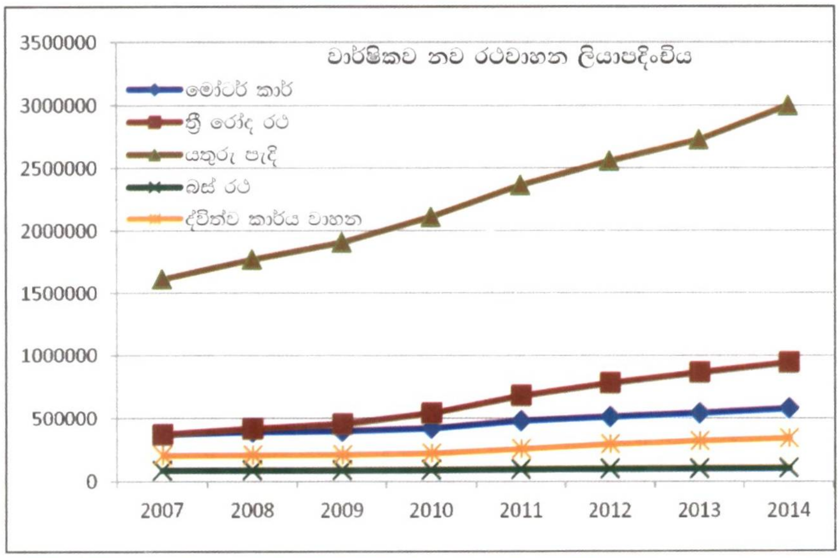
ප්‍රවාහනය, බලශක්තිය සහ තිරසාරභාවය

අමිල බාලසූරිය

ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ යටිතල පහසුකම් අතරින් විශේෂිත ස්ථානයක් ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයට හිමිවෙයි. පවතින සංවර්ධන මොඩලයට අනුව සහ ජනතාවගේ ජීවන රටාව වෙනස්වීම හේතුකොටගෙන ප්‍රවාහනය සඳහා පවතින ඉල්ලුම දිනෙන් දින ඉහළ යයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රවාහනය වැඩිවශයෙන්ම රඳා පවතිනුයේ පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන මතය. 2010 වසරේ රට තුළ භාවිතා කරන ලද සම්පූර්ණ පෙට්‍රොලියම් ඉන්ධන ප්‍රමාණයෙන් ආසන්න වශයෙන් 60% ක් භාවිතා කර ඇත්තේ ප්‍රවාහනය සඳහා වෙයි. අප සම්පූර්ණයෙන්ම ආනයනය කරනු ලබන පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන මත යැපෙන බැවින් මෙය ආර්ථිකය සඳහා මෙන්ම සමස්ථ සංවර්ධනය සඳහා ද විශාල බරක් බවට පත්වී ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට ලියාපදිංචි වාහන මිලියන 6 ක් පමණ පවතී. ඉන් 53% ක් පමණ යතුරුපැදි වන අතර ආසන්න වශයෙන් 20% ක් ත්‍රී රෝද රථ සහ 10% ක් මෝටර් රථ වෙයි. ඒ අනුව 80% කට වැඩි ප්‍රමාණයක් පවතින්නේ එක් අයෙකු හෝ දෙදෙනෙකු ප්‍රවාහනය කරන වාහන වෙයි. කෙසේ නමුත් ආසන්න වශයෙන් මගී ප්‍රවාහනයෙන් 50% කට පමණ දායක වන බස් රථ පවතිනුයේ 1.7% ක පමණ ප්‍රමාණයකි. ශ්‍රී ලංකාව පහළ මැදි ආර්ථික රටක් බවට පත්වීමත්, ජනතාවගේ ජීවන හා පාරිභෝජන රටාව වෙනස්වීමත් හේතුවෙන් පෞද්ගලික වාහන භාවිතය ශීඝ්‍ර ලෙස ඉහළ යමින් පවතී. මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුවට අනුව පසුගිය වසර කීපය තුළ පෞද්ගලික රථ වාහන එනම් යතුරුපැදි, ත්‍රී රෝද රථ සහ මෝටර් කාර් ලියාපදිංචිය ශීඝ්‍ර ලෙස වැඩිවෙමින් පවතී. මීට අමතරව රටේ පවතින පොදු ප්‍රවාහන සේවාවන් සම්බන්ධයෙන් පවතින ගැටළු ද ඒ සඳහා බලපාන තවත් ප්‍රධානතම සාධකයකි. එහිදී පවතින මූලිකම ගැටළු වන්නේ පොදු ප්‍රවාහන සේවාවන්හි පවතින අකාර්යක්ෂමතාව සහ එය කෙරෙහි පවතින විශ්වාසනීයත්වය අඩු වීමයි. මෙය බස් රථ ප්‍රවාහන

