ព្រះនគរ
PREAH NOKOR
Journal of Khmer Studies

លេខ ៣, ឆ្នាំ២០២១ / Number 3, 2021 / Numéro 3, 2021

អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា
APSARA

ព្រះនគរ
PREAH NOKOR
Journal of Khmer Studies

ចេញផ្សាយប្រចាំឆ្នាំដោយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា
Published annually by The APSARA National Authority

លេខ ៣, ឆ្នាំ២០២១ / Number 3, 2021 / Numéro 3, 2021

សៀមរាប / Siem Reap

អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា
A P S A R A

អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា
APSARA National Authority

ព្រះនគរ
PREAH NOKOR
Journal of Khmer Studies

ចេញផ្សាយប្រចាំឆ្នាំដោយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា
Published annually by The APSARA National Authority

និពន្ធនាយក / Editor
ហង់ ពៅ / Hang Peou, *APSARA National Authority*

គណកម្មការពិនិត្យ / Editorial Board
ខៀវ ច័ន្ទ / Khieu Chan, *APSARA National Authority*
ឆោម គន្ធា / Chhom Kunthea, *APSARA National Authority*
ជុំ សុភមករា / Chum Sopheakmakara, *APSARA National Authority*
ទិន ទីណា / Tin Tina, *APSARA National Authority*
អ៊ឹម សុខរិទ្ធី / Im Sokrithy, *APSARA National Authority*
អាំង ជូលាន / Ang Chouléan, *Advisor, APSARA National Authority*

អ្នកគ្រប់គ្រងបច្ចេកទេស / Technical Manager
គឹម សំណាង / Kim Samnang, *APSARA National Authority*
ម៉ម មាស / Mam Meas, *APSARA National Authority*

លេខទី៣, ២០២១ / Volume 3, 2021
ចេញផ្សាយប្រចាំឆ្នាំដោយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា
សៀមរាប, ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
COPYRIGHT © 2021 by Preah Nokor, *All Rights Reserved*
ISBN: 9-789924-939405-3

9 789924 939405 >

មាតិកា / Contents

ឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ..1
ដោយ ទិន ទីណា, វិទូ ភិរម្យ, ឆាយ រចនា, អាន សីម៉ា, ស៊ីង ស្រីទូច, ញឹម ស៊ីដេត, សក្តិ សេដ្ឋា និង គាំ សុភារម្យ

ការស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យានៅគោកពញ្ញា នគរូបនីយកម្មក្រុងអង្គរ និងខណ្ឌអង្គរខាងកើត..37
ដោយ ហេង ពិភាល់, ឆាយ រចនា, វិទូ ភិរម្យ, Miriam Stark *និង* Alison Carter

កំណាយស្រាវជ្រាវរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ក្រោមកុដិវត្តលលៃ "ប្រាសាទលលៃ" 75
ដោយ ថូ ថុន, សៀង សុផានី, កែវ ចាន់សុផានី និង អាន សីម៉ា

ការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីក្នុងវិស័យអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋបុរាណ 105
ដោយ តាន់ សុផល

បណ្តាញគមនាគមន៍នៃចក្រភពខ្មែរ៖ ការណើផ្លូវបុរាណពីអង្គរទៅភិមាយ..................129
ដោយ អ៊ឹម សុខរិទ្ធី, អ៊ា ដារិទ្ធ, ខៀវ ច័ន្ទ, ស្រ៊ុន តិច, ហ៊េង ថាន និង គឹម សំណាង

ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកនៅរូតក្រោម របៀងខាងត្បូង នៃប្រាសាទអង្គរវត្ត (K. ២៩៨ និង K. ២៩៩) 159
ដោយ ហ៊ុន ឈុនតេង, ញឹម សុធារិទ្ធ, ឡេង ស៊ីវ៉េង, សួន សុភ័ក្ត្រា និង ហេង សុផាឌី

កិច្ចពិធីនៅចុងវដ្តស្រូវ៖ ការណើឡើងមាឃនៅភូមិបង្គោង 183
ដោយ ឆាន់ សុភីនី, សោ ចន្ធា, តូច សុភៈ, ជា សំបូរ, អាន សីម៉ា និង អ៊ូ គង្គា

អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា

A P S A R A

អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា

APSARA National Authority

9 789924 939405 >

ឡដុតក្អមលាលភាជន៍ទួលដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ

ទិន ទីណា, វិទូ ភិរម្យ, ឆាយ រចនា, អាន សីម៉ា, ស៊ឹង ស្រីទូច, ញឹម ស៊ីដេត, សក្តិ សេដ្ឋា និង គាំ សុភារម្យ

លំនាំដើម

នៅឆ្នាំ១៩៩៥-៩៦ លោក ស៊ីវ សិទ្ធិ មកពីអង្គការហាឡូត្រាស្ត (HALO Trust) *បានរាយការណ៍ប្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវនៃស្ថាប័ន* Sophia University Angkor International Mission *ដែលកំពុងបំពេញការងារនៅតំបន់អង្គរថា បានប្រទះឃើញទួលជាច្រើន ដែលមានអំបែងភាជន៍រាយប៉ាយពីលើនៅម្តុំខាងជើងភ្នំបូក ក្នុងភូមិតានី ឃុំរុនតាឯក ស្រុកបន្ទាយស្រី។ ក្រោយមកអ្នកជំនាញជាតិជប៉ុនមកពីស្ថាប័ន* Sophia University Angkor International Mission *និងវិទ្យាស្ថាន* Nara National Institute for Cultural Properties *សហការជាមួយអាជ្ញាធរអប្សរា បានចុះស្រាវជ្រាវនិងចុះបញ្ជីទួលឡទាំងអស់ដែលបានរកឃើញនៅទីតាំងខាងលើ[១] និងបានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវជាលើកដំបូងនៅខែសីហា ឆ្នាំ១៩៩៦* (Masako 2007) *និងបញ្ចប់គម្រោងស្រាវជ្រាវនៅឆ្នាំ២០០០។ ក្នុងនោះអ្នកជំនាញមកពីស្ថាប័ន* Sophia University Angkor International Mission *បានធ្វើកំណាយទួលឡដុតកុលាលភាជន៍ចំនួន២ គឺទួលមានលេខសម្គាល់* B1 *និង* B4 (Takenori 2007) *ដោយឡែកនៅឆ្នាំ១៩៩៩ អ្នកជំនាញមកពីវិទ្យាស្ថាន* Nara National Research Institute for Cultural Properties *បានធ្វើកំណាយនៅទួលមានលេខសម្គាល់* A6 (Nara 2000)*។ តាមរយៈលទ្ធផលធ្វើកំណាយនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡ, អំបែងភាជន៍, ភាជន៍ និងគ្រឿងច្រើនប្រភេទ។ នេះជាការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើកដំបូងពីឧស្សាហកម្មផលិតកុលាលភាជន៍នៅកម្ពុជាក្រោយសម័យសង្គ្រាម។ គួររំលឹកថា ពីមុនមកវិស័យស្រាវជ្រាវកុលាលភាជន៍ខ្មែរ ពុំទាន់មានសន្ទុះទៅមុខណាស់ណាទេ។ ការសិក្សាសង្ខេបទិន្នន័យទូទៅរហូតមកដល់សម័យមុនសង្គ្រាម ធ្វើឡើងដោយលោក* Bernard-Philippe Groslier *ដោយផ្តោតលើកុលាលភាជន៍នៅអង្គរ។ ប៉ុន្តែកិច្ចការនេះបានផ្អាកមួយរយៈដោយសារសង្គ្រាមក្នុងស្រុក។[២] ក្រោយមក នៅឆ្នាំ២០០០ លោក អ៊ា ដារិទ្ធ*

---

[១] *ក្រុមស្រាវជ្រាវមកពី* Sophia University Angkor International Mission *បានបែងចែក និងចុះបញ្ជីទួលឡដុតកុលាលភាជន៍ដែលរកឃើញនៅភូមិតានីទាំង២៥ ជា៥ក្រុម គឺៈ ក្រុម* A *មានទួលឡចំនួន៦, ក្រុម* B *មានទួលឡចំនួន៧, ក្រុម* C *មានទួលឡចំនួន២, ក្រុម* D *មានទួល ឡ ចំនួន១, និងក្រុម* E *មានទួលឡចំនួន៩ ។ សូមអានបន្ថែមអត្ថបទ* Excavation of Tani Portery Kiln Site in Angkor Area, Report on the 4th excavation of portery kiln sites (March 1999), by Prof. Yoji Aoyagi, Prof. Tatsuo Sasaki. Renaissance Culturelle du Cambogde (16) 1999. Institute of Asian Cultures Sophia University, Tokyo, pp.261-266.

[២] *សូមអានការប្រែអត្ថបទ "ផ្តើមសិក្សាអំពីកុលាលភាជន៍នៅអង្គរ" នៃលោក* Groslier *ដែលបានចុះផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្តី ឧទ័យ លេខ១, ខែមេសា, ឆ្នាំ២០០០។*

បានបន្តសិក្សាកុលាលភាជន៍ខ្មែរ ដោយធ្វើការសង្ខេបទិន្នន័យថ្មីៗនៃកុលាលភាជន៍ ដែលបានរកឃើញនៅតាមស្ថានីយឡបុរាណមួយចំនួននៅតំបន់អង្គរ។[៣]

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីឧស្សាហកម្មផលិតភាជន៍នៅតំបន់អង្គរនេះ ពុំបានបញ្ចប់ត្រឹមនេះទេ ដ្បិតមានក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានរកឃើញក្រុមឡបុរាណដុតកុលាលភាជន៍មួយចំនួនបន្ថែមទៀតស្ថិតនៅក្នុង និងក្រៅតំបន់អង្គរដូចជា៖ ឡដែលមានទីតាំងនៅភូមិបង្កោង ឃុំអំពិល ស្រុកប្រាសាទបាគង, ឡដែលមានទីតាំងនៅភូមិសំរោង ឃុំខ្នារពោធិ ស្រុកសូទ្រនិគម នៅខាងកើតទំនាបអង្គរ, ឡដែលមានទីតាំងនៅភូមិសសី ឃុំត្បែង ស្រុកបន្ទាយស្រី ស្ថិតនៅផ្នែកខាងលិចជើងភ្នំគូលែន (សូមមើល Tin, 2003) និងឡដែលមានទីតាំងនៅភូមិអន្លង់ធំ ឃុំខ្នង់ភ្នំ ស្រុកបន្ទាយស្រី នៅលើខ្នង់ភ្នំគូលែន។ ក្នុងចំណោមឡបុរាណទាំងនេះ មានខ្លះបានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវរួចៗ ចាប់ពីឆ្នាំ២០០៣ ដល់ឆ្នាំ២០០៦ អ្នកជំនាញមកពីវិទ្យាស្ថាន Nara National Research Institute for Cultural Properties បានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវនៅឡដុតកុលាលភាជន៍សសី ដោយបានជ្រើសរើសទួលមានលេខសម្គាល់ A11 ដើម្បីធ្វើកំណាយ (សូមមើល Report on 3rd Excavation at Sar Sei Kiln Site 2007)។ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវក៏បានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡ, អំបែងភាជន៍, ភាជន៍ និងគ្រឿងជាច្រើនប្រភេទ ដែលផលិតនៅទីនេះ។ ភាជន៍ និងគ្រឿងដែលរកឃើញមានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតង។ ចាប់ពីឆ្នាំ២០០៦ រហូតដល់ឆ្នាំ២០១០ អ្នកជំនាញមកពី Osaka Otani University និងអ្នកជំនាញមកពីវិទ្យាស្ថាន Nara National Research Institute for Cultural Properties បានសហការជាមួយអាជ្ញាធរអប្សរា បានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវឡដុតភាជន៍នៅបង្កោង និងឡខ្នារពោធិ៍ដើម្បីស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធឡ ជាពិសេសក្នុងគោលគំនិតស្វែងរកទីតាំងផលិតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោតដែលផលិតនៅចុងសម័យអង្គរ ដែលគេពុំបានស្គាល់ទីតាំងពិតប្រាកដទាំងនៅក្នុង និងក្រៅតំបន់អង្គរ (សូមមើល Archaeological Survey Report on Khnar Po and Bangkong Kiln Site 2021)។ តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយនៅខាងលើ បង្ហាញថាក្រុមឡនេះពុំផលិតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោតទេ គឺផលិតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតងដូចនៅឡតានីដែរ ប៉ុន្តែភាគច្រើនមានទំហំធំៗខុសពីកុលាលភាជន៍នៅដុតឡតានី ឡសសី និងឡបង្កោង។

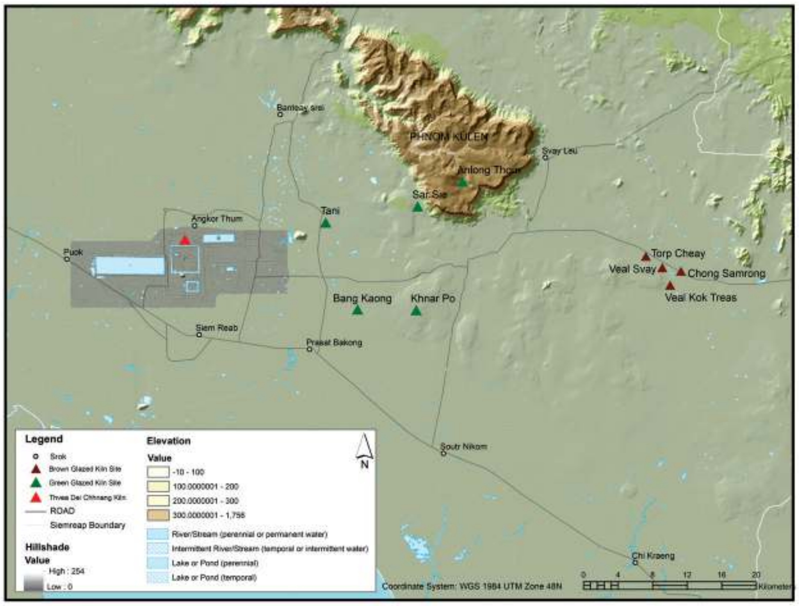
នៅឆ្នាំ២០០៨ មានអ្នកស្រាវជ្រាវមួយក្រុមបានរកឃើញទីតាំងឡដុតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោតនៅតាមផ្លូវបុរាណភ្ជាប់ពីរាជធានីអង្គរទៅកាន់ក្រុងបុរាណមួយ ដែលអ្នកស្រុកហៅថាបន្ទាយបាកានហើយអ្នកស្រាវជ្រាវហៅថា ព្រះខ័នកំពង់ស្វាយ (Hendrickson 2008)។[៤] តាមរយៈព័ត៌មានខាងលើនេះ វិទ្យាស្ថាន Nara National Research Institute for Cultural Properties បានចុះស្រាវជ្រាវបន្ថែម និងបានរកឃើញទីតាំងក្រុមឡដុតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោតនៅទីតាំងមួយឈ្មោះវាលស្វាយ។ ក្រោយមកទៀត អ្នកស្រាវជ្រាវក៏បានរកឃើញក្រុមឡដុតកុលាលភាជន៍ថ្មីៗបន្ថែមទៀត រួចបានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវឡមួយចំនួន ដើម្បីប្រមូលព័ត៌មានទាក់ទងនឹងរចនាសម្ព័ន្ធឡដុតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត ព្រោះកន្លងមកយើងពុំដែលរកឃើញទីតាំងឡដុតកុលាលភាជន៍ពណ៌ត្នោតសម័យអង្គរនៅលើទឹកដីកម្ពុជាទេ គឺរកឃើញតែនៅអតីតទឹកដីកម្ពុជាដូចជា ខេត្តបុរីរម្យ ខេត្តសុរិន្ទ ប្រទេសថៃសព្វថ្ងៃ។

[៣] សូមអានអត្ថបទ "សង្ខេបទិន្នន័យថ្មីៗនៃកុលាលភាជន៍ខ្មែរ" ដែលបានចុះផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្តី ឧទ័យ លេខ១, ខែមេសា, ឆ្នាំ២០០០។

[៤] អ្នកស្រាវជ្រាវជនជាតិបារាំងហៅថា ព្រះខ័នកំពង់ស្វាយ ដែលសព្វថ្ងៃស្ថិតនៅក្នុងដែនរដ្ឋបាលខេត្តព្រះវិហារ។

ទីតាំងក្រុមឡដែលបានរកឃើញទាំងនោះ គឺនៅក្នុងភូមិសាស្ត្រស្រុកជីក្រែង ហើយឡដែលបានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវរួចមានដូចជា៖ ឡទ័ពជ័យស្រាវជ្រាវដោយអ្នកជំនាញអាជ្ញាធរអប្សរា និងអ្នកជំនាញមកពីវិទ្យាស្ថាន NALANDA–SRIWIJAYA CENTRE ក្នុងឆ្នាំ២០១២ (សូមមើល EA 2015), ឡចុងសំរោងស្រាវជ្រាវដោយអ្នកជំនាញអាជ្ញាធរអប្សរា និងអ្នកជំនាញមកពីស្ថាប័ន Smithsonian Institute ក្នុងឆ្នាំ២០១៣ (សូមមើល Hein 2013), ឡវាលស្វាយស្រាវជ្រាវនៅឆ្នាំ២០១៣ ដល់ឆ្នាំ២០១៥ ដោយអាជ្ញាធរអប្សរា និងវិទ្យាស្ថាន Nara National Research Institute for Cultural Properties (សូមមើល Nara 2017), ឡវាលគោកទ្រាសស្រាវជ្រាវចាប់ពីឆ្នាំ២០១៦ ដល់ឆ្នាំ២០១៨ ដោយអាជ្ញាធរអប្សរា និងវិទ្យាស្ថាន Nara NationalResearch Institute for Cultural Properties និងសាកលវិទ្យាល័យ Waseda University, Institute for Cultural Heritage។ ការស្រាវជ្រាវនៅឡវាលគោកទ្រាសនេះពុំទាន់បានបញ្ចប់នៅឡើយទេ ពោលគឺត្រូវធ្វើកំណាយបន្តនៅឆ្នាំ២០២១ នេះទៀត (សូមមើល The Veal Kok Treas Kilns I, Yukitsugu 2020)។

តាមរយៈការសង្កេតយើងឃើញថា ឡដុតភាជន៍ទាំងអម្បាលម៉ានដែលដុតភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ប៉ៃតង និងពណ៌ត្នោតដែលបានរកឃើញកន្លងមកសុទ្ធតែមានទីតាំងនៅខាងកើត និងនៅជើងរាជធានីអង្គរ ពោលគឺនៅក្រៅរាជធានីទាំងអស់ ផ្ទុយពីសិប្បកម្មចម្លាក់ពីលោហៈ ដែលអ្នកស្រាវជ្រាវបានរកឃើញមានទីតាំងខ្លះនៅក្នុងរាជធានីតែម្តង។ ឧទាហរណ៍នាពេលកន្លងមក អ្នកស្រាវជ្រាវបានរកឃើញរោងជាងសិតលោហៈមួយកន្លែងមានទីតាំងនៅជាប់ជញ្ជាំងផ្នែកខាងជើងព្រះបរមរាជវាំងអង្គរធំក្បែរប្រាសាទទេពប្រណម្យ។[៩] តើយើងអាចចោទសួរថា ឡដុតកុលាលភាជន៍សុទ្ធតែមានទីតាំងនៅក្រៅ និងឆ្ងាយពីរាជធានី? (រូបលេខ១)។



រូបលេខ១. ផែនទីបង្ហាញទីតាំងឡដុតកុលាលភាជន៍នៅក្នុង និងក្រៅតំបន់អង្គរ

---

[៩] នៅចន្លោះឆ្នាំ២០១១ដល់ឆ្នាំ២០១៤ លោក Martin Polkinghorne ប្រធានគម្រោង Sculpture Workshops of Angkor Project មកពី University of Sydney ស្រាវជ្រាវទីតាំងមួយចំនួននៅក្នុងរមណីយដ្ឋានអង្គរ។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវមានចុះក្នុងទស្សនាវដ្តីព្រះនគរលេខ១, ឆ្នាំ២០១៩ ចេញផ្សាយប្រចាំឆ្នាំដោយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា។

១. ឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ

ខ្លោងទ្វារខាងជើងនៃអង្គរធំមានឈ្មោះថា"ទ្វារដីឆ្នាំង" ស្តាប់តែឈ្មោះប៉ុណ្ណោះពុំអាចឲ្យយើងយល់ពីមូលហេតុនៃការហៅឡើយ។ ប៉ុន្តែបើយកចិត្តទុកដាក់ពិនិត្យទឹកន្ទ្វេងក្បែរនោះបន្តិច យើងឃើញមាន អំបែងភាជន៍, គ្រឿងច្រើនប្រភេទ និងសំណល់ឡនៅរាយប៉ាយលើទួលធំវែងមួយ នៅជ្រុងពាយព្យនៃខ្លោងទ្វារនេះ ទើបក្រុមបុរាណវិទូនៃមជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវ និងតម្កល់ឯកសារអង្គរនៃអាជ្ញាធរជាតិអប្សរាបាន សន្មតហៅស្ថានីយនេះថា"ឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ"។ ឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងមានទីតាំងនៅជ្រុងពាយព្យខ្លោងទ្វារដីឆ្នាំង (ទ្វារខាងជើង) នៃអង្គរធំ ស្ថិតនៅក្នុងភូមិនគរក្រៅ សង្កាត់គោកចក ក្រុងសៀមរាប ខេត្តសៀមរាប មានចំណុចនិយាមការ X -376,343.476 Y-1,487,867.621 (រូបលេខ២)។ ក្រុមឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំង ស្ថិតនៅលើទួលធំវែងមួយសន្ធឹងពីកើតទៅលិចប្រវែង២៣០ម. មានទទឹងមានប្រវែង៨៤ម. និងកម្ពស់ប្រហែល២,៧០ម.។ ទួលនេះសន្ធឹងស្របកំពែង និងកសិន្ធុខាងជើងផ្នែកខាងលិចខ្លោងទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ។ ចម្ងាយពីខ្លោងទ្វារដីឆ្នាំងមកដល់ទួលធំនេះមានប្រវែង១២៣ម.។

១.១. ស្ថានភាពទូទៅ

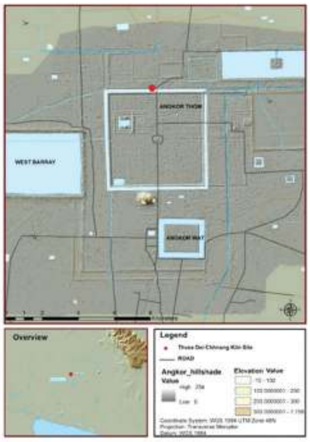
ក្រោយពីបានចុះពិនិត្យផ្ទៀងផ្ទាត់និងស្រង់ទិន្នន័យបុរាណវិទ្យាដោយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវនៃមជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវ និងតម្កល់ឯកសារអង្គរ បានរកឃើញទួលឡនៅស្ថានីយនេះមានចំនួន២៥ទួលឡ។ តាមរយៈទួលឡ ទីតាំងភូមិសាស្ត្រ សណ្ឋានដីទាបខ្ពស់ និងដង់ស៊ីតេបុរាណវត្ថុដែលនៅរាយប៉ាយក្នុងបរិវេណបណ្តុំឡ អ្នកស្រាវជ្រាវអាចសន្និដ្ឋានបានថា ឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំង អាចមានសហគមន៍ស្មូនចំនួន១២ក្រុម ដែលក្រុមនីមួយៗមានទម្រង់ទួលឡខុសៗគ្នា។ តាំងពីមុនមកពុំទាន់មានការធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវដើម្បីបញ្ជាក់ថាទីនេះជាអ្វីពិតប្រាកដនៅឡើយទេ គ្រាន់តែមានអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនបានរើសយកអំបែងភាជន៍យកទៅសិក្សាតែប៉ុណ្ណោះ។[៦] ដូច្នេះហើយទើបក្រុមបុរាណវិទូនៃមជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវ និងតម្កល់ឯកសារអង្គរនៃអាជ្ញាធរជាតិអប្សរាបានធ្វើកំណាយនៅទីនោះ ដើម្បីអាចដឹងពត៌មានវែងឆ្ងាយទៅទៀត ដោយបានជ្រើសរើសយកទួលចំនួនពីរ គឺទួលត្រពាំងបុះមានលេខសម្គាល់ TDCK1 ធ្វើកំណាយចាប់ពីថ្ងៃទី១៦ ខែវិច្ឆិកា ដល់ថ្ងៃទី២៤ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០២០ និងទួលមួយទៀតមានលេខសម្គាល់ TDCK7a ធ្វើកំណាយចាប់ពីថ្ងៃទី១ ខែកុម្ភៈ ដល់ថ្ងៃទី១២ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២២ ដោយសង្ឃឹមថាលទ្ធផលទទួលបានពីការធ្វើកំណាយនឹងផ្តល់ទិន្នន័យសំខាន់ទាក់ទងនឹងរមណីយដ្ឋាននេះបន្ថែមទៀត។[៧]

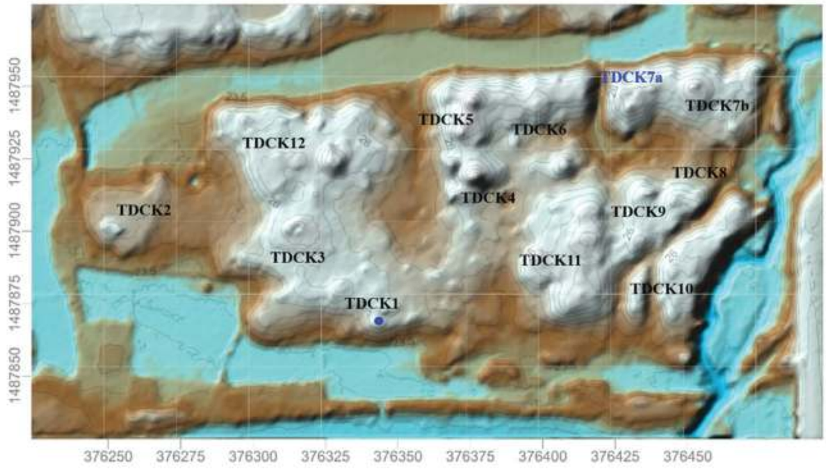
---

[៦] នៅឆ្នាំ២០០២ ក្រុមស្រាវជ្រាវនៃគម្រោង Greater Angkor Project មកពីសាកលវិទ្យាល័យស៊ីដនី ប្រទេសអូស្ត្រាលី សហការជាមួយអាជ្ញាធរអប្សរាបានទៅដល់ទីតាំងនេះដែរ ក្នុងគោលបំណងសិក្សាពីប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រសម័យអង្គរ។ ក្នុងអំឡុងពេលសិក្សានេះ ក្រុមការងារបានប្រទះឃើញអំបែងកុលាលភាជន៍ជាច្រើននៅក្នុងប្រឡាយទឹក។
- នៅឆ្នាំ២០១៤ លោកសុខ កែវសុវណ្ណារ៉ា ជាបុរាណវិទូនៃវិទ្យាស្ថាន Nara National Institute for Cultural Properties ធ្លាប់បានចុះពិនិត្យ និងរើសយកអំបែងកុលាលភាជន៍មួយចំនួនមកសិក្សា និងសរសេរជារបាយការណ៍ខ្លីមួយទាក់ទងនឹងទីតាំងនេះដែរ។

[៧] TDCK អក្សរកាត់ Tvea Dei Chhang Kiln កំណត់ដោយក្រុមស្រាវជ្រាវនៃមជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវ និងតម្កល់ឯកសារអង្គរ។

ទួលលេខ TDCK1 ស្ថិតនៅជម្រាលផ្នែកខាងត្បូងទួលធំខាងលើក្បែរត្រពាំងបុះ ដូច្នេះទើបអ្នកស្រុកហៅថា "ទួលត្រពាំងបុះ" ហើយនៅខាងលិចជាប់ជើងទួលនេះមានខ្ទមអ្នកតាមួយហៅថា "តាត្រពាំងបុះ"។ ត្រពាំងនេះមានបណ្តោយប្រវែង៣៣ម. និងទទឹងប្រវែង២០ម. សន្ធឹងស្របទួលធំខាងលើពីកើតទៅលិច។ សព្វថ្ងៃត្រពាំងនេះ ជាវាលស្រែរបស់អ្នកស្រុក។ បើពិនិត្យពីស្ថានភាពត្រពាំងនេះ គេអាចជីកដីលើកជាទួលធំវែងនេះ រួចធ្វើឡដុតកុលាលភាជន៍ពីលើ ហើយក្រោយមកទីនេះទៅជាត្រពាំង ដែលអាចជាប្រភពទឹកយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់កិច្ចការស្នូនភាជន៍។ ដោយឡែកសណ្ឋានដីផ្នែកខាងជើងទួលខ្ពស់ជាងផ្នែកខាងត្បូង និងជម្រាលចុះខ្លាំងដល់វាលស្រែ ប្រហែលជាផ្លូវទឹកចាស់ (រូបលេខ២២ និងរូបលេខ២៣)។[៨]





រូបលេខ២២. ផែនទីបង្ហាញទីតាំងឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ រូបលេខ២៣. ផែនទីបង្ហាញទីតាំងទួលឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ

១.២. កំណាយបុរាណវិទ្យា និងការខួងដី

១.២.១. កំណាយទួល TDCK1

ការធ្វើកំណាយទួល TDCK1 ជាការចាប់ផ្តើមស្រាវជ្រាវឡដុតកុលាលភាជន៍នៅឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំដែលពុំធ្លាប់បានធ្វើពីមុនមក ដើម្បីស្វែងយល់អំពីរចនាសម្ព័ន្ធឡ, ការលើកទួលឡ, កន្លែងស្នូនធ្វើភាជន៍, ការដុតភាជន៍, ប្រភេទភាជន៍ និងគ្រឿង, កន្លែងចោលភាជន៍ដែលខូច និងផេះ ព្រោះការស្វែងយល់កត្តាទាំងអស់នេះអាចឲ្យយើងអាចស្វែងយល់ពីដំណើរការផលិតភាជន៍ និងអាចឈានទៅដល់ការកំណត់អាយុកាលឡដុតកុលាលភាជន៍នៅទ្វារដីឆ្នាំងបានទៀតផង។ យើងបានបើករណ្តៅកំណាយចំនួន៦នៅចំកណ្តាល និង

៨ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវពីទីតាំងឡដុតភាជន៍សម័យបុរាណ យើងកត់សម្គាល់ឃើញថា ឡដុតកុលាលភាជន៍ភាគច្រើនធ្វើនៅលើទំនប់ដែលជីកយកដីនៅក្បែរនោះមកលើក រួចទើបធ្វើឡពីលើ។ ឧទាហរណ៍ដូចជា៖ ឡថ្នល់ម្រេច, ឡសសី, ឡតានី, ឡខ្នារពោធិ៍។ល។ ក៏ប៉ុន្តែឡនៅភូមិបង្កោង ធ្វើនៅលើដីរាបធម្មតា ដោយពុំធ្វើលើទួលទេ។ ដោយឡែក បណ្តុំឡដុតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត ដែលបានរកឃើញនៅក្នុងភូមិសាស្ត្រស្រុកជីក្រែង គឺធ្វើឡលើដីរាបធម្មតា ដោយលើកជាទួលរួចធ្វើឡពីលើតែម្តង ដូចជាឡទ័ពជ័យ, ឡវាលស្វាយ, ឡវាលគោកទ្រាស និងឡចុងសំរោង។

ជុំវិញទួលឡ TDCK1 (រូបលេខ២) ។ ដើម្បីស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធឡ ដោយបើករណ្តៅកំណាយមេ (រូបលេខ៥)[៩]កាត់លើទួលជាពងសញ្ញាដើងក្អែកសន្ទឹងពីកើតទៅលិចមានទំហំ៥ម.x១ម. និងពីត្បូងទៅជើងមានទំហំ៥ម.x១ម.។ យើងបានរកឃើញផ្នែកខ្លះៗនៃរចនាសម្ព័ន្ធឡ (ផ្នែកកណ្តាលតួឡ) ហើយបានពង្រីករណ្តៅកំណាយមកសងខាងរណ្តៅមេចំនួន៦បន្ថែមទៀត គឺរណ្តៅទី១ ដល់រណ្តៅទី៦ ដោយរណ្តៅនីមួយៗមានទំហំ១ម.x១ម. ដើម្បីរកសំណល់ជញ្ជាំងឡ ព្រោះបើរកឃើញយើងអាចដឹងពីទំហំឡបាន ក្រៅពីនេះគឺយកបំណែកជញ្ជាំង និងបំណែកដំបូលដែលបាក់គ្របលើតួឡ និងរករចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។ យើងបន្តបើករណ្តៅកំណាយទៅផ្នែកខាងត្បូងតួឡចំនួន៣បន្ថែមទៀត គឺពីរណ្តៅទី៧ដល់រណ្តៅទី៩ ដើម្បីសម្អាតបំណែកជញ្ជាំង និងបំណែកដំបូលឡដែលបានបាក់គ្របលើជញ្ជាំងផ្នែកខាងត្បូង និងចង់ដឹងពីបរិមាណបំណែកជញ្ជាំង និងដំបូលឡដែលបានបាក់ធ្លាក់មកផ្នែកខាងត្បូងមានច្រើនដែរឬទេ។ ដោយឡែក យើងក៏បានពង្រីករណ្តៅកំណាយមកផ្នែកខាងលិចតួឡចំនួន៤រណ្តៅបន្ថែមទៀត គឺពីរណ្តៅទី១០ ដល់រណ្តៅទី១៣ ដើម្បីស្វែងរករចនាសម្ព័ន្ធឡនៅផ្នែកខាងមុខបន្ថែម។ យើងពុំបានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡមាននៅផ្នែកនេះទេ។ ចំពោះបរិមាណសំណល់ឡមានតិចតួចដូចរកឃើញក្នុងរណ្តៅទី៧ រណ្តៅទី៨ និងរណ្តៅទី៩ដែរ។ ក្រៅពីនេះ យើងបានបើករណ្តៅមួយទៀត គឺរណ្តៅទី១៤ មានទំហំ៥ម.x០,៥០ម. បន្តពីរណ្តៅលេខ៣, រណ្តៅលេខ៤ និងរណ្តៅលេខ៧ ដើម្បីរកសំណល់ឡផ្សេងៗទៀត មានដូចជាសំណល់បំពង់ផ្សែងជាដើម ប៉ុន្តែពុំបានរកឃើញអ្វីក្រៅពីអំបែងភាជន៍ បំណែកជញ្ជាំង និងសំណល់ឡ តែមានចំនួនតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ព្រោះចុងជញ្ជាំងក្បាលឡបានរកឃើញក្នុងរណ្តៅទី៣ និងរណ្តៅទី៤។

