විදුරාව

27 වෙළුම - කලාපය 02
ජූනි 2010

පටුන

කතුවැකිය

සංවර්ධනයේ තෝතැන්න-ආර්ථිකයේ ප්‍රමුඛයා 02
තුසිත මලලසේකර

කවරයේ කතාව 1

ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රික සම්පත් 03
මහාචාර්ය පී. රුවිරා ටී. කුමාරණතුංග

කවරයේ කතාව 2

අජීව සාගර සම්පත් 10
ඩී. එම්. උපුල් ප්‍රේමරත්න

කවරයේ කතාව 3

ජාතික සංවර්ධනය සඳහා සාගර සම්පත් 14
ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන්

කවරයේ කතාව 4

ජාත්‍යන්තර නීතිය සහ සමුද්‍රික විද්‍යාවෝ 19
ආචාර්ය නොයෙල් ඩයස් පියතුමා

සෞඛ්‍යය

මානව සෞඛ්‍යය සඳහා සනීපාරක්ෂාව 24
ආචාර්ය සරත් අමුණුගම

සංස්කාරකවරු
තුසිත මලලසේකර
අසෝක ද සිල්වා
මහාචාර්ය එස්. මෝහනදාස්

සහාය සංස්කාරක
කේ. ජී. ජනක කරුණාසේන

අකුරු සැකසුම හා පිටු නිර්මාණය
දිමුතු ජයමාලි වීරසූරිය

පිටකවරය
ශ්‍යාමා විතානගේ

ප්‍රකාශනය සහ මුද්‍රණය
ජාතික විද්‍යා පදනම
47/5, මේට්ලන්ඩ් පෙදෙස
කොළඹ 07

පිළිබිඹු මූලාශ්‍රයඃ අන්තර්ජාලය

දුරකථනයඃ 2696771
ෆැක්ස්ඃ 2694754
ඉ-මේල්: vidurava@nsf.ac.lk

සංවර්ධනයේ තෝතැන්න - ආර්ථිකයේ ප්‍රමුඛයා

සුදෝ සුදුවට අහස දෙසට නැංවෙන මුහුදු රැළි පෙණ පිඬුවලින් රූප ශ්‍රීයෙන් විරාජමාන දෙව්ලියන් පහළ වන බව, මිනිස් සිත් සතන් කාම රාගයෙන් මන්මත් කරවන ජලාංගනාවියන් හා දිය කිඳුරියන් එකී රැළි මත වැතිර සිටින බව, මුහුදු පත්ල සිය රාජධානිය කර ගනිමින් නෙප්ටියුන් නම් දෙවියෙකු මුහුදට අධිපතිව වැඩ සිටින බව, ඇදහූ යුගය ගෙවී ගොස් බොහෝ කල් ගතව ඇත.

වර්තමාන මිනිසා අද සහ හෙට මහ මුහුද දෙස බලන ආකාරය ආතර් සී. ක්ලාර්ක්, ප්‍රවීන විද්‍යා ලේඛකයා සිය 'ගැඹුරු මුහුද නම් කෘතියෙහි සඳහන් කරන්නේ මෙසේය. ''මිනිසා ගොඩ ගොවිතැන හැරපියා මුහුදෙහි ගොවිතැන් කරන්නෙහිය. මහා සමුදුර කොටු කොට කිරට සහ මසට තල්මසුන් ඇති කරනු ඇත්තේය''.

මහ මුහුද අසිරිමත්ය. බොහෝ විට නිසංසලය. ප්‍රචණ්ඩ වූ විට ප්‍රබල රාක්ෂයෙකුට වඩා භයංකාරය. මුහුදේ හොඳ මෙන්ම නරකද මිහිපිට පාරාදීසයක් වූ ශ්‍රී ලංකාව ඉතා මැනවින් දන්නේ රට වටාම මහා සාගරය පවතින බැවිනි.

එසේ වුවද, කලකට පෙර නිවසට ගෙන ආ මත්ස්‍ය ටින් එකේ මවු රට 'චිලී දේශය' ය. එය රටෙහි එක් මායිමක් පමණක් මුහුද වන දකුණු ඇමරිකානු රටකි. රට වට මුහුද තිබෙන බවට පාරම්බාන අප ටින් මාළු ගෙන්වන්නේ චිලී, ජපානය සහ වෙනත් විදේශ රටවලිනි. කරවල ටික ඉන්දියාවෙන් හෝ පකිස්තානයෙනි. උම්බලකඩය මාලදිවයිනෙනි. කුනිස්සාගේ සිට මෝරා දක්වා වන මත්ස්‍ය සම්පත විදේශික ධීවරයෝ සොරකම් කරගෙන යත් දී අපගේ ධීවරයෝ හූල්ලති.

විරුදාවලිය ඉන්දියන් සාගරයේ මුතු ඇටයය. එහෙත් මුතුපර නැත. ඉතා වටිනා ඛනිජ වැලි නිධාන විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය ලබා දෙන්නේ අපට නොව පිට රටටය. අශුද්ධ ඛනිජ වැලි ගෙඩි පිටින් නැව් නගින්නේ අප අතට සොච්චමක් දීක් කරමිනි. සංචාරක සිත්-නෙත් බැඳ ගන්නා කොරල් පර, කැබලි කර වෙරළ අසල ගොඩ ගසන්නේ අගය නොදත්කම නිසා මෙන්ම හිස් තුළ හිස් බවද දක්වමිනි. නොගැඹුරු මුහුදේ වෙසෙන විසිතුරු මත්ස්‍යයන් ඇතුළු අනෙක් සම්පත් ඉවක් බවක් නැතිව නෙලා ගන්නේ ද ඩොලර් වලට ඇති කෑදර කමටය. අප ආහාරයට එක් කර ගන්නා ලුණු කැටය ද පිටරටින් ගෙන්වූ අවස්ථා එමටව තිබියදී වෙන යමක් කිව යුතුද?

ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ ප්‍රමුඛතම දායකයා, මහා සාගරය වීමට තිබුනේ කලකට පෙරය. පමා වී හෝ අප දැන් මේ සම්පත් සාගරය දෙස නෙත් විවර කර තිබීම අගය කළ යුතුය. ධීවර කර්මාන්තය නව තාක්‍ෂණ ඔස්සේ සංවර්ධනය කරන අතරම ඛනිජ වැලි වලින් විවිධ අගනා මූල ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණයට යොමු වීම අනාගතය සඳහා හොඳ මුල පිරීමකි. සාගර පත්ලේ සැඟවී ඇති 'කළු රත්තරන්' සොයා තෙල් ගවේෂණ කටයුතු ඇරඹීමද සතුටට හේතුවකි.

එක්සත් ජාතීන්ගේ සාගර නීතියට අනුකූලව අපට හිමිවන මහා සාගර සම්පත නිසි ලෙස, තිරසාරව සංවර්ධනය කර මෙරට ආර්ථිකයේ ප්‍රබලයා සාගරය බවට පත් කිරීමට දරන යම් වෙහෙසක් වේද මෙවර විදුරාව එම ප්‍රයත්නයන්ට උපහාරයකි.

-තුසිත මලලසේකර

ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රික සම්පත්

මහාචාර්ය පී. රුචිරා ටී. කුමාරණතුංග

ඉන්දියන් සාගරයේ, කි. මී. 17,000ක වෙරළඉමක් සහිත දූපතක් වන ශ්‍රී ලංකාවට වෙරළඉම සිට නාවුක සැතපුම් 200ක් ඈතට විහිදෙන වර්ග කිලෝමීටර් 517,000ක අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයක් හිමිය. මෙම අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය ශ්‍රී ලංකාව සතු වර්ග කිලෝමීටර් 65,000ක භූමි ප්‍රදේශය මෙන් අට ගුණයක් පමණ වෙයි (1 වන රූප සටහන). ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර සහ ජලජ සම්පත් පදනමට වර්ග කිලෝමීටර් 21,500ක රාෂ්ටීය මුහුදු ප්‍රදේශය සහ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය ඇතුළත්ය (2002 වර්ෂය ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශ ප්‍රකාශනයකිනි). මහාද්වීපික මායිමෙහි පිටත ඉමෙහි සීමා නිර්ණය කිරීමෙන් පසුව ශ්‍රී ලංකාවට දළ වශයෙන් වර්ග කිලෝමීටර් 1,4000,000 තරම් වූ ප්‍රමාණයක අයිතිය ඉල්ලා සිටිය හැකිය. එය ශ්‍රී ලංකාව සතු භූමි ප්‍රදේශය මෙන් 20 ගුණයකි (2 වන රූප සටහන). මෙම ප්‍රදේශයේ ස්වභාවික සම්පත්හි ඵල ප්‍රයෝජන භුක්ති විඳීමට එවිට ශ්‍රී ලංකාවට අවස්ථාව සැලසෙයි (2009 විධායකය සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ ඉදිරිපත් කිරීම).

වර්ෂ 1980 අගෝස්තු 29 වන දිනයේදී එක්සත් ජාතීන්ගේ සාගර නීතිය පිළිබඳ 3 වන සම්මේලනයේ දී අපරානුමත කළ අවබෝධතා ප්‍රකාශනය (මුල් පනතෙහි II වන ඇමුණුම) සහ එක්සත් ජාතීන්ගේ සාගර නීතියෙහි 76 වන වගන්තියෙහි 3වන ඡේදයට අනුව සහ ප්‍රඥප්තියෙහි III වන වගන්තියට අනුව සිදු කරන ලද ඉදිරිපත් කිරීම්හි ප්‍රතිඵල ලෙස මහාද්වීපික කෙළවර ඉම සීමා නිර්ණය කිරීමත් සමගම සාගර සම්පත් ඵල ප්‍රයෝජන භුක්ති විඳීමට අවස්ථාව සැලසෙන ක්ෂේත්‍රය තවත් ඉහළ යනු ඇත.

සමුද්‍රීය සම්පත්

ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රීය කලාපය විවිධ ආකාරයේ සමුද්‍රීය සම්පත් සමුදායක ආශිර්වාදය ලබා ඇත. මෙම සම්පත් සජීවී සහ අජීවී වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් කළ හැකිය. මෙම සම්පත්වල ඵල ප්‍රයෝජන භුක්ති විඳීම ශ්‍රී ලංකාවට වැදගත්ය. එයට බලපාන හේතු අතර ශ්‍රී ලාංකිකයන් අතරින් මිලියන එකක් ධීවර කර්මාන්තයෙන් යැපීමත්, දේශීය ආහාර වේලෙහි සත්ව ප්‍රෝටීන් සපයන ප්‍රධාන මූලාශ්‍රය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන වීමත්ය. 2009 වර්ෂයේ ජනවාරි සිට අප්‍රේල් කාලය දක්වා දේශීය කරදිය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය මෙට්‍රික් ටොන් 100,020කි (1 වන වගුව බලන්න). එසේම ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය තිරසාර ලෙස තහවුරු කරමින් ඒ සතු තෙල් සම්පත් ගවේෂණය සහ ඛනිජ වැලි සම්පත්හි ඵල ප්‍රයෝජන ලද යුතුය.

සජීවී සමුද්‍රීය සම්පත්

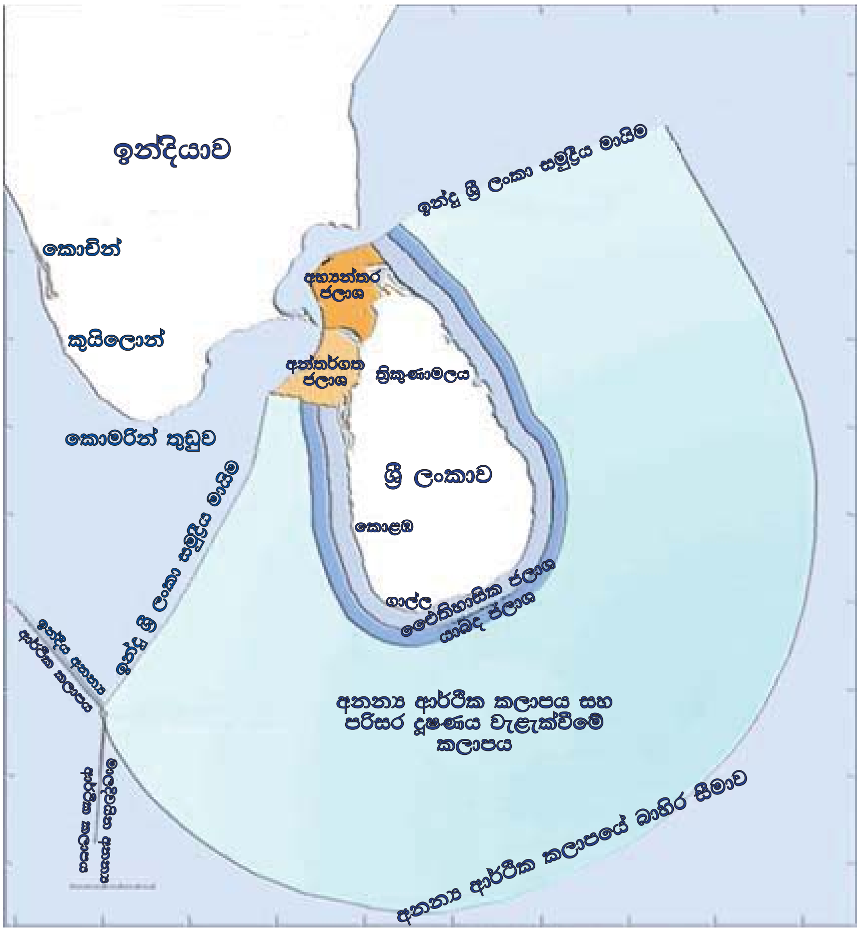
සාගර ජීවීන් පුළුල් වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් කළ හැකිය. ඒ ශාක සහ සත්ව වශයෙනි. අනුදක්නයකින් පමණක් දැකිය හැකි ඒක සෛලික ජීවීන් ගේ සිට යෝධ තල්මසුන් වැනි විශාල බහු සෛලයන් දක්වා මේවායේ ප්‍රමාණ වෙනස් වෙයි. ශ්‍රී ලංකාවට අයත් සමුද්‍රීය කලාපය සත්ව සහ ශාක ජීවී සම්පත් වලින් බහුලය. ඒ තුළ ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් වන වර්ගීකරණ කණ්ඩායම් කිහිපයක්ම පවතියි. ශ්‍රී ලංකාවාසී වැඩිදෙනෙකු හට ප්‍රධාන හෝ එකම හෝ සත්ව ප්‍රෝටීන සපයන්නේ මුහුදු මාළුය. මේ අතර සමහර මත්ස්‍ය සම්පත් - උදාඃ කෙළවල්ලන්, ඉස්සන්, විසිතුරු මත්ස්‍යයන් ආදී අපනයනය කිරීම තුළින් රටෙහි දළ ජාතික නිෂ්පාදනය සඳහා දළ වශයෙන් 1.1%ක් සපයමින් දායක වෙයි (2008 ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව).

1 වන වගුවඃ ශ්‍රී ලංකාවේ කරදිය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය (මෙට්‍රික් ටොන් ප්‍රමාණයෙන්)

	2006	2007	2008	2008 ජන-අප්‍රේල්	2009 ජන-අප්‍රේල්	2008-2009 වෙනස (%)
වෙරළොබ/ගැඹුරු මුහුදු	94,620	102,560	109,310	36,570	35,400	(3.2)
වෙරළාසන්න	121,360	150,110	165,320	59,580	64,620	8.5
මුළු කරදිය	215,980	252,670	274,630	96,150	100,020	4.0

ආශ්‍රිතයඃ අප්‍රේල් 2009 දී ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය නිකුත් කළ මාළු නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සංඛ්‍යා ලේඛන)

සංවර්ධිත රටවල් ඉතා උසස් සහ සංකීර්ණ තාක්ෂණ භාවිතයෙන් තම සමුද්‍රීය සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා



1 වන රූප සටහන - ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමාන අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය දක්වන සිතියම

ආශ්‍රිතය: සාගර හා භූමි පිළිබඳ අධිකරණ විනිශ්චය බල ප්‍රදේශ වාර්තා සහ ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව.

නමුත් ශ්‍රී ලංකාව සිය ධීවර කර්මාන්තය තවමත් ප්‍රධාන වශයෙන් පවත්වාගෙන යන්නේ සම්ප්‍රදායික ක්‍රම භාවිතයෙන් හෝ එයට යම් සුළු වෙනස්කම් කිරීමෙන් හෝ පමණක්ය. මේ අතර භාවිත වන තවත් සමහර ධීවර ආම්පන්න ඉතා අඩු කාර්යක්ෂමතාවෙන් යුක්තය. එසේ නැතිනම් ඉලක්ක කරන මත්ස්‍ය ගහණයට සහ පරිසරයට හානි විය හැකි ක්‍රම භාවිතය සිදු වෙයි. උදාඃ පිපිරීම් යොදා ගැනීම (1 වන ඡායාරූපය), මොක්සි දැල් හා සමහර මා දැල් භාවිතය ආදී වශයෙනි. එසේම සමහර මත්ස්‍ය වර්ග කොතරම් පුළුල් ලෙස අල්ලා එල ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇත් ද යත් එම සම්පත් දැන් ක්ෂයවීමට ආසන්නය. නැතහොත් දැනටමත් ක්ෂයවී හමාරය. මෙම මත්ස්‍ය සම්පත් දැන් ආර්ථිකමය වැදගත්කමකින් යුත් මත්ස්‍ය අස්වැන්නක් සැපයීමට අපොහොසත් තරම්ය. මෝරා, පොකිරිස්සා, කෙළවල්ලා විශේෂ මේ අතර වෙයි.

වසරේ මුහුදු මාළුන් වැඩිපුර හසුවන කාල පරිච්ඡේද වලදී විශාල වශයෙන් ලැබෙන මාළු අස්වැන්න කල් තබා ගැනීමට පහසුකම් නොමැතිකම නිසා ඉවත දැමීමට හෝ තත්වයෙන් බාල නිෂ්පාදන සකස් කිරීමට හෝ සිදු වෙයි. පසු අස්වැන්න එක් රැස් කිරීමේදී ගබඩා කිරීමේදී හා සැකසීමේදී අනුගමනය කරන වැරදි පියවර හා ක්‍රම නිසා අල්ලාගත් මසුන්ගේ තත්වය පවා ගුණාත්මක අතින් පිරිහෙයි (2 හා 3 වන ඡායාරූප බලන්න). එහෙයින් පසු අස්වනු කාර්යයන්, ඇල්ලූ මත්ස්‍යයන් ගබඩා කිරීම, සකස් කිරීම ආදිය සඳහා වන ධීවර හුරුපුරුදු වෙනස් කිරීම සහ යටිතල පහසුකම් නංවාලීම අත්‍යවශ්‍යව ඇත්තේ පසු අස්වනු හානිය අවම කර ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තය තුළින් පිරිසිදු නිෂ්පාදන ලබා ගැනීම සඳහාය.

දකුණු දිග වෙරළ තීරය මුහුණ දුන් පසුගිය සුනාමි ආපදාවේ දී කොරල් වැනි සමුද්‍ර සම්පත් තිරසාරව රැකගත නොහැකි තරමට විනාශයට පත්වූ අතරම, සිදුවූ ජීවිත හා වස්තු, දේපළ හානිය ද අතිවිශාලය. පාරිසරිකමය සංචාරක අවශ්‍යතා සඳහා කොරල් පර යළි ඇති කිරීම සඳහා කෘතිම පර වර්ධනයවීමට ආධාර විය හැකි කොරල් පර රෝපණය, රස කැවිලි සහ සුවඳ විලවුන් කර්මාන්ත සඳහා අවශ්‍ය ඒගාර් සහ කැරාජිනන් නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය ඇල්ගී වගා කිරීම (මුහුදු පැළෑටි වගාකිරීම ලෙස වැරදි ලෙස හඳුන්වන) වෙරළ තීරයට හඳුන්වාදීමට හැකියාව ඇත. මෙම වෙරළ තීරයෙහි වාසය කරමින් හානිකර අන්දමින් ධීවර කර්මාන්තයෙහි යෙදී සිටින (මසුන් ඇල්ලීම සඳහා පිපිරීම් යොදාගැනීම සහ කොරල් පර අතර විසිතුරු මසුන් ඇල්ලීම වැනි කාර්යයන්හි නිරත) සහ කොරල් පර බිඳීම වැනි පාරිසරිකමය සතුරු කාර්යයන්හි යෙදී සිටින වෙරළ ප්‍රජාවන්ට ඒවායින් ඇත් වී යෙදිය හැකි විකල්ප ජීවනෝපායයන් ලෙස හඳුන්වා දිය හැකිය.

