04. පුරාණ ලාංකේය වාරි තාක්ෂණ ක්‍රමවේදය සහ උපයෝගීතාවය

බී.එස්.පී.කුමාරි

හැඳින්වීම

පුරාණ ලාංකික ප්‍රජාවගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය වූයේ කෘෂිකර්මයයි. එය ආරම්භ වූයේ කවදාදැයි නිශ්චිත ලෙස කිවනොහැකි වුවත් ක්‍රි.පූ. 6 වන ශතවර්ෂයට සියවස් කිහිපයකට පෙරසිට ම ශ්‍රී ලාංකික ජනයා කෘෂි අර්ථ ක්‍රමයකට හැඩගැසෙමින් සිටි බව පුරාවිද්‍යාත්මක සාක්ෂි තුළින් ප්‍රත්‍යක්ෂය. ලෝකයේ ආදිතම ගොවිතැන් ක්‍රමය වන හේන් ගොවිතැන් ක්‍රමය මඟින් එය ආරම්භ වන්නට හැකි නමුත් පසුකාලීන ආර්ථික හා සමාජීය ජීවිතයේ පදනම වූයේ වී ගොවිතැනය. එහිදී පුරාවිද්‍යාත්මක මෙන්ම මහාවංසයට අනුව ලංකාවේ මුල් ජනාවාස ගංගා නිම්න ආශ්‍රිතව ගොඩනැගුණු බව සඳහන් වන අතර පූර්ව බ්‍රාහ්මී සෙල්ලිපි විහිදී ඇති ස්වභාවය අනුව එම ජනාවාස ලංකාවේ දැනට ඇති ප්‍රධාන ගංගා හා ඔයවල් ගොවිතැනට අවශ්‍ය එම සාධකයන් සැපයීමේ න්‍යාය ඔස්සේ වර්ධනය වී තිබේ.

මුල් කාලයේ වී ගොවිතැන සඳහා භාවිත කළ ක්‍රම දෙකක් පැවතිණි. කැළෑව එළිපෙහෙළි කරගත් බිම් කැබලිවල හැල් වී වගා කිරීම ඉන් එක් ක්‍රමයකි. එම ක්‍රමයට අනුව කඳු සහිත ප්‍රදේශවල පවා වී වගාව කළ හැකි විය. මේ සඳහා ජලාශ මඟින් ජලය නොසැපයූ අතර වැසි ජලයෙන් පමණක් ඔවුන් ප්‍රයෝජනගත් බව පෙනේ. ජලාශ මඟින් හෝ වෙනත් වාරි ක්‍රමයකින් සෑම කන්නයකදී ම කුඹුරුවල වී වගා කිරීම දෙවෙනි ක්‍රමය වේ. පස නිසරුවීමේ හේතුව නිසා සෑම කල්හිම එකම බිම් කැබැල්ලක වගා කළ නොහැකි වන බැවින් සෘතුවෙන් සෘතුවට වෙනස්වන සුලු වර්ෂාපතනය ගැන පමණක් බලාපොරොත්තු නොතබා වගාකළ හැකි වෙනත් ක්‍රමයක් අවශ්‍ය බව පැරණි ශ්‍රී ලාංකිකයාට අවබෝධ වූ හෙයින් අවශ්‍ය වූ විට කුඹුරුවලට බෙදාහැරීම සඳහා වර්ෂා කාලයේදී ජලය ආරක්ෂා කර තබා ගතහැකි ක්‍රමයක් අවශ්‍ය විය. මෙලෙස ඇතිවූ පළමු අදහස් හේතුවෙන් කුඩා වැව් සෑදීම පිළිබඳ මූලික පදනම සැකසීය. එය ශ්‍රී ලංකාවේ වාරි කාර්මික සමාජයේත් ආර්ථික ශක්තියේත් මූලික පදනම් සැකසීමේ සමාරම්භක අවස්ථාව සනිටුහන් කළේය. ඒ අනුව මෙම වාරි කාර්මික සමාජ පසුබිම නිර්මාණය වීමෙහිලා සැබවින්ම ඔවුන් මෙහෙයවන ලද්දේ මොවුන්ගේ ආවේණික දක්ෂතා මතුකරන ලද්දේ ද සිය මව්බිමෙහි ස්වභාවික පරිසරය විසිනි. දිවයිනේ භූමි ප්‍රමාණයෙන් සියයට හැත්තෑවක් පමණ වියළි කලාපයට අයත් වූ නිසාත් කෘෂිකාර්මික කටයුතුවලට විශේෂයෙන් ම වී ගොවිතැනට සුදුසු ඉඩම් පැවතියේ වියළි කලාපයේ නිසාත් ස්වභාව ධර්මයේ අභියෝගයට අතීත ලාංකික ජනතාව දක්වූ ප්‍රතිචාරයක් ලෙස වාරිමාර්ග විශාල ප්‍රමාණයක් වියළි කලාපයේ බිහිවිය. එම වාරි නිර්මාණයන්හි යොදාගෙන ඇති වාරි තාක්ෂණ ක්‍රමවේදයන් කවරේද යන්න සහ එම තාක්ෂණික අංගයන්ගේ උපයෝගීතාවය කවරේද යන්න අධ්‍යයනය කිරීම මෙහිදී සිදුකර ඇත. එක් එක් තාක්ෂණික ක්‍රමවේදය මඟින් වැවේ ජල කළමනාකරණය සඳහා කෙසේ දායක වී ඇත්ද යන්න මෙහිදී සාකච්ඡා කරන ලදී.

