සූර්ය බල, සුළං හා ජල විදුලි ජනන ව්‍යාපෘති සංවර්ධන රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශය

සංරක්ෂා

SANRAKSHA
සංරක්ෂා
ත්‍රෛමාසික පුවත් සංග්‍රහය

2022 මාර්තු කලාපය - 15 වන කාණ්ඩය - පළමු කලාපය - ISSSN 2021 9521

ලෝකයේ බලශක්ති ප්‍රභවයන් බෙදීයාම සහ භාවිතය

4 සංවර්ධිත රටවලට වඩා සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල ස්වභාවික සම්පත් ආරක්ෂා කිරීම අභියෝගයකි

7 මෙරට බලශක්ති ප්‍රභවවල අනාගත භාවිතය

14 ලෝකයේ බලශක්ති ප්‍රභවයන් බෙදීයාම සහ භාවිතය

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

SANRAKSHA
සංරක්ෂා
ත්‍රෛමාසික පුවත් සංග්‍රහය

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ ප්‍රකාශනයකි

උපදේශකත්වය

රංජිත් සේපාල
සභාපති

සුලක්ෂණ ජයවර්ධන
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

හර්ෂ වික්‍රමසිංහ
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(ඉල්ලුම් පාර්ශවීය කළමනාකරණ)

විමල් නදීර
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(ඉල්ලුම් පාර්ශවීය 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
සඳරු රන්දිලිනි
නෙයි රසිනා කාමුර්

පිටු සැකසුම
සියත්රා ඇඩ්වර්ටයිසින්
0718-508050

මුද්‍රණය

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

අතිගරු ජනාධිපතිතුමන් ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ නිරීක්ෂණ චාරිකාවක්	3
සංවර්ධිත රටවලට වඩා සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල ස්වභාවික සම්පත් ආරක්ෂා කිරීම අභියෝගයකි	4
මෙරට බලශක්ති ප්‍රභවවල අනාගත භාවිතය	7
මෙරට බලශක්ති ප්‍රභව සහ ඒවායෙහි අද්‍යතන භාවිතය	9
ලෝකයේ බලශක්ති ප්‍රභවයන් බෙදීයාම සහ භාවිතය	14
සංරක්ෂා පුවත්	19

කතුවැකිය

පුනර්ජනනීය බලශක්තින් ලෝකය පුරා විවිධ අයුරින් බෙදී ගොස් ඇත. පුනර්ජනනීය බලශක්ති සම්පත් බහුල ලෙස පැතිර ගියද වැඩි දියුණු වූ තාක්ෂණය ඇති රටවල් එයින් උපරිම ඵල නෙලා ගනු ලබන අතර තාක්ෂණය නොමැති රටවල් ඉහත කී තාක්ෂණය අතින් සංවර්ධිත රටවල හස්තයට යටත්ව ඇත.

අප රටේද ප්‍රධාන පුනර්ජනනීය බලශක්ති සම්පත් වන ජල විදුලිය, සූර්ය, සුළං, දර භාවිතයට ගැනේ. ඒ අතරින් බහුල වශයෙන් වර්ෂාපතනය ඇති බැවින් ද පෝෂණය වූ ජල දහරා 103න් සමන්විත බැවින් ද ජල විදුලි නිෂ්පාදනයෙන් ඉදිරියට යාමට ඇති හැකියාව ඉහළ අගයක් ගනී. ඉතා කුඩා රටක් ලෙස වුවද ජල විදුලි තාක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් අප රට සිටින්නේද ඉදිරියෙනි. මධ්‍යම පළාත හා සබරගමු පළාත තුල ජල සම්පත බහුල වශයෙන් ව්‍යාප්ත වී ඇති බැවින් ජල විදුලි නිෂ්පාදනයට දක්වා ඇති දායකත්වය ඉතා ඉහළය. ගෝලීය වශයෙන් ගත් කල ද විදුලිබල උත්පාදනයෙන් 16%ක් පමණ ජල විදුලි බලයෙන් ලැබෙන අතර 3%ක් අනෙකුත් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් ලැබෙයි.

එසේම සමකයට ආසන්න වීම හේතු කොටගෙන සූර්යාලෝකයෙන් ලබා ගත හැකි සූර්ය ශක්තියෙන්ද උපරිම ඵල නෙලා ගැනීමට හැකි වීම අතින් අප රට සිටින්නේ ප්‍රමුඛ ස්ථානයකය. එසේම, ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් ප්‍රකාශිත සූර්ය බලශක්ති සිතියම්කරණය අනුව (Solar Atlas) මන්නාරම හා ප්‍රදේශවල මුහුදුබඩ ප්‍රදේශ ආශ්‍රිතව බහුල ලෙස සූර්යාලෝකය පවතින බව දත්ත මගින් පෙන්වා දී ඇත.

එසේම මෙරටට ලැබෙන සුළං භාවිතයට ගෙන ඉදිරියේදී බලශක්ති ජනනය කිරීමට ඇති හැකියාව වැඩි බව බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ විද්වතුන් පෙන්වා දී ඇත. උතුරු ප්‍රදේශයේ සුළං බලය ඉහළ මට්ටමක පවතින බව මිනුම් දත්ත මගින් පෙන්වා දී ඇත. එම තාක්ෂණයන් සමග ඉදිරි සංවර්ධනයන් ක්‍රියාත්මක කළ විට 2030 වර්ෂය වන විට ඇතිවන විදුලි බල අවශ්‍යතාවයෙන් 70%ක් පුනර්ජනනීය බලශක්ති සම්පතින් සපුරා ගත් පරිපූර්ණ දේශයක් වනු ඇත.

අතිගරු ජනාධිපතිතුමන් ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ නිරීක්ෂණ චාරිකාවක්

අතිගරු ජනාධිපති ගෝඨාභය රාජපක්ෂ මැතිතුමන් 2022 පෙබරවාරි 18 දින සුනිත්‍ය බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ නියාමන ආයතනය වන ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ නිරීක්ෂණ චාරිකාවක නිරත විය.

අතිගරු ජනාධිපතිතුමන්ගේ "සෞභාග්‍ය දැක්ම" ප්‍රතිපත්ති රාමුවෙහි දක්වා ඇති පරිදි 2030 වන විට සමස්ත විදුලිබල උත්පාදනයෙන් 70%ක් පුනර්ජනනීය බලශක්තිය යොදාගැනීම සාක්ෂාත් කර ගැනීම උදෙසා ක්‍රියාත්මක ව්‍යාපෘති පිළිබඳ සොයා බැලීම මෙම නිරීක්ෂණ චාරිකාවේ අරමුණ විය.

ආයතනයේ සෑම අංශයක්ම පෞද්ගලිකවම නිරීක්ෂණය කළ ජනාධිපතිතුමන් එම අංශ වලින් බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයට අදාළව සිදු කරන කාර්යන් පිළිබඳව සොයා බැලිණි.

සූර්ය බල සංග්‍රාම වැඩසටහන පිළිබඳ විශේෂ අවධානය යොමු කළ එතුමා, සූර්ය බල සංග්‍රාමය යටතේ පියසි මත සූර්යබල ශක්තියෙන් ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට එක් කර ඇති මෙගාවොට් 422 ප්‍රමාණය පිළිබඳව විමසා බැලූ අතර ඉදිරියේදී මහා පරිමාණ සූර්ය බලාගාර ඉදිකිරීමේ කාර්ය ද කඩිනම් කිරීම පිළිබඳව ද සාකච්ඡා කෙරිණි.

වර්තමානයේ රට තුළ පැනනැඟී ඇති බලශක්ති අර්බුදයට බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය හා සංරක්ෂණය දායක කර ගැනීමට ඇති හැකියාව සොයා බැලීම ද මෙහි දී සිදුවිය. නව පුනර්ජනනීය බලශක්ති ව්‍යාපෘති සඳහා අනුමැතිය ලබාදීමේදී සිදු ව ඇති ප්‍රමාදයන් සහ බාධාවන් පිළිබඳ සොයා බැලීම සහ එම ව්‍යාපෘති කඩිනම් කිරීම ද මෙම චාරිකාවේ තවත් අරමුණක් විය.

නිරීක්ෂණ චාරිකාව සඳහා සූර්යබල, සුළං හා ජල විදුලි ජනන ව්‍යාපෘති සංවර්ධන රාජ්‍ය අමාත්‍ය ගරු දුමින්ද දිසානායක මැතිතුමන් හා අමාත්‍යාංශ ලේකම් වසන්තා පෙරේරා මහත්මිය ද, රාජ්‍ය අමාත්‍ය ලේකම් හේමන්ත සමරකෝන් මහතා සහ විදුලිබල මණ්ඩලයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ නිලධාරීන් කිහිපදෙනෙක්ද එක් විය

නිමල්කා සමරකෝන්

සංවර්ධිත රටවලට වඩා සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල ස්වභාවික සම්පත් ආරක්ෂා කිරීම අභියෝගයකි

සම්පතක් යනු මානව වර්ගයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා භාවිත කළ හැකි ඕනෑම ස්වභාවික හෝ කෘත්‍රිම ද්‍රව්‍යයක් හෝ ශක්තියක් වේ. ස්වභාවික සම්පතක් යනු මිනිසාගේ මැදිහත්වීමකින් තොරව මිනිසා ඇතුළු ජීවී ප්‍රජාවේ අවශ්‍යතාවයන් වෙනුවෙන් ස්වභාවිකව නිර්මාණය වන සම්පතකි.

උදා : පස, ජලය, වාතය, සුළඟ, ශාක, පැළෑටි, හිරු එළිය

ස්වභාවධර්මය සංරක්ෂණය යනුවෙන් අදහස් කරනුයේ ස්වභාවික සම්පත් වඳවීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම, ඒවා නඩත්තු කිරීම හා ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම, පරිසර පද්ධති සේවා වැඩිදියුණු කිරීම සහ ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ගනු ලබන සමස්ත ක්‍රියාවලිය වේ. එය ප්‍රධාන වශයෙන් පරාසයන් 4 ක් යටතේ හඳුනාගත හැකි අතර ජෛව කේන්ද්‍රය, මානව කේන්ද්‍රය, පරිසර කේන්ද්‍රය, සහ මනෝ භාවයන් මඟින් මෙහෙය විය හැකි ය.

ස්වභාවධර්මය ආරක්ෂා කර ගැනීම කෙරෙහි අන් කවරදාටත් වැඩියෙන් ලෝකයේ අවධානය යොමු වී ඇති අතර මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා ස්වභාවදහමට වන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා ප්‍රාදේශීය වශයෙන්, රටවල් වශයෙන් අන්තර් ජාතික වශයෙන් විවිධ වූ ගිවිසුම්, සම්මුතීන් එකඟතාවයන් ඇතිකරගෙන ඇති අතර ඔවුන් කලින් කලට රැස්වී ස්වභාවධර්මය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා නීති රෙගුලාසි සකස් කිරීම, ගිවිසුම් හා එකඟතාවයන් ඇතිකර ගැනීම සහ ක්‍රියාකාරීව මෙම මානව අවශ්‍යතාවය වෙනුවෙන් කැපවී කටයුතු කරයි.

ස්වභාවධර්මය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා විවිධ ජාතීන් විවිධ වූ සංරක්ෂණ උපාය මාර්ගයන් අනුගමනය කරන අතර වන රක්ෂිත, දැඩි රක්ෂිත, අභය භූමි, ස්වභාව රක්ෂිත, වන පිවිසුම් ඇති කිරීම වැනි පොදු උපක්‍රම වගේම නවීන තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගනිමින්, බාහිර සංරක්ෂණ උපාය මාර්ගයන් අනුගමනය කිරීමත් කැපී පෙනේ. මෙසේ සියලු උත්සාහයන් ඔස්සේ වසර 2030 වන විට ලෝකයේ ගොඩබිම් හා සාගර ප්‍රදේශ වලින් 30% ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ ලෙස පවත්වා ගැනීමට උත්සාහ කිරීම ස්වභාවධර්මය හා ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීමට ගන්නා දැවැන්ත උත්සාහයකි. සංරක්ෂණ අරමුණු අතරට වාසස්ථාන සංරක්ෂණය කිරීම, වන විනාශය වැළැක්වීම, විශේෂ වඳවීම නැවැත්වීම, අධික ලෙස මසුන් මැරීම අඩු කිරීම, සහ දේශගුණික විපර්යාස අවම කිරීම ගෝලීය උණුසුම පාලනය ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීම වැනි ප්‍රධාන සංරක්ෂණ උපායමාර්ග ඇතුළත් වේ.

ලෝක ජනගහනය අඛණ්ඩව ඉහළ යෑමත් ඔවුන්ගේ අසීමිත වූ මිනිස් අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට යාමේදී සීමිත සම්පත් බෙදාහැරීම පිළිබඳව තරගකාරීත්වයක් නිරන්තරයෙන් ඇතිවන අතර ඒ සමග ආර්ථිකයක් මූලික ප්‍රශ්න ගණනාවකට මුහුණ දේ. එබැවින් මෙම ගැටලු විසඳාගැනීම සඳහා ආර්ථික උපායමාර්ග හා

ස්වභාවධර්මය සංරක්ෂණය යනුවෙන් අදහස් කරනුයේ ස්වභාවික සම්පත් වඳවීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම, ඒවා නඩත්තු කිරීම හා ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම, පරිසර පද්ධති සේවා වැඩිදියුණු කිරීම සහ ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ගනු ලබන සමස්ත ක්‍රියාවලිය වේ. එය ප්‍රධාන වශයෙන් පරාසයන් 4ක් යටතේ හඳුනාගත හැකි අතර ජෛව කේන්ද්‍රය, මානව කේන්ද්‍රය, පරිසර කේන්ද්‍රය, සහ මනෝ භාවයන් මඟින් මෙහෙය විය හැකි ය.