ජීවී ලෙස අපනයනය කරන සමුද්‍ර ජීවීන් අතරට මුහුදු විසිතුරු මසුන් විශේෂ 182ක්, අනිමෝනියාවන්, ක්‍රස්ටේසියාවන්, ඉස්පන්ජීන්, පසැගිල්ලන්, නුඩිබ්‍රන්කියාවන්, මුහුදු කැකිරි, මෘදු කොරල ආදිය ඇතුළු අපෘෂ්ඨවංශික විශේෂ 35ක් ඇතුළත්ය. කල්පිටිය හා මන්නාරම විශේෂ කොටගත් වයඹ වෙරළ තීරයෙහි අපනයන වෙළඳපොළ සඳහා (4 වන ඡායාරූපය) විශාල පරිමාණයෙන් හක්ගෙඩි, අනිමෝනියාවන් කාවඩි, වැරටි සහ වෙනත් ආකර්ශනීය මෘද්වංශික කවච යනාදිය රැස් කරති. එහෙත් මෙම කාර්යයන් සිදුවන්නේ,

2 වන වගුව: ලෝකය පුරා වැදගත් සම්පත් ලෙස භාවිත වන සාගර ජීවීන් ප්‍රවර්ග

වර්ගීකරණ කණ්ඩායම	සාමාන්‍ය භාවිත නම	සම්පතක් ලෙස පවත්නා වැදගත්කම	උදාහරණ සහ භාවිතයට ගනු ලබන ක්‍රම
පිස්කේස්: ඔස්ටික්තීස්	වරල් සහිත මාළු (අස්ථිමය)	ආහාර සඳහා භාවිතය	කෙළවල්ලා, බලයා, Bill Fish, තලපතා, පරව්, Groupers, Sweet lips, Snappers, හුරුල්ලා, හබරලියා, සාර්ඩින්, හාල්මැස්සා, කොන්ඩයා, පතාමස්සා ආදී
		විසිතුරු මත්ස්‍ය	සමනල මස්සා, ගල්හැන්දා, Wrasses ගිරා මස්සා, අසර මස්සා, Surgeon Fish, Lion Fish, Trigger Fish මුහුදු අශ්වයා ආදී
		ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	තෙල් සහ ඒ විටමිනය ලබා ගැනීම-කොඩ් සහ මෝර මත්ස්‍ය අක්මාව
පිස්කේස්: කොන්ඩ්‍රික්තීස්	වරල් සහිත මාළු (කාටිලේජමය)	ආහාර සඳහා භාවිතය	මෝරා, මඩුවා, Rays
		ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	තෙල් සහ ඒ විටමිනය සඳහා මෝර පීකුදු, සුප් සඳහා මෝර වරල
රෙප්ටීලියා	කැස්බෑවා	ආහාර සඳහා භාවිතය	කැස්බෑ මාළු ව්‍යංජන, සහ සුප් ලෙස, බිත්තර
		විසිතුරු කාර්යයන්	විසිතුරු සහ ආභරණ ද්‍රව්‍ය සැකසීම සඳහා උකුසු හොට කැස්බෑවාගේ කටුව භාවිතය
මැමේලියා	ඩොල්ෆින්/ පෝහෙයිස්/ තල්මසුන්	ආහාර සඳහා භාවිතය	ක්ෂීරපායින්ගේ මාළු ආහාරයට
		ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	ඉන්ධන ලෙස භාවිතයට සහ වෙනත් කාර්යයන් සඳහා තෙල් නිස්සාරණය. වාජීකරණ නිපදවීම සඳහා කිරි තල්මසාගෙන් ලබා ගන්නා තෘණමණී (ඇම්බෘග්රිස්)
ක්‍රස්ටේසියා	කවච මත්ස්‍යයන්	ආහාරමය භාවිතය	කකුළුවන්, ඉස්සන්, පොකිරිස්සන්
		විසිතුරුමය මත්ස්‍යයන්	Glass Shrimp
	නෝප්ලියස්	ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	මේ සියළු මත්ස්‍යයින්ගේ තද කවචය ස්වභාවික කැල්සියම් නිෂ්පාදනය සඳහා. ඇස්ටෙරක්සන්තීන් වැනි කැරටිනොයිඩ නිස්සාරණය සඳහා ඉස්සන්ගේ කවච
	කීටයන් (නොප්ලියස්) ක්ෂුද්‍ර ක්‍රස්ටේසියා	සත්ව ප්ලවාංග	විසිතරු මත්ස්‍යයන්ට ආහාර සඳහා
මොලුස්කා	කවච-මත්ස්‍යයන්	ආහාරමය භාවිතය	කාවාටියන්, හැඹිලියන්, බෙල්ලන්, දැල්ලන් ආදී
		විසිතුරු මත්ස්‍යයන්	හක්බෙල්ලන් සහ හක්බෙල්ලන්ගේ කවච විසිතුරු භාණ්ඩ සහ ආභරණ සෑදීමට, කාවඩි වැරටි සහ මුතු බෙල්ලන් මාළු ආහාරයට සහ මුතු ඇට ආභරණ සඳහා
		ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	කවච මිනිස් භාවිතය සඳහා සහ හුණු නිපදවීමට, ස්වභාවික කැල්සියම් නිස්සාරණයට
	නුඩිබ්‍රැන්කියා	ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	නියුඩිබ්‍රැන්කියාවන් තුළ ඇති ආරක්ෂක රසායනික
එකයිනොඩමේටා	හොලොතුරියාවන් (මුහුදු කැකිරි)	ආහාරමය භාවිතය	බෙෂ්ඩෘ නම් සුප් වර්ගය සෑදීමට
	මුහුදු ඉකිරියා	ආහාරමය භාවිතය	බිත්තර අච්චාරු ලෙස සකස්කර
	මුහුදු ඉකිරියා සහ වෙනත් වර්ග	විසිතුරුමය	මුහුදු ඉකිරියන්, පසැගිල්ලන්, පෙදගිල්ලන් සහ Brittle Star විසිතුරු මසුන් ලෙස ජලාලයන්හී ඇති කිරීමට. මුහුදු ඉකිරියන් සහ Sand dollars කවච, විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට

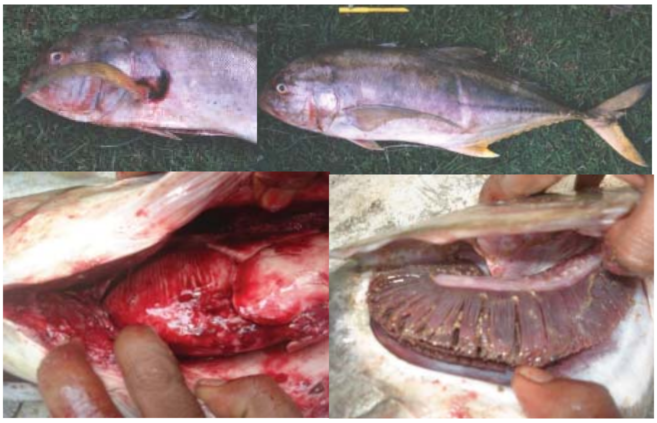
ඇනෙලීඩා	සැබෙල්ලාරියන්	විසිතුරුමය	ජලාල විසිතුරුමය ජීවියෙක් ලෙස භාවිතය
සීලෝමාන්ත්‍රධරයන්	ඝන කොරල්	ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය සහ විසිතුරුමය සත්වයන් ලෙස	හුණු නිෂ්පාදනය සඳහා සහ ජලාල තුළ විසිතුරුමය සත්වයෙකු ලෙස
	මෘදු කොරල්	විසිතුරුමය	මුහුදු පෑන, මුහුදු අවාන, ආදීහු ජලාල විසිතුරුමය සත්වයන් ලෙස භාවිතය සහ whip corals සහ සමහර gorgonians විසිතුරුභාණ්ඩ සහ ආභරණ නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගැනේ.
	ලොඩියා (ජෙලිෆිෂ්)	අහාරමය භාවිතය	චීනය සහ වෙනත් පෙරදිග රටවල් වියලි ලොඩියන් ආහාර සේ භාවිතයට ගැනේ.
පොරිපෙරා	ඉස්පොන්ජ්	විසිතුරුමය සහ වෙනත් කාර්යයන්, ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය	Bath Sponges සහ Glass Sponges විසිතුරුමය ජීවීන් ලෙස, අනෙක් ඉස්පොන්ජ් නිර්වින්දක ඖෂධ නිස්සාරණයට

3 වන වගුව: ලෝකය පුරා වැදගත් සම්පතක් ලෙස භාවිත කරන මුහුදු ශාක

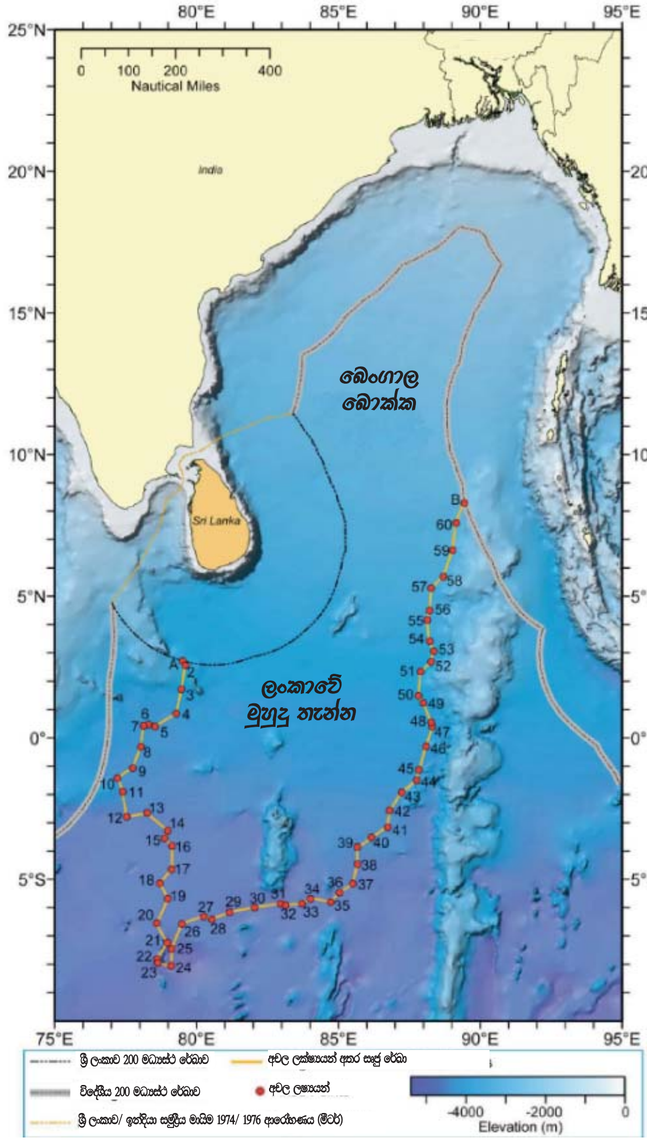
වර්ගීකරණ කණ්ඩායම	සාමාන්‍ය භාවිත නම	සම්පතක් ලෙස පවත්නා වැදගත්කම	උදාහරණ සහ භාවිත කිරීමේ ක්‍රම
අන්ගියොස්පෙර්මේ	මුහුදු තෘණ	සතුන් සඳහා ආහාරයක් සහ වෙනත් නිෂ්පාදන සඳහා අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස	*Cymodocea* විශේෂ, *Halodule* විශේෂ, *Halophila* විශේෂ, ආදිය ඇතුළු විශේෂ පිදුරු ලෙස භාවිත කළ හැකි අතර පොහොර සහ කඩදාසි නිෂ්පාදනයේ දී අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතය
ක්ලෝරොපිටා	හරිත ඇල්ගී	මිනිස් සහ සත්ව ආහාරයක් ලෙස	*Ulva* විශේෂ සහ වෙනත් සමහරක් විශේෂ සලාද සඳහා භාවිත කෙරේ. එසේම ඒවා පිදුරු ලෙස සතුන්ගේ ආහාරයට ද දිය හැකිය.
රොඩෝපිටා	රතු ඇල්ගී	ආහාරයක් ලෙස සහ ස්වභාවික නිෂ්පාදන නිස්සාරණය සඳහා	*Glacilaria* විශේෂ සහ *Eucheuma* විශේෂ ඒගාර් සහ *Carrageenan* නිස්සාරණය සඳහා භාවිත කරයි.
ෆේයොපීටා	දුඹුරු ඇල්ගී	ස්වාභාවික නිෂ්පාදන නිස්සාරණය සඳහා	*Sargassunm* විශේෂ සහ *fucus* විශේෂ වෛද්‍යමය කාර්යයන් සඳහා භාවිත කෙරේ.
ක්‍රිසොපීටා	ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් (ඩයටම)	ජලජීවී වගාවේදී සාගර ජීවීන්ගේ ආහාර ලෙස	ජලජීවී වගාව සඳහා භාවිත කරන විසිතුරු මත්ස්‍යයන් සහ වරල් සහිත මත්ස්‍යයන් සහ කවච සහිත මත්ස්‍යයන්ගේ කීටයන්ට ආහාර සඳහා භාවිත කළ හැකිය.
පයිරොපිටා	ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් (ද්වීකශිකාධරයෝ)		
සයනොපීටා	ෆයිටොප්ලැන්ක්ටන් (නීල හරිත ඇල්ගී)		

ලබා ගත හැකි සම්පත්, තිරසාර පලදාව, ප්‍රමාණය, පාරිසරික තත්වය යනාදිය පිළිබඳ අවබෝධයක් රහිතවය. එහෙයින් තවදුරටත් පමා නොකර මෙම සම්පත් රැස්කිරීම පිළිබඳ නිසි කළමනාකරණ පිළිවෙත් අනුගමනය නොකළහොත් මෙම සම්පත් තිරසාරව රැක ගත නොහැකි තරමටම නැතිවී, අහිමි වී යා හැකිය. අතීතයේදී දිය හූනන් (*Charonia tritonis*) කවච සහ මුතුබෙල්ලන් (*Pinctada margaritifera*) (5වන ඡායාරූපය) එක්රැස් කිරීම හේතුවෙන් මෙම වැදගත් මෘද්වංශිකයන් රැකගත නොහැකි තරමටම විනාශව ගොස් ඇත. කටු ඔටුනු පළන් පසැඟිල්ලා *(Acanthaster planci)* ගේ ස්වභාවික විලෝපියා වන *Charonia tritonis* නොමැති වීමේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් කොරල බුහුබාවන් විශාල වශයෙන් කා දමන එම පසැඟිල්ලාගේ ගහණය වැඩි වීම හේතු කොට ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ දිග වෙරළෙහි කොරල් පරහි ශීඝ්‍ර විනාශ වීමක් ඇති විය. මන්නාරම් බොක්කෙහි මුතුපර කැඩීම 16 වන සියවසේ සිට 19 වන සියවස දක්වා කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබුණු අද්විතීය ධීවර ක්‍රියාවලියකි. රෝමයෙහි ප්‍රචලිත 'ඉන්ඩිකා' නම් මුතු කැටය පළමුවන සියවසේදී ඉන්දියාව හරහා රෝමයට ලැබුනේ ශ්‍රී ලංකාවේ මන්නාරම් බොක්කෙහි කොරල් පරවලිනි. මෙම කාලයෙහිදී එක් මුතු කිමිදෙන්නෙකු හට දිනකට බෙල්ලන් 3000ක් පමණ රැස් කර ගත හැකි විය. ''ප්‍රාචීනයෙහි අහිමි වූ මුතු ඇටය - මන්නාරම් බොක්කෙහි මුතු පර කැඩීම'' - Lost Pearl of the Orient - The Pearl fishery of the Gulf of Mannar නමින් රිචඩ් බොයිල් විසින් සකස් කළ කෘතියෙන් උපුටාගෙන ඩෙරික් ෂොක්මන් විසින් රචිත කෘතියෙහි සඳහන් වෙයි. මෙම මුහුද යට මුතු බෙල්ලන් බහුලව දක්නට ලැබෙන භූමි ප්‍රදේශ මන්නාරම් දූපතෙහි දකුණේ සිට හලාවත මුහුදුබඩ ප්‍රදේශය තෙක් දිවෙන අතර එහි ගැඹුර බඹ (෴ැදම්) 5 සිට 10 දක්වා වෙයි.

වර්ෂ 2007 දී ශ්‍රී ලංකාවේ සමාගම් තුනක් විසින් ලොඩියන් (ජෙලිෆිෂ්) 600,000ක් අපනයනය සඳහා පානම සහ කිරිඳ



1 වන ඡායාරූපයෑ පිපිරවීම් මගින් මරණයට පත් කළ පරා වර්ගයේ මාළුවකුගේ බාහිර දර්ශනයක්. ඉහළ වම් සහ දකුණු කෙළවර හී ලේ පැල්ලම් දකිය හැකිය. ජලවනආශය පුපුරායාම නිසා ඇතිවූ අභ්‍යන්තර ලේ ගැලීම (පහළ වම් කෙළවරේ) සහ පිපිරීම් නිසා ඇතිවූ අභ්‍යන්තර ලේ ගැලීම් හේතුවෙන් සුදුමැලි වූ කරමල.



2 වන රූපසටහන- අනාගතයේදී සම්පත් ඵල ප්‍රයෝජන ලබා ගැනීම සඳහා සමුද්‍රීය කලාපය පුළුල් කිරීම උදෙසා සලකුණු කළ සීමාව.
ආශ්‍රිතයෑ මහාද්වීපික තටාක ඉදිරිපත් කිරීම, විධායක සාරාංශය - 1 වන කොටස.
ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රීය කලාප දක්වන සිතියම සකස් කරනු ලැබුයේ ජාතික ජලවිද්‍යා කාර්යාලය, නාරා, කාක දූපත, කොළඹ 15, ශ්‍රී ලංකාව.

ප්‍රදේශයන්ගෙන් අල්ලා මරා ඇත. සකස් කළ ලොඩියන් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් සකස් කිරීම සඳහා අමු ලොඩියන් කිලෝග්‍රෑම් 20ක් අවශ්‍යය. එක් සමාගමක් විසින් පමණක් සකස් කළ ලොඩියන් කිලෝග්‍රෑම් 75,000ක් අලෙවි කර ඇත. ශ්‍රී ලංකාවට හිමි ජලය තුළ ජීවත් වන ලොඩියන් සංඛ්‍යාව පිළිබඳව අදහසක් රහිතව මෙසේ මෙම සම්පත් ඵල-ප්‍රයෝජනයට ගැනීම පිළිබඳව පරිසරවේදීන් සිය සැක සංකා පළ කර සිටිති. අප සාගරයන්හි ලොඩියන් විශේෂ 14ක් සිටින අතර ඉන් අපනයනය සඳහා යොදාගනු ලබන්නේ විශේෂ 2ක් පමණකි. එසේම මෙම විශේෂ අපට හිමි ජලයෙහි වසරක් තුළ වෙසෙන කාලය සති කිහිපයකට සීමාවෙයි. මෙමගින් ශ්‍රී ලංකාව වසරකට උපයා

2,3,4 වන ඡායාරූපඃ මුහුදෙන් අල්ලාගත් අඟුළුවන් ස්වස්ථානුකූල නොවන ලෙස මන්නාරමේදී කපන අයුරු, ඉවතලන මත්ස්‍ය කොටස් තලේමන්නාරම් වෙරළෙහි තැන තැන ඉවත දමා ඇති අයුරු.

5 වන ඡායාරූපයඃ නොසැලකිලිමත් ලෙස සහ ස්වස්තථානුකූල නොවන ලෙස මත්ස්‍යයන් බෝට්ටුවකින් ගොඩබාන අන්දම (ඉහළ), එසේ ගොඩ බාන ලද මත්ස්‍යයන් (පහළ), සහ ස්වස්තථානුකූල නොවන ලෙස බිම දමා තිබෙන මත්ස්‍යයන්.

6 වන ඡායාරූපයඃ මන්නාරම් බොක්කෙන් එක් රැස් කරගත් ජීවී මුහුදු කැකිරි (ඉහළ),එක් රැස් කරන මධ්‍යස්ථානයන්හිදී වියළීමට ලක් කර ඇත (පහළ).

ගන්නා විදේශ විනිමය ප්‍රමාණය ඇමරිකානු ඩොලර් බිලියන 15ක් පමණ වන අතර ධීවර කාර්මිකයන් 20,000ක් එය සිය ජීවනෝපාය කරගෙන සිටිති (2008 දී කුරුවිට). සාගරයේ පවත්නා සමහර ජීවී සහ අජීවී සම්පත් විශාල වශයෙන් සූරා කෑමට ලක්ව තිබුණද තවමත් සුළු වශයෙන් පමණක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා සහ ප්‍රයෝජනයට නොගන්නා සාගර සම්පත් ද බොහොමයකි. මුහුදු ඇල්ගී, මුහුදු තෘණ යන ජීවී සම්පත් සහ වෙරළොබ ඛනිජ වැලි වැනි අජීවී සම්පත් මෙයට උදාහරණය. වෙරළබඩ ප්‍රදේශ වල වාසය කරන සමහර සාගර ජීවීන් පිළිබඳව මෑත දී සිදු කළ පර්යේෂණ තුළින් එම ජීවීන් නිපදවන වෛද්‍යමය සහ කෘෂිකාර්මික වශයෙන් වැදගත් ස්වභාවික රසායනික පවතින බව හෙළි දරව් වී ඇත. මෙම ජීවීන් එම රසායනික තම විශේෂය තුළ මෙන්ම අන්තර් විශේෂ තුළ ද ආකර්ශකයන් සහ විකර්ෂකයන් ලෙස භාවිත කරති. සාගර ජීවීන් අතර දැකිය හැකි මෙම අන්තර් ක්‍රියාකාරකම් මැනවින් ලේඛනගත කර ඇත. මේවා බොහෝ විට නිශ්චිත ගණ හෝ කුල හෝ වලට සම්බන්ධව හමුවන අතර එමගින් ඒවා සතු ධූලකත්වය හෝ ආරක්ෂකත්වය, රසාග්‍රහණ හඳුනා ගැනීම සහ සන්නිවේදනය (2003 දී බැප්මන්) දක්වා ඇත. මුහුදු ඇල්ගී, දිලීර, බැක්ටීරියා හෝ අපෘෂ්ඨවංශිකයන් හෝ තුළ ඇති ජෛව ක්‍රියාකාරී පරිවෘත්තජ පිළිබඳව 2005 දී බාහ්කැනී සහ රාවට් විසින් විස්තර කර ඇත. මෙම රසායනික සඳහා උදාහරණ ලෙස ස්ටෙරොයිඩ, අයිසොප්‍රෙනොයිඩ ප්‍රොස්ටාග්ලැන්ඩීන්, කුයිනොන්, හැලජන්කරණය වූ සංයෝග සහ ටෙට්‍රොඩොටොක්සින්, සැක්සිටොක්සින්, පාහුටොක්සින් වැනි ධූලක දැක්විය හැකිය. සාගර ඇල්ගී විවිධ වර්ගවලට අයත් සංයෝගවලට මූලාශ්‍ර වන අතර ඒවා අතර වඩාත් වැදගත් සංයෝග ලෙස සෙස්කුයිටර්පෙනිඕඩ්ස් සහ ඩිටර්පීනොයිඩ්ස් සහ මේද අම්ලවලින් ජනිත වන හැලැජනීකරණයට නිරතුරු ලක්වීම ලක්ෂණයක් වන හයිඩ්රෝකාබන ද වේ (2003 චැප්මන්). මෙම ස්වභාවික නිෂ්පාදන වෙන්කරගනිමින් සහ වෛද්‍යමය හා

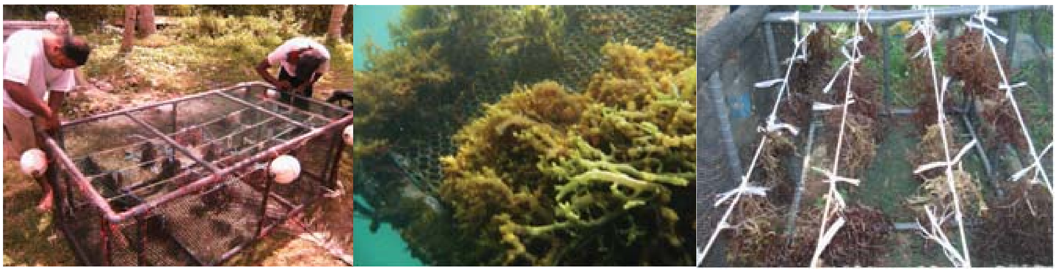
7 වන ඡායාරූපයඃ සාමාන්‍ය හක්ගෙඩිය (Xanchus Pyrum) (වම), සහ විරුද්ධ දෙසට හෙවත් වාමාවර්තව සංකලනය වූ වාමාර්ත හක් ගෙඩිය (මැද), ට්‍රයිටොන් කටුව *(Charomia tritoni)* (දකුණ).

8 වන ඡායාරූපය: කොරල පර රෝපණය සඳහා භාවිත කළ සිමෙන්ති (ටයිල්) කැට (ඉහළ වම), කොරල පර රෝපණයේ මුල් අදියර (ඉහළ දකුණ), සිමෙන්ති කැට මත හොඳින් වැඩුන කොරල (පහළ වම), රසායනාගාරයට රැගෙන ආ පරරෝපිත කොරල සහිත සිමෙන්ති කැටයක්. ඡායාරූප - ආචාර්ය පී. බී. ටී. බී. කුමාර.

කෘෂිකාර්මික වශයෙන් යොදාගැනීමේදී ඒවායේ ප්‍රයෝජනවත් භාවය දැනට පරීක්ෂණයට ලක් වෙමින් පවතියි (නිර්වින්දක, පිළිකා පාලක සහ පටක අළුත්වැඩියා හැකියාවෙන් යුත් ඖෂධීය ගුණ, පළිබෝධ හා වල් ශාක විකර්ෂක යනාදිය සම්බන්ධව මෙම පර්යේෂණ සිදු වෙයි).

වර්තමානයේදී වෙරළබඩ ඛනිජ තැන්පතු කිසිදු අගය එකතු කිරීමකින් තොරව අපනයනය කරනු ලබයි. එහෙයින් ශ්‍රී ලංකා රජය මගින් මෙම අශුද්ධ ඛනිජ වැලි, අපනයන වෙළඳ පොලේ ඉහළ මිලක් ලැබෙන හෝ අගය ඉහළ දැමූ නිෂ්පාදන, සකස් කිරීම සඳහා හෝ අවශ්‍ය අඩු වියදම් ක්‍රම සංවර්ධනයට පර්යේෂණ සිදු කිරීම සඳහා පර්යේෂණ ආයතන සහ උසස් අධ්‍යාපනමය ආයතනවලට උදව් සැපයීමට අවශ්‍ය පියවර ගැනීම සිදු විය යුත්තකි.