ක්‍රමවේදය

මෙම ලිපිය සඳහා තොරතුරු සම්පාදනය කරගැනීම ද්විතීයික දත්ත සම්පාදන ක්‍රමවේදයන් වන සාහිත්‍යය මූලාශ්‍රගත තොරතුරු හා අන්තර්ජාල තොරතුරු උපයුක්ත කොටගන්නා ලදී.

විමර්ශනය

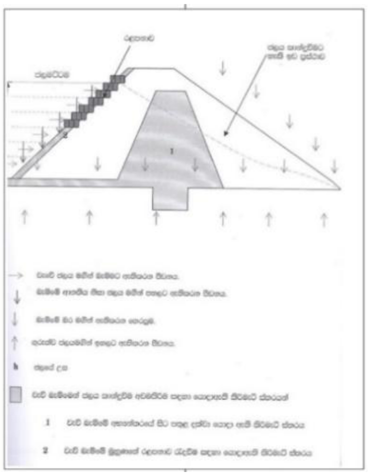
යම් කාර්යයන් ඉටුකර ගැනීම හෝ පහසු කර ගැනීම සඳහා මානවයා තම මනස වෙහෙසවා බාහිර ද්‍රව්‍යයක උපකාර සහිතව යම් උපක්‍රමයක් යොදයි නම් එය තාක්ෂණය යනුවෙන් සරල අර්ථයෙන් හඳුන්වාදිය හැකිය. අතීත මානවයා තම කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය වූ ජල

අවශ්‍යතාවය සපුරා ගැනීම උදෙසා විවිධ තාක්ෂණික අංග උපාංග කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් එය සපුරාගත් බව පැහැදිලි වේ.

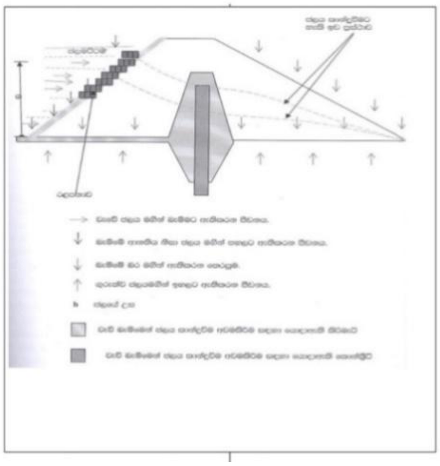
ශ්‍රී ලංකාවේ වාපි කර්මාන්තයන්ගේ ස්ථානගත වීම පිළිබඳව අවධානය යොමු කරනවිට ඒවා ඊටම ආවේණික, උචිත භූගෝලීය ස්ථානයන්හි ස්ථානගත කර තිබීම දැකගත හැකිය. පුරාණ වාරි තාක්ෂණ ශිල්පීන් කවරාකාර හෝ විවිධ භූ කාරක හේතූන් මත වැව් නිර්මාණයට යෝග්‍ය සේ නිර්මාණය වූ අවපාතයන් හඳුනාගෙන සවිඤ්ඤාණිකව ඒවා ඔස්සේ තම වාරි කර්මාන්ත ඉදිකර ඇති බව දැකගත හැකිය. මෙම හඳුනා ගැනීම සඳහා බොහෝවිට ඒ වනවිටත් ස්වභාවික විල් හෝ පතස් වශයෙන් ඇති ස්ථාන ම යොදා ගැනීම අදාළ වාරි කර්මාන්තයන් ස්ථාපිත වීම සඳහා වැදගත් වන්නට ඇත. වංසකතා මූලාශ්‍රයන්හි හා ජනප්‍රවාදගතව පවත්නා යම් යම් වැව් නිර්මාණ සඳහා පාදක වූ ස්වභාවිකව නිර්මාණය වූ ජල තටාක පිළිබඳ කතා මෙම වංසකතාකරුවන් හෝ ජනකතාකරුවන් වටහාගත් ආකාරය විය යුතුය.

