5 ශ්‍රේණිය පරිසරය

2021 - 8 ඒකකය

PART I

ජලය

ලොව ඇති ජලයෙන් 97%ක් ම ලුණු මිශ්‍ර වූ ජලය යි. තවත් 2%ක් ඇත්තේ හිම ලෙස ය. මේ නිසා මිනිසාට භාවිත කිරීමටත්, ශාක වැඩීමටත් ඉතිරි ව තිබෙන්නේ 1%ක් වූ ජල ප්‍රමාණයක් ය. මේ ජලය ප්‍රමාණයෙහි වෙනසක් සිදු නොවන අතර ජල දූෂණය හේතුවෙන් භාවිතයට ගත හැකි එම ජල ප්‍රමාණය ද අපිරිසිදු වීමෙන් භාවිත කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත් වේ.

මේ නිසා ජලය අරපිරිමැස්මෙන් භාවිත කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවකි. විවිධ පාරිසරික විනාශයන් නිසා ජල උල්පත් සිඳී යාම හා ගංගා වියළී යාම හේතුවෙන් ආහාර බෝග වගා කිරීමට නොහැකි තත්ත්වයක් උදා වනු ඇත. වැඩිවන ජනගහනයට අනුව ජල පරිභෝජනය ද වැඩි වී ඇත. මේ සියල්ල ජලය පිළිබඳ අප හමුවේ ඇති අභියෝග යි.

සැකසුම - හසිත හෙට්ටිආරච්චි

(Dip. In Sci. N.I.E./O.U.S.L.)

Online Class details – WhatsApp 071 - 9020298

8. තේමාව : ජලය

ලොව ඇති ජලයෙන් 97%ක් ම ලුණු මිශ්‍ර වූ ජලය යි. තවත් 2%ක් ඇත්තේ හිම ලෙස ය. මේ නිසා මිනිසාට භාවිත කිරීමටත්, ශාක වැඩීමටත් ඉතිරි ව තිබෙන්නේ 1%ක් වූ ජල ප්‍රමාණයක් ය. මේ ජලය ප්‍රමාණයෙහි වෙනසක් සිදු නොවන අතර ජල දූෂණය හේතුවෙන් භාවිතයට ගත හැකි එම ජල ප්‍රමාණය ද අපිරිසිදු වීමෙන් භාවිත කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත් වේ.

මේ නිසා ජලය අරපිරිමැස්මෙන් භාවිත කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවකි. විවිධ පාරිසරික විනාශයන් නිසා ජල උල්පත් සිඳී යාම හා ගංගා වියළී යාම හේතුවෙන් ආහාර බෝග වගා කිරීමට නොහැකි තත්ත්වයක් උදා වනු ඇත. වැඩිවන ජනගහනයට අනුව ජල පරිභෝජනය ද වැඩි වී ඇත. මේ සියල්ල ජලය පිළිබඳ අප හමුවේ ඇති අභියෝග යි.

- ජලය සමඟ විවිධ දේ ක්‍රියා කරන ආකාරය ගවේෂණය කරමින් වාර්තා කරයි.
- විවිධ අයුරින් සපයා ගන්නා ජලය කාර්යක්ෂම කළමනාකරණයකින් යුතු ව සුරක්ෂිත ලෙස පරිභෝජනයට ගනියි.
- ජලය හා බැඳුණු සාම්ප්‍රදායික සිරිත් විරිත් ගවේෂණශීලී ව පවත්වා ගැනීමට දායක වෙයි.
- ජලයෙන් විය හැකි හානි හා අනතුරු පිළිබඳ ව විමර්ශනය කර ඒවා අවම කර ගැනීමට දායක වෙයි.
- ජලයේ ක්‍රියාකාරිත්වය හා සම්බන්ධ විවිධ නිර්මාණවල යෙදෙයි.
- ජලය ආශ්‍රිත ව නිර්මාණය කළ ක්‍රීඩාවල නියැළෙයි.
- ජලය හා සබැඳි විවිධ අවස්ථා වින්දනාත්මක ව ඉදිරිපත් කරයි.