මෙහි ඉහත සඳහන් කළ ඵල ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි සම්පත් හැරුණු විට ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ සහ සමුද්‍රීය කලාපය ඉහළ ජෛව විවිධත්වයක ආශිර්වාදය ලබා ඇත. ඒවා අතර කොරල් පර, මුහුදු තෘණ හා මහා ඇල්ගී බිම්, සමුද්‍ර ක්ෂීරපායින්, කැස්බෑවන්, විසිතුරු මත්ස්‍යයන් ආදිය පවතියි. මේ සියල්ල ආරක්ෂා කර ගත යුතුය. මෙසේ ඉහළ ජෛව-විවිධත්වයක් දක්වන ස්ථාන සංචාරකයන්ගේ ආකර්ෂණයට මෙන් පරිසර - සංචාරක අවස්ථා ප්‍රවර්ධනය සඳහා ද යොදා ගත හැකිය. විමසිලිමත් ලෙස සැලසුම් කළ සොයා බැලීම් සහ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ මගින් දැනටමත් පමණ ඉක්මවා ඵල ප්‍රයෝජන ලබා ගෙන ඇති සම්පත්, මද වශයෙන් ඵල - ප්‍රයෝජන ලබා ගන්නා සම්පත් මෙන්ම ඵල ප්‍රයෝජන නොලබන සම්පත්, තිරසාර ලෙස භාවිතයට යොදා ගැනීම පිළිබඳව සොයා බැලිය යුතුය. තිරසාර අන්දමින් මෙම සමුද්‍ර සම්පත් කළමනාකරණය සහ/ හෝ ආරක්ෂා කර ගැනීමට එය නොපමාව සිදු කළ යුතු අවශ්‍යතාවයකි. ඒ මෙරටෙහි සමාජ-ආර්ථික තත්වය ඉහළ නංවාලීම සඳහා සාගර සම්පත් ඉමහත් ලෙස දායක කර ගත හැකි බැවිනි.
සාගර සම්පත් තිරසාර ලෙස භාවිත කිරීම හා සම්බන්ධයෙන් පැන නැගී ඇති කළමනාකරණ ගැටළු කෙරෙහි ශ්‍රී ලංකා රජය ඉක්මනින්ම සිය බලවත් අවධානය යොමු කළ යුතුව පවතියි.



9 වන ඡායාරූපය: මුහුදු පැළෑටි රෝපණය සඳහා යොදා ගත් දැල් කුටීර (වමෙහි). ලණු වල එල්ලන ලද කුඩා ඇල්ගී කැබලි කුටීරය තුළ දැකිය හැකිය (මැද). කුටීරය තුළ සහ පිටත වගා වී ඇති ඇල්ගී (දකුණෙහි).

රුහුණු විශ්වවිද්‍යාලයේ, ධීවර සහ සමුද්‍ර විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨයේ විද්‍යාඥයන් කණ්ඩායමක් පරිසර සංචාරක අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගත හැකි කෘතීම කොරල් පර ඇති කිරීමට භාවිත කළ හැකි කොරල් පර රෝපණ (8 වන ඡායාරූපය) සහ විශාල දැල් කුටීර තුළ මුහුදු ශාක වගා කිරීමේ වැඩසටහනක් සිදු කර ඇත. මෙම වැඩසටහනේ පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල මගින් පෙනී යන්නේ කොරල් පර බිඳීම, විසිතුරු මත්ස්‍යයන් ඇල්ලීම වැනි පරිසරයට අහිතකර ජීවනෝපායන්හි නිරත වෙරළබඩ ජනතාවට ලබා දිය හැකි ජීවනෝපා ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් ලෙස පරිසර - සංචාරක සහ මුහුදු පැළෑටි වගා කිරීම යොදා ගත හැකි බවය.

මහාචාර්ය පී. රුචිරා ටී. කුමරාණතුංග
ධීවර ජීව විද්‍යාව පිළිබඳ ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය
ධීවර හා ජලජීවී වගා දෙපාර්තමේන්තුව
ධීවර සහ සමුද්‍රීය විද්‍යා හා තාක්ෂණ විද්‍යා පීඨය
රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය
ruchira@fish.ruh.ac.lk

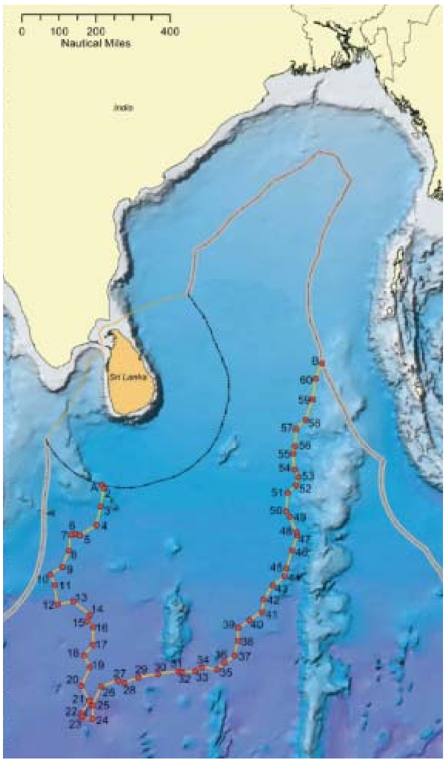
අජීව සාගර සම්පත්

ඩී. එම්. උපුල් ප්‍රේමරත්න

පෘථිවි පෘෂ්ඨයෙන් තුනෙන් දෙකක් (2/3) ම ආවරණයව ඇත්තේ සාගරයෙනි. මිනිස් සංහතියේ දෛනික අවශ්‍යතා සපුරාගැනීම සඳහා සාගර සම්පත් අත්‍යවශ්‍යය. සාගර සම්පත් දෙවර්ග යකි. ඒ සජීව සම්පත් හා අජීව සම්පත් වශයෙනි. මත්ස්‍යයන් හා අනෙකුත් අන්වීක්ෂීය සහ මහේක්ෂීය සාගර ජීවීන් සාගරයෙහි සජීව සම්පත්ය. ඛනිජ සම්පත්, බොර (ඛනිජ) තෙල්, ස්වභාවික වායු, සජලක (හයිඩ්රේට්) වායු, යනාදිය ප්‍රධාන අජීව සාගර සම්පත් ය. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික සංවර්ධනය කෙරෙහි සුවිශාල ධනාත්මක බලපෑමක් කිරීමේ විභවමය හැකියාවක් සහිත සාගර සම්පත් අතර ඛනිජ සම්පත්, බොර තෙල්, ස්වභාවික වායු සහ සජලක වායු පවතියි.

ශ්‍රී ලංකාවට අයිති වෙරළොබ ප්‍රදේශ

සාගර නීතිය පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ ප්‍රඥප්තිය අනුව ශ්‍රී ලංකාවට දළ වශයෙන් වර්ග කිලෝ මීටර් 517, 000ක් පමණ වන අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය ලෙස හැඳින්වෙන වෙරළොබ ප්‍රදේශයක අයිතිය හිමිකරගත හැකිය. එය දිවයිනෙහි භූ ප්‍රමාණය මෙන් 8 ගුණයකි. මෙම අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයෙහි බාහිර සීමාව ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළ ඉම හා බොහෝ දුරට ගැලපෙන පාද රේඛාවක සිට නාවුක සැතපුම් 200 (කිලෝමීටර් 370) ක් ඈතට විහිදෙයි. එසේ නමුත් මෙම නාවුක සැතපුම් 200 ක නිර්ණායකය රටෙහි බස්නාහිර පැත්තට බල නොපායි. එයට හේතුව 1974දී හා 1976දී ශ්‍රී ලංකාව සහ ඉන්දියාව යන දෙරට අතර එකඟතාවක් මගින් නිගමනය වූ ජාත්‍යන්තර සමුද්‍රීය සීමාවක් පැවතීමය. අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයෙහි ජල ප්‍රදේශ, සාගර පත්ල සහ අවසාදිතයන්හි පවතින සජීව සහ අජීව සම්පත්හි අනන්‍ය අයිතිය ශ්‍රී ලංකාවේ රජය සතුය. මෙම ප්‍රදේශයෙහි ඇති ප්‍රධානතම අජීව සම්පත් ලෙස ඛනිජ වැලි, බොරතෙල්, ස්වභාවික වායු, සජලක වායු දැක්විය හැකිය.



1 වන රූප සටහන: රතු පැහැ කව මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය සහ මහාද්වීපික තටාකයෙහි යෝජිත බාහිර සීමා දැක්වීම (ආශ්‍රිතය- මහාද්වීපික තටාක සඳහා කළ ඉදිරිපත් කිරීම් විධායක සාරාංශය).

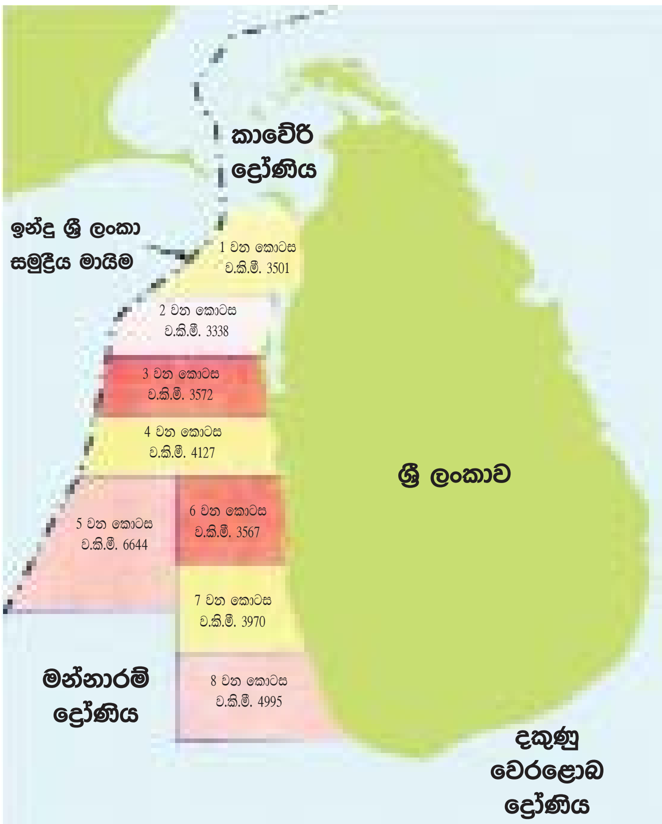
අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයෙහි බොහෝ ප්‍රදේශ වල සාගරයෙහි ගැඹුර මීටර් 3000 ද ඉක්මවයි. මේ තරම් ගැඹුරු ප්‍රදේශ වලින් පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු මතු කර ගැනීමට වර්තමාන තාක්ෂණය ප්‍රමාණවත් නොවනවා පමණක් නොව ආර්ථික වශයෙන් ඵලදායී වන්නේ ද නොවේ. එහෙත් ගවේෂණමය සහ ලබා ගැනීම සඳහා පවතින තාක්ෂණය ඉදිරි කාලයේදී වඩා දියුණු මට්ටමකට පත්වීමත් සමග අද සමීප කර ගත නොහැකි මෙම සම්පත් අනාගතයේදී ආර්ථිකමය ප්‍රයෝජනය සහිතව ලබා ගත හැකි වනු ඇත.

සාගර නීතියෙන් 76 වන වගන්තියේ පොදු විධි විධානවලට අනුව ශ්‍රී ලංකාව වැනි වෙරළ මායිම් සහිත රටවලට, කිලෝ මීටර් 1කට නොඅඩු අවසාදිත ඝනකමක් පවත්නා සීමාව තෙක් අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයෙන් ඔබ්බට වූ වෙරළොබ ප්‍රදේශයකට හිමිකම් කිව හැකියි. වසර මිලියන ගණනාවක් මුළුල්ලේ අති විශාල අවසාදිත ප්‍රමාණයක් බෙංගාල බොක්කට පතිත කර ඇත. ඒ ප්‍රධාන වශයෙන්ම ගංගා සහ බ්‍රහ්ම පුත්‍ර යන ඉන්දීය ගංගා දෙක මගිනි. ඉන්දියානු සාගරයෙහි තැන්පත් අවසාදිතහි ඝනකම ශ්‍රී ලංකා වෙරළ තීරයෙහි දී ක්‍රමයෙන් අඩුවී යයි. ඉහත නිර්ණායකයන් පදනම් කරගෙන අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයෙන් ඔබ්බට වන වෙරළබොඩ ප්‍රදේශයෙහි බාහිර සීමා නිගමනය කිරීම සඳහා '' ශ්‍රී ලංකාවේ මහාද්වීපික ඉමෙහි බාහිර සීමා නිර්ණය'' නම් වූ ව්‍යාපෘතියක් ශ්‍රී ලංකා රජය විසින් ආරම්භ කරනු ලැබීය. ශ්‍රී ලංකා රජය විසින් 2009 මැයි මස 08 වන දිනයේදී ශ්‍රී ලංකාව සඳහා වන මහාද්වීපික තටකයෙහි බාහිර මායිම සඳහා වන සිය යෝජනාව මහාද්වීපික තටකය සීමා පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ කොමිසම වෙත බාර දෙනු ලැබීය. මෙම කොමිසම විසින් අදාළ යෝජනාව පිළිගනු ලැබුවහොත් අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය ඉක්මවා යන වෙරළොබ ප්‍රදේශයක් ශ්‍රී ලංකාවට හිමි වනු ඇත. එය මෙරට භූමි ප්‍රමාණය මෙන් දළ වශයෙන්

17 ගුණයක් පමණ වූවකි (2 වන රූ සටහන). මෙම නව යෝජිත වෙරළොබ ප්‍රදේශයෙහි අවසාදිත තීරුවෙහි ප්‍රධාන අජීව-සම්පත් අතර ඛනිජ සම්පත්, බොර තෙල්, ස්වභාවික වායු සහ සජලක වායු පැවතිය හැකිය.

බොරතෙල් සහ ස්වභාවික වායුව (පෙට්‍රෝලියම්)

බොරතෙල්, අජීව-සම්පත් අතර කොතරම් ඉහළ අගයකින් යුක්ත ද යන්න එය ''කළු රත්තරන් (බ්ලැක් ගෝල්ඩ්)'' ලෙස හැඳින්වීමෙන්ම පැහැදිලිය. බොරතෙල් සතු දුඹුරුවන් කළු පැහැය සහ වෙළඳ පොළෙහි ඒ සඳහා පවතින ඉල්ලුම අනුව මෙම හැඳින්වීම බොරතෙල් සඳහා යොදන්නට ඇත. බොරතෙල් ප්‍රධාන වශයෙන්ම සංයුක්ත වනුයේ පැරෆීන්, නැප්තීන් හයිඩ්‍රොකාබන සහ ඇරෝමැටික හයිඩ්‍රෝකාබන ශ්‍රේණියෙනි. බොරතෙල්වල භෞතික ගුණාංග එහි අඩංගු හයිඩ්‍රොකාබන සහ ඒවායේ ගති ලක්‍ෂණ අනුව වෙනස් වෙයි. ස්වභාවික වායු ප්‍රධාන වශයෙන්ම සංයුක්ත වන්නේ මීතේන් (CH_4), ඊතේන් (CH_6), ප්‍රොපේන් (C_3H_8) සහ බියුටේන් (C_4H_{10}) යන පැරෆීන් ශ්‍රේණියේ මුල් සාමාජිකයන් සතරෙනි. පෘථිවියේ ඉතා ගැඹුරින් පිහිටි අවසාදිත තුළින් ලබා ගන්නා ස්වභාවික වායු තුළ පෙන්ටේන් (C_5H_{12})ද සංඝටකයක් වෙයි. පැතිරුණ තත්වයන්හි ද ස්වභාවික වායු ද්‍රව ලෙස පවතින අතර පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ දී ඝනීභවනය වෙයි. එහි දී එය වායු සංඝනනයක් ලෙස හැඳින්වෙයි. පෙට්‍රෝලියම් යන වචනය නියම අර්ථයෙන් ගත හොත්, එය බිඳී විත් ඇත්තේ 'රොක් ඔයිල්' හෙවත් පාෂාණ තෙල් යන ග්‍රීක භාෂාවෙන් බොරතෙල් හැඳින්වෙන නමිනි. එසේ නමුත් සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ දී පෙට්‍රෝලියම් යන වචනය බොරතෙල් සහ ස්වභාවික වායු යන දෙවර්ගයම සඳහා යෙදේ. එහෙයින් මෙම ලිපියෙහි පෙට්‍රෝලියම් යන වචනය බොරතෙල් සහ ස්වභාවික වායු යන දෙවර්ගයම හැඳින්වීමට යොදා ගෙන ඇත. බොරතෙල් මෙන්ම ස්වභාවික වායු යන දෙවර්ගයම කාබනික මූලාරම්භයක් සහිත ලෙස පිළිගැනේ. එබැවින් පෙට්‍රෝලියම් ඛනිජ ද්‍රව්‍යයක් නොවන අතරම ඛනිජ සම්පත් යටතේ ප්‍රවර්ග කිරීමක් ද නොකරයි.

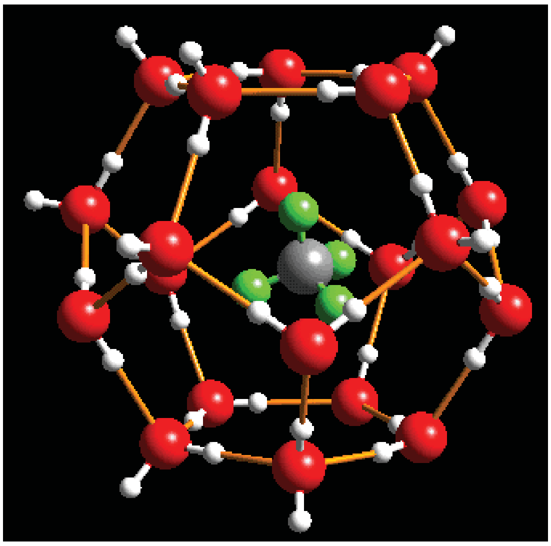


2 වන රූප සටහන: මන්නාරම්, කාවේරි සහ දකුණු මුහුදු බොකු වල පිහිටීම. 1-8 දක්වා කොටස් මගින් මන්නාරම් බොක්ක ආවරණය වේ.

භූමිය තුළ මෙන්ම වෙරළොබ ද තැන්පත්ව ඇති අවසාදිත තුළ පෙට්‍රෝලියම් සිරවී පවතියි. සවුදි අරාබිය, ඉරාකය, ඉරානය යනාදී රටවල භූමියෙහි පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු පවතින අතර නෝර්වේ, නයිජීරියාව සහ එක්සත් රාජධානිය ආදී රටවල වෙරළොබ පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු හමු වෙයි. පෙට්‍රෝලියම් සොයා යෑම හැඳින්වෙනුයේ පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය ලෙසය. පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය සහ නිෂ්පාදනය හැඳින්වෙන්නේ ගොඩබිම පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය හා පෙට්‍රෝලියම් කර්මාන්තය ලෙසය. බොරතෙල් පිරිපහදු කිරීම සහ පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදන (ගැසොලීන් හෙවත් පෙට්‍රල්, ඩීසල්, භූමිතෙල්) සහ පෙට්‍රො රසායනික ප්‍රවාහනය හැඳින්වෙන්නේ යටි පතන පෙට්‍රෝලියම් කර්මාන්තය ලෙසය. උඩුපතන පෙට්‍රෝලියම් කර්මාන්තය ඇරඹුනේ ගොඩබිමෙහිය. එසේ වුවත්, මේ දිනවල පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය වැඩිපුරම සිදු වන්නේ වෙරළොබය. වෙරළොබ ප්‍රදේශවල පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය, උඩුපතන (upstream) සන්සන්දනය කරන විට, වඩා අසීරුය. වඩා වියදම් දායකය. ජලයෙහි ගැඹුර වැඩිවත්ම අවදානම ඉහළ යන අතරම, ගවේෂණ වියදම ද තව තවත් වැඩි වෙයි. එසේ වුව ද අද අප සතු තාක්‍ෂණය මීටර් 3000 කට වඩා ගැඹුරු ජල ප්‍රදේශවල පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණ කටයුතු කිරීමට වුව ඉඩ ප්‍රස්තා සලසයි.

රටකට තමන්ගේම පෙට්‍රෝලියම් නිධි පැවතීම එම රටෙහි ආර්ථිකයට බලවත් ශක්තියකි. තවමත් ශ්‍රී ලංකාවෙහි පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු කිසිවක් හමුව නැත. එහෙයින් රටෙහි මුළු පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදන අවශ්‍යතාවයම ආනයනය කිරීම සිදු වෙයි. 2008 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවට අවශ්‍ය බොරතෙල් ආනයන සඳහා, ශ්‍රී ලංකාවේ රජයට ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 3368.2ක් වැය කිරීමට සිදු විය. එම ප්‍රමාණය 2008 වසරේ රටෙහි දළ ගෘහස්ථ නිෂ්පාදනයෙන් 8.28%ක් පමණය. මෙය සැලකිය යුතු මුදල් සම්භාරයකි. අපගේම පෙට්‍රෝලියම් නිධි පවතින්නේ නම් මෙම අතිවිශාල මුදල් සම්භාරය පිට රටට ඇදී යාම වළක්වා සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා වැය කිරීමට අවස්ථාව තිබිණ. අනෙක් අතට ජාතික අවශ්‍යතාවට ඉක්මවා යන පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදනයක් පැවතියේ නම්, අතිරික්තය අපනයනය කර විදේශ විනිමය උපයාගන්නට තිබිණ.

පෘථිවියෙහි අවසාදිත තැන්පත්ව ඇති කිසියම් ප්‍රදේශ ඇත්නම් ඒවා හැඳින්වෙන්නේ අවසාදිත ද්‍රෝණි ලෙසය. භූ-භෞතික දත්ත මගින් දක්වන පරිදි ඉහළ පෙට්‍රෝලියම් විභවතාවක් සහිත වෙරළොබ ද්‍රෝණි තුනක් ශ්‍රී ලංකාව සතුය. ඒවා නම් මන්නාරම, කාවෙරි සහ දකුණු දිග වෙරළොබ ද්‍රෝණිය (2 වන රූප සටහන) වෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණයේ ඉතිහාසය වර්ෂ 1957 දක්වා දිවෙයි. 1970 දශකයේ දී කාවෙරි ද්‍රෝණියෙහි ගවේෂණාත්මක තෙල් ලිං කතිනු ලැබීය. මන්නාරම් දූපතේ පේසාලි ප්‍රදේශයේ කතිනු ලැබූ තෙල් ලිඳෙහි අංශු මාත්‍ර ලෙස ස්වභාවික වායු දක්නට ලැබීම කාවේරි ද්‍රෝණියෙහි පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු පැවතීමේ හැකියාවට ඉඟි කරයි. කෙසේ වෙතත් මේ මුල් ගවේෂණ ව්‍යායාමය 1984 දී අත්හැර දමනු ලැබිණ. අවුරුදු 17 ක නිද්‍රාගතව සිටි කාලය අවසන් කරමින් 2001 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාව නැවතත් පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය සඳහා එළඹින. වර්ෂ 2001-2005 අතර දී මන්නාරම් ද්‍රෝණියෙහි කිලෝමීටර් 5000 ක ද්විමාන භූ කම්පන දත්ත ලබා ගැනීමක් ටී. ජී. එස්. නොපෙක් නම් නෝර්වේජියානු භූ-භෞතික විද්‍යා සමාගම සිදු කරයි. මෙම දත්ත පෙන්වා දී ඇත්තේ ආර්ථික වශයෙන් සැලකිය යුතු තරම් පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු මන්නාරම් ද්‍රෝණියෙහි තිබීමේ ඉහළ විභවමය හැකියාවක් පවත්නා බවය. පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණයට සහාය වීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ රජය වර්ෂ 2003 දී පෙට්‍රෝලියම් සම්පත් සංවර්ධන අමාත්‍යාංශයක් ද පිහිටවනු ලැබීය. මන්නාරම් ද්‍රෝණිය ඛනිජ තෙල් ගවේෂණ කොටස් 8 කට වෙන් කරනු ලැබීය (2 වන රූප සටහන). මෙහි 1 වන කොටසෙහි පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය සඳහා ඉන්දියාවට ද 8 වන කොටසෙහි පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය සඳහා චීනයට ද ආරාධනය කරනු ලැබීය. වර්ෂ 2007 දී අමාත්‍යාංශය මගින් මන්නාරම් ද්‍රෝණියෙහි 2, 3 සහ 4 වන කොටස්වල පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණය සඳහා ලංසු තබන ලෙස අන්තර්ජාතික ඛනිජ තෙල් සමාගම්වලින් ඉල්ලුම් කරනු ලැබීය. කෙයාන් ඉන්දියා නම් සමාගමක් 2 වන කොටසෙහි තෙල් ගවේෂණය සඳහා වන ලංසුව ජය ගනු ලැබිණ. පෙට්‍රෝලියම් සම්පත් ගිවිසුමක් ශ්‍රී ලංකාවේ රජය සහ කෙයාන් ඉන්දියා සමාගම අතර 2008 ජුලි 7 වන දින අත්සන් කරනු ලැබීය.



