04 ජීවිතයේ යහපැවැත්ම සඳහා ජලය සුරක්ෂිතව පරිහරණය කරමු

මෙම පාඩම ඉගෙනීමෙන් ඔබට ජලයේ උපයෝගීතාව, ජනගහන වර්ධනය හා තාක්ෂණික දියුණුව ජලය කෙරෙහි බලපා ඇති ආකාරය, ජලය බහුලව අපවිත්‍ර කරන දූෂක හා ඒවායේ දුර්විපාක, ජලය පිරිසිදු කරගන්නා ක්‍රම පිළිබඳව අවබෝධයක් ලැබෙනු ඇත.

4.1 ජලය

ජලය යනු ජීවයේ උල්පතයි. ජීවය පැවතීමට ජලය අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි. ජලය නොමැති තැන ජීවය ද නැත. මිහිතලය මත මුල් ම ජීවියා බිහිවූයේ ද ජලයේ ය.

මිහිතලයේ ජල මූලාශ්‍ර රාශියක් පැවතිය ද මිනිසාගේ සෘජු පරිභෝජනය සඳහා යෝග්‍ය මිරිදිය ජලය ඇත්තේ 3%ක් පමණ ප්‍රමාණයකි. එබැවින් ජලය දුර්ලභ සම්පතක් ලෙස සැලකිය යුතු ය.

4.1.1 ජලය ලබා ගන්නා මාර්ග

විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා ජලය ලබාගත හැකි මාර්ග කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

වර්ෂාව	වැව්	මුහුදු	ළිං
ගංගා	විල්	කලපු	භූගත ජලය
ඇළදොළ	පොකුණු	ග්ලැසියර	

රූපය 4.1 ▸▸ ජලය ලබාගත හැකි මාර්ග

4.1.2 ජලයේ උපයෝගිතාව

පෙර රජ දවස ශ්‍රී ලංකාව වූ කලී කෘෂි කර්මාන්තය මත ගොඩ නැගුණු දියුණු වාරි ක්‍රම සහිත ජනාවාස පිළිබඳව ලොවට බොහෝ දේ හඳුන්වා දුන් රටකි. අප රටේ ජලාශ සුවිශේෂී වන්නේ ඒවා තාක්ෂණිකව නිර්මාණය වූ බැවිනි. යෝධ ඇළ, පරාක්‍රම සමුද්‍රය ඊට ප්‍රධාන සාක්ෂි වේ.

''අහසින් වැටෙන එක දිය පොදක්වත් ප්‍රයෝජනයට නොගෙන නිකරුණේ මුහුදට ගලා යාමට ඉඩ නොදිය යුතුයි.'' යන්න අතීත නරපතියෙකු වූ මහා පරාක්‍රමබාහු රජතුමාගේ ප්‍රකාශයකි.

අපේ අතීත රජවරු, මුතුන් මිත්තන් මෙසේ වාරිමාර්ග තැනීමට මූලික පදනම වූයේ ජලයේ උපයෝගීතාව පිළිබඳව තිබූ මනා අවබෝධයයි.

අතීත ශ්‍රී විභූතිය ඔස්සේ වර්තමානයෙන් අනාගතයට පියවර මැනීමට නම් අතීතයෙන් පාඩම් උගත යුතුම ය. ඒ සඳහා ලක් ඉතිහාසය පිළිබඳව අවදියෙන් පසු විය යුතු ය.

මිනිසා විසින් ජලය උපයෝගී කර ගන්නා අවස්ථා කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

- පානය කිරීම සහ ආහාරපාන සැකසීම සඳහා
- පිරිසිදු වීම, රෙදි සේදීම වැනි විවිධ ගෘහස්ථ කටයුතු සඳහා
- සනීපාරක්ෂක කටයුතු සඳහා
- කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා
- කර්මාන්තශාලා සඳහා
- ප්‍රවාහන කටයුතු සඳහා
- ජල විදුලිය නිපදවීම සඳහා
- පිහිනුම් තටාක සඳහා
- ජලය ආශ්‍රිත විනෝද ක්‍රීඩා සඳහා

රූපය 4.2 ▸▸ ජලය පානය කිරීම

රූපය 4.3 ▸▸ රෙදි සේදීම

කෘෂිකාර්මික රටවල වගා කටයුතු සඳහා ජලය බෙහෙවින් අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා වැසි ජලය මෙන්ම ගංගා, ඇළදොළ ඇසුරෙන් ජලය ලබා ගැනේ. අප රටේ වියළි කලාපයේ වැව් හා වාරි මාර්ග මගින් ජලය බෙදා හරියි.

බොහෝ කර්මාන්ත සඳහා ද ජලය අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි. උළු, ගඩොල්, කොහු, බතික්, සිමෙන්ති වැනි නොයෙකුත් කර්මාන්ත සඳහා මෙන් ම විශාල යන්ත්‍ර සූත්‍ර සිසිල් කිරීම සඳහා ද ජල විදුලිය නිපදවීම සඳහා ද ජලය විශාල වශයෙන් අවශ්‍ය වේ.

ප්‍රවාහන කටයුතු සඳහා ද ජලය භාවිත වේ. වර්තමානයේ ආහාර ද්‍රව්‍ය, යාන වාහන, යන්ත්‍ර සූත්‍ර, ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය, රෙදිපිළි යනාදී බොහෝ දේ ප්‍රවාහනය කරන්නේ මුහුදු මාර්ග ඔස්සේ ය. ඔරු, පාරු, බෝට්ටු, නැව් ආදිය යොදා ගිනිමින් මගීන් ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා ද ජල මාර්ග භාවිත කරයි.

