04

Samōdhāna: The Journal of Faculty of Social Sciences and Humanities
2015, Vol. 4 (II) 33-46pp
© The Author 2015
Ed. *Tissa Weerasekara*
Pub. *Publication Section of the Faculty of Social Sciences & Humanities, Rajarata University of Sri Lanka, Mihintale.*
ssh.samodhana@gmail.com

මැටි බරණි නිෂ්පාදනයේ දී මැටි දරණු යොදා ගැනීමේ තාක්ෂණය

ඩබ්.එම්.ටී.බී. විජේපාල[1]

Abstract

Identifying the use of clay and its synthetic characteristics has become a technological revolution attain in pre-historic period and latterly developed in to clay vessel making in Neolithic period of the world. Ancients were able to identify the characteristics features of clay as its smoothness when mixing it with water and its hardness when subjected to fire. Archaeologists have revealed several vessel making techniques such as handmade, clay coils, wheel turned, flake, lump etc. Also there are large number of forms of vessels which has various functions such as storing, cooking, transporting, etc. Among them jar type vessels are significant due to its use in transporting and storing goods as oil, vine, honey, water, grain and appear in archaeological context from first pottery phases. Mainly collecting data from the field survey and classified with other relative research and the publication results. The present paper discussing a clay jar making technique based on Coil-wheel turn method existing among a group of traditional potters in Thiththawella village of Kurunegala district.

Key Words: Clay Jars, Clay Coils, Potter's Wheel, Technology

[1] *කථිකාචාර්ය, පුරාවිද්‍යා හා උරුම කළමනාකරණ අධ්‍යයනාංශය, සමාජීයවිද්‍යා හා මානවශාස්ත්‍ර පීඨය, ශ්‍රී ලංකා රජරට විශ්වවිද්‍යාලය.* tbwijepala@gmail.com

හැඳින්වීම

ලෝකයේ මානවයා විසින් මැටි බඳුන් නිපදවීම සම්බන්ධයෙන් මුලින්ම අවධානය යොමු කළ බවට සාධක ලැබෙන්නේ නවශිලා යුගයෙනි (Barnes 1999:17). නමුත් ඊට පෙර සිටි මානවයින් විසින් ද මැටි මූලික නිර්මාණ සිදු කර තිබෙන බව ප්‍රාග් ඓතිහාසික පර්යේෂණවලින් අනාවරණය වේ. සාපේක්‍ෂව ප්‍රමාණයෙන් විශාල මැටි බඳුන් 'මැටි බරණි' ලෙස හඳුන්වයි. තෙල්, පැනි, ධාන්‍ය හා වයින් වැනි දේ ගබඩා කිරීම, තැන්පත් කිරීම, හුවමාරු කිරීම හෝ ප්‍රවාහනය සඳහා යොදා ගත් මේ මැටි බරණි ඈත අතීතයේ පටන් නිෂ්පාදනය කරගෙන තිබේ.

මැටි බඳුන් නිෂ්පාදනයේ දී උපකාරක උපකරණයක් ලෙස 'සක පුවරුව' යොදා ගැනීම සමස්ත මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ තාක්‍ෂණික විප්ලවයක් සනිටුහන් කරන්නට විය. බඳුන් නිපදවීමේ දී මැටි පතුරු වශයෙන්, පිඬක් ලෙස හෝ දරණු වශයෙන් උපයෝගී කර ගනී. ඒවා ද සක පුවරුවක් ආධාරයෙන් හෝ සක පුවරුවක් භාවිත නොකොට සිදු කරනු හඳුනා ගත හැකිය. සක පුවරුවක් භාවිත කර මැටි දරණු මගින් බරණියක් නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී භාණ්ඩයක නිමාව, ශක්තිය, ඉදිකිරීම් ශෛලිය මෙන්ම ප්‍රමාණාත්මක බව කෙරෙහි බලපාන සුවිශේෂී සාධක කිහිපයක් පිළිබඳවම මෙම ලිපියේ දී අවධානය යොමු කෙරේ.

මැටි බඳුන් හා බරණි නිෂ්පාදනයේ ඉතිහාසය

ප්‍රාග් ඓතිහාසික මානවයාගේ සමාජ සංස්කෘතික විපර්යාසයන්හි සුවිශේෂී කඩයිමක් ලෙස නව ශිලා යුගය පෙන්වා දිය හැකිය. ආහාර නිෂ්පාදනය නිත්‍ය ජනාවාස තුළම සිදු කිරීමත්, ශාක හා සතුන් ගෘහාශ්‍රිතකරණය (Domestication) සිදු වීමත්, මැටි භාණ්ඩ නිපදවා ඒවා ප්‍රයෝජනයට ගැනීමත් ඒ යුගයේ ප්‍රමුඛ සාධක වූ අතර අවසානයේ දී සම්පත් බහුල ප්‍රදේශයක් ඔහුගේ වාසස්ථානය වශයෙන් තෝරා ගන්නා ලදි (සෙනෙවිරත්න 2003/2004:44). ක්‍රමයෙන් නව ශිලා යුගය වන විට වාසස්ථානය, ආහාර, ජලය යන ප්‍රධාන අවශ්‍යතා සීමිත භූ වපසරියක් තුළ සරි කර ගැනීමට ද මානවයා බුද්ධිමත් විය.

පුරාශිලා යුගයේ (Paleolithic Age) මානවයා මැටි මූලික නිර්මාණ සිදු කළ බවට පවත්නා හොඳම නිදර්ශනය නම් චෙකොස්ලෝවැකියාවෙන් හමු වූ Dolni Vestonice ප්‍රතිමායි (Rice 1987:8). තමන්ගේ උපකාරක මාධ්‍යයක් ලෙස පමණක් නොව විනෝදාස්වාදය පිණිස ද, අභිචාරමය අවශ්‍යතා පිණිස ද මැටියෙන් විවිධ නිර්මාණ කළ බව පැරණි යුගයෙන් තොරතුරු ලැබේ. පූජෝපහාර දැක්වීමේ අවශ්‍යතාව මත නිර්මාණය කර ගත් කුඩා මැටි රූප පශ්චාත් මධ්‍ය ශිලා යුගයෙන් ද හමු වේ (ඉනෝකා සුවිනීතා, 2003:182). නමුත් පුරාශිලා හා මධ්‍ය ශිලා (Mesolithic Age) යුගයේ මානවයා අභිබවමින් නවශිලා යුගයේ (Neolithic Age) මානවයාගේ මැටි භාවිතය පිළිබඳ හැකියාවන් වර්ධනය වී තිබුණි. මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය මෙහි දී විශේෂයෙන් පෙන්වා දිය හැක්කේ එය හුදු නිර්මාණාත්මක අවතීරණයක්ම නොවී තාක්‍ෂණික විපර්යාසයක් ද වූ බැවිනි. ශ්‍රී ලංකාවේ නවශිලා යුගය සම්බන්ධයෙන් මතභේදාත්මක කතිකාවත්

