දේශීය ජල හිඟය පිළිබඳ අවධානය යොමු කිරීමක්..........

ශ්‍රී ලංකාවට ජලය හිඟ සාධකයක් ද....?

වර්ෂාපතනය මගින් විශාල ජලස්කන්ධයක් ශ්‍රී ලංකාවට ලැබෙතැ යි අප සිත් හි සනිටුහන් වී තිබුනත් එහි සත්‍ය තත්ත්වය විග්‍රහ කර බැලීමේ දී මතුපිටින් පෙනෙන දේට වඩා වෙනස් දෙයක් ඇතුලතින් විද්‍යමාන වන බව පෙණේ. මෙම තත්ත්වය තරමක් දුරට හෝ විග්‍රහ කර පෙන්වා දීම මෙම ලිපියේ අරමුණයි.

මිනිසා, ලෝකයේ පවත්නා ස්වාභාවික සම්පත් පරිහරණයේ පෙර ගමන් කරු වේ.

ජලයේ ප්‍රභවය සත්ත්වයාගේ ප්‍රභවයටත් පෙර සිදු වූවක් විය. මිනිසාට මෙන්ම සෙසු සත්ත්ව හා ශාක ප්‍රජාවන්ටත් ජීවය ලබාදීම මෙන්ම එය රැක දීම වෙනුවෙන් ජලය මගින් විශාල කාර්යභාරයක් ඉටු කෙරෙයි. පෘථිවියේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් සියයට හැත්තෑ එකක් පමණ ජලයෙන් වැසී පවතින අතර එයින් මිරිදිය ජලය ඇත්තේ සියයට තුනක් තරම් වූ ඉතා සුළු ප්‍රමාණයකි. එයින් වැඩි කොටසක් **ග්ලැසියර** හා හිම (මිදුණු ජලය) වශයෙන් ද, තවත් කොටසක් පොළොව යට සැඟ වී තැන්පත් වූ භූගත ජලය වශයෙන් ද පවතී. **පෘථිවියේ මිදුණු සහ භූගතව සැඟවුනු ජලය, අසම ව්‍යාප්තියක් පෙන්නුම් කරයි.** එබැවින්, අත්‍යවශ්‍ය ස්වභාවික සම්පතක් වූ ජලය ජීවි - අජීවි සියල්ලන්ගේම පරිහරණය සඳහා ලැබෙන පරිදි සමාන අකාරයට බෙදී ගොස් නැත. මිනිසාගේ හා සෙසු සතුන්ගේ පරිහරණය සඳහා යොමු වී ඇත්තේ ඉතාමත් ස්වල්ප ජල ප්‍රමාණයක් පමණක් වන අතර එය ද අයථා ලෙස භාවිතයට යොද ගැනීමෙන් දූෂිත තත්ත්වයට පත් වෙමින් තිබේ.

ලෝකයේ සියලුම ජල පාරිභෝජන අවශ්‍යතා වලට යොද ගැනෙන්නේ වර්ෂාවෙන් පොලොවට ලැබෙන ජලය යි. අපවහනය අනුව, එම ජලය පොළොව මතු පිටින් ගලායන (ජලධාරා) ජලය, මතු පිට එක්රැස් කරන ලද ජලය (ජලාශ) සව්වර පසට උරා ගන්නා ලද ජලය, මිදුණු ජලය හා භූගත ජලය යන මූලයන් විසින් අයත් කර ගෙන තිබේ. සත්ත්ව හා ශාක යනුවෙන් ජීවීන් බෙදෙන අතර සත්ත්ව ගණයට අයත් වෙන **මිනිසා, ලෝකයේ පවත්නා ස්වාභාවික සම්පත් පරිහරණයේ පෙර ගමන් කරු වේ.** එබැවින්, මිනිස් ජනගහනයේ වැඩිවීම සම්පත් පාරිභෝජනය වැඩි වීමට මෙන්ම නිවැරදි පරිහරණය අඩු වීමට ද හේතු කාරක වේ. මේ

ජලය යනු නැතිවම බැරි අත්‍යාවශ්‍ය ඉතා වටිනා ස්වභාවික සම්පතක් බව හොඳටම පැහැදිළි ය.

අනුව සලකා බලන විට, ඉදිරි අවුරුදු 25 තුල දී ජනගහනය දැනට වඩා කිහිප ගුණයකින් වැඩිවීමේ ප්‍රවනතාවයක් ඇති අතර ඒක පුද්ගල ජල පාරිභෝජන අවශ්‍යතාවය අනිවාර්යයෙන්ම වැඩි විය හැකිය. ජනගහනයේ වැඩිවීම ට අනුකූලව භෞතික සම්පතක් වන ජලය වැඩි වීමක් සිදු නොවන බැවින් ඒක පුද්ගල ජල පාරිභෝජන හැකියාව අඩු වීම අනිවාර්ය සිදුවීමක් විය හැකිය. එසේ වුවහොත් ජල හිඟයකට මුහුණ පෑමට සිදු වේ. දැනට වුව ද, පානීය ජල හිඟතාවයකට මුහුණ දී ඇති බැවින්, එම තත්ත්වය තව දුරටත් වැඩිවීමේ ඉඩකඩ බොහෝ වේ. එවිට ලෝකයේ වියළි ප්‍රදේශ වල ජනගහනයෙන් බිලියන තුනකට පමණ තම ජල අවශ්‍යතා පිරිමසා ගැනීම ඉතා අසීරු කාර්යයක් වන්නට ඉඩ තිබේ. දැනටමත් දූෂිත ජලය පානය කිරීමෙන් තුන්වන ලෝකයේ ජනයා විවිධ රෝගාබාධ වලට ගොදුරු වන අතර තවත් වසර විසිපහකින් එම තත්ත්වය බහුගුණ වීමේ හැකියාවක් ඇති බව පෙනී යන කරුණකි. මේ අනුව, **ජලය යනු නැතිවම බැරි අත්‍යාවශ්‍ය ඉතා වටිනා ස්වභාවික සම්පතක් බව හොඳටම පැහැදිළි ය.**