තාපයේ අඩු වැඩිවීම අනුව ජලයේ ඇතිවන වෙනස්කම් පිළිබඳ පරීක්ෂා කොට වාර්තා කරයි.

- තමා අවට පරිසරයේ ජලය දූෂණය වී ඇති ආකාර නිරීක්ෂණය කර එය වළක්වා ගත යුතු ආකාර පිළිබඳ යෝජනා ඉදිරිපත් කරයි.
- ජල දූෂණය වළක්වා ගත හැකි විසඳුම් සඳහා දායක වෙයි.
- ජලය හා බැඳුණු සිරිත් විරිත් ගවේෂණය කරයි.
- එම සිරිත් විරිත් පවත්වාගෙන යාමේ වැදගත්කම ප්‍රදර්ශනය කරයි.
- ගංවතුර අවස්ථාවක එම ජලය පරිහරණයෙන් ඇතිවිය හැකි ආපදා පිළිබඳ තොරතුරු වාර්තා කරයි.
- එදිනෙදා පරිහරණය සඳහා අවශ්‍ය ජලය පිරිසිදු කර ගැනීමේ උපකරණ නිර්මාණය කරයි.
- ජලය සම්බන්ධ ව කළ හැකි සාමූහික ක්‍රීඩාවල නිරත වෙයි.
- ජලය සුරක්ෂිත කිරීමේ වැදගත්කම පිළිබිඹු කරන කෙටි නාට්‍ය ඉදිරිපත් කරයි.
- ජලයේ සුන්දර තැන් ගැන කියවෙන කවි, ගීත තාලානුකූල ව ගායනා කරයි.

- **ක්‍රියාකාරකම 1**

➢ වීදුරුවකට ශීත බිම වත්කර ටික වේලාවකට පසු එම වීදුරුව පිට පැත්තේ තෙතමනය ඇති වීම හා පසුව ජල බිඳු ඇති වී පහළට රූටා යාම සිදු වේ.

➢ එය සිදු වන ආකාරය කෙසේදැයි සරල පරීක්ෂණයකින් පැහැදිලි කර ගැනීම සඳහා තරමක වතුර වීදුරුවක් සපයා ගන්න. එහි අඩක් පමණ පිරෙන තෙක් ජලය වත් කරන්න. එම ජලයට නිල් පාට තීන්ත බින්දු කිහිපයක් මුසු කර කලතන්න.

➢ . . . .

➢ වීදුරුවේ පිට පැත්ත හොඳින් පිසදා තෙතමනය ඉවත් කරන්න. පසුව වීදුරුවේ ඇති නිල් පැහැ ජලයට අයිස් කැටයක් දමන්න. වීදුරුව නිරීක්ෂණය කරන්න.

➢ ටික වෙලාවකින් වීදුරුවේ පිට පැත්තේ . . . . ඇති වී තිබෙනු දැකිය හැකිය.

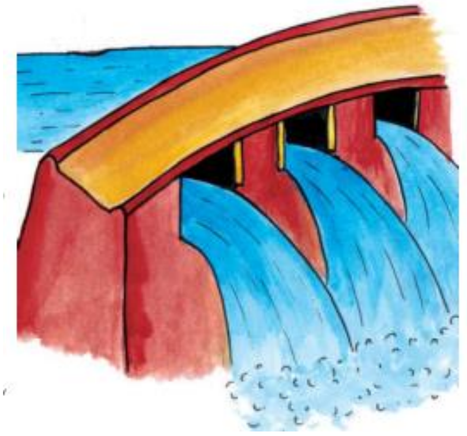
➢ එම තෙතමනය ක්‍රමයෙන් . . . . බවට පත්ව . . . . යනු දැකිය හැකිය. වීදුරුව පිට පැත්තේ බින්දු වල පාටක් නොමැත.