සාමාජීය වශයෙන් විවිධ උත්සාහයන් ගනිමින් සිටින අතර වර්තමානයේ ඇති වී තිබෙන Covid - 19 වැනි දරුණු වසංගත ලෝකය පුරාම ශීඝ්‍රයෙන් පැතිරෙමින් තිබෙන අතර ලෝකයේ අතිවිශාල ජන සංඛ්‍යාවක් මරණයට පත්වී තවත් විශාල සංඛ්‍යාවක් රෝගී භාවයට පත් වී, ලෝක ආර්ථිකය අකර්මණ්‍ය වී සුවහසක් පිරිසකට රැකියා හා ජීවනෝපාය අහිමි වී ලෝකයේ සමස්ත මානව ක්‍රියාකාරිත්වය අකර්මණ්‍ය වී තිබේ. මෙවැනි අහිතකර බලපෑම් වලට ප්‍රධාන හේතුව මිනිසා පාරිසරික සම්පත් මත ඇතිකරන අහිතකර පීඩනය බව බොහෝ විචාරකයෝ පවසති. කෙසේ වෙතත් පරිසරය හා මිනිසා අතර අතීතයේ පටන් පැවැති ඉතාම සමීප සම්බන්ධතාවය නොකඩවා පවත්වා ගන්නා තෙක් පරිසරයෙන් මිනිසාට සිදුවන බලපෑම අවම වේ.

මිනිසා පරිසරයට කරන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා දැනට අනුගමනය කරන ගෝලීය උපායමාර්ග මීට වඩා පුළුල් ලෙස විධිමත් ලෙස නෛතික රාමු තුළ තිරසාර ලෙස සම්බන්ධීකරණය කිරීමෙන් ස්වභාවධර්මයේ ආශ්චර්ය විඳගැනීමට හා සම්පත් බුක්ති විඳීමට අනාගත පරපුරට ඇති අයිතිවාසිකම තහවුරු කළ හැකි ය.

ස්වභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය කළ යුත්තේ ඇයි?

ලෝකයේ ජනගහනය අධික වේගයකින් වැඩිවීමෙන් ස්වභාවික සම්පත් පරිභෝජනය ද වැඩිවෙමින් පවතී. පරිසරය සමතුලිතතාවය පවත්වා ගැනීම හා අනාගත පරපුරේ අවශ්‍යතාවය වෙනුවෙන් මෙම සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වේ. මෙසේ සම්පත් අධික භාවිතය, සූරාකෑම, දූෂණය වීම වළක්වා නිසි ලෙස කළමනාකරණය කිරීම සංරක්ෂණය වේ. පෘථිවියේ ස්වභාවික සම්පත් අතර වාතය, ජලය, ඛනිජලවන, පස, හිරු එළිය, පැළෑටි වනජීවීන් වනාන්තර හා මත්ස්‍ය සම්පත යනාදියෙන් සමන්විත වේ. මෙම සම්පත් භාවිතා කිරීමට මානව වර්ගයාට අයිතියක් ඇති අතර ඒවා අනාගත පරපුර සඳහා පවත්වාගැනීම රැකබලා ගැනීම, ආරක්ෂා කිරීම, සංරක්ෂණය, ජාන විවිධත්වය, විශේෂ විවිධත්වය, පරිසර පද්ධති විවිධත්වය පවත්වා ගැනීම මෙන්ම පෝෂක චක්‍රය නිසියාකාරව ක්‍රියාත්මක වීම එයට අදාළ වෙයි.

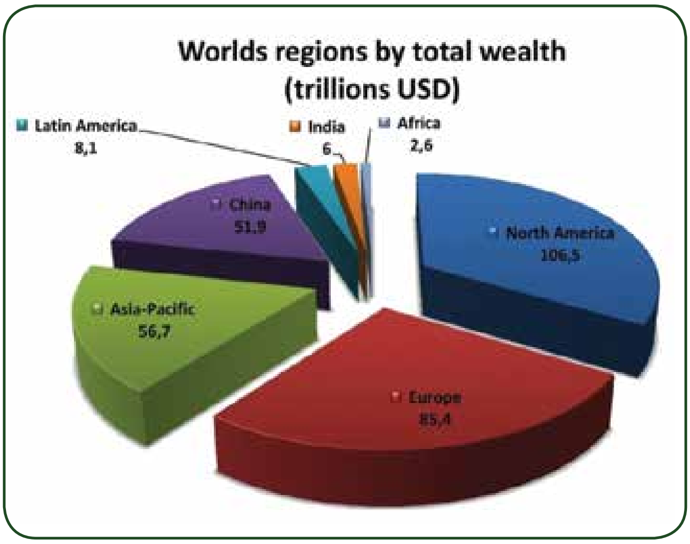
පසුගිය දශක කීපය තුළ ලෝකයේ ස්වභාවික සම්පත් භාවිතය ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ ගිය අතර ඒ නිසාම වනාන්තර විනාශය, වන හායනය, වාසස්ථාන විනාශ වීම, ආක්‍රමණික ශාක හා සත්ව විශේෂ පැතිරී යාම, සූරාකෑම, දූෂණය, ජෛව විවිධත්වය පහත වැටීම විශේෂ වඳවීයාම ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ ගියේ ය. එබැවින් අපි මේ වනවිට වඳවීයාමේ තර්ජනයකට මුහුණ දී සිටී. විශේෂයෙන් පුනර්ජනනීය නොවන පොසිල ඉන්ධන ස්වභාවික වායු වැනි සම්පත් වේගයෙන් ක්ෂය වෙමින් පවතින අතර දැනට සොයාගෙන ඇති නිධි ප්‍රමාණවත් වන්නේ තවත් වසර 50 ක කාලයකට බව විද්වතුන් පවසයි.

නූතන පරිසර සංරක්ෂණ සංකල්ප අනුව පරිසර සංරක්ෂණය යනු මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හා භාවිතයන් තොර හුදෙකලාවූ සංකල්පයක් නොවන අතර මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සම්පත් තිරසාර ලෙස භාවිතා කිරීමයි.

සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල ස්වභාවික සම්පත් ආරක්ෂා කිරීම අභියෝගයක් වී ඇත්තේ ඇයි...

මිනිසාගේ ජෛව සහ සමාජ පරිණාමයත් සමග තාක්ෂණික භාවිතයත් සමග පාරිසරික සම්පත් ශීඝ්‍ර ලෙස භාවිතයට ගැනීම නිසා පරිසර සම්පත් මත දැඩි පීඩනයක් එල්ල විය. විශේෂයෙන් පසුගිය අවුරුදු 100 ක කාලය තුළ ඊට පෙර අවුරුදු 500 ක කාලයට භාවිතා කළ සම්පත් හා සමාන ප්‍රමාණයක් භාවිතයට ගන්නා ලදී. මේ නිසාම පාරිසරික සම්පත් හායනයට ලක් වූ අතර සම්පත් භාවිතයෙන් නිපදවූ නිෂ්පාදනවල අතුරු ඵල ලෙස ඇති වූ ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් පරිසරය ශීඝ්‍රයෙන් දූෂණය විය.

විශේෂයෙන් කාර්මික විප්ලවයත් සමග ඇති වූ නාවික ගමනාගමනයේ දියුණුවත්, ප්‍රවාහනය ක්ෂේත්‍රයේ ඇති වූ නව ප්‍රවණතා හේතුවෙන් බටහිර යුරෝපීය ජාතීන්, උතුරු ඇමරිකාව, දකුණු අප්‍රිකාව, දකුණු ඇමරිකාව, ආසියාව, ඕස්ට්‍රේලියාව හා නොදියුණු රටවලට ගොස් ඒවා තමන්ගේ යටත්විජිත බවට පත්කර ගත් අතර සමහර රටවල ස්වදේශික ජනයා අභිභවා තමන්ගේ අණසක පතුරුවා ගත්තේය. (උදා: උතුරු ඇමරිකාව, ඕස්ට්‍රේලියාව, දකුණු අප්‍රිකාව) එසේ නොදියුණු රටවල් තම අණසක යටතට ගත් යුරෝපීයන් එම රටවල සම්පත් තම රටවල ජනතාවගේ සුබ විහරණය සඳහා භාවිතා කරන ලදී. ඒ නිසාවෙන් වසර ගණනාවක් තුළ යුරෝපීය ජනයා සම්පත් වලින් ආඪ්‍ය දියුණු ආර්ථිකයක සුව පහසු ජීවන රටාවක් ළඟාකරගත් අතර නොදියුණු රටවල ජනතාව සදා දුක්ඛිත ජීවන රටාවක් ගත කරති. මෙසේ යුරෝපයේ ඇති වූ ආර්ථික ප්‍රබෝධය, හරිත විප්ලවය කාර්මික විප්ලවය හා තාක්ෂණික දියුණුව සඳහා ලෝකයේ සම්පත් විශාල ලෙස භාවිතයට ගත් අතර විශේෂයෙන් ගල්අඟුරු, ඛනිජ තෙල් වැනි පුනර්ජනනීය නොවන සම්පත් විශාල ලෙස භාවිතයට ගෙන ඇත.



ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන පරිදි ලෝකයේ සම්පත් වලින් අතිවිශාල ප්‍රමාණයක් ඇමරිකාව යුරෝපීය රටවල් කීපයක් හා ආසියා පැසිෆික් කලාපයේ රටවල් කීපයක්, චීනය ඇතුළු රටවල් කීපයක් භාවිතා කරන අතර අප්‍රිකාව, ආසියාව, දකුණු ඇමරිකාවට සම්පත් සාධාරණව බෙදීයාමක් සිදු නොවේ. එම රටවල අසීමිත සම්පත් භාවිතයේ අතුරු ප්‍රතිඵල ලෙස කෘෂි අපද්‍රව්‍ය, කාර්මික අපද්‍රව්‍ය හා තාක්ෂණික නිෂ්පාදන අපද්‍රව්‍ය විශාල ලෙස පරිසර පද්ධතියට මුදාහැරුණු අතර පරිසර දූෂණය වේගයෙන් ඉහළ ගියේ ය. අනෙක් අතට අනාගත පරම්පරාවට සම්පත් භාවිතා කිරීමට ඇති අයිතිය පිළිබඳව කිසිම තැකීමක් නොකර ශීඝ්‍ර ලෙස සම්පත් විනාශ කරන්නට විය. මෙසේ අප්‍රිකාව, ආසියාව, දකුණු ඇමරිකාව ආදී ප්‍රදේශවල බහුලව පැවැති ස්වභාවික සම්පත් ඇමරිකාවට සහ යුරෝපයට ගෙනයාම තුළින් ඔවුන් උසස් ජීවන තත්ත්වයක්, උසස් සෞඛ්‍ය තත්ත්වයක්, උසස් අධ්‍යාපනයක්, සුවපහසු නිවාස, දියුණු මංමාවත් ආදි පහසුකම් සපුරා ගනිමින් යුරෝපීයන් හා ඇමරිකානුවන්ට උසස් ජීවන තත්ත්වයක් උදාකර ගැනීමට හැකි විය.

එහෙත් කල්යත්ම මෙම සංවර්ධනයේ අහිතකර ප්‍රතිවිපාක ඔවුන්ට දැනෙන්නට විය. අධික නිෂ්පාදනය, පරිභෝජනය හා සම්පත් භාවිතය නිසා පරිසරයට මුදාහැරුණු අපද්‍රව්‍ය හා අහිතකර වායූන් කළමනාකරණය කර ගැනීමේ ගැටලුව, ඛනිජතෙල් හා ගල්අඟුරු වැනි ඉන්ධන භාවිතය නිසා ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම නියඟය, ගංවතුර වැනි ආපදා, වනාන්තර විනාශය, මුහුදු සම්පත් ක්ෂය වීම, වන සතුන් විනාශ වී යාම වැනි බරපතළ පාරිසරික ප්‍රශ්න ගණනාවකට මුහුණපෑමට එම රටවලට සිදු වූ අතර එසේම අධි පෝෂණය, තරබාරුව, හෘදයාබාධ, වකුගඩු රෝග ශ්වසන ආබාධ වැනි බෝ නොවන රෝග නිසා මියයන සංඛ්‍යාව මෙම රටවල විශාල ලෙස ඉහළ ගියේ ය.

මෙසේ බටහිර දියුණු ජාතීන් සංවර්ධනයේ හා සම්පත් අධි භාවිතයේ අහිතකර ප්‍රතිවිපාක හඳුනාගත් අතර සම්පත් භාවිතයේ උපරිමයට ළඟා වී ඇති බව තේරුම් ගත් ඔවුන් සම්පත් සංරක්ෂණය කිරීමට හා තිරසාර භාවිතයට යොමුවිය. එම නිසා බටහිර දියුණු රටවල් හා ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය වැනි රටවල දියුණු ජාතීන්ගෙන් පරිසරයට වන හානිය ක්‍රමයෙන් අඩු වූ අතර ඔවුන් ක්ෂය වන ශක්ති සම්පත් (ගල්අඟුරු, ඛනිජ තෙල්) වැනි සම්පත් භාවිතය වෙනුවට ජෛව ඉන්ධන, ඉලෙක්ට්‍රොනික් වාහන, ජලවිදුලිය භාවිතය හා සූර්ය බලය, සුළං වැනි ශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතයට වැඩි වැඩියෙන් නැඹුරු විය. මෙම නැඹුරුව වසර ගණනාවක් තුළ ක්‍රියාත්මක වන අතර වර්තමානය වන විට හරිත නගර, හරිත නිෂ්පාදන, කාබනික නිෂ්පාදන, වැනි පරිසර හිතකාමී නිෂ්පාදන යුරෝපය හා ඇමරිකාව ඇතුළු දියුණු රටවල්වල බෙහෙවින් ජනප්‍රිය වී ඇති අතර ඒ තුළින් පරිසර සම්පත් සංරක්ෂණය හා කළමනාකරණය කළ යුතුය යන එකඟතාවය අනුව විවිධ අවබෝධතා ගිවිසුම් ඇති කර ගනිමින් ස්වභාව සම්පත් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා කටයුතු කරමින් සිටියි.