වාරි කර්මාන්තයන් හිදී බොහෝදුරට ජල ප්‍රභවයක් හෝ මාතිකාවක් කඳු දෙකක් අතරින් ගලායන නිම්න අවස්ථාවකදී බැම්ම සඳහා පටු ම ස්ථානය තෝරා ගැනීමත් එම බැම්ම බොහෝවිට මව් පාෂාණය මත නිර්මාණය වී තිබෙන අතර ම එය ප්‍රමාණවත් අන්දමින් ඝණව කාවැද්දීමත් වැදගත් තාක්ෂණික උපක්‍රමයකි. කලා වැව අධ්‍යයනය කළ විශේෂඥයින් පෙන්වා දෙනුයේ කලා වැවේ බැම්ම බිඳී ගිය ස්ථානයේ බැම්ම පිහිටුවා තිබෙනුයේ එහි පිහිටි පාෂාණයේ බවත් බැම්ම එම පර්වතයට ප්‍රමාණවත් අන්දමින් කාවද්දා නොමැති වීමෙන් මෙසේ බිඳී ගිය බවත්ය. පිහිටි පාෂාණය පොළොව මතුපිටට ආසන්න නොවන අවස්ථාවක දී වැව් බැම්මට යාවෙන පාෂාණ තට්ටුවක් වශයෙන් ඇතිරීම මගින් අදාළ වාරි කර්මාන්තයේ චිරස්ථිතිය ළඟා කිරීමට තාක්ෂණික ශිල්පීන් උත්සුක විය. කන්තලේ වැව පිළිබඳ සිංහලේ රජු හා ලන්දේසීන් අතර ඇති වූ ගිවිසුමකින් පසුව ජොහාන් ෆර්න්බවර් නම් ඉංජිනේරුවා විසින් ඉදිරිපත් කළ ලේඛනයේ තත් තාක්ෂණික උපක්‍රමය පිළිබඳව කරුණුත් ඒ පිළිබඳව තම විශ්මයත් දක්වා ඇත. 1970 දශකයේ මුල් භාගයේ මාදුරු ඔය ජලාශය ඉදිකරන අවස්ථාවේ කැනේඩියානු ඉංජිනේරුවන් පිරිසක් තම දියුණු මිනුම් උපකරණ උපකාරයෙන් නව වාරි කර්මාන්ත සඳහා සොරොව්, බිසෝකොටු, ඇළ මාර්ග සළකුණු කළ අතර මෙහිදී වැදගත් කරුණක් අනාවරණය විය. එනම් පුරාණ ශිල්පීන් තම තාක්ෂණික දැනුම හා උපකරණ භාවිතයේ බුහුටි බව විෂධ කරමින් නූතන ක්‍රම මගින් නිර්ණය කළ ස්ථානයට අනුගත වන අයුරින් ම පුරාණ සොරොව්ව අනුගත කර තිබූ බවයි. ඒ අනුව පුරාණ තාක්ෂණික ශිල්පීන් භූමිය පිළිබඳව මනා අවබෝධයකින් හා උපකරණ භාවිතයේ හසලත්වයකින් යුක්තව තම කාර්ය සාධනය කළ බව පැහැදිලි වේ. වසර දහස් ගණනක් පැවතීමට තරම් සවිශක්තිමත් වූ වැව් බැම්ම ස්ථාපිත කළේ කෙසේද යන්න විමසා බැලීමේදී තවත් වැදගත් සරල තාක්ෂණික කරුණක් අනාවරණය වේ. එනම් වර්තමානයේ මෙන් සිමෙන්ති හෝ වෙනත් සංකීර්ණ ඇලවුම්කාරක නොමැතිව පස් පමණක් උපකාරයෙන් එම කාර්යය සිදුකර තිබීමයි. අතීත කතාවලින් පැවසෙන ආකාරයට එසේ බැම්මට දැමූ පස් තදවීම සඳහා ඒ මතින් එළු, ගව වැනි කුඩා කුර සහිත සතුන් එහා මෙහා දැක්වූ බව විශ්වාස කරයි. එමගින් බැම්මට මිනිස් ශ්‍රමයෙන් ඇද හැලෙන පස් වඩා ස්ථාවර ලෙසත් යෝග්‍ය සවිවරතාවක් ලැබෙනසේත් ස්ථාපිත විය.

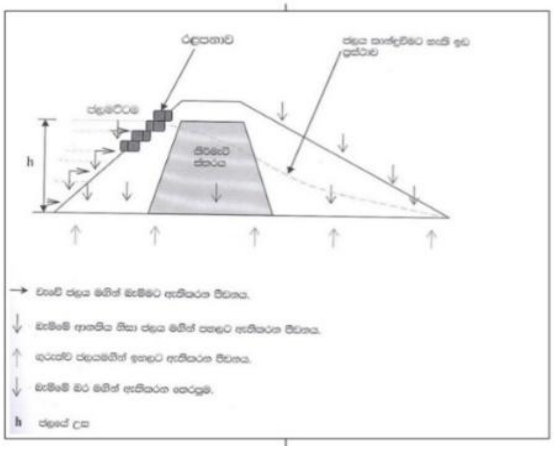
පුරාණ වාරි කාර්මික ක්ෂේත්‍රය තුළ වේළි නිර්මාණය කිරීමේ තාක්ෂණයේ දියුණු අවස්ථාවක් මෙමගින් පෙන්නුම් කරයි



පුරාණ වාරි කාර්මික ක්ෂේත්‍රය තුළ වේළි නිර්මාණය කිරීමේ තාක්ෂණයේ දියුණු අවස්ථාවක් මෙමගින් පෙන්නුම් කරයි



නූතනයේ කොන්ක්‍රීට් යොදා නිර්මාණය කරන ලද බැම්මක ස්වරූපය



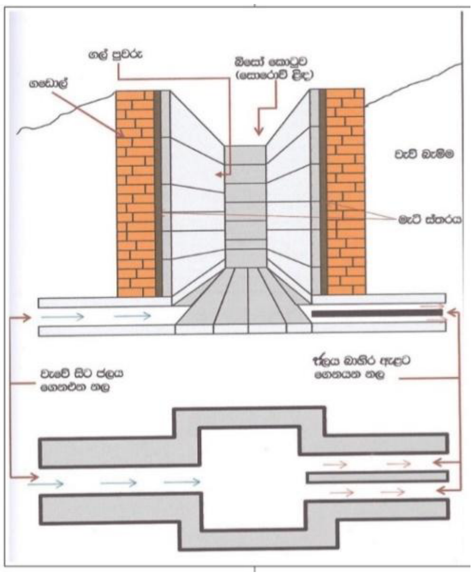
නූතනයේ කොන්ක්‍රීට් යොදා නිර්මාණය කරන ලද බැම්මක ස්වරූපය

