවසර නිවාස ඉදිකිරීමේදී වනාන්තර ප්‍රදේශ හෙළි කිරීම.
- වනාන්තර තුළ අනවසරයෙන් වගා කිරීම.
- ඉන්ධන සඳහා දැව කැපීම.
- වනාන්තර ගිනි තැබීම හා වන සතුන් දඩයම් කිරීම.
- කෘමි උවදුරු මීට අයත් වේ.

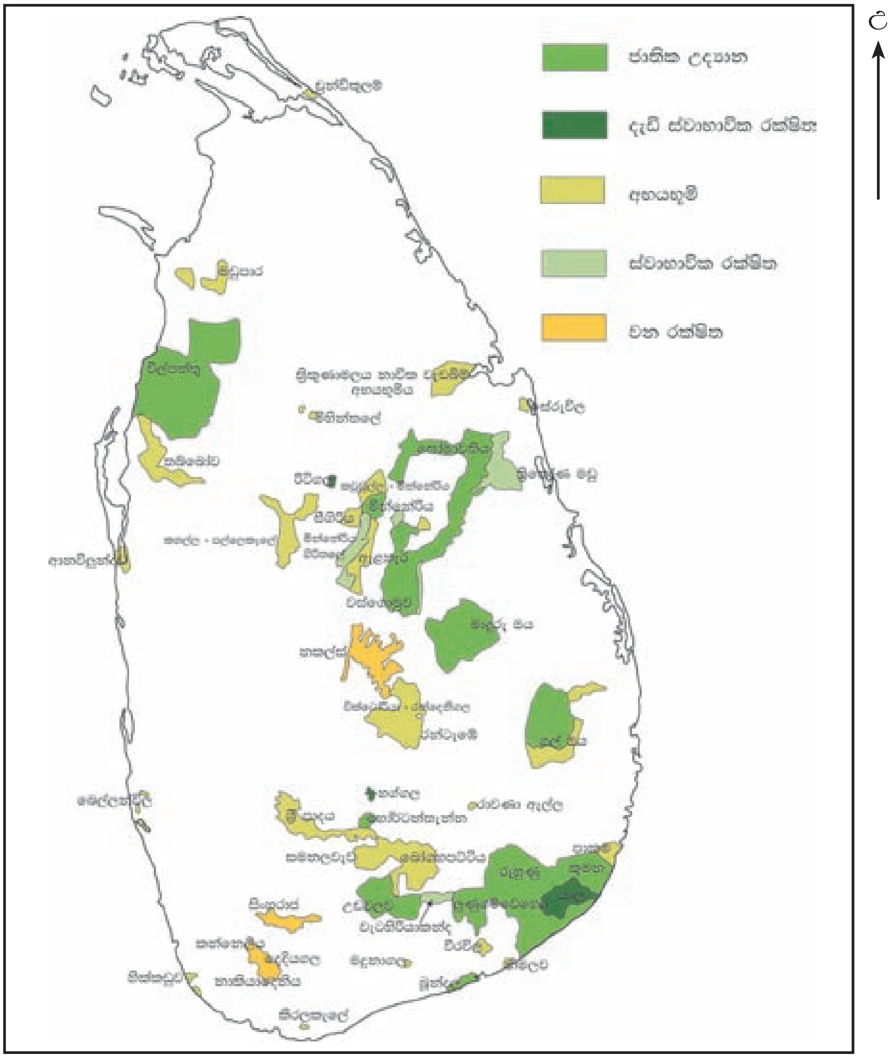
වන සංරක්ෂණය

ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා රටකට සම්පතකි. ඒවායේ ප්‍රයෝජනය සත්ත්ව සංහතියට ම හිමි වේ. මිනිසාගේ අධිපරිභෝජනය හා විවිධ සංවර්ධන ක්‍රියා නිසා, වන සම්පත වේගයෙන් ක්ෂය වේ. ඒවා සංරක්ෂණය කිරීමේ ක්‍රියා මාර්ගයක් ලෙස රක්ෂිත කලාප නම්කොට ඇත. මිනිස් පරිහරණයට සීමා පැනවීමට සිදු ව ඇත. එවැනි රක්ෂිත කලාප ගණනාවක් ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත වී ඇති බව අංක 5.5 සිතියම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පැහැදිලි වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ වනජීවි රක්ෂිත ප්‍රදේශ

වන සතුන් ජෛව විවිධත්වයේ ඉතා වැදගත් කොටසක් වේ. පරිසර පද්ධති හා සත්ත්ව සංහතිය ආරක්ෂා කිරීම මිනිසා සතු යුතුකමක් වේ. ස්වභාව සෞන්දර්ය ආරක්ෂා කිරීමටත් විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සිදු කිරීමටත් වනජීවි රක්ෂිත ප්‍රදේශ වැදගත් වේ. එවැනි රක්ෂිත වර්ග මොනවාදැයි ශ්‍රී ලංකාවේ වන රක්ෂිත ප්‍රදේශ පිළිබඳ දැක්වෙන 5.5 සිතියම අධ්‍යනය කිරීමෙන් ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත. ඒවා නම්:-

1. ජාතික උද්‍යාන
2. දැඩි ස්වාභාවික රක්ෂිත
3. අභය භූමි
4. ස්වාභාවික රක්ෂිත
5. වන රක්ෂිත යනුවෙනි.



5.5 සිතියම : ශ්‍රී ලංකාවේ වන රක්ෂිත ප්‍රදේශ

ජාතික උද්‍යාන

ශ්‍රී ලංකාවේ මෙවැනි ජාතික උද්‍යාන 20ක් පමණ පිහිටුවා ඇත. මාදුරු ඔය, සෝමාවතිය, උඩවලව, යාල, විල්පත්තු ඉන් කිහිපයකි. (5.5 සිතියම) ජාතික උද්‍යාන තුළ වන සතුන්ට පූර්ණ ආරක්ෂාව ලබා දෙන අතර මහජනයාට වනජීවීන් හා වන අසිරිය නැරඹීම, අධ්‍යයනය කිරීමට පහසුකම් සලසා ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

දැඩි ස්වාභාවික රක්ෂිත

යාල, හග්ගල, හා රිටිගල, දැඩි ස්වාභාවික රක්ෂිත තුන කි. මුළුමනින් ම රජයට අයත් මෙම ප්‍රදේශවල වන සතුන්ගේ ආරක්ෂාව සුවිශේෂ වේ. විද්‍යාත්මක හා පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා පමණක් මහජනයාට ඇතුළුවීමට අවසර තිබේ.

අභය භූමි

වන සතුන්ගේ ආරක්ෂාව සඳහා වෙන් වූ භූමි ප්‍රදේශ වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ අභය භූමි 62ක් පමණ දිවයින පුරා ඇත. මධුපාර, පානම, ගල්ඔය, තබ්බෝව, සීගිරිය මින් කිහිපයකි. වන ජීවීන්ගේ හා ඔවුන් වාසය කරන පරිසර පද්ධතිය ආරක්ෂා වන පරිදි සාමාන්‍ය මානව ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ඉඩකඩ සලසා ඇත. ලිහිල් නීතිරීති යටතේ අභය භූමි පාලනය වේ.

ස්වාභාවික රක්ෂිත

ත්‍රිකෝණ මඩු, මින්නේරි, ගිරිතලේ, වැටහිරිය කන්ද ඉන් කිහිපයකි. මේ ප්‍රදේශවල සියලු ජීවී අජීවී සම්පත් රජය ආරක්ෂා කරනු ලබයි. අවසර නොමැති ව ඇතුලුවීම තහනම් ය.

වන රක්ෂිත

සිංහරාජය, නකල්ස්, කන්නෙලිය, දෙදියගල, නාකියාදෙණිය, ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත. ප්‍රාථමික වන ලක්ෂණ මේ තුළ දක්නට පුළුවන. වන ද්‍රව්‍ය රැස් කිරීම සඳහා වනය අවට ගම්වාසීන් වනයට ඇතුළු වේ. විනෝදය අධ්‍යාපන හා පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා අවසර ඇතුව වනයට ඇතුළු විය හැකි ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික වනාන්තර මිනිසාගේ පරිහරණයට ගැනීමේ දී ඒවායේ විවිධත්වය, වටිනාකම හා ආරක්ෂා කිරීමේ වැදගත්කම දැන කටයුතු කිරීම ශ්‍රී ලාංකික පුරවැසියන් වන අප සැමගේ යුතුකමකි.

ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර හා වනජීවී රක්ෂිත ආරක්ෂා කළ යුත්තේ ඇයි.?

- ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කරයි.
- වන ජීවීන්ට වාස භූමියක් වෙයි.
- ජල උල්පත් පෝෂිත ප්‍රදේශ සුරකියි.
- පාරිසරික උෂ්ණත්වය තුලනය කරයි.

- ජාන සංචිතයක් ලෙස කටයුතු කරයි.
- ආහාර ඖෂධ ලබාදෙන ප්‍රභවයක් ලෙස කටයුතු කරයි.
- මී පැණි, මී ඉටි, දුම්මල, කිතුල් පැණි, වැනි වන ද්‍රව්‍ය ලබා දෙයි.
- කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අවශෝෂණය කරයි.
- දුර්ලභ සත්ත්ව හා ශාකයන්ගේ නිවහන යි.
- දැව දර ලබා දෙයි.
- පස සෝදා යාම වළකා පස සරු කරයි.
- ජල ගැලීම් පාලනය කරයි.
- මිනිසාට සෙවණ, සිසිලස, අලංකාරය, මානසික සුවය සපයයි.

අපි වන සංරක්ෂණය සඳහා..

- අලුතින් වන වගා ව්‍යාපෘති ඇති කිරීම.
- ජාතික රක්ෂිත හා අභය භූමි සුරැකීම
- ප්‍රජා සහභාගීත්ව වන වගාව දිරිගැන්වීම
- ජල පෝෂිත ප්‍රදේශවල දේශයට උරුම හා ආවේණික ශාක වගා කිරීම.
- වන විනාශයේ අහිතකර ප්‍රතිවිපාක ශ්‍රී ලාංකිකයන්ට පැහැදිලි කර දීම.
- පරිසර සංවේදි කලාප ඇති කිරීම.
- වන සංරක්ෂණ උපාය මාර්ග හඳුන්වාදීම (ගිනි පටි ජලාශ ඉදි කිරීම)
- සතුන්ට ආහාර සපයන රුක් රෝපණය වනය තුළ සිදු කිරීම. යෝජනා කරමු.
- වන සම්පත් ආරක්ෂා කිරීමේ නීතිරීති බලගැන්වීම; නව නීති පැනවීම හා දඬුවම් ලබාදීම.

සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග ලෙස යෝජනා කරමු.

ක්‍රියාකාරකම්

01. ස්වාභාවික වනාන්තර යනු මොනවා දැයි ඔබේ නිර්වචනයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

02. පහත දැක්වෙන වගුව ඔබේ අභ්‍යාස පොතට පිටපත් කරගෙන සම්පූර්ණ කරන්න.

වනජීවී රක්ෂිත	වනජීවී රක්ෂිත ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ	අයිතිවන දිස්ත්‍රික්ක	සංචාරයකදී ඔබට නැරඹිය හැකි දේ.
1.			
2.			
3.			
4			

03. ''වන සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම'' යන මැයෙන් බිත්ති පුවත්පතකට ලිපියක් සම්පාදනය කරන්න.

04. බුදුරජාණන් වහන්සේ වන සෙනසුන් තෝරා ගැනීමට හේතු තුනක් පැහැදිලි කරන්න.

05. බුදුරජාණන් වහන්සේ ''රුක් රෝපා, වන රෝපා'' නිරන්තර පිං වැඩෙන පින්කම් ලෙස දේශනා කර ඇති බව නිදසුන් දෙකක් ඇසුරෙන් විස්තර කරන්න.

06. වනාන්තර සංරක්ෂණය සඳහා ඔබට දියහැකි දායකත්වය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

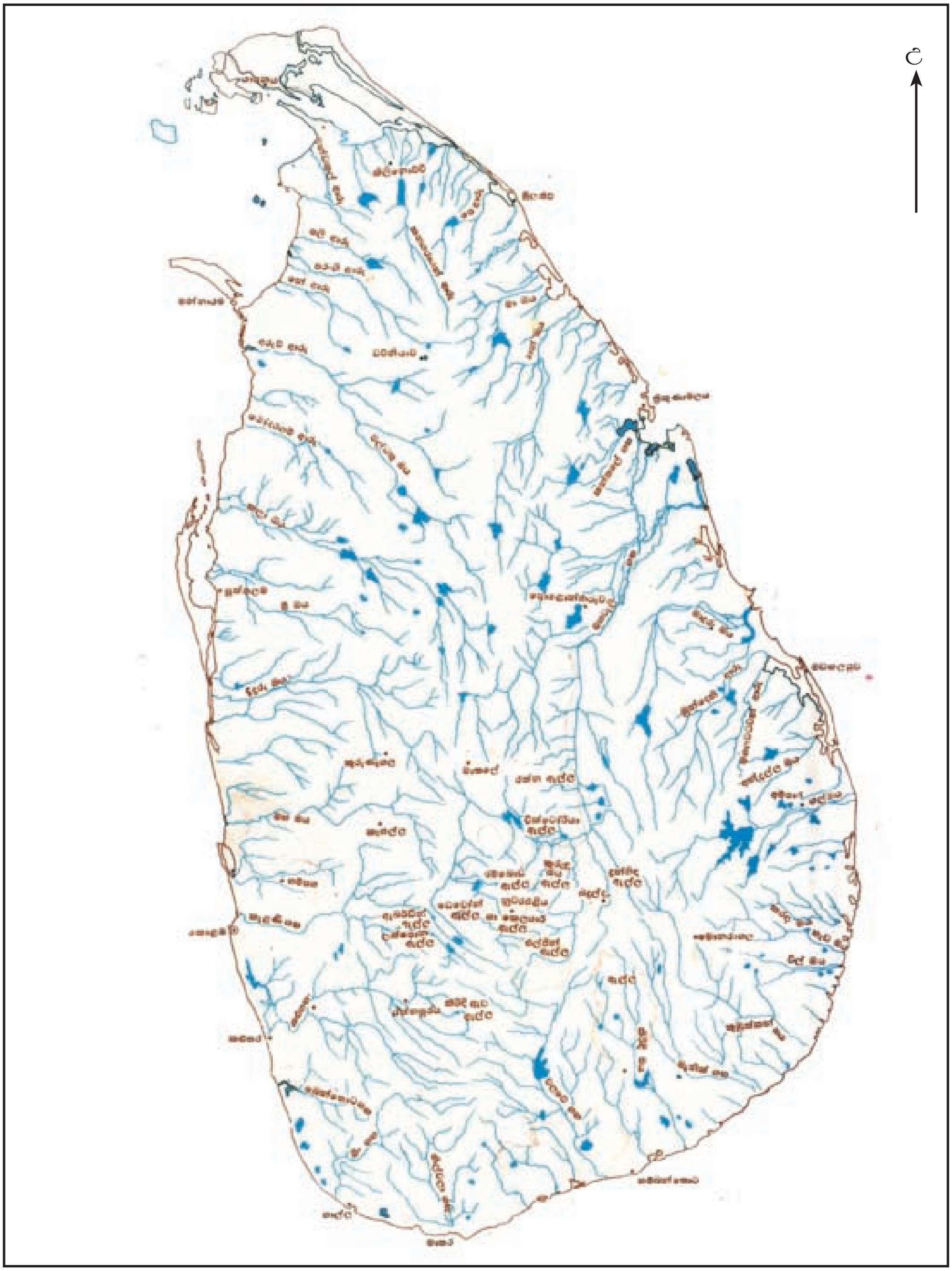
07. ශ්‍රී ලංකාවේ පූජනීයත්වයට පත්ව ඇති ශාක ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න.

08. ''රුක් රෝපණ දිනයේ'' සමාරම්භක කථාවේ රැස්වීම ඔබට පැවරුවහොත්, ඔබගේ කතාව සැලසුම් කරන අයුරු අනුමාතෘකා 05ක් යටතේ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

09. රටක් සංවර්ධනයේ දී වනාන්තර බිම් ආර්ථික කටයුතු සඳහා යොදා ගැනීම සුදුසු වේ. පන්තිය දෙපාර්ශ්වයකට බෙදී විවාදයක යෙදෙන්න.

10. ගුරු භවතුන් සමග වන රක්ෂිතයක සංචාරයක යෙදී නිරීක්ෂණය කොට රැස්කර ගත් තොරතුරු වාර්තා ගත කරන්න.

ජල සම්පත



5.6 සිතියම : ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන ගංගා

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

පෘථිවිය මත ජීවයේ සම්භවය සිදු වූ දා පටන් ම ජලය ජීවයේ පැවැත්මට උපකාර වී ඇත. ශ්‍රී ලංකාව ජල සම්පතින් පොහොසත් රටකි. නිවර්තන කලාපයේ පිහිටීම නිසා; සංවහන වාසුළි හා මෝසම් වර්ෂාවෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ජල මූලාශ්‍ර පෝෂණය වේ. එම නිසා ම ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍ය කඳුකරයෙන් ආරම්භ වී විවිධ දිශාවන්ට ගලා බසින ලොකු කුඩා ගංගා 103ක් පමණ වේ. 5.6 සිතියමේ දැක්වෙන ගංගා අතුරින් 34ක් ප්‍රධාන ගංගාවන් ය. මහවැලි ගංගාව ඒ අතුරින් ද ප්‍රධාන වන්නේ මුළු ජලවහන පද්ධතියෙන් $\frac{1}{6}$ක් පමණ අයිතිකර ගෙන සිටින නිසා ය. මහවැලිය ශ්‍රී ලංකාවේ දිග ම හා විශාල ම ගංගාව වේ. අප රටේ ජල පෝෂක ප්‍රදේශවලින් 80% ක් ම වියළි කලාපයට අයිති වුවද සමහර ගංගා වර්ෂය පුරා ජලවහනයක් සිදු නො වන්නේ නියං කාලයේ දී ජලය සිඳී යන බැවින් ය. එබැවින් ඒවා නිත්‍ය ගංගා ලෙස නො සැලකේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත ප්‍රධාන වශයෙන්

- භූතල ජලය
- භූගත ජලය වශයෙන් බෙදා දැක්විය හැකි ය.

භූතල ජලය

භූමිය මතුපිට ඇති ජලය භූතල ජලය ලෙස හැඳින්වේ. ගංගා, ඇළ දොළ, වැව්, පොකුණු, වේලි තනා ඉදිකළ ජලාශ, වගුරු බිම් ආදියෙහි ඇති ජලය මීට අයත් වේ. භූතල ජලය වර්ෂා ජලයෙන් පෝෂණය වේ. ශ්‍රී ලංකා භූමි තලයට වැටෙන ජලයෙන් 85%ක් ම තෙත් කලාපයේ ගංගා පෝෂණය කරන අතර ඉතිරි 15% වියළි කලාපයේ ගංගා පෝෂණය කරනු ලැබේ. දිවයින වටා විශාල සාගර කලාපයක් පැවතුණ ද කරදිය මානුෂ කටයුතු සඳහා යොදාගන්නේ ලුණු හා ධීවර කර්මාන්තය සඳහා පමණි. ශුෂ්ක දේශගුණයක් ඇති හම්බන්තොට හා පුත්තලම ප්‍රදේශයේ ලුණු කර්මාන්තය සිදු කෙරේ.

භූගත ජලය

වර්ෂාවෙන් පොළොවට ලැබෙන ජලයෙන් කොටසක් පස් අංශු අතරින් පස තුළට කිඳා බසී. එම ජලය පොළොව අභ්‍යන්තරයේ පතුල් පාෂාණවල ආධාරයෙන් තැන්පත් වේ. ඒවා භූගත ජලය ලෙස හැඳින්වේ. හඳුනාගෙන ඇති අන්දමට දිවයිනේ තිබෙන විශාල භූගත ජලය ඇති ස්ථාන අතුරින් වනාතවිල්ලු ද්‍රෝණිය හා මුරුන්කන් ද්‍රෝණිය වැදගත් වේ.

භූගත ජලයෙන් කොටසක් මානව කටයුතු සඳහා යොදා ගැනේ. නළ ළිං සහ ළිං කැණීමෙන් එම ජලය පොළොව මතුපිටට ලබා ගනී. තවත් කොටසක් පාංශු ජීවීන්ගේ

පැවැත්මටත් ශාක වර්ධනයටත් දායක වේ. යාපන අර්ධද්වීපයේ මතුපිට ගලා යන ගංගා නිම්න නොමැති නිසා භූගත ජලය ප්‍රයෝජනයට ගනී. ප්‍රදේශයේ පැතිර පවතින මයෝසීන හුණුගල් ස්තරයේ සවිවර බව නිසා පොළොව මතුපිට ජලය රඳා නොපවතී. ඒ නිසා භූගත ජලය ප්‍රයෝජනයට ගන්නේ ළිං කැණීමෙනි. අතීතයේ ආඬියා ළිං පැවතිය ද වර්තමානයේ දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම මගින් භූගත ජලය ලබා ගනී.