විශේෂයෙන් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල නොදියුණු යැපුම් කෘෂිකර්මාන්තය, උක්, කෝපි, පාම් ඔයිල්, රබර් වැනි මහා පරිමාණ වාණිජ බෝග වගාව, ඉන්ධන අවශ්‍යතා සඳහා ගස් කැපීම, සත්ත්ව පාලනය, කඩදාසි කර්මාන්තය හා අනෙකුත් කර්මාන්ත සඳහා වනාන්තර හෙළි කිරීම පවතින රටවල නිරන්තරයෙන් සිදු වේ. උදා: පැරගුවේ, ගෝතමාලා, සිම්බාබ්වේ, නයිජීරියා, ඉතියෝපියා, වැනි රටවල ජනගහනයෙන් බහුතර ප්‍රතිශතයකගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය රැඳී පවතින්නේ වනාන්තර වලින් ලබා ගන්නා සම්පත් මතය. එසේම එම රටවල සිදුවන ජනගහන වර්ධනයත් සමග වන සම්පත් සඳහා විශාල ඉල්ලුමක් ඇති වන අතර එම ප්‍රාථමික සම්පත් මත යැපීම හැර ඔවුන්ට වෙන විකල්පයක් නැත. ඒ නිසා එම රටවල් වලින් පරිසරය මතට එල්ල වී ඇති පීඩනය වැඩිවෙමින් පවතින අතර වැඩි වන ජනගහනයට අවශ්‍ය වගා බිම්, නිවාස, මාර්ග, පොදු පහසුකම්, ආහාර, ඇඳුම් පැලඳුම්, ඇතුළු බොහෝ දෑ සපයා ගැනීම සඳහා පරිසර සම්පත් වලට හානි කරයි.

ලෝක ආහාර සංවිධානය (FAO) දත්ත අනුව ලෝකයේ වන සම්පත හෙක්ටයාර් මිලියන 4.6 වන අතර එය වාර්ෂිකව අඛණ්ඩව අඩුවෙමින් පවතියි. වසර 2000 - 2010 දක්වා කාලය තුළ ප්‍රාථමික නිවර්තන වනාන්තර වලින් 40% පමණ අඩු වී ඇති අතර මෙම විනාශය තුළින් නැති වන්නේ ගස්වැල් පමණක් නොව පසේ යටි තට්ටුවේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ සිට ගොඩබිම වෙසෙන ගස්වල උඩු වියන්වල වෙසෙන පක්ෂීන් දක්වා සියලු ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රජාවේ ඉරණම පමණක් නොව මිහි මත වෙසෙන මිනිසාගේ ඉරණම තීරණය වීමත් මේ සමගම සිදු වේ.

ආර්. පාලිත අබේරත්න
සහකාර අධ්‍යක්ෂ
(ඉඩම් සම්පත් කළමනාකරණ)

මෙරට බලශක්ති ප්‍රභවවල අනාගත භාවිතය

මෙරට අද භාවිතයට ගැනෙන බලශක්ති ප්‍රභවයන් තවදුරටත් ඒ අයුරින් ම අනාගතයේදී භාවිතයට ගත හැකි වනු ඇත්ද යන්න ගැටලුවකි. තාප බලශක්ති ප්‍රභවයට ඇතුළත් ඛනිජ තෙල් මෙරට විදුලිය ජනනයේදී බහුල ලෙස භාවිත වන බව අපි දනිමු. එහෙත් ඛනිජ තෙල් සීමිත මෙන්ම මෙරට පිහිටා නොමැති සම්පතක් බව ද අප වටහා ගත යුතුව ඇත. මේ නිසා ඛනිජ තෙල් මිලදී ගැනීමේදී අප රට සතු විදේශ විනිමය වෙනත් රටවලට ඇදී යයි. ඛනිජ තෙල් මිල ඉහළ යෑම, ඛනිජ තෙල් සම්පත ඇති රටවල් ඛනිජ තෙල් ලබාදීම යම් යම් කරුණු මත සීමා කිරීම (යුධ, ආර්ථික සම්බාධක නිසා), මෙරට ආර්ථිකයේ විදේශ විනිමය මට්ටම පහළ වැටීම වැනි විවිධ හේතු නිසා ඛනිජ තෙල් භාවිතය අර්බුදකාරී තැනෙකට තල්ලු වෙමින් ඇත. ප්‍රවාහන ආදී සෙසු අවශ්‍යතා සඳහා ඒ ගැටලු මධ්‍යයේ වුව ඛනිජ තෙල් මිලදී ගැනීමට සිදු වන බව සත්‍යයකි. එසේ වුවත් එවැනි ගැටලු සමග ඛනිජ තෙල් බලාගාර පවත්වාගෙන යෑමෙන් විදුලි බලය උත්පාදනය සීමා කිරීම වැනි තත්ත්වවලට මුහුණ දෙන්නට සිදුවනු ඇත. කර්මාන්ත ශාලා, රෝහල්, කාර්යාල, ව්‍යාපාර, ගෘහාශ්‍රිත කටයුතු යනාදී දහසකුත් එකක් කාර්යය පවත්වාගෙන යෑමට විශාල බාධාවක් එයින් ඇති වේ. මේ තත්ත්වය තේරුම් ගෙන ඛනිජ තෙල් භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක බලාගාර මත යැපීම පිළිබඳව ඉදිරියේදී දෙවරක් සිතා බලන්නට සිදු වේ.

ස්වභාවික වායු සම්පත ශ්‍රී ලංකාව අයත් භූමි කලාපය ආශ්‍රිතව තිබේ ද යන්න පිළිබඳව සොයා බැලීම සඳහා ගවේෂණ ආරම්භ කෙරී ඇත. මන්නාරම් ද්‍රෝණිය ආශ්‍රයෙන් 2001 - 2005 කාලයේදී කෙරුණු ගවේෂණ කටයුතුවලින් එහි තෙල් සහ ස්වාභාවික වායු පවතින බව අනාවරණය කර ගැනිණ. ඒ අනුව ඉදිරි වසර 40ත් 60ත් අතර කාලයේදී මෙරට ඇතිවන බලශක්ති අවශ්‍යතාවලින් සැලකිය යුතු තරමේ ප්‍රමාණයක් සපුරාලීම සඳහා එම තැන්පතුවේ ඇති ඛනිජ තෙල් සහ ස්වභාවික වායුව ප්‍රමාණවත් වනු ඇතැයි ගණන් බලා තිබේ. ස්වභාවික වායුව දහනයෙන් පරිසරයට විමෝචනය කෙරෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයත් සෙසු අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයත්, පොසිල ඉන්ධන වන ඛනිජ තෙල් සහ ගල්අඟුරු දහනයෙන් විමෝචනය වන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සහ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා අඩු ය. මේ නිසා ස්වභාවික වායුව මෙරට බලශක්ති අවශ්‍යතා

බලශක්තිය උත්පාදනයේදී ගල්අඟුරු භාවිතයට ගැනීම ඉදිරියේදී තීරණාත්මක තත්ත්වයකට පත්වීමට ඉඩ ඇත. එයට හේතුව ගල්අඟුරු දහනය ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම කෙරෙහි වඩාත් තදින් බලපාන තනි සාධකයක් හැටියට විද්‍යාඥයන් හඳුනාගෙන තිබීමයි.

සපුරා ගැනීම සඳහා ඉදිරියේදී යොදා ගැනීම පාරිසරික වශයෙන් ද හිතකර වනු ඇත.

බලශක්තිය උත්පාදනයේදී ගල්අඟුරු භාවිතයට ගැනීම ඉදිරියේදී තීරණාත්මක තත්ත්වයකට පත්වීමට ඉඩ ඇත. එයට හේතුව ගල්අඟුරු දහනය ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම කෙරෙහි වඩාත් තදින් බලපාන තනි සාධකයක් හැටියට විද්‍යාඥයන් හඳුනාගෙන තිබීමයි. මේ නිසා ගල්අඟුරු භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමේ වැදගත්කම ස්කොට්ලන්තයේ ග්ලාස්ගෝහිදී පැවැති කෝප් 26 සමුළුවේදී ද අනාවරණය කෙරිණ. ඒ අනුව රටවල් 40ක් ගල්අඟුරු භාවිතයෙන් ඉවත් වන බවට එම සමුළුවේදී ප්‍රතිඥාවක් දෙමින් පොරොන්දු වී ඇත. ගල්අඟුරු මත විශාල වශයෙන් යැපෙන චීනය සහ ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය පළමුව කී ප්‍රතිඥාව ලබා දී නොමැත. එසේ වුවත් ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය සහ තවත් රටවල් 20ක් මේ වසර අවසන් වනවිට ගල්අඟුරු ව්‍යාපෘති සඳහා ආධාර ලබාදීම සහ එවැනි ව්‍යාපෘතිවල ආයෝජනය කිරීම නතර කිරීමට පොරොන්දු වී තිබේ. ඒ අනුව දේශීය වශයෙන් සහ අන්තර්ජාතික වශයෙන් බලශක්ති ජනනය සඳහා ගල්අඟුරු භාවිතය වෙනුවෙන් ආයෝජනය කිරීම අත්හිටු වීමට එම රාජ්‍යවල රාජ්‍ය නායකයෝ එකඟ වූහ. මෙකී පසුබිම නිසා සංවර්ධනය වෙමින් පවතනා ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල බලශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා ගල්අඟුරු ව්‍යාපෘති ආරම්භ කිරීම සහ පවත්වාගෙන යෑම තවදුරටත් පහසු නොවනු ඇත. එසේම එවැනි ව්‍යාපෘති අලුතෙන් ආරම්භ කිරීම, ප්‍රවර්ධනය ද නොකෙරෙනු ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ වුව බලශක්ති අර්බුදය විසඳීමේදී ගල්අඟුරු භාවිත කිරීම අනාගතයේදී මේ නිසා තීරණාත්මක තැනෙකට තල්ලු වනු ඇතැයි සිතිය හැකි ය.

> **කැළිකසළ භාවිතයට ගනිමින් විදුලිය ජනනය කිරීමේ ව්‍යාපෘති අනාගතයේදී මෙයට වඩා වැඩිවීමට ඉඩ තිබේ. විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස න්‍යෂ්ටික ශක්තිය, බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමකි**

ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුම් සෙවීමේදී නව ජල විදුලි බලාගාර ආරම්භ කිරීම කෙරෙහි තවදුරටත් විශ්වාසය තැබිය නොහැකි බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පවසති. එයට හේතුව ජල විදුලි බලාගාර ඉදි කිරීම සඳහා සුදුසු මට්ටමේ ජල ධාරා නොමැතිවීම ය. මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර සහ කුඩා ප්‍රමාණයේ ජල විදුලි බලාගාර යන දෙපාර්ශ්වය සම්බන්ධයෙන් ම මේ තත්ත්වය සත්‍යයක් වේ.

එසේ වුවත් මෙරට බලශක්ති අර්බුදය විසඳා ගැනීම සඳහා පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව තවදුරටත් භාවිතයට ගැනීමේ හැකියාව ඇත. විශේෂයෙන්ම සූර්යාලෝකය භාවිතයට ගනිමින් විදුලිය ජනනය කර ගැනීමට හැකි සූර්යය බලාගාර ඉදි කිරීම තවදුරටත් කළ හැකි ය. එසේ ම ගොඩනැඟිලිවල පියැසි මත සවි කරන සූර්යය පැනල භාවිතයෙන් බලශක්තිය ජනනය කර ගැනීමට තවදුරටත් අවකාශය ඇත.

මෙරටට ලැබෙන සුළං භාවිතයට ගෙන ඉදිරියේදී තවදුරටත් බලශක්තිය ජනනය කිරීමට ඉඩකඩ තිබෙන බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පෙන්වා දෙති. එනිසා අනාගතයේදී සුළං විදුලි බලාගාර වැඩියෙන් මෙහි ඉදිවීමට අවශ්‍ය පරිසරය ගොඩනැගෙනු ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ හා උතුරු දිග ප්‍රදේශවල සුළං බලය ඉහළ මට්ටමක පවතින බව මිනුම් මඟින් අනාවරණය වී ඇත. එනම් පුත්තලම, කල්පිටිය, මන්නාරම, පූනරින් සහ යාපනය අර්ධද්වීපය වැනි ප්‍රදේශවල ය. අනුරාධපුර ප්‍රදේශයේ ද ඉතා හොඳ සුළං තත්ත්වයක් පවතින බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පෙන්වා දෙති. මධ්‍යම කඳුකර ප්‍රදේශයේ ඉහළ තැන්වලත් සුළං විදුලි විභවයක් පවතින නමුත් එහි සුළං බලය ආධාරයෙන් බලශක්තිය නිපදවා ගැනීම සීමාවන්ට යටත් වේ. ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට ගත හැකි ආකාරයේ සුළං විභව තිබෙන්නේ ලංකාවේ වයඹදිග ප්‍රදේශවල බව ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් නිකුත් කර ඇති සුළං බල දත්ත සිතියම අනුව පැහැදිලි වේ. මෙරට සුළං බලය ආශ්‍රයෙන් බලශක්තිය ජනනය කර ගැනීමේදී එකී කරුණු සැලකිල්ලට ගැනෙනු ඇතැයි සිතිය හැකි ය. එමෙන් ම තම්බපවනි සුළං විදුලි බලාගාරය තවදුරටත් පුළුල් කෙරෙනු ඇත. පූනරින්හි මෙගාවොට් 240ක පමණ සුළං විදුලි බලාගාරයක් ඉදි කළ හැකි බවට ඇස්තමේන්තු කර තිබේ. පූනරින්හි එම ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ වනු ඇත්තේ බලශක්ති උද්‍යාන සංකල්පය මූලික කරගෙන ය. ඒ අනුව සුළං විදුලි බලයට අමතරව එම භූමිය තුළ මෙගාවොට් 150ක සූර්යය බලාගාරයක් ඉදි කිරීමටත් ඇස්තමේන්තු කර තිබේ.