වර්ෂා සමයන්හිදී ජලය උපරිම ආකාරයෙන් රඳවා තබාගෙන ජලය හිඟ සමයන්හිදී කෘෂිකාර්මික හා අනෙකුත් කටයුතු උදෙසා භාවිතා කිරීම වැව් නිර්මාණය කිරීමේ අපේක්ෂාව විය. මෙකී කාර්යයන් උදෙසා දිවයිනේ කුඩා හා මධ්‍ය පරිමාණ වැව් රාශියක් ස්ථානගත කිරීම ද වැදගත් තාක්ෂණික උපක්‍රමයක් විය. මහා පරිමාණ වැව් ඉදිකිරීම නඩත්තු කිරීම ආදිය සඳහා සිදුවන අධික පිරිවැය අවම කරගැනීමත් එමගින් නැවත කුඩා වැව්වල නඩත්තුව පහසුකර ගැනීමත් සිදුවිය. එක් ස්ථානයක විශාල වැවක් ස්ථානගත කරනවාට වඩා ස්ථාන කිහිපයක කුඩා වැව් රාශියක් ස්ථානගත කිරීම ඔස්සේ ඒ එක් එක් වැවක් ආශ්‍රිත විශාල ප්‍රදේශයක භූගත ජලය හෙවත් පසෙහි තෙතමනය රඳවා ගැනීමට හැකිවීමත් වැදගත් උපක්‍රමයකි. එලෙසම යම් හේතුවක් නිසා විශාල වැව් බැම්ම බිඳවැටීමෙන් සිදුවන්නා වූ පාරිසරික හා ජීවිත හානිය අවමවීමකත් මෙහි අතුරු වාසි අතර වේ. එක් ජලවහන මණ්ඩලයක් පුරාම සෑම තැනම කුඩා කුඩා වැව් ස්ථාපිත වීමත් ඒ සියල්ලම අවසානයේ දී යොමුවන මධ්‍ය ප්‍රමාණයේ වැවත් මාර්ගයෙන් වසර පුරාම අඛන්ඩ ජල ධාරාවක් ඉතා විශාල ප්‍රදේශයක් ආවරණය වන පරිදි ලබාදීමට අවස්ථාව උදා වේ. එමෙන්ම **පද්ධති වැව් ක්‍රමය** හේතුවෙන් තවත් ඉතා වැදගත් තාක්ෂණික උපක්‍රමයක් පෙන්නුම් කරයි. වියළි කලාපීය භූ දර්ශනයකට අයත් ක්ෂුද්‍ර ජලපෝෂක

කලාපයක සකස් කරන ලද කෙටිකාලීන ජල ප්‍රවාහයන් භාවිතා කරමින් ජලය ගබඩාකර බෙදාහරිමින් භාවිතා කරන එකිනෙකට සම්බන්ධ වැව් රාශියක් පද්ධති වැව් ක්‍රමය යනුවෙන් අදහස් කරනු ලැබේ. යම් ප්‍රදේශයක මහා පරිමාණ ජලාශයක් නිර්මාණය වීම මගින් අඛණ්ඩව ගලා එන ජලයත් සමග මිශ්‍රව එන්නා වූ ලවන හේතුවෙන් පසෙහි ලවණතාව අධික වීම සිදුවෙයි. මෙම කාරණය අදාළ ප්‍රදේශයේ පස සාරවත්බවින් හීන කිරීමට හේතුවක් වශයෙන් නූතනය තුළ හඳුනාගෙන ඇත. එම නිසා මහා පරිමාණ වැව් සීමා කිරීමත් කුඩා ප්‍රමාණයේ වැව් ප්‍රමාණය වැඩිවීමත් මගින් පසේ ලවනතාව සාමාන්‍ය මට්ටමෙන් අඛණ්ඩව පවත්වාගත හැකි වීමත් විශේෂ කරුණකි.

