SANRAKSHA

සංරක්ෂා

ත්‍රෛමාසික පුවත් සංග්‍රහය

ශ්‍රී ලංකා
සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය

2023 ජූලි - සැප්තැම්බර් - 16 වන කාණ්ඩය - තෙවන කලාපය - ISSSN 2021 9521

අනාගත ශ්‍රී ලංකාවට ගැළපෙන බලශක්ති ප්‍රභව

SANRAKSHA
සංරක්ෂා
ත්‍රෛමාසික පුවත් සංග්‍රහය

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ ප්‍රකාශනයකි

උපදේශකත්වය

රංජිත් සේපාල
සභාපති

අතුල ජයතුංග
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

හර්ෂ වික්‍රමසිංහ
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(ඉල්ලුම් පාර්ශ්වීය කළමනාකරණ)

විමල් නදීර
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(ඉල්ලුම් පාර්ශ්වීය කළමනාකරණ)

පී.පී.කේ. විජේතුංග
අධ්‍යක්ෂ (ප්‍රචාරණ හා ප්‍රවර්ධන)

අනුරුද්ධ එදිරිවීර
සහකාර අධ්‍යක්ෂ (මාධ්‍ය)

සංස්කරණය
චමින්ද ලියනගේ

සහාය සංස්කරණය
එස්.එම්. නිමල්කා සමරකෝන්

පරිගණක අක්ෂර සංයෝගය
තිළිණි ඉරේෂා (indi Creations)

පිටු සැකසුම
දිනේෂ් ඉන්දික (indi Creations)
0712667444

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය
இலங்கை நிலைபெறுதகு வலு அதிகார சபை
Sri Lanka Sustainable Energy Authority

අංක 72, ආනන්ද කුමාරස්වාමි මාවත, කොළඹ 07.
දුරකථනය : 011 257 5030
ෆැක්ස් : 011257 5089

පෙළගැස්ම

විදුලි බලය අඩු මිලට හිඟයකින් තොරව ලබාදීම ගැටලුකාරීද?	3
න්‍යෂ්ටික බලාගාර ශ්‍රී ලංකාවට ගැළපේද?	6
ස්වාභාවික වායු සම්පත සහ ශ්‍රී ලංකාවේ අනාගතය	9
ඔබේ නිවසේ සවි කළ කැමරා පද්ධතිය විදුලි බිලට බරක් වුණාද ?	16
හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණයත් ශ්‍රී ලංකාවට	18

කතුවැකිය

අනාගත ලෝකය වඩාත් සුවදායී සහ සුවපහසු තැනක් කිරීමට අපි බොහෝ වෙහෙස ගන්නෙමු. ඒ වෙසෙසින් ම අපේ බාල පරපුර වෙනුවෙනි. ඔවුන්ගේ අනාගතයට ගැළපෙනදේ සකසන්නටත්, නොගැළපෙන දේ ඉවත් කරන්නටත් අප දරන වෑයම අනාගත බලශක්ති අවශ්‍යතා වෙනුවෙන් සිදුකරන්නේ ද යන්න ගැටලුවකි.

ලෝකයට අවශ්‍ය විදුලි බලයෙන් වැඩි කොටසක් අද ජනනයකර ගැනෙන්නේ ගල් අඟුරු, ඩීසල්, ස්වභාවික ගෑස් යනාදිය දහනයෙනි. මේ සියල්ල පොසිල ඉන්ධන ය. පොසිල ඉන්ධන සම්පත සීමාසහිත බවඅමුතුවෙන්කිවයුතු නොවේ. ඒ හැරුණුවිට වායුගෝලයට හරිතාගාර වායූන් වැඩි ප්‍රමාණයක් විමෝචනය කෙරෙන්නේ ද පොසිල ඉන්ධන දහනයෙන් බව විද්‍යාඥයෝ පෙන්වාදෙති. එසේ විමෝචනය කෙරෙන වායූන් අතර කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ද තිබේ. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ නැංවීමටත්, දේශගුණ විපර්යාස ඇති කිරීමටත් හේතු වනබව පර්යේෂණ වලින් තහවුරුවී ඇත. මෙවන් පසුබිම් මත පොසිල ඉන්ධන දහනය තවදුරටත් සිදු කළහැකි ද යන ගැටලුව මතු වේ. එපමණක්නොව, විද්‍යාඥයන්සඳහන්කරන්නේපොසිල ඉන්ධනසෑහෙන්නේ ද තවත් අවුරුදු දෙසීයක් වැනි කාලයක් සඳහා බවයි. එහෙව් කළ ගල් අඟුරු, ඛනිජතෙල් ආදී සම්පත් පිහිටා නොමැති ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල හෙට දවස කතරම් අවිනිශ්චිත ද?.

පොසිල ඉන්ධන දහනයෙන් විදුලිය උත්පාදනය කර ගැනීම මත ශ්‍රී ලංකාවට තවදුරටත් යැපීමට නොහැකි ය. එනිසා පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව වලින් විදුලිය ජනනය කර ගැනීම සඳහා නැඹුරුවීමට කාලය දැන් එළඹ තිබේ. එහිදී මහපරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර වෙත යොමුවීමට ද අවකාශයක් නොවේ. එනිසා සුළං, සූර්ය බලය උපරිම මට්ටමෙන් භාවිතයට ගැනීමට සිදුව ඇත. ජනගහන වර්ධනයත් සමඟ විදුලිය අවශ්‍යතා ඉහළ නැංවෙනවිට සුළං සහ සූර්යය බලයෙන් විදුලිය උත්පාදනය ද ප්‍රමාණවත් නොවනු ඇත. එනිසා න්‍යෂ්ටික බලය, හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණය ආදී නව තාක්ෂණයන් වෙත යොමුවන්නට අපට සිදුව තිබේ.

විදුලි බල අවශ්‍යතා ඉහළ නැංවී එය රටේ දැවෙන ප්‍රශ්නයක් බවට පත්වන තුරු නොසිට න්‍යෂ්ටික බලය සහ හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනකෝෂ තාක්ෂණය ආදී නවනව තාක්ෂණයන් වෙත යොමුවීමට අවශ්‍ය පසුබිම අපරටේ දැන් දැන් ම නිර්මාණය විය යුතුව ඇත. ඒ සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සකස් කිරීම, තීන්දු තීරණ ගැනීම සිදුවිය යුතුව තිබේ. එපමණක් නොව ස්වභාවික වායුසම්පත සම්බන්ධයෙන් ද අප ඉතා ඉක්මනින් තීරණයකට පැමිණ සැලසුම් සැකසිය යුතුව ඇත.

මෙවර සංරක්ෂා කලාපයෙන් අප පෙන්වාදෙන්නේ ද අවධාරණය කරන්නේ ද අනාගත විදුලි බල ජනනය සපුරා ගැනීමට සම්බන්ධයෙන් වන එකී අවශ්‍යතාවයි.

විදුලි බලය අඩු මිලට හිඟයකින් තොරව ලබා දීම ගැටලුකාරීද?

බලශක්තිය නිපදවන්නට ලෝකය පුරා අද වනවිටත් වැඩිපුරම භාවිතයට ගැනෙන්නේ තාප ශක්තියයි. තාප විදුලිය ලබා ගැනෙන්නේ ගල්අඟුරු, ඩීසල්, ස්වභාවික ගෑස් වැනි පොසිල ඉන්ධන දහනයෙනි. 2019 වසරේදී ලෝකයට අවශ්‍ය විදුලි බල ප්‍රමාණයෙන් 37%ක් නිෂ්පාදනය කෙරුණේ ගල්අඟුරු දහනයෙන් බව සඳහන් වේ. ඒ වසරේදී ජනනය කෙරුණු විදුලිය ප්‍රමාණයෙන් 24%ක් ජනනය කරගෙන තිබුණේ ස්වභාවික වායු දහනයෙනි. මෙමඟින් තහවුරු කෙරෙන්නේ ලෝකයට අවශ්‍ය විදුලි බල නිෂ්පාදනය සඳහා පොසිල කෙතරම් පුළුල් ලෙස භාවිතයට ගැනෙන්නේ ද යන්නයි.

මේ තත්ත්වය ශ්‍රී ලංකාව සම්බන්ධයෙන්ද වැදගත් වන්නකි. ශ්‍රී ලංකා විදුලි බල මණ්ඩලයේ දත්තයන්ට අනුව මෙරටට දිනකට අවශ්‍ය විදුලිය ප්‍රමාණයෙන් ගිගාවොට් 18.06ක් පමණ ජනනය කර ගැනෙන්නේ ගල් අඟුරු දහනයෙන් ය. එය ප්‍රතිශතයක් ලෙස 43.18%කි. තෙල් දහනය මඟින් දිනකට ගිගාවොට් 3.54ක පමණ විදුලිය ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කෙරේ. එකී ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස 8.41%ක් පමණ වේ. පොසිල ඉන්ධන නොමැති රටක් වශයෙන් ශ්‍රී ලංකාවට සිදුව තිබෙන්නේ මෙම විදුලිය ප්‍රමාණයන් ජනනය සඳහා අවශ්‍ය පොසිල ඉන්ධන මෙරටට ආනයනය කිරීමටය. එය විදේශ විනිමය විශාල වශයෙන් වැයවන කර්තව්‍යයකි. අනෙක් අතට, එසේ ජනනය කෙරෙන විදුලිය ඒකකයක මිල කෙතරම් ඉහළදැයි සිතා ගැනීම ද ඔබට අසීරු නොවනු ඇත. එය අවසාන වශයෙන් බලපාන්නේ සාමාන්‍ය ජනයාගේ ජන ජීවිතයටය. ඔවුන්ට විදුලිපංකාවක්, වායුසමන යන්ත්‍රයක් දමාගෙන සුව පහසුවෙන් සිටින්නට බැරිය. හැමවිටම සිටින්නට වන්නේ අනවශ්‍ය විදුලි බුබුළු නිවාදමන පීඩාව විඳිමින්ය. එසේත් නැත්නම් දර, පොල්කටු ආදී අනෙකුත් අනෙකුත් ජෛව ස්කන්ධයන් වෙත නැඹුරු වෙමින් එදිනෙදා කටයුතු ලඝු කරගන්නට සිදු වේ. වඩාත් තදින් මේ පීඩාව දැනෙන්නේ කුස්සියටය. කුස්සියේ වැඩිපුරම ගැවසෙන්නේ කාන්තාවන්ය. ඇය රැකියාවකද නියැළෙන මවක් නම් ඇගේ වෙහෙස මෙන්ම පීඩාව එවිට දෙතුන් ගුණයකින් ඉහළ යනු ඇත. මාසය අවසානයේදී විදුලි බිල අතට පත්වූවිට ගෙවීමට ඇති මුදල දැක ඇය මෙන්ම ගෙදර සෙසු සියල්ලෝම අසහනයට පත්වෙති. තෙල් සහ ගල්අඟුරු මිලදී ගැනීමට තරම් විදේශ විනිමය නැති වූවිට අපට

විදුලිය කප්පාදු කිරීම් වලටද මුහුණ දීමට සිදු වේ. පසුගිය කාලයේදී අපි එවැනි විදුලිය කප්පාදු කිරීම්වලට මුහුණ දුන්නෙමු. ඇතැම් විදුලිය කප්පාදු කිරීම් පැය දහතුනක් තරම් දීර්ඝ විණ. එයින් අප කරදරයට පත්වූ තරම් කොතෙක්ද? අවසානයේදී සිදුවීදී යන්නේ අපේ ජීවිතවල සතුට, සැනසීම සහ සාමය මිස අන් කවරක්ද?.

මේ හැරුණුවිට පොසිල ඉන්ධන භාවිතයෙන් බලශක්තිය නිපදවීමේදී විවිධ ගැටලු මතුවන බවද විද්‍යාඥයෝ පෙන්වාදෙති. පොසිල ඉන්ධන දහනයේදී පරිසරයට අහිතකර වායූන් විමෝචනය වීම ප්‍රබල ගැටලුවකි. ඒ හැරුණුවිට පොසිල ඉන්ධන ක්ෂය වී යාම, පොසිල ඉන්ධනවල මිල ඉහළයාම, සෑම රටකටම පොසිල ඉන්ධන සම්පත් නැති වීම යන ගැටලුද ඇත. පොසිල ඉන්ධන සම්බන්ධයෙන් මෙවැනි ගැටලු මතු වනවිට, සෘජුවම පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව මත යැපීමට නොහැකි ඇයි යන ප්‍රශ්නය කෙනෙකුට මතු වේ.

