ආඛ්‍යාන narrations
Volume 01 | Issue 01 | January – June 2016 | Article 01
ISBN 2478-0642

On-line Refereed Journal of the Center for Indigenous Knowledge and Community Studies
Sabaragamuwa University of Sri Lanka

Follow this and additional works at: www.sab.ac.lk
e-mail: akyanaeditor@ssl.sab.ac.lk

ISSN 2478-0642
9 772478 064006

Recommended Citation
දසනායක, රෝහිත (2016) "පුරාතන ශ්‍රී ලාංකේය වාරි තාක්‍ෂණය හා ජල කළමනාකරණය," *ආඛ්‍යාන:* : Vol. 01: Iss. 01, Article 01.
Available at: www.sab.ac.lk

පර්යේෂණ ලිපි

පුරාතන ශ්‍රී ලාංකේය වාරි තාක්‍ෂණය හා ජල කළමනාකරණය

රෝහිත දසනායක

ආඛ්‍යාන narrations
ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk

පුරාතන ශ්‍රී ලාංකේය වාරි තාක්‍ෂණය හා ජල කළමනාකරණය

රෝහිත දසනායක
B.A(sp), M.S.Sc, PhD
kmrdasanayaka@yahoo.com

මෑතකදී කරන ලද පුරාවිද්‍යාත්මක පර්යේෂණයන්ට අනුව ආසියාවේ පැරණිම ශිෂ්ට සම්පන්නම මිනිසා පිළිබඳව පළමු සාධකය[1] ශ්‍රී ලංකාවෙන් හමුවීම මෙන්ම සාක්‍ෂරතාවයද ක්‍රි.පූ. 6 වන සියවසේ හෝ 7 වන සියවසේ ආසන්න කාලයේ දැනගත් ජාතියක් ලෙස සාක්‍ෂි හමුවීම[2] මෙම දිවයිනේ ඉතිහාසය නව දිසානතියකට යොමු කිරීමට හැකියාව ලැබුණි. එසේම ඉතාම මෑතකදී ලැබුණු සාක්‍ෂි අනුව[3] ක්‍රි. පූ. 6000 දී පමණ ලංකාවේ ජනයා ධාන්‍ය වර්ග 8 ක් දැන සිටීම මෙන්ම ආසියාවේ යකඩ තාක්‍ෂණයද පළමු වරට අත්හදා බැලූ ජාතියක් ලෙසටද සාක්‍ෂි හමුවීම එම දිශානතිය තවදුරටත් තීව්‍ර කරන්නට විය. විජය කථාපුවතට පෙර වර්ෂ දහස් ගණනකට පෙර මෙම තත්ත්වය දැක ගැනීමට හැකිවීම මෙන්ම එය දකුණු ආසියාවේ හමුවන පැරණිම සාධකයද වීම පුදුමයකට කරුණකි.

ලෝකයේ තමන්ගේ ජාතිය පිළිබඳව ඉතිහාසය අඛණ්ඩව රචනා කළ ජාතියක් මෙන්ම ලෝකයේ වාරි තාක්‍ෂණය පිළිබඳ දැන සිටි ජාතියක් වේ නම් ඒ ශ්‍රී ලාංකේය යයි පවසන ලද්දේ 1950 ගණන්වල බ්‍රිතාන්‍ය යටත්විජිත භාර ලේකම්වරයෙක්ය.[4]

එවකට පැවති සාක්‍ෂි පදනම් කොට මෙම අදහස පළ කළ ඔහුගේ එම අදහස් සියවස් එක හමාරකටත් වඩා සිදු කරන ලද පර්යේෂණයන්ගෙන් ඉතා හොඳින් තහවුරු වී තිබේ. එයින් පැරණි ලෝකයේ සුවිශේෂ ජාතියක් ලෙසට අභිමානවත්ව රැදී සිටීමට හැකියාව ලැබීමට පාධක වූ ප්‍රධාන සාධකය වූයේ වාරි තාක්‍ෂණය පිළිබඳව ඔවුන් දැක් වූ කුසලතාවයන්ය.

එසේම ශ්‍රම සම්පත සුවිශාල ලෙස ආයෝජනය කිරීම පිළිබඳ ශ්‍රී ලාකිකයා සතු වූ අපූර්ව අත්දැකීම් කාර්යභාර්යය සමකාලීන වාරි කාර්මික සමාජය (Hydraulic Society)[5] ඇසුරින් කළ ආනුභවික (Empirical Research) අධ්‍යයන රැසකින්ද අවධාරිතය.[6] පුරාණ ලාකික ප්‍රජාවගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය වූයේ කෘෂිකර්මයයි. එහෙත් එය කවදා ආරම්භ වූයේ දැයි නිශ්චිත ලෙස කිව නොහැකි වුවත් ක්‍රි.පූ. 6 වන ශත වර්ෂයට සියවස් කිහිපයකට පෙර සිටම ශ්‍රී ලාංකික ජනයා කෘෂිඅර්ථ ක්‍රමයකට හැඩ ගැසෙමින් සිටි බව පුරාවිද්‍යාත්මක සාක්‍ෂි තුළින් ප්‍රත්‍යක්ෂය.[7] ලෝකයේ ආදිතම ගොවිතැන් ක්‍රමය වන හේන් ගොවිතැන් ක්‍රමය මඟින් එය ආරම්භ වන්නට ඇති නමුත්[8] පසුකාලීන ආර්ථික හා සමාජීය ජීවිතයේ පදනම වූයේ වී ගොවිතැනය. එහිදී පුරාවිද්‍යාත්මක මෙන්ම මහාවංසයට අනුව ලංකාවේ මුල් ජනාවාස ගංගා නම්න ආශ්‍රිතව ගොඩනැගුණු බව සඳහන් වන අතර[9] පූර්ව බ්‍රාහ්මී සෙල්ලිපි විහිදී ඇති ස්වභාවය අනුව එම ජනාවාස ලංකාවේ දැනට ඇති ප්‍රධාන ගංගා හා ඔයවල් 1036[10] ගොවිතැනට අවශ්‍ය එම සාදක ව්‍යූහය සැපයීම න්‍යාය ඔස්සේ වර්ධනය වී තිබේ.

මුල් කාලයේ වී ගොවිතැන සඳහා භාවිත කළ ක්‍රම දෙකක් පැවතුණි. කැළෑව එළි පෙහෙළි 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 ප්‍රයෝජන ගත් බව පෙනේ. ජලාශ මඟින් හෝ වෙනත් වාරිමාර්ග ක්‍රමයකින් සෑම කන්නයකදීම කුඹුරුවල වී වගා කිරීම දෙවැනි ක්‍රමය විය. පස නිසරුවීමේ හේතුව නිසා සෑම කල්හිම එකම බිම් කැබැල්ලක වගා කළ නොහැකි වන බැවින් සෘතුවෙන් සෘතුවට වෙනස්වන සු`ළු වර්ෂාපතනය ගැන පමණක් බලාපොරොත්තු නොතබා වගා කළ හැකි වෙනත් ක්‍රමයක් අවශ්‍ය බව පැරණි ශ්‍රී ලාංකිකයාට අවබෝධ වූ හෙයින් අවශ්‍ය වූ විට කුඹුරුවලට බෙදා හැරීම සඳහා වර්ෂා කාලයේ දී ජලය ආරක්‍ෂා කර තබා ගත හැකි ස්ථානයක් සෑදීමට අවශ්‍ය විය. මෙලෙස ඇති වූ පළමු අදහස් හේතුවෙන් කුඩා වැව් සෑදීම පිළිබඳ මූලික පදනම සැකසීය. එය ශ්‍රී ලංකාවේ වාරිකාර්මික සමාජයේත් ආර්ථික ශක්තියේත් මූලික පදනම් සැකසීමේ සමාරම්භක අවස්ථාව සනිටුහන් කළේය. ඒ අනුව මෙම වාරි කාර්මික සමාජ පසුබිම නිර්මාණය වීමෙහිලා සැබවින්ම ඔවුන් මෙහෙය වන ලද්දේ මොවුන්ගේ ආවේණික දක්ෂතා මතු කරන ලද්දේ ද සිය

---

1 Halawathuge Nimal Perera, **Prehistoric Sri Lanka: Late Pleistocene rockshelters and an open-air site**, BAR International Series 2142, Published by Archaeopress, Oxford, 2010

2 S.U. Deraniyagala, Excavation in the Citadel of Anuradhapura Gedige 1984; A Preliminary Report' **Ancient Ceylon**, Vol. 06, 1986 pp. 223-250; "The Proto and Early Historic Radio Carbon Chronology of Sri Lanka", **Ancient Ceylon**, Vol. 06, Department of Archaeology, Colombo, 1986, pp. 251-292; Ancient Ceylon, Vol. 12, Department of Archaeology, Colombo, 1990, pp. 211-250; **The Pre-history of Sri Lanka: An Ecological Perspective**, 2 Parts, Department of Archaeology, Colombo, 1992

3 Raj Somadeva, http://goo.gl/ZOkLeB

4 Sir James Emerson Tennent, **Ceylon: An Account of Island Physical, Historical, and Topographical with Notices of Its Natural History, Antiquities and Productions**, Green Longman and Roberts, London, 1859

5 R.A.L.H. Gunawardana, **Proto-Science and Technology in Pre- colonial South Asia, Cultural Interaction in South Asia, A Historical Perspective**. Ed. S.A.I. Timizi, New Delhi: Historical Research, 1993, pp. 178-208

6 R.L. Brohier, Ancient Irrigation works in Ceylon, part I, II, III Colombo, 1934-35; සී.ඩබ්. නිකලස්,"වාරිමාර්ග ක්‍රම" අනුරාධපුර යුගය, සංස්. අමරදාස ලියනගමගේ, රණවීර ගුණවර්ධන, කැළණිය" 1965" ms' 274-275; C.W. Nicholas, "The Irrigation works of king Parakramabahu" Ceylon Historical Journal, Vol. IV. Nos I and 4, 1954-55, pp. 52-68, "A Short Account of Irrigation Works up to the 11th Century" J.R.A.S.C.B. (N/S) Vol. VII, 1959, pp. 43-70; R.A.L.H. Gunawardana, "Irrigation and Hydraulic Society in Early Mediaeval Ceylon" Past and Present, No. 53, 1971, pp. 3-27 ; "Intersocietal Transfer of Hydraulic Technology in Pre-colonial South Asia;, Some Reflections Based on a Preliminary Investigation South East Asian Studies (Ionan Ajia kenkyu) Vol. 22, No. 2, September, 1984, pp.115-143; එච්.ටී. බස්නායක, පුරාණ ශ්‍රී ලංකාවේ ජල ශිෂ්ටාචාරය, කොළඹ, 1997, පිටු 65-70" 1997" msgq 65-70

7 S.U. Deraniagala, **The Pre-history of Sri Lanka**, Pt. I, Colombo, 1992

8 W.I. Siriweera, **A Study of the Economic History of Pre-colonial Sri Lanka**, Delhi, 1994, Chapter 4

9 මහාවංශය, පරි. VII, ගාථා. 43-46

10 C.M. Maddum Bandara, "Water Resources of Sri Lanka", Natural Resources of Sri Lanka, Colombo, National Science Foundation, 2000, p.81

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

මව්බිමෙහි ස්වභාවික පරිසරය විසිනි. එහිදී දේශගුණික ලක්‍ෂණ සහ භූ ලක්‍ෂණ ප්‍රමුඛ සාධකයක් වූහ.

පණ්ඩුකාභය රජු අභය වැව (බසවක්කුලම)[11] දෙවනපෑතිස් රජු (ක්‍රි.පූ 250-210), තිසා වැව[12] සද්ධාතිස්ස රජු (ක්‍රි.ව. 137-119) පදිකමුන්දර, දිවගුණු, දෙදිගමු, වාලදෙණි, උකුරල, රැන්ද ආදී වැව්[13] ක්‍රිස්තු පූර්ව යුගයේ ඉදිවූ වාරි කර්මාන්තයෝය. ක්‍රිස්තු පූර්ව 3 වන සියවසේ දෙවනපෑතිස් රජුගේ යුව රජ වූ සොයුරු, මහානාග කුමරු තරච්ච වැව නිර්මාණය කිරීමේ කටයුතුවල අධීක්‍ෂණයේ නිරත විය.[14] මින්විල සෙල්ලිපියට අනුව ප්‍රථමවරට මහවැලි ගඟ භාවිතයට ගනිමින් කුටකණ්ණතිස්ස රජු (ක්‍රි. පූ. 44-22) ඇළ මාර්ගයක් ඉදි කිරීම ආරම්භ කළේය.[15] ඒ අනුව මුල් කාලයේ දී කලා, මල්වතු සහ මහවැලි නිම්න භාවිතයට ගනිමින් වැව් සහ ඇළ මාර්ග යන වාරි මාර්ග පද්ධතියේ මූලික ව්‍යාපාර ආරම්භ වන අතර ඒ හා සම්බන්ධ නිලධාරී මණ්ඩලයේ විකාශනය ද සිදු වන බව දක්නට ලැබේ.

රජුගේ මැදිහත්වීමෙන් ප්‍රමාණයෙන් විශාල වාරිමාර්ග ඉදිකිරීමේ කටයුත්ත නිශ්චිත ලෙසම ආරම්භ වූයේ වසභ රජු (ක්‍රි. ව. 67-111) විසින් වැව් 11 ඇළවල් 12 ක් ඉදිකිරීමෙන් පසුවය.[16] ඒ අතරින් ඇළහැර ඇළ විශිෂ්ඨතම නිර්මාණය වෙයි. මෙම වාරි කර්මාන්ත කටයුතු පු`ළුල් ප්‍රදේශයක් පුරා ව්‍යාප්තව පැවතුණි. එසේම වියළි කලාපය මු`ළුල්ලෙහිම දියවර සැපයීමේ දැඩි අභිලාශයෙන් යුතුව මින් පෙර නොවූවිරූ මට්ටමකින් වාරි කටයුතු සඳහා විශාල ශ්‍රම බලකායක් යොදා ගැනීමත් මෙකළ දක්නට ලැබෙන සුවිශේෂ ලක්‍ෂණයන් වේ.