ជាលទ្ធផលយើងបានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡដូចជា៖ ជញ្ជាំង, គុកដុតភ្លើង, ប្រលោះភ្លើងរត់, រន្ធភ្លើង, កម្រាលគុកដុតកុលាលភាជន៍ និងទំហំតួឡ។ល។ ក្រៅពីស្វែងយល់រចនាសម្ព័ន្ធឡ យើងក៏បានផ្តោតលើប្រភេទភាជន៍, បច្ចេកទេសស្មូនភាជន៍, កន្លែងចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍, សំណល់ធ្យូង និងផេះនៅជុំវិញបរិវេណឡដុតកុលាលភាជន៍នេះបន្ថែមទៀតដែរ ដោយបានបើករណ្តៅថ្មីចំនួន៥បន្ថែមទៀត៖

- រណ្តៅទី១ (T1) មានចម្ងាយ១ម. នៅខាងលិចតួឡទំហំ១ម.x២ម. ដើម្បីរកកន្លែងចោលសំណល់ធ្យូង ផេះ និងអំបែងភាជន៍ខូចក្រោយពេលដុត។ក្នុងជម្រៅដី២០ស.ម.រហូតដល់ជម្រៅ១,៦៥ម. មានសំណល់ផេះច្រើន។ ចាប់ពីជម្រៅ១,៦៥ម. ចុះក្រោមជាដីចាក់បង្គរលើកទួលសម្រាប់ធ្វើឡ ពុំមានអំបែងភាជន៍ បំណែកឡ និងសំណល់ផេះ ធ្យូងទេ (រូបលេខ៦)។
- រណ្តៅទី២ (T2) នៅខាងលិចរណ្តៅ T1 ចម្ងាយ៣ម. មានទំហំ១ម.x២ម.។ ដើម្បីរកកន្លែងចោលសំណល់ធ្យូង ផេះ អំបែងភាជន៍ និងសំណល់ឡ។ ចាប់ពីជម្រៅដី៥ស.ម.ដល់ជម្រៅ១ម. មានអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងកំទេចផេះ ប៉ុន្តែមានបរិមាណតិចតួច ។
- រណ្តៅទី៣ (T3) នៅខាងកើតឡ (ក្បាលឡ) ចម្ងាយ១,៨០ម. ទំហំ១ម.x២ម. ដើម្បីដឹងថានៅ

[៩] រណ្តៅមេ ជារណ្តៅសំខាន់ដែលគ្របលើផ្ទៃទួលឡ។ ក្រុមការងាររបានធ្វើកំណាយដោយល្អិតល្អន់បំផុតក្នុងគោលបំណងស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធឡ។ ការជីកចុះក្នុងក្រឡាចចត្រង្គមានជម្រៅមិនស្មើគ្នាដោយយោងតាមតម្រូវការចាំបាច់នៃសិក្សាពីរចនាសម្ព័ន្ធឡ។

ខាងកើតឡមានកន្លែងចោលអំបែងភាជន៍ និងសំណល់ឡដែរ ឬទេ។ យើងបានជីកដល់ជម្រៅ ៩០.ស.ម. តែមានអំបែងភាជន៍ និងសំណល់ឡតិចតួច។

- រណ្តៅទី៤ (T4) នៅខាងត្បូងឡចម្ងាយ១,៣៥ម. ទំហំ១ម. x ២ម. ដើម្បីរកកន្លែងចោលអំបែងភាជន៍ និងសំណល់ឡ។ ចាប់ពីជម្រៅ១ម.ចុះមានអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងផេះច្រើន។
- រណ្តៅទី៥ (T5) ចម្ងាយ១ម. នៅជ្រុងពាយព្យឡ ទំហំ១ម. x ១ម. ដើម្បីរកកន្លែងចោលអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងផេះ។ រណ្តៅនេះមានជម្រៅ១,៤០ម. ហើយចាប់ពី៣០ស.ម. ចុះក្រោមមានអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងផេះច្រើន។

រូបលេខ២៤. ទីតាំងរណ្តៅកំណាយ

រូបលេខ២៥. រណ្តៅកំណាយមេ

រូបលេខ២៦.រណ្តៅទី១ (T1)

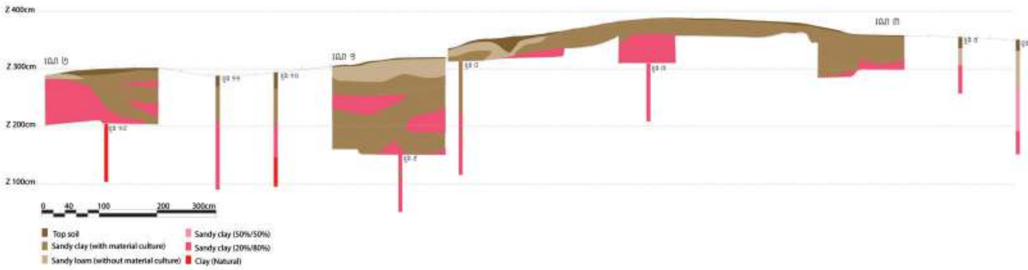
បន្ថែមពីការធ្វើកំណាយ ដើម្បីស្វែងយល់ពីការចាក់ដីលើកទួលធ្វើឡ រកកន្លែងចោលអំបែងភាជន៍ គ្រឿង សំណល់ឡ និងផេះក្រោយពេលដុតរួច ក្រុមការងារបានប្រើវិធីសាស្រ្តខួងមើលស្រទាប់ដី ដោយប្រើឧបករណ៍ JMC Plus Corer ព្រោះវិធីសាស្រ្តនេះមិនប្រើពេល និងកម្លាំងច្រើន តែទទួលបានលទ្ធផលល្អ។ យើងបានខួងដីចំនួន១៨រណ្តៅ ហើយលទ្ធផលបានបង្ហាញថា៖

- ផ្នែកខាងកើតក្បាលឡ៖ រណ្តៅខួងដីទី៥ និង៦ បង្ហាញពីស្រទាប់ដីចាប់ពីជម្រៅ១០ស.ម. ដល់ជម្រៅ១ម. មានចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ និងសំណល់ឡច្រើន។ ចាប់ពីជម្រៅ១ម.ចុះជាប្រភេទល្បាយដីចាក់បង្គរដែលលើកធ្វើជាទួល។
- ផ្នែកខាងលិចឡ៖ រណ្តៅខួងដីទី៨ ចម្ងាយពីគុកភ្លើងប្រវែង១.ម ខួងដល់ជម្រៅ១,៦០ម.។ ចាប់ពីជម្រៅ១០ស.ម. ដល់ជម្រៅ១ម. មានដីចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងផេះច្រើន។ ចាប់ពីជម្រៅ១ម. ដល់ជម្រៅ១,៦០ម. ជាប្រភេទល្បាយដីចាក់បង្គរដែលលើកធ្វើទួល។ តាមរយៈលទ្ធផលរណ្តៅខួងដីទី៩ និងស្រទាប់ដីក្នុងរណ្តៅ T2 បង្ហាញថា ចុះពីជម្រាលឡទៅផ្នែកខាងលិចការចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងផេះថយចុះ (រូបលេខ២៧)។
- ផ្នែកខាងជើងឡ៖ តាមរយៈស្រទាប់ដីក្នុងរណ្តៅមេ ការចាក់បង្គរសំណល់បំណែកឡមានតែក្នុងជម្រៅប្រហែល៤០ស.ម.តែប៉ុណ្ណោះ។ចំណែកលទ្ធផលខួងដីនៅខាងជើងតួឡបង្ហាញថា

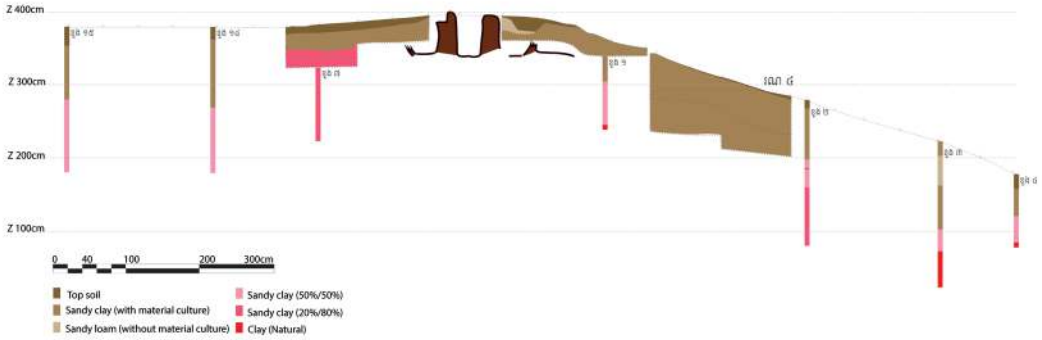
ចាប់ពីជម្រៅ១០ស.ម.ដល់ជម្រៅ១,២០ម. មានការចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ។ ស្រទាប់ដីនេះបង្ហាញថា បាតក្រោមឡជាល្បាយដីចាក់បង្គរមានផ្ទៃធំជាងតួឡប្រមាណ២ម.(ពីជញ្ជាំងឡទៅផ្នែកខាងជើង)។

- ផ្នែកខាងត្បូងឡ៖ ស្រទាប់ដីរណ្តៅមេ, រណ្តៅ T4 និងការខួងដីនៅផ្នែកខាងត្បូងចម្ងាយពីតួឡ ៦,៣៥ម. ក្នុងជម្រៅចាប់ពី១០ស.ម. រហូតដល់ជម្រៅ១ម. ជាល្បាយដីចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងផេះច្រើននៅតាមជម្រាលទួលចុះទៅត្រពាំងបុះ នៅក្បែរវាលស្រែចាប់ពីជម្រៅ ៥០ស.ម.ទៅជាល្បាយដីធម្មជាតិ (រូបលេខ២៨)។

តាមរយៈលទ្ធផលខួងដីទាំង១៨រណ្តៅខាងលើ បានបង្ហាញថា ស្មូនបានលើកទួលមានផ្ទៃប្រមាណ ៥ម. x ៥ម. និងកម្ពស់ជាង១ម. ពីលើទួលដើម្បីធ្វើឡ ដោយពុំបានរៀបចំដីបរិវេណជុំវិញទួលឡឲ្យបានរាបស្មើទេ ហើយនៅក្រោយពេលដុតភាជន៍រួច ស្មូនបានបោះអំបែងភាជន៍ សំណល់បំណែកឡ និងផេះតាមជម្រាលជុំវិញទួលឡ។ ដូច្នេះយើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា បរិវេណជុំវិញឡនេះពុំមានកន្លែងសូនភាជន៍ទេ ប្រហែលជាស្មូនយកភាជន៍ដែលធ្វើរួចពីទីតាំងក្បែរៗមកដុតនៅឡនេះ។ បើពិនិត្យបរិស្ថានជុំវិញនេះ ឃើញថា ទីតាំងធ្វើភាជន៍អាចនៅម្តុំខាងជើងឡ ព្រោះជាជម្រាលដីវាលមានវិសាលភាពធំអាចធ្វើពាងសូនភាជន៍បាន។



រូបលេខ២៧. ពំនុះស្រទាប់ដីបង្ហាញការចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ ផេះ និងការលើកទួលឡ (មើលពីលិចទៅកើត)



រូបលេខ២៨. ពំនុះស្រទាប់ដីបង្ហាញការចាក់បង្គរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ ផេះ ការលើកទួលឡ និងរចនាសម្ព័ន្ធឡ (មើលពីជើងទៅត្បូង)

១.២.២. កំណាយទួល TDCK7a

ទួល TDCK7a ស្ថិតនៅលើក្រុមទួលទី7a មានទំហំ១៩ម.(លិច-កើត) x ២៦ម.(ជើង-ត្បូង)មានកម្ពស់ ៣,៥០ម. និងមានទីតាំងនៅខាងត្បូងសានទីតាំងឡ TDCK1 (សូមមើលរូបលេខ២៣)។ ក្រុមស្ទួនលើកទួលនេះដោយយកដីពីប្រឡាយដែលស្ថិតនៅខាងជើងជាប់នឹងទួលនេះតែម្តង។ ទួលទី7a មានកម្ពស់ ខ្ពស់ និងទំហំធំជាងក្រុមទួលឡទាំងអស់នៅឡទ្វារជីផ្នាំងនៃអង្គរធំ លើកលែងតែក្រុមទួលទី6 ដែលនៅក្បែរនោះ មានកម្ពស់ និងទំហំប្រហាក់ប្រហែលគ្នា។ ក្រុមទួលទី7a នៅខាងកើតក្រុមទួលទី6 គ្រាន់តែខ័ណ្ឌចែកពីគ្នាដោយផ្លូវ ឬស្នាមគ្រោះទឹកហូរ។ នៅខាងជើងទួលមានស្នាមគ្រោះ ប្រហែលជាប្រឡាយទឹកមួយរត់ស្របគ្នាទៅ ខាងលិច។ ស្នាមគ្រោះ ឬប្រឡាយទឹកបុរាណនេះ សព្វថ្ងៃក្លាយជាវាលស្រែ។ គោលគំនិតនៃការធ្វើកំណាយនៅទួលឡ TDCK7a៖ តើនៅលើទួលនេះពិតជាមានឡដុតភាជន៍?

- តើរចនាសម្ព័ន្ធឡមានទ្រង់ទ្រាយដូចម្តេច?
- តើវិសាលភាពនៃការផលិតនេះមានកម្រិតណា?
- តើឡនៅទីនេះបានដុតភាជន៍ប្រភេទអ្វីខ្លះ?

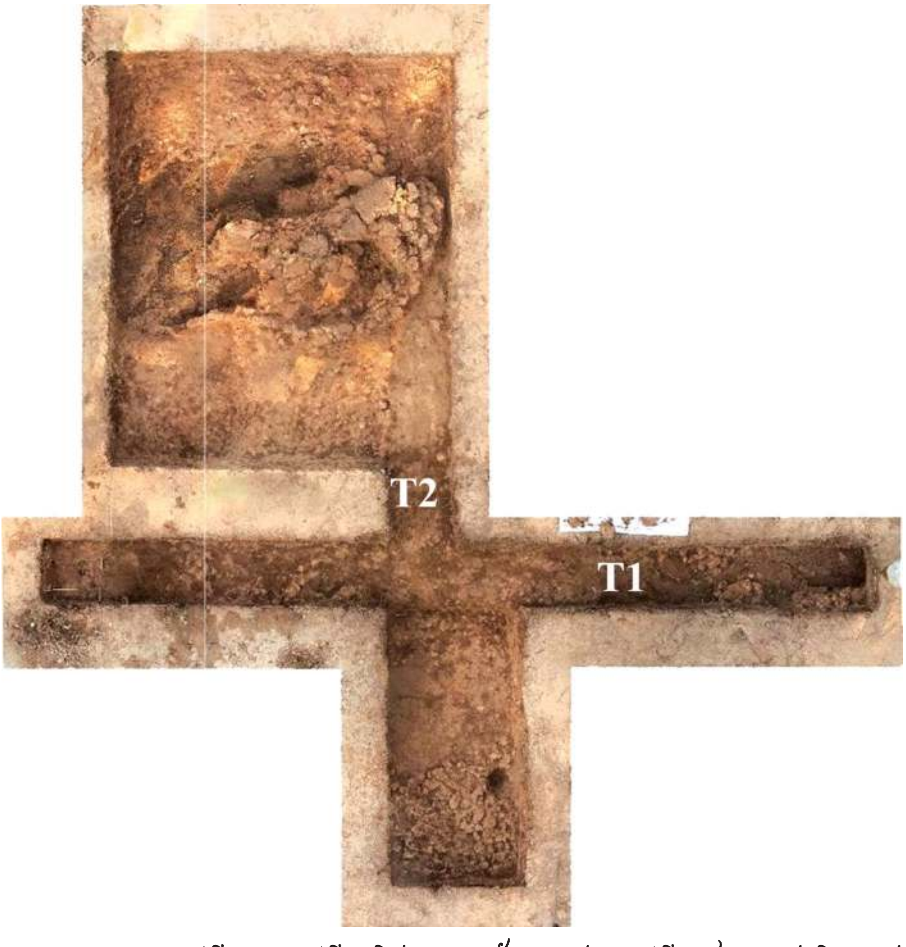
ជាដំបូងក្រុមការងារបានបើករណ្តៅកំណាយចំនួន២មានរាងជាសញ្ញាជើងក្អែកនៅលើទួល(រូបលេខ២៩)៖

រូបលេខ២៩. ទីតាំងរណ្តៅកំណាយនៅទួលឡ TDCK7a

- រណ្តៅទី១(T1) រត់ពីជើងទៅត្បូងមានបណ្តោយ ១ម.x ៥ម. ដោយបើកផ្នែកខាងកើតរណ្តៅប្រវែង០,៥០ម. ដើម្បីស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធឡ។ លទ្ធផលកំណាយនៅក្នុងរណ្តៅទី១ ពុំ

ប្រទះឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡ ក្រៅពីដុំដីដុតជាសំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡ និងអំបែង ភាជន៍ដូចជា៖ ក្អម ផ្ដាំង គម្រប និងក្បឿងនៅក្នុងដីចាប់ពីជម្រៅ២០ស.ម. ដល់៥០ស.ម.។ ដោយពុំឃើញសំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡក្នុងរណ្ដៅទី១ យើងបានបញ្ឈប់ការធ្វើកំណាយក្នុងជម្រៅដី ៥០ស.ម.។

- រណ្ដៅទី២(T2) នៅរណ្ដៅទី២ ផ្នែកខាងលិចក្នុងជម្រៅដី២០ស.ម. យើងបានប្រទះឃើញផ្នែកខាងលើរចនាសម្ព័ន្ធឡមួយផ្នែក។ ក្រោយពីបានរកឃើញផ្នែកខ្លះនៃរចនាសម្ព័ន្ធឡនៅក្នុងរណ្ដៅទី២រួចមក យើងបានពង្រីករណ្ដៅចំនួន៣ បន្ថែមទៀតទៅផ្នែកខាងត្បូង គឺរណ្ដៅទី៥, ទី៦ និងរណ្ដៅទី៧ ដោយរណ្ដៅនីមួយៗមានទំហំ១ម. x ២ម.។ ជាលទ្ធផលយើងបានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡនៅក្នុងរណ្ដៅទី២ (ផ្នែកខាងលិច) ត្រង់រណ្ដៅទី៥, ទី៦ និងរណ្ដៅទី៧ ដោយហៅថាឡ “TDCK7a-1” (រូបលេខ១០)។



រូបលេខ១០. រណ្ដៅទី១, រណ្ដៅទី២ និងរចនាសម្ព័ន្ធឡក្នុងរណ្ដៅទី២ (ផ្នែកខាងលិច) ក្នុងរណ្ដៅទី៥, ទី៦ និងរណ្ដៅទី៧

- រណ្ដៅទី៣(T3)មានទីតាំងនៅជម្រាលខាងលិចទួលTDCK7a។គោលបំណងបើករណ្ដៅនេះ ដើម្បីស្វែងយល់ពីការលើកទួលធ្វើឡ។ យើងបើករណ្ដៅទំហំ១ម.x ៣ម. ពីកើតទៅលិច សណ្ដូក តាមជម្រាលទួល។ ក្នុងជម្រៅដី១ម. គឺជាស្រទាប់ដីចាក់បង្គរលើកជាទួល ជាប្រភេទដីឥដ្ឋ ខ្មៅលាយដីកណ្ដៀង។ ក្នុងស្រទាប់ដីនេះ មានអំបែងភាជន៍ខ្មែរ និងភាជន៍ចិនមួយចំនួន (ពណ៌ត្នោត និងបៃតង)។ យើងបានបន្តជីកចុះដល់ជម្រៅដី២,៧០ម. ដោយរកឃើញមាន អំបែងភាជន៍ខ្មែរ និងភាជន៍ចិននៅលាយឡំគ្នាក្នុងស្រទាប់ដីចាក់បង្គរ តែពុំមានចំនួនច្រើន ទេ។ ដោយឡែក ដើម្បីចង់ដឹងការចាក់បង្គរលើកដីធ្វើទួលនេះ មានជម្រៅដល់ណា យើង បានជីកចុះបន្តទៀតក្នុងទំហំ១ម.x១ម.ជម្រៅ១ម.។ជម្រៅ០,៥ម.ចុះក្រោមជាស្រទាប់ដីខ្សាច់ ហើយចុះពីស្រទាប់ដីខ្សាច់នេះជម្រៅ០,៥ម. ជាទ្រាប់ដីឥដ្ឋពណ៌ក្រហម ពុំមានឃើញអំបែង ភាជន៍ទៀតទេ។ ជាសរុបរណ្ដៅទី៣នេះ យើងជីកបានជម្រៅ៣,៧០ម. (រូបលេខ១១)។

រូបលេខ១១. រណ្ដៅទី៣

- រណ្ដៅទី៤(T4)មានទំហំ១ម.x៨ម.ក្រោយពីកំណាយក្នុងជម្រៅ២០ស.ម.យើងបានប្រទះឃើញ រចនាសម្ព័ន្ធឡខ្លះៗ ដោយកំណត់ហៅថា ឡ TDCK7a-2។ បន្ថែមពីនេះ យើងបានពង្រីក រណ្ដៅទៅខាងលិច និងខាងកើតបន្ថែមទៀត ដើម្បីរករចនាសម្ព័ន្ធឡ ផ្នែកខ្លះទៀត ដែល ឃើញតទៅផ្នែកទាំងពីរនេះ។នៅខាងជើងរណ្ដៅទី៤ យើងក៏បានរកឃើញសំណល់រចនា សម្ព័ន្ធឡមួយទៀត ក្នុងជម្រៅ៦៤ស.ម. ដោយយើងបានហៅ ឡ TDCK7a-4។ ក្រៅពីនេះ ទៀតក្នុងជម្រៅ៧០ស.ម. យើងបានរកឃើញផ្នែកខ្លះនៃរចនាសម្ព័ន្ធឡមួយផ្សេងទៀត។ ដូច្នេះយើងបានពង្រីកទៅខាងកើត ១រណ្ដៅទៀត គឺរណ្ដៅទី១០ មានទំហំ១ម. x ៣ម.។ ជាលទ្ធផលយើងបានរកឃើញសំណល់ជញ្ជាំង, សំណល់គុកដុតឧស និងរន្ធខ្យល់(?), ប្រអប់ភ្លើង និងបាតឡនៅក្នុងជម្រៅដី ១៣០ស.ម.។ យើងបានហៅថា ឡ TDCK7a-3។ ក្នុង

*រណ្តៅទី៤នេះ ក្នុងជម្រៅដី១៣០ស.ម.នេះ មានស្រទាប់ដីចំនួន៩ស្រទាប់ សម្បូណ៌ដោយដុំដីដុត អំបែងភាជន៍ផុយ អំបែងក្បឿងខ្វះ (រូបលេខ១២)។ ក្រៅពីនេះក៏មានភាជន៍ពណ៌ត្នោត និងពណ៌បៃតងតិចតួច ដែលស្មូនយកមកប្រើប្រាស់ ពុំមែនដុតនៅឡនេះទេ។ សរុបមកនៅទីតាំងរណ្តៅទី៤នេះមានរចនាសម្ព័ន្ធឡចំនួន៣ដែលបានរកឃើញក្នុងអំឡុងពេលធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវពោលគឺៈ ឡ*TDCK7a-2, *ឡ*TDCK7a-3 *និងឡ*TDCK7a-4 *(រូបលេខ១១)។*

រូបលេខ១២. សំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡទាំងបីរកឃើញក្នុងរណ្តៅទី៤

រណ្តៅទី៨(T8) *នៅជម្រាលខាងត្បូងទួល។ចំណែករណ្តៅទី៩*(T9) *នៅជម្រាលផ្នែកខាងត្បូងទួលដែរ ប៉ុន្តែនៅខាងលិចរណ្តៅទី៨ ចម្ងាយ៣ម. និងចុះទៅត្បូងរណ្តៅទី៨ ចម្ងាយ១ម.។ ដោយឡែករណ្តៅទី១១*(T11) *វិញស្ថិតនៅខាងកើតរណ្តៅទី៨ចម្ងាយ២ម.ហើយចុះជិតដល់ជើងទួល។រណ្តៅនីមួយៗមានទំហំ១ម.x២ម.និងរត់ជើង-ត្បូង។គោលបំណងដែលយើងបើករណ្តៅទាំង៣នេះ គឺចង់ដឹងពីទីតាំងដែលស្មូនបានចាក់ចោលសំណល់អំបែងភាជន៍ ដែលខូចឬបែកក្រោយដុតនិងកំទេចកំទីផេះ-ធ្យូងក្រោយពេលដុតរួចៗក្នុងរណ្តៅទី៨យើងបាន*

ដីកដល់ជម្រៅ១,៩០ម. ជាស្រទាប់ដីឥដ្ឋ និងពុំឃើញមានសំណល់បុរាណវត្ថុទេ។ ក្នុងជម្រៅដីពី២៥ស.ម.យើងឃើញមានបំណែកដីដុត និងអំបែងភាជន៍ (ក្អម ឆ្នាំង ក្បឿង គម្រប) ដែលខូចក្រោយពេលដុតរួចច្រើន (រូបលេខ១៣)។ ចំណែករណ្ដៅទី៩វិញ យើងបានជីកដល់ជម្រៅ១,៤០ម.។នៅក្នុងជម្រៅដី៤០ស.ម.យើងប្រទះឃើញកំទេចផេះលាយឡំជាមួយធ្យូងដែលស្មូនបានយកទៅចោលក្រោយពេលដុតរួចយ៉ាងច្រើន។ ក្រៅពីនោះក៏មានបំណែកដីដុតនិងអំបែងភាជន៍ជាច្រើនដែរក្នុងរណ្ដៅទី៩នេះដែរ(រូបលេខ១៤)។រីឯរណ្ដៅទី១១វិញ យើងបានជីកដល់ជម្រៅ១,៤០ម. ជាស្រទាប់ដីមានលក្ខណៈប្រហែលនឹងរណ្ដៅទី៩ដែរ គឺមានកំទេចផេះលាយធ្យូងនិងបំណែកដីដុតនិងអំបែងភាជន៍ច្រើនក្នុងជម្រៅ៣០ស.ម.ហើយចាប់ពីជម្រៅ១៤០ស.ម.ទៅជាស្រទាប់ដីឥដ្ឋ (រូបលេខ១៥)។

រូបលេខ១៣. ជញ្ជាំងរណ្ដៅទី៨ ជ្រុងខាងជើង

រូបលេខ១៤. ជញ្ជាំងរណ្ដៅទី៩ជ្រុងខាងជើង

រូបលេខ១៥. ជញ្ជាំងរណ្ដៅទី១១ ជ្រុងខាងកើត

២.រចនាសម្ព័ន្ធឡ

ឧស្សាហកម្មផលិតកុលាលភាជន៍នៅកម្ពុជាត្រូវអ្នកសិក្សាគិតត្រឹមស.វ.ទី៩ ដល់ស.វ.ទី១៥ និយាយជារួម ត្រឹមពេលដែលមានភស្តុតាងបុរាណវិទ្យាពីឡដុតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតង និងស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត ដែលសព្វថ្ងៃឡទាំងនោះមួយចំនួនមាននៅកម្ពុជា និងមួយចំនួនទៀតនៅខេត្តភាគខាងជើងប្រទេសថៃសព្វថ្ងៃ ដែលជាអតីតទឹកដីនៃចក្រភពខ្មែរ។ កុលាលភាជន៍ទាំងអស់នោះទំនងជាបានប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស និងប្រភេទដីឥដ្ឋខុសៗគ្នាទៅតាមភូមិសាស្ត្រ ដោយបានបែងចែកចេញ៤ក្រុម ធំៗ។ ក្រុមទី១ ឡដុតកុលាលភាជន៍ស្ថិតក្នុងតំបន់អង្គរ មានដូចជា៖ ឡបង្កោង, ឡថ្នល់ម្រេច, ឡសសី, ឡតានី, ឡខ្នារពោធិ៍។ ក្រុមទី២ ឡដុតកុលាលភាជន៍នៅជើងឯក រាជធានីភ្នំពេញ ដែលជាទីតាំងមួយមានភស្តុតាងពីការមកតាំងទីតាំងពីសម័យបុរេប្រវត្តិ និងបន្តមកដល់សម័យប្រវត្តិសាស្ត្រ។ ក្រុមនេះស្មូនបានផលិតកុលាលភាជន៍រឹង ហើយដុតក្នុងឡដែលស្ថិតនៅតាមទំនាបមាត់បឹងជើងឯក។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថា ឡ

ដុតកុលាលភាជន៍បឹងជើងឯកមានរាងវែងសណ្តូកនៅលើជម្រាលទួល។ ក្រុមទី៣ ជាសហគមន៍ឡដុតកុលាលភាជន៍រស់នៅតាមផ្លូវបុរាណពីអង្គរទៅបន្ទាយបាកាន ប្រហែលដំណើរការចន្លោះពីស.វ.ទី១៣ ដល់ស.វ.ទី១៥ មានដូចជាៈ ឡទ័ពជ័យ, ឡចុងសំរោង, ឡគោកទ្រាស និងឡវាលស្វាយ ដោយរាប់បញ្ចូលទាំងសហគមន៍ស្នូនក្រុមទី២ ដែលនៅភាគខាងជើងស្រុកថែសព្វថ្ងៃ (see Srisuchat, 1989a, 1989b)។ ក្រុមឡទាំង២ខាងលើនេះ ជាប្រភេទឡដុតកុលាលភាជន៍មានរាងទ្រវែង ដែលភ្លើងរត់តាមអ័ក្សផ្តេកកាត់តាមគុកដាក់កុលាលភាជន៍ផ្ទាល់ (Cross-draught Kiln or Dragon kiln) ដែលភាគច្រើនធ្វើនៅលើជម្រាលទួលក្បែរប្រភពទឹក។

២.១. រចនាសម្ព័ន្ធឡទួល TDCK1

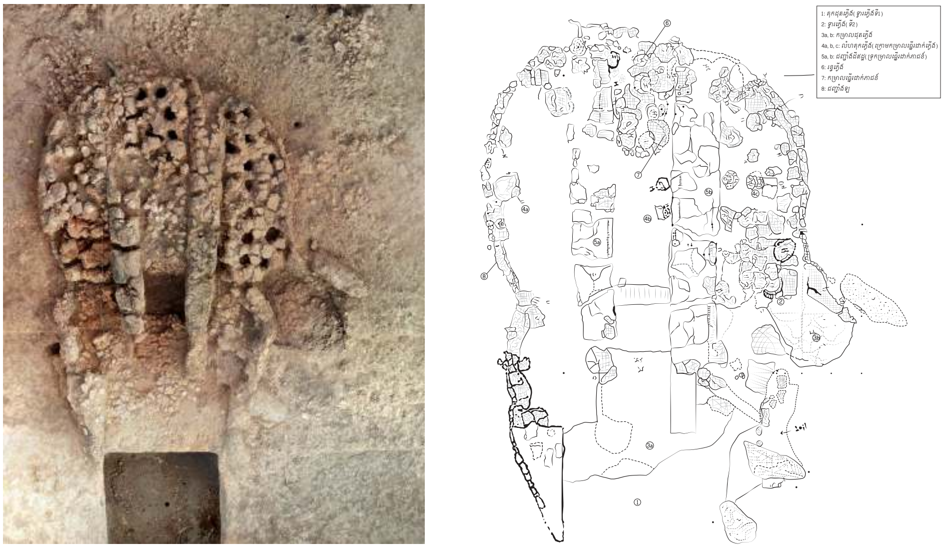
លទ្ធផលធ្វើកំណាយនៅទួល TDCK1 យើងបានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡដុតភាជន៍ចំនួនមួយ ដែលនៅសល់ ដោយយើងកំណត់ហៅថា ឡ TDCK1។ ឡ TDCK1 មានគុកដុតភ្លើងនៅជម្រាលទាបផ្នែកខាងលិច និងក្បាលឡងើបឡើងនៅផ្នែកខាងកើត (រូបលេខ១៦)។ ឡ TDCK1 មានបណ្តោយប្រវែង៣,២០ម. និងទទឹងផ្នែកធំនៃគុកដាក់ភាជន៍មានប្រវែង២,២០ម. ហើយផ្នែកតូចមានប្រវែង១,២០ម.។ តួឡមានជម្រាលទេរពីក្រោមឡើងលើក្នុងកម្រិតពី៣អង្សារទៅ៥អង្សារ ពោលពុំចោតដូចឡផ្សេងៗដែលនៅក្នុង និងក្រៅតំបន់អង្គរដែលមានជម្រាលទេរចន្លោះពី១៨អង្សារទៅ២៥អង្សារ។ តួឡ TDCK1 ផ្គុំឡើងដោយរចនាសម្ព័ន្ធ៣ចូលគ្នា គឺគុកដុតឧស ឬគុកដុតភ្លើង, គុកបែងចែកភ្លើង និងគុកដុតកុលាលភាជន៍។