හෝටල් සහ පාසල්වල ඉදිකරන පිහිනුම් තටාක සඳහා ද ජලය විශාල වශයෙන් භාවිතයට ගැනෙයි. එමෙන් ම නොයෙකුත් ජල නිර්මාණ සඳහා ද මේ ආකාරයට ම ජලය උපයෝගී වෙයි.

මිනිසාගේ එදිනෙදා කටයුතු සඳහා මෙන් ම ගෘහස්ථ කටයුතු සඳහා ද ජලය අත්‍යවශ්‍ය වේ. මිනිසුන්, සතුන්, ගස්වැල් ආදී ජීවයක් ඇති සියලු ම සත්ත්වයන්ට ජීවත්වීම උදෙසා වාතය හා ආහාර අත්‍යවශ්‍ය වන්නා සේම ජලය ද අත්‍යවශ්‍ය වේ. ආහාර නොමැතිව අපට දින කිහිපයක් ජීවත් විය හැකි නමුත් ජලය නොමැතිව අපට දින කිහිපයක්වත් ජීවත් විය නොහැකි ය. සේදීම්, ආහාර පිළියෙල කිරීම්, ස්නානය, සිසිලනය, බෝග වගාව, ඇතැම් ගෘහස්ථ කර්මාන්ත, මසුන් ඇති කිරීම, විවිධ පාන වර්ග නිපදවීම ආදියට ජලය භාවිත වන බව ඔබට අවබෝධ වනු ඇත.

ඇතැම් බෞද්ධ නිකායන්වල සාමණේර භික්ෂූන් වහන්සේලාගේ අධිශීල සම්පන්න උපසම්පදා මහෝත්සව පවත්වන්නේ ද ජලයේ ඉදිකරන ලද පූජනීය සීමාමාලක මණ්ඩපයක් තුළයි.

ජලයේ වැදගත්කම දත් අපේ පැරැන්නන් ජල සුරක්ෂිතතාව, ජල කළමනාකරණය, ජල ගබඩා පිළිබඳ අවධානයට ලක් කරමින් "වැවයි, දාගැබයි, ගමයි, පන්සලයි" යන සෞන්දර්යාත්මක තේමා ඔස්සේ ජන විඥානය පොහොසත් කර තිබුණි.

පොදුවේ සලකන කළ ශාක හා සත්ත්වයන්ගේ දේහ තුළ 70%ක් පමණ අඩංගු වන්නේ ජලයයි. සෞඛ්‍ය සම්පන්නව ජීවත්වීම සඳහා දිනකට පුද්ගලයෙකුට ජලය ලීටර 2.5ක පමණ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය බව වෛද්‍ය මතයයි.

අපට ජලය අවශ්‍ය ඇයි?

- ශරීරයේ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම
- ශරීරයෙන් අපද්‍රව්‍ය බැහැර වීමේ ක්‍රියාවලියට උදව් වීමට
- ශරීරය විජලනයෙන් වලක්වා ගැනීමට
- ශරීරයේ ජීරණ ක්‍රියාවලිය, අවශෝෂණ ක්‍රියාවලිය, සංසරණ ක්‍රියාවලිය හා බහිස්ස්‍රාවී ක්‍රියාවලිය නිසි පරිදි පවත්වා ගැනීමට

පැවරුම

ජලයේ විවිධ වූ භාවිත අවස්ථා පිළිබඳව සොයා බලන්න. එම අවස්ථා නිර්මාණාත්මක ලෙස චිත්‍රයකින්, පෝස්ටරයකින් හෝ ඡායාරූප එකතුවක් ලෙස ඉදිරිපත් කරන්න.

4.2 ජල අවශ්‍යතාවේ වේගවත් වර්ධනය

ජනගහන වර්ධනය හා තාක්‍ෂණික දියුණුව ජලය කෙරෙහි ද විශාල වශයෙන් බලපායි. වර්තමානයේ අප රටේ ද ජනගහනය වර්ධනය වී ඇති බව ඔබට නිතර මාධ්‍ය මගින් අසන්නට දකින්නට ලැබේ. එවැනි තත්ත්වයක දී සිදුවන්නේ භාවිත කළ හැකි පිරිසිදු ජලය ඉතා අවම මට්ටමකට පත්වීම හා ජලය දූෂණය වීමයි.

පරිසරය කෙරෙහි මිනිසාගේ බලපෑම වැඩි වශයෙන් සිදුවන්නේ ශීඝ්‍ර ජනගහන වර්ධනය නිසායි. ක්‍රිස්තු වර්ෂ 1830 පමණ වනතුරු ලෝක ජනගහනය බිලියන 01ක් පමණ වූ බව සංඛ්‍යා ලේඛනවල දක්වේ. නමුත් අප වර්තමානයේ භුක්ති විඳින සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ ඇති වී තිබෙන දියුණුව නිසා ලෙඩ රෝග බොහෝ සේ අඩු වී ආයු අපේක්ෂාව පෙරට වඩා වැඩි වී ඇත.

ශතවර්ෂ දෙකකට පමණ පෙර වූ කාර්මික විප්ලවය හා විද්‍යා පුනරුදය ලෝකයේ සියලු ම ක්ෂේත්‍රවල ශීඝ්‍ර දියුණුවක් ඇති කළේ ය. එමගින් මිනිසාගේ ජීවන රටාව විශාල ලෙස වෙනස් වන්නට විය. උපත් අනුපාතය වැඩි වී මරණ අනුපාතය අඩු වන්නට විය.

