ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය සඳහා කාලගුණ විද්‍යාව සහ ජල විද්‍යාව

ආචාර්ය ඒ. ඩබ්ලිව්. මොහොට්ටාල

අපගේ ග්‍රහ ලෝකයේ අනාගතය පිළිබඳ ව මේ දශකය තුළ ලියැවුණු වැදගත් ම ලේඛනය වශයෙන් විස්තර කෙරෙන "අපේ පොදු අනාගතය" නමැති ලියවිල්ල කරණ කොට ගෙන, ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය එනම්, සිය අවශ්‍යතාවන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා මතු පරම්පරාවන් සතු හැකියාව අනතුරට ලක් නො කොට වර්තමාන අවශ්‍යතා පිරිමසා ලන සංවර්ධනය ඇති කර ගැනීම අවසාන ඉලක්කය කර ගත් ආරම්භක ක්‍රියා මාලාවක් සැබැවින් ම සෑම රටක ම ක්‍රියාත්මක වී ඇත.

ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය නමැති මේ සංකල්පයෙන් සීමාවන් ගම්‍ය වේ. නිරවශේෂ සීමාවන් නොව පාරිසරික සම්පත් කෙරෙහි තාක්‍ෂණයෙන් සමාජ සංවිධානවලත් වර්තමාන තත්ත්වය විසින් ද මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් අවශෝෂණය කර ගැනීම සඳහා ජෛව ගෝලය සතු හැකියාවන් විසින් ද ඇති කරනු ලැබූ සීමාවන් ය. 1987 දී "අපේ පොදු අනාගතය" නමැති ලේඛනය නිකුත් වීමට පෙර හා පසුව ද ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය යන්නට බොහෝ අර්ථ නිරූපණ තිබී ඇත. එහෙත්, මේ සියලු අර්ථ නිරූපණයන්ගෙන් තුන් අයුරකින් ප්‍රවර්තනීය වන සංවර්ධන ආකෘතිවල අවශ්‍යතාවන් අදහස් කෙරේ. පළමුවෙන් ම, පෘථිවි ග්‍රහ ලෝකයේ මූලික ජෛවාධාර පද්ධති වලට එනම්, වාතය, ජලය, පස සහ ජෛව පද්ධති – සංවර්ධනයෙන් හානි යක් වීම හෝ ඒවා විනාශ වී යාම හෝ සිදු නො විය යුතු ය. එසේ ම, මිනිසාගේ ආර්ථික හා සමාජ කටයුතු වලට පදනම් වූ ජලය, පස සහ වෘක්‍ෂලතා වැනි ස්වභාවික සම්පත්, සංවර්ධනය නිසා දැඩි පිරිහීමට ලක් නො විය යුතු ය. සංවර්ධනයේ ප්‍රවර්තනීයත්වය පිළිබඳ දෙ වැනි කරුණ නම්, පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්වලින් ලබා ගන්නා භාණ්ඩ සහ සේවා පිළිබඳ අඛණ්ඩ ප්‍රවාහයක් ඇති කරන ආර්ථිකයයි. අප සතු ජලය, අප සතු පස, අප සතු වනාන්තර යන මෙකී සම්පත් පසු ගිය දශක කීපය තුළදීට වඩා බොහෝ පරීක්‍ෂාකාරී ලෙසත් කාර්යක්‍ෂම ලෙසත් පාවිච්චි කිරීම අවශ්‍ය වේ. ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනයට දී ඇති අර්ථ කථන වැඩි ම සංඛ්‍යාවකින් කියැවෙන තුන් වැනි කරුණ නම් නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ සහ සේවාවන් ද ප්‍රවර්තනීය වූ ජෛවාධාර පද්ධතීන් ද සාධාරණ ලෙස බෙදී යාම සහතික කෙරෙන, ජාත්‍යන්තර, ජාතික, ප්‍රාදේශීය හා පවුල් යන මෙකී මට්ටම් වලට අයත් ප්‍රවර්තනීය සමාජ පද්ධතීන් පිළිබඳ අවශ්‍යතාවයි.