3 වන රූපසටහන: මීතේන් සජලක (මීතේන් හයිඩ්‍රේට්) ව්‍යූහය. ස්ඵටිකමය ගරාදියක් ලෙස සකස් වූ ජල අණුව. කහ, රතු සහ කොළ වර්ණ සහ තත්වයන් මීතේන් අණු දක්වයි (ආශ්‍රිතය: URL)

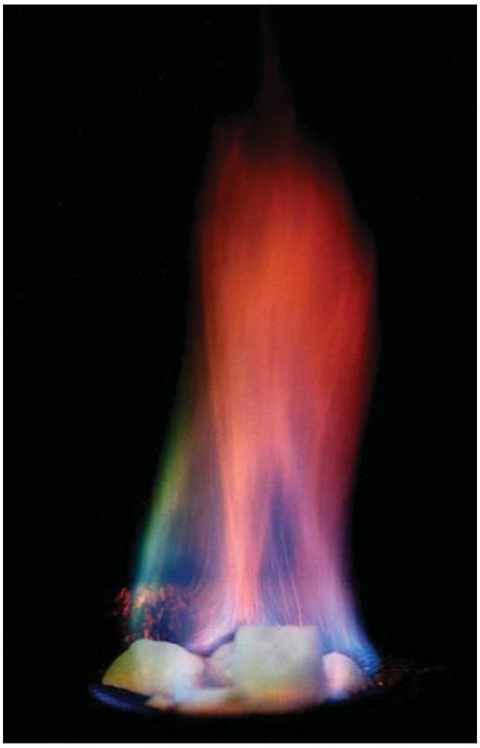
එදිනම කෙයාන් සමාගම, අත්සන් තැබීමේ ප්‍රසාද ගෙවීමක් ලෙස ශ්‍රී ලංකා රජයට ඩොලර් මිලියන 1ක් ගෙවනු ලැබීය. මන්නාරම් ද්‍රෝණියෙහි මෙම 2 වන කොටසෙහි පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණ කාර්යයන් දැනටමත් ආරම්භ කර ඇති අතර ගවේෂණයේ මුල් තෙවසර තුළ දී ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 112ක් ඒ සඳහා ආයෝජනය කිරීමට නියමිතය. ගවේෂණාත්මක කැනීම වර්ෂ 2011 ජනවාරියේ දී ආරම්භ කිරීමට එම සමාගම අපේක්ෂා කරන අතර වර්ෂ 2011 අවසානය වන විට මෙම කැනීම්වල ප්‍රතිඵල ලැබෙනු ඇතැයි බලාපොරොත්තු තබා ඇත. මන්නාරම් ද්‍රෝණියෙහි 2 වන කොටසෙහි දී පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු කෙයාන් සමාගමට මුණගැසීමට බොහෝ දුරට ඉඩකඩ ඇත.

කාවේරි ද්‍රෝණිය ඉන්දියාව සහ ශ්‍රී ලංකාව යන දෙරටටම අයත්ය. කාවේරි ද්‍රෝණියෙහි ඉන්දියානු පැත්තෙහි දී දැනටමත් පෙට්‍රෝලියම් සහ ස්වභාවික වායු සොයාගැනීමට ඉන්දියාව සමත්ව ඇත. එහෙයින් කාවේරි ද්‍රෝණිය දැනටමත් 1 වන ප්‍රවර්ගය ලෙසට වර්ගීකරණය කර ඇත. එහි අදහස එනම් එහි ඛනිජමය පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදනය විය හැකි බව සනාථ කර ඇති ද්‍රෝණියක් බවය. ඒ අනුව කාවේරි ද්‍රෝණියෙහි දී පෙට්‍රෝලියම් තැන්පතු හමු වීමේ ඉහළ හැකියාවක් පවතියි. මන්නාරම් ද්‍රෝණියෙහි 3, 4, 5, 6 සහ 7 යන කොටස්, කාවේරි ද්‍රෝණිය සහ දකුණු දිග වෙරළොබ ද්‍රෝණියෙහි දී ඛනිජ තෙල් ගවේෂණය සහ ලංසු ඉදිරිපත් කිරීමේ අවස්ථාව ඉදිරියේ දී ලබා දෙනු ඇත. මෙලෙස පෙට්‍රෝලියම් ගවේෂණයේ ඉලක්කය නම් ශ්‍රී ලංකාව ඛනිජ තෙල් නිෂ්පාදනය කිරීමේ රටක් බවට පත් කිරීමය. කෙසේ වුවත් මේ ගවේෂණ අදියරේ දී පවා නව රැකියා අවස්ථා ඇති කිරීම හා විදේශ විනිමය උපයා ගැනීම වැනි ලාභ ප්‍රයෝජන රාශියක් මෙම උත්සාහය නිසා ලද හැකිය.

පෘථිවියෙහි අවසාදිත තැන්පත්ව ඇති කිසියම් ප්‍රදේශ ඇත්නම් ඒවා හැඳින්වෙන්නේ අවසාදිත ද්‍රෝණි ලෙසය. භූ-භෞතික දත්ත මගින් දක්වන පරිදි ඉහළ පෙට්‍රෝලියම් විභවතාවක් සහිත වෙරළොබ ද්‍රෝණි තුනක් ශ්‍රී ලංකාව සතුය. ඒවා නම් මන්නාරම, කාවෙරි සහ දකුණු දිග වෙරළොබ ද්‍රෝණිය වෙයි.

මීතේන් සජලක (මීතේන් හයිඩ්‍රේට්)

පෘථිවිය මත මීතේන් සජලක හමු වන්නේ මුහුදු පත්ලේ හෝ සාගර අවසාදිත හෝ වෙතිනි. භෞතික වශයෙන් ගත් කල මීතේන් සජලක "අයිස්" හෙවත් හිම මෙන්ය. එහි



4 වන රූපසටහන: දැල්වෙන මීතේන් සජලක ආශ්‍රිතය: URL)

හයිඩ්‍රජන් හා බැඳුණු ජල අණු තුළ පවතිනා ''කුටීර'' තුළ මීතේන් අණු සිරවී පවතියි (3 වන රූ සටහන). ලෝකය සතු මීතේන් සජලක සංචිත තුළ මීතේන් ටොන් ට්‍රිලියන 6.4ක් පමණ හිරවී ඇතැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මීතේන් සජලක බලාපොරොත්තු තැබිය හැකි ශක්ති මූලාශ්‍රයකි (4 වන රූ සටහන). මීතේන් සජලක උපයෝජනය කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි ක්‍රම පිළිබඳ සොයා බැලීම තවමත් පවතිනුයේ පර්යේෂණ මට්ටමෙහිය. එසේ වුව ද මීතේන් සජලක නිස්සාරණය කළ හැකි ක්‍රම සංවර්ධනය සිදුවන බවට සැක නැති අතරම එබැවින් අනාගත බලශක්ති නිෂ්පාදනයෙහි ලා යොදා ගත හැකි අනගි ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙසට මීතේන් සජලක පත්වනු ඇත.

ඛනිජ සම්පත්

මුහුදු ජලයේ දියවී පවතින මූලද්‍රව්‍ය සහ සංයෝග, ඛනිජ වැලි සහ මුහුදු පත්ලේ තැන්පත් මැන්ගනීස් සහ ප්‍රොස්පෙරයිට් ගැටිති යනාදිය සාගරයේ පවත්නා ප්‍රධාන ඛනිජ සම්පත් ය. මුහුදු ජලයෙන් නිස්සාරණය කර ගනු ලබන ඉතා වැදගත් සංයෝගයක් වන්නේ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (NaCl) හෙවත් සාමාන්‍ය ලුණු ය. එයට අමතරව ජිප්සම් ($CaSO_42H_2O$) මැග්නීසියම් (Mg) පොටැසියම් (K) සහ බ්‍රෝමීන් (Br) යනාදිය ද මුහුදු ජලයෙන් නිස්සාරණය කර ගත හැකි ආර්ථික වැදගත්කමක් සහිත සංචරක ලෙස සැලකෙයි.

ශ්‍රී ලංකාවට හිමි වෙරළොබ ප්‍රදේශයේ තැන්පත්ව පැවතිය හැකි ඛනිජ වැලි අතර ඉල්මනයිට් ($FeTiO_3$) රූටයිල් (TiO_2) සර්කෝන් ($ZrSiO_4$) මොනොසයිට් සහ ගාර්නට් යනාදිය වෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළ තීරයෙහි තැන්පත්ව ඇති කළු පැහැ බැර ඛනිජ තැන්පතු ප්‍රධාන වශයෙන්ම සමන්විත වන්නේ ඉල්මනයිට් වලිනි. දකුණු වෙරළ තීරයෙහි විශේෂයෙන්ම හම්බන්තොට ප්‍රදේශයෙහි බහුලව දැකිය හැකි රතු පැහැ වැලි සමන්විත වන්නේ ගාර්නට් වලිනි. වෙරළ තීරයෙහි මෙම ඛනිජ වැලි දෙවර්ගය පැවතීම තුළින් හැඟ වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර වෙරළොබ ප්‍රදේශයේ විශාල ඉල්මනයිට් සහ ගාර්නට් වැලි තැන්පතු පවතින බවය.

මැන්ගනීස් ගැටිති යනු අර්තාපල් අල හැඩ ගත් පාෂාණමය ඝනීකරණයන්ය. ඒවායේ විෂ්කම්භය සෙ. මී. 20-50 ත් අතරය. මෙහි දී මධ්‍යයක් වටා ඒක කේන්ද්‍රීය ස්ථර ලෙස අවක්ෂේප්ත මැන්ගනීස් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් පවතියි. නිකල් (Ni) ලබා දෙන මූලාශ්‍රයක් ලෙස මැන්ගනීස් ගැටිති සැලකෙයි. ගොඩබිම මූලාශ්‍ර තුළින් නිකල් ලාබදායී ලෙස ලද හැකි වීම නිසා මෙම මැන්ගනීස් ගැටිති වානිජ ලෙස නිෂ්පාදනය තවමත් සාක්ෂාත් කර ගෙන නැත. ලෝකයෙහි සාගර පත්ලෙහි ටොන් බිලියන 500 ක මැන්ගනීස් ගැටිති ප්‍රමාණයක් ඇතැයි ඇස්තමේන්තු කරති. මෙම ගැටිති නිස්සාරණය සඳහා වන විභවමය ක්‍රම තවමත් පවතිනුයේ පර්යේෂණ මට්ටමිනි. ශ්‍රී ලංකාව අයත් වෙරළොබ ප්‍රදේශයේ මැන්ගනීස් ගැටිති පැවතීමට ඇති ඉඩ කඩ විරලය. එයට හේතුව අධික ප්‍රමාණයෙන් බෙංගාල බොක්කට අවසාදිත ගලා ඒම, ගැටිති වර්ධනයට බාධා කිරීමය. එනමුදු ශ්‍රී ලංකාවෙහි මහාද්වීපික තටාකයෙහි දකුණු දිග සහ අග්නිදිග පර්යන්ත ප්‍රදේශයන් මැන්ගනීස් ගැටිති පැවතීමේ සුළු ඉඩක් පවතී යයි අනුමාන කළ හැකිය.

ශ්‍රී ලංකාවට හිමි වෙරළොබ ප්‍රදේශයේ තැන්පත්ව පැවතිය හැකි ඛනිජ වැලි අතර ඉල්මනයිට් ($FeTiO_3$) රූටයිල් (TiO_2) සර්කෝන් ($ZrSiO_4$) මොනොසයිට් සහ ගාර්නට් යනාදිය වෙයි.

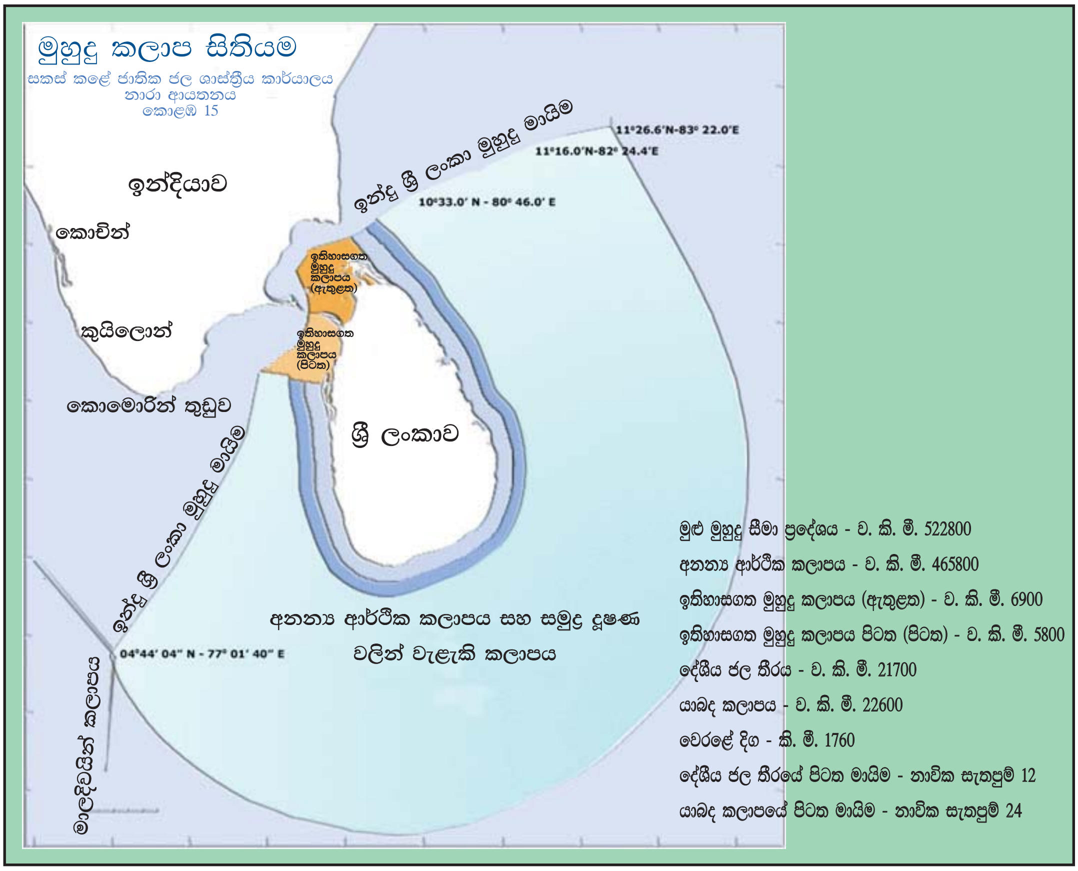
ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුවේ
ආර්ථික පර්යේෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ
ඩී. එම්. උපුල් ප්‍රේමරත්න

ජාතික සංවර්ධනය සඳහා සාගර සම්පත්

ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන්

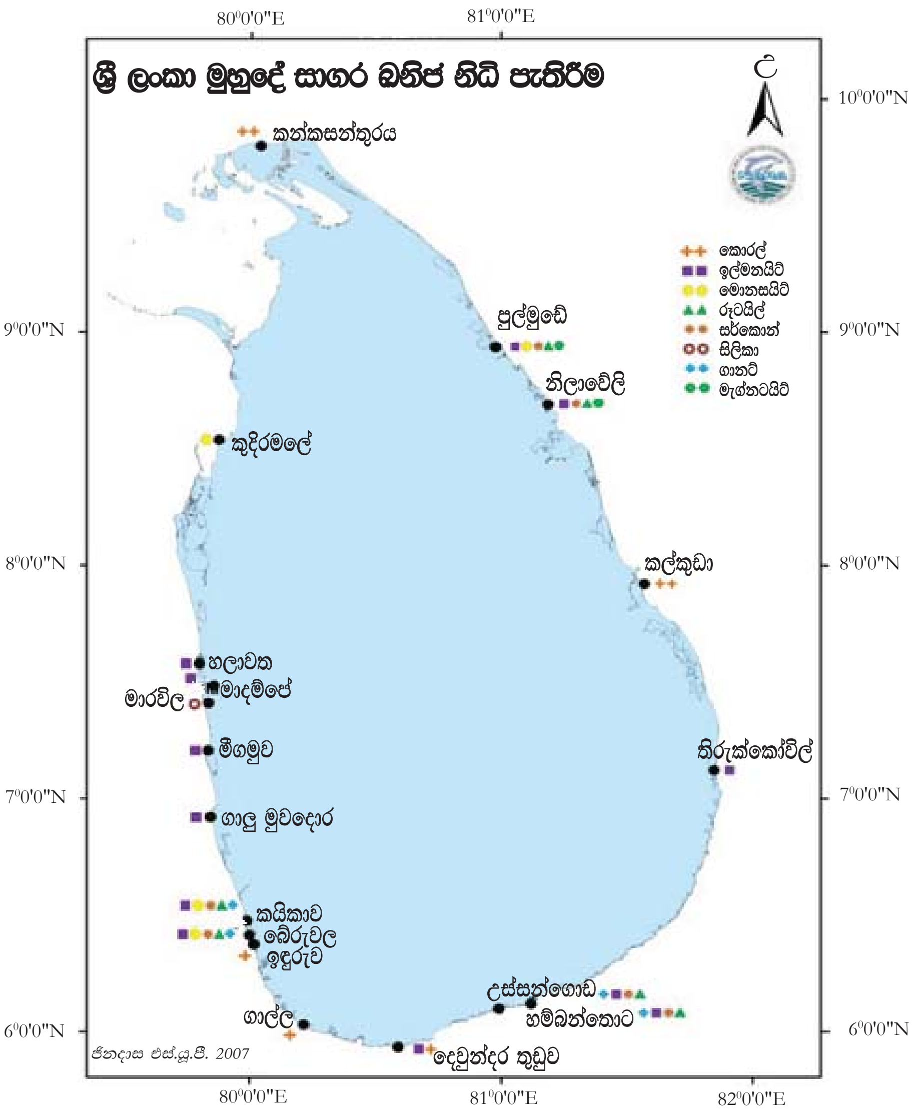
ඉන්දියානු උප මහාද්වීපයේ ඉන්දියන් තුඩුවෙන් දකුණට වන්නට පිහිටා ඇති අප රට භූගෝලීය පිහිටීම අතින් ලෝකයේ සුවිශේෂ සන්ධිස්ථානයකි. හතරැසට දිග හරින ලද ලෝක සිතියමේ කර්ණ ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය (මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය) අප රටට සමීපයෙන් එයට පහළ සන්ධිස්ථානයක පිහිටීම පෙර පවසන ලද සංකල්පය ප්‍රත්‍යක්ෂ කරන්නකි. ඉන්දියන් සාගරයේම බටහිර දෙසට අරාබි මුහුදටත්, දකුණු දෙසට ඇන්ටාක්ටිකාව දෙසට විවෘතව මධ්‍ය ඉන්දියානු ද්‍රෝණියටත්, නැගෙනහිරින් බෙංගාල බොක්කටත් යන තෙවැදෑරුම් එකිනෙකට වෙනස් වූ චර්යාවන් ඇතිව නමුත් සමස්තයක් වශයෙන් ගත් කල ඉන්දියන් සාගරය යැයි කියන්නා වූ මෙම කලාප තුනටම මුහුණ ලා ඇති ආසියාතිකරයේ එකම රට වශයෙන්, අප රට සාගරය මත මුළුමනින්ම රඳා පවත්නා දූපත් රාජ්‍යයකි.

වර්ග සැතපුම් 25,332ක භූමි ප්‍රදේශයක් වසා පැතිර ඇති අප රටට, වර්ෂ 1981 දී එළිදක්වා 1994 සිට බලාත්මක වූ එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවිධානය විසින් එතෙක් මෙතෙක් සංවර්ධනය කර ප්‍රකාශයට පත් කරන්නට යෙදුනා වූ හොඳම ප්‍රඥප්තිය වශයෙන් සලකන්නා වූ ''අන්තර්ජාතික සාගර නීති ප්‍රඥප්තිය'' ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවට තමන්ගේ භූමි ප්‍රමාණයටත් වඩා 8 ගුණයක් විශාල වූ සාගර ප්‍රදේශයක් භුක්ති විඳීමට වරම් ලැබී ඇත (1 වන රූපසටහන). එය දකුණු දෙසට නාවික සැතපුම් 200ක් දක්වා විහිදෙන මුහුදු කලාපයකි. තවද, එම ප්‍රඥප්තියේ 72වන පරිච්ඡේදයට අනුව නාවික සැතපුම් 200ට ඔබ්බෙන් වූ මුහුදු පත්ල අප හට හිමි කර ගැනීමට අවස්ථාවක් උදා වී ඇත. දැනට මිනුම් කටයුතු නිමවා, එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවිධානය වෙත හිමිකම් වාර්තාව ඉදිරිපත් කර ඇති ශ්‍රී ලංකාවට, ඉදිරියේදී එම නාවික සැතැපුම් 200ට ඔබ්බෙන් වූ රට මෙන් තවත් 23 ගුණයක් පමණ විශාල සාගර පත්ලකට හිමිකම් පෑමට අවස්ථාවක් උදා වෙතැයි බලාපොරොත්තු විය හැක. මේ අනුව, වඩා විශාල වූ මුහුදු කලාපයකට අයිතිවාසිකම් කීමට ශ්‍රී ලංකාවට අවස්ථාවක් ලැබෙනු ඇත.



1 වන රූප සටහන: ශ්‍රී ලංකාවට හිමි සාගර ප්‍රදේශ

මෙම විශේෂ අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයත්, ඉන් ඔබ්බට අපට අයත් වන්නා වූ සාගර පත්ලත් අති විශාල සම්පත් රාශියකට හිමිකම් පාන බව සාගර විද්‍යාඥයන්ගේ මතයයි. මෙම සම්පත් නිර්ණය කර ගැනීමේදී විවිධාකාර කෝණවලින් මිනුම් කර ජීව හා අජීව සම්පත් යනුවෙන්



2 වන රූප සටහන: ශ්‍රී ලංකාවේ සාගර ඛනිජ සම්පත්

ලංකාවේ ජන ජීවිතය උදෙසා ඉතා වැදගත් මෙහෙවරක යෙදී සිටින කර්මාන්තයකි. ධීවර කර්මාන්තය වර්ෂ 2007දී දේශීය ආදායමෙන් 1.2%ක් උපයා ඇත. එය වර්ෂ 1995-1996 කාලය තුළ 2.0% තත්වයකින් පැවතියද, සුනාමි ව්‍යසනයෙන් පසුව වර්ෂ 2005දී 0.8%ක් බවට පත් විය. නැවත ක්‍රමක්‍රමයෙන් වැඩි වෙමින් සමස්තයක් වශයෙන් බලන කල සැහීමකට පත් විය හැකි ප්‍රගතියක් ලබා ඇත. එම දායකත්වය ප්‍රමාණාත්මකව සැසඳීමේදී එහි වටිනාකම රුපියල් මිලියන 55,010ක් පමණය. එය 2007 දී ධීවර කර්මාන්තයේ පූර්ණ කාලීන යෙදෙන්නන් සංඛ්‍යාත්මකව බැලුවහොත් 158,650 ක් පමණ වන අතර ඍජුව හා වක්‍රව මෙම කර්මාන්තයේ යෙදෙන්නන් ගණන් බැලුවහොත් එය 600,000 සීමාව ඉක්මවයි. රටේ සමස්ත ශ්‍රමික ප්‍රමාණයෙන් 8.5%ක් වේ. එයින් පෙන්නුම් කෙරෙන්නේ මෙම කර්මාන්ත ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනයෙහිලා සැලකිය යුතු දායකත්වයක් දරණ බවය.

