# සංචාරක ප්‍රවර්ධනය සඳහා භූ දේශාටනය: සීගිරිය ප්‍රදේශය ඇසුරෙන් කරනු ලබන භූ පුරාවිද්‍යාත්මක විමර්ශනයක්

**ජිනදාස කටුපොත[1] හා කුසුම්සිරි කොඩිතුවක්කු[2]**

[1] භූගෝල විද්‍යා අධ්‍යයන අංශය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය, ගංගොඩවිල, නුගේගොඩ
*katupotha@gmail.com*

[2] සීගිරිය කෞතුකාගාර පාලක හා බාහිර කථිකාචාර්ය, පුරාවිද්‍යා හා උරුම කළමනාකරණ අධ්‍යයන අංශය, ශ්‍රී ලංකා රජරට විශ්වවිද්‍යාලය, මිහින්තලේ
*kusumsiriko@gmail.com*

## හැඳින්වීම

පාරිසරික දේශාටන (Ecotourism) ක්ෂේත්‍රයෙහි භූ දේශාටනය (Geotourism), එහි ප්‍රභේදයක් ලෙස වර්තමානයේ බොහෝ රටවල ප්‍රචලිත ව පවතින්නකි. භූ විද්‍යාත්මක නිර්මාණ වශයෙන් ගැනෙන විශේෂ පාෂාණ වර්ග, ගල්තලා හා ගල්ලෙන්, දිය කඩිති හා දියඇළි, පොසිල නිධි ආදිය ද මානව කෘති වශයෙන් ගැනෙන ශිලාමය මෙවලම් සහ ටෙරාකොටා නිර්මාණ ද මේ කෙරෙහි පදනම් වී ඇති අතර ඇතැම් විශේෂ භූ නිර්මාණ වර්තමානයේ ලෝක උරුම ලෙසින් ද ප්‍රකාශයට පත් වී තිබේ. ප්‍රධාන වශයෙන් සංස්කෘතික උරුමය පදනම් කර ගත් සීගිරිය ශ්‍රී ලංකාවේ සංචාරක ආකර්ශනීය ස්ථාන අතුරෙන් ප්‍රමුඛස්ථානයෙහි ලා පවතින්නකි (Bandaranayake 1999). සීගිරිය හා ඒ අවට ප්‍රදේශයන් හි ආකර්ශනීය භූ ලක්ෂණ රැසකින් සමන්විත බැවින්, එය පදනම් කර ගෙන සීගිරි ප්‍රදේශයෙහි සංචාරක ප්‍රවර්ධනය සඳහා <u>භූදේශාටනය</u> ද උපයෝගි කර ගැනීමේ ශක්‍යතාව හඳුනාගැනීම මෙම පත්‍රිකාවේ අරමුණ යි.

## සීගිරි ප්‍රදේශයේ භූ නිර්මාණ

භූ දේශාටනය සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි සීගිරිය හා ඒ අවට ප්‍රදේශයේ දක්නට හැකි භූ නිර්මාණ ප්‍රධාන ප්‍රභේද පහක් යටතේ හඳුනාගත හැකි ය. ඒ නම්, කඳුවැටි, කඳුගැටි, ශේෂකඳු හා ඒවා නිර්මාණයට පාදක වූ ප්‍රාග්කේම්බ්‍රීය පාෂාණ වර්ග ද, ඒ තුළ ඇති ස්ඵටික හුණුගල් තීරු ද ශ්‍රී ලංකාව පැරණි ග්ලැසියර්කරණයන්ට හසුව ග්ලැසියර්හරණයන් නිසා නිර්මාණය වූ ග්ලැසියර-ගංගා (glacio-fluvial) නිධි ඉවත් වීමෙන් ශේෂ වූ අගම්ගල් (erratic boulders) වේ (Katupotha 2013). සීගිරිය හා අවට ප්‍රදේශය අනුරාධපුර රාජ්‍ය යුගයට අයත් ආරාම රැසක නටබුන් වලින් සමන් විත වන අතර එම ආරාම ස්ථානගත කිරීම හා පූර්වෝක්ත භූ ලක්ෂණ අතර අවියෝජනීය සබන්ධතාවක් ඇති බව පැහැදිළි වේ.

## පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය

සීගිරිය ප්‍රදේශයේ සංචාරක ප්‍රවර්ධනය සඳහා භූ දේශාටනය කෙරෙහි විශේෂ අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය, මේ සඳහා කරනු ලබන වෙනත් අධ්‍යයන කටයුතු සඳහා ප්‍රදේශයේ භූ විද්‍යාත්මක, පුරාවිද්‍යාත්මක, පුරාදේශගුණික පසුබිමට අදාළ සවිස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් සිදු කිරීම 2013 අගෝස්තු මස 23 දින සිට 26 දින දක්වා භූ විද්‍යාත්මක හා භූ පුරාවිද්‍යාත්මක වැදගත් කමක් ඇති ස්ථාන නිරීක්ෂණය කොට අදාළ තොරතුරු එක් රැස් කරනු ලැබී ය. එ සේ ම තවදුරටත් අවශ්‍ය දත්ත හා තොරතුරු එක්රැ ස් කොට ඒවා අශ්‍රයෙන් විද්‍යාගාර විශ්ලේෂණ ඉදිරියේ දී කළ යුතු ව ඇත. නිරීක්ෂණය කළ ස්ථාන වලට අදාල ස්ථානීය පිහිටීම් (GPS Locations) සළකුණු කරගත් අතර නිරීක්ෂණ තොරතුරු දිනපතා සටහන් කර ගන්නා ලදී.

## ප්‍රදේශයේ භූගෝලීය පදනම

නටබුන් සහිත සීගිරිය "පාෂාණ කුට්ටිය" මධ්‍ය මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 364 උසකින් යුක්ත වන අතර එය දෙ වැනි භූ තල මතුපිට

හි (2nd Planatated Surface) පිහිටා ඇත. සීගිරි පර්වතය මීටර් 364ක් උස් වුව ද අවට ප්‍රදේශය මීටර් 150 ත් 200 ත් අතර උසක පිහිටි මද රැළි බිමකි. ස්ථානීය ජල වහනය ගත් විට අරීය රටාවක් පෙන්නුව ද ප්‍රධාන වැව් වලට සම්බන්ධ වී ඇති අතු ගංගා ඊසාන දිගට, උතුරට හා වයඹ දිගට ගලා බසී. ප්‍රදේශයේ ඇති කුඩා කඳුගැට හා පහත් භූමි සම්බන්ධ කොට ඉදිකරන ලද කුඩා හා මධ්‍ය පරිමාන වැව් ද කැපී පෙනෙන භූ ලක්ෂණ අතර වැදගත් වේ.

ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබෙන පාෂාණ වර්ග අතර (වෙන්නොවුන භූ කාරකමය අන්තරස්ථාපිත විපරි-අවසාදිත හා විපරි-ආග්නේය (undifferentiated tectonically intercalated metasediment and metaigneus) පාෂාණ ද හුණුගල් තීරු ද ඉදහිට දක්නට ලැබෙන තිරුවානා තීරු ද වැදගත් වේ. රැළි භූමිය ආශ්‍රයෙන් පිහිටා ඇත්තේ Reddish Brown Earth සහ Low Humic Glay පස වන අතර තව බාදිත ශේෂ සහිත පාෂාණ උද්ගත හා පාෂාණ තලාවන් ප්‍රදේශය පුරා විසිරී ඇත.

ප්‍රදේශයේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මිලි මීටර් 1250-1500 දක්වා ව්‍යාප්ත වුව ද වැඩිම වර්ෂාපතනය ඔක්තොම්බර් සිට දෙසැම්බර් දක්වා කාලයේ ලැබේ. එ සේ ම ජුනි - අගෝස්තු වල වර්ෂාපතනය අඩු වුව ද අනෙක් මාස වල ලැබෙන වර්ෂාපතනය ද එ තරම් සැලකිය යුතු නොවේ. භූ විද්‍යාවට, භූ විෂමතාවට හා දේශගුණික ලක්ෂණ වලට අනුව වියළි මෝසම් වනාන්තර හා කටු සහිත (නිවර්තන) වනාන්තර අධ්‍යන ප්‍රදේශය ආශ්‍රයෙන් දක්නට ලැබේ. ගංගා, ඇළදොළ ඉවුරු දිගේ වැඩෙන විශාල වෘක්ෂයන් ද ප්‍රදේශයේ කැපීපෙනෙන ලක්ෂණයකි.