ප්‍රවර්තනීයභාවය පිළිබඳ පසුව සඳහන් කරුණු දෙක, එනම්, ආර්ථික සහ සමාජ පද්ධති පිළිබඳ අවශ්‍යතාව, මිනිසා කෙරෙහි කේන්ද්‍රගත වී ඇති අතර පළමු වැනි කරුණ අදාළ වන්නේ ග්‍රහ ලෝකය මත වසන සියළු ජීවී විශේෂයන් කෙරෙහිය. ස්වාභාවික පද්ධති සහ සම්පත් පිළිබඳ ප්‍රවර්තනීයතාව ද, කාලගුණය, දේශගුණය සහ ජල විද්‍යා සේවා ද, යන මේවාට වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටුකිරීමට සිදුව ඇත්තේ ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය පිළිබඳ මෙකී ප්‍රථම කරුණ සඳහා ය. වර්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ මෙකී සේවාවන් විසින් සිරිත් පරිදි කාල ගුණික සහ දේශගුණික සිදුවීම් ද ඒවායේ ප්‍රතිවිපාක ද නිරීක්‍ෂණය කිරීම, වාර්තා කිරීම, විශ්ලේෂණය කිරීම සහ ඒවා පිළිබඳ අනාවැකි පළ කිරීම ද, සිදු කරගෙන යන ලදී. ඒවායේ වායුමය වෙනස්වීම් මෙන්ම, භූමි පෘෂ්ඨය මත සහ ඉන් යට ජලය ගමන් කිරීම සහ රැඳ සිටීම පිළිබඳ වෙනස්වීම් ද ඇතුළු ව, වායුගෝලයේ හැසිරීම

අපට තේරුම් ගැනීමට මේවා උපකාරී විය. ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය සොයා යන ගමනේදී කාලගුණ විද්‍යාවට සහ ජල විද්‍යාවට මූලික වගකීමක් පැවරුණේ මෙකී දැනීමත් එය ලබාගැනීමේ සහ යාවත්කාල කිරීමේ හැකියාවත් තුළිනි.

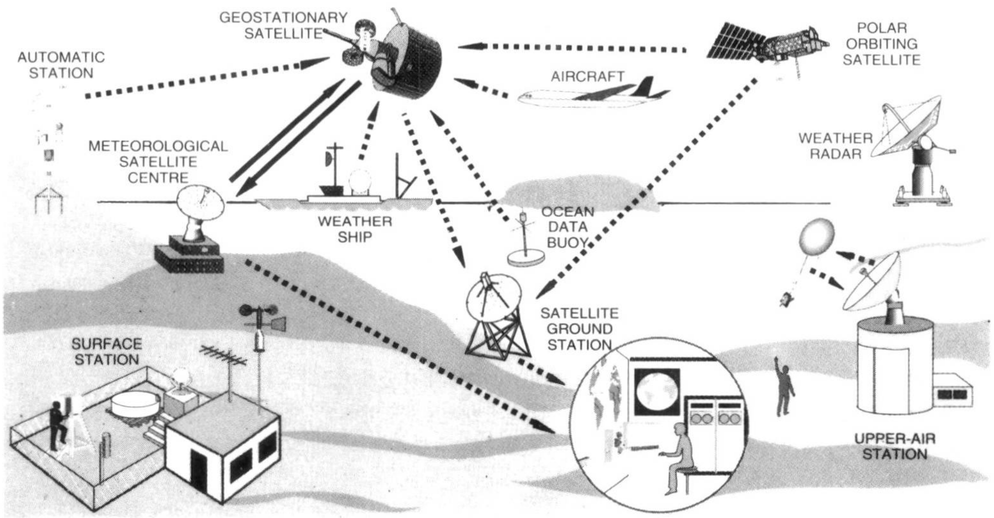
අපගේ ග්‍රහලෝකය සතු වායුගෝලය අත්‍යවශ්‍ය පරිසරයක් ද සම්පතක් ද වේ. පෘථිවියේ ජෛවගෝලය හා අවිරෝධතාවෙන් යුතු ව එය සංවර්ධනය වූ අතර සියළු සත්වයන්ගේ ජීවිතයට එය බෙහෙවින් අවශ්‍ය ද වේ. කලාපයට අයත් ස්වාභාවික දායාද සහ අප ජීවත් වන අන්දම තීරණය කරන දේශගුණය ද එය විසින් නිපදවනු ලබයි. සංවර්ධනය ප්‍රවර්තනීය එකක් වීමට නම්, වායුගෝලීය ලක්ෂණ සැලකිය යුතු පරිහානියකට හෝ වෙනස් වීමකට හෝ ලක් නොවිය යුතු ය.