ජලය වැදගත් වන්නේ ඇයි?

- මිනිසාගේ විවිධ දෛනික අවශ්‍යතා ඉටුකර ගැනීම.
- බල ශක්ති මූලයක් වීම.
- පරිසර තුලිතතාව ආරක්ෂා වීම.
- ප්‍රවාහන කාර්යය සඳහා යොදා ගැනීම.
- කෘෂිකාර්මික හා කාර්මික කටයුතු සඳහා යොදා ගැනීම.
- විනෝදය හා අලංකරණයට යොදා ගැනීම.
- ජලජ සම්පත් නෙළා ගැනීම.
- සනිපාරක්ෂක කටයුතු සඳහා යෙදවීම.

ජලය දූෂණය වන්නේ කෙසේද?

''ජලයට වර්ණයක්, රසයක්, ගඳ හෝ සුවඳ එක් වූයේ නම් ඒ දූෂිත ජලය''යි මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් නිසා වර්තමානයේ ඉතා වේගයෙන් භූතල ජලය පමණක් නොව භූගත ජලය ද ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකි අයුරින් දූෂණයට ලක් වේ. ජල දූෂණයට හේතුවන කරුණු මොනවාදැයි විමසා බලමු.

- ජලය සමග කසළ ද්‍රව්‍ය මුසුවීම.
- මල අපද්‍රව්‍ය ජලයට මුදා හැරීම.
- කර්මාන්ත අපද්‍රව්‍ය, තෙල්, සායම්, රසායනික ද්‍රව්‍ය, ආදිය මුසු වීම.
- කෘෂි හා සත්ත්ව පාලනයේදී රසායන ද්‍රව්‍ය හා අපද්‍රව්‍ය මුසු වීම.
- හෝටල් හා ගෘහ අපද්‍රව්‍ය ජලයට මුසුවීම.
- ගංගා පතුල්වල අධික ගැඹුරට වැලි කැපීම නිසා මුහුදු ජලය ගංගාවලට මුසුවීම.
- විකිරණශීලි ද්‍රව්‍ය හා රසායන ද්‍රව්‍ය ගැඹුරු පොළොවේ වළ දැමීම.

ජලය සුරැකිය යුත්තේ ඇයි

- සීමිත සම්පතක් වීම
- ජීවමය අවශ්‍යතා සපුරාලීම
- පහසුවෙන් දූෂණයට ලක්වීම.
- දිනපතා ඉල්ලුම වැඩිවීම.
- ජලයට විකල්ප දෙයක් නැතිවීම.

සංරක්ෂණය ක්‍රමවත් කිරීමට නම්

- ජල සම්පතෙහි වටිනාකම හඳුනාගනිමු..දැනුවත්වෙමු...නාස්තිය අඩු කරමු.
- අන් අයට පහදා දෙමු.
- ජලය අරපිරිමැස්මෙන් භාවිත කරමු.
- ජල ඒකකයක් නැවත නැවත පරිහරණය කරමු
- පානීය ජලය හිඟබව දැන අවබෝධයෙන් කටයුතු කරමු.

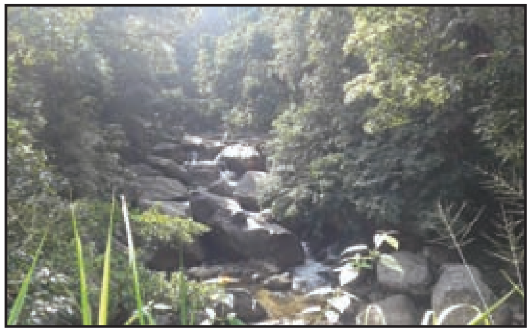
ජල පෝෂක ප්‍රදේශ සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම

ජල සම්පත ආරක්ෂා කිරීමට ජලපෝෂක ප්‍රදේශ සංරක්ෂණය කළ යුතු වේ. එදා ඉංග්‍රීසි පාලකයන් ජල පෝෂක ප්‍රදේශයක් ලෙස හඳුනාගත් මධ්‍ය කඳුකරයේ නුවරඑළිය ප්‍රදේශය රක්ෂිත කලාපයක් ලෙස නම් කර ඇත. වර්තමානයේ විවිධ සංවර්ධන සැලසුම් යටතේ වනය විනාශ කරනවා මෙන් ම අලුතින් වන වගාව යටතේ එම විනාශයන් තවදුරටත් උග්‍ර කරගන්නා බවත් අනාවරණය වේ. දැන හෝ නොදැන කරන මේ ක්‍රියාවන්හි ප්‍රතිඵල පහත දැක්වෙන රූප අධ්‍යනයෙන් තහවුරු වනු ඇත.

5.10 රූපය : කඳුකර ජල පෝෂක ප්‍රදේශයේ නැවත වන වගාව

5.11 රූපය : එම වගාවට පහළින් පිහිටි රන්දෙණිගල ජලාශය

5.12 රූපය : නකල්ස් කඳු වැටි ප්‍රදේශයේ දසුනක්



5.13 රූපය : එම කඳු අතරින් ඇදහැලෙන ජලධාරා

මීට අමතරව ජල ගබඩා ලෙස භූගෝල විද්‍යාවේදී හඳුනාගන්නා වගුරු හා පහත් බිම් වර්තමානයේ ගොඩකිරීම භූගත ජලය පෝෂණයට තිබෙන ඉඩකඩ අහුරා දමන්නකි.

නාගරික වගුරු බිම් ගොඩකර සංවර්ධනය කර ඇති නිසා කොළඹ හා තදාසන්න නගර වැසි ජලයෙන් යටවී පීඩා විඳීමට සිදු ව ඇත. එවැනි අවිධිමත් භූමි පරිහරණය පරිසර තුලිතාවට ද ජෛව විවිධත්වයට ද බාධාවකි.

5.14 රූපය : ස්වාභාවික වගුරු බිමක්

ජල හිඟයට පිළියම් වශයෙන් භූගත ජලය ලබා ගැනීම සඳහා නළ ළිං ඉදිකිරීම වර්තමානයේ සුලබ ව සිදු වේ. සිසිල් බීම හා පානීය ජලය බෝතල් කරන කම්හල් හා වෙනත් කාර්මික කටයුතු සඳහා නළ ළිං ජලය සුලබ ව ප්‍රයෝජනයට ගනී. ඊට අමතරව මධ්‍ය කඳුකරය ආශ්‍රිත කඳු සහ පර්වත කැණීම් හා උමං මාර්ග තැනීම නිසා ළිං ජලය භාවිත කළ ජනයාට ජල සම්පත අහිමිවන තත්ත්වයක් උද්ගතවෙමින් පවතී. එපමණක් නො ව ජල උල්පත් හා ජල මූලාශ්‍ර ප්‍රදේශ වියළී යමින් පවතී. මේ උපද්‍රවයෙන් මිදීම සඳහා, අවම වශයෙන් පහත දැක්වෙන ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීම වැදගත් වේ.

- ජල පෝෂක ප්‍රදේශවල දේශයට ආවේණික යටිරෝපණ සහිත වන වගා කිරීම.
- වගුරු, පහත් බිම් සංරක්ෂණය කිරීම.

- ගැඹුරු නළ ළිං කැණීම සීමා කිරීම.
- පස් කැපීම, ගල් කැඩීම හා ගංගාවල වැලි කැණීම පාලනය කිරීම.
- ඇළ, දොළ ආදී ස්වාභාවික ජල මූලාශ්‍ර පෞද්ගලික පරිහරණයෙන් මුදා ගැනීම.
- විශාල ප්‍රමාණයේ සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමවල දී සිදු වන හානි අවම කිරීමට මුල් අවස්ථාවේදී ම කටයුතු කිරීම.

මෙම ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය නොකළහොත් අනාගතයේ දී ශ්‍රී ලංකාවාසීන්ට උග්‍ර ජල හිඟයකට මුහුණදීමෙන් වැළකීමට නො හැකි වනු ඇත. සෝමාලියාව වැනි රටවල පවතින ස්වාභාවික උපද්‍රව හා උග්‍ර ජල හිඟයන් දන හඳුනාගැනීම මෙම ගැටලුවේ තරම වටහා ගැනීමට උදව්වනු ඇත.

ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීමේ වැදගත්කම හා ඒ පිළිබඳ බෞද්ධ ඉගැන්වීම්

මිනිසාගේ මූලික අවශ්‍යතා පොදු ය. බුදුන් දවස ය අද ය වෙනසක් නැත. නමුත් එදා භික්ෂු භික්ෂුණී, උපාසක උපාසිකා යන සිව්වනක් පිරිසට බුදුහිමි දෙසූ දහම සදාතනික ය. උපමා කථා, ශික්ෂා, ජාතක කථා සහ සූත්‍ර දේශනා ඇසුරෙන් පරිසර සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම බුදුහිමි වදාළ දහම් ඇසින් විමසා බැලීම වැදගත් ය.

- සිවුරු පරිහරණයේදී භික්‍ෂු භික්‍ෂුණීන්ට අනුදන වදාළ දෙසුම කොතරම් වැදගත් ද? සිවුරු රෙදි කඩකොට මසා, පඬු පොවා, සිවුරක් සේ හැඳ පොරවා, පොරෝනාවක්, ඇතිරිල්ලක්, පාපිස්නාවක් ලෙස ද, ඉන් අනතුරුව මැටි සමග අනා බිත්තිය බැඳීමට ද යොදාගැනීමට බුදුරජාණන් වහන්සේ ''ගුණ ජාතකය'' දේශනාවේ දී අනුදන වදාළහ. එකම සම්පත නැවත නැවත පරිහරණය කිරීම සම්පත් නාස්තිය අවම කිරීමකි.
- සෙවණට සිටි ගසක පවා කොළ අතු නොබිඳින ලෙසත් උපසපන් භික්ෂූන් වහන්සේලාට ගස් අතු සිඳීම, වල් ඉගිලීම නො කරන ලෙසත් ශික්ෂා පනවා ඇත.
- තව ද බුදුරජාණන් වහන්සේ වැඩහුන් සමයේ දී පාවහන් තනා ගැනීම පිණිස පුද පූජාවන්ට ලක්ව තිබූ තල්ගසක් සිඳ ලූ භික්ෂු පිරිසක් අරභයා උපසපන් භික්ෂූන් වහන්සේලාට ගස් කැපීම තහනම් කොට ශික්ෂා පැණවිය. ඒ බව ''පාචිත්‍ය පාලියේ භූතගාමපාතව්‍යතායෙහි පච්ති හි'' සඳහන් වේ.