කාර්මික දියුණුව සමග ම ශ්‍රමය වෙනුවට යන්ත්‍ර ආදේශවීම තුළ යාන්ත්‍රික යුගයක් ආරම්භ විය. කාර්මික විප්ලවයට පෙර භාවිත කළ බලශක්ති ප්‍රභව වූ මිනිස් බලය, සත්ත්ව ශක්තිය, සුළං හා ජලය වෙනුවට වාෂ්ප බලය, විදුලි බලය ලෙස වෙනස් විය. මුල් කාලීන ලී යන්ත්‍ර වෙනුවට යකඩ හා වානේවලින් තැනූ යන්ත්‍ර බිහිවීමත් සිදු විය.

දේශීයව පමණක් නොව විදේශ ඉල්ලුම ද සපුරාලන පරිදි නිෂ්පාදන සිදු විය. නවීන යන්ත්‍ර සූත්‍ර, බලශක්තිය, ලෝහ වර්ග භාවිතය සමග නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය වර්ධනය විය. කාර්මික විප්ලවය සමග මේ අයුරින් කාර්මීකරණය මෙන් ම නාගරීකරණය ද සිදු විය.

4.2.1 ජනගහන වර්ධනය හා තාක්ෂණික දියුණුව ජලය කෙරෙහි බලපා ඇති ආකාරය

ජනගහන වර්ධනය හා තාක්ෂණික දියුණුව නිසා විවිධ පාරිසරික මෙන් ම සෞඛ්‍ය ගැටලු රාශියකට ලෝකය මුහුණ දෙමින් සිටී.

ජනගහන වර්ධනය හා තාක්ෂණික දියුණුව සමග උද්ගත වී ඇති ගැටලු කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

- ජනාවාස ගැටලු
- සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාර ලබා ගැනීමේ අපහසුතා
- ජල හා විදුලි පහසුකම් හිඟය
- ජාතිවාදය හා පන්ති භේදය

- සෞඛ්‍ය ගැටලු
- සංස්කෘතික පරිහානිය
- සමාජ පරිහානිය (අපරාධ, මත්ද්‍රව්‍ය, අවි ආයුධ)
- නුපුහුණු ශ්‍රමිකයින් ප්‍රමාණය වැඩි වීම
- අඩු ආදායම්ලාභී පවුල්
- අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ ගැටලු සහ පරිසර දූෂණය
- රථවාහන තදබදය

රූපය 4.4 ▸▸ රථවාහන තදබදය

ඉහත ගැටලුකාරී තත්ත්ව නිසා අද ලෝකයේ නාගරීකරණය හා තාක්ෂණික දියුණුව මිනිසාගේ සෑම ජීවන ක්‍රියාවලියකට ම බලපාන බව ඔබට දැන් අවබෝධ වනවා ඇත. මිනිසාගේ මූලික අවශ්‍යතාවක් වන ජලය කෙරෙහි ද මෙම තත්ත්වය ඉතා භයානක ලෙස බලපාමින් තිබේ. කර්මාන්තශාලාවලින්, නිවෙස්වලින් ඉවත් කරන අපද්‍රව්‍ය හා රසායනික ද්‍රව්‍ය පසට හා ජලයට එකතු වෙමින් පවතී. බැටරි, ඊයම්, තීන්ත ද්‍රව්‍ය, පරිගණක කොටස්, නොයෙකුත් විදුලි උපකරණ කොටස් කඳු වශයෙන් ගොඩ ගසා ඇති අයුරු ඔබ ද දැක ඇතිවාට සැක නැත.

4.2.2 ජලය බහුලව අපවිත්‍ර කරන දූෂක හා ඒවායේ දුර්විපාක

විවිධ අපද්‍රව්‍ය එකතුවීම නිසා වර්ණය වෙනස් වී ඇති දුගඳ හමන ජල ප්‍රභව ඔබ දැක ඇත. එලෙස ජීවීන්ගේ පරිභෝජනයට නුසුදුසු වන පරිදි ජලයට දූෂක එකතුවීම ජල දූෂණය ලෙස හැඳින්වේ.

ජලය දූෂණය වූ විට හඳුනා ගත හැකි ආකාර

- ජලයේ වර්ණය වෙනස් වීම
- දුර්ගන්ධයක් ඇති වීම
- රසය වෙනස් වීම
- ජලයේ අනවශ්‍ය රසායනික කොටස් අඩංගු වීම (තෙල්, ග්‍රීස්, රසදිය වැනි)

සීමිත සම්පතක් වන ජලය මිනිසාගේ නොදැනුවත්කම හා අදූරදර්ශී ක්‍රියා හේතුවෙන් දූෂණය වෙමින් පවතී.

ජලය දූෂණය වන ආකාර කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

- කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය වගාබිම්වල දී ජලයට එකතු වීම
- කර්මාන්තශාලාවලින් පිටකරන අපද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම
- තෙත්බිම්වල කැළිකසළ පිරවීම නිසා වන ජල දූෂණය
- ජලාශවල විවිධ ද්‍රව්‍ය සේදීම හා නෑම

- නාගරික කැළිකසළ හා අපවිත්‍ර ජලය ගංගා ඇළදොළවලට බැහැර කිරීම
- කර්මාන්තශාලාවලින් බැහැර කරන රසායන ද්‍රව්‍ය හා අපවිත්‍ර ජලය ජලාශවලට මුදා හැරීම
- පොලිතින් හා ප්ලාස්ටික් වැනි දේ ජලාශවලට එකතු වීම
- තෙල් පර්යන්ත සහිත වරාය ආශ්‍රිතව සිදුවන ජල දූෂණය (ගල්ෆ් කලාපය අවට තෙල් නැව්වලින් නිකුත්කරන තෙල් මිශ්‍ර ජලය සාගරයට මුදා හැරීම)
- රෝගකාරක විෂබීජ එකතු වීම නිසා ජලය දූෂණය වීම

ජලය බහුලව අපවිත්‍ර කරන දූෂක හා ඒවායේ දුර්විපාක 4.1 වගුවෙහි සඳහන් වේ.