පෘථිවිය මත ඇති සමස්ථ ජල ප්‍රමාණයෙන් සියයට හැත්තෑපහක් පමණ කරදිය (සාගර හා මුහුදු) ජලය වන අතර ඉතිරි විසිපහ මිරිදිය ජලයයි. ගොඩබිම වෙසෙන ශාක හා සත්ත්ව සංහතියේ ජල අවශ්‍යතා පිරිමැසීමට යොද ගැනෙන්නේ එම මිරිදිය ජල ප්‍රමාණයයි. එයින් ද,

යම් ප්‍රමාණයක් ජල දූෂණයට ලක් වෙන නිසා එම සියයට විසිපහක ප්‍රමාණය සහ මුලින්ම ශාක හා සත්ත්ව සංහතියේ ප්‍රයෝජනයට උත්ස්වේදන ක්‍රියාවලිය ඔස්සේ ද, වාෂ්පීකරණය වී නැවත වායු ගෝලයට එකතු වේ. මෙලෙස වාෂ්පීකරණය වීම ස්වාභාවිකව

සංඛ්‍යා සටහන :

ශ්‍රී ලංකාවේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය හා වැසි දින ගණන්

	වාර්ෂික සාමාන්‍යය (1961- 1990)		**වාර්ෂික සාමාන්‍යය (1994 - 1998)**	
ස්ථානය	**වර්ෂාපතනය මි.මී.**	**වැසි දින ගණන**	**වර්ෂාපතනය මි.මී.**	**වැසි දින ගණන**
අනුරාධපුරය	1285	89	1154	95
දියතලාව	1577	129	1545	145
කොළඹ	2424	146	1903	158
හම්බන්තොට	1050	87	1030	100
මහනුවර	1840	148	1745	165
නුවරඑළිය	1905	163	2063	195
රත්නපුර	3749	205	3924	221
ත්‍රිකුණාමලය	1580	86	1488	88
ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය	**1927**	**132**	**1857**	**146**

මූලය : කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

යොද ගන්නට නොහැකි වේ. මෙයින් යම් ජල ප්‍රමාණයක් පොලොව මතු පිටින් ගලායන අතර තවත් ප්‍රමාණයක් පොලොවට උරා ගනී. **එම උරා ගන්නා ජලය විසින් පොලොවේ තෙතමනය ආරක්ෂා කරමින් ශාක වලට අවශ්‍ය ජලය සපයන ගමන්ම භූගත ජල නිධි සහිත අපවහන පද්ධතියක් ද නිර්මාණය කරයි.**

ජල චක්‍රය හා වාෂ්පීකරණය

මිහිමතට වැටෙන ජලයෙන් යම් ප්‍රමාණයක් හිරුගෙන් ලැබෙන උෂ්ණත්වය නිසා වාෂ්පීකරණය වී, ජල වාෂ්ප වශයෙන් නැවත වායු ගෝලයට එක් වේ. පසට උරා ගන්නා ජලයෙන් යම් සැලකිය යුතු කොටසක් ද, විවෘත ජල පෘෂ්ඨ වලින් යම් ප්‍රමාණයක් ද, ගස්-වැල් වලට අවශෝෂණය වූ ජලයෙන් යම් ප්‍රමාණයක් සිදුවන දෙයකි. එය වැළැක්විය නොහැකිය. වෘක්ෂ-ලතාවන්ගේ වැඩීම සඳහා වායුගෝලයේ ජල වාෂ්ප සංයුතිය බලපාන අතර දේශගුණික සමතුලිතතාවය පවත්වාගෙන යාමට ද, එය ඉවහල් වේ. ජල චක්‍රයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සලකා බලන විට වැස්ස, වාෂ්පීකරණය, ගලා යන ජලය හා උරා ගන්නා ජලය යන තත්ත්වයන් ඉතා වැදගත් කාරකයන් වේ. **වාෂ්පීකරණය වූ ජලය ඝනීභවනය වී නැවත වැසි බවට පරිවර්තනය වී මිහිමතට ඇද වැටේ. මෙම ක්‍රියාකාරිත්වය ජල චක්‍රය යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබයි.**

මිහිමතට වැටෙන ජලයෙන් යම් ප්‍රමාණයක් හිරුගෙන් ලැබෙන උෂ්ණත්වය නිසා වාෂ්පීකරණය වී, ජල වාෂ්ප වශයෙන් නැවත වායු ගෝලයට එක් වේ.