ගොඩනැගී තිබුන ද ඉන් අනතුරුව කාලසීමාවට අයත් ඉදිකිරීම් වන මෙගලිතික සුසාන ආශ්‍රයෙන් මැටි බඳුන් පිළිබඳ සාධක හමු වේ. පොම්පරිප්පුව, ඉබ්බන්කට්ටුව, කරෙයිනගර් ආදී මෙගලිතික සුසාන ආශ්‍රයෙන් කළු රතු මැටිබඳුන් මෙන්ම විශාල බරණි (ඉබ්බන්කටුවෙන්) ද හමුවේ (Senevrathna,1984:245).

නව්‍යජනනාත්මක (Innovative) දේ සිදු කිරීමෙහි කල්පනාකාරී වූ මිනිසා මැටි බඳුන් මුලින්ම නිපදවූයේ නවශිලා යුගයේ දී ම යැයි එක හෙලා ප්‍රකාශ කළ නොහැක. පුරාවිද්‍යාඥයින් විසින් මේ මතය ඉදිරිපත් කරනුයේ දැනට ලැබී ඇති සාධක මත පිහිටා ය. මිනිසා මුලින්ම නිපදවන ලද නොදැවි බඳුන් ලක්ෂ ගණනක් පසට එක් වී මිශ්‍ර වන්නට ඇත. නොඑසේ නම් ඉතිරි වූ යම් ශේෂගත බඳුනක් මෙතෙක් අනාවරණය කර නොගත්තා විය හැකිය. කෙසේ නමුත් ගින්දර භාවිතයට පෙර හිරු එළියේ වියළා ගත් බඳුන ඉබේ හෝ සිතාමතා ගින්නට අල්ලා ශක්තිමත් කර ගැනීම මිනිසා විසින් තාක්ෂණය සකසුරුවම් කර ගැනීමේ ඉදිරි පියවරක් ලෙස පෙන්වා දිය හැකිය. මැටි බඳුන් නිපදවීම පිළිබඳ ආදිතම තොරතුරු ඇත පෙරදිග චීනයෙන් (ක්‍රි.පූ. 10,000) හා මැත පෙරදිග ඇනටෝලියාවෙන් (ක්‍රි.පූ. 8500-8000) ලැබේ. මැටිබිඳුන් පිළිස්සීම පිළිබඳව පැරණිතම සාධක (ක්‍රි.පූ. 7000) ලැබෙන්නේ ඉරාණයෙනි. දෙවනුව චීනයෙන් ක්‍රි.පූ. 4800-4200 තරම් පැරණි පිළිස්සූ මැටි බඳුන් සාධක අනාවරණය කර ගනී (Rice 1987:7). ඒ අතරින් විශාල මැටි බඳුන් පුරාවිද්‍යාඥයින් විසින් පෙන්වා දෙන්නේ මැටි බරණි යනුවනි.

ඡායාරූපය 01: ඇම්පෝරා වර්ගයේ බඳුනක්

ඡායාරූපය 02: Storage Jar

මැටි බරණි නිෂ්පාදනයේ අරමුණු රාශියකි. 14, 15, 16 සියවස්වල දී යුරෝපයේ පුනරුදයත් සමඟ මුහුදු මාර්ග සොයාගෙන ඒවා මාර්ගයෙන් රටින් රටට වෙළඳාම් කිරීමෙහි ද, අන්තර් සබඳතා පැවැත්වීමෙහි ද, වෙනත් රාජ්‍යයන් තමන් වෙත නතු කර ගැනීමෙහි ද නියුතු වූවන් විසින් මේ එකිනෙකක් අවස්ථාවන් හි තැන්පත් කිරීම, ප්‍රවාහනය කිරීම, හුවමාරු කිරීම වැනි විවිධ අවශ්‍යතාවන් අරමුණු කොට ගෙන විශාල බරණි ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇත. මෙසේ සාමුද්‍රිකව ප්‍රයෝජනයට ගත් මැටි බරණි බටහිර ජාතීන් විසින් නම් කොට තිබුනේ මාතවන්ස් (Mathawans) යනුවෙනි (කන්දේ කපුගේ, 2006: I). ඒවා ප්‍රයෝජනයට ගත් ඇතැම් ජනතාව ස්වකීය රටේදී ත් මේ බරණි හඳුන්වා ඇත්තේ ඒ නමින්ම ය. තෙල් වර්ග, පැණි වර්ග, ධාන්‍ය වර්ග, වයින් වැනි මත්

ද්‍රව්‍ය තැන්පත් කිරීමේ හා හුවමාරු කිරීමේ අවශ්‍යතාව සහිතව මේ බඳුන් ප්‍රයෝජනයට ගෙන ඇත (Charlett F. speight & John Toki 1999: 22-23). ඒ හැරෙන්නට ඊජිප්තු වාසීන් විසින් ස්වකීය ඥාතීන් ගේ මෘත දේහ තැන්පත් කිරීම සඳහා ද මෙවැනි බරණි යොදාගෙන තිබේ (අමරසිංහ, 2004:90). මේ වර්ගයේ බරණි, සුසානකරණයේ දී ද යොදා ගත් බවට හොඳම නිදසුන් නම් පොම්පරිප්පුවෙන් ලැබෙන බරණි සුසානයි (Urn Burials). පොලොවේ වලවල් හාරා මෙවන් විශාල බරණියක් එහි තැන්පත් කර, ඒ තුළ මානව අස්ථි සහ තවත් කුඩා මැටි බඳුන්වල බහාලන ලද වෙනත් සුසාන ද්‍රව්‍ය තැන්පත් කර ඇති බව කැණීම් මගින් අනාවරණය කර ගෙන තිබේ (Begley 1981:72). ඇම්පෝරා වර්ගයේ විශාල මැටි බඳුන් නිර්මාණය කර ගත්තේ සුවිශේෂී ආකාරයකටය. මුහුඳ ආශ්‍රිත ප්‍රවාහන කටයුතුවල දී විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගත් මේ වර්ගයේ බරණිවල පතුල උල් ආකාරයට තනාගෙන තිබේ. මැටි බඳුනක භාවිතමය අගය පිළිබඳව හෝ පුරාවිද්‍යාත්මක අගය පිළිබඳව පමණක් අවධානය යොමු නොකොට, ඒවායෙහි නිර්මාණාත්මක හා තාක්‍ෂණික පරාමිතීන් පිළිබඳව ද අවධානය යොමු කිරීම අත්‍යවශ්‍යය.