4.1 වගුව - ජලය අපවිත්‍ර කරන දූෂක සහ දුර්විපාක

දූෂකය	දුර්විපාක
විෂ රසායන ද්‍රව්‍ය හා බැර ලෝහ	• රසායනික ද්‍රව්‍ය ජලජ ජීවීන්ට විෂ සහිත වේ. • බැර ලෝහ වර්ග නිසා ආහාර දාමවල ඉහළ පුරුක්වල සිටින සතුන් තුළ විෂ එකතු වේ. • ජලාශවල උෂ්ණත්වය වැඩි වේ.
දිරාපත් නොවන ද්‍රව්‍ය (ප්ලාස්ටික්, පොලිතින්)	• මේවා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් වියෝජනයට (දිරා යෑමට) ලක් නොවේ. • මෙම ද්‍රව්‍යය ජලාශවල පතුලේ තැන්පත් වීම නිසා ජලාශවල ධාරිතාව අඩු වේ. • මත්ස්‍ය අභිජනන (බෝවන) ස්ථාන විනාශ වේ. • ජලාශයක සෞන්දර්යාත්මක අගය අඩු කරයි.
ඩයි වර්ග	• ජලයේ ආලෝකය විනිවිද යන ප්‍රමාණය අඩු වේ. • ජලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු වේ. • ඩයිවල ඇති රසායනික ද්‍රව්‍යය ජලජ ජීවීන්ට අහිතකර වේ.
වැසිකිළි හා ගෘහ අපද්‍රව්‍ය	• මේවා මගින් නයිට්‍රේට, පොස්පේට් අයණ අධික ප්‍රමාණයක් ජලයට එකතු වේ. • දිගු කාලයක් ජලාශවල අපද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීම නිසා ජලය දූෂණය වී එම ජලය භාවිත කරන්නන් අතර පාචනය ආදී රෝග පැතිරේ.
විකිරණශීලි ද්‍රව්‍ය	• න්‍යෂ්ටික අවි හා න්‍යෂ්ටික බලශක්තිය භාවිතයේ දී මෙන් ම වාණිජ හා වෛද්‍ය කටයුතුවල දී මේවා ජලාශවලට එකතු විය හැකි අතර පිළිකා, ලියුකේමියා වැනි රෝග තත්ත්ව ඇති විය හැකි ය.
ඛනිජ තෙල්	• ප්‍රවාහන කටයුතුවල දී කර්මාන්තශාලා හා පිරිපහදු මධ්‍යස්ථාන තුළින් ජලයට ඛනිජ තෙල් මිශ්‍ර විය හැකි අතර මේ නිසා ජලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු වී ජලජ පැළෑටි ඇතුළු ජලජ ජීවීන් මිය යාම සිදු විය හැකි ය. • මත්ස්‍ය දේහවල තැන්පත් වීමෙන් ඒවා පරිභෝජනයට නුසුදුසු වේ.

ජල දූෂණයේ ප්‍රතිවිපාක

- මිනිසුන්ගේ අවශ්‍යතාවලට යොදා ගැනීමට නොහැකි වීම
- බැර ලෝහ හා විෂ රසායනික ආහාර දාමවලට එකතු වීම
- ජල මූලාශ්‍රවලින් මිනිසාට ලැබෙන පිටිවහල අවම වීම
- පිරිසිදු පානීය ජලය ලබා ගැනීමේ නොහැකියාව
- ගංගා, වැව් අමුණු දූෂණය වීම නිසා ජෛව විවිධත්වයට හානි සිදු වීම
- මැලේරියා වැනි මදුරු විශේෂ බිහි වීම
- පාචනය වැනි රෝගාබාධ හට ගැනීම
- ධීවර කටයුතුවලට බාධා සිදු වීම
- වෙරළ දූෂණය වීමෙන් කොරල්පර විනාශ වීම

රූපය 4.5 ▸▸ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමෙන් ගංගා, වැව් අමුණු දූෂණය වීම

රූපය 4.6 ▸▸ කර්මාන්ත ශාලාවලින් පිටවන අපද්‍රව්‍ය මගින් ගංගා දූෂණය වීම

රූපය 4.7 ▸▸ වෙරළ දූෂණය වීම

4.2.3 ජල දූෂණය පාලනය කිරීම

ජලය දූෂණය අප රටට පමණක් සීමා වුවක් නොවේ. එය අද මුළු ලෝකයට ම විශාල ගැටලුවක්ව පවතී. එබැවින් ජලය දූෂණය පාලනය කිරීම සඳහා සියලුදෙනා ම හැකි ආකාරයෙන් ඊට සහාය වීම අවශ්‍ය වී ඇත. මේ සඳහා දායක විය හැකි ක්‍රම කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