මෝසම් වැසි හා අන්තර්මෝසම් වැසි

නිරක්ෂ රේඛාවට සමීපව නිවර්තන කලාපය තුල ශ්‍රී ලංකාව පිහිටා තිබීම නිසා එම කලාපයට බලපාන භූගෝලීය හා දේශගුණික සාධකවල ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව, ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය තීර්නය වේ. රටට ජලය ලැබෙන එකම මූලාශ්‍රය වර්ෂාපතනය යි. **ග්ලැසියර් සහිත උස් කඳු මුදුන් තිබුනේ නම් එයද තවත් මූලයක් වන්නට ඉඩ තිබුණි.** එවැන්නක් අපට නොමැත. වර්ෂාපතනය ලැබීම කෙරෙහි ශ්‍රී ලංකාවට මූලික වන්නේ මෝසම් සුළං සහ අන්තර් මෝසම් සුළං වේ. නිරිත දිග හා ඊසාන දිග වශයෙන් දිසා දෙකකින් හමන මෝසම් සුළං මගින් ප්‍රධාන වැසි කාල දෙක සහ එම කාල අතරතුර අන්තර් මෝසම් සුළං මගින් වැසි ලබා

දෙන උප කාල දෙකක් ද, වශයෙන් කාල වකවානු හතරක දී වැසි ලැබේ. අධික වර්ෂාවක් ලැබෙන නිරිත දිග මෝසම් සුළං කාලය මැයි මැද භාගයේ සිට

ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි දක්වා ඊසාන දිග මෝසම් සුළං කාලය වේ.

අගෝස්තු මැද භාගය දක්වා පවතින අතර **ඔක්තෝබර් සිට ජනවාරි දක්වා ඊසාන දිග මෝසම් සුළං කාලය වේ.** එක් මෝසම් කාලයක සිට අනෙක් මෝසම් කාලය දක්වා අතර වූ කාල වකවානු තුළ දී අන්තර් මෝසම් වැසි ලැබේ.

වර්ෂාවෙන් ජලය ඝණ මීටර් බිලියන එකසිය විසි හතක් පමණ ශ්‍රී ලංකාවට ලැබෙ යි. ඝණ මීටර් බිලියන පනහක් පමණ මතුපිට ජලධාරා වලින් ගලායන අතර එයින් සියයට තිස්පහක පමණ කොටසක් ජලාශ වල එක්රැස් වේ. සියයට විස්සක් පමණ මතුපිට සවිවර පසට කිඳ බසින අතර හතලිස් පහක් පමණ වාෂ්පීකරණය වේ. මෙසේ වාෂ්පීකරණය වන ප්‍රමාණය ඝණ මීටර් බිලියන 55-60 ක් පමණ වේ යැයි ගණනය කර තිබේ. පොලොවට කිඳ බසින ජලය මඟින් භූමිය තුළ භූගත ජල මට්ටම පවත්වාගෙන යනු ලබයි. **(සී. මද්දුම බණ්ඩාර 2000)**

සාමාන්‍යයෙන් මි.මී.1000 සිට මි.මී. 5500 ක් දක්වා පමණ වර්ෂාපතනයක් ශ්‍රී ලංකාවට ලැබෙන අතර එය වැඩි වශයෙන් යල - මහ යන කාල වකවානු වල දී ලැබේ. **අන්තර් මෝසම් කාලවල දී අසනි වැසි වලින් ද, වැසි ලැබෙන අතර රටට ලැබෙන මුළු වර්ෂාපතනයෙන් භාගයක් පමණ වාෂ්ප වේ.** ප්‍රයෝජනවත් ලෙස පාවිච්චියට ගන්නා ප්‍රමාණය ඉතා අල්ප වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ දිග හා ගිණිකොණ දිග ඈත ප්‍රදේශ වලට වැසි ලැබෙන ප්‍රමාණය ඉතා අල්ප බැවින් එම ප්‍රදේශයන් හි අන්තය ඉතා වියළි ප්‍රදේශ වශයෙන් පවතී.

ශ්‍රී ලංකා වේ බොහෝ ප්‍රදේශ වැසි කාලයේ දී ජල ගැල්මට ගොදුරු වන අතර නියං සමයේ දී වියළි කලාපය සාමාන්‍ය වශයෙන් ද, වයඹ හා ගිණිකොන දිග අත්‍යන්ත ප්‍රදේශ විශේෂ වශයෙන් ද, නියඟ තත්ත්වයන්ට ලක් වේ. වසර පුරාම වැඩි වර්ෂාවක් ලැබෙන නිරිත දිග ප්‍රදේශය තෙත් කලාපය වශයෙන් හැඳින්වෙන අතර මෝසම් කාල දෙකේදීම අධික වර්ෂාපතනයක් එම ප්‍රදේශයට ලැබේ. වියළි කලාපය නමින් හැඳින්වෙන ඉතිරි ප්‍රදේශ වලට වැඩි වශයෙන්ම වැසි ලැබෙන්නේ ඊසාන දිග මෝසම් සුළං කාලයට (මහ කන්නය) පමණක් වන අතර අන්තර් මෝසම් වැසි ද, සුළු වශයෙන් ලැබේ.