මෙරටට අවශ්‍ය බලශක්තිය ජනනය කර ගැනීමේදී පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභවයන්ද භාවිතයට ගැනෙන බව සත්‍යයකි. එවැනි පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව අතර ජල විදුලිය, සුළං බලය, සූර්යාලෝකය ආදී ප්‍රභව ඇත.

සුළං බලය, සූර්ය ශක්තිය, ජල විදුලිබලය ආදිය භාවිත කිරීමේදී පරිසරයට හානියක් සිදු නොවේ. නමුත් එවැනි පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව ආධාරයෙන් අඛණ්ඩව විදුලිය නිෂ්පාදනය කිරීමට යාමේදී ගැටලු මතු වේ. නිදසුනක් ලෙස වලාකුළු සහිත දිනයක් ගැන සිතන්න. එවැනි දිනෙකදී සූර්ය ශක්තියෙන් විදුලිය නිෂ්පාදනය කිරීම පහළවැටේ. වැස්ස අඩුවුවහොත් ජල විදුලි බල නිෂ්පාදනය පහළ වැටීම නොවැළක්විය හැකිය. මේ කාරණාවලින් පෙනීයන්නේ රටක බලශක්ති සැපයුම අඛණ්ඩව පවත්වා ගෙනයන විට පුනර්ජනනී විදුලි බලාගාරයක් සමග තවත් බලාගාරයක් (බැකප් එකක්) අනිවාර්යයෙන්ම පවත්වාගෙන තබාගත යුතු බව මිස අනෙක් කාරණයක් නොවේ. ඒ ආකාරයට පවත්වා ගෙන යන අනෙක් බලාගාරය බොහෝවිට ඩීසල් වැනි තාප විදුලි බලාගාරයකි.

අපේ රටේ අවම විදුලිය ඉල්ලුම (බේස්ලෝඩ් එක) වර්තමානයේ අප පවත්වාගෙන යන්නේ නොරොච්චෝලේ ගල්අඟුරු බලාගාරය මත යැපෙමිනි. ඉන්පසු, දවස තුළ ඇතිවන විදුලි ඉල්ලුම අඩු වැඩිවීම මත අනෙක් ප්‍රභවයන්ගෙන් ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට නැතහොත් "ග්‍රිඩ් එකට" විදුලි බලය එකතු කිරීම සිදු වේ. නියං කාලවලදී මෙරට ජල විදුලිය නිෂ්පාදනය අඩුවන බව රහසක් නොවේ. එවැනි අවස්ථාවලදී කැලණිතිස්ස බලාගාරයෙන් හෝ පෞද්ගලික ඩීසල් බලාගාරවලින් හෝ අවශ්‍ය වන එම විදුලි ධාරිතාව සපුරා ගැනීම සාමාන්‍ය ක්‍රමයයි. එවැනි විසඳුමකට නොයන්නේ නම් විදුලිය විසන්ධි කිරීමේ අවශ්‍යතාව මතු වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ අපට භාවිතයට ගතහැකි පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව කිහිපයක්ම ඇත. ජලය, සූර්යාලෝකය, සුළඟ ඒ අතර ප්‍රධාන ය. ජල විදුලිය

නිෂ්පාදනයෙන් ශ්‍රී ලංකාව මේ වනවිට උපරිමයකට ළඟාවී අවසන් බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පෙන්වාදෙති. එනිසා අපට සූර්ය ශක්තිය සහ සුළං බලය පහසුවෙන්ම භාවිතයට ගන්නට පුළුවන. නමුත් මේ ක්‍රම මඟින් නිපදවෙන විදුලිය ගබඩාකර ගැනීමට හැකියාවක් නැත. එවැනි ගබඩා කිරීමකට අවශ්‍ය තාක්ෂණය ලෝකයේ තවමත් දියුණු වෙමින් පවතී. මේ තත්ත්වය මත මුළුමනින්ම පුනර්ජනනීය ක්‍රම මත පමණක් යැපෙමින් රටෙහි විදුලි ඉල්ලුමට අඛණ්ඩ සැපයුමක් ලබාදීම ප්‍රායෝගික නොවන බැව් විද්වත්හු පෙන්වා දෙති.

අපේ රටේ විදුලි අවශ්‍යතාව අනුව විදුලිය ජනන කිරීමේ සැලැස්ම සැකසීම සිදුකරන්නේ මෙරට විදුලිබල මණ්ඩලයයි. 2034 වනතුරු වැඩිවන විදුලි ඉල්ලුමට අවශ්‍ය සැපයුම ලබාදෙන ආකාරය සම්බන්ධ තොරතුරු විදුලිබල මණ්ඩලයේ දිගුකාලීන ජනන සැලැස්මෙහි සටහන්ව ඇත. ඉදිරියේදී ශ්‍රී ලංකාව ඩීසල් හා ගල්අඟුරු බලාගාරවලින් වැඩි විදුලිය සැපයුමක් ලබා ගන්නට බලාපොරොත්තු වනබව එකී සැලැස්මෙහි දැක්වේ. සත්‍ය වශයෙන්ම මෙය යහපත් තත්ත්වයක් නොවන බව ඕනෑම කෙනෙකුට බැලූබැල්මටම පෙනීයයි. එයට එක් හේතුවක් වන්නේ පොසිල ඉන්ධන දිනෙන් දින ක්ෂයවීමය. මේ හේතුව නිසා ගල්අඟුරු සහ ඩීසල් සඳහා යන වියදම ඉදිරියේදී අනිවාර්යයෙන්ම වැඩි වේ. එමෙන්ම කාබන් ඩයොක්සයිඩ් පරිසරයට විමෝචනය කරමින් ජනනය කරගනු ලබන මෙම විදුලියෙන් නිපදවෙන භාණ්ඩවලට, කාබන් බද්ද එකතු වීම නිසා භාණ්ඩවල මිල ඉහළ යාමක් සිදුවීමටත් ඉඩ ඇත. එකී වාතාවරණය තුළ විදුලි බලය "සුපිරි භාණ්ඩයක්" බවට පත්වීම පුදුමයක් නොවේ. ඇත්තටම කිවහොත් මේ වනවිටත් එය ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් සිදුවෙමින් තිබේ.

ගල්අඟුරු, ඩීසල් වැනි ආනයනික පොසිල ඉන්ධන වලින් මෙරටට අවශ්‍ය වැඩි විදුලියක් නිපදවෙන නිසා කලාපයේ අනෙක් රටවල්වලට වඩා අපේ විදුලි බිල වැඩි බව කිවයුතුය. ශ්‍රී ලංකාවේ විද්‍යුත් දුම්රිය සේවාවක් ක්‍රියාත්මක නොවීම තුළ ඒබැව් මොනවාට පසක් වේ. එමෙන්ම, විදුලියෙන් ක්‍රියාත්මක පඩිපෙළ මෙහි ඇත්තේද එහෙමත් තැනෙකය. අනෙක් අතට, මෙරට වැඩි පිරිසක් කාර්යය කරන්නේ වායුසමන යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කරගෙන සුවපහසුවෙන් හැසිරෙමින්ද නොවේ. ලාබදායී මිලකට විදුලිය ලැබිණි නම් අප එවැනි පහසුකම් භුක්ති නොවිඳින්නේ යැයි කියා කෙනෙකුට කිව නොහැකිය. එනිසා විදුලිය, මෙරටට දැනෙන අවශ්‍යතාවකි. සෑම විටෙකම විදුලිය පරෙස්සමෙන් පාවිච්චි කළයුතු යැයි කියා අප කරන අවධාරණය තුළින්ම එය සනාථ වේ. අපේ රට විදුලිය පරිභෝජනය අවම රටක් හැටියටත් හඳුන්වා දියහැකිය. විදුලිය මිල මේ ආකාරයට ඉහළ මට්ටමක තිබීම ආයෝජන අඩුවන්නට හේතුවක් බවත් සඳහන් කළ යුතුව ඇත.

එකී වාතාවරණය තුළ මෙරට ජනයාට ලාබදායී මිලකට විදුලිය ගත හැකි විකල්ප ප්‍රභවයක් කුමක් දැයි කියා ගැටලුව මතු වේ.

මංජුලා විජයරත්න

න්‍යෂ්ටික බලාගාර ශ්‍රී ලංකාවට ගැළපේද?

විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස න්‍යෂ්ටික ශක්තියට ලොව හිමිවන්නේ සුවිශේෂ තැනෙකි. බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුම් සොයන බොහෝ රටවල් අද නැඹුරු වී තිබෙන්නේ න්‍යෂ්ටික බල භාවිතය වෙතය. එය කෙතරම් ප්‍රබල තැනෙකට පත් වෙමින් ඇත්දැයි කියා කිවහොත්, මේ වනවිට ලෝකයේ ජනනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණයෙන් 10%ක් පමණ ජනනය කෙරෙන්නේ න්‍යෂ්ටික විඛණ්ඩනයන් මඟිනි. නමුත් ශ්‍රී ලංකාවේ අප න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට ගැනීම සම්බන්ධයෙන් තවමත් පසුවන්නේ ඉතාමත් පසුගාමී තත්ත්වයකය. විදුලි බලය ඉහළ මිලකට පාරිභෝගිකයා අතට පත්වන රටක පුරවැසියන් හැටියට අපට න්‍යෂ්ටික බලය මුළුමනින්ම අමතක කරදමා ඉදිරි අනාගතයක් ගැන සිතිය හැකි ද?.

ලාබදායී මිලකට විදුලිය නිපදවීමට අදහස් කරන්නේ නම් විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවයක් හැටියට දැනට භාවිතයට ගැනෙන න්‍යෂ්ටික බලය වෙත යෑම සම්බන්ධයෙන් සිතා බලන්නට ශ්‍රී ලාංකික අපට සිදුවනු ඇත. විදුලිබල මණ්ඩලයේ දිගුකාලීන ජනන සැලැස්ම මඟිනුත් 2030 වසර වනවිට න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක අවශ්‍යතාව පෙන්වාදී තිබෙන්නේ මේ නිසා විය හැකිය.

සැලසුම්වල එසේ තිබුණද, බලශක්තිය පිළිබඳ විද්වතුන් පෙන්වා දුන්න ද න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් පිළිබඳ සංකල්පය අපේ රටේ සාමාන්‍ය ජනයාට අදටත් ආගන්තුක බව නොකිය යුතු නොවේ. අපේ රටේ තත්ත්වය එවන් පසුගාමී තත්ත්වයක පැවැතියද අපට අසල්වැසි බංග්ලාදේශයත්, ලබන වසරේ සිට න්‍යෂ්ටික බලය භාවිත කිරීමට සැරසෙයි. එරට පළමු න්‍යෂ්ටික බලාගාරය ඉදිකෙරෙන්නේ ඩකා අගනුවර සිට කිලෝමීටර 140ක් බටහිර දිගින් පිහිටි පබ්නා දිස්ත්‍රික්කයේ ය. බලාගාරය නම් කර තිබෙන්නේ රූප්පූර් න්‍යෂ්ටික බලාගාරය (Rooppur Nuclear Power Plant) යනුවෙනි. මෙගාවොට් 2000ක ධාරිතාවක් එමඟින් ජනනය කිරීමට අපේක්ෂිතය. ප්‍රතික්‍රියාකාරක දෙකකින් සමන්විත මේ බලාගාරයේ ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ කෙරුණේ 2011 වසරේදීය. රූප්පූර් න්‍යෂ්ටික බලාගාරය 2024 වසරේදී විවෘත කිරීමට සැලසුම්කර තිබේ. එමඟින් එරට විදුලිබල අවශ්‍යතාවයෙන් 15%ක් පමණ සපුරාලිය හැකිබව සඳහන් වේ. මේ අතර බංග්ලාදේශ බලධාරීහු සිය රටේ ඉදිකෙරෙන දෙවන න්‍යෂ්ටික බලාගාරය සඳහාද සැලසුම් සකසමින් සිටිති. ගිගාවොට් 2ක ධාරිතාවයෙන් යුත් එම බලාගාරය එරට දකුණු දිග ප්‍රදේශයක ඉදිකිරීමට නියමිතව ඇත.

