# ජල පුවත්

ජාත්‍යන්තර ජල කළමනාකරණ ආයතනය (IWMI) මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ සිදු කෙරෙන පර්යේෂණ පිළිබඳ තොරතුරු.

නිකුතුව 2010 අප්‍රේල් 05

**අන්තර්ගතය**

**කතුවැකිය - පර්යේෂණයන්හි යෙදුනු විසිපස් වසරක් : පැමිණි මග සහ ඉදිරි දැක්ම (පිටුව 2) ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා වැව් පද්ධති ක්‍රියාවලියේ සුවිශේෂි වැදගත්කම (පිටුව 3) / ආවර්ජනා - 25 වසරක පර්යේෂණ මතකයන් (පිටුව 4-5)/ දේශගුණික වෙනස් වීම් ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත සහ කෘෂිකර්මය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම-වැඩි අවදානමකට මුහුණ පෑ හැකි ප්‍රදේශ හා අනුවර්තනය සඳහා විකල්ප (පිටුව 6-7) ශ්‍රී ලංකාව පිළිබඳ ප්‍රධාන IWMI පර්යේෂණ වාර්තා (පිටුව 8)**

මෙම වසර IWMI ආයතනයේ 25 වන සංවත්සර සැමරුම් වසරයි. ජල සම්පාදන කටයුතු කළමනාකරණය සඳහා ආයතනය වෙත පැවරුණු කාර්යය භාරයේ සිට, ආහාර, ජීවනෝපායන් හා පරිසරය සඳහා ඉඩම් හා ජල සම්පත් කළමනාකරණය සඳහා වන වර්තමාන කාර්යභාරත්වය දක්වා IWMI දිගු මගක් පැමිණ ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ පාර්ශවකරුවන් හා එක්ව IWMI විසින් සිදු කරන ලද පර්යේෂණයන් හි 25 වන සංවත්සර සැමරුම මෙම "ජල පුවත්" නිකුතුව සනිටුහන් කරයි. IWMI මගින් එළි දක්වා ඇති මුඛ්‍ය සංකල්ප, මෙවලම් හා අධ්‍යයන කිහිපයක් මෙහි ඉස්මතු කොට දක්වා ඇති අතර, ශ්‍රී ලංකාවේ නව පර්යේෂණ සඳහා පාදක කර ගනු ලබන අතිශයින් බලපාන කරුණු කිහිපයක් පිළිබඳවද අවධානය යොමු කොට ඇත.

IWMI Celebrating 25 years 1985-2010

IWMI
International Water Management Institute

# පර්යේෂණයන්හි යෙදුනු විසිපස් වසරක් : පැමිණි මග සහ ඉදිරි දැක්ම

විසිපස් වසරකට පෙර IWMI ආයතනය ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටුවනු ලැබුවේ ජාත්‍යන්තර වාරි කළමනාකාරණ ආයතනය (IIMI) නාමයෙනි. 1984 මැයි 31 දින IIMI ආයතනයේ විධිමත් මෙහෙයුම් අරඹනු ලැබුයේ මධ්‍යම කඳුකරයේ වික්ටෝරියා ජලාශයට නුදුරුව, මහනුවර සිට කිලෝමීටර් 5ක් නැගෙනහිරින් පිහිටි දිගන ග්‍රාමයේ මූලස්ථානය පිහිටුවිමෙනි. 1985 ජනවාරි මස නෛතික පදනමක් සහිත ජාත්‍යන්තර සංවිධානයක් වශයෙන් විධිමත් ලෙස පවත්වාගෙන යාම සඳහා IIMI වෙත ශ්‍රී ලංකා පාර්ලිමේනතුවේ ව්‍යවස්ථාපිත අනුමැතිය ලැබිණි. එතැන් සිට වාරිමාර්ග අමාත්‍යංශයේ ලේකම් මගින්, ආයතනයේ පාලක මඩුල්ල තුල, ශ්‍රී ලංකා රජයේ නියෝජනයක් ඇතුලත් විය.

වාරි පද්ධති කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කිරීම IIMI ආයතනයේ ආරම්භක කාර්ය භාරය වූ අතර වැඩි වශයෙන් සිදු වූයේ තාක්ෂණික සහයෝගය ලබා දීමය. IIMI ආයතනය ආරම්භක අවධියේදී ශ්‍රී ලංකාව, පකිස්තානය, ඉන්දුනිසියාව, නේපාලය සහ පිලිපීනය යන රටවල් 5 තුල ක්‍රියාත්මක විය. වාරි කළමනාකරණය පැවරීම (IMT) සහ සහභාගිත්ව වාරි කළමනාකරණය (PIM) ශ්‍රී ලංකාව තුල IIMI පර්යේෂණ න්‍යාය පත්‍රයේ ඉහලින් විය.

"දේවහුව" යෝජනා ක්‍රමය, උඩවලව හා කිරිඳිඔය යෝජනා ක්‍රම සහ මහවැලි "H" කලාප ආදි ව්‍යාපෘති පිළිබඳව ශ්‍රී ලංකා වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව සහ ශ්‍රී ලංකා මහවැලි අධිකාරිය (MASL) සමග IIMI ඉතා සමීපයෙන් කටයුතු කර ඇත.

රාජ්‍යයන්, පෞද්ගලික පදනම් සහ ජාත්‍යන්තර හා ප්‍රාදේශීය සංවිධාන වල අනුබලය ලැබූ ජාත්‍යන්තර කෘෂි කාර්මික පර්යේෂණ පිළිබඳ උපදේශන කණ්ඩායම (CGIAR) යන සංයුක්ත නාමයෙන් හඳුන්වනු ලැබූ පර්යේෂණ කේන්ද්‍ර කණ්ඩායමක සාමාජිකත්වය, 1991 දී IIMI ට ලැබුණි. CGIAR පද්ධතියට සම්බන්ධ වීමෙන් IIMI හි භාරකාරත්වය "ගංගා ද්‍රෝණියේ වාරිමාර්ග හා අනෙකුත් ජල අවශ්‍යතා කළමනාකරණය තුලින් ජල ඵලදායිතාවයේ තඩත්තු කල හැකි වර්ධනයන් සඳහා ආධාර කිරීමෙන් ආහාර සුරක්ෂණය හා දිළිදුකම පිටුදැකීම වෙනුවෙන් දායක වීම." යන නව කාර්යය භාරත්වය සහිතව ආයතනයේ නාමය "ජාත්‍යන්තර ජල කළමනාකරණ ආයතනය" (IWMI) ලෙස පරිවර්තනය වූ අතර දිගන පිහිටුවා තිබූ IWMI හි මූලස්ථානය කොළඹට රැගෙන එන ලදි.

අද වන විට IWMI ආයතනයේ කාර්ය මණ්ඩලය 360 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත වන අතර ආසියාව හා අප්‍රිකාව හරහා රටවල් 12 ක කාර්යාල පිහිටුවා ඇත. විශ්ව ජල සංවාදය තුල අදහස් හා මත දැක්වීමේදී IWMI ඉදිරි පෙළ නායකත්වයක් දරයි.

ලෝක මට්ටමින් උසස් "දැනුම් මූලාශ්‍රයක්" සතු ශ්‍රී ලාංකිකයින් එම මූලාශ්‍රය පූර්ණ වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට නොගැනීම කනගාටුවට කරුණකි. ජල සම්පත් පරිහරණය පිළිබඳව පොහොසත් ඉතිහාසයක් මුතුන්මිත්තන්ගෙන් අපට උරුමව ඇති අතර, අපි නිසැකවම ඒ ගැන ආඩම්බර වෙමු. එසේ වෙතත් කෙනෙකුට අතීතයේ ජීවත් විය නොහැක. අප අතීතයෙන් පාඩම් උගෙන ඉදිරියට යන්නෙමු. මෙම තොරතුරු යුගයේ ඉතා වේගයෙන් මුදල් වෙනුවට දැනුම "ප්‍රාග්ධනය" බවට පත්වෙමින් පවතී. අප මෙම දැනුම උපයෝගී කොට ගෙන ලෝක අත්දැකීම් වලින් ද ඉගෙන ගනිමින් අප සිටිනා තැනින් ඉදිරියට ගමන් කළ යුතුය.