සෑම මැටි වර්ගයකින්ම මැටි බඳුන් නිර්මාණය කළ නොහැක. බඳුන් නිපදවීමට ගන්නා මැටි අතරින් ද බරණි නිෂ්පාදනයේ දී ඉතා හොඳින් පදම් කර ගත් මනා සුවිකාර්ය ගුණයෙන් යුතු මැටි භාවිතයට ගැනේ (සෝමරත්න හා යකඳවල 1994:22). මැටි බඳුනක් නිපදවීමට පෙර මැටි පෑගීම, මැටි වියළීම, අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම මෙන්ම අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය බාහිරින් එක් කිරීම ද, පදම් කිරීම, ගබඩා කිරීම, ඇනීම, කැපීම, මැඩවීම යනාදී කාර්යයන් මනා කැපවීමෙන් යුතුව සිදු නොකළේ නම් ප්‍රතිඵලය ලෙස ඉතා හොඳ මැටි බරණියක් අපේක්ෂා කළ නොහැක (එම. 16-21).

අධ්‍යයන ප්‍රදේශය

කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය, ශ්‍රී ලංකාවේ කුඹල් ජනතාව බහුලවම ජීවත් වන ප්‍රදේශයක් ලෙස සැළකේ. ජනශ්‍රැතියට හා මූලශ්‍රයට අනුව ඓතිහාසික යුගයේ පටන් වර්තමානය දක්වාම මොවුහු ඉතා සංවිධානාත්මක මෙන්ම සශ්‍රීක අයුරින් මැටි කර්මාන්තයෙහි නියැළී තිබේ. ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර සවැනි පැරකුම් රජුට සේවය කිරීම වෙනුවෙන් දෙන ලද ගම්වරයකට අනුව මොරටුවේ ලක්‍ෂපතිය නම් ප්‍රදේශය අවට 'දානියා' නම් පුද්ගලයා ඇතුළු කුඹල් ජනතාව පදිංචිව සිට ඇත. මැටි සපයා ගැනීමේ පහසුව තකා මොවුන්ගෙන් පිරිසක් 'තෙලවල' ග්‍රාමයටත් තවත් පිරිසක් මේ 'තිත්තවැල්ල' ග්‍රාමයටත් පදිංචියට ගිය බව ජනශ්‍රැතියේ එයි.

හිරියාල ආසනයේ කුඹුක්ගැටේ ආසන්නව මැටි කර්මාන්තයෙහි නිරත ජනතාව ජීවත්වන 'තිත්තවැල්ල' නම් ග්‍රාමය ඉහත ග්‍රාමය ම බව සැළකිය හැකිය. වර්තමානයේ පවුල් 60-70 පමණ වන ගම් වැසියන්ගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය වනුයේ ද කුඹල් කර්මාන්තයයි. කුරුණෑගල දඹුල්ල මාර්ගයේ ඉබ්බාගමුව මංසන්ධියෙන් වමට හැරී මඩගල්ල මාර්ගයේ කි.මී. 20ක පමණ දුරක් ගිය තැන අපගේ අවධානයට ලක් වූ මෙම ග්‍රාමයට ළඟා විය හැකිය.

මැටි දරණු උපයෝගී කර ගනිමින් බරණි ඉදි කිරීම

(අ) මැටි දරණු පිළියෙල කර ගැනීම

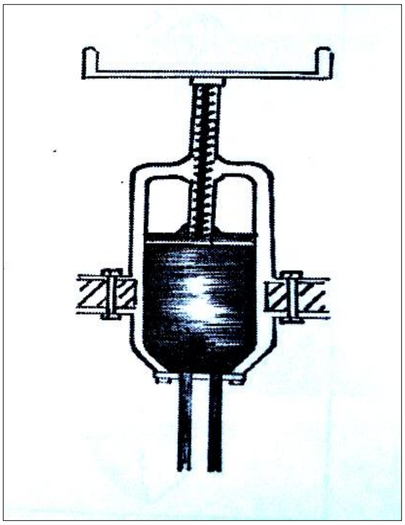
මැටි දරණු (Coil) සකසා ගැනීම මෙහි ප්‍රධානතම කාර්යයි. මැටි පිඬක් සුමට පෘෂ්ටයක් මතට ගෙන සිහින් වන තෙක් ඉදිරියට සහ පිටුපසට තෙක් රෝල් කිරීමෙන් මෙම දරණු පිළියෙල කර ගත හැකිය (ඡායාරූප අංක 03 A). මෙහි දී දෑතේ ඇඟිලි කොටසට සේම අත්ල කොටස ද ඉතා ප්‍රයෝජනවත් වේ. තමන්ට පාලනය කර ගත හැකි දිගකින් මේ දරණු සකස් කර ගත හැකිය (Charlette and others, 1999:205). තව ද ඉදිකිරීමට බලාපොරොත්තුවන බරණියේ ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව දරණුවේ ප්‍රමාණය ද විශාල හෝ කුඩා විය හැකිය. වර්තමානය වන විට මෙම දරණු පිළියෙල කර ගැනීම සඳහා විවිධ තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිත කරයි. එවැනි තාක්ෂණික ක්‍රම කිහිපයකි,

01. නළ ළිදක ආකාරයට සිලින්ඩරාකාර කොටසකට මැටි පුරවා පීඩනය මගින් එක් සිදුරකින් දරණු එකක් හෝ සිදුරු කිහිපයකින් මැටි දරණු කිහිපයක් එකවර ලබා ගැනීම (ඡායාරූප අංක 03 B සහ 03 C).