- ජලය දූෂණය වන ආකාර පිළිබඳව මහජනතාව දැනුවත් කිරීම
- පිරිවෙණ හෝ නිවසින් බැහැර කරන අපද්‍රව්‍ය ජලාශවලට එකතු වීම වැළැක්වීම
- කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයේ දී ප්‍රධාන ජල මාර්ගවලට එකතු වීම වැළැක්වීම
- ඉවත දමන ද්‍රව්‍ය නැවත පරිභෝජනයට ගත හැකි ආකාරයට ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම
- ජලය දූෂණය වීමෙන් ඇති වන රෝගාබාධ පිළිබඳව ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම

4.2.4 ජල දූෂණය අභියෝගයට ප්‍රජාව සහ රජය මුහුණ දෙන ආකාරය

ලෝකයේ රටවල් අතරින් අප ජීවත්වන ශ්‍රී ලංකාව භූගෝලීය පිහිටීම අතින් ඉතා වැදගත් මෙන් ම සුන්දර මනරම් දිවයිනකි. එම සුන්දරත්වයට විශාල රුකුලක් වන්නේ අප රට සතු ජල සම්පතයි. ජල සම්පත සුරැකීමේ භාරදූර වගකීම වටහාගත් එකල ශ්‍රී ලාංකීය රජවරුන් මෙන් වර්තමානයේ රට පාලනය කරන්නා වූ රජයන් ද ජල සම්පත සුරැකීමට විශාල කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

සැමට පිරිසිදු පානීය ජලය ලබාදීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා ජලාපවහන මණ්ඩලය ඇපකැපවී සිටිනුයේ පොදු ජනතාවගේ මූලික අවශ්‍යතාවක් වන ජලය සැපයීම තම යුතුකම හා වගකීම බව මනාව වටහාගෙන ඇති බැවිනි. මේ වනවිට නාගරික මෙන්ම ග්‍රාමීය ජනතාව සඳහා පිරිසිදු පානීය ජලය ලබා දීම සඳහා විශාල ව්‍යාපෘති ගණනාවක් ක්‍රියාත්මක කෙරේ.

වර්තමානයේ දී පානීය ජල බෝතල් අලෙවි කිරීම ද දැවැන්ත ව්‍යාපාරයක් බවට පත්ව ඇත. නිෂ්පාදකයන්, බෙදා හරින්නන් හා අලෙවි කරන්නන්ගේ ප්‍රමාණය ද මේ සමග වැඩි වී ඇති අතර ඒ නිසා ම පවතින තරගකාරිත්වය හමුවේ වැඩි ලාභයක් ඉපයීමේ අරමුණින් පානීය ජලය හා ඇසුරුම්වල ගුණාත්මකභාවය හා ප්‍රමිතිය පිළිබඳව සැලකිල්ල අඩු වී ඇති බව පෙනී යයි. වෙළඳපොළෙහි විකිණීම සඳහා ඉදිරිපත් කර ඇති පානීය ජලය අසුරා ඇති බෝතල්වල ප්‍රමිතිය පරීක්ෂාකර අදාළ ප්‍රමිතියෙන් තොර නිෂ්පාදනවලට එරෙහිව නීතිමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට රජය ක්‍රියා කරයි. (පානීය ජල බෝතල් මිල දී ගැනීමට ප්‍රථම එහි සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශයේ ලියාපදිංචි අංකය සහ SLS ලාංඡනය සඳහන් වී ඇති දැයි පරීක්ෂා කර බැලිය යුතු ය.)

රූපය 4.8 ▸▸ ප්‍රමිතියෙන් යුත් පානීය ජල බෝතලයක්

රජය මුහුණ දෙන තවත් ප්‍රධාන ගැටලුවක් වන්නේ මේ වනවිට ඉදිකර ඇති මහා පරිමාණ ජලාශ ව්‍යාපෘති සඳහා ප්‍රමාණවත් ජලය ලබා ගැනීමට නොහැකි වීමයි. එයට හේතුව වී ඇත්තේ මෙම ජලාශවලට ජලය සපයන වැසි වනාන්තර මිනිසාගේ නොසැලකිලිමත් ක්‍රියා (ගස් කැපීම, විනෝදයට ගිනි තැබීම්) නිසා විනාශවී ජල උල්පත් සිඳී යාමයි. එවැනි ක්‍රියා වැළැක්වීම සඳහා ප්‍රජාව දැනුවත්ව කටයුතු කිරීම ඉතා වැදගත් ය.

එසේ ම රජය මැදිහත්වීමෙන් ජාතික වැදගත්කමක් ඇති අවස්ථාවල රාජ්‍ය නිලධාරීන් හා පාසල් සිසුන් යොදා ගෙන රුක්රෝපණ වැඩ සටහන් ක්‍රියාත්මක කරනුයේ ද මේ ජල අභියෝගයට සාර්ථකව මුහුණ දීමටයි.

ඔබ පිරිවෙණේ හෝ නිවසේ ජලය අපතේ යන අවස්ථා

පිරිවෙණේ හෝ නිවසේ ජලය අපතේ යන අවස්ථා ඔබ කොතෙකුත් දැක ඇත. ඒවා සිදුවන්නේ අරපරිස්සමෙන් ජලයේ වටිනාකම පිළිබඳව නොසිතා ක්‍රියා කිරීම නිසා ය. නමුත් ඒ සඳහා මැදිහත් වී ජලය විනාශ කිරීම නතර කිරීමට ඔබට හැකි නම් ඔබ ගෞරවනීය පුරවැසියෙකු වනු ඇත.

ජලය අපතේ යන අවස්ථා අවස්ථා කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.

