

කර්මාන්ත ක්‍රියාවලියයෙන් සිදු වන පාරිසරික දූෂණය අවම කිරීමට පාරිසරික ආර්ථික විද්‍යාවේ දායකත්වය

ඩබ්. ගයාත්‍රී මදුහාෂණී¹

සංකෙෂ්පය

කර්මාන්ත නිසි ලෙස ස්ථාපනය නොකිරීම සහ නිසි පාලනයකින් තොරව පවත්වාගෙන යෑම නිසා පරිසර දූෂණය සිදුවේ. පාරිසරික දූෂණය ජල දූෂණය, වාතය දූෂණය, පස දූෂණය සහ ශබ්ද දූෂණය ලෙස ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ගීකරණය කළ හැකි ය. පාරිසරික දූෂණය වැළැක්වීමට පරිසර ආර්ථික විද්‍යාඥයින් විවිධ ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කරන අතර බදු අයකිරීම, මිල පාලන ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීම, වගකීම් සහ බැඳීම් නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම මේ අතරින් කිහිපයක් වෙයි. එහෙත් පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම පරිසර ආර්ථික විද්‍යාඥයින්ට තනිව කළ හැකි කාර්යයක් නොවේ. මෙහිසා පරිසරය ආරක්ෂා කිරීම වෙනුවෙන් ලොව පුරා පරිසරය සුරැකීමේ ආයතන සහ පරිසර සම්මුතීන් බිහි වී ඇත. බාහිර දත්ත මූලාශ්‍ර මගින් ලබා ගත් ද්විතීක දත්ත ඔස්සේ කල්පිත පරීක්ෂාවන් සහ කාල්පිසයන්ගේ සහ සම්බන්ධතාව භාවිත කරමින් සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණයක් සිදු කර ඇත. තෝරාගත් කර්මාන්තශාලාවක් තුළ සිදුවන ජලය බැහැර කිරීමේ ක්‍රියාවලිය නිසි ප්‍රමිතියක් නොමැතිවීම නිසා ඒ අවට ප්‍රදේශයේ ජල දූෂණයක් සිදුවී තිබේ ද යන්න මෙමගින් පරීක්ෂා කරනු ලබයි.

මුඛ්‍ය පද: කර්මාන්ත, පරිසර දූෂණය, සමතුලිතය, කල්පිත පරීක්ෂාව, සහ සම්බන්ධතාව

හැඳින්වීම

කාර්මික විප්ලවයෙන් පසුව කර්මාන්ත නිෂ්පාදන ඔස්සේ ආර්ථික සංවර්ධනය අත්පත් කරගත හැකිය යන මතය ලෝකය පුරා වේගයෙන් ව්‍යාප්ත විය. ඒ ඔස්සේ ආර්ථික ශක්තියෙන් දියුණු බොහෝමයක් රටවල් කර්මාන්ත ස්ථාපිත කිරීම ආරම්භ කරන ලදී. එහෙත් කාලයත් සමඟ කර්මාන්ත තුළින් බැහැර කෙරෙන අපද්‍රව්‍ය සහ නිෂ්පාදයන්ගේ අතුරුඵල පාරිසරික සමතුලිතය මඳින් මඳ බිඳ දැමීමට හේතු විය. පරිසර දූෂණයේ මූලාරාම්භය ඇතිවන්නේ මිනිසා ගින්දර සොයා ගැනීමත් සමඟ ය. එහෙත් එය පාරිසරික සමතුලිතයට බලපෑමක් ඇති නොකළ තරම් ය. කාලයාගේ

¹ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය සිව්වන වසර,
gayaththri.madu@gmail.com

ඇවෑමෙන් වර්තමානය වන විට ලෝකය පුරා සිදුවන පරිසර දූෂණය ජීව පැවැත්මට තර්ජනයක් වී හමාර ය. ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්වභාවය පිළිබඳව ද, පරිසර දූෂණයේ ස්වරූපයන් පිළිබඳව ද, පාරිසරික ආර්ථික විද්‍යාව මඟින් කර්මාන්තකරුවන් විසින් සිදුකරනු ලබන පරිසර දූෂණය අවම කිරීමට ආර්ථික න්‍යායන් භාවිත කරන ආකාරය පිළිබඳව ද මෙම ලිපියේ සාකච්ඡා කරනු ලබයි. මෙහි දී ද්විතීක දත්ත ඇසුරින් පරිසර දූෂණයේ එක් ස්වරූපයක් වන ජල දූෂණය පිළිබඳව සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණයක් සිදුකර ඇත. ද්විතීක දත්ත විශ්ලේෂණයේ දී කල්පිත පරීක්ෂව සහ සහ-සම්බන්ධතා විශ්ලේෂණය (Co-relation Analysis) යොදාගෙන ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත ස්වභාවය හඳුනා ගැනීම