ශ්‍රී ලංකාවේ වාරි කර්මාන්තය දීර්ඝ කාලයක් චිරස්ථායී වීම සඳහා පුරාණ තාක්ෂණික ශිල්පීන් හඳුන්වා දුන් විශිෂ්ටතම තාක්ෂණික උපක්‍රමයක් ලෙස **බිසෝකොටු සොරොව්ව** හඳුනාගත හැකිය. ක්‍රි.ව. පස්වැනි සියවසේදී විනය පිටකයට එක්වුණු අට්ඨ කථාව වන සමන්තපාසාදිකාවේ සඳහන් "උදක නිද්ධමන තුම්හ" යන්න මෙම උපාංගය සඳහා ව්‍යවහාර කරන්නට ඇතැයි ගුණවර්ධන මහතා අදහස් කරයි. දහවන සහ එකොළොස්වන සියවසට අයත් තමිල්නාඩු ශිලා ලේඛනවල තුම්හ යන පදය සොරොව්ව යන තේරුමින් භාවිත වූ බව ද එතුමා පෙන්වා දෙයි. බිසෝකොටු සොරොව්ව ප්‍රථමයෙන්ම ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධනය වූවක් බවත් පසුව දකුණු ඉන්දියාවේ ජල ක්‍රමවේද සංවර්ධනයට එහි ආනුභාවය ලැබෙන්නට ඇති බවත් විශ්වාස කිරීමට ඉහත පද දෙක අතර ඇති සමානත්වය තුළින් ඔහු පොළඹවනු ඇත. බිසෝකොටු සොරොව්ව නිර්මාණය කිරීමේදී වාරි ශිල්පීන් බලාපොරොත්තු වූයේ ජල පීඩනය පාලනය කිරීමටය. මෙහි ඇති වැදගත්කම හෙන්රි පාකර් විසින් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත ප්‍රකාශයෙන් මනාව පැහැදිලි වේ. "ලෝකයේ කිසිම රටක විද්‍යමාන නොවන්නා වූ විශ්මිත ජල සම්පාදන ක්‍රමයක් නිපදවීමට පැරණි සිංහලයාට පුලුවන්වූයේ බිසෝකොටුව තනා ගැනීම නිසාය. එකල විශාල වැව්වල රාෂිභූත වූ ජල කණ්ඩය පිටවීම පාලනය කිරීමේ ක්‍රමයක් ඔවුන් නොදන සිටුයේ නම් පැරණි සිංහලයාට කුඩා වැව්වලට වඩා යමක් තැනීමට කිසිසේත් නුපුලුවන් වන්නේය." බිසෝකොටුව වනාහී එක් පැත්තකින් වැවෙන් පිවිසෙන ජලයට විවෘත වූ ද ප්‍රතිවිරුද්ධ පැත්තෙන් ජලය පිටතට ගලායන්නා වූ ද කවුලු දෙකකින් යුක්ත වූ චතුරස්‍රාකාර ගැඹුරු ළිඳක් හෙවත් ටැංකියක හැඩයෙන් යුක්ත වූවකි. පතුලේ සිට ගලින් කෙරූ පරාල එකක් මත එකක් සිටින සේ තැම්පත් කර ඉදිකරන ලද්දකි. බිසෝකොටුවට ඔරොත්තු දී ගත හැකි තරම් වූ ජලය පිරුණු විට ඇතිවන මතුපිට මට්ටමට සමාන වන තරම් උසට තනා තිබෙන්නට ඇත. නූතන යුගයේ වැවෙන් ජලය පිට කිරීම හා පාලනය කිරීමට යොදා තිබෙන යාන්ත්‍රික උපකරණ වලින් කෙරෙන මෙහෙය පුරාණ යුගයේ ඉටුකර ගන්නා ලද්දේ බිසෝකොටු සොරොව්ව මගිනි. සොරොව්ව ඔස්සේ පිටත පිහිටි ඇළට ජලය ගලා ගියේද බිසෝකොටු සොරොව්ව හරහා ය. බිසෝකොටු සොරොව්ව වැවෙන් පිටතට නික්මෙන ජල ධාරාවේ වේගය අවම කිරීමටත් සෘජුව වැව් බැම්ම තුළින් ජලය ගලායාම වැළැක්වීමටත් යෙදූ කදිම උපක්‍රමයක් ලෙසින් වැදගත් වේ. එමෙන්ම මෙමගින් වැ කණ්ඩිය මත ඇතිවන අධික ජල පීඩනය අඩුකොට දීර්ඝ කාලයක් වැ කණ්ඩියේ ජීව කාලය ආරක්ෂා කිරීම ද සිදු කරයි. මෙම තාක්ෂණික අංගය පිළිබඳ දැනීම ක්‍රි.ව. තුන්වන සියවසට පෙර ද තිබූ බව සමන්තපාසාදිකාවේ තොරතුරු වලින් හා අභයගිරියෙන් හමු වූ සෙල්ලිපියට අනුව සිතිය හැකිය. වැව් බැම්මේ ඇතුළුපස නිමවා ඇති මෙය වැවක් තුළ එක්රැස්වන ජලය එහි බැම්ම හරහා ගලායාමේදී ඇතිවිය හැකි දැඩි පීඩනයෙන් එම බැම්ම ආරක්ෂා කිරීමේ උපක්‍රමයක් වශයෙන් වැව්වල සොරොව්ව වෙත ඉදිකරන ලදී. මෙය සෑදීමට පෙර යටට ඉතාමත් තද සණ මාටි තට්ටුවක් දමා නිමවා ඇත. ඉන් කිසිවිටෙක ජලය කාන්දුවීමක් සිදු නොවීය. මෙම තාක්ෂණය කෙතරම් විශිෂ්ටද යත් මුල් කාලයේ බිසෝකොටු සොරොව්වල පෙනෙන තාක්ෂණික ලක්ෂණ ඉක්බිති දහස් වසරකට අධික කාලයක් ඉක්ම ගිය ද විශාලත්වය විනා තාක්ෂණික ලක්ෂණ එලෙසම පැවතිණි. මෙහි ඉතා විශිෂ්ට අංගයක් වනුයේ ජලය