- ජල කරාම වැසීමට අමතක වීමෙන්
- රෙදි සේදීම, ස්නානය කිරීම ආදියේ දී අපරික්ෂාකාරී ලෙස ජලය පරිභෝජනය
- අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජල පරිභෝජනය
- රථවාහන සේදීම, සතුන් නැහැවීම සඳහා පිරිසිදු ජලය ලබා ගැනීමෙන් ජලය වැඩි ප්‍රමාණයක් අපතේ යාම
- ගුණාත්මකභාවය අඩු, බාල වර්ගයේ නළ හා උපාංග භාවිත කිරීමෙන්

නිවසේ දී හෝ පිරිවෙනේ දී ජලය දූෂණය වන අවස්ථා

නිවසේ දී මෙන් ම පිරිවෙණේ දී ද ජලය දූෂණයට බඳුන් වන අවස්ථා බොහෝ ය.

- ජල බඳුන් වසා නොතැබීමෙන් විවිධ අපද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම
- ළිංවලට සතුන්ගේ මල ද්‍රව්‍ය හා බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය එකතු වීම
- ජලයට කෘමිනාශක, රසායනික පොහොර ආදිය එක්වීම
- ජල ටැංකිවල අපද්‍රව්‍ය එකතු වී මදුරු ගහනය වැඩි වීම

නිවසේ දී හෝ පිරිවෙණේ දී භාවිත කළ හැකි ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම

ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම තුළින් ජලය අපතේ යාම වළක්වා ගත හැකි ය. ජල සංරක්ෂණය ඔබෙන් ආරම්භ කළ හැකි නම් ඔබට ජල සංරක්ෂණයේ පුරෝගාමියෙකු විය හැකි ය.

- වැසි ජලය පවිත්‍රව එක් රැස් කරගෙන එම ජලය සේදීම් සඳහා භාවිත කිරීම
- ජලය ලබා නොගන්නා විට ජල කරාම වසා තැබීම
- ජල කරාම තුළින් එන ජලය කෙළින් ම භාවිත නොකර යම් භාජනයකට එක් රැස් කර භාවිත කිරීම (එළවළු, පලතුරු සේදීම සහ භාජන සේදීම වැනි කටයුතුවල දී)
- ජලනළ ආදියේ ජලය කාන්දුවන ස්ථානවලට පිළියම් යෙදීම
- වතුර මල් වැනි ජල අලංකරණ ක්‍රමවල දී එම ජලය ම නැවත නැවතත් යොදා ගැනීම

නිවෙසක හෝ පිරිවෙණක ජලය කළමනාකරණය කළ යුතු ආකාරය

"ජලය අරපිරිමැස්මෙන් පාවිච්චි කළ යුතු ය" යන්න නිරන්තරයෙන් හඬ නගන පාඨයක් බවට අද පත්ව ඇත. ජලය අරපිරිමැස්ම යනු ජලය අපතේ නොයැවීමයි. මෙය ජල කළමනාකරණය යනුවෙන් ද හඳුන්වයි.

ජලය අරපිරිමැස්ම අපට අපගේ නිවසින්, පිරිවෙණෙන් ආරම්භ කිරීමට හැකි නම් එය මුළු මහත් සමාජයට ම ආදර්ශයක් වනු ඇත.

ජලය අරපිරිමැසීම ආකාර කිහිපයක් සිදුකළ හැකි ය.

- ජල කරාම ආදියෙන් සිදුවන කාන්දුවීම් වැලැක්වීම
- ජල අවශ්‍යතා අවම සීමාවේ සපුරා ගැනීම
- පරිභෝජනයේ දී හා වාරි කටයුතුවල දී සිදුවන අපතේ යාම වැලැක්වීම
- ජලය අවස්ථා කිහිපයක දී ප්‍රයෝජනයට ගැනීම

උදා :- මුළුතැන්ගෙයින් බැහැර කරන ජලය වගා කටයුතු සඳහා යොදා ගැනීම

4.2.5 ජලය පිරිසිදු කළ හැකි ක්‍රම

පිරිසිදු ජලය බොහෝ කටයුතු සඳහා සාක්ෂි වශයෙන් යොදා ගනු ලැබේ. සාංඝික කොට පූජා කිරීමේ දී පිං අනුමෝදනාවක දී විවාහ ගිවිස ගැනීම්වල දී අතපැන් වත්කර එම කටයුතු සිදු කරනු ලැබේ.

අංගුත්තර නිකායේ ඒකක නිපාතයේ සතර වැනි වර්ගයේ ජම්බුදීප පෙසියාල පඨම සූත්‍රයේ ජලයේ ඇති වටිනාකම බුදුරජාණන් වහන්සේ විසින් සුවිශේෂ කොට දක්වා ඇත.

"දඹදිව ආරාම පොකුණ රමණීය
දියෙහි උපදින සත්ත්වයෝ බොහෝ ය
මෙහි ජීව අජීව ලෝකය ජලයෙන්
විපුල ප්‍රයෝජන ගන්නා බව"
දේශනා කර තිබේ.

එසේ ම තීර්ථ ජාතක කථා පුවතට අනුව ද දක්වෙන්නේ පිරිසිදු ජලය පරිහරණය කළ යුතු බවත් ජලාශවලට අපිරිසිදු ද්‍රව්‍ය එකතු නොකළයුතු බවත් ය. ජලය අපවිත්‍ර කරන භික්ෂුවකට ඇවැත් සිදුවන බව ද දක්වා තිබේ. පැන් පෙරා පානය කිරීම භික්ෂුවකට අනිවාර්ය වන අතර පෙරහන්කඩය භික්ෂුවකගේ පිරිකර අතර ප්‍රධාන අංගයක් වී ඇත්තේ එබැවිනි.

