කියෝතෝවේ සිට කෝපන්හේගන් නුවරට

මහාචාර්ය හේමන්ති රණසිංහ

වැඩිවෙමින් පවතින හරිතාගාර වායු (කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, මීතේන්, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්, ක්ලෝරෝෆ්ලූවරොකාබන්, හයිඩ්‍රෝ ක්ලෝරෝෆ්ලූවරෝකාබන්) වායුගෝලය තුළ පැතිරීම හේතු කොට ගෙන තාපය රඳා සිටීමේ බලපෑම හරිතාගාර ආවරණය හෝ ගෝලීය උණුසුම්වීම ලෙස හැඳින්වෙන අතර මෙමගින් ගෝලීය දේශගුණයෙහි වෙනස්කම් ඇති කරනු ලැබේ. දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ සිව්වන තක්සේරු වාර්තාවන්ට අනුව පසුගිය ශතවර්ෂය තුළ ගෝලීය උෂ්ණත්වය 0.77^0 Cකින් ඉහළ ගොස් තිබෙන අතර එය වර්ෂ 2100 වන විට 5.80^0Cකින් ඉහළ යනු ඇතැයි උපකල්පනය කෙරේ. ඉහළම උෂ්ණත්ව සහිත වසර 12න් 11ක්ම වාර්තා වී ඇත්තේ 1995 සිට අද දක්වා කාලය තුළදීය. මුහුදු ජල මට්ටම දැනටමත් 3.1mmකින් ඉහළ නැග ඇති අතර 2100 වන විට එය 0.8mක් වන බවට පුරෝකථනය කර ඇත. බලශක්ති අංශය හරිතාගාර වායු (GHG) (ග්‍රීම්හල් වායු) විමෝචනය සඳහා ඉහළම දායකත්වයක් (24%ක්) සපයන අතර ප්‍රවාහනය, කර්මාන්ත යනාදිය පිළිවෙළින් මේ සඳහා දායක වේ. බලශක්ති නොවන විමෝචන අතුරින් ඉඩම් පරිහරණ අංශය 18%කින් දායක වන අතර වනාන්තර විනාශ කිරීම හරිතාගාර වායු විමෝචනය සඳහා ආසන්න ලෙස 20% ක දායකත්වයක් ලබා දේ. හරිතාගාර වායු විමෝචනයෙහි වර්තමාන ප්‍රවණතාවය දිගින් දිගටම පැවතුනහොත් ශාක සහ සත්ව ප්‍රජාවට මෙන්ම විශේෂයෙන් මිනිසාටද ඉමහත් අනිටු ඵලවිපාකවලට මුහුණ දීමට සිදු වනු ඇත.

මෙකී දේශගුණ විපර්යාසය අපගේ පරිසර පද්ධති, ජෛවවිවිධත්වය, කෘෂිකර්මය සහ සමුද්‍ර ජීවිත කෙරෙහි බලපානු ඇත. ජීවිත සහ ජීවිකා වෘත්තීන්ට අතිශය ප්‍රබල බලපෑමක් සහිත තදබල සහ දීර්ඝ කාලීන නියඟ, වඩා තීව්‍ර වර්ෂාපතන යනාදිය සමග ශ්‍රී ලංකාව තුළ සිදුව ඇති දේශගුණ විපර්යාසවල බලපෑම අපි දැනටමත් අත්දකිමින් සිටින්නෙමු. අප රටේ තෙත් කලාපයට ඇද හැලුණු අධික වර්ෂාවේ අති ප්‍රබල ප්‍රතිඵලය වූයේ 20 දෙනෙකු මියයාමත් 300,000ක් දෙනාට උන් හිටි තැන් අහිමි වීමත්ය. එසේ හෙයින් දේශගුණ විපර්යාස ලෝකයේ පරිසරික ගැටළුවලින් පළමු තැන හිමිකරගන්නා අතර බොහෝ රජයයන් එමගින් සිදු වන අහිතකර ප්‍රතිඵල නවතාලීම සඳහා තනි තනිව සහ සාමූහික ලෙස ක්‍රියාකරමින් සිටිති.