රටක ජාතික ආදායම නිරූපනය කරනු ලබන ප්‍රධාන අංශ ත්‍රිත්වය ඇසුරින් කර්මාන්ත අංශයට හිමිවන්නේ වැදගත් ස්ථානයකි. රටක භාවිත කරන කාර්මික නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය එම රටෙහි ආර්ථික සංවර්ධනයේ තරම විදහා දක්වන මිනුම් දණ්ඩක් ලෙස භාවිත කරනු ලබයි. විශේෂයෙන් ම ආර්ථිකයේ, ජාතික ආදායමට රටේ කර්මාන්ත ආදායම මුළු ජාතික ආදායමෙන් කොපමණ ප්‍රතිශතයක් ද යන ප්‍රධාන සාධක ඉහළ මට්ටමෙහි පවතී නම් ඒවා කාර්මිකරණයෙන් දියුණු රාජ්‍යයන් ලෙස හඳුන්වයි.

මෙහි දී පළමුවෙන් ම කර්මාන්ත යනු කුමක් ද යන්න නිර්වචනය කළ යුතු ය. භූමිය, ශ්‍රමය, ප්‍රාග්ධනය හා ව්‍යවසායකත්වය යන මූලික නිෂ්පාදන සාධක යොදා ගෙන භාණ්ඩවත් හෝ සේවාවක් අඛණ්ඩව නිෂ්පාදනය, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ලෙස හඳුන්වයි. මෙම නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නේ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය තුළ ය. එය පහත පරිදි නිර්වචනය කළ හැකි ය. අමුද්‍රව්‍ය එකක් හෝ කිහිපයක් යොදවමින් කිසියම් ශ්‍රම සංවිධානයක් විසින් සහ තාක්ෂණය භාවිත කර ගනිමින් හෝ නොකරගෙන පරිභෝජන මට්ටම ඉක්මවමින් නියමිත යෙදවුම් වලට වෙනස් වූ නිෂ්පාදයක් බිහි කෙරෙන සජීව ක්‍රියා පද්ධතියක් කර්මාන්තයක් ලෙස හැඳින්වේ (ජයතිලක, 1998).

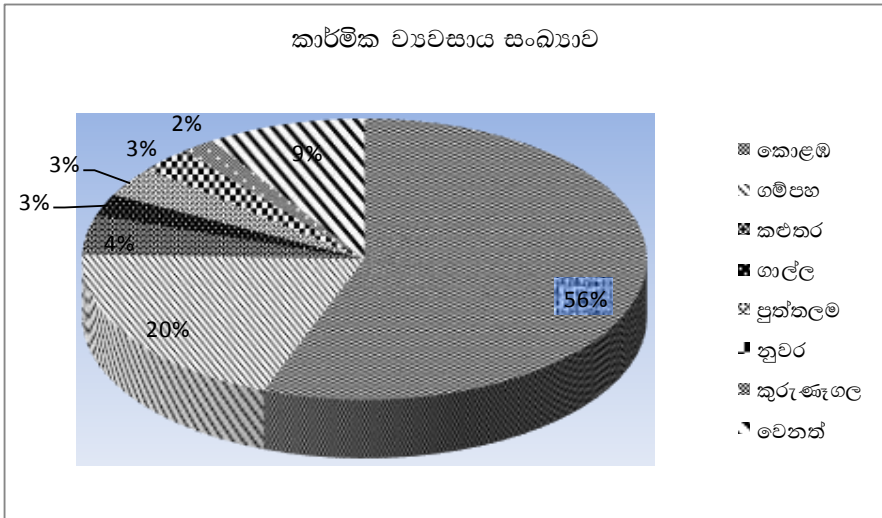
අතීතයේ ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රසිද්ධියට පත්ව තිබුනේ කෘෂිකාර්මික රටක් වශයෙනි. ප්‍රබල කෘෂි ආර්ථිකයක් පැවති ලංකාව 1948න් පසු කර්මාන්ත අංශයට යොමු විය. මෙම අවධියේ කර්මාන්ත අංශයේ කාර්යභාරය වූයේ තේ, පොල්, රබර් සඳහා අපනයන වෙළඳපොලක් සකස් කිරීම ය. මෙය විදේශ තරඟයට මුහුණ දීමට තරම් ශක්තිමත් වූ කර්මාන්ත ක්‍රියාවලියක් නොවී ය. 1960 ගණන් වලදී රටේ ආර්ථික ප්‍රතිපත්තිය දේශීය නැඹුරුවක් සහිත විවෘත ආර්ථිකයකට ගමන් කිරීමත් සමඟ රජයේ මැදිහත් වීමෙන් වානේ, සිමෙන්ති, පොහොර වැනි විදේශ විනිමය ඉතිරිකර ගතහැකි කර්මාන්ත