➢ මෙය සිදු වූයේ කෙසේද? වීදුරුව තුල තිබුණු ජලය පිටතට කාන්දු වුයේද? පිටතට කාන්දු වූයේ නම්, එම ජල බින්දු නිල් පැහැ විය යුතු නොවේද? වීදුරුව තුල වූ ජලය පිටතට කාන්දු නොවූයේ නම්, පිටත ජල බින්දු ඇති වූයේ කෙසේද? පිටත ජල බින්දු ඇති වීමට නම්, පිටත ජලය තිබිය යුතු නොවේද? එය සිදු වන්නේ මෙසේයි.

1. වීදුරුවේ ඇති ජලයට අයිස් කැටයක් දැමූ විට එම ජලයේ උෂ්ණත්වය අඩු වී සිසිල් වේ.
2. එම සිසිල වීදුරුවේ පිට පැත්තටද පැතිරෙයි.
3. වීදුරුවේ පිටතින් අවට වාතයේ ඇති ජලය බින්දු ආකාරයට සිසිල් වීදුරුව මත තැන්පත් වේ. පසුව එම බින්දු එකතු වී පහලට රුටා වැටෙයි.

- **ක්‍රියාකාරකම 2**

➢ විශාල ජලාශයක වේල්ලක් සකස් කර ඇති ආකාරය අනුව වේල්ලෙහි පාමුළ පළල වැඩිය. එය ඉහලට යාමේදී පළල ක්‍රම ක්‍රමයෙන් අඩුවේ .



➢ එයට හේතුව කුමක්දැයි පරීක්ෂා කර පැහැදිලි කර ගැනීම සඳහා තරමක ලොකු බාල්දියක්/ උස භාජනයක්/ ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් සපයා ගන්න. එම භාජනයේ පැත්තක රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි පතුලට ආසන්නව මැද කොටසෙහි හා ඊට ඉහලින් එකම ප්‍රමාණයේ කුඩා සිදුරු තුනක් විද ගන්න. තවත් ලොකු භාජනයකට ජලය ගෙන වර්ණ කර ගන්න. සිදුරු කරන ලද බෝතලයට එක වර වර්ණ කල ජලය පුරවන්න. එක එක සිදුර තුලින් ජලය පිටවන වේගය නිරීක්ෂණය කරන්න.

➢ බෝතලයේ පතුලට ආසන්නයේ පිහිටි සිදුරෙන් පිට වන ජලය . . . . . දුරකට විදියි .ඉහලින්ම පිහිටි සිදුරෙන් පිට වන ජලය . . . . . දුරකට විදියි. මැද පිහිටි සිදුරෙන් පිට වන ජලය තරමක් දුරකට ද විදියි. මෙම වෙනසට හේතුව මෙසේයි.

1. භාජනය පතුලේ ජල පීඩනය (Pressure) වැඩිය .
2. ඉහලට යත්ම එම පීඩනය (Pressure) ක්‍රමයෙන් අඩු වෙයි.
3. ඒ අනුව ජලාශයේ පාමුල පීඩනය වැඩි වන ලෙසත් ඉහලට යත්ම පීඩනය අඩු වන ලෙසත් වේල්ල සකසා ඇත .

- **ක්‍රියාකාරකම 3**

➢ එක සමාන ප්‍රමාණයේ විදුරු දෙකක් /විදුරු භාජන දෙකක් ගන්න. එක විදුරුවක පිරිසිදු ජලය දමන්න. (ජලය මිලි ලීටර් 200 ක් පමණ) අනෙක් විදුරුවටද ජලය එම ප්‍රමාණයෙන්ම දමන්න.

➢ එයට ලුණු තේ හැදි 10 ක් පමණ එක් කර දිය කරන්න.