''බීජගාම ශික්ෂා ආරක්ෂා කිරීම් වස් භික්ෂූන් වහන්සේලා බීජ සහිත පලතුරු, පලාවර්ග ''සබ්බං කප්පියං භන්තේ..'' යනුවෙන් කැපකරුවකු ලවා කැපකොට වැළඳීම සිදුකරනු ලබයි.

- ජල සම්පත සුරැකීම පිණිස වූ ශික්ෂා ද බුද්ධ දේශනා අතර හමු වේ. රෝගියකු හැර ජලයට වමනය, මළපහ, මුත්‍රා දැමීම තහනම් ය. මිනිසුන් පරිහරණය කරන ජල මූලාශ්‍ර අසල ආරාම තැනීම ද තහනම් ය. ඒ බව බුදුහිමි පාචිත්‍ය පාලියෙහි සේඛියා ශික්ෂා පද දේශනා කොට වදාළ බව පූජ්‍ය රේරුකානේ චන්ද්‍රවිමල ස්වාමීන් වහන්සේගේ ''ශාසනාවතරණය'' පොතෙහි ද ඇතුළත් ව ඇත.

පරිසර සම්පත් විනාශය සහ දූෂණය පරිසරයේ ම වාසය කරන සතුන් පවා පිළිකුල් කරන බව ජාතක පොතෙහි ඇති කතා පුවත්වලින් ද අනාවරණය වේ. ගඟට නැමුන අත්තක වාසය කළ කුරුලු රංචුව රාත්‍රියේ ලැගුම්ගෙන විශාල වසුරු ප්‍රමාණයක් ගඟට එක් කරති. බෝසත් නායක කුරුලු රජ දුන් අවවාද නොපිළිගත් හ. ගං ඉවුරේ වාසය කළ නාගයෙක් පළමුව විෂ දුම් යවා දෙවනුව ගිනි ජාලා නිකුත් කළ කල්හි ගං දිය රත් වූ බව සඳහන් ය. අකීකරු පක්ෂීන්ට සිදුවිය හැකි හානිය දක්වා කුරුලු රජ වෘක්ෂය අතහැර වෙනතකට ඉගිළ ගිය බව ''සසන ජාතකයේ'' (132 කථා වස්තුව) විස්තර වේ.

- වනාන්තර රෝපණය, උද්‍යාන සෑදීම (වන රෝපා, ආරාම රෝපා) සැමදා පින් ලැබෙන දේ ලෙස බුදුන් වහන්සේ දේශනා කළහ. උද්‍යානයක, වනයක, පහස, සිසිලස ප්‍රයෝජන ගන්නා පිරිස අසීමිත ය. ගණනය කළ නොහැකි ය. සතුන් කී දෙනෙකු ඔවුන්ගේ කුස පුරවා ගනීද? පිරිසිදු වාතය සිසිලස ලබා ගනීද? එබැවින් එවැනි ක්‍රියා නිරන්තර පින් වැඩේ. පරිසරය, වාතය, ජල මූලාශ්‍ර සතුන්ට වාසස්ථාන සුරැකේ. ඒ බව බුද්ධ දේශනාවේ සංයුක්ත නිකායේ ''වනරෝපා සූත්‍රය'' වන රෝපණයේ වැදගත්කම සනාථ කරයි.

- ශ්‍රී ලංකාවේ අනුරපුර, පොළොන්නරු යුගයේ දී ද එදා බුදුන් දවස ද භික්ෂු ආරාමය වූයේ පණ්ණශාලා (කොළ අතු සෙවිලි කළ නිවාස) ය. අද මෙන් කොන්ක්‍රීට් තට්ටු මන්දිර නො වූ බැවින් ඒවා විනාශ වූ පසුව ශේෂයක් නොමැතිව පරිසරය වැළඳ ගත්හ. වර්තමානයේ ගොඩනැගිලි අපද්‍රව්‍ය ගැන සිතා බැලීම වටී. පරිසර සංරක්ෂණය යථාවබෝධයෙන් ම දේශනා කර ඇති වගක් නො දූනේ ද?

• භික්ෂුව බහුභාණ්ඩ පරිහරණය නො කළ යුතු බවත් එක්රැස් කිරීමෙන් තෘෂ්ණාව වැඩෙන බවත් අත්හැරීම පුරුදු කළයුතු බවත් ''බහුභාණ්ඩික භික්ෂූන් වහන්සේගේ'' ක්‍රියා කලාපය දක්වමින් සෙසු භික්ෂූන්ට දේශනා කළේ බුද්ධකාලීන සමාජයේ සම්පත් පොදිබැඳී පුද්ගල චරිත යහමගට ගැනීමට ය. නිවසේ ඇති භාණ්ඩවලින් කොපමණ ස්වල්පයක් ද අප පරිහරණය කරන්නේ? එහෙත් ඒවා සුරැකිව ගබඩා කිරීම සඳහා අප කොපමණ ඉඩකඩක්, වෙහෙසක් ගත යුතු වේ ද? අවකාශීය හා සම්පත් අවපරිහරණය ලෙස අපි එය හඳුන්වමු. මේ පිළිබඳ වැඩිපුර අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා ධම්මපද විවරණයේ දණ්ඩවග්ගයේ 13 වන ගාථාව ''බහුභාණ්ඩික භික්ෂුව'' අරභයා කළ දේශනාව අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් ය.

• ''කුලාවක ජාතකයේ'' එන මඝ මානවක පරිසරය පවිත්‍ර ව තබා ගැනීමටත් ආදරයෙන් සැලකීමට මෙන් ම අත්හැරීම හා පරිත්‍යාගය ප්‍රගුණ කළ තරුණයකි. ඔහු සකසා ගත් පරිසරය වෙනත් අය පැහැර ගත්හ. උරණ නොවීය. සතුටින් අත්හළේ ය. ප්‍රතිලාභයක් ලෙස සක්විතිව දෙව්ලොව උපන්නේ ය. සැප සම්පත් හිමි මහේශාක්‍ය දෙවිකෙනෙකුවීමට තරම් පරිසරය මංමාවත් පවිත්‍ර කිරීම බලවත් පින් වැඩෙන කරුණක් බව ජාතක පොතෙහි කුලාවක ජාතකයේ සඳහන් ය.

• පාත්තරය, සිවුර භික්ෂූන් වහන්සේ නමකගේ අනන්‍යතාව යි. පාත්‍රය ඇත්තේ දන් වැළඳීමට ය. ඊට අමතර ව දිය නෑම, පැන් වැළඳීම, පැන් ගෙන ඒම, පිණ්ඩපාත දානය ලබා ගැනීම, පැන් ගෙනයාම, පැන් ළිප තබා උණු කර ගැනීම ආදී සියලු අවශ්‍යතා සඳහා භාවිත කළ උපකරණය පාත්‍රය යි. උණු පැන් ලබාගැනීමට ළිප තබා ගිනිදැල්වීම නිසා පාත්‍රය කළු විය. වර්තමාන පන්සල, අපේ නිවස කෑම ගැනීම, දියබීම, කිරි බීම, කුල් බීම, දිය නෑම... ආදී කටයුතු සඳහා විවිධ භාජන යොදා ගනී. බුදුහිමි අනුදැන වදාළ සරල දිවිපැවැත්ම සඳහා බහුභාණ්ඩ පරිහරණයෙන් බැහැරවීම කෙතරම් සරල ජීවිතයක්දැයි විමසා බැලීම වටී. එපමණක් ද නොවේ. සමහර කුඩා සාමණේර භික්ෂූන් වහන්සේලාට පැනවූ ''වැලි දඬුවම'' සඳහා වැලි ගෙනයාමට භාවිත කළේ ද පාත්‍රය යි. ''පත්තපිණ්ඩිකාංග ධුතාංගය'' රක්ෂා කරනා භික්ෂූන් වහන්සේලාගේ පාත්‍රය සියලු අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගන්නා බව බුද්ධඝෝෂ හිමිගේ විසුද්ධි මාර්ගයේ ධුතාංග නිර්දේශයේ සඳහන්ව ඇති බව පූජ්‍ය මාතර ධර්මවංශ හිමියන්ගේ ''සිංහල විසුද්ධි මාර්ගයේ'' සඳහන් ව ඇත.

අටපිරිකරෙහි ප්‍රධාන අංගය වූ පාත්‍රය සකසා ගත් අයුරු ද හරිම අපූරු ය. ඉරටු වැනි කුරු, පොල් මටුලු වැනි දෑ සපයා ගෙන පාත්‍ර ආකෘතිය තනා, පදම් කර සකස් කරගත් හුඹස් මැටි ඒ මත ආලේප කොට වියළා පුළුස්සාගත් බඳුන පාත්‍රය යි. පාරිසරික සම්පත්වලින් නිමවූ පාත්‍රය පරිසරයට නැවත අපද්‍රව්‍යයක් නො වී ය.

බුදුන් සරණ ගිය අපේ රජවරු

- අතීත ලක්වැසියාගේ ප්‍රධාන ම ජීවනෝපාය වූයේ ගොවිතැන යි. වියළි කලාපයේ ජනාවාස කරගත් ගොවීන්ට අහස් දිය ප්‍රමාණවත් නො වී ය. කුඩා වැව් අකලට සිඳීගිය බැවින් ජලය ප්‍රමාණවත් නො වී ය. මහසෙන් රජු ජලය රැස් කිරීමට ලොකු කුඩා වැව් සමූහයක් කරවී ය. මරණින් පසු වැසියෝ දේවත්වයෙන් සලකා වැඳුම් පිදුම් කරන්නේ, එතුමා ජල සංරක්ෂණ වැඩපිළිවෙළට හිමිකර දුන් සහය අගයමින් ය.

- බුද්ධදාස රජු සුප්‍රසිද්ධ වෛද්‍යවරයෙකි. ශල්‍ය වෛද්‍යවරයෙකි. වෛදකමට අවශ්‍ය පරිසරය සැකසුවෙකි. ගව්වෙන් ගව්ව ඔසු උයන් තැනීම, වෙදහල් කරවීම, වෛද ්‍යවරුන්ට ගම්වරදීම, වැනි පින් වැඩෙන පරිසර හිතකාමී වැඩ කළ රජකෙනෙකු ලෙස ඉතිහාසගත ව ඇත.