ශ්‍රී ලංකාව ජලය අතින් සෞභාග්‍යමත්ය. එනමුත් වර්ෂාව විකකින් හෝ ප්‍රමාද වීමෙන් මෙන්ම වර්ෂාව විකකින් හෝ වර්ධනය වීමෙන් රට තුල නියඟයන් මෙන්ම ගංවතුර ආපදා හට ගනී. මෙවැනි ආපදා තත්ත්වයන් අප අඩු කර ගන්නේ කෙසේද සැම ජල බිංදුවක්ම මිනිසාට ඵලදායි ලෙස ප්‍රයෝජනවත් විය යුතුය යන මහා පරාක්‍රමබාහු රජුගේ සිහිනය අප සැබෑ කර ගන්නේ කෙලෙසද?

වර්ෂයේ එක් කලක "වියලි කලාපයේ" ජලය ඉතා හිඟ වේ. කුඩා වැව් තැනීමෙන් අපේ මුතුන්මිත්තන් මෙම ප්‍රදේශයන් ඉතා සරුසාර කල බව ඉතිහාසයේ දැක් වේ. ඉන්පසුව මෙම වැව් බොහොමයක් ප්‍රයෝජනයට නොගෙන අත්හැර දමා ඇති තත්ත්වයක පැවතුනත් කුඩා පොකුණු තුල ජලය රඳවා තබා ගැනීමේ සංකල්පය තවමත් පවතී. අපේ වර්තමාන අවශ්‍යතා හා හැකියාවන්ට ගැලපෙන පරිදි මෙම ක්‍රමය අප සකසා ගත යුතුය. සමස්ථයක් වශයෙන් ගත් කල අපගේ කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ ගැලපෙන වෙනස් කිරීම් සිදු කල යුතුය (ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්මාන්තය, ජල ප්‍රමාණයෙන් 85% ක් පරිහරණය කරයි.) අපි නව දැනුම, උත්පාදනය කරමින්, ණයට ලබාගනිමින් මෙන්ම පවතින තත්ත්වයට ගැලපෙන පරිදි යොදාගනිමින් මෙම ප්‍රදේශ නැවත වතාවක් සෞභාග්‍යමත් කරමු.

හම්බන්තොට හෝ මන්නාරම වැනි අපේ වියලි ප්‍රදේශ වලටත් වඩා අඩු වශයෙන් වර්ෂාපතනය ලැබෙන රටවල් කෘෂිකාර්මික වශයෙන් සමෘධිමත්ව, කෘෂිකාර්මික ඵලදාව අපනයනයෙහිද යෙදෙති. සම්බන්ධ කර ගත හැකි අති විශාල වෙළඳ පොළවල් අප අවට ඇත. එම වෙළඳ පොළ වලට ඉදිරිපත් කළ හැකි දෑ බහුල වශයෙන් අපට තිබේ. භූමිය හා ජලසම්පත නියමාකාරයෙන් කළමනාකරණය කිරීමෙන් ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ සමෘධිමත් කිරීමට උපකාරී වීමට අමතරව ස්වයංපෝෂිත හා ආර්ථිකව තිරසාර රටක් බවට අප පත්වනු ඇත.

විද්‍යානුකූල පර්යේෂණ මත පදනම්ව තීරණ ගැනීම මෙහිදි වැදගත් වේ. IWMI ආයතනයට මෙම කාරණයේදී දායක වීමටත්, උපකාරී වීමටත් හැකියාව ඇත.

**ආචාර්ය හේරත් මන්ත්‍රීතිලක**
ප්‍රධානී, ශ්‍රී ලංකා වැඩසටහන.

[1] 1971 දී අරඹනු ලැබූ ජාත්‍යන්තර කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ පිළිබඳ උපදේශන කණ්ඩායම (CGIAR) ලොව තුල ආහාර සුරක්ෂිතතාව, කුසගින්න හා දිළිඳුකම පිටු දැකීම සඳහා වන උපක්‍රමික හවුල්කාරීත්වයකි. ඊට ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ කේන්ද්‍රස්ථාන 15 ක් අයත් වන අතර IWMI ආයතනය ද ඉන් එකකි.

# ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා වැව් පද්ධති ක්‍රියාවලියේ සුවිශේෂී වැදගත් කම

(එවකට IWMI හැඳින් වූ පරිදි) 1995 දී IIMI ආයතනය, කෘෂිකාර්මක සංවර්ධන ජාත්‍යන්තර අරමුදලේ (IFAD) මූල්‍ය අනුග්‍රහයෙන්, උතුරුමැද පළාතේ අනුරාධපුර දිස්ත්‍රික්කයේ පිහිටි කුඩා වැව් පද්ධති ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව අධ්‍යයනයක් සිදු කරන ලදී. 1996 දී ශ්‍රී ලංකා මහවැලි අධිකාරියේ සහයෝගය ඇතිව, ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු මැද පළාතේ වියලි කලාපයට අයත් සම්පූර්ණ "රජරට" ප්‍රදේශයට අදාලවන පරිදි එකී අධ්‍යයනය ඉදිරියට ගෙන යන ලදී.

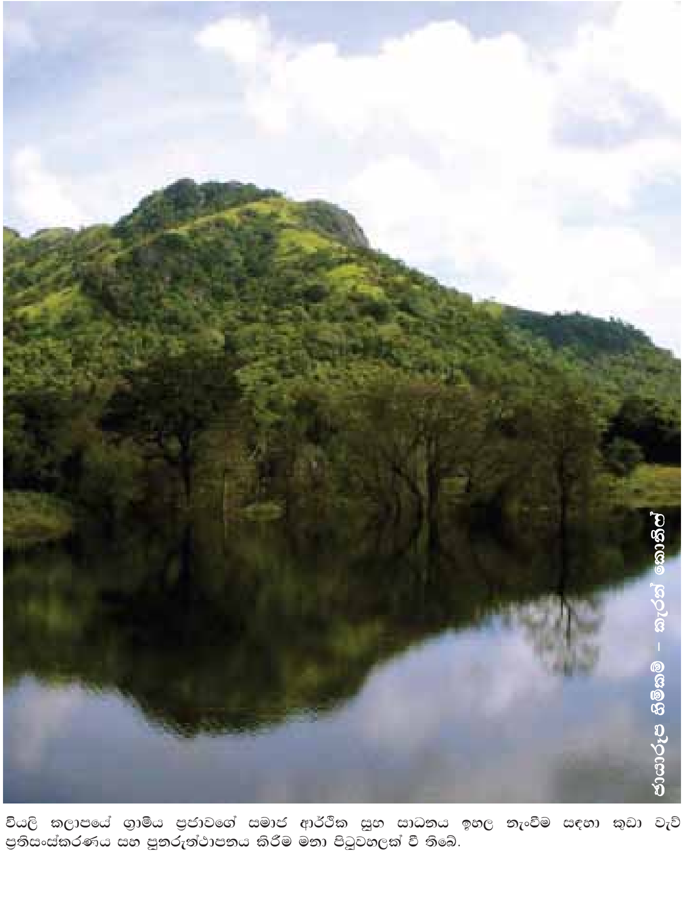
දකුණු ආසියාවේ ග්‍රාමීය කුඩා වැව් පද්ධති වාරි ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව අවබෝධයක් ලැබීම සඳහා සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයේ උනන්දුවක් මෑත කාලයේ සිට පවතී. මෙම වාරි පද්ධති මිනිසා අතින් නිමවුනු පෞරාණිකම පාරිසරික පද්ධති වලින් එකක් සේ සළකනු ලබන අතර, ඓතිහාසිකව ද පැරණිතම ඉංජිනේරු සැලසුම් වලින් එකක් ලෙස ගැනේ. එම ග්‍රාමීය වැව් පද්ධති පරිසර හිතකාමී වීමට අමතරව ශුෂ්ක ප්‍රදේශවල භූමි ගත ජලය ප්‍රතිආරෝපනයද සහතික කරයි. එමගින් ග්‍රාමීය ප්‍රජාවට, විශේෂයෙන් කාන්තාවන්ට ප්‍රයෝජනවත් සේවයක් සැලසේ. ශ්‍රී ලංකාවේ වැව් 18,387ක් (රත්ණතුංග - 1979) පිහිටා ඇති අතර, ඉන් සමහරක් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන හා සමහරක් අත්හැර දමනු ලැබූ හෝ පිළිසකර කිරීම් අවශ්‍ය තත්ත්වයේ පවතී.