UNFCCC සහ කියෝතෝ සන්ධානය

දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ රාමුගත සම්මුතිය (UNFCCC) යනු 1992 ජූනි 3-14 දක්වා රියෝ දි ජෙනෙයිරෝහි

1 වන වගුව: ලෝකයේ තෝරාගත් රටවල්වල 1995 දී සිදුවූ කාබන්ඩයොක්සයිට් විමෝචනය

රට	මෙට්‍රික් ටොන් (MT)
ලෝකය	22,149.1
ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය	5,228.3
චීනය	3,006.8
රුසියාව	1,547.9
ජපානය	1,150.9
ඉන්දියාව	803.0
එක්සත් රාජධානිය	544.8

පැවති, සමාන්‍යයෙන් මිහිතල සමුළුව ලෙස හැඳින්වෙන පරිසරය හා සංවර්ධනය පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ සමුළුවෙහිදී ඇති කෙරුණු ජාත්‍යන්තර පරිසරිකමය ගිවිසුමකි. මෙම ගිවිසුමෙහි අරමුණ වූයේ දේශගුණ පද්ධතියට මිනිසා මුල් කර ගෙන ඇති වුණු අනතුරුදායක

බාධාකිරීම් වැළැක්වීමට අවශ්‍ය කෙරෙන මට්ටමකට වායුගෝලයේ හරිතාගාර වායු සාන්ද්‍රණ ස්ථායීකිරීමයි.

ලෝකයේ තෝරාගත් රටවල්වල 1995 දී සිදුවූ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනය 1වන වගුවෙන් දක්වේ.

ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයට සාපේක්ෂව දකුණු ආසියාතික රටවල්වල ඒක පුද්ගල විමෝචනය 2 වන වගුවෙහි දක්වේ.

2වන වගුව: ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයට සාපේක්ෂව දකුණු ආසියාතික රටවල්වල ඒක පුද්ගල විමෝචනය

රට	ඒක පුද්ගල විමෝචනය (කාබන් ටොන්)	
	1990	1996
ඇ. එ. ජ.	5.18	5.37
බංගලාදේශය	0.04	0.05
භූතානය	0.02	0.04
ඉන්දියාව	0.22	0.29
මාලදිවයින	0.19	0.31
නේපාලය	0.01	0.02
පාකිස්තානය	0.16	0.18
ශ්‍රී ලංකාව	0.06	0.11

මෙම ගිවිසුමෙහි එක් එක් රටවල් සඳහා හරිතාගාර වායු විමෝචනය පිළිබඳ අනිවාර්ය සීමා නැති අතර බලය ක්‍රියාත්මකකිරීම සඳහා යාන්ත්‍රණයක් ද නොමැත. එයට අනුව, ගිවිසුම නෛතිකව නොබැඳුනක් විය. ඒ වෙනුවට, ගිවිසුම අනිවාර්ය විමෝචන සීමා පනවන යාවත්කාලීන කිරීම් (සන්ධාන ලෙස හැඳින්වේ) සපයයි. UNFCCC ලෙස වඩා හොඳින් දන්නා කියොතෝ සන්ධානය මූලික යාවත්කාලීන කිරීම වේ. ''පෘථිවි දේශගුණ පද්ධති මත අනතුරුදායක මානව කාරක බාධා කිරීම් වැළැක්වීමේ'' අපේක්ෂාවෙන් වායුගෝලයේ හරිතාගාර වායු සාන්ද්‍රණය අඩු කිරීමට සිය කැමැත්තෙන් ''නොබැඳුන අරමුණක්'' සඳහා අත්සන් තබන ලද ආණ්ඩුවල කැපවීම ස්ථිර කිරීම සඳහා ජාතීහු 154 දෙනෙක් 1992 ජූනි 12 වන දින UNFCCC අත්සන් කළහ. 1990 වසරේ එක් එක් රටවල්වල තිබූ හරිතාගාර වායු විමෝචනය 2000 වර්ෂය තෙක් ස්ථායී මට්ටමක පවත්වා ගැනීමේ අදහස ඇතිව කාර්මීකරණය වූ රටවල් මෙමගින් ඉලක්ක කරන ලදී. වසර 2009 දෙසැම්බරය වන විට ශ්‍රී ලංකාවද ඇතුළත්ව රටවල් 192ක් මෙම ගිවිසුමට අත්සන් තබා තිබුණි. 1990 මිනුම් ලකුණු මට්ටම් නිර්ණය කිරීමට භාවිත කරන ලද හරිතාගාර වායු විමෝචන සහ ඉවත් කිරීම්වල ජාතික හරිතාගාර වායු ඉන්වෙන්ටරි පිහිටුවීම මෙහි එක් ප්‍රධාන කාර්යයක් විය. UNFCCCහි 1 වන ඇමුණුමෙහි හඳුනාගත් සහ ලැයිස්තුගත කරන ලද සංවර්ධිත/ කාර්මීකරණය වූ රටවල්වල භූමිකාවක් ලෙස සැලකෙන හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීමේ මහා වගකීම අඩංගු ''පොදු එහෙත් වෙන් කොට හඳුනාගත් වගකීම්'' පිළිගත යුතු යැයි මෙකී පාර්ශ්ව එකඟතාවයකට පැමිණුනි.

UNFCCCවල පාර්ශ්ව පහත අයුරින් වර්ග කෙරේ.