2032 වසර වනවිට ගිගාවොට් 63ක විදුලිය ධාරිතාවක් න්‍යෂ්ටික ශක්තියෙන් ජනනය කර ගැනීමේ සැලැස්මක් ඉන්දියාව සකස් කළේ 2010 වසරේදී ය. 2020 වසරේ අගභාගය වනවිට න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරක 22ක් පමණ ඉන්දියාවේ තිබිණ. ඒවා න්‍යෂ්ටික බලාගාර 8ක ස්ථාපනය කර තිබුණු බව සඳහන් වේ. එමඟින් ජනනය කෙරුණු මුළු විදුලිය ධාරිතාව මෙගාවොට් 7,380ක් පමණ විණ. ලොව විදුලිය ජනනය අතින් තෙවැනි ස්ථානයේ පසුවන ඉන්දියාව තවත් රටවල් දහ හතරක් සමග සිවිල් න්‍යෂ්ටික එකඟතාවන්ටද අත්සන් තබා ඇත.

ඉන්දියාව මෙන්ම පාකිස්තානයද න්‍යෂ්ටික ශක්තිය භාවිතයෙන් විදුලිය ජනනය කරගන්නා දකුණු ආසියාවේ පිහිටියාවූ අපට ආසන්න රාජ්‍යයකි. 2022

වනවිට එරට න්‍යෂ්ටික බලාගාර හයක් තිබිණ. විදුලිය ජනනය සඳහා න්‍යෂ්ටික ශක්තිය භාවිතයට ගන්නා, ලොව ප්‍රමුඛතම රාජ්‍ය ලෙසද පාකිස්තානය හැඳින්වෙයි. වසර 2050 වනවිට සිය රටේ ස්ථාපිත න්‍යෂ්ටික බලාගාර සංඛ්‍යාව 32ක් දක්වා ඉහළනංවා ගැනීමටත් එමඟින් ජනනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය මෙගාවොට් 40,000ක් දක්වා වැඩිකර ගැනීමටත් එහි බලධාරීන් සැලසුම් කර ඇත.

මේ අනුව කලාපය තුළ න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට නොගන්නා කැපීපෙනෙන රාජ්‍යයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාව හඳුන්වන්නට පුළුවන. මෙරට වර්තමානයේදී මුහුණ පා තිබෙන බලශක්තිය සම්බන්ධ ගැටලු පිළිබඳව සලකා බලනවිට න්‍යෂ්ටික ශක්තියෙන් විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා නැඹුරුවීමට සිදුව ඇත.

එවැනි අවශ්‍යතාවක් පැනනැඟුණත් න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් හිටිඅඩියේම තනන්නට හැකියාවක් නැත. න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තනා ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයට රැගෙන ඒමට අවුරුදු 10ක, 15ක පමණ කාලයක් ගත වනබව බලශක්තිය පිළිබඳ විශේෂඥයෝ පෙන්වා දෙති. ඒ නිසා න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් අපේ රටෙත් තනනවාද? නැද්ද? යන තීරණය අප හැකි ඉක්මනින් ගත යුතුව ඇත. එයට හේතුව අද තීරණයකට එළඹ හෙට න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට ගතහැකි වාතාවරණයක් නොමැතිවීම බව නැවත අවධාරණය කළයුතුව තිබේ. න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තැනීමේදී එහි කටයුතු සියල්ලක් ම සිදුවිය යුත්තේ අන්තර් ජාතික ප්‍රමිතීන්ට අනුවය. එමෙන්ම න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් ස්ථාපනය කිරීම සම්බන්ධයෙන් මහජන කැමැත්තද අනිවාර්ය කාරණයකි. මහජනතාවගේ අකැමැත්ත මත න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් කොහෙත්ම ස්ථාපනය කළ නොහැකිය.

ඒ හැරුණුවිට එවැනි බලාගාරයක් ස්ථාපනය කිරීමේදී වටපිටාවේ සැකැස්ම, විකිරණශීලිතාව මැනීමේ තාක්ෂණය දියුණුකර ගැනීම, විකිරණ අනතුරකට මුහුණ දීමේ ක්‍රම, න්‍යෂ්ටික නියාමනයන්, න්‍යෂ්ටික ආරක්ෂාව හා ආරක්ෂණය ආදිය ගැනත් සැලකිලිමත් විය යුතුව ඇත. න්‍යෂ්ටික බලාගාරය ස්ථාපනයට සුදුසු භූමියක් තෝරා ගැනීමද ඉතා වැදගත් කාරණයකි. න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තැනීමේදී මෙවැනි කරුණු 19ක් පමණ සම්පූර්ණ කර ගැනීමට සිදුවන බව ඒ පිළිබඳ විශේෂඥයෝ පවසති. ඉදිරියේදී න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට ගැනීමට අපේ රටත් සැරසේනම් අප ඊට දැන් දැන්ම ක්‍රියාත්මක විය යුතුය. එහිලා කැපී පෙනෙන්නේ පූර්ව ශක්‍යතා අධ්‍යයනයක් සිදුකිරීමයි. ඕනෑම රටක් න්‍යෂ්ටික බලයෙන් විදුලිය නිෂ්පාදනයට සැරසේනම් ඒ සම්බන්ධයෙන් පූර්ව ශක්‍යතා අධ්‍යයනයක් කරන බව අමුතු කාරණයක් නොවේ. න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට ගන්නවද? නැද්ද? යන තීරණය රජයට ගත හැකි වන්නේ ශක්‍යතා අධ්‍යයනය සිදුකිරීමෙන් අනතුරුවය. න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තැනීමේ තීරණයට රජය එළඹි පසු, න්‍යෂ්ටික බලාගාරය ස්ථාපනය කිරීමෙහි කටයුතු, අදාළ වගකිව යුතු ආයතන සමග එකතුව සිදු කළයුතුව ඇත. ඉහත දක්වූ ආකාරයේ කරුණු සම්පූර්ණ කර ගැනීමෙන් පසුව වුව න්‍යෂ්ටික බලයෙන් විදුලිය ජනනය කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය යථාර්ථයක් කර ගැනීම පහසු නැත.

අපේ රට තුළ න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් තැනීම සම්බන්ධයෙන් මේ වනවිට රජයන් පාර්ශ්වයෙන් කරුණු

කාරණා මතුව තිබේ. මෙරට න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් ස්ථාපනය කිරීම සම්බන්ධයෙන් පූර්ව ශක්‍යතා අධ්‍යයනයකට කැබිනට් අනුමැතිය ලැබුණේ 2010 වසරේදී ය. මහාචාර්ය කේ.කේ.වයි.ඩබ්ලිව්. පෙරේරා මහතාගේ මූලිකත්වයෙන් යුත් කමිටුවක්ද ඒ සඳහා පිහිටුවනු ලැබිණ. එකී කමිටුව ඊට අදාළ කටයුතු කරගෙන යන විට ජපානයේ ෆුකුෂිමා අනතුර සිදුවිණ. ඉන්පසු මෙරට න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් ස්ථාපනය කිරීම සම්බන්ධයෙන් බලධාරීන්ට පැවැති උනන්දුව අනුක්‍රමයෙන් අඩුවන්නට පටන් ගත්තේය. ශ්‍රී ලංකාවේ අපට විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවයක් නැති නිසා මේ වනවිට නැවත වරක් න්‍යෂ්ටික බලය ගැන කතිකාවක් ඇතිවී තිබේ. න්‍යෂ්ටික බලයෙහි අවශ්‍යතාව ගැන කරුණු පැහැදිලි කරමින් පසුගිය කාලයේදී කිහිප වරක් පාර්ලිමේන්තුවේදී දීර්ඝ වශයෙන් සාකච්ඡා කෙරින.

න්‍යෂ්ටික බලාගාරයක් ස්ථාපනය ගැන කතා කරනවිට බොහෝ දෙනෙකු සිතන්නේ න්‍යෂ්ටික අනතුරු ගැන. එයට හේතුව ලෝකයේ න්‍යෂ්ටික බලාගාර කිහිපයකින්ම අනතුරු වාර්තා වී තිබීමයි. ඒ අතර විශාලම අනතුර හැටියට සැලකෙන්නේ 1986 වසරේදී සිදුවුණු චර්නෝබිල් න්‍යෂ්ටික බලාගාර අනතුරය. එම අනතුර සිදුවන කාලයේදී භාවිතයට ගැනුණේ න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරක සම්බන්ධයෙන් ප්‍රාථමික මට්ටමේ තාක්ෂණයකි. චර්නෝබිල් න්‍යෂ්ටික බලාගාරයේ ක්‍රියාකරුවකුගේ නොසැලකිල්ල නිසා එම අනතුර සිදුවූ බවද අමතක නොකළ යුතු කරුණකි. චර්නෝබිල් අනතුරෙන් පසු සිදුවුණේ ජපානයේ ෆුකුෂිමා න්‍යෂ්ටික බලාගාර අනතුර ය. වසර 40කට වඩා පැරණි ෆුකුෂිමා බලාගාරය සුනාමි තත්ත්වයක් හේතුවෙන් විනාශයට පත්වන විට එය වසා දැමීම සඳහා ආසන්න අවස්ථාවක පැවැති බව බොහෝ දෙනෙකු නොදන්නා කාරණයකි. ෆුකුෂිමා න්‍යෂ්ටික බලාගාරයේ ඒ වනවිට තිබුණු ආරක්ෂිත ක්‍රමවේදයන්ද යල්පැනගිය ඒවා බව සඳහන් වේ. ජපානයේ ෆුකුෂිමා න්‍යෂ්ටික බලාගාර අනතුර ගැන විශාල වශයෙන් කතා වුණත් කිසිම ජීවිත හානියක් එමඟින් සිදුවුණේ නැත.

කෙසේ වුවත් න්‍යෂ්ටික අනතුරු වළක්වා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් එදා පැවැති තාක්ෂණයට වඩා දියුණු තාක්ෂණයක් අද තිබෙන බව විද්‍යාඥයෝ පවසති. මතු දැක්වූ අනතුරු දෙකෙන් ඉගෙන ගත් පාඩම් සමග න්‍යෂ්ටික බලාගාර ඉදිකිරීමේ තාක්ෂණය බොහෝ දියුණු වී තිබෙන බවත් ඔවුහු පෙන්වා දෙන්නෝය. න්‍යෂ්ටික අනතුරකදී සිදුවිය හැකි හානිය මේ නිසා අවම කරගත හැකිව තිබේ.

නව බලාගාරවල න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරකයට පිටතින් ඇති ආවරණය අද ඉදිකෙරෙන්නේ, ගුවන් යානයක් එහි ගැටුණද එම ආවරණය විනාශ වී නොයන අන්දමට ශක්තිමත්ව බව පැවසේ. න්‍යෂ්ටික අනතුරකදී විකිරණශීලී ද්‍රව්‍ය පරිසරයට මුසුවීමේ හැකියාව එහෙයින් අවම මට්ටමක පවතී. එමෙන් ම අනතුරකදී න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරකය, එයට පහළින් ඇති ජල තටාකයකට කඩාවැටෙන්න සැලැස්විය හැකි තාක්ෂණයක් ද දැන් තිබේ. එවැනි අවස්ථාවකදී බාහිරයට කිසිදු බලපෑමක් ඇති වන්නේ නැත. මෙගාවොට් 100, 200 වැනි කුඩා න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරකත් මේ වනවිට නිෂ්පාදනය වෙමින් තිබේ. අනතුරකදී ඒවායෙන් ඇතිවන බලපෑම සාපේක්ෂව අඩුය. ප්‍රතික්‍රියාකාරකය මුහුදේ පාවන ආකාරයට සැකසීමෙන් අනතුරකදී එය මුහුදට ගිලාබැස්ස විය හැකි තාක්ෂණයක්ද මේ වනවිට දියුණුකර තිබේ. මේ අන්දමේ විකල්ප කිහිපයක්ම තිබෙන නිසා න්‍යෂ්ටික අනතුරු අවම මට්ටමක පවතින බව පැහැදිලිවම කිව හැකිය.