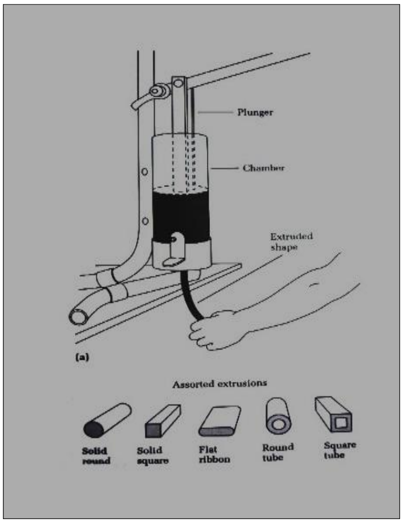
02. විද්‍යුත් බලගැන්වුම් යන්ත්‍රයක් මඟින් ක්‍රියාත්මක උපකරණයකින් මිශ්‍රවන මැටි, පීඩන නිසා කොටු දැලකින් 1 x 1 හෝ 2 x 2 හෝ තමන්ට කැමති වෙනත් ඕනෑම ප්‍රමාණයක සතරැස් හෝ සිලින්ඩරාකාර Coil ලැබෙන ලෙස ලබා ගැනීම (ඡායාරූප අංක 03 D සහ 03 E).

*ඡායාරූපය 03 **A***

*ඡායාරූපය 03 **B***



ඡායාරූපය 03 **C**



ඡායාරූපය 03 **D**

ඡායාරූපය 03 **E**

03. A, මැටි දරණු අතින් සකස් කිරීම.

03. B,C සිලින්ඩරාකාර උපකරණයක් තුළින් පීඩනයෙන් මැටි දරණු ලබා ගැනීම.

03. D ,E. විද්‍යුත් බලගැන්වුම් යන්ත්‍රයක් තුළින් පීඩනය ඔස්සේ ලැබෙන මැටි දරණු.

(ආ) මැටි දරණුවලින් බරණි සාදා ගැනීම

බරණියක් ඉදි කිරීම අවස්ථා හා කාර්යයන් කිහිපයක එකතුවකි. එය කොටස් කිහිපයක් වශයෙන් සාදා එකට බද්ධ කිරීමක් සේම, පියවරෙන් පියවර ඉතා සෙමින් කරන ඉදිකිරීමක් ද වේ. සම්පූර්ණ බරණියම එකවර ඉදි කිරීමට නොයන්නේ සවිමත් බව නොමැතිව එය ගරා වැටීමට ඉඩ ඇති බැවිනි. එනිසා ක්‍රමයෙන් වියලෙන්නට ද හරිමින් ඉතා සූක්ෂ්ම ආකාරයට මෙය නිර්මාණය කරයි. මෙසේ බරණියක් ඉදි කිරීමේ ප්‍රධාන අදියර තුනක් හඳුනාගත හැකිය.

පළමු අදියර - බරණි පතුල සාදා ගැනීම

දෙවන අදියර - බරණි බඳ සාදා ගැනීම

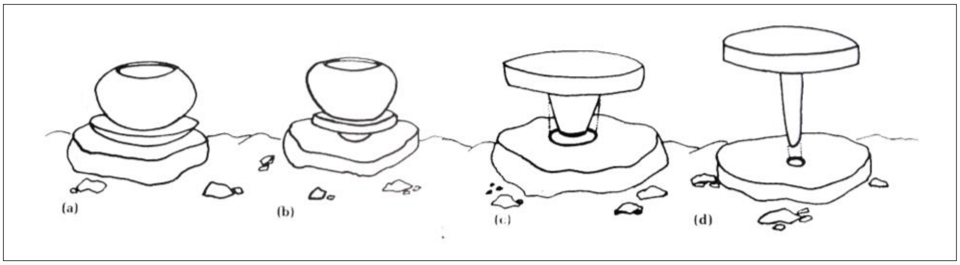
තෙවන අදියර - බරණි කට සාදා ගැනීම හා එය බඳට සම්බන්ධ කර ගැනීම

(ඇ) බරණි පතුල සාදා ගැනීම

සාමාන්‍ය මැටි බඳුනක එකම මැටි දේහයකින් බඳ හා පතුල යන කොටස් දෙකම සාදා ගනී. නමුත් විශාලත්වයෙන් වැඩි නිසා බරණි පතුල එසේ නිර්මාණය කර ගත නොහැක. මෙහිදී කලින් නිර්මාණය කර ගත් මැටි දරණු (Coil) ගෙන මධ්‍ය ලක්ෂයෙන් ආරම්භ කොට පැතලි අතට එකිනෙක සම්බන්ධ වන ලෙස දරණු ගැසීමෙන් බරණියක පතුල සාදා ගත හැකිය (එම:39). විශේෂයෙන් බරණි බඳට වඩා වැඩි ඝණකමකින් පතුල නිර්මාණය කර ගත යුතු යයි හැඟෙන්නේ නම් ඊට ගැලපෙන පරිදි දරණු ද විශාල විය යුතුය. ඇතැමුන් මෙම පාදම බිම හෝ පිරිසිදු තලයක් මත රවුමක ඇඳ මැටි දරණු තබා සකසා ගත් අතර වර්තමානයේ සක පුවරුව මත දරණු තබා මෙම බරණි දේහයේ ආරම්භය සටහන් කර ගනී.