- Iවන ඇමුණුමෙහි රටවල්-කාර්මීකරණය වූ රටවල් සහ සංක්‍රාන්ති තත්වයේ පවතින ආර්ථිකයන්
- IIවන ඇමුණුමෙහි රටවල් - දියුණු වෙමින් පවතින රටවල්වල පිරිවැය ගෙවන දියුණු වූ රටවල්
- සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල්

සන්ධානය ස්ථිර කරන ලද 1 වන ඇමුණුමෙහි රටවල් 2008-2012 කාලය තුළ තම හරිතාගාර වායු විමෝචන මට්ටම් 1990 වසරේ එම රටවල්වල තිබූ විමෝචන මට්ටම්වලින් 5%කින් වත් අඩු කිරීමට කැපවී සිටිති.

තම දේශසීමා තුළ සිටින ප්‍රධාන ක්‍රියාකරුවන් හට අඩු කරන ලද වාර්ෂික දීමනා වෙන් කර දීම මගින් ඔවුන් මෙය සිදු කරනු ඇත. විමෝචන දීමනාව මිලට ගන්නේ නම් හෝ UNFCCCහි අනෙකුත් සියලුම පාර්ශ්වයන්ගේ එකඟතාවය මත සැකසුණු යන්ත්‍රණයක් ඔස්සේ තම ඉක්මවා යෑම් අලෙවි කරන්නේ නම් පමණක් මෙම ක්‍රියාකරුවන් හට තමාට වෙන් කරන ලද කොටස් ඉක්මවා යා හැක.

ගිවිසුමෙහි එක් එක් රටවල් සඳහා හරිතාගාර වායු විමෝචනය පිළිබඳ අනිවාර්ය සීමා නැති අතර බලය ක්‍රියාත්මකකිරීම සඳහා යාන්ත්‍රණයක් ද නොමැත. එයට අනුව, ගිවිසුම නෛතිකව නොබැඳුනක් විය.

IIවන ඇමුණුමෙහි රටවල් Iවන ඇමුණුමෙහි රටවල්වල උප-කණ්ඩායමක් වේ. 1992 වසරේ සංක්‍රාන්ති තත්වයෙහි පැවති ආර්ථිකයන් සහිත රටවල් හැරුණු කොට OECD සාමාජිකයන්ගෙන් මෙම උප කණ්ඩායම සමන්විත වේ.

දියුණු රටවල් ප්‍රමාණවත් තරමේ ප්‍රතිපාදන සහ තාක්ෂණය සැපයීම සිදු නොකරයි නම් දියුණු වෙමින් පවතින රටවල් තම විමෝචන මට්ටම් අඩු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ. UNFCCC යටතේ ක්ෂණික සීමා කිරීම් නියම නොකිරීම පහත අරමුණු තුන සාක්ෂාත් කර ගැනීමට පිටුබලයක් වේ.

- කාර්මීකරණ හැකියාව මත විමෝචන තදබල ලෙස බැඳී තිබෙන නිසා ඔවුන්ගේ සංවර්ධනය මත කෙරෙන සීමා කිරීම් මග හැරවීම.

- විමෝචන ඉලක්ක සපුරා ගැනීමට අපහසු ක්‍රියාකාරීන් සහිත ජාතීන් වෙත විමෝචන ණයවර විකිණීමට ඔවුන්ට හැකි වීම.

- අඩු-කාබන් ආයෝජන සඳහා II ඇමුණුමෙහි රටවල්වලින් මුදල් සහ තාක්‍ෂණයන් ඔවුන්ට ලැබීම.