### භූසංචරණය ට උචිත භූලක්ෂණ හා බැඳුණු විශේෂායනයන් කඳුවැටි

සීගිරි ප්‍රදේශය පිහිටා ඇත්තේ මධ්‍ය කඳුකරයේ මාතලේ කුළුකඳු (Massif) වලට උතුරු දෙසිනි. ඒ අනුව උතුරු දෙසට විහිදෙන එම කඳුවැටි වශයෙන් කෝඳුරුවා කන්ද, ගල්ළිඳ කන්ද, නුවරගල්කන්ද, අරැවුල කන්ද ඒ අතරින් ප්‍රධාන වේ. වියළි කලාපීය පතනශීල වෘක්ෂලතාවන් ගෙන් ගැවසී ගත් මෙම කඳුවැටි ආකර්ශනීය පාරිසරික ලක්ෂණ වලින් පරික්ෂිප්ත ය. බොහෝ වැටි ආශ්‍රිත ව පැරණි ආරාමවලට අයත් නටබුන් දැකිය හැකි ය. ගල්ළිඳ කන්දේ පිහිටි ලෙන් විහාර සංකීර්ණය, නුවරගල් කන්දේ පිහිටි පධානසර සංකීර්ණය, ඇරැවුල කන්දෙහි බටහිර බෑවුමේ පිහිටි කළුදිය පොකුණ (දක්ඛිණගිරි විහාර සංකීර්ණය හා ඉනාමළුව වැටියෙහි පිහිටි කොටාගල ලෙන් විහාර සංකීර්ණය ඊට නිදසුන් ලෙස දැක්විය හැක.

### කඳුගැට

ප්‍රදේශයේ තැනින් තැන උතුරු-දකුණු දිශානුගත ව විහිදෙන කඳුගැට සමූහයක් ද දැකිය හැකි ය. පොතාන, නාගලවැව, කිතුල්හිටියාව, කළුවාගල, කණ්ඩලම, එඬේරගල ඒ අතරින් ප්‍රධාන වේ. මෙම කඳුගැට මත හා බෑවුම්වල පාෂාණ උද්ගත ව දැකිය හැකි අතර එම උද්ගත පදනම් කරගෙන බොහෝ කඳුවල ලෙන් විහාර සංකීර්ණ මානව නිර්මාණ ලෙස දැකිය හැකි ය. මේ සෑම කඳු ගැටයක් ම අතීත මානව ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා උපයෝගි කර ගෙන තිබේ. ප්‍රාග් ඓතිහාසික මානව ඇටසැකිලි දෙකක් හමු වූ පොතාන ලෙන පිහිටි පොතාන කඳු ගැටය ඒ අතරින් විශේෂ වේ. මේ සෑම කඳුගැටයක් හා ඒ ආශ්‍රිත සෑම ගල්තලාවක් ම ප්‍රාග් ඓතිහාසික ජනාවාස වේ.

### බාදිත ශේෂ (Inselburg)

ශ්‍රී ලංකාවේ දෙ වැනි භූතල මතුපිටහි (2nd Plicated Surface) විශේෂ ලක්ෂණයක් වන බාදිත ශේෂ, සීගිරි ප්‍රදේශයහි භූ දර්ශනයේ ද කැපී පෙනෙන ලක්ෂණ වේ. සීගිරිය, පිදුරංගල, මාපාගල, තුඹගල, උනුළුගල, දූවන්නාගල, හබරණ, මුරුංගාහිටි කන්ද, කොටාගල යන ප්‍රදේශයන් හි පිහිටි ඒවා කැපී පෙනෙන ශේෂ කඳු කිහිපයකි. මේ අතර බුබ්බුලාකාර (Dome) ආකාර හැඩැති දළ බෑවුම් සහිත හා කැස්බෑ පිටක හැඩය ඇති (Turtle back) ඇති ශේෂ කඳු දැකිය හැක (Cooray 1984). මෙම ශේෂ කඳු, ලෙන් විහාර ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගෙන තිබූ බවට සාධක පැහැදිළි ව ඇත. දැනටමත් එ වැනි බොහෝ ස්ථාන සංචාරක ආකර්ශනීය ස්ථාන ලෙස භාවිතයේ පවතී. එම ස්ථාන තැනි බිමෙහි පිහිටි උස් ස්ථාන වන බැවින් හිරු නැගීම හා බැසීම නිරීක්ෂණය සඳහා ඇතැම් සංචාරකයින් ඉමහත් කැමැත්තක් දක්වයි.

