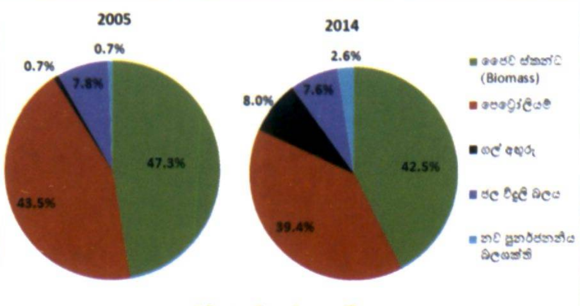
බලශක්තිය, තිරසාරභාවය සහ සමානාත්මතාවය

අමිල බාලසූරිය

ඕනෑම රටක ආර්ථිකයේ සෑම භාණ්ඩයක් හා සේවාවක් සඳහාම පාහේ බලශක්තිය අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතා වෙයි. ස්ථාවර සහ සාධාරණ ලෙස මිලක් නියම කරන ලද බලශක්ති සැපයුමක් ජනතාවගේ ජීවන තත්ත්වය වැඩිදියුණු කිරීමටත්, දරිද්‍රතාවය අවම කිරීමටත් ඉතා වැදගත් වෙයි. නූතන සහ විශ්වාසදායී බලශක්තියක් නිවෙස් ආලෝකකරණයට සහ ඉවුම් පිහුම් සඳහා භාවිතා කිරීම සඳහා පහසුකම් සැලසීම අතිමහත් සමාජ-ආර්ථික සහ පාරිසරික ප්‍රතිලාභයන් අත්පත් කරගැනීම සඳහා ඉවහල් වෙයි. කෙසේ වෙතත්, වර්තමානයේ බලශක්ති අවශ්‍යතාවයන් සපුරා ගැනීම සඳහා පොසිල ඉන්ධන මත වැඩි ලෙස යැපීමට යොමු වී ඇත. නූතන ගෝලීය ආර්ථිකය සඳහා පොසිල ඉන්ධන විශ්වාසදායී බලශක්තියක් සැපයුවද, එය දේශගුණික විපර්යාස සඳහා හේතුවන ප්‍රධානතම සාධකයක් ද වෙයි. එමෙන්ම දැනට පවතින පොසිල ඉන්ධන සංචිත ද ප්‍රමාණවත් වනුයේ තවත් දශක කීපයක පරිභෝජනය සඳහා පමණි. එහෙයින් පොසිල ඉන්ධන සඳහා විකල්ප සෙවීම අත්‍යාවශ්‍ය වෙයි. එහෙයින් ජල විදුලිය, සුළං බලය, සූර්ය තාපය, ජෛව ස්කන්ධ (biomass), භූ තාපය වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් කෙරෙහි අවධානය යොමුවෙමින් පැවතියත් ප්‍රමාණවත් තරම් පර්යේෂණ සිදු නොවීම සහ ප්‍රතිපත්තීන්ගේ පවතින අඩුපාඩු මේ සඳහා සැලකිය යුතු සීමාකාරී සාධකයන් බවට පත්ව ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති සැපයුම ප්‍රධාන වශයෙන්ම ජෛව ස්කන්ධ (biomass), පොසිල ඉන්ධන සහ ජල විදුලිය යන ප්‍රධාන ආකාර තුන ඔස්සේ සිදුවෙයි. ජෛව ස්කන්ධ (biomass) ඉවුම් පිහුම් සඳහා භාවිතා වන ප්‍රධානතම ඉන්ධනය වන අතර තාප ප්‍රභවයක් ලෙස කර්මාන්ත සඳහා ද විශාල ලෙස යොදා ගනු ලබයි. ප්‍රවාහනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන්ම පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන යොදා ගනු ලබන අතර විදුලි ජනනය සඳහා ජල බලය, පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන, ගල් අඟුරු සහ සුළං බලය, සූර්ය තාපය, කුඩා ජල විදුලි බලාගාර වැනි සාම්ප්‍රදායික නොවන පුනර්ජනනීය බලශක්තීන් යොදා ගනු ලබයි.