අපනයනය ගැන සැලකුවහොත් වර්ෂ 2007දී මත්ස්‍ය සම්පත අපනයනය කිරීමෙන් ඩොලර් මිලියන 171,000ක් උපයා ඇත. එය රටේ මුළු මහත් අපනයනයෙන් 2.2%ක් වේ.

ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ගීකරණයට භාජනය කළ හැක. මෙහිදී මත්ස්‍යයන්, ජල ප්ලවාංග, මුහුදු පැළෑටි ජීව කොටසටත්, බැර ලෝහ, කාබනික සම්පත්, බලශක්තිය, සාගර වැලි යනාදිය අජීවී සම්පත් කොටසටත් අයත් වේ. මෙම සම්පත්, පිහිටි ප්‍රදේශ අනුවද වර්ගීකරණය කළ හැක. එමගින්, වෙරළ හා යාබද තීරය, නොගැඹුරු මුහුද, ගැඹුරු මුහුද යනුවෙන් එම ප්‍රදේශවල සම්පත් පිහිටීම අනුව වර්ගීකරණය කළ හැක. මෙහිදී ජීව හා අජීව සම්පත් එකට සලකා බැලෙන අවස්ථා ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන් වෙරළ තීරයේ හා යාබද තීරයේ ඇති මත්ස්‍ය සම්පත හා ඛනිජ සම්පත වෙරළාසන්න සම්පත් වශයෙන්ද, ඈත දියඹේ ඇති මත්ස්‍ය සම්පත හා බැර ලෝහ ගැඹුරු මුහුදේ ඇති සම්පත් වශයෙන්ද වර්ගීකරණයට පාත්‍ර කළ හැක.

පළමුවෙන් සඳහන් කළ වර්ගීකරණයට යොමු වීමේදී මත්ස්‍ය සම්පත මත රැඳී ඇති ධීවර කර්මාන්තය ශ්‍රී

මත්ස්‍ය සම්පත නෙළා ගැනීම කලාපීය වශයෙන් ගණනය කිරීමක් කළ හොත් වර්ෂ 2007දී වෙරළාසන්න මුහුදේ මත්ස්‍ය අස්වැන්න මෙට්‍රික් ටොන් 150,110ක්ද ගැඹුරු මුහුදේ 102,560ක්ද විය. මෙම අස්වැන්න මසුන් වර්ග සඳහා වර්ගීකරණය වීමේදී එය වර්ෂ 2007 දී පරව් (11,360), බලයා (52,540), කෙළවල්ලා (39,260), ඉස්සන් (7,320), පොකිරිස්සන් (640) (නිෂ්පාදනය මෙට්‍රික් ටොන්වලින් පෙන්නුම් කෙරේ). වැඩිම මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය වූ දිස්ත්‍රික් වශයෙන් වර්ෂ 2007 දී මාතර (48,460), කළුතර (39,950), මීගමුව (35,270), හලාවත (24,180) මෙට්‍රික් ටොන් වශයෙන් ඉදිරියෙන් සිටී. යුද්ධයේ නිමාවත් සමග උතුරු නැගෙනහිර ධීවර ජනතාවට නීති ලිහිල් වීමේදී මෙම තත්වය වෙනස් වේ යැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

මුහුද ආශ්‍රිතව අජීව නිෂ්පාදන ගණනය කිරීමක් සිදු කළ හොත්, වර්ෂ 2007 දී බෙලි කටු රු. මිලියන 349 ක වටිනාකමක් සහිත

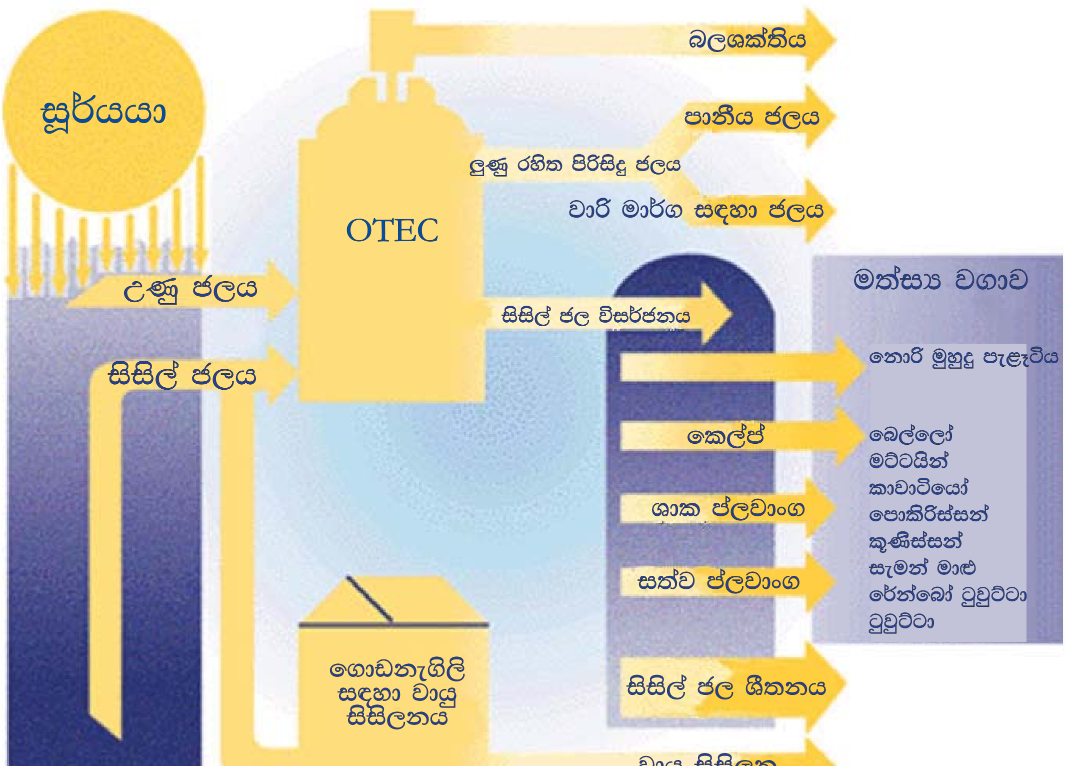
මෙට්‍රික් ටොන් 1,162ක නිෂ්පාදනයක් ලබා ගෙන ඇත. මුහුද ආශ්‍රිත ගොඩබිම කොරල් ඉල්ලම් කැනීමෙන් රු. මිලියන 2,317ක්ද, ලුණු ටොන් 87,560ක්ද, ජිප්සම් ටොන් 548ක් ද නිපදවා ඇත. ඒවායේ වටිනාකම පිළිවෙළින් රු. මිලියන 68,215ක් හා 133ක් වේ.

අජීව සම්පත් ගැන සොයා බැලීමේදී පවා ගැඹුරු හා නොගැඹුරු මුහුදේ පිහිටීම ගැන සලකා වර්ගීකරණය කිරීමෙන් සම්පත් ගැන පහසු අධ්‍යයනයක යෙදිය හැක. ශ්‍රී ලංකාවේ සාගරික අජීව සම්පත් ගැන අධ්‍යයනයක් සිදුව ඇතත් ඒ සඳහා සම්පත් අඩුකම හේතු කොට ගෙන, එම අධ්‍යයනය හරියාකාරව කිරීමට නොහැකිව ඇත. විශේෂයෙන්ම ගැඹුරු මුහුදේ ඇති සම්පත්වලට මෙම හේතුව සෘජුවම බලපායි.

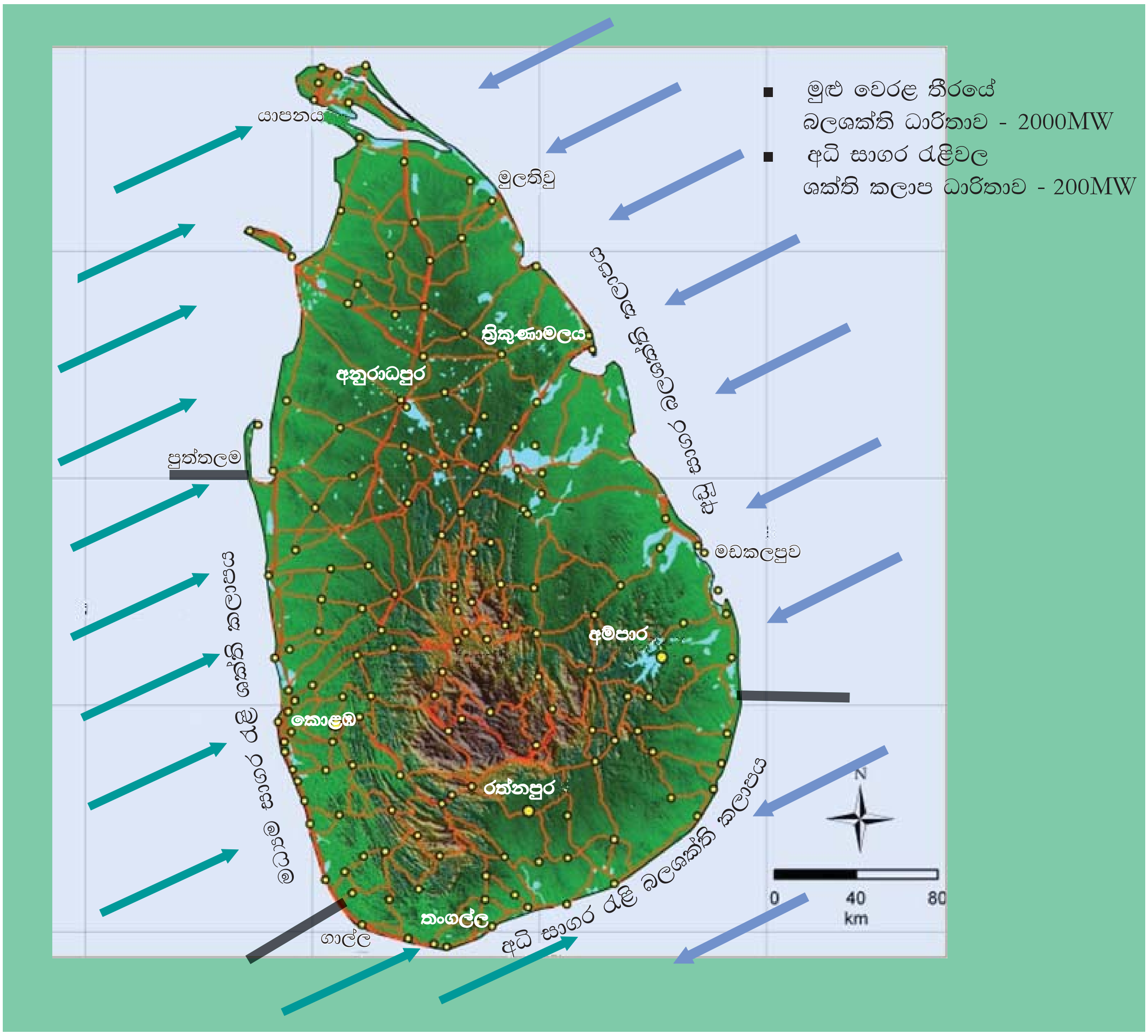
නොගැඹුරු මුහුදේ හා වෙරළ තීරයේ ඛනිජ සම්පත් ගැන සොයාබැලීමේදී, හලාවත, මාදම්පේ, මාරවිල, කයිකාවල, දෙවුන්දර, උස්සන්ගොඩ, හම්බන්තොට, තිරුක්කෝවිල්, නිලාවේලි යන ස්ථානවල නොගැඹුරු මුහුදේ වෙරළ තීරයේ කුඩා ප්‍රමාණවල නොයෙකුත් ඛනිජ නිධි ඇති බව සොයාගෙන ඇත. පුල්මුඩේ, බේරුවල, කුදිරමලේ යන ස්ථානවල ඛනිජ බහුලව ඇති බවද පර්යේෂණවලින් සනාථ වී ඇත. මෙම නිධිවල මොනසයිට්, රූටයිල්, ඉල්මනයිට්, සිලිකා වැලි, ගාර්නට්, මැග්නසයිට්, සර්කොන් වැනි මිල අධික, වැඩි ආර්ථික වටිනාකමකින් යුක්ත ඛනිජ දක්නට ලැබේ (2 වන රූපසටහන). දැනට පුල්මුඩේ පිහිටා ඇති ඉල්මනයිට් නිධියේ කැනීම් කටයුතු පමණක් සිදුවේ. මෙම ඛනිජවලට අපනයන ආර්ථිකයේ විශාල වටිනාකමක් ඇති බැවින් විශාල විදේශ විනිමයක් උපයා ගැනීම සඳහා මෙම නිධි නිසි අයුරින් අධ්‍යයනය කර විශේෂ කළමනාකරණයක් කිරීම අවශ්‍යය.

90 දශකයේ නාරා ආයතනය මගින් බේරුවල ප්‍රදේශයේ මුහුද ආශ්‍රිතව සොයාගත් මොනසයිට් නිධියේ වටිනාකම ඩොලර් මිලියන 330ක් පමණ වේ යැයි ගණන් බලා ඇත. මොනසයිට් විකිරණශීලී ඛනිජයකි. මෙම ඛනිජ නිධිවලට අමතරව අපට ඉතා විශාල ආර්ථික වටිනාකමකින් යුක්ත කාබනික සම්පත් ද ශ්‍රී ලංකා මුහුදු පත්ලේ පිහිටා ඇත. මන්නාරම බොක්ක ආශ්‍රිත මුහුදේත්, හලාවතට ඉදිරියෙන් උතුරු දිශාවට වූ මුහුදේත්, දෙවුන්දරින් දකුණට වූ මුහුදේත්, ත්‍රිකුණාමලයෙන් උතුරට වන්නට වූ මුහුදේත් තෙල් හා ගෑස් නිධි ඇතැයි සැලකේ. ද්වීමාන භූ භෞතික සාගර සම්පත් පර්යයේෂණවලදී මෙම ප්‍රදේශයෙන් නිධි ගැන ධනාත්මක ප්‍රතිඵල ලැබී ඇත. දැනට මන්නාරම් බොක්ක ආශ්‍රිත මුහුදේ වැඩිදුර සමීක්ෂණ කටයුතු කෙරේ. කෙසේ නමුදු මෙම තෙල් හා ගෑස් නිධි ගොඩගැනීමට ප්‍රථම තවදුරටත් පරීක්ෂණ සිදු කළ යුතුව ඇත. මෙම සම්පත විශාල ආර්ථික වටිනාකමකින් යුතු වුවද එය පරීක්ෂා කිරීමටත්, ගොඩගැනීමටත් විශාල මුදල් සම්භාරයක් යට කළ යුතුව ඇත.

අනාගතයේ තෙල් සහ ගෑස් සම්පතට විකල්පයක් වශයෙන් විද්‍යාඥයන් සොයා ගෙන ඇති විකල්ප බලශක්තීන්ගෙන් ''ගෑස් හයිඩ්‍රේට්'' සඳහා විශාල ප්‍රතිචාරයක් ලැබෙනු ඇත. ගෑස් හයිඩ්‍රේට (Gas Hydrates) යනු, මුහුදු පත්ලේ අධික පීඩනයක් හා අඩු උෂ්ණත්වයක් යටතේ, ජෙලි මෙන් පවත්නා ගෑස් වේ. එම ගෑස් හයිඩ්‍රේට සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයේදී වේගයෙන් වාෂ්පීකරණය වී ගෑස් බවට පත්වේ. මෙම නිධි ගැන සිදු කළ පර්යේෂණවලට ලෝකයේ ප්‍රමුඛත්වයක් දී ඇත. ඉන්දියාව, එංගලන්තය, ඇමරිකාව යන රටවල විද්‍යාඥයන්ගේ සහභාගිත්වයෙන් ඉන්දියානු මුහුද අවට කළ පරීක්ෂණ වලින් ශ්‍රී ලංකා මුහුද ආසන්නයේ උතුරු ප්‍රදේශයේ ගෑස් හයිඩ්‍රේට පිළිබඳ සාක්ෂි ලැබී ඇත. එබැවින් මතු යම් දවසක තෙල් සහ



3 වන රූප සටහන: දෝලන ජල කුළුණු



4 වන රූප සටහන: සාගරය බලශක්ති නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගැනීම

ගෑස් නිධි පමණක් නොව, ගෑස් හයිඩ්‍රේට පිළිබඳව යම්කිසි බලාපොරොත්තුවක් අපට තබා ගත හැක. මෙම තෙල්, ගෑස් සහ ගෑස් හයිඩ්‍රේට නිධි යථාර්ථයක් වුවහොත් එය ශ්‍රී ලාංකික ආර්ථිකයෙහි පෙරළියක් ඇති කරනු නොඅනුමානය.

පෙර සඳහන් කළ අන්දමට අන්තර් රාජ්‍ය සාගර නීති ප්‍රඥප්තියට අනුව අපගේ සාගර පත්ල තවදුරටත් පුළුල් කර ගැනීමට අවස්ථාවක් ලද හොත්, බැර ලෝහ, කාබනික සම්පත් අනූන වූ ප්‍රදේශයක් නතු කර ගැනීමට හැකියාව ඇත්තේය. ඉතා අනාදිමත් කාලයක සිට උතුරු ඉන්දියාවේ විශාල ගංගාවලින් හා ලංකාවේ ගංගාවලින් එකතු වූ අති විශාල රොන් මඩ තට්ටුවට, විශේෂයෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවට ඔබ්බෙන් නැගෙනහිරටත්, දකුණටත් අප හට හිමිකම් පෑමට අවකාශයක් ලැබේ. මෙම විශේෂ භූගෝලීය පිහිටීම වෙනත් රාජ්‍යවල මුහුදු සීමාවන්ට සමානත්වයක් නොදක්වයි. ශ්‍රී ලංකාව අවට වෙරළ තීරය ආසන්නයේ මෙම රොන් මඩ තට්ටුව විශාල ඝනකමකින් යුක්ත වන අතර එය සිරස් අතට සාමාන්‍යයක් වශයෙන් ගත් කළ කි. මී. 26ක් යටට විහිදී ඇත. මෙයින් අපට පෙනී යන්නේ මෙම රොන් මඩ තට්ටුවේ අති විශාල අජීව සම්පත් ස්ථානගතව ඇති බවය. මෙහි මැංගනීස්, කොබොල්ට් වැනි බැර ලෝහ පවතියි. ඒවා මතු යම් දවසක අප රටේ ආර්ථිකයට පුනර්ජීවයක් ලබා දෙනු ඇතැයි සිතිය හැකිය.

සාගර බලශක්තිය, සාගරයෙන් ලබා ගත හැකි තවත් සම්පතක් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය නැංවීමෙහිලා අත්‍යවශ්‍යම සාධකයක් වන බලශක්තිය තීරණාත්මක අවස්ථාවක සිටින අපට සාගර බලශක්තිය විදුලිය ජනනය කිරීමෙහිලා විකල්ප බලශක්තියක් වශයෙන් යොදා ගැනීමේ අවස්ථාව පවතියි. සාගර ජලයේ නොයෙකුත් ක්‍රියාකාරකම්වල ස්වභාවය පදනම් කර බලශක්තිය උපදවාගත හැකි නොයෙකුත් ක්‍රමවේදයන් ඇත. සාගර ජලයේ සිරස් අතට ඇති උෂ්ණත්ව අන්තර

සාගර ජලයේ සිරස් අතට පවත්නා උෂ්ණත්ව පරාසයන්හි වෙනස උපයෝගී කරගෙන විදුලි බලය නිපදවීමේ හැකියාව ශ්‍රී ලංකාවට ඇත. එම ක්‍රියාවලිය සඳහා අවශ්‍ය අඩුම උෂ්ණත්ව අන්තරය වන 20^0C සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබෙන්නේ ඈත ගැඹුරු මුහුදේ වුවද ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති සංඛ්‍යාවෙන් 9ක් වූ සාමුද්‍රික ආගාධයන් හි වෙරළට නුදුරින් මෙම උෂ්ණත්ව අන්තරය දැක ගැනීමට ලැබේ.

උපයෝගි කර ගැනීම (Ocean Thermal Energy Conversion), සහ සාගර රැළි බලය, උදම් බලය, තරංග බලය යනාදී වශයෙන් ක්‍රම කිහිපයෙන්ම විදුලි බලය නිපදවිය හැකිය. මේ අතරින් ලංකාවට යෝග්‍යවන්නේ සාගර රැළි බලයෙන් හා උෂ්ණත්ව අන්තරය උපයෝගි කරගෙන බැව් පර්යේෂණවලින් සනාථ කරගෙන ඇත. මූලික පර්යේෂණවලදී පෙනී යන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ මුළු වෙරළ තීරයේම සාගර රැළිවල බලශක්තිය මෙගාවොට් 2000ක් පමණ බවය. මෙය අද ලංකාවේ විදුලිබල ඉල්ලුමට සමාන වේ. නමුත් සාගර රැළි විදුලි බලාගාර රට වටේම පිහිටුවීමට අපට අවකාශයක් නොමැත. පරීක්ෂණවලින් සොයාගත් පරිදි, රැළි බලාගාර නිපදවීමට වඩාත් යෝග්‍යතම වෙරළ තීරය වන දෙවුන්දර සිට පලටුපාන දක්වා වන වෙරළ තීරයය, එනම් මෝසම් සුළං කාල දෙකෙහිම බලපෑම්වලට යටත් වන දෙවුන්දර සිට පලටුපාන වෙරළ තීරයේ බල ශක්තිය මෙගාවොට් 200ක් පමණ වේ යැයි පෙනී ගොස් ඇත. එම ප්‍රමාණයෙන් 10% ක් හෝ විදුලි බලය නිපදවීමට යොදා ගත හැකි වෙයි නම් එය අප ලබන ජයග්‍රහණයක් වනවා නොඅනුමානය (3 වන රූපසටහන). තවද අප මුහුදේ රැළිවල ස්වභාවය අනුව අපට හොඳම රැළි විදුලි බලාගාර වන්නේ දෝලන ජල කුළුණ (Oscilating water column) යන බලාගාර වේ. එම බලාග ාර, විදුලිය නිපදවීමට පමණක් නොව වෙරළ ඛාදනය අඩු කිරීමට, දිය කඩනයක් සේ භාවිත කිරීමට යනාදී නොයෙකුත් අතිරේක ප්‍රතිලාභ රැසක් ගෙන දෙන ඉදිකිරීම් වේ. එහෙයින් සාගර විදුලි බලාගාර අපගේ ආර්ථිකය ගොඩනැංවීමෙහිලා විශාල දායකත්වයක් ලබා ගත හැකි ඉදිකිරීම් වේ. දැනටමත් මෙම වෙරළ තීරයේ විදුලි බලාගාර ස්ථාපනය කිරීම සඳහා වඩා යෝග්‍ය ස්ථාන 18ක් හඳුනාගෙන ඇත.