අවුරුදු දහසකටත් වඩා ඉපැරණි වාරි ශිෂ්ඨාචාරයේ කොඳු නාරටිය බඳු වූ ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා වැව් පද්ධති අවසාන ජල රැඳවුම් මධ්‍යස්ථාන වශයෙන් ක්‍රියාත්මක වෙමින්, දීර්ඝ ඉතිහාසයක් මුළුල්ලේ උතුරු මැද පළාතේ පැවතී තිබේ. මෙම කුඩා වැව් ස්ථාන ගත කර හෝ ව්‍යාප්ත කර ඇත්තේ අහඹු වශයෙන් නොවන අතර, කුඩා දිය බෙත්ම හා අතරමැදි ද්‍රෝණි ඇතුලත පැහැදිලි ලෙස පද්ධති වශයෙන් දක්නට ලැබේ. සමතලා භූමි ප්‍රදේශයක් සේ දිස්වෙතත් රැළි සහිත බිමක් වන උතුරු මැද පළාතේ පිහිටීම වාසිදායක ලෙස යොදාගනිමින් නිම්නය තුළ කුඩා වැව් "පද්ධති" තැනීමට ඉපැරණි වැව් නිර්මාණකරුවන් සමත් ව තිබේ. "කුඩා වැව් පද්ධති" ලෙස අද හැඳින්වෙන්නේ මෙයයි. (තෙන්නකෝන් 2000) රජරට තුළ පිහිටි ගංගා ද්‍රෝණි 9 ට උප ජල බෙත්ම 50 ක් හා කුඩා වැව් පද්ධති 457 ක් ඇතුලත් වේ. පොදුවේ එක් ප්‍රධාන ජල පෝෂක ප්‍රදේශයකට අයත් වන, එහෙත් සෑම වැවකටම ක්ෂුද්‍ර ජල පෝෂක ප්‍රදේශයක් බැගින් සමන්විත එකිනෙකින් වෙන් වූ කුඩා වැව් 4 - 10 ක සංඛ්‍යාවකින් මෙම පද්ධති සමන්විතය. වර්ග සැතපුම් 6 - 10 දක්වා ප්‍රමාණයකින් මෙම ද්‍රෝණි එකිනෙකින් වෙනස් වේ. (1 වර්ග සැතපුම = වර්ග කිලෝමීටර් 2.58998) දිය පාර වලින් කුඩා වැව් ජලය ගලාගොස් කුඩා ජල රැඳවුම් ස්ථාන බිහි වේ. මෙම ක්‍රියාවලියේ ප්‍රතිලාභය වන්නේ, ජලාශයක අතිරික්ත ජලය, බලපවත්නා ප්‍රදේශයේ පරිහරණය කෙරෙන ජලය ද සමඟ ඉන් පහළ පිහිටි වැව් වලට ගලායාමෙන් නැවත නැවතත් ජලය භාවිතයට ගැනීමට හැකි වීමයි.

අක්‍රමිකව බෙදෙන වර්ෂාපතනය, විශාල ජල පෝෂක ප්‍රදේශ නොපැවතීම හා විශාල ජලාශ ඉදිකිරීමේ අපහසුතාවය ජය ගැනීමට මෙම ක්‍රියාවලිය උපකාරී වන අතර ඵලදායී ජල ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියක් ද වේ. (ශක්තිවඩිවේල් 1996) වී වගාව සඳහා වාරි ජලය සපයා දීමට අමතරව, භූ ගත ජලය අත්පත් කර ගෙන රඳවා තබා ගැනීමේදී මෙම ග්‍රාමීය වැව් බහු විධ වශයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වේ. මිරිදිය ධීවර කර්මාන්තය, පශුසම්පත් පාලනය, භූ ගත ජලය ප්‍රතිආරෝපනය හා ගෘහාශ්‍රිත පරිහරණයේදී මෙන්ම පාරිසරික වශයෙන්ද ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනින.

ගම්වැසියන් විසින්ම වැව් ඉදිකෙරුණු අතර මෙම වැව් නඩත්තු කිරීමටත්, පොදු වස්තු සම්පත් ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමටත් ඔවුන්ගේම සාම්ප්‍රදායික ආයතන ඔවුහු ගොඩනගා ගත්හ. මෙම වැව් වල අයිතිය හා පාලනය සඳහා එකී ආයතන බලගැන්වුණු අතර, ධීවර කර්මාන්තය මෙන්ම ජලජ පැලෑටි හා පත් වර්ග වලින් ආදායම් උපදවා ගැනීමට ද අවකාශ සැළසින.

මෙම වැව් ප්‍රතිසංස්කරණය හා පුනරුත්ථාපනය කිරීමෙන් වියලි කලාපීය ග්‍රාමීය ප්‍රජාවගේ ආර්ථික හා සාමාජීය සුභසාධනයට සැලකිය යුතු මට්ටමේ ප්‍රතිලාභයක් සැළසෙනු ඇත. එවැනි ප්‍රතිසංස්කරණ ඇති වීමට නම් සාමාජීය දැක්මක් මෙන්ම ආයතනිකමය දායකත්වයක්ද අවශ්‍ය වේ. ඉහත ප්‍රධාන ප්‍රවේශයන් දෙක ඉටු කිරීමෙහිලා කලාපීය අත්දැකීම් පදනම් කර ගත් නව දැනුම හා ජාත්‍යන්තර විශේෂඥ දැනුම සැපයීමට IWMI ආයතනයට හැකිය. උදාහරණ වශයෙන් ඉන්දියාවේ මෙන්, ග්‍රාමීය ප්‍රජාවගේ යහපත සඳහා ග්‍රාමීය වැව් පද්ධති සාර්ථක අයුරින් පුනරුත්ථාපනය කිරීම මෙහිදී දැක්විය හැකිය.




වියලි කලාපයේ ග්‍රාමීය ප්‍රජාවගේ සමාජ ආර්ථික සුභ සාධනය ඉහල නැංවීම සඳහා කුඩා වැව් ප්‍රතිසංස්කරණය සහ පුනරුත්ථාපනය කිරීම මනා පිටුවහලක් වී තිබේ.

### පරිශීලන ග්‍රන්ථ

Ratnatunga, P. U. 1979. Sri Lanka wewas and reservoirs album for the Anuradhapura, Kurunegala and Hambantota districts. Colombo, Sri Lanka: Sri Lanka Freedom from Hunger Campaign (FFHC).

Sakthivadivel, R.; Panabokke, C. R.; Fernando, N. 1996. Nature of small tank cascade systems and framework for their rehabilitation. IIMI Country Paper 13. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute. Pp. 54.

Tennakoon, M. U. A. 2000. Evolution and role of small tank cascade (Ellangawa) systems in relation to the traditional settlement of the Rajarata. In Gunasena, H. P. M. (Ed.), Food security and small tank systems in Sri Lanka: Proceedings of the workshop organized by the Working Committee on Agricultural Science and Forestry, September 9, 2000. Colombo, Sri Lanka: National Science Foundation. pp.13-32.

# ආවර්ජනා

## විසිපස් වසරක පර්යේෂණ මතකයන්

IWMI ආයතනය විසින් පර්ශවකරුවන් හා ප්‍රමුඛ ව්‍යාපෘති තොරතුරු මත වැඩිදියුණු කරන ලද මූඛ්‍ය මෙවලම් හා ඵලයන් අන්තර්ගත 25 වසරක ශ්‍රී ලාංකිය පර්යේෂණ වල විශේෂ අවස්ථා මෙහිදී ගෙන හැර දක්වමු. අප වෙත වටිනා යෙදවුම් සොයා දුන්, ක්ෂේත්‍රයේ අප හා එක්ව කටයුතු කළ මෙන්ම අපගේ නිර්දේශයන් ක්‍රියාත්මක කළ සියළු ශ්‍රී ලාංකිය පාර්ශවයන්ට මෙම කොටස පිළිගන්වමු.

## 1985 - 1990

### වාරි කළමනාකරණයේ විශේෂඥතාවයක් ලබා ගැනීම

මතුවෙමින් පවතින නව වගා විවිධත්වයට ජලය සැපයීම හේතුවෙන් වාරි පද්ධතියේ වේගවත් සංවර්ධනය එක් සීමාවකදී නිමවන බව බොහෝ වෘත්තිකයින් හඳුනා ගැනීම නිසා වාරි කළමනාකරණ පර්යේෂණ ආරම්භ කර නගා සිටුවීම සඳහා ජාත්‍යන්තර ආයතනයක අවශ්‍යතාවය පැහැදිලිව මතු විය. එම නිසා 1985 දී IIMI ආයතනය ස්ථාපිත කරන ලදි.

