





යානය වඩා ඉහළින් පියාසර කරන අතර විමෝචන බැහැර කරන්නේ අපරාවර්තී ගෝලයටය. කාබන් විමෝචන හරිතාගාර ආචරණය ඇති කරනුයේ මෙම පරිවර්තී හා අපරාවර්තී ගෝලයන්හිය.

ගුවන් පිටාර වායුව, වායුගෝලයට එක් කරනුයේ මෙම කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පමණක්ම නොවේ. එය නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් වර්ග සහ ජලවාෂ්පද වායු ගෝලයට එක්කරයි. මේ විමෝචන ඉහළ අහසේදී සිදුවන නිසා දේශගුණ විපර්යාසයන්ට එය වඩා තදින් බලපාන බවට විශ්වාස කෙරේ. එය සිදුවනුයේ කුමක් නිසාද? කෙසේද? කොතැනකද? යන්න ගැන තොරතුරු මෙතෙක් අනාවරණය වී නැත. දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ අන්තර් ආණ්ඩු කණ්ඩායම 1999 “ගුවන් ගමන් සහ ගෝලීය වායුගෝලය” මැයෙන් වාර්තාවක් නිකුත් කරමින් ‘ගුවන් ගුණකයක්’ පැවතීම ගැන සඳහන් කරයි. ඔවුන්ගේ ඇස්තමේන්තු අනුව ගුවන් ගමන්වලදී නික්මෙන කාබන් විමෝචනය මෙන් දෙගුණයේ සිට හතරගුණය දක්වා වන බලපෑමක් දේශගුණය කෙරෙහි එමගින් ඇති වෙයි.

මෙම “අතිරේක” විමෝචන සැලකිය යුතු අවිනිශ්චිතතාවකට අප පත් කරයි. ගුවන් ගමන් සමග අහසේ ඇදෙන රේඛමය

ජලවාෂ්ප උදාහරණයට ගෙන බලන්න. ජලවාෂ්පද හරිතාගාර ආචරණයට බලපානු ලබයි. ආනුභවික සාක්ෂි පැහැදිලි නැතත් නිව්යෝර්ක් සහ වොෂින්ටන් නුවරවලට එල්ලවූ ත්‍රස්ත ප්‍රහාරයෙන් පසු දින 3ක් යනතුරු ඇමරිකාවේ ගුවන් ගමන් තහනමක් පැවතුනි. ඒ දිනවල ගුවන්යානාවලින් බැහරවන ජලවාෂ්ප වායුගෝලයේ නොමැති වූ බැවින් එම නගරවල උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 1.1කින් පමණ ඉහළ ගියේය. ඇත්තවශයෙන්ම එයට බලපෑවේ ජලවාෂ්ප නොමැති කමද යන්න තවමත් හෙළිදරව් කර ගැනීමට ඇති තත්වයකි.



එසේම, මෙහි දැකිය හැකි තවත් සුවිශේෂී තත්වයක් නම් එක් වායු දූෂණයකට ලබා දෙන විසඳුම තවත් ගැටළුවක් වඩා උග්‍ර කිරීමේ තත්වයක් පැවතීමයි. උදාහරණ ලෙස බැහර වන ජල වාෂ්ප රේඛා සහ නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් බලපෑම අඩු කිරීමට අහස් යානා පහළින් ගමන් කිරීමට යෝජනා වෙයි. එහෙත් එවිට වැඩිපුර ඉන්ධන දල්වීමක් සිදුවන නිසා

කාබන්ඩයොක්සයිඩ් විමෝචන ප්‍රමාණය ඉහළ යාමක් සිදුවන බැවින් පරිසරික වාසිය පළ රහිත කරයි.

එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ අන්තර්ජාණ්ඩු කණ්ඩායම පවසනුයේ ලෝකයේ මිනිසා විසින් ඇති කරන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනයෙන් ගුවන් යානා ගමන් නිසා ඇති වන ප්‍රමාණය සියයට 2ක් බවයි. එහෙත් ගුවන් ප්‍රවාහන ක්‍රියාකාරී කණ්ඩායම විසින් පවත්වාගෙන යනු ලබන වෙබ් අඩවියේ එසේ පළවී තිබුණද බ්‍රිතාන්‍යයේ ද ගාඩියන් පුවත්පතේ ඩන්කන් ක්ලාර්ක් නම් පුවත්පත් කලාවේදියා මෙම සංඛ්‍යාලේඛන ප්‍රතික්ෂේප කරමින් පවසනුයේ බ්‍රිතාන්‍යයේ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුවේ 2005 සංඛ්‍යාලේඛන අනුව ගුවන් යානා ගමන් හේතුවෙන් බැහැරවන කාබන් විමෝචනය 6.3% ක් බව පළව තිබූ බවකි.

ක්ලාර්ක්ගේ අදහස නම් මෙම සංඛ්‍යාලේඛන ද සත්‍ය නොවන බවය. මෙහිදී ගුවන් ගුණකයක් භාවිත කිරීම සහ සහාය සපයන වාහනවලින් බැහැරවීමද සැලකිල්ලට ගත යුතු බව ඔහු පවසයි. හරිතාගාර වායු බැහැර කිරීමේ එක්සත් රාජධානි දායකත්වයට, ගුවන් යානා ගමන් හේතුවෙන් එකතුවන ප්‍රමාණය 13% සිට 15% දක්වා විය යුතු යැයි ඔහු නිගමනය කරයි. මෙවැනි ගණනය කිරීම් අනෙක් රටවල් සඳහා ද සිදුවිය යුතුය. රට තුළ ගුවන් ගමන් බහුලව සිදුවන ඇමරිකාව, කැනඩාව හා රුසියාව වැනි රටවල මෙම තත්වය වඩා දරුණු විය හැකිය.



සිදු වෙයි. දැනටමත් ලෝකයේ ප්‍රමාණවත් තරම් ආහාර නොමැතිව බිලියනයකට වැඩි ජනතාවක් සාගින්නේ සිටියදී මෙතරම් ආහාර ප්‍රමාණයක් ඉන්ධන නිපදවීමට යොදා ගැනීම අපරාධයක් ලෙස සැලකිය හැකිය.

සමහර අය ඉදිරිපත් කරන යෝජනාව වනුයේ ගුවන් ගමන් හේතුවෙන් බැහැර වන විමෝචන

**විදුලි ශක්තිය පරිසර මිතුරුද-හැන්ද යන්න තීරණය වනුයේ එය ජනනය කරන ආකාරය අනුවය. මේ සඳහා ෆොසිල ඉන්ධන භාවිත කරනු ලැබුවේ නම්, ගුවන් යානා එන්ජිම තුළ එය දහනය වීමට වඩා වැඩි වාසියක් ඉන් නොලැබෙයි.**

එන්වයිරො. ඒරෝ (Enviro.aero) වෙබ් අඩවිය සඳහන් කරන පරිදි ගුවන් ගමන් වලින් සිදුවන හරිතාගාර වායු විමෝචන අතුරින් සියයට 80ක්ම ඇතිවන්නේ දුර කිලෝමීටර් 1500 ඉක්මවා යන මගී ගුවන් ගමන්වලිනි. වෙනත් ප්‍රායෝගික විකල්පයක් නොමැති මෙවැනි ගුවන් ගමන් සඳහා මෙන්ම වෙනත් ගුවන් ගමන් සඳහාද පවතින ඉල්ලුමෙහි අඩුවක් නොමැති නිසා ගුවන් ගමන් දේශගුණ මිතුරු කරන පිළියම් සොයා යෑම අසීරු ගැටළුවක්ව පවතියි.

මහාමාර්ග ගමනාගමනයට වඩා ගුවන් ගමන් නිසා ඇති කරන තත්වය බරපතලය. ඉන්ධන දවන මෝටර් වාහන සඳහා ශක්ති කාර්යක්ෂම විකල්ප පවතින අතර ඒවා තව තවත් දියුණු වෙමින් පවතියි. අනෙක් අතට අහස් යානාවකට ගුවනට නගින්නට මහත් බලයක් යෙදීමට සිදු වෙයි. එහිදී විශාල ඉන්ධන ප්‍රමාණයක් දැවෙයි.