සාගර ජලයේ සිරස් අතට පවත්නා උෂ්ණත්ව පරාසයන්හි වෙනස උපයෝගි කරගෙන විදුලි බලය නිපදවීමේ හැකියාව ශ්‍රී ලංකාවට ඇත. එම ක්‍රියාවලිය සඳහා අවශ්‍ය අඩුම උෂ්ණත්ව අන්තරය වන 20^0C සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබෙන්නේ ඈත ගැඹුරු මුහුදේ වුවද ශ්‍රී ලංකාව වටා ඇති සංඛ්‍යාවෙන් 9ක් වූ සාමුද්‍රික ආගාධයන්හි වෙරළට නුදුරින් මෙම උෂ්ණත්ව අන්තරය දැක ගැනීමට ලැබේ. ත්‍රිකුණාමලය සාමුද්‍රික ආගාධයද එවැන්නකි. මෙම ස්ථානය මෙම ක්‍රමය උපයෝගි කර ගෙන විදුලිය නිපදවා ගත හැකි ලෝකයේ පවතින හොඳම ස්ථාන 6න් එකක් ලෙස සැලකේ. එහි, වෙරළේ සිට කි. මී. එකක පමණ දුරකදී හමුවන මීටර් 1700ක ගැඹුරේදී ජලයේ උෂ්ණත්වය 4^0Cක් පමණ වේ. මෙහිදී මතුපිට ජලයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය වන 26^0C සමග සසඳා බලන විට අවුරුද්ද මුළුල්ලේම අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය පරාසය වන 20^0Cට වැඩි ප්‍රමාණයක් පවතින බව පැහැදිලිය. මෙම සාගර තාප බලශක්ති පරිවර්තනය කෙරෙන (Ocean Thermal Energy Conversion) විදුලි බලාගාරවලින්, විදුලි බලය පමණක් නොව එමගින් ලැබෙන අතුරුඵලවලින් වායු සිසිලන පද්ධති, අළුත් මත්ස්‍ය ජනාවාස පිහිටුවීම, පානීය ජලය නිෂ්පාදනය වැනි නොයෙකුත් කර්මාන්ත ඇති කළ හැක (4 වන රූපසටහන). එබැවින්, මෙවැනි විදුලි බලාගාර රටේ ආර්ථිකය නැංවීමෙහි ලා නොයෙකුත් ආකාරයෙන් දායක කර ගත හැක.

සුළං බලයෙන් විදුලිය නිපදවීම අද අප රටේ දැනටමත් සිදු වෙතත්, සාගරයේ මතුපිටින් ජනනය වන සුළඟින් විදුලිය නිපදවීමේ බලාගාර තවම නිපදවා නැත. කිසිම බාධකයක් නැති මෙවන් ස්ථානවල තැනෙන සුළං විදුලි බලාගාර ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවයකින් යුක්තවේ. දැනටමත් ලෝකයේ ප්‍රචලිත මෙවැනි බලාගාරවලින් අපට අවශ්‍ය විදුලිය යම් ප්‍රමාණයක් ලබා ගත හැක. දකුණුදිග වෙරළ තීරයේ හම්බන්තොට වැනි ප්‍රදේශ මෙවැනි බලාගාර සඳහා යෝග්‍ය කලාප වේ.

නාවික ගමනාගමනයද අපේ රටේ ආර්ථික උන්නතියෙහිලා මුහුදෙන් ලබා ගත හැකි තවත් වාසිදායක තත්වයකි. කොළඹ වරාය අද ලෝකයේ සංවර්ධිත වරායන් අතුරින් එකකි. එයට අමතරව රට වටේම, එනම්, ගාල්ල, ත්‍රිකුණාමලය, කන්කසන්තුරය යනාදී ස්ථානවල ද වෙළඳ වරායන් ඇත. හම්බන්තොට හා නැගෙනහිර ඔලුවිල්හි අලුතින් වෙළඳ වරාය ඉදිවේ. මෙයට අමතරව වෙරළ තීරය වටේම ධීවර වරාය පිහිටා ඇති අතර, කොළඹට නුදුරු දික්ඕවිට ජාත්‍යන්තර ධීවර වරායක් ඉදි වෙමින් පවතී. මෙම වරාය සමග අපේ රටේ නාවික ගමනාගමනය අතින් ලෝකයේ සන්ධිස්ථානයකට පැමිණෙනු නොඅනුමානය. එමගින් දහස් සංඛ්‍යාත සෘජු හා වක්‍ර රැකියා වෙළඳ පොළක් මෙන්ම, විශාල විදේශ විනිමය ප්‍රමාණයක් රටට ගලා ඒමක්ද සිදුවනු ඇත. තවද රට වටේම පිහිටි මෙවන් වරාය උපයෝගි කර ගෙන උතුරෙන් දකුණටත්, දකුණෙන් උතුරටත් මගී ප්‍රවාහන ක්‍රමයක් ඇති කරන්නේ නම් එයද ජනතාවට සෙතක් වනු නොඅනුමානය.

අවසාන වශයෙන් අප හට එළඹිය හැකි නිගමනය වන්නේ දුප්පත් රාජ්‍යයක් වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික පුනර්ජීවනය උදෙසා මහාසාගරය සුවිශේෂ කාර්යභාරයක් ඉටුකළ හැකි මහා සම්පතක් බවයි.

ආචාර්ය කමල් තෙන්නකෝන්
ප්‍රධානී/ සාගර විද්‍යා අංශය
ජාතික ජල සම්පත් පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන නියෝජිතායතනය (නාරා)

ජාත්‍යන්තර නීතිය සහ සමුද්‍රික විද්‍යාවෝ

ආචාර්ය නොයෙල් ඩයස් පියතුමා

ශ්‍රී ලංකාව දූපතක් වන නිසා, සංවර්ධනය සඳහා සමුද්‍රයෙන් ප්‍රයෝජන ගැනීමට විශාල හැකියාවක් ඇත. මෙම ලිපියේ පරමාර්ථය ජාත්‍යන්තර නීතියේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් හඳුන්වාදීමයි.

මෙහිදී අප අවධානය යොමු කරන්නේ පොදු ජාත්‍යන්තර නීතිය වෙතයි. පොදු ජාත්‍යන්තර නීතිය පුද්ගලික ජාත්‍යන්තර නීතියෙන් හා අන්තර්ජාතික නීතියෙන් වෙන් කර හඳුනාගත යුතු වේ (පුද්ගලික ජාත්‍යන්තර නීතිය (මෙය නීති පිළිගැටුම ලෙස ද හැඳින්වේ)). මෙය අදාළ වන්නේ සෛවරී රාජ්‍යයන් දෙකක හෝ වැඩි ගණනක පුරවැසියන්ගේ අයිතිවාසිකම් හා යුතුකම් සම්බන්ධයෙනි. එතෙර ජාතික නීතිය (මෙය ආයෝජන නීතිය ලෙස ද හැඳින්වේ) ක්‍රියාත්මක වන්නේ එක් රාජ්‍යයක පුරවැසියෙකුගේ අයිතිවාසිකම් හා යුතුකම් සහ වෙනත් රාජ්‍යයක් සම්බන්ධයෙනි).

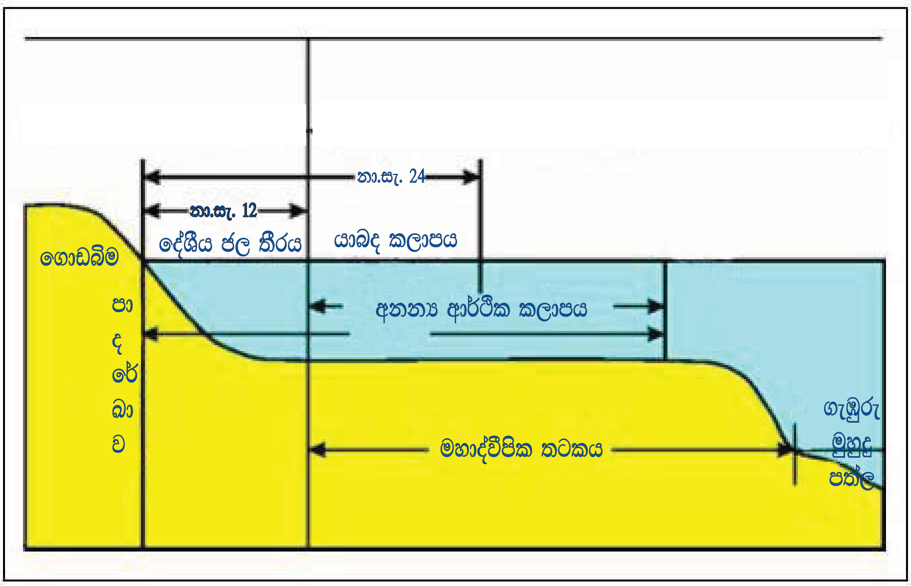
පොදු ජාත්‍යන්තර නීතිය රාජ්‍යයන් අතර සම්බන්ධතාවලට අදාළ වේ. 1982 දී ''සාගර නීතිය පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ තෙවන ප්‍රඥප්තිය'' යනුවෙන් හැඳින්වෙන විප්ලවීය ප්‍රලේඛනයක් (මෙම ප්‍රලේඛනය මෙතැන් සිට UNCLOS III යනුවෙන් හැඳින්වේ) ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙය බලාත්මක නෛතික ප්‍රලේඛනයක් බවට පත්වූයේ 1994 නොවැම්බර් 16 වන දාය.

පොදු ජාත්‍යන්තර සාගර නීතිය

විද්‍යාව සහ නීතිය අතර සම්බන්ධතා අධ්‍යයනය කිරීමට පෙර සමුද්‍රීය කලාප ගැනත්, ඉන්දියානු සාගරය ඇතුළත ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටීම ගැනත්, අවබෝධයක් ලබා ගැනීම අවශ්‍ය වේ.

අංක 1 දරණ රූපයෙන් විවිධ සමුද්‍රීය කලාප දැක්වේ. පාද රේඛාවේ සිට ගණනය කෙරෙන මෙම සමුද්‍රීය කලාප නම්: 1. දේශීය ජල තීරය (නාවික සැතපුම් 12), 2. යාබද කලාපය (මූලරේඛාවේ සිට නාවික සැතපුම් 24 දක්වා විහිදේ) 3. අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය (නාවික සැතපුම් 200 දක්වා විහිදේ) සහ 4. මහාද්වීපික තටකය (යම් යම් කොන්දේසිවලට යටත්ව, නාවික සැතපුම් 350 ට වැඩි නොවන දුරක් විහිදේ). (නාවික සැතපුමක් මීටර 1852 කට සමාන වේ).

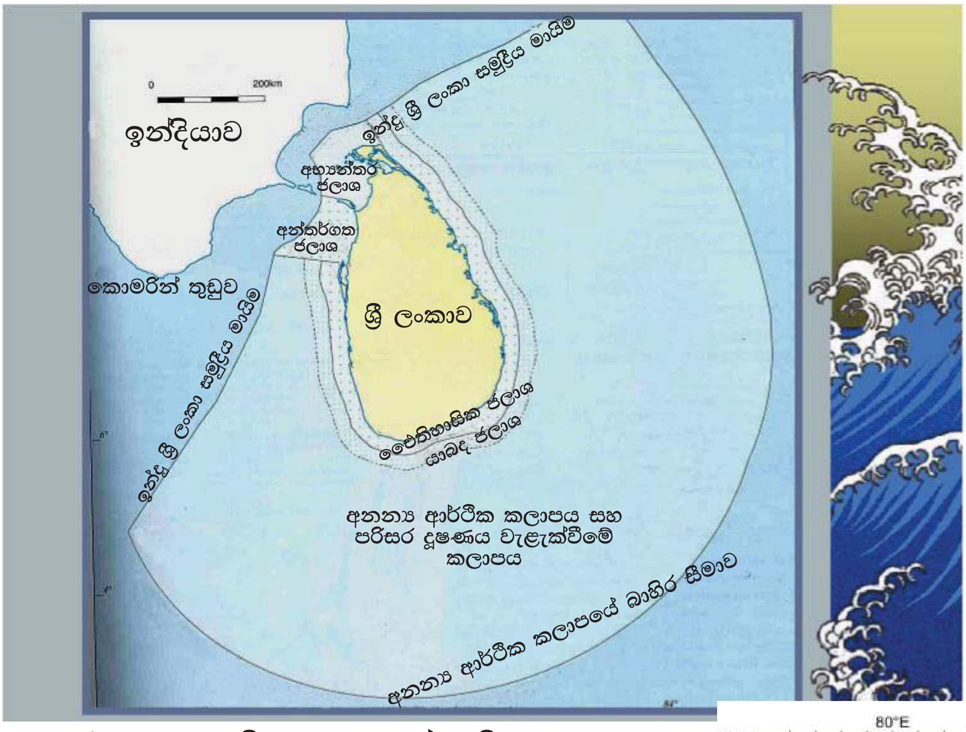
ඉන්දියානු සාගරය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටීම සහ එහි සමුද්‍රීය කලාප අංක 2 සහ අංක 3 දරණ රූපසටහන්වලින් දැක්වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි ප්‍රමාණය වර්ග කිලෝමීටර 65,610ක් පමණ වන අතර, එහි ජනගහනය මිලියන 20ක් පමණ වේ. තම නීත්‍යනුකූල මහාද්වීපික තටකය පුළුල් කරන ලෙස ඉල්ලමින් UNCLOS III යටතේ පිහිටුවන ලද මහාද්වීපික තටක පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ කොමිසම වෙත අයැදුමක් ශ්‍රී ලංකාව විසින් 2009 මැයි 8 වන දා ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙම අයැදුම සාර්ථක වුවහොත්, තම භූමි ප්‍රමාණය මෙන් 27 ගුණයක මුහුදු පත්ලක් පිළිබඳ අයිතිවාසිකම් ශ්‍රී ලංකාවට හිමි වනු ඇත.



1 වන රූප සටහන: සාමුද්‍රීය කලාප (Schofield, 2003:18)

ජාත්‍යන්තර නීති මූලාශ්‍ර

ඕනෑම ශිෂ්ට සමාජයක් ''නීතියේ ආධිපත්‍යය'' අනුව පාලනය විය යුතුය. ''නීතියේ ආධිපත්‍යය'' යනු



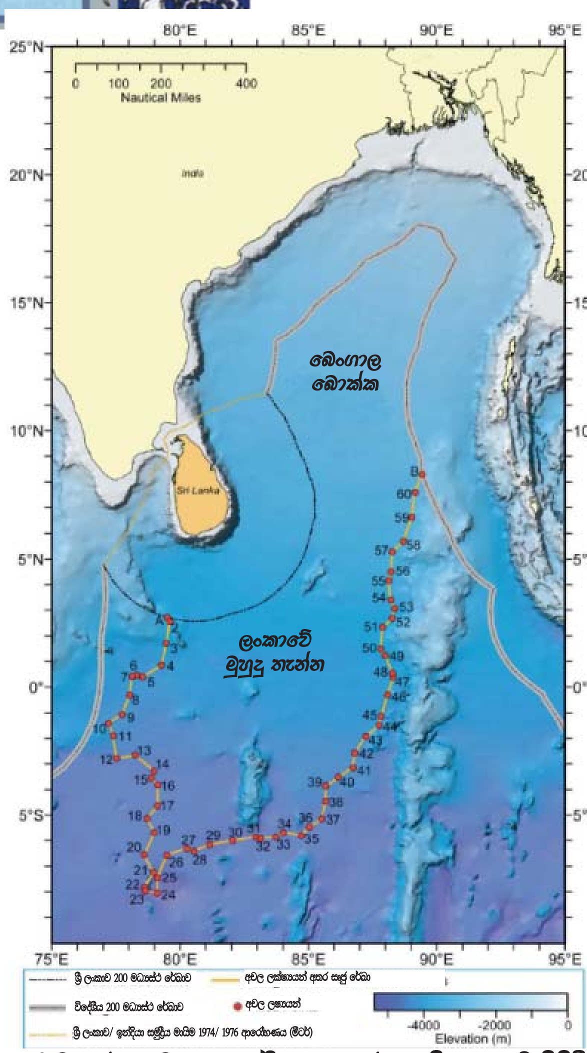
2 වන රූප සටහන: ශ්‍රී ලංකාවට අයත් සමුද්‍රීය කලාප

ජාත්‍යන්තර නීතිය - සාගර සම්පත් හා විද්‍යාවන්

සාගරික විද්‍යාත්මක ගවේෂණ පරමාර්ථයන් ගණනාවක් අරඹයා ක්‍රියාත්මක වේ. සාගරයේ සම්පත් බුද්ධිමත් ලෙස ප්‍රයෝජනයට යොදා ගැනීමට නම්, ප්‍රමාණවත් හා කාර්යක්ෂම විද්‍යාත්මක ගවේෂණ අත්‍යවශ්‍ය වේ. නිදසුනක් දක්වුවහොත්, යම් මත්ස්‍ය වර්ගයක් අභාවයට යන්නට නොදී නිසි ප්‍රමාණයකට අල්ලා ගැනීමට නම්, ඔවුන්ගේ සංඛ්‍යාව ගැනත්, බෝවීමේ වේගය ගැනත්, ගවේෂණ තුළින් දැනුම ලබා ගත යුතු වේ. තවත් නිදසුනක් නම් මුහුදේ පිහිටි තෙල් ආකර ප්‍රයෝජනයට

පුද්ගලයකුගේ අයිතිවාසිකම් සහ යුතුකම් නීතියට අනුකූල වන ලෙස නිගමනය කළ යුතු බවයි. නීතිය කුමක්දැයි අවබෝධකර ගැනීමට නීති මූලාශ්‍ර දෙස බැලිය යුතු වේ. දේශීය නීතිය සම්බන්ධයෙන් මෙන්ම ජාත්‍යන්තර නීතිය සම්බන්ධයෙන් ද මෙය සත්‍ය වේ. එක්සත් ජාතීන්ගේ ප්‍රඥප්තියට යා කර ඇති වැදගත් ප්‍රලේඛනයක් වන ජාත්‍යන්තර අධිකරණ ව්‍යවස්ථාව (මෙය මින් මතු ජාත්‍යන්තර අධිකරණ ව්‍යවස්ථාව යනුවෙන් හැඳින්වේ) ජාත්‍යන්තර නීති මූලාශ්‍ර පහත සඳහන් ලෙස හඳුන්වා දෙයි. 1. සම්ප්‍රදායයන් 2. ජාත්‍යන්තර නීතියේ චාරිත්‍රානුකූල නියමයන් 3. පොදු මූලධර්ම 4. අධිකරණ තීන්දු සාධාරණතාව සහ අභියෝජනා වැනි ජාත්‍යන්තර ආයතනයන්ගේ ප්‍රලේඛන හා ක්‍රියාවන් ඇතුළු ද්විතීය මූලාශ්‍ර, ගිවිසුම් 1 වන කාණ්ඩයට අයත් ලෙස සැලකෙන නමුත්, ඒවා අනුගම්‍ය වන්නේ ඒවාට පාර්ශවයන් වන රාජ්‍යයන්ට පමණකි. 2 වන කාණ්ඩයට අයත් චාරිත්‍රානුකූල නියමයන් සියළුම රාජ්‍යයන් වෙත අනුගම්‍ය වේ.

UNCLOS III සාගර නීතිය පිළිබඳ ඉතා වැදගත් සන්ධානයක් ලෙස සැලකිය යුතුය. සාගරික කරුණු සම්බන්ධයෙන් බොහෝ රටවල් විවිධ ගිවිසුම් ඇති කර ගෙන ඇත. ජාත්‍යන්තර සමුද්‍රීය සංවිධානය සහ ජාත්‍යන්තර සාගර විද්‍යා කොමිසම වැනි සමහර ආයතන ඒවාට අදාළ ක්ෂේත්‍රයන් වෙත බලපාන විෂයයන් සම්බන්ධයෙන් විවිධ ගිවිසුම්වලට එළඹෙයි. දේශීය වශයෙන් ජාත්‍යන්තර නීතිය ක්‍රියාත්මක කරන ප්‍රධානතම නීතිය නම් 1976 අංක 22 දරණ සාමුද්‍රීය කලාප නීතිය වේ.



3 වන රූප සටහන: ඉන්දියානු සාගර තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටීම

ගත හැක්කේ තෙල් ආකරවල පිහිටීම පර්යේෂණ මගින් දැනගතහොත් පමණකි. මුහුදු රැළි, ජල ප්‍රවාහ, මුහුදු පත්ල සහ කාලගුණය ගැන සිදු කෙරෙන පර්යේෂණ නිසා, නෞකා ගමනාගමනය වඩාත් සුරක්ෂිත කළ හැක. තවද, සමුද්‍රීය පරිසරය සුරක්ෂිත කිරීම ද විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ මත යැපේ. මුහුදටත්, මුහුදු ජීවීන්ටත් හානි සිදු කරන ද්‍රව්‍ය මොනවාදැයි හඳුනාගත හැක්කේත්, සාගර දූෂණය වැළැක්වීමේ සාර්ථක ක්‍රියාමාර්ග තෝරා ගත හැක්කේත් පර්යේෂණ මගිනි. මේ හැරුණු විට, සාගර ගවේෂණය යම් තාක් දුරට මුහුද යුද්ධ පරමාර්ථ සඳහා යොදා ගැනීම කෙරෙහි ද බලපෑමක් කරයි. සබ්මැරීන යාත්‍රා ගමන් කිරීම ගැන එවැනි පර්යේෂණ මගින් දැන ගත හැක. පෘථිවිය පිළිබඳව අපගේ සාමාන්‍ය දැනුම පුළුල් කර ගැනීමට ද සමුද්‍රීය පර්යේෂණ උපකාරී විය හැක. නිදසුනක් නම්, පෘථිවි පෘෂ්ඨය චලනය වන විශාල තැටිවලින් සෑදී තිබෙන බව සොයාගන්නා ලද්දේ මුහුදු පත්ල ගැන කරන ලද පර්යේෂණ තුළිනි.

මෑත කාලයේ දී, ගැඹුරු මුහුදේ පැළෑටි සහ සතුන් ඖෂධ නිෂ්කර්ෂණය සඳහා යොදා ගැනීම ඇරඹී ඇත. මෙය දැන් නව පර්යේෂණ ක්ෂේත්‍රයක් බවට පත්ව ඇත. නොගැඹුරු මුහුදේ, එනම්, මහාද්වීපික තටාකයේ පමණක් ජීවීන් සිටින බව අතීතයේ දී විශ්වාස කරන ලද නමුත්, මීටර 4000ට වඩා ගැඹුරු මුහුදේ වුව ද ජීවීන් වසන බව දැන් සනාථ වී ඇත. ගැඹුරු මුහුදේ වා දොරටු හා මංකඩ (සමුද්‍රීය තැටි දෙකක් එකිනෙකින් ඈතට තල්ලුවීමේ දී ලාවා මතුවීමෙන් මේවා නිර්මාණය වේ) අවට ''නළ පණුවන්'' හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සිටින බව 1970 දශකයේ අවසාන වසර තුළ දී සොයා ගන්නා ලදී. මෙසේ මෑතක දී සොයා ගන්නා ලද ජීවීන් ඖෂධ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයට අතිශය ප්‍රයෝජනවත්ය.

ශ්‍රී ලංකාව ගැන සලකා බලන විට, සමුද්‍රයෙන් ලබා ගත හැකි ජීවී හා අජීවී සම්පත් අතිශය වැදගත් වේ. ශ්‍රී ලංකා භූමි ප්‍රදේශය වටා ඇති මුහුදේ විවිධ මත්ස්‍ය වර්ගයෝ ජීවත් වෙති. ශ්‍රී ලංකාවට මුහුදෙන් ලබා ගත හැකි අජීවී සම්පත් නම්: බැර ඛනිජ වර්ග (බේරුවල අවට මුහුදේ මොනසයිට් අඩංගු ඛනිජ), ගොඩනැගිලි කර්මාන්තයට අවශ්‍ය වැලි සහ පස් වර්ග, කර දිය (ලුණු, බ්‍රෝමයින් හා මැංගනීස්), මුහුදු ජලය ද පිරිසිදු කිරීමෙන් පසු පානීය ජලය බවට පත්වේ), මුහුදේ පිහිටි තෙල් හා ගෑස් නිධි (මන්නාරම් බොක්කේ මයෝසීන අවසාදිත තීරුව හා බෙංගාල බොක්කේ මීටර 3000-5000 ගැඹුරේ පිහිටි අවසාධිත ද්‍රෝණිය) සහ මෙතේන් හයිඩ්‍රේට් වර්ග (හෝ අඩි 600-1500 ගැඹුරේ පිහිටි ගෑස් හයිඩ්‍රේට් වර්ග) මෙයට ඇතුළත්ය.