මේ ශත වර්ෂයේ අවසාන භාගය වන තුරුම, අප වටා ඇති වායු වැස්ම බොහෝ පුළුල් බවත් නිරන්තර කාලගුණ පද්ධතීන් සතු ශක්තිය අතිශය විශාල බවත් මිනිසුන්ගේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා සිදුවිය හැකි බලපෑම හුදෙක් තාවකාලික සහ ප්‍රාදේශීය බවත් සාමාන්‍යයෙන් සලකනු ලැබිණ. එහෙත්, වායුගෝලය පිළිබඳ ගෝලීය දූෂණයට අදාල මිණුම් සහ ලේඛණ මෙකී අදහස බැහැර කරන අතර දැන් ඒවා අතිශයින් ම ප්‍රචලිත ය.

ප්‍රභවයන්ගෙන් දුරස්ථවූ ආක්ටික් කලාපයේ සිට ඇන්ටාක්ටික් කලාපය තෙක් මුහුදෙන් සහ වායුවෙන් විෂ රසායන ද්‍රව්‍ය මහාද්වීපයන්ගෙන් ඔබ්බට ප්‍රවාහනය වීමත් මෙකී ලේඛනයන්ට ඇතුළත් වේ.

වායුගෝලය කෙරෙහි මිනිසුන්ගෙන් සිදුවන මහා පරිමාණ අහිතකර බලපෑම් අතරින් එකක් වූයේ අම්ල වර්ෂාවන්ය. උතුරු ඇමරිකාවට සහ යුරෝපයට අදළ වූ විශේෂ ගැටළුවක් නම්, විදුලිය උත්පාදක සහ උණු කිරීමේ කර්මාන්තවලින් සහ ප්‍රවාහනය පිළිබඳ මෙහෙයුම් සිදු කෙරෙන අතරතුරදීත් ගල් අඟුරු සහ තෙල් දහනයෙන් වායුගෝලය තුලට වායුමය ගෙන්දගම් සහ නයිට්‍රජන්ඔක්සයිඩ් මුදාහැරීමෙන් ඇති වන ප්‍රතිඵලයි. වායුගෝලය තුළදී, මෙකී වායු ජල වාෂ්ප සමග එකතු වීමෙන් අම්ල සෑදේ. වර්ෂාව වශයෙන් හෝ හිම වශයෙන් හෝ පතිත වන මේවා සංවේදී වැව්, පොකුණු සහ ගංගා පද්ධතීන්ගේ ආම්ලීකරණයට සහ හායනයටත් වනාන්තරවලට, එමෙන්ම ලෝහ සහ හිරිගල් ව්‍යුහයන්ට හානි පැමිණවීමටත් සමත් වේ.

ඇතැම් විට පෘථිවියේ ප්‍රතිසම්පාදනීය ස්වභාවික සම්පත් ප්‍රවර්තනීය අයුරින් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම පිළිබඳ ව පවත්නා ප්‍රබලතම තර්ජනය රැඳී ඇත්තේ හරිතාගාර වායු කරණ කොට ගෙන වායුගෝලය දූෂණය වීම වේගයෙන් වැඩි වීමත් එහි ප්‍රතිඵලයක්



