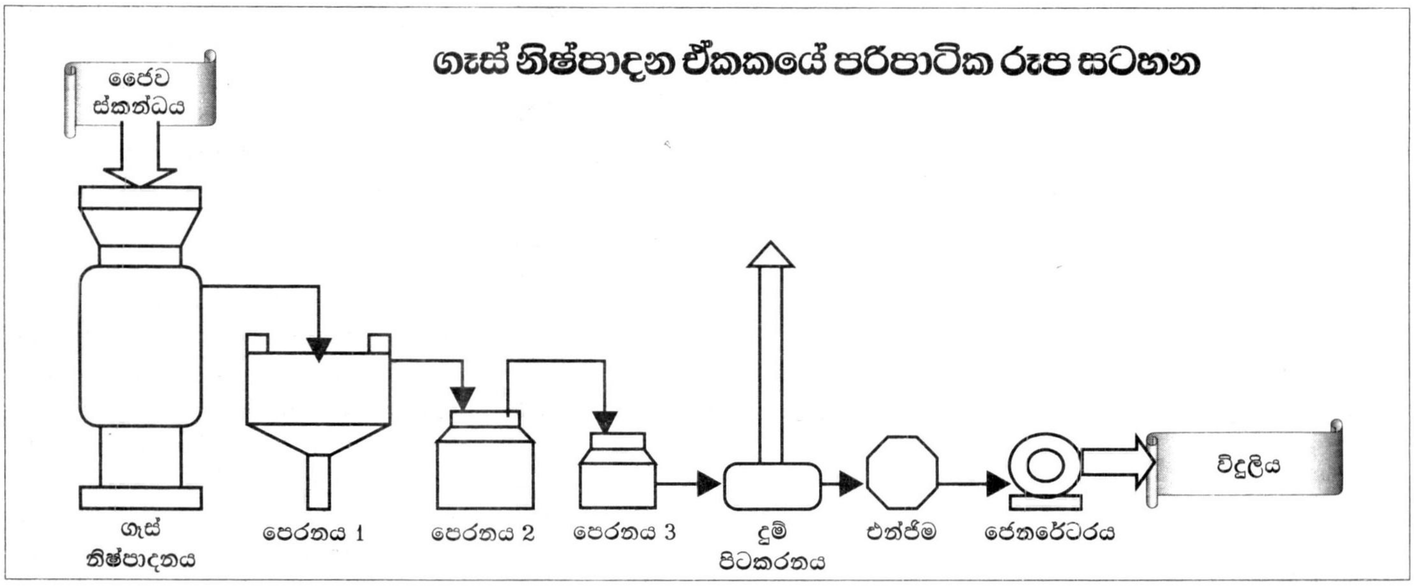


ගෑස් නිෂ්පාදන ඒකකයේ පරිපාටික රූප සටහන

අදට ඔබින ඩැන්ඩ්‍රෝ ක්‍රමය

මිනිසාගේ පරිණාමයත් සමඟ ජීවිතය පවත්වාගෙන යෑම සඳහා උපකාරී වන විවිධ උපකරණ හා ද්‍රව්‍යයන් සොයා ගැනුණි. එම ද්‍රව්‍යයන් අතර ගින්දරට ප්‍රමුඛ ස්ථානයක් හිමි වේ.

එහෙත් එය ක්ෂණයකින් නිවීයන සුළු ද්‍රව්‍යයක් වන නිසා එය පවත්වා ගැනීමට ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස වියළි කොළ හා වියළි තණකොළ භාවිත කරන්නට විය. එසින් ද එම ශක්තිය රඳවා ගත නොහැකි වූ බැවින් වියළි කොළවලට වඩා ශක්තිමත් ද්‍රව්‍යයක් වන වියළි දඬුකැබලි භාවිත කරන්නට විය.