រូបលេខ១៦. ពំនុះកាត់ឡ TDCK1 មើលពីត្បូងទៅជើង និងបង្ហាញពីគុកដុតភ្លើងនៅជម្រាលទាបផ្នែកខាងលិច

គុកដុតឧស ឬគុកដុតភ្លើងស្ថិតនៅខាងមុខផ្នែកខាងក្រោមបង្អស់នៃតួឡទាំងមូលមានប្រវែង១,៦២ម. គិតពីច្រកដាក់ឧសនៃគុកដុតភ្លើងទៅទល់នឹងជញ្ជាំងខាងមុខរបស់គុកដុតកុលាលភាជន៍ និងមានទទឹង១,២០ម. (ជញ្ជាំងដែលនៅសល់)។ កំដៅភ្លើងរត់ពីគុកដុតភ្លើងទៅគុកដុតកុលាលភាជន៍ តាមរយៈគុកបែងចែកភ្លើង ដែលស្ថិតនៅខាងក្រោមកម្រាលធ្នើរគុកដុតកុលាលភាជន៍។ គុកបែងចែកភ្លើងមានតួនាទីបញ្ជូនភ្លើងទៅដុតកុលាលភាជន៍ ដែលស្នូនបានតម្រៀបក្នុងគុកដុតកុលាលភាជន៍នៅខាងលើ។ គុកបែងចែកភ្លើងចែកជា៣ប្រហោះ ខណ្ឌផ្តាច់ពីគ្នាដោយជញ្ជាំងដីឥដ្ឋ២ជួរស្របគ្នា សន្ធឹងពីលិចទៅកើត និងមានគម្លាតពីគ្នាប្រមាណ៣៥ស.ម. បង្កើតជាប្រហោះកណ្តាល និងប្រហោះ២ទៀតស្ថិតនៅខាងត្បូង និងនៅខាងជើង។ ជញ្ជាំងដីឥដ្ឋទាំង២នេះ មានប្រវែង២២០ស.ម. និងកម្ពស់៦៥ស.ម.។ ជញ្ជាំងផ្នែកខាងត្បូងមានកម្រាស់២៨ស.ម. និងជញ្ជាំងផ្នែកខាងជើងមានកម្រាស់១៩ស.ម. ត្រូវស្នូនរៀប ដើម្បីខណ្ឌរចនាសម្ព័ន្ធគុកបែងចែកភ្លើង។ ចន្លោះរន្ធភ្លើងកណ្តាលមានទំហំពុំស្មើគ្នាទេរវាងផ្នែកខាងក្រោមនៅជាប់គុកដុតភ្លើង និងផ្នែកខាងលើ

នៅចំកណ្តាលគុកដុតកុលាលភាជន៍ ពោលផ្នែកខាងក្រោមមានប្រវែង៣២ស.ម. ហើយផ្នែកខាងលើមានប្រវែង៣៩ស.ម.។ ទំហំតូចធំពុំស្មើគ្នានេះពុំមែនជារឿងចៃដន្យនោះទេ ព្រោះទម្រង់ឡដុតកុលាលភាជន៍មានរាងស្តួចផ្នែកខាងក្រោមដែលជាគុកដុតភ្លើង និងរីកធំនៅគុកដុតកុលាលភាជន៍។ ស្នូនធ្វើបែបនេះ ជាបច្ចេកទេសបញ្ជូនភ្លើងពីគុកដុតភ្លើងទៅគុកដុតកុលាលភាជន៍ឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់។ រីឯប្រលោះ២ផ្សេងទៀតដែលនៅអមសងខាងរន្ធភ្លើងកណ្តាល ដោយរន្ធភ្លើងនៅផ្នែកខាងជើងមានទទឹង៥៦ស.ម. ហើយរន្ធភ្លើងផ្នែកខាងត្បូងមានទទឹង៥៨ស.ម.។ ក្នុងអំឡុងពេលធ្វើកំណាយ យើងបានរកឃើញមាត់រន្ធភ្លើងថ្មីមួយទៀតនៅខាងត្បូងបញ្ឆិតជាប់នឹងមាត់រន្ធភ្លើងផ្នែកខាងត្បូង។ តាមការសន្និដ្ឋានមាត់រន្ធភ្លើងនេះទំនងជាធ្វើថ្មី ព្រោះអាចមកពីការបញ្ជូនភ្លើងពីរន្ធភ្លើងផ្នែកខាងត្បូងទៅគុកដុតកុលាលភាជន៍ពុំបានល្អ ទើបស្នូនបិទភ្ជិតមាត់រន្ធភ្លើងផ្នែកខាងត្បូងលែងឲ្យប្រើការរួចធ្វើរន្ធភ្លើងថ្មីមួយទៀតនៅក្បែរនេះជំនួសវិញ។ ការធ្វើរន្ធភ្លើងទាំង៣មានទំហំតូចមានសណ្ឋានដូចរន្ធត្រដេវ អាចជាបច្ចេកទេសជួយធ្វើឲ្យភ្លើងរត់បានល្អ។

រចនាសម្ព័ន្ធរបស់គុកដុតកុលាលភាជន៍រួមមាន កម្រាលធ្នើរដាក់កុលាលភាជន៍ និងគុកដុតកុលាលភាជន៍។ តាមរយៈសំណល់ជញ្ជាំងឡដែលមានកម្ពស់មិនលើសពី៥ស.ម. អាចឲ្យយើងយល់ពីទំហំ និងរូបរាងមូលនៃគុកដុតកុលាលភាជន៍ (អង្កត់ផ្ចិតពី២,០៨.ម ទៅ២,២០.ម)។ កម្រាលធ្នើរសម្រាប់ដាក់កុលាលភាជន៍ ឬបាតគុកដុតកុលាលភាជន៍មានកម្រាស់ចន្លោះពី២២ស.ម.ទៅ២៦ស.ម. និងមានរន្ធភ្លើងច្រើនជាង៣២រន្ធដែលនៅសល់សព្វថ្ងៃ និងមានអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល១២ស.ម.។ រន្ធភ្លើងទាំងនេះមាន៣ផ្នែក៖ ផ្នែកខាងត្បូងមានរន្ធចំនួន១៨, ផ្នែកកណ្តាលមានចំនួន១២រន្ធ និងផ្នែកខាងជើងមានចំនួន១២រន្ធ។ រន្ធនីមួយៗមានតួនាទីសម្រាប់បញ្ជូនភ្លើងពីគុកបែងចែកភ្លើងទៅដុតកុលាលភាជន៍ ដែលស្នូនតម្រៀបជាស្រេចនៅក្នុងគុកដុតកុលាលភាជន៍ (រូបលេខ១៧)។



រូបលេខ១៧ ឡ TDCK1 និងគំនូរកំណត់បង្ហាញផ្នែកសំខាន់ៗនៃឡ TDCK1

២.២. រចនាសម្ព័ន្ធឡទួល TDCK7a

ដោយឡែក លទ្ធផលធ្វើកំណាយនៅទួល TDCK7a *យើងបានរកឃើញសំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡដុតភាជន៍ចំនួនបួន ខុសពីទួល* TDCK1 *ដែលមានរចនាសម្ព័ន្ធឡតែមួយ។ ដោយនៅលើទួល* TDCK7a *មានរចនាសម្ព័ន្ធឡដល់ទៅបួន យើងបានកំណត់ហៅរចនាសម្ព័ន្ធឡ ដែលរកឃើញមុនថា* TDCK7a-1, *តមកទៀត* TDCK7a-2, TDCK7a-3 *និង* TDCK7a-4*។ ក្នុងចំណោមរចនាសម្ព័ន្ធឡដែលរកឃើញទាំងបួននេះ មានតែឡ* TDCK7a-1 *និងឡ* TDCK7a-2 *ទេ ដែលនៅសល់រចនាសម្ព័ន្ធឡខ្លះអាចឲ្យយើងយល់ពីទម្រង់ឡបាន។*

២.២.១. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK 7a-1

*សំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡ*TDCK7a-1 *មានទីតាំងនៅក្នុងរណ្តៅទី២។ ឡ*TDCK7a-1*មានក្បាលសណ្តូកទៅជើង និងគុកដុតភ្លើងនៅខាងត្បូង មានបណ្តោយប្រវែង២,៤០ម. និងទទឹងប្រវែង១,៦០ម.។ ឡ* TDCK7a-1 *ផ្គុំឡើងដោយរចនាសម្ព័ន្ធបីចូលគ្នា គឺគុកដុតឧស ឬគុកដុតភ្លើង, គុកបែងចែកភ្លើង និងគុកដុតភាជន៍។ ប៉ុន្តែដោយរចនាសម្ព័ន្ធឡនេះខូចខាតខ្លាំង ពុំអាចឲ្យយើងដឹងពីចំនួនរន្ធភ្លើងនៅលើកម្រាលគុកដុតភាជន៍មានប៉ុន្មានទេ។ ដោយឡែកគុកបែងចែកភ្លើងរត់ពីក្រោមទៅលើ ដើម្បីដុតភាជន៍នៅក្នុងគុកដុតភាជន៍វិញមានតែមួយ ខុសពីគុកបែងចែកភ្លើងរបស់ឡ* TDCK1 *និងឡ* TDCK7a-2 *ដែលមានបី គឺមួយនៅចំកណ្តាល និងពីរទៀតនៅសងខាង។ តាមរយៈការរកឃើញ កម្រាលបាតឡនៅខាងក្រោមឡ* TDCK7a-1 *អាចឲ្យយើងសន្និដ្ឋានបានថា មានឡចាស់មួយ ឬពីរធ្វើមុនឡ* TDCK7a-1 *ទៅទៀត ពោលពេលឡចាស់ទីមួយខូចស្ទួនបានវាយចោល រួចធ្វើឡទីពីរនៅលើឡទីមួយ ក្រោយមកទៀតពេលឡទីពីរនេះខូចទៀត ស្ទួនបានវាយចោល រួចធ្វើ* TDCK7a-1 *ដែលជាឡចុងក្រោយ (រូបលេខ១៨)។*

រូបលេខ១៨. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-1

២.២.២. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-2

សំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡTDCK7a-2រកឃើញក្នុងរណ្តៅទី៤ដែលមានទីតាំងនៅផ្នែកខាងត្បូងជម្រាលទួល។ ឡ TDCK7a-2 មានក្បាលឡសណ្តូកទៅជើង និងមានគុកដុតភ្លើងនៅខាងត្បូងដូចឡ TDCK7a-1 ដែរ។ ឡនេះមានបណ្តោយប្រវែង២,៨០ម. និងទទឹងប្រវែង២,២០ម. ពោលគឺមានទំហំធំជាងឡ TDCK7a-1។ ឡ TDCK7a-2 ផ្គុំដោយរចនាសម្ព័ន្ធបីចូលគ្នាដែរ គឺគុកដុតឧស ឬគុកដុតភ្លើង, គុកបែងចែកភ្លើង និងគុកដុតភាជន៍។ ដោយរចនាសម្ព័ន្ធឡនេះខូចខាតដែរ ពុំអាចឲ្យយើងដឹងពីចំនួនរន្ធភ្លើងនៅលើកម្រាលគុកដុតភាជន៍មានប៉ុន្មានទេប៉ុន្តែមាននៅសល់ចំនួន១៤។ដោយឡែកគុកបែងចែកភ្លើងរត់ពីគុកដុតភ្លើងទៅគុកដុតភាជន៍មាន៣ ដូចគុកបែងចែកភ្លើងរបស់ឡ TDCK1 ដែរ គឺមួយប្រហោះនៅចំកណ្តាល និងពីរប្រហោះទៀតនៅសងខាង។ ឡ TDCK7a-2 នេះជាឡថ្មីជាងគេ ក្នុងចំណោមឡទាំងបីដែលរកឃើញនៅរណ្តៅទី៤ (រូបលេខ១៩)។

រូបលេខ១៩. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-2

២.២.៣. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-3

សំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-3 រកឃើញនៅក្នុងរណ្តៅទី១០ ដោយមានក្បាល សណ្តូកទៅជើង និងគុកដុតភ្លើងនៅខាងត្បូង។ ឡ TDCK7a-3 នៅសល់រចនាសម្ព័ន្ធពុំច្រើនដូចឡ TDCK7a-1 និង TDCK7a-2 ទេ ពោលគឺនៅសល់កម្រាលគុកដុតភាជន៍និងស្នាកស្នាមបំពង់ផ្សែងបីឬលំហបញ្ចេញចំហេះមកនៅក្បាលឡ។ ចំណែកគុកដុតភ្លើងដែលនៅផ្នែកខាងត្បូងពុំនៅសល់រូបរាងទេ ព្រោះបាត់ដោយសារស្មូនបានធ្វើឡTDCK7a-4 គ្របពីលើនៅពេលក្រោយមកទៀត ប៉ុន្តែយើងបានរកឃើញធ្យូង និងផេះយ៉ាងច្រើនត្រង់ផ្នែកនេះ។ សំណល់រចនាសម្ព័ន្ធឡដែលនៅសល់មានបណ្តោយប្រវែង១,៩០ម. និងទទឹងប្រវែង១,៤៨ម.។ ឡ TDCK7a-3 ពុំមែនជា

ប្រភេទឡ Up-draught ដូចឡ TDCK1 ទេ គឺជាប្រភេទឡ Cross- draft ដែលប្រើរកំដៅភ្លើងរត់ពីគុកដុតភ្លើងឆ្លងកាត់ទៅគុកដុតភាជន៍ផ្ទាល់តែម្តង ដូច្នេះគុកដុតភាជន៍ពុំមានកម្រាលមានរន្ធសម្រាប់ភ្លើងរត់ពីក្រោមមកដុតភាជន៍ដូចឡ Up-draught ទេ។ ឡប្រភេទនេះផ្គុំឡើងដោយរចនាសម្ព័ន្ធបីចូលគ្នា គឺគុកដុតឧស ឬគុកដុតភ្លើង,គុកដុតភាជន៍ និងបំពង់ផ្សែង ឬលំហបញ្ចេញចំហេះមកក្រៅ។ តាមរយៈសំណល់បំពង់ផ្សែង ដែលនៅសល់បានបង្ហាញថា ឡ TDCK7a-3 ពុំមានបំពង់ផ្សែងដូចឡប្រភេទ Cross- draft ផ្សេងទៀត ដែលនៅលើដំបូលក្បាលឡទេ ពោលបំពង់ផ្សែងឡ TDCK7a-3 គឺចេញពីកម្រាលទៅក្បាលឡផ្ទាល់តែម្តង នេះប្រហែលមកពីឡមានទំហំតូច (?)។ ឡ TDCK7a-3 អាចជាឡ ដែលចាស់ជាងគេក្នុងចំណោមឡទាំងបីដែលបានរកឃើញនៅទួល TDCK7a ព្រោះនៅក្នុងស្រទាប់ដីក្រោមគេបង្អស់ (រូបលេខ២០)។ យើងយល់ថា ការដែលស្មូនធ្វើឡ Cross- draft ទំហំតូច មិនមានរាងខុសប្លែកពីឡ Cross- draft ដ៏ទៃនៅតំបន់អង្គរនេះ គឺជាការសាកល្បងមួយតែមិនបានទទួលជោគជ័យល្អទើបវាយចោលរួចធ្វើ Up-draught ពីលើវិញ។

រូបលេខ២០. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-3

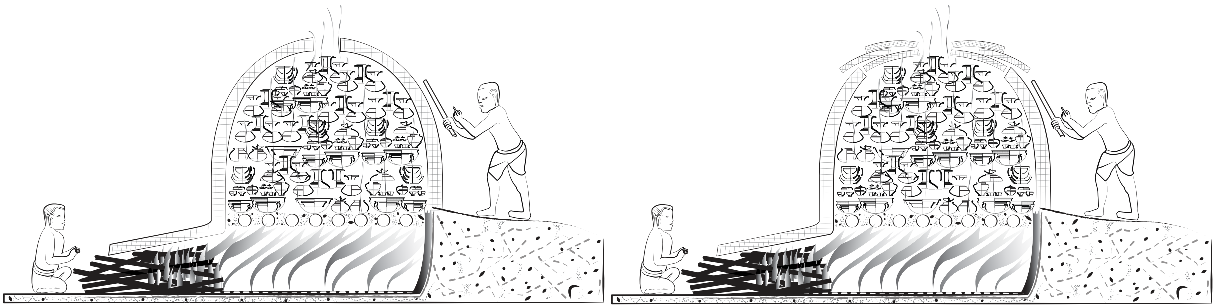
២.២.៤. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-4

អំឡុងពេលធ្វើកំណាយក្នុងរណ្តៅទី៤ យើងប្រទះឃើញរចនាសម្ព័ន្ធឡមួយផ្នែកនៅជញ្ជាំងខាងលិចរណ្តៅទី៤ ដោយហៅរចនាសម្ព័ន្ធឡរកឃើញនេះថាឡ TDCK7a-4។ រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-4 មួយផ្នែកគ្របលើផ្នែកខ្លះរបស់ឡ TDCK7a-3 នៅពេលដែលស្មូនធ្វើឡ TDCK7a-4 គ្របពីលើណាមួយ។ ដោយសារពេល

វេលាពុំគ្រប់គ្រាន់យើងពុំបានពង្រីករណ្ដៅបន្ថែមទៅផ្នែកខាងលិច ដើម្បីស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធឡទៀតទេ។ ប៉ុន្តែតាមរយៈសិក្សាលំអិតលើរចនាសម្ព័ន្ធដែលមានឃើញនេះ យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា ផ្នែកដែលរកឃើញនោះ គឺជាកម្រាលគុកដុតភាជន៍ដូចឡ TDCK7a-1 និងឡ TDCK7a-2 ដែរ។ ឡ TDCK7a-4 ជាឡដែលចាស់ជាងឡ TDCK7a-2 ព្រោះស្ថិតក្នុងស្រទាប់ដីនៅក្រោមឡ TDCK7a-2 (រូបលេខ២១)។

រូបលេខ២១. រចនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-4

យើងពុំមានទិន្នន័យគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីសន្និដ្ឋានពីទម្រង់ដំបូលគុកដុតកុលាលភាជន៍ ដែលរកឃើញនៅទួល TDCK1 និង TDCK7a ទេ ត្បិតដំបូលឡដែលរកឃើញទាំងអស់ពុំមាននៅសល់ឡើយ។ ដោយឡែកតាមរយៈលើទម្រង់គុកដុតភាជន៍ និងភស្តុតាងទទួលបានពីការធ្វើកំណាយ យើងអាចសន្និដ្ឋានថា ជញ្ជាំងឡ TDCK1, TDCK7a-1, TDCK7a-2 និង TDCK7a-4 អាចមានរាងមូលប៉ោងដូចក្អេងផ្ទាំងដី។ ដូច្នោះហើយ ដំបូលឡនេះ គួរមានសណ្ឋានមូលកោង "ដូម" (Dome)។ បើសិក្សាពីទម្រង់ឡដុតកុលាលភាជន៍ និងវិធីសាងសង់នៅប្រទេសជទៃពីបុរាណ ព្រមទាំងបច្ចុប្បន្នផង យើងឃើញថា អាចមានដំបូល២យ៉ាង៖ ទី១ គឺដំបូលដែលបិទជិតជាអចិន្ត្រៃយ៍ មានបំពង់ផ្សែងមួយនៅចំពីលើ (អាចមានច្រកនៅចំហៀងសម្រាប់រៀប និងយកកុលាលភាជន៍)។ ទី២ គឺប្រភេទដំបូលចំហងាយស្រួលចេញចូលរៀប និងយកកុលាលភាជន៍ ហើយស្នូនយកអំបែងកុលាលភាជន៍ទៅរៀបបិទត្រង់កន្លែងចំហពេលដុត (រូបលេខ២២)។



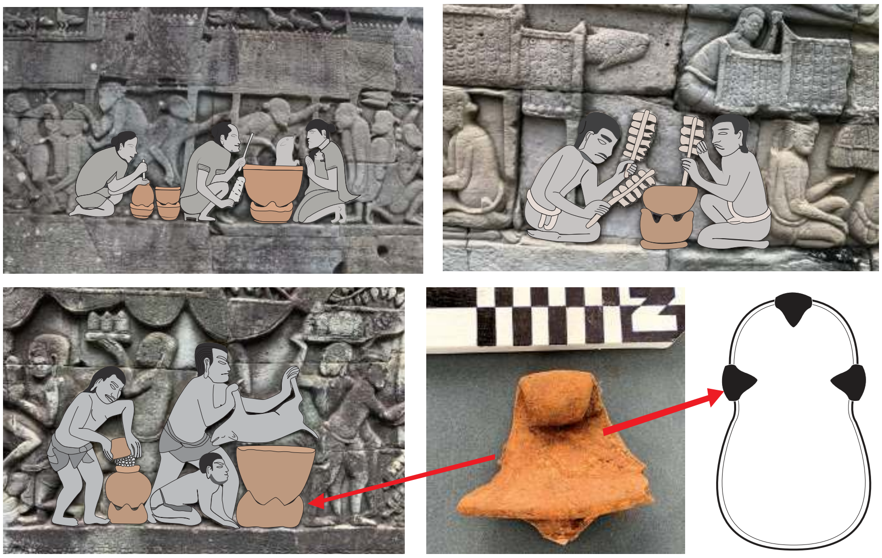
រូបលេខ២២. គំនូរព្រាងរូបភាពដំបូលឡទាំង២ប្រភេទ

តាមរយៈលទ្ធផលធ្វើកំណាយ អាចឲ្យយើងយល់បានថា រចនាសម្ព័ន្ធឡទ្វារដីផ្ទាំងនៃអង្គរធំ លើកលែងតែឡ TDCK7a-3 ក្រៅពីនោះមានរាងកំប៉ោង ហើយមានទំហំតូចពុំដូចឡដុតកុលាលភាជន៍មានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតងដែលរកឃើញនៅតាមស្ថានីយមួយចំនួនក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ជាពិសេសនៅក្នុង និងក្រៅតំបន់អង្គរ ដែលជាទូទៅតួឡដុតកុលាលភាជន៍មានរាងជំទ្រវែងសណ្ឋកលើទួល ដែលស្ទួនបានលើកនៅក្បែរប្រភពទឹក ហើយមានប្រវែងពី៥,៥ម. ទៅ៩ម. និងទទឹង១,៣ម.ទៅ៣ម. ដូចជាៈ ឡថ្នល់ម្រេច, ឡសសី, ឡខ្នារពោធិ៍, ឡតានី និងឡបង្កោង។ លើសពីនេះឡដុតកុលាលភាជន៍ស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោតដែលបានរកឃើញនៅក្នុងភូមិសាស្ត្រស្រុកជីក្រែង គឺមានការវិវឌ្ឍន៍ទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស និងទំហំឡ។ ឧទាហរណ៍ ឡដុតកុលាលភាជន៍នៅវាលស្វាយ និងវាលគោកទ្រាស ជាទូទៅតួឡមានប្រវែង១៤,៥ម. និងទទឹងប្រវែង២,៥ម. (Nara, 2017 និង Nara, 2019) ចំណែកឯឡដុតកុលាលភាជន៍ចុងសំពោងតួឡមានប្រវែង១៨ម. និងទទឹងមានប្រវែង៣,១ម.។ ឯឡដុតកុលាលភាជន៍ទ័ពជ័យវិញ តួឡមានប្រវែង២១,៤៥ម. និងទទឹង២,៨ម. (Hein, Don., et.al. 2013)។ ដោយឡែកឡដុតកុលាលភាជន៍នៅជើងឯក ស្ថិតនៅក្នុងភូមិសាស្ត្ររាជធានីភ្នំពេញវិញតួឡមានប្រវែងពី១១,៦០ម. ទៅប្រវែង១៣,៧០ម. និងទទឹងមានប្រវងពី២,៣០ម. ទៅប្រវែង៣,៥០ម. (Phon 2013)។ ជារួមមកបើប្រៀបធៀបទំហំឡដុតកុលាលភាជន៍ដែលបានរៀបរាប់ខាងលើឃើញថា ឡដុតកុលាលភាជន៍នៅទ្វារដីផ្ទាំងនៃអង្គរធំមានទំហំតូច ដោយតួឡមានប្រវែងចន្លោះពី២,៤០ម. ទៅ៣,២០ម. និងទទឹងមានប្រវែងចន្លោះពី១,៦០ម. ទៅ២,២០ម. និងមានរូបរាងមូលប៉ោងដូចក្អេងផ្ទាំងដី ដែលពុំធ្លាប់បានឃើញនៅប្រទេសកម្ពុជា និយាយជារួម និងនៅតំបន់អង្គរនិយាយដោយឡែក។ ឡដុតកុលាលភាជន៍មានរូបរាងបែបនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានហៅថា ឡប្រភេទ Up-draught។[១០] រហូតមកទល់សព្វថ្ងៃ ពុំទាន់មានទិន្នន័យស្តីពីការរកឃើញឡប្រភេទ Up-draught នៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍នៅឡើយ។

លទ្ធផលកំណាយឡដុតកុលាលភាជន៍នៅទ្វារដីផ្ទាំងបានផ្តល់ទិន្នន័យទាក់ទងនឹងការដុតកុលាល

[១០] up-draught ជាប្រភេទឡដុតកុលាលភាជន៍ដែលរចនាសម្ព័ន្ធគុកដុតភ្លើងស្ថិតនៅផ្នែកខាងក្រោមគុកដុតកុលាលភាជន៍។ គេធ្វើបែបនេះក្នុងគោលបំណងឲ្យភ្លើងរត់ចេញពីគុកដុតភ្លើងដែលនៅខាងក្រោមឡើងទៅលើដោយឆ្លងកាត់ឆ្អើរដាក់កុលាលភាជន៍ជាមុនសិន ទើបកម្តៅភ្លើងចូលទៅដល់ និងសាយភាយពេញគុកដុតកុលាលភាជន៍ រួចទើបភាយចេញមកក្រៅតាមច្រកមួយ ឬបំពង់ផ្សែងនៅដំបូលឡ។

ភាជន៍ដែលប្រើប្រាស់ប្រចាំថ្ងៃមានដូចជា៖ ឆ្នាំងដី, ជើងក្រាន, ភាជន៍ផុយផ្សេងទៀត[១១] និងក្បឿង។ កាលដើមឡើយអ្នកស្រាវជ្រាវពីកុលាលភាជន៍ខ្មែរនៅមិនទាន់ប្រាកដថា ឆ្នាំងដី និងជើងក្រានដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងសម័យអង្គរ ផលិតនៅកន្លែងណា និងដុតក្នុងឡប្រភេទណានៅឡើយទេ ទោះបីកន្លងមកធ្លាប់រកឃើញសំណល់បុរាណវិទ្យាទាំងនេះក្នុងពេលធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវ និងមានបង្ហាញតាមចម្លាក់ក្រឡោតទាបនៅលើជញ្ជាំងបាយ័នពីរូបភាពនៃសកម្មភាពរស់នៅរបស់ខ្មែរបុរាណនៅស.វ.ទី១៣ ដែលបានបង្ហាញពីការប្រើជើងក្រានក៏ដោយ (រូបលេខ២៣)។ ម្យ៉ាងវិញទៀតអ្នកស្រាវជ្រាវក៏ធ្លាប់បានរកឃើញឆ្នាំងដី, ជើងក្រាន និងសំណល់បំណែកឡនៅគោកញ្ចោ និងគោកបីក្នុងតំបន់អង្គរដែរ តែពុំទាន់បានសិក្សាលម្អិតពីរចនាសម្ព័ន្ធឡនៅឡើយទេ។ ជាទូទៅអ្នកស្រាវជ្រាវតែងតែប្រៀបធៀបវិធីដុតភាជន៍ផុយទៅនឹងការដុតភាជន៍នៅហាលវាលដោយប្រើចំបើងដែលនៅតែបន្តរហូតដល់សព្វថ្ងៃនៅខេត្តកំពង់ឆ្នាំង និងខេត្តកំពត (Mourer, 1984)។



រូបលេខ២៣. ចម្លាក់ក្រឡោតទាបនៅប្រាសាទបាយ័ន,បំណែកជើងក្រានរកឃើញនៅឡ TDCK1 និងគំនូរព្រាងជើងក្រាន

នេះជាលើកដំបូង ដែលអ្នកស្រាវជ្រាវនៃអាជ្ញាធរជាតិអប្សរាបានធ្វើកំណាយរកឃើញឡប្រភេទ Up-draught នៅឡទ្វារដីផ្ទាំងនៃអង្គរធំ។ ដូច្នេះដើម្បីងាយយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធឡប្រភេទនេះ យើងចាំបាច់ត្រូវស្វែងយល់ពីប្រវត្តិនៃការប្រើឡសម្រាប់ដុតកុលាលភាជន៍ក្នុងដំណាក់កាលដំបូងៗនៅតាមតំបន់មួយចំនួនជាមុនសិន ដើម្បីបានជាមូលដ្ឋានក្នុងការពិចារណាពីរចនាសម្ព័ន្ធឡដុតកុលាលភាជន៍ប្រភេទ Up-draught

[១១] ភាជន៍ផុយ “Earthenware” ជាភាជន៍ធ្វើដីឥដ្ឋមានស្រទាប់រលោង ឬគ្មានស្រទាប់រលោងដែលដុតជាមួយចំបើងនៅកណ្តាលវាល ឬដុតក្នុងឡ ក្នុងសីតុណ្ហភាពក្រោម១,០០០អង្សារ។ ភាជន៍ផុយមានកំរិតរឹង “មធ្យម” ហើយមានជំរៀបទឹកខ្លាំង។ ភាជន៍ប្រភេទនេះប្រើសម្រាប់ចម្អិនអាហារ, ដាក់វត្ថុរាវ និងដាក់គ្រាប់ធញ្ញជាតិផ្សេងៗ។

នៅទ្វារដីផ្ទាំងនៃអគ្គីរធំ។ តាមការសិក្សាបុរាណវិទ្យានិងកំណត់ត្រាប្រវត្តិសាស្ត្រចិនបានបង្ហាញពីបច្ចេកទេសរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធគុកភ្លើងសម្រាប់ដុតកុលាលភាជន៍នៅសម័យបុរាណ និងការដុតកុលាលភាជន៍ក្នុងឡដែលមានកម្រិតសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ long (“dragon”)[១២] *និង* manthou (“steamed bun”)[១៣] *សម្រាប់ដុតព័រសឺឡែន, ភាជន៍រឹង,*[១៤] *ក្បឿង និងភាជន៍ផ្សេងៗទៀតរហូតដល់ស.វ.ទី២០។ ឥទ្ធិពលបច្ចេកទេសដុតភាជន៍ក្នុងឡរបស់ចិនបានសាយភាយដល់ឧបទ្វីបកូរ៉េ, ប្រជុំកោះនៅជប៉ុន និងបណ្តាប្រទេសមួយចំនួននៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍* (Zhushchikhovskaya 2014)*។ ទាក់ទងនឹងប្រភេទឡ* Up-draught *នេះដែរ អ្នកស្រាវជ្រាវបានរកឃើញឡប្រភេទ* Up-draught *នៅភាគខាងជើងប្រទេសចិនក្នុងតំបន់* Pan-pho *ស្ថិតក្នុងយុគថ្មរំលីង* (Neolithic) *មានអាយុកាលចន្លោះពី៤,២០០-៣,៦០០ មុនគ.ស.* (CLARENCE F., 1977) *។*[១៥] *ឡប្រភេទ* Up-draught *ដែលរកឃើញនៅតំបន់* Pan-pho *មាន២ ប្រភេទ៖ ប្រភេទទី១ ហៅថាឡអ័ក្សបញ្ឈរ* (Vertical type of kiln) *ធ្វើលើច្រាំងទន្លេ ដោយស្នូនជីកដីលុងចុះក្រោមជ្រៅល្មមធ្វើជាគុកដុតភ្លើង រួចបន្តជីករូងមួយទៀតទៅខាងលើធ្វើជាគុកដុតកុលាលភាជន៍។ ភ្លើងរត់ពីគុកដុតភ្លើងទៅគុកដុតកុលាលភាជន៍តាមរយៈរន្ធភ្លើង ដែលស្នូនបានចោះលើកម្រាលផ្នើរដាក់កុលាលភាជន៍ដែលខណ្ឌរវាងគុកដុតភ្លើង និងគុកដុតកុលាលភាជន៍ ដើម្បីឲ្យអណ្តាតភ្លើងប៉ះផ្ទាល់នឹងផ្ទៃកុលាលភាជន៍។ ប្រភេទទី២ ហៅថា ឡអ័ក្សផ្តេក* (Horizontal type of kiln) *ធ្វើលើច្រាំងទន្លេដែរ។ ស្នូនជីកដីមាត់ច្រាំងទន្លេចូលត្រង់ទៅក្នុងប្រហែល២ម.ធ្វើជាគុកដុតភ្លើង។ បន្ទាប់មកជីកដីឲ្យមានសណ្ឋានដូចរន្ធបង្ហុយទៅលើត្រង់ភ្ជាប់នឹងគុកដុតកុលាលភាជន៍ដែលបានធ្វើនៅខាងលើ។ ភ្លើងរត់ពីគុកដុតភ្លើង ដែលមានរាងទ្រវែងទៅគុកដុតកុលាលភាជន៍នៅខាងលើតាមរយៈរន្ធភ្លើងដែលចោះមួយជុំនៅក្បែរជញ្ជាំងគុក* (Ring-fire) *ធ្វើឲ្យអណ្តាតភ្លើងមិនប៉ះផ្ទាល់នឹងកុលាលភាជន៍ទេ។ សីតុណ្ហភាពក្នុងគុកដុតភាជន៍មានកម្តៅពី៨០០អង្សារ-១.០០០អង្សារ ដោយសារបច្ចេកទេសរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធគុកដុតភ្លើងនៃឡអ័ក្សផ្តេកបៀបដូចជាស្នប់ខ្យល់*