UNCLOS III ප්‍රලේඛනයේ කොටස් දෙකක් විද්‍යාත්මක කරුණු සඳහා වෙන් කරනු ලැබ ඇත. එහි XIII වන කොටස ''සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ'' සඳහා අදාළ වන අතර, එහි වගන්ති 238 සිට 265 දක්වා අඩංගු කොටස් 6ක් ඇත. වගන්ති 266 සිට 278 දක්වා අඩංගු කොටස් 4කින් සමන්විත XIVවන කොටස ''තාක්ෂණක්‍රම පැවරීම'' ගැනයි. මෙම කොටස් දෙකම විද්‍යාත්මක කරුණුවලට පමණක් සීමා වේ. මෙම කොටස් හැරුණු විට, විද්‍යාව සහ/ හෝ තාක්ෂණය ගැන සඳහන් තවත් පිටු ද ලේඛනය පුරාම ඇත. නිදසුන් ගත හොත්, ''ප්‍රදේශය[7] නමැති ශීර්ෂය රැගත් XI වන කොටස හා ''සමුද්‍රීය පරිසරය'' යනුවෙන් හැඳින්වෙන XII වන කොටස ද විද්‍යාත්මක කරුණු රාශියක් ඉදිරිපත් කරයි.

පර්යේෂණ කටයුතුවල නිරතවීමේදී පහත සඳහන් මූලධර්ම අදාළ වේ. (අ) ඒවා සාමකාමී පරමාර්ථයන් සඳහා පමණක් විය යුතුය. (ආ) මෙම සම්මුතියට අනුකූල වන උචිත විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයන් අනුව හා එවැනි වාර්ග භාවිතයෙන් පමණක් එම පර්යේෂණ සිදු කළ යුතු වේ. (ඇ) මෙම සම්මුතියට අනුකූල වෙනත් නීත්‍යානුකූල ප්‍රයෝජනයන් සඳහා සාගරය භාවිත කිරීමට අසාධාරණ ලෙස බාධා සිදු නොකළ යුතුය. (ඈ) සමුද්‍රීය පරිසරය ආරක්ෂා කිරීම හා එහි පැවැත්ම පිළිබඳ රෙගුලාසි ද ඇතුළුව, මෙම සම්මුතියේ සියළුම අදාළ කොන්දේසිවලට යටත්ව, පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කළ යුතුය.

සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක ගවේෂණ

සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක ගවේෂණයේ නිරතවීම් අයිතිවාසිකම සියළුම රාජ්‍යයන්ට හා ප්‍රවීන ජාත්‍යන්තර සංවිධානවලට හිමි වන අතර, එම රාජ්‍යයන් සහ සංවිධාන විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ කටයුතු ප්‍රවර්ධනය (UNCLOS III - 238-9 වගන්ති) කළ යුතු වේ.

පර්යේෂණ කටයුතුවල නිරතවීමේදී පහත සඳහන් මූලධර්ම අදාළ වේ. (අ) ඒවා සාමකාමී පරමාර්ථයන් සඳහා පමණක් විය යුතුය. (ආ) මෙම සම්මුතියට අනුකූල වන උචිත විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයන් අනුව හා එවැනි වාර්ග භාවිතයෙන් පමණක් එම පර්යේෂණ සිදු කළ යුතු වේ. (ඇ) මෙම සම්මුතියට අනුකූල වෙනත් නීත්‍යානුකූල ප්‍රයෝජනයන් සඳහා සාගරය භාවිත කිරීමට අසාධාරණ ලෙස බාධා සිදු නොකළ යුතුය. (ඈ) සමුද්‍රීය පරිසරය ආරක්ෂා කිරීම හා එහි පැවැත්ම පිළිබඳ රෙගුලාසි ද ඇතුළුව, මෙම සම්මුතියේ සියළුම අදාළ කොන්දේසිවලට යටත්ව, පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කළ යුතුය.

සාගරයේ යම් නියමිත ප්‍රදේශයක් තුළ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ කටයුතුවල නිරතවීමට යම් යම් රාජ්‍යයන්ට අවසර ලබා දීම එම රාජ්‍යයන් වෙත එම ප්‍රදේශ සම්බන්ධයෙන් සෙවෙරී බලයක් නොවන බව විශේෂයෙන් අවධාරණය කෙරේ.

සාමකාමී පරමාර්ථ සඳහා සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ පැවැත්වීමේදී ජාත්‍යන්තර සහයෝගය ප්‍රවර්ධනය කිරීමට අදාළ රාජ්‍ය හා ජාත්‍යන්තර සංවිධාන බැඳී සිටින අතර, එම සහයෝගය සඳහා ද්විපාර්ශවීය හා බහුපාර්ශවීය ගිවිසුම් යොදා ගත හැක. පර්යේෂණ මගින් ලබා ගන්නා දැනුම හා තොරතුරු ප්‍රකාශයට පත් කිරීම හා යෝග්‍ය මාධ්‍ය හරහා ඒවා ව්‍යාප්ත කිරීම ද (UNCLOS III - 242-4 වගන්ති) ඔවුන්ගේ යුතුකම වේ.

දේශභූමික සාගරය, අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය හා මහාද්වීපික තටාකය තුළ සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ තම දේශභූමික මුහුදු ප්‍රදේශය ඇතුළත කෙරෙන පර්යේෂණ තම පාලනයට නතු කිරීමේ අනන්‍ය අයිතිවාසිකම මුහුදුබඩ රාජ්‍යයන්ට හිමි වේ (246 වන වගන්තිය).

මුහුදුබඩ රාජ්‍යයක අනන්‍ය ආර්ථික කලාපය හා මහාද්වීපික තටාකය තුළ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණවල නිරතවන රාජ්‍යයන් වෙත යම් ණයයුක්තීන් 248 හා 249 වගන්ති මගින් නියම කර ඇත. පර්යේෂණ කාර්යයන්හි නිරත වීමට අපේක්ෂා කරන යම් රාජ්‍යයක් හෝ යම් සංවිධානයක් වේ නම්, එම රාජ්‍යයන් හෝ සංවිධානය ඊට මාස 6 කට පෙර පහත සඳහන් තොරතුරු මුහුදුබඩ රාජ්‍යයට සැපයිය යුතුය. 1. පර්යේෂණයේ ස්වභාවය, එහි පරමාර්ථය සහ ඒ සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමවේදය 2. කැණීම් සිදු කෙරේද? හා පුපුරන ද්‍රව්‍ය යොදා ගන්නේද? සහ 3. පර්යේෂණ සඳහා යොදා ගැනෙන යාත්‍රා ප්‍රදේශයට පිවිසීම හා පිටවීම පිළිබඳ තොරතුරු.

එම තොරතුරු සැපයීමෙන් මාස 4ක් ඇතුළත දී මුහුදුබඩ රාජ්‍ය විරුද්ධත්වයක් ප්‍රකාශ නොකළහොත්, එහි අනුමැතිය ලැබුණු බව සැලකිය හැක. එසේ අනුමැතිය පැහැදිලිව හෝ ව්‍යංග ලෙසට ලබාගත හොත් මිස, පර්යේෂණ කටයුතු අත්හිටුවීමට හෝ නැවැත්වීමට මුහුදුබඩ රාජ්‍යයන්ට අයිතිවාසිකම් ඇත (UNCLOS III -252-3 වගන්ති).

යෝජිත පර්යේෂණ කටයුතු පිළිබඳ තොරතුරු අදාළ මුහුදුබඩ රාජ්‍යයන්ට පමණක් නොව, ගොඩබිමෙන් වටවූ රාජ්‍යවලට හා යම් අවාසියකට භාජනය වන රාජ්‍යයන් වෙත ද සැපයිය යුතුවේ. එම රාජ්‍යයන්ගේ අනුමැතිය ලබා ගත් පසු, තම විශේෂඥයන් මගින්, එම රාජ්‍යයන්ට ද පර්යේෂණ සඳහා සහභාගිවීමට අවසර දිය යුතු වේ.

පර්යේෂණයට අවශ්‍ය ඉදිකිරීම් සහ සමුද්‍රීය පරිසරය ආරක්ෂා කිරීම

මීටර 500ක් නොඉක්මවන සාධාරණ පළල් ප්‍රමාණයකින් යුක්ත වූ ආරක්ෂක කලාප පර්යේෂණ ඉදිකිරීම් වටා ඇති කළ හැක. යන්ත්‍ර සූත්‍ර යනාදිය හේතුවෙන් පිළිගත් ජාත්‍යන්තර නෞකා ගමන් මාර්ගවලට බාධා සිදු කළ නොයුතුය. මෙම කොටසේ සඳහන් ඉදිකිරීම්වල හා යන්ත්‍රසූත්‍රවල ලේඛනගත රාජ්‍යයේ නම සඳහන් කළ යුතු වේ (CNCLOS III -260-2 වගන්ති).

සේතුසමුද්‍රම්: ශ්‍රී ලංකාව මුහුණ පාන අභියෝග

ඉන්දියානු රජය මගින් ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජිත ''සේතුසමුද්‍රම්'' ව්‍යාපෘතිය නිසා ශ්‍රී ලංකාවට නොයෙක් විද්‍යාත්මක හා ජාත්‍යන්තර නීති ගැටළුවලට මුහුණපෑමට සිදුවේ. පරිසරයට මෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික ශුභසිද්ධියට ද ඉන් තර්ජන එල්ල වේ.

සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණවලට අදාළ තවත් ප්‍රශ්නයක් නම් තාක්ෂණ දැනුම හා ක්‍රම පැවරීමයි. තමන් ආර්ථික වශයෙන් නොදියුණු තත්වයක සිටීමට එක් ප්‍රධාන හේතුවක් වන්නේ සංවර්ධිත රටවලට හිමි තාක්ෂණ ක්‍රම තමන්ට නොමැතිවීම බව සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල මතය වේ.

ආරවුල් සමථයට පත් කිරීම

විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සම්බන්ධයෙන් පැන නගින සියළුම ආරවුල් UNCLOS III XV වන කොටසේ විධි විධාන යටතේ සමථයට පත් කළ යුතු වේ (264 වන වගන්තිය).

තාක්ෂණ ක්‍රම පැවරීම

සමුද්‍රීය විද්‍යාත්මක පර්යේෂණවලට අදාළ තවත් ප්‍රශ්නයක් නම් තාක්ෂණ දැනුම හා ක්‍රම පැවරීමයි. තමන් ආර්ථික වශයෙන් නොදියුණු තත්වයක සිටීමට එක් ප්‍රධාන හේතුවක් වන්නේ සංවර්ධිත රටවලට හිමි තාක්ෂණ ක්‍රම තමන්ට නොමැතිවීම බව සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල මතය වේ. 1970 දශකය අවසාන වෙත්ම තෙවන ලෝකයේ රටවල් ''77 කණ්ඩායම'' වශයෙන් සංවිධානය වී, ''නව ජාත්‍යන්තර ආර්ථික රටාවක්'' යටතේ ඔවුනට සාධාරණය ඉටු කරන ලෙස ඉල්ලා සිටියේය.

මෙම නව ජාත්‍යන්තර ආර්ථික රටාවේ ප්‍රධාන අපේක්ෂාවක් වන්නේ, සාධාරණ කොන්දේසි යටතේ, සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල්වලට සංවර්ධිත රටවලින් තාක්ෂණ ශිල්ප ක්‍රම ලබා ගත හැකි තත්වයක් උදා කර, සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් වලට ද ඔවුන්ගේම ස්වදේශීය තාක්ෂණ ක්‍රම දියුණු කර ගැනීමට අවශ්‍ය සියළුම අවස්ථාවන් හා පහසුකම් සැපයීමයි.

නව ජාත්‍යන්තර ආර්ථික රටාවේ ක්‍රියාකාරී වැඩසටහන යටතේ, එක්සත් ජාතීන්ගේ වෙළඳ හා සංවර්ධනය පිළිබඳ සම්මේලනය (UNCTAD) තාක්ෂණ ක්‍රමවේද පැවරීම පිළිබඳ

මානව සෞඛ්‍යය සඳහා සනීපාරක්ෂාව

වෛද්‍ය සරත් අමුණුගම

සනීපාරක්ෂාව ලෙස හැඳින්වෙනුයේ අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය මිනිසා සමග ගැටීම වැළැක්වීම මගින් සෞඛ්‍ය ප්‍රවර්ධනය සිදු කිරීමය. මිනිස් සහ සත්ව මල, ඝන අපද්‍රව්‍ය, ගෘහස්ථ අප ජලය, කාර්මික අපද්‍රව්‍ය සහ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය යනාදිය සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇති කිරීමට සමත් අපද්‍රව්‍ය අතර පවතියි. මෙම අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය මගින් ඇති කරන උපද්‍රව කායික (භෞතික) මය, ක්ෂුද්‍රජීවීමය, ජීවීමය හා රසායනිකමය ආදී වශයෙන් විය හැකිය. මෙවැනි උපද්‍රව වැළැක්වීම සඳහා වන ස්වස්ථතානුකුල පියවර වනුයේ ඉංජිනේරුමය විසඳුම් (උදා: ජලාපවාහන පද්ධති සහ අපජල ප්‍රතිකාර ක්‍රම) යොදා ගැනීම, වැසිකිළි අපද්‍රව්‍ය රැස්කර දිරාපත් කරවන ටැංකි හෙවත් පූතික ටැංකි වැනි සරල තාක්ෂණ ක්‍රම භාවිතය හෝ සබන් දමා දෑත් සෝදා ගැනීම වැනි පෞද්ගලික ස්වස්ථතානුකුල පියවර හෝ අනුගමනය යනාදියයි. සනීපාරක්ෂාව යන පදය පහත දැක්වෙන පරිදි අර්ථ විග්‍රහ කළ හැකිය.

- **මූලික සනීපාරක්ෂාව:** ගෘහස්ථ මට්ටමේදී මිනිස් මළ කළමනාකරණය සිදු කිරීම.
- **ආහාර සනීපාරක්ෂාව:** ආහාර සුරක්ෂිතතාව හුරුපුරුදු කරන ස්වස්ථතානුකුල පියවර.
- **පාරිසරිකමය සනීපාරක්ෂාව:** රෝග සම්ප්‍රේෂණයෙහි ලා උදව් වන වටපිටාවේ පවතින සාධක හෙවත් පාරිසරිකමය සාධක පාලනය කිරීම.

මෙම ප්‍රවර්ගයට අයත් උප අංග ලෙස ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය, ජල සහ අපජල ප්‍රතිකාර ක්‍රම, කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාර ක්‍රම සහ ශබ්ද සහ දූෂක පාලනය සැලකෙයි.

- **පරිසරවේදීමය සනීපාරක්ෂාව:** මිනිස් සහ සත්ව මළ තුළ ඇති පෝෂක ස්වභාවධර්මයා වෙත නැවත ප්‍රතිචක්‍රීකරණය පිළිබඳව පවතින සංකල්ප සහ ප්‍රවේශ.

නාගරික සනීපාරෂාව පිළිබඳ පැරණිතම සාක්ෂි හරප්පා, මොහෙන්ජොදාරෝ සහ මෑතකදී සොයාගනු ලැබූ, රාක්ග ්‍රහි වැනි ඉන්දු-නිම්න ශිෂ්ටාචාරයන්හි දැකිය හැකිය. මෙම නාගරික සැලසුම් තුළට ලෝකයේ ප්‍රථම නාගරික සනීපාරක්ෂක පද්ධති ද ඇතුළත් විය. රෝම නගර සහ රෝම මාළිගාවන්හි ද සනීපාරක්ෂක පද්ධති සම්බන්ධ මූලිකාංග දැකිය හැකි වුව ද මධ්‍යතන යුගයේ දියුණු සමය වන තුරු බොහෝ යුරෝපීය රටවල සනීපාරක්ෂාමය පියවර හා පද්ධති පිළිබඳ වාර්තා ඇත්තේ සුළු වශයෙනි.

මානව සෞඛ්‍යය සඳහා සනීපාරක්ෂාවෙහි අත්‍යවශ්‍යතාවය

බ්‍රිතාන්‍ය වෛද්‍ය සඟරාව මෑතකදී සිදු කළ පාඨක සමීක්ෂණයකට අනුව වර්ෂ 1840න් පසුව ලද ප්‍රධානතම වෛද්‍යමය ජයග්‍රහණය ලෙස සනීපාරක්ෂාව පිළිගැනීමට ලක් විය. අදත් බිලියන 1ක් පමණ දරුවන් ඇතුළු බිලියන 2.6ක ජනගහනයක් ලෝකය පුරා අඩු තරමින් මූලික සනීපාරක්ෂක පහසුකම්වලින් පවා තොරව ජීවත් වෙති.

ලෝකය පුරා මූලික සනීපාරක්ෂක පහසුකම්වලින් තොරව වෙසෙන වයස අවුරුදු 18ට අඩු දරුවන් සංඛ්‍යාව මිලියන 980 කි. ඒ අතරින් මිලියන 280ක් අවු 5 ට වඩා වයසින් අඩු දරුවන්ය.

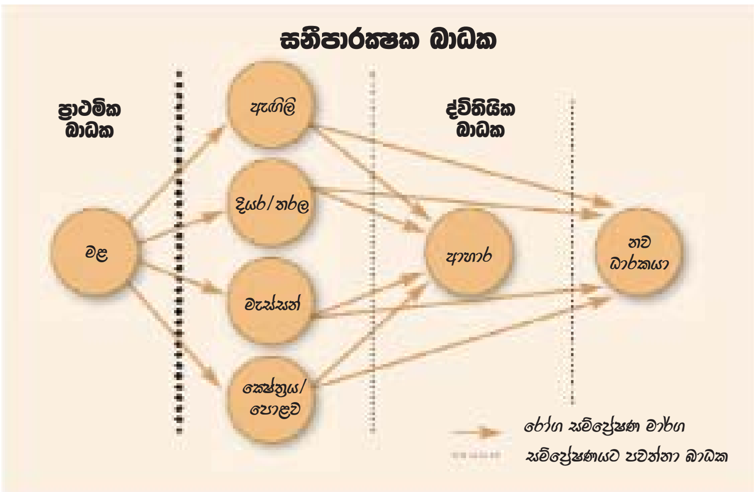
එක්සත් ජාතීන්ගේ ළමා අරමුදලට අනුව වයස අවුරුදු 5ට අඩු දරුවන් අතරින් 5000ක් දිනපතා පාචන රෝග වැළඳීමෙන් මියයති. මෙම පාචන රෝග හේතුකොට මියයන දරුවන් අතරින් 58%කටම එම රෝග වැළඳීමට හේතුව ඇත්තේ ජලය හා සනීපාරක්ෂක පහසුකම් නොමැති වීමය. අහිතකර සනීපාරක්ෂාව හේතු කොට සෑම මිනිත්තු 20 කටම වරක් දරුවෙකු මියයයි. එහි අදහස නම් සෑම වර්ෂයකම වැළැක්විය හැකි මරණ මිලියන 1.5ක් සිදුවන බවය. දියුණු කළ සනීපාරක්ෂක සහ ස්වස්ථතානුකුල තත්වයන් තුළ පාචන රෝග ඇති වීම් පහළ දැමිය හැකි අනුපාතය 3:2ක් බව 2006 දී යුනිසෙෆ් ආයතනය ප්‍රකාශ කර තිබේ.

සනීපාරක්ෂාව ඉහළ නැංවීම තුළින් මිලියන සංඛ්‍යාත ජනතාවක් රෝගී කරවන සහ මරණයට පත් කරවන පාචනය, කොළරාව, උණසන්නිපාතය, පණු ආසාදන, නියුමෝනියාව සහ මන්දපෝෂණය වැනි තත්වයන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් පහළ හෙළිය හැකිය. දහ නව වෙනි ශතවර්ෂයේදී යුරෝපීය සහ උතුරු ඇමරිකානු රටවල ළමයින්ගේ රෝගී වීම් සහ ළමා මරණ සඳහා මුල්වූ ප්‍රධානම හේතු කාරක වූයේ අහිතකර සනීපාරක්ෂාව හේතුවෙන්

පැතිරෙන පාචනය, කොළරාව හා උණසන්නිපාතය වැනි රෝග තත්වයන්ය. නමුත් ඒ කලාපයට අයත් රටවල දැන් එවැනි මරණ ඉතා විරලය. එහෙත් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල මෙම රෝග තවමත් ඉතා සුලබය. මෑතකදී සිදු කළ පර්යේෂණ පෙන්වා දෙන්නේ මෙම රටවල වාර්ෂිකව සිදුවන ළමා මරණවලින් අඩකටත් වැඩි සංඛ්‍යාවකට පසුබිම් වන හේතුව වන්නේ අහිතකර සනීපාරක්‍ෂාව සහ ස්වස්ථතාමය හේතූන් බවය.

මිනිස් මල සනීපාරක්‍ෂක ලෙස ඉවත් කිරීමේ පහසුකම් නොමැති වූ විට ඒ අවට සිටින සියළු දෙනාම පාචනීය ව්‍යාධිජනකයන් විශාල සංඛ්‍යාවකට පාත්‍ර කරයි. වයස අවුරුදු 5ට අඩු දරුවන්ගේ මරණවලට හේතුකාරක වන ප්‍රධානතම සාධකය පාචන රෝග වන අතර සනීපාරක්‍ෂක පහසුකම් දියුණු කිරීම තුළින් එම රෝග ඇති වීම පහළ හෙළිය හැකිය. පාචන රෝග වැළඳීම හේතුකොට දුර්වල වන දරුවන් වෙනත් ආසාදනවලට පහසුවෙන් ගොදුරුවන අතර, එවැනි එක් රෝග තත්වයක් වන ශ්වසන පද්ධතියේ ආසාදන ළමා මරණවලට මුල්වන තවත් ප්‍රධාන හේතුවකි.

හේතුසාධක මත පදනම් වූ ඉතා ප්‍රබල විශ්ලේෂණ පෙන්වා දෙන්නේ ළමා වියේ මර්තෘතාව අඩු කිරීමට සමත්වන වඩාත් පිරිවැය-ඵලදායී මහජන සෞඛ්‍ය මැදිහත්වීම් අතර ස්වස්ථතාව සහ සනීපාරක්‍ෂාව පවතින බවය. වැසිකිලි පහසුකම් ලබා දීම



සහ සරල අත් සේදීම් ක්‍රම පුහුණුව තුළින් පමණක්වුව මල-මුඛ චක්‍රය බිඳ දැමීම තුළින් ළමා පාචන රෝග මරණ සැලකිය යුතු ලෙස අඩු විය හැකිය.