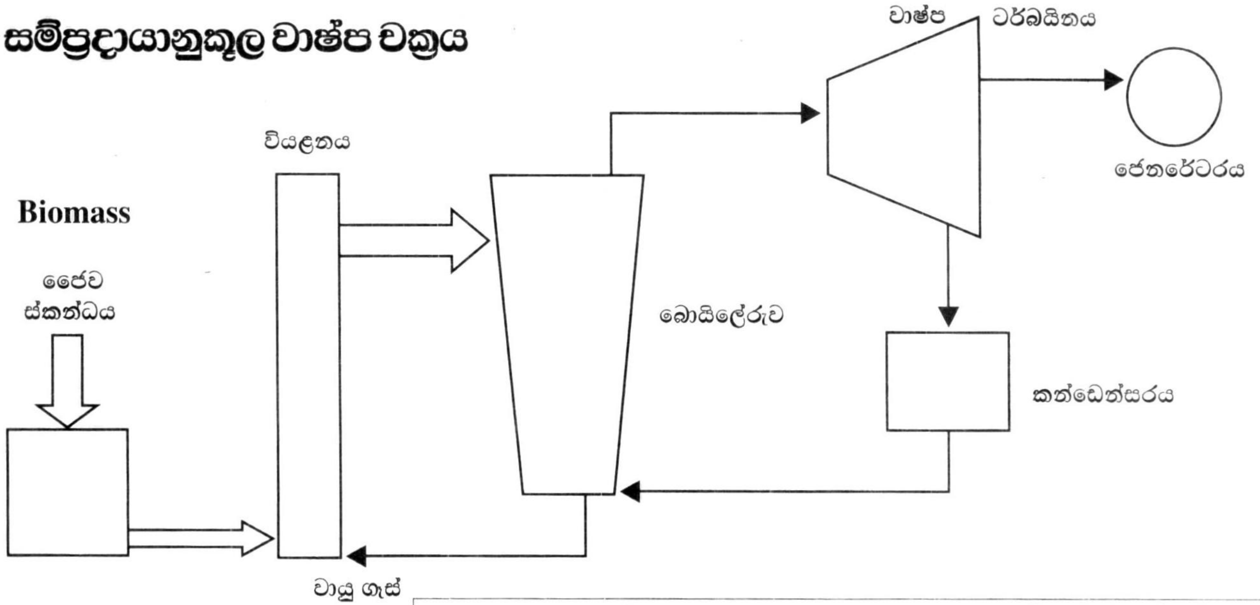
අමු මස් අනුභව කළ මිනිසා එම මස් ගින්දර උපකාරයෙන් පුළුස්සා අනුභව කරන්නට විය.

අන්ධකාරයේ රැය පහන්කල ආදි මිනිසා ගිණිමැලයක උපකාරයෙන් ආලෝකය සමග රැය පහන් කරන්නට විය. දඩයම් යුගයෙන් එඬේර යුගයටත්, එඬේර යුගයෙන් ගොවි යුගයටත් ප්‍රවේශ වූ මිනිසා ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස වියළි දර භාවිත කරන්නට පුරුදු විය.

19 වන ශතවර්ෂයේ යුරෝපයේ ඇතිවූ කාර්මික විප්ලවයත් සමග ඇතිවූ කර්මාන්ත ශාලා සඳහා ශක්තිය ලබාගැනීමට දැව පමණක් භාවිත කළ නොහැකි වූ බැවින් විවිධ වූ ශක්ති ප්‍රභවයන් සොයාගැනීමට උත්සුක විය. එහිදී ඔවුන් ශක්ති ප්‍රභවයන් ලෙස ගල් අඟුරු හා තෙල් සොයාගත් අතර ඒවා භාවිතා කරන්නට විය. එසේ නැතිත් තැන සුළු පරිමාණ ඒකකයක් ලෙස ඉන්ධන ශක්තිය් භාවිතා කළ මිනිසා ජල විදුලිබලාගාරයත් නිර්මාණය කිරීමත් සමග විද්‍යුත් ශක්තිය මගින් කර්මාන්ත ශාලාවන්හි යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීම අරඹන ලදී.

ක්‍රමයෙන් විවිධ රටවල් කරා ව්‍යාප්ත වූ මෙම තාක්ෂණය කෙරෙහි ජනතාවගේ ඉල්ලුම වැඩිවුයෙන් විදුලිය උත්පාදනය කිරීම සඳහා විවිධ වූ ප්‍රභවයන් භාවිතා කරන්නට විය. ඒ අතර ගල් අඟුරු බලාගාරත් ඉන්ධන මගින් විදුලි උත්පාදනය කරන බලාගාරත් සුළං බලයෙන් විදුලිය උත්පාදනයකරන බලාගාරත් නිර්මාණය වූ අතර මෑතකාලයේ දී සූර්ය ශක්තියෙන් විදුලිය

සම්ප්‍රදායානුකූල වාෂ්ප චක්‍රය



උත්පාදනයද කෙරිණ. එහෙත් වැඩිවන ජනගහණයත් සමග විදුලි ඉල්ලුම සැපයීම තුන්වන ලෝකයේ රටවලට අදත් ප්‍රබල ප්‍රශ්නයක් බවට පත්ව ඇත. එය අප ශ්‍රී ලංකාවටද එලෙසම බලපායි.