වසභ රජතුමා බිසෝකොටුව සොයා ගැනීමෙන් වාරි තාක්‍ෂණ ක්‍රමවේදයෙන් නව ඉදිරි පියවරක් තැබීමට සමත් විය. සමකාලීන ලෝකයේ මෙවැනි තාක්‍ෂණික අංගයන් හමුනාවන අතර මෙම බිසෝකොටුවේ මුල් තාක්‍ෂණ ක්‍රමවේදය කොතරම් සාර්ථක වූයේද යත් පොළොන්නරු සමයේ පළමු වන මහා පරාක්‍රමබාහු රජු විසින් භාවිත කරන ලද බිසෝකොටුවේ ප්‍රමාණය විනා එහි තාක්‍ෂණයේ කිසිදු වෙනසක් නොකරම භාවිත කිරීම පුදුමය එලවන සු`ළු කරුණකි. වසර දහයකටත් වඩා එම තාක්‍ෂණය, ක්‍රමවේදය, එක හා සමානව පැවතීම එයට හේතු විය. මුල්ම සොයා ගැනීම තුළ තිබූ නිවරද්‍යභාවය එයට හේතුව විය. සී. ඩබ්. නිකොලොස් පෙන්වා දෙන ආකාරයට වසභ රජු ඉදිකරනු ලැබූ ඇතැම් වැව්වල වට ප්‍රමාණය සැතපුම් තුනක හෝ ඊට වඩා විශාල ප්‍රමාණයෙන් යුක්ත විය.[17]

ක්‍රි.ව. 1 වන හා දෙවන සියවස වන විට දී ඇතැම් වැව් සහ ඇළ මාර්ග විහාරවලට පූජා කිරීම සිදු වී ඇති බව විහාරේගල ලිපිය අනුව හඳුනා ගත හැකිය.[18] එසේම වංසකථාවල සඳහන් නොවන වැව් සහ ඇළවව් එකසිය පණහක පමණ තොරතුරු ක්‍රි.ව. 1-3 සියවස්වල ශිලා ලේඛනවලින්ද අනාවරණය වී තිබේ.[19] එසේ කිසිදු ලේඛනයක දඳහන් නොවන වැව් ද විශාල වශයෙන් පවතින්නට ඇතැයි 19 වන සියවසේ අවසාන භාගයේ දිවයිනේ ගිණිකොණදිග ප්‍රදේශයේ සැතපුම් 1500 ක භූමි ප්‍රදේශයක් මායිම් කරන ලද මිනුම් නිලධාරීන් විසින් මනින ලද සෑම සතරැස් සැතපුමකටම වැටක් තිබූ බව අනාවරණය කර ගැනීමෙන්[20] පෙනී යයි. ඇතැම්විට මෙම වැව් නඩත්තු කිරීම ආදී කටයුතු ද සඳහා බ්‍රාහ්මී ලිපිවල සඳහන් ගාමිණි, පරුමක[21] වැනි නිලධාරීන් සිටින්නට ඇති අතර වවිහමික, වපිහමික වැනි නාමයන් රිටිගල, වෙස්සගිරිය ආදී ලෙන් ලිපිවල සඳහන්වන බැවින්[22] වැව් හිමියන් පවා සිටි බව හඳුනා ගත හැකිය. එසේම මෙකළ ඇතැම් රජවරු වැව් මිලට ගෙන මුදල් ගෙවා මඩ ඉවත් කොට පිරිසුදු කරවා විහාරවලට පූජා කර ඇත.[23] මහාවංසයට අනුව ඇතැම් ප්‍රධානීන් මින්සුන් රැස් කරවා වැව් කළ[24] අතර සාමූහිකව එකතුවී ද වැව් කළ බව සමන්තපාසාදිකාවේ[25] සඳහන් වේ. එසේම ක්‍රි.පූ. සමයේ බ්‍රාහ්මී අභිලේඛනවල ඇති වපිහමික[26] වැනි පද අනුව පුද්ගලික වැව් හිමියන් සිටි අතර රාජ්‍ය ව්‍යූහය හොඳින් වර්ධනය වී තිබූ කළ පවා පෞද්ගලික වැව් හා ඇළ මාර්ග ද තිබූ බවට තිඹිරි වැව[27] ලිපිය සාක්‍ෂි දරයි. එසේම පෞද්ගලික වැව්වලට ජලය එන මාර්ග ඇහිරීම පවා වරදක් බව සමන්තපාසාදිකාව අවධාරණය කරයි.[28] මෙසේ පෞද්ගලික වැව් මෙන්ම රජු පවා වාරි කටයුතුවලදී මුදල් ගෙවා මිනිස් ශ්‍රමය භාවිතයට ගත් බව පෙනේ. මෙබදු සාක්‍ෂි මෙන්ම තවත් විවිධාකාර හේතු රාශියක් ගැඹුරින් පරීක්‍ෂාකර බලා ඇති ආර්.ඒ.එල්.එච්. ගුණවර්ධන මහතා කාල් විට්ෆෝගල් වැන්නන් දක්වන ආකාරයේ පෙරදිග ඒකාධිපතිවාදයක් පැවතියේය[29] යන්න ලංකාවට කිසිවිටෙක අදාල නොවන බව දක්වමින් වාරිමාර්ග කටයුතු හැසිරවීමේ පූර්ණ බලය රජු වටා සංකේන්ද්‍රණය වී නොතිබූ බවටත් ඉතා නිවරදිව තර්ක කර ඇත.[30]

වාරිකර්මාන්ත ඉතිහාසයේ වර්ධනය දෙස බලන විට ක්‍රි.ව. 2 වන සියවස අවට කාලයේ ලක්දිව

11 මහාවංශය, පරි. 10, ගාථා. 84
12 මහාවංශය, පරි. 20, ගාථා. 20
13 පූජාවලිය, (සංස්.), කිරිඇල්ලේ ඥානවිමල හිමි, කොළඹ, ඇම්. ඩී. ගුණසේන, 1997, පිටුව. 773.
14 මහාවංශය, පරි. 22, ගාථා. 04
15 **Epigraphia Zeylaniaca** (EZ), Vol. III, p.156
16 මහාවංශය, පරි. 35, ගාථා. 94-95
17 C.W. Nicholas, “A Short Account of Irrigation Works up to the 11th Century A.D.”, Tournal of the Ceylon Branch of the Royal Asiatic Society, (N'S) Vol. VII, Colombo, 1959, p48.
18 S. Paranavitana, **Inscriptions of Ceylon**, Vol.II, pt. I, Colombo, 1983, pp.60-61
19 හේමචන්ද්‍රරාය හා වෙනත් අය, ලංකා විශ්වවිද්‍යාලයීය ලංකා ඉතිහාසය, 1 වන කාණ්ඩය, 1 වන භාගය, කැළණිය, කැළණිය විශ්වවිද්‍යාලය, 1964, පි. 216
20 හේමචන්ද්‍රරාය හා වෙනත් අයල ලංකා විශ්වවිද්‍යාලයීය ලංකා ඉතිහාසයල 1 වන කාණ්ඩයල 1 වන භාගය, කැළණිය, කැළණිය විශ්වවිද්‍යාලය, 1964, පි: 216
21 **Inscription of Ceylon**, Vol. I, (ed.), S. Paranavitana, Colombo, Department of Archaeology, 1970, No. 994, p. 78; No.578, p. 44, No. 853, p. 60, No. 429, p. 33, No. 289, p.23
22 Ibid., No.1151, p1, No.1130, p.89; No1153" p. 92; කොත්මලේ අමරවංශ හිමි, ලක්දිව සෙල්ලිපි, කොළඹ, ඇම්. ඩී. ගුණසේන සහ සමාගම, 1969, පි. 247
23 **Epigraphia Zeylanica**, Vol. I p. 211
24 මහාවංශය, පරි. 22, ගාථා. 92-93
25 **Samanthapasadika** Vol. II (ed). J. Takakusu and M. Nigal, P.T.S. London, 1927, pp. 342-346
26 S. Paranavitana, **Inscription of Ceylon**, Vol. I , Colombo, 1970, p. 91, No. 1151.
27 **Epigraphia Zeylanica**, Vol. IV p. 223-228
28 **Samanthapasadika**, op.cit, p. 342-346
29 K. Wittfogel, **Oriental Despotism : a comparative study of total**, New Haven, Yele University Press, 1957, pp. 34-42
30 R.A.L.H. Gunawardana, Anuradapura:ritual, power and resistance in a precolonial South Asiancity, in Danial Miller, etal, (ed) **Domination and Resistance**, London, Unwin Hyman, 1989, pp. 155-178. Irrigation and Hydraulic Society in Early Mediaeval Ceylon, **Past and Present**, No. 53, November, 1971, pp. 3-27

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

වැව් තුන් ආකාරයකින් වර්ධනය වී තිබූ බව ගම්ක වවී (ගම්වැව්) මහවවී (මහවැව්) දනවවී (ආධාරක වැව්) ලෙස කණඨතිස්ස රජුගේ (ක්‍රි.ව. 167- 186) ජේතවනාරාම මිපියේ සඳහන්වීමෙන් හඳුනාගත හැකිය.[31] මින් අනතුරුව ක්‍රි.ව. 3 වන සියවසේදී මහාසේන රජු (ක්‍රි.ව.274-301) කාලයේ මින්නේරි වැව ඇතු`ළු වැව් 16 ක්[32] නිර්මාණය කිරීම මඟින්[33] තවදුරටත් ලාංකීය කෘෂිකර්මාන්තයේ හා වාරි තාක්‍ෂණයේ ඉදිරි පියවරක් සනිටුහන් කරන්නට විය. ඉන්පසුව පළමුවන උපතිස්ස රජු (ක්‍රි.ව. 365-406) වැව් 6 ක් කළ බව සඳහන් වෙතත්[34] ඒවා හඳුනාගෙන නොමැත. එසේම වාරි කර්මාන්ත ඉතිහාසයේ වැදගත් කාලපරිච්ඡේදයක් ධාතුසේන රජුගේ (ක්‍රි.ව. 455-473)සමයේ උදවේ. ඔහු විසින් කලා සහ බලලු වැව් ඒකාබද්ධ කොට කලා වැව සහ සැතපුම් 54 ක් දිග ජය ගඟත් යන පෘථුල වාරිකර්මාන්ත ඇතුළුව වැව් 4 ක් කළ බව චූලවංශය[35] සඳහන් කරන අතර පූජාවලියේ වැව් 18 කළ බව සඳහන් වේ.[36] ඒවා හඳුනාගෙන නොමැත. කලා වැවේ වැව් බැම්මේ දිග සැතපුම් 31 1/2 ක් වන අතර වේල්ලේ උස අඩි 40 කි. අක්කර 6380 ක භූමි ප්‍රදේශයක් වැසී යන පරිදි නිර්මාණය කරන ලද කලා වැවේ ජල ධාරිතාව අක්කර අඩි 72678 ක් වන අතර අක්කර 7000 ක භූමි ප්‍රදේශයක් අස්වැද්දීමට හැකියාව ලැබී තිබේ.[37] මන්නාරම පිහිටි යෝධ වැව ද විශිෂ්ට නිර්මාණයක් වන අතර මම්වතු ඔහේ සිට සැතපුම් 17 ක් දිග ඇළකින් එයට ජලය සපයා තිබේ.[38] පසුව දෙවන මොග්ගල්ලාන රජු (ක්‍රි.ව. 531-551) වැව් 3 ක් නිර්මාණය කළ බවත් කියයි.[39] පත්තපාහණ වාපි, ධාන වාපි, ගිරිතර වාපි එම වැව් 3 වන අතර පත්තපාහරණ වාපි යනු නාච්චදූව වැව බව හඳුනාගෙන තිබේ. මෙහි වැව් බැම්ම සැතපුමක් පමණ වන අතර උස අඩි 35 කි. මෙයට අක්කර 4408 භූමි ප්‍රදේශයක් යට වී ඇති අතර ජල ධාරිතාව අක්කර අඩි 45148 කි. අක්කර 4200 ක් අස්වැද්දිය හැකිය.[40] මින් අනතුරුව පළමුවන අග්ගබෝධි රජු (ක්‍රි.ව. 571-604) කුරුන්ද වැව (තන්නිමුරුප්පුකුලම්) මාමඩුව ආදී වැව් සාදවා[41] විශිෂ්ට වූ මනිමේඛලා ව්‍යාපාරයද ආරම්භ කළේය.[42]

එම වාරි කටයුතු නැවත වරක් වර්ධනය කරමින් දෙවැනි අග්ගබෝධි රජතුමාද (ක්‍රි.ව. 604-614) කන්තලේ සහ ගිරිතලේ යන සුවිශාල වැව් නිර්මාණය කරමින්[43] ශ්‍රී ලාංකීය වාරි කර්මාන්තයට විශිෂ්ට දයකත්වයක් සැපයීය. අක්කර 3265 ක භූමි ප්‍රදේශයක් වැසී යන පරිදි ඉදි කොට ඇති කන්තලේ වැවේ වැව් බැම්මෙහි ඇතැම් ස්ථානයන්හි උස අඩි 52 1/2 පමන වන අතර එය මෙරට උසම වැව් බැම්ම හිම් වාරි කර්මාන්තය වේ. සැතපුම් 29 ක් දික් වූ ඇළක් මාර්ගයෙන් මින්නේරියේ සිට කන්තලේ වැවට ජලය සපයා ඇත. පළමු වන අග්ගබෝධි රජු විසින් සැතපුම් 17 ක් දක්වා කරන ලද මනිමේඛලා ව්‍යාපාරය දෙවන සේන රජු (ක්‍රි.ව. 853-887) විසින් දීර්ඝ කරන ලද පසුව එම ඇළ සැතපුම් 47 දක්වා දික්විය. එය ක්‍රි.ව. 8,9 සියවස්වල දක්නට ලැබුණු විශාලතම වාරිමාර්ග පද්ධතිය විය.එම යුගයේ බොහෝ රජවරු වැව් ප්‍රතිසංස්කරණය හා නඩත්තුව සඳහා කාලය වැය කළ අතර දෙවනඋදය රජු (ක්‍රි.ව. 887-898) මයෙතනී වැවේ වේල්ල පු`ළුල් කර සොරොව්වක් කර වූ බව චූලවංශයේ සඳහන්ය.[44] එමෙන්ම මොහු රෝහණයේ ජල අවශ්‍යතාවය සැපයීම සඳහා වලවේ ගඟ හරහා අමුණක් බැඳ ජලය ලබාගෙන ඇත.[45] මින් අනතුරුව පොළොන්නරුවේ පළමුවන විජයබාහු රජු සමය තෙක් විශාල වාරි කර්මාන්ත ඉදි නොවුන අතර චෝළ පාලන සමයේ විනාශ වී ගොස් තිබූ අත්විශාල වාරි කර්මාන්තය ප්‍රතිසංස්කරණය සඳහාම විජයබාහු රජුට (ක්‍රි.ව. 1055- 1110) සිය මුළු කාලයම මිඩංගු කිරීමට සිදුවිය. ඔහුගේ ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ චූලවංශය දීර්ඝව විස්තර කරයි.[46] මින් අනතුරුව එළඹෙන පළමුවැනි මහා පරාක්‍රමබාහු රජුගේ (ක්‍රි.ව. 1153-1186) සමයේ ශ්‍රීලාංකීය වාරි කර්මාන්තයේ උච්චතම අවස්ථාව මෙන්ම අවසාන අදියරද සනිටුහන් කළ කාලපරිච්ඡේදය ලෙස සැළකිය හැකිය. එතුමා විසින් පරාක්‍රම සමුද්‍රය ඇතුළුව ඇළ වේළි 165 ක්, ඇළ මාර්ග 3910 ක්ද ප්‍රධාන වැව් 163 ක් සහ කුඩා වැව් 2376 ක් කළ බව චූලවංශය කියයි.[47] එතුමා විසින් කැඩී බිඳී ගිය තැන් ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම් 175 පමණ සිදු කොට තිබේ.[48] පරාක්‍රමබාහු රජුගේ ශ්‍රේස්ඨතම වාරි කර්මාන්තය වනුයේ තෝපා, දුඹුටුලු සහ එරබොදු යන වැව් එක් කරමින් සිදු කළ පරාක්‍රම සමුද්‍රයයි. එය මෙරට වාරිශිෂ්ටාචාරය තුළ සිදුව අවසන් දැවැන්ත වාරි කර්මාන්තය වේ. මෙහි වැව් බැම්ම සැතපුම් 8 1/2 දික් වන අතර උස අඩි 40 කි. අක්කර 5350 ක භූමි ප්‍රදේශයක් ආවරණය වන ලෙස නිර්මාණය කොට ඇති මෙහි ජල ධාරිතාව අක්කර අඩි එක්ලක්‍ෂ නවදහක් (190,000) ලෙසට ගණන් බලා තිබේ.[49] මෙයින් කුඹුරු අක්කර 18200 භූමි ප්‍රදේශයක් අස්වැද්දීමේ හැකියාව පවතින අතර අංගමැඩිල්ල අමුණෙන් ලබා ගන්නා ජලය මඟින් පෝෂණය වේ.[50]