### සහභාගීත්ව වාරි කළමනාකරණය (PIM)

ශ්‍රී ලංකාවේ ආරම්භක ව්‍යාපෘතිවලදී ප්‍රධාන වශයෙන් අවධානය යොමු වී තිබුනේ වාරි ජල කළමනාකරණය වෙත වූ අතර එය මුලින්ම ආරම්භ වූයේ වලවේ ද්‍රෝණියෙනි. මෙහිදී පර්යේෂණවලට කේන්ද්‍රගත වූයේ ක්ෂේත්‍ර ඇල හා ව්‍යාපෘති ඇල (තෘතියික ඇල පද්ධති) සහ ජල කළමනාකරණය කෙරෙහි ඇල සංරක්ෂණයේ අනුමිතයට සාපේක්ෂව, නියෝජිත ආයතන හා ගොවීන්ගේ හැසිරීම් රටාව නිරීක්ෂණය කිරීමටයි.

## 1990 - 1995

### ක්‍රියාකාරී පර්යේෂණ

උඩවලවේ දකුණු ඉවුරේ සහ කිරිදි ඔය ද්‍රෝණියේ සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරී පර්යේෂණ, කෘෂිකාර්මික කාර්යය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම අරභයා, ජල කළමනාකරණය හා බෝග විවිධාගීකරණය පිළිබඳව පර්යේෂණ මත පදනම් වූ නිර්දේශ ක්‍රියාවට නැංවීම සඳහාත්, ඒ පිළිබඳව උනන්දුවන පාර්ශ්වයන් වඩාත් පෙළඹවීමට හේතුවිය.

## 1995 - 2000

### බහුවිධ තේමාවන් මත පදනම් වූ පර්යේෂණ

හුවමාරුකරගැනීම, සම්බන්ධකිරීම, අවබෝධ කරගැනීමේ ප්‍රතිඵලය වූ, අදටත් ක්‍රියාත්මක තේමානුකුල පර්යේෂණ නව මානයකටත් කෘෂිකර්මය, හා ජීවනෝපායන් පරිසරය හා සෞඛ්‍යමය කාරණ පිළිබඳව ද්‍රෝණිය තුල පැවති පරතරයන් යා කිරීමටත් IWMI පර්යේෂකයින් කටයුතු කළහ.

### වාරිමාර්ග කළමනාකරණයේ සිට ආහාර ජීවනෝපායන් හා පරිසරය සඳහා ජලය, දක්වා වෙනස් වීම.

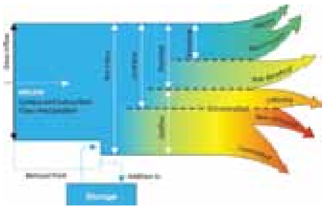
ආහාර, ජීවනෝපායන් හා පරිසරය සඳහා ජලය හා භූමි සම්පත් කළමනාකරණය නංවාලීමට නව පැවරුම් බලයන් සමඟ 1998 දී IIMI ආයතනය IWMI වශයෙන් හඳුන්වනු ලැබීය.

### තද පාෂාණික ප්‍රදේශවල භූ ගත ජලය සහ කුඩා වැව් පද්ධති ක්‍රියාවලිය.

**"භූ ගත ජලය යනු වඩාත්ම වැරදි සහගත ලෙස අවබෝධ කර ගනු ලබන සම්පතකි. පහසුවෙන් ප්‍රති ආරෝපණ වීමේ හේතුවෙන් වග විභාගයකින් තොරව සෑම තැනකට ලිං හාරනු ලැබීම ඊට හේතුවයි."**
ආචාර්ය සී. ආර්. පානබොක්කේ

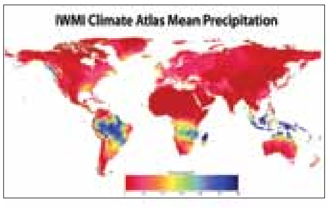
භූ දර්ශන තලය තුල ජලය පවතිනුයේ අහම්බයක් ලෙස නොවන වග හා රට තුල නිම්නයන්හි ජලය පවතිනුයේ කුමන ස්ථාන වලද යන්න පෙන්වා දීම IWMI පර්යේෂණයන් හි ප්‍රධාන ප්‍රතිඵලයක් විය. කුඩා වැව් පද්ධතිය ඇතුලත වගා ලිං වල දරා ගැනීමේ ශක්තිය ඇගයීම සඳහා ද විධික්‍රමයක් සොයා ගනු ලැබීන. භූමි ගත ජලය හා කුඩා වැව් පද්ධති ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන්හි දී ආචාර්ය සී. ආර්. පානබොක්කේ හා ආචාර්ය ආර්. ශක්තිවඩිවේල් තමන්ගේ දායකත්වය ලබා දුන්හ.

### ජල ගණනය කිරීම



ජලය ගලන්නේ කොතැනටද එය පරිහරණය කරන්නේ කවුරුන්ද, ඝණ මීටරයක වියදම් කරන මුදලට ප්‍රතිලාභයක් අත්පත් කර ගත් හැකිද යනාදී වශයෙන් විභව ලෙස පරිහරණයට යොදා ගත හැකි කෙතරම් ජල පරිමාවක් ගංගා ද්‍රෝණියකින් ලැබේ දැයි නිර්ණය කිරීම සඳහා IWMI හි ජල ගණනය කිරීමේ ක්‍රමවේදය සැලසුම් කරන්නන් හට උපකාරී විය. ශ්‍රී ලංකාව තුල වියලි කලාපයේ කිරිඳිඔය වාරිමාර්ග ක්‍රමයේ බලාත්මක ප්‍රදේශ තුල, වැව්ලි නොවන භෝග වගාවන් වෙනුවෙන් යොදනා ජල ප්‍රමාණය තක්සේරු කිරීම සඳහා පරිපූර්ණ වූ ජල සමබරතා අධ්‍යයනයක් 1998 දී IWMI විසින් සිදු කරන ලදි. භූ තල ප්‍රවාහ මිනුම්, වර්ෂාපතන දත්ත හා භෝග සඳහා ජල අවශ්‍යතා අගැයීම මත පදනම්ව මෙම තක්සේරුව ලැබිය හැකි ජල ප්‍රමාණයෙන් 43% බහු වාර්ෂික වගාවන් සඳහා මෙන්ම 22% ප්‍රමාණයක් පමණ භෝග වගාව සඳහා වැය වන බවය.

## 2000 - 2010

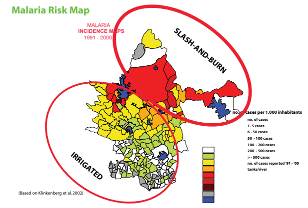



### ගෝලීය ජල හා දේශගුණ පිළිබඳ සිතියම්

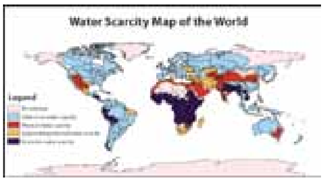
IWMI විසින් සකස් කරන ලද ගෝලීය ජල හා දේශගුණ පිළිබඳ සිතියම් තුලින් දිළිදු ප්‍රජාව බහුතරයක් වෙසෙන ප්‍රදේශවල අතිරේක ජල සම්පාදනය යොදා ගෙන ඵලදාව වර්ධනය කර ගැනීමෙන් වර්ෂ ජලයෙන් පෝෂිත කෘෂිකර්මය ව්‍යාප්ත කල හැකි වග සොයා ගන්නා ලදි.

### උඩවලවේ - මැලේරියා අවදානම සිතියම් ගත කිරීම

උඩවලවේ ද්‍රෝණියේ ඇතුලත පොදු සෞඛ්‍ය ගැටලු සම්බන්ධයෙන් IWMI ආයතනය හා ආයතනයේ හවුල්කරුවන් ප්‍රමුඛත්වයක් ලබාදෙන ලදි. ජල කළමනාකරණය සමස්තයකට පත් කිරීම සඳහා IWMI විසින් දුරස්ථ සංවේදන තාක්ෂනය (GIS) උපයෝගී කරගෙන මැලේරියා අවදානම සිතියම් ගත කිරීම නිසා රෝග කාරකයින් පැතිරීම පාලනය කිරීම සඳහා මැදිහත් වීම් ඇතුළුව දැඩි අවදානම් ප්‍රදේශ ඉලක්ක ගත කිරීමට හැකි විය.