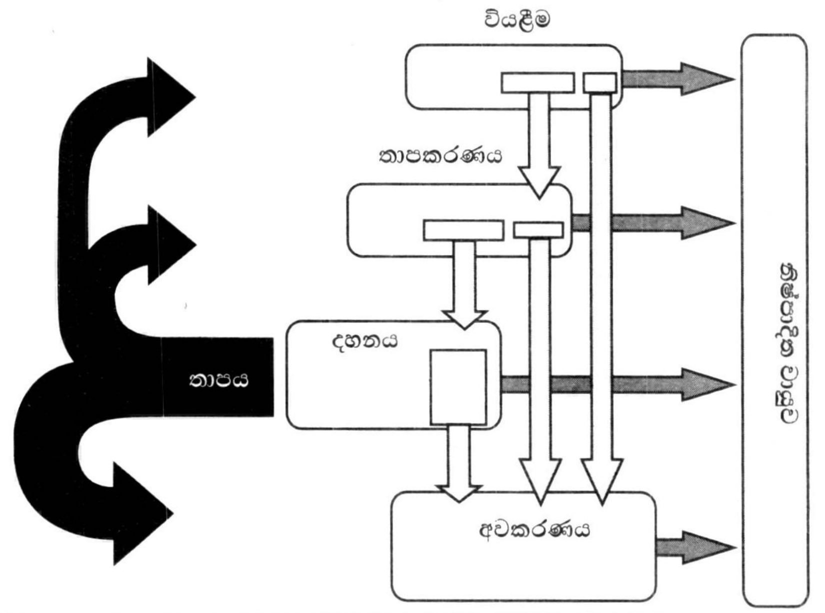
අද අපට අවශ්‍ය වර්තමාන විදුලි ධාරිතාව යාන්තමින් සැපයිය හැකි ශ්‍රී ලංකාවේ වත්මන් ස්ථාපිත විදුලි ධාරිතාව මෙගවොට් 1835 කි. ඒ මන්දයත් වාර්ෂිකව 8 - 9% විදුලිබල පරිභෝජනයේ වර්ධනයක්ම ඇති බැවිනි.

මෙම ධාරිතාවයෙන් 60% ක් ජලබලාගාර වලින් ලැබෙන අතර 388% තෙල් බලාගාරවලින් සහ 1.2% දර ශක්තියෙන් ක්‍රියාකරන බලාගාරවලින් ද සැපයේ.

සෑම ජල සම්පතක්ම මේ වනවිට ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇති අතර තෙල් සම්පත විදේශයන්ගෙන් ගෙන ආයුතු බැවින් ඒ සඳහා විශාල මුදලක් වැය කිරීමට සිදුවන බැවින් ද විකල්ප ශක්ති ප්‍රභවයන් පිළිබඳ විදුලි ඉංජිනේරුවන් වැඩි අවධානයක් යොමුකර ඇත.

ශ්‍රී ලංකාව කෘෂිකාර්මික රටකි. කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය සහ දර ප්‍රධාන ශක්ති සැපයුම වෙයි. දළ ශක්ති සැපයුමෙන් 55% පමණ වන මෙය (Biomass) බයෝමැස් හෙවත් දරමගින් සපයන

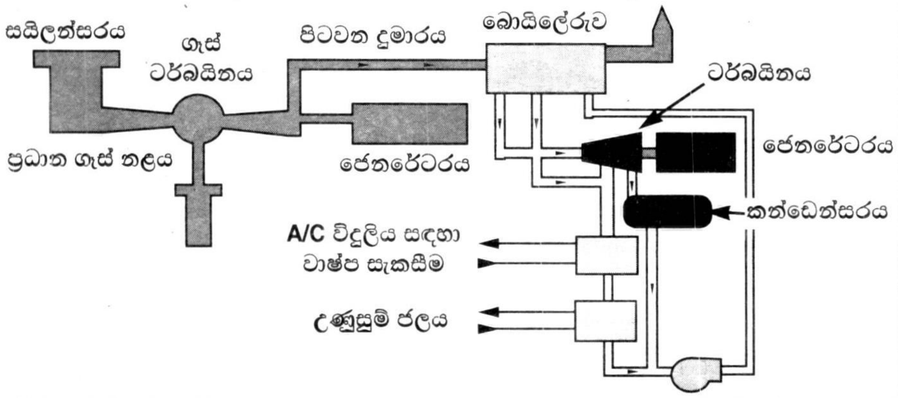
ගෑස් ඒකකය තුළ ගෑස් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය



ශක්ති ලෙස හඳුන්වයි. දැනට මින් 76% කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් ගෘහස්තව භාවිතා කරන අතර 24% පමණ කුඩාකර්මාන්ත සඳහා භාවිතා කරයි.