මුල් කාලයේ වාරිමාර්ග පිළිබඳ ඉතා උනන්දුවෙන් කටයුතු කළ හෙන්රි පාකර්[51] ආර්. එල්. බ්‍රෝහියර්[52] ආදිහූ මෙම වාරි තාක්‍ෂණය පිළිබඳව අධ්‍යයනයන් කර ඇත. නමුත් පැරණි ශ්‍රී ලාංකික වාරි තාක්‍ෂණයේ ඉංජිනේරුවන්ගේ ඉතා දියුණු ශිල්පීය ක්‍රම පිළිබඳව ඔවුන් අවධානය යොමු කර තිබෙනුයේ අල්ප වශයෙනි. නමුදු සී. ඩබ්. නිකලස් මහතා ඒ පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් යොමු කොට ඇත.[53] එසේම මෑතකදී ආර්. ඒ. එල්. එච්. ගුණවර්ධන

31 **Epigraphia Zeylanica**, Vol. I p. 235
32 මහාවංශය, පරි. 37, ගාථා. 47-50
33 පූජාවලියට අනුව වැව් 18 ක් කළ බව සඳහන් වේ. පූජාවලිය, (සංස්.) ඒ. වී. සුරවීර, කොළඹ, 1961, පිටු. 96-97
34 චූලවංශය, පරි. 37, ගාථා. 185-186
35 චූලවංශය, පරි. 37, ගාථා. 45-51
36 පූජාවලිය, (සංස්.) බෙන්තොට සද්ධාතිස්ස, පානදුර, 1930, පිටුව 27
37 එච්. ටී. බස්නායක, **පුරාණ ශ්‍රී ලංකාවේ ජල ශිෂ්ටාචාරය**, ජා ඇළ, සමන්ති පොත් ප්‍රකාශකයෝa, 1997, පි. 40; W.I. Siriweera, **Heritage of Sri Lanka**, Colombo, Dayawansa,Jayakody & Company, 2013, p. 118-122.
38 ඉන්ද්‍රකීර්ති සිරිවීර, **රජරට ශිෂ්ටාචාරය හා නිරිතදිග රාජධානි**, කොළඹ, දයාවංශ ජයකොඩි සහ සමාගම, 2001, පි.203
39 චූලවංශය, පරි. 40, ගාථා. 61
40 එච්. ටී. බස්නායක, පිටුව. 40.
41 චූලවංශය, පරි. 41, ගාථා. 08
42 චූලවංශය, පරි. 41, ගාථා. 34
43 චූලවංශය, පරි. 42, ගාථා. 67-68

44 චූලවංශය, පරි. LI, ගාථා. 129
45 එම
46 චූලවංශය, පරි. 60, ගාථා. 45-58
47 චූලවංශය, පරි. 79, ගාථා. 23-59
48 චූලවංශයල පරි' LX" ගාථාග 48-53
49 ඉන්ද්‍රකීර්ති සිරිවීර, 2001, පිටුව. 14
50 සී. ඩබ්ලිව්. නිකලස්, "මහා පරාක්‍රමබාහු රජුගේ වාරි කර්මාන්ත", පොළොන්නරු යුගය, තිසර පොත්, ඉතිහාසය අංක 01, 1962, පි. 66.
51 Henry Parker, **Ancient Ceylon: An Account of the A borigines and Part of the Early Civilization**, London, 1909.
52 R.L. Brochier, **Ancient Irrigation Works in Ceylon**, part I,II,III, Colombo, 1934-35
53 C.W. Nicholas, **op.cit**

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk

මහතා විසින් මේ පිළිබඳ හරවත් හා සියුම් අධ්‍යයනයට ලක් කරමින් දෙස් විදෙස් තාක්‍ෂණය හා සසඳමින් කරුණු ඉදිරිපත් කොට ඇත.[54]

පූර්වතම අවධියෙහි ඉන්දියාවේ සිට ලංකාවට සංක්‍රමණය වූ ජනයා අතුරෙහි සිටින්නට ඇතැයි උපකල්පණය කළ හැකි මෙගලිතික ජනයා විසින් රැගෙන එන ලද විශේෂ සංස්කෘතික ලක්‍ෂණ සමහරක් අතර යකඩ භාවිතය, ස්ථිර වී වගාව හා කුඩා පරිමාණයේ ජලාශ ඉදිකිරීමේ කලාවද ඇතු`එ ප්‍රාථමික වාරි කර්මාන්ත ශිල්පීය දැනුමක් වූ බව සිතිය හැකිය. අනුරාධපුර දිස්ත්‍රික්කයේ ගුරුගල්හින්න හා කිරිමැටියාහින්න ආදී ස්ථානයන්හි කරන ලද පුරාවිද්‍යාත්මක කැණීම් අනුව එසේ සුළු පරිමාණයේ වාරි කර්මාන්ත හා සම්බන්ධ දැනුමක් ඔවුන්ට තිබූ බව කිව හැකිය.[55] ඒ අයුරින් ආරම්භ වූ හා පසුව ක්‍රි.ව. 1 වන සියවසේදී තවදුරටත් වර්ධනය වී ක්‍රි.ව. 3 වන සියවස වනවිට ශ්‍රී ලාංකික වාරි තාක්‍ෂණ ඉංජිනේරුවන්ට මින්නේරි වැනි අති විශාල වාරිකර්මාන්ත පවා සෑදීමට හැකි විය. මින්නේරිය වැවේ පරිධිය කොතෙක්ද යත් සැතපුම් 15කටත් අධිකය. එම වැවේ දැරිය හැකි ජල ප්‍රමාණය ඝන මීටර් (Cubic meters) මිලියන 87 ක් බව ඇස්තමේන්තු කොට තිබේ.[56] මේ වර්ධනය කොතෙක්ද යත් එතැන් සිට සියවස් 6ක්ම පිළිවෙලින් අති විශාල ජලාශ 66ක් ගොඩනැංවූ අමරණීය කාලපරිච්ජේදයක් විය. ක්‍රි.ව. 12 වන සියවස වන විට පරාක්‍රම සමුද්‍රයේ වැව් බැම්ම පමණක් සැතපුම් 8කටත් වඩා දීර්ඝ වූ අතර එහි උස අඩි 40ක් පමණ විය. වැව අක්කර 5350ක භූමි ප්‍රදේශයක් පුරා විහිදෙයි. එහි ජල ධාරිතාව අක්කර අඩි එක්ලක්‍ෂ තවදහකි. පාකර් සඳහන් කර ඇති පරිදි පෙර නොවූ විරූ ප්‍රමාණයේ පසින් තැනූ ප්‍රාකාර පමණකුදු නොව ටොන් 10ක් තරම් බරැති කලු ගල් කුට්ටි භාවිතයෙන් කෙරුණු ගල් වැඩත් මේ වාරි කර්මාන්තයට සම්බන්ධ වී ඇත.[57] එපමණක් නොව ශ්‍රී ලංකාවේ පුරාණ ඉංජිනේරුවන් තුළ පැවති අද්විතීය කෞෂල්‍ය හා තාක්ෂණික ඥනය කොතරම්ද යන්නට ජය ගඟ වැනි සුවිශාල වාරිකර්මාන්තයන් සාක්ෂි සපයයි.

කලා වැවේ සිට තිසා වැවට ජලය ගෙන එනු ලබන ජය ගඟ සැතපුම් 53ක් දීර්ඝ වන අතර එහි පළමු සැතපුම් 17ට සැතපුමකට බෑස්ම අඟල් 6ක් බවත් හඳුනාගෙන තිබේ[58]. එය වාරි තාක්‍ෂණයේ වැදගත් අවස්ථාවක් පිළිබිඹු කරයි. ඒ අනුව කලා වැවේ සිට අනුරාධපුරයට ජලය බෙදා හරින්නේ කෙසේද යන්නත් නගරය හා කලා වැවේ මට්ටම ඔවුන් ඇළ නිර්මාණය කිරීමට පෙර හොඳින් හඳුනා ගෙන සිටි බවත් පෙනේ[59]. ඇළ මාර්ගයෙහි තාක්‍ෂණය දෙස බලන විට විශේෂයෙන් ඇළහැර ඇළෙහි තාක්‍ෂණික මට්ටම ඉතා ඉහළ තත්ත්වයක පවතී. සමෝච්චකරණයටත් මට්ටම් කිරීමටත් උවමනා නිවැරදි බව අතින් ඉතා උසස් යැයි කිව හැකි උපකරණ ක්‍රි.ව. 1 වන සියවස වන විට ශ්‍රී ලාංකිකයන් සතු වූ බව පෙනේ. එසේම ඉංජිනේරුවන් මෙම විශිෂ්ට කාර්ය සැළසුම් කරන්නට, පස සමමට්ටමකට පත් කිරීම හා මැනීමේ කාර්ය ආදියට අති විශාල ශ්‍රම ධාරිතාවක් උපයෝගී කර ගත් බවට සැක නැත. අනුරාධපුර දිස්ත්‍රික්කයේ ඇති දෙවන විශාලතම වැව වූ පදවිය වැව පිරුනු විට වැවේ සම්පූර්ණ ජල ප්‍රමාණය අක්කර අඩි 85,000කි. වැලි සහ මැටි මිශ්‍ර පස් භාවිත කොට ඉදිකර ඇති වැව් බැම්ම ලක්‍ෂ සංඛ්‍යාත මිනිස් අවුරුදු 10ක් හෝ 15ක් වෙහෙස වී ඉදි කරන ලද්දකි[60]. බැම්ම සඳහා ඈත සිට පස් ගෙනවිත් ඇති අතර කුර මඟින් පස් තද කිරීම සඳහා ගවයින් දස දහස් ගණනක් යොදගන්නට ඇතැයි සිතිය හැකිය[61]. එසේම වැව් බැම්ම ඉදි කිරීමේ දී යෝග්‍ය පස් දුර බැහැර ප්‍රදේශවලින් ගෙන එන ලැබූ අතර මින්නේරි, කලා, කන්තලේ, ගිරිතලේ, පරාක්‍රම සමුද්‍රය වැනි මහා පරිමාණයේ වැව් ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය විශාල ගල් කුට්ටි සෑහෙන දුරක සිට ප්‍රවාහනය කර ඇත[62]. නමුත් පස් ප්‍රවාහනය කරන ලද්දේ කෙසේ ද යන්න පිළිබඳ තොරතුරු නැතත් කරත්ත මඟින් ගෙන එන්නට ඇතැයි සිතිය හැකිය[63]. මෙහිදී උසස් තත්ත්වයේ පස් හා මැටි යොදා ගනු ලැබූ අතර වැව් බැම්ම හරක් කුරවලින් ක්‍රමානුකූලව ඉහළට ගොඩ නගා ඇති බව සිතිය හැකිය. වර්තමානයේ වුවද මෙම පස් තද කිරීමට හැක්කේ කුරවලට සමාන හැඩයකින් යුතු අංග සහිත යන්ත්‍ර භාවිත කර තිබෙන බැවින් මෙහිදී ද කුර සහිත සතුන් යොදවා ගැනීම තුළින් පස් තද වීමේ සීඝ්‍රතාව ශ්‍රී ලාංකිකයන් හොඳින් තේරුම්ගෙන තිබෙන බව පෙන්වා දිය හැක්ය. එසේම මින්නේරිය, කලා වැව ආදි විශාල වැව්වල පහල සිට විශාල ආනතියකින් වැව් බැම්ම සකසා තිබේ. කවුඩුල්ල වැවේ වැව් බැම්මේ පතුල අඩි 120 ක් පමණ වන අතර මුදුනත අඩි 10 ක් පමණ වීමෙන්[64] ඒ බව තහවුරු කර ගත හැකිය. එමඟින් විශාල ජල ධාරිතාවක් රඳවා ගැනීමට හා ජලයෙන් වැව් බැම්මට වන පීඩනය අවම කර ගැනීමටද හැකියාව පවතී. එහිදී ජලයෙන් වැව් බැම්මට එල්ලවන පීඩනය ඉදිරියට මෙන්ම ආයතාකාර බැම්ම දිගේ පහළට ද එල්ල වන බැවින් වැව් බැම්ම පහළට තල්ලු වී යාමේ අවදනම්කාරී තත්ත්වය මඟ හැරී යාම සිදු වේ[65]. එසේම වැව් බැම්මේ ජලයට මුහුණලා සිටින කොටස රළ පහරින් සේදී යාම වැලැක්වීමට රළපනාව ඉදිකොට තිබෙනුයේද ඉතා සියුම් ආකාරයේ කපා ගත් කලු ගල් ක්‍රමානුකූලව ඇසිරීමෙන්ය. ගල් කුට්ටි එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීමට ස්වභාවිකව යොදගත් හුණු මිශ්‍ර බදාමයන් සකසා ගෙන තිබෙනුයේද ජලය මෙන්ම පරිසරය ද ආරක්‍ෂා කර තන්මින්ය. මේවා නූතනයේ වැව් බැම්ම සෑදීමේදී යොදගත් ක්‍රමවේදය හා සමානව යොදගෙන තිබෙනුයේ පුදුම සහගත අයුරිනි[66]. විශේෂයෙන්ම මෙම මැටි සහ හුණු මිශ්‍රිත බදාමය ජලයේ පවතින රසායනික ද්‍රව්‍යයන් සමඟ සම්බන්ධ වීමෙන් ඇතිවන ප්‍රතික්‍රියාවන්ට හොඳින් ඔරොත්තු දෙන අයුරින් නිර්මාණය කර ගැනීමට ශ්‍රී

---

54 R.A.L.H. Gunawardana, Hydraulic Engineering in Ancient Sri Lanka: The Cistern Sluices. In L. Premathilaka, etal. (ed) **Senarath Paranavithana Commemoration Volume**, Leiden: Brill, 1978, pp. 61-74 and **op.cit.**

55 R.A.L.H. Gunawardana,"Intersocietal Transfer of Hydraulic Technology, in Pre-colonial South Asia: Some Reflections Based on a Preliminary Investigation **South East Asian Studies** (Ionan Ajia Kekyu) Vol.22, No.2, September, 1984, p. 117.

56 Gunawardana, **op.cit.** 1993, p. 188

57 H. Parker, **Ancient Ceylon**, London, 1909, p. 12

58 W.I. Siriweera, **Heritage of Sri Lanka**, Colombo, Dayawansa,Jayakody & Company, 2013, p. 103-111.

59 Gunawardana, **op.cit.** 1993, p. 187

60 ආර්.එල්.එච්. බ්‍රෝහියර්, ලක්දිව පුරාතන වාරි මාර්ග, පළමු කොටස, රජයේ මුද්‍රණාලය, 1935, පිටුව 19

61 ඉන්ද්‍රකීර්ති සිරිවීර, රජරට ශිෂ්ටාචාරය හා නිරිතදිග රාජධානි, කොළඹ, දයාවංශ ජයකොඩි සහ සමාගම, 2001, පි.204

62 එම, 214

63 **Epigraphia Zeylanica**, Vol. III, No. 17, p. 172, Vol. I, No.04, p. 41

64 ආර්.එල්.එච්. බ්‍රෝහියර්, 1935, පිටුව 19

65 Ray. K. Linsley and J.B. Franzin, **Water Resources Engineering**, New York, Mcgraw-Hill Inc. 1979, p. 109

66 K.B. Khushalani and Manohar Kushalani, Irrigation Practice and Design, Vol. III, New Delhi, Oxford, 1987, pp.249-245

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ලාංකික වාරි ශිල්පීන් සමත් වී ඇති ආකාරය හඳුනා ගත හැකිය[67].