කීපයක් රට තුළ ස්ථාපිත කරන ලදී. 1977 දී විවෘත ආර්ථිකයට තිබූ බාධක ඉවත් වීමත් සමඟ කර්මාන්ත ආරම්භ වීම වේගයෙන් සිදු විය.

2001 වර්ෂයේ මහ බැංකු වාර්තාවේ දැක්වෙන පරිදි 2001 දෙසැම්බර් අවසාන වන විට ව්‍යවසාය සංවර්ධනය, කර්මාන්ත ප්‍රතිපත්ති, ආයෝජන සංවර්ධන හා ව්‍යවසායකයින්ගෙන් 86 ක් කොළඹ සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික වල ස්ථාන ගත වීම නිසා ශ්‍රමය හිගවීම, වාහන තදබතය, ඉඩම්වල මිල ඉහළ යෑම සහ පරිසර දූෂණය වැනි ප්‍රශ්න රාශියක් නිර්මාණය විය. එබැවින් රජය විසින් උද්‍යාන ජනපද, විශේෂ කර්මාන්ත ආර්ථික මධ්‍යස්ථාන, කුඩා අපනයන සැකසුම් කලාප යන වැඩසටහන් යටතේ දුර පළාත්වල කර්මාන්ත ස්ථාන ගත කිරීම කෙරෙහි වැඩි අවදානයක් යොමු කරන ලදී.

වර්ෂ 2013 වන විට වාණිජ කටයුතු අමාත්‍යාංශය යටතේ දිස්ත්‍රික 18ක කාර්මික ජනපද 27ක් ස්ථාන ගත කර ඇත (මහබැංකු වාර්තාව, 2013). 2000 වර්ෂයේ මහ බැංකු වාර්තාවට අනුව කාර්මික ව්‍යවසායකයින්ගේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාපෘතිය පහත පරිදි දැක්විය හැකි ය.

වගුව 01: ශ්‍රී ලංකාවේ කාර්මික ව්‍යවසායකයින්ගේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාපෘතිය



මූලාශ්‍රය: පරිසර හිතකාමී කර්මාන්තයකට මාර්ගෝපදේශය, 2010

2010 වර්ෂයේ මහ බැංකු වාර්තාවට අනුව වැඩිම කර්මාන්ත සංඛ්‍යාවක් ස්ථාපනය කර ඇත්තේ කොළඹ සහ ගම්පහ නගරයන්හි ය. පොදුවේ ගත් කළ බස්නාහිර පළාත තුළ කර්මාන්ත රාශියක් ස්ථාන ගත වී ඇති අතර එයට හේතු කීපයකි. අමුද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමේ පහසුව, ශ්‍රමය ලබා ගැනීමේ පහසුව, බලශක්තිය ලබා ගැනීමේ පහසුව, වෙළෙඳපොළ පහසුකම්, යටිතල පහසුකම් යන කරුණු මේ අතරින් ප්‍රධාන වේ.

කර්මාන්ත නිසා ඇතිවන පරිසර දූෂණයේ ස්වභාව

පරිසර දූෂණය යන්නෙහි නිර්වචනය සැලකූ විට අහිතකර විනාශකාරී ද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය ජීවීන්ට හෝ දේපළ වලට හානි කරවන ආකාරයට අනතුරුදායක මට්ටම ඉක්මවා පරිසරයේ එක්රැස් වීම පරිසර දූෂණය ලෙස හදුන්වයි. යම් පරිසරයක සාමාන්‍යයෙන් දක්නට නොලැබෙන ද්‍රව්‍ය එම පරිසරයේ දක්නට ලැබෙන විට ද එම පරිසරය දූෂණය වී ඇතැයි සලකනු ලැබේ (ආරියදාස, 2003).