එමෙන්ම සෑම වසරකම 3% (Biomass)

බලාගාරයක සංයෝජිත චක්‍රය



බයෝමැස් හෙවත් දර ශක්තිය පරිභෝජනයේ වැඩිවීමක් පෙන්නුම් කරයි. එනිසා විදුලි ඉංජිනේරුවන්ගේ අවධානය යොමුවී ඇත්තේ (Biomass) බයෝමැස් හෙවත් දරමගින් විද්‍යුත් ශක්තිය උත්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය වෙතය.

දැනට මෙවැනි බලාගාරයන් ඉන්දියාව, ජර්මනිය, නෙදර්ලන්තය, ඇමරිකාව වැනි රටවල ස්ථාපිත කර ඇති ආතර ජාතික විදුලිබල පද්ධතීන්ට එමගින් සහාය ලබා ගෙන ඇත. එසේම එම රාජ්‍යයන්හි කුඩා පරිමාණ බලාගාර ලෙස මේවා ස්ථාපිතකර කර්මාන්ත සඳහා එම බලශක්තිය යොදු ගැනේ.

ඒවා Power Plants ඩෙන්ඩ්‍රො බලාගාර යන නමින් හඳුන්වනු ලැබේ.

ශ්‍රී ලංකාවේද වලපනේ ප්‍රදේශයෙහි මෙවැනි බලාගාරයක් පිහිටුවා ඇති අතර එය ජාතික විදුලි බල පද්ධතියට සම්බන්ධකර ඇත. ශ්‍රී ලංකාව තුළ ස්ථාපිතකරන ලද මුල්ම

ඩෙන්ඩ්‍රෝ බලාගාරය මොණරාගල බඩල්කුඹුර ගමේ ග්‍රාමීය විදුලිබල ව්‍යාපෘතියක් ලෙස ක්‍රියාවේ යෙදේ.

ඩෙන්ඩ්‍රෝ බලාගාරයන් ස්ථාපිතකර ඇති අනෙකුත් රටවල් විවිධ දැවවර්ග, ලී කුඩු හා ධාන්‍ය පොතු ශක්ති ප්‍රභවයන් ලෙස භාවිතාකරන අතර ශ්‍රී ලාංකීය විදුලි ඉංජිනේරුවන්ද ශ්‍රී ලාංකීය වශයෙන් භාවිතා කළ හැකි ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවක් පෙන්වාදෙයි.

ඒවා නම්

1. වී මෝල් වලින් ඉවතලන දහයියා
2. පොල් කර්මාන්තයෙන් ඉවත ලන ද්‍රව්‍යයන්
3. ලී මෝල් වලින් ඉවතලන පිටපත් කැබලි
4. ලී මෝල් වලින් ඉවතලන ලී කුඩු
5. සීනි කර්මාන්තයේ දී ඉවතලන කොටස්
6. ඉපිල් ඉපිල් දර යනාදි යයි

එහෙත් මෙය සාර්ථක ව්‍යාපෘතියක් ලෙස පවත්වාගෙන යායුතු බැවින් මේ සඳහා වඩාත්ම සුදුසු ඉතාපහසුවෙන් සොයාගත හැකි වැටමාර, ඇල්බීසියා, වැටහිර, ලාඩප්පා, යන නාමයන්ගෙන් හා(Gliricidia Sepium) **ග්ලිරිසීඩියා සේපියුම්** යන උද්භිද නාමයෙන් හඳුන්වන ඉහළ තාපජනක අගයකින් යුත් ගිණිසීරියා ශාකය හොඳ ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකි බව ඔවුහු පෙන්වාදෙති.