UNFCCC ක්‍රියාත්මක කිරීම නිසා, දේශගුණ විපර්යාස සමග කටයුතු කිරීමේ ප්‍රගතිය සමාලෝචනය කිරීමට පාර්ශ්වකරුවන්ගේ සමුළු (COP) ඔස්සේ අදාළ පාර්ශ්ව වාර්ෂික හමුවීම් සිදු කරති. පාර්ශ්වකරුවන්ගේ ප්‍රථම සමුළුව, 1995 මාර්තු මාසයේ ජර්මනියේ බර්ලින් නුවරදී පැවැත්විනි. දෙවන සමුළුව 1996 ජූලි මාසයේදී ස්විට්සර්ලන්තයේ ජිනීවාහිදී ද තෙවැන්න 1997 දෙසැම්බරයේ ජපානයේ කියෝතෝහි දී ද පවත්වන්නට යෙදිනි. දීර්ඝ සාකච්ඡාවකින් අනතුරුව, I වන ඇමුණුමෙහි රටවල් සඳහා හරිතාගාර වායු විමෝචන අඩු කිරීමේ වගකීම පිළිබඳ සැකිල්ලක් ඉදිරිපත් කරන ලදී. කියෝතෝ සන්ධානය එය පිළිගන්නා ලද අතර ඒ සමගම විමෝචන වෙළඳාම, පිරිසිදු සංවර්ධන යාන්ත්‍රණය, සහ ඒකාබද්ධ ක්‍රියාවෙහි යෙදවීම යනාදී සංකල්ප හඳුන්වා දෙමින් කියෝතෝ යාන්ත්‍රණය හඳුන්වා දෙනු ලැබිණි. වඩාත්ම කාර්මීකරණය වූ රටවල් සහ සංක්‍රාන්ති තත්වයේ පවතින මධ්‍යම යුරෝපියානු ආර්ථිකයන් (මේ සියල්ල ආ ඇමුණුමෙහි රටවල් ලෙස අර්ථ දක්වා ඇත) ප්‍රථම විමෝචන අය වැය කාලය ලෙස හැඳින්වෙන 2008-2012 කාලය තුළදී 1990 වසරේ තිබූ මට්ටම්වලින් 5-8% දක්වා සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයකින් හරිතාගාර වායු විමෝචන අඩු කිරීම සඳහා නෛතිකව බැඳීමට එකඟ විය. එක්සත් ජනපදය තම විමෝචන මට්ටම් 1990 මට්ටම්වලට වඩා සාමාන්‍යයෙන් 7%කින් අඩු කිරීමට අවශ්‍ය වුවද ක්ලින්ටන් පාලනය හෝ බුෂ් පාලනය සන්ධානය ස්ථිර කිරීම සඳහා කොන්ග්‍රසයට ඉදිරිපත් කළේ නැත. බුෂ් පාලනය වසර 2001දී පැහැදිලි ලෙසම සන්ධානය ප්‍රතික්ෂේප කළේය.

කියොතෝ යාන්ත්‍රණ

කියොතෝ යාන්ත්‍රණ පහත දැක්වේ.

- පිරිසිදු සංවර්ධන යාන්ත්‍රණය-මෙය සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් සඳහා සංවර්ධන මූලාරම්භ ඔස්සේ තම කාබන් වෙළඳාම සිදු කිරීම උදෙසාය.

- ඒකාබද්ධ ක්‍රියාත්මක කිරීම-ඉලක්ක සහිත රටවල් අතර සිදු කෙරෙන ව්‍යාපෘති පිළිබඳ කටයුතු කෙරේ (Iවන ඇමුණුමෙහි රටවල්).

- අන්තර්ජාතික විමෝචන වෙළඳාම-ඉලක්ක සහිත රටවල් අතර (Iවන ඇමුණුමෙහි රටවල්).

පිරිසිදු සංවර්ධන යාන්ත්‍රණය සඳහා යෝග්‍ය වන ව්‍යාපෘති ආකාර දෙකක් තිබේ. ඒවා නම්, විමෝචන මගහැරීමේ ව්‍යාපෘති, සහ හරිතාගාර වායු ඉවත් කරන හෝ සංචිත ව්‍යාපෘති වේ. මේ සඳහා විභවයක් සහිත අංශ ලෙස බලශක්තිය, කාර්මික, කෘෂිකර්මය, අපද්‍රව්‍ය අංශය සහ වනවගාව දැක්විය හැක.

හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීමට පහත සඳහන් ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කළ හැක.

- කාබන් අඩු ඉන්ධන භාවිතය
  -ඉන්ධනවලින් අපගමනය වන කර්මාන්ත
  -ප්‍රවාහනයේදී ශුන්‍ය/ අඩු කාබන් සහිත ඉන්ධන භාවිතය
- ඉන්ධන සහ බලශක්තිය භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ දැමීම (ඉල්ලුම් අංශ කළමනාකරණය)
- සැපයුම් අංශ කළමනාකරණය
  -පුනර්ජනනීය/ චිරස්ථායී බලශක්ති සැපයුමක් සහතික කිරීම

කාබන් සංචිතය වැඩි කිරීම සඳහා ශාක ආවරණය වර්ධනය කළ යුතු වේ. ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, ශ්වසනය, සහ

වියෝජනය හේතු කොට ගෙන භෞමික ජෛවගෝලය ඔස්සේ සිදු වන කාබන් ප්‍රවාහය වසරකට 100Gt ක් පමණ වේ. දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ අන්තර් ආණ්ඩු මණ්ඩලය ද පිළිග න්නා පරිදි කෘෂිවනවගාව මගින් වසරකට හෙක්ටයාරයකට කාබන් ටොන් 2-5ත් අතර ප්‍රමාණයක් සංචිත කරන බව වාර්තා වී ඇත. විනාශයට ලක් වුණු වනාන්තර පිළිසකර කිරීම මගින් වසරකට හෙක්ටයාරකයට කාබන් ටොන් 2-5ත් අතර ප්‍රමාණයක් සංචිත කෙරේ. කෘෂිකාර්මික වැවිලි වසරකට හෙක්ටයාරයකට කාබන් ටොන් 12-15ත් අතර ප්‍රමාණයක්

කාබන් සංචිත වැඩි කිරීම සඳහා ශාක ආවරණය වර්ධනය කළ යුතු වේ. ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, ශ්වසනය, සහ වියෝජනය හේතු කොට ගෙන භෞමික ජෛවගෝලය ඔස්සේ සිදු වන කාබන් ප්‍රවාහය වසරකට 100Gt ක් පමණ වේ.