ශ්‍රී ලංකාව මැදි ආදායම් රටක තත්ත්වයට පත්වීමත්, ජනතාවගේ පාරිභෝජන සහ ජීවන රටාව වෙනස්වීමත් හේතුකොටගෙන බලශක්තිය සඳහා ඇති ඉල්ලුම ද දිනෙන් දින ඉහළ යයි. මෙසේ වැඩිවන බලශක්ති ඉල්ලුම පියවීම සඳහා ගල් අඟුරු ප්‍රධානකොට ගත් පොසිල ඉන්ධන කරා යොමුවීම



බලශක්ති සමතුලිතයේ වෙනස්වීම
මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය

පැහැදිලිව දක්නට ලැබෙයි. කර්මාන්ත සඳහා පොසිල ඉන්ධනමය නොවන විකල්පයන් තිබුණද, ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රය සඳහා ශක්‍යතාවයක් ඇති විකල්පයන් ඉතා සීමිතය. මේ හේතූන් නිසා පොසිල ඉන්ධන පාදක කර ගත් බලශක්තිය සඳහා ඇති ඉල්ලුම ඉතා ඉහළ යනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු ලැබේ.

ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලයේ දිගුකාලීන උත්පාදන හා සම්ප්‍රේෂණ සැලසුම 2013 - 2032 පෙන්වා දෙන ආකාරයට ද ඉදිරියේදී බලශක්ති ජනනය සඳහා ගල් අඟුරු මත යැපීම ශීඝ්‍රයෙන් වැඩිවන අතරම පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් මගින් ආවරණය කරනු ලබන ජනන ප්‍රතිශතය ඉතා අඩු මට්ටමකට පත්වෙයි. මේ අයුරින් පොසිල ඉන්ධන මත රටේ බලශක්තිය වැඩි වශයෙන් රඳා පැවතීම නිසා ඒවා ආනයනය කිරීමට රටේ විදේශ විනිමය වැඩි වශයෙන් වැයවීම ආර්ථිකමය

වශයෙන් ද අහිතකර තත්ත්වයකි. 2014 වසරේදී ගල් අඟුරු සහ පෙට්‍රෝලියම් ආනයනය සඳහා රුපියල් බිලියන 626 ක් වැයකොට ඇති අතර එය එම වසරේ සමස්ථ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 6.4% කි. පාරිසරික වශයෙන් ද ගත් කළ මෙය රටේ හරිතාගාර වායු මුදාහැරීම (විමෝචනය) කෙරෙහි වැඩි බලපෑමක් ඇතිකරනු ලබයි.ගෝලීය වශයෙන් සැලකූ විට ශ්‍රී ලංකාවේ ඒක පුද්ගල හරිතාගාර වායු විමෝචනය නොගිණිය හැකි මට්ටමක (වසරකට ටොන් 0.6) පැවතියත් ඉදිරි නැඹුරුතාවයන් සලකා බැලීමේදී පෙනී යන්නේ හරිතාගාර වායු විමෝචනය ද ඊට සාපේක්ෂව වැඩිවිය හැකි බවයි.

වර්තමානයේ සාම්ප්‍රදායික නොවන පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතයෙන් විදුලිය නිපදවීම සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකාව යම් ප්‍රගතියක් ලබා තිබෙන අතර මේ සඳහා පුද්ගලික අංශයේ මැදිහත්වීමක් ඇතිවෙමින් පවතී. එහිදී දශක කීපයකට පෙර ශ්‍රී ලංකාවේ ව්‍යාප්ත වූ කුඩා ජල විදුලි බලාගාරයන් ආශ්‍රිත විදුලි ජනනයට අමතරව සුළං බලය, සූර්ය තාපය සහ දර (dendro) මගින් බලශක්ති උත්පාදනය කෙරෙහි අවධානය යොමුව ඇත. කෙසේවෙතත්, මෙම සාම්ප්‍රදායික නොවන පුනර්ජනනීය බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ උන්නතිය සඳහා පවතින ප්‍රධානතම අභියෝගයන් වන්නේ දිගුකාලීන ප්‍රතිපත්ති ප්‍රමාණවත් නොවීම, ආරම්භක පිරිවැය අධික වීම හා එය ප්‍රතිසාධනය කරගැනීමට දිගු කාලයක් ගතවීම සහ ගාස්තු ක්‍රමයේ පවතින ගැටළු ආදියයි. මෙහිදී දිගුකාලීනව හිතකර ප්‍රතිපත්තිමය වටපිටාවක් ඇතිකිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඇතිවන ව්‍යුහාත්මක ගැටළු නිරාකරණයට අවශ්‍ය ප්‍රතිසංස්කරණ සිදුකිරීම සඳහා රජයේ මැදිහත්වීම ඉතා තීරණාත්මක වෙයි.