**ස්ඵටික හුණුගල් තීර**

සීගිරියට නැගෙනහිරින් මාතලේ සිට උතුරු දෙසට විහිදෙන මීටර් 10-60 දක්වා වෙනස්වන පළල කින් යුතු මෙම හුණුගල් තීරය දැකිය හැකි වේ. මේ ආශ්‍රිත ව ඩොලමිටික් හුණුගල් (dolomitic limestone) හා කැල්සිටික් හුණුගල් (calcitic limestone) යන දෙ වර්ගය ම හඳුනාගත හැක. සීගිරියේ නිර්මාණ සඳාහා හුණුගල් සපයාගෙන ඇත්තේ මෙම පාෂාණ තීරයෙනි. ඒ අනුව සීගිරිය කෞතුකාගාරයේ හා නගර සංකීර්නයේ ඇති හුණුගල් නිර්මාණ දකින සංචාරකයාට මෙම හුණුගල් ලබා ගත් ස්ථාන පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා තෝරා ගත් ස්ථාන කිහිපයක් ආදර්ශයන් ලෙස සකස් කළ හැක. විශේෂයෙන් ම ගල්ළිද, මහවැව, දියකැපිල්ල වැනි ස්ථාන මේ සඳහා වැදගත් ස්ථාන වේ (කොඩිතුවක්කු 1994). මෙම හුණුගල් තීරය ආශ්‍රිත ව ඉලුක්වැව සමීපයෙහි පිහිටි පිහිබී ඇළ හා බද්ධ වූ කුඩා දිය ඇල්ල කැපීපෙනෙන භූ ලක්ෂණයකි. වර්ෂා කාලයේ දී දැකිය හැකි එම ලක්ෂණය එම කාල වකවානුව තුළ සංචාරක ආකර්ශනීය අංගයක් ලෙස ජනප්‍රිය වූවකි. ගල් ළිද දේවාලය අසල, හුණුගල් තීරයෙහි පැල්මක් ඔස්සේ මතුවන නොසිදෙන ජල උල්පත ද තවත් ආකර්ශණීය ස්ථානයකි.

**අගම්ගල්**

ලංකාව ඉපැරණි ග්ලැසියරකරණයන්ට හසු ව එම ග්ලැසියර කුට්ටි දිය වීම හේතු කොටගෙන ග්ලැසියර-ගංගා (glacio-fluvial) නිධි ඉවත් වීමෙන් ශේෂ වූ අගම්ගල් (erratic boulders) දෙ වැනි භූතල මතුපිටෙහි ශේෂව දක්නට ලැබේ. එම අගම්ගල් වල ස්ථානගත වීම ප්ලයිස්ටෝසීන අවධියේ සිට වසර දස ලක්ෂ 160 පමණ කාල සීමාවට අයත් යැයි හඳුනාගත හැකි අතර ඒවා වරින්වර පෙරළී රූටා ඇත. මීටර් 0.3ක ප්‍රමාණයේ සිට 6ක් හෝ ඊට වැඩි විශාලත්වයකින් යුත් ගෝලාකාර, අණ්ඩාකාර හෝ දිගැටි අගම්ගල් සීගිරිය අවට ස්ථාන කිහිපයක ම දැකිය හැක.

ඉහත සඳහන් කර ඇති පරිදි සීගිරිය හා අවට ප්‍රදේශය අනුරාධපුර රාජ්‍ය යුගයට අයත් ආරාම රැසක නටබුන් වලින් සමන්විත වන අතර එම ආරාම ස්ථානගත කිරීම හා අගම්ගල් භූ ලක්ෂණ අතර දැඩි අවියෝජනීය සබන්ධතාවක් ඇත. පිදුරංගල පර්වතය මුදුනේ ඇති වටකුරු අගම්ගල, සීගිරිය ශිලා උද්‍යානය, කළුදිය පොකුණ, කිතුල්හිටියාව, මුරුංගාහිටි කන්ද, මාගල් ලෙන යන ස්ථානවල මෙම ලක්ෂණ සුලභ ව දැකිය හැක. මේවායින් බොහෝමයක් පසින් යට වී ඇති අතර එය ප්ලයිස්ටෝසීන අවසාදනයේ ප්‍රතිඵලයකි. මෙම අගම්ගල් ශ්‍රී ලංකා භූ ඉතිහාසයට අයත් ස්වාභාවික විශේෂ නිර්මාණයන් වන බැවින් ඒ කෙරෙහි ද සංචාරක ආකර්ශනයක් ඇති කළ හැක.