- අහසින් වැටෙන ජලය රැස් කිරීමේ ''වැසි දිය ටැංකි'' රජය විසින් ශ්‍රී ලංකිකයන්ට හඳුන්වාදෙනු ලැබුයේ වසර කිහිපයකට පෙර සිට ය. මහා පරාක්‍රමබාහු රජු ''අහසින් වැටෙන එකම දිය බිඳක් හෝ ප්‍රයෝජනයට නොගෙන අපතේ නොහරිව්'' යනුවෙන් වැසියන්ට දුන්නේ උදාර පණිවිඩයකි. අදටත් මහරජු සිහිපත් කරන්නේ වැව අබියස සිහි වටන පුවරුවක් සවි නොකොට මිනිස් හදවත්වල කොටා ඇති ගුණය පරපුරෙන් පරපුරට උරුම කර දෙමින් ය.

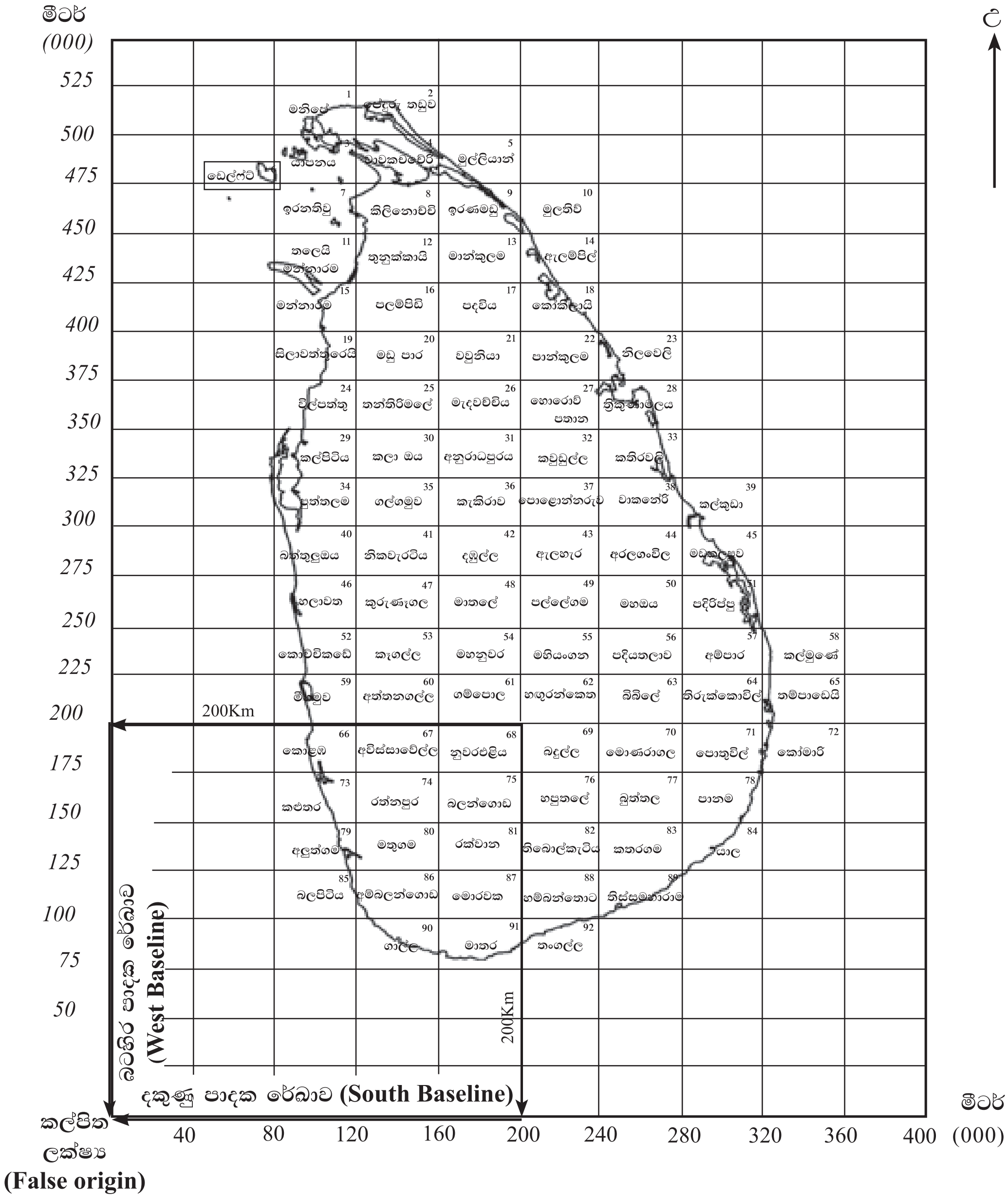
- මිහිඳු හිමි දේවානම්පියතිස්ස රජු අම්බස්ථලයේ දී හමුවී ''මහරජ ! ඔබ මේ දෙරණේ නසන්නා නොව රකින්නා ය..'' යන දෙසුමෙන් හඳුන්වා දෙන්නේ වර්තමාන නීතිපොත්වල ඇති වන ආරක්ෂක ආඥා පනතේ ඇති නීති නොවන්නේ ද? සම්මා සතියෙන් මේ පිළිබඳ විමසා බලා කටයුතු කිරීම බුද්ධිමත් මානව වර්ගයාගේ ම යුතුකම වන්නේය.

06 ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියම් හැඳින්වීම

නිශ්චිත පරිමාණයකට අඳින ලද ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50,000 මෙට්‍රික් සිතියම් මගින් පහත දැක්වෙන තොරතුරු පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට මෙම පාඩමේ දී ඔබට හැකිවනු ඇත.

- භූ ලක්ෂණ සිතියම හඳුනාගැනීම
- සිතියමක මූලිකාංග
- භූ ලක්ෂණ නිරූපණය කිරීම
- සංස්කෘතික ලක්ෂණ නිරූපණය කිරීම

ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියම් හඳුනා ගනිමු



6.1 සිතියම - ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50,000 සිතියම සඳහා පදනම් කරගත් ජාල රටාව

විවිධ පරිමාණයේ සිතියම් ඇත. ඒ අතුරින් 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියම් සුවිශේෂී වේ. එය මධ්‍යම පරිමාණයේ සිතියමක් ලෙස පිළිගැනේ. 1980 දශකයේ මුල් භාගයේ දී ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව මෙට්‍රික් සිතියම් සකස් කිරීම ආරම්භ කරන ලදී. එම සිතියම්වල පරිමාණය 1:50,000ක් වන අතර සමෝච්ච රේඛා අන්තරය 20 mක් වේ. සැබෑ භූමියේ කිලෝමීටරයක දුර සිතියමේ 2 cm දුරකින් දැක්වේ.

සිතියම් කොටස් 92කින් ශ්‍රී ලංකා භූමිය ආවරණය වන පරිදි ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව 1:50,000 සිතියම නිර්මාණය කර ඇත. 6.1 ශ්‍රී ලංකා සිතියමෙන් දැක්වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකාව ආවරණය වන සේ කොටස් කර සැකසූ සිතියම් ජාලයේ සිතියම් පත්‍රවල දළ සැලසුම යි.

ක්‍රියාකාරකම්

01. ඉහත අංක 6.1 සිතියම අනුව ඔබ පිරිවෙණ, නිවස අයිතිවන සිතියම් කොටස නම්කරන්න.
02. එහි සිතියම් අංකය කුමක් ද?
03. යාබද සිතියම් දිශාවන් අනුව නම්කරන්න.
04. එය කුමන දිස්ත්‍රික්කයකට අයත් වන්නේ ද?

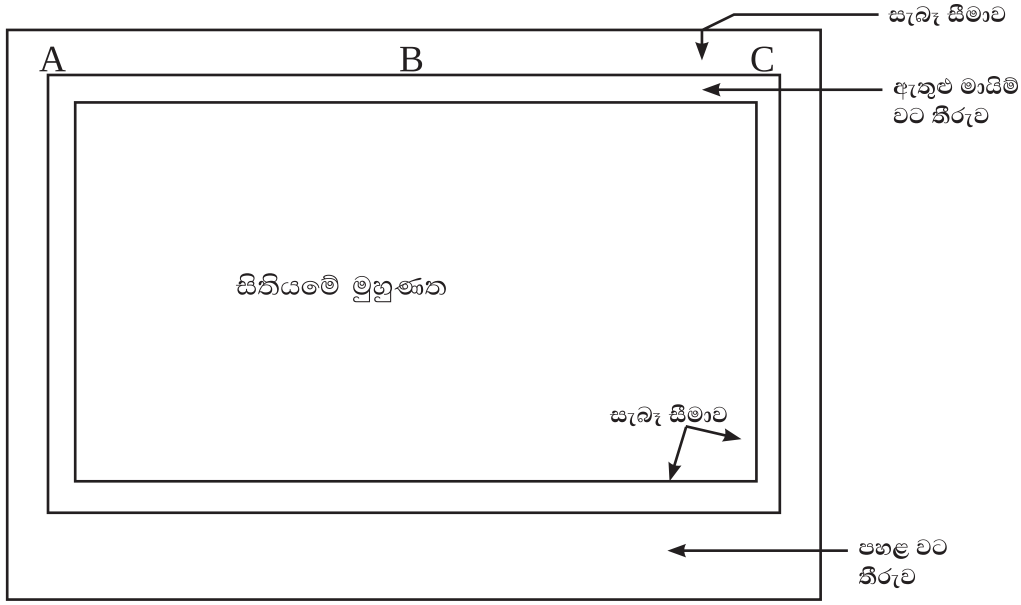
ඉහත 6.1 සිතියමේ දැක්වෙන ශ්‍රී ලංකාවේ 1:50,000 සිතියමේ, භූ ලක්ෂණ සිතියම් කොටසක උතුරු දකුණු දිග 50 cm (සැබෑ භූමියේ දුර 25 km)කි. එහි නැගෙනහිර බටහිර දිග 80 cm (සැබෑ භූමියේ දුර 40 km)ක් වේ. ඒ අනුව සිතියමක විශාලත්වය (25 km x 40 km = 1000 km^2) වර්ග කිලෝමීටර දහස කි. එවැනි සිතියමක ආකෘතියක් පහත 6.1 රූපයෙන් දැක්වේ.