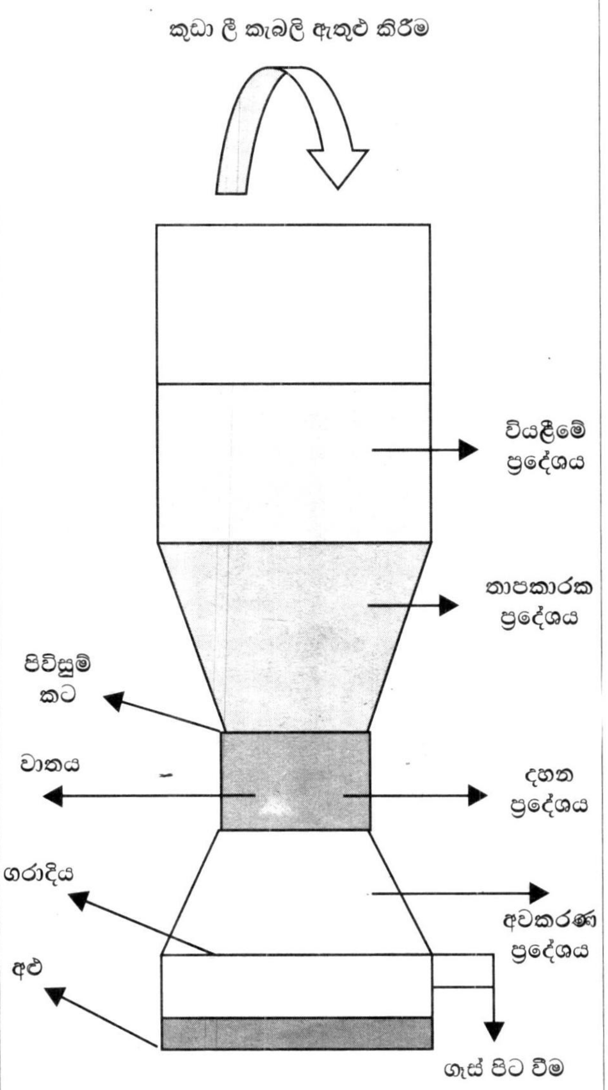
එක් විදුලි ඒකකයක් නිපදවීම සඳහා ඇල්බීසියා කිලෝ 1 පමණ අවශ්‍ය වන බව බවසන ඔවුහු ඇල්බීසියා ශාඛය තෝරා ගැනීමට විශේෂ හේතුන් ලෙස පෙන්වා දෙන්නේ එය වගාකිරීම මගින් පසේ නයිට්‍රජන් සංයුතිය වැඩිවන අතර පාංශුඛාදනය අවම කිරීමත් ඕනෑම දේශගුණික තත්ත්වයක හොඳින් වැඩීමත් පහසුවෙන් වගාකළ හැකිවීම සහ කෘමි හානි ඉතාමත් අවම මට්ටමක පැවතීමටත් ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ කිසිම ආර්ථික වර්ධන ක්‍රියාවලියක් සඳහා භාවිතා නොකරන ශ්‍රී ලංකාවෙන් 1/3 පමණ වන භූමි භාගය (මුඩුබිම්) මේ සඳහා පහසුවෙන් යොදාගත හැකි අතර එය එසේ වුවහොත් 4000 - 5000MWධාරිතාවක් නිසැකයෙන්ම ජාතික විදුලි පද්ධතියට එක්කරගත හැකි වේ.

තවද මෙම ශාකයන්ගෙන් ලබාගන්නා ඉතිරිවන ශාකපත්‍ර නයිට්‍රජන් සපිරි පොහොරක් ලෙස භාවිත කළ හැකි අතර පත්‍ර පිදුරු සමග මිශ්‍රකර ජීවවායු නිෂ්පාදනයක් පහසුවෙන් සාදගතහැකි බවද පෙන්වා දෙති.

ඩෙන්ඩ්‍රෝ ක්‍රමය යටතේ විදුලිබලය නිපදවීම පරිසර හිතකාමී ක්‍රියාවලියක් වන අතර ඉන්ධන දහනයෙන් පිටවන "කාබන් ඩයොක්සයිඩ්" බලාගාර භූමියේ ශාක වගාව මගින් උරා ගන්නා බැවින් එය පරිසරයට අහිතකර බලපෑම් ඇති නොකරයි.

ගෑස් නිෂ්පාදන ඒකකය සවිස්තරාත්මකව



මෙගවොට්

300 MW ඩෙන්ඩ්‍රෝ බලාගාරයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා බිලියන 1.2 පමණ වැයවන බව සඳහන් කරන ඉංජිනේරුවරු එය නොරොච්චෝලේ ඉදිකිරීමට යන (Cold Power Plant)ගල් අඟුරු බලාගාරයට යන මුදලට සමාන බවද ගල් අඟුරු විදුලි ඒකකයක් රුපියල් 4.10 පමණ වන අතර ඩෙන්ඩ්‍රෝ විදුලි ඒකකයක් රුපියල් 2.80 වැනි මිලකට පාරිභෝගිකයන්ට දියහැකි බවද පවසති.