**නිගමනය**

සීගිරිය ප්‍රදේශය ආශ්‍රයෙන් පිහිටි භූ විද්‍යාත්මක වටිනාකමක් ඇති සියලු ම ස්ථාන භූ දේශාටනය සඳහා යොදාගත හැකි භූමි භාගයන් වේ. මෙම ස්ථාන සෑම එකක් ම පාදක කොට ගෙන ගොඩ නගා ඇති ඉදිකිරීම් අවම වශයෙන් කාල සීමා දෙකකටවත් අයත් වේ. මෙම ඉදිකිරීම්වල ඇති පාෂාණ ප්‍රධාන වශයෙන් ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ගවලට අයත්වන අතර පොදුවේ බලන විට ඒවා උතුරු-දකුණු දිසානුගත ව විහි දී ඇත. එ සේ ම සීගිරිය රාජකීය උද්‍යානය හා අවට පිහිටි විහාරස්ථා වල ද ඉදිකිරීම් දිසානුගත කිරීම් බොහෝ දුරට ජ්‍යාමිතිකානුකූල ව පෙන්නුම් කිරීම් පැරණි තාක්ෂණයේ ප්‍රාගුණ්‍යය පෙන්නුම් කරයි. එ සේ ම පාෂාණවල ඛනිජ ව්‍යාප්ත වී ඇති ආකාරය තේරුම් ගෙන පුරාකෘතීන් නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය ගල් වර්ග ද තර්කානුකූල ව තෝරාගෙන තිබේ (Katupotha 2009). එ සේ ම ප්‍රදේශගත ව පැවති කුෂුද්‍ර භූ රූප, පූරාදේශගුණික ලක්ෂණවලට අනුව නිධිගත වූ මැටි පදම් කරගෙන විවිධ මැටි භාණ්ඩ (ටෙරාකොටා) එ නම්, නිෂ්පාදනයට ගැළපෙන පරිදි ඉතා කුෂුද්‍ර මැටිමය අංශු වලින් නිර්මිත වළං, මොස්තර නිර්මාණ, ගඩොළු, පෙති උළු ආදී මෙවලම් නිපදවා ඇත. මේ අනුව සීගිරිය අවට පිහිටීම, භූ විෂමතා ලක්ෂණ, භූවිද්‍යාව හා සියලු ම ප්‍රාග් ඓතිහාසික හා ඓතිහාසික මානව කෘති <u>භූ දේශාටනය</u> සඳහා අතිශය වැදගත් වේ.

**උපකාරානුස්මෘති**

මෙම අධ්‍යයනය සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා යටිතල පහසුකම් සපයා දුන් මධ්‍යම සංස්කෘතික අරමුදලේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් මහාචාර්ය ගාමිණී අදිකාරී මහතාටත්, අප වෙත සහයෝගය ලබා දුන් සීගිරිය ව්‍යාපෘති කලමණාකාර චන්දන වීරසේන මහතාටත්, සෙසු කටයුතුවල දී සහාය වූ සීගිරිය ව්‍යාපෘතියේ තරංග සඳරුවන් හා ලකී විජේරත්න යන මහත්වරුන්ටත් අපගේ කෘතවේදීත්වය හිමි වේ.

**ආශ්‍රය ග්‍රන්ථ**

කොඩිතුවක්කු, කේ. (1994) සීගිරිය නිර්මාණකරණය තුළ පාෂාණ උපයෝගිතාව හා ශිලා නිර්මාණයන්ගේ පැවැත්ම: භූ විද්‍යාත්මක විමර්ශනයකි, සංස්කෘතික පුරාණය, I වෙළුම, සීගිරිය විශේෂ කලාපය. කොළඹ: මධ්‍යම සංස්කෘතික අරමුදල.

Bandaranayake, Senaka, (1999) Sigiriya. Published by Central Cultural Funds, Colombo.

Cooray, P.G., (1984) An Introduction to the Geology of Sri Lanka (2nd Edition), National Museum of Sri Lanka Publication, Colombo.

Katupotha, K.N.J., (2013) Palaeoclimate change during Glacial Periods: Evidence from Sri Lanka. Journal of Tropical Forestry and Environment. Vol. 3, No. 01 (2013) 42-54. ISSN 2235-9370 Print/ISSN 2235-9362 Online c2013 University of Sri Jayewardenepura.

Katupotha, K.N.J., (2009) Geological significance of artefacts in Sri Lanka: Evidence from the Abhayagiri Vihara, Anuradhapura. In. Sirinimal Lakdusinghe Felicitation Volome, Editors: Proshantha Gunawardana, Gamini Adikari,, R.A.E.Coninharn, Neptune Publication, 2009