# 2000 - 2010 (ඉතිරිය)

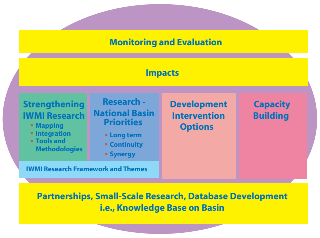


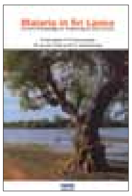

## ගෝලීය ජල හිඟතාවය පිළිබඳ IWMI අධ්‍යයනය

මෙම පර්යේෂණ සඳහා ඩේවිඩ් සෙක්ලර්, රැන්ඩොල් බාකර්, උපාලි අමරසිංහ දායක වූ අතර මෙම ව්‍යාපෘතියෙන් 2025 වන විට ගෝලීය වශයෙන් ජල හිඟතාවය ඉහල ප්‍රදේශ විශේෂිතව පෙන්වා ඇති අතර රටවල 118ක ජල සැපයුම සහ ඉල්ලුම පිළිබඳවද සලකා බැලිණි.

## ගංගා ද්‍රෝණි මිණුම් සලකුණ කිරීමේ සංකල්පය

ගංගා ද්‍රෝණි මිණුම් සලකුණු කිරීමේ සංකල්පය 21 වන ශත වර්ෂයේ හඳුන්වාදීමේදී ඒ සඳහා තෝරාගනු ලැබූ ද්‍රෝණි ප්‍රදේශ 4න් එකක් වූයේ වලවේ ද්‍රෝණියය. IWMI විසින් ද්‍රෝණිය තුල ක්‍රියාත්මක කරන ලද ඇල මාර්ග ආශ්‍රිත වාරික්‍රම, කුඩා වැව් පද්ධති, මිරිදිය ධීවර කර්මාන්තය, පශු සම්පත් හා වාරි ජල පරිහරනය පිළිබඳ පර්යේෂණ ජල සම්පත් කළමනාකරණය සහ වලවේ ද්‍රෝණියේ සංවර්ධනය පිළිබඳ පුළුල් චිත්‍රයක් ගෙන හැර දැක්විය.



## ශ්‍රී ලංකාව තුල මැලේරියාව

මෙහි ශ්‍රී ලංකාවේ අවුරුදු 50ක මැලේරියා රෝගය පිළිබඳ පර්යේෂණ අන්තර්ගත වේ. IWMI පර්යේෂණ වාර්තා සහ දේශීය හා අන්තර්ජාතික පර්යේෂණ දායකත්වයන් සහ ව්‍යාපෘතිවල සාර්ථක හා අසාර්ථක වීම් පිළිබඳව වාර්තා ද ලේඛණ ගත කරන ලදි. මේ අයුරින් මැලේරියාව පිළිබඳව ගෝලීයව දැනුවත් කිරීමේ ප්‍රයත්නය සාර්ථක වී තිබේ.

## සුනාමි සහන සහ පර්යේෂණ

2004 සුනාමි ව්‍යසනයෙන් දින කිහිපයකට පසුව IWMI බ්‍රිතාන්‍යයේ Map Action සංවිධානය ශ්‍රී ලංකා ජාතික මෙහෙයුම් මධ්‍යස්ථානය (CNO) සමගින් සුනාමියෙන් විපතට පත් ප්‍රදේශ පිළිබඳ සිතියමක් සකස් කර නිරන්තරව තොරතුරු යාවත්කාලීන කරන ලදි. එමෙන්ම IWMI පුනරුත්ථාපනය සහ යලි නගාසිටුවීමේ සැලසුමේ කොටසක් වශයෙන් හම්බන්තොට ප්‍රදේශයේ පුනරුත්ථාපන කටයුතු වේගවත් කරන ලදි. ඊට අමතරව භූ ගත ජලය සහ ලිං පිළිබඳව නැගෙනහිර ප්‍රදේශයේ සංවිධාන හා ප්‍රජාවට මහ පෙන්වීම් සිදු කරන ලදි. මේ සමගම සුනාමියේ පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳව තක්සේරුවක් ද සිදු කරන ලදි.

## IWMI පීඨිකාවේ ගෝලීය ප්‍රතිපත්ති සංවාද ආකෘතිය

IWMI විසින් මෙම පීඨිකාව ගොඩනංවන ලද්දේ අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරී ප්‍රතිපත්ති සහ විශ්ලේෂණ මෙවලමක් වශයෙන් වන අතර ජල සම්පත වර්තමාන අනාගත අවශ්‍යතා සඳහා ජාතික මට්ටමින් බලපාන අයුරු හෙළිදරව් කිරීමටයි ඉන් අපේක්ෂා කෙරුනේ උනන්දුවක් දක්වන්නන්ගේ සහභාගිත්වය සහ සංවාද නගාසිටුවීමයි. බහු විධ අංශයන්හි සැලසුම් සහ විශ්ලේෂණ සඳහා පදනමක් සැකසීමටයි.

කෘෂිකාර්මික, කාර්මික, ගෘහස්ත සහ පාරිසරික අවශ්‍යතා ඇතුළුව බහු විධ අංශවල දේශීය ජල අවශ්‍යතාවයන් මෙම ආකෘතියෙන් සලකා බැලින.

## මානුෂීය බලපෑම් සහ බුන්දල රැම්සාර් තෙත්බිම පද්ධතියේ ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳ තක්සේරුව

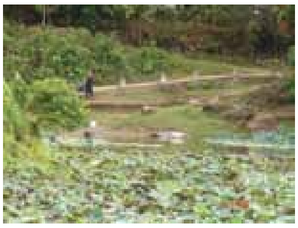
බුන්දල ජාතික වනෝද්‍යානය ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රථම රැම්සාර් තෙත්බිම වන අතර කිරිඳිඔය පහළ ප්‍රදේශයේ පිහිටා තිබේ. එය වනසතුන් රැසකට සහ සංක්‍රමණික පක්ෂීන් රැසකට නවාතැන් සපයයි. IWMI ආයතනය ජලාශ්‍රිත පක්ෂීන් සහ ඔවුන්ගේ වාස භූමි වලට ජල විද්‍යාත්මක වෙනස් වීම් වල විභවයන්, බලපෑම් ඇති කරනවන ආකාරය සහ ජලයේ ගුණාත්මක භාවය කෙරෙහි කෘෂිකාර්මික සංවර්ධනයේ බලපෑම් පිළිබඳව පර්යේෂණ සිදු කරන ලදි.

## දරිද්‍රතාවය අවම කිරීම සඳහා වාරි සංවර්ධනයේ බලපෑම් විමර්ශනය කිරීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ දරිද්‍රතාවය අවම කිරීමෙහිලා වාරි යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයේ බලපෑම් IWMI විසින් විමර්ශණය කල අතර වාරි යටිතල පහසුකම් නොමැති ප්‍රදේශවල දරිද්‍රතාවය ඉහළ මට්ටමක පවතින බව සොයා ගැනුනි. කුඩා වැව් සංවර්ධනය සහ තාක්ෂණික සංවර්ධනය වැනි මැදිහත්වීම්, ප්‍රදේශයේ අමුද්‍රව්‍ය, ප්‍රජාවගේ සේවය, නව ආදායම් මාර්ග සඳහා මැදිහත් වීම් වලින් ග්‍රාමීය ප්‍රජාවගේ යහපත නංවාලිය හැකි වේ.

## ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික තෙත්බිම් නාමාවලිය

IWMI, ලෝක සංරක්ෂණ සංගමය (IUCN) මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) දුරස්ථ සංවේදන තාක්ෂණය පරිහරනය කරගනිමින් ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් බිම් 85කට වැඩි සංඛ්‍යාවක තෙත් බිම් මායිම් සහ වෘක්ෂලතා ආවරණය මිණුම් ගත කිරීම සහ හඳුනාගැනීම සිදු කර තිබේ. මෙමගින් තෙත් බිම් පද්ධතිය පිළිබඳව නව දැනුමක් උත්පාදනය විය.



## කෘෂිකාර්මික අපවාරිජලයේ බලපෑම් අවම කිරීම සහ ප්‍රතිලාභ උපරිම කිරීම.

කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ කෘෂිකාර්මික අපවාරි ජල පරිහරණයේ ප්‍රමාණය පිළිබඳව දේශීය හවුල් කරුවන් ආසියාවේ අපවාරිජල කෘෂිකර්මය සහ දිළිඳු බව පිටු දැකීම සහ සනීපාරක්ෂණය සංවිධානය (WASPA) සහ IWMI ආයතනය මෙම අධ්‍යයනය සිදු කරන ලදි.