ශ්‍රී ලාංකිකයන් මෙම කුසලතාවයන් එලිදක්වනු ලැබුයේ වාරි ක්ෂේත්‍රයේ පමණක් නොවේ. අනෙක් තාක්ෂණික අංශයේ මෙන්ම වෛද්‍ය විද්‍යාවේද ඔවුහු හසල අත්දැකීම් රාශියක් ප්‍රදර්ශනය කර තිබුණි. පොළොන්නරුව දූවේගලින් හමුවූ ලිපියක ඇති නැවක රූප සටහන අනුව[68] මෙන්ම පුත්තලම, පරමාකන්ද 2[69] සහ කුරුණෑගල මාලිගාතැන්න 3[70] හමුවූ ලිපිවලට අනුව ක්‍රි.පූ. යුගයේදීම නාවික ශිල්පය මෙන්ම නාවිකයන්ද සිටි බවට සාක්ෂි සපයයි. ක්‍රි.ව. පළමු වන සියවස වන විට ටොන් 75 ක් බර ගෙන යා හැකි නැව් ශ්‍රී ලාංකිකයන් සතු වූ බව ප්ලිනි ප්‍රකාශ කිරීමෙන්[71] පෙනී යනුයේ ක්‍රි.ව. දෙවන සියවස වන විට නාවික තාක්ෂණය වඩා වර්ධනය වී ඇති බවය. එසේම තමාගේ නැව් යොදා ගනිමින් භාතිකාභය වැනි රජුන් මධ්‍යධරණී මුහුද දක්වා ගොස් රුවන්වැලිසෑයට අලංකරණයට පබලු ගෙන ඒමෙන් පෙනී යනුයේ නාවික ප්ලිනිටත් කලින් ශ්‍රී ලාංකිකයන් නාවික දක්ෂතා පෙන්නුම් කර තිබීමය[72]. මෙම තත්ත්වය කොතෙක්ද යත් ක්‍රි.ව. 6 වන සියවස වන විට ඉන්දියානු සාගරයේ ප්‍රමුඛ පෙලේ නාවික ශිල්පය මෙන්ම පෙර අපර දෙදිග වාණිජ ජාලයේ කීර්තිමත්ම රට බවට ලංකාව පත්ව තිබූ බව කොස්මස් ගේ සඳහන් කිරීම් තුළින් ඉතා හොඳින් අවබෝධ කොට ගත හැකිය[73]. මෙය කොතෙක් වර්දනය වී ද යත් ක්‍රි.ව. 8 වන සියවස වන විට ආසියාවේ පමණක් නොව ඉන්දියානු සාගරයේ විශාල නැව් ශ්‍රී ලංකාව සතු වූවා යැයි චීන ටාං යුගයේ මූලාශ්‍ර සඳහන් කිරීමෙන් පෙනී යන්නේ ශ්‍රී ලාංකිකයන් එවකට ලබා තිබූ දැනුම පුදුම සහගත බවය[74].

වාරිමාර්ග විශිෂ්ට අන්දමින් කිරීමේ හැකියාව පමණක් නොව වෙනත් තාක්ෂණික හැකියාවන්ද එක හා සමානව පැරණි ශ්‍රී ලාංකිකයන් සතුව පැවති බවට මේවා කදිම උදාහරණයන්ය. ලංකාවෙන් ලැබී ඇති ඉහළ තාක්ෂණික ක්‍රමවේදයන්ට අනුව නිපදවා ඇති දැදිගම ඇති කොටවෙහෙරෙන් හමු වූ පහන ද ඒවාහිම තාක්ෂණික උපාංගයකි. අචල ජල විද්‍යාත්මක තාක්ෂණික ක්‍රමයට නිපදවා ඇති මෙහි ස්වංක්‍රීයව තෙල් ගලා යාම තුළින් පහන නොනාම් පැවතීමට නිපදවා තිබීම පුදුමය දනවන සුළුය[75]. දකුණු ආසියානු කලාපයේ මෙතරම් ඉහළ තාක්ෂණයක් යොදගත් පහන්වලට සමාන පහනක් හමු නොවන අතර වාරි තාක්ෂණයේ උච්ජතම අවස්ථාව මින් නිරූපණය වන බවද සඳහන් කළ හැකිය.

මෙම ශ්‍රී ලාංකීය තාක්ෂණය දකුණු ඉන්දියාවේ පල්ලව බලපෑම් එන්නට බොහෝ කලකට පෙර පැවති තාක්ෂණයක් විය. මහාවංශයේ සඳහන් වන මහාථූපයේ ගොඩනැංවීම පිළිබඳ භාවිත කළ තාක්ෂණය වැනි දියුණු ක්‍රමද මේ සඳහා උපයෝගී කොට ගන්නට ඇත. වර්තමාන මාදුරුඔය ජලාශයේ තිබූ පැරණි ගඩොල් පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ සමීක්ෂණය කර ඇත. එහිදී එම ගඩොලක සතරැස් අඟලකට දැරිය හැකි බර ප්‍රමාණය රාත්තල් 2077 වන අතර හරි හතගස් සෙන්ටිමීටරයකට කිලෝග්‍රෑම් 385 දැරිය හැකි බව (Load - bearing - capacity) හඳුනාගෙන තිබේ[76]. අනෙක් අතට මෙම ගඩොල්වල සුවිශේෂත්වයක් දක්නට ලැබේ. එනම් මේවායේ මතුපිට ස්කන්ධය ඉතා තදින් ශක්තිමත්ව පැවතීමයි. (densely - packed with a good binding) සාමාන්‍ය ඒවා මෙන් නොවේ, (Impervious quality) පෙරා පිරිසිදු කර ගත්තා වූ තද ශක්තිමත් පස් විශේෂයකින් එය නිපදවා තිබීමද විශේෂයකි. ඒවා හොඳින් හද අඹරාගත් ඒවා විය. (Sifted and blended) මෙම ගඩොල් පෙන්නුම් කරනුයේ ඒවා නිපදවන්නන් විශේෂ ප්‍රාගුණයයකින් හා ශ්‍රේණිගතව සිට කරන ලද උසස් නිෂ්පාදනයක් පිළිබඳ අදහසකි. මෙම ගඩොල් නිසැක වශයෙන්ම ඉතා තද උස්ණත්වයකින් යුතුව ගින්දරින් පු`එස්සා ගත් ඒවා විය යුතුය. මේවා සාමාන්‍ය ගඩොල් මෙන් නොව නූතන යුගයේ භාවිත වන ගඩොල්වල නිෂ්පාදන මට්ටම අභිබවා ගිය ඉතා තද (Tight-packed) මෙන්ම විශේෂ නිෂ්පාදනමය (ීSpecial industrial process) ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගිනිය හැකිය. මෙම ගඩොල් එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීමේදී කෙඳිමය ශාඛ විශේෂද ඉතාමත් තුනී ලෙස යොදා ගැනීම (fibrous vegetable motter forms a thin leyer between each course of brick) පවා සිද කොට ඇති බව රසායනාගාර පර්යේෂණවවින් තහවුරු වී තිබේ[77]. මේවා සමකාලීන රෝමයේ භාවිත කළ හුණු බදමයන්ට වඩා ඉහළ තාක්ෂණික අගයකින් යුක්ත වීමද විශේෂත්වයකි[78]. එමෙන්ම මෙම කරුණ බ්‍රෝහියර් විසින් එම සිමෙන්ති වාර්තාව උපුටා දක්වමින් පෙන්වා දී ඇත[79].

මීට අමතරව පැරණි ශ්‍රී ලාංකීය වාරි තාක්ෂණික ඉංජිනේරුවන්ගේ කාර්මික ජයග්‍රහණයන්හි විශිෂ්ටත්වය පිළිබිඹු කරන ඉතා වැදගත් අංගයක් වනුයේ බිසෝකොටුවයි. (Cistern Sluice) ක්‍රි.ව. පස් වන සියවසේ දී විනය පිටකයට එක්වුණු අට්ඨ කථාව වන සමන්තපාසාදිකාවේ සඳහන් "උදක නිද්ධමන තුම්හ"[80] යන්න මෙම උපාංගය සඳහා ව්‍යවහාර කරන්නට ඇතැයි ගුණවර්ධන මහතා අදහස් කරයි[81]. දහවන සහ එකොළොස්වන සියවසට අයත් තමිල්නාඩු ශිලා

67 C.G. Uragoda, Traditions of Sri Lanka, A Selection with a Scientific Background, Rathmalana, Vishva Lekha, 2000, p. 15
68 S. Paranavitana, **Inscriptions of Ceylon**, Vol.I, ,Colombo, Department of Archaeology1970, pl XXXV
69 **Ibid**., p. 83
70 **Ibid**., p. 76
71 J.W. Mccrindle, Ancient India as Described in Classical Literature, Westminster, Archibald Constable, 1901, p.103
72 ***Vamsatthappakasini***, (ed.), G.P. Malalasekara, Pali Text Society, (London, 1953), p. 630;
73 The Christian Topography of Cosmas, an Egyptian Monk, (trans.), J.W. McCrindle, Vol. 98, Hakluyt Society, London, 1897, pp. 364-372; Cosmas Indicopleusts, The Christian Topography, (ed.), E.O. Winsted, Cambridge University Press, Cambridge, 1909, p. 322; K. A. Nilakanta Sastri, Foreign Notices of South India from Megasthenes to Mahuan, University of Madras, Madras, 1942, p. 88
74 R.A.L.H. Gunawardana, Proto-Science and Technology in Pre-Colonial South Asian, Cultural Interaction in South Asia, p. 187
75 **Ibid**., p. 192

76 R.A.L.H. Gunawardana. The Ancient Sluice at the Maduru Oya Reservoir, Exerimentation in the Ancient Sri Lanka traditions of the Hydramaulic Engineering, K.W. Goonewardena Flicitation Volume, ed. C.R. de Silva and Srima Kiribamune, Special Issue, Sri Lanka Studies Volume II, Peradeniya, 1989, p.1
77 R.A.L.H. Gunawardana, op.cit., pp. 189
78 C.G. Uragoda, **op.cit**., p.15
79 ආර්.එල්. බ්‍රෝහියර්, බ්‍රෝහියර් දුටු ලංකාවල (පරි), අභය හේවාවසම්ල නුගේගොඩල සූරිය ප්‍රකාශන, 1999, පිටුව. 163
80 **Samanthapasadika**, (ed) J. Takakusu and M. Nagai, P.T.S. London, 1927, Vol. II, p. 344
81 R.A.L.H. Gunawardana, In, L. Premathilaka, etal. (ed) Senarath Paranavithana Commemoration Volume, Leiden, Brill, 1979, p. 70

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk

ලේඛනවල සඳහන් තුම්හ යන පදය සොරොව්ව යන තේරුමින් භාවිත වූ බවද එතුමා පෙන්වා දෙයි. බිසෝකොටුව මුලින්ම ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධනය වූවක් බවත් පසුව දකුණු ඉන්දියාවේ ජල පජලන ක්‍රමවේද සංවර්ධනයට එහි ආනුභාවය ලැබෙන්නට ඇති බවත්, විශ්වාස කිරීමට ඉහත පද දෙක අතර ඇති සමානත්වය විසින් ඔහු පොළඹවනු ලැබ ඇත[82].

බිසෝකොටුව නිර්මාණය කිරීමේදී වාරි ශිල්පීන් බලාපොරොත්තු වූයේ ජල පීඩනය පාලනය කිරීමටය. අධික ජජිධාරාවක් සහිත වැවකින් එකතරම ජලය පිට කිරීමට උත්සහ කිරීමේ දී වැව් බැම්ම සහ ජල මාර්ගවලට සිදු විය හැකි හානිය විශාල වේ. වැවේ ඇතුල් පසින් විශාල ගල් කුට්ටි යොදගෙන බිසෝකොටුව නිර්මාණය කොට වැවේ ජලය ජල මාර්ග තුළින් බිසෝ කොටුවට ලබා දෙයි. මෙම ජලයෙන් වැවේ මට්ටමට සමාන උසට බිසෝකොටුවටද ජලය එකතු වේ. මෙම කොටුවේ ප්‍රමාණය අනුව එහි පිරෙන ජලය සීමා වන අතර එයින් පිටකරනු ලබන ජලයේ පීඩනය වනුයේ මෙම බිසෝකොටුව තුළ තිබෙන ජලයේ පීඩනයට මදක් වැඩි වූ පීඩනයක් ය. එයට හේතුව වනුයේ කුඩා විවරයකින් බිසෝකොටුවට ජලය ලැබීමය. බිසෝ කොටුව නිසා ජලය පිට කිරීමේ දී ඇති වන පීඩනය අවම මට්ටමකට පත්වේ. මධ්‍යයේ සිට බිසෝකොටුවට ජලය ගෙන එනු ලබන කාණුවේ විවරය යම් හෙයකින් බිසෝකොටුවට ආසන්නයේ තැබුවේ නම් එකවරම බිසෝකොටුවට ජලය ඇතු`එ වීමට උත්සහ කිරීම තුළින් බිසෝකොටුවට හානියක් ඇති වීමේ ඉඩකඩ වැඩිය. දිගින් යුක්ත ගල් බෝක්කු යොද මෙම ජලය ලබා ගැනීමෙන් එහි හානිය අවම කර ගත හැකිවී තිබේ.

මෙම තාක්‍ෂණික අංගය පිළිබඳ දැනීම ක්‍රි.ව. 3 වන සියවසට පෙරද තිබූ බව සමන්තපාසාදිකාවේ තොරතුරුවලින් සහ අභයගිරියෙන් හමුවූ සෙල්ලිපියට අනුව සිතිය හැකිය[83]. ක්‍රි.ව. 3 වන සියවස වන විට බිසෝකොටුවට අවශ්‍ය තාක්‍ෂණික අංගෝපාංගවවින් අනූන නිර්මාණයක් වශයෙන් විද්‍යමාන වන්නට විය. මෙය වැව් බැම්මේ ඇතුල් පැත්තේ නිමවා ඇත. වැවක් තුළ එක්රැස්වන ජලය එහි බැම්ම හරහා ගලා යාමේදී ඇතිවිය හැකි දැඩි පීඩනයෙන් එම බැම්ම ආරක්‍ෂා කිරීමේ උපක්‍රමයක් වශයෙන් මෙම උපාංගය වැව්වල සොරොව්ව වෙත ඉදිකරන ලදි. එයට වැවේ කාණුවක් මඟින් ජලය ගලා එන්නට සලස්වන අතර ඇළ මාර්ගවලට සොරොව්ව තුළින් ජලය පිටකිරීමේදීද භාවිත කරන ලද්දේ එබඳුම කාණුවකි. මෙය සෑදීමට පෙර යටට ඉතාමත් තදිඝණ මැටි තට්ටුවක් දමා නිමවා ඇත. එයින් කිසිදු විටෙත ජලය කාන්දු වීමක් සිදු නොවීය. මෙම තාක්‍ෂණය කොතරම් විශිෂ්ටද යත් මුල් කාලයේ බිසෝකොටුවල පෙනෙන තාක්‍ෂණික ලක්‍ෂණ ඉක්බිති දහස් වසරකට අධික කාලයක් ඉක්ම ගියද විභාලත්වය විනා තාක්‍ෂණික ලක්‍ෂණ එලෙසම පැවතිණි. මෙහි ඉතා විශිෂ්ට අංගයක් වනුයේ ජලය ඇතුලු වීමේ (In let) සහ ජලය පිට කිරීමේ (Out let) මාර්ග දෙකය. මෙම මාර්ග දෙකෙහි ස්වරූපය අනුව ඒවා වර්ග තුනකට වර්ග කළ හැකිය. ඒ අනුව බිසෝකොටුවට ජලය ඇතුලු වීමේ මාර්ග එකකුත් පිට කරන මාර්ග එකකුත් ඇති සංගිලිකන්දරා වැවෙහි වැනි බිසෝකොටුවත්, එවැනි දෙරටු දෙකක් ඇති වාහල්කඩ නුවර වැව නාච්චදූව වැනි වැව්වල බිසෝකොටුවත් හා ඇතුල්වන මාර්ග එකකුත් පිට කරන මාර්ග දෙකකුත් ඇති දූරතිස්ස හා මහගම වැනි බිසෝකොටුත් ලෙස උදහරණ සහිතව පෙන්වා දිය හැකිය.