පුළුල් කලාපයන් තුළ වර්ෂාවේ ආම්ලිකතාව වැඩි වීමත් දකුණු අර්ධගෝලීය වසන්තය තුළ ඇන්ටාක්ටිකාවේ ස්තරගෝලීය ඕසෝන විශ්මයාකාර ලෙස අඩු වී යාමත් ගෝලීය දේශගුණික උණුසුම් ප්‍රක්ෂේපණය ඉහළ නංවමින් ගෝලීය වායුගෝලය මුලුල්ලේ ම හරිතාගාර වායු වැඩිවීමේ වේගය අධික වීම සහ සොයාගත හැකි එමෙන්ම හානිකර ප්‍රමාණයෙන්ගෙන් යුත්, කාර්මික සහ කෘෂිකාර්මික වශයෙන් අපේක්ෂිත දේශගුණික විපර්යාසයනුත් තුළ ය. ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධන භාවිතා ක්‍රම වැඩි වැඩියෙන් යොදා ගත යුත්තේ ඇයි ද යන්නට හේතු සපයන පුළුල් ප්‍රශ්නයකි මෙය. වායුගෝලයත් සාගරයත් පිළිබඳ නිරතුරු ව වෙනස් වෙමින් යන ජෛව පද්ධතිය මෙහෙයවන සහ හැඩ ගස්වන බලශක්තිය ලැබෙන්නේ සූර්යයාගෙනි. එසේ ලැබෙන සූර්ය ශක්තියෙන් අඩක් පමණ වළාකුළු සහ දූවිලි මගින්

වායුගෝලය විසින් අවශෝෂණය කොට ගෙන පරාවර්තනය කරනු ලැබේ. අනෙක් අර්ධය පෘථිවියේ පෘෂ්ඨය විසින් අවශෝෂණය කොට පරාවර්තනය කෙරේ. පෘථිවියෙන් සහ වායු ගෝලයෙන් නිකුත් වන දීඝීතර අධෝරක්ත තරංගායාම වෙත බැහැර වන විකිරණය විසින් ඉහත කී ලෙස ලැබෙන බලශක්තිය තුලනය කෙරේ. වායුගෝලයෙහි ස්වාභාවික ව හට ගැනෙන වායු වර්ග ගණනාවකි. – විශේෂයෙන් ම ජල වාෂ්ප, කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සහ මිතේන් – මෙකී දීඝී තරංග විකිරණ ශක්තියෙන් බොහෝ ප්‍රමාණයක් පෘථිවියට ආපසු විහිදුවන අතර, පෘථිවි පෘෂ්ඨයට ආසන්න වායු ස්කන්ධ ඒ මගින් උණුසුම් වේ. මේ ස්වාභාවික "හරිතාගාර ආවරණය" නොමැති නම්, ගෝලීය දේශගුණය සෙ. 33° ක් තරම් ශීතාධික බවට පත් වන අතර දැනට පවත්නා ජීවී වර්ග බොහෝ ප්‍රමාණයකට එය ජීවත් විය නො හැකි පරිසරයක් වනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, කාර්මික විප්ලවයේ ආරම්භයේ පටන්ම, මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් තුළින් අවට පරිසරයට දූෂක ද්‍රව්‍ය නිකුත් කරනු ලැබ ඇති අතර, එමගින් පමණක් නොව මුළුමනින් ම කෘත්‍රිම හරිතාගාර වායු – විශේෂයෙන් ම ක්ලෝරෝෆ්ලුරෝකාබන් (CFC) හඳුන්වා දෙනු ලැබීම මගින්, ස්වාභාවික හරිතාගාර ආවරණය වැඩි වූ අතර පවත්නා කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, මිතේන්, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් සහ පහළ මට්ටමේ ඕසෝන් සංකේන්ද්‍රණයට ඒවා එකතු වීම එසේ වීමට බොහෝ සෙයින් ම හේතු විය.