පාර්ශවකරුවන් එක් රැස් කිරීම සහ සනීපාරක්ෂනය හා විමධ්‍ය ගත අපවාරි කළමනාකරණය සඳහා වියදම් පරීක්ෂණයට ලක් කිරීමට මෙන්ම අප ජල කෘෂිකර්මය හා සම්බන්ධව ප්‍රජාවට මතුවන සෞඛ්‍ය අවධානම අවම කිරීම් පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන ලදි.

## අභ්‍යන්තරික අවතැන් වූවන් (IDPs)සඳහා රැගෙන යා හැකි සිරස් ආකෘතියේ ගෙවතු ඇති කිරීම.

නාගරික කෘෂිකර්ම සහ ආහාර සුරක්ෂිතතාව සඳහා වන සම්පත් මධ්‍යස්ථානයේ (RUAF) එක් වැඩසටහනක කොටසක් වශයෙන් IWMI බස්නාහිර පළාත් කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව සමග ක්‍රියාකරමින් එහා මෙහා රැගෙන යාහැකි ගෙවතු වගාව නැමැති නව තාක්ෂණය වව්නියා දිස්ත්‍රික්කයේ අවතැන් කඳවුරුවල ජනතාවට හඳුන්වා දෙන ලදි. මෙම වැඩ සටහන සඳහා කෘෂිකාර්මික ව්‍යාප්ති නිලධාරීන් 25 දෙනෙක් ඇතුළුව ගොවීන් සහ පාසැල් ශිෂ්‍යයින්ට පුහුණුව ලබා දීමට කටයුතු කෙරිනි.

# දේශගුණික වෙනස්වීම් ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත සහ කෘෂිකර්මය කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම.

## වැඩි අවදානමකට මුහුණ පෑ හැකි ප්‍රදේශ හා අනුවර්තනය සඳහා විකල්ප

නිශාදි ඊරියගම

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය වෙනස් වීම් වලට ලක්ව ඇති බවට සාක්ෂි රැසකි. 1961 - 1960 කාලපරිච්ජේදයේ මධ්‍යයන උෂ්ණත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 0.016 බැගින් වාර්ෂිකව ඉහලගොස් තිබේ. (චන්ද්‍රපාල 1996 a) මේ අයුරින් 1931-1960 කාල පරිච්ජේදයේදී පැවැති ප්‍රමාණයෙන් එනම් 7% ත් නැතිනම් මිලිමීටර් 144 ත් වාර්ෂික මධ්‍යයන වර්ෂාපතනය අඩුවී තිබේ. (චන්ද්‍රපාල 1996 b : ජයතිලක සහ වෙනත් අය 2005). වසර 50කින් හෝ 100කින් ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණය කෙබඳු වේද යන්න සහ ඒ සඳහා මුහුණ දීමට රටේ සූදානම කෙබඳුද යන්න ජාතික වැදගත් කමක් සහිත විශාල ප්‍රශ්ණයකි. ශ්‍රී ලංකාව අනාගතයේදී මුහුණදෙන දේශගුණික විපර්යාස සිදුවීම් පෙළ පිලිබඳව සහ කෘෂිකර්මය කෙරෙහි දේශගුණ විපර්යාස වල බලපෑම, ජල සම්පත් මුහුදු මට්ටම, වැව්ලි අංශය, ආර්ථිකය සහ සෞඛ්‍ය පිළිබඳ වූ අධ්‍යයනයන් ඉතා ස්වල්පයකි. විශේෂයෙන්ම අනාගත වර්ෂාපතනය සම්බන්ධයෙන් සිදු කරන ලද පරීක්ෂණ වලින් ප්‍රක්ෂේපණය වන්නේ ප්‍රතිවරුද්ධ අදහස්ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳව මෑතකාලීන පර්යේෂණ ක්‍රියාකාරීත්වයන් පිළිබඳ IWMI සමාලෝචන වලින් පෙන්නුම් කර ඇත්තේ, ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍යයන උෂ්ණත්වය අවම රේඛා (1961 - 1990) මට්ටමේ සිට සෙන්ටිග්‍රේට් අංශක 0.9 - 4 කින් පමණ වර්ෂ 2100 වන විට ඉහල යා හැකි බව හා ඒ හා එක්ව වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණය හා අවකාශයට බෙදීයාමේ විපර්යාසයන්ද සිදුවන බවයි.

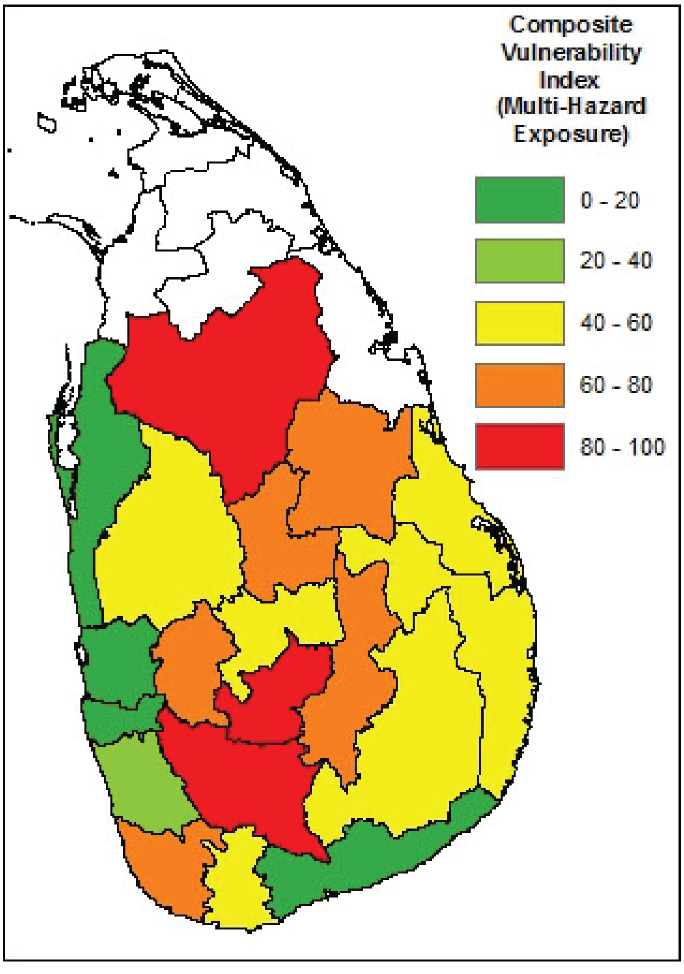
මෙම විපර්යාසයන් හේතුවෙන් 1991 - 1990 (ඩි. සිල්වා සහ වෙනත් අය 2007) කාල පරිච්ජේදය සැසඳීමේදී මහකන්නයේ (තෙත්) වී වගාව සඳහා වාරිජල අවශ්‍යතාවය 13% - 23% දක්වා වර්ෂ 2050 වන විට ඉහල යාමක් සිදු විය හැකිය. පොල් ඵලදාව පිළිබඳ අනාගත ප්‍රක්ෂේපණයන් මගින් වර්ෂ 2040 පසු පොල් ඵලදාව දේශීය පරිභෝජනයට ප්‍රමාණවත් නොව බවත් (පීරිස් සහ වෙනත් අය 2004) මාසික වර්ෂාපතනය මිලිමීටර් 100කින් අඩු වීම නිසා හෙක්ටයාරයක භූමි ප්‍රදේශයකින් ලබා ගත හැකි සකස් කල තේ කිලෝග්‍රෑම් 30 - 80 දක්වා ප්‍රමාණයකින් අඩු වේ යැයි ද සැලකේ. (විජේරත්න සහ වෙනත් අය 2007) එය රටේ අපනයනයට විශාල බලපෑමක් සිදු කරනු ඇත.