➢ ප්‍රමාණයෙන් සමාන බිත්තර දෙකක් ගන්න. එක් බිත්තරයක් පිරිසිදු ජලය සහිත වීදුරුවට දමන්න. අනෙක් බිත්තරය ලුණු දිය කල ජලය සහිත වීදුරුවට දමන්න. (බිත්තර දෙකම එකවර දමන්න.) බිත්තර දෙක නිශ්චල වූ පසු නිරීක්ෂණය කරන්න.

➢ පිරිසිදු ජලයේ බිත්තරයක් දැමූ විට කුමක් සිදු වේද? . . . .

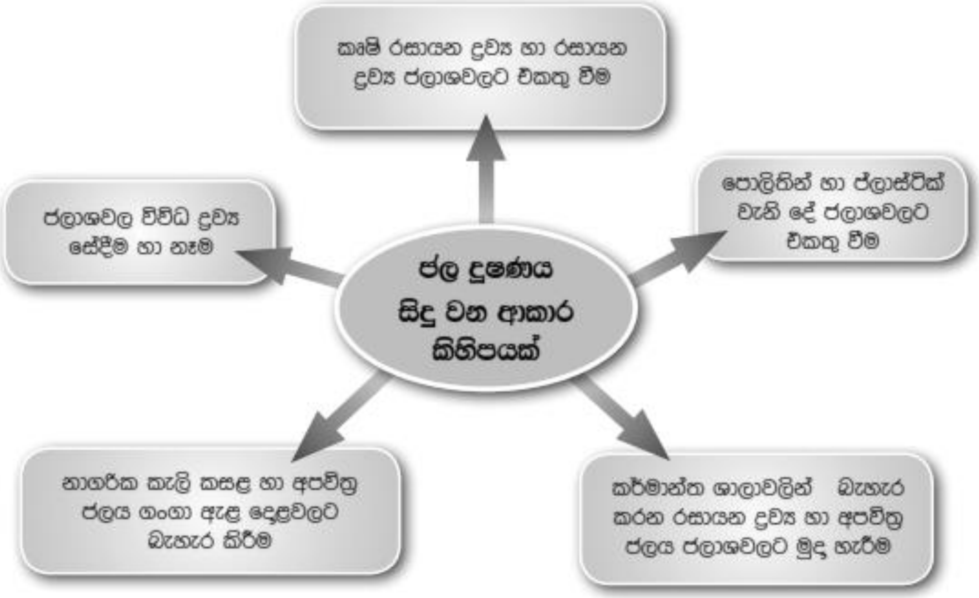
➢ ලුණු දිය කල ජලයේ බිත්තරයක් දැමූ විට කුමක් සිදු වේද? . . . .

➢ නිරීක්ෂණයෙන් දැකිය හැකි දේ :

1. සාමාන්‍ය ජලය (මිරිදිය) ට වඩා ලුණු මිශ්‍ර ජලයේ (කරදිය) ද්‍රව්‍ය වැඩිපුර පාවෙයි.
2. අපේ මුතුන්මිත්තන් කෘෂි කර්මාන්තයේදී සරු බීජ තෝරා ගැනීමට ඒවා ලුණු මිශ්‍ර ජලයේ දමා ඇත. එවිට බොල් වී උඩ පාවෙන අතර ගිලෙන, පිරුණු, හොඳ බීජ වගා කිරීමෙන් සරු අස්වැන්නක් ලැබේ.