කලාපීය සහ දේශීය දේශගුණික තත්ත්වයන් තුළ කවර වෙනස් වීම් ඇති වේද කියා හෝ එකී වෙනස් වීම් සමාජය සහ පරිසරය කෙරෙහි කොතෙක් බලපානු ඇද්ද කියා හෝ විශ්වාසයෙන් යුතුව පූර්වකථනය කිරීමට විද්‍යාඥයෝ තවමත් සමත් නො වෙති. එතෙකුදු වුවත්, දැනට පවත්නා අවිනිශ්චිත තත්ත්වය තුළ සිටිමින්ම පෘථිවිය රත් වීම නිසා ඇති විය හැකි සංසිද්ධි රැසක් ම සාධාරණ ලෙස පූර්ව කථනය කළ හැකි වේ. ඉදිරි ශතවර්ෂයේ අවසානය වන විට මුහුදු මට්ටමේ විතතිය 30 cm සිට 100 cm දක්වා ඉහළ නගින බවට අදහස් කරනු ලැබ ඇත. වඩ වඩා හානිකර වන කුණාටු විපත් මගින්, වෙරළාශ්‍රිත ගල් හෝ පස් තට්ටු තුළට ලුණු වතුර ගලා ඒම මගින් සහ වෙරළ තීරුවේ වෙනස් වීම් මගින් ද පහත් මට්ටමේ පිහිටි, අධික ජනගහනය සහිත, වෙරළබඩ කලාප එක්කෝ යට වී යනු ඇත. නැතහොත් බරපතළ බලපෑම්වලට ගොදුරු වනු ඇත. මුහුදු මට්ටම එක් මීටරයක ප්‍රමාණයකින් ඉහළ ගිය හොත් සමහර කුඩා දිවයින්වල පැවැත්මට පවා එයින් තර්ජනයක් එල්ල වනු ඇත.

ගෝලීය රත්වීමේ දෙ වැනි ප්‍රධාන බලපෑමක් නම් ආක්ටික සහ උපාක්ටික ප්‍රදේශ සිසිර සමයේදී දැනට වඩා අංශක 6° – 10° අතර ප්‍රමාණයකින් උණුසුම් වීම ය. මේ නිසා හිම යට පසේ මතුපිට තට්ටුව දිය වී ගොස් එකී ප්‍රදේශවල පිහිටි ගොඩනැගිලිවල, මාර්ගවල සහ වෙනත් ව්‍යුහවල ස්ථාවරත්වයට තර්ජනයක් ඇති වන අතර ආක්ටික් මුහුදේ මිදුණු දිය අඩු වනු ඇත. වඩා ඉක්මනින් හිම දිය වීමත් හිම වැඩි-වැඩියෙන් එකතු වීමත් යන දෙකම හේතු කොට ගෙනම හිම දියවෙන කාලයේදී අධික ජල ගැලීම් හට ගනු ඇත.

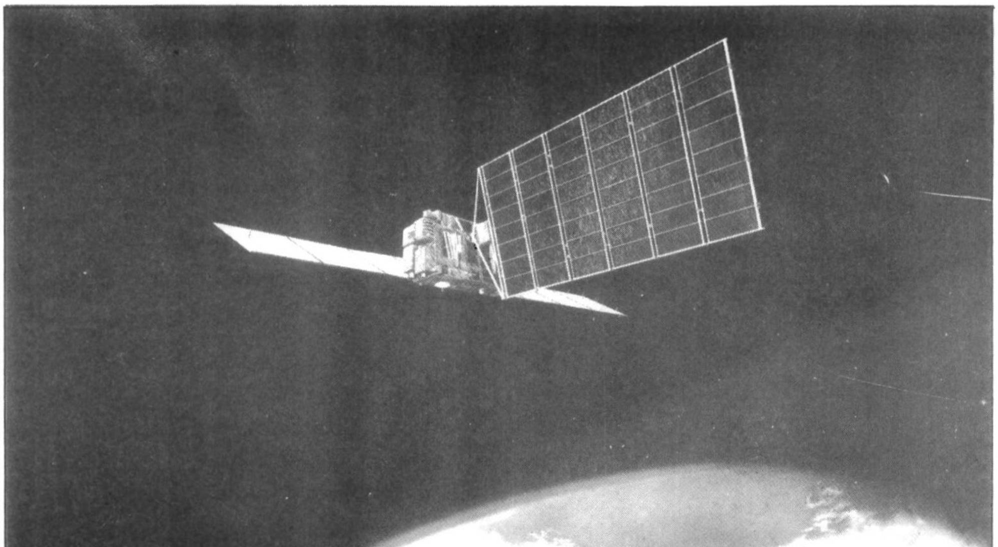
වර්ෂා පතනයේ බෙදී යාම පිළිබඳ අවිනිශ්චිතතාවන් හේතු කොට ගෙන කෘෂි කාර්මික නිෂ්පාදනයේ වෙනස්වීම් පිළිබඳ අනාවැකි පැවසීම ඊට වඩා අපහසු ය. එසේ වුන ද, උතුරු ඇමෙරිකාවේ සහ යුරේෂියාවේ විශාල ලෙස ධාන්‍ය වගා කෙරෙන ප්‍රදේශවල දකුණු දිග කොටස් වියළී යනු ඇති බවට ආදර්ශ බොහෝවකින් පළ කෙරෙන අතර මේ තත්ත්වය කරන කොට ගෙන ලෝකයේ ධාන්‍ය නිෂ්පාදනය විශාල වශයෙන් අඩු වී රටවල් ගණනාවක කෘෂිකාර්මික ආනයන සහ අපනයන පිළිබඳ සමතුලිතතාව වෙනස් වනු ඇත. එසේ ම, ප්‍රමාණවත් සේ ජලය ඇති පෙදෙස්වල වායුගෝලයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වැඩි වශයෙන් සංකේන්ද්‍රණය වීම හේතු කොට ගෙන ශාක වැඩීමේ වේගය අධික වනවා ඇත.