ආන්ත්‍රමය පණු පරපෝෂිතයන් මිනිසුන් තුළට සම්ප්‍රේෂණය වනුයේ මිනිසුන් ආසාදිත මල ද්‍රව්‍ය ආහාරයට ගැනීම හෝ එවැනි මල මත නිරාවරණය වූ පාද තැබීම හේතුවෙනි. පණු ආසාදන පාචන රෝග තරම්ම ජීවිත තර්ජන නොකළද දරුවාගේ සෞඛ්‍යයට, පෝෂණයට සහ ප්‍රජානන සංවර්ධනයට ඉතා බරපතල ලෙස අහිතකර බලපෑම් එල්ල කළ හැකිය. වටපණුවන්, කසපණුවන් සහ කොකුපණු ආසාදන සෞඛ්‍යය පහළ හෙළීමට සමත් පණු ආසාදන වෙති. ආසාදිත දරුවෙකුගේ ආන්ත්‍ර තුළ දකින සාමාන්‍ය වටපණු සංඛ්‍යාවට දරුවා ගනු ලබන ආහාරයෙන් 1/3ක් පමණ ගැනීමට හැකිය. එහි ප්‍රතිඵලය වනුයේ දරුවා මන්දපෝෂණයට ලක්වීමය. ළමා රෝග සියල්ල අතරින් අඩකටම හේතුකාරක වන්නේ මන්දපෝෂණයය. නීරක්තියට මුල්වන හේතුකාරක අතර කොකුපණු ආසාදනය පවතියි. කසපණු ආසාදනය කුඩා බිළිඳුන්ගේ බඩ කොරවීම ඇති කරවයි. මෙය සාමාන්‍ය තත්වයක් ලෙස සලකා බොහෝ දරුණු තත්වයට පත් වන තුරු වෛද්‍ය උපදෙස් ලබා දීම පමා කරයි. පාසලේදී ඇහුම්කන් නොදෙන, නිදිමත සහ අවධානය යොමු නොකරන අප්‍රාණික දරුවන් ලෙස ඔවුන් සිටිය හැකිය.

අහිතකර සනීපාරක්‍ෂාව සහ නියුමෝනියාව වැනි තිව්‍ර ශ්වසන ආසාදන අතර ද සබඳතා පවතියි. ලෝකයේ සිදුවන මරණ අතර එක් ප්‍රධාන හේතුවක් ලෙස තීව්‍ර ශ්වසන ආසාදන සැලකෙයි. මේ හේතුකොට සිදුවන මිලියන 4ක මරණ අතරින් අඩක්ම සිදුවනුයේ දරුවන් අතරය. ලැබී ඇති දත්ත අනුව පෙනී යන්නේ ආහාර ගැනීමට පෙර සහ මලපහ කිරීමෙන් පසු සබන් දමා දෑත් සොදා ගැනීම වැනි යහපත් ස්වස්ථතානුකූල පියවර ගැනීම තුළින් මෙම ආසාදන ප්‍රමාණය අඩු කළ හැකි බවය.

සනීපාරක්‍ෂාවෙන් තොරවීම නිසා ඇතිවන තවත් බරපතල අහිතකර සෞඛ්‍ය තත්වයක් ලෙස සත්කාර සැපයීම අසීරු වීම දැක්විය හැකිය. යම් කෙනෙකු පාචනයෙන් රෝගී වූ විට, විශේෂයෙන්ම ඔහු හෝ ඇය හෝ ආබාධිත, වියපත් හෝ ඒඩ්ස් හෝ වෙනත් රෝග තත්වයක් හේතුකොටගෙන අබල දුබල වී ඇත්නම් ඔවුන්ගේ බහිස්‍රාවීය අවශ්‍යතා ඉටු කර ගැනීම අපහසු හෝ දුෂ්කර හෝ තත්වයන්ට මුහුණ දීමට සිදු වෙයි. ඔවුන්ව රැක බලා ගැනීමේ යෙදී සිටින කාන්තාවන්ට ද වෙනත් ගෘහස්ථ කටයුතු සහ ආදායම් ඉපැයීම සඳහා ගත කිරීමට තිබූ කාලය, ඔවුන් රැක බලා ගැනීමට සහ සත්කාර සැපයීමට ගත කිරීමට සිදුවනු ඇත.

ආදරණීය දරුවෙකුගේ අහිමිවීම තුළින්, ඔවුන්ගේ දෙමාපියන් සහෝදර සහෝදරියන් සහ අනෙකුත් ඥාතියෙකු තුළ ඉතා ප්‍රබල මානසික බලපෑම් ඇති කළ හැකිය. ඒ සමහරවිට ඔවුන්ගේ ජීවිත කාලය තුළ එතරම් අවධානයක් නොලැබෙන මානසිකමය බලපෑමක් විය හැකිය.

සමාජ සංවර්ධනය උදෙසා සනීපාරක්‍ෂාවේ දායකත්වය

ඕනෑම සංවර්ධිත සමාජයක සනීපාරක්‍ෂාව මූලික අවශ්‍යතාවයකි. සනීපාරක්‍ෂාව මගින් ආත්ම ගෞරවය, පෞද්ගලිකත්වය සහ ආරක්‍ෂාව ඉහළ නංවයි. විශේෂයෙන්ම කාන්තාවන් සහ

ගැහැනු ළමයින් සම්බන්ධයෙන් ඒ සුවිශේෂිතය. එය පහසුව සහ සමාජ තත්වයද ඉහළ නංවයි. පාසල් පද්ධතිය තුළ සනීපාරක්ෂාව පැවතීම දරුවන්ට විශේෂයෙන් මල්වර වියට එළඹෙන දැරියන්ට, තවදුරටත් අධ්‍යාපනය ලබමින් පාසල්හි රැඳී සිටීමට අවස්ථාව සලසයි. වැසිකිලි භාවිතය සීමා කිරීම හේතු කොටගෙන කාලික මලබද්ධය ඇති කිරීමට සමත් විය හැකි අතර ඇඳිරි වැටෙන සමයේදී සහ වෙන් කරන ලද ප්‍රදේශ වල පමණක් මලපහ කරන ලෙස කාන්තාවන්ට බල කළහොත් කාන්තාවන් කල කෝලාහලවලට පාත්‍ර වීමට අවස්ථාව සැලසෙයි. වැඩි දියුණු කළ සනීපාරක්ෂක පහසුකම් සැපයීම කාන්තාවන් සහ ගැහැනු ළමයින්ට විමුක්තිය ලබා දීමක් පමණක් නොව සමස්ත සමාජයටම සැලකිය යුතු ඵල ප්‍රයෝජන හිමි කරනු ඇත.

සනීපාරක්ෂාව පරිසරයට ආරක්ෂාව සලසයි

මිනිස් මල අපද්‍රව්‍ය වඩා දියුණු ක්‍රම මගින් ඉවත් කිරීම තුළින් පානීය ජල මූලාශ්‍ර ආරක්ෂා කර ගැනීමට හැකි වෙයි. කොම්පෝස්ට් කරන ලද අපද්‍රව්‍ය කෘෂිකර්මය සඳහා නැවත භාවිත කිරීම පරිසරයට මෙන්ම ආර්ථිකයට ද වාසි සහගතය. වර්තමානයේදී සෑම වර්ෂයකදීම ලොව පුරා මානව අපද්‍රව්‍ය ටොන් මිලියන 200ක් සහ අපජලය සහ ඝන අපද්‍රව්‍ය අති විශාල ප්‍රමාණයක් එක් රැස් කිරීමකින් හා ප්‍රතිකාර කිරීමකින් තොරව අපතේ යන්නේ පරිසරය දූගඳ ගස්සමින්, මිලියන සංඛ්‍යාත ජනතාවක් අප්‍රසන්න තත්වයට පත් කරමින් සහ රෝගාබාධයන්ට ලක් කරමිනි.

සනීපාරක්ෂාව ආර්ථික ඵලප්‍රයෝජන උත්පාදනය කරයි

ඉහළ නැංවෙන සනීපාරක්ෂාව, ආර්ථික වර්ධනය හා දුගී බව අඩු කිරීම යන කාර්යයන්හි හිතකර බලපෑමක් ඇති කිරීමට සමත් වෙයි. ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය මෑතකදී සිදු කළ අධ්‍යයනයෙන් හෙළි කර ඇත්තේ සනීපාරක්ෂාව ඉහළ නැංවීම සඳහා වැයකරන සෑම ඩොලරයක් සඳහාම සාමාන්‍යයෙන් ඩොලර් 7ක ආර්ථික ප්‍රතිලාභ ලැබෙන බවය. මෙහිදී ක්‍රියා නොකර සිටීම නිසා ඇති වන ආර්ථික අලාභය අතිමහත්ය. ලෝකය දැනටමත් කැපවී සිටින සහස්‍රක සංවර්ධන ඉලක්ක කිසිවක් සාක්ෂාත් කර ගැනීමට, සනීපාරක්ෂාව දියුණු නොකළහොත් හැකි නොවනු ඇත.

සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් සහ සනීපාරක්ෂාව

එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවිධානයෙහි සහස්‍රක සංවර්ධන ඉලක්ක අරමුණු කර ඇත්තේ වර්ෂ 2015 වන විට මූලික සනීපාරක්ෂක පහසුකම් රහිතව සිටින ජනගහනය අඩකින් අඩු කිරීමය. එක්සත් ජාතීන්ගේ මහා මණ්ඩලය 2008 වර්ෂය ජාත්‍යන්තර සනීපාරක්ෂක වර්ෂය ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කරනු ලැබූයේ සහස්‍රක සංවර්ධන ඉලක්කයන්හි සනීපාරක්ෂක අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීමේ වැදගත්කම පිළිගැනීමට ලක් කරමිනි. වඩා යහපත් සනීපාරක්ෂක මට්ටමක් සාක්ෂාත් කරගැනීමට නම් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල අධ්‍යාපන ආයතන, නීතිය ක්‍රියාත්මක කරවන ආයතන සහ සෞඛ්‍ය ආයතන යහපත් සනීපාරක්ෂක සහ ස්වස්ථතාමය තත්වය දියුණු කිරීම සඳහා වන ක්‍රියාකාරකම් වැඩි වැඩියෙන් සිදු කළ යුතු බව පර්යේෂණ ප්‍රතිඵල අවධාරණය කරයි.

සනීපාරක්ෂාව පිළිබඳ පවත්නා වැරදි මත

- සනීපාරක්ෂාව දියුණු කිරීම තුළින් හිමි වන සෞඛ්‍ය ඵල ප්‍රයෝජන ඉතා අවම මට්ටමක පවතිනවා මෙන්ම එමගින් සමාජ-ආර්ථික ඵල ප්‍රයෝජන කිසිවක් හිමි වීමද සිදු නොවෙයි.
- ජල සැපයුම නංවාලීමෙන් පමණක් යහපත් සෞඛ්‍යයක්

ඇති කර ගැනීමට හැකිවන නිසා සනීපාරක්ෂක කටයුතුවල අවශ්‍යතාවයක් නොපවතියි.

- සියළු හොඳ සනීපාරක්ෂක විකල්ප මිල අධිකය. එසේම ක්‍රියාත්මක කිරීමද අසීරුය.
- සනීපාරක්ෂාව නංවාලීම මගින් ඉක්මන් ඵල ප්‍රයෝජන හිමි නොවේ.
- සනීපාරක්ෂාව පිළිබඳ වගකීම පවතිනුයේ අනෙක් තැනකය.
- කුඩා දරුවන්ගේ මල හානිකර භාවයෙන් තොරය.
- සම්ප්‍රදායක සහ සංස්කෘතිකමය ආකල්ප හොඳ සනීපාරක්ෂාවට හරස් වෙයි.
- ආරක්ෂිත සහ ප්‍රමාණවත් ජල සැපයුමක් තිබීම හොඳ සනීපාරක්ෂාවක් සඳහා වන පූර්ව අවශ්‍යතාවයකි.
- පණිවිඩ ලබා දීමෙන් චර්යාව වෙනස් කළ හැකි වෙයි. එවිට හොඳ සනීපාරක්ෂාවක් ලැබීම ඉබේටම සිදු වෙයි.
- යහපත් සනීපාරක්ෂාවක් සාක්ෂාත් කරන, සාර්වත්‍රික ලෙස යොදා ගත හැකි ඉක්මන් සූත්‍ර පවතියි.

අපද්‍රව්‍ය එක්රැස් කිරීම, ප්‍රතිකාර කිරීම සහ යළි භාවිතය

නාගරික ප්‍රදේශවල අපජලය එක්රැස් කර ඉවත් කිරීමේ සම්මත සනීපාරක්ෂක තාක්ෂණය වනුයේ ජලාපවාහනය ය. එහිදී අපජලය ප්‍රතිකාරමය යන්ත්‍ර මගින් ප්‍රතිකාරයට ලක් කර නැවත භාවිතයට හෝ ගංගා වැව් හෝ මුහුදු වෙත මුදා හැරීම හෝ සිදු කෙරේ. සම්ප්‍රදායක අපජලය එක් රැස් කිරීමේ පද්ධති සඳහා විශාල ආයෝජනයක් සිදු කිරීමට සිදුවන නිසා බොහෝ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අපහසුවක් පවතියි.

සංවර්ධිත රටවල නාගරික අපජලය ප්‍රතිකාරයට ලක් කිරීම දැන් බහුලව සිදු වෙයි. එනමුත් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල තවමත් අප ජලයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිකාරයට ලක් නොකර පරිසරයට මුදා හැරීම සිදු වෙයි.

ප්‍රතිකාර නොකළ අපජලය, වාරිමාර්ග පහසුකම් සහිත කෘෂිකාර්මික භූමි අලංකරණය සහ කර්මාන්ත කටයුතු සඳහා යොදා ගැනීම සංවර්ධිත රටවල දැන් වැඩි වැඩියෙන් සිදු වෙයි. නාගරික මායිම් ප්‍රදේශ සහ ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල බොහෝ ගෘහස්ථ ජලාපවාහන පද්ධති සමග සම්බන්ධ කර නොමැත. ඔවුහු තම අප ජලය මුදා හරිනුයේ පූතික ටැංකි හෝ අසල වූ වෙනත් ස්ථානයකටය.

ලෝක ජනගහනයේ 20%ට අඩු ප්‍රමාණයක් ජීවත් වන සංවර්ධිත රටවල ජනගහනයෙන් 99%කට දියුණු කළ සනීපාරක්ෂක පහසුකම් හිමි අතර 81%ක්ම ජලාපවහන පද්ධතියන්ට සම්බන්ධ කර ඇත.

ඝන අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම

ඝන අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා බොහෝ සුලබ ලෙසට යොදා ගන්නා ක්‍රමය වන්නේ පහත් බිම් ගොඩ කිරීම සඳහා ඒවා යොදා ගැනීමය. පිළිස්සීම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය, කොම්පෝස්ට් සෑදීම සහ ජෛව ඉන්ධන බවට හැරවීම ඒ සඳහා යොදා ගත හැකි වෙනත් මාර්ග අතර වෙයි. පහත් බිම් ගොඩ කිරීම සඳහා ඝන අප ද්‍රව්‍ය යොදා ගැනීමේ දී සංවර්ධිත රටවල් වහාම මතුපිටට පස් යොදා වසා දැමීම වැනි තද නීති රීති සහිත ක්‍රමවේද අනුගමනය කළද සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල එවැනි වැඩ පිළිවෙළක් නොමැත. දිනපතාම අපද්‍රව්‍ය මතුපිට පස් වලින් වසා දැමීම මගින් රෝග වාහකයන් අඩු කිරීමට සහ රෝග කාරක විෂබීජ පැතිරීම වැළැක්වීමට උදව් වෙයි. එසේම මෙසේ දිනපතා පස් තට්ටුවක් යෙදීම මගින් දුර්ගන්ධය පැතිරීමත් සහ කුණු කසල සුළඟට ගසාගෙන යාමත් වැළැක්විය හැකිය.

පිළිස්සීම් විකල්පය භාවිත කිරීමේ දී වායු දූෂක නිකුත්වීම විශේෂයෙන් ධූලක සංයෝග අඩංගු වායු නිකුත්වීම අහිතකර තත්වයකි. විශේෂයෙන් සමස්ත පරිසර විද්‍යාත්මක පල විපාක සලකා බැලීමේදී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සහ ජෛව-ඉන්ධන පරිවර්තනය වඩා උසස් ජීවිත චක්‍ර පිරිවැයක් උරුම කර දෙන තිරසාර විකල්ප ලෙස සැලකිය හැකිය. කොම්පෝස්ට් සකස් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ වටිනාකම කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදන සඳහා පවතින වෙළඳපොළ ඉල්ලුම මත රඳා පවතින්නකි.

ආහාර කර්මාන්තයේදී සනීපාරක්ෂාව

ආහාර කර්මාන්තය තුළදී සනීපාරක්ෂාව යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ, මහජන සෞඛ්‍යයට අහිතකර ලෙස බලපෑ හැකි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධක සෛල සාර්ථක ලෙස විනාශ කිරීමට සහ වෙනත් අනවශ්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ සංඛ්‍යාව සැලකිය යුතු මට්ටමකින් පහළ දැමීමට සමත් වන ලෙස එහෙත් නිෂ්පාදනය කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බල නොපාන හෝ පාරිභෝගිකයාගේ ආරක්ෂාවට බලපෑමක් නොවන හෝ ලෙස ආහාර ගැටෙන පෘෂ්ඨයන් ප්‍රමාණවත් ලෙස ප්‍රතිකාරයට ලක් කිරීමය.

වෛද්‍ය සරත් අමුණුගම
අධ්‍යක්ෂ, සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපන කාර්යාංශය

ලැබූ දැනුම විමසමු

27 වෙළුම කලාපය 02

විදුරාව මෙම කලාපය කියවීමෙන් ලද දැනුම විමසා බලන්න.

1. හරිද? වැරදිද?

(අ) සාගර ජීවීන් පුළුල් වශයෙන් ශාක සහ සත්ව ලෙස කොටස් දෙකකට වෙන් කළ හැකිය.

(ආ) ශ්‍රී ලාංකීය ධීවර කාර්මිකයන් මුහුදු ජීවී සම්පත් එක් රැස් කරනුයේ තිරසාර එලදාව, ප්‍රමාණය, පාරිසරික තත්වය ආදිය පිළිබඳ නිසි අවබෝධය සහ සැලසුමක් ඇතිවය.

(ඇ) ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුද යට මුතු නිධි සම්පත් ඇති දැඩි කරන තොවිල්ල මන්නාරමේ දූපතෙහි දකුණේ සිට හලාවත මුහුදුබඩ ප්‍රදේශය තෙක් දිවෙන ප්‍රදේශයය.

(ඈ) ශ්‍රී ලංකාවේ වෙරළබඩ සහ සමුද්‍රීය කලාපය ඉහළ ජෛව විවිධත්වයක ආශිර්වාදය ලබා නැත.

(ඉ) අශුද්ධ ඛනිජ වැලි සඳහා අපනයන වෙළඳපොළ තුළ ඉහළ මිලක් ලැබෙන හෝ අගය ඉහළ දැමූ නිෂ්පාදන හෝ සකස් කිරීමට පියවරග ගත යුතුය.

2. හරිද? වැරදිද?

(අ) සාගර නීතිය පිළිබඳ ප්‍රඥප්තිය අනුව ශ්‍රී ලංකාවට දළ වශයෙන් ව. කි. මී. 517, 000ක් පමණ වන අනන්‍ය ආර්ථික කලාපයකට හිමිකම් ලද හැකිය.

(ආ) බොරතෙල් ප්‍රධාන වශයෙන්ම පැරෆීන්, නැප්තීන්, හයිඩ්රොකාබන සහ ඇරොමැටික හයිඩ්රොකාබන ශ්‍රේණියෙනි.

(ඇ) කාවේරි ද්‍රෝණිය ඉන්දියාවට හා ශ්‍රී ලංකාව යන දෙරටටම අයත් නොවූවකි.

(ඈ) මැන්ගනීස් ගැටිති යනු අර්තාපල් අල හැඩ ගත් පාෂාණමය සනීකරණයන්ය.

(ඉ) අධික ප්‍රමාණයෙන් බෙංගාල බොක්කට අවසාදිත ගලා ඒම මැන්ගනීස් ගැටිති ඇතිවීම ප්‍රවර්ධනය කරයි.

3. හරිද? වැරදිද?

(අ) මත්ස්‍යයන් ජල ප්ලවාංග, මුහුදු පැළෑටි, සාගර ජීවී කොටසටත්, බැර ලෝහ කාබනික සම්පත් ෆොසිල තෙල් සාගර වැලි යනාදිය අජීවී සම්පත් ලෙස ද සැලකෙයි.

(ආ) නාරා ආයතනය මගින් බේරුවල ප්‍රදේශයේ මොනොසයිට් නිධිය සොයා ගත්තේ 90 දශකයේදී ය.

(ඇ) ගෑස් හයිඩ්‍රේට් අනාගතයේදී විකල්ප බලශක්තියක් වේය යන්න පිළිගනු නොලැබෙයි.

(ඈ) සාගර ජලයේ සිරස් අතට ඇති උෂ්ණත්ව අන්තර, බලශක්තියක් ලෙස උපයෝගී කර ගත නොහැකිය.

(ඉ) කොළඹට නුදුරින් ජාත්‍යන්තර ධීවර වරායක් ඉදිවන්නේ දික්ඕවිටය.

4. හරිද? වැරදිද?

(අ) ''නීතියේ ආධිපත්‍යය'' යනු පුද්ගලයෙකුගේ අයිතිවාසිකම් සහ යුතුකම් නීතියට අනුකූල වන ලෙස නිගමනය කිරීමයි.

(ආ) දේශීය වශයෙන් ජාත්‍යන්තර සාගර ප්‍රඥප්තිය ක්‍රියාත්මක කරන ප්‍රධානතම නීතිය නම් 1976 අංක 22 දරණ සාමුද්‍රීය කලාප නීතියයි.

(ඇ) සාගර සම්පත් බුද්ධිමත් ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට නම් කාර්යක්ෂම සහ විද්‍යාත්මක ගවේෂණ අත්‍යවශ්‍යය.

(ඈ) ගැඹුරු මුහුදේ පැළෑටි සහ සතුන් ඖෂධ නිශ්කර්ෂණය සඳහා යොදා ගැනීම තවම ඇරඹී නැත.

(ඉ) යෝජිත පර්යේෂණ කටයුතුවලින් ලැබෙන තොරතුරු වෙනත් කිසිවෙකු සමග බෙදා ගැනීම අනවශ්‍යය.

5. හරිද? වැරදිද?

(අ) සනීපාරක්ෂාව නංවාලීම හේතුවෙන් පාචනය, කොළරාව, උණ සන්නිපාතය, පණු ආසාදන, නියුමෝනියාව, මන්දපෝෂණය වැනි උග්‍ර රෝග හා ඒ හෙතුවෙන් ඇතිවන මරණ වැළැක්වීමට උදව් නොවේ.

(ආ) කවර හෝ සංවර්ධිත සමාජයක මූලික අවශ්‍යතාවයක් ලෙස සනීපාරක්ෂාව හැඳින්විය හැකිය.

(ඇ) මානව අපද්‍රව්‍ය නිසි පරිසි ඉවත් කිරීමෙන් පානීය ජල මූලාශ්‍රවල ගුණාත්මක භාවය ඉහළ නැංවිය හැකිය.

(ඈ) එක්සත් ජාතීන්ගේ සහස්‍රක සංවර්ධන ඉලක්කය වන්නේ වර්ෂ 2015 වන විට සනීපාරක්ෂක පහසුකම් රහිත පුද්ගල සංඛ්‍යාව සම්පූර්ණයෙන් නැති කිරීමය.

(ඉ) සංවර්ධිත රටවල වෙසෙන ජනගහනයෙන් 99%ක් සඳහා දියුණු කළ සනීපාරක්ෂක පහසුකම් භුක්ති විඳිති.

පිළිතුරු

1.	(අ)	හරි	(ආ)	වැරදි	(ඇ)	හරි	(ඈ)	වැරදි	(ඉ)	හරි
2.	(අ)	හරි	(ආ)	හරි	(ඇ)	වැරදි	(ඈ)	හරි	(ඉ)	වැරදි
3.	(අ)	හරි	(ආ)	හරි	(ඇ)	වැරදි	(ඈ)	වැරදි	(ඉ)	හරි
4.	(අ)	හරි	(ආ)	හරි	(ඇ)	හරි	(ඈ)	වැරදි	(ඉ)	වැරදි
5.	(අ)	වැරදි	(ආ)	හරි	(ඇ)	හරි	(ඈ)	වැරදි	(ඉ)	හරි