(ඈ) සක පුවරුව භාවිතයට ගැනීම

බරණියක නිර්මාණාත්මක නිමාව සඳහා මෙන්ම තාක්ෂණික පහසුව සඳහා සකපුවරුව භාවිතයට ගැනීම සාම්ප්‍රදායික මෙන්ම නූතන නිෂ්පාදනකරුවන් විසින් සිදු කරනු ලබයි. රෝදයේ ක්‍රියාකාරීත්වය ආභාසයෙන් ස්වකීය කාර්යය පහසු කර ගැනීම සඳහා නව නිපැයුම් සිදු කිරීමේ අවශ්‍යතාව අතීයේ පටන් මිනිස් සිතෙහි ජනනය වී ඇත. ශිෂ්ටාචාර සමයේ මිනිසා විසින් මේ අවශ්‍යතාව සපුරා ගැනීම සඳහා සක පුවරුව නම් උපකරණය යොදා ගත් බවට හොඳම නිදර්ශනය නම් ඊජිප්තු ශිෂ්ටාචාර රූ සටහනකින් පිළිබිඹු වන පා සක පුවරුවයි. එයින් පැරණි යුගයේ පටන් අනන්‍යතාවක් පැවති වෘත්තියක් ලෙස කුඹල් කර්මාන්තය ප්‍රකට වූ බව ප්‍රත්‍යක්ෂ කරයි. ආදිතම සක පුවරුවෙහි ක්‍රි.පූ. 3500 තරම් පැරණි සාධක මැතපෙරදිගින් ලැබෙන අතර, චීනයෙන් ක්‍රි.පූ. 2600-1700 තරම් කාලයෙන් සකපුවරු ලැබේ (Rice 1987:7). සක පුවරුවෙහි (මෙය ඇතැමුන් විසින් සකපෝරුව යනුවෙන් ද ව්‍යවහාර කරයි) කාලීන විකාශය පිළිබඳ අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා පහත (ඡායාරූප අංක 04) රූප පෙළ හඳුනා ගැනීම ප්‍රමාණවත්ය. මේ විකාශනයන්හි කාල සීමාවන් පිළිබඳ නිශ්චිත අදහසක් ඉදිරිපත් කළ නොහැකි නමුත් මෙසේ වර්ධනය වන්නට ඇතැයි උපන්‍යාස ගොඩනැගීමෙහි වරදක් නොවේ.



ඡායාරූපය 04. සකපුවරුවෙහි කාලීන විකාශනය පිළිබඳ සැළසුමක්

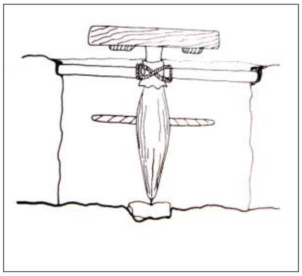
සක පුවරුවෙහි ප්‍රභේද කිහිපයකි,

01. අත් සක පුවරුව.

02. පා සක පුවරුව.

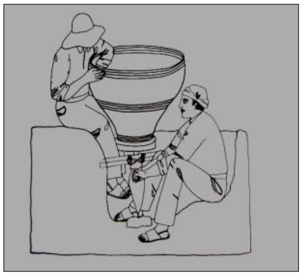
03. නූතන විද්‍යුත් සක පුවරුව.

සක පුවරුවේ ආධාරයෙන් බරණියක් නිර්මාණය කිරීමේ දී මුලින්ම පුවරු තලයෙහි නිශ්චිත පරාසයට විහි දී යන පරිදි සම තලව කේන්ද්‍රීය ලක්‍ෂයක සිට සමානව විහිදී යන පරිදි පතුල නිර්මාණය කර ගනී. මෙහි දී බඳුනේ ප්‍රමාණයට සාපේක්‍ෂව පතුලේ ප්‍රමාණය (ඝණත්වය) නිර්මාණකරුවා විසින් තීරණය කරයි. යම් හෙයකින් පතුල කවාකාරව නිර්මානය කිරීමේ අවශ්‍යතාවක් පැන නැගුණහොත් බරණි බඳ සම්පූර්ණව නිමවා (කට සම්බන්ධ නොකර) අනෙක්පස හරවා වැඩි කොටස සූරා හැරීමෙන් (Hamilton,1982:56p) මෙන්ම ගල හා ලැල්ල උපයෝගී කර ගෙන පිටතින් තලා මට්ටම් කිරීමෙන් සාදා ගත හැකිය (සාකච්ඡා අංක 01).

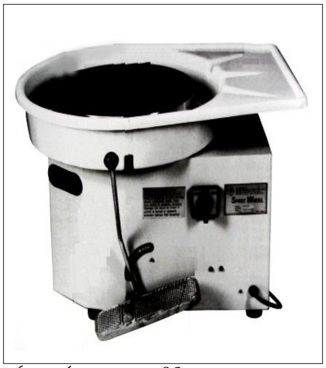


ඡායාරූපය 05

ඡායාරූපය 06



ඡායාරූපය 07



ඡායාරූප අංක 08

05. අත් සකපුවරුව.

06. අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ අත් සකපුවරුව භාවිතය. මේ සඳහා නූතන වාහන රෝදයක කොටස් යොදා ගෙන තිබේ.

07. අත් සකපුවරුව භාවිතය - අතීතයේ එක් අයෙකු සකපුවරුව කරකවන විට තවෙකෙකු විසින් බරණිය නිර්මාණය කරයි.

08. විද්‍යුත් සක පුවරුව

බරණිය විශාලත්ත්වයෙන් වැඩි වෙත්ම මේ තැලීමේ කාර්යය පහසු නොවන්නේ බරණියේ අඩියට අත පෙවිය නොහැකි නිසාවෙනි. වර්තමානයේ වැඩි වශයෙන් බරණි පතුල නිර්මාණය කර ගන්නේ සමතලව ය.

(ඉ) බරණි බඳ සාදා ගැනීම

මුලින් නිර්මාණය කර ගත් පතුල මත බරණි බඳ ඉදිකිරීම අරඹයි. දරණු (Coil) ක්‍රමය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් ඉතා විශාල ප්‍රමාණයේ බරණි පවා ඉදිකර ගත හැකිය. බරණියේ විශාලත්ත්වය තීරණය කොට ඊට ගැලපෙන ලෙස දරණුවේ ප්‍රමාණය තීරණය කළ යුතුය. සකපුවරුව මත පාදමේ සිට අවශ්‍ය හැඩයට අනුව දරණු එකිනෙක මත තබා ගැනීමෙන් හා ඒවා එකිනෙක සම්බන්ධ කර ගැනීමෙන් ඉහළට එසවීම කරයි. සාමාන්‍යයෙන් මේ දරණු පිහිටුවාගන්නේ බරණිය ඉදිකිරීමට බලාපොරොත්තුවන ප්‍රමාණයට වඩා කුඩා විශ්කම්භයකිනි. අනතුරුව කරකැවෙන සකපුවරුව හමුවේ එකිනෙක සම්බන්ධ කර ගත් දරණු තව දුරටත් හා වෙන පරිදි අතින් පසිඳුරයි. මෙයින් බරණි බිත්තියේ ඝණකම අවශ්‍ය මට්ටමට ලබා ගත හැකිය.