බොහෝ විට අවධාරණය නො කැරෙන තවත් බලපෑමක් නම් නිවර්තනික රෝග පැතිර යාමේ හැකියාවයි. බොහෝ අවස්ථාවන්හිදී, රෝග සංක්‍රමණය වීමේ හේතු කාරකයන් වන මදුරුවන්, ගොළු බෙල්ලන් සහ බැක්ටීරියා, ජලය සහ වායුවේ උෂ්ණත්වය ද අනුව සැලකිය යුතු අන්දමින් ස්වකීය ප්‍රදේශ තුළට සීමා වේ. – එක්තරා සීමාවකට අඩු උෂ්ණත්වයක් තුළ ඔවුන්ට වැඩීමට නො හැකි ය – බොහෝ විට එය සෙ. අංශක 26° ක් පමණ උෂ්ණත්වයක් වේ. ක්‍රමයෙන් උෂ්ණත්වය වැඩි වීමේදී මෙකී රෝග කාරකයන්ගේ වැඩීමට හිතකර වන ප්‍රදේශය ව්‍යාප්ත වනු ඇති අතර එකී නිවර්තන කලාපීය රෝග ඒ නිසා ධ්‍රැව ප්‍රදේශ කරා පැතිර යා හැකි ය.

ලෝකයේ භූ-තල ජල සම්පත් දැනටමත් මහත් පීඩාවට භාජනය වී ඇත. ඝන කිලෝ මීටර දසලක්ෂ 1.41 ක් වන පෘථිවි ජලයෙන් මිරිදිය ඇත්තේ සියයට දෙකක් පමණක් වන අතර ඉන් සියයට අසූ හතක් හිමාවරණයෙන් සහ ග්ලැසියරවලින් ද ඉතිරි ප්‍රමාණය ගැඹුරු භූ-ගත ජලයෙන් ද වැසී ඇතැයි ඇස්තමේන්තු කරනු ලැබ ඇත. මිනිසාගේ විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා වැව්වල, ගංගාවල සහ නො ගැඹුරු භූ-ගත ජලයෙහි ඕනෑ ම අවස්ථාවක ක්ෂණික ව ලබා ගත හැකි ව ඇත්තේ 2000 km^3 ජල ප්‍රමාණයක් පමණි.