සේවය සහ දුම්රිය සේවය යන ප්‍රධාන පොදු මගී ප්‍රවාහන සේවාවන් සඳහා පොදු තත්ත්වයකි. මේ හේතුන් නිසා පෞද්ගලික වාහන භාවිතා කරන්නන් පොදු ප්‍රවාහන සේවා වෙත යොමු කරගැනීම අපහසු වී ඇත. මේ තත්ත්වයත් සමග පැන නැග ඇති ඉතා බැරෑරුම් ගැටළුවක් වන්නේ නාගරික ප්‍රදේශයන්හි මාර්ග තදබදයක් ඇති වීමයි. මෙය අද වන විට කොළඹ නගරය



මුහුණදෙන බරපතල ප්‍රශ්ණයකි. නුදුරේදීම එහි වාහන ධාවනය වීමේ සාමාන්‍ය වේගය පැයට කිලෝමීටර 20 ට වඩා අඩුවනු ඇති බව ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ විද්වතුන්ගේ විශ්වාසයයි. රටේ ප්‍රධාන වාණිජ නගරය තුළ මේ ආකාරයේ සංචලන අකාර්යක්ෂමතාවක් පැවතීම රටේ ආර්ථීකය කෙරෙහි ඇති කරනු ලබන බලපෑම ඉතා විශාලය. සමස්ථ මගී ප්‍රවාහනය සඳහා දුම්රියේ දායකත්වය 4% කටත් වඩා අඩු අතර, අතීතයේදී භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය සඳහා දුම්රිය වැඩි වශයෙන් යොදාගනු ලැබුවද වර්තමානයේ එමගින් ප්‍රවාහනය කරනු ලබන්නේ 1% කටත් වඩා අඩු භාණ්ඩ ප්‍රමාණයකි. මාර්ගයන්හි පවතින රථවාහන තදබදය විසඳීම සඳහා විශේෂයෙන්ම භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය සඳහා දුම්රිය භාවිතය වැඩි කිරීම වඩාත් ඵලදායී විසඳුමක් වුවත් තවමත් එය නිසි පරිදි යොදාගන්නා බවක් පෙනෙන්නට නොපවතී. නාගරික ප්‍රදේශයන්හි ඇතිවන මාර්ග තදබදය අවමකිරීමට එම ප්‍රදේශයන්ට ඇතුළු වන පෞද්ගලික වාහන ප්‍රමාණය සීමා කළ හැකි ආකාරයේ නීතිමය සීමා පැනවීම හරහා නගරයට ඇතුළුවන වාහන සඳහා ගාස්තුවක් අයකිරීම හෝ වාහන තදබදය පවතින අවස්ථාවන්හිදී ගාස්තුවක්

අයකිරීම සිදු කළ හැකිය. එහෙත් මෙහිදී සැලකිය යුතු කරුණ වන්නේ පෞද්ගලික වාහන භාවිතයට විකල්පයක් ලෙස පොදු ප්‍රවාහන සේවාවන්හි ගුණාත්මය වර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය බවය. මෙම ක්‍රියාමාර්ගයන් දෙකම සමගාමීව සිදු නොවුවහොත් මෙහිදී බලාපොරොත්තුවන ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම අපහසු වනු ඇත.

වායු දූෂණය සඳහා ද ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රය වැඩි දායකත්වයක් දක්වන අතර, එය රටේ සමස්ථ පොසිල ඉන්ධන දහනයෙන් විමෝචනය වන හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණයෙන් 49% කටම වගකියනු ලබයි. මාර්ගයන්ට එකතුවන වාහන ප්‍රමාණය වැඩිවීමත්, මාර්ග තදබදය එන්න එන්නම අධික වීමත් හේතුවෙන් හරිතාගාර වායු මෙන්ම

මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට අහිතකර අංශු වායුගෝලයට නිදහස්වන ප්‍රමාණය ද ඊට සාපේක්ෂව වැඩිවීම පාරිසරික මෙන්ම සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇතිකිරීමට ද හේතුවනු ඇත. වාසනාවකට කොළඹ නගරය මුහුද ආශ්‍රිතව පිහිටා තිබීම නිසා එහි පැමිණෙන සහ ජීවත්වන ජනතාවට ඇතිවන මෙම බලපෑම යම්තාක් දුරකට අවම වී ඇත. එහෙත් මහනුවර නගරයේ පවතිනුයේ මීට වඩා හාත්පසින්ම වෙනස් තත්ත්වයකි. එහි පවතින අධික රථවාහන තදබදයත්, භූගෝලීය පිහිටීමත් නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ වායු දූෂණය අතින් වඩාත්ම දූෂිතම නගරය බවට පත්වී ඇත. වායු දූෂණය සඳහා රථවාහනවල දායකත්වය සැලකීමේදී ඒවායේ ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාවය පිළිබඳ අවධානය යොමුකිරීම ද වැදගත්ය. වාහනයක ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව ලෙස සැළකෙනුයේ එක් ඉන්ධන ඒකකයකින් (එනම් ලීටරයකින්) ගමන්කළ හැකි දුර ප්‍රමාණය (කිලෝ මීටර) යි. ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වාහන භාවිතයෙන් දහනය කිරීමට අවශ්‍ය ඉන්ධන ප්‍රමාණය සැලකිය යුතු ලෙස අඩුවීමෙන් ඒ සඳහා වැයවන පිරිවැය අඩුකරගත හැකි අතරම අහිතකර වායු විමෝචන ප්‍රමාණය ද අඩුකර ගත හැකිය. වසර කීපයකට පෙර හඳුන්වා දුන් දෙමුහුන් (හයිබ්‍රිඩ්) මෝටර් රථවල ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව ඉතා ඉහළ වන අතරම මෑතකදී ජනප්‍රිය වූ විදුලි මෝටර් රථවලින් ධාවනයේදී වායු විමෝචනයක් සිදු නොවේ. කෙසේවෙතත්, විදුලි මෝටර් රථ ආරෝපණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය විදුලිය ජනනය කිරීමේදී වායු විමෝචනය සිදුවන බවට හා විදුලි ඉල්ලුම ඉහළ යාමට හේතුවන බවට තර්ක මතු වුවත්, රාත්‍රී කාලයේ පස්වරු 10.00 න් පමණ පසු විදුලි පරිභෝජනය අවම අවස්ථාවන්හිදී භාවිතයෙන් තොරව ජනනය වී අපතේ යන විදුලිය භාවිතයෙන් එකී ආරෝපණය සිදුකිරීම මගින් හෝ සූර්ය කෝෂ මගින් අවශ්‍ය විදුලිය සපයා ගැනීම මගින් එම ගැටළු විසඳාලිය හැකිය. දැනට පවතින සහ ඉදිවීමට නියමිත විදුලි බලාගාර සංඛ්‍යාව ඉහළ යාම නිසා විදුලි ඉල්ලුම අඩු අවස්ථාවන්හිදී ඒවා භාවිතයෙන් තොරව පැවතීමට වැඩි ඉඩකඩක් පවතී. එම නිසා ප්‍රවාහනයට ප්‍රමාණවත් පරිදි විදුලිය යොදා ගැනීමේ ඉඩප්‍රස්තාව පවතී. දුම්රිය විදුලිකරණය ඉදිරියේදී සිදුවීමට අවශ්‍යම දෙයක් ලෙස දැක්විය හැකිය. එය ප්‍රවාහනයේ වැඩිම පිරිවැය කාර්යක්ෂමතාවක් ලබා දීමට ඉවහල්වනු ඇත. මෙහිදී ද විදුලි ඉල්ලුම ඉතා අඩුවෙන් පවතින උදෑසන 6.30 - 8.30 අතර කාලය හා සවස 4.30 - 6.00 අතර කාලය තුළ දුම්රිය ධාවනය සඳහා විදුලිය භාවිතා කළහැකිනම් එය ඉතා ප්‍රයෝජනවත් වෙයි. එහෙත් මේ සඳහා යටිතල පහසුකම් වෙනසක් කරා යාම අවශ්‍යවීම පවතින ගැටළුවක් වෙයි. එහෙත් මෙවන් පරිසර හිතකාමී රථවාහන භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් සැලසීමට ප්‍රමාණවත් වැඩපිළිවෙලක් තවමත් ක්‍රියාත්මක වන බවක් දක්නට නොලැබේ.