ඒ හැරුණුවිට කැළිකසළ භාවිතයට ගනිමින් විදුලිය ජනනය කිරීමේ ව්‍යාපෘති අනාගතයේදී මෙයට වඩා වැඩිවීමට ඉඩ තිබේ. විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස න්‍යෂ්ටික ශක්තිය, බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමකි. ලෝකයේ ජනනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණයෙන් 11% කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් ජනනය කෙරෙන්නේ න්‍යෂ්ටික බලාගාර තුළිනි. ශ්‍රී ලංකාව න්‍යෂ්ටික බලය භාවිතයට ගැනීම සම්බන්ධයෙන් තවමත් පසුවන්නේ පසුගාමී තත්ත්වයකය. මේ තත්ත්වය ඉදිරියේදී වෙනස්වීමට ද බොහෝ දුරට ඉඩ තිබේ.

ප්‍රභාෂිණී ඉද්දමල්ගොඩ

මෙරට බලශක්ති ප්‍රභව සහ ඒවායෙහි අධ්‍යතන භාවිතය

ඉහළ මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ ආදායම් ලබන රාජ්‍යයක් වන ශ්‍රී ලංකාව බලශක්තියෙන් ස්වයංපෝෂිත රාජ්‍යයක් හැටියට නොසැලකෙයි. මෙරටට දිනකට අවශ්‍ය බලශක්ති ප්‍රමාණය සපුරා ගැනෙන්නේ ප්‍රධාන මූලාශ්‍ර ත්‍රිත්වයක් භාවිතයෙනි. (http://www.energy.gov.lk/index.thp/en) එනම්,

1. තාප බලශක්තිය (Thermal power)
2. ජල විදුලිබලය (Hydropower)
3. සාම්ප්‍රදායික නොවන සුනිත්‍ය බලශක්ති ප්‍රභව (Non-conventional renewable energy sources)

1. තාප බලශක්තිය

මෙරටට අවශ්‍ය බලශක්තියෙන් සැලකිය යුතු තරමේ ප්‍රමාණයක් තාප බලශක්ති ප්‍රභවයන් මඟින් ලබාගැනේ. තාප බලශක්ති ප්‍රභවයන් ලෙස මෙරට භාවිතයට ගැනෙන්නේ ගල්අඟුරු, ඛනිජ තෙල් සහ ගෑස් ය. ඛනිජ තෙල් ලෙස ඩීසල්, මෙන්ම නැප්තා (naptha) මෙරට බලාගාරවල භාවිතයට ගැනේ. බලාගාරවල භාවිතයට අවශ්‍ය ඛනිජ තෙල්, බොර තෙල් වශයෙන් හෝ පිරිපහදු වශයෙන් රැගෙන එයි. මේ අන්දමට ආනයනය කරන ඛනිජ තෙල් ද, මෙරට අනෙක් තාප බලශක්ති ප්‍රභවය වන ගල්අඟුරු ද දහනය කිරීමෙන් බලශක්තිය ජනනය කර ගැනීම පහසු යැයි කෙනෙකුට පෙනී යන්නට පුළුවන. එසේ වුවත් ඛනිජ තෙල් සහ ගල්අඟුරු යන සම්පත් මෙරට පිහිටා නොමැති බැවින් ඒවා. ආනයනය සඳහා විදේශ විනිමය විශාල වශයෙන් වැය වේ. එය දියුණු වෙමින් පවත්නා රටක ආර්ථිකයට ඉසිලිය නොහැකි තරමේ බරකි. යථා තත්ත්වය එය වුවත් මෙරටට අවශ්‍ය බලශක්ති ප්‍රමාණයෙන් 43%ක් හෙවත් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් සපයා ගන්නේ ඛනිජ තෙල් දහනයෙනි. ජනගහනය වැඩිවීම සහ අවශ්‍යතා වැඩිවීම මත විදුලි පරිභෝජනය ඉහළ යයි. ඉහළ යන බලශක්ති ඉල්ලුම සපුරාලීම සඳහා මෙලෙස ආනයනය කෙරෙන ඛනිජ තෙල් ප්‍රමාණය ද වසරින් වසර ඉහළ යයි.

ලංකාවේ ඛනිජ තෙල් දහනයෙන් විදුලිය ජනනය කෙරෙන බලාගාර (Oil-fired power stations)

ඛනිජ තෙල් භාවිතයට ගැනෙන විදුලි බලාගාර රැසක් මෙරට ස්ථාපිත ය. ඒ අතර ප්‍රධාන ඒවා මෙසේ ය.

a). කැලණිතිස්ස තාප විදුලි බලාගාරය
නිදහස ලැබීමෙන් පසු ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ථාපනය කරන ලද පළමු තාප විදුලි බලාගාරය මෙයයි. එය ඉදිකර තිබෙන්නේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ ය. කැලණිතිස්ස තාප විදුලි බලාගාරයේ පළමු අදියරයේ ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ වී ඇත්තේ 1964 වසරේදී බව සඳහන් වේ. ශ්‍රී ලංකා රජයට අයත් මේ බලාගාරයේ ධාරිතාව මෙගාවොට් 360කි. එය ක්‍රියාත්මක වන්නේ ඩීසල් සහ නැප්තා භාවිතයෙනි. (https://ceb.lk./thermalcomplex/industry/industry/kps.html)

b). යුගදනවි බලාගාරය (කෙරවලපිටිය බලාගාරය)
මෙගාවොට් 300ක ධාරිතාවයෙන් යුත් මේ බලාගාරයේ ඉදිකිරීම් ආරම්භ කෙරුණේ 2007 වසරේදී ය. පෞද්ගලික අංශයට අයත් යුගදනවි බලාගාරයේ මෙහෙයුම් කටයුතු 2010 වනවිට මුළුමනින් ම ආරම්භ වී තිබිණ. එහි බලශක්ති ජනනය සඳහා භාවිතයට ගැනෙන්නේ ඛනිජ තෙල් ය. යුගදනවි බලාගාරයේ ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා වැය වී ඇති මුදල ඇමෙරිකා ඩොලර් මිලියන 300කට අධික ය.

c). සෝජිට්ස් කැලණිතිස්ස බලාගාරය (Sojitz Kelanitissa Power Station)
පෞද්ගලික අංශය යටතේ පවත්නා සෝජිට්ස් කැලණිතිස්ස බලාගාරය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ කැලණිතිස්ස තාප බලාගාරයට යාබදව ය. මෙගාවොට් 172ක විදුලි ජනන ධාරිතාවක් සහිත මේ බලාගාරය ක්‍රියාත්මක වන්නේ ඩීසල් මඟිනි. බලාගාරයේ මෙහෙයුම් සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ සල්ෆර් අඩුවෙන් අඩංගුව ඇති ඩීසල් වන අතර එම ඩීසල් නල මාර්ගයෙන් ලබාදෙන්නේ ලංකා ඛනිජ තෙල් නීතිගත සංස්ථාවයි. ඩීසල් ටොන් 20,000ක් එහි ගබඩා කරගත හැකි ය. සෝජිට්ස් කැලණිතිස්ස සමාගම යටතේ පවත්නා මෙම බලාගාරය දැනට ක්‍රියාත්මක වන්නේ එම සමාගම රජය සමග ඇතිකරගත් විසි අවුරුදු ගිවිසුමක් මත ය. එම විසි අවුරුදු කාලය 2023 වසරේ ඔක්තෝබර් මාසයෙන් අවසන් වීමට නියමිත ය.

d). සපුගස්කන්ද බලාගාරය
සපුගස්කන්ද තෙල් පිරිපහදු ආසන්නයේ ස්ථාපනය කර ඇති සපුගස්කන්ද බලාගාරය මෙගාවොට් 160ක ධාරිතාවකින් යුත් එකකි. රජය යටතේ පවත්නා මේ බලාග ාරය ද ඩීසල් මඟින් ක්‍රියාත්මක කෙරේ. සපුගස්කන්ද බලාගාරයේ මෙහෙයුම් කටයුතු ආරම්භ කෙරුණේ 1984 වසරේදී ය.

මෙයට අමතරව ඛනිජ තෙල් මඟින් මෙහෙයුම් ක්‍රියාත්මක කුඩා ප්‍රමාණයේ බලාගාර රාශියක් මෙරට ස්ථාපනය කර ඇත. ඒෂියා පවර් සපුගස්කන්ද බලාගාරය (Asia Power Sapugaskanda), නොද(ර්)න් පවර් බලාගාරය (Northern Power), ඒස් මාතර බලාගාරය (Ace Matara), ලක්දනවි බලාගාරය සහ උතුරු ජනනි බලාගාරය (Uthuru Janani) ඒ අතර ඇත. උතුරු ජනනි බලාගාරය රජය යටතේ ක්‍රියාත්මක ඉන්ධන තෙල් බලාගාරයක් වන අතර මතු දැක්වූ සෙසු බලාගාර පෞද්ගලික අංශය යටතේ ක්‍රියාත්මක ඉන්ධන තෙල් බලාගාර ය.

E) කොළඹ වරාය බලාගාරය (Colombo Port Power Station) නමැති ඛනිජ තෙල් බලාගාරය ද ශ්‍රී ලංකා රජය සතු ය. මෙගාවොට් 60ක ධාරිතාවයකින් යුත් මේ බලාගාරය ඉදි කර තිබෙන්නේ නැවක් මත වීම විශේෂත්වයකි.

ගල්අඟුරු දහනය කෙරෙන බලාගාර (Coal-fired power stations)

පුත්තලම දිස්ත්‍රික්කයේ ස්ථාපනය කර ඇති ලක්විජය බලාගාරය හෙවත් නොරොච්චෝලෙ බලාගාරය මෙරට පළමු ගල්අඟුරු තාප බලාගාරය යි. එමඟින් මෙගාවොට් 820ක විදුලිය ධාරිතාවක් ජාතික විදුලි බල පද්ධතියට එක් කෙරේ. එකී ධාරිතාව උත්පාදනය කෙරෙන්නේ මෙගාවොට් 300 බැගින් වූ විදුලිය ධාරිතාවක් ජනනය වන යන්ත්‍ර තුනක ආධාරයෙනි. යන්ත්‍ර තුන මඟින් මෙගාවොට් 900ක පමණ විදුලිය ධාරිතාවක් ජනනය කළ ද ඉන් කොටසක් බලාගාරයේ විදුලි බල අවශ්‍යතා සඳහා භාවිතා කෙරේ. යන්ත්‍ර තුන ම ක්‍රියාත්මක මට්ටමේ පවතින විට මෙරට විදුලිය ඉල්ලුමෙන් 50%කට වැඩි ප්‍රමාණයක් සපුරාලීමට ලක්විජය බලාගාරයට හැකියාව ඇත. එහි නිෂ්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ඒකකයකට වැය වන මුදල රුපියල් පහක් තරම් බව සඳහන් වේ.

මෙගාවොට් 300ක විදුලිය ධාරිතාවක් නිපදවීම සඳහා පැයකට ගල්අඟුරු ටොන් 114ක් පමණ මෙම බලාගාරයේ දහනය කෙරේ. බලාගාරයේ භාවිතයට අවශ්‍ය වන්නේ සල්ෆර් අඩුවුත්, තාප අගය කිලෝ කැලරි 6300ක් වුත් ගල්අඟුරු ය. ඕස්ට්‍රේලියාව, ඉන්දුනීසියාව, දකුණු අප්‍රිකාව වැනි රටවල ගල්අඟුරු එම ප්‍රමිතියෙන් යුක්ත නිසා ඒ රටවල ගල්අඟුරු භාවිතයට යෝග්‍යය බව තීරණය කර තිබේ. විදේශයන්හි සිට බලාගාරය

වෙත ගෙන එන ගල්අඟුරු ඉතා සියුම් කුඩු බවට පත් කරන අතර එම ගල්අඟුරු කුඩු දහනය කරමින් විදුලිය නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනේ.

2. ජල විදුලි බලය

ශ්‍රී ලංකාව ජල විදුලි බල ක්ෂේත්‍රය බෙහෙවින් දියුණුවට පත් රටකි. මෙරටට අවශ්‍ය විදුලිය උත්පාදනය කිරීම එක්දහස් නවසිය අනු ගණන් මුලභාගය එළඹෙන තුරු සිදු වුණේ ජලයෙනි. අද වනවිට මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර මඟින් උත්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය මෙගාවොට් 1398.9ක් පමණ වේ. කුඩා ජල විදුලි බලාගාර මඟින් මෙගාවොට් 424.6ක විදුලිය ප්‍රමාණයක් ජනනය කෙරේ.

ජලය මඟින් විදුලිය උත්පාදනය සඳහා වැය වන්නේ සාපේක්ෂව අඩු මුදලකි. ජල විදුලි බලය උත්පාදනය කිරීමේදී පරිසර දූෂණය සිදු වන්නේ ද සාපේක්ෂව අඩුවෙනි. මෙරට ජල විදුලිබල උත්පාදනය බොහෝදුරට රඳා පවතින්නේ මෝසම් වර්ෂාපතනය මත ය. ගෝලීය කාලගුණ විපර්යාස හේතුවෙන් මෙරටට විටෙක ලැබෙන වර්ෂාපතනය ඉතා වැඩි ය. එවැනි අවස්ථාවලදී ලැබෙන ජල ප්‍රමාණය පානය සඳහාත්, කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහාත්, විදුලි බල උත්පාදනය සඳහාත් ප්‍රමාණවත් වේ. එසේ වුවත් මෑත භාගයේ සිට වර්ෂාපතනය අඩු කාල එළඹේ. එවැනි කාලවලදී ජලාශවල ජල මට්ටම පහළ බැසීම වැළැක්විය නොහැකි ය. එමඟින් විදුලිබල උත්පාදනයට ද බාධා ඇති කෙරේ. මෙතෙක් ඉදි කර ඇති මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාරවලට අමතරව තවත් එවැනි මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය පහසුකම් මෙහි නොමැති බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පවසති.