විකල්ප බලශක්ති මූලාශ්‍රයන් පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදු කර ඇති අතර විදුලි බලයෙන් පියාසර කරන ගුවන් යානා සංවර්ධනය කර ඇත. මෙම යානාවල එන්ජිම සහ බැටරි බරින් වැඩිය. එයට අමතරව මෙම යානාවලට ගබඩා කර තබා ගත හැක්කේ සීමිත ශක්ති ප්‍රමාණයක් පමණක් නිසා මේ යානාවලට එකවර ගමන් කළ හැක්කේ කෙටි දුරක් පමණය. එසේම විදුලි ශක්තිය පරිසර මිතුරුද-හැන්ද යන්න තීරණය වනුයේ එය ජනනය කරන ආකාරය අනුවය. මේ සඳහා ෆොසිල ඉන්ධන භාවිත කරනු ලැබුවේ නම්, ගුවන් යානා එන්ජිම තුළ එය දහනය වීමට වඩා වැඩි වාසියක් ඉන් නොලැබෙයි. පරමාණු ශක්තිය කාබන්වලින් තොරය. එහෙත් මෙහිදී නිපදවන අන්තරාදායක ධූලක අපද්‍රව්‍ය, වසර මිලියන ගණනාවක් ආරක්ෂිතව තබා ගැනීමට සිදු වෙයි.

ජෛව ඉන්ධන විකල්පයක් විය හැකිය. එහෙත් ගුවන්යානා පියාසර කරවීමට තරම් ප්‍රමාණවත් ජෛව ඉන්ධන නිපදවීමට නම් සෝයා සහ බඩ ඉරිඟු අති විශාල ප්‍රමාණයක් වගා කිරීමට

හානි පූරණය සඳහා කැලෑ වගා කිරීමය. වනාන්තර වැවීම, ගුවන් ගමන් වායු දූෂණය මග හැරීමට පමණක් නොව, පොදුවේ වායු දූෂණය මැඩ පැවැත්වීම සඳහා වන පොදු පියවරකි. ජාත්‍යන්තර දේශගුණ කතාබහේදී වනාන්තර සහ ඉඩම් භාවිතය නිතර සඳහන් වෙයි. කෙසේ වෙතත් ගුවන් යානා විමෝචන හානිපූරණය සඳහා වනාන්තර වැවීමට නම් තවත් බොහෝ ඉඩම් සහ භූමිය ඒ සඳහා වෙන් කළ යුතුවේ.

සියල්ල සාරාංශ ගත කළ හොත් ගුවන්යානා විමෝචන ගැන කතා කිරීම සමස්ත දේශගුණ විවාදයේම අංගයකි. සංවර්ධනය වන රටවල ජනතාව පවසන්නේ “අනුන්ගේ පව්වලට අප කර ගහන්නේ කවර හේතුවක් නිසාද” යන්නය. එහි අදහස නම් පොහොසත් රටවල නැතිනම් ධනවත් ආර්ථික හිමි රටවල් තම කාබන් විමෝචන අඩු කරන තෙක් අනෙක් රටවල්- සංවර්ධනය වන රටවල්- ඒ සම්බන්ධව ක්‍රියා කරනු ඇතැයි සිතිය නොහැකි බවය.

**ඇන්ඩ්‍රියා හර්බර්ට්ස්**

“ඩිවලජමන්ට් ඇන්ඩ් කෝපරේෂන්” සඟරාවේ පුහුණුව ලබන ඇමරිකානු මාධ්‍ය වේදිනියකි.



**වර්ෂ 1992න් පසුව ගෝලීය වශයෙන් සිදුවූ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනය තුනෙන් පංගුවකින් ඉහළ ගොස් දැන් වර්ෂයකට ටොන් බිලියන 30ක්ව ඇත.**