භූ විශමතාව අනුව සලකා බලන විට, රට මධ්‍යයේ කඳුකර ප්‍රදේශයක් පිහිටා තිබීම අධික වැසි ඇති වීමට හේතු කාරක වී තිබේ. එම නිසා, කඳු ප්‍රදේශය මුහුණත වන බෑවුම් ප්‍රදේශ වලට විශාල වශයෙන් වැසි ලබා ගැනීමට අවස්ථාව සැදී තිබේ. මෙයින් ද, අධික සීඝ්‍ර බෑවුමකින් යුතු නිරිත දිග ප්‍රදේශය වැඩිම වර්ෂාපතනයකට හිමිකම් ලබා ගනී. එම නිසා, මේ ප්‍රදේශය තෙත් කලාපය නමින් හැඳින් වේ. මඳ බෑවුමක් සහිත ඊසාන දිග ප්‍රදේශයට ඊසාන දිග මෝසම් සුළඟින් වැසි ලබා දෙන අතර එම කාලයේ දී රටේ බටහිර හා දකුණු පැති වලට ද වැසි ලැබේ. එමඟින්, **ශ්‍රී ලංකාවට අවුරුද්දකට දෙවතාවක් මෝසම් වැසි වලින් විශාල ජලස්කන්ධයක් ලැබේ.**

ශ්‍රී ලංකාවට ලැබෙන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය සෑම වසරකම එක හා සමාන ආකාරයකින් හා ධාරිතාවයකින් ම ලැබෙන බවක් නොපෙනේ. වර්ෂාපතන ධාරිතාවය හා ව්‍යාප්තිය මෙන්ම තීව්‍රතාවය ද බොහෝ විට වර්ෂයෙන් වර්ෂයට එකිනෙකට වෙනස් හැඩතල ගන්නා බව පෙනෙන්නට තිබේ. ඇතැම් වර්ෂ වල දී අපේක්ෂිත වැසි නොලැබී යාමෙන් මෙන්ම අනපේක්ෂිත ලෙස අධික වැසි ලැබීමෙන් ජලගැලීම් ඇති වීමෙන් ද, ආර්ථික හා ජීවන කටයුතු වලට විශාල වශයෙන් හානි පැමිණීම සුලබ සිදුවීම් බවට පත්ව තිබීම දක ගත හැකිය.

මෙහි ඇති සංඛ්‍යා සටහන තුලින් ඒ ඒ නගර ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ වලට ලැබී ඇති වර්ෂාපතන සාමාන්‍යයන් හා එම දින ගණන් දක්වෙන අතර ඒවා සසඳ බැලීමෙන් වෙනස්කම් පැහැදිලි කර ගත හැකි වේ.

ශාක වර්ග ස්වකීය වර්ධනය සඳහා ජලය උරා ගැනීම මෙන්ම ජලය පිට කිරීම ද සිදු කරයි. එය උත්ස්වේදනය යනුවෙන් හැඳින් වේ. **උත්ස්වේදනය මඟින් සිදුවන්නේ ජලය වාෂ්පීකරණය කිරීම යි.** එය වෘක්ෂලතාදියේ වර්ධනයට හේතු

අන්තර් මෝසම් කාලවල දී අසනි වැසි වලින් ද, වැසි ලැබෙන අතර රටට ලැබෙන මුළු වර්ෂාපතනයෙන් භාගයක් පමණ වාෂ්ප වේ.

කාරක වන බැවින් එලෙස සිදුවන වාෂ්පීකරණය ජලය අපතේ යැවීමක් වශයෙන් නොසැලකේ. සමහර ශාක විසින් ජලය රැස් කර තබා ගන්නා අතර ඇතැම්

ප්‍රධාන ගංහා 103 ක් ශ්‍රී ලංකාවෙන් මුහුදට ගලා බසී.

ශාක වලින් උත්ස්වේදනය වීම ඉහල මට්ටමක පවතී. තෙත් කලාපයේ සාමාන්‍ය වාෂ්පීභවන අනුපාතය වර්ෂයකට මි.මී. 1450-1550 පමණ වන අතර උපරිමය මි.මී. 1750 ක් පමණ දක්වා ඉහළ නගී. **(ක්‍රයනෙ නිකගාවා 1983).** දළ බෑවුම් සහිත මධ්‍ය කඳුකර ප්‍රදේශයේ දකුණු පැත්තට වන්නට මි.මී. 1000 ක් පමණ වන මේ තත්ත්වය වියළි කලාපයේ දී මි.මී. 1000-1400 දක්වා වෙනස් වන අතරම වියළි කලාපයේ පිහිටි ජලාශ ආශ්‍රිතව මි.මී. 2134 ක් තරම් අධික වේ. එමෙන්ම, වියළි කලාපයේ දී වැඩි අනුපාතයකින් පසට ජලය උරා ගන්නා බැවින් එහි එම අනුපාතය වැඩි අගයක් ගනී.