---

[១២] *ឡដុតកុលាលភាជន៍* Long dragon *ជាប្រភេទឡវែងរបស់ចិនដែលមានប្រវែងពី៣០ម. ទៅ៨០ម. ដែលនិយមប្រើនៅភាគខាងត្បូងប្រទេសចិន។ ឡប្រភេទនេះមានតាំងពីសម័យបុរេប្រវត្តិមកម្ល៉េះ ហើយបន្តប្រើពេញទីនៅក្នុងរាជវង្សសុង (ពាក់កណ្តាលស.វ.ទី១០ដល់ចុងស.វ.ទី១៣)។ គេធ្វើឡប្រភេទ* Long dragon *នៅជម្រាលភ្នំចន្លោះពី៨អង្សារទៅ២០អង្សារ។ ស្នូនដុតកុលាលភាជន៍ក្នុងឡប្រភេទនេះដោយប្រើឧស។*

[១៣] *ឡដុតកុលាលភាជន៍* Manthou *ឬហៅម្យ៉ាងទៀតថាឡមូល* (round kiln) *ជាឡបុរាណមួយប្រភេទ ដែលឃើញប្រើនៅភាគខាងជើងស្រុកចិន។ ឡប្រភេទនេះមានតាំងពីសម័យបុរេប្រវត្តិមកម្ល៉េះ ហើយបន្តប្រើដល់រាជវង្សថាង (ដើមស.វ.ទី៧ដល់ដើមស.វ.ទី១០គ.ស.)។ ឈ្មោះ* Manthou *ឬ* Steamed bun *នេះហៅសំដៅលើរូបរាងឡដែលមានរាងប្រហែលផ្ទាំងចំហុយនំប៉ាវ។ ឡប្រភេទនេះ ជា* semi-down-draft *ដែលកម្តៅភ្លើងរត់ត្រឡប់ពីគុកដុតកុលាលភាជន៍ចុះក្រោមតាមរន្ធផ្នើរដាក់ភាជន៍ ទើបចេញតាមបំពង់ផ្សែងទៅខាងក្រៅវិញ។ កម្តៅក្នុងឡមានសីតុណ្ហភាពរហូតដល់១,៣០០អង្សារ ព្រោះស្នូនបានប្រើធ្យូងថ្មសម្រាប់ដុតកុលាលភាជន៍។*

[១៤] *ភាជន៍រឹង* “Stoneware” *ជាភាជន៍ធ្វើដីឥដ្ឋមានស្រទាប់រលោង ឬគ្មានស្រទាប់រលោងដុតក្នុងឡ ក្នុងសីតុណភាពលើសពី១,០០០អង្សារទៅ១,២០០អង្សារ និងមានកំរិតរឹង "ខ្លាំង" ហើយមានជំរៀបទឹកតិចបំផុត។ ភាជន៍ប្រភេទនេះប្រើសម្រាប់ដាក់វត្ថុរាវ និងវត្ថុផ្សេងៗ ជាច្រើនតែមិនប្រើសម្រាប់ចម្អិនអាហារទេ។*

[១៥] *ការប្រៀបធៀបឡនេះ ទោះបីដូចជាមានអាយុកាលខុសគ្នាខ្លាំងក៏ប៉ុន្តែអាចចាត់ទុកថាជាលើទី១ក្នុងប្រវត្តិនៃការស្រាវជ្រាវដែលបានប្រទះឃើញឡដែលមានរចនាសម្ព័ន្ធ* Up-draught *ទាំងនៅស្រុកខ្មែរនិងនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ផង។ ដូច្នេះយើងពុំមានភស្តុតាងផ្សេងទៀតដើម្បីសិក្សាប្រៀបធៀបបាននោះទេ។ នេះអាចចាត់ថាជាការសាកល្បងសិក្សាប្រៀបធៀបតទៅថ្ងៃមុខបើមានស្ថានីយណាផ្សេង ឬភស្តុតាងផ្សេងទៀត យើងអាចពិចារណាឡើងវិញ។*

ធម្មជាតិនេះឯង (CLARENCE F., 1977, pp. 388–390; Needham, 2004, pp. 289–294) (រូបលេខ២៤)។

រូបលេខ២៤. គំនូរប្រភេទឡអ័ក្សបញ្ឈរ និងប្រភេទឡអ័ក្សផ្ដេកដែលរកឃើញនៅតំបន់ Pan-pho (ប្រភព Early Chinese Ceramics and Kilns Archaeology, NOVEMBER 1977, Vol. 30, No. 6 (NOVEMBER 1977), pp. 382-393 Published by: Archaeological Institute of America

ឥឡូវយើងមកមើលរចនាសម្ព័ន្ធឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំវិញម្ដង ការរៀបចំប្រលោះគុកដុតភ្លើងឡទ្វារដីឆ្នាំងមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នានឹងឡអ័ក្សផ្ដេក (Horizontal type of kiln) នៅតំបន់ Pan-pho គឺប្រលោះគុកដុតភ្លើងមានរាងទ្រវែងនៅពីមុខគុកដុតកុលាលភាជន៍ដែលនៅខាងចុងតួឡ។[១៦] គុកដុតភ្លើងស្ទើរតែនៅចំពីក្រោមផ្ទាល់ដូចឡអ័ក្សបញ្ឈរ (Vertical type of kiln) តែស្ទូននៅឡទ្វារដីឆ្នាំង បានធ្វើប្រលោះគុកបែងចែកភ្លើងជាបី (ដូចរន្ធត្រដេវ) ប្រហាក់ប្រហែលនឹងគុកដុតភ្លើងឡអ័ក្សផ្ដេក (Horizontal type of kiln) មានសណ្ឋានដូចរន្ធបង្ហុយ។ កម្រាលឆ្អើរសម្រាប់ដាក់ភាជន៍ ឬបាតគុកដុតភាជន៍នៅឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងមានចោះរន្ធបញ្ជូនភ្លើងជាជួរមានខ្នាតត្រឹមត្រូវ គឺផ្នែកខាងជើងមានចំនួន១២រន្ធ, ផ្នែកកណ្ដាលមានចំនួន១២រន្ធ និងផ្នែកខាងត្បូងមានចំនួន១៨រន្ធ ខុសពីកម្រាលឆ្អើរឡអ័ក្សផ្ដេក (Horizontal type of kiln) នៅតំបន់ Pan-pho ដែលចោះរន្ធភ្លើងព័ទ្ធជុំវិញគុកដុតកុលាលភាជន៍តែមួយជុំប៉ុណ្ណោះ។ ម្យ៉ាងទៀតការ ដែលស្ទូននៅឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងធ្វើគុកដុតភ្លើងឲ្យតូចមានសណ្ឋានដូនរន្ធត្រដេវបែបនេះអាចជាបច្ចេកទេសធ្វើឲ្យភ្លើងមានចំហេះល្អនាំឲ្យមានកម្ដៅខ្លាំង ព្រោះភ្លើងរត់ទៅគុកដុតកុលាលភាជន៍តាមប្រលោះគុកដុតភ្លើងទាំង៣ (ដូចរន្ធត្រដេវ) ក្នុងពេលតែមួយមិនខុសអ្វីពីស្នប់ខ្យល់ដែលមានតួស្នប់ធំ ចំណែកនៅខាងចុងមានទំហំតូច ពេលសប់សមាសធាតុខ្យល់ដែលចេញពីតួស្នប់មានចំណុះច្រើនលុះដល់ចុងស្នប់តូចចង្អៀតដូច្នេះកម្លាំងខ្យល់ដែលចេញតាមចុងស្នប់កាន់តែខ្លាំងហើយលឿន។ ឧទាហរណ៍ខាងលើនេះគ្រាន់តែចង់បញ្ជាក់ពីចលនាភ្លើងក្នុងប្រលោះគុកភ្លើង ដែលប្រៀបបាននឹងស្នប់ខ្យល់ធម្មជាតិ ដែលអាចជួយឲ្យចំហេះកាន់តែខ្លាំង។

[១៦] ដោយសារឡទាំង២នេះមានអាយុខុសគ្នាឆ្ងាយពេក។ យើងមិនមានបំណងប្រៀបធៀបថាឡណាល្អជាង ឬទំនើបជាងក៏គ្មានដែរ។ គ្រាន់តែចង់ស្វែងយល់ពីបច្ចេកទេសសាងសង់និងមុខងារនៃរចនាសម្ព័ន្ធសំខាន់ៗតែប៉ុណ្ណោះ។

៣. កុលាលភាជន៍ និងក្បឿង

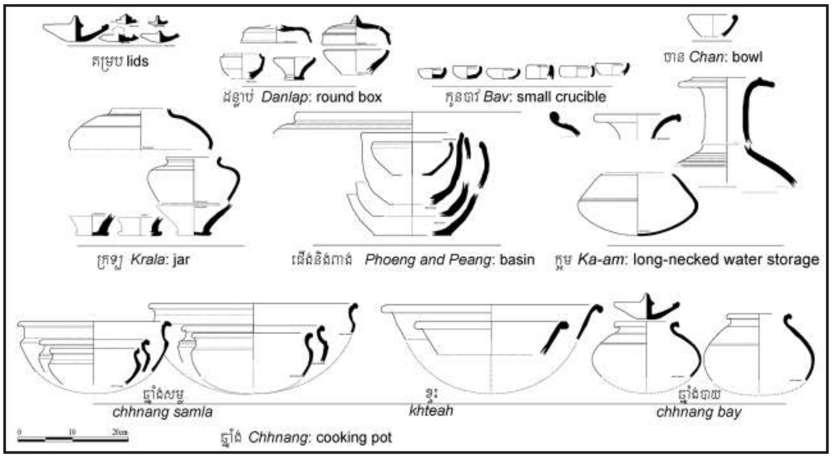
ក្នុងវិស័យបុរាណវិទ្យាភាជន៍ផុយបានផ្តល់ទិន្នន័យយ៉ាងច្រើនពីជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្ស និងបច្ចេកទេសធ្វើភាជន៍តាំងពីសម័យបុរេប្រវត្តិសាស្ត្ររហូតមកដល់សម័យប្រវត្តិសាស្ត្រ (Boisselier, 1966; Groslier, 1981; Mourer, 1984)។ ប្រពៃណីធ្វើ និងប្រើប្រាស់ភាជន៍ផុយនេះបានផ្តល់ទិន្នន័យយ៉ាងច្រើនដល់យើងដើម្បីយល់ដឹងពីសង្គម សេដ្ឋកិច្ច និងសាសនារបស់ខ្មែរពីបុរាណមក។ បើទោះបីជាសហគមន៍ស្ទូនផលិតភាជន៍រឹងមានច្រើននៅតំបន់អង្គរ ក៏តម្រូវការភាជន៍ផុយនៅតែមានចាំបាច់សម្រាប់ជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ ក្នុងផ្នែកនេះយើងផ្តោតតែលើភាជន៍ផុយ ដែលធ្វើនៅឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ ដែលទើបធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវក្នុងពេលឃើញថ្មីៗនេះ ដោយពិនិត្យលើប្រភេទ រូបរាង ទំហំ ក្បាច់លម្អ និងបច្ចេកទេសសូនតែប៉ុណ្ណោះ។ បន្ទាប់មកយើងសាកល្បងកំណត់ចំនួនភាគរយទៅតាមប្រភេទនីមួយៗនៃអំបែងកុលាលភាជន៍ ដែលរកឃើញក្នុងរណ្តៅចំនួន៣ នៅជុំវិញទួលឡ TDCK1 ធ្វើជាតំណាងឲ្យកុលាលភាជន៍ទាំងអស់ ដែលដុតក្នុងឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ។[១៧] រហូតមកទល់សព្វថ្ងៃ ការសិក្សាពីភាជន៍ផុយដុតក្នុងឡនៅតំបន់អង្គរ ដែលយើងបានដឹងពីប្រភពឡដុតកុលាលភាជន៍មានចំនួនតិចតួចណាស់។[១៨] ដោយអ្នកស្រាវជ្រាវបានសិក្សាតែទៅលើភាជន៍ផុយដែលបានពីការធ្វើកំណាយ និងរើសលើផ្ទៃដីនៅគោកញ្ចោ ដែលស្ថិតនៅខាងកើតស្រះស្រង់ និងនៅគោកបី ឬគោកប៉ុនៅជ្រុងឦសានជាប់នឹងជើងភ្នំក្រោមប៉ុណ្ណោះ (Heng, Carter, Chhay, & Stark, 2012; Vitou, 2012)។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថាទីតាំងទាំងពីរខាងលើមានអាយុចន្លោះពីស.វ.ទី៩ដល់ស.វ.ទី១២គ.ស.។ ក្រៅពីនេះ ក៏មានការសិក្សាពីអំបែងកុលាលភាជន៍ដែលរើសលើផ្ទៃដីនៅបរិវេណឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំមុនពេលធ្វើកំណាយខ្លះៗដែរ (សូមមើល Sok, 2014)។ បន្ថែមពីនេះ ក៏មានការស្រាវជ្រាវពីភាជន៍ផុយនៅតំបន់អង្គរដែរ ប៉ុន្តែភាគច្រើនផ្តោតតែតួនាទី និងបរិបទនៃការប្រើប្រាស់ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃតែប៉ុណ្ណោះ (Fletcher, 2003; Pottier, Desbat, Dupoizat, & Annie, 2012; Bâty, Desbat, Sellami, & Marquié, 2014; Stark, Evans, Rachna, Piphal, & Carter, 2015; Heng & Stark, 2019) ។ តាមរយៈការធ្វើកំណាយនៅទីតាំងមួយចំនួនបានបង្ហាញថា ការប្រើប្រាស់ភាជន៍ផុយមានស្ទើរតែទូទាំងរាជធានីអង្គរ រួមមានទីតាំងសំខាន់ដូចជាៈ ព្រះបរមរាជវាំង ប្រាសាទ ឬកន្លែងគោរពបូជាផ្សេងៗ និងច្រើនបំផុតនៅតាមទួលមនុស្សរស់នៅ (រូបលេខ២៥)។ ប៉ុន្តែប្រភពផ្គត់ផ្គង់ ប្រភេទ គុណភាព និងកុលាលភាជន៍មកពីក្រុមឡដុតកុលាលភាជន៍ណាមួយពុំទាន់មានការសិក្សាស៊ីជម្រៅនៅឡើយទេ។ កន្លងមក អ្នកជំនាញភាគច្រើនបានសិក្សាតែប្រភេទ រូបរាង ទំហំ ក្បាច់លម្អ និងបច្ចេកទេសធ្វើភាជន៍រឹងដែលដុតក្នុងក្រុមឡដុតកុលាលភាជន៍

---

[១៧] យើងជ្រើសរើសយកអំបែងកុលាលភាជន៍ដែលរកឃើញក្នុងរណ្តៅចំនួន៣ នៅជុំវិញទួលឡ TDCK1 ធ្វើជាតំណាងឲ្យកុលាល ភាជន៍ទាំងអស់ដែលដុតក្នុងឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ ដោយសារតែឡនេះបានធ្វើកំណាយចប់សព្វគ្រប់ ហើយទិន្នន័យដែលទទួលបាន គឺពេញលេញ អាចយកមកធ្វើវិភាគតាមលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្របាន។ ម្យ៉ាងទៀតប្រភេទផលិតផលកុលាលភាជន៍ ដែលរកឃើញនៅទួលឡ TDCK7a មានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលគ្នាដែរ។

[១៨] កន្លងមកអ្នកស្រាវជ្រាវសិក្សាតែភាជន៍ផុយ ដែលរកឃើញនៅតាមការដ្ឋានធ្វើកំណាយនានានៅក្នុងតំបន់អង្គរ តែពុំដឹងប្រភពឡដែលផលិតឡើយ។

នានានៅតំបន់អង្គរ ដូចបាននិយាយពីខាងលើ។ លោក Bernard-Philippe Groslier ជាអ្នកដំបូងដែលផ្ដើមសិក្សាពីកុលាលភាជន៍ខ្មែរសម័យបុរាណ ដោយយកកុលាលភាជន៍ខ្មែរសម័យទំនើបធ្វើជាមូលដ្ឋានបែងចែកមុខងារភាជន៍ដែលរកឃើញនៅរាជវាំងអង្គរធំជាបីក្រុមធំៗ៖ ក្រុមទី១ជាប្រភេទភាជន៍ដាំស្ល, ក្រុមទី២ប្រភេទភាជន៍សម្រាប់ដាក់គ្រឿងបរិភោគ និងគ្រាប់ធញ្ញជាតិ និងទី៣ជាប្រភេទភាជន៍តូចៗប្រហែលប្រើសម្រាប់ដាក់គ្រឿងក្រអូប។ ក្រុមស្រាវជ្រាវឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារជីផ្នាំងនៃអង្គរធំ ក៏បានបែងចែកកុលាលភាជន៍ ដែលរកឃើញពេលធ្វើកំណាយតាមវិធីសាស្ត្រនេះដែរ។ ក្នុងនោះក្រុមទី១ ប្រភេទភាជន៍ដាំស្លមានឆ្នាំងដីបីប្រភេទ។ ក្រុមទី២ ប្រភេទភាជន៍ដាក់គ្រឿងបរិភោគនិងគ្រាប់ធញ្ញជាតិមាន៖ ក្រឡ ផើង ពាង ក្អម និងថូៗ ក្រុមទី៣ ភាជន៍តូចៗមាន៖ ដន្ទាប់ ខួច ពួច ចាន និងបាវ។ល។[១៩] ក្រៅពីនេះ ឡទ្វារជីផ្នាំងនៃអង្គរធំ (ឡ TDCK1 និងឡនៅទួល TDCK7a) ក៏មានដុតជើងក្រានមុំបីដូចមានក្នុងចម្លាក់ក្រឡោតទាបនៅប្រាសាទបាយ័នដែរ។ នៅពេលធ្វើកំណាយ យើងក៏បានរកឃើញក្បឿងស្រទបចេក (ផ្កាប់ និងផ្ងារ) ក្បឿងរងស្នូវ ព្រំដំបូល និងក្បឿងសំប៉ែតមួយប្រភេទទៀតមានសណ្ឋានដូចក្បឿងស្រកាលេញសព្វថ្ងៃ តែខាងចុងមានរាងស្រួចដូចត្របកឈូក។



រូបលេខ២៩. ប្រភេទភាជន៍ផុយដែលប្រទះឃើញនៅតាមស្ថានីយបុរាណក្នុងតំបន់អង្គរ

ដោយឡែកតាមរយៈការសិក្សាពីអំបែងភាជន៍ដែលប្រមូលបានពីការធ្វើកំណាយនៅតាមឡដុតកុលាលភាជន៍មួយចំនួននៅតំបន់អង្គរ អាចឲ្យអ្នកជំនាញកំណត់បានថា ស្មូនបានប្រើបច្ចេកទេសសំខាន់ៗចំនួនប្រាំដើម្បីសូនភាជន៍អស់ច្រើនសតវត្សមកហើយ ក្នុងនោះមានដូចជា៖ ប្រើក្ងីងនិងល្អរ, ប្រើរមូលដីឥដ្ឋ, ចាប់រាងដោយដៃ, សង្កត់ពុម្ព និងប្រើឈ្នាន់បង្វិល។[២០] លោក Groslier យល់ថាស្មូនខ្មែរប្រហែលប្រើឈ្នាន់បង្វិល

[១៩] បាវ គឺជីសូនជាទម្រង់កូនចានមានទំហំតូចអង្កត់ផ្ចិតមាត់តូចជាង៥ស.ម. សម្រាប់រំលាយប្រាក់ មាស និងលោហជាតិផ្សេងៗឲ្យរលាយរាវដូចទឹកហើយចាក់ទៅក្នុងពុម្ព។ ភាគច្រើនស្នូទពុំគិតពីរូបរាងខាងក្រៅដូចភាជន៍ដទៃឡើយ។ បើពិនិត្យក្នុងផ្ទៃបាវដែលរកឃើញដោយកំណាយស្រាវជ្រាវ គឺមានស្លាកស្នាមកំណកចំហះពណ៌ខ្មៅចំកណ្ដាលផ្ទៃភាជន៍។ កំណកនេះជាកស្ដុតាងការរំលាយលោហៈជាតិ។

[២០] សូមអានលម្អិតអំពីបច្ចេកទេសសូនភាជន៍ក្នុងអត្ថបទ Cort, L. A. 2000, Khmer Ceramic, in Asian Traditions in Clay, by L.A. Cort, M. Farrhad, and A.C. Gunter, pp. 91-140. Washington D.C.: Freer Gallery of Art and Arthur M. Sackler Gallery, Smithsonian Institution.

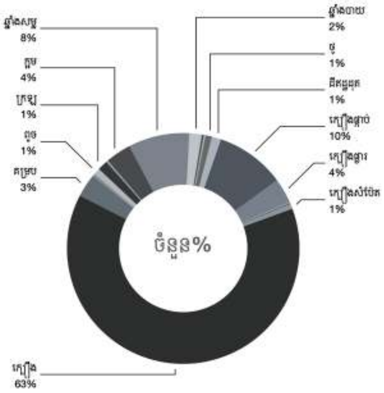
ដើម្បីសួនភាជន៍តាំងពីស.វ.ទី៦ មកម្ល៉េះ (Groslier, 1981)។ ដោយឡែកតាមរយៈការសិក្សាអំបែងភាជន៍ ដែលរកឃើញនៅឡ TDCK1 និងឡនៅទួល TDCK7a ពុំមានភស្តុតាងបង្ហាញថា សហគមន៍ស្មូននៅឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ បានប្រើក្ងឹង និងល្អរដើម្បីសួនភាជន៍ទេ តែស្មូនបានប្រើឈ្នាន់បង្វិលសួនភាជន៍ដែលមានទំហំតូចៗមានដូចជា៖ ជន្ទាប់ កោដ្ឋ ខ្ទូច ពួចអកកំបោរ ចាន និងបាវ។ តាមរយៈការវិភាគដោយបែងចែកភាជន៍តាមប្រភេទ រូបរាង ទំហំ មាត់ ក ក្អែង និងបាតភាជន៍ បានបង្ហាញថាភាជន៍ដុតនៅឡ TDCK1 មានដូចជា៖

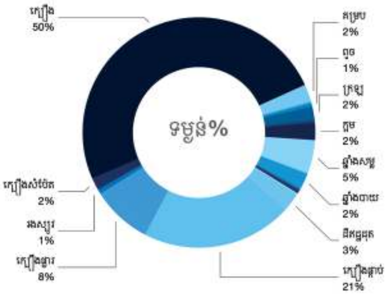
- ជន្ទាប់មានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី៨-១៦ស.ម. និងបាតពី៤-៦ស.ម. មានតិចជាង១%
- ខ្ទូចមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី២-៩ស.ម. និងបាតមានអង្កត់ផ្ចិតពី២-៧ស.ម.មាន១%
- ចានមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី៨-១៣,៥ស.ម. និងបាតចន្លោះពី៥-៧ស.ម. មានតិចជាង១%
- បាវ មានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី២-៧ស.ម. និងបាត២ស.ម. មានតិចជាង១%
- ក្រឡ ផើង ពាង ក្អម និងថូ ប្រើបច្ចេកទេសរមូលដីឥដ្ឋ និងប្រើឈ្នាន់បង្វិលមាន៧%
- ក្រឡមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី៣-១១ស.ម. និងបាតពី២-១០ស.ម. មានតិចជាង១%
- ផើងនិងពាងមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី១១-២៨ស.ម. និងបាតពី៩-២២ស.ម. មានតិចជាង១%
- ក្អមមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ចន្លោះពី៨-២៨ ស.ម. និងបាត ១០ស.ម. មាន៤%
- ថូមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ចន្លោះពី៨-២០ស.ម. និងបាតពី១០-២០ស.ម. មាន១%
- ឆ្នាំងសម្លមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី១០-៣២ស.ម. និងមានចំនួន៨%
- ខ្ទះមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ចន្លោះពី១៦-២៨ ស.ម. មានតិចជាង១%
- ឆ្នាំងបាយមានអង្កត់ផ្ចិតមាត់ពី១០-២២ ស.ម. មាន២%

បើពិនិត្យលើភាគរយនៃអំបែងភាជន៍ដូចបានបង្ហាញពីខាងលើ ឃើញថា TDCK1ដុតកុលាលភាជន៍ប្រភេទទី១ ដែលជាភាជន៍ដាំស្លច្រើនជាងភាជន៍ប្រភេទទី២ និងទី៣ (រូបលេខ២៦)។ ដោយឡែកក្រៅពីដុតសម្ភារៈប្រើប្រាស់ប្រចាំថ្ងៃ ឡ TDCK1 ក៏មានដុតក្បឿងដូចជា៖ ក្បឿងស្រទបចេកផ្កាប់ និងផ្ងារ ក្បឿងសំប៉ែត ព្រំដំបូល និងរងស្បូវ (រូបលេខ២៧)។ តាមរយៈស្នាកស្នាមនៅលើអំបែងក្បឿង បានបង្ហាញថា ស្មូនបានប្រើកំណាត់ទ្រាប់ខ្នងម្ខាងក្បឿងមុនសង្កត់ពុម្ព ដូច្នេះយើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា ស្មូនបានប្រើបច្ចេកទេសសួនដោយរមូលដីឥដ្ឋ និងសង្កត់ពុម្ព ដើម្បីធ្វើក្បឿងទាំងអស់នេះ។ អំបែងក្បឿងគ្រប់ប្រភេទ ដែលរកឃើញមាន ៧៨%នៃកុលាលភាជន៍សរុបដែលដុតក្នុងឡ TDCK1។ ក្នុងនោះអំបែងក្បឿងស្រទបចេកផ្កាប់ និងផ្ងារមាន១៤%, ក្បឿងរងស្បូវមានតិចជាង១%, ព្រំដំបូលមានតិចជាង១% និងក្បឿងសំប៉ែតមាន១%។ តាមរយៈការរកឃើញប្រភេទភាជន៍ ដូចបានរៀបរាប់ពីខាងលើអាចឲ្យយើងដឹងថា ឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ ជាទីតាំងឡដុតភាជន៍ផុយសម្រាប់ប្រើក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ និងសម្រាប់សំណង់ផ្សេងៗ។ ដោយឡែកបើពិនិត្យលើបរិមាណអំបែងកុលាលភាជន៍ និងអំបែងក្បឿងដែលដុតខូចហើយស្មូនចោលនៅក្បែរៗឡ មានចំនួនតិចតួច

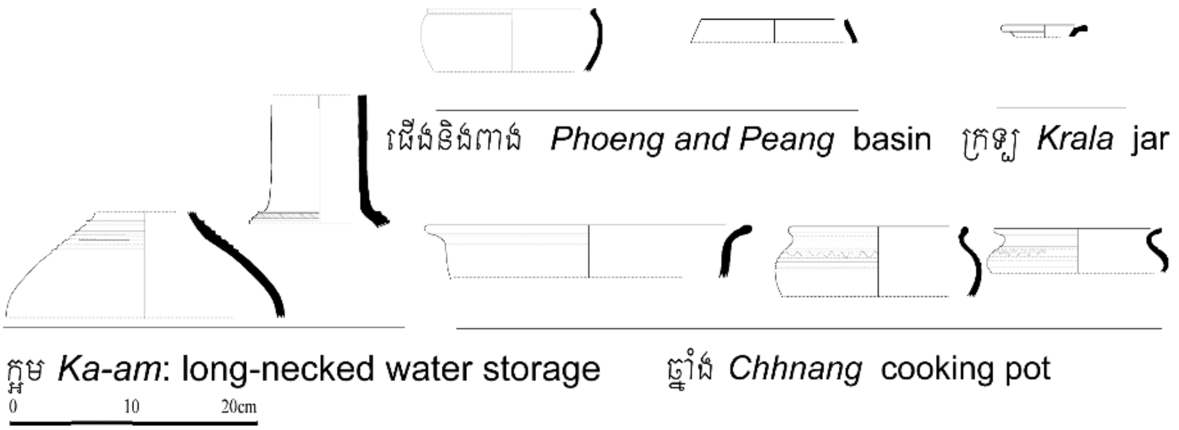
ដែលអាចឲ្យយើងសន្និដ្ឋានបានថា ឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីផ្ទាំងនៃអង្គរធំ ដុតភាជន៍មានកម្រិតបច្ចេកទេសដុតខ្ពស់ ព្រោះភាជន៍ពុំសូវខូចច្រើនៗ

ផលិតផលកុលាលភាជន៍នៃឡ TDCK1		
ផលិតផល	**ចំនួន**	**ទម្ងន់**
ក្បឿងផ្កាប់	1104	35713
ក្បឿងផ្ការ	401	14289
រងស្សូវ	18	1019
ត្រាំដំបូល	7	299
ក្បឿងសំប៉ែត	89	2731
ក្បឿង	7227	84555
គម្រប	375	4084
ជន្ទាប់	43	430
ពួច	102	852
ក្រឡ	160	3062
ជើងឬពាង	33	778
ក្អម	406	4136
ផ្ទាំងសម្ង	971	7955
ខ្ទះ	10	237
ផ្ទាំងបាយ	192	3772
ចាន	34	352
បារ	27	159
ថូ	100	832
ជើងក្រាន	5	322
ដីឥដ្ឋដុត	145	4420





រូបលេខ២៦. ចំនួន និងភាគរយប្រភេទភាជន៍នីមួយៗនៅឡ TDCK1



រូបលេខ២៧. ប្រភេទភាជន៍ និងគ្រឿងរកឃើញនៅឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអន្តរធំ

៤. ការកំណត់អាយុកាល

យើងបានយកសំណល់ធ្យូងចំនួនបួនដុំ ដែលរកឃើញក្នុងរណ្តៅទី១, រណ្តៅទី២ និងរណ្តៅទី៣ នៅឡ TDCK1 *និងសំណល់ធ្យូងចំនួនបីដុំ ដែលរកឃើញឡ* TDCK7a-1, TDCK7a-3 *និង* TDCK7a-4 *នៃទួលឡ* TDCK7a *ទៅវិភាគនៅមន្ទីរពិសោធន៍* Laboratory is Paleo Labo Co., Ltd.*នៃប្រទេសជប៉ុនក្រោមការជួយជ្រោមជ្រែងពីលោកសាស្ត្រាចារ្យ* Yukitsugu TABATA *ប្រធានវិទ្យាស្ថានដើម្បីបេតិកភណ្ឌវប្បធម៌ មហាវិទ្យាល័យអក្សរសាស្ត្រ សិល្បៈ និងវិទ្យាសាស្ត្រនៃសាកលវិទ្យាល័យវ៉ាសេដា, ប្រទេសជប៉ុន ដើម្បីកំណត់អាយុកាលឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអន្តរធំតាមបច្ចេកទេសវិទ្យុសកម្មកាបូន១៤* (AMS)។[២១]*ដោយសារសំណាកធ្យូងដែលយកទៅធ្វើវិភាគសុទ្ធតែជាបំណែកតូចៗ និងមានជាប់ដីច្រើន ដូច្នេះក្នុងដំណាក់កាលដំបូងអ្នកជំនាញបានយកទៅសម្អាតនៅមន្ទីរពិសោធន៍* Laboratory of Paleo Labo Co., Ltd. *ចំណែកការកំណត់អាយុកាលវិទ្យុសកម្មកាបូន១៤ ត្រូវធ្វើវិភាគតាមវិធីសាស្ត្រ* (AMS) *នៅមន្ទីរពិសោធន៍* Paleo Labo AMS system (Compact AMS, NEC, 1.5SDH) *ដោយក្រុមលោក* Shigeru Ito *នៃមន្ទីរពិសោធន៍* Paleo Labo AMS dating។[២២]