වර්තමානයේ දී පිරිසිදු ජලය ලබා ගැනීමට නොයෙකුත් යන්ත්‍ර සූත්‍ර මෙන් ම නොයෙකුත් ක්‍රම රාශියක් භාවිත කරන බව අපට පෙනේ.

- වතුර පෙරනයක් භාවිත කිරීම
- භෞතික ක්‍රම මගින් ජලයේ ඇති තෙල් තට්ටුව ඉවත් කිරීම
- ජලයට ක්ලෝරීන් මිශ්‍ර කිරීම
- ජලය උණුකර නිවා ගැනීම

මීට අමතරව වෙනත් ක්‍රම ද පිරිසිදු ජලය ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත වේ. ජලය පුනර්ජනනීය සම්පතක් වුවත් අපරිමිත හෝ අනන්ත සම්පතක් නොවේ. මෙය ගෝලීය වශයෙන් ජනතාව වටහාගෙන ඇති කරුණකි. ලොව පුරා විවිධ ප්‍රජාවන් ඇතැම්විට ප්‍රමාණවත් තරමින් පිරිසිදු ජලය සපයා ගැනීම පිණිස නිරතුරු අරගලයක යෙදී සිටිති.

ලොව පුරා මිරිදිය හිඟකමට පිළියම් වශයෙන් විද්‍යාඥයින්, ඉංජිනේරුවරුන් වෙහෙසෙන්නේ ලබා ගත හැකි ජලයෙන් වඩා හොඳ ප්‍රයෝජන ගත හැකි මං සෙවීමටයි. ලවණහරණය (Desalination) එක් ක්‍රමයකි. කරදිය හෙවත් මුහුදු ජලයේ ලවණ ඉවත් කර ප්‍රයෝජනයට ගැනීම එයින් අදහස් වේ. මේ සඳහා විශේෂිත පෙරන (Specialized filters) යොදා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ.

බැර ලෝහ සහ ජලයේ දියවී ඇති සංයෝග පෙරා පානයට ගැනීමට නවීන තාක්ෂණය මගින් ජල පෙරීම් කටයුතු සඳහා ප්‍රති ආස්‍රැති (Reverse osmosis) ක්‍රමවේදය භාවිත කරයි. භූගත ජලයේ ඇති කැඩ්මියම්, ආසනික් වැනි බැර ලෝහ මෙන්ම කැලිකසල මගින් එකතුවන විවිධ විෂ සංඝටක මෙමගින් ඉවත් කර ගත හැකි ය.

එකල ගැමි ගෙදරක ළිඳක් ඉස අවසානයේ එයට අඟුරු කැබලි කිහිපයක් දැමීම පුරුද්දක් කරගෙන තිබුණි. යම් විෂබීජයක් තිබේ නම් ඒවා අඟුරුවලට උරා ගැනීමේ හැකියාවක් ඇතැයි විශ්වාසයක් එහි විය. අඟුරුවලට වායු වර්ග උරා ගැනීමේ ඇති හැකියාව නිසා නූතන ජල පෙරණවල ද අඟුරු භාවිත කෙරේ.

එසේ ම එකල සෑම ගෙදරක ම ජලය තැබීමට ගුරුලේත්තුවක් තිබුණි. එයට ඉඟිනි ඇට කිහිපයක් දැමීමෙන් ජලය තවදුරටත් පිරිසිදු කරගත හැකි ය. ඉඟිනි ඇට දැමූ ජලය පානය කිරීම ඇස් රෝග සහිත පුද්ගලයන්ට ගුණදායක යැයි සැලකේ. මූත්‍ර ගල් සහිත රෝගීන්ට, දියවැඩියා රෝගීන්ට ද එය ගුණදායක ය.

ඔබේ අමතර දැනුමට

- මාර්තු 22 ලෝක ජල දිනය ලෙස සැලකේ.
- පෘථිවියේ ජලය පවතින ආකාර ලෙස වර්ෂණය **(Precipitation)**, මතුපිට ජලය **(Surface water)** හා භූගත ජලය **(Ground water)** හැඳින්විය හැකි ය.

වර්ෂණය

වර්ෂාව, හිම, හිම කැට වැස්ස, අයිස් කැට වැස්ස ලෙසින් වර්ෂණය විවිධ ස්වරූපයෙන් ස්වාභාවික පරිසරයේ දී ඇති විය හැකි ය.

මතුපිට ජලය

සාගර, මුහුදු, ගංගා, ඇළ, දොළ, වැව්, පොකුණු, විල්, දියඇලි ආදියෙහි එක් රැස් වී ඇති ජලය මතු පිට ජලය ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

භූගත ජලය

ළිංවලින් හා උල්පත්වලින් අපට ලැබෙනුයේ භූගත ජලයයි. වර්තමානයේ වනාන්තර විනාශ කිරීම නිසා භූගත ජලය සිඳී යෑමේ අවදානමක් පවතී.