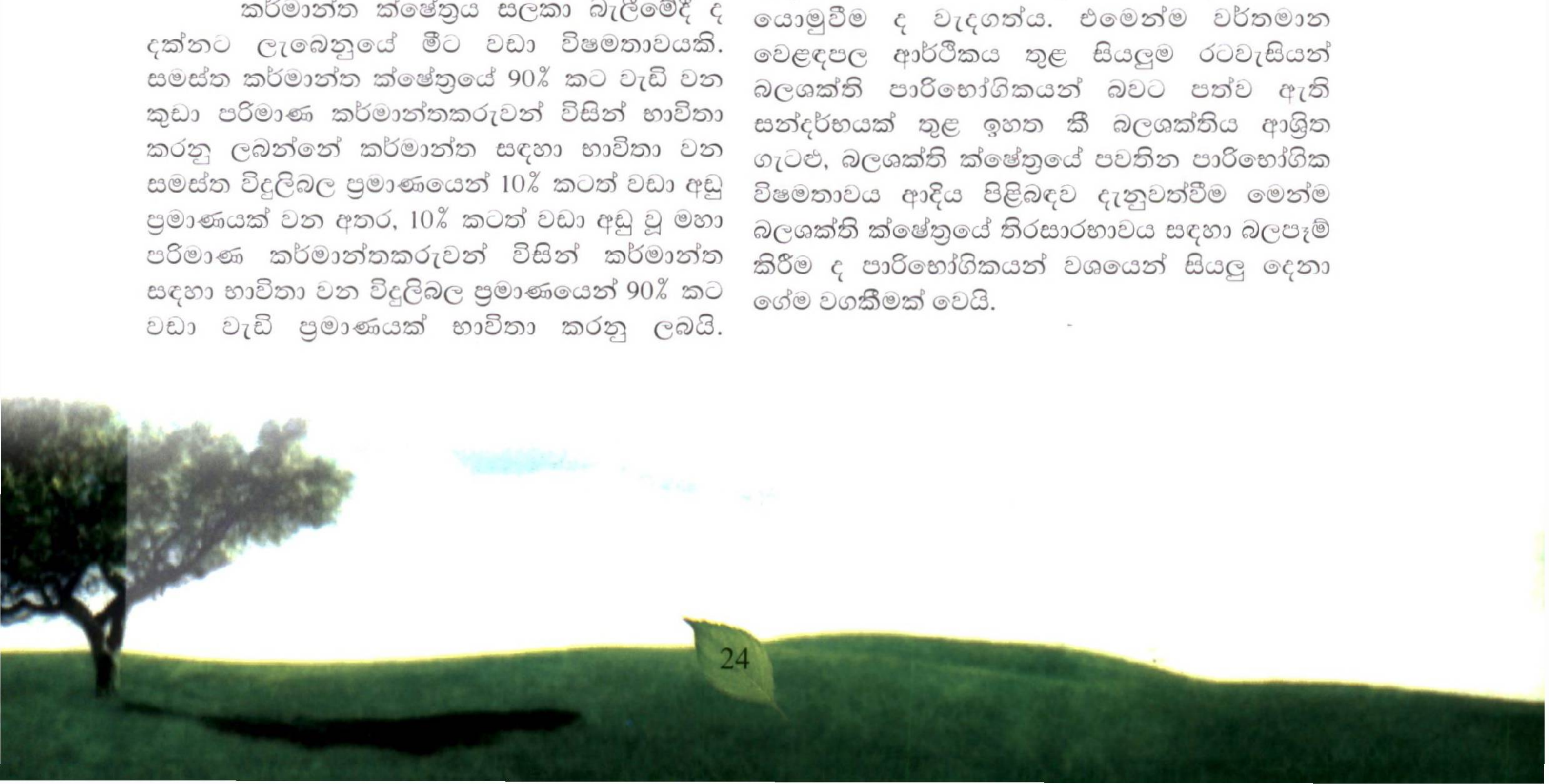
සාමාන්‍ය මාසික විදුලි ඒකක පරිභෝජනය	පාරිභෝගික ප්‍රතිශතය	පරිභෝජන ප්‍රතිශතය
0 - 302	1%	5%
30 - 60	28%	18%
60 - 90	27%	27%
90 - 120	12%	18%
120 - 180	8%	17%
180 ට වැඩි	4%	15%

මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගීතා කොමිෂන් සභාව

ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලවම භාවිතා වන බලශක්තිය ලෙස ජෛව ස්කන්ධ (biomass) පැහැදිළිවම හඳුනා ගත හැකිය. 2011 ජන හා නිවාස සංගණනයට අනුව රටේ සමස්ථ ගෘහ ඒකකයන්ගෙන් 78% ක් ම ඉවුම් පිහුම් සඳහා ඉන්ධන ලෙස දර භාවිතා කරයි. විශේෂයෙන්ම ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයන්හි ගෘහ ඒකකයන්ගෙන් 87% ක ප්‍රමාණයක් දර භාවිතා කරන අතර එය වඩාත්ම මිල අඩු බලශක්ති ප්‍රභවය වෙයි. කෙසේ වෙතත්, මේ ආශ්‍රිතව පවතින ගැටළු වනුයේ අකාර්යක්ෂම උදුන් භාවිතය හේතුවෙන් ඉන්ධන අපතේ යාම, නිවෙස් තුළ හෝ මුළුතැන්ගෙය තුළ ඇතිවන වායු දූෂණය හේතුවෙන් ගෘහණියන්ගේ සෞඛ්‍යය කෙරෙහි බලපෑම ආදියයි. විශේෂිත මුළුතැන්ගෙය සැලසුම් භාවිතය සහ ඉන්ධන කාර්යක්ෂම උදුන් ප්‍රචලිතවීම හරහා ඉවුම්පිහුම් සඳහා දර භාවිතා කරනු ලබන අනෙකුත් රටවලට සාපේක්ෂව ශ්‍රී ලංකාවේ මෙම ගැටළු ඉතා අවම තත්ත්වයක පැවතියත් තවදුරටත් පවතින තාක්ෂණික අඩුලුහුඬුතාවයන් පියවීම සඳහා පර්යේෂණයන් සිදුවීමේ අවශ්‍යතාවය පවතී. එමෙන්ම දර භාවිතයේ ඇති ගැටළු පිළිබඳව දැනුවත්වීම සහ වඩාත් කාර්යක්ෂම ලෙස දර භාවිතය සඳහා යොමු වීම ජනතාවගේ ද වගකීමකි. ඉවුම්පිහුම් සඳහා භාවිතාවන ඉන්ධනයන්ගේ ප්‍රගමනය ලෙස හඳුනාගත හැකි වන්නේ ගෘහ ඒකකයන් ආර්ථික අතින් ඉදිරියට යාමේදී දර වැනි ඉන්ධනයන්ගෙන් ද්‍රව පෙට්‍රෝලියම් වායු (LP ගෑස්) මාරු වීම සහ පසුව විදුලිය කරා යොමු වීමය.

නාගරික ගෘහ ඒකකයන්ගෙන් අඩකට වැඩි ප්‍රමාණයක් (54%) LP ගෑස් භාවිතා කරන අතර එය සෞඛ්‍ය ගැටළු නොමැති සහ භාවිතා කිරීමට වඩාත් පහසු වූ ඉතා කාර්යක්ෂම සහ පවිත්‍ර ඉන්ධනයකි. කෙසේනමුත් ප්‍රමාණවත් තරම් දර ලබාගැනීමේ පහසුව, LP ගෑස් භාවිතයේ පිරිවැය වැඩිවීම ආදිය නිසා මෙය ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල බහුලව ව්‍යාප්තව නොමැති අතර, එය ව්‍යාප්තව ඇත්තේ ග්‍රාමීය ගෘහ ඒකකයන්ගෙන් 12% පමණ වූ අඩු ප්‍රමාණයක් අතරය. ජීව වායු වැනි අනෙකුත් ප්‍රභවයන් ද හඳුන්වා දීමට උත්සාහ දරා ඇති නමුත් ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඒවායේ සාර්ථකත්වය අඩු මට්ටමක පවතී. මේ ආකාරයට ගෘහස්ථ ඉවුම්පිහුම් සඳහා නූතන සහ පවිත්‍ර ඉන්ධන ප්‍රභවයන්ට ඇති ප්‍රවේශය කෙරෙහි ආදායම් මට්ටම සහ ප්‍රදේශය (නාගරික/ග්‍රාමීය) අනුව යම් විෂමතාවයක් පවතින බව දක්නට ලැබෙයි.

විදුලිබල හා බලශක්ති අමාත්‍යංශයට අනුව 2014 සැප්තැම්බර් මාසය වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලිබල ආවරණය 98% ක් වන අතරම නුදුරේදීම මුළු දිවයිනම සම්පූර්ණයෙන්ම ආවරණය කිරීම අමාත්‍යංශයේ බලාපොරොත්තුවයි. තත්ත්වය එසේවුවද ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලිබල පාරිභෝජනයේ ඇත්තේ ඉමහත් විෂමතාවයකි. ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාවේ දත්තයන්ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ ගෘහස්ථ විදුලි පාරිභෝගිකයන්ගෙන් 20% කට මදක් වැඩි ප්‍රමාණයක් මුළු විදුලි ප්‍රමාණයෙන් 50% ක් පරිභෝජනය කරනු ලබන අතර ඉතිරි 80% කට ආසන්න වූ අඩු පාරිභෝජන ගණයට අයත් පාරිභෝගිකයන් විසින් භාවිතා කරනුයේ මුළු විදුලි ප්‍රමාණයෙන් 50% ක් පමණි.

කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රය සලකා බැලීමේදී ද දක්නට ලැබෙනුයේ මීට වඩා විෂමතාවයකි. සමස්ත කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ 90% කට වැඩි වන කුඩා පරිමාණ කර්මාන්තකරුවන් විසින් භාවිතා කරනු ලබන්නේ කර්මාන්ත සඳහා භාවිතා වන සමස්ත විදුලිබල ප්‍රමාණයෙන් 10% කටත් වඩා අඩු ප්‍රමාණයක් වන අතර, 10% කටත් වඩා අඩු වූ මහා පරිමාණ කර්මාන්තකරුවන් විසින් කර්මාන්ත සඳහා භාවිතා වන විදුලිබල ප්‍රමාණයෙන් 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් භාවිතා කරනු ලබයි. කර්මාන්ත සඳහා බලශක්තිය ලෙස විදුලිය සහ පෙට්‍රෝලියම් වෙනුවට ජෛව ස්කන්ධ (biomass) භාවිතය කෙරෙහි නැඹුරු වෙමින් පවතී. කෙසේනමුත් ජෛව ස්කන්ධ (biomass) ක්ෂේත්‍රය විදුලි සහ පෙට්‍රෝලියම් ක්ෂේත්‍ර මෙන් විධිමත් ලෙස සංවිධානගත වී නොමැත. වර්තමානයේ වගා කරන ලද ජෛව ස්කන්ධ (biomass) භාවිතයෙන් සඳහා විදුලි බලය හෝ තාපය ලබාගැනීම කර්මාන්ත අතර ප්‍රචලිත වෙමින් පවතී. එනමුත් විදුලිය සහ පෙට්‍රෝලියම් භාවිතයෙන් සම්පූර්ණයෙන් ඉවත්වීම සඳහා එය ප්‍රමාණවත් නොවන අතරම බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව පිළිබඳ ගැටළු ද පවතී. මීට අමතරව මේ පිළිබඳ කර්මාන්තකරුවන් අතර දැනුවත්භාවය ප්‍රමාණවත් නොවීම, ජෛව ස්කන්ධ/දර ප්‍රමාණවත් පරිදි සැපයීමේ හැකියාව සම්බන්ධයෙන් ඇති අවිනිශ්චිතතාව, සැපයුමෙහි ගුණාත්මකභාවය රඳවා ගැනීමේ ගැටළුව, විදුලි හෝ පෙට්‍රෝලියම් මගින් ක්‍රියාත්මකවන යන්ත්‍ර වෙනස්කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රාග්ධනය ප්‍රමාණවත් නොවීම වැනි ගැටළු මේ ආශ්‍රිතව පවතින අනෙකුත් අභියෝගයන් වෙයි.

රටේ පවතින සංවර්ධන ප්‍රවාහයට අදාළව බලශක්ති අවශ්‍යතාවයන් සපුරාලීම සඳහා සැලසුම්සහගත සුදානමක් දක්නට ලැබෙයි. මීට සමගාමීව බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ තිරසාරභාවය ඇතිකරලීම සහ පාරිභෝජන සමානාත්මතාවය සහ පාරිභෝගික සැලකිල්ල කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමුකරලීමේ අවශ්‍යතාවය ප්‍රමුඛකොට සැලකීම කාලීන අවශ්‍යතාවයකි. එමෙන්ම ප්‍රතිපත්ති සහ උපායමාර්ග හරහා අඩු අවධානයක් යොමුවී ඇති ක්ෂේත්‍රයන් කෙරෙහි (උදාඃ ජෛව ස්කන්ධ) ප්‍රමාණවත් අවධානයක් යොමුවීම ද වැදගත්ය. එමෙන්ම වර්තමාන වෙළඳපල ආර්ථිකය තුළ සියලුම රටවැසියන් බලශක්ති පාරිභෝගිකයන් බවට පත්ව ඇති සන්දර්භයක් තුළ ඉහත කී බලශක්තිය ආශ්‍රිත ගැටළු, බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ පවතින පාරිභෝගික විෂමතාවය ආදිය පිළිබඳව දැනුවත්වීම මෙන්ම බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ තිරසාරභාවය සඳහා බලපෑම් කිරීම ද පාරිභෝගිකයන් වශයෙන් සියලු දෙනා ගේම වගකීමක් වෙයි.