ජලය මිනිසා විසින් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබීම ප්‍රතිසම්පාදනීය සහ ප්‍රවර්තනීය පදනමක පැවතීමට නම් ළඟාවිය හැකි ගංගාවල අවම ගැලීම් ප්‍රමාණය නො ඉක්මවන ප්‍රමාණයක එය පැවතිය යුතු වන අතර භූ-ගත ජලය සම්බන්ධයෙන්, එය පැවතිය යුත්තේ අවක්ෂේපණය මගින් ප්‍රත්‍යාරෝපණය කෙරෙන ප්‍රමාණයකය. බොහෝ පෙදෙස්හි මෙකී ප්‍රවර්තනීය මට්ටම් ඉක්මවා යනු ලැබේ. මීට අමතර ව, මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් තුළින් ජලය දූෂණය වීමේ හේතුවෙන් ආරක්ෂිත ලෙස ලබාගත හැකිව තිබෙන ජල සැපයුම – විශේෂයෙන් ම ගෙදර දොර ප්‍රයෝජනය සඳහා වූ ජලය – තව දුරටත් බෙහෙවින් අඩු වී යයි. පසුගිය ශතවර්ෂ තුන ඇතුළතදී මිනිසාගේ ජල පරිහරණය 35 ගුණයකින් වැඩි වී ඇතැයි ගණන් බලනු ලැබ ඇති අතර එක – ශීර්ෂ පරිහරණය සහ ජනගහණය යන දෙකෙහි ශීඝ්‍ර වර්ධනය හේතු කොට ගෙන එය දැනට වර්ෂයකට සියයට 4 ත් 8 ත් අතර ප්‍රමාණයකින් වැඩි වෙමින් පවතියි. ලෝකයේ බොහෝ ප්‍රදේශ වලට මෙ වැනි වර්ධන වේගයන් ඔරොත්තු නො දෙනු ඇති බැව් පැහැදිලිය.

අඟුරු තෙල් සහ ස්වාභාවික වායු වර්ග දහනයෙන් විශාල වශයෙන් ලබා ගත් ලාභදායී බලශක්තිය පදනම් කොට ගෙන ය. මේවා පොළොවෙන් හාරා ගනු ලබන ප්‍රතිසම්පාදනීය නොවන සම්පත් ය. එක් එක් වර්ෂයකදී, දැන් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන පාෂාණීභූත ඉන්ධන ප්‍රමාණය වර්ෂ දසලක්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ තැන්පත් වූ පාෂාණීභූත ද්‍රව්‍ය වලට සමාන වේ. ඊළඟ ශතවර්ෂය තුළදී, දැනට දැන හැඳින ගෙන තිබෙන සියලු තෙල් සංචිතයන් අවසන් වනු ඇති අතර දැනට පරිභෝජනයට ගැනෙන ප්‍රමාණය අනුව සලකන විට වසර තිහ – හතළිහකින් ඉතා පහසුවෙන් සහ ක්ෂණිකව ලබාගත හැකි සංචිතයන් හිස් වනු ඇත. ස්වාභාවික වායු සනචිතයන් සහ ගල් අඟුරු ඊට වඩා කලක් පවතිනු ඇති නමුත්, දැනට පාවිච්චියට ගනු ලබන අනුපාතයන්ට අනුව ඒවා ඉතිරි සියවස් කීපයේදී ක්ෂය වී යනු ඇත. කෙටියෙන් කියතොත්, පාෂාණීභූත ඉන්ධන දහනය නිසගයෙන් ම ප්‍රවර්තනීය නො වන කාර්යයකි. – පාෂාණීභූත ඉන්ධන ක්ෂය වෙමින් තිබෙන අතර ඒවා දහනයෙන් වායුගෝලයේ සංයුතිය වේගයෙන් වෙනස් වේ. අනෙක් අතට, සූර්ය ශක්තිය,



බලශක්ති නිෂ්පාදනයේදී සහ බෙදාහැරීමේදී තරම් අනෙක් කිසිදු ආර්ථික කටයුත්තකදී ප්‍රවර්තනීය සංවර්ධනය පිළිබඳ උග්‍ර ගැටළු පැහැදිලි ලෙස නො පෙනේ. 19 වැනි සියවස මැද භාගයේ සිට බලශක්ති පාවිච්චිය අසූ ගුණයකින් වැඩි වී ඇති අතර ඒ නිසා ග්‍රහ ලෝකය මත කාබන්, ගෙන්දගම් සහ නයිට්‍රජන් ගලා ඒම පිළිබඳ ඉතා දැඩි බලපෑම් හට ගෙන තිබේ. ලෝකයේ ධනවත් ආර්ථිකයන් දියුණු වී ඇත්තේ ප්‍රධාන කොට ම, පාෂාණීභූත ඉන්ධන – එනම්, ගල්