- **ජලය දූෂණය වන ආකාර (ජලය අපිරිසිදු වන ක්‍රම)**

1. පස සෝදාගෙන යාම මගින්.
2. ගං වතුර හේතුවෙන්.
3. සතුන්ගේ මළ මූත්‍ර ආදිය ජලයට එකතු වීම මගින්.
4. කෘෂි කර්මාන්තයේදී යොදා ගන්නා පළිබෝධනාශක, රසායනික පොහොර වැනි ද්‍රව්‍ය ජලය හා මුසු වීම මගින්.
5. මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් බැහැර කරන අපද්‍රව්‍ය ජලය හා එක්වීම මගින්.
6. කසළ/ අපද්‍රව්‍ය ගොඩගසා තබා ඇති ස්ථාන වලින් පිට වන අහිතකර ද්‍රව්‍ය ජලය හා මුසුවීම මගින්.
7. මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් බැහැර කරන අපජලය හේතුවෙන්.
8. කර්මාන්තශාලා වලින් ඉවත් කරන විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය ජලයට එක් කිරීම මගින්.
9. තෙල් පිරිපහදු කරන ස්ථාන වලින් පිට කරන අපද්‍රව්‍ය ජලයට මුසුවීමෙන්.



. . . .

. . . .

- ඉහත දක්වා ඇති විවිධ ආකාරවලින් ජලය දූෂණය සිදු වෙයි. දූෂිත ජලය පරිහරණයෙන් මිනිසුන්ට මෙන්ම සතුන්ට ද හානි සිදු වෙයි. පරිසරය අවලස්සන වෙයි. එබැවින් ජල දූෂණය වලක්වා පරිසරය රැක ගැනීම අපගේ යුතුකමකි. මේ සඳහා විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කළ හැක.

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

- මතුපිට ජලයට එකතු වන විෂ රසායන ද්‍රව්‍ය, භූගත ජලයට ද එකතු වේ. භූගත ජලය පානීය ජලය ලෙස බහුලව භාවිත වන බැවින් මෙම අහිතකර ද්‍රව්‍ය ජලය හරහා ශරීරගත වේ. මේවා වකුගඩු රෝග, පිළිකා ආදී දරුණු රෝග රැසකට හේතු විය හැකි ය.

- **ජලය ජන ජීවිතයට සමීප වන අවස්ථා**

  - **<u>සිංහල අවුරුද්ද හා බැඳුණු සිරිත් විරිත්</u>**

    1. පරණ අවුරුද්ද සඳහා ස්නානය කිරීම
    2. ළිඳ සමග ගනුදෙනු කිරීම
    3. අලුත් අවුරුද්ද සඳහා ස්නානය කිරීම

  - **<u>සිංහල විවාහ චාරිත්‍ර</u>**

    1. මනාල යුවලට අත පැන් වත් කිරීම
    2. මනාල යුවල ඉදිරියට පිරුණු ජලය ඇති වීදුරුවකට මල් දමාගෙන ඒම
    3. මනාල මහතාගේ පාද සෝදා පිළිගැනීම

  - **<u>සිංහල බෞද්ධ සිරිත්</u>**

    1. බෝධීන් වහන්සේ ජලයෙන් දෝවනය කිරීම
    2. සංඝයා වහන්සේලාගේ පා සෝදා පිළිගැනීම
    3. මල් පූජා කිරීමට පෙර මල් දෝවනය කිරීම
    4. ආශිර්වාද සඳහා පිරිත් පැන් යොදා ගැනීම
    5. දළදා පෙරහැර අවසානයේ දිය කැපීම

  - **<u>කතෝලික ආගමිකයන්ගේ ජලය හා බැඳුණු සිරිත්</u>**

    1. කතෝලික/ක්‍රිස්තියානි දරුවන් බෞතීස්ම කිරීමේදී ආසිරි පැන් හිස මත වත් කිරීම
    2. මහා බ්‍රහස්පතින්දා දින ගෝලයන්ගේ පා දෝවනය
    3. ආලේලූයියා සෙනසුරාදා ජලය ආශිර්වාද කිරීම
    4. විවාහ මංගල්‍යයකදී මනාළ යුවළ හා මුදු මාල ආසිරි පැන් ඉස ආශිර්වාද කිරීම