ලෝකයේ වඩාතම පරිසර දූෂණයට ලක් වූ රට බංගලිදේශය වන අතර පරිසර දූෂණයෙන් අඩුම රට ලෙස සැලකෙන්නේ පින්ලන්තයයි. ලෝකයට සාපේක්ෂව ශ්‍රී ලංකාවේ ද වේගයෙන් හබා යන සංවර්ධනය හමුවේ කාර්මීකරණය වේගවත් කර ඇතත් ඉන් සිදුවන පාරිසරික බලපෑම කෙරෙහි යොමුකර ඇත්තේ අඩු අවදානයකි. මේ නිසා මෑත කාලයේ දිවයිනේ ප්‍රදේශ රැසක කර්මාන්ත ස්ථානගත් වීමට සහ කර්මාන්ත වල ක්‍රියාකාරීත්වය කෙරෙහි මහජනතාව විරෝධය පළ කළේය. 2013 වසරේ රතුපස්වල ඇති වූ ජල ගැටළුව ද එවැන්නකි. ඉහත ගැටලුවට පදනම් වූ කර්මාන්තශාලාව අවට නිවාස වලින් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, රජයේ රස පරීක්ෂණ ආයතනය සහ ජල සම්පාදන මණ්ඩලය විසින් ලබාගන්නා ලද ජල සාම්පල් වල ප්‍රතිඵල ඇසුරින් වෙනස් දුර ප්‍රමාණයන් වලට අදාළ ජල සාම්පල් 20ක ප්‍රතිඵල පහත දක්වා ඇත. මෙම නියදි ඒකක 20 ඇසුරින් සැබෑ ලෙසම ප්‍රදේශයේ ජලය දූෂණය වීම කෙරෙහි කර්මාන්තශාලාව බලපෑමක් සිදුකර ඇත් ද යන්න සොයා බැලිය හැක. ජලය අපිරිසිදු වීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් බලපෑම් කරන සාධක රාශියකි. ජලයේ Ph අගය, BOD අගය හෙවත් ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, ජලයේ තිබිය යුතු COD අගය හෙවත් රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම, ජලයේ පැහැය, ගන්දය, රසය, නයිට්‍රේට් (Nitrate), සල්පේට් (Sulphate), අයන (Iron), ෆ්ලෝයිඩ් (Fluoride), කඩීකතාව (Hardness) සම්මත අගයක් නොගැනීම වැනි සාධක මේ අතරින් ප්‍රධාන වේ. මෙයින් ජලයේ අගයට සහ කඩීකතාවට අදාළ දත්ත ඇසුරින් කර්මාන්තශාලාවේ සිට ජල මූලාශ්‍රවලට ඇති දුර හේතුවෙන් ජලය දූෂණය වී ඇත් ද යන්න සහ සම්බන්ධතා විශ්ලේෂණය ඇසුරින් විග්‍රහ කර බැලිය හැක. ප්‍රථමයෙන් ජලයේ Ph අගය සහ කඩීකතාව සම්මත මට්ටමේ පිහිටා ඇත් ද යන්න කල්පිත පරීක්ෂාව මඟින් පරීක්ෂාවට ලක්කර හැක.

අප්‍රතිෂ්ඨයේ කල්පිත

H₀: ජලයේ Ph අගය සම්මත අගය මත පිහිටා ඇත.

H₀: ජලයේ කඩීකතාව සම්මත කඩීකතාවේ පිහිටා ඇත.

වෛකල්පිත කල්පිත

H₁: ජලයේ Ph අගය සම්මත අගය මත පිහිටා නැත.

H₂: ජලයේ කැබනික්කරණ සම්මත කැබනික්කරණයේ පිහිටා නැත.

පරිසර දූෂණයක් සිදුවුවා යැයි නැගුණු චෝදනාව මත 2014 වසරේ වසා දැමුණු කර්මාන්තශාලාව අවට නිවාස 20ක් ඇසුරින් ලබාගත් ජල සාම්පල වලට අදාළ ජලයේ Ph අගය, කැබනික්කරණ සහ නයිට්‍රේට් ප්‍රමාණයට අදාළ දත්ත පහතින් දක්වා ඇත.