### අවදානමකට ලක් විය හැකි කෘෂිකර්මික ස්ථාන

වැඩි අවදානමකට ලක්විය හැකි කෘෂිකාර්මික ස්ථාන හඳුනා ගැනීම මෙන්ම රටේ පැවති දැනුම් පරතරය හඳුනාගැනීමටද මෙම අධ්‍යයනය උත්සාහ දරා ඇත. එය නියමු මට්ටමේ දේශගුණ විපර්යාස අවදානම් දර්ශකයක් සකස් කල අතර එය උප දර්ශක (අනාවරණය, සංවේදනීයතාවය සහ උපයෝජන ධාරිතාවය) 3 කින් සමන් විත විය. ඉක්බිතිව දිස්ත්‍රික්ක මට්ටමින් සිතියම් ගත කෙරින.

අපේක්ෂිත පරිදි අනාගත දේශගුණික වෙනස් වීම් පිළිබඳ පූර්ණ මිනුම් ආවරණයක් සඳහා විශ්ලේෂණ ඒකක වෙන් වෙන් වශයෙන් වූ දේශගුණ වෙනස්වීම් ප්‍රක්ෂේපණ පිළිබඳ සළකා බැලීමත් අවශ්‍ය වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික විපර්යාස ප්‍රක්ෂේපනයන් පිළිබඳ පවතින ව්‍යාකූලත්වය හේතුකොට ගෙන ඓතිහාසික දේශගුණික අනාවරණ දත්ත මත මෙම තක්සේරුව විශ්වාසය තබා ඇත. අනාගත දේශගුණික තත්ත්වය යටතේ මෙම අවදානම් සහිත බව වැඩිවීමට බොහෝ සේ ඉඩ ඇත. ප්‍රධාන වගාවන් මත බොහෝ සෙයින් යැපීම හේතුවෙන් රටේ වෙනත් ප්‍රදේශ වලට වඩා නුවරඑළිය, බදුල්ල, මොනරාගල, රත්නපුර සහ අනුරාධපුරය වැනි නියමකාරයෙන් වගා කටයුතු කරනා දිස්ත්‍රික්ක දේශගුණ විපර්යාස වලට රටේ සෙසු ප්‍රදේශ වලට වඩා වැඩි සංවේදීතාවයක් දක්වන බව සිතියම් පෙන්නුම් කරයි. යටිතල පහසුකම් හා සමාජ ආර්ථික වත්කම්වල අඩු වීම සහ ඓතිහාසික දේශගුණික ආන්තයනට අනාවරණයේ ඉහල මට්ටම යනු කරුණු හේතුවෙන් මෙම ප්‍රදේශ තද බල දේශගුණික විපර්යාස වල බලපෑම් වලට ලක්විය හැකි වැඩි අවදානම් ප්‍රදේශ වේ.




දත්ත 1. දිස්ත්‍රික්ක වශයෙන් කාලගුණ විපර්යාස අවදානම් දර්ශකය සහ දිස්ත්‍රික්ක වශයෙන් මුහුණ පාන ඓතිහාසික දේශගුණයක ආන්තයන්, සංවවේදිතාවයන් හා අනුවර්ථික ධාරිතාවයන්.

## අනුවර්ථනය මුලෝපාය සහ විකල්ප

අවිනිශ්චිත දේශගුණ තත්ත්වයනට මුහුණ දිමේදී ශ්‍රී ලංකාව විසින් තියුණු වූ අභියෝග හා පසු තැවිලි නොවන අනුවර්ථන මැදිහත් වීම් කෙරෙහි අවධානය යොමු කල යුතු බව මෙම අධ්‍යයනයෙන් පෙන්නුම් කරයි.  දේශගුණය ප්‍රකෘති තත්ත්වයට පත් වීම සහ වර්තමාන සංවර්ධන අවශ්‍යතා ආමන්ත්‍රනය කිරීමත් එකවර හැකි වේ.  ජල සම්පාදනය හා කෘෂිකාර්මික අංශයන්හිදී ඇති වන අනාගත අභියෝග ජය ගැනීම සඳහා වැසි ජලය එක් රැස් කිරීමට හා රටේ පැරණි වැව් පද්ධතිය පිලිසකර කිරීම වැනි විකල්ප 2ක් (ඩි. සිල්වා ආදීහු 2007) වන අතර තියහයට පත්විය හැකි ප්‍රදේශවල සෑම ගෘහයකටම වැසි ජලය එක් රැස් කිරීමෙ ක්‍රමවේදයන් සැපයීමට යෝජනා කෙරේ.  එය නියං ආධාර ලැබීමේ පූර්ව අවශ්‍යතාවයක්ද වනු ඇත.

තිරසාර භූ ගත ජලය සංවර්ධණය කිරීම ක්ෂුද්‍ර වාරි තාක්ෂණය ප්‍රවර්ධනය සහ යොදා ගැනීම, අප ජලය ප්‍රතිභාවිතය, ජල පරිහරණයේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි දියුණු කිරීම සහ සුදුසු අයුරින් ජලය කොටස් කර දීමේ ව්‍යාපාර වල වෙනස්කම් ඇති කිරීම යනාදිය ජල සම්පාදන අංශයේ සැලකිල්ලට ගනිමින් තිබෙනා සෙසු අනුවර්ථන මුලෝපායන් වේ.  බෝග අනුවර්ථනය පිළිබඳ අධ්‍යයනය කරනු ලබන්නේ ප්‍රධනෙ පර්යේෂණ ආයතන 6ක් මගින් වන අතර වී වගාව, ක්ෂේත්‍ර වගාවන්, විසිතුරු පැල, තේ, රබර් සහ පොල් පර්යේෂණයට ලක් කෙරේ.  වෙරළ සංරක්ෂණ දේපාර්තමේන්තුව (CCD) දේශගුණ වෙනස්වීම් පිළිබඳ ක්‍රියාකාරී සැලැස්මක් සකස් කරමින් ඇති අතර මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාමට අනුවර්ථනය වීම සඳහා එය සිදු කරයි.  කෙසේ වෙතත් සමානව වැදගත් වන කරුණක් නම් විවිධ පාර්ශව කරුවන් අතර අවදානමට පත්වීම් පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම හා බලපෑම් සහ අනුවරතන මුලෝපායන් මෙන්ම තනි තනිව හෝ සාමූහික වශයෙන් දේශගුණික විපර්යාසවලට මුහුණ දීම සඳහා ගොවියන් උනන්දු හා අනුබල කිරීමයි.

ඉහත කරුණු වලට අමතරව තත්ත්ව පාලිත විස්තරාත්මක දේශගුණික සිදුවීම් පෙළක් සහ පූර්ණ ජාතික මට්ටමේ අධ්‍යයනයක් දිස්ත්‍රික්ක මට්ටමින් ගංගා ද්‍රෝණි පිළිබඳව සිදු කිරීම අවශ්‍ය වේ.  දේශගුණික අංශයන්ට ඇති වන බලපෑම මෙම අධ්‍යයනයට ඇතුලත් විය යුතුය.  මේ මගින් දේශගුණික විපර්යාසවල අවදානම සහ ප්‍රතිලාභ පිළිබඳව වඩා හොඳ දැක්මක් අනුවර්තනය කරා මුලෝපායික සැලසුම් කරනයේදී ලබා ගත හැකි වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට පවතින ජල සම්පත පිළිබඳව පූර්ණව සැලකිල්ලට ලක් කිරීමට ද අධ්‍යයනයේදි ඉතා වැගත් කොට සැලකිය යුතු වේ.  ජාතික ජල සම්පත් විගණනයක් ලෙසින් මෙම අධ්‍යනය සිදු කල හැකි අතර IWMI විසින් නිර්මිත idistest.iwmi. org: 8080/slwa/.  වෙබ් අඩවිය මූලික පදනමක් වශයෙන් යොදාගත හැකිය.

### පරිශීලන ග්‍රන්ථ


Chandrapala, L. 1996a. Calculation of areal precipitation of Sri Lanka on district basis using Voronoi Tessalation Method. Proceedings of National Symposium on Climate Change: Central Environmental Authority, Colombo, Sri Lanka, March 7-8, 1996.

Chandrapala, L. 1996b. Long term trends of rainfall and temperature in Sri Lanka. In: Climate variability and agriculture, eds., Abrol, Y. P.; Gadgil, S.; Pant, G. B. (eds). New Delhi, India: Narosa Publishing House.

De Silva, C. S.; Weatherhead, E. K.; Knox, J. W.; Rodriguez-Diaz, J. A. 2007. Predicting the impacts of climate change – a case study of paddy irrigation water requirements in Sri Lanka. Agricultural Water management 93(1-2): 19-29.