3). සාම්ප්‍රදායික නොවන පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව

ගල්අඟුරු, ඛනිජ තෙල් සහ ගෑස් සීමිත සම්පත් ය. එම සම්පත් සෑහෙන්නේ තවත් සීමිත කාලයකට පමණි. එම සම්පත් මත යැපෙමින් බලශක්තිය නිපදවා ගැනීමත් මේ නිසා සීමා වේ. මෙකී තත්ත්වය වඩාත් තදින් බලපාන්නේ පොසිල ඉන්ධන සම්පත් නැති රටවලට ය. බලශක්ති උත්පාදන ක්‍රියාවලියට බාධා පැමිණුනොත් ඒ රටවල ආර්ථික අර්බුද ඇතිවීම වැළැක්විය නොහැකි ය. ඒ නිසා ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවලට පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභවයන් වෙත යොමු වන්නට නිරායාසයෙන් ම සිදු වේ.

පුනර්ජනනීය බලශක්තිය යනු සූර්යාලෝකය, සුළඟ, වර්ෂාව, උදම් රළ, භූ තාපය ආදී, ස්වභාවික ප්‍රභවයන්ගෙන් ලැබෙන්නා වූ බලශක්තියයි. භාවිතා කිරීම හේතුවෙන් මෙම ප්‍රභවයන් අවසන්වීමට හෝ ක්ෂයවීමට හෝ ලක් නොවන්නේ ය. එම ප්‍රභව ස්වභාවිකව නැවත නැවතත් ඇති වේ. මෙරට බලශක්ති උත්පාදනයේදී භාවිතයට ගැනෙන සාම්ප්‍රදායික නොවන පුනර්ජනනී බලශක්ති ප්‍රභව වන්නේ සූර්යාලෝකය සහ සුළඟයි.

A). සූර්යාලෝකය මඟින් බලශක්ති ජනනය

මෙරටට ලැබෙන සූර්යාලෝකය පිළිබඳව විධිමත් අධ්‍යයනයන් කෙරී ඇත. වසරකට පැය 2000ක පමණ කාලයක් මෙරටට සූර්යාලෝකය ලැබෙන බව එම අධ්‍යයනවලින් තහවුරු කරගෙන තිබේ. මෙරටට දිනකට සාමාන්‍යයෙන් පැය පහමාරක පමණ කාලයක් සූර්යාලෝකය ලැබෙන්නේ යැයි ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් කළ සූර්යබල මිනුම් මඟින් අනාවරණය වී ඇත. මේ පසුබිමෙහි ශ්‍රී ලංකාවේ පළමු සූර්ය බලාගාරයෙහි මෙහෙයුම් 2012 වසරේදී ආරම්භ විණ. ඒ ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් හම්බන්තොට ඉදිකළ සූර්ය බලාගාරයයි.
මෙරට රජයට අයත් මෙම සූර්ය බලාගාරය අදියර දෙකක් යටතේ ඉදි කෙරිණ. පළමු අදියර සඳහා ජපාන රජයේ ආධාර මත රුපියල් මිලියන 1,202.4 ක් වැය කරමින් කි.වො. 737 ක සූර්ය බලගාරයකි. දෙවන අදියරය සඳහා රුපියල් මිලියන 627ක් වැය වූ අතර ඉන් රුපියල් මිලියන 513ක් සැපයුවේ කොරියා රජයයි. ඉතිරි වියදම දැරුවේ මෙරට රජයයි. එම බලාගාර ධාරිතාවය මෙ.වො. 500 ක් විය. බලාගාරය ඉදි කිරීම් කටයුතු 2012 වසරේදී අවසන් කෙරිණ.

මෙම නියාමන බලගාරයෙන් පසු මේ වන විට මෙගාවොට් 20 දක්වා වූ ධාරිතාවයෙන් යුත් භූමියේ ස්ථාපිත සූර්යය විදුලි බලාගාර රාශියක් මෙරට ස්ථාපනය කර ඇත ඒ අනුව එවැනි සූර්ය බලාගාර මඟින් ජනනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය මෙගාවොට් 57.4ක් පමණ වේ.

මේ හැරුණුවිට සූර්යාලෝකයෙන් බලශක්තිය ජනනය කෙරෙන්නේ පියැසි මත ඉදි කෙරෙන පැනල භාවිතයෙනි. 2010 වසරේදී සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය හඳුන්වා දුන් ශුද්ධ මිනිත සූර්යය පියැසි කර්මාන්තය මහා පරිමාණයෙන් රට පුරා මේ වනවිට ව්‍යාප්තව ඇත. මේ ව්‍යාපෘතිය 2016 සැප්තැම්බර් මස 6 වන දින 'සූර්යය බල සංග්‍රාමය' නමින් නව මුහුණුවරකින් ද දියත් කරන ලදී. පියැසි මත ඉදි කර ඇති සූර්ය පැනල මඟින් මේ වනවිට ජනනය කෙරෙන විදුලි බල ධාරිතාව මෙගාවොට් 283.8ක් පමණ වේ.

B). සුළං මඟින් බලශක්ති ජනනය

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රථම සුළං බලාගාරය ලෙස සැලකෙන්නේ හම්බන්තොට ඉදි කෙරුණු සුළං විදුලි බලාගාරයයි. නෙදර්ලන්ත ආධාර මත 1999 වසරේදී එය ඉදිකරන ලදී. එසේ වුවත් එහි ඉදිකිරීම් කටයුතුවලට අවශ්‍ය පදනම වැටෙන්නේ 1988දී පමණ ය. මෙරට සුළං විදුලි බල ජනනයේ ආරම්භය, මෙරට සුළං සම්බන්ධ මිනුම් කටයුතු යැයි කිවහොත් වඩාත් නිවැරදි ය. දකුණු පළාත පාදක කරගෙන විද්‍යානුකූලව සුළං මිනුම් කටයුතු සිදු කෙරී ඇත. දකුණු පළාත තෝරා ගැනීමට විශේෂයෙන් හේතු වී තිබෙන්නේ ඊශාන දිග සහ නිරිත දිග සුළං ප්‍රවාහ දෙක ම මෙරට දකුණුදිග වෙරළ තීරයේ ප්‍රබල තීව්‍රතාවයකින් ක්‍රියාත්මක වන බවට පැවැති විශ්වාසයයි. ඒ අනුව මුළු දකුණු පළාතම ආවරණය වන පරිදි මිනුම් කුලුනු 12ක් ඉදි කෙරිණ. සුළඟේ වේගය, සුළං හමන දිශාව පිළිබඳ දත්ත ලබාගැනීමට අවශ්‍ය සංවේදක, දත්ත ගබඩා කරන මෙවලම් යනාදිය මේ කුලුනුවල සවිකර තිබුණේ ය. සෑම පැයකටම වරක් දත්ත ලබා ගන්නා ලදී. සුළං බලාගාරයක් තැනීම සඳහා සුදුසු වන්නේ බුන්දල වෙරළ තීරය බැව් එම මිනුම් කටයුතුවලින් තහවුරු විණ. එසේ වුවත් ව්‍යාපෘතිය බුන්දල වෙරළ තීරයේ ක්‍රියාත්මක කරන්නට යනවිට ගැටලු කිහිපයකට මුහුණ දෙන්නට මෙරට බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ වෘත්තිකයන්ට සිදු විය. ඒ අතර වඩාත් බරපතළ ම ගැටලුව වූයේ පාරිසරික ගැටලුවයි. මේ නිසා එම ස්ථානය අත්හැර දමන්නට විදුලි ඉංජිනේරුවරු තීරණය කළහ. විදුලි බල මණ්ඩලයට අයත් හම්බන්තොට ප්‍රදේශයේ ඉඩමක මෙරට ප්‍රථම සුළං විදුලි බලාගාරය ස්ථාපනය කරන්නට මුල් වන්නේ එම පසුබිම ය. එය මෙගාවොට් 3ක විදුලිය උත්පාදන ධාරිතාවක් සහිත බලාගාරයක් විණ. 2018 වසරේ අගභාගයේදී මෙම බලාගාරය ගලවා ඉවත් කරන ලදී.

ශ්‍රී ලංකාවට බලපාන සුළං තත්ත්වය සම්බන්ධයෙන් පසු කලෙක විධිමත් අධ්‍යයනයක් සිදු කර තිබේ. එම අධ්‍යයනය සිදු කෙරුණේ 2007 වසරේ සිට ය. අධ්‍යයනය සඳහා මුල් වූයේ ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය, ශ්‍රී ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය, අමෙරිකාවේ ජාතික පුනර්ජනනී බලශක්ති විද්‍යාගාරය (National Renewable Energy Laboratory) සහ අමෙරිකා ආධාර ලබාදීමේ වැඩපිළිවෙළ (USAID) යන ආයතනයි. අධ්‍යයනයෙන් ලබාගත් දත්ත පදනම් කරගෙන සුළං බල සිතියමක් සකස් කර තිබේ. එම සිතියම සකසා තිබෙන්නේ මුළු දිවයිනම ආවරණය වන පරිදි ය. ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ථාන අටකින් ලබාගත් මිනුම් එහිදී භාවිතයට ගෙන තිබේ. මෙරටට ඉතා යහපත් මට්ටමේ සුළං ප්‍රවාහයක් තිබෙන බව ලබාගත් දත්තවලින් ඉංජිනේරුවරුන්ට පැහැදිලි

සූර්යාලෝකයෙන් බලශක්තිය ජනනය කෙරෙන්නේ පියැසි මත ඉදි කෙරෙන පැනල භාවිතයෙනි. 2010 වසරේදී සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය හඳුන්වා දුන් ශුද්ධ මිණිත සූර්යය පියැසි කර්මාන්තය මහා පරිමාණයෙන් රට පුරා මේ වනවිට ව්‍යාප්තව ඇත. මේ ව්‍යාපෘතිය 2016 සැප්තැම්බර් මස 6 වන දින 'සූර්යය බල සංග්‍රාමය' නමින් නව මුහුණුවරකින් ද දියත් කරන ලදී. පියැසි මත ඉදි කර ඇති සූර්යය පැනල මඟින් මේ වනවිට ජනනය කෙරෙන විදුලි බල ධාරිතාව මෙගාවොට් 283.8ක් පමණ වේ.

විණ. ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව ඉහළ සුළං ඝනත්වයක් තිබෙන බව ඔවුහු අවබෝධ කරගත් හ. එහිදී මෙරට වයඹ වෙරළ තීරය ඉතා සුවිශේෂී බව ඔවුන්ට වැටහිණ. සුළං බලාගාරයක් ස්ථාපනය කරන්නේ ද, එය ස්ථාපනය කරන්නේ කවර තැනෙක ද යන්න තීරණය කරගැනීමට මෙම දත්ත ඉතා වැදගත් වූ බව නොවළහා කිව යුතු ය.

මන්නාරම සුළං විදුලි බලාගාරය හෙවත් තම්බපවනී සුළං බලාගාරයේ (Thambapavani Wind Farm) ආරම්භය ද එම දත්ත ඒකරාශීකරණ ක්‍රියාවලිය සමග බැඳී පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ මහා පරිමාණ පළමු සුළං විදුලි බලාගාරය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ මන්නාරම සුළං විදුලි බලාගාරයයි. එහි ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ වූයේ 2014 වසරේ මාර්තු මාසයේදී ය. ශ්‍රී ලංකා විදුලි බල මණ්ඩලයේ මූලිකත්වයෙන් ඉදි කෙරුණු මන්නාරම සුළං විදුලි බලාගාරය අතිනවීන සුළං ටර්බයින 30කින් සමන්විත ය. එක් සුළං ටර්බයිනයකින් මෙගාවොට් 3.45ක විදුලිය ප්‍රමාණයක් ජනනය කෙරේ. ශ්‍රේණිගත කර ඇති ටර්බයින 30න් ජනනය කෙරෙන සමස්ත ධාරිතාව මෙගාවොට් 103.5 කි. ඒ අනුව වාර්ෂිකව ජනනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය කිලෝවොට් පැය මිලියන 400ක් පමණ වේ. වෙනත් ආකාරයකින් දැක්වුවහොත්, ඉන් ජනනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය ගිගාවොට් පැය 400ක්ය යන්නයි. මෙහි විදුලිය නිෂ්පාදනය සඳහා වැය වන්නේ අඩු මුදලක් බැවින් ඒකකයක මිල රුපියල් 8ක් පමණ වන බව සඳහන් වේ. තම්බපවනී සුළං විදුලි බලාගාරය 2020 වසරේ දෙසැම්බර් මස 8 වැනිදා නිල වශයෙන් විවෘත කෙරිණ. 2022 වන විට පෞද්ගලික අංශය සතුව සුළං විදුලි බලාගාර දහහතරක් තිබේ.