පොලොවේ මතුපිට රැඳී පවතින විශාලම ජලස්කන්ධය වන්නේ මහා සාගරය යි. එය විශාල මත්ස්‍ය සම්පතක හිමිකරු වේ. එහි පවතින්නේ මිරිදිය නොවේ. එහි තිබෙන්නේ කරදිය ජලය යි. මිනිසාගේ ආහාරයට ගන්නා ලුණු නිපදවීමට කරදිය අත්‍යාවශ්‍ය වන අතර සෙසු ප්‍රයෝජනවත් දේවල් වන්නේ ධීවර හා නාවික කටයුතු, ජල ජීවී පර්යේෂණාත්මක කටයුතු යනාදිය යි.

මතු පිට ජලය හා භූගත ජලය

වර්ෂාපතනයෙන් පොලොව ට ලැබෙන ජලය මිරිදිය ගුණයෙන් යුක්ත වන අතර මතු පිට පෘෂ්ඨය මත රැඳෙන හා භූගතව රැඳෙන යනුවෙන් එය දෙයාකාර ලෙස තැන්පත් වේ. මෙහි දී පෘෂ්ඨයෙහි රැඳෙන ජලය මතු පිටින් ගලා යන හා රැඳී ස්ථාන ගත වී තිබෙන යනා දී වශයෙන් ප්‍රභේදනය කළ හැකිය.

මතු පිට ජලය

මතුපිටින් ගලා යන ජලය වශයෙන් සැලකෙන්නේ වර්ෂාපතනයේ දී ගලා යන වැසි ජලයත් ඇල,දොල, ගංහා මහින් සාගරය තෙක් ගලා යන ජලයත් ය. මෙම ජලස්කන්ධය කොපමණ ද යන්න ප්‍රමාණය කර ගැනීම ඉතා අපහසු කාර්යය කි. එසේ වුවද, ප්‍රමාණාත්මක ගණනය කිරීමක් සඳහා ධාරිතාව හා ප්‍රවේගය යන සංකල්ප දෙකම එකට සලකා බැලිය යුතු වේ. එබැවින්, එය තත්පරයට ඝන අඩි හෝ ඝන මීටර් වශයෙන් ගණනය කෙරේ. **ලෝක බැංකුව** 1952 දී ගණනය කර ඇති ආකාරයට හෙක්ටයාර් මීටර් ලක්ෂ 40 සිට 50 දක්වා වූ ජල ප්‍රමාණයක් වාර්ෂිකව ශ්‍රී ලංකාවෙන් මුහුදට ගලා බසී. **(උද. හෙක්ටයාර් මීටර් ලක්ෂ 51.3, රණතුංග 1985).** මෙම ගලා යන ජල කඳ ගණනය කළහොත් එහි වාර්ෂික සාමාන්‍යය හෙක්. මීටර් ලක්ෂ 45 ක් පමණ වේ යැ 'යි සැලකිය හැකිය. ජල විදුලිය නිපදවීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාව මෙම ජලය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අතර රටට විදුලිය සැපයෙන ප්‍රධානම මූලය එයයි. මිරිදිය වශයෙන් මතුපිට ගලා යන ජලය සාගරයට එක් වී මිශ්‍ර වූ වහාම කරදිය බවට පත් වේ. මිරිදිය හා කරදිය වශයෙන් එකිනෙකට වෙනස් ගුණාංගයන්ගෙන් යුත් ජලයෙන් ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන ද එකිනෙකට වෙනස් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපයට ලැබෙන වර්ෂාපතනයෙන් තුනෙන් දෙකක් පමණ මතුපිට ගලා යන ජලය වශයෙන් සාගරය කරා ගමන් කරන අතර පහළ ප්‍රදේශයන්හි දී, ජල පිටාර ගැලීම් ඇති කරමින් වගුරු බිම් ද නිර්මාණය කර තිබේ. වියළි කලාපයට ලැබෙන වර්ෂාපතනයෙන් භාගයක් පමණ මතුපිට ගලා යන ජලය වශයෙන් පවතින අතර ඒවා වාරි හා ජනපද සංවර්ධන මෙන්ම ගංහා නිම්න භූමි සංවර්ධන කාර්යයෙහි ද යොදවා ගෙන තිබේ. **ප්‍රධාන ගංහා 103 ක් ශ්‍රී ලංකාවෙන් මුහුදට ගලා බසී.** ඒවායෙන් සියයට අනූවක් පමණ දකුණු මධ්‍යම උස් කඳුකර භූමියේ සිට බටහිර, නැගෙනහිර හා දකුණු ප්‍රදේශ හරහා ගලයි. එම ගංහා වලින් සියයට විසි අටක් පමණ ව.කි.මී. 500 ඉක්මවා යන තරම් විශාල පෝෂක ප්‍රදේශ නිර්මාණය කර තිබේ. මෙම ගංහා වලින් සමහරක් වර්ෂය පුරාම ගලන ඒවා වන අතර සමහර ඒවා අර්ධ වාර්ෂික වේ. ඒවා වියළි කාලයේ දී වියළී යයි. මේ **ගංහාවල පිටාර ජලයෙන් විල්ලු හා වගුරු බිම් ද නිර්මාණය කරයි.** ගංහාවේ බෑවුම අඩු වී යන තැනිතලා බිම් ප්‍රදේශවල දී ඒවා බෙහෙවින් දක්නට ලැබේ.