ප්‍රභාෂිණී ඉද්දමල්ගොඩ

ස්වාභාවික වායු සම්පත සහ ශ්‍රී ලංකාවේ අනාගතය

මෙරට මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ කෙරෙන ස්වාභාවික වායු ගවේෂණ කටයුතු සම්බන්ධයෙන් කලක සිටම වාර්තා වේ. ස්වාභාවික වායු සම්පත මෙරට බලශක්ති අවශ්‍යතාවන් සපුරාලීම සඳහා වැදගත් වන්නේ කෙසේද යන්න මෙම ලිපියෙන් අනාවරණය කෙරේ.

ස්වාභාවික වායුව වශයෙන් හැඳින්වෙන්නේ වායුමය හයිඩ්‍රෝකාබන් මිශ්‍රණයකි. එහි සංයුතියේ මීතේන් 90%ත් 95%ත් අතර ප්‍රමාණයක් පවතී. ඒ හැරුණුවිට ඊතේන්, ප්‍රොපේන්, බියුටේන් යන ඉහළ ඇල්කේනත්, කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, නයිට්‍රජන් සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් සුළු වශයෙනුත් එහි අන්තර්ගත වේ. ස්වභාවික වායු යනු පොසිල ඉන්ධනයකි. එය සකස් වන්නේ ශාක සහ සත්ත්ව කොටස්, ගැඹුරු පොළොව ගර්භයේ තැන්පත්වීම නිසයි. ස්වාභාවික වායුව පොළොව අභ්‍යන්තරයේ ගැඹුරෙහි තැන්පත්වී තිබෙන්නේ අනෙක් පොසිල ඉන්ධන තැන්පත්වී ඇති ආකාරයටමය.

ලෝක බලශක්ති අවශ්‍යතාවයෙන් 22%ක් පමණ සපුරාලන්නේ ස්වභාවික වායුවයි. බලශක්ති ප්‍රභවයක් හැටියට ස්වාභාවික වායුව ලෝපුරා මේ වනවිට භාවිත කෙරේ. ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් පසු පරිසරයට ඇති කෙරෙන්නේ සාපේක්ෂව අවම හානියකි. ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් පරිසරයට විමෝචනය කෙරෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය සහ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය, සෙසු පොසිල ඉන්ධන වන - ඛනිජ තෙල් සහ ගල්අඟුරු දහනයෙන් විමෝචනය කෙරෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා අඩුය. පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන දහනයෙන් විමෝචනය කෙරෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායු ප්‍රමාණයට වඩා ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් විමෝචනය කෙරෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායු ප්‍රමාණය 30%ක් පමණ අඩුබව සනාථ වී ඇත. ගල්අඟුරු දහනයෙන් බැහැර කෙරෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයට වඩා, ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් බැහැර කෙරෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය 50%කින් පමණ අඩුය.

ස්වාභාවික වායු පරිහරණය කරන විට ඇතිවන පාරිසරික ගැටලු මේ නිසා සාපේක්ෂව අඩු බව කිව හැකිය. ගල්අඟුරු සහ පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධනයක් දහනය කරනවිට 1%ක පමණ සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කෙරේ. ශ්වසන රෝග සහ හෘදයාබාධ ඇතිවීම සහ සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් අතර සම්බන්ධතාවයක් තිබෙන බව විද්‍යාත්මකව සනාථ වී ඇත. ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් විමෝචනය කෙරෙන්නේ 1%කටත් අඩු සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයකි. එමෙන්ම නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් විමෝචනය ගැනත් අවධානය යොමු කළ යුතුය. පෙට්‍රෝලියම් දහනයෙන් විමෝචනය කෙරෙන නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් ප්‍රමාණයෙන් අඩකට සමාන නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් ප්‍රමාණයක් ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් විමෝචනය කෙරේ. ස්වාභාවික වායු දහනයේදී පරිසරයට එකතු

කෙරෙන්නේ, ගල්අඟුරු දහනය කිරීමේදී පරිසරයට එකතු කෙරෙන නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් ප්‍රමාණයෙන් තුනෙන් පංගුවකට සමාන ප්‍රමාණයකි. සල්ෆර් ඔක්සයිඩ්, නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ්, කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, කාබන් මොනොක්සයිඩ් සහ අපද්‍රව්‍ය අංශු නිසා ඇති කෙරෙන පරිසර දූෂණය මනුෂ්‍යයන්ගේ ශරීරයට ඉතාමත් අහිතකරය. ස්වාභාවික වායු දහනයේදී අපවායුන් සහ අපද්‍රව්‍ය අංශු අඩුවෙන් පරිසරයට එකතු කෙරෙන බැවින් මිනිසාට මුහුණ දෙන්නට සිදුවන සෞඛ්‍ය ගැටලුද අඩුය. රටේ ජනතාවගේ සෞඛ්‍ය ගැනත්, රටේ පරිසර දූෂණය ගැනත් සලකා බැලුවහොත් ශක්ති ප්‍රභවයක් හැටියට ස්වාභාවික වායු භාවිතයට මාරුවීම ඉතාමත් ඵලදායී ය.

නොයෙකුත් කර්මාන්ත වලදීත්, ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේදීත්, නිවසේ සහ වාණිජ කටයුතු වලදීත්, විදුලි බලය ජනනය කර ගැනීමේදීත්, වායුන් ද්‍රව තත්ත්වයට (gas to liquid) පමුණුවා ගැනීමේදීත් අවශ්‍යවන තාපය ලබා ගැනීමට ස්වභාවික වායුව යොදා ගැනීමට පුළුවන. භාණ්ඩ රාශියක් නිපදවා ගැනීමේදී අවශ්‍ය වන පොහොර, මෙතනෝල්, එතනෝල්, ෆෝර්මැල්ඩිහයිඩ් වැනි රසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයටද ස්වාභාවික වායුව ගෝලීය වශයෙන් භාවිතයට ගැනේ. රටකට ස්වාභාවික වායුව හඳුන්වා දීමෙන් නව කර්මාන්ත පොකුරක් අනුක්‍රමයෙන් මතුවනු දක්නට පුළුවන. ස්වාභාවික වායුව පාවිච්චියට ගනිමින් එලෙස බිහිවන කර්මාන්ත වලින් පරිසරයට බැහැර කෙරෙන අපවායු ප්‍රමාණය සාපේක්ෂව අඩුවීම විශේෂත්වයකි.

ස්වාභාවික වායුව ගෝලීය වශයෙන් බහුලව පවතී. ඒ නිසා ඛනිජ තෙල් සමග සසඳන විට ස්වාභාවික වායු මිලෙහි අඛණ්ඩ පහළ වැටීමක්ද දක්නට ලැබෙයි. බොරතෙල්වලට සාපේක්ෂව ස්වාභාවික වායුව අඩු වියදම් බලශක්ති ප්‍රභවයක් බවට පත්ව ඇත. බොරතෙල් මත යැපෙන ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටකට බොර තෙල්වල සිට තම රටේ ඇති ස්වාභාවික වායු මූලාශ්‍රයට හෝ ආනයනය කරන ද්‍රවීකරණය කළ ස්වාභාවික වායු සම්පතට හෝ මාරුවීම විශාල වාසියක් වන්නේය. බොරතෙල් ආනයනයට වැයවන අතිරේක විදේශ විනිමය සුනිත්‍ය බලශක්ති ප්‍රභව හෝ දේශීය හයිඩ්‍රොකාබන් සම්පත් හෝ වැඩිදියුණු කිරීමට ආයෝජනය කළ හැකි ය.

දේශීය ස්වාභාවික වායුව, රටේ බලශක්ති සුරක්ෂිතත්වයට දායක කර ගැනීමටද පුළුවන. ඒ අනුව රටකට බලශක්ති ස්වාධීනතාවයකට එළඹීමට හැකියාව ලැබේ. ද්‍රවීකරණය කරන ලද ස්වාභාවික වායුව ආනයනය කිරීමේදී ද්‍රවීකරණයට, ප්‍රවාහනයට සහ නැවත වායු බවට පත්කිරීමට විශාල වියදමක් වැය වේ. ස්වාභාවික වායු සම්පත තිබේනම් එවැනි කාර්යයන් සඳහා වැයවන මුදලත් ඉතිරි කර ගැනීමට පුළුවන.

ස්වභාවික වායුව, ද්‍රවීකරණය කළ ස්වාභාවික වායු තත්ත්වයට මෙන්ම සම්පිණ්ඩිත ස්වාභාවික වායු තත්ත්වයටද පත්කළ හැකිය. සම්පිණ්ඩිත ස්වාභාවික වායුව රට පුරා ඉතා පහසුවෙන් බෙදාහැරීමටද පුළුවන. කර්මාන්ත පුරයන්හි පවත්නා කර්මාන්ත ශාලාවලත්, ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේත් අවශ්‍යතා සඳහා සම්පිණ්ඩිත ස්වාභාවික වායුව භාවිත කිරීමට එවිට හැකියාව ලැබේ. නළ එළීමක් සිදුනොකර, කුඩා ප්‍රමාණයේ ශක්තිජනක

කාර්යයන් සඳහා සම්පිණ්ඩිත ස්වාභාවික වායුව භාවිතයට ගැනීමට හැකියාව තිබේ. ස්වාභාවික වායුව අපනයනය කිරීමටත්, සමුද්‍රික ඉන්ධන සැපයුම සඳහාත් යොදාගත හැකිය.

තෙල් සහ ස්වාභාවික වායුව ශ්‍රී ලංකාවට අයත් භූමිය ආශ්‍රිතව තිබේ ද යන්න පිළිබඳව සොයා බැලීම අරභයා ගවේෂණ ආරම්භ කෙරුණේ මෙයට පනස් වසරකට පමණ ඉහතදීය. එහි අක්මුල් එක් දහස් නවසිය හැට දශකය දක්වා දිවයයි. මන්නාරම් දූපතේ පේසාලෙයි -1 නම් ගවේෂණ ළිඳ 1974 වසරේදී සෝවියට් ගවේෂකයෝ පිරිසක් සැකසූහ. ක්‍රිටේෂියස් අවධිය අගභාගයට අයත් යැයි සැලකිය හැකි වැලිගලක්ද, ජලයේ දියවී තිබුණු ස්වාභාවික වායුව ස්වල්පයක්ද ඔවුන්ට එකල හමුවුණි. මේ ප්‍රතිඵල වලින් විද්‍යාඥයෝ ධෛර්යමත් වූහ. 1974 සිට 1984 දක්වා කාලයේදී කාවේරි ද්‍රෝණියේ සහ මන්නාරම ද්‍රෝණියේ සිට උතුරට තවත් ළිං හයක් ඇති කිරීමට විද්‍යාඥයෝ සමත්වූහ. භූ කම්පන තොරතුරු සහ ගවේෂණ ළිංවල තොරතුරු ඉතා ගැඹුරින් විශ්ලේෂණය කළ දේශීය සහ විදේශීය විද්‍යාඥයන් පැවසුවේ එකී ප්‍රදේශයේ හයිඩ්‍රෝකාබන් නිධි පැවතීමට ඉතා ඉහළ සම්භාවිතාවක් තිබෙන බවයි.

මන්නාරම ද්‍රෝණිය ආශ්‍රයෙන් ලබාගත් උසස් තත්ත්වයේ 2-D භූ කම්පන දත්ත පදනම් කරගෙන 2001 - 2005 කාලයේදී ගවේෂණ කටයුතු යළිත් වරක් අලුත් කෙරිණ. එම භූ කම්පන දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමේදී තහවුරු වූයේ, සැලකිය යුතු ස්වාභාවික වායු විභවයක් මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ පවතින බවය. මන්නාරම ද්‍රෝණියේ ස්වාභාවික වායුව පවතින බව 2011 වසරේදී සිදුකරන ලද ගවේෂණාත්මක ළිං කැණීමේ වැඩසටහනේදී පළමුවෙන්ම සනාථ කර ගැනිණ. කෙයාර්න් ලංකා පෞද්ගලික සමාගම (Cairn Lanka Pvt Ltd) මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ සිදුකරන ලද ගවේෂණ වලදී ඇතිකළ බ්ලොක් M2හි ''බැරකුඩා'' (Barracud) සහ ''ඩොරාඩෝ'' (Dorado) යන ස්ථානවල ස්වාභාවික වායුව ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී.