වර්ෂණය (හිම)

මතුපිට ජලය (සාගරය)

භූගත ජලය (ළිඳ)

සාරාංශය

- පැරණි වාරි මාර්ග නිර්මාණය වී ඇත්තේ ඉතා දියුණු තාක්ෂණයක් භාවිත කිරීමෙනි. අතීත රජවරු, මුතුන් මිත්තන් වාරි මාර්ග තැනීමට මූලික පදනම වුයේ ජලය කෙරෙහි ඔවුන් තුළ පැවති පූජනීයත්වයයි.
- ජනගහන වර්ධනය, තාක්ෂණික දියුණුව ජලය කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් කරනු ලබයි.
- ජලය අපවිත්‍ර කිරීමෙන් විවිධ දුර්විපාක විඳීමට සිදු වේ.
- ජලය දූෂණය සිදුවන ක්‍රම හඳුනාගෙන පුරවැසියන් වශයෙන් අප සැම එය වැළැක්වීමට එක් විය යුතු ය.
- ඔබ පිරිවෙණේ, නිවසේ ජලය අපතේ යන අවස්ථා හඳුනාගෙන ඒවා වැළැක්වීමට කටයුතු කළ යුතු වේ.
- ශ්‍රී ලංකා ජලාපවහන මණ්ඩලය සැමට පිරිසිදු පානීය ජලය ලබා දීමට විශාල ව්‍යාපෘති ගණනාවක් ක්‍රියාත්මක කරයි.
- ශ්‍රී ලංකා රජය ජලය පිළිබඳ විවිධ අභියෝගවලට මුහුණ දෙමින් ජනතාවට ඉතා පිරිසිදු පානීය ජලය ලබා දීමට කැප වී ක්‍රියා කරයි.

අභ්‍යාස

(01) නිවැරදි පිළිතුර හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. අප රටේ වැඩි වශයෙන් වැව්, අමුණු මගින් ජලය බෙදා හරිනු ලබන්නේ,
   (1) තෙත් කලාපයේ ය (2) වියළි කලාපයේ ය
   (3) අර්ධ ශුෂ්ක කලාපයේ ය (4) කඳුකර කලාපයේ ය

2. ජල කළමනාකරණය යනුවෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ මින් කුමක් ද?
   (1) ජල විදුලිය නිපදවීම
   (2) ජලය අරපිරිමැස්මෙන් භාවිත කිරීම
   (3) ජලය ගබඩා කර තබා ගැනීම
   (4) ජලය බෙදා හැරීමට වාරි මාර්ග ක්‍රම භාවිත කිරීම

3. අප රටේ ජල දූෂණය වැඩි වශයෙන් සිදුවන ක්‍රමයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
   (1) ජලාශ ආසන්නයේ වාහන සේදීම මගින්
   (2) ජලාශවල රෙදි සේදීම මගින්
   (3) කර්මාන්තශාලාවලින් පිට කරන අපද්‍රව්‍ය ජලයට බැහැර කිරීමෙන්
   (4) පොලිතීන් හා ප්ලාස්ටික් වැනි ද්‍රව්‍ය ජලයට එක් කිරීමෙන්

4. කර්මාන්තශාලා තුළ ඇති යන්ත්‍ර සූත්‍ර සඳහා ජලය උපයෝගී කරගනු ලබන්නේ,
   (1) යන්ත්‍ර සූත්‍ර සිසිල් කර ගැනීම සඳහා ය.
   (2) යන්ත්‍ර සූත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ය.
   (3) දීර්ඝකාලීන පැවැත්ම සඳහා ය.
   (4) යන්ත්‍ර සූත්‍ර මල බැඳීම වැළැක්වීම සඳහා ය.

5. ජලය පිරිසිදු කර ගැනීමට යොදා ගන්නා නවීන ක්‍රමයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
   (1) ජලය උණුකර නිවා ගැනීම
   (2) ජල පෙරනයක් භාවිත කිරීම (Filter)
   (3) ප්‍රතිආස්‍රැති ක්‍රමවේදය භාවිත කිරීම
   (4) ජලයට ක්ලෝරීන් එකතු කිරීම

(02) පහත දැක්වෙන හිස්තැන්වලට සුදුසු පිළිතුර දී ඇති පිළිතුරුවලින් තෝරා ලියන්න.

(මහා පරාක්‍රමබාහු, ජනගහන වර්ධනය, අංගුත්තර නිකාය, 70%, ජලාපවහන මණ්ඩලය)

1. .... හා තාක්ෂණික දියුණුව ජලය කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇති කරයි.

2. ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇතිවන විවිධ ආපදාවන්වල දී පිරිසිදු පානීය ජලය සැපයීමට .... ඉතා විශාල කාර්ය භාරයක් ඉටු කරයි.

3. ''අහසින් වැටෙන එක දියපොදක්වත් ප්‍රායෝජනයට නොගෙන නිකරුනේ මුහුදට ගලා යාමට ඉඩ නොදිය යුතු යි'' යන්න .... රජතුමාගේ ප්‍රකාශයකි.

4. .... ඒකක නිපාතයේ සතරවැනි වර්ගයේ ජලයේ ඇති වටිනාකම බුදුරජාණන් වහන්සේ විසින් සුවිශේෂී කොට ඇත.

5. ශාක සහ සත්ව දේහ තුළ .... ක් පමණ අඩංගු වන්නේ ජලයයි.

(03) කෙටි පිළිතුරු සපයන්න.

1. මිනිසාට ජලය ලබා ගත හැකි මාර්ග පහක් නම් කරන්න.
2. අප විසින් ජලය උපයෝගී කර ගන්නා අවස්ථා හතරක් ලියා දක්වන්න.
3. ජනගහන වර්ධනය හා තාක්ෂණික දියුණුව ජලය කෙරෙහි බලපා ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
4. ජලය බහුලව දූෂණය වන අවස්ථා පහක් ලියා දක්වන්න.
5. ජලය පිරිසිදු කරගන්නා ක්‍රම හතරක් නම් කරන්න.