අවශෝෂණය කරයි. ජාත්‍යන්තර වෙළඳපොළෙ හි කාබන් ඇමරිකානු ඩොලර් 10-20ත් අතර ප්‍රමාණයකට වෙළඳාම් කෙරේ. ශ්‍රී ලංකාවේ CO_2 විභවය වසරකට ටොන් 300,000ක් පමණ වේ.

දේශගුණ විපර්යාස කරළියෙහි ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රගතිය

දේශගුණ විපර්යාසවල බලපෑමට මුහුණ දීමට ශ්‍රී ලංකාව බොහෝ ප්‍රතිපත්ති සහ ව්‍යවස්ථාදායක නෛතික ලියකියවිලි සකස් කොට තිබේ. ජාතික දේශගුණ විපර්යාස ප්‍රතිපත්තිය තවමත් කෙටුම්පත් කෙරෙමින් පවතින අතර පිරිසිදු සංවර්ධන

3 වන වගුව: විවිධ අංශ මගින් සිදු කෙරෙන වාර්ෂික කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අවකරණ

අංශය	කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (ටොන්)	රටේ මුළු විභවයෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස (%)
ජල විදුලි	311,623.4	5
සුළං	1,620,441.68	26
ජෛවස්කන්ධ	872,545.52	14
කාබනික අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාරය	311,623.4	5
වන කළමනාකරණය	997,194.88	16
වෙනත් (කෘෂිකර්මය, වැවිලි ආදිය)	2,119,039.12	34

යාන්ත්‍රණය (CDM) පිළිබඳ ප්‍රතිපත්තිය ක්‍රියාත්මක තත්වයේ පවතී. පිරිසිදු සංවර්ධන යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ ප්‍රතිපත්තියකට අනුව, සංවර්ධනයට ඇති අයිතිය සහ හරිතාගාර වායු විමෝචන අඩු කිරීම හා සම්බන්ධව රටේ ජනතාවගේ අභිලාෂයන් පිරිසිදු සංවර්ධන ව්‍යාපෘති මගින් හඳුනාගානු ලබන අතර ඒවාට අනුකූලව කටයුතු කරනු ඇත. මිනිසුන්ගේ මූලික බලශක්ති අවශ්‍යතා සැපයීම, බලශක්ති සුරක්ෂිතතාවය සහතික කිරීම, බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ ස්වදේශීය සම්පත් ප්‍රවර්ධනය කිරීම, ජාතික බලශක්ති ප්‍රතිපත්තිය සහ ක්‍රමෝපායයෙහි (2008) ප්‍රමුඛ කරුණු වේ. ඉහත සඳහන් කරුණු සපුරාලීමෙහි ඉතා වැදගත් සංසිද්ධීන් වන්නේ 2007 ජූලි 04 වන දින සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය (SEA) පිහිටුවීමයි. මෙම අධිකාරියෙහි අරමුණු පහත දැක්වේ.

* තනි පුද්ගලයෙකුගේ සහ ජාතියේ බලශක්ති සුරක්ෂිතතාව සම්පාදනය කිරීම
* සෑම අංශයකම ස්වදේශී බලශක්ති සම්පත් කොටස් ප්‍රමාණය ඉහළ නැංවීම (2015 වන විට 10%කින්).
* ආර්ථිකයෙහි බලශක්ති තීව්‍රතාවය ධරණීය මට්ටමකින් කළමනාකරණය කිරීම -500 toe/GDP (toe-තෙල් මසක ටොන් ගණන, GDP - දළ දේශීය නිෂ්පාදනය)

සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය පිහිටුවීමෙන් අනතුරුව සම්ප්‍රදායක නොවන පුනර්ජනනීය බලශක්ති ව්‍යාපෘති ගණන 1997දී දෙකක්ව 2009දී 31 දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩි විය. බහුතරය කුඩා ජල විදුලි ව්‍යාපෘති වන අතර සුළං බලශක්ති ව්‍යාපෘති තුනක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට සූදානම් තත්වයේ පවතියි. ආලෝකය සැපයීමට සහ උණුසුම් කිරීමට ගෘහස්ත මට්ටමෙන් ජාලකයෙන් පිටස්තරව සූර්ය බලශක්තිය භාවිත කෙරෙමින් පවතී. ගෘහමය සහ කර්මාන්ත අංශයෙහි උණුසුම් කිරීම සඳහා ජෛවස්කන්ධ පෘථුල ලෙස භාවිත කරනු ලැබුවද ඒවායේ දායකත්වය ජාලකය සම්බන්ධ විද්‍යුතයට යොදාගෙන නොමැත. සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියට අනුව රප රටේ සුළං බලශක්තිය සඳහා විභවය 24,000MW වන අතර එයින් 2,500MWක් සඳහා ඉතා ඉහළ විභවයක් පවතී. ජෛවස්කන්ධ සඳහා විභවය අතිවිශාල වන නමුදු මැදහත් ඇස්තමේන්තුව වන්නේ වසර 2020 වන විට 300MWක් පමණය. කුඩා ජලවිදුලි බලාගාර සඳහා වූ විභවය දැනටමත් යොදාගෙන ඇති අතර එය වසර 2020 වන විට 400MW ක දේශීය අගයකට ළඟා වනු ඇත. මේ වන විට සම්ප්‍රදායක නොවන පුනර්ජනනීය බලශක්ති අංශය බලශක්ති අංශයට දක්වන දායකත්ව ප්‍රතිශතය 3.9%ක් වන අතර 2015 වන විට එය 10% දක්වා ඉහළ නැංවීමට බලාපොරොත්තු වේ. ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තිය ද ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාවය

ඉහළ නැංවීමට සහ හරිතාගාර වායු විමෝචන අඩු කිරීමට බොහොමයක් වැඩි දියුණු කිරීම් හඳුනාගෙන ඇත. කාබන්-උදාසීන ජෛව ඉන්ධන පිළිබඳව සලකා බලමින් සිටින අතර ලංකා ඛනිජ තෙල් සංස්ථාව ප්‍රවාහන තෙල් (ඩීසල්/පෙට්‍රල්) මිලට ගන්නා මිලටම ජෛව ඉන්ධන මිලදී ගැනීමට එකඟතාවය පළ කර තිබේ. කෙසේ වෙතත් ජෛව ඉන්ධන නිෂ්පාදනය තවමත් මූලික අවධියෙහි පවතින අතර එය වැඩි දියුණු කිරීමේ අවශ්‍යතාවයක් පවතී. වාහන විමෝචන තත්ව 2008 වසරේ සිට බලාත්මක කිරීම, හරිතාගාර වායු විමෝචන සහ වායු දූෂණය අඩු කිරීම සඳහා අප රට විසින් ගනු ලැබූ විශිෂ්ට පියවරකි. ඒ හා සමානවම, පහර දෙකේ එන්ජින් සහිත වාහන ක්‍රමක්‍රමයෙන් භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීම ද වායු දූෂණය අඩු කිරීමට දායක වේ.

සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියට අනුව අප රටේ සුළං බලශක්තිය සඳහා විභවය 24,000MW වන අතර එයින් 2,500MWක් සඳහා ඉතා ඉහළ විභවයක් පවතී. ජෛවස්කන්ධ සඳහා විභවය අතිවිශාල වන නමුදු මැදහත් ඇස්තමේන්තුව වන්නේ වසර 2020 වන විට 300MWක් පමණය.

හරිතාගාර වායු විමෝචන අඩු කිරීමට මග පාදන කැළි කසළ අංශය හා සම්බන්ධ ප්‍රතිපත්ති සහ වැඩසටහන් දක්නට ලැබේ. ඒවායින් සමහරක් නම්,

- ජාතික අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ප්‍රතිපත්තිය
- ජාතික අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රමෝපාය

අපද්‍රව්‍ය පිළිබඳ කටයුතු කෙරෙන ප්‍රධාන ව්‍යාපෘති අතරින් ජාතික පිළිසරු ව්‍යාපෘතිය මෙහිදී සඳහන් කළ හැකිය. මෙම ව්‍යාපෘතිය හසුරවනු ලබන්නේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගින් වන අතර නුදුරු අනාගතයේදී කසළින් තොර රටක් බිහි කිරීමේ අරමුණ ඇතිව මුළු රට පුරාම මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කෙරේ.