ඇතුලුවීමේ සහ පිටකිරීමේ මාර්ග දෙකයි. මෙම මාර්ග දෙකෙහි ස්වරූපය අනුව ඒවා වර්ග තුනකට වෙන් කළ හැකිය. ඒ අනුව බිසෝකොටු සොරොව්වට ජලය ඇතුළුවීමේ මාර්ග එකකුත් පිටකරන මාර්ග එකකුත් ඇති සංගිලිකනදරා වැවෙහි ඇති බිසෝකොටු සොරොව්වත්, එවැනි දොරටු දෙකක් ඇති වාහල්කඩනුවර වැව, නාච්චිදූව වැනි වැව්වල බිසෝකොටු සොරොව්වත් හා ඇතුල් මාර්ග එකකුත් පිටකරන මාර්ග දෙකකුත් ඇති දූරතිස්ස හා මහගම වැනි බිසෝකොටු සොරොව් ද උදාහරණ ලෙස පෙන්වාදිය හැකිය. බිසෝකොටු සොරොව්වක දිය පිටමං කරන දොරෙහි විවර ලොකු හෝ කුඩා කිරීම සඳහා ඔසවනු නොහොත් බස්වනු ලබන පුවරු දණ්ඩ **මොහොල** වේ. මෙම තාක්ෂණික උපක්‍රමය මගින් සොරොව්වෙන් ජලය පිට කිරීමේදී ඒ සඳහා ක්‍රමානුකූල විධිමත් පාලනයකින් යුතුව එම කාර්යය කළ බවයි.



බිසෝකොටු සොරොව්වේ හරස්කඩක්

මධ්‍ය ප්‍රමාණයේ හා මහා පරිමාණ වැව්වල දකගතහැකි වැදගත් තාක්ෂණික ලක්ෂණයක් ලෙස වැවෙන් ජලය පිටතට ගෙන යාම සඳහා භාවිතා කරන **ගොඩ සොරොව්ව** හා ඊට පහළින් පිහිටි **මඩ සොරොව්ව** පෙන්වා දිය හැකිය. සාමාන්‍යයෙන් කෘෂි කර්මය හා අනෙකුත් අවශ්‍යතා සඳහා අවැසි ජලය ලබාදීම ගොඩ සොරොව්ව මගින් සිදු වූ අතර වර්ෂාව අඩු සමයන් හිදී අදාළ ජලාශයන්හි එක්තැන් වී ඇති රොන් මඩ ඉවත් කිරීමට පහළ මට්ටමින් තිබූ මඩ සොරොව්ව උපයෝගී කරගන්නා ලදී. වැවක් දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ රොන් මඩින් පිරීයාමට ඉඩ නොහැර අඩු පරිමාණයකින් යුක්තව නඩත්තු කිරීමෙහිලා වැදගත් තාක්ෂණික උපක්‍රමයක් වශයෙන් මෙම මඩ සොරොව්ව හඳුනාගත හැකිය. එමෙන්ම ඇළ මාර්ග දිගේ ජලය සමඟ වැවට ඇදී එන රොන් මඩ ආදිය වැවට එක්වීම පාලනය කිරීම සඳහා ද විශේෂ උපක්‍රමයක් භාවිත වූ අතර එය **පොටා වැටිය** නමින් හඳුන්වනු ලැබේ. පසින් ම නිර්මාණය කළ වැ කණ්ඩිය කාලයත් සමග එහි ජලය හා රැල්ල වැදීම සමගින් ක්‍රම ක්‍රමයෙන් සේදීමට ලක්වීම එම බැම්මෙහි ශක්තිය හීන කරන්නක් ද වේ. එහෙත් වර්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ දේශීය කෘෂිකර්මයේ චිරස්ථිතිය ලබාදීම සඳහා එයට යෙදූ මනා උපක්‍රමයක් ලෙසින් **රළපනාව** නම් උපක්‍රමය හඳුනාගත හැකිය. එනම් වැව් බැම්මේ ඇතුලු බැම්ම මනාව සකස් කරන ලද ගල් ආස්තරයක් ඇතිරීමයි. එමගින් ජලපහර නිරන්තරයෙන් වැව් බැම්මට වැදීම වැළකී අදාළ කලුගල් බැම්මෙහි වැදීම මගින් සිදුවිය හැකි හානිය අවම වේ.

වාරි කර්මාන්තයන්ගේ ජලය පිරවීමෙ දී යම්කිසි මට්ටම් ප්‍රකාශනයක් උපයෝගී කරගෙන ඇත. එයින් වැවේ ජල මට්ටම මැන ගැනීම සිදුකර ඇත. **දියකැට පහණ** ලෙසින් පුරාණ තාක්ෂණයේ හඳුනාගන්නා මෙයබිසෝකොටුව තුළ ස්ථාපිතකොට ඇත. මෙම මිනුම් මගින් නිරන්තරයෙන් වැව් බැම්මට හානි නොවන මට්ටමකට ජල ප්‍රමාණය පවත්වාගෙන යාමට හැකි වේ. පුරාණ ලාංකේය වාරි තාක්ෂණ ශිල්පියා **පිටවාන** නමින් තාක්ෂණික එළඹුමක් හඳුනාගෙන සිටි අතර වාරි සංස්කෘතියේ පැවැත්ම උදෙසා එම තාක්ෂණික අංගය ද හේතු කාරක වී ඇත. එනම් වැවෙහි වැඩි ජලය පිටවීමට ස්වභාවික ගල් තලාවක් භාවිතා කිරීමයි. එමගින් බාදනය සීමා වන අතර වැව් බැම්මට හෝ අනෙක් අංගයන්ට හානිනොවන අයුරින් පිටාර ජල මට්ටම පාලනය කිරීමට හැකි විය. වත්මන් කලා වැවේ පිටවාන මෙයට උචිත සාධක සපයන අතර මහියංගනය ආසන්නයේ සොරබොර වැවෙන් ද මේ පිළිබඳ උචිත නිදසුනක් සපයාගත හැකිය.