ප්‍රමාණවත් තරම් ඝනකමක් සහ පරිණත බවක් සහිත අවසාදිත තැන්පතුවක් මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ තිබෙන බව ගවේෂණ ළිං ආශ්‍රය කරගෙන මෑතකදී ලබාගත් දත්ත සහ කලාපීය අධ්‍යයන වලින් අනාවරණය වී ඇත. එම තැන්පතුව හේතුවෙන් උසස් තත්ත්වයේ තෙල් සහ ස්වාභාවික වායුව ඇති වී තිබෙන්නට පුළුවන. ඉදිරි වසර 40ත් 60ත් අතර කාලයේදී මෙරට ඇතිවන බලශක්ති අවශ්‍යතා වලින් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් සපුරාලීම සඳහා එම තැන්පතුවේ ඇති ඛනිජ තෙල් සහ ස්වාභාවික වායුව ප්‍රමාණවත් වනු ඇතැයි ගණන් බලා තිබේ.

1981දී පමණ ''සිටීස් සර්විසස්'' (Cities Services) සමාගම කාවේරි සහ මන්නාරම් ද්‍රෝණි පිළිබඳව ගවේෂණය කිරීමට කැමැත්තෙන් පසුවිණ. එම සමාගම කිලෝ මීටර 1556ක භූකම්පන තොරතුරුද ලබාගත්තේය. එයින් කිලෝමීටර 1289කම තොරතුරු ගත්තේ මන්නාරම් බොක්ක ප්‍රදේශයෙනි.

කිලෝමීටර 267ක තොරතුරු ලබා ගත්තේ පෝක් බොක්ක ප්‍රදේශයෙන් ය. ඒ වසරේ ම, "ස්ටීස් සර්විසස්" සමාගම පර්ල් -1 (Pearl-1) ගවේෂණ ළිඳ හෑරීමේ කටයුතුවලට යොමුවිණ. එම ළිඳ හෑරුවේ මන්නාරම් බොක්කේ ඊශාන දිග පැත්තට වන්නටය. මේ ළිඳ මීටර 3,050ක් පමණ ගැඹුර ඇති එකකි. එහෙත් එහි තෙල් හෝ ගෑස් ඇති බවට ලක්ෂණ පළ නොවිණ. ළිඳට විරුද්ධ පැත්තේ මීටර 850ක් පමණ ගැඹුරැති ළිඳක්ද හාරන ලදී. ක්‍රිටේෂියස් යුගයේ පසුභාගයට අයත් වැලිගලක් හමුවුණේ එම ස්ථානයෙනි. උසස් තත්ත්වයෙන් යුත් 2-D භූ කම්පන දත්ත ලබා ගැනීමෙන් පසු මන්නාරම් ද්‍රෝණිය ආශ්‍රිත ගවේෂණ කටයුතු 2001 - 2005 කාලයේදී යළිත් අලුත් කෙරිණ. එකී භූ කම්පන දත්ත තවදුරටත් විශ්ලේෂණය කිරීමේදී තහවුරු වුණේ මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ සැලකිය යුතු ස්වාභාවික වායු විභවයක් පවතින බවකි. එම ප්‍රතිඵල සැලකිල්ලට ගෙන තවත් පියවරක් ඉදිරියට යමින් ශ්‍රී ලංකා රජය, කෙයිර්න් ලංකා පෞද්ගලික සමාගම සමග ඛනිජ තෙල් සම්පත් ගිවිසුමකට 2008 වසරේදී එළඹිණ. කෙයිර්න් ලංකා පෞද්ගලික සමාගම යනු, කෙයිර්න් ඉන්දියා (Cairn India) සමාගමට අනුබද්ධ සමාගමක්ය. රජය සහ කෙයිර්න් සමාගම ගිවිසුමකට එළඹුණේ මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ M2 බ්ලොක්හි ගවේෂණ කටයුතු ආරම්භ කිරීම සඳහායි. ඓතිහාසික සටහනක් සනිටුහන් කරමින් M2 බ්ලොක්හි CLPL - Dorado - 91Hz (ඩොරාඩෝ) සහCLPL - Barracuda -1G/1 (බැරකුඩා) යන පළමු ළිං දෙක ඇති කෙරිණ. එම ළිං ඇති කළේ 2011 වසරේදීය. මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ සක්‍රිය හයිඩ්‍රෝකාබන් පද්ධතියක් තිබෙන බවත්, එම ළිං ආශ්‍රිතව කෙරුණු අධ්‍යයන වලින් තහවුරු විණ. සොයා ගැනුණ ස්ථාන දෙකෙහි ඝන අඩි ට්‍රිලියන 2ක් පමණ ස්වාභාවික වායුව තිබෙන බව අනාවරණය කරගෙන තිබේ. ප්‍රමාණවත් තරමේ ඝනකමක් සහ පරිණත බවක් සහිත අවසාදිත තැන්පතුවක් මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ තිබෙන බව එයට අමතරව මෑත කාලයේදී තනන ලද ළිං ආශ්‍රිත දත්ත වලින් සහ කලාපීය අධ්‍යයන වලින් සනාථව ඇත. ගුණාත්මක වශයෙන් ඉහළ තෙල් සහ ස්වභාවික වායුව තිබෙන බවත්, එයින් හැඟීගොස් තිබේ. එසේම ඉදිරි වසර 40ත් 60ත් අතර කාලයේදී රටේ බලශක්ති අවශ්‍යතාවයෙන් සෑහෙන ප්‍රමාණයක් සපුරාලීමට එය සෑහෙන බවටත් විශ්වාසයක් ඇත.

තෙල් සහ ස්වාභාවික වායු සමාගම් දෙකක් මෑත කාලයේදී ඒකාබද්ධ අධ්‍යයනයක් සිදුකර තිබේ. ප්‍රංශයේ ටෝටල් සමාගම (TOTAL) ඉන් එක් සමාගමකි. අනෙක් සමාගම නෝර්වේ රාජ්‍යයේ ඉක්විනෝර් (Equinor) සමාගමයි. ලංකා ද්‍රෝණියේ නැගෙනහිර වෙරළට ඔබ්බෙන් J55 සහ J56 නමින් නම්කර ඇති ප්‍රදේශවල තෙල් සහ ස්වාභාවික වායු ඇතැයි යන අපේක්ෂාවෙන් එම සමාගම් අධ්‍යයනවල නිරතව ඇත.

පරිසර හානිය සාපේක්ෂව අඩු, බලශක්ති උත්පාදන ප්‍රභවයක් නිසා ස්වාභාවික වායුව විවිධ අංශවලදී අපට භාවිතයට ගැනීමට පුළුවන. ස්වාභාවික වායු භාවිතයට ගෙන තාපය ලබාගත හැකිය. කර්මාන්ත වලදීත්, ගෘහ

කටයුතු වලදීත් ස්වාභාවික වායුව භාවිතයට ගැනීමට පුළුවන. විදුලිබල උත්පාදනයේදීත්, වායු ද්‍රව තත්ත්වයට පැමිණ වීමේදීත් ස්වාභාවික වායුව යොදා ගැනීම සඳහා ඉඩකඩ තිබේ. යූරියා පොහොර, මෙතනෝල්, එතනෝල් සහ ෆෝර්මැල්ඩිහයිඩ් වැනි රසායනිකයන් නිෂ්පාදනය කිරීමේදීත් ස්වාභාවික වායුව යොදාගත හැකිය.

තාපය ලබාගැනීමටත්, ඉවුම්පිහුම් කටයුතු වලටත්, විදුලිය උත්පාදනය සඳහාත් ස්වාභාවික වායුව බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙසත් භාවිතයට ගැනේ. විදුලිය ජනනය කිරීම, ගොඩනැඟිලි උණුසුම් කිරීම වැනි කාර්යයන්ටත්, වාහන ඉන්ධනයක් හැටියටත්, ජලය උණුසුම් කර ගැනීමටත්, ආහාර පුලුස්සා ගැනීමටත්, කර්මාන්ත ශාලාවල ඉදිකර ඇති උඳුන්වලට බලය ලබාදීම සඳහාත්, වායුසමන යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහාත් වෙනත් රටවල් ස්වාභාවික වායුව බහුලවම භාවිතයට ගන්නා බව ප්‍රකටය. ස්වාභාවික වායුව ද්‍රවීකරණය කිරීමෙන්ද, සම්පිණ්ඩිත තත්ත්වයට පත් කිරීමෙන්ද, ප්‍රවාහනය වැනි විවිධ කාර්යයන් සඳහා භාවිතයට ගැනීමට පුළුවන. ස්වාභාවික වායුව විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා විවිධ ආකාරයෙන් ප්‍රවාහනය කෙරේ. වායුවක් ලෙස නළ මාර්ග ඔස්සේ ප්‍රවාහනය කිරීම එක් ආකාරයකි. ද්‍රව තත්ත්වයට පමුණුවා නැව් හෝ ටැංකිවල හෝ බහා ප්‍රවාහනය කිරීම තවත් ආකාරයකි. සම්පිණ්ඩිත ස්වරූපයත්, බහාලුම්වල දමා ප්‍රවාහනය කිරීමට පුළුවන. එලෙස ප්‍රවාහනය කිරීම, ස්ථානය සහ භාවිත කෙරෙන කාර්යය මත රඳා පවතී.

තාපය ලබාගැනීම සඳහා සහ ඉවුම්පිහුම් කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ස්වාභාවික වායුව නිවෙස් වෙත ලබාදීම නළ මාර්ග හෝ ටැංකි හෝ භාවිතයෙන් සිදුකළ හැකිය. නොයෙකුත් දේ නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහාද ස්වාභාවික වායුව යොදාගත හැකිය. පොහොර, ප්ලාස්ටික්, ඖෂධ සහ රෙදිපිළි නිෂ්පාදනයේදී වගේම ප්‍රතිශීතකරණ කාර්යහිදීත් ස්වාභාවික වායුව භාවිතයට ගැනේ. ඇමෝනියා, මෙතනෝල්, බියුටේන්, එතේන්, ප්‍රොපේන් සහ ඇසිටික් අම්ලය වැනි රාසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය කර ගැනීමටද ස්වාභාවික වායුව අවශ්‍ය වේ.

බොහෝ නිෂ්පාදන සැකසීමේදී සිදුකෙරෙන තාපය ලබාගැනීම, වියළීම, පිලිස්සීම හෝ ඔප දැමීම යන ක්‍රියාවලීන් සඳහාත් ස්වාභාවික වායුව භාවිත වන බව සඳහන් කළ හැකිය. ඒ අනුව වීදුරු, වානේ, සිමෙන්ති, ගඩොල්, සෙරමික්, ටයිල්, කඩදාසි, ආහාර සහ පාරිභෝගික භාණ්ඩ රාශියක් නිෂ්පාදනය කිරීමේදී ස්වාභාවික වායුව තාප ප්‍රභවයක් ලෙස පාවිච්චියට ගැනේ. බොහෝ කර්මාන්තවලදී කෙරෙන පිලිස්සුම් කටයුතු සඳහා ස්වාභාවික වායුව යොදා ගන්නා බවද රහසක් නොවේ.

ස්වාභාවික වායුව, වාහන ඉන්ධන ලෙස භාවිතය කිරීමට විශාල විභවයක් තිබේ. ප්‍රවාහන ඉන්ධනයක් ලෙස ස්වාභාවික වායුව භාවිතයට ගැනීමේදී පාරිභෝගිකයන්ටත්, පරිසරයටත්, ආර්ථිකයටත් වාසි සැලසෙන බවද අමුතුවෙන් කිවයුතු නොවේ. සම්පිණ්ඩිත ස්වාභාවික වායුව සහ ද්‍රව ස්වාභාවික වායුව ලෙස, ස්වාභාවික වායුව වාහන ඉන්ධන හැටියට භාවිතයට ගත හැකිය. මෝටර් රථ, වෑන්, බස් සහ ට්‍රක් ආදී ඕනෑම මාදිලියකට එය ඉන්ධනයක් හැටියට පාවිච්චියට ගැනීමට පුළුවන. අඩු සල්ෆර් ප්‍රමාණයක් බැහැර කෙරෙන බැවින් ද්‍රව තත්ත්වයට පමුණුවන ලද ස්වාභාවික වායුව නැව් කර්මාන්තයේදී ඉන්ධනයක් හැටියට භාවිතයට ගැනේ.