හරිතාගාර වායු විමෝචන සඳහා සංචිත ධාරිතාවය ඉහළ නැංවීමට මූලාරම්භයන් බොහොමක් සිදු කොට තිබේ. වන සංරක්ෂණ ප්‍රතිපත්තිය (1995) සහ වනාන්තර පිළිබඳ අංශයෙහි මහා සැලැස්ම (1995) වනවගාව ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ රාජ්‍ය නොවන අංශ සමග හවුල් කටයුතු වර්ධනය කර ගැනීම සිදු කරයි. පළමු වසර පහ (05) සඳහා බදු අය නොකිරීමෙන් සහ ඉන් අනතුරුව බද්දෙන් 35%ක් පමණක් අය කිරීමෙන් ආයෝජන මණ්ඩලය (BOI) මගින් වනවගා/පැළ සිටුවීමේ ආයෝජන සඳහා අනුබල දීම් සිදු කරනු ලබයි. අතිරේක බව ඔප්පු කළ හැකි නම් (ව්‍යාපෘතිවලට පිරිසිදු සංවර්ධන යාන්ත්‍රණ ප්‍රතිලාභවලින් පමණක් නඩත්තු විය හැකි නම්) වනවගාවලට පිරිසිදු සංවර්ධන යාන්ත්‍රණ මූලාරම්භය යටතේ අදාළ ප්‍රතිලාභවලට හිමිකම් ඉල්ලා සිටීමට හැකිය. ශ්‍රී ලංකාව සතුව කාබන් ණයවර (Carbon Credits) රු. මිලියන 6.2ක විභවයක් පවතින බව සඳහන් වේ. එමෙන්ම, වන කළමනාකරණ අංශයෙහි වාර්ෂික කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අවකරණය ටොන් 997194.88ක් බවත් එය රටේ මුළු විභවයෙන් 16%ක් බවත් වාර්තා වී ඇත. විවිධ අංශ මගින් සිදු කෙරෙන වාර්ෂික කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අවකරණ 3වන වගුවෙහි පෙන්වා ඇත.

කෝපන්හේගන් දේශගුණ සභාව

වර්තමාන කියෝතෝ සන්ධානය වර්ෂ 2012දී අවසන් වන අතර ඉන් අනතුරුව නව යුගයක් ආරම්භ කළ යුතු වේ. මෙම අදහස ඇතිව පාර්ශ්වකරුවන්ගේ සමුළුව ඩෙන්මාර්කයේ කෝපන්හේගන් නුවර 2009 දෙසැම්බරයේදී රැස්විය. කෝපන්හේගන් දේශගුණ සභාවේ අරමුණ වූයේ දේශගුණය හා සම්බන්ධ කරුණු පිළිබඳව ජගත් ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීමයි. නවෝත්පාදක, ධනාත්මක, සහ වැදගත් ව්‍යාපාර නායකත්වය සහ ආකල්ප ප්‍රවර්ධනය කිරීමෙන් සහ පැහැදිලි කිරීමෙන්, කෝපන්හේගන් දේශගුණ සභාව ඉලක්ක කළේ ඵලදායක ගෝලීය දේශගුණ ගිවිසුමක් ඇති කර ගැනීමයි. පහත සඳහන් මූලධර්ම පදනම් කරගෙන ක්‍රමෝපායය සකස් කර ගන්නා ලදී.

- කෝපන්හේගන් එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණ ප්‍රධාන සමුළුව සහ කියොතෝ සන්ධානයෙහි අනුප්‍රාප්තික ගිවිසුම පිළිබඳ ජාත්‍යන්තරව දැනුවත් භාවයක් ඇති කිරීම.

- රජය, ව්‍යාපාර, සහ විද්‍යාව අතර ප්‍රයෝජනවත් සංවාදයකට අනුබලදීම.

- දේශගුණ විපර්යාස ජයගැනීමේ ක්‍රියාවලියේදී නවෝත්පාදන සහ ආර්ථික වර්ධනය සඳහා අති විශාල අවස්ථාවක් නිර්මාණයට විභවයක් පවතින බව විස්තර කර දීම මගින් ජගත් ව්‍යාපාරික ප්‍රජාව ප්‍රබෝධමත් කිරීම.

තම කැමැත්තෙන්ම යම් අඩු කිරීම් කිරීමට සමහර රටවල් එකඟ වූවත් කෝපන්හේගන් දේශගුණ සමුළුව හරිතාගාර වායු අඩු කිරීමේ ප්‍රමාණවත් ඉලක්ක නොමැතිව අවසන් විය. දේශගුණ විපර්යාස බලපෑම් වෙත රටවල් විසින් ගනු ලබන අනුහුරුවීමේ උත්සාහ සඳහා සහයෝගය ලබා දීමේ අදහස ඇතිව දේශගුණ අනුහුරුවීමේ අරමුදල ඇති කර ගැනීම, මෙම ප්‍රධාන සමුළුවෙන් අත්වූ එක් වැදගත් ප්‍රතිඵලයකි. වනාන්තර විනාශකිරීම සහ වනහරණය අඩු කිරීම සහ ජෛවවිවිධත්වය හා පරිසරපද්ධති ක්‍රියා සඳහා මෙන්ම කාබන් සංචිත ලෙස ක්‍රියා කිරීමට වනාන්තර සංරක්ෂණය කිරීම ඉලක්ක කොට ගත් (එක්සත් ජාතීන්ගේ වනහරණය සහ වනවිනාශය පිළිබඳ) මූලාරම්භය සකස් කර ගැනීම තවත් එක් වැදගත් ප්‍රතිඵලයක් විය. ද්‍රව්‍යමය සහ ද්‍රව්‍යමය නොවන ප්‍රවේශයක් සහිතව දේශගුණ විපර්යාසවල අහිතකර බලපෑම් ජය ගැනීම සඳහා ගනු ලබන ගෝලීය පරිශ්‍රමයට සෑම රටකම අඛණ්ඩ සහයෝග යක් ලබා ගැනීමට සහ එමගින් අපගේ තරුණ පරපුරෙහි අනාගතය සුරක්ෂිත කිරීම මුළු ලෝකයේම අපේක්ෂාවයි.