පහත 6.1 රූපය 1:50,000 සිතියම් ආකෘතියේ ඉහළ වට තීරුවේ,

A - සිතියම් වර්ගය ද

B - සිතියමේ නම ද

C - සිතියම් අංකය ද සඳහන් කොට ඇත.



6.1 රූපය - 1:50,000 සිතියමක ආකෘතිය

එම ආකෘතියේ පහළ වට තීරුවේ පරිමාණය, සූචකය යාබද සිතියම් විස්තරය හා දිශාව යන තොරතුරු දක්වා ඇත.

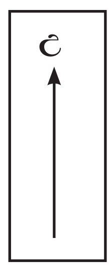
සිතියම මුහුණත සැබෑ සීමාවෙන් ආවරණය කර ඇත. එම කොටස භූමියේ තෝරාගත් ප්‍රදේශයේ සිතියම යි. ඉහළ හා පහළ වට තීරුවල දැක්වෙන විස්තර සිතියම පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට අදාළ වන තොරතුරු සමූහය යි.

ශ්‍රී ලංකා 1:50,000 සිතියමක මූලිකාංග

ශ්‍රී ලංකා 1:50,000 මෙට්‍රික් සිතියම කියවා තේරුම් ගැනීම සඳහා අවශ්‍යවන මූලික තොරතුරු සිතියමක මූලිකාංග නමින් හැඳින්වේ. ඒවා පහත දැක්වේ.

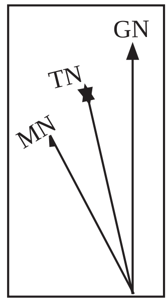
දිශාව (Direction)

සිතියමක ඇතුළත් කර ඇති තොරතුරු නිවැරදිව අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා දිශාව වැදගත් වේ. 6.2 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ඊතල සලකුණෙන් උතුරු දිශාව පෙන්නුම් කරයි. ඊට අනුරූපීව අනෙකුත් දිශාවන් හා අනුදිශා හඳුනාගත හැකිය. 1:50,000 සිතියමක දිශාව දැක්වීම සඳහා විශේෂ සටහනක් පර්යන්ත තොරතුරු දක්වන පහළ වට තීරුවේ දක්වා ඇත. එහි ආකෘතිය 6.3 රූපයේ දැක්වේ.



6.2 රූපය - සිතියමක දිශාව දැක්වීම

චුම්බක උතුර (Magnetic North)



6.3 රූපය - දිශා සටහන

යාබද 6.3 රූපයේ දැක්වෙන දිශා සටහනේ අඩ ඊතල හිසකින් දක්වා ඇත. මාලිමාවක දිශාව පෙන්නුම් කරන්නේ චුම්බක උතුර ය. කාන්දම් උතුර යනුවෙන් ද ව්‍යවහාර කෙරේ. දිශා සටහනේ MN අක්ෂරවලින් දක්වා ඇත.

සැබෑ උතුර (True North)

මෙය නියම උතුර හා භූගෝලීය උතුර යන නමින් ද හඳුන්වනු ලබයි. දිශා සටහනේ තරු ලකුණු සහ TN අක්ෂරවලින් දක්වා ඇත. පෘථිවි ගෝලයේ උත්තර ධ්‍රැවය පිහිටි දිශාව යි.

ජාල උතුර (Grid North)

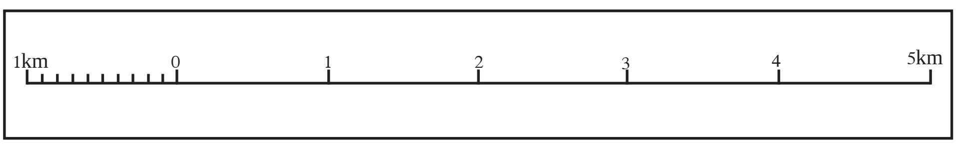
6.3 රූපයේ දිශා සටහනෙහි පූර්ණ ඊතල හිසකින් දැක්වේ. කොටු දැලෙහි උතුර මින් පෙන්නුම් කෙරේ. එදිනෙදා අප පරිහරණය කරන සිතියම්වල ''උ'' හෝ ''N'' යන අක්ෂරවලින් දක්වා ඇත්තේ ජාල උතුර යි.

පරිමාණය

සිතියම් ප්‍රදේශයක විශාලත්වය, ස්ථාන දෙකක් අතර සැබෑ දුර නිවැරදිව හඳුනාගෙන ගණනය කිරීම සඳහා පරිමාණය ඉතා වැදගත් වේ. 1:50,000 මෙට්‍රික් සිතියම්වල පරිමාණය ක්‍රම දෙකකට දක්වා ඇත. රේඛීය පරිමාණය සහ නියෝජ්‍ය පරිමාණය යනුවෙනි.

රේඛීය පරිමාණය

නිරූපණය කර ඇත්තේ රේඛාවක් ලෙස යි. පහත 6.4 රූපයෙන් රේඛීය පරිමාණයක් දැක්වේ. එහි දෙකළවර ඉහළ km යනුවෙන් සලකුණු කර ඇත. '0'km සිට වම්පැත්තට '1'kmක් 100 m අනු බෙදීම් සහිතව ද '0'km සිට දකුණට අදාළ දුර ප්‍රමාණයට දිගුකර ඇත. 100 m අනු බෙදීම් දක්වා ඇත්තේ කි. මී. එකට වඩා අඩු දුර ප්‍රමාණ ගණනය කරගැනීමේ පහසුව සඳහා ය. 1 km දුර 2 cm පරතරයකින් පරිමාණ රේඛාවේ දක්වා ඇත. ඉන් අදහස් වන්නේ 2 cmක දුර සැබෑ භූමියේ 1 km දුර ප්‍රමාණයක් බව යි.



6.4 රූපය - රේඛීය පරිමාණය

නියෝජ්‍ය පරිමාණය

මෙය අනුපාතයක් ලෙස දක්වා ඇත. 1:50,000 වශයෙනි. මෙය වැදගත් වන්නේ ලොව පවතින ඕනෑම මිනුම් ඒකකයක් යටතේ වුවද ස්ථාන දෙකක් අතර සැබෑ දුර ගණනය කිරීමට හැකිවීම යි. මෙට්‍රික් සිතියම්වල මෙය පහළ වට තීරුවේ දක්වා ඇත.

ක්‍රියාකාරකම

01. 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියම් කොටස් කීපයක් අධ්‍යයනය කරන්න.

02. 1:50,000 පරිමාණයට 5km දිග රේඛීය පරිමාණයක් ඇද දක්වන්න.

03. වර්ග කි. මී. 9ක් විශාල සමචතුරස්‍රාකාර කුඹුරු යායක් සිතියමෙහි කොපමණ දිග පළලකින් යුක්ත ද?

04. සිතියමෙහි දැක්වෙන 15cm දිග මහාමාර්ගය සැබෑ භූමියේ කොපමණ දිගකින් යුතු ද?

05. භූ ලක්ෂණ සිතියමක ඇති මහා මාර්ගයක්, පාරක් තෝරාගෙන එහි දිග නූලකින් මැනගන්න. (පාර දිගේ නූල එළාගෙන මැනගන්න) කි. මී.වලින් දිග සඳහන් කරන්න.

සූචකය (Key)

ඕනෑ ම සිතියමක තොරතුරු අධ්‍යනය කිරීම සඳහා සූචකය වැදගත් වේ. 1:50,000 මෙට්‍රික් සිතියම්වල ද පහළ වට තීරුවේ සූචකය දක්වා ඇත. එහි ප්‍රධාන ශීර්ෂ අටක් යටතේ තොරතුරු දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේත හා වර්ණවලින් යුක්තව ය. 6.5 රූපයෙන් එම සූචකයේ තොරතුරු දක්වා ඇත. එහි ඇතුළත් ශීර්ෂ අටෙහි තොරතුරු මෙසේ ය.

- මායිම් වර්ග
- සංචාරක තොරතුරු
- මංමාවත් හා ඒ ආශ්‍රිත දෑ
- දුම්රිය මාර්ග හා ඒ ආශ්‍රිත දෑ
- වෘක්ෂලතා
- ජලවහන ලක්ෂණ
- භූ විෂමතාව
- වෙනත් ලක්ෂණ

6.5 රූපය - 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක සම්මත ලකුණු

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

ක්‍රියාකාරකම්

ගුරුතුමාගේ සහාය ඇතිව.

01. ඔබ ප්‍රදේශයේ භූ ලක්ෂණ සිතියම සපයාගෙන ඔබේ පිරිවෙණ, පන්සල, නිවස සම්බන්ධ වන මාර්ග පද්ධතිය හඳුනාගන්න.

02. විවිධ වර්ණයෙන් ඇති ▲ (ත්‍රිකෝණ) හඳුනාගෙන ඒවායින් හඳුන්වා දෙන සංස්කෘතික ලක්ෂණ නම්කරන්න.

03. කහ වර්ණය මත ඇති විවිධ සංකේත අනුව භෝග වර්ග නම්කරන්න.

04. විවිධ ආගමික ස්ථානවල සංකේත ඇඳ නම්කරන්න.

භෞතික ලක්ෂණ

භූමියේ සමතැන් නැත. විෂම ය, භූමියේ පවතින විෂමතාව භූ විෂමතාව නම් වේ. එවැනි භූ විෂමතා ලක්ෂණ සිතියමක නිරූපණය කරනු ලබන්නේ සමෝච්ච රේඛා මගින් ය.

සමෝච්ච රේඛා

- සම උසක් ඇති ස්ථාන යා කොට ඇඳ ඇත.
- ඒවාට නිශ්චිත අගයක් ඇත.
- සමෝච්ච රේඛා අන්තරය 20mකි.

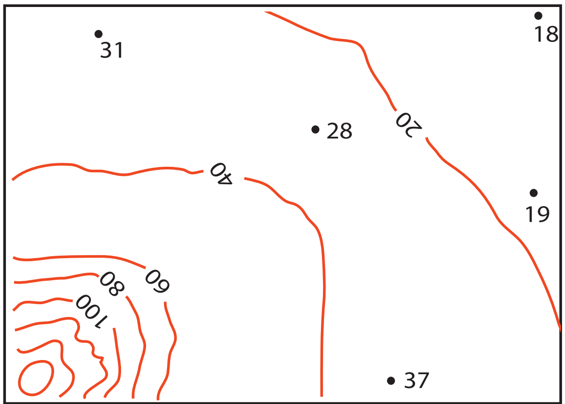
සාගර ප්‍රදේශවල ගැඹුර සම ගැඹුරු රේඛාවලින් දක්වයි. මෙම රේඛා නිල් වර්ණයෙන් ඇඳ ඇත. අගය දක්වා ඇත්තේ බඹවලින් ය.