ගැසොලින් සහ ඩීසල් වැනි ඉන්ධන සමග සසඳන විට ස්වාභාවික වායු භාවිතයේ කැපී පෙනෙන වාසි රාශියක් ඇත. ස්වාභාවික වායුව භාවිත කරන විට බැහැර කෙරෙන්නේ දූෂ්‍ය කොටස් 60%ත් - 90%ත් අතර ප්‍රමාණයකින් අඩු දුමකි. එමෙන් ම එමඟින් විමෝචනය කෙරෙන හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණයත් 30% - 40% අතර ප්‍රමාණයකින් පමණ අඩුය. ස්වාභාවික වායු දහනයෙන් ධාවනය වන වාහනයකින් සැතපුමක් ගමන් කිරීමට වැයවන වියදම, ගැසොලින් හෝ ඩීසල් හෝ භාවිතයෙන් වාහනයක් ධාවන කිරීමේදී සැතපුමකට යන ඉන්ධන වියදමට වඩා අඩුය. අනෙක් අතට, ස්වාභාවික වායුව නිෂ්පාදනය කෙරෙන්නේ දේශීය වශයෙන් නිසා එයත් විශාල ආර්ථික වාසියක් වනු ඇත.

දැනට සොයාගෙන ඇති ස්වාභාවික වායු තක්සේරු කිරීම සහ ඒ ආශ්‍රිත කටයුතු සංවර්ධනය කිරීම වේගවත් කිරීමට පියවර ගෙන තිබේ. අනාගත ගවේෂණ ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීම, එයට අමතරව සිදු කෙරෙමින් ඇත. ගවේෂණය කිරීම සඳහා සුදුසු ආයෝජකයින් සොයා ගැනීමටද පියවර ගෙන තිබේ.

ස්වභාවික ගෑස් පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්තියක් රජය විසින් දැනටමත් අනුමත කර ඇත. එම ජාතික ප්‍රතිපත්තිය සකසා තිබෙන්නේ මෙරට ස්වාභාවික වායුව, බහු ආර්ථික අංශයන්හි භාවිතයට ගැනීමට වැඩි ඉඩකඩක් සලසමිනි. අතිරික්ත නිෂ්පාදනය ද්‍රව තත්ත්වයට පමුණුවා අපනයනය කිරීමටත් එමඟින් ඉඩ සැලසේ. මූලික අරමුණ, විදුලිබල උත්පාදනය සඳහා ස්වාභාවික වායුව යොදා ගැනීමය. එසේ වුවත් ඒ සමගම අනෙක් අංශ - එනම් ප්‍රවාහනයට, කර්මාන්තවලට බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ස්වාභාවික වායුව භාවිතයට ගැනීම සඳහාත් සැලසුම් කර තිබේ. ඛනිජ රසායනික කර්මාන්ත, නෞකා ආදියට සමුද්‍රිකව ඉන්ධන සැපයුම (bunkering) සහ ගෘහස්ථ භාවිතය සඳහා ස්වාභාවික වායුව යොදාගැනීම ප්‍රවර්ධනය කෙරේ. ස්වාභාවික වායු වෙළෙඳපොළේ උඩු සහ යටි ස්ථරවල ආයෝජනය සඳහා වාණිජ ආයතනයක් පිහිටුවීමටත් බලාපොරොත්තු වේ. පෞද්ගලික අංශයේ සහභාගිත්වයෙන් දේශීය මෙන්ම ජාත්‍යන්තර වශයෙන් විවිධ ආර්ථික අංශ හරහා ස්වාභාවික ගෑස් පදනම් කරගත් ආයෝජන ප්‍රවර්ධනය කිරීමටත් සූදානම්ය. එපමණක් නොව, ශ්‍රී ලංකාව ජාත්‍යන්තර සමුද්‍රීය වෙළෙඳ/සේවා කේන්ද්‍රස්ථානයක් ලෙස භාවිතා කිරීමටද සැලසුම් කර ඇත.

ස්වාභාවික වායුව වාණිජ යථාර්ථයක් බවට පත් කර ගැනීමට මෙපමණ කාලයක් ගත වුණේ කවර හේතු නිසා ද යන්න පැනනැඟෙන තවත් ගැටලුවකි. ඛනිජ තෙල් ගවේෂණය සහ නිෂ්පාදනය ස්වභාවයෙන්ම දීර්ඝ කාලයක් ගතවන ක්‍රියාවලියකි. අවුරුදු 3ත් 8ත් අතර කාලයක් ඒ සඳහා ගත වේ. එහි අරුත, ගවේෂණයන් සිදුකර, දත්ත ලබාගෙන, එම දත්ත විශ්ලේෂණය කර ඩ්‍රිල් කර ළිං සකසා ගෙන, ඛනිජ තෙල් සහ ස්වාභාවික වායුව සොයා ගැනීම සඳහා දීර්ඝ කාලයක් ගත වේ යන්නයි.

මෙම කැණීම් ක්‍රියාවලියේදී කිසියම් වාණිජමය සොයා ගැනීමක් සිදු කළහොත්, තවදුරටත් තක්සේරු කිරීම, සංවර්ධනය සමග වාණිජ්‍යකරණ ක්‍රියාවලිය ආරම්භ කිරීමට එවිට වසර හතරකට වැඩි කාලයක් ගත වේ.

ස්වාභාවික වායුව වාණිජ්‍යකරණයට ලක්කිරීමට සාධක කිහිපයක් බලපායි. භූගත තාක්ෂණික තත්ත්වයන්, සංකීර්ණතා, රජයේ ප්‍රතිපත්ති, පරිපාලන පහසුව, ස්වාභාවික ගෑස් නිෂ්පාදනය සඳහා වෙළෙඳපොළ සහතික කිරීම, වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම සහ මිල, අනෙකුත් විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවයන්, දේශපාලන සහ භූ දේශපාලනික සාධක සහ පාරිසරික බාධාවන් ඉන් සමහරක්ය.

භූගත තාක්ෂණික සංකීර්ණතා ගැන කතා කරනවිට ශ්‍රී ලංකාව යනු ඉහළ ගවේෂණ අවදානමක් සහිත රටක් බව කිව යුතුය. ශ්‍රී ලංකාවේ ඝනකමින් වැඩිම අක්වෙරළ අවසාදිත ස්ථරය තිබෙන්නේ ගැඹුරු ජලයේ ය. මේ නිසා ගවේෂණය කිරීම මෙන්ම හයිඩ්‍රෝකාබන් නිස්සරණය කර ගැනීම වාණිජමය වශයෙන් හා තාක්ෂණ වශයෙන් අවදානම සහගතය. ගැඹුරු ජලයේ ස්වාභාවික වායුව පවතින ස්ථාන දෙකක් 2011දී සොයා ගන්නා ලදී. එම ස්ථාන තිබුණේ මුහුදු පතුළට කිලෝමීටර දෙකත් තුනත් අතර ගැඹුරකිනි. මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ ප්‍රධාන කොටසේ ගිනිකඳු ස්ථරයක් දකින්න

පුළුවන. එහි ස්වභාවික වායුවත් (Barraduda) දැකිය හැකිය. සාම්ප්‍රදායික භූකම්පන ඡායාරූප භාවිතයට ගනිමින් වාණිජමය ප්‍රමාණ නිසි ලෙස තක්සේරු කිරීම අපහසුය. ළිංවල සංචිතය පිළිබඳව පුළුල් අධ්‍යයනයක් කිරීම අවශ්‍යම වේ. එසේම ළිං පරීක්ෂා කිරීම සඳහා නවීනතම තාක්ෂණය භාවිතයට ගැනීම අවශ්‍ය වේ. එනිසා, එම සොයාගැනීම් තක්සේරු කිරීමටත්, සංවර්ධනය කිරීමටත් ඩොලර් බිලියන ගණනක ඉහළ අවදානම් ප්‍රාග්ධන ආයෝජනයක් අවශ්‍ය වේ. ගැඹුරු මුහුදේ ගවේෂණ කටයුතු සිදුකිරීමට තරම් සුදුසු ආයෝජකයකු සොයා ගැනීම ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටකට ඇති විශාල අභියෝගයකි. ගැඹුරු ජලයේ ඇති ස්වභාවික වායුව නිෂ්පාදනය කිරීමට සහ අලෙවි කිරීමට අවශ්‍ය භෞතික සහ ආයතනික යටිතල පහසුකම් නොමැතිවීම තවත් කරුණකි. ගැඹුරු මුහුදේ ඛනිජ තෙල් සහ ස්වාභාවික වායු ක්ෂේත්‍ර හා සම්බන්ධ අවදානම් තත්ත්ව සඳහා මුහුණදීමට රුචියක් දක්වන්නේ සහ ඒ ගැන අත්දැකීම් ඇත්තේ ගෝලීය මට්ටමේ තෙල් සමාගම් අතළොස්සකට පමණි. සුදුසු ආයෝජකයකු සොයා ගැනීමේදී ශ්‍රී ලංකාව පසුගිය කාලයේදී මුහුණදුන් බරපතළ අභියෝගයක් ලෙස එය හැඳින්විය හැකිය.

ශ්‍රී ලංකාව ගැන කතා කළහොත්, ස්වාභාවික වායු පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්තියක් 2019 වසර වනතුරු පැවැතියේ නැත. විදේශ ආයෝජකයන් ආකර්ෂණය කර ගැනීම සම්බන්ධයෙන් තිබුණු ප්‍රබල අවාසි සහගත තත්ත්වයක් හැටියට එය හැඳින්විය හැකිය. ඛනිජ තෙල් සම්බන්ධයෙන් පවත්නා නීති සහ ඛනිජ තෙල් පාලන ව්‍යුහය, මෙවැනි ඉහළ අවදානමක් සහිත ආයෝජනයක් කිරීම සදහා ආයෝජකයකුගේ විශ්වාසය දිනාගැනීමට අවම මට්ටමෙන්වත් සහායක් දක්වන්නේ නැත. ගෝලීය ඛනිජ තෙල් වෙළෙඳපොළ 2013 වසරේ සිට කිසියම් පිරිහීමකට ලක්ව තිබේ. විකල්ප සුනිත්‍ය බලශක්ති ප්‍රභව සහ ද්‍රවීකරණය කළ ස්වාභාවික වායුව අධික ලෙස ලෝකය පුරා භාවිතයට ගැනීම, ගැඹුරු මුහුදේ පවතින ස්වාභාවික වායුව වර්ධනය කෙරෙහි බරපතළ ලෙස බලපෑවේය. අනෙක් අතට, ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති මිශ්‍රය (Sri Lanka's energy mix)සහ ශක්ති පිළිබඳ දීර්ඝකාලීන සැලසුම් බරපතළ ලෙස රඳා පවතින්නේ ඛනිජ තෙල් සහ ගල්අඟුරු මතය. ස්වදේශික ස්වාභාවික වායුව කෙරෙහි එකී කරුණත් ඉතා තදින් බලපා තිබේ. කෙසේවුවත්, මේ අභියෝගවලට අනුක්‍රමයෙන් විසඳුම් අත්පත් කර ගැනීම මේ වනවිට සිදු කෙරෙමින් පවතී.

ස්වාභාවික වායුවෙන් ක්‍රියාත්මක බලාගාරයක, ස්වාභාවික වායුව සඳහා යන වියදම සහ ස්වාභාවික වායුව දහනයෙන් සිදුවන පරිසර දූෂණය, ඛනිජ තෙල් වලින් හෝ ගල්අඟුරු වලින් හෝ ක්‍රියාත්මක බලාගාරයකට යන වියදමට සහ පරිසර දූෂණයට සාපේක්ෂව අඩුය. ඒ නිසා ස්වාභාවික වායුව පදනම් කරගත් බලාගාර ඉදිකිරීම ඉතාමත් කාලෝචිත තීරණයකි. ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට අඛණ්ඩ සහ ස්ථාවරව විදුලි බලය සැපයීම සඳහා සුනිත්‍ය බලශක්ති ප්‍රභව සමග පරිසර හිතකාමී තාප විදුලි බලාගාර ආරක්ෂක පියවරක් ලෙස ස්ථාපනයවී තිබීම අවශ්‍යතාවකි.