සුළං, තරංග, උදම් බලය සහ ජෛව ස්කන්ධ බලශක්තිය යන මේ ප්‍රතිසම්පාදනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් ගෙන් නියෝජනය වන්නේ වර්තමාන ගෝලීය බලශක්ති සංකලනයෙන් සුළු කොටසක් පමණකි. ගෝලීය වාණිජ බලශක්ති නිෂ්පාදනයෙන් නම් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් (6.6%) ගෙන එන එකම ප්‍රතිසම්පාදනීය බලශක්ති ප්‍රභවය ජල විදුලියයි. න්‍යෂ්ටික බල ශක්තිය ඇතැම් රටවල වැදගත් ස්ථානයක් උසුලන නමුත් ඉන් නියෝජනය

වන්නේ වාණිජ බලශක්ති නිෂ්පාදනයෙන් සියයට පහක් පමණි.

පාරිසරික ප්‍රශ්න සම්බන්ධයෙන් මෙතෙක් ලබා ගන්නා ලද දැනුම් බොහෝ සෙයින් ම රඳා පවත්නේ කාලගුණ විද්‍යාමය, ජල විද්‍යාමය සහ සාගර අධ්‍යයනමය සේවා තුළින් රැස් කර ගන්නා ලද දත්ත පදනම් කොට ගෙන ය. මෙකී දත්ත තක්සේරු කිරීම සහ ඇගයීම තුළින් වායුගෝලීය සංයුතිය, විකිරණ තක්සේරුව, ජල තුලනය සහ ද්‍රවිත හා අවලම්බිත ද්‍රව්‍ය සංකේන්ද්‍රණය යන මේවායේ වෙනස්වීම් පිළිබඳ තොරතුරු ලබා ගත හැකි ය, එසේ ම, අනාගත සැලසුම් ද කලින් පැවසිය හැකිය. ඉන් පසුව වෙනස් වන තත්ත්වයන්ට අනුකූල ව පරිසර කළමනාකරණ ප්‍රතිපත්ති සකස් කර ගත හැකි වන සේ මේවා ගැන සලකා බැලීමට ආණ්ඩුවලට හැකි වේ. මේ අයුරින්, පවත්නා සංවර්ධනය ප්‍රවර්තනීය ද නැද්ද යන්න පිරික්සා බැලීමටත් ප්‍රවර්තනීය භාවයෙහි ලා වැඩියෙන් ම හිතකර විය හැක්කේ කවර අනාගත සංවර්ධනයක් ද යන්න නිගමනය කිරීමටත් කාලගුණ විද්‍යාව සහ ජලවිද්‍යාව ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ය. පරිසරය කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ සියල්ලන්ගේ ම යහපත සඳහා ය යන වැදගත් සහතික වීම මැනවින් ප්‍රතිෂ්ඨාපිත කාලගුණ විද්‍යාමය, දේශගුණ විද්‍යාමය සහ ජල විද්‍යාමය සේවාවන්ගෙන් සැලසේ.

අපගේ මේ පෘථිවි දායාදයේ උපාංග පිළිබඳ වඩා හොඳ මිනුම් සහ දැනුම් ලබා ගැනීමේ කඩිනම් අවශ්‍යතාව, ගෝලීය වාතාවරණයට සහ මිරිදියට අදාළ පාරිසරික ප්‍රශ්නයන්හි හා සම්පත් පිළිබඳ ප්‍රශ්නයන්හි මෑත භාගයේ ඇති වූ විකාශයන්ගෙන් පැහැදිලි ලෙස පෙන්නුම් කෙරේ. මෙකී දායාදය අනාගත පරම්පරාවන් සඳහා ආරක්ෂා කර තැබීමට සහ එය සියලු දෙනාගේ යහපත උදෙසා ප්‍රයෝජන ගැනීමට නම් වායුගෝලය පිළිබඳවත් ජල පද්ධතීන් පිළිබඳවත් පෙර නොවූ විරූ තරමේ අවබෝධයකුත් රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්තිවලදී එකී අවබෝධය ඥානාන්විත ව යොදා ගැනීමත් අවශ්‍ය වනු ඇත.

LIBRARY
Ministry of Environment &
Natural Resources.