වගු අංක 02: ජලයේ අඩංගු Ph අගය කැබනික්කරණ නයිට්‍රේට් ප්‍රමාණය

නිවාස	දුර(මීටර්)	Ph අගය	කැබනික්කරණ mg/l(CaCO ₃)
නිවාස 1	20	5.50	8.00
නිවාස 2	30	5.20	130.00
නිවාස 3	50	4.30	220.00
නිවාස 4	100	5.00	34.00
නිවාස 5	150	5.10	18.00
නිවාස 6	200	6.10	22.00
නිවාස 7	300	4.50	42.00
නිවාස 9	400	5.80	70.00
නිවාස 9	400	4.51	1.20
නිවාස 10	450	6.10	48.00
නිවාස 11	450	4.78	1.24
නිවාස 12	500	5.17	28.00
නිවාස 13	500	5.60	16.00
නිවාස 14	550	5.56	20.00
නිවාස 15	550	5.40	76.00
නිවාස 16	600	5.10	22.00
නිවාස 17	600	3.60	20.00
නිවාස 18	650	6.14	34.00
නිවාස 19	700	5.10	220.00
නිවාස 20	750	5.79	16.00

මූලාශ්‍රය: මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, 2013, ජල සම්පාදන මණ්ඩලය, 2013

ජලයේ සාමාන්‍ය Ph අගය 6.5 – 9 ක් අතර මට්ටමක පිහිටිය යුතු ය. එනිසා ජලයේ තිබිය යුතු අවම Ph අගය මට්ටම 6.5 වේ. ලබාගත් ජල සාම්පල් වල සාමාන්‍ය Ph අගය 5.2173 සහ සම්මත අපගමනය 0.6573ක් වේ. නියදියෙන් ලබාගත් ජල සාම්පල්වල අගය පැවතිය යුතු අවම මට්ටමේ පවතී ද යන්න පහත කල්පිතය මඟින් 0.5% වෙසෙසියා මට්ටම යටතේ පරීක්ෂා කළ හැකි ය.

කල්පිතය ගොඩනැගීම:

H_0 : ජලයේ Ph අගය සම්මත අගය = 6.5

H_1 : ජලයේ Ph අගය සම්මත අගය < 6.5

කල්පිත පරීක්ෂාව:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$
$$= \frac{5.2173 - 6.5}{0.6573/\sqrt{20}}$$
$$= -9.123$$

ජල සාම්පල්වලින් ලද සංඛ්‍යානමය අගය වගු අගයට වඩා වැඩි අගයක් ගන්නා නිසා අප්‍රතිෂ්ඨයේ කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ. එනම් ජල සාම්පල්වලින් ලබාගත් අගය, ජලයේ තිබිය යුතු අවම අගයේ වත් පිහිටා නැත.

ජලයේ කැබනික අගය 250 - 600ක් අතර මට්ටමක පිහිටිය යුතු ය. එනිසා ජලයේ තිබිය යුතු අවම කැබනික මට්ටම 250ක් වේ. ලබාගත් ජලසාම්පල් වල සාමාන්‍ය කැබනික අගය 5.2173 සහ සම්මත අපගමනය 0.6573ක් වේ. නියදියෙන් ලබාගත් ජල සාම්පල්වල කැබනික අගය පැවතිය යුතු අවම මට්ටමේ පවතීද යන්න පහත කල්පිතය මඟින් 0.5% වෙසෙසියා මට්ටම යටතේ පරීක්ෂා කළ හැකිය.

කල්පිතය ගොඩනැගීම:

H_0 : ජලයේ කැබනිකව සම්මත කැබනිකාවේ පිහිටා ඇත.

H_2 : ජලයේ කැබනිකව සම්මත කැබනිකාවේ පිහිටා නැත.

කල්පිත පරීක්ෂාව :

$$Z = \bar{X} - \mu / s/\sqrt{n}$$

$$= 52.322 - 250 / 64.67\sqrt{20}$$

$$= -13.67$$

ජල සාම්පල් වලින් ලද සංඛ්‍යානමය අගය වගු අගයට වඩා වැඩි අගයක් ගන්නා නිසා ප්‍රතික්ෂේප වේ. එනම් ජල සාම්පල් වලින් ලබාගත් අගය, ජලයේ තිබිය යුතු අවම කැබනිකා අගයේ වත් පිහිටා නැත.

මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ කර්මාන්තය අවට භූමියේ Ph අගය හෝ කැබනිකාව හෙවත් ජලයේ වයනය සම්මත මට්ටමේ පිහිටා නොමැති බවයි. එනම් ජලය දූෂිත මට්ටමේ පවතින බවයි.