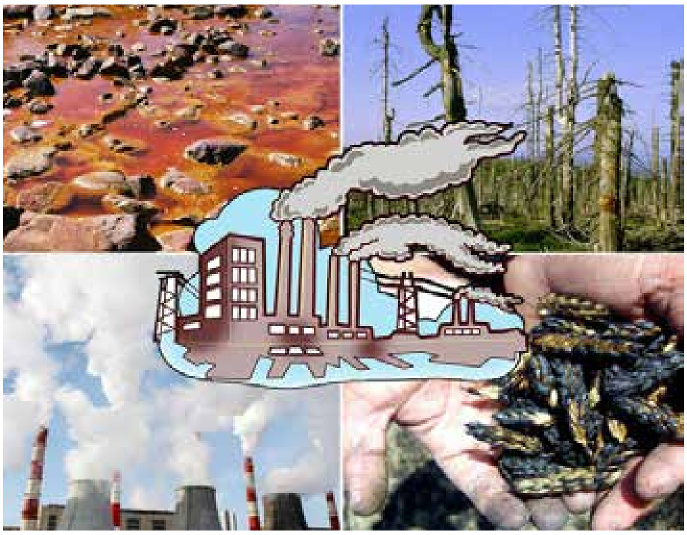
ප්‍රධාන මූලාශ්‍ර ත්‍රිත්වයට අමතරව ජෛව ස්කන්ධය ද (Biomass) මෙරට බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස සුළු වශයෙන් භාවිතයට ගැනෙයි. ජෛව ස්කන්ධය හෙවත් ජෛව බලශක්තිය යනු කාබනික ද්‍රව්‍ය දහනය කිරීමෙන් නිපදවන බලශක්තියයි. ජෛව ස්කන්ධය පුනර්ජනනීය මෙන්ම තිරසාර බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස සැලකෙයි. ජෛව ස්කන්ධය භාවිතයට ගැනෙන්නේ තාපය ලබා ගැනීම සඳහායි. එසේ වුවත් දර භාවිතයෙන් මෙගාවොට් තිස් ගණනක පමණ විදුලිය ධාරිතාවක් මෙරට ජනනය කෙරේ. දැනට ප්‍රශස්ත මට්ටමෙන් ක්‍රියාත්මක එවැනි බලාගාර කිහිපයක් ම තිබේ. මෙගාවොට් 5ක දර බලාගාරයක් මහියංගනයේ ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයේ පවතී. මහියංගණය ලොග්ගල් ඔය හන්දියේ මෙගාවොට් 2.5ක ධාරිතාවක් සහිත දර විදුලි බලාගාරයක් ඇත. දර භාවිතයෙන් විදුලිය ජනනය කෙරෙන තවත් බලාගාරයක් ගිරාඳුරුකෝට්ටේ ද ස්ථාපිත ය. එහි ධාරිතාව මෙගාවොට් 3.2ක් පමණ වේ. ඒ හැරුණුවිට මොනරාගල, ඇඹිලිපිටිය, මීරිගම ආදී ස්ථාන කිහිපයකම දර බලාගාර දක්නට ලැබේ.

මේ හැරුණුවිට කෘෂි අපද්‍රව්‍ය ද මෙරට බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස භාවිත කෙරේ. දහයියා භාවිතයට ගනිමින් විදුලිය ජනනය කෙරෙන බලාගාරයක් ත්‍රිකුණාමලය ප්‍රදේශයේ ස්ථාපිත ය. මෙගාවොට් 10 සහ 8 වශයෙන් ධාරිතාව ඇති බලාගාර දෙකක් එහි ස්ථාපනය කර ඇත. සහල් නිෂ්පාදන සමාගම් තම සමාගම්වලට අවශ්‍ය විදුලිය දහයියාවලින් ජනනය කරගනී. අම්පාරේ මෙගාවොට් 2.5ක පමණ එවැනි බලාගාරයක් ස්ථාපනය කර තිබේ. පුත්තලම සිමෙන්ති කර්මාන්තශාලාවෙහි සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය විදුලි බලය ලබා ගන්නේ දහයියා භාවිතයෙන් විදුලි ජනනය කරගනිමිනි. අපජලය පිරිසිදු කිරීමේදී (water treatment plants) එකතුවන මණ්ඩි කොටස දහනය කර මෙරට ඇතැම් තැනෙක විදුලිය ජනනය කෙරෙන අයුරු ද දැකිය හැකි ය.

මංජුලා විජයරත්න

ලෝකයේ බලශක්ති ප්‍රභවයන් බෙදීයාම සහ භාවිතය

ශක්තිය යනු අපට කාර්යයක් කරගැනීමට හෝ කරවාගැනීමට ඇති හැකියාවයි. බලශක්තිය යනු අපට කාර්යයක් කරගැනීමට හෝ කරවාගැනීමට තිබෙන ශීඝ්‍රතාවයයි. බලශක්තිය මනිනු ලබන්නේ ඒකක කාලයකදී කරන කාර්ය ප්‍රමාණය තත්පරයකට වොට් (Watt) මඟිනි. ශ්‍රී ලංකාවේ තිබෙන බලශක්තිවලට උදාහරණ වශයෙන් විදුලිය, ගෑස්, පෙට්‍රෝල්, ඩීසල්, භූමි තෙල්, ගෑස්, ගල්අඟුරු වැනි දේවල් පෙන්වා දිය හැකි ය. ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති දේශීය බලශක්ති ප්‍රභව වලින් අප භාවිතයට සුලබ ලෙස ලබාගනුයේ, දැව (දර), සූර්ය බලය, සුළඟ, සහ ජල විදුලිය යි. ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිසුන් භාවිතා කරන විශාලම ශක්ති ප්‍රභවය වන්නේ දැව (දර)යි. විදුලිය යනු දැව, සූර්ය බලය, සුළඟ, ගල්අඟුරු, බොර තෙල් වැනි ස්වභාවිකවම පවතින ප්‍රාථමික ශක්ති ප්‍රභවයක් නොවන අතර එම ප්‍රාථමික ශක්ති ප්‍රභව උපයෝගී කරගෙන නිපදවන ද්විතීයික ශක්ති ප්‍රභවයක් (secondary energy form) පමණක් ය.



බලශක්ති ප්‍රභවයන් බෙදීයාම

ජීවිතයේ දී විවිධ කාර්යයන් සිදු කර ගැනීම සඳහා විවිධ බලශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතා කරයි. පුනර්ජනනය කළ හැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන් සහ පුනර්ජනනය කළ නොහැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන් යනුවෙන් මූලික බලශක්ති ප්‍රභවයන් කොටස් දෙකකින් හඳුන්වනු ලබයි. බලශක්ති සම්පත් මූලික බලශක්ති ප්‍රභවයන් ලෙස හඳුන්වන අතර එම බලශක්ති සම්පත් විදුලි බලය සහ හයිඩ්‍රජන් වැනි ද්විතීයික ශක්ති සම්පත්වලට පරිවර්තනය කිරීමට හැකියාව ලැබේ.

පුනර්ජනනය කළ නොහැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන්

ශ්‍රී ලංකාවේ පුනර්ජනනය කළ නොහැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් අප බොහෝ ප්‍රයෝජන ලබාගනී. උදාහරණ ලෙස ගල්අඟුරු, බොර තෙල්වලින් නිපදවන ඛනිජ තෙල් සහ ස්වභාවික වායු දියරයන් පෙන්වා දීමට පුළුවන. මෙම සම්පත් පුනර්ජනනය කළ නොහැකි සම්පත් ලෙස හඳුන්වන්නේ ඒවායේ සැපයුම් සීමිත නිසාත් ඒ සම්පත් නැවත ඇති විය නොහැකි නිසාත් ය. ගල්අඟුරු, බොරතෙල්, ස්වභාවික වායු උත්පාදනය වන්නේ අවුරුදු මිලියන ගණනකට පෙර වළ දැමුණු ශාක කොටස්වලිනි.

පුනර්ජනනය කළ හැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන්

ජෛව ඉන්ධන, ජල විභවය, සූර්ය ශක්තිය සහ සුළං බලය පුනර්ජනනය කළ හැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන් ගණයට අයත් වේ. මේවා පුනර්ජනනය කළ හැකි බලශක්ති ප්‍රභවයන් ලෙස හඳුන්වන්නේ ස්වභාවිකව

නැවත සම්පාදනය වීම නිසා ය. ස්වභාවික ශක්තියක් භාවිත කළ හැකි, ස්වභාවයට පත් කර ගැනීමට හැකි නම් එය බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස හඳුනා ගැනේ.

පුනර්ජනනීය බලශක්තිය

හිරු එළිය, සුළඟ, වර්ෂාව, උදම් රළ, භූ උෂ්ණත්වය ආදී, ස්වභාවික ප්‍රභවයන්ගෙන් ලැබෙන්නා වූ බලශක්තිය පුනර්ජනනීය බලශක්තිය යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබයි. මෙම ප්‍රභවයන් භාවිත කිරීමෙන් ස්වාභාවිකවම නැවත නැවතත් සපිරෙන නිසා ක්ෂයවීමට ලක් නොවේ. පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතයෙන් ගෝලීය බලශක්ති පරිභෝජනයට 16% ක් පමණ බලශක්තිය සැපයේ. ඉන් 10% ක් ලැබෙන්නේ සම්ප්‍රදායික ජෛව ස්කන්ධයන්ගෙන් වන අතර එය ප්‍රධාන වශයෙන් උණුසුම් කිරීම් සඳහා භාවිතා කරයි. 3.4% ක ප්‍රමාණයක් ජල විදුලිය මඟින් සැපයේ. නව පුනර්ජනනීය බලශක්ති මඟින් (කුඩා ජල විදුලි, නව ජෛව ස්කන්ධ, සුළං, සූර්ය බලශක්තිය, භූ උෂ්ණත්වය සහ ජෛව ඉන්ධන) 2.8% පමණ සපුරා ගනී. එමෙන්ම ඒවා ඉතා වේගයෙන් වර්ධනය වෙමින් පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමාන විදුලිබල ක්ෂේත්‍රයට පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් ලැබෙන දායකත්වය 19% ක් පමණ වේ. ගෝලීය විදුලිබල උත්පාදනයෙන් 16% ක් පමණ ජල විදුලි බලයෙන් ලැබෙන අතර, 3% අනෙකුත් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් ලැබෙයි.

පුනර්ජනනය කළ හැකි බලශක්ති වර්ග (දෙස් විදෙස්හි භාවිතයන්)

ජල විදුලි බලශක්තිය

ජල විදුලි බලශක්තිය යන යෙදුම සාමාන්‍යයෙන් වෙන් වී පවතින්නේ මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලශක්ති වේලි සඳහා ය. ජල බලය යනු චලනය වන ජලය මඟින් නිර්මාණය වන ශක්තියයි. එය තීරණය වන්නේ ජලයේ උස සහ ගලායෑමේ වේගයට අනුකූලව ය. ජල බලය විවිධ වූ ආකාරවලින් පවතී. ක්ෂුද්‍ර ජල විදුලි පද්ධති යනු සාමාන්‍යයෙන් කිලෝවොට් 100ක (100kW) පමණ උපරිමයක් දක්වා වූ විදුලි බලයක් උත්පාදනය කළ හැකි ජල විදුලි බල ස්ථාපනයන්ය. මේවා බොහෝ විට භාවිතා වන්නේ ජල සම්පතින් සපිරි ප්‍රදේශවල දුරස්ථ ප්‍රදේශවල බල සැපයුම් ක්‍රමවේදයක් වශයෙනි. වේල්ලක් භාවිතයකින් තොරව, ගලා යන ජලයට යොදනු ලබන ජල විදුලි බල පද්ධති (Run-of-the-river hydroelectricity systems) යනු ගංගාවල සහ මුහුදේ පවතින චාලක ශක්තිය මූලික කරගනිමින් විදුලිබලය උත්පාදනය කරන ක්‍රමවේදයයි. ජලයේ පවත්නා වූ බලය සැලසුම් සහගතව හසුරුවාගැනීම ඔස්සේ ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ය. ජලය වාතයට වඩා 800 ගුණයක ඝනත්වයකින් යුතු නිසා, සෙමෙන් ගලා යන ජල ධාරාවක් හෝ මධ්‍යම මට්ටමේ මුහුදු රළ නැග්මකින් පවා සැලකිය යුතු මට්ටමේ බලශක්තියක් උපදවාගත හැකි ය.

වේලි යනු ජල විදුලිය සම්බන්ධයෙන් මිනිසුන් වඩාත් භාවිතා කරන දෙයයි. විදුලිය නිපදවීම සඳහා වේල්ලේ ටර්බයින හරහා ජලය ගලා බසින අතර එය pumped-storage ජල විදුලිය ලෙස හැඳින්වේ. ගංගාවේ ජල විදුලිය වේල්ලක් හරහා විදුලිය ලබා ගැනීමට වඩා ජලය ගලා ඒමට ඇළ මාර්ගයක් හෝ නළයක් භාවිතා කරයි. ජල විදුලිය ඉතා බහුකාර්ය වන අතර මහා පරිමාණ ව්‍යාපෘති මෙන්ම දිය යට ටර්බයින වැනි කුඩා පරිමාණ ව්‍යාපෘති සහ කුඩා ගංගා හා ඇළදොළවල පහළ වේලි වැනි උපක්‍රම සඳහා ද භාවිතා කළ හැකි ය. ජල විදුලිය මඟින් පරිසර දූෂණය ජනනය නොවන අතර එම නිසා අපගේ පරිසරයට වඩා පරිසර හිතකාමී බලශක්ති විකල්පයකි. ජලවිදුලි බලය වාතය දූෂණය නොකරන නමුත්, එය ජල මාර්ග අවහිර කරන අතර ඒවායේ ජීවත්වන සතුන්ට අහිතකර ලෙස බලපායි, බොහෝ මත්ස්‍යයන් සහ අනෙකුත් මිරිදිය පරිසර පද්ධති සඳහා ජල මට්ටම, ධාරා සහ සංක්‍රමණික මාර්ග වෙනස් වීම් ආදී බලපෑම් ඇති වේ.