បើយើងពិនិត្យមើល 2σ[២៣]*ក្នុងតារាងលេខ១ (រូបលេខ២៧) ដែលបង្ហាញពីលទ្ធផលកំណត់អាយុកាលសំណាកទាំងបួននៃឡ*TDCK1 *ឃើញថា៖ សំណាកទី១* "PLD-43632" *យកចេញពីរណ្តៅទី១ ក្នុងជម្រៅ*

---

[២១] *លទ្ធផលវិភាគតាមរយៈ* AMS *ដែលបង្ហាញនៅខាងក្រោមនេះ មិនទាន់អាចនិយាយបានថាជាអាយុកាលទូទៅនៃស្ថានីយឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអន្តរធំទាំងមូលបានទេ ដោយសារធ្យូងដែលយកទៅវិភាគនេះ យកចេញតែពីឡ* TDCK1 *និងឡចំនួនបីនៅទួលឡ* TDCK7a *រីឯឡផ្សេងៗនៅពុំទាន់បានធ្វើកំណាយនៅឡើយ។*

[២២] Accelerator Mass Spectrometry Paleo Labo AMS dating team:Shigeru Ito, Masanori Sato, Masashi Hirota, Hideki Yamagata, Zaur Lomtatidze, Yukiko Kikuchi, Yasuko Kuronuma, Hana Yamamoto

[២៣] *អានថាជិលតាស៊ី ជារង្វាស់របស់ប្រភាគអ៊ីសូតូប* 13C/12C *វាស់តាមវិធី* AMS *ដើម្បីយកមកកែតម្រូវផ្លាស់ប្តូរម៉ាសរបស់អ៊ីសូតូបកាបូន, អាយុរបស់* 14C, *និងអាយុគណនាតាមប្រតិទិន។*

៦៥ស.ម. លទ្ធផលមាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១២៩៤ គ.ស.- ១៣២៦ គ.ស. (៤០.៨០%) និងអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១៣៥៣គ.ស.-១៣៩៤គ.ស. (៥៤.៦៥%)។ សំណាកទី២ "PLD-43633" យកចេញពីរណ្តៅទី២ដែរ តែក្នុងជម្រៅ១៣៥ស.ម. លទ្ធផលមាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១២៩១គ.ស. -១៣២៣គ.ស. (៤០.០១%) និងអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១៣៥៦គ.ស.-១៣៩២គ.ស. (៥៥.៤៤%)។ ចំណែកសំណាកទី៣ "PLD-43634" យកចេញពីរណ្តៅទី៣ ក្នុងជម្រៅ៧៦ស.ម.លទ្ធផល មាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១២៦៧គ.ស.-១២៩២គ.ស. (៩៥.៤៥%)។ រីឯសំណាកទី៤ "PLD-43635" យកចេញពីរណ្តៅទី៤ ក្នុងជម្រៅ ១០០ស.ម. លទ្ធផលមាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១១៦៥គ.ស.-១២៣១គ.ស. (៨៨.៣១%) និងអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១២៤៣គ.ស.-១២៥៩គ.ស. (៧.១៤%)។

ដោយឡែក បើយើងមើល 2σ ក្នុងតារាងលេខ២ (រូបលេខ២៨) ដែលបង្ហាញពីលទ្ធផលកំណត់អាយុកាលសំណាកនៃឡ TDCK7a-1, ឡ TDCK7a-3b និងឡ TDCK7a-1 ឃើញថា៖ សំណាកទី១ "PLD-46880" យកពីកម្រាលទី១នៃគុកដុតគ្រឿងឡ TDCK7a-1 ក្នុងជម្រៅ១០៥ស.ម. លទ្ធផលមាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១២៨៨គ.ស.-១៣២២គ.ស. (៤០.៨០%) និងអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១៣៥៧គ.ស.-១៣៩១គ.ស. (៥៤.៦៥%)។ សំណាកទី២ "PLD-46881" យកពីកម្រាលគុកដុតភាជន៍ឡ TDCK7a-3b លទ្ធផលមាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១៣៩៧គ.ស.-១៤៣៤គ.ស.។ ចំណែកសំណាកទី៣ "PLD-46882" យកពីខាងក្រោមរបនាសម្ព័ន្ធឡ TDCK7a-4 លទ្ធផលមាន៩៥.៤៥% លើអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១៣០៨គ.ស.-១៣៦២គ.ស. (៧២.៥៨%) និងអាយុកាលចន្លោះឆ្នាំ១៣៨៧គ.ស.-១៤០៧គ.ស. (២២.៨៧%) (រូបលេខ២៩)។

Lab No.	Site Data	Pretreatments
PLD-43632	Sample No.1 Area: Trench1 Depth: 65cm	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L)
PLD-43633	Sample No.2 Area: Trench1 Depth: 135cm	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L)
PLD-43634	Sample No.3 Area: Trench3 Depth: 76cm	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L) Remarks: preserved poorly
PLD-43635	Sample No.4 Area: Trench4 Depth: 100cm	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L)

Lab No. Sample No.	$\delta^{13}C$ (‰)	Conventional ^{14}C Age (unrounded) (yrBP±1σ)	Conventional ^{14}C Age (rounded) (yrBP±1σ)	Calibrated Age	
				1σ	2σ
PLD-43632 Sample No.1	-28.48±0.13	637±18	635±20	1301-1319 cal AD (31.32%) 1359-1369 cal AD (17.49%) 1378-1389 cal AD (19.46%)	1294-1326 cal AD (40.80%) 1353-1394 cal AD (54.65%)
PLD-43633 Sample No.2	-27.22±0.12	644±18	645±20	1299-1311 cal AD (20.52%) 1313-1317 cal AD (5.46%) 1361-1373 cal AD (20.78%) 1376-1388 cal AD (21.51%)	1291-1323 cal AD (40.01%) 1356-1392 cal AD (55.44%)
PLD-43634 Sample No.3	-25.25±0.12	731±17	730±15	1273-1283 cal AD (68.27%)	1267-1292 cal AD (95.45%)
PLD-43635 Sample No.4	-28.02±0.17	846±17	845±15	1178-1192 cal AD (25.17%) 1202-1223 cal AD (43.09%)	1165-1231 cal AD (88.31%) 1243-1259 cal AD (7.14%)

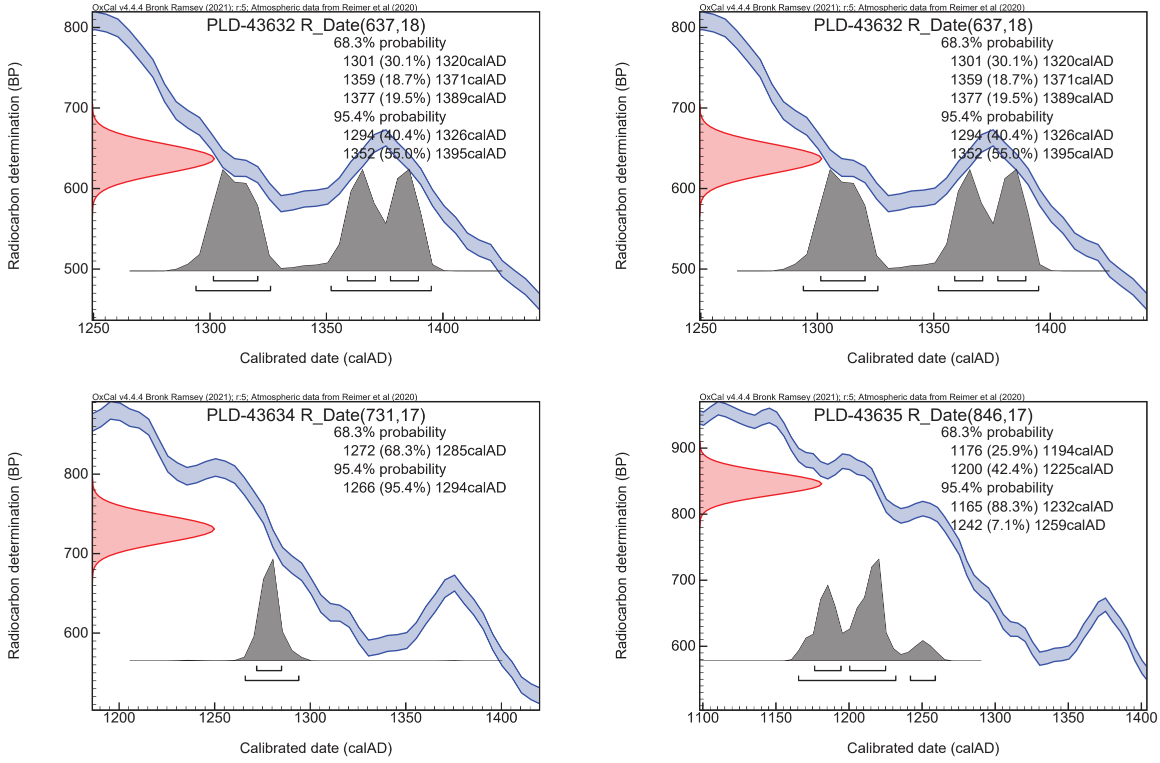
រូបលេខ២៧. តារាងបង្ហាញវត្ថុសំណាក និងតារាងលេខ២ 14C ages and Calibrated Results

Lab No.	Site Data	Sample Data	Pretreatments
PLD-46880	Sample No. TDCK 7a-1 Location: On the first floor of fire box (105cm)	Type: charred wood Position in the wood: unknown (lacking the last-formed tree ring) Condition: dry	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L)
PLD-46881	Sample No. TDCK 7a-3b Location: On the kiln floor	Type: charred wood Position in the wood: unknown (lacking the last-formed tree ring) Condition: dry	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L)
PLD-46882	Sample No. TDCK 7a-4 Location: Under the kiln structure	Type: charred wood Position in the wood: unknown (lacking the last-formed tree ring) Condition: dry	Ultrasonic cleaning Organic solevent treatment: Acetone Acid-Alkali-Acid method (HCl: 1.2mol/L, NaOH: 1.0mol/L, HCl: 1.2mol/L)

Lab No. Sample No.	$\delta^{13}C$ (‰)	Conventional ^{14}C Age (unrounded) (yrBP±1σ)	Conventional ^{14}C Age (rounded) (yrBP±1σ)	Calibrated Age 1σ	Calibrated Age 2σ
PLD-46880 Sample No.TDCK 7a-1	-26.57±0.23	649±19	650±20	1297-1310 cal AD (21.22%) 1361-1387 cal AD (47.05%)	1288-1322 cal AD (40.80%) 1357-1391 cal AD (54.65%)
PLD-46881 Sample No.TDCK 7a-3b	-26.38±0.17	530±18	530±20	1407-1422 cal AD (68.27%)	1397-1434 cal AD (95.45%)
PLD-46882 Sample No.TDCK 7a-4	-25.84±0.21	587±19	585±20	1324-1355 cal AD (57.70%) 1393-1399 cal AD (10.57%)	1308-1362 cal AD (72.58%) 1387-1407 cal AD (22.87%)

រូបលេខ២៨. តារាងបង្ហាញវត្ថុសំណាក និងតារាងលេខ២

14C ages and Calibrated Results



រូបលេខ២៩. តារាងបង្ហាញពីលទ្ធផលនៃការគណនាអាយុប្រតិទិនឡ TDCK1 (កាលបរិច្ឆេទពិត)

សរុបមក តាមរយៈលទ្ធផលធ្វើវិភាគលើសំណាកយកពីឡ TDCK1 និងឡ TDCK7a-1, TDCK7a-2, TDCK7a-3b និង TDCK7a-4 ដូចបានបង្ហាញខាងលើ អាចឲ្យយើងកំណត់អាយុកាលឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ ចាប់ដំណើរការនៅពាក់កណ្ដាលស.វ.ទី១២ ហើយបន្តផលិតភាជន៍រហូតដល់ដើមស.វ.ទី១៥។ ក្រៅពីកាលបរិច្ឆេទខាងលើ បើពិនិត្យលើគំនរអំបែងភាជន៍ សំណល់ឡ និងសំណល់ផេះ ដែលរកឃើញនៅទីតាំងកំណាយនៅឡ TDCK1 និងឡនៅទួល TDCK7a យើងក៏អាចសន្និដ្ឋានបានដែរថា ក្រុមឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំបានដំណើរការផលិតភាជន៍ក្នុងរយៈពេលវែង។ បន្ថែមពីនេះទៀត តាមរយៈការរកឃើញមានកម្រាល២ជាន់ត្រួតលើគ្នាក្នុងគុកដុតភ្លើងអាចឲ្យយើងសន្និដ្ឋានបានថា ស្មូនបានធ្វើឡពីរ ឬច្រើនជាងនេះជាន់លើគ្នាពេលឡណាមួយលែងប្រើបាន ដោយធ្វើវាយឡចាស់ចោល រួចធ្វើឡថ្មីពីលើ ដូចមានភស្តុតាងបង្ហាញពីខាងលើរួចមកហើយ។ទំនៀមបែបនេះយើងឃើញស្មូនសម័យអង្គរធ្វើជារឿយៗដូចជាមានភស្តុតាងនៅឡថ្នល់ម្រេច, ឡសសី, ឡតានី, ឡបង្កោង, ឡខ្នារពោធិ៍, ឡទ័ពជ័យ និងឡនៅបឹងជើងឯក។ល។

សង្ខេបសេចក្ដី

អត្ថបទនេះ បានបង្ហាញពីលទ្ធផលកំណាយស្រាវជ្រាវនៅឡទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំតាមវិស័យបុរាណវិទ្យា។ តាមរយៈការវិភាគ និងសំយោគលទ្ធផលកំណាយបុរាណវិទ្យា ជាលទ្ធផលអាចឲ្យយើងសន្និដ្ឋានបានថា៖

១. សហគមន៍ស្មូនទំនងជាមានទីតាំងទាំងនៅក្បែរ និងនៅឆ្ងាយពីរាជធានី ព្រោះតាមសង្កេតឃើញថា ឡដុតកុលាលភាជន៍ទាំងមានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតង និងពណ៌ត្នោតដែលបានរកឃើញកន្លងមកសុទ្ធតែមានទីតាំងនៅឆ្ងាយរាជធានីទាំងអស់។ ប៉ុន្តែការរកឃើញបណ្ដុំឡដុតកុលាលភាជន៍ទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំដែលជាសហគមន៍ធ្វើក្អមឆ្នាំងមានទីតាំងនៅខាងក្រៅក្បែរកំពែងអង្គរធំជាប់នឹងកសិន្ធុខ្វាងទ្វារដីឆ្នាំងនៃរាជធានីអង្គរធំ និងការរកឃើញភស្តុតាងរចនាសម្ព័ន្ធឡដុតកុលាលភាជន៍នៅគោកញ្ញោ និងគោកបី ឬគោកប៉ុដែលជាសហគមន៍ធ្វើក្អមឆ្នាំងផ្គត់ផ្គង់តម្រូវការនៅស.វ.ទី១២ និងស.វ.ទី១៣ ជាទឡ្ហីករបញ្ជាក់បានថាសហគមន៍ស្មូនក្នុងសម័យអង្គរក៏មានទីតាំងនៅក្បែររាជធានី ដូចសហគមន៍សិតលោហៈដែរ។[២៤]

២.សហគមន៍ស្មូនទ្វារដីឆ្នាំងនៃអង្គរធំ ទំនងជាបានផលិតឆ្នាំងដី ក្អមទឹក និងសម្ភារៈប្រើប្រចាំថ្ងៃ និងភាជន៍ជាគ្រឿងប្រក់ដំបូលសំណង់ស្ថាបត្យកម្មច្រើនប្រភេទ ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់នៅក្នុងរាជធានី។

៣.សហគមន៍ស្មូនទ្វារដីឆ្នាំងធ្វើឡដុតកុលាលភាជន៍ និងផលិតភាជន៍ចាប់ផ្ដើមតាំងពីពាក់កណ្ដាលស.វ.ទី១២ និងបន្តផលិតរហូតដល់ដើមស.វ.ទី១៥។

៤.ស្មូនអាចធ្វើឡជាន់គ្នាពី២ ឬច្រើនជាងនេះលើទួលតែ១ក្នុងពេលខុសគ្នា ពោលគឺធ្វើឡថ្មី ជាន់លើឡចាស់ក្រោយពេលឡចាស់ខូច រួចស្មូនបានវាយចោលធ្វើឡថ្មី១ទៀតជាន់ពីលើ ព្រោះយើងរកឃើញមានកម្រាល២ជាន់ត្រួតលើគ្នាក្នុងគុកដុតភ្លើងឡ TDCK1 និង TDCK7a-1។

---

[២៤] ចំពោះទិន្នន័យលម្អិតពីសហគមន៍គោកញ្ញោ និងគោកបី ឬគោកប៉ុអាចមើលអត្ថបទ “ការស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យានៅគោកញ្ញោះនគរូបនីយកម្មក្រុងអង្គរ និងខណ្ឌអង្គរខាងកើត” នៅក្នុងទស្សនាវដ្ដីព្រះនគរ លេខដូចគ្នានេះដែរ។

៥.សហគមន៍ស្នូនទ្វារដីផ្ទាំងទំនងមានបច្ចេកទេសខ្ពស់ក្នុងការដុតកុលាលភាជន៍ក្នុងឡប្រភេទ Up-draught *ព្រោះបរិមាណអំបែងកុលាលភាជន៍ និងអំបែងក្បឿងដែលដុតខូចហើយស្នូនចោលនៅក្បែរៗ ឡមានចំនួនតិចតួច ដែលអាចឲ្យយើងសន្និដ្ឋានបានថា ភាជន៍ពុំសូវខូចច្រើនក្រោយពេលដុតរួចៗ*

៦. ជាលើកដំបូងដែលឡប្រភេទ Up-draught *បានប្រទះឃើញនៅកម្ពុជានិយាយជារួម និងនៅតំបន់អង្គរនិយាយដោយឡែកៗ ចំណែកដំបូលឡគួរមានសណ្ឋានមូលកោង “ដូម”* (Dome)*ៗ ដោយឡែករហូតមកទល់សព្វថ្ងៃពុំទាន់មានទិន្នន័យស្តីពីការរកឃើញឡប្រភេទ* Up-draught *នេះនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍នៅឡើយទេៗ*

ឯកសារពិគ្រោះ

អ៊ា ដារិទ្ធ, ២០០០, សង្ខេបទិន្នន័យថ្មីៗនៃកុលាលភាជន៍ខ្មែរ, ទស្សនាវដ្តីឧទ័យ, លេខ១, ទំ.៣៧-៤៧

Archaeological Survey Report on Khnar Po and Bangkong Kiln Site (2021). Osaka Otani University Ryukyu University and National Research Institute for Cultural Properties.

Bâty, P., Desbat, A., Sellami, F., & Marquié, S. (2014). Le tertre E à Trapeang Ropou: Approche archéologique et géomorphologique d'un habitat angkorien. *Aséanie*, *33*, 331–387.

Boisselier, J. (1966). *Le Cambodge* (Vol. 1). Manuel d'archéologie d'Extrême-Orient. Première partie, Asie du Sud-Est.

Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

CLARENCE F., S. (1977). Early Chinese Ceramics and Kilns. *Archaeological Institute of America*, *30*(6), 382–393.

Ea, Darith. (2015). Torp Chey: Analysis of an Angkorian Kiln and Ceramic Industry, Cambodia.*Archaeology Report Series 1*. Edited by Kyle Latinis and Joyce Zaide. Nalanda–Sriwijaya Centre and ISEAS.

Fletcher, R. (2003). Redefining Angkor: Structure and environment in the largest low density urban complex of the pre-industrial world. *Udaya*, *4*, 107–125.

Groslier, B. P. (1981). *Introduction to the ceramics wares of Angkor*. Khmer Ceramics 9th-14th Century (D. Stock.). Singapore: Southeast Asian Ceramic Society. *អត្ថបទមានប្រែជាភាសាខ្មែរ ក្រោមចំណង “ផ្តើមសិក្សាអំពីកុលាលភាជន៍នៅអង្គរ”, ចុះផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្តីឧទ័យ, លេខ១, ទំ.១៥៥- ១៩៨*

Heng, P., Carter, A., Chhay, R., & Stark, M. (2012). *Report on the February-March 2012 GAP III Field Season*. Siem Reap.

Heng, P., & Stark, M. T. (2019). *Phum Archaeology Genesis of Siem Reap Landscape 2019-2021* (Preliminary Report) University of Hawaii, APSARA National Authority, The University of Sydney.

Hein, Don., et.al.(2013).*The Chong Samrong Kiln Site in Cambodia: Report on a Training Excavation*. Edited by Louise Allison Cort. Washington, D.C. Freer Gallery of Art, Smithsonian Institution in association with the APSARA National Authority, pp.25-26.

Hendrickson, M. (2008). "New evidence of brown glaze stoneware kilns along the East Road from Angkor," In *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin28,* pp. 52-56.

Masako, Marui. (2007). "Background of Investigation," In *The Tani Kiln Site in Cambodia*, edited by Yoji Aoyagi

and Tatsuo Sasaki. Sophia University/Rengo Shuppan, Tokyo, pp. 157-160.

Mourer, R. (1984). Technical progress: What for? Some reflections on pottery in Cambodia. (Vol. 12, p. 2849). Presented at the Earthenware in Asia and Africa. Colloquies on Art & Archaeology in Asia, University of London.

Nakamura, T. (2000) The Basics of Radiocarbon Dating. ^{14}C Ages of the Japanese Prehistory, 3-20. (in Japanese)

Nara National Research Institute for Cultural Properties. (2000). "Tani Kiln Site No. A6 Excavation Survey Interim Report," In *Report on the Collaborative Research Preservation of Angkor Cultural Heritage*, pp. 16-18. (In Japanese)

Needham, J. (2004). *Science and civilisation in China*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pottier, C., Desbat, A., Dupoizat, M. F., & Annie, B. (2012). Le Matériel céramique à Prei Monti (Angkor). Orientalismes. *De l'archéologie au musée* (Jean-François Jarrige Vincent Lefèvre., pp. 291–318). Turnhout, Belgium: Brepols Publishers.

Phon, Kaseka., et.al. (2013).The Ceramic Production Center of Cheung Ek, Phnom Penh, Kingdom of Cambodia.

Report on 3rd Excavation at Sar Sei Kiln Site (24th -29th January 2007). *National Research Institute for Cultural Properties.*

Report of the Archaeological Excavation of Veal Svay Kiln No. 1. (2017). NARA National Research Institute for Cultural Properties and APSARA Authority.

Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J.G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). Radiocarbon, 62(4), 725-757, doi:10.1017/RDC.2020.41. https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41 (cited 12 August 2020)

Sok, K. (2014). *Draft Description of the Probable Kiln Site of Dei Chnang and Its Products.* (Unpublished). Siem Reap: Nara National Research Institute for Cultural Properties.

Srisuchat, .T. (1989a). Introducing Buriram ceramics and Kilns. *Silpakorn Journal*, *33*(2), 52–55.

Srisuchat, .T. (1989b). Comments on the results of Carbon-14 Dating Applied to Archaeological Finds from Excavated Sites in Thailand. *The Silpakorn Journal*, *33*(5), 44–65.

Stark, M. T., Evans, D., Rachna, C., Piphal, H., & Carter, A. (2015). Residential patterning at Angkor Wat. *Antiquity*, *89*(348), 1439–1455.

Takenori, Nogami. (2007). “The Site,” In *The Tani Kiln Site in Cambodia*, edited by Yoji Aoyagi and Tatsuo Sasaki. Sophia University/Rengo Shuppan, Tokyo, pp. 161-171.

Takenori, Nogami. (2007). “The Site,” In *The Tani Kiln Site in Cambodia*, edited by Yoji Aoyagi and Tatsuo Sasaki. Sophia University/Rengo Shuppan, Tokyo, pp. 161-171.

Tin, T. (2003). *KHMER CERAMICS: A Case Study of the Ceramics from the Sarsey Kiln Complex in the Angkor Area* (Unpublished MA). Sophia University, Japan.

The Veal Kok Treas Kilns I: An Archaeological Investigation at the Brown-Glazed Stoneware Production Center in Cambodia. (2020).Edited by Yukitsugu TABATA. APSARA National Authority, Institute for Cultural Heritage, Waseda University and Nara National Research Institute for Cultural Properties.

Vitou, P. (2012). *Archaeological sites south of Angkor: Observation on features and surface artifacts* (Unpublished BA). Royal University of Fine Art, Phnom Penh.

Zhushchikhovskaya, Irina S. (1997) “On Early Pottery-Making in the Russian Far East”. In *Asian Perspectives* 36 (2): 159–174.

Zhushchikhovskaya, Irina S. (2014).“Ceramic Firing Structures in Prehistoric and Ancient Societies of the Russian Far East”In *Asian Perspectives* 53 (2): 121–149.

ការស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យានៅគោកញ្ជៅ
នគរូបនីយកម្មក្រុងអង្គរ និងខណ្ឌអង្គរខាងកើត

ហេង ពិភាល់[១, ៣], *ឆាយ រចនា*[២], *រិទ្ធ ភិរម្យ*[២], Miriam Stark[៣] *និង* Alison Carter[៤]

[១]. *សាកលវិទ្យាល័យអ៊ីលិណយខាងជើង* (Northern Illinois University), [២]. *អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា*, [៣]. *សាកលវិទ្យាល័យ ហាវ៉ៃនៅម៉ាណូអា* (University of Hawai‘i at Mānoa), [៤]. *សាកលវិទ្យាល័យអូរេហ្គន* (University of Oregon)

១. សេចក្តីផ្តើម

អត្ថបទនេះមានគោលបំណងបីគឺ៖ ១.បង្ហាញលទ្ធផលស្រាវជ្រាវនៅគោកញ្ជៅ ២.សំយោគលទ្ធផលកំណាយ និងលទ្ធផលនៃផែនទីចេញពីប្រព័ន្ធ LiDAR *ដើម្បីសិក្សាពីសមាសភាគ និងទម្រង់របស់សហគមន៍នៅទីក្រុង ៣.សន្និដ្ឋានពីសហគមន៍មនុស្សដែលរស់នៅក្នុងសមាសភាគទីក្រុងនីមួយៗ។*

ការស្រាវជ្រាវរបស់ក្រុមការងារសាកលវិទ្យាល័យហាវ៉ៃ ជាផែកជាងមួយនៃគម្រោងមហាអង្គរ (Greater Angkor Project, *អំណឹះតទៅនឹងហៅកាត់តាមភាសាអង់គ្លេសថា ជីអេភី* GAP) *ដែលផ្តោតទៅលើការរុករកទីតាំងនៃសហគមន៍មនុស្សនៅក្នុងទីក្រុងអង្គរ។ មុននឹងមានផែនទី* Lidar *យើងកំណត់ស្លាកស្នាមទីលំនៅតាមរយៈស្លាកស្នាមទួល ផ្លូវ ព្រែក និងត្រពាំង ហើយយើងចែកសហគមន៍មនុស្សនៅក្រុងអង្គរជាពីរ៖ ១.សហគមន៍នៅក្នុងកំពែងធំៗ (ឧបមាដូចនៅក្នុងប្រាសាទអង្គរវត្ត និងប្រាសាទតាព្រហ្ម ដែលជាសំណង់ព្រះរាជា)*, *និង ២. សហគមន៍ដែលឥតមានកំពែង ពោលគឺច្រើនជាទួលតូចធំនៅជិតត្រពាំងទឹក ឬដងព្រែកជីកនានាដែលមាននៅក្រៅក្រុងផង និងនៅក្នុងក្រុងអង្គរធំផង* (Gaucher 2003, 2004)*។ ការបែងចែកនេះគឺដើម្បីបកស្រាយនូវចំងល់ជាច្រើនមានដូចជា៖*

ក. តើសហគមន៍ទាំងពីរប្រភេទនេះខុសគ្នាយ៉ាងណាខ្លះ? អ្នកណារស់នៅក្នុងកំពែងទាំងនោះ? តើគេជាសហគមន៍របស់ប្រាសាទ ដូចជាពលកររបម្រើតាមប្រាសាទ ដែលសម័យក្រោយអង្គរហៅថា “ពលព្រះ”?

ខ. ឬក៏ជាសហគមន៍មនុស្សមានយសស័ក្តិ ដែលព្រះរាជាប្រទានដីឲ្យនៅក្នុងសំណង់អភិវឌ្ឍន៍ក្រុងថ្មីៗ?

គ. តើកំពែងធំៗក្រៅពីអង្គរធំ គេបង្កើតឡើងជាក្រុង ឬបុរីតូចៗសម្រាប់អ្នកទីក្រុង ឬបុគ្គលិករបស់ប្រាសាទដែលគេយកមកពីខេត្តនានា?

ឃ. តើអ្នកដែលរស់នៅតាមទួល ដូចភូមិជនបទនៅកម្ពុជាសព្វថ្ងៃជា "អ្នកជា" ពោលគឺក្រុមមនុស្ស ឬរាស្ត្រសាមញ្ញដែលមានសេរីភាពធម្មតា តែពុំសូវមានទ្រព្យ? ឬក៏អ្នកទាំងនោះជាក្រុម "អ្នកងារ" ពោលគឺពលករដែលជាប់ងារទៅនៅបម្រើស្ថាប័នណាមួយ (វត្ត, វាំង, ស្រុក ។ល។) នៅទីក្រុង?

ង. តើសហគមន៍ជំនាញ ដូចជាផលិតកម្ម (ជាងទង, ជាងចម្លាក់, ស្មិត, ស្មូន។ល។) ឬជំនួញពាណិជ្ជកម្ម (អ្នករកស៊ីជួញដូរ) ឬអ្នកស្រែ គេរស់នៅផ្តុំគ្នាជាសហគមន៍តែមួយ ឬនៅលាយឡំជាមួយសហគមន៍ឯទៀត?

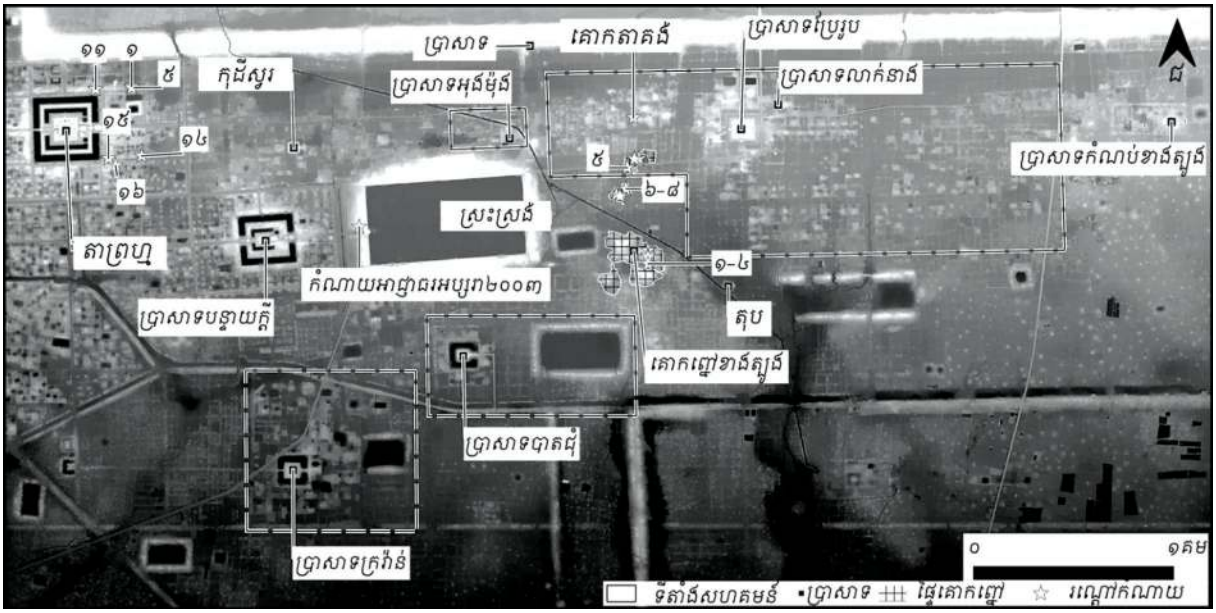
ច. តើនៅអង្គរមានសហគមន៍ជនជាតិ (ឧបមាថា សម្រែ, សៀម, ចិន។ល។) នៅដោយឡែក ឬនៅចម្រុះគ្នាជាមួយសហគមន៍ឯទៀត?