ඇළ මාර්ග වැව් තාක්ෂණය හා සබැඳි තවත් තාක්ෂණික අංගයකි. එනම් වියළි කලාපයේ අධික සූර්යතාපය හේතුවෙන් සිදුවන අධික ජලවාෂ්පීකරණය නිසාත් සය මසකට අධික කාලයක් පවතින නියං තත්ත්වය නිසාත් අදාළ වාරි කර්මාන්තයන්ට අඛණ්ඩ ජල සැපයුම අනිවාර්ය වේ. මේ සඳහා තෙත් කලාපයේ ගලන්නා වූ ගංගාවන් හරස්කර ඉතා විශිෂ්ට වූ උපක්‍රම මඟින් වියළි කලාපයේ වැව් සඳහා ජලය ලබාදීම ද සමහර වාරි කර්මාන්තයන් එකක් මත එකක් රඳා පවතින ජාලයක් සේ සංවිධිත කිරීමට මෙමගින් හැකි වී ඇත. වාපි කර්මාන්තය හා සබැඳි ඇළ මාර්ග පිළිබඳව සලකා බලනවිට වාරි තාක්ෂණයේ චිර ජීවනය උදෙසා ප්‍රබල ලෙස වැදගත් වූ අවස්ථාවක් ලෙස මිණිපේ ජල හැරවුම හා අංගමැඩිල්ල ජල හැරවුම පෙන්වා දිය හැකිය. ඒ අවස්ථාවන්හී දී අදාළ ගංගාව සෘජුව හරස් කිරීමට ලක් නොකර ගඟ දෙසට දිවෙන අතක් ආකාරයෙන් ගඟට නොදනෙන ආකාරයෙන් ජලය අඩු ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමට මෙමගින් සමත් වී ඇති අතර ම අදාළ ගංගාවන්ගේ ගමන් මාර්ගයේ ස්වභාවයට අවම බලපෑමක් පමණක් කර පාරිසරික ස්වභාවික සංසිද්ධියක් මත මෙය ඉටු කිරීම එහි චිරකාලීන පැවැත්ම උදෙසා වැදගත් වූ තාක්ෂණික උපක්‍රමයකි. බොහෝසෙයින් වැදගත්වන ජයගඟ අධ්‍යයනය කිරීමේදී ද පෙනීයන්නේ ජයගඟ උතුරු දෙසට ගලාගියේ සම භූමියකිනි. තැනිතලාවක දියබැස්ම සැලසුම් කිරීම දුෂ්කරය. එහෙත් ධාතුසේන රජු ඇතුලු ඉංජිනේරුවෝ එම දුෂ්කරතාව ජයගෙන ඇත. ඇලේ ඇතැම් තැනක බෑවුම සැතපුමකට අඩියකුත් ඇතැම් තැනක සැතපුමකට අඟල් හයකුත් වේ.

පුරාණ වාරි තාක්ෂණය පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීමේදී කලාත්මක ගුණයෙන් ඉතා ඉහළ නිර්මාණයක් ලෙස **පොකුණු** පෙන්වා දිය හැකිය. විශේෂයෙන් ම රජමාළිගා, පූජ්‍ය ස්ථාන ආදියෙහි පොකුණු නිර්මාණය වී ඇති අතර රාජ අමාත්‍යාදීන්ගේ මෙන් ම බිසෝවරුන්ගේ පරිභෝජනයට ද සංඝයා වහන්සේලාගේ පරිභෝජනය සඳහා මෙම පොකුණු නිර්මාණය කර ඇත. එම නිසාවෙන් කලාත්මක ලක්ෂණ ඊට ආරෝපණය කරන්නට ඇත. කුට්ටම් පොකුණ, ඇත් පොකුණ, නෙලුම් පොකුණ ආදිය උසස් ගණයේ පොකුණු ලෙස හඳුනාගත හැකිය.

පුරාණ වාරි තාක්ෂණය පිළිබඳ විමසා බැලීමේදී සීගිරි රාජධානියේ ඇති වැදගත්කම නම් ඉතා සංකීර්ණ වූ ජලවහන පද්ධතියක් ඒ ආශ්‍රිතව ක්‍රියාත්මක වීමයි. විශේෂයෙන් අදටද රහසක්ව පවතින සීගිරි පර්වතය මුදුනට ජලය ගෙනයාමේ සිට දිය අගල්, පොකුණු, දිය මල් ආදී වූ නිර්මාණ රාශියක් සීගිරිය ආශ්‍රිතව දැකගත හැකිය. සීගිරිය තුළ අදට ද වර්ෂා කාලයේදී ක්‍රියාත්මක වන දිය මල් දක්නට ලැබේ. විශේෂයෙන්ම පර්වතය මුදුනේ සිට පහලට ගලා එන ජලය පීඩනයට ලක් කරමින් එම ශක්තිය තුළින් ක්‍රියාත්මක වන ආකාරයෙන් මෙම දිය මල්

නිර්මාණය කර ඇත. මේ ආදී වූ සෑම නිර්මාණයක් තුළින්ම කියාපානුයේ අතීත වාරි නිර්මාණ ශිල්පියා සතුව තිබූ හැකියාව කෙතරම්ද යන්න පිළිබඳවයි.