ඡායාරූප අංක 09 A

ඡායාරූප අංක 09 B

ඡායාරූප අංක 09 C

ඡායාරූප අංක 09 D

ඡායාරූප අංක 09 E

ඡායාරූප අංක 09 F

09. A බරණිය ඉදි කිරීමේ දී මැටි දරණු සම්බන්ධ කර ගැනීම.

09. B දරණු සම්බන්ධ කර ගැනීමෙන් අනතුරුව ඒවා එකිනෙක හරස් අතට ඇඟිලි තුඩුවලින් අඳින රේඛාවලින් සම්බන්ධ කිරීම.

09. C බරණියේ උස මැන ගැනීමෙන් අවශ්‍ය හැරුම් ලක්ෂ තීරණය කිරීම

09. E බරණිය ඉදිකිරීමේ දී අනවශ්‍ය කොටස් තිබේ නම් සූරා ඉවත් කිරීම.

09. F ඉදිකිරීම තාවකාලිකව නවතා මුවවිටෙහි පොලිතීන් වෙලුමක් යෙදීම.

එක් වරකට තබන්නේ දරණු වට 4-5 පමණ ප්‍රමාණයකි. ඉන් අනතුරුව ඒවා එකිනෙක සම්බන්ධ කරයි. මෙහි දී තිරස් අතට තිබෙන මැටි දරණු හරස් අතට ඇඟිලිවලින් ඉරි ඇඳ මුලින්ම සම්බන්ධ කර ගනී. අනතුරුව (අතෙහි ගෑවුන වතුර සහිතව) බරණි පෘෂ්ටය දෙපසින් දෑතින් අල්ලා සක පුවරුව කරකවයි. මේ සඳහා තෙත් කරන ලද ස්පොන්ජ් කැබැල්ලක් හෝ තෙත රෙදි කැබැල්ලක් වර්තමානයේ දී භාවිත කරයි. මෙවිට මෘදු පෘෂ්ටයකින් යුතුව බරණි බඳ නිර්මාණය වේ. අනතුරුව නැවතත් දරණු එකිනෙක සම්බන්ධ කරයි. මෙසේ දිගින් දිගටම දරණු සම්බන්ධ කර ගත්ත ද එක් දිනකින් සම්පූර්ණ බරණියම ඉදිකර අවසන් කරන්නේ නැත. පවනේ වියළෙන්නට ඉඩහැර දිනෙන් දින ටිකෙන් ටික බරණි බඳ ඉදිකරයි.

තාවකාලිකව බඳුන ඉදිකිරීම නැවැත්වීමේ දී ඉදිකිරීමේ මුවවිට තෙත්ව පවතින පරිදි තෙත රෙදි කැබැල්ලක් ඒ වටා එතීම සිදු කරයි. පර්යේෂණයේ දී පොලිතීන් වෙළුමක් සිදු කොට මුවවිට වියළීම පාලනය කරනු හඳුනා ගත හැකි විය. බඳුනේ අනෙක් කොටස පවනේ වියළෙන්නට හරියි. සාමාන්‍යයෙන් මේ කාර්යය සිදු කිරීමට දින කිහිපයක් ගත වේ (ඡායාරූප අංක 09 A,B,C,D,E,F). බඳ ඉදිකිරීම අවසන් කරන්නේ බරණි ගෙල දක්වා ඉදි කිරීමෙන් අනතුරුවය. බරණි කට ඊට සම්බන්ධ කර ගන්නේ ඊට පසුවය.

සකපුවරුව උපයෝගී කර නොගැනීමෙන් නමුත් දරණු භාවිත කිරීමෙන් ද ප්‍රමාණයෙන් විශාල බරණි ඉදිකරයි. නමුත් මෙබඳු බරණියක දැකිය හැකි දුර්වලතා කිහිපයකි. පැත්තකට ඇල වීම ප්‍රධානතම දුර්වලතාවයි. මෙනිසා අවශ්‍ය හැඩය නියමාකාරයෙන් ලබා ගැනීමට ද බොහෝදුරට අපහසුය.

බඳුන නිර්මාණකරුවාට අවශ්‍ය පරිදි පාලනය කර ගැනීමේ අපහසුවක් ද තිබේ (ඡායාරූප අංක 10 A,B, 11 A,B,).

ඡායාරූප අංක 10 A

ඡායාරූප අංක 10 B

ඡායාරූප අංක 11A

ඡායාරූප අංක 11B

10. A, B. විද්‍යුත් සකපුවරුව මත ඉදිකරන ඉතා උසින් යුතු බරණියක්.

11. A, B. සකපුවරුවක් රහිතව දරණුවලින් විශාල බරණියක් ඉදි කිරීම හා පිටත බිත්තිය සමතල ගැන්වීම.

මෙවන් බරණියක් ප්‍රමාණයෙන් විශාල බැවින් සම්පූර්ණ බරණී බඳ ම ඉදිකිරීමෙන් පසුව වුව ද දුර්වල තැන් මතුවිය හැකි ය. ඇතුළට නෙරා යාම, පිටතට නෙරා යාම, අපද්‍රව්‍ය තිබීමෙන් සිදුරු හෝ පැළුම් ඇතිවීම වැනි ඕනෑම දුර්වලතාවක් හමුවේ සම්පූර්ණ බරණිය ම විනාශ කිරීම හෝ ඉවත දැමීම කළ නොහැක. මෙවන් අවස්ථාවක දුර්වල ස්ථානයට මදක් ආසන්නයේ ඉතා සියුම් තුඩකින් කපා ගත් මැටි කවයක් ඉවත් කරගෙන එතැනින් ඇතුළට අත දමා ගල හා ලෑල්ල උපයෝගී කර ගනිමින් අදාළ පළුදු තැන (ඇතුළට හෝ පිටතට නෙරීමක් නම්) මකවා නැවත පෙර ඉවත්කරන ලද මැටි කවයම ගෙන අත දැමීමට සාදා ගත් සිදුර වසා දමයි. විශාල බරණියක ඉතා ගැඹුරින් මේ දුර්වලතා මතු වේ නම් මෙවැනි සිදුරු දෙකක් හෝ තුනක් වුව ද සාදා ගැනීමට සිදු වනු ඇත (ඡායාරූප අංක 13 A,B,C).