රථවාහන ප්‍රවාහන අවශ්‍යතා අවම කරවන ජීවන හා චර්යා රටාවන් කෙරෙහි යොමුවීම ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රය හා සම්බන්ධ ඇතැම් ගැටළු විසඳා ගැනීමේ එක් තිරසාර ක්‍රමවේදයක් බව පොදුවේ පිළිගැනීමයි. ඒ සඳහා ඇතැම් රටවල් රථවාහන වෙනුවට ඇවිදින මංතීරු භාවිතය ප්‍රචලිත කිරීමට ක්‍රියාමාර්ග ගෙන ඇත. එහිදී නිවාස, පාසල්, සුපිරි වෙළඳසැල්, විශ්වවිද්‍යාල ආදිය මෙම මංතීරු මගින් එකිනෙක සම්බන්ධ කර

ඇත. එමෙන්ම පාපැදි සඳහා වෙනම මංතීරුවක් සැකසීම වැනි කටයුතු හරහා පාපැදි භාවිතය ප්‍රචලිත කිරීමට පියවරයන් ගෙන ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට පවතින නාගරික සැලසුම් සහ මාර්ගයන්හි පවතින අනාරක්ෂිත බව හේතුවෙන් මෙවැනි තත්ත්වයන් ඇතිකිරීමට යම් යම් ගැටළු පැවතියත් අනාගත යටිතල පහසුකම් ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ වැඩපිළිවෙල තුළ ඒ පිළිබඳ අවධානය යොමුකිරීම ඉතා කාලෝචිත වෙයි. එසේම ප්‍රවාහන අවශ්‍යතාව මගහරවා ගැනීමට තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) භාවිතා කරගැනීමේ හැකියාව පවතී. සතියේ ඇතැම් දිනවල කාර්යාලයට නොපැමිණ නිවසේ සිට වැඩකටයුතු වල යෙදීම මේ සඳහා එක් උදාහරණයක් වෙයි.

ප්‍රවාහනය හා සම්බන්ධ වූ පාරිභෝගික ගැටළු සඳහා මැදිහත්විය හැකි ප්‍රවාහන සේවාවන් භාවිතා කරන්නා වූ පාරිභෝගිකයන්ගෙන් සැදුම්ලත් සංවිධානාත්මක පාරිභෝගික ජාලයක් නොපවතී. මේ හේතුවෙන් ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයට අදාළ වූ තිරසාර ප්‍රතිපත්තිමය මැදිහත්වීමක් සඳහා මෙන්ම ප්‍රවාහනය ආශ්‍රිත පාරිභෝගික ගැටළු සඳහා පාරිභෝගික පාර්ශවයෙන් බලපෑම් ඇතිකිරීම සීමාකාරී වී ඇත. එමෙන්ම තිරසාර ප්‍රවාහන භාවිතයක් සඳහා පාරිභෝගිකයන් සතු වගකීම් ද මෙහිදී සලකා බැලිය යුතුය. විශේෂයෙන්ම පවතින තිරසාර නොවූ ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්ති සහ උපායමාර්ග සඳහා බලපෑම් ඇතිකිරීම, පෞද්ගලික වාහන වෙනුවට පොදු ප්‍රවාහන සේවා භාවිතය සඳහා යොමු වීම, බලශක්ති කාර්යක්ෂම ප්‍රවාහන මාධ්‍ය භාවිතයට යොමු වීම, ප්‍රවාහන භාවිතය අවම කරගත් ජීවන රටාවකට හුරු වීම ආදිය තිරසාර ප්‍රවාහන භාවිතයක් සම්බන්ධයෙන් පාරිභෝගිකයන් සතු වගකීම් සහ යුතුකම් වෙයි.

ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ පවතින්නා වූ මෙකී ගැටළු අවමකිරීම සඳහා ඵලදායී ප්‍රතිපත්තිමය මැදිහත්වීමක් අත්‍යාවශ්‍ය වෙයි. මේ සඳහා ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රය හා සම්බන්ධිත අනෙකුත් අංශයන් ද ඇතුළත් කරගනිමින් තිරසාර ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් සහ උපායමාර්ගික සැලසුමක් ඉදිරිපත්කිරීම මූලිකවම සිදුවිය යුතු වෙයි. එහිදී තිරසාරභාවය පදනම් කරගනිමින් සියලු දෙනාටම සාධාරණ ලෙස ප්‍රවාහන අවශ්‍යතා ඉටු කරගත හැකි ලෙස ප්‍රවාහනය සම්බන්ධ ප්‍රතිපත්ති ප්‍රකාශනය සකස් වීම සහ ඊට සියළු පාර්ශවයන්ගේ අදහස් හා යෝජනා ලබා ගැනීම ජනතා අභිලාෂයන් ද ඉටුකරලීමට හේතුවනු ඇත.