මංජුලා විජයරත්න

ඔබේ නිවසේ සවි කළ කැමරා පද්ධතිය විදුලි බිලට බරක් වුණාද ?

නිවාස හා ගොඩනැඟිලි තුළ CCTV කැමරා පද්ධති සිවි කිරීම පසුගිය වසර කිහිපයේ අප රට තුළ ඉතා සීග්‍රයෙන් සිදු විය. එසේ සවි කළ විදුලි පාරිභොගිකයින්ට 2023 පෙබරවාරි සිදු කළ විදුලි බිල සංශෝධන සමග කැමරා පද්ධතිය සදහා වැය වන විදුලි ඒකක ගණන විදුලි බිල වැඩි වීමට දැඩි බලපෑමක් කර ඇති බව දැනෙන්නට පටන්ගෙන ඇත.

එහෙයින් නිවසක විදුලි බිලට CCTV කැමරා පද්ධති කොතරම් බරක් ගෙන දෙන්නේද යන්න විමසා බැලීම මෙම ලිපියේ අරමුණ වේ. බොහෝමයක් නිවාසවල කැමරා පද්ධති සවිකිරීමේදී නිවස ආවරණය කිරීමට අවම වශයෙන් කැමරා 4 ක් හෝ 6 කින් යුත් පද්ධතියක් සවි කරනු ලැබේ. එය ව්‍යාපාරික ගොඩනැඟිල්ලක නම් කැමරා 4 සිට 20 ත් 25 ත් පමණ වේ.

කැමරා පද්ධතියක් සවි කිරීමේදී විදුලිය වැය වන උපාංග කොටස් 3 ක් ඇත. එනම් කැමරාව, DVR යන්ත්‍රය හා රූපවාහිනි යන්ත්‍රයයි. මෙම විදුලි උපාංග, කැමරා ප්‍රමාණය අඩු වැඩිවීම මත වෙනස් වන අතර එම වෙනසට සාපේක්ෂව විදුලි උපාංග සඳහා වැය වන විදුලියද අඩු වැඩි වේ.

දැනට වෙළෙඳපළේ ඇති උපාංගයන්හි විදුලි වැය වන ප්‍රමාණය මැන බැලීමේදී දක්නට ඇති තත්වය නම්,

එක් CCTV කැමරාවක් සඳහා	- 1'2W- 1'5W
DVR යන්ත්‍රය සඳහා	- 10W- 15W
LED රූපවාහිනි යන්ත්‍රය සඳහා -	- 35W- 45W

ඉහත දත්ත අනුව ඔබේ නිවසේ CCTV කැමරා පද්ධතියක් සවිකර ඇත්නම් එය පැය 24 ම ක්‍රියාත්මක වන බැවින් ඔබේ මාසික විදුලි බිලට විදුලි ඒකක,

කැමරා 4 පද්ධතියක් සඳහා	= 48kWh
කැමරා 6 පද්ධතියක් සඳහා	= 51kWh
කැමරා 12 පද්ධතියක් සඳහා	= 57kWh
කැමරා 16 පද්ධතියක් සඳහා	= 61kWh

එය වෙළෙඳපළේ ඇති විදුලි උපාංගයන්හි කාර්යක්ෂමතාවය මත සුළු වශයෙන් අඩු වැඩි වනු ඇත.

ඉහත තත්වය මත ඔබේ බිලේ විදුලි ඒකක ප්‍රමාණය 90,

120 හා 180 වැනි ඒකක කාණ්ඩයන් කරා ගමන් කිරීමට මෙම කැමරා පද්ධතිය මගින් සිදු කරන බලපෑම සුළුපටු නොවේ. එහෙයින් ආරක්ෂාව සඳහා ඔබ කැමරා පද්ධතියක් සවි කිරීමේදී එහි විදුලි බල කාර්යක්ෂමතාවය පිළිබඳවද අවධානය යොමු කිරීම අත්‍යාශ්‍ය වේ.

කැමරා පද්ධති සවි කිරීමට යොමුවන බොහෝමයක් පාරිභෝගිකයින් අවධානය යොමු කරන්නේ එම පද්ධතියේ මිල ගැනය. මේ නිසාම මේ ක්ෂේත්‍රයේ ව්‍යාපාරිකයින් ගුණාත්මක භාවයෙන් පහළ අඩු මිල කැමරා පද්ධති අලෙවි කිරීමක් දක්නට ඇත. ඒ තුළ ඉතා ඉක්මනින් ඇතැම් උපාංග ක්‍රියා විරහිත වේ. උදාහරණයක් ලෙස රාත්‍රියට පමණක් ක්‍රියාත්මක විය යුතු කැමරා තුළ ඇති LED විදුලි පහන් දිවා කාලයේත් දැල්වීමට පටන් ගනී. ඒ තුළ පැය 10 ක් පමණ ක්‍රියාත්මක විය යුතු කැමරා තුළ ඇති LED විදුලි පහන් දිවා කාලයේත් දැල්වීමට පටන් ගනී. කැමරා සවි කරගත් පාරිභෝගකයින්ට නොසිතූ විදුලි බිලක් ගෙවීමට සිදු වනු ඇත.

මේ නිසා ඔබ කැමරා පද්ධතියක් සවිකරගන්නේ නම් ඒ සඳහා වැයවන විදුලි ප්‍රමාණය හා එහි වගකීම් කාලය මෙන්ම ගුණාත්මකභාවයත් ආයතනයේ විශ්වාසනීය භාවයත් පිළිබඳ සැලකිලිමත් වන්න. එමෙන්ම දැනට ඔබේ නිවසේ හෝ ව්‍යාපාරික ආයතනයේ කැමරා පද්ධති සවිකර ඇත්නම් එහි ක්‍රියාකාරීත්වය හා විදුලි වැය වීම පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න. එය ඔබේ විදුලි බිලට සහනයක් ගෙනදෙනු ඇත.

චමින්ද ලියනගේ

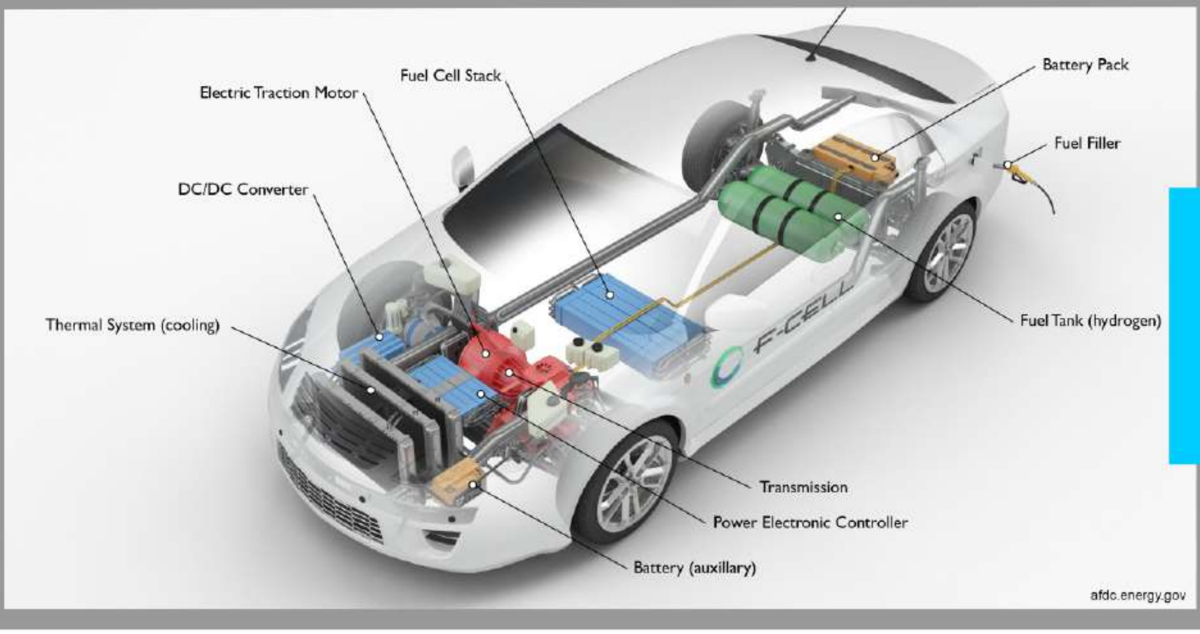
හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණයත් ශ්‍රී ලංකාවට

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණය සමග ලෝකය ඉදිරියටම ගමන් කරමින් සිටියි. ඛනිජ ඉන්ධන භාවිතයෙන් විදුලිය ජනනය වෙනුවට හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂවලින් විදුලිය ජනනය කිරීම නුදුරු අනාගතයේදී ඇරඹෙනු ඇතැයි විද්‍යාඥයෝ මත පළ කරති. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සමග බිහිවන නව ලෝකය ගැන කතා කරන්නට පළමුව ඉන්ධන කෝෂයක් (fuel cell) වශයෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද යන්න නිරාකරණය කර ගතයුතුව ඇත. "සෙල්" එකක් (Cell) යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ බැටරියකි නැත්නම් කෝෂයකි. එනිසා "fuel cell" නැත්නම්"ඉන්ධන කෝෂයක්" යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ ද බැටරි විශේෂයක් ය. ඉන්ධන කෝෂ භාවිතයට ගනිමින් විදුලි බලය උත්පාදනය කරන්නට පුළුවන. ඉන්ධන කෝෂයකින් විදුලිය ජනනය කෙරෙන්නේ එම රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන්නේ කෝෂය තුළ ඇති ඔක්සිජන් සහ හයිඩ්‍රජන් යන සංඝටක දෙක භාවිතයෙනි. ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් සකස් කර ගැනීමට සිදු වේ. ඔක්සිජන් ලබා ගන්නේ වායු ගෝලයෙනි. මේ අන්දමට බල ශක්තිය ජනනය කරන ඉන්ධන කෝෂ, හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ (hydrogen fuel cells) වශයෙනුත් හැඳින් වේ. පළමුව දැක් වූ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් වෝල්ට් 0.7ක් ජනනය කෙරේ. ඒ අන්දමේ වෝල්ට් 0.7 ඒවා එකතු කර ගැනීමෙන් අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාවයක් සකසා ගත හැකි බව බලශක්තිය පිළිබඳ විද්‍යාඥයෝ පෙන්වා දෙති.

ඉන්ධන කෝෂයක්, සාමාන්‍ය බැටරියකට වඩා වෙනස්ය. සාමාන්‍ය බැටරියක ශක්තිය ගබඩා කෙරේ. එහෙත් ඉන්ධන කෝෂයක ශක්තිය ගබඩා කිරීමක් සිදු නොවේ. විදුලිය ජනනය කෙරෙන ප්‍රතික්‍රියාවට අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් ගබඩාකර තබා ගැනෙන්නේ ඉන්ධන කෝෂයෙක් අභ්‍යන්තරයේය. එය සමාන වන්නේ ඉන්ධන තිබෙන විට මෝටර් රථයක ඇන්ජිම ක්‍රියාත්මක වීම හා සමාන ක්‍රියාවකටය.

ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අවශ්‍ය ඔක්සිජන් ලබා ගන්නේ වායු ගෝලයෙනි. ඒ නිසා මෙහිදී වඩාත් වැදගත් වන්නේ ප්‍රතික්‍රියාවට අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් ලබා ගන්නා ආකාරයයි. මෙහිදී හයිඩ්‍රජන් නිෂ්පාදනය කර ගැනීමට සිදුවේ. හයිඩ්‍රජන් නිෂ්පාදනය කර ගත හැකි ක්‍රම කිහිපයක් තිබේ. ජලය භාවිතයෙන් හයිඩ්‍රජන් නිෂ්පාදනය ඉන් එක් ක්‍රමයකි. ජලය විද්‍යාත්මකව හැඳින්වෙන්නේ H2O යන රසායනික සංයුතියෙනි. ජලයෙහි තිබෙන එම හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන් වෙන් කර ගැනීමට පුළුවන. එමඟින් හයිඩ්‍රජන් ලබා ගත හැකිය. මේ හැරුණු විට හයිඩ්‍රජන් ලබා ගත හැකි තවත් ක්‍රම තිබේ. ඇතැම් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල අතුරු ඵලයක් හැටියටත් හයිඩ්‍රජන් නිකුත් කෙරෙන බව අමතක නොකළ යුතුය. එවැනි ක්‍රම මඟින් හයිඩ්‍රජන් ලබා ගත හැකි වුවද ඉන්ධන කෝෂ සඳහා අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් ලබා ගැනීමේ ප්‍රධාන මූලාශ්‍රය ලෙස සැලකෙන්නේ ජලයය. ජලයෙන් හයිඩ්‍රජන් වෙන්කර ගැනීමේ කාර්යයටත් විදුලිය අවශ්‍යයය.

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂවලින් විදුලිය උත්පාදනය කිරීමේදී පරිසරයට විමෝචනය කෙරෙන්නේ ජල වාෂ්ප පමණි. තාවකාලිකව පරිසරයේ ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය ඉහළ



H_2

යෑමක් සිදුවිය හැකි බව ඔවුහු විශ්වාස කරති.තාවකාලිකව ජල වාෂ්ප ඉහළ යෑමක් සිදුවිය හැකි බව අනුමත කරන අතර එය එසේ වේ නම් මෙම තාක්ෂණයේ අවාසියක් වනු ඇත. හයිඩ්‍රජන් තාක්ෂණයට දීර්ඝ ඉතිහාසයක් තිබේ. එසේ වූවත් හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ පළමුවෙන්ම දක්නට ලැබුණේ 1830 ගණන්වල යැයි සඳහන් වේ. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනකෝෂ හා සම්බන්ධ තාක්ෂණය මෑතභාගයේදී වර්ධනය වන්නට පටන් ගත් එකක් නොවේ. ලෝක වෙළෙඳපොළේ පොසිල ඉන්ධන මිල ඉහළ යනවිට සුනිත්‍ය බලශක්ති ප්‍රභව පිළිබඳව සොයා බැලීමට විද්‍යාඥයෝ එදා සිටම නැඹුරු වූහ. එවැනි අධ්‍යයනවලදී ඉන්ධනකෝෂ කෙරෙහිත් විද්‍යාඥයන්ගේ අවධානය යොමුවිණ.

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනකෝෂ තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රය තවදුරටත් වර්ධනය වෙමින් තිබෙන බවද කිව යුතුය. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනකෝෂ යොදාගෙන විදුලිය ජනනය කිරීම ලොව බොහෝ තැන්වල අදටත් සිදු කෙරෙන්නේ පර්යේෂණ මට්ටමෙනි. කෙසේ වූවත් හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනකෝෂ තාක්ෂණය එතරම් සංකීර්ණ එකක් නොවෙ බව බොහෝ විද්වතුන්ගේ මතයයි. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධනකෝෂවලින් ජනනය කෙරෙන විදුලි බලය අපට ඕනෑම කාර්යයක් සඳහා භාවිතයට ගන්නට පුළුවන. දැනට විදුලිය භාවිත කෙරෙන්නේ කවර කාර්යයක් සඳහාද ඒ සෑම කාර්යයක් සඳහාම හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂවලින් ජනනය කෙරෙන විදුලි බලය භාවිතයට ගැනීමට පුළුවන.

ජපානයේ ටොයෝටා සමාගම "ටොයෝටා මිරායි" (Toyota Mirai) නමින් හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ මෝටර් රථයක් නිෂ්පාදනය කර ඇත. එකී වර්ගයේ මෝටර් රථ දැනට ධාවනය කෙරේ.චීනය, ජර්මනිය වැනි රටවල මෝටර් රථ නිෂ්පාදන සමාගම් කිහිපයක් ද හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය කර ඇත. එවැනි මෝටර් රථ පිළිබඳව නොයෙක් අත්හදා බැලීම් කටයුතුත් ඒ රටවල සිදු කෙරෙමින් තිබෙන බව අප අමතක නොකළ යුතුය. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත වාහනවල හයිඩ්‍රජන් ගබඩා කර ගතහැකි ටැංකියක් සවිකර තිබේ. වාහනයක සවිකර තිබෙන ඉන්ධන ටැංකියකට ඉන්ධන පුරවා ගැනීම අපට නුහුරු නුපුරුදු අත්දැකීමක් නොවේ. ඒ ආකාරයට ම හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ වාහනවල සවිකර ඇති ටැංකියට හයිඩ්‍රජන් පුරවා ගැනීමට පුළුවන. වර්තමානයේ භාවිත වන දෙමුහුම් (හයිබ්‍රිඩ්) වාහනවල බැටරියත්, ඉන්ධනත් යන දෙවර්ගයම භාවිතයට ගැනේ. එසේ වුවත් හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත මෝටර් රථවල භාවිතයට ගැනෙන්නේ හයිඩ්‍රජන් පමණි.

රථයකට යොදන ඉන්ධන ලීටරයකින් එම රථය කිලෝමීටර කොපමණ ප්‍රමාණයක් ධාවනය කරවිය හැකිද යන්න ගැන අපි නිතර කතා කරන්නෙමු. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත මෝටර් රථ සම්බන්ධයෙන් ද එවැනි පැහැදිලි කිරීමක් කරන්නට පුළුවන. එහෙත් එම පැහැදිලි කර ගැනීම තරමක් වෙනස්ය. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත වාහනයක ටැංකියට පුරවා ගන්නා හයිඩ්‍රජන් ප්‍රමාණය මැන ගත හැකි වන්නේ කිලෝග්‍රෑම්වලින්ය. පළමුව දැක්වූ "ටොයෝටා මිරායි" වර්ගයේ මෝටර් රථයක හයිඩ්‍රජන් කිලෝග්‍රෑම් 5ක් වරකට රඳවා ගත හැකි බව සඳහන් වේ. එම ප්‍රමාණය භාවිත කර කිලෝමීටර 500ක පමණ දුරක් එම රථය ධාවනය කරවිය හැකි බව එය නිෂ්පාදනය කළ සමාගමේ බලධාරීහු පවසති. සාමාන්‍යයෙන් සඳහන් කෙරෙන්නේ හයිඩ්‍රජන් කිලෝග්‍රෑම් 1ක් භාවිතයට ගෙන හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත මෝටර් රථයක් කිලෝමීටර් කිලෝමීටර 100කට වඩා වැඩි

දුරක් ධාවනය කරවිය හැකි බවයි.

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත මෝටර් රථ ධාවන වන රටවල එවැනි හයිඩ්‍රජන් පිරවුම් හල් මේ වනවිටත් ඉදිකර තිබේ. මේ හයිඩ්‍රජන් පිරවුම් හල්වලට හයිඩ්‍රජන් ප්‍රවාහනය කෙරෙන්නේ විශාල සිලින්ඩරවල බහා බව සඳහන්වේ. එවැනි හයිඩ්‍රජන් පිරවුම්හලකින් අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් ප්‍රමාණය පාරිභෝගිකයන්ට මිලදී ගැනීමට පුළුවන. වාහනයකට පැට්‍රොල් හෝ ඩීසල් හෝ ලබා ගන්නා ආකාරයට ම හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂයක් සහිත මෝටර් රථයකට හයිඩ්‍රජන් ලබාගත හැකිය. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ මෝටර් රථයක ඇති ටැංකියක හයිඩ්‍රජන් ඒ අන්දමට ගබඩා කර තිබීම අන්තරාදායක ද නොවේ.

මෝටර් රථවලට (කාර්වලට) අමතරව හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ යෙදූ වෙනත් වාහන වර්ගත් තිබේ. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ සහිත වාහනවලින් බැහැරට හඬක් නිකුත් නොවීම විශේෂත්වයකි.

විදුලි බල මණ්ඩලය පවත්වාගෙන යන රැහැන් සමඟ සම්බන්ධ වෙමින් අපි අපේ නිවෙස් සහ ගොඩනැඟිලිවලට වර්තමානයේදී විදුලිය ලබා ගන්නෙමු. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ භාවිත කරන විට එවැනි රැහැන් සම්බන්ධතාවක් නැතිව අපට අපේ ගොඩනැඟිලිවලට විදුලිය ලබා ගැනීමට පුළුවන. රැහැන් වෙනුවට එහිදී භාවිතයට ගැනෙන්නේ නලයකි. කර්මාන්ත ශාලාවලටත්, විශාල ගොඩනැඟිලිවලටත් විදුලිය ලබා ගැනීමේදී විදුලි උත්පාදක යන්ත්‍රයක් (ජෙනරේටරයක්) හැටියට හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ භාවිත කිරීමේ හැකියාවක් තිබේ.

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණය පුළුල්ව භාවිතයට ගැනීමේදී හයිඩ්‍රජන් ඉතා විශාල ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කිරීමට අවශ්‍යවේ. එපමණ හයිඩ්‍රජන් ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීමට අවශ්‍ය ජලය සපයා ගන්නේ කෙසේද යන්න මතු වන තවත් ගැටලුවකි.

මේ ගැටලුව තවත් බරපතළ ලෙස පෙනෙන්නේ ඇතැම් රටවලට පරිභෝජනය සඳහාවත් සෑහෙන ජල ප්‍රමාණයක් නැති නිසයි. එවන් පරිසරයක හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂවලට අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් ලබා ගැනීමට භාවිත කිරීමට සිදුවන්නේ මුහුදු ජලය ය. මුහුදු ජලය පළමුවෙන්ම පිරිසිදු කළයුතු වේ. මුහුදු ජලයේ ඇති රසායනික එමඟින් ඉවත් කරගත හැකිය. හයිඩ්‍රජන් විශාල වශයෙන් නිෂ්පාදනය සඳහා මුහුදු ජලය යොදා ගත හැකි බව විද්‍යානුකූලව මේ වනවිට සනාථ කරගෙන තිබේ. ඇතැම් කර්මාන්ත ආශ්‍රිතව සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවලීන්ගෙන් හයිඩ්‍රජන් අතුරු ඵලයක් හැටියට බැහැර කෙරෙන අවස්ථාද තිබේ. එවැනි කර්මාන්තවලින් හයිඩ්‍රජන් ඒකරාශී කර ගැනීමත් ප්‍රායෝගිකව කළ හැකි කාර්යයකි.

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණයෙන් පියවර කිහිපයක් ඉදිරියට ගිය රටක් ලෙස චීනය හැඳින්විය හැකිය. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණය දියුණු වී එහි භාවිතයන් පුළුල් වනවිට ලෝකයට අවශ්‍ය හයිඩ්‍රජන් ප්‍රමාණයෙන් කිසියම් කොටසක් චීනයේ නැන්හායි නගරයෙන් ලබාදීමටත් චීන බලධාරීන් මේ වනවිට සැලසුම් කර තිබේ.

හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණයෙන් විදුලිය උත්පාදනය කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලියෙන් ඈත් වී සිටීමට ශ්‍රී ලංකාවේ අපටත් ඉදිරියේදී නොහැකි වනු ඇත. එහෙත් මේ තාක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් අපට මේ වනවිට තිබෙන්නේ බෙහෙවින්ම අඩු දැනුමකි. හයිඩ්‍රජන් ඉන්ධන කෝෂ තාක්ෂණය ලෝකයේ සෑම තැනකම පුළුල්ව පැතිරෙන විට ශ්‍රී ලංකාවේ අපටත් එයින් ඉවත් වී සිටිය නොහැකි තත්ත්වයක් උද්ගත වනු නිසැකය.

මංජුලා විජයරත්න

ඔබගේ නිර්මාණ අප වෙත එවන්න

සංස්කාරක
"සංරක්ෂා"
ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය
අංක 72, ආනන්ද කුමාරස්වාමි මාවත,
කොළඹ 07.