එසේම මෙම ජල දූෂණයට හේතුව සැබෑ ලෙසම කර්මාන්තශාලාව මගින් පොළවට එක්කරන අපද්‍රව්‍ය යන්න පරීක්ෂා කිරීමට කර්මාන්තශාලාවත් ජල මූලාශ්‍රවලට ඇති දුරත් අතර කාල් පියසන් සහ සම්බන්ධතාව ගනණය කර ඇත.

		දුර (M)	Ph අගය
දුර (M)	කාල් පියසන් සහ සම්බන්ධතාව	1	.135
	නියැදිය (N)	20	20
Ph අගය	කාල් පියසන් සහ සම්බන්ධතාව	.135	1
	නියැදිය (N)	20	20

මෙහි දී කර්මාන්තශාලාවේ දුර සහ Ph අගය අතර සම්බන්ධය 0.135 කි. එනම් දුර සහ Ph අගය අතර සැලකිය යුතු මට්ටමේ සම්බන්ධතාවක් නොමැත.

		දුර (M)	කැබනිකාව
දුර (M)	කාල් පියසන් සහ සම්බන්ධතාව	1	-.136

	නියදිය (N)	20	20
කර්මකතාව	කාල් පියසන් සහ සම්බන්ධතාව	0.136	1
	නියදිය (N)	20	20

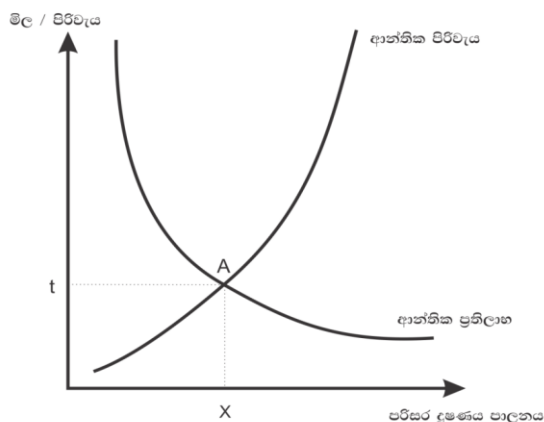
කර්මාන්තශාලාවේ දුර සහ ජල සාම්පල්වල ක්වීකතාව අතර සම්බන්ධය 0.136 කි. එනම් දුර සහ අගය අතර සැලකියයුතු මට්ටමේ සම්බන්ධතාවක් නොමැත.

මේ අනුව කර්මාන්ත ක්‍රියාවලියට අමතරව වෙනත් හේතුද ජලය දූෂණය වීම කෙරෙහි බලපා ඇත. ප්‍රදේශයේ පසෙහි ස්වභාවය, කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා යොදාගනු ලබන පොහොර, ජල මූලාශ්‍ර අවට පිහිටා ඇති වෙනත් සාධක සහ මිනිසා විසින් සිදු කරනු ලබන ජල අපවහන ක්‍රියාකාරමිද නිසා ජලය අපිරිසිදු වී ඇත.

පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම

පරිසර ආර්ථික විද්‍යාඥයින් උත්සුක වන්නේ හැකිතාක් කර්මාන්ත මගින් සිදුවන පරිසර දූෂණය අවම කිරීමටය. පරිසර දූෂණ පාලනයේ ආර්ථික විද්‍යා මූලධර්ම දෙස බැලීමේදී පරිසරයට හානිදායක අපද්‍රව්‍ය නිපදවන නිෂ්පාදකයෙකු සැලකීමේදී ඔහුගේ නිෂ්පාදනයට වෙළඳපොළේ ලැබෙන මිලෙහි එමගින් සිදුවන පරිසර දූෂණය යනු සෘණ බාහිරතාවයකි. එම නිසා නිෂ්පාදකයාට සමාජයේ ප්‍රශස්ත මට්ටමකින් නොමැති. මෙසේ වන විට නිෂ්පාදකයා පරිසර දූෂක සමාජයට ප්‍රශස්ථ වන ප්‍රමාණයට වඩා වැඩියෙන් නිපදවයි. මෙවනි අවස්ථාවකදී පරිසර දූෂණ පාලන ප්‍රතිපත්තියක් මගින් සිදු කළ යුත්තේ නිෂ්පාදනයේ ඇති බාහිරතා නැති කරන ලෙස නිෂ්පාදකයාට බලපෑමක් කිරීමයි. (කොටගම හේමසිරි/ගුණතිලක එච්.එම්, 2000). විශේෂයෙන් මිල පාලන ක්‍රම, වගකීම් හා බැඳීම් නීති සහ ප්‍රමාණාත්මක පාලන ක්‍රම යන දූෂණ පාලන ප්‍රතිපත්ති යටතේ පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීමට ආර්ථික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාමාර්ග ගත හැකිය.