  - **<u>හින්දු ආගමිකයන්ගේ ජලය හා බැඳුණු සිරිත්</u>**

    1. මංගල චාරිත්‍ර වලදී මනාලයා දෙපා සෝදා පිළිගැනීම
    2. ජලය පිරුණු කලයක් තැබීම
    3. අලුත් අවුරුද්දේ ජල ස්නානයේදී කෝවිලෙන් ලබා ගන්නා මර්ත්තුනීර් දමා ස්නානය කිරීම
    4. දෙපා සෝදා කෝවිලට ඇතුළු වීම
    5. දෙවිවරුන් නැවීම (කුම්භාභිශෝතම්)

  - **<u>ඉස්ලාම් භක්තිකයන්ගේ ජලය හා බැඳුණු සිරිත්</u>**

    1. ඉස්ලාම් භක්තිකයන්ගේ ආගම ඇදහීමට පෙර පිරිසිදු වීම
    2. කෙනෙකු මිය ගිය පසු මෘත දේහය නැවීම

  - **<u>සිංහල ජනයාගේ ජලය හා බැඳුණු වෙනත් සිරිත්</u>**

    1. කෑමට ආරාධනා කිරීමේදී වතුර වීදුරුවක් ඇල්ලීම (විවාහ මංගල්‍යයකදී/ දානයකදී)
    2. සිංහල ජනයා සුබ කටයුත්තකට යන විට ජලය පිරුණු කලයක් /වීදුරුවක් ගත් කාන්තාවක් ඉදිරියට ඒම

පුනරීක්ෂණ

1) ගින්නෙන් පිලිස්සීමකදී නොකළ යුතු දේවල් 2ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

2) ප්‍රථමාධාර පෙට්ටියක ඇති දේවල් 2ක් ලියන්න.

. . . .

3) සමාජ විරෝධී ක්‍රියා 2ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

4) ඖෂධ භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 2 ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

5) ප්‍රථමාධාර සම්බන්ධයෙන් කරුණු දැනගත හැකි ආයතන 2ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

6) සමාජ විරෝධී ක්‍රියා නිසා අපට සිදු වන හානි 2ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

7) එදිනෙදා ජීවිතයේ සිදුවිය හැකි අනතුරු 2ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

8) නිවසක ඖෂධ භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 2ක් ලියන්න.

. . . .

. . . .

9) යා කරන්න.

(1) බෝ නොවන රෝගයකි	කතුර භාවිත වේ.
(2) සමාජ විරෝධී ක්‍රියාවකි	අනතුර වළක්වා ගැනීම යහපත්ය.
(3) හදිසි ප්‍රතිකාර ඒකකය	හදිසි අනතුරකි.
(4) වෙළුම් පටි හා ප්ලාස්ටර් කපා ගැනීමට	හෘදයාබාධ
(5) බයිසිකලයෙන් වැටීම	මත්ද්‍රව්‍ය වෙළෙඳාම
(6) අනතුරක් සිදුවූ විට කරන දෙයට වඩා	1990

10) හරි වැරදි ලකුණු කරන්න.

(1) අපි පාරේ පයින් ගමන් කිරීමේදී දකුණු පැත්තෙන් යමු. ( )
(2) හදිසියේ පාර හරහා පනිමු. ( )
(3) මාර්ග සංඥා පිළිපදිමු. ( )
(4) අනතුරකදී කලබල වීම සුදුසු නැත. ( )
(5) අනතුරකදී දේපළ බේරා ගැනීමට වඩා ජීවිත බේරා ගැනීම සුදුසුය. ( )
(6) නොසැලකිල්ල නිසා බොහෝ විට අනතුරු ඇතිවේ. ( )
(7) සමාජ විරෝධී ක්‍රියා නිසා සමාජයෙන් කීර්තියක් අත් වේ. ( )
(8) වසංගත රෝග මිනිසාගේ නොසැලකිලිමත්කමින් බෝ වේ. ( )
(9) හදිසි අනතුරකදී ප්‍රථමාධාර ලබාදීම කළ හැක. ( )
(10) පඩිපෙළකින් වැටී අනතුරු සිදුවිය හැකිය. ( )