සමෝච්ච රේඛා ආධාරකොට ගෙන භූමියේ භූ ලක්ෂණ 1:50,000 සිතියම්වල නිරූපණය කර ඇත. පහත දැක්වෙන රූප සටහන්, ඡායාරූප හා විස්තර අධ්‍යයනය කොට ඒවා අවබෝධ කර ගැනීමට උත්සාහ දරමු.

තැනිතලාව

තැනිතලාව යනු භූමියේ සමතලා පෙදෙසකි. සමෝච්ච රේඛා පරතරය පුළුල් ය. තැනින්තැන උස් ස්ථාන පැවතීමට ද පුළුවන. ගංගා දෙපස පුළුල් තැනිතලා දැකිය හැක. තැනින් තැන පිහිටි උස්බිම්වල **තැන් උස** ද සලකුණු කර තිබීමට පුළුවන. 6.6 සහ 6.7 රූප පරීක්ෂා කිරීමේ දී ඔබට එය පැහැදිලි වනු ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි

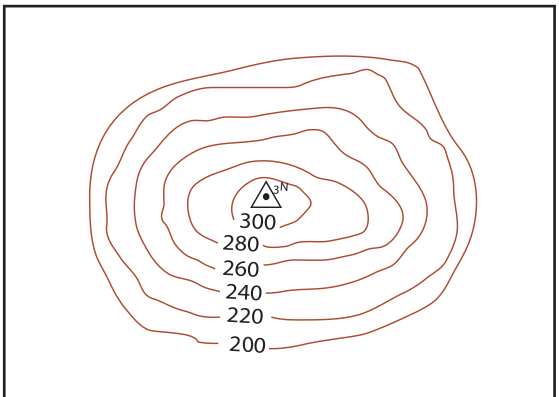


6.6 රූපය - තැනිතලාව සහ උස්බිම

6.7 රූපය - තැනිතලාව ඡායාරූපයක්

කොත්කන්ද

සමෝච්ච රේඛා වළලු ආකාරයට ඇඳ ඇති උස් බිම **කොත්කන්ද** යි. කඳු මුදුනේ දී වළලු කුඩා වී යයි. කන්දෙහි උස ම මුදුන △ සලකුණකින් දක්වා තිබේ. එය **ත්‍රිකෝණමිතික ලක්ෂ්‍ය** උස යි. 6.8 සහ 6.9 සමෝච්ච රේඛා සටහන හා ඡායාරූපය හොඳින් නිරීක්ෂණය කොට බැලීමේ දී පන්සලේ චෛත්‍යය ද මෙවැනි හැඩයක් ගන්නා බව පැහැදිලි වේ.

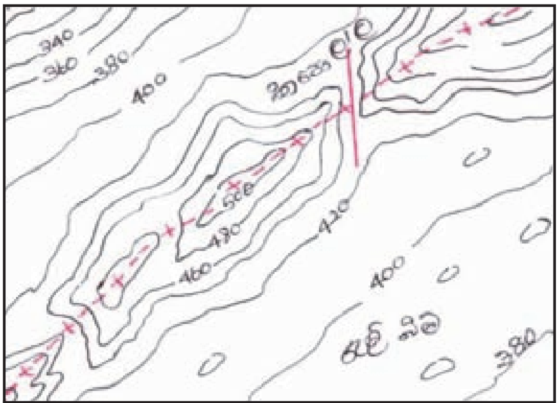


6.8 රූපය - කොත්කන්ද

6.9 රූපය - කොත්කන්ද ඡායාරූපයක්

කඳුවැටිය, කපොල්ල හා රළි බිම

කඳු මුදුන් කිහිපයකින් යුතුව දිගට විහිදුණු උස් බිම් ප්‍රදේශය **කඳු වැටිය** යි. කඳු වැටියේ මුදුන් අතර පිහිටි පටු පරතරය **කපොල්ල** නමින් හඳුන්වනු ලැබේ. කඳු බෑවුමේ පිහිටි උස් කුඩා කඳුගැට සහිත ප්‍රදේශය **රළි බිම** යි. රළි බිමෙහි 6.10 රූපයේ පළාත් මායිම සළකුණු කර ඇත්තේ කඳුවැටි මුදුන් හරහා ය.



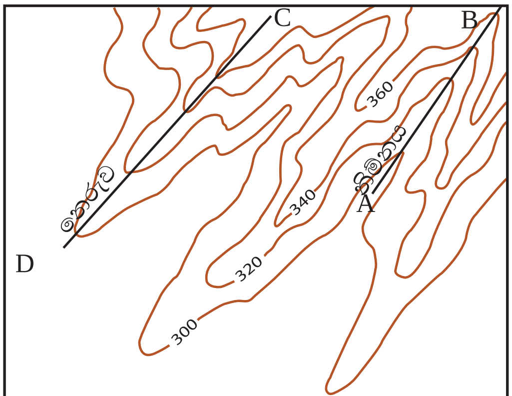
6.10 රූපය - කඳුවැටිය, කපොල්ල හා රළි බිම

6.11 රූපය - කඳුවැටියක ඡායාරූපයක්

නෙරුව හා නිම්නය

සමෝච්ච රේඛා අගය අනුව කඳු මුදුන හා පහළ ප්‍රදේශ හඳුනාගත හැකි ය. කඳු මුදුන දෙසට සමෝච්ච රේඛා නෙරා ඇත්තේ **නිම්නය** යි. 6.12 රූපයේ A - B රේඛාවෙන් නිම්නයක පිහිටීම ද C - D රේඛාවෙන් නෙරුව ද දැක්වේ.

කඳු මුදුනින් පිටතට නෙරාවිත් ඇත්තේ **නෙරුව** යි. නෙරුව හා නිම්නය සමෝච්ච රේඛා විහිදීම ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවන්ට වීම විශේෂත්වය යි. නිම්නය හරහා ගංගා ගලා බසී.



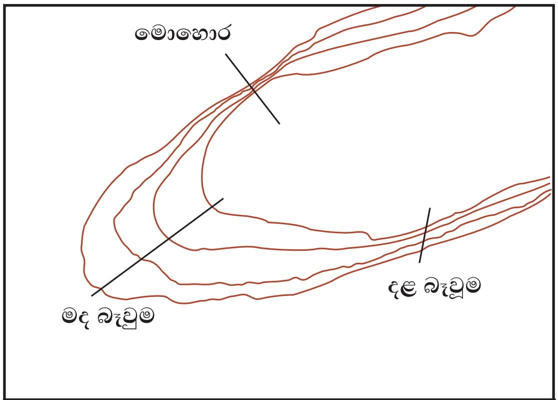
6.12 රූපය - නෙරුව හා නිම්නය

6.13 රූපය - නෙරුවක හා නිම්නයක ඡායාරූපයක්

මද බෑවුම, දළ බෑවුම හා මොහොර බෑවුම

සමෝච්ච රේඛා එකිනෙකට දුරින් පිහිටා තිබේ නම් එය **මද බෑවුම්** ලක්ෂණයක් ලෙස ද එකිනෙකට සමීප ව විහිදෙන ස්ථාන **දළ බෑවුමක්** ලෙස ද හඳුන්වයි. සමහර ස්ථානවල දී සමෝච්ච රේඛා එක මත එක වැටී ඇති ස්ථාන ද සිතියම්වල හඳුනා ගැනීමට පුළුවන. මින් අදහස් වන්නේ එම ස්ථානවල ලම්බාකාර බෑවුමක් සහිත බවයි. එය **මොහොර බෑවුම්** ලක්ෂණයක් ලෙස හඳුනාගනිමු. ලෝකාන්තය එවැනි ස්ථානයකි. 6.15 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ලෝකාන්තය ගුවනට දිස්වන ආකාරය යි. එවැනි සමහර ස්ථානවල දී දිය ඇලි ද නිර්මාණ වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි



6.14 රූපය - මද බෑවුම, දළ බෑවුම හා මොහොර බෑවුම

6.15 රූපය - දළ බෑවුමක ඡායාරූපයක්

තුඩුව, දූපත හා බොක්ක

මේවා වෙරළ භූ ලක්ෂණයන් ය. ගොඩබිම මුහුද දෙසට නෙරා ඇති ස්ථාන තුඩුව නම් වේ. දෙවිනුවර, සංගමන්කන්ද නිදසුන් ය.

ජලයෙන් වටවූ ගොඩබිම දූපත යි. 6.2 සිතියමේ වැලිගම බොක්ක තුළ නිරීක්ෂණය කල විට එවැනි භූ ලක්ෂණ ගණනාවක් ඔබට හඳුනා ගැනීමට හැකි වේ. පරෙයි දූව, ගං දූව නිදසුන් වේ.

මුහුද ගොඩබිම දෙසට කාවැදී ඇති ස්ථාන **බොක්ක** ය. බොක්ක හා මුහුද සම්බන්ධ වන ස්ථානය පුළුල් ය. මේවා ධීවර වරායන් ලෙස යොදා ගැනේ. කොඩ්ඩියාර්, වැලිගම බොකුවලට නිදසුන් ය.

6.2 සිතියම දූපත, තුඩුව සහ මුහුදු බොක්ක

කලපුව

කලපුව ද වෙරළ මායිම භූ ලක්ෂණය කි. කලපුවක ඇත්තේ කිවුල් ජලය යි. කලපුව මුහුද හා සම්බන්ධ වන ස්ථානය පටු ය. එනිසා මුහුදු ජලය කලපුවට ගලා ඒම සෙමෙන් සිදු වේ.

6.3 සිතියම - මඩකලපුව

ජලවහන රටා

භූමියේ විෂමතාව අනුව අහසින් වැටෙන වැසිදිය හෝ උල්පත් ජලය බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශ යට නිම්න දිගේ ගලා යයි. ඒවා ගංගා ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ස්වාභාවික භූමියේ ගලන මෙම ගංගාවන්හි විවිධ රටාවන් හඳුනාගෙන නාමකරණය කොට ඇත. ඒවා නම්,

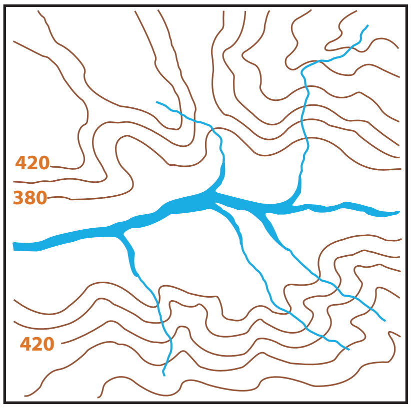
ශාඛීය ජලවහන රටාව - ශාකයක අතු විහිදී ඇති ලක්ෂණයක් පෙන්නුම් කරයි. ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු ප්‍රදේශයේ ඇති වළවේ, නිල්වලා වැනි ගංගා මෙයට නිදසුන් වේ.