Jayatillake, H. M.; Chandrapala, L.; Basnayake, B. R. S. B.; Dharmaratne, G. H. P. 2005. Water resources and climate change. In: Proceedings of workshop on Sri Lanka National Water Development Report, eds., Wijesekera, N. T. S.; Imbulana, K. A. U. S.; Neupane, B. Paris, France: World Water Assessment Programme (WWAP).

Peiris, T. S. G.; Wijeratne, M.; Ranasinghe, C. S.; Anandacumaraswamy, A.; Fernando, M. T. N.; Jayakody, A.; Ratnasiri, J. 2004. Impact of climate change on coconut and tea industry in Sri Lanka. Paper presented at 2nd AIACC Regional Workshop for Asia and the Pacific, Manila, Philippines, November 2-5.

Wijeratne, M. A.; Anandacoomaraswamy, A.; Amaratunge, M. K. S. L. D.; Ratnasiri, J.; Basnayake, B. R. S. B.; Kalra, N. 2007. Assessment of impact of climate change on productivity of tea (camellia sinensis L.) plantations in Sri Lanka. Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka 35(2): 119-126.

පිංතූරය  නියහයට පත්විය හැකි ප්‍රදේශවල වැසි ජලය එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රමවේද (ඡායාරූපයේ දැක්වෙන පරිදි) නිවාස වලට හඳුන්වා දීම අනාගත දේශගුණික වෙනස්වීම් වලට අනුවර්ථනය වීමට ජනතාවට උපකාරී වේ.

**විමසීම්**
ආචාර්ය හේරත් මන්ත්‍රීතිලක
ප්‍රධානී - ශ්‍රී ලංකා වැඩසටහන
h.manthrithilake@cgiar.org

**තැපැල් ලිපිනය**
තැ. පෙ. 2075
කොළඹ
ශ්‍රී ලංකාව.

**පිහිටි ස්ථානය**
127 සුනිල් මාවත
පැලවත්ත
බත්තරමුල්ල
ශ්‍රී ලංකාව.

**දුරකථනය** +94-11-2880000
**ෆැක්ස්** +94-11-2786854
**විද්‍යුත් තැපැල** iwmi@cgiar.org
**වෙබ් අඩවිය** www.iwmi.org


ඡායාරූප ශිල්පී - සනත් ද සිල්වා

International Water Management Institute

## ජාත්‍යන්තර ජල කළමනාකරණ ආයතනයේ ශ්‍රී ලංකාව සම්බන්ධ ප්‍රමුඛ පර්යේෂණ වාර්තා


1. Saleth, R. M.; Dinar, A.; Neubert, S.; Kamaiah, B.; Manoharan, S.; Abayawardana, S.; Ariyaratne, B. R.; de Silva, S. 2007. Institutions, impact synergies and food security: a methodology with results from the Kala Oya Basin, Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 46p. (IWMI Research Report 124)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/PUB124/RR124.pdf

2. Amarasinghe, U.; Samad, M.; Anputhas, M. 2005. Locating the poor: spatially disaggregated poverty maps for Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 38p. (IWMI Research Report 096)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub096/RR96.pdf

3. Molle, F.; Renwick, M. 2005. Economics and politics of water resources development: Uda Walawe Irrigation Project, Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 74p. (IWMI Research Report 087)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub087/Report87.pdf

4. Molle, F.; Jayakody, P.; Ariyaratne, B. R.; Somatilake, H. S. 2005. Balancing irrigation and hydropower: case study from southern Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 44p. (IWMI Research Report 094)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub094/RR94.pdf

5. Smakhtin, V. U.; Piyankarage, S. C.; Stanzel, P.; Boelee, E. 2004. Simulating the hydrology of small coastal ecosystems in conditions of limited data. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 33p. (IWMI Research Report 077)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub077/Report77.pdf

6. Kikuchi, M.; Weligamage, P.; Barker, R.; Samad, M.; Kono, H.; Somaratne, H. M. 2003. Agro-well and pump diffusion in the dry zone of Sri Lanka: past trends, present status and future prospects. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 53p. (IWMI Research Report 066)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub066/Report66.pdf

7. Klinkenberg, E.; van der Hoek, W.; Amerasinghe, F. P.; Jayasinghe, G.; Mutuwatte, L.; Gunawardena, D. M. 2003. Malaria and land use: a spatial and temporal risk analysis in Southern Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 59p. (IWMI Research Report 068)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub068/Report68.pdf

8. Namara, R. E.; Weligamage, P.; Barker, R. 2003. Prospects for adopting system of rice intensification in Sri Lanka: a socioeconomic assessment. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 52p. (IWMI Research Report 075)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub075/Report75.pdf

9. Kikuchi, M.; Barker, R.; Weligamage, P.; Samad, M. 2002. Irrigation sector in Sri Lanka: recent investment trends and the development path ahead. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 54p. (IWMI Research Report 062)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub062/Report62.pdf

10. van Koppen, B. 2002. A gender performance indicator for irrigation: concepts, tools and applications. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 42p. (IWMI Research Report 059)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub059/Report59.pdf

11. Amerasinghe, F. P.; Konradsen, F.; van der Hoek, W.; Amerasinghe, P. H.; Gunawardena, J. P. W.; Fonseka, K. T.; Jayasinghe, G. 2001. Small irrigation tanks as a source of malaria mosquito vectors: a study in north-central Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 33p. (IWMI Research Report 057)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub057/Report57.pdf

12. Jayatilaka, C. J.; Sakthivadivel, R.; Shinogi, Y.; Makin, I. W.; Witharana, P. 2001. Predicting water availability in irrigation tank cascade systems: the cascade water balance model. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 46p. (IWMI Research Report 048)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/Pub048/Report48.pdf

13. Molden, D.; Sakthivadivel, R.; Habib, Z. 2001. Basin-level use and productivity of water: examples from South Asia. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 29p. (IWMI Research Report 049)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub049/Report49.pdf

14. Molden, D. J.; Sakthivadivel, R.; Keller, J. 2001. Hydronomic zones for developing basin water conservation strategies. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 35p. (IWMI Research Report 056)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub056/Report56.pdf

15. Renwick, M. E. 2001. Valuing water in irrigated agriculture and reservoir fisheries: a multiple-use irrigation system in Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 39p. (IWMI Research Report 051)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub051/Report51.pdf

16. Sakthivadivel, R.; Loeve, R.; Amarasinghe, U. A.; Hemakumara, M. 2001. Water scarcity and managing seasonal water crisis: lessons from the Kirindi Oya Project in Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 34p. (IWMI Research Report 055)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub055/Report55.pdf

17. Amarasinghe, U. A.; Mutuwatta, L.; Sakthivadivel, R. 1999. Water scarcity variations within a country: a case study of Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 34p. (IWMI Research Report 032)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub032/Report32.pdf

18. Elkaduwa, W. K. B.; Sakthivadivel, R. 1999. Use of historical data as a decision support tool in watershed management: a case study of the Upper Nilwala Basin in Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 37p. (IWMI Research Report 026)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/PUB026/REPORT26.PDF

19. Renault, D.; Godaliyadda, G. G. A. 1999. Generic typology for irrigation systems operation. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 27p. (IWMI Research Report 029)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/PUB029/Report29.pdf

20. Renault, D.; Makin, I. W. 1999. Modernizing irrigation operations: spatially differentiated resource allocations. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 21p. (IWMI Research Report 035)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub035/Report35.pdf

21. Samad, M.; Vermillion, D. 1999. Assessment of participatory management of irrigation schemes in Sri Lanka: partial reforms, partial benefits. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 36p. (IWMI Research Report 034)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub034/Report34.pdf

22. Amarasinghe, U. A.; Sakthivadivel, R.; Murray-Rust, H. 1998. Impact assessment of rehabilitation intervention in the Gal Oya Left Bank [Sri Lanka]. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute (IIMI). 28p. (IWMI Research Report 018/IIMI Research Report 018)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/PUB018/REPORT18.PDF

23. Sakthivadivel, R.; Fernando, N.; Brewer, J. D. 1997. Rehabilitation planning for small tanks in cascades: a methodology based on rapid assessment. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute (IIMI). 37p. (IWMI Research Report 013/IIMI Research Report 013)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub013/REPORT13.PDF

24. Merrey, D. J. 1996. Institutional design principles for accountability in large irrigation systems. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute (IIMI). 31p. (IWMI Research Report 008/IIMI Research Report 008)
   www.iwmi.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub008/REPORT08.PDF