සටහන 01: පරිසර දූෂණය පාලනයේ සමතුලිතතාව



මූලාශ්‍රය: පරිසර ආර්ථික විද්‍යාව, 2000

සටහන් අංක 01 හි X අක්ෂය මගින් පරිසර දූෂණය පාලනය කරන ප්‍රමාණයක්, y අක්ෂය මගින් පරිසර දූෂක පාලනයේ මිල හෝ පිරිවැයන් දක්වා ඇත. ඉහත සටහන අනුව ආන්තික ප්‍රතිලාභ වක්‍රය සෘණ බැවුමක් දක්වන්නේ පරිසර දූෂණ පාලනය ඉදිරියට ගෙන යන විට ඉන් ලැබෙන ආන්තික ප්‍රතිලාභ අඩුවන බැවිනි. මෙය වටහා ගැනීමට අධික වශයෙන් දූෂණය වී ඇති පරිසර පද්ධතියක් සලකන්න. ඉන් ඉවත් කරන පළමු දූෂක ඒකකය නිසා සමාජයට ප්‍රතිලාභයක් සැලසෙන අතර, ක්‍රමයෙන් දූෂක ඉවත් කරගෙන යන විට ඉන් ලැබෙන ආන්තික ප්‍රතිලාභ අඩු වීමට පටන් ගනී. එවැනි පරිසරයකදී ඉවත් කරන පළමු දූෂක ඉවත් කරගෙන යන විට ආන්තික පිරිවැය ඉහළ යයි. මේ නිසා ආන්තික පිරිවැය වක්‍රය ධන බැවුමක් සහිත වේ. A ලක්ෂ්‍යයේදී ආන්තික පිරිවැය සහ ආන්තික ප්‍රතිලාභ වක්‍ර එක එකිනෙක අතිවිච්චනය කරයි. එම ලක්ෂ්‍ය මගින් ප්‍රශස්ත පරිසර දූෂණ පාලනය (X) නිර්ණය කරයි. පරිසර දූෂක නිකුත් කිරීම වලක්වන නීතියක් නැති විට නිෂ්පාදකයෙකු පරිසර දූෂණ පාලනයක නොයෙදේ. මන්ද ඔහු ඒ සඳහා පිරිවැයක් වැය කළ හොත් ඔහුගේ ලාභය අඩු වේ. පරිසර දූෂණ පාලන ප්‍රතිපත්තියක් මගින් t ප්‍රමාණයක අය බද්දක් නිකුත් කරන සෑම ඒකකයකටම අයකරන්නේ නම් නිෂ්පාදකයා හට බදු ගෙවා දූෂක නිකුත් කිරීමට හෝ පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීමට උත්සහ කරනු ලබයි. X ලක්ෂ්‍යය දක්වා පරිසර දූෂණ පාලනයේ ආන්තික පිරිවැය බදු මුදලට වඩා අඩුයි. එම නිසා නිෂ්පාදකයා බදු නොගෙවා තම පරිසර දූෂක ප්‍රමාණය පාලනය කරයි. මේ අන්දමින් t ප්‍රමාණයේ බද්දක් අය කිරීම තුළින් නිෂ්පාදකයාගේ හැසිරීම වෙනස් කර ප්‍රශස්ත මට්ටමක පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීමට ඔහු පෙළඹවීමට පුළුවන.

පරිසරය රැක ගැනීම උදෙසා මෙම පාරිසරික ආර්ථිකවිද්‍යාවේ න්‍යායන් තෘප්තිමත් කිරීමට ලෝකයේ සියලු රටවල මෙන්ම අප රට තුළ ද නීති සකස් වී ඇති අතර ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීමට ආයතන ද සකස් වී ඇත. පාරිසරික පනත(1988), වෙරළ සංරක්ෂණ පනත(1981), ධීවර සහ ජලජ සම්පත් පනත(1996), වන සංරක්ෂණ පනත(1907) ආදිය විශේෂ වේ. එමෙන්ම අන්තර්ජාතික සම්මුතීන්ද පරිසරය ආරක්ෂා කිරීමට උත්සුක වේ. සී. එෆ්. සී නිසා ඕසෝන් ස්ථරයේ සිදුරු ඇති වීම සහ එමගින් මිනිසාට