យើងបានធ្វើការស្រាវជ្រាវច្រើនលើកនៅផ្នែកខ្លះក្នុងកំពែងប្រាសាទអង្គរវត្ត និងប្រាសាទតាព្រហ្មរួចហើយ ដូចមានលទ្ធផលចុះនៅក្នុងអត្ថបទទាំងបីនេះ ពោលគឺៈ (Carter et al. 2018, 2019; Stark et al. 2015)។ ដោយឡែក យើងពុំទាន់យល់ដឹងពីសហគមន៍នៅក្រៅកំពែងនៅឡើយ។ នៅក្រៅបរិវេណកំពែងប្រាសាទធំៗនៅក្នុងក្រុងអង្គរ មានស្លាកស្នាមទួលលំនៅជាច្រើនដែលជួនកាលមានអំបែងកាជន៍នៅរាត់រាយ នៅលើដីជុំវិញ។ ទួលទាំងនេះច្រើនតែនៅអមស្នាមផ្លូវតូចធំពីសម័យអង្គរ ហើយមានរាងជាទួលតូច ឬទ្រវែងដូចផ្លូវ តែមានផ្ទៃរាបស្មើ(Evans 2002; Pottier 1999)។ ទួលដែលធំខ្ពស់ដូចភូនភ្នំ ហើយមានសំណល់កាជន៍នៅលើដីច្រើនស្អេកស្កះគឺក្រុមទួលគោកព្នៅ ដូចបរិយាយខាងក្រោមនេះ។

២.ឈ្មោះ និងទីតាំងគោកព្នៅ

ដូចកន្លែងឯទៀតនៅកម្ពុជាដែរ ឈ្មោះទីតាំងណាមួយរមែងផ្លាស់ប្តូរទៅតាមអ្នកស្រុក, ម្ចាស់ដី, សម័យកាលដែលអ្នកស្រាវជ្រាវទៅសួរ, ឬអ្នកស្រាវជ្រាវខ្លួនឯងផ្ទាល់។ ក្រុមទួលគោកព្នៅនេះ គេហៅឈ្មោះផ្សេងៗពីគ្នាដូចជាៈ គោកខ្នៀវ (Kok Khneau), គោកព្នៅ (Kok Phnauv ឬ Kok Phnœu), គោកភ្នាវ, ទួលត្រពាំងថ្មអណ្តែត, គោកត្រពាំងស្នោ, គោកតាគង់ ជាដើម (Desbat et al. 2008, 2; Desbat 2009; Pottier 1999, 82, 192 [footnote 610]; Trouvé 1933)។ ក្នុងអត្ថបទនេះឈ្មោះ "គោកព្នៅ" សំដៅទីលើក្រុមទួលចំនួនប្រាំ ហើយសរសេរជាឡាតាំងថា Kok Phnov ឲ្យស៊ីគ្នានឹងបញ្ជីសារពើកណ្ឌថ្មី (CISARK, Carte Interactive des Sites Archéologiques Khmers) និងកំណត់ឈ្មោះភូមិស្រុក ដែលមានពាក្យព្នៅជាអក្សរឡាតាំងរបស់ក្រសួងមហាផ្ទៃ។ ក្រុមទួលនេះមានផ្ទៃដីសរុបប្រហែល២០ហិកតា (៧០០ម. ពីជើងទៅត្បូង x ៣៥០ម. ពីលិចទៅកើត) ហើយស្ថិតនៅខាងកើតស្រះស្រង់ប្រហែល៤០០ម. និងខាងនិរតីនៃប្រាសាទប្រែរូបប្រហែល ៥០០ម.

(រូបលេខ១១)។ យើងចែកគោកញ្ចៅនេះជាពីរក្រុមទៀត ព្រោះវាឃ្លាតគ្នាដោយដីស្រែ និងប្រឡាយជីកក្នុងសម័យខ្មែរក្រហមនៅឆ្នាំ១៩៧៨។ ក្រុមទួលខាងជើងមានទួល២នៅជាប់ពីគ្នា (ទួលលេខ៥ និងលេខ៦) និងក្រុមទួលខាងត្បូងមានទួល៤ (ទួលលេខ ១-៤) ដែលរលាយចូលគ្នាជាទួលធំមួយដែលមានកំពូល៤ (រូបលេខ១២)។ សព្វថ្ងៃនេះម្ចាស់ដីដែលជាអ្នកស្រុកនៅជុំវិញស្រះស្រង់ប្រើដីទួលធ្វើចំការពោត, ឪឡឹក, ត្រសក់, សណ្តែក, ដំឡូង។ល។ ឯដីរាបជុំវិញទួលគេប្រើធ្វើស្រែ។



រូបលេខ១១៖ ទីតាំងគោកញ្ចៅ, ប្រាសាទ, ស្ថានីយបុរាណនៅជុំវិញ, និងលេខរណ្តៅកំណាយ ដែលបានលើកនិយាយនៅក្នុងអត្ថបទនេះ។ ទិន្នន័យ Lidar ជាកម្មសិទ្ធិរួមរបស់ គម្រោង Lidar សម្រាប់វិស័យបុរាណវិទ្យាខ្មែរ (Khmer Archaeology Lidar Consortium, KALC)។

នៅលើទួលគោកញ្ចៅ មានអំបែងភាជន៍រាយប៉ាយស្អេកស្កះ ម្យ៉ាងដោយសារវាជាកន្លែងសម្បូរភាជន៍នោះផង ម្យ៉ាងទៀតដោយសារការភ្ជួររាស់គាស់កាយដាំដុះរបស់អ្នកស្រុកយូរទៅធ្វើឲ្យភាជន៍ដែលកប់នៅក្នុងដីជម្រៅពី២០ ទៅ៥០ស.ម. ឡើងមកលើផង។ ភាជន៍ទាំងនេះមានទាំងប្រភេទភាជន៍ផ្ទះបាយ (ឆ្នាំងដី, ក្អម, ផើង ។ល។) ខ្លះជាប្រភេទរឹង (ក្រុមចានថ្ម, ក្រឡ, ប៉ុក ជាដើម) ខ្លះគ្មានស្រទាប់រលោង ខ្លះទៀតក៏មានស្រទាប់ពណ៌ត្នោត ឬបៃតង។ ភាជន៍ មួយចំនួនទៀត ជាប្រភេទដែលនាំចូលមកពីចិន ថៃ និងវៀតណាម។ សំណល់នៅលើដីខ្លះទៀតជាពពួក ដីដុត (ទំហំច្រើនប៉ុនកដៃកដើង) ដែលច្រើនតែគ្មានរូបរាងច្បាស់លាស់ទេ ព្រោះវាអាចជាបំណែកជញ្ជាំងឡដុតភាជន៍។ ឯប្រភេទឥដ្ឋតាន់នោះកម្រមានណាស់។ ការស្រាវជ្រាវមុនៗនៅគោកញ្ចៅ គេផ្តោតទៅលើក្រុមខាងត្បូងដូចជាការធ្វើកំណត់ត្រាទូទៅ, ការប្រមូលអំបែងលើដី, និងការវិភាគសារធាតុនៅក្នុងអំបែង (e.g., Desbat et al. 2008; Desbat 2009, 2011; Pottier 1999, 192–93) ។ គេទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋានថាគោកញ្ចៅជាកន្លែងរស់នៅផង និងជាកន្លែងសិប្បកម្មភាជន៍ផង ពោលគឺជាតំបន់ផលិតកម្ម

របស់អង្គរ ជាភូមិស្ថានដែលផលិតភាជន៍ប្រភេទក្អមឆ្នាំងមានស្រទាប់រលោងថ្លា។

ក្រុមការងារមួយទៀតរបស់ GAP បានធ្វើកំណាយនៅផ្នែកខាងជើងរបស់ទួលលេខ៦ ដោយដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនៅ“គោកតាគង់” ដែលស្ថិតនៅខាងជើងទួលនេះ កាលពីខែមករា ឆ្នាំ២០១២។ ក្រុមការងារនេះសន្និដ្ឋានថាទួលទាំងពីរជាទួលលំនៅហើយមួយភាគអាចជាលំនៅដ្ឋានដែលនៅអមអ័ក្សផ្លូវទាំងបួនទិស និងនៅជុំវិញប្រាសាទប្រែរូប (Johnson et al. 2012)។ សកម្មភាពមនុស្សនៅគោកញ្ចៀមានចាប់ពីស.វ.ទី១០ ដល់ទី១៧ ផ្អែកលើប្រភេទភាជន៍រឹងខ្មែរ (រួមទាំងប្រភេទ ‘lie-de-vin’ ពណ៌ឈាមជ្រូកផង), ភាជន៍មានស្រទាប់រលោង, និងភាជន៍នាំចូល (Desbat 2011, 25; Pottier 1999, 195)។

៣. ទស្សនវិស័យនៃការស្រាវជ្រាវ

អ្នកអានប្រាកដជាឆ្ងល់កាលណាអានអត្ថបទមួយនេះ ព្រោះការស្រាវជ្រាវធ្វើកំណាយនៅគោកញ្ចៀសោះ ម្ដេចក៏ទៅនិយាយពីនគរូបនីយកម្មក្រុងអង្គរទៅកើត? បើលោកអ្នកអានពិនិត្យទៅលើចំងល់ទាំងអម្បាលម៉ានដែលដាក់នៅក្នុងផ្នែកលំនាំដើមលេខ១ខាងលើនេះ នោះនឹងឃើញថាសំណួរទាំងអស់សុទ្ធសឹងតែជាសំណួរបែបសិក្សាសង្គម។ យើងសិក្សាពីនគរូបនីយកម្ម និងសង្គមនៅក្រុងអង្គរតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម (Social Sciences) ដោយយក «នរវិទ្យា» (Anthropology) ជាមូលដ្ឋាន ពោលគឺរាល់វត្ថុទាំងអស់ដែលយើងស្រាវជ្រាវ ទាំងអំបែងភាជន៍ក្ដី រូបចម្លាក់ក្ដី ឬស្រទាប់ដីក្ដី សុទ្ធតែបន្សល់មកពីសកម្មភាពមនុស្ស និងសង្គមមនុស្សដែលបង្កើត, ជញ្ជូន, ប្រើប្រាស់, កែច្នៃ រហូតដល់វត្ថុទាំងនោះត្រូវបាក់បែក ឬអស់ប្រយោជន៍ទើបត្រូវគេយកទៅចោល។ ដូច្នេះកាលណាដែលវត្ថុទាំងនេះ មនុស្សបង្កើតមក ឬកើតក្នុងធម្មជាតិតែត្រូវមនុស្សយកមកប្រើប្រាស់ វត្ថុទាំងនោះនឹងមាន «ខ្សែជីវិត» របស់វាដែលនៅជិតស្និទ្ធនឹងមនុស្ស។

យើងពុំត្រឹមតែសិក្សាវត្ថុនោះដោយឡែកតែឯងប៉ុណ្ណោះទេ គឺយើងស្វែងរកនូវហេតុ ឬដានដែលនាំឲ្យខ្សែជីវិតនៃវត្ថុនោះមកអស់នៅត្រង់កន្លែងដែលយើងធ្វើកំណាយបាននោះមួយ។ មួយទៀតយើងខំស្វែងយល់អំពីមនុស្ស, ក្រុមមនុស្ស, ឬសង្គមមនុស្ស ដែលផ្ដល់ជីវិតឲ្យវត្ថុទាំងនោះ។ ត្បិតតែយើងពុំអាចសង្កេតឃើញផ្ទាល់នៅសម័យបុរាណនោះក៏ពិតមែន យើងអាចយកឧទាហរណ៍នានាមកប្រៀបធៀបគ្នាបាន។ ឧបមាថាយើងអាចយកឯកសារសរសេរនៅសម័យជំណាលៗគ្នា (អាចមុន ឬក្រោយគ្នាតិចតួច) ដែលទាក់ទងនឹងលក្ខណៈសង្គមដែលយើងចង់ដឹងយកមកប្រៀបធៀប។ ឬយើងអាចយកការសិក្សានរវិទ្យា ឬជាតិពន្ធវិទ្យាលើសហគមន៍មនុស្សបច្ចុប្បន្ន (ជាសង្គមរស់) ដែលមានទំនៀមទម្លាប់, របៀបរបបរស់នៅ, សេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថានជុំវិញ ដែលមានលំនាំប្រហាក់ប្រហែលនឹងសង្គមបុរាណមកធ្វើជាគំរូ ឬតម្រុយដើម្បីទៅនិយាយអំពីសង្គមពីបុរាណបាន។

ផ្នែកមួយទៀតនៃអត្ថបទនេះ គឺយើងយកលំនាំនៃការស្រាវជ្រាវផ្នែកនគរូបនីយកម្មបច្ចុប្បន្ន ពិសេសលើការកំណត់ទេសភាពទីក្រុង (urban landscape) និងសមាសភាគទីក្រុង (urban organization) ដើម្បីលើកជាឧទាហរណ៍ថា នគរូបនីយកម្មបុរាណថ្វីត្បិតតែមានលក្ខណៈខ្លះប្លែកគ្នាពីសម័យឥឡូវក៏ពិតមែន កត្តាសង្គម,

នយោបាយ, សេដ្ឋកិច្ច, វប្បធម៌ និងសាសនា គឺអាចយកមកប្រៀបធៀបនឹងការវិភាគនគរូបនីយកម្មសម័យបច្ចុប្បន្នបាន ដូចមានវិភាគក្នុងអត្ថបទនេះ (e.g., Pacifico and Truex 2019; M. E. Smith2010; M. L. Smith 2003) ពោលគឺនគរូបនីយកម្មអាចវិវឌ្ឍន៍តគ្នាពីសម័យបុរាណមកនោះមួយ និងមួយទៀតការសិក្សាពីកត្តាផ្សេងៗដែលមានឥទ្ធិពលដល់ទីក្រុងបុរាណ អាចផ្តល់នូវពន្លឺខ្លះៗដល់ការដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនៃទីក្រុងបច្ចុប្បន្ន។ នៅត្រង់នេះយើងមានការស្រាវជ្រាវមុនៗខ្លះហើយដូចជា៖ អ្នកប្រវត្តិសាស្ត្រកត់សំគាល់ពីលក្ខណៈដូចគ្នាខ្លះៗពី ទីតាំងវាំងនៅក្រុងអង្គរ ក្រុងបាងកក និងក្រុងភ្នំពេញ ដែលមានវាលមេរុនៅទិសព្ទាសាន (Coedès 2007), ឬក្រុងបុរាណនៅស្រុកថៃដែលមានខ្លោងទ្វារប្រាំជាដើម (Stuart-Fox and Reeve 2011)។ ម្យ៉ាងទៀតយើងក៏ធ្លាប់ដឹងឮហើយដែរថា លោក វណ្ណ ម៉ូលីវណ្ណ យកគំរូពីការរៀបចំក្រុងផ្អែកលើការគ្រប់គ្រងទឹកសម័យអង្គរមកអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុងភ្នំពេញនៅទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៥០ និង១៩៦០ (Vann 1999, 2003)។

ការសិក្សាពីនគរូបនីយកម្មនៅអង្គរកន្លងមក គឺគេសិក្សាលើប្លង់គោល ឬផែនទីរបស់ទីក្រុង (រួមទាំងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត physical infrastructure ដូចជាផ្លូវថ្នល់, ស្ពាន, ប្រឡាយ, កំពែងជាដើម) មកប្រៀបធៀបនឹងទស្សនៈ ឬផ្នត់គំនិតដែលជាលំនាំ ឬក្បួនរៀបចំទីក្រុង។ ផ្នត់គំនិតដែលអ្នកស្រាវជ្រាវនិយមរំឭកទៅដល់គឺទស្សនៈលោកធាតុ ឬ គម្ពីរសាស្ត្រារបស់ឥណ្ឌា ដែលខ្មែរអាចខ្ចីយកមកប្រើក្នុងការរៀបចំក្រុង (Gaucher 2002, 2004; Im 2004; Jacques 1978)។ ការសិក្សាពីនគរូបនីយកម្មផ្សេងទៀត គឺទាក់ទងនឹងវិស័យគ្រប់គ្រងទឹក និងសេដ្ឋកិច្ចកសិកម្ម (Fletcher et al. 2008; Fletcher 2011; Goloubew 1941; Groslier 1979; Hawken 2013; Pottier 1999, 2000a, 2000b)។

ក្នុងអត្ថបទនេះយើងផ្តោតទៅលើ សមាសភាគទីក្រុងដែលជាទីលំនៅដ្ឋាន និងទីរដ្ឋបាលចំនួនពីរគឺ urban neighborhood និង urban district (សូមអានការវិភាគប្រើប្រាស់នៃសមាសភាគទាំងពីរក្នុងអត្ថបទ M. E. Smith 2010)។ ពាក្យ neighborhood គេប្រើក្នុងវិស័យនគរូបនីយកម្មដើម្បីសំដៅទៅលើសហគមន៍មនុស្ស ឬទីប្រជុំលំនៅដ្ឋានដែលជាសមាសភាគតូចមួយនៃទីក្រុង។ ពាក្យខ្មែរដែលអាចដូចពាក្យអង់គ្លេសនេះជាងគេគឺពាក្យ «ភូមិ» ប្រើក្នុង «ន័យដើម» ជាលក្ខណៈសង្គមដែលសំដៅទៅលើទំនាក់ទំនងរវាងសមាជិកសហគមន៍ផង និងទីតាំងលំនៅដ្ឋានផង។ «ភូមិ» អាចសំដៅទៅលើក្រុមមនុស្សរស់នៅជុំគ្នាពីដីផ្ទះមួយខ្នង រហូតទៅដល់សហគមន៍មានផ្ទះនិងមនុស្សនៅកុះករគ្នាច្រើន ហើយគ្មានព្រំប្រទល់ច្បាស់លាស់ទេ (Ang 1990; Ebihara 1977)។ សព្វថ្ងៃនេះនិយមន័យដើម នៅសេសសល់ខ្លះតែនៅទីជនបទប៉ុណ្ណោះ ព្រោះការកំណត់បំណែងចែករដ្ឋបាលភូមិនៅក្នុងក្រុងតម្រូវឲ្យមានព្រំកំណត់ច្បាស់លាស់ដើម្បីសម្រួលដល់ការគ្រប់គ្រង។ នៅភ្នំពេញកាលពីដើមស.វ.ទី២០ បារាំងចែកជា quartier គឺទីប្រជុំនៃលំនៅដ្ឋាន ឬក្រុមមនុស្ស ដែលមានជាតិសាសន៍ដូចគ្នា ឬដែលប្រកបរបរដូចគ្នា ដូចជា quartier បារាំង, ចិន, វៀតណាម, ខ្មែរជាដើម។ យើងអាចប្រែបានថា «ភូមិ», «សង្កាត់» ឬ «ខណ្ឌ» (Vann 2003, 23, 156 ប្រែថា urban district គឺខណ្ឌ)។ នៅទីក្រុងសព្វថ្ងៃ ពាក្យនិយាយសាមញ្ញដែលគេប្រើគឺ «ប្លុក» (bloc) ឬ «ម្តុំ» ឧបមាថា ប្លុកប៊ុលឌីង, ប្លុកផ្សារថ្មី, ប្លុកច្បារអំពៅ ឬ ប្លុកសន្ធរម៉ុក ជាដើម។ល។ ប្លុកនីមួយៗអាចមានមនុស្សមកពីភូមិនៅក្បែរគ្នាច្រើនបញ្ចូលគ្នាពោលគឺពុំកំណត់

ដោយព្រាំប្រទល់រដ្ឋបាលឡើយ។ ដោយសារការរើសពាក្យមកប្រើនេះពិបាកពេក យើងក៏សន្មតយកពាក្យ «សហគមន៍» ឬ «សហគមន៍ទីក្រុង» មកប្រើតម្រូវនឹងពាក្យ urban neighborhood នេះសិន បើពេលក្រោយទៅមានពាក្យថ្មីត្រឹមត្រូវជាងនេះ យើងនឹងកែប្រែទៀត។

សមាសភាគទីក្រុងលំដាប់បន្ទាប់គឺ urban district ប្រដូចនឹងពាក្យសព្វថ្ងៃថា «ខណ្ឌ» ពោលគឺជាទីប្រជុំជនធំជា «កូនក្រុងនៅក្នុងទីក្រុង» ដែលមានស្ថាប័នរដ្ឋបាលផ្ទាល់ខ្លួននៅចំណុះឲ្យរដ្ឋបាលទីក្រុង។ ថ្វីត្បិតតែសមាសភាគនេះ យើងពិបាកនឹងសំគាល់ណាស់នៅក្នុងទីក្រុងបុរាណអ្នកបុរាណវិទ្យាសន្មតថាកាលណាមានប្រាសាទធំៗគឺមាន civic-ceremonial center គឺមណ្ឌលស៊ីវិល និងសាសនា ពោលគឺទីប្រជុំជនដែលមានរដ្ឋបាលស៊ីវិល ទីប្រជុំជន និងវត្តអារាម និងមានសហគមន៍រណបតូចធំនៅជុំវិញ។ យើងមិនផ្តោតលើសមាសភាគនេះឲ្យបានស៊ីជម្រៅនៅក្នុងអត្ថបទនេះទេ តែយើងសន្និដ្ឋានថាក្រុងអង្គរនាស.វ.ទី១០មាន«ខណ្ឌ»២ (សូមមើលផ្នែកលេខ៥ខាងក្រោម)។

ផ្អែកលើទស្សនវិស័យស្រាវជ្រាវយ៉ាងនេះហើយ ទើបយើងត្រឡប់មករកប្រធានបទពីគោកញ្ចៅវិញម្តង។ តើគោកញ្ចៅកាលពីសម័យអង្គរជាអ្វី? ជាសហគមន៍ទីក្រុង ឬជាសហគមន៍ជនបទ? តើនៅជុំវិញគោកញ្ចៅ មានសហគមន៍អ្វីខ្លះ? រូបរាងយ៉ាងណា?

៤. គម្រោងស្រាវជ្រាវឆ្នាំ ២០១២

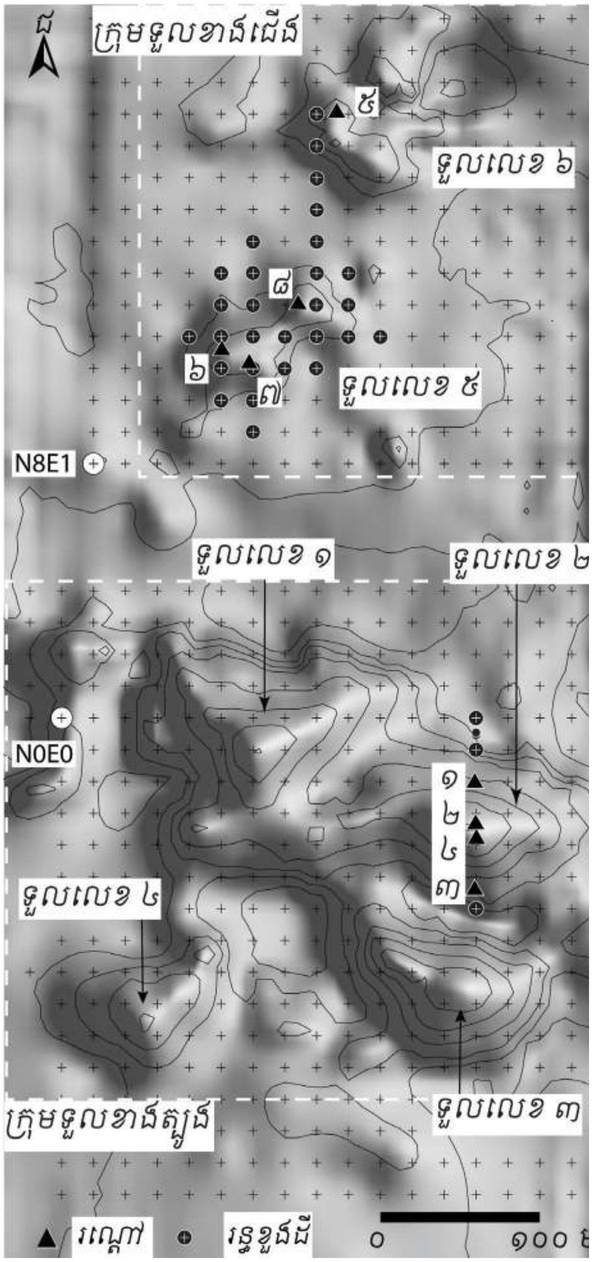
ក្រុមការងាររបស់សាកលវិទ្យាល័យហាវ៉ៃ «គម្រោងមហាអង្គរ» (Greater Angkor Project / GAP) សហការជាមួយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា បានធ្វើការស្រាវជ្រាវជាប្រព័ន្ធបុរាណវិទ្យានៅគោកញ្ចៅ២ដងគឺ៖ លើកទី១ ចាប់ពីខែកុម្ភៈ ដល់ខែមីនា ឆ្នាំ២០១២ និងលើកទី២ ចាប់ពីខែមិថុនា ដល់ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០១២ ដដែល។ យើងប្រើវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវចម្រុះរួមមានការធ្វើផែនទី, រើសអំបែងនៅលើដី, កំណាយ, និងខួងដីដើម្បីសិក្សាពីកំណើត និងតួនាទីរបស់គោកញ្ចៅ ពោលគឺខ្សែជីវិតរបស់ក្រុមទួលដូចបានលើកឡើងមុននេះ។ ខាងក្រោមនេះជាលទ្ធផលសង្ខេបពីការស្រាវជ្រាវ។

៤.១. ធ្វើផែនទី និងរើសអំបែង

ដោយនៅក្នុងកំឡុងពេលនៃការស្រាវជ្រាវនេះពុំទាន់មានទិន្នន័យ Lidar នៅឡើយ កិច្ចការដំបូងរបស់យើង គឺប្រើឧបករណ៍ Total Station ដើម្បីធ្វើផែនទីសណ្ឋានដី និងបែងក្រឡា២០ម៉ែត្របួនជ្រុង តាមក្បួនកូអរដោនេ N0E0 grid system នៅលើផ្ទៃដីទួលធ្វើជាគោលឯកតាផ្ទៃដីប្រមូលអំបែង (រូបលេខ២)។ ការរើសអំបែងនេះគឺយើងប្រើវិធីពីរយ៉ាងសម្របតាមលក្ខខណ្ឌជាក់ស្តែងនៅលើដី។ ទីមួយនៅក្នុងក្រឡាណាដែលមានអំបែងពោរពាសច្រើនជាងអំបែង១ ក្នុង១ម.² ដូចក្រុមទួលខាងត្បូង យើងប្រមូលយកតែអំបែងទាំងអស់ដែលធំជាង២ស.ម.² នៅក្នុងរង្វង់មួយមានអង្កត់ផ្ចិត២ម. ដែលយើងកំណត់នៅក្នុងក្រឡានីមួយៗ ដែលមានភាជន៍ចម្រុះគ្នាច្រើនប្រភេទ។ ដង់ស៊ីតេអំបែងក្នុងរង្វង់នេះ យើងសន្មតថាជាតំណាងឲ្យក្រឡាទាំងមូល។

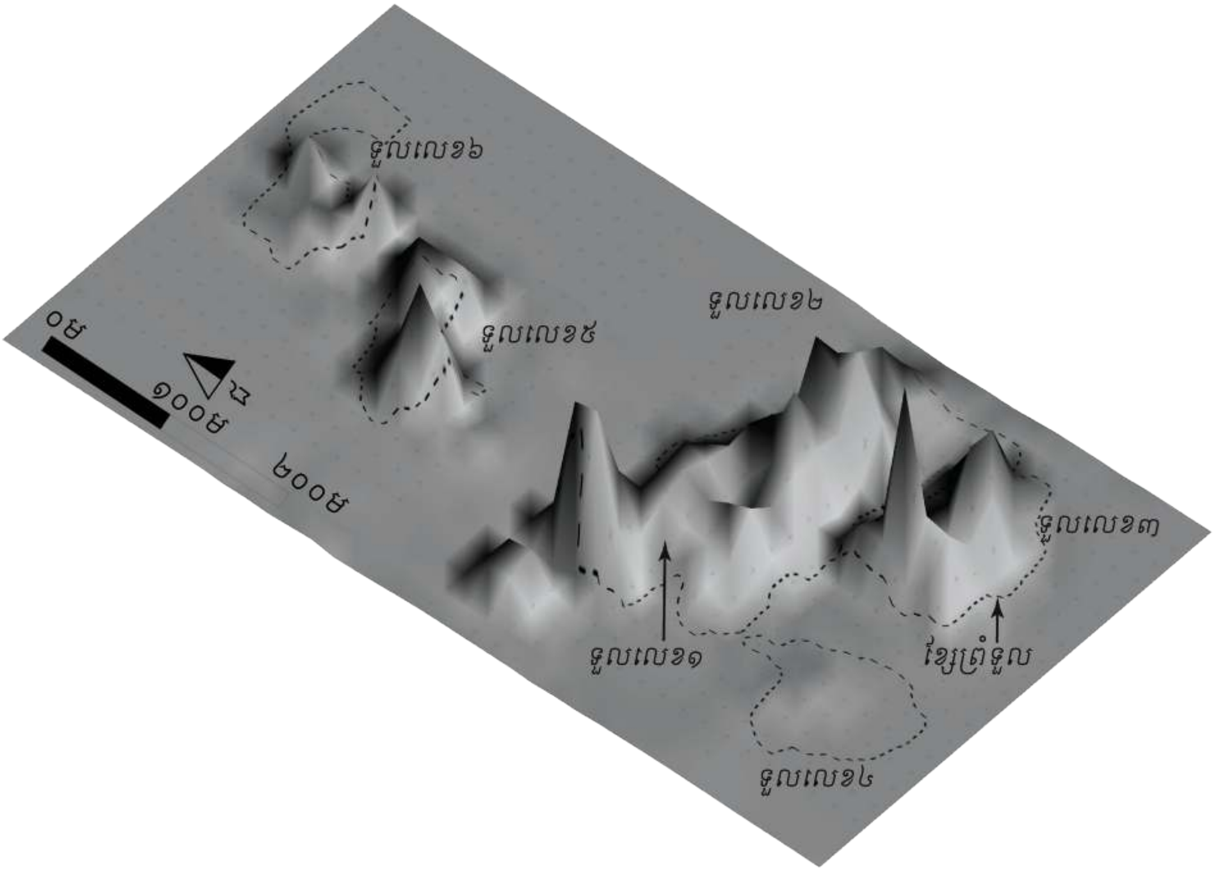
រីឯវិធីមួយទៀតយើងប្រើនៅក្នុងក្រឡាទាំងឡាយណាដែលមានអំបែងតិចជាង១/១ម.[២] ពោលគឺយើងប្រមូលអំបែងទាំងអស់ដែលនៅក្នុងក្រឡានោះ។ វិធីនេះយើងប្រើនៅក្រុមទួលខាងជើងស្ទើរតែគ្រប់ក្រឡា។ ចំពោះភាជន៍នាំចូល យើងប្រមូលទាំងអស់មិនកំណត់ទំហំតូចធំឡើយ ព្រោះជាប្រភេទកម្រ។ ភាជន៍ដែលប្រមូលបាន គឺយើងដុសលាងសម្អាត, បែងចែកទៅតាមប្រភេទ, រាប់ចំនួន, ថ្លឹងទម្ងន់ និងថតរូប។

តាមរយៈការរើសអំបែង និងកំណាយ យើងប្រមូលបានកុលាលភាជន៍ច្រើនប្រភេទដូចជា ភាជន៍ប្រើតាមផ្ទះប្រភេទផុយ (ក្អមឆ្នាំង), ភាជន៍រឹងខ្មែរ និងភាជន៍នាំចូល ដូចនឹងរបាយការណ៍ស្រាវជ្រាវពីមុនដែរ (សូមមើល**រូបលេខ៣**)។ ប្រភេទភាជន៍ដែលប្រើនៅតាមផ្ទះដូចជា ប្រភេទភាជន៍រឹងខ្មែរដែលគ្មានស្រទាប់រលោង, ភាជន៍ស្រទាប់រលោងបៃតង និងភាជន៍ស្រទាប់រលោងត្នោត អាចកំណត់អាយុបានពីស.វ.ទី១០ ដល់ទី១៣ (e.g., Chhay, Tho, and Em 2012; Chhay, Heng, and Chhay 2013; Desbat 2011; Marriner et al. 2018; Grave et al. 2021)។ រីឯភាជន៍នាំចូលមកពីស្រុកចិន, ថៃ និងវៀតណាមអាចកំណត់អាយុបានពីស.វ.ទី១២ ដល់ទី១៧ (e.g., G. R. Brown 2008; R. M. Brown 2004; Cheng Pei-Ki et al. 2005; Desbat 2009; Dupoizat 1999, 2018; Shimizu 2000)។ កុលាលភាជន៍ទាំងនេះអាចឲ្យយើងដឹងថាស្រទាប់ដីខាងលើរបស់គោកញ្ចោ (គឺស្រទាប់ដីដែលគេភ្ជួររាស់) មានអាយុពីស.វ.ទី១០ដល់ទី១៧ ពោលគឺពីសម័យអង្គរតរហូតដល់សម័យកណ្ដាល។ ក្រុមទួលខាងត្បូងមានភាជន៍នៅលើដីច្រើនជាងខាងជើង (**តារាងលេខ១និងតារាងលេខ៤**)។



រូបលេខ២៖ ផែនទីក្រុមទួលគោកញ្ចោ និងក្រឡាចត្រង្គកូអរដោនេប្រព័ន្ធ N0E0 ទំហំ២០ម៉ែត្របួនជ្រុង។ លេខនីមួយៗ ជាទីតាំងរណ្ដៅកំណាយ។ កំណាយរបស់ក្រុមការងារ GAPមួយទៀត គេធ្វើនៅទួលលេខ៦ ភាគខាងជើងបំផុតនៅម្ខាងផ្លូវ (ផ្លូវវង់ធំទៅប្រែរូប) ពីរណ្ដៅលេខ៥។