82 R.A.L.H. Gunawardana, "Intersocietal Transfer of Hydraulic Technology in Pre-colonial South Asia; Some Reflections Based on a Preliminary Investigation. South East Asian Studies (Ionan Ajia kenkyu) Vol. 22, No. 2, September, 1984, p. 125
83 Gunawardana, **op.cit**, 1993, p.189

ක්‍රි.ව. 5 වන සියවසේ ලියවුණු සමන්තපාසාදිකාව[84] සහ එයට 12 වන සියවසේ ලියවුණු සාරත්ථදීපනී[85] නම් අටුවාවට අනුව බිසෝකොටුවෙන් ජලය සොරොව්වට නැතහොත් වැවෙන් පිටට ජලය යන ප්‍රධාන මාර්ගවලට "නිබ්බහාන උදක" ලෙස ව්‍යවහාර කොට තිබේ. කුඩා වැව්වලින් හෝ විශාල ඇළ මාර්ගවලින් ගලා යන තවත් සරල ඇළ මාර්ග සඳහා "පණාලී" හෝ "නිද්ධමන පණාලී" ලෙස සඳහන් කොට තිබේ. පැරණි වාරිමාර්ග ශිල්පීන්ට මුහුණ දීමට සිදු වූ ප්‍රදන ගැටලුවක් වූයේ ජල ප්‍රමාණය පාලනය කිරීමයි. එම නිසා ජල පිටාර විවරයන් හැකි පමණ කුඩාවට සාද ඇත. ඉහත පෙන්වා දුන් පරිදි මේ සඳහා ජලය ඇතුළට ගන්නා විවර එකකුත් පිට කරන විවර දෙකකුත් යොදගෙන තිබීම එයට හේතු විය. ඇතැම් වැව්වල සොරොව් කිහිපයක් වූ විට ප්‍රධාන රජ සොරොව්ව (රද් සොරොව්) ලෙස ද යෙදිණි[86].

මෙම සොරොව් ළිංවලින් හෙවත් බිසෝකොටුවවින් ජලය සොරොව් මඟින් පිටට ගලා යාම පාලනය කිරීමට දෙරවව් විය. ඒවා "වැල්ව්" (Door or valve) යනුවෙන් හැඳින්වේ[87]. ඉපියාව හෝ ඇරෙන වැහෙන දෙර වශයෙන්ද අදහස් කළ හැකිය. අනුරපුර රන්මසු උයනට ජලය ගැනීමට තිසා වැවෙන් තනා තිබූ සොරොව් ළිංවලට ජලය එළියට ගලා යාමට මෙවැනි වැල්ව් විය. වංශකථාවල "ආවරණ" ලෙස සඳහන් වන වචනය මෙම වැල්වලට නොව "අමුණ" යන්නට වඩාත් සමීප බව අදහස් කළ හැකිය[88]. කුඩා විලච්චි වැවේ එත ගල් පුවරුවකින් උස් පහත් කළ හැකි තවත් ගල් පුවරුවක් එහි සොරොව්වේ දෙර වශයෙන් සාද තිබිණි. බිසෝකොටුවක දිය පිටමං කරන දෙරෙහි විවර ලොකු හෝ කුඩා කිරීම සඳහා ඔසවනු නොහොත් බස්වනු ලබන පුවරු සහිත දණ්ඩ "මොහොල නග"[89] නම් වේ. අනුරාධපුර නගරයට දකුණින් පිහිටි පැරණි ඉසුරුමුණි බෝ උපුල්වන් කසුබ්ගිරි විහාරය අසලින් හමුවූ ක්‍රි.ව. 10 වන සියවසට අයත් හතරවන මිහිඳු රජුගේ (ක්‍රි.ව. 956-972) සෙල්ලිපියක මෙම "මොහොල" පිළිබඳව සඳහන් වේ. එම ලිපියට අනුව මෙම විහාරයේ ශික්‍ෂූන් සහ රාජකීය උයන් භාරව සිටින නිලධාරීන් අතර වූ ආරවුලක් පිළිබඳ සඳහන් වේ. තිසා වැවේ ජලය ලබා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් සිය සාම්ප්‍රදයික අයිතිවාසිකම් උල්ලංඝණය වීමක් පිළිබඳව රජුට මෙම භික්‍ෂූන් පැමිණිලි කොට තිබේ. එහිදී රජතුමා විසින් රජ සොරොව්වේ "මොහොල් නග" හෙවත් ශෛලමය පුවරුව පැහැදිලිව පෙනෙන ලෙස රියන් 4ක් උසට උස්කොට කිස්දු අවහිරයකින් තොරව විහාරයට ජලය ලබා දිය යුතු යැයි නියෝග කොට තිබේ. (මොහොල් නගා රද්සොරා පෙරෙටැ සතර රියනක් දියත් හින්දූ වූ දිය කැට පහන් මුඳුන (පැ) නෙනතාක් දහක් නැතිව දිය පවත්වනු)[90] එසේම මෙමඟින් පෙනෙන පැහැදිලි කරුණක් වනුයේ

84 Samanthapasadika, (ed.), J. Takakusu and M. Nagai, P.T.S. London, 1927, Vol. II, p. 344
85 Saraththadipani, (ed.) Devarakkitha, 1914, p. 512
86 Jathaka Atuva Gatapadaya, (ed.), D.E. Hettiarachchi and Rammandala, Colombo, 1960, pt. 11. p. 94
87 R.A.L.H. Gunawardana, Hydramaulic Engineering in Anciant Sri Lanka: The Cistern Sluices, In, L. Premathilaka, etal. (ed) Senarath Paranavithana Commemoration Volume, Leiden, Brill, 1978, p. 68
88 මහවැලි වංශය, පළමු කාණ්ඩය, මහවැලි සංවර්ධන අමාත්‍යංශය, 1984, පිටුව. 43
89 Dhampiya Atuva Gatapadaya, ed. D.B. Jayatilaka, Colombo, 1932, p. 260
90 Epigraphia Zeylanica, Vol. I, 1912, p. 33

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk

සොරොව්වෙන් ජලය පිට කිරීමේ දී ඒ සඳහා ක්‍රමානුකූල විධිමත් පාලනයකින් යුතුව කළ බවත් ඒ සඳහා සොරොව්වට පිටතින් ඉතාමත් පැහැදිලි ලෙස මිම් (රියන්) සළකුණු කොට තිබුණු බවත්ය. එසේම මොහොල ඉහළ පහළ එසවීම ඉතාමත් දියුණු යාන්ත්‍රික ශිල්පීය තාක්ෂණයක් යොදාගෙන ඇති බවද පැහැදිලිය. මෙවැනි ආකාරයේ මොහොල් දකුණු ඉන්දියාවේ පමණක් ක්‍රියාත්මක වූ අතර, ඒ වූ කලී මේ කාලයේ සිදු වූ තාක්ෂණ ශිල්පයේ සංචරණ ලක්ෂණයක් ලෙස සැලකිය හැකි අතර බිසෝ කොටුව දිවයිනේ වඩාත් ජනප්‍රිය සොරොව් වර්ගය වූ බවද උපකල්පනය කළ හැකිය. ශ්‍රී ලංකාවේ මෙන් බැම්මේ ඉදිකළ බිසෝකොටුවක් ඇති චෝළ යුගයට අයත් එකම ජලාශයක් දකුණු ඉන්දියාවේ පොන්නේරිහි ඇතැයි ගුණවර්ධන මහතා පෙන්වා දෙයි[91]. ක්‍රි.ව. 10,11 සියවස්වල ලක්දිව චෝළ පාලන සමයේ දී අදාල තාක්ෂණය තමිල්නාඩුවට ගෙන යනු ලැබූ බවට මෙය පැහැදිලි සාක්ෂියකි.

මෙම සොරොව් පිළිබඳ වැඩිදුරටත් අදහස් දක්වන මහාචාර්ය ලෙස්ලි ගුණවර්ධන මහතා, මෙසපොතේමියාවේ සැ◌ුසේනියන් රාජ්‍ය කාලයට අයත් පුරා විද්‍යාත්මක සාක්ෂිවලට අනුව ගඩොල්වවින් කළ සොරොව් තිබුණු බවත් සහ ක්‍රි.පූ. 1 සියවසට අයත් චීනයේද සොරොව් දෙරවල් තිබුණු බවත් පෙන්වා දෙයි. එහෙත් ඒවා ලංකාවේ තරම් දියුණු ඒවා නොවීය. නමුදු ස්පාඤ්ඤයේ මෙරිද (Merida) නගරය අසල පිහිටි Prosperina සහ Cornalvo වැව්වල දක්නට ලැබෙන බිසෝ කොටුව ලංකාවේ බිසෝ කොටුවලට තරමක් සමාන තත්ත්වයක දක්නට ලැබෙන බව හෙතෙම පෙන්වා දෙයි[92]. අවාසනාවකට මෙන් මෙම වාරි තාක්ෂණය පිළිබඳ ශිල්පීය ක්‍රම උපකරණ ආදිය පිළිබඳ කිසිදු පුස්කොළ පොතක් වැනි මූලාශ්‍රයක් හෝ එකල උපකරණ කොටසක්වත් වෙතැයි සැක කළ හැකි දෙයක් කවර තැනකදී හෝ හමු වී නැති අතර “ජලදීපනී” නම් ග්‍රන්ථයක් එද පැවති බවට විශ්වාසයක් පමණක් පවතී. එහෙත් සමන්තපාසාදිකාවේ ඇතැම් තොරතුරුවලින් වාරි කටයුතු හා සම්බන්ධ නීති රීති, අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාදමයන් පිළිබඳව තොරතුරු ලබා ගත හැකිය. ඇතැම් සෙලි ලිපිවලින් වැව් වර්ග පිළිබඳවද තොරතුරු ලබා දෙයි[93]. කෙසේ නමුදු ශ්‍රී ලාංකීය ශිල්පීන් සතුව පැවති තාක්ෂණික දක්ෂතා පිළිබඳව බලන විට මුහුදු මට්ටමේ සිට යම් ස්ථානයක් කොතරම් උසද යම් යම් ස්ථාන අතර පවතින උසෙහි පරතරය කොතරම් උසද යම් යම් ස්ථාන අතර පවතින උසෙහි පරතරය කොතරම්ද, ඒ ඒ ස්ථාන අතර ඇළක් මඟින් ජලය ගලා යාමට නම් කොතරම් සාමාන්‍ය අනුක්‍රමයක් ඇතිව ඒ ඇළ කවර මගක් ගත යුතු ද ආදී ඉතා සියුම් කරුණු නිර්ණය කිරීම සඳහා ප්‍රබල වූ මිණුම් ක්‍රම ඔවුන් සතුව පැවති බව නිසැකය. දෙදහස් වසරකට පෙර තරම් වූ අතීතයේ පවා සැතපුමකට අඟලක් හෝ අඩියක අනුක්‍රමණයක් මැනීමේදී ඒ අනුව ජල මාර්ගයක් හෝ අඩියක අනුක්‍රමණයක් මැනීමේදී ඒ අනුව ජල මාර්ගයක් කැනීමේදී ප්‍රායෝගික නිපුණත්වය ඔවුන් සතුව වූ බවත් එසේම නිසැකය. ඇතැම් තැන්වල පොළොව යටින් පවා ඉතා ක්‍රමානුකූල ජල නල පද්ධති (Subterranea) පැවති බව පුරාවිද්‍යාත්මක කැණීම් මඟින් තහවුරු වී ඇත[94]. එසේම මිම් ක්‍රම හා ශිල්පීය දක්ෂතා දෙස බලන විට වර්තමාන මාදුරු ඔය ජලාශයේ සොරොව් ඉදි කිරීමේ දී පැරණි සොරොව්ව එහිම හමුවූ බැවින් නූතනයේ යොදගත් තාක්ෂණික ශිල්පීය ක්‍රමය එකලද

91 Gunawardana, op.cit. 1984,pp.132-134
92 Gunawardana, op.cit. 1978,pp.73-74
93 **Epigraphia Zeylanica**, Vol. I, p. 235
94 R.L.H.Gunawardana, Anuradhapura:Ritual, Power and Resistance in a Precolonial South Asian city, In Daniel Miler etal.(ed), Domination and Resistance, London: Unwin Hyman, 1989, p. 163

භාවිත වූ බව ප්‍රත්‍යක්ෂය[95]. මෙම තාක්ෂණය මුල් කාලයේ සිටම වර්ධනය වූ එකකි. ලංකාවේ තරම් විශාල නැතත් ඒ හා සමාන වාරි කටයුතු දකුණු ඉන්දියාවේ ඉදිවීමට සියවස් 3 කට හෝ 4 කට පෙර ලංකාවේ තාක්ෂණය වර්ධනය වී තිබුණි.

විශේෂයෙන් බිසෝකොටුවලට ව්‍යවහාරවන උදක නිද්ධමන තුම්බ යන්නෙහි “තුම්බා” යන වචනය පවා දකුණු ඉන්දියානු සෙල්ලිපිවල සඳහන්වන්නේ 10 සියවසේදී තරම් බව ගුණවර්ධන මහතා පෙන්වා දෙන අතර මෙම තාක්ෂණය ඉන්දියාව පවා ලංකාවෙන් ලබා ගන්නට ඇති බවට අදහස් දක්වයි. එසේම පල්ලව සහ පාණ්ඩ්‍ය රාජධානිය කාලයේ එය සිදුවන්නට ඇති බවත් කියයි. 12 වන සියවසට අයත් ඉන්දියාවේ කාශ්මීර වංශකථාව වන රාජතරංගිනියට අනුව කාශ්මීරයේ ජයපීඩ රජු තම රාජ්‍යයේ වැවක් සහ වෙනත් ඉදිකිරීම් කටයුතු කර ගැනීමට රාක්ෂයන් 5 දෙනෙකු එවන්න යැයි ලංකාවේ රජුට දූතයන් එවූ බවක් සඳහන් වේ[96]. උතුරු ඉන්දීය රජුන් පවා ලංකාවේ වාරි කටයුතු පිළිබඳ දැනගෙන සිටි බවට මෙයින් ඉඟියක් ලැබේ. එසේම පූජාවලියට අනුව ගජබාහු රජු (ක්‍රි.ව.114-136) විසින් තම පියා කල දකුණු ඉන්දියාවේ කාවේරි පටුනේ වැඩට රැගෙන ගිය ලංකාවේ මිනිසුන් නැවත වරක් ඉන්දියාව ආකම්ණය කොට ඔවුන් රැගෙන පැමිණි බවක් සඳහන් කරයි[97]. මෙම සිදුවීම සිදුවී බොහෝ කලකට පසුව පූජාවලිය රචිත වුවත් ගජබාහු රජු ඉන්දියාවට ගිය බවට තොරතුරු හමුවේ. පූජාවවියට අමතරව රාජාවලිය[98] රාජරත්නාකරය[99] ද මේ බව සඳහන් කරයි. එසේම ගජබාහු රජුට සමකාලීනව රචිත යැයි සැලකෙන ද්‍රවිඩ සංගම් සාහිත්‍යයට අයත් සීලප්පදිකාරම් කෘතියට අනුවද ලංකාවේ කයවාහු හෙවත් ගජබාහු නම් රජෙකු ඉන්දියාවේ උත්සවයකට සහභාගී වී ඇත[100]. මීට අමතරව දළදා පූජාවලියේ නිශ්චිතව හඳුනාගෙන නොමැති රජෙකු චෝළ දේශය ආක්‍රමණය කොට පාත්‍රා ධාතුව ගෙන ආ බවක් සඳහන් කරයි[101]. මෙම ගජබාහු රජු හා සම්බන්ධ සිදුවීමෙහි විශ්වසනීයත්වය මතභේදයට තුඩු දී තිබුණද කාවේරි පටුනේ වාරි කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ මිනිස් ශ්‍රමය ලබා ගැනීම සහ වාරි ශිල්පීය දැනුම ලබා ගැනීම පිළිබඳ චෝළ පාලකයින්ට අවශ්‍යතාවය තිබුණු බව සිතීමට අදහසක් ලැබේ.