එල්ල වන අහිතකර බලපෑම අවම කිරීමට 1982 දී විශාල නගරයේදී ඉදිරිපත් කළ විශාල සම්මුතිය, ක්ලෝරෝෆ්ලුවෝරෝ කාබන් හා විනය සහ නිශ්පාදනය අඩු කිරීම සඳහා 1984 දී රටවල් 132ක එකමුතුවෙන් ආරම්භ කළ මොන්ට්‍රියල් කෙටුම්පත, ජූලි 05ට යෙදෙන ලෝක පරිසර දිනය වෙනුවෙන් සකස් වූ මිහිකත සමුළුව, අන්තරාදායක අපද්‍රව්‍ය දේශ සීමා අතර පරිවහනය සහ ඉවත් කිරීම පිළිබඳව ඇති වූ BASEL සම්මුතිය ආදී සම්මුතීන් මේ අතරින් ප්‍රධාන වේ. කර්මාන්ත හිමියන් ලාභ අපේක්ෂාවන් තෘප්තිමත් කරගැනීමට උත්සාහ දරන අතර පරිසර හිතකාමීන් පරිසරයේ විනාශ වෙමින් යන ඉතිරි සම්පත් ප්‍රමාණය හෝ ආරක්ෂා කිරීම වෙනුවෙන් නීතිරීති අණපනත් සකස් කරමින් ඇත. මිනිසා විසින් විනාශ කරනු ලබන පරිසරය මිනිසා විසින්ම ආරක්ෂා කරගැනීමේ දැවැන්ත අභියෝගයක් හමුවේ මිනිසා හති ලමින් සිටින ආකාරය වත්මන් ලෝකයේ දැකිය හැකි සුලභ දසුනක් වී හමාරය.

සාරාංශය

මිනිසා විසින් ඔවුන්ගේ කටයුතු වඩා කාර්යක්ෂමව සිදු කර ගැනීම සඳහා කර්මාන්ත ක්‍රියාවලිය දිනෙන් දින වේගවත් කරමින් ඇත. සීමිත ස්වභාවික සම්පත් අසීමිත ලෙස හා අනිසි ලෙස උපයෝජනය කිරීම නිසා පරිසර ගැටලු රාශියක් නිර්මාණය වී ඇත. කර්මාන්ත මඟින් සිදු වන පරිසරික බලපෑම අවම කිරීමට පාරිසරික විද්වතුන් ඇතුලු විවිධ කණ්ඩායම් පියවර ගෙන තිබුණද පරිසර දුෂණය නිසි අයුරින්ම පාලනය වනවා ද යන්න පිළිබඳ තීරණ සංවර්ධනයක් උදෙසා යන අප විමසිලිමත් විය යුතු ය.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

ආර්යදාස, ඩී. (2003). *ජීව විද්‍යාව මිනිසා සහ පරිසරය*, කර්තෘ ප්‍රකාශන.

ජයතිලක, එන්. (1998). *ශ්‍රී ලංකාවේ ව්‍යහාර සංවිධාන සහ ව්‍යවහාර පසුබිම්*. ඇස්.ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ

ජයතිලක, එන්. (1998). *ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත*. ඇස්. ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ

Conserve Energy Future. (n.d.) *What is Energy*. Retreved from www.conserve-energy-future.com/causes-effets-of-industrial-pollution.php

ධනපාල, ඒ. එම්. (2006). *21 වන සියවසේ ගෝලීය අර්බුද ජනගහනය දිළිඳුකම සහ කුසගින්න*. ඇස්. ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ.

ජයතිලක, එන්. (1998). *ශ්‍රී ලංකාවේ ව්‍යහාර සංවිධාන සහ ව්‍යවහාර පසුබිම්*. ඇස්.ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ

ජයතිලක, එන්. (1998). *ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත*. ඇස්. ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ

රත්නායක, ආර්. එම්. එස්. (2010). පරිසර හිතකාමී කර්මාන්තයකට මාර්ගෝපදේශනය. ශ්‍රී ලංකා කර්මාන්ත සහ වාණිජ මණ්ඩල සම්මේලනයේ සුළු හා මධ්‍ය පරිමාණ ව්‍යාපාර සංවර්ධකයෝ.

කොටගම, එච්. සහ ගුණතිලක, එම්. එච්. (2000). පරිසර ආර්ථික විද්‍යාව. කර්තෘ ප්‍රකාශන.