ඡායාරූප අංක 12 - ගෙල සම්බන්ධ කිරීමට ඉතිරි කර ඇති මැටි තීරුව

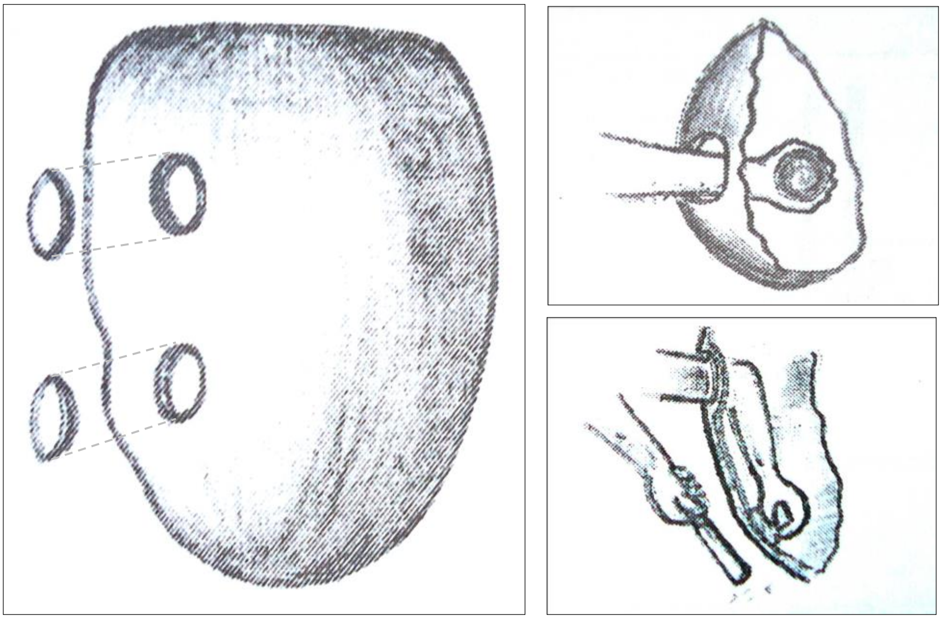
(ඊ) බරණී කට සාදා ගැනීම හා එය බඳට සම්බන්ධ කර ගැනීම

ඕනෑම මැටි බඳුනක අලංකාරවත් සේම වැදගත්ම කොටස වනුයේ ගෙල හා කට ප්‍රදේශයයි. මැටි බඳුනක් කාන්තාවකගේ ශරීරයට සම කළහොත්, කාන්තාවන් ගෙලෙහි ආභරණ පළඳනා සේ බඳුනක ගෙලට ද විවිධ හැඩසවීම් සිදු කරයි (බඳුන්වල බඳට ද මෙවැනිම අලංකාර කැටයම් ආදිය එකතු කරයි). දැඟිලි අතර තෙරපමින් ද, නියපොතු ආධාරයෙන් සියුම් තීරු බේරමින් ද සක පුවරුව මත ශිල්පීන් විසින් බරණිවල ද ගෙල හා කට ප්‍රදේශය නිර්මාණය කර ගනී. මෙහි දී දරණු ක්‍රමයෙන් ඉතා පරෙස්සමින් හා සූක්ෂ්ම ලෙස බරණී බඳටම සම්බන්ධ කොට කට ප්‍රදේශය ඉදිකර ගැනීමට ද හැකිය. මේ සඳහා බඳ තරමක් වියළෙන්නට හැරිය යුතුය. නමුත් බොහෝ දුරට සිදු කරන්නේ බඳින් වෙන් කරගත් ගෙල හා කට පසුව (කොටස් දෙකම තරමක් වියළුන පසු) එකට බද්ධ කර ගැනීමයි (සාකච්ඡා අංක 01). මෙසේ පසුව බදධ කිරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ නම් එකිනෙකට හොඳින් සම්බන්ධ වන කට්ට දෙකක් බඳෙහි මෙන්ම ගෙලෙහි ද සකස් කර ගත යුතුය (ඡායාරූප අංක 12). මෙවැනි සම්බන්ධිත ස්ථාන නොවියළෙන තත්ත්වයෙන් තබා ගැනීම ශිලපියාගේ වගකීමයි. වර්තමානයේ දී මේ සඳහා පොලිතීන්වලින් හෝ තෙත රෙදි කැබැල්ලකින් වෙළුමක් යොදයි.

(උ) අලංකරණයන් සිදු කිරීම හා ආධාරක සවි කිරීම

බරණියක සියළු කොටස් එක් කිරීමෙන් අනතුරුව ඒ සඳහා අලංකාර කිරීම්, ආධාරක සවි කිරීම් මෙන්ම ග්ලේස් කිරීම් ආදිය සිදු කරයි. මේ සඳහා යොදා ගන්නා උපක්‍රමයන් රටින් රටට ද ඇතැම්විට ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට ද වෙනස් වේ. සත්ත්ව රූප, මානව රූප, ශාකවල රූප, විවිධ ජ්‍යාමිතික හැඩතල, කල්පිත රූප මෙන්ම ස්වාධීනව නිර්මාණය කර ගත් කැටයම් ආදිය ඇඳීම, මැටිටෙන් මතු කිරීම, සූරා ඉවත් කිරීම ශිල්පියා විසින් සිදු කරයි. මෙහි ප්‍රධාන ආකාර තුනක් අවස්තා තුනක දී සිදු කිරීමට නිෂ්පාදන ශිල්පීන් විසින් කටයුතු කරයි.

01. බරණිය වියළෙන්නට ප්‍රථම හැඩසවීම් සිදු කිරීම
02. බරණිය වියළා හැඩසවීම් සිදු කිරීම.
03. බරණිය වියළා ග්ලේස් කිරීමෙන් හා පිළිස්සීමෙන් ද අනතුරුව හැඩසවීම් සිදු කිරීම.



ඡායාරූප අංක 13 A – බරණි බඳෙහි සිදුරු සාදා ගැනීම.
ඡායාරූප අංක 13 B – සිදුරකින් ගල සහිත අත ඇතුලට දැමීම
ඡායාරූප අංක 13 C- ගල ඇතුලෙන් ද ලෑල්ල පිටතින් ද ගෙන තැලීමෙන් පළුදු තැන් පියවා ගැනීම.