මුල් කාලීන ජල සම්පාදන ක්‍රියාවලීන් පිලිබිඹු කරනු ලබන කුඩා පරිමාණයේ ජලාශ මහා පරිමාණයේ ජලාශ දක්වා වෙනස්වීම දකුණු ඉන්දියාවට පෙර ලංකාවේ සිදු විය. එබැවින් ලංකාවේ සිට දකුණු ඉන්දියාවට තාක්ෂණය ගලා යාමක් පල්ලව හා පාණ්ඩ්‍ය රජ දවස සිදුවී යැයි අනුමාන කළ හැක.

95 R.L.H.Gunawardana, The Ancient Slulice at the Madurau Oya Reservoir, Exerimentation in the Ancient Sri Lankan, Traditions of the Hydraulic Engineering, K.W. Goonewardene Flictation Volume, ed. C.R. Silva and Srima Kiribamune, Special Issue, Modern Sri Lankan Studies Volume, II, Peradeniya, 1989, p.1-20
96 Kalhana’s Rajatarangini, ed. M. A. Stein Vol. I, Delhi, 1961, 167, Taranga 4 , VV. 503-9
97 පූජාවලිය (සංස්.) බෙන්තර සද්ධාතිස්ස, පානදුර, 1930, පිටුව 726
98 රාජාවලිය (සංස්.) බී. ගුණසේකර, කොළඹ, 1953, පිටු. 34-35
99 රාජරත්නාකරය (සංස්.) ඩබ්ලිව්. සද්ධානන්ද, 1887, කොළඹ, පිටුව 23
100 Cilappatikaram, Madrass, 1963, p. 636
101 දළදා පූජාවලිය (සංස්.) ටී. සුගතපාල, කොළඹ, 1929, පිටුව. 46

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ඉහත දැක්වූ ලෙස කාශ්මීර රජු වටා ගෙතුන ජන කතාවට අනුවද ලංකාවේ ජල සම්පාදනය පිළිබඳව වූ තාක්‍ෂණය පිළිබඳව උතුරු ඉන්දීය රජුන් පවා ඉතා උසස් ලෙෂ අගය කළ බවක් ප්‍රකට වේ. එසේ වුවත් දකුණු ඉන්දීය හා ලාංකීය තාක්‍ෂණයන් හිවි‍ූහයන් අධ්‍යයනය කිරීමේ දී ඉන්දියානු බලපෑම ලාංකීය තාක්‍ෂණයෙහිද දැකිය හැක. එම නිසා විසරණය මඟින් පමණක්ම මෙම ප්‍රදේශ දෙකෙහි ජල තාක්‍ෂනයේ වර්ධනය පිළිබඳව විග්‍රහ කළ නොහැකි බව ගුණවර්ධන මහතා පෙන්වා දෙයි. මහා පරිමාණයේ ජල සම්පාදනය ඇති වීම ජනගහනය පිළිබඳ ඉඟියක් දක්වන අතර මෙවන් ජලාශ ඉදිකිරීම එම ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව ජනගහන කේන්ද්‍ර ගතවීමට හේතු සාධක වූ තත්ත්වයක් ඇති කරන්නට ඇත. එම නිසා මෙම අවධියෙහි බහුලව පැවති දේශපාලන ගැටුම් උත්සන්න කිරීමෙහිලා මිනිස් සම්පත ද හේතුවක් වන්නට ඇති අතර එවන් තත්ත්වයක් යටතේ තම අසල්වැසි රාජධානි වෙත මෙම තාක්‍ෂණය ලබාදීමට උත්සුකවේ යැයි සිතිය නොහැක.

ඉහත දැක්වූ ලෙස පූජාවලියෙහි එන පුරාවෘත්තයට අනුව කාවේරිහි සේවය කිරීම සඳහා තම ජනයා ගියේ යැයි ගජබාහු රජු කෝප වූ බව දැක්වේ. එබැවින් ඔවුන් නැවතත් ගෙන ඒමට දකුණු ඉන්දියාව ආක්‍රමණය කළ බවද ශ්‍රී ලාංකිකයනයට එම ගඟෙහි ඉදි කරන ලද ජල සම්පාදන ක්‍රියාදමයට සම්බන්ධ වීම තහනම් කොට නිවේදනයක් නිකුත් කළ බව ද එහි දැක්වේ පුරාවෘත්තයේ සත්‍ය අසත්‍යතාවය පිළිබඳ සැක පහළ කළත් ලාංකිකයන් ඉන්දීය ජල සම්පාදන ක්‍රීයාවන්හි සේවය කිරීම කෙරෙහි ලාංකීය රජුන්ගේ විරුද්ධත්වයක් පැවති බව පිළිබිඹු වේ. ලාංකීය සොරොව් තාක්‍ෂණයේ සීමිත විසරණයට මෙය හේතුවූවා වියහැක. දකුණු ඉන්දියාවෙන් මෙතෙක් සොයාගත් එකම Cistern-type සොරොව්ව ලංකාවෙහි උතුරුදිග චෝළ ආධිපත්‍යයට යටත් වූ අවධියට අයත් වූවක් බව සහතිකය. එය දකුණු ඉන්දීය පොන්නේරි සොරොව්වලට සමාන වන අතර ලාංකීය ඉංජිනේරුවන්ගේ නිර්මාණයකට වඩා එය දකුණු ඉන්දීය ශිල්පීන් විසින් කරන්නට ඇතැයි සිතීම සාධාරණය.

සියවස් ගණනාවක් තුළ සම්ප්‍රදයිකව ආයතනගත ක්‍රමයක් යටතේ පවත්වාගෙන ගිය ජල කළමනාකරණය ජලය බෙදා හැරීමේ රටාව දැඩි වෙනසකට භාජනය කරන Cistern සොරොව් භාවිතය දකුණු ඉන්දියානුවන්ට අනුබල නොදුන්වා විය හැක. ඔවුන් අඛණ්ඩවම Piston ක්‍රමයට භාවිතා කළ බව පෙනේ. ඒ අනුව බලන විට දේශපාලනික හා ආයතනික සාධකයන්ට අමතරව භාවිත කරන්නාගේ කැමැත්ත (User Preference) පුරාතන දකුණු ආසියාව තුළ ජල තාක්‍ෂණය පැතිරීම සීමා කිරීමට හේතු වූවා විය හැක. Cistern හා Piston යන සොරොව් දෙවර්ගය ජලාශවලින් ජලය මුදා හැරීමේ ප්‍රවේශ දෙකක් ගෙනහැර දක්වයි. Piston type සොරොව් අඩු ධාරිතාවකින් අඩු පීඩනයකින් යුතුව ජලය මුදා හරියි. එහි ප්‍රයෝජනයක් වූයේ ජලාශ බැම්ම කෙරෙහි එල්ලවූ තර්ජනය අවම කිරීමය. තවද සියවස් ගණනාවක සිට මධ්‍ය කාලීන තමිල්නාඩු ගොවීහු මෙම ක්‍රමයේ සොරොව්වලට හැඩගැසී සිටියහ. ඒ අයුරින්ම මේ ක්‍රමයේ සොරොව් ලංකාවට හඳුන්වාදීමට උත්සහ කළ බව පෙනෙන්නට තිබුණද ඒවා පිළිගැනීමට ලක් වූ බවක් පෙනෙන්නට නැත. ශ්‍රී ලාංකිකයන් වැඩි කැමැත්තක් දැක්වූයේ Cistern-type සොරොව්වලටය. මෙයින් ගම්‍ය වන කරුනක් වන්නේ ලාංකීය හා ඉන්දීය ජල තාක්‍ෂණය පොදු ලක්‍ෂණ පෙන්නුම් කරන අතරම එකිනෙකට නිදහස් ක්‍රමයක් ලෙසද වර්ධනය වූ බවයි.

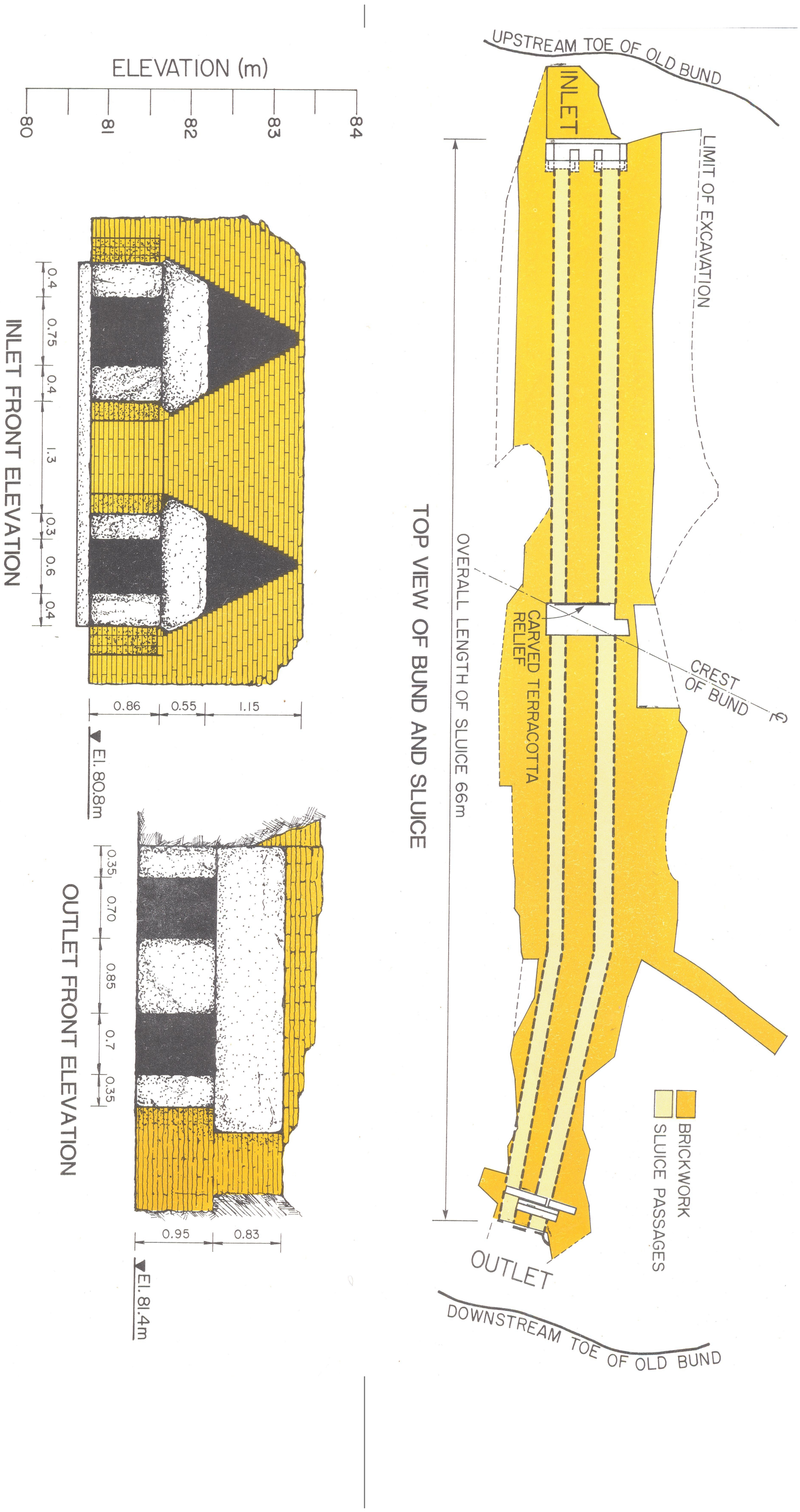
ජල තාක්‍ෂණයේ යම් යම් අංග පිළිබඳව නිවරදි කරුණු දැක්විය හැකි වුවද සංස්කෘතියකින් තවත් සංස්කෘතියකට එහි බලපෑම් ඇති විය හැකි ආකාරය පිළිබඳව අදහස් දක්වන සම්භාව්‍ය විසරණවාදී න්‍යායාචාර්වරුන් (Classical protagonists of diffusionism) පවසන ආකාරයේ කේන්ද්‍රීය ස්ථානයක් තුළින් පිටතට විහිදී යන ආකාරයක් මෙම විකාශනය තුළ දක්නට නොලැබේ. පූර්ව ඓතිහාසික යුගයේ දකුණු ඉන්දියානු ජල තාක්‍ෂණය ලාංකීය තාක්‍ෂණයට බලපෑම් එල්ල කළා සේම ඓතිහාසික යුගයේ ලාංකීය තාක්‍ෂණය ද දකුණු ඉන්දීය තාක්‍ෂණයට බලපෑම් එල්ල කළ බව ද පෙනෙන්නට තිබේ. එමනිසා විසරණයට (diffusion) වඩා අන්තර් ක්‍රියාව (interaction) යන්න මෙම ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කිරීමට වඩා සුදුසු බව ගුණවර්ධන මහතා පෙන්වා දෙයි[102].

මහාපරිමාණයේ ජලාශ්‍ර පද්ධතියක් පෙන්නුම් කරන ලංකාවේ සිත්ගන්නා සු`ළු ජල තාක්‍ෂණයේ දියුණුව දකුණු ඉන්දීය තාක්‍ෂණයට සමානකම් දැක්වුවද ලංකාව සමඟ පොදු සංස්කෘතික ලක්‍ෂණ පෙන්නුම් කරන අනෙක් අසල්වැසි ප්‍රදේශවලට එම තාක්‍ෂණය විසුරුවාහැරීමක් අසන්නට නොලැබේ. ලාංකීය හා ඉන්දීය තාක්‍ෂණයන් දෙස බැලීමේදී දෙපාර්ශ්වයම එකිනෙකාගෙන් යම් යම් අංශයන් උපුටා ගත්තද තමාටම ආවේණික ලෙස එය ගොඩනගා ගැනීමට උත්සුක ගත් බව පෙනෙන්නට ඇත.