මහාචාර්ය හේමන්ති රණසිංහ
වනවිද්‍යා සහ පාරිසරික විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය

හරිත විදුලිය නිපදවීම සඳහා නව තාක්ෂණ: සූර්ය කුළුණු

මෙහි දකින සූර්ය බල කුළුණ පිහිටා ඇත්තේ ස්පාඤ්ඤයේය. මෙය බලගතු විදුලිය ජනකයක් පමණක් නොව භූමි අලංකරණයේ සාඩම්බර විචිත්‍රණයක් ද වේ. මහල් 40කින් යුත් උස කොන්ක්‍රීට් කුළුණ හිරුගේ ප්‍රබල කිරණවලින් නැළවෙන අතර සැතපුම් ගණනාවක් ඈතට දිස්වෙයි. මෙම ක්‍රියාව විශාල සහ අති ප්‍රබල දර්පණ 600ක් මගින් ඇති කරයි. මෙම දර්පණ සූර්යාලෝකය සාන්ද්‍රණය කර මෙගාවොට් 11ක විදුලිය ප්‍රමාණයක් නිපදවන බව ඇසීමත් පුදුම සහගතය. මෙම විදුලි බලාගාරයෙන් උත්පාදනය වන විදුලිය 600,000 ක ජනගහනයක් සිටින සෙවිලේ නගරයට අවශ්‍ය මුළු විදුලි බලයම සැපයීමට සමත්ය. කුළුණ මගින් එක් ස්ථානයකට කේන්ද්‍රීය කරන සූර්ය කිරණ තාපය ජනනය කරන අතර මෙම තාපය ටර්බයින ක්‍රියාත්මක කර විදුලිය නිපදවයි.

කාබන් පා සටහන යනු කුමක්ද?

කාබන් පා සටහන (Carbon footprint) ලෙස හැඳින්වෙන්නේ මිනුමකි. එය ඍජුව හෝ වක්‍ර ලෙස කිසියම් පුද්ගලයෙක්, ආයතනයක්, සංවිධානයක්, කර්මාන්ත ශාලාවක්, එසේත් නැතිනම් නිෂ්පාදනයක්, සේවාවක් හෝ රටක්, වසරක් තුළ විමෝචනය කරන හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණය පිළිබඳ කරන මැනීමකි (සියළු හරිතාගාර වායු මෙම මිනුමට යටත් කරනු ලැබුයේ කියෝතෝ සමුළුවෙන් පසුවය). මෙහිදී හරිතාගාර වායු වශයෙන් හැඳින්වෙන්නේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2), මීතේන් (CH_4), නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් (N_2O), හයිඩ්‍රොෆ්ලෝරෝ කබන් (HFC_s), පර්ෆ්ලෝරෝකාබන් (PHC_s),සහ සල්ෆර් හෙක්සයිලෝරයිඩ්ය (HF_s).

මෙහිදී කාබන් පා සටහන මනිනු ලබන්නේ අනෙකුත් සුවිශාල විමෝචන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ඒකකයට සමාන කිරීමෙනි. එසේ සම කිරීමෙන් පසු එම ලැබෙන ප්‍රතිඵලය දැක්වෙන්නේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් තුල්‍ය ඒකක (CO_2e) ලෙසයි. මෙහි ප්‍රමාණය දැක්වෙන්නේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් (tCO_2e) වලිනි. ඔබගේ කාබන් පා සටහන යනු ඔබගේ පාලනය යටතේ සිදුවන ක්‍රියා-ඉන්ධන පරිභෝජන රටාව හේතු කොට විමෝචනය වීමට ඉඩ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සහ අනෙකුත් හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණයයි.

පෞද්ගලික කාබන් පා සටහන අඩු කිරීමට නම් දෛනික ජීවිත ක්‍රියාකාරකම්වලදී විමෝචනය වන හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණය අඩු කිරීම මෙන්ම ඔබ භාවිත කරන ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයේදී විමෝචනය වූ හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණය ද අඩු මට්ටමක පැවතීමද සැලකිල්ලට ගත යුතුය.