පෘෂ්ඨය මත ජලය එක්

ගංහාවල පිටාර ජලයෙන් විල්ලු හා වගුරු බිම් ද නිර්මාණය කරයි.

රැස් වීමෙන් අභ්‍යන්තර ජලාශ පද්ධතිය සෑදී ඇත. ඒවා මිනිසා විසින් ඉදිකරන ලද සහ ස්වාභාවිකව නිර්මාණය වී ඇති

වශයෙන් දෙයාකාර වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික ජල ප්‍රවාහයන්ගේ ජලයෙන් සැලකිය යුතු ජලස්කන්ධයක් මිනිසා විසින් තනන ලද ජලාශ, වැව් ආදියෙහි එක්රැස් කර ගෙන තිබේ. ශ්‍රී ලංකාවේ අභ්‍යන්තර ජලාශ පද්ධතියෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් එසේ මිනිසා විසින් ඉදිකරන ලද ඒවා ය. මේවා රටට අවශ්‍ය ජලය සැපයීමේ ප්‍රධාන මූලයන්ගෙන් එකකි. එමෙන්ම, ඒවා සත්ත්ව හා ශාක සංතතියේ ස්වභාවික වාසස්ථාන ස්ථානගත කරවීමේ මූලිකාංග වෙනස් කිරීමෙහි ලා යම් බලපෑමක් ඇති කිරීමට ද සමත් වී තිබේ. මිනිසාගේ ජීවන රටාව මෙන්ම සත්ත්ව හා ශාක ප්‍රජාවන්ගේ ජීවන රටාව හා එහි හැඩතල නිර්ණය කිරීමේ තීරණාත්මක සාධකයක් වශයෙන් අභ්‍යන්තර ජලාශ ක්‍රියාත්මක වෙයි. මිනිස් පරිහරණය සඳහා ජලය සැපයීමට අමතරව වාරි මාර්ග හරහා කෘෂිකර්මාන්තයටත්, විශාල විදුලි උත්පාදක යන්ත්‍ර ක්‍රියා කරවීම හරහා ජල විදුලි බලය නිපදවීමටත්, අභ්‍යන්තර ජලාශ සෘජුවම සහභාගි වෙයි. මෙම ජලාශ වල රැඳී පවතින ජල ස්කන්ධය මැනීම සඳහා අක්කර අඩි, හෙක්ටයාර් මීටර්, ගැලුම්, ලීටර් ආදී මිනුම් භාවිතා කෙරේ. මෙම ජලය වාරි මාර්ග ක්‍රම හරහා විශාල වශයෙන් කෘෂි හා කර්මාන්ත ආදී ආර්ථික කටයුතු සඳහාත්, මිනිස්, සත්ත්ව හා ශාක (පරිසරය) ප්‍රජාවන්ගේ ක්‍රියාකාරකම් සඳහාත් යොදා ගැනේ.

තෙත් බිම් යනුවෙන් හැඳින්වෙන ස්වභාවිකව ඉදි වී ඇති ජල පෝෂිත විල්ලු, වගුරු බිම් හා ජලජ පැලෑටි වලින් ගහණ වූ විස්තෘත ජලජ බිම් පද්ධතියක් රට තුල පිහිටා තිබේ. මේවා ද මතුපිට ජලය රැඳී පවතින ජලාශ ගණයට අයත් වේ. ගලන ජලය මෙන්ම උල්පත් ජලය ද බැස නොගොස් එක්රැස් වී පැවතීමෙන් වෙරළාසන්න තැනිතලා බිම් ප්‍රදේශයන් හි මේවා නිර්මාණය වී තිබේ. ඒ හැර, මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මගින් ඉදිකරන ලද වැව් ආදී ජලාශ නිසා ද තෙත් බිම් හා දෙනිකඩ නිර්මාණය වී ඇත. උදා: **පරාක්‍රම සමුද්‍රය, කලාවැව,** මතුපිට ජලධාරා, අභ්‍යන්තර ජලාශ, ජල පෝෂිත ප්‍රදේශ, දෙනිකඩ වගුරු බිම් හා ජලජ පැලෑටි හා ජලජ ජීවීන් සහිත විල්ලු ප්‍රදේශ වශයෙන් ඒවායේ ජලය රැඳෙන ස්වභාවය අනුව එකිනෙකට වෙනස් වූ නම් වලින් ඒවා හඳුන්වනු ලබයි. ඊට අමතරව ජලාශ, ආශ්‍රිතව ජලය භූගත වීමේ ප්‍රවණතාවය වැඩි නිසා එම ප්‍රදේශවල භූගත ජල මට්ටම තරමක් ඉහළින් පවතී.

භූගත වන කොටස භූගත ජල නිධි වශයෙන් පොලොව යට තැන්පත් වේ. මේ ජල නිධි පසට යටින් දියළු පසේ පිහිටි ජල උල්පත් වශයෙන් හා මයෝසීන හුණු ගල් තට්ටු මත පිහිටි නිධි වශයෙන් දෙයාකාරයකින් පවතී.