අරීය ජලවහන රටාව - කරත්ත රෝදයක් ගරාඳීමෙන් කඳුකර ප්‍රදේශයේ සිට විවිධ දිශාවන්ට ගංගා ගලා බසී. නිදසුන් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යම කඳුකරයේ සිට සෑම දිසාවකට ම ගලා බසින ගංගා පද්ධති ය.

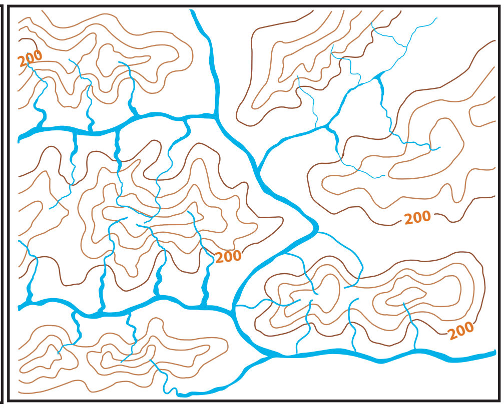
ජාලාකාර ජලවහන රටාව - සමාන්තර හෙල්වැටි පිහිටි ප්‍රදේශයක කොටු දැලක් ආකාරයට කඳුවල පිහිටි නිම්න හා කඳුවැටි අතර පිහිටි නිම්න ඔස්සේ ගලන අතු ගංගා ප්‍රධාන ගංගාවට එකතු වේ. නිදසුන් : කැලණි හා කළු ගංගාවල ඉහල කොටස්.

වලයාකාර ජලවහන රටාව - අතු ගංගා එක් කරගනිමින් කන්දක් වටා ගලන ගංගාවට අතු ගංගා එක්වීම කඳු මුදුන දෙසින් පමණක් වීම මෙහි විශේෂත්වය යි. ඉහත සියලු ජලවහන රටාවන් 6.16 රූපය අධ්‍යනය කිරීමෙන් ඔබට අවබෝධ වනු ඇත.

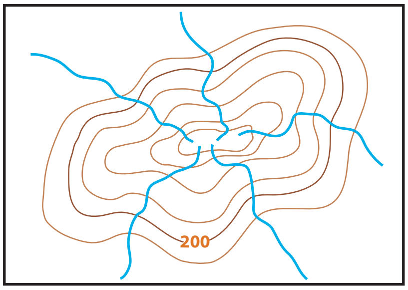
නොමිලේ බෙදා හැරීම පිණිසයි



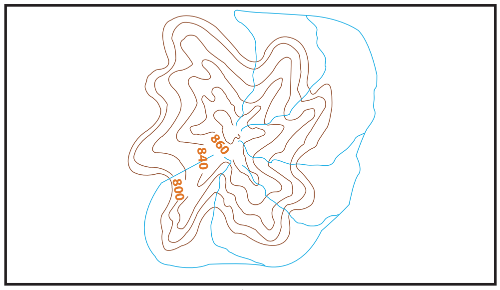
ශාඛීය ජලවහන රටාව



ජාලාකාර ජලවහන රටාව



අරීය ජලවහන රටාව

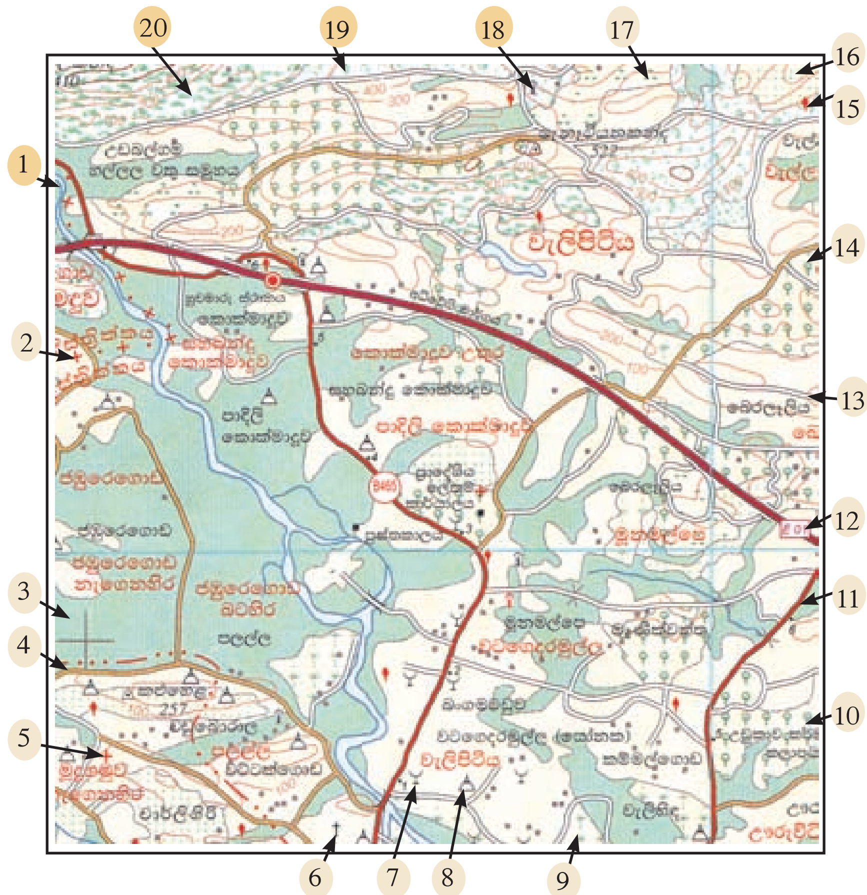


වලයාකාර ජලවහන රටාව

6.16 රූපය - ජලවහන රටා

භූ ලක්ෂණ සිතියමක භෞතික හා සංස්කෘතික තොරතුරු සියල්ල නිර්මාණය කොට ඇත්තේ එකට මිශ්‍රව ය. කඳු, ගංගා, බෑවුම් මෙන් ම මිනිසා විසින් නිර්මාණය කරන ලද පාලම්, පන්සල්, ගොඩනැගිලි, චෛත්‍යය ආදිය ද දක්නට ලැබේ. විවිධ මායිම් වර්ග සිතියම්වල තිබුණ ද සැබෑ භූමියේ ඒවා දක්නට නැත. පරිපාලන සීමා මායිම් බොහෝ විට ගංගා, මහාමාර්ග, කඳුවැටි මුදුන් ඔස්සේ නිර්මාණය කොට ඇත. සම්මත ලකුණු වර්ණ හා සංකේත භාවිත කොට සිතියම් කියවා තේරුම් ගැනීමට හැකියාව ලැබීම ජීවිතය දිනා ගැනීම හා බඳුය.

ත්‍රිවිධ හමුදාවේ නිලධාරීන්ට, සංචාරකයන්ට මෙන් ම සංවර්ධන සැලසුම් කරුවන්ට සිතියම අගනා මෙවලම කි.



6.4 සිතියම 1:50,000 භූ ලක්ෂණ සිතියමක කොටසක්

ක්‍රියාකාරකම්

01. 6.5 සිතියමෙහි 1 සිට 20 දක්වා අංකවලින් දැක්වෙන භෞතික හා සංස්කෘතික ලක්ෂණ හඳුනාගෙන අංක අනුව නම්කරන්න.

02. ඒවා අතරින් සංස්කෘතික ලක්ෂණ 5ක් භෞතික ලක්ෂණ 05ක් සම්මත සංකේත හා වර්ණ භාවිත කර ඇඳ දක්වන්න.

1:50,000 සිතියම් අධ්‍යයනය කරමු

සිතියමක් අධ්‍යනය කිරීමට භෞතික හා සංස්කෘතික ලක්ෂණ අතර ඇති සබඳතාව නිරීක්ෂණය කළ යුතු වේ. ඊට පෙර කළ යුත්තේ සිතියමේ නිරූපිත තොරතුරු කියවා ගැනීම යි. ඒ සඳහා 6.5 සිතියම උදව් කර ගනිමු.

6.5 සිතියම - 1:50,000 හූ ලක්ෂණ සිතියමක කොටසක්

6.5 සිතියමේ හඳුනාගන්නා තොරතුරු අපට මෙසේ ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.

- සිතියම් ප්‍රදේශය හරහා පුළුල් ගංගාවක් ගලා බසී.

- ගංගාව ගලා බසින්නේ නැගෙනහිර සිට බටහිර දිශාවට යි.
- සිතියම් ප්‍රදේශය සබරගමුව හා බස්නාහිර පළාතට අයිති වේ.
- ප්‍රධාන පාරට සමාන්තරව දුම්රිය මාර්ගයක් ද ඇත.
- ප්‍රදේශයේ රබර් වගා කරයි.

ආදී වශයෙන් සිතියම නිරීක්ෂණය කොට එම තොරතුරු තවත් අයෙකුට ප්‍රකාශ කළ හැකි ය.

ක්‍රියාකාරකම්

01. සිතියම හොඳින් අධ්‍යනය කොට ප්‍රදේශයේ ඇති තොරතුරු 05ක් ලියා දක්වන්න.

02. ප්‍රදේශය හරහා ගලන ගංගාවේ පළල මීටර් කීයක් විය හැකි ද?.

03. දුම්රිය මාර්ගයේ දිග කි. මී. කීය ද?.

04. ප්‍රදේශයේ ජීවත් වන ජනයාගෙන් වැඩි පිරිස කුමන ආගමකට අයත්විය හැකි ද?.

05. ප්‍රධාන මාර්ගයේ කණුවල km අගය වැඩි වන්නේ කුමන දිශාවක සිට කුමන දිශාවකට ද?.

06. දුම්රිය මාර්ගය කී වාරයක් මහාමාර්ගය හරහා දිව යන්නේ ද?.

07. සිතියම් ප්‍රදේශයේ වැව්/ජලාශ දක්නට නැත්තේ කුමක් නිසා විය හැකිද?.