ගල් අඟුරු 1 Kg එකක තාපශක්තිය දර 2Kgවලින් ද තෙල් 1 Kgවල තාපශක්තිය දර 3Kgවලින් ද ලබාගත හැකි අතර දර 4Kgඅඩු මිලකට ලබාගත හැකි බැවින් ඩෙන්ඩ්‍රෝ බලාගාරවලින් විදුලිය ලබාගැනීම ලාබදායි විදේශ විනිමය ඉතිරිකරගත හැකි ව්‍යාපෘතියක් බව පෙන්වා දෙයි.

සූර්යකෝෂ තාක්ෂණයෙන් විදුලිය ලබාගත හැකිවුවද දේශගුණික තත්ත්වයන් මත එය සෑම ප්‍රදේශයකටම භාවිතා කළ නොහැකි බැවින් ද එය භාවිතා කලද කුඩා ඒකකයන් ලෙස ක්‍රියාකළ යුතු බැවින් විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවන බැවින් ද ඉදිරියෙහි දී කුඩා ජල විදුලි බලාගාර හා සුළඟ මගින් ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට එක්කල හැකි විදුලි ධාරිතාවය සුළු කොටසක් වන බැවින් ද ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටකට දැරිය හැකි ඩෙන්ඩ්‍රෝ බලාගාර ඉදිකළ යුතු බව ඔවුන්ගේ මතයයි.

ඩෙන්ඩ්‍රෝ බලාගාර තාක්ෂණය විධිමත් ලෙස ව්‍යාප්ත කිරීමට නොහැකි තත්ත්වයන් ලෙස

1. ඉඩම් ලබා ගැනීමේ දී මතුවන නීතිමය ගැටළු
2. පරිසර ආයතන මගින් එල්ලකරන නීතිමය ගැටළු
3. ප්‍රධාන විදුලි උත්පාදක ආයතනවලින් මෙම ව්‍යාපෘතිය වැලකීමට එල්ලකරන බාධකයන් හා මූල්‍යමය ගැටළු ප්‍රධාන තැනක් ගන්නා බව පෙන්වා දෙති.

ශ්‍රී ලංකාව ශක්ති ප්‍රභවයන් කිහිපයක් භාවිතා කරන රටවල් අතරින් එකකි. මේවායින් ජල විදුලිය සූර්ය ශක්තිය සුළං ශක්තිය රට තුළ භාවිතා කළ හැකිවුවත් ඒවා සීමිත සම්පත්ය.

තෙල් ඉන්ධන සහ ගල් අඟුරු භාවිතා කළ හැකිවුවද ඒවා පිටරටින් ගෙන ආයුතු බැවින් විශාල මුදලක් දැරීමට ද සිදුවෙයි. ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා හා මහ පරිමාණ ජලවිදුලි බලාගාරවලින් ලබාගත හැකි ධාරිතාව 90% කි.

ඊළඟ හොඳම විසඳුම්වන සුළං ශක්තිය හා සූර්ය ශක්තිය සීමිත ප්‍රදේශයකට සහ කාලයකට පමණක් සීමාවෙයි. එනිසා හොඳම විකල්පය ලෙස පොසිල ඉන්ධනයන්ගෙන් ඈත්ව දැවශක්තිය භාවිතාකර නිපදවන ඩෙන්ඩ්‍රෝ විද්‍යුත් ශක්තිය භාවිතාකිරීමට පියමනින යුගයක අපිද සාර්ථක ක්‍රමයක්වන ඩෙන්ඩ්‍රෝ තාක්ෂණය ලෙසට පියමැනිය යුතු වෙමු.

ඒ සඳහා තාක්ෂණය ලබාදීමට ශ්‍රී ලංකා බලශක්ති සංගමය සහ මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයේ විදුලි ඉංජිනේරු අංශය සූදානමින් සිටිති.

❑

කුඩා ජලවිදුලි බලාගාර සංගමයේ සභාපති

නිශාන්ත නානායක්කාර

සමග කළ සාකච්ඡාවක් ඇසුරෙනි.

රෝහණ ජයලාල්