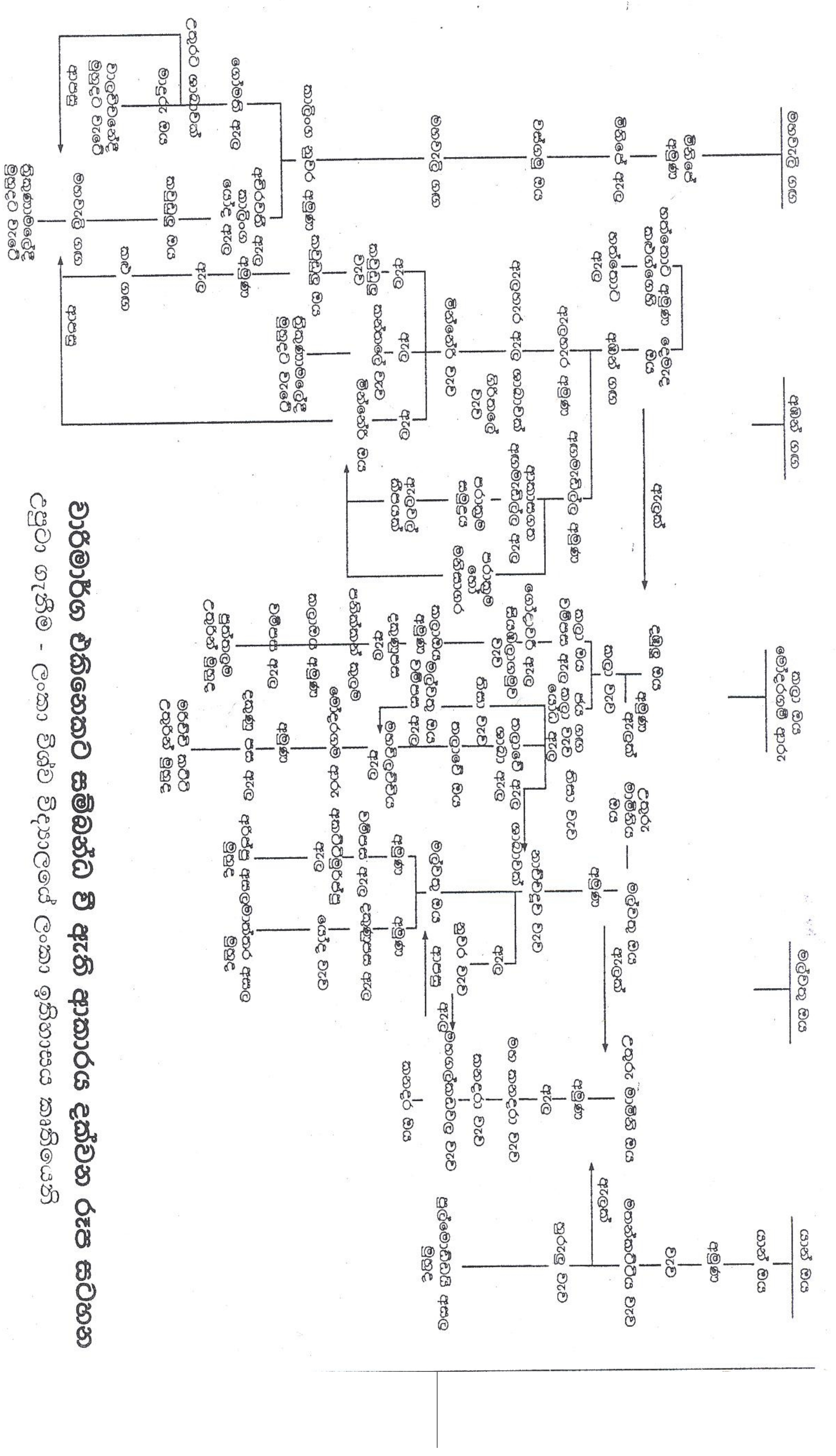
මෙම තොරතුරු විමසා බලන විට ලංකාවේ ක්‍රි.ව. පළමු වන සියවසේ සිට දියුණු වාරි තාක්‍ෂණයක් භාවිත කළ බව ප්‍රකට කරුණකි. එසේම එය ක්‍රි.ව. 6 වන සියවසේ මධ්‍යභාගය වන විට අතිවිශාල දියුණු වාරි කර්මාන්ත පද්ධතියක් බවට පත් වී තිබුණි. ඒ හා සමානව පෘථුල ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිරුණු කෘෂිකර්මාන්තයේ දියුණුවද විද්‍යමානය. සත්‍ය ලෙසම දකුණු ආසියානු කලාපයේ ලංකාවේ වාරිකාර්මික තාක්‍ෂණය බැලූ බැල්මට මහාපරිමානය. සුවිශාල තටාක ඇත. දකුණු ඉන්දියාවට ලාංකීය තාක්‍ෂණය ගලා ගියද සමාන සංස්කෘතික ලක්‍ෂණ පැවතියද දෙරටේ මූලික ප්‍රශ්නවලට ලබා දී ඇති වාරි කාර්මික විසදුම අතින් ලාංකීය තාක්‍ෂණික ඥනය විශිෂ්ටය. ශ්‍රී ලංකාව පෙර අපර දෙදිග වාණිජ ලෝකයේ කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථාකය ලෙස ක්‍රියාකරමින් ලැබූ අතිරික්ත ධන ආයෝජනය මෙම ශ්‍රී ලාංකීය වාරි සමාජය පිටුපසින් දිවෙන ප්‍රධාන ප්‍රවාහය ලෙස සුවිශාල කාර්යයභාරයක් ඉටු කළ බව පැහැදිලි කරුණකි. එම දැවැන්ත ප්‍රවාහයේ සිදුවූ යම් යම් අවනති අවස්ථාවන්වලදී සාපේක්‍ෂව වාරි තාක්‍ෂණයේ ප්‍රගමනය චංචල ස්වභාවයක් සළකුණු කළ අවස්ථා විද්‍යමාන වුවද දිවයිනේ ස්වයංපෝෂිත ආර්ථිකයේ ස්ථාවර අඛණ්ඩ පැවැත්මට සුවිශාල කාර්යය භාරයක් වාරි තාක්‍ෂණික කටයුතුවලින් සිදු වූ බව නම් පැහැදිලිය.

102 “Interaction” rather than ‘diffusion would be the more suitable term to describe this process’, Gunawardana, op.cit. 1984, p. 142

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

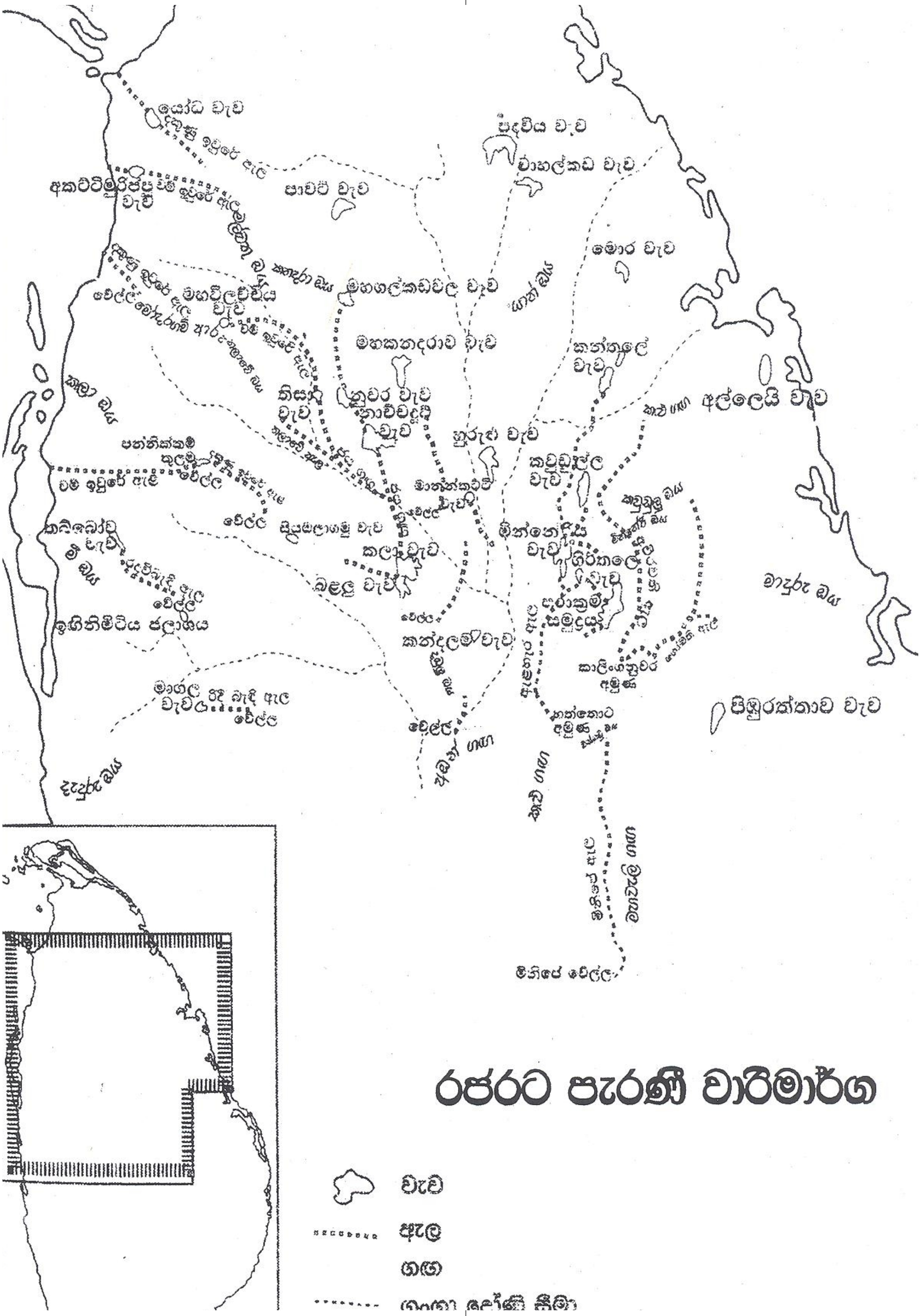


This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..



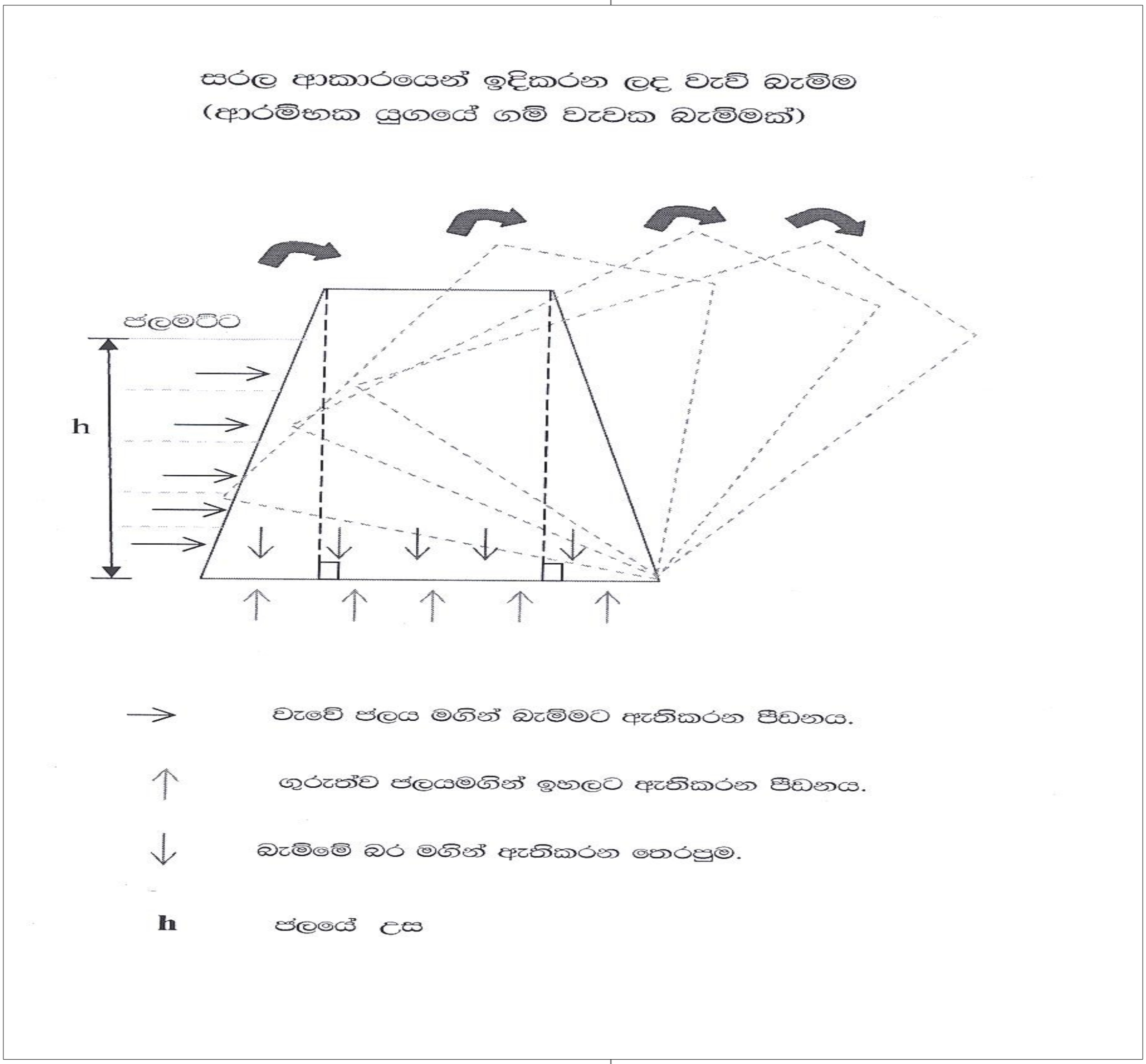
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk

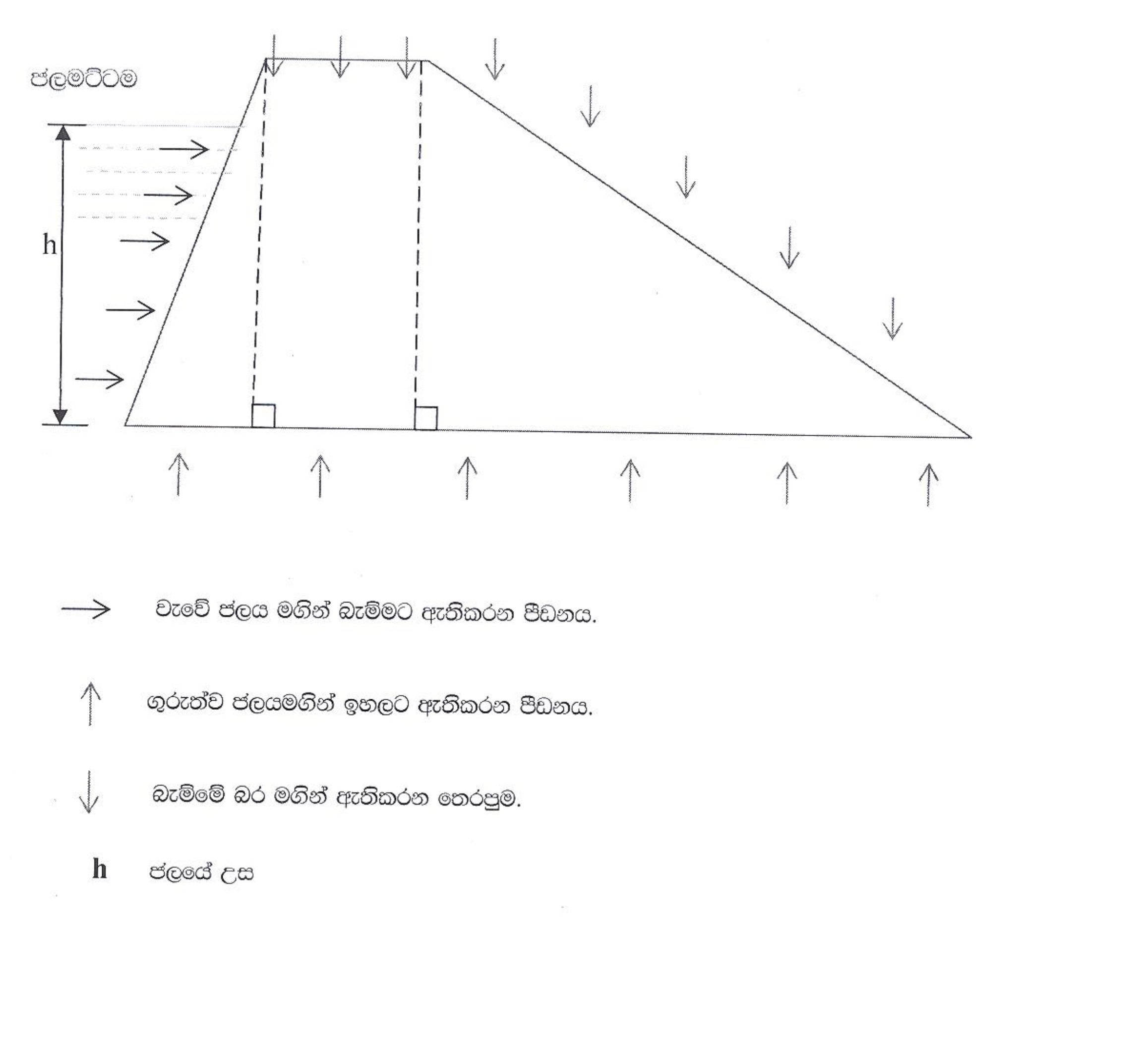


බැම්මේ ස්ථායිතාවය අඩුය. බැම්ම පෙරළීමට ඇති හැකියාව වැඩිය[103]