រូបលេខ៣៖ គំរូអំបែងដែលប្រមូលតាមក្រឡា ២០ម. បួនជ្រុង។ រូបខាងឆ្វេងចេញពីក្រឡា S2E5 ឯរូបខាងស្តាំមកពីក្រឡា N17E10។



រូបលេខ៤៖ ផែនទីដង់ស៊ីតេអំបែងដែលប្រមូលតាមក្រឡា២០ម. បួនជ្រុង គឺចំនួនអំបែងដែលរកឃើញក្នុង១ម៉ែត្រក្រឡា។ ក្រឡាដែលមានដង់ស៊ីតេអំបែងខ្ពស់ ឬទាបគឺបង្ហាញក្នុងផែនទីកំពស់នេះជាទួលខ្ពស់ទាបទៅតាមដង់ស៊ីតេទាំងនោះ។ ឧបមាយើងឃើញទួលលេខ៤ មានដង់ស៊ីតេអំបែងទាបទើបមានផ្ទៃរាប ផ្ទុយពីទួលលេខ១ ដល់លេខ៣ ដែលមានផ្ទៃខ្ពស់ដូចភ្នំ។ លក្ខណៈសំគាល់មួយទៀតនៅក្នុងផែនទីនេះគឺអំបែងមានតែនៅលើផ្ទៃទួលប៉ុណ្ណោះពុំមានរាលដាលពាសវាលពាសកាលចេញទៅតំបន់ទំនាបជុំវិញឡើយ។

ក្រុមទួល	ខាងជើង%	ខាងត្បូង%	សរុប			
ប្រភេទភាជន៍	%	%	ចំនួន	%	ជើង%	ត្បូង%
ភាជន៍រឹងគ្មានស្រទាប់រលោង	22	3	249	6	4	2
ភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត	5	3	139	3	1	3
ភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតង	1	1	41	1	0	1
ភាជន៍ថៃ	3	0	27	1	1	0
ភាជន៍ចិន	0	1	40	1	0	1
ភាជន៍វៀតណាម	0	0	2	0	0	0
ភាជន៍ផុយមានស្រទាប់រលោង	49	62	2398	60	8	52
ភាជន៍ផុយ	17	22	848	21	3	18
ភាជន៍ដុតកំដៅខ្ពស់	1	2	67	2	0	2
ដីដុត	1	5	183	5	0	4
សរុប	100	100	3994	100	17	83

តារាងលេខ១៖ ចំនួន និងភាគរយប្រភេទភាជន៍នីមួយៗប្រមូលពីលើផ្ទៃដីនៃគោកញ្ញោ បែងចែកជាក្រុមទួលខាងជើង និងក្រុមទួលខាងត្បូង។

របាយអំបែងភាជន៍នៅលើដី នាំឲ្យយើងដឹងទៀតថាសកម្មភាពទីលំនៅ (ភូមិ និងផ្ទះ) និងសកម្មភាពសិប្បកម្មគឺមាននៅលើតែផ្ទៃដីទួលប៉ុណ្ណោះ។ យើងពុំឃើញមានស្លាកស្នាមនៅលើដីទំនាបដែលជាវាលស្រែនៅជុំវិញនោះទេ។ ការណ៍ដែលដង់ស៊ីតេអំបែងតាមទួលនីមួយៗពុំស្មើគ្នា អាចបណ្តាលមកពីទីតាំង និងកាលវេលានៃការប្រើប្រាស់ទួលនីមួយៗគឺខុសគ្នា(***រូបលេខ១៤***)។ របាយអំបែងជាភស្តុតាង ដែលបន្សល់ទុកពីសកម្មភាពទីលំនៅ ហើយយើងរកឃើញនៅកន្លែងជាមួយគ្នា គឺប្រភេទភាជន៍រឹងខ្មែរ (ទាំងប្រភេទមាន និងគ្មានស្រទាប់រលោង) ចំនួន១០% និងភាជន៍នាំចូលចំនួន២% (***តារាងលេខ១***)។ រីឯភាជន៍ផុយមាន

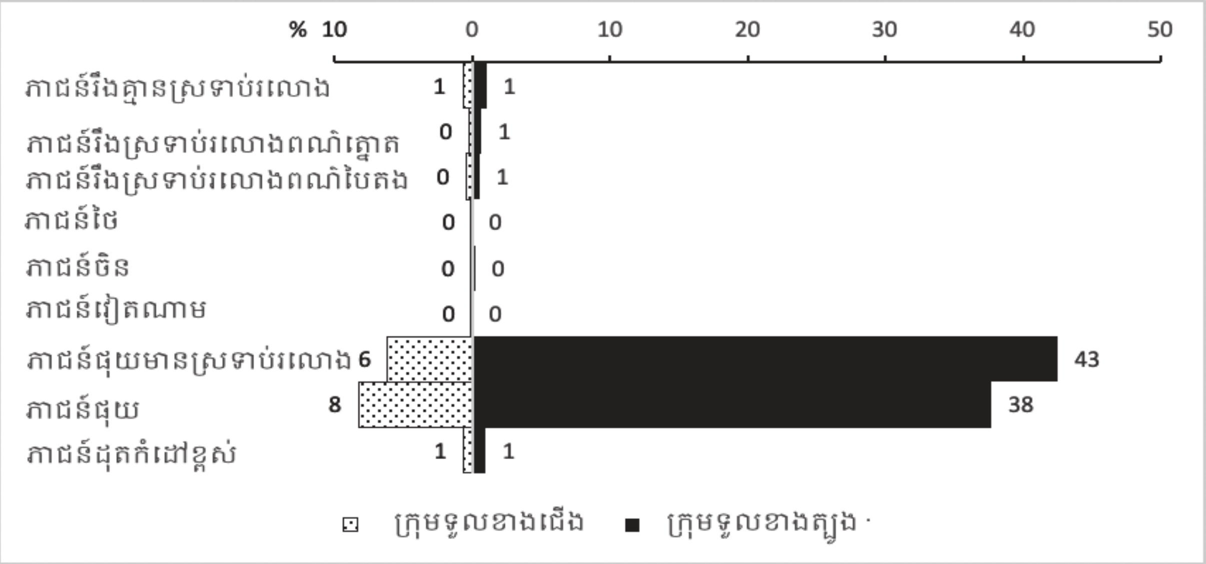
ស្រទាប់រលោង និងដុំដីដុតដែលទាក់ទងនឹងសកម្មភាពសិប្បកម្មមានដង់ស៊ីតេខ្ពស់បំផុតនៅទួលលេខ១ និង២ ជាកន្លែងដែលមានស្លាកស្នាមសំណង់ឡបន្សល់នៅលើដីផង និងរកឃើញក្នុងរណ្ដៅកំណាយលេខ២ និង៤ ផង។ ចំណែកឯទួលលេខ៤ និង៥ មានសំណល់ដូចនេះតិចតួច ដែលអាចបណ្ដាលមកពីនៅទីនេះមានសកម្មភាពសិប្បកម្មតិចតួច ឬអាចជាកន្លែងរស់នៅ ពោលគឺទីភូមិដែលអាចនៅដោយឡែកពីកន្លែងសិប្បកម្ម។

៤.២. កំណាយបុរាណវិទ្យា និងការខួងដី

ក្នុងគម្រោងស្រាវជ្រាវទាំងពីរវគ្គនេះ យើងបើករណ្ដៅកំណាយទំហំ ១ x ២ ម. ចំនួនប្រាំរណ្ដៅ ២ x ២ ម. ចំនួន១ និងរណ្ដៅ ១ x ១ ម. ចំនួន២ និងខួងដីដោយប្រើបំពង់មុខ ៥ស.ម. ច្រើនកន្លែងដើម្បីប្រមូលវត្ថុដែលនៅក្នុងដីផង ដើម្បីកំណត់កាលប្បវត្តិផង និងដើម្បីសិក្សាពីកំណើតរបស់ទួលផង។ យើងរើសយកទួលលេខ២ លេខ៥ និងលេខ៦ ជាទីតាំងកំណាយ ពីព្រោះទួលទាំងនេះអាចមានការរំខានតិចតួចផង និងដើម្បីពង្រីកទំហំនៃការស្រាវជ្រាវផង។ សំណល់ឡដែលយើងរកឃើញនៅក្នុងរណ្ដៅលេខ២ លេខ៤ និងលេខ៥ មានដុំដីឥដ្ឋដុត សំណង់ឡ និងស្រទាប់ដីផ្ទិនច្រើនស្រទាប់ដែលអាចជាកន្លែង ដែលគេដុតភាជន៍ (រូបលេខ៥)។ ដោយពេលវេលា និងធនធានរបស់យើងមានកម្រិតផង និងដោយសារគោលដៅស្រាវជ្រាវរបស់យើងមិនផ្ដោតទៅលើសំណង់ឡផង យើងក៏សម្រេចបញ្ឈប់កំណាយរណ្ដៅលេខ២ ពេលដែលយើងប្រទះឃើញសំណង់ឡ នៅជម្រៅ ៧០ ស.ម.។

រូបលេខ៥៖ *ក. រណ្ដៅកំណាយលេខ១, ខ. រណ្ដៅកំណាយលេខ៤, និងគ. រណ្ដៅកំណាយលេខ៥។ សញ្ញាព្រួញសំគាល់សំណល់ដីដុតរឹងដែលយើងបកស្រាយថាជាសំណល់ឡដុតភាជន៍។*

វត្ថុផ្សេងៗដែលយើងប្រមូលបានពីរណ្ដៅកំណាយទាំងនេះ មានទំងន់២៩០ គ.ក. (មិនរាប់ដុំឥដ្ឋដុត) រួមមាន ៖ អំបែងភាជន៍ចំនួន២៦២៨២បំណែក (**តារាងលេខ២ និងរូបលេខ២៦**)។ ជាលទ្ធផល យើងឃើញអំបែងភាជន៍ដែលចេញពីរណ្ដៅកំណាយ (រួមទាំងភាជន៍រឹងខ្មែរ និងភាជន៍នាំចូលដែលបន្សល់ពីសកម្មភាពទីលំនៅ) ច្រើនប្រមូលផ្ដុំនៅក្រុមទួលខាងត្បូងដូចគ្នានឹងលទ្ធផលនៃការរើសអំបែងនៅលើដីដែរ។ភាជន៍គ្មានស្រទាប់រលោងមានចំនួនច្រើនជាងភាជន៍រឹងឯទៀត ប្រហែលមកពីប្រភេទភាជន៍នេះច្រើនជា «ភាជន៍ផ្ទុក» (storage vessels) ដូចជាពាង និងក្រឡដែលគេនិយមប្រើនៅចង្ក្រានបាយ (Groslier 1981, 11–14)។ ដុំឥដ្ឋដុតដែលយើងរកឃើញនៅរណ្ដៅលេខ១ អាចជាកន្ទែងដែលគេចោលសំណល់នានាដូចជា បំណែកឡដែលគេរុះរើ និងភាជន៍ដែលខូចនៅពេលដុត (wasters) (**រូបលេខ២៧**)។ ក្នុងរណ្ដៅនេះភាជន៍ផុយ (ខ្លះមានស្នាមឆេះខ្មៅចនៅបាតផ្ទាំង) មានដង់ស៊ីតេខ្ពស់ជាងគេ (**រូបលេខ២៧ជ**) និងភាជន៍រឹងខ្មែរមានស្រទាប់រលោង (**រូបលេខ២៧**ក, ច, ឆ) បង្ហាញថាកន្ទែងរណ្ដៅលេខ១ នេះមានសកម្មភាពទីលំនៅ និងទីសិប្បកម្មនៅចម្រុះគ្នា (**តារាងលេខ២**)។



រូបលេខ២៦៖ ចំនួនអំបែងប្រមូលពីរណ្ដៅកំណាយទាំង៨ គណនាជាភាគរយ ហើយចែកទៅតាមក្រុមទួលខាងជើង និងខាងត្បូង។

ក្រុមទូល	ខាងជើង				សរុប		ខាងត្បូង				សរុប	
ប្រភេទភាជន៍ / លេខរណ្តៅ	រ5%	រ6%	រ7%	រ8%	ចំនួន	%	រ1%	រ2%	រ3%	រ4%	ចំនួន	%
ភាជន៍រឹងគ្មានស្រទាប់រលោង	4	4	6	5	**177**	**4**	1	1	3	0	**269**	**1**
ភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត	1	2	0	2	**52**	**1**	1	1	1	1	**170**	**1**
ភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតង	2	3	7	4	**111**	**3**	1	0	1	1	**137**	**1**
ភាជន៍ថៃ	0	0	0	0	**0**	**0**	0	0	0	0	**0**	**0**
ភាជន៍ចិន	0	1	2	1	**21**	**0**	0	0	0	0	**50**	**0**
ភាជន៍វៀតណាម	0	0	0	0	**0**	**0**	0	0	0	0	**1**	**0**
ភាជន៍ផុយមានស្រទាប់រលោង	35	51	9	39	**1624**	**37**	32	75	38	53	**11268**	**51**
ភាជន៍ផុយ	55	32	68	47	**2183**	**50**	64	22	56	43	**9992**	**45**
ភាជន៍ដុតកំដៅខ្ពស់	3	7	9	3	**170**	**4**	1	0	1	3	**259**	**1**
សរុប	**100**	**100**	**100**	**100**	**4338**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**22146**	**100**

តារាងលេខ២៖ ចំនួន និងភាគរយប្រភេទភាជន៍នីមួយៗប្រមូលពីរណ្តៅកំណាយនៅគោកញ្ជៅ បែងចែកជាក្រុមទូលខាងជើង និងក្រុមទូលខាងត្បូង។ ចំណាំ៖ «រ១», «រ២» គឺរណ្តៅលេខ១, ២ រៀងទៅ។

រូបលេខ២៧៖ គំរូភាជន៍ប្រមូលពីរណ្តៅកំណាយលេខ១១។ ក. ភាជន៍ដុតនៅកំដៅខ្ពស់, ខ. និងគ. ភាជន៍ប្រភេទក្អមផ្ទាំង, ឃ.–ង. វត្ថុធ្វើពីដីដុត មិនដឹងរូបសណ្ឋាន, ច. មុំចង្ក្រានមានស្រទាប់រលោង, ឆ. ផ្ទាំងដីមានស្រទាប់រលោងតិចតួចនៅលើក្អេងផ្ទាំង (ច. និងឆ. ជាប្រភេទភាជន៍ធ្វើនៅគោកភ្នៅ), និងជ. ផ្ទាំងដីមានស្នាមខ្មៅ ជាសញ្ញាថាជាផ្ទាំងគេប្រើនៅផ្ទះបាយ។

៤.៣. កាលប្បវត្តិ និងកំណើតទួល

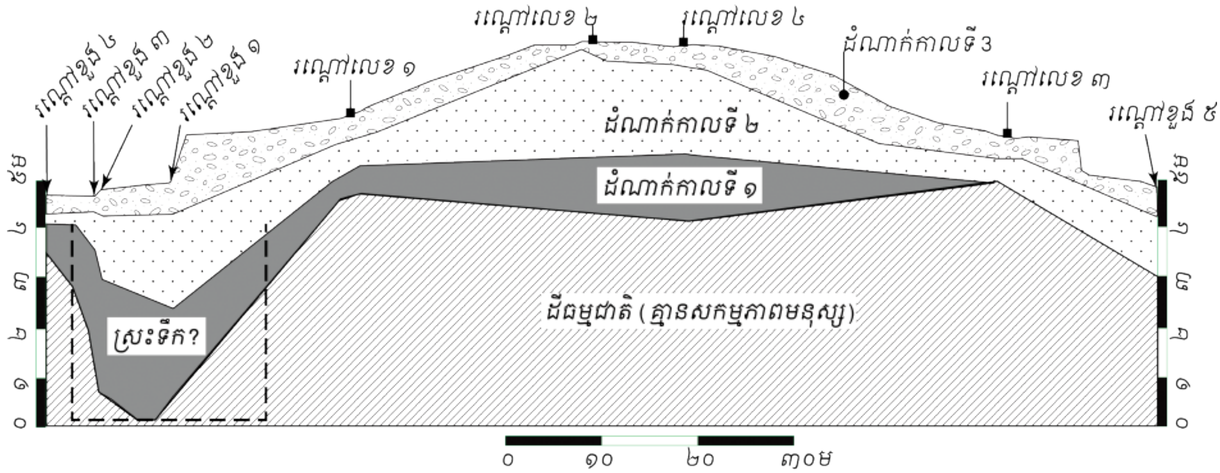
ជាលទ្ធផលទូទៅ កំណាយរបស់យើងបង្ហាញថា ក្រុមទួលគោកញ្ចៅមាននាទីច្រើនយ៉ាង ហើយមានការប្រើប្រាស់ច្រើនសម័យកាល។ ការវិភាគស្រទាប់ដីបង្ហាញថាក្រុមគោកទាំងនេះ គេកសាងដោយចាក់ដីបង្គរពីលើស្រទាប់ធម្មជាតិប្រភេទដីខ្សាច់ ល្បាយដីឥដ្ឋនៅជម្រៅពី១៥០ ដល់២៣០ ស.ម. ទៅតាមកំពស់របស់ទួលនីមួយៗ។ ការប្រើប្រាស់ទួលដំបូងគេគឺមានវត្ថុសិល្បៈនៅក្នុងស្រទាប់ខ្សាច់ល្បាយដីឥដ្ឋ (sandy clay) *(នៅក្រុមទួលខាងជើង) និងប្រភេទដីខ្សាច់ហ្មត់លាយភក់* (fine sandy loam) *(នៅក្រុមទួលខាងត្បូង)។ ភាគរបស់ដីខ្សាច់ និងវត្ថុសិល្បៈកើនឡើងជាបន្តបន្ទាប់នៅក្នុងសមាសភាគដីពីស្រទាប់ក្រោមឡើងទៅដីខាងលើដែលជាប្រភេទដីខ្សាច់ ឬខ្សាច់លាយភក់* (sandy loam) *ដែលអ្នកស្រុកប្រើដាំដំណាំ។ តាមរយៈការវិភាគស្រទាប់ដីនៅក្នុងរណ្ដៅកំណាយ និងដីដែលខួងបាន យើងអាចចែកការកាន់កាប់គោកញ្ចៅជា៣ដំណាក់កាលៈ ទី១ គឺចាប់ពីស.វ.ទី៩ ដល់ទី១០, ទី២ ចាប់ពីស.វ.ទី១១ ដល់ទី១៤ និងទី៣ ចាប់ពីស.វ.ទី១៥ ដល់ទី១៧ (តារាងលេខ៣, រូបលេខ៨ និងរូបលេខ១១)។*

ភស្តុតាងនានាដែលយើងប្រមូលបាន បង្ហាញថាគោកញ្ចៅមានតួនាទីជាលំនៅដ្ឋានផង និងសិប្បកម្មផងនៅដំណាក់កាលទី១ និងទី២។ ភាគរយនៃវត្ថុសិល្បៈដែលបន្សល់មកពីតួនាទីទាំងពីរ កើនឡើងពីដំណាក់កាលទី១ ទៅទី២។ នៅដំណាក់កាលទី១ យើងឃើញមានអំបែងភាជន៍ដណ្ដាំស្ល (ឆ្នាំងដី), ភាជន៍សំណល់ (wasters) *ប្រភេទផុយហើយមានស្រទាប់រលោង, និងដុំដីដុតដែលមានស្រទាប់រលោងនៅក្នុងរណ្ដៅកំណាយលេខ១ និង៥ ដែលបញ្ជាក់ពីសិប្បកម្មធ្វើភាជន៍។ នៅដំណាក់កាលទី២ ចំនួនភាជន៍ទាំងអស់កើនឡើង ជាពិសេសភាជន៍ផុយមានស្រទាប់រលោង និងបំណែកឡ កើនឡើងខ្ពស់នៅក្រុមទួលខាងត្បូង (សុំមើល* Desbat 2009, 44 *)។ នៅដំណាក់កាលទី៣ គឺភ្ជាប់នឹងដីស្រទាប់លើដែលរំខានដោយការដាំដុះរបស់អ្នកស្រុក យើងមានភស្តុតាងជាក់លាក់តែពីសកម្មភាពលំនៅដ្ឋានប៉ុណ្ណោះ ដែលមនុស្សបន្តរស់នៅរហូតដល់ស.វ.ទី១៧ ពោលគឺពីរស.វ. ក្រោយពីការដួលរលំចក្រភពអង្គរ(សូមអាន* Nhim 2019 *)។*

នៅដំណាក់កាលពីរដំបូង គោកញ្ចៅជាកន្លែងមនុស្សរស់នៅផង និងជាកន្លែងសិប្បកម្មភាជន៍ផង។ សំណល់ភាជន៍ផុយ, ភាជន៍ផុយមានស្រទាប់រលោង, បំណែកឡ, បំណែកសំណង់មានស្រទាប់រលោង, និងដុំដីដុត (រណ្ដៅលេខ២ ស្រទាប់ទី៤, រណ្ដៅលេខ៥ ស្រទាប់ទី៤ និងទី៥) បង្ហាញថាសិប្បកម្មភាជន៍ចាប់ផ្ដើមតាំងពីដំណាក់កាលទី១មកម្ល៉េះ។ សកម្មភាពទាំងអស់ហាក់ធ្វើឡើង ច្រើននៅក្រុមទួលខាងត្បូង។ ភស្តុតាងពីសិប្បកម្មភាជន៍មានតិចតួចនៅទួលលេខ៥ នាំឲ្យយើងសន្និដ្ឋានថា ក្រុមទួលខាងជើងមានតួនាទីជាលំនៅដ្ឋាន។ យើងឃើញសកម្មភាពមនុស្សរស់នៅបន្តដល់ដំណាក់កាលទី៣ ប៉ុន្តែយើងពុំដឹងថាសកម្មភាពផលិតភាជន៍នៅបន្តនៅឡើយឬទេ។

ដំណាក់កាល	ស្រទាប់ដី	សម័យ	អាយុកាបូន Cal. 2 sigma (CE)	អាយុប្រយោល
១	ស្រទាប់ទី៤ – ៧ ទួល លេខ ២, លេខ ៤, និង លេខ ៦	ស.វ.ទី ៩ – ១០	ឆ្នាំ៧៧៥–៩៧៥ និង ឆ្នាំ៨៩០–១០១៥	វត្ថុសិល្បៈភាគច្រើនជាប្រភេទភាជន៍ផុយៗ ភាជន៍រឹងគ្មានស្រទាប់រលោងរួមទាំងប្រភេទ lie-de-vin ផងអាចកំណត់អាយុពីស.វ.ទី១០រៀងមកៗ ភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងបៃតង មានចាប់តាំងពីស.វ.ទី ៩ មក ចំណែកអវត្តមាននៃភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងត្នោត និងភាជន៍នាំចូល មានអាយុមុនស.វ.ទី១១ (Desbat 2011, 26, Table 2)ៗ ដំណាក់កាលទី ១ នេះមានអាយុដំណាលគ្នានឹងប្រាសាទអុងម៉ុង (ចុងស.វ.ទី ៩) និងប្រាសាទប្រែរូប (ពាក់កណ្ដាលស.វ.ទី ១០)ៗ
២	ស្រទាប់ទី២ – ៣ នៃទួលលេខ ២ និង លេខ ៦ និង ស្រទាប់ទី២ – ៧ នៃទួលលេខ៥	ស.វ.ទី ១១ – ១៤	ឆ្នាំ១០២០–១១៥៥	សកម្មភាពរស់នៅ និងសកម្មភាពសិប្បកម្ម កើនឡើងនៅដំណាក់កាលនេះៗ ភាជន៍ចិនដូចជា ប្រភេទ qin-gbai, bluish white, ជន្ទាប់ស, និង Celadon មានអាយុពីស.វ.ទី១១ – ១៥ (សន្តតិវង្សសុង និងយន់)ៗ ភាជន៍ខ្មែរប្រភេទរឹងស្រទាប់រលោងត្នោតលេចឡើងនៅដំណាក់កាលនេះៗ
៣	ដីលើ និង ស្រទាប់ទី១	ស.វ.ទី ១៥ – ១៧	គ្មាន	ដីស្រទាប់លើដែលរំខានដោយការភ្ជួររាស់នេះមានភាជន៍នាំចូលដូចជាភាជន៍ Blue and White នៃសន្តតិវង្សមិង, ព្រមទាំងភាជន៍ថៃ និងវៀតណាម មានអាយុពីចុងស.វ.ទី១៤–១៧ៗ ភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងត្នោតមានចំនួនកើនឡើង ឯភាជន៍រឹងស្រទាប់រលោងបៃតងកាន់តែថយចុះៗ

តារាងលេខ៣៖ កាលប្បវត្តិនៃដំណាក់កាលកកើតនិងប្រើប្រាស់គោកញ្ចោ ផ្អែកលើស្រទាប់ដី, អាយុកុលាលភាជន៍, និងអាយុកាបូន AMS (ប្រើប្រូបាប៊ីលីតេកម្រិតស៊ីកម៉ា២ គឺ ៩៤.៤% សូមមើលរូបលេខ១១)



រូបលេខ៨៖ ប្លង់ពុះស្រទាប់ដីគោកញ្ចៅទួលលេខ២ ពីជើងទៅត្បូង។ តាមលទ្ធផលកំណាយ និងខួងដី បង្ហាញថាសកម្មភាពនៅទួលនេះមានបីដំណាក់កាលបន្តគ្នាពីស.វ.ទី១០ ដល់ទី១៧។

៥. នគរូបនីយកម្មក្រុងអង្គរពៅស.វ.ទី ៩–១០

យើងពុំមានសិលាចារឹកណានិយាយពីឆ្នាំនៃការសាងសង់ក្រុងយសោធរបុរដំបូងឡើយ យើងគ្រាន់តែដឹងថាព្រះបាទយសោវរ្ម័ន (៨៨៩–៩១០គ.ស.) រើរាជធានីទៅទីនោះ (សូមមើលតារាងខាងក្រោម)។ តាមសិលាចារឹកប្រាសាទលលៃ និងថ្មល់បារាយណ៍ បារាយណ៍ «យសោធរតដាក» និងអាស្រមព្រះរាជាជាសមាសភាគទីក្រុងអង្គរដែលកសាងដំបូងគេនៅឆ្នាំ៨៨៩។ ផែនការរៀបចំកសាងក្រុងយសោធរបុរថ្មីក៏ប្រហែលជាចាប់ផ្ដើមនៅក្នុងឆ្នាំដំណាលគ្នានេះដែរ។ បើយើងយកសិលាចារឹកឯទៀតមកធៀបគ្នា ការលើករាជធានីពីហរិហរាល័យទៅក្រុងថ្មី ពោលគឺ «ឆ្លងក្រុងយសោធរបុរ» ប្រព្រឹត្តទៅនៅរវាងគ.ស.ឆ្នាំ៨៩៥ និងឆ្នាំ៩០៧ (សូមមើលតារាងខាងក្រោម)។

K.	ចុះឆ្នាំ	មកពី	ព្រឹត្តិការណ៍	ឆ្នាំនៃព្រឹត្តិការណ៍	ឯកសារយោង
	៨៨៩	លលៃ	ព្រះបាទយសោវរ្ម័នឡើងសោយរាជ្យ កសាងបារាយណ៍យសោធរតដាក និងអាស្រមព្រះរាជា ១០០	៨៨៩	(Bergaigne 1893, 407)
464 និង 558	៩៦៨	ភ្នំបាខែង	ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៥ ឲ្យចំលងបញ្ជីសារពើភណ្ឌសម្បត្តិនានាដែលព្រះបាទយសោវរ្ម័ន ថ្វាយទៅដល់ព្រះ «យសោធរេស្វរ» (គឺភ្នំបាខែង) ឲ្យដូចព្រះបញ្ជីចុះឆ្នាំគ.ស. ៩០៧។	ឆ្នាំគ.ស. ៩០៧ មានបញ្ជីសារពើភណ្ឌប្រាសាទភ្នំបាខែងរួចហើយ	(Jacques 1970)

774 ល្បះ ១០-១១	៩៨៩	ព្រៃក្មេង	ព្រះបាទបរមសិវលោក«ផ្ទង់ភ្នំកណ្តាល» នៅក្រោយព្រឹត្តិការណ៍មួយទៀត ឆ្នាំ ៨៩៥។	ក្រោយឆ្នាំ ៨៩៥	(Coedès 1952, 4:64–65)
235 ល្បះ D12	១០៥២	ស្តុកកក់ធំ	ព្រះបាទបរមសិវលោក (យសោវរ្ម័ន) បង្កើតនគរយសោធរបុរ ហើយនាំកម្រតេង ជគត ត រាជទៅជាមួយផង។	គ្មាន	(Coedès and Dupont 1943, 89)
291	៩១០	ភិមានអាកាស	សិលាចារឹកទួលតាពិចនៅកំពង់ធំ (K. 834 ចារក្នុងរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវរ្ម័នទី១ [១០០២–១០៤៩]) ថាព្រះបាទហស៌វរ្ម័ន ដែលត្រូវជាបុត្រឡើងសោយរាជ្យបន្តនៅគ.ស.ឆ្នាំ៩០០។ តែយើងពុំដឹងថាព្រះបាទយសោវរ្ម័នសុគតទៅ នៅឆ្នាំណាឲ្យប្រាកដឡើយ។ មរណនាមរបស់ទ្រង់ គឺបរមសិវលោក។	មុនឆ្នាំ ឬនៅឆ្នាំ ៩១០	(Coedès 1943, 13, 1951a, 3:199–204, 1953, 5:266)

តារាងលេខ៤ ៖ សិលាចារឹកនិយាយពីព្រឹត្តិការណ៍រើរាជធានីទៅអង្គរ ដោយព្រះបាទយសោវរ្ម័នទី១។

ការស្រាវជ្រាវកន្លងមកបង្ហាញថា ព្រះបរមរាជវាំងអាចកកើតឡើងតាំងពីរាជ្យព្រះបាទយសោវរ្ម័នមកម្ល៉េះ (Gaucher 2013, 2017, 40)*។ យើងអាចសន្និដ្ឋានជារួមថា ទេសភាព និងសមាសភាគទីក្រុងយសោធរដំបូង លាតសន្ធឹងពីភ្នំបាខែងទៅវាំងនៅទិសខាងជើង និងបារាយណ៍យសោធរនៅទិសខាងកើត។ ឯបារាយណ៍នោះមានអាស្រមព្រះរាជាយ៉ាងហោចណាស់ចំនួនបួននៅព័ទ្ធជុំវិញដែលត្រូវគ្នានឹងប្រាសាទកំណាប់ខាងជើង ប្រាសាទប្រើ ប្រាសាទកំណាប់ខាងត្បូង និងប្រាសាទអុងម៉ុង។ អាស្រមទាំងនេះមានតួនាទីរក្សាបារាយណ៍នោះផង និងធ្វើកិច្ចរំឭកទៅដល់អ្នកស្លាប់ផង* (Chea 2018; Coedès 1932; Pottier 2003)*។ ទិន្នន័យផែនទីថ្មីពី* Lidar *បន្ថែមពីលើការស្រាវជ្រាវពីមុនៗមកបង្ហាញថា ថ្វីត្បិតតែមានការកែកុនទេសភាពទីក្រុងនៅស.វ.ទី១២–១៣ ឲ្យទៅជាប្រព័ន្ធក្រឡាចត្រង្គក៏ពិតមែន យើងនៅឃើញមានស្នាកស្នាមក្រុងចាស់ ដូចជាទួលលំនៅ ត្រពាំង (ទំហំ ០.៥–៤ ហិកតា និងពី១០–៣២ ហិកតា) និងទួលប្រាសាទ ដែលរត់តាមអ័ក្សផ្លូវទាំងបួនទិសរបស់ភ្នំបាខែង* (e.g., Chea 2018; Evans et al. 2013; Evans and Fletcher 2015; Goloubew 1933, 1935; Klassen et al. 2021; Pottier 1999, 2000a) *។ ស្នាកស្នាមទាំងនេះផ្តុំគ្នានៅចន្លោះអង្គរធំ និងអង្គរតូច ហើយសណ្តូកទៅទិសខាងកើតភ្នំប្រហែលជាជាង៣ គ.ម. រហូតទៅដល់ផ្លូវបត់ទៅហរិហរាល័យ។ ដោយត្រពាំងធំៗ លែងមានបន្តទៅទិសខាងកើតទៀត យើងសន្មតថាសមាសភាគទីក្រុង ដែលមានមនុស្សរស់នៅផុតនៅត្រឹមផ្លូវបត់នេះដែរ*

(រូបលេខ៩)។ ឯនៅទិសខាងត្បូង និងខាងលិចភ្នំ បណ្ដុំទួលលំនៅនិងត្រពាំងតូចនៅផ្ដុំគ្នាតែ៥០០ម. ពីជើងភ្នំប៉ុណ្ណោះ។