සුළං විදුලිබලය

සුළං විදුලිබලය යනු සුළං බලය උපයෝගී කරගනිමින් ජනනය කරනු ලබන විදුලි බලයයි. සුළං ටර්බයින ධාවනය කිරීම සඳහා හමන්නා වූ සුළං ප්‍රවාහයන් භාවිතා කළ හැකි ය. කිලෝවොට් 600 පමණ සිට මෙගාවොට් 5 පමණ දක්වා වූ ශ්‍රේණිගත පරාසයන්හි නවීන සුළං ටර්බයින පවතින නමුත්, වාණිජමය භාවිතය සඳහා සුලභව යොදාගනු ලබන්නේ මෙගාවොට් 1.5 - 3.0 අතර ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිදානයන් පවතින ටර්බයිනයයි. යම් සුළං ප්‍රවාහයකින් උපදවාගැනීමට හැකි බලශක්ති ප්‍රමාණය තීරණය වෙන්නේ ඒ සඳහා යොදාගන්නා ටර්බයිනයේ ප්‍රමාණය හා එහි තලයන්වල දිග අනුවය. සැබෑ ලෙසම උත්පාදනය වන බලශක්තිය එහි බ්‍රමකයේ පරිමාණයට හා සුළඟේ වේගයේ ඝනයට සමානුපාත වේ. සුළඟේ වේගය දෙගුණ වන විට, එහි බලශක්තිය විභවය අට ගුණයක ප්‍රමාණයකින් වැඩි වේ.

සුළං ගොවිපළවල් ටර්බයින භාවිතා කර එය විදුලිය බවට පරිවර්තනය කිරීමෙන් සුළං ප්‍රවාහයේ ශක්තිය ග්‍රහණය කරගනී. සුළං ශක්තිය පරිවර්තනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන පද්ධති ආකාර කිහිපයක් ඇති අතර ඒවා එකිනෙකට වෙනස් වේ. තාක්ෂණික වශයෙන්, සුළං ශක්තිය යනු සූර්ය ශක්තියේ ආකාරයකි. අප "සුළඟ" ලෙස හඳුන්වන සංසිද්ධිය ඇති වන්නේ පෘථිවියේ භ්‍රමණය හා පෘථිවියේ භූගෝලය සමග සංයෝජනය වන වායුගෝලයේ උෂ්ණත්වයේ වෙනස්කම් නිසා ය.

සුළං ගොවිපළවල් ග්‍රාමීය හෝ දුරස්ථ ප්‍රදේශවල ඉදිවීමට නැඹුරු වන හෙයින්, ඒවා සාමාන්‍යයෙන් විදුලිය

අවශ්‍ය වන ජනාකීර්ණ නගර වලින් දුරස්ථව ඇත. සුළං ශක්තිය transmission lines හරහා ප්‍රවාහනය කළ යුතු අතර එමඟින් ඉහළ පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වේ. සුළං ටර්බයින ඉතා සුළු දූෂණයක් ඇති කළ ද, සමහර නගර ඒවාට විරුද්ධ වන්නේ ඒවා ශබ්දය ජනනය කරන බැවිනි. සුළං ටර්බයින, කුරුල්ලන් වැනි දේශීය වන ජීවීන්ට ද තර්ජනය කරයි. සමහර විට පියාසර කරන අතරතුර ටර්බයිනයේ තටුවල වැදීමෙන් මියයනු ලබයි.

සූර්ය බලශක්තිය

සූර්ය ශක්තිය ලබා ගන්නේ සූර්යාලෝකයෙන් විකිරණ ශක්තිය ලබාගෙන, එය තාපය විදුලිය හෝ උණු වතුර බවට පරිවර්තනය කිරීමෙනි. සූර්ය ශක්තියෙන් ක්‍රියාත්මක වන විදුලිබල ජනනය කිරීම රඳා පවතින්නේ ප්‍රකාශ වෝල්ටීයතා සහ තාප යන්ත්‍ර මතය. සූර්ය ශක්තිය උපයෝගී කරගෙන ක්‍රියාත්මක වන භාවිත අතරින් සූර්ය බලය මත පදනම් වූ නිර්මාණ ශිල්පීය ක්‍රම මඟින් තෝරාගත් ස්ථාන සිසිල් කිරීම හෝ උණුසුම් කිරීම, දිවා ආලෝකකරණය, ජලය උණුසුම් කිරීම, ආහාර පිසීම, හෝ කාර්මික අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා ඉහළ උෂ්ණත්ව මට්ටම් ඇතිකර කරගැනීමේ ක්‍රියාවලීන් ආදිය පෙන්වා දිය හැකි ය.

සූර්ය කෝෂ භාවිතයෙන් සෘජු හිරු එළිය විදුලිය බවට පරිවර්තනය කිරීමට ප්‍රකාශ වෝල්ටීයතා පද්ධතිවලට හැකියාව පවතී. සූර්ය බලශක්තියේ එක් වාසියක් නම් හිරු එළිය කෘත්‍යමය වශයෙන් නිමක් නැති වීම ය. අසීමිත සූර්ය ශක්ති සැපයුම හා එය ලබා ගැනීමේ තාක්ෂණයත් සමග පොසිල ඉන්ධන යල්පැනගිය බලශක්තියක් බවට පත් වී ඇත.

භූ තාප බලශක්තිය

භූතාපය යනු මීට වසර බිලියන 4.5 කට පෙර පෘථිවිය සෑදීමෙන් හා විකිරණශීලී ක්ෂය වීමෙන් පෘථිවි පෘෂ්ඨයට යටින් සිරවී ඇති තාපයයි. සමහර විට මෙම තාපයෙන් විශාල ප්‍රමාණයක් ස්වභාවිකව නිදහස්ව යයි. නමුත් එකවරම ගිනිකඳු පුපුරා යාම වැනි සිදුවීම් ඇති වේ. පෘෂ්ඨයට පහළින් රත් වූ ජල පොම්ප කිරීමෙන්, වාෂ්ප බවට පත් වන අතර එමඟින් ග්‍රහණය කර ගන්නා තාපය භූතාප ශක්තිය නිපදවීමට භාවිතා කළ හැකි අතර පසුව එය ටර්බයිනයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට භාවිතා කළ හැකි ය. භූතාප බලශක්තිය වෙනත් වර්ගවල පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් මෙන් භාවිතා නොවේ. නමුත් එය බලශක්ති සැපයුම සඳහා සැලකිය යුතු විභවයක් ඇත. එය භූගතව ගොඩනඟා ගත හැකි බැවින්, එය ගොඩබිම්හි භාවිතා කිරීම අවම ය. භූතාප ශක්තිය ස්වභාවිකවම නැවත ඇති අතර එම නිසා ක්ෂය වීමේ අවදානමක් නොමැත.

නමුත් භූතාප ශක්තියේ ප්‍රධාන අවාසියක් වන්නේ පිරිවැයයි. ඒ හේතුවෙන් භූ තාප ශක්තිය ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් තැනීමට අධික මිලක් වැය වනවා පමණක් නොව, ලෝකයේ ඇතැම් ප්‍රදේශවල භූමිකම්පා වලට ඇති අවදානම වැඩි වීම නිසා එම රටවලට භූ තාප ශක්තිය ලබා ගැනීමට පිරිවැය යෙදී ම ද එතරම් යෝග්‍ය නොවේ.

සාගරය

සාගරයට, ශක්තිය වර්ග දෙකකින් නිපදවිය හැකි ය. ඒ තාප හා යාන්ත්‍රික ශක්තියයි. සාගරයේ තාප ශක්තිය, විවිධාකාර පද්ධති හරහා ශක්තිය උත්පාදනය කිරීම සඳහා යොද ගන්නා අතර එය උණුසුම් ජල මතුපිට උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී. සාගර යාන්ත්‍රික ශක්තිය පෘථිවියේ භ්‍රමණය හා සඳෙන් ගුරුත්වාකර්ෂණය මඟින් නිර්මාණය වේ. පුනර්ජනනීය බලශක්තිය වෙනත් ආකාර මෙන් නොව, තරංග ශක්තිය පුරෝකථනය කළ හැකි අතර නිපදවන ශක්ති ප්‍රමාණය තක්සේරු කිරීම පහසුය. සූර්යයා සහ සුළඟ වැනි ප්‍රභව මත රඳාපවතිනවාට වඩා තරංග ශක්තිය වඩාත් ස්ථාවර වේ. මෙම වර්ගයේ පුනර්ජනනීය බලශක්තිය ද බහුල ය. සාගරයේ සියුම් පරිසර පද්ධතිවලට බාධා කළ හැකි වීම සාගර ශක්තියේ ඇති අවාසියකි. මෙය ඉතා පිරිසිදු බලශක්ති ප්‍රභවයක් වුවද, මෙම ශක්තිය ග්‍රහණය කර ගැනීම සඳහා විශාල යන්ත්‍රෝපකරණ ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය වේ. එමඟින් සාගර පතුලට හා එහි වාසය කරන මුහුදු ජීවීන්ට බාධා ඇති විය හැකි ය.

ජෛව ස්කන්ධ

ජෛව ස්කන්ධය යනු ජීවත්වන ශාක හා ජීවීන්ගෙන් ලබා ගන්නා කාබනික ද්‍රව්‍යයකි. එදිනෙදා ජීවිතයේ යොදා ගන්නා දැව එයට උදාහරණයකි. ජෛව ස්කන්ධ භාවිතයෙන් ශක්තිය උත්පාදනය කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම තිබේ. මෙය කළ හැක්කේ ජෛව ස්කන්ධ දහනය කිරීමෙන්, පොකුණුවල සහ ගොඩබිම්වල කාබනික ද්‍රව්‍ය ස්වභාවික ලෙස දිරාපත් වීමෙන් නිපදවන මීතේන් වායුව භාවිතා කිරීමෙනි. බලශක්ති නිෂ්පාදනයේදී ජෛව ස්කන්ධ භාවිතය මඟින් වාතයට කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිදහස් වේ. නමුත් ශාක පුනර්ජනනය මඟින් එම කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයම පරිභෝජනය කරන අතර, එමඟින් සමබර වායුගෝලයක් නිර්මාණය කරයි. ජෛව ස්කන්ධය අපගේ දෛනික ජීවිතයේ විවිධ ආකාරවලින් භාවිතා කළ හැකි ය. පුද්ගලික භාවිතය සඳහා පමණක් නොව, ව්‍යාපාර සඳහා ද එය යොදාගත හැකි ය. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය හරහා ශාකයන් මඟින් හිරුගෙන් නිකුත් වන ශක්තිය ග්‍රහණය කරගනී. අප එම ශාක කොටස් පුලුස්සනු ලබන විට ඒවා තුළ අන්තර්ගතව තිබූ හිරුගෙන් පැමිණි ශක්තිය මුදාහැරීමට ලක් වේ. මේ අයුරින් බැලූ විට ජෛව ස්කන්ධ, සූර්ය ශක්තිය ගබඩා කරගැනීම සඳහා ස්වභාවික බැටරියක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වේ. නව ශාක වර්ධනය වීමට කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අවශ්‍ය වුවද ශාක වර්ධනය වීමට කාලය ගත වේ.

ලෝකයේ බලශක්ති සම්පත් භාවිතයේ අනාගතය (දැනට භාවිතය සහ භාවිතයට ගත හැකි ආකාරයන්)

ලෝකයේ විවිධාකාරයේ බලශක්ති ප්‍රභවයන් දැකගත හැකි ය. විවිධ රටවල් විවිධ බලශක්තීන් භාවිත කරයි. එය තෝරාගැනීමේ හැකියාව සහ ආර්ථික මූලධර්ම මත වෙනස් වේ. කෙසේ හෝ ස්වභාවික සහ දේශපාලනික හේතූන් ද රටේ බලශක්ති භාවිතයන් පිළිබඳව තීරණය කිරීමේ දී බලපෑම් ඇති කරයි. දේශීය හෝ ගෝලීය වශයෙන් යම් බලශක්තියක් පැවතීම යන කාරණය පමණක් එය බලශක්ති සැපයුම් මූලාශ්‍රයක් ලෙස හඳුනාගැනීමට ප්‍රමාණවත් නොවේ. වඩා වැදගත් වන්නේ අනෙක් බලශක්ති ප්‍රභවයන්ට සාපේක්ෂව නව මූලාශ්‍ර ආර්ථික වශයෙන් ඵලදායී ද යන සාධකයයි. බලශක්ති ප්‍රභවයක් බලශක්ති සැපයුමක් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ දී එකී බලශක්තිය භාවිත කළ හැකි ස්වරූපයට පත් කර ගැනීමට පවතින තාක්ෂණය ද ඉතාමත් වැදගත් සාධකයකි. තාක්ෂණයේ වෙනස්කම් සහ කාලයක් පුරාවට සම්පත් පැවතීම යන කරුණු මඟින් යම් බලශක්තියක්, බලශක්ති සැපයුමක් බවට පත්කිරීමේ ආර්ථික සාධක වෙනස් වීමට බලපායි. එමනිසා රටක් විසින් බලශක්තිය සඳහා භාවිත කරන බලශක්ති මූලාශ්‍රද කාලයත් සමග වෙනස් වේ.

ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපොළෙහි, විවිධ ස්වරූපයන්ගෙන් බලශක්ති සම්පත් පවතී. ඒවා ආනයනය කර බලශක්ති අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට පුළුවන. ශ්‍රී ලංකාව විශාල වශයෙන් ඛනිජ තෙල් භාවිත කරයි. වර්තමානය වන විට ඛණිජ තෙල් මිල දිනෙන් දින ඉහළ යන තත්ත්වයක් පවතී. එම නිසා බලශක්ති උත්පාදනයට ගල්අඟුරු භාවිතයට සහ ද්‍රවීකෘත ස්වභාවික වායු (එල්එන්ජී), ගල්අඟුරු යනාදී දෑ සමහර අවස්ථාවල ඛනිජ තෙල් වෙනුවට යොදාගැනීමට පෙලඹී තිබේ. ඛනිජ තෙල්, ඉන්ධන, ගල්අඟුරු, ස්වභාවික වායු, සහ න්‍යෂ්ටික බලශක්තිය වාණිජ මට්ටමින් ගෝලීය වශයෙන් සුලභව දැක ගත හැකි බලශක්ති සම්පත් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

ඉන්දියාව

2022 වසර වන විට පුනර්ජනනීය බලශක්ති ධාරිතාව ගිගාවොට් 175 දක්වා ස්ථාපනය කිරීම ඉන්දීය රජයේ ඉලක්කය වී තිබිණි. එයට සූර්ය බලයෙන් ගිගාවොට්100ක්, සුළඟින් ගිගාවොට් 60ක්, ජෛව බලයෙන් ගිගාවොට්10ක් සහ ජල විදුලියෙන් ගිගාවොට් 5ක් ද ඇතුළත් වී ඇත. 2025 වන විට පුනර්ජනනීය බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ ඉන්දියාවේ ඉලක්කය වන්නේ දැනට පුරෝකථනය කර ඇති බලශක්ති ධාරිතාව 2025 වන විට ගිගාවොට් 150 ක් සහ 2030 වන විට ගිගාවොට් 400 ක් දක්වා ගෙන ඒමට බව දිල්ලියේ විද්‍යා හා පරිසර මධ්‍යස්ථානයේ දේශගුණික විපර්යාස සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති දෙපාර්තමේන්තුවේ වැඩසටහන් අධ්‍යක්ෂ සම්රාත් සෙන්ගුප්තා ප්‍රකාශ කර ඇත. ඉන්දියානු රජය 2022 වර්ෂය සඳහා ගිගාවොට් 20 ක බලශක්ති ධාරිතාවක් ගෙන ඒම ඔවුන්ගේ මූලික ඉලක්කයක් තිබූ අතර එය නියමිත කාලයට වඩා වසර හතරකට පෙර සාක්ෂාත් කර ගන්නා ලදී.

ඇමරිකාව

2021 ඇමරිකානු රජයේ නීති සම්පාදනයට අනුව 2050 වන විට 100% පිරිසිදු බලශක්තියක් ස්ථාපනය කිරීම ඇමරිකාවේ ඉලක්කය වී තිබේ. එමෙන් ම එම නීති සම්පාදනයට අනුව ඇමරිකාවේ බලශක්ති ධාරිතාව 2030 වන විට 40% ක් සහ 2040 වන විට 50% ක් දක්වා ඉහළට ගෙන යාමට ද අරමුණු කරගෙන තිබේ. එක්සත් ජනපදයේ බලශක්ති පරිභෝජනයෙන් සහ විදුලි උත්පාදනයෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් සපුරා ගැනීමට ද මේ වන විට විවිධ ව්‍යාපෘතීන් සිදු කර ගෙන යයි. 2020 දී, පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්, සමස්ත එක්සත් ජනපද බලශක්ති පරිභෝජනයෙන් 12.6% ක් සහ විදුලි උත්පාදනයෙන් 19.8% ක් පමණ විය. එක්සත් ජනපද බලශක්ති දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පසුගිය දා නිකුත් කරන ලද අධ්‍යයනයෙන් හෙළි වූයේ, ඉදිරියේ දී බලශක්ති ක්ෂේත්‍රය තුළින් රැකියා මිලියන 1.5 කට වැඩි ප්‍රමාණයක් නිර්මාණය කර විදුලි මිල වැඩි නොකර සූර්ය බලශක්ති සැපයුම වේගයෙන් ව්‍යාප්ත කිරීමට හැකි බව ය. මේ වන විට 2050 වර්ෂය වන විට ශුද්ධ ශුන්‍ය විමෝචනයක් සහ 2035 වර්ෂය වන විට පූර්ණ කාබන් රහිත ගෘහස්ථ විදුලි කර්මාන්තයක් ඇති කිරීමට ඇමරිකානු රජය පියවර ගෙන තිබේ.

ජපානය

ජපානය දැනට සිය විදුලියෙන් 10%ක් පමණ නිෂ්පාදනය කරන්නේ පුනර්ජනනීය ප්‍රභවයන් මඟිනි. ජපානයේ හතර වන උපාය මාර්ගික බලශක්ති සැලැස්මට අනුව 2030 වන විට සිය විදුලියෙන් 24%ක් පමණ පුනර්ජනනීය ප්‍රභවයන් මඟින් නිෂ්පාදනය කිරීමට බලාපොරොත්තුවෙන් සිටී. ජපානයේ නව බලශක්ති සැලැස්මට අනුව අපිරිසිදු ෆොසිල ඉන්ධන වන ගල්අඟුරු භාවිතය 26% සිට 19% දක්වා අඩු කිරීමට ද අරමුණු කරගෙන සිටී. ජපානයේ

ප්‍රධාන පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවය, ජලවිදුලිය වන අතර එහි ස්ථාපිත ධාරිතාව ගිගාවොට් 27 පමණ වේ. 2011 සැප්තැම්බර් වන විට ජපානය සතුව කුඩා ජලවිදුලි බලාගාර 1,198ක් තිබූ අතර එහි සම්පූර්ණ ධාරිතාව මෙගාවොට් 3,225 පමණ වේ. ඉදිරියේදී ද ජපන් රජය කුඩා ජල විදුලි බලාගාර සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ඉදි කිරීමට සැළසුම් සකස් කර ඇත.

ඕස්ට්‍රේලියාව

2019 දී ඕස්ට්‍රේලියානු රජය 2020 දී තමන්ගේ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඉලක්කය වන සිය විදුලියෙන් 23.5%ක් පමණ පුනර්ජනනීය ප්‍රභවයන් මඟින් සපුරා ගැනීමේ ඉලක්කය ජය ගත්හ. එම ඉලක්කය ජය ගැනීමත් සමග බොහෝ ඕස්ට්‍රේලියානු ප්‍රාන්ත සහ ප්‍රදේශ 2030 වන විට පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් තුළින් සිය විදුලියෙන් 40%ක් කට වැඩි ප්‍රමාණයක් සපුරා ගැනීමට කැප වී සිටී. 2030 වන විට ඕස්ට්‍රේලියාවේ ප්‍රධාන නගර වලින් 69ක් කට පමණ අවශ්‍ය විදුලිය පුනර්ජනනීය ද්‍රව්‍ය මඟින් සපුරා ගතහැකි බව එරට රජය පෙන්වා දී තිබේ. ඕස්ට්‍රේලියාවේ ප්‍රධාන විදුලිබල පද්ධතිය 2025 වන විට පුනර්ජනනීය බලශක්තියෙන් 50%කට වැඩි ප්‍රමාණයක් ඉක්මවා යනු ඇතැයි පෙන්වා දී ඇති අතර, 2030 වන විට පුනර්ජනනීය බලශක්තිය 69%ක් දක්වා ඉහළ යනු ඇතැයි ඕස්ට්‍රේලියානු රජය විසින් ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. ඕස්ට්‍රේලියානු රජය ගල්අඟුරු, ස්වභාවික වායු ඇතුළු බලශක්ති ප්‍රභවයන් අපනයනකරුවෙක් වේ. 2019-2020 වර්ෂවලදී සිය බලශක්ති නිෂ්පාදනයෙන් ගල්අඟුරු 90% ක් පමණ අපනයනය කර ඇත. තව ද ගෘහස්ථ ස්වභාවික ගෑස් නිෂ්පාදනයෙන් 74%ක් සහ බොරතෙල් නිෂ්පාදනයෙන් 78%ක් පමණ අපනයනය කර තිබේ.

යුක්රේනය

යුක්රේනය 2035 වන විට එහි සමස්ත බලශක්තියෙන් 25ක් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන්ගෙන් ලබා ගැනීමට බලාපොරොත්තුවෙන් සිටී. 2020 දී න්‍යෂ්ටික බලශක්ති නිෂ්පාදනයෙන් 52%ක් නිපදවන ලද අතර, එය පුනර් ජනනීය බලශක්තියෙන් 8% ක් පමණ විය. යුක්රේන රජය 2030 වන විට හරිතාගාර වායු විමෝචනය 65% කින් අඩු කිරීමට සහ 2060 ට නොඅඩු දේශගුණ මධ්‍යස්ථභාවය ළඟා කර ගැනීමට අරමුණු කරගෙන සිටී. යුක්රේනය සිය බලශක්ති පද්ධතියේ අනාගතය සැලසුම් කිරීමේ දී සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රතිපත්තියක් සකස් කිරීමේදී මේ වන විට සැලකිය යුතු ප්‍රගතියක් ලබා ඇත. වසර 2030 වන විට, පුනර්ජනනීය බලශක්ති භාවිතය වැඩි කිරීම සඳහා යුක්රේනයේ සමස්ත බලශක්ති පද්ධතියේ පිරිවැය අඩු කළ යුතු බව එරට ජාත්‍යන්තර පුනර්ජනනීය බලශක්ති නියෝජිතායතනය (IRENA) සඳහන් කරයි.

සටහන- පී. එම්. මුදලිගේ

අන්තර්ජාලය සහ පොතපත ඇසුරිනි

(www.worldenergy.org, www.nationalgeographic.com, www.edfenergy.com)

විදුලිබලය අරපිරිමැස්මෙන් භාවිතා කිරීම පිළිබඳ වැඩමුළුවක්

නිවසේ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය පිළිබඳ බත්තරමුල්ල පුනරුත්ථාපන කොමසාරිස් ජනරාල් කාර්යාංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය දැනුවත් කිරීමේ වැඩමුළුවක් 2022/02/17 දින පැවැත්විණි.

බ්‍රිගේඩියර් ප්‍රියංකර විදානගමගේ මහතාගේ ඉල්ලී මත ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ සම්පත් දායකත්වයෙන් පැවති මෙම වැඩමුළුවේදී කාර්යාලයේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සාමාජිකයන්ට තම නිවසේ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය කරගැනීමේ ක්‍රමවේදයන් පිළිබඳවත් කාර්යක්ෂම විදුලි උපකරණ හඳුනාගැනීම පිළිබඳවත් දැනුවත් කෙරිණි.

එමෙන්ම නිවසේ බලශක්ති භාවිතය අවම කර ගැනීම තුළින් තම ආර්ථිකයට ඇති යහපත් බලපෑම මෙන්ම රටේ සමස්ත ආර්ථිකයට හා පරිසරයට ඇති හිතකර බලපෑම පිළිබඳව දැනුවත් කෙරිණි.

මෙහි සම්පත් දායකත්වය ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ අධ්‍යක්ෂ, ඉංජිනේරු සනත් කිත්සිරි මහතා විසින් දරනු ලැබීය.

අනුරුද්ධ එදිරිවීර

ජනමාධ්‍ය අමාත්‍යාංශයේ බලශක්ති සංරක්ෂණ වැඩමුළුවක්

නිවසේ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය හා පුනර්ජනනීය බලශක්ති පිළිබඳ ජනමාධවේදීන් දැනුවත් කිරීමේ වැඩමුළුවක් 2022/02/21 දින රජයේ ප්‍රවෘත්ති දෙපාර්තමේන්තු පරිශ්‍රයේදී පැවැත්විණි.

ජනමාධ්‍ය අමාත්‍ය ගරුඩලස් අලහප්පෙරුම ඇමතිතුමාගේ ඉල්ලීම පරිදි, ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ සම්පත් දායකත්වයෙන් මෙම වැඩමුළුව පැවැත්විණි. ජනමාධ්‍යවේදීන් හරහා බලශක්ති සංරක්ෂණය හා පුනර්ජනනීය බලශක්තීන්ගේ වැදගත්කම ජනගත කිරීම මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ විය.

මෙහි දේශන සඳහා සම්පත් දායකත්වය ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ඉංජිනේරු හර්ෂ වික්‍රමසිංහ මහතා, අධ්‍යක්ෂවරුන් වන ඉංජිනේරු, සනත් කිත්සිරි මහතා, ඉංජිනේරු ඉරෝෂා කළුගලගේ මහත්මිය, සහ ඉංජිනේරු ප්‍රසන්න මල්දෙනිය යන මහත්වරුන් විසින් ලබාදුනි.

අනුරුද්ධ එදිරිවීර

"හුළං මාමා"

ළමා කාටූනය සඳහා මාස තුනක් තුල ප්‍රේක්ෂක ප්‍රතිචාර ලක්ෂ 10 ඉක්මවයි.

දහම් පාසල් රචනා තරගය 2022

මාතෘකාව: "බුදු දහම කියා දෙන පරිසර සංරක්ෂණය හා අරපිරිමැස්ම"

සහභාගිත්වය: දහම් පාසල් 9 සහ 10 ශ්‍රේණි

නිර්මාණ බාර ගැනීමේ අවසන් දිනය: 2022 මැයි 15

1 පළමු ත්‍යාගය - රු. 100,000 යි

2 දෙවන ත්‍යාගය - රු. 50,000 යි

3 තෙවන ත්‍යාගය - රු. 25,000 යි

(ඉහත තෑගි මුදලින් අඩක් අදාල දහම් පාසල වෙත පිරිනැමේ.)

රු.10,000 බැගින් සැනසිලි තෑගි 7ක්

හොඳම රචනා 100 වෙනුවෙන් වටිනා සහතික පිරිනැමේ.

වැඩි විස්තර සඳහා අමතන්න

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය,
නො.72, ආනන්ද කුමාරස්වාමි මාවත,
කොළඹ 07.
දුරකථන - 011 257 5030
ෆැක්ස් - 011 257 5089

මාධ්‍ය අනුග්‍රහය

බුදුසරණ

ජයමග TV