මෙම තොරතුරු විමසා බලනවිට ලංකාවේ ක්‍රි.ව. පළමුවැනි සියවසේ සිට දියුණු වාරි තාක්ෂණයක් භාවිත කළ බව ප්‍රකට කරුණකි. එසේම එය ක්‍රි.ව. හයවැනි සියවසේ මධ්‍යභාගය වන විට අතිවිශාල දියුණු වාරි කර්මාන්ත පද්ධතියක් බවට පත්ව තිබුණි. ඒ හා සමානව පෘථුල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිරුණු කෘෂිකර්මාන්තයේ දියුණුව ද විද්‍යමානය. දකුණු ඉන්දියාවට තාක්ෂණික ඥාණය ගලා ගිය ද සමාන සංස්කෘතික ලක්ෂණ පැවතිය ද දෙරටේ මූලික ප්‍රශ්නවලට ලබා දී ඇති වාරි කාර්මික විසඳුම අතින් ලාංකේය තාක්ෂණික ඥණය විශිෂ්ට ය. පෙර අපරදෙදිග වාණිජ ලෝකයේ කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථානය ලෙස ශ්‍රී ලංකාව ක්‍රියාකරමින් ලැබූ අතිරික්ත ධන ආයෝජනය මෙම වාරි සමාජය පිටුපසින් දිවෙන ප්‍රධාන ප්‍රවාහය ලෙස සුවිශාල කාර්යභාරයක් ඉටුකළ බව පැහැදිලි කරුණකි.

නිගමනය

උක්ත කරුණු කාරණා තුළින් පැහැදිලි වන්නා වූ කරුණ නම් වියළි කලාපීය කෘෂි කාර්මික කටයුතු සඳහා ජලය සපුරා ගැනීමේ අරමුණින් වැව් නිර්මාණය වූ බවය. ප්‍රථමයෙන් කුඩා වැව් නිර්මාණය ද පසුකාලීනව විවිධ රජවරුන්ගේ දායකත්වයෙන් මහා වැව් නිර්මාණය ද මෙරට සිදුවිය. සම්භවයේ සිට ම ජලය හා අත්‍යයන්තයෙන්ම බැඳී පැවති මානවයා එක් උප කුලකයක් වන ලාංකේය මානවයා ස්වභාවික පරිසරය සමග මනාව ඒකාබද්ධ කරමින් ඉතා වැදගත් නිර්මාණ රැසක් ඇති කිරීමට සමත් විය. කුඩා වැව් හා වාරි මාර්ග තිර්මාණයෙන් තම කටයුතු ආරම්භ කළ ස්වදේශික ජනයා එය උච්චතම ස්ථානයකට ගෙන යාමට සමත් විය. පුරාතන වාරි තාක්ෂණය ස්වභාවික පරිසරය සමඟ මනාව ඒකාබද්ධ කරමින් විශිෂ්ට තාක්ෂණික නිර්මාණයක් හෙවත් සහස්‍රක වසරකට වඩා ඉතාමත් සශ්‍රීක අයුරින් ක්‍රියාත්මකවන පද්ධතියක් ජනනය කිරීමට සමත් වූ අතර නූතනය තුළ මෙන් ම අනාගතයේදීත් යල් නොපනින තාක්ෂණික උරුමයක් වශයෙන් එය පවතිනු ඇත.

පරිශීලන.

අඹන්වල, සී. ***ලංකාවේ වාරි තාක්ෂණය හා එහි තිරසාරත්වය උදෙසා බල පෑ සමාජ හා තාක්ෂණික සාධක පිළිබඳ විමසුමක්,*** www.archaeology.lk,accessed2015/12/12.

ගුණවර්ධන, ආර්. (1993), ***සිවුර සහ නඟුල,*** සමාජ විද්‍යාඥයන්ගේ සංගමය, කොළඹ.

දසනායක. ආර්. (2016), ***පුරාතන ශ්‍රී ලාංකේය වාරි තාක්ෂණය හා ජල කළමනාකරණය,*** *ආඛ්‍යාන:*Vol.01:Iss.01, Article 01.

විතානාච්චි, සී. ආර්. (2018) ***පුරාණ ශ්‍රී ලංකාවේ වාරි කර්මාන්තයේ විකාශනය,*** http://www.vidusara.com/2018/11/07/feature2.html

විතානාච්චි, සී. ආර්. (2010) ***පුරාණ ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි කලාපීය ජල කළමනාකරණයේ සුවිශේෂීතා හඳුනාගැනීම*** http://respository.rjt.ac.lk:8080/xmlui/handle/123456789/1681

සිරවීර. අයි, (2004), ***ශ්‍රී ලාංකේය ඉතිහාස තරංග,*** ආරිය ප්‍රකාශකයෝ, වරකපොල.