බරණියක බඳ ඇතුළට ගිලෙන හැඩසවීම් බොහෝමයක් සිදු කරන්නේ බරණිය වියළෙන්නට ප්‍රථමයෙනි. ඇතැම් දේ පිටතට මතුකොට දැක්විය හැක්කේ ද බරණිය තෙත තත්ත්වයේ පැවතිය දී ය. පටි ගැම, රූප කැපීම, කැටයම් කෙටීම, (සෝමරත්න සහ යකඳවල, 1994:127) වියළෙන්නට ප්‍රථම කළ හැකි කාර්යයන් කිහිපයකි. බරණියක් අල්ලා ගැනීමට ආධාරක වශයෙන් යොදන

කාදු වැනි දේ එක් කරන්නේ ද වියළෙන්නට ප්‍රථමවය. ඇතැම් අය බරණිය තරමක් වියළුන පසුව (ඉතා තදින් වියළෙන්නට පෙර) සීරීම මඟින් යම් යම් හැඩසවීම් සිදු කරයි.

ඉන් අනතුරුව බරණියෙහි ගුරුගෑම කරයි. මෙහි දී බොරළු පැහැ පස් වර්ගයකින් සාදා ගත් දියරයක් පින්සලක් හෝ වර්තමානයේ දී නම් ස්පොන්ජ් කැබැල්ලක් භාවිතයෙන් සමස්ත බරණිය පුරාවටම ආලේප කරයි (සෙනෙවිරත්න, 2003/2004:47). වියළීමේ දී ඇතිවන පැලීම්, සිදුරු ආදිය මේ දියරමය මැටි ගැල්වීමෙන් පහ වී යන අතර කරන ලද හැඩසවීම් හා අලංකරණයන් තුළින් ද මේ මැටි ගමන් කොට අලංකාර නිමාවක් එක් කරයි. සක පුවරුවක් මත මේ ගුරු ගෑම සිදුකිරීම වඩා පහසුය. මේ මැටි දියරය පෙනෙහෙරයකින් හලා ගන්නා තරමට සියුම් මැටි අංශුන්ගෙන් යුතුය (සෝමරත්න සහ යකඳවල, 1994:128). ඉන් අනතුරුව එම බඳුන් පවනේ වියළීම සිදු කරයි. ඉතා හොඳින් පවනේ වියළුන පසු පෝරණුව වෙත යොමු කරයි.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

අමරසිංහ, මාලිංග. (2004). ***ලෝකයේ පුරාණ ශිෂ්ටාචාර - ඊජිප්තුව,*** සමන්තී පොත් ප්‍රකාශකයෝ, හෙට්ටිගම, ජා-ඇල.

කන්දේ කපුගේ, නිප්ශිරා. (2006). ***මැටි බරණි තුළ සුරැකි අතීත විදේශ සබඳතා,*** දිවයින, බදාදා අතිරේකය, I, II පිටු

ප්‍රනාන්දු, රෝහණ පී. (2010). ***කුඹල් ප්‍රජාව සහ මැටි කර්මාන්තය,*** සමයවර්ධන පොත් හල (පෞද්ගලික) සමාගම, මරදාන, කොළඹ 10.

විජේපාල, ඩබ්.එම්.ටී.බී. (2007). *මැටි බරණි ඉතිහාසය හා ඉදිකිරීම් තාක්‍ෂණය,* **විදාරණී,** (සංස්.), ගාමිණී රණසිංහ, ඉතිහාස හා පුරාවිද්‍යා විෂය සංගමය, ඉතිහාස හා පුරාවිද්‍යා අධ්‍යයනාංශය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය, ගංගොඩවිල, නුගේගොඩ, 218-234 පිටු.

සුවිනීතා, ඉනෝකා. (2003). *ශ්‍රී ලංකාවේ මැටි කර්මාන්තයේ ඉතිහාසය,* **වසුන්දරා, (සංස්.)**, දම්මි බණ්ඩාර ඇතුළු පිරිස, පුරාවිද්‍යා අධ්‍යයනාංශය, කැළණිය විශ්වවිද්‍යාලය, 182-189පිටු.

සෙනෙවිරත්න, ඒ.ටී. (2003/2004). *මැටි මෙවලම් කර්මාන්තයෙහි යෙදෙන සාම්ප්‍රදායික ශිල්පීන් පිළිබඳ මානව වංශ අධ්‍යයනයක්,* **වැලිපිළ,** (සංස්.), ඩී. තුසිත මැන්දිස්, ආර්.ජී. ජයතිලක., ඒකාබද්ධ පුරාවිද්‍යා උපාධිධාරී සංගමය, මධ්‍යම සංස්කෘතික අරමුදල, 44-48 පිටු.

සෝමරත්න, එච්.එම් සහ යකඳවල, ඇල්.ඒ.ටී. (1994). ***මැටි කර්මාන්තය,*** අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව.

Barnes, G.L. (1999). ***The Rais of Civilization in East Asia: The Archaeology of Cahina, Korea and Japan,*** Thames and Hudson Ltd., London.

Begley, Vimala. (1981). *Excavations of Iron Age Burials at Pomparippu – 1970*, **ANCIENT CEYLON**, No.4, Department of Archaeology, Colombo 7, Sri Lanka, 49-142pp.

Charlette, F. Speight and Toki, Jhon. (1999). ***Hand in clay*** (Fourth edition) Mayfield Publishing Company, 1280, Villa Street, mountain View, California.

David, Hamilton. (1982). ***Pottery and Ceramics***, Thames and Hudson Ltd., London.

Deraniyagala, S. (1972). *The Citadel of Anuradhapura 1969: Excavations in the Gedige area,* **Ancient Ceylon**, No.2, Journal of the Archaeological Survey Department, Sri Lanka, Colombo.

Orton, Clive. Tyers, Paul & Vince Alan (1993). ***Pottery in Archaeology***, Cambridge University Press.

Rice, Prudence M. (1987). ***Pottery Analysis***, the University of Chicago Press, Chicago and London.

Senevirathna,S. (1984). T*he Archaeology of the Black and Red Ware Complex in Sri Lanka,* **Ancient Ceylon** (No.5), journal of the Archaeological Survey" Department of Ceylon, Colombo.

සාකච්ඡා 01., නිශාන්ත සරත් විජේසිංහ, සමස්ත ලංකා නව නිපැයුම් පිළිබඳ සම්මානලාභී, මැටි භාණ්ඩ ශිල්පී, තිත්තවැල්ල, කුඹුක්ගැටේ. (දු.ක. 037-4922836)

Internet Reference

The Origins of the Potter's Wheel
http://www.newton.k12.in.us/art/3d/images/historyof wheel/ - 20/11/2013 – 10.47pm.

Potter's wheel http://en.wikipedia.org/wiki/Potter%27s_wheel
20/11/2013 – 1.22pm.