භූගත ජලය

ජලයෙන් යම් කොටසක් පොලොවේ සවිවර පසට උරා ගනිමින් භූගත වෙයි. පසට උරා ගන්නා ජලය පොලොවේ තෙතමනය රැකීමටත් එහි වැඩෙන වෘක්ෂ ලතා හා ජීවීන්ගේ ජීවය රැකීමටත් අවශ්‍ය කරන ජලය සපයන අතර **භූගත වන කොටස භූගත ජල නිධි වශයෙන් පොලොව යට තැන්පත් වේ. මේ ජල නිධි පසට යටින් දියළු පසේ පිහිටි ජල උල්පත් වශයෙන් හා මයෝසීන හුණු ගල් තට්ටු මත පිහිටි නිධි වශයෙන් දෙයාකාරයකින් පවතී.** ජලාශ තිබෙන ප්‍රදේශයන්හි දී එහි ජල මට්ටමේ වෙනස් කම් සමඟ භූගත ජල මට්ටම සෘජු සම්බන්ධතාවයක් පෙන්නුම් කරයි. ඇතැම් විට, පස් තට්ටු දෙකක් හෝ කිහිපයක් යටින් භූගත ජලය නිධිගත වී ඇති අවස්ථාවන් ද දක්නට තිබේ. බෑවුම් ප්‍රදේශ වල පිහිටි ජල උල්පත් මුළු දිවයින පුරාම පොදුවේ දක්නට ඇති අතර **මයෝසීන** හුණු ගල් තට්ටු මත පිහිටි ජල නිධි ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරේ **යාපනය** හා **මන්නාරම** යන ප්‍රදේශ වල දක්නට ලැබේ. වියළි පසේ ජල සංතෘප්තතාවය වැඩි නිසා ජලය උරා ගැනීමේ අධි හැකියාවකින් යුක්ත බැවින් වියළි කලාපීය ප්‍රදේශයන්හි දී 10%-30% දක්වා ප්‍රතිශතයකින් වැසි ජලය උරා ගන්නා අතර සාමාන්‍යය 20% ක් පමණ වේ. **(ඩිමෙල් හා සුමනසේකර 1973, ධර්මසිරි 1985).** අභ්‍යන්තර ජලාශ වලින් හා ඇල දෙළ ගංගා ආදියේ සිට භූගත වන ජලය ද සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් වන අතරම ගණනය කර ඇති තත්ත්වයන් යටතේ දී මේ ප්‍රමාණය මුළු වර්ෂාපතනයෙන් සියයට 10 ක පමණ ජල ධාරිතාවයකට සමාන බව ඇතැම් අධ්‍යයන වලින් පෙන්වා දී තිබේ. **(ප්‍රනාන්දු 1973)**

වැසි ජලය උරා ගැනීමේ සාමාන්‍යය 20% ක් පමණ වේ.

ගෘහ මෙන්ම පානීය ජල අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා ළිං හා නල ළිං මගින් මිනිසා භූගත ජලය භාවිතයට යොදා ගනී. මෙසේ ලබා ගන්නා ජලය ඒවායේ **කඨිනතාවය** අනුව විවිධ වෙනස්කම් පෙන්වයි. ඒවායේ

ඛනිජ ද්‍රව්‍ය ද්‍රාවණය වී ඇති අතර එම ද්‍රාවණ අනුපාතයේ වෙනස්කම් අනුව ඇතැම් ප්‍රදේශ වල ජලය බීමට හා ගෘහ අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගත නොහැකි තත්ත්ව වල ද පවතී. නාගරික ප්‍රදේශ වල භූගත ජලය බොහෝ විට මිනිස් මළ වලින් අපවිත්‍ර වූ තත්ත්වයේ පවත්නා බැවින් මිනිස් පරිහරණයට යොදා ගත නොහැකි වී තිබෙන බව එම ජලය පරීක්ෂණයට ලක් කිරීමේ දී පෙනී ගොස් තිබේ. (උදාහරණ කොළඹ නාගරික ප්‍රදේශය,) උස් බිම් වල භූගත ජලය අපවිත්‍ර වීමේ ප්‍රවනතාවය මඳ බැවින් එම ප්‍රදේශ වලින් ලබා ගන්නා ළිං ජලය එලෙසින්ම පානීය හා ගෘහ අවශ්‍යතා සඳහා වැඩි වශයෙන් යොදා ගනී. පරිසර දූෂණයට හේතුවන කරුණු වල බලපෑම ජලය දූෂණය වීමට ද බලපා තිබේ. කර්මාන්ත ශාලා වලින් පිට කරන දූෂිත අපද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වී ජලය සමඟ භූගත වීමෙන් භූගත ජලය ද, දූෂ්‍ය වී තිබීම මෑත කාලීනව විශේෂයෙන් දක්නට ලැබෙන හා වර්ධනය වෙමින් තිබෙන තත්ත්වයක් ලෙස හැඳිනගෙන තිබේ. ඒ හැරුණු විට භූගත ජලයේ ලවණතාවය, **යකඩ, නයිට්‍රේට්** හා **ප්ලෝරයිඩ්** වැඩියෙන් අඩංගු වී තිබීමේ ආපදාවක් ද දක්නට තිබේ. (උදා. **කල්පිටිය**) බීමට ගන්නා ජලය පෙරා, උණු කර ගැනීමෙන් යම් තරමකට මේ තත්ත්වය මග හරවා ගත හැකි වුවත් සම්පූර්ණයෙන්ම මිදීමට නොහැකි වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ පානීය ජල පහසුකම් ලැබී ඇත්තේ ජනගහනයෙන් සියයට විසිහයක් තරම් වූ සුළු පිරිසකට පමණක් වන අතර ඉතිරි අය අදත් ජල හිඟයෙන් පීඩා විඳින්නන් වේ.