103 උපුටා ගැනීම: අමුද්‍රිත ස්වාධීන උපාධි නිබන්ධනය, ඉතිහාස අංශය, C 779 -1993-1994

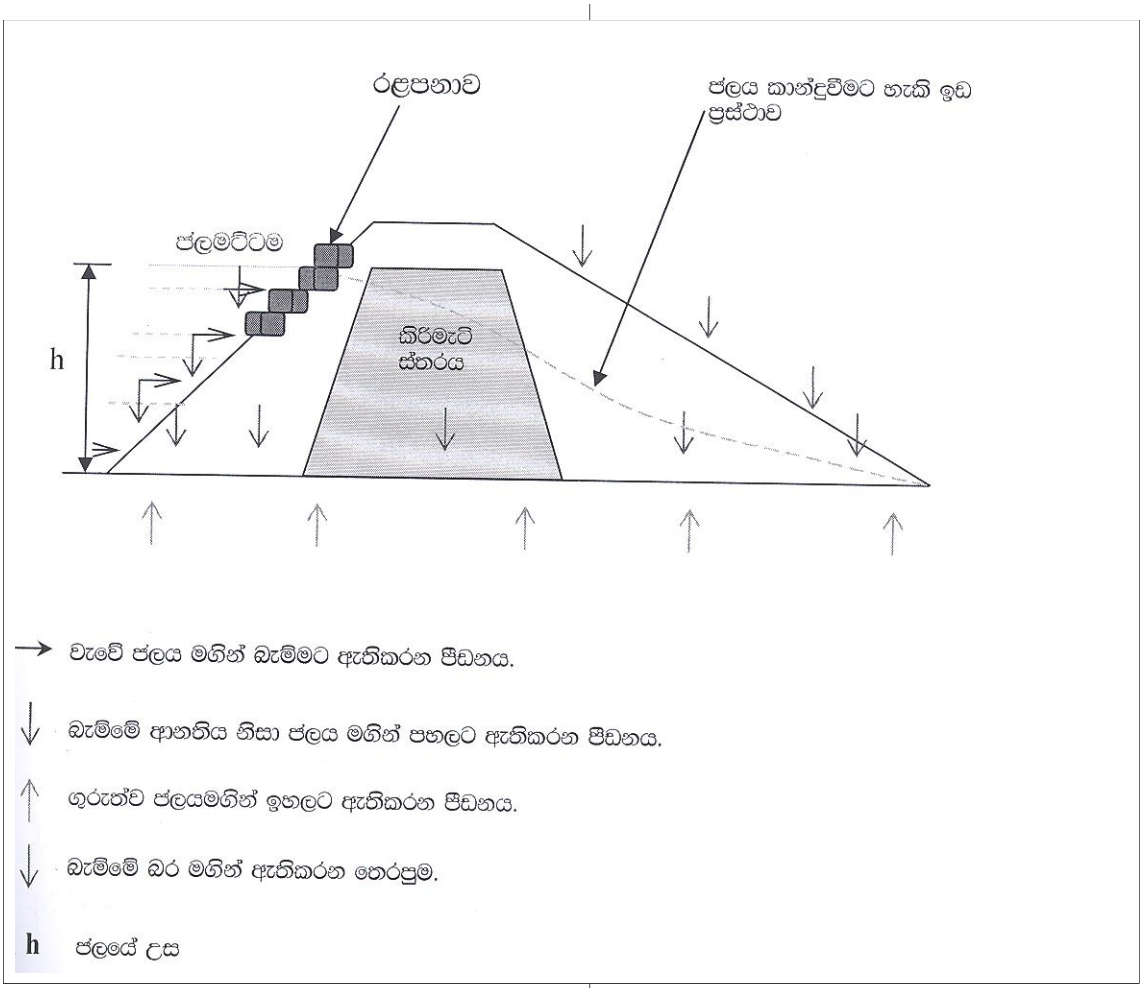
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk



බැම්මේ ස්ථායිතාවය තරමක් වැඩිය. බැම්ම පෙරලීමට ඇති හැකියාව අඩුය.

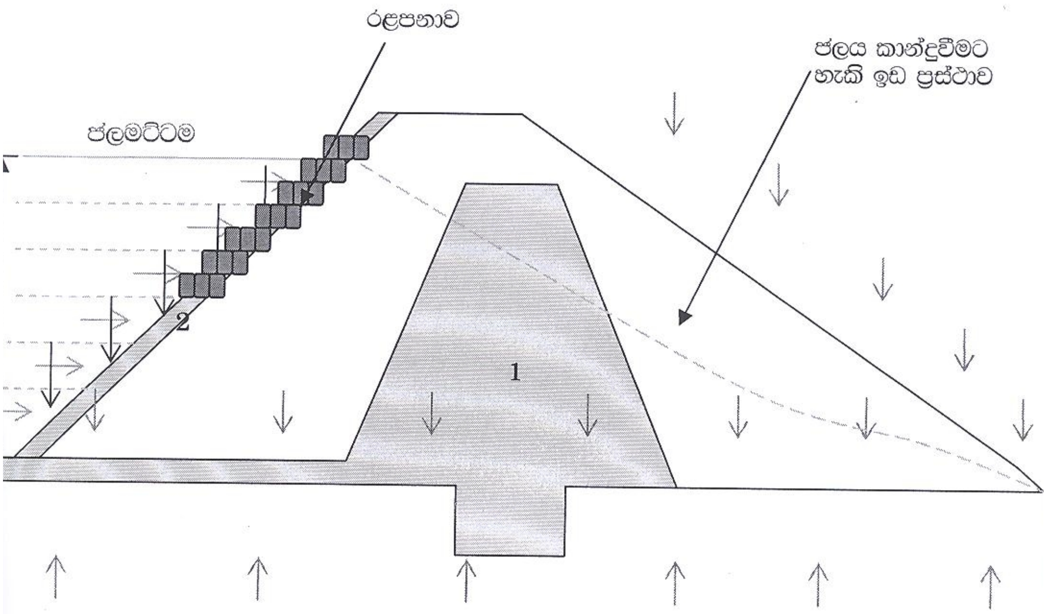
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..



මෙම වැව් බැම්ම මගින් පුරාණ වාරිකාර්මික ක්ෂෙත්‍රය තුළ වේලි නිර්මාණය කිරීමේ තාක්‍ෂණයේ දියුණු අවස්ථාවක් පෙන්නුම් කරයි.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..

ISSN 2478-0642 | 2016 ජනවාරි - ජුනි | Volume 01, Issue 01
Available at: www.sab.ac.lk



→ වැවේ ජලය මගින් බැම්මට ඇතිකරන පීඩනය.

↓ බැම්මේ ආනතිය නිසා ජලය මගින් පහලට ඇතිකරන පීඩනය.

↓ බැම්මේ බර මගින් ඇතිකරන තෙරපුම.

↑ ගුරුත්ව ජලයමගින් ඉහලට ඇතිකරන පීඩනය.

h ජලයේ උස

වැව් බැම්මෙන් ජලය කාන්දුවිම අවමකිරීම සඳහා යොදාඇති කිරිමැටි ස්තරයන්

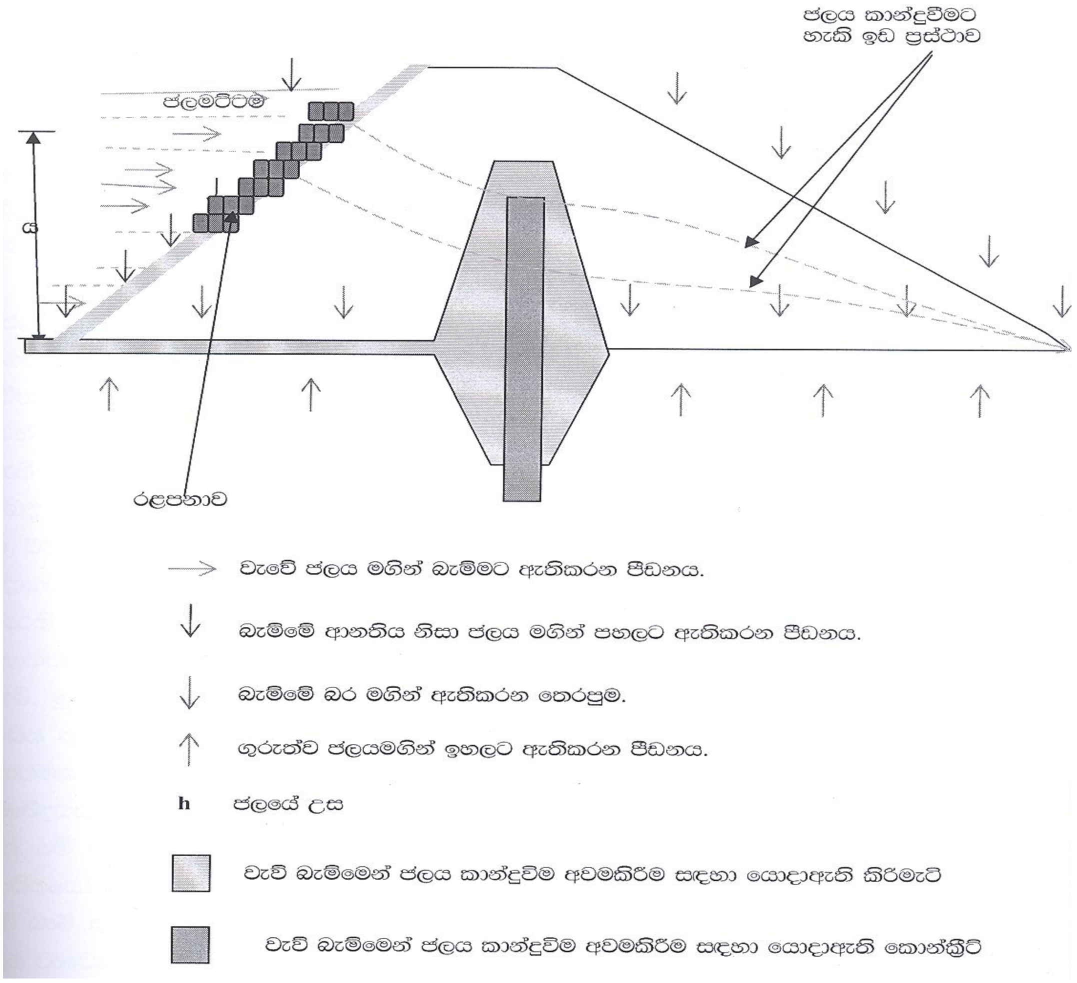
1 වැව් බැම්මේ අභ්‍යන්තරයේ සිට පතුළ දක්වා යොදා ඇති කිරිමැටි ස්තරය

2 වැව් බැම්මේ මුහුණතේ රළපනාව රැදවිම සඳහා යොදාඇති කිරිමැටි ස්තරය

පුරාණ වාරිකාර්මික ක්ෂෙත්‍රය තුළ වේලි නිර්මාණය කිරීමේ තාක්ෂණයේ දියුණු උපරිම අවස්ථාවක් මෙමගින් පෙන්නුම් කරයි[104].

104 උපුටා ගැනීමඑ අමුද්‍රිත ස්වාධීන උපාධි නිබන්ධනයල ඉතිහාස අංශයල ක්‍රී 779 -1993-1994

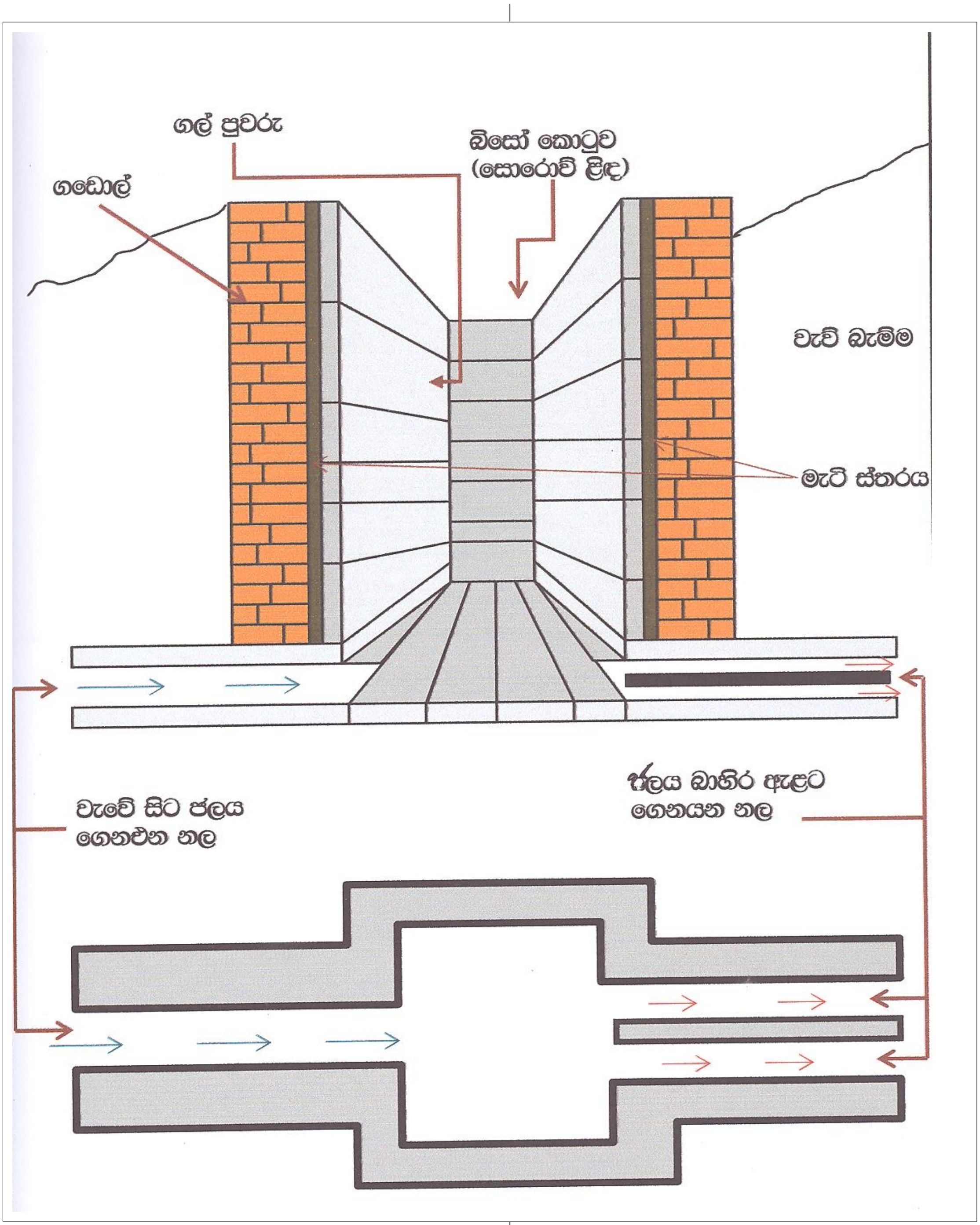
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..



නූතනයේ කොන්ක්‍රීට් යොදු නිර්මාණය කරන ලද බැම්මක සවරූපය[105].

105 Ray. K. Linsley and J.B. Franzin, **Water Resources Engineering**, New York, Mcgraw-Hill Inc. 1979, p. 200. උපුටා ගැනීමට අමුද්‍රිත ස්වාධීන උපාධි නිබන්ධනයල ඉතිහාස අංශයල කේ 779 -1993-1994

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..



බිසෝ කොටු සොරොව්වේ හරස් කඩක්

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License..