මතුපිට හා භූගත යන කවර හෝ විධියකින් ජලය ලබා ගත්තත් ඊට මූලික වශයෙන් බලපාන්නේ එම ප්‍රදේශයට ලැබෙන වර්ෂාපතනයයි.

මිනිසාගේ හා ගෙදර දොර පරිහරණය සඳහා පමණක් සීමා වී පැවැති ළිං ජලය මෑතක සිට සමාජ හා ආර්ථික කටයුතු සඳහා ද යොදා ගන්නා බව පෙනෙන්නට තිබෙන කරුණකි. ඒ අනුව, වගාවට හා කර්මාන්ත වලට ද ළිං ජලය යොදා ගැනීම මෑතක සිට දක්නට ලැබෙන ප්‍රවණතාවයක් වී තිබේ. මෙසේ භූගත ජල නිධි විස්තෘත ලෙස

ඕනෑ තරම් ජලය තිබෙන බව වැසි කාලයේ දී පෙනී යයි.

මතු පිටට ගැනීම නිසා භූගත ජල මට්ටම පහළ බැසීමේ අනතුරුදායී ස්වභාවයක් දෘශ්‍යමාන වෙමින් පවතී. නල ළිං, කෘෂි ළිං හා උස්සාන වාරි මාර්ග ක්‍රම උපයෝගී කර ගනිමින් භූගත ජලය ආර්ථික කටයුතු සඳහා උඩට ඇද ගැනීම වර්තමානයේ විශාල ලෙස සිදු වේ.

මතුපිට හා භූගත යන කවර හෝ විධියකින් ජලය ලබා ගත්තත් ඊට මූලික වශයෙන් බලපාන්නේ එම ප්‍රදේශයට ලැබෙන වර්ෂාපතනයයි. ප්‍රාදේශීය වර්ෂාපතන ව්‍යාප්තියේ පවත්නා අසමාන වෙනස් කම් නිසා ඇතැම් ප්‍රදේශ වලට ජල ගැල්ම පවතිද්දී තවත් ප්‍රදේශයක නියඟ පවතින අවස්ථාවන් ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව දක්නට ඇත. එපමණක් නොව, එම නියඟ ඉතා දරුණු වී, බීමට පවා ජලය නැති වී යන අවස්ථා බොහෝය. (උදා. **යාල, කතරගම** ප්‍රදේශ හා **මන්නාරම, විල්පත්තු** ප්‍රදේශ) මෙවැනි තත්ත්වයක් යටතේ ශ්‍රී ලංකාව ගත් විට දැනට වුවද නියං සමය පවතින විට උග්‍ර ජල හිඟයකට මුහුණ දෙන අතර අනාගතයේ දී එම තත්ත්වය ඉතා ප්‍රබල වන්නට ඉඩ ඇතැයි උපකල්පනය කළ හැකිය. මේ හේතුව මත ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා හා වන සතුන් ශ්‍රී ලංකාවේ මිහිතලයෙන් ඈත් වන්නට වුව ද ඉඩකඩ සැලසෙනු ඇත. අනාගතයේ ඇති විය හැකි මෙවැනි තත්ත්වයන් මඟ හරවා ගැනීමට මේ පිළිබඳව දැඩි අවධානය යොමු කිරීමත්, නිසි පිළියම්, නිසි අවස්ථාවන්හි දී යෙදීමත් අත්‍යවශ්‍යයෙන්ම සිදුවිය යුතු කාර්යයක් වශයෙන් සඳහන් කළ හැකිය.

රටේ පාරිභෝජනය සඳහා **ඕනෑ තරම් ජලය තිබෙන බව වැසි කාලයේ දී පෙනී යන නමුත් එය ඇත්ත වශයෙන්ම එසේ නොවන බව වැසි නැති කාලයේ දී පසක් වේ.** ඒ සරල උදාහරණය අනුව ද රටට අවශ්‍ය තරම් ජලය නැති බව යථාර්තයක් වශයෙන් ඔප්පු වෙමින් තිබෙන බව අමතක නොකළ යුතු දෙයක් ලෙසින් මෙහි දී අවධාරණය කළ හැකි ය.

එස්.ආර්. බණ්ඩාර

පර්යේෂණ නිළධාරිණී.
කෘෂි ප්‍රතිපත්ති හා ව්‍යාපෘති ඇගයීම් අංශය
හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව ගොවි කටයුතු පර්යේෂණ හා පුහුණු කිරීමේ ආයතනය.