ដោយឡែកនៅទិសខាងជើងភ្នំ និងផ្ទៃដីពីមុខវាំងមកទល់នឹងបារាយណ៍ខាងកើតវិញ ស្លាកស្នាមទាំងនេះត្រូវក្រុងអង្គរធំស.វ.ទី១២–១៣ លប់ពីលើអស់នៅសល់តែអ័ក្សផ្លូវដែលរត់ទៅចំរាជវាំងប៉ុណ្ណោះ។ យើងឃើញមានសិលាចារឹកបីផ្ទាំងដែលរំឭកទៅដល់ព្រះបាទយសោវរ្ម័ន គឺសិលាចារឹកប្រាសាទតុបខាងលិច (K. 576) ចារដោយមា (ឬពូ) របស់ទ្រង់, វត្តព្រះអង្គខ្មៅ (K. 491), និងសិលាចារឹកដែលគេរុះយកទៅធ្វើសំណង់ខាងលើនៃប្រាសាទភិមានអាកាសនៅស.វ.ទី១២–១៣ (K. 291) ចារឆ្នាំ៩១០ គ.ស. ដោយមន្ត្រីជាន់ខ្ពស់របស់ទ្រង់ (Coedès 1951a, 3:199)។ ទីតាំងសិលាចារឹកទាំងនេះបង្ហាញថា មានប្រាសាទរបស់មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់នៅចន្លោះភ្នំបាខែងនិងរាជវាំង ពោលគឺទីក្រុងលាតសន្ធឹងទៅដល់ទីធ្លារាជវាំង។

យើងពុំដឹងថាតើក្រុងអង្គរនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទហស៌វរ្ម័ន និងព្រះបាទឦសានវរ្ម័នទី២ មានការកែប្រែនិងបន្ថែមអ្វីខ្លះទេ។ តែយើងដឹងថាព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៤ ទៅបង្កើតរាជធានីថ្មីនៅកោះកេរឯណោះប្រហែលនៅឆ្នាំ៩២១ គ.ស. (Jacques and Lafond 2007, 21 107–33)។ ផ្នែកបន្ទាប់នេះ យើងឃើញថាទីក្រុងយសោធរបុរនឹងប្រែប្រួលខ្លាំងនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័ន (៩៤៤–៩៦៨ គ.ស.)។

៥.១.ទីក្រុងអង្គរជាស.វ.ទី១០៖«ខណ្ឌអង្គរខាងលិច» និង«ខណ្ឌអង្គរខាងកើត»

កាលដែលព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័នយាងត្រឡប់មកពីកោះកេរមកកាន់ក្រុងយសោធរវិញ រាជប្រាសាទធំៗដូចជា មេបុណ្យខាងកើត និងប្រែរូប ព្រមទាំងប្រាសាទរបស់មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់មួយចំនួន (មានទាំងនាយករដ្ឋមន្ត្រីនិងព្រះរាជគ្រូ) គេសាងនៅទិសខាងកើតក្រុងអង្គរគឺនៅខាងត្បូងបារាយខាងកើត(**តារាងលេខ៥**)។ ដូច្នេះហើយ ទើបអ្នកស្រាវជ្រាវបាពាំងហៅថា «បុរីខាងកើត» “la ville de l’est” (Jacques 1978, 294–495; Stern 1951, 653) ឬជាទីក្រុង “urban center” (Pottier 1999, 196–99), “urban complex” (Hawken 2013, 353), ។ បណ្ដុំប្រាសាទទាំងនេះ បូករួមទាំងការបកស្រាយនិយមន័យនៅក្នុងសិលាចារឹកបាតជុំផងធ្វើឲ្យអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនសន្និដ្ឋានថា ប្រាកដជាមានវាំងថ្មីមួយនៅក្នុងបុរីខាងកើតនេះ (e.g., Coedès 1908b, 217; Jacques 1978, 297–300; Jacques and Lafond 2007, 137; Pottier 1999, 193–96)។ យ៉ាងនេះក្ដី សិលាចារឹកបាតជុំនោះពោលពីការណ៍ដែលរាជវាំងចាស់ត្រូវទ្រុឌទ្រោមព្រោះគេទុកចោលមិនអើពើ ទើបព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័នទ្រង់ជួសជុលឡើងវិញ ដោយកសាង «សុវណ៌គ្រឹះ» គឺផ្ទះលម្អទៅដោយមាស និង«រតនវិមាន» គឺវិមានលម្អទៅដោយត្បូងរតនៈ (Coedès 1908b, 239, stanza A13)។ សិលាចារឹកនោះបន្ថែមថា មន្ត្រីម្នាក់ឈ្មោះ កវីន្ទ្រារិមថន កសាង «មន្ទីរ» (គឺរាជវាំង) នៅក្រុងយសោធរបុរ តែពុំមានបញ្ជាក់ទីតាំងឲ្យប្រាកដប្រជាឡើយ (Coedès 1908b, 251, ល្បះលេខ C34)។ ដូច្នេះន័យសិលាចារឹកនោះក៏អាចបកស្រាយបានថា រាជវាំងថ្មីគឺសង់នៅលើទីតាំងវាំងចាស់ដែលមានសំណង់ប្រាសាទភិមានអាកាសកសាងនៅជំណាលគ្នានោះផង (Coedès 1975, 115; Polkinghorne 2007, 251)។

សិលាចារឹក លេខ #K	ប្រាសាទ	កាលបរិច្ឆេទ (គ.ស.)	មហាក្សត្រ	ស្ថាបនិក និងងារ	ឯកសារយោង
283	ថ្នល់បារាយណ៍	ស.វ.ទី៩	យសោវរ្ម័នទី១	យសោវរ្ម័នទី ១	(Bergaigne 1893, 504– 25)
290(1)	ទេព ប្រណម្យ	ស.វ.ទី៩	យសោវរ្ម័នទី១	យសោវរ្ម័នទី១ សិលាចារឹកនេះអាចគេយកមកពីប្រាសាទអុងម៉ុង ឬអាស្រមនៅជុំវិញបារាយណ៍ខាងកើត។	(Coedès 1908a)
269 & 271	ក្រវ៉ាន់	ឆ្នាំ៩២១	ហស៌វរ្ម័នទី១	ម្រតាញក្លោញ វីរេន្ទ្រាធិបតិវរ្ម័ន ប្រធានក្រឡាផ្ទំ និងមហីធរវរ្ម័ន (មើលខាងក្រោម)	(Coedès 1952, 4:74– 75)
270	ក្រវ៉ាន់	ឆ្នាំ៩២១ និង ៩៧១	ហស៌វរ្ម័នទី១ និង ឦសានវរ្ម័នទី២	កំស្តេងអញ មហីធរវរ្ម័ន នៅក្នុងសិលាចារឹក K.198 ចុះឆ្នាំ ៩៦៦ គ.ស. ងាររបស់គាត់ជា ម្រតាញក្លោញ តែនៅក្នុងសិលាចារឹក K.1229 និង K.257 ចុះឆ្នាំ ៩៧៩គ.ស. ងាររបស់គាត់គឺ កំស្តេងទៅវិញ។ ស្ថាបនិកម្នាក់ទៀតគឺ កំស្តេងអញ ជ័យវីរវរ្ម័ន។	(Coedès 1952, 4:68– 76)
267-8	បាតជុំ	ឆ្នាំ៩៥៣	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	កំស្តេងអញរាជកុលមហាមន្ត្រី កវីន្ទ្រារិមថន ជាមន្ត្រី និងជាស្ថាបនិកវាំងថ្មី។ លោក Claude Jacques ប្រែងារនេះជា «អាណាព្យាបាលហ្លួង» (Parent de Roi) មហាមន្ត្រី។	(Coedès 1908b; Jacques 1970)

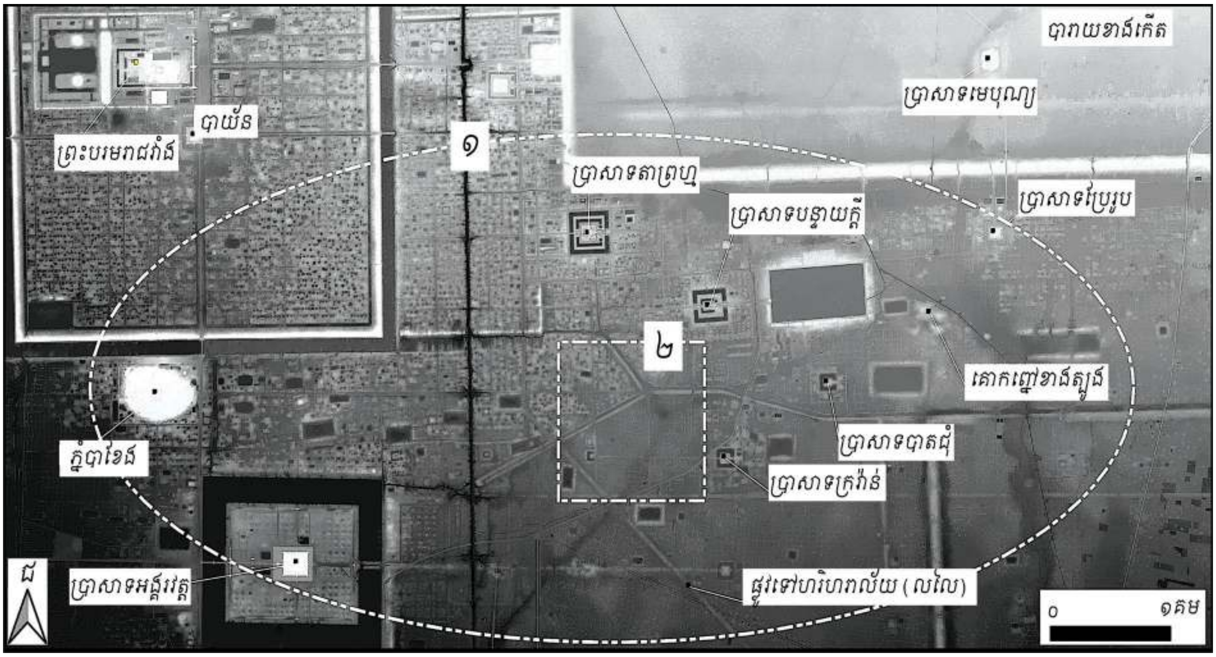
266	បាតជុំ	ឆ្នាំ៩៥៣ និង៩៦០	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	ជជែល	(Coedès 1908b)
528	មេបុណ្យខាងកើត	ឆ្នាំ៩៥៣	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	(Finot 1925b, 309–52)
265	លាក់នាង	ឆ្នាំ៩៥៩ និង៩៦០	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	ម្រតាញ រណេវិខ្យាត ពុំដឹងតួនាទី	(Coedès 1952, 4:102– 23 5)
806	ប្រែរូប	ឆ្នាំ៩៦១ ឬ ៩៦២	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	(Coedès 1937, 1:73– 142)
532	បន្ទាយក្ដី	ស.វ.ទី ១០	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	ស្ដេងអញ សិវាចារ្យ ជាព្រះគ្រូតាំងពីរាជ្យព្រះបាទហស់វរ្ម័នទី១ ដល់រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	(Finot 1925b, 354–363)
530	បន្ទាយក្ដី	ស.វ.ទី ១០	រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន	សិលាចារឹកសំស្រ្កឹតចុះឈ្មោះវិរេន្ទ្រវរ្ម័ន អាចជាមនុស្សពីរនាក់ៈមួយមានងារជាម្រតាញក្ញោញជាប្រធានឃ្លាំងថ្នាក់ឯកនៃសិលាចារឹក K.265 ចុះឆ្នាំ ៩៥៩ គ.ស. រីឯម្នាក់ទៀតមានងារជាកំស្ដេងអញរាជគុរុ គឺព្រះរាជគ្រូនៃសិលាចារឹក K.265 ចុះឆ្នាំ ៩៦០ គ.ស. និង K257 ចុះឆ្នាំ ៩៧៩ គ.ស. ។	(Coedès 1942, 2:159)
290(2)	ទេពប្រណាម្យ	ឆ្នាំ ១០១៥	សូរ្យវរ្ម័នទី១	សូរ្យវរ្ម័នទី១	(Coedès 1951a, 3:231–33)

527	ប្រែរូប	ឆ្នាំ ១០៨០	ជ័យវរ្ម័នទី៦	ជ័យវរ្ម័នទី៦	(Coedès 1943, 15)
273	តាព្រហ្ម	ឆ្នាំ ១១៨៦	ជ័យវរ្ម័នទី៧	សិលាចារឹកចារដោយរាជបុត្រ ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ ឈ្មោះ សូរ្យកុមារ	(Coedès 1906; Maxwell 2007, 31)
274 & 909	តាព្រហ្ម	ស.វ.ទី ១២ ឬ ១៣	ជ័យវរ្ម័នទី៧	មរណនាមបុគ្គល	(Coedès 1951b, 103– 5)
272 & 531	បន្ទាយក្តី	ស.វ.ទី ១២ ឬ ១៣	ជ័យវរ្ម័នទី៧	មរណនាមបុគ្គល	(Coedès 1951b, 103)

តារាងលេខ៥៖ សិលាចារឹករបស់ព្រះរាជា និងមន្ត្រីជាន់ខ្ពស់ពីស.វ.ទី៩ ដល់ទី១៣ នៅខណ្ឌអង្គរខាងកើត (មិនបញ្ចូលសិលាចារឹកខ្លីៗប្រភេទ graffiti ដែលជាសញ្ញា ឬអក្សរដែលពុំអាចកំណត់ខ្លឹមសារបាន)។

ម្យ៉ាងទៀត យើងឃើញមានសិលាចារឹក៧ផ្ទាំងនៅជុំវិញភ្នំបាខែង ដែលរំឭកទៅដល់ព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័ន គឺសិលាចារឹកប្រាសាទបក្សីចាំក្រុង (K.286) ចារឆ្នាំ៩៤៨គ.ស., ប្រាសាទបាក្សូន (K.583), ប្រាសាទភ្នំបាខែង (K.558) ចារឆ្នាំ៩៦៨គ.ស., ប្រាសាទកបិលបុរ (K.579) ចារឆ្នាំ៩៦៨គ.ស., ភូមិតាទ្រូវនៅខាងកើតវត្តព្រះអង្គខ្មៅ (K.538) ចារឆ្នាំ៩៧៨–៩៨០គ.ស., និងសិលាចារឹកដែលបែកជាពីរផ្ទាំង មួយរកឃើញនៅប្រាសាទព្រះពិធូរ និងមួយទៀតនៅព្រះអង្គគោកធ្លក (K.543/K.643)។ យើងឃើញថា ក្រុងយសោធរបុរនៅស.វ.ទី១០ មានទីប្រជុំជនពីរមានមនុស្សរស់នៅក្នុងពេលជំណាលគ្នា ពោលគឺពុំមានការបោះបង់ចោលក្រុងចាស់នៅជុំវិញភ្នំបាខែងឡើយ។ លោក Christophe Pottier (1999, 196–199, 2000a, 103–104; see also Marchal 1934) ហៅតំបន់ទាំងពីរនេះថា "zones of condensation" (តំបន់ប្រមូលផ្តុំ) ពោលគឺជាទីក្រុង២គឺ៖ «ក្រុងយសោធរបុរទី១» របស់ព្រះបាទយសោវរ្ម័ន និងក្រុងពង្រីកថ្មីរបស់ព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័ន «ក្រុងយសោធរបុរទី១ស្ទួន»។

ក្នុងអត្ថបទនេះយើងសន្មតប្រើពាក្យ «ខណ្ឌខាងកើត» សំដៅទៅទីប្រជុំជននៅជុំវិញប្រែរូបនិង «ខណ្ឌខាងលិច» គឺក្រុងចាស់ដែលនៅជុំវិញភ្នំបាខែង និងរាំងរួមគ្នាជាក្រុងយសោធរបុរតែមួយនៅស.វ.ទី១០ ដែលលាតសន្ធឹងពីភ្នំបាខែង និងរាជវាំងមកដល់បារាយណ៍ខាងកើត ដូចកាលដែលស្តេចស្ថាបនិកគឺព្រះបាទយសោវរ្ម័នទី១ បានកំណត់រួចមក (**រូបលេខ២៩**)។



រូបលេខ៩៖ ទីក្រុងអង្គរនៅ ស.វ.ទី៩–១០៖ ១. ស្នាកស្នាមទួល, ត្រពាំងធំៗ, ប្រាសាទ, និងសិលាចារឹកដែលនៅសេសសល់ និង២. ដីដែលគ្មានស្នាកស្នាមទួលនិងត្រពាំងធំៗ នៅចន្លោះខណ្ឌអង្គរខាងលិច និងខណ្ឌអង្គរខាងកើត។ ចំណាំ៖ ខណ្ឌទាំងពីរពុំមានព្រំប្រទល់កំណត់ច្បាស់លាស់ឡើយ។

៥.២. សមាសភាគទីក្រុងនៅខណ្ឌអង្គរខាងកើត៖ សហគមន៍ជុំវិញគោកញ្ចៅ

*ដូចពោលឡើងនៅផ្នែកទី១ និងទី៣ ខាងលើរួចហើយ ការស្រាវជ្រាវរបស់យើងគឺស្វែងរកថាតើសហគមន៍ ឬទីប្រជុំជននៅផ្នែកខាងកើតនេះមានទម្រង់យ៉ាងណាខ្លះ? អ្នកណាខ្លះរស់នៅគោកញ្ចៅ និងតំបន់ជុំវិញ? បើផ្អែកតែលើសិលាចារឹក និងប្រាសាទធំៗ យើងនឹងសន្និដ្ឋានថាខណ្ឌអង្គរខាងកើត ជាខណ្ឌអភិជន ពោរពេញទៅដោយសហគមន៍របស់រាជប្រាសាទ និងរបស់មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់ (**តារាងលេខ៥**)។ តែបើពិនិត្យទៅលើទេសភាពជុំវិញ ផ្អែកតាមផែនទី* Lidar *និងលទ្ធផលកំណាយ យើងអាចចែកសហគមន៍ជាបីគឺ៖ ១. សហគមន៍ប្រាសាទអភិជន ២. សហគមន៍ក្រុងជុំវិញប្រែរូប និង៣. សហគមន៍ស្នូននៅគោកញ្ចៅ។*

៥.២.១. សហគមន៍ប្រាសាទអភិជន

កស្តុតាងនៃសហគមន៍មនុស្សដំបូងគេនៅខណ្ឌខាងកើត គឺសហគមន៍អាស្រមព្រះរាជា (យសោធរាស្រម) នៅជុំវិញបារាយណ៍ខាងកើតរបស់ព្រះបាទយសោវរ្ម័នទី១ កសាងនៅឆ្នាំ៨៨៩គ.ស. (Pottier 2003)។ *សហគមន៍ទាំងនេះស្ថិតនៅក្នុងកំពែងទំហំប្រហែល ៦ហិកតា ដែលគេបែងចែកជាទីធ្លាសក្ការៈមួយផ្នែក និងជាទីធ្លាសម្រាប់ទីលំនៅមួយផ្នែក។ ក្នុងទីធ្លាលំនៅអាចដាក់មនុស្សបានប្រហែល៥០នាក់ ដែលសិលាចារឹក*

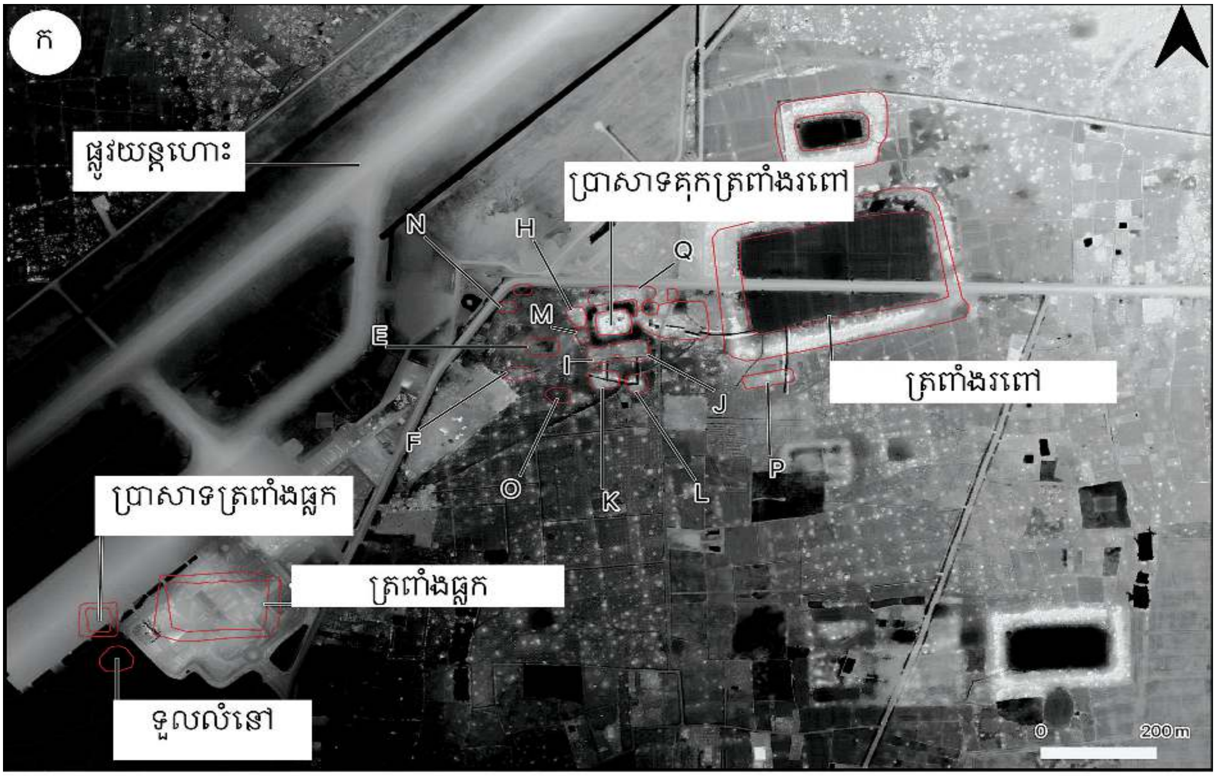
ប្រាប់ថារួមមានគ្រូបាធ្យាយ, សិស្សគណ, ពលករប្រាសាទ និងអ្នកដំណើរ (Coedès 1932)។ *ការស្រាវជ្រាវនៅប្រាសាទអុងម៉ុង និងកំណាប់ខាងត្បូងកំណត់កាលបរិច្ឆេទសំណង់ដំបូងនៅរវាងគ.ស.៧១០ ដល់៩៩៥* (Chea 2018, 274–78) ***(រូបលេខ១)***។ *លុះមកដល់ស.វ.ទី១០ ទើបមានភស្តុតាងប្រាសាទរបស់អភិជនជាមន្ត្រីជាន់ខ្ពស់មកតាំងនៅចុងខាងត្បូងនៃខណ្ឌខាងកើត គឺប្រាសាទក្រវាន់។ សហគមន៍ប្រាសាទនេះ មានទួលប្រាសាទព័ទ្ធទៅដោយគូទឹក (ជាទីធ្វាសក្ការៈ), ស្រះទឹក និងទួលលំនៅផ្ដុំគ្នានៅក្នុងដីមួយជារាងបួនជ្រុងទំហំប្រហែល៣៦ហិកតា។ក្នុងសិលាចារឹកក្រវាន់*K269–K271 *គេចាត់មនុស្សជាង ៣៣០នាក់នៅសហគមន៍ផ្សេងៗគ្នាឲ្យបម្រើប្រាសាទនេះនៅរវាងគ.ស៩២១ ដល់៩៧១។ ប៉ុន្តែគេពុំបានបញ្ជាក់ថា មនុស្សទាំងអស់នោះត្រូវផ្លាស់មកនៅក្នុងទីធ្លារបស់ប្រាសាទនេះឡើយ។ ដូច្នេះយើងពុំអាចកំណត់ចំនួនមនុស្សដែលរស់នៅក្នុងសហគមន៍ប្រាសាទនេះបាននៅឡើយទេ។*

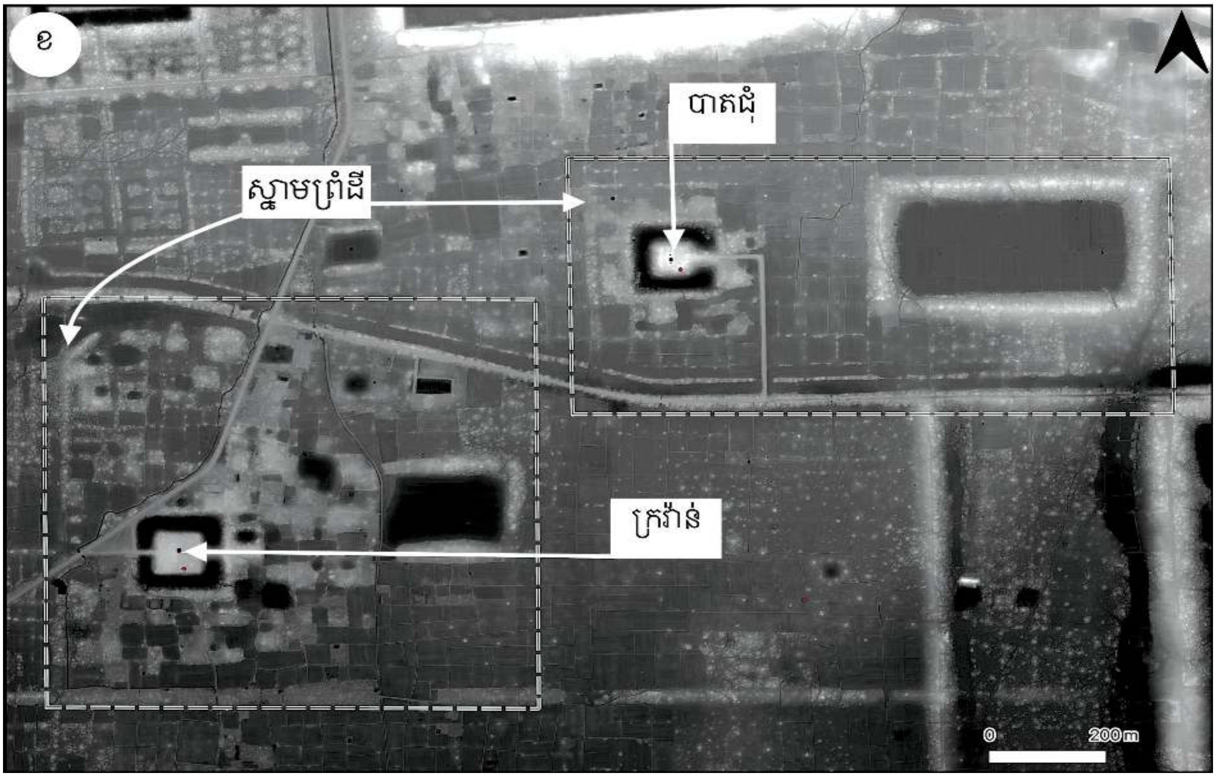
ទេសភាពទីក្រុងនៅខណ្ឌខាងកើត មានការផ្លាស់ប្ដូរខ្លាំងពេលដែលព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័នយាងមកកាន់ក្រុងយសោធរវិញ។ យើងឃើញមានរាជប្រាសាទធំៗពីរគេធ្វើនៅក្នុងខណ្ឌខាងកើតនេះគឺ មេបុណ្យខាងកើតសម្ពោធនៅឆ្នាំ៩៥៣ គ.ស. និងប្រាសាទប្រែរូបសម្ពោធនៅឆ្នាំ៩៦២ ឬ៩៦៣ គ.ស.។ នៅឆ្នាំ៩៥៣ គ.ស. នោះដដែលលោក ***កវីន្ទ្រារិមថន*** *សម្ពោធប្រាសាទបាតជុំ ដែលមានទួលលំនៅអមជុំវិញទួលប្រាសាទ និងគូទឹកនៅក្នុងដីទំហំប្រហែល៦ហិកតា។ យើងនៅឃើញស្នាមព្រំដីរាងបួនជ្រុងរត់ជុំវិញបណ្ដុំទួលទាំងនេះ (****រូបលេខ១០ខ****)។ សិលាចារឹកពុំបញ្ជាក់ពីចំនួនភិក្ខុសង្ឃ និងពលករដែលស្នាក់នៅក្នុងសហគមន៍នេះឡើយ* (Coedès 1908b)។ *គេនិយាយពីស្រះពិសិដ្ឋធំមួយ ដែលទទួលទឹកពីភ្នំគូលែន ហើយអ្នកស្រាវជ្រាវសន្និដ្ឋានថាគេសំដៅទៅលើស្រះស្រង់។ កំណាយបុរាណវិទ្យា បានកំណត់សកម្មភាពរស់នៅ និងកប់សពនៅជុំវិញស្រះស្រង់តាំងពីស.វ.ទី១០ មកម៉្លេះ* (APSARA 2013, 175; Courbin 1988, 22–23)។ *សហគមន៍ប្រាសាទផ្សេងៗទៀត ដូចជាប្រាសាទគោកខ្មោច (អ្នកស្រាវជ្រាវហៅថា កុដីស្វរ* Kuṭīśvara), *ប្រាសាទតុប, ទួលដែលមានសំណល់ថ្មប្រាសាទ ឬថ្មចម្លាក់, ទួលប្រាសាទដែលអាចត្រូវគេរុះរើពេលធ្វើប្រាសាទបន្ទាយក្ដី រួមទាំងសហគមន៍នៅតាមទួលលំនៅ និងត្រពាំងតូចធំ បានពង្រីកខណ្ឌខាងកើតនៅស.វ.ទី១០ ដល់ទៅទំហំប្រហែល ១០០០ ហិកតា* (e.g., Arahi 2003; Chea 2018; Coedès 1942, 2:159; Finot 1925a; Marchal 1937; Pottier 1999, 191–192)។

ដូចរៀបរាប់ពីខាងលើមក យើងឃើញមានទួលលំនៅ ដែលគេធ្វើជារាងបួនជ្រុងអមនៅជុំវិញទួលប្រាសាទស.វ.ទី១០ ចំនួនបី គឺប្រាសាទក្រវាន់, ប្រាសាទបាតជុំ និងប្រាសាទគោកខ្មោច ដែលជាសហគមន៍ប្រាសាទ។ ត្បិតតែ យើងឃើញមានព្រំដីនៅព័ទ្ធជុំវិញប្រាសាទក្រវាន់ និងប្រាសាទបាតជុំក៏ពិតមែន តែយើងពុំឃើញមានស្លាកស្នាមកំពែងព័ទ្ធជុំវិញឡើយ។ យើងស្គាល់សហគមន៍ប្រាសាទស.វ.ទី១០ ដែលស្ថិតនៅក្រៅក្រុងចំនួន២ គឺគោកត្រពាំងរពៅ និងគោកត្រពាំងធ្លក (រូបលេខ១០ក) ដែលគេធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវរួចហើយដើម្បីពង្រីកព្រលានយន្តហោះសៀមរាប (Bâty et al. 2005; Bâty and Bolle 2005)។ *ភស្តុតាងដែលបានមកពី*

សិលាចារឹក, ប្រវត្តិសិល្បៈ និងកាលប្បវត្តិកាបូនរបស់សំណល់ទីលំនៅ (ដូចជារន្ធសសរសល់ពីសំណង់ឈើ និងសំណល់ភាជន៍នានា) របស់សហគមន៍ប្រាសាទទាំងពីរ គឺមានដំណាក់កាលដូចគ្នានឹងគោកញ្ជៅ និង ប្រាសាទអុងម៉ុងដែរ (Bâty et al. 2014, 333, 377-78 footnotes 12-13; Bâty 2010, 88, 90)។

*ទួលលំនៅជុំវិញទួលប្រាសាទនៅក្រៅក្រុងទាំងពីរ ជាពិសេសនៅគោកត្រពាំងរពៅ ពុំឃើញមានការផ្ចិតផ្ចង់រៀបចំទួលទាំងនោះឲ្យនៅក្នុងដីរាងបួនជ្រុងដូចដែលយើងឃើញនៅក្នុងសហគមន៍ប្រាសាទនៅទីក្រុងឡើយ (**សូមប្រៀបធៀបរូបលេខ១០ក និង១០ខ**)។ តើលក្ខណៈខុសគ្នានេះអាចបណ្ដាលមកពីការរៀបចំសហគមន៍ប្រាសាទនៅទីក្រុងត្រូវអនុវត្តទៅតាមក្រឹត្យក្រមនគរូបនីយកម្មគោល (ប្លង់គោល) មួយ? ឬក៏ការរៀបចំសហគមន៍ប្រាសាទនៅទីក្រុង គេខំប្រឹងប្រែងឲ្យមានសោភ័ណសក្តិសមនឹងយសសក្តិរបស់អភិជនម្ចាស់ប្រាសាទនោះ? ចំណែកឯសហគមន៍ប្រាសាទនៅជនបទ គេពុំសូវយកចិត្តទុកដាក់លម្អឲ្យគត់មត់ពេកទេ ព្រោះសហគមន៍ទាំងនេះភាគច្រើនជាសហគមន៍កាន់កាប់ដីស្រែចម្ការរបស់អភិជន ដែលក្នុងសិលាចារឹកហៅថា «ចំនត៌» (ចំណាត់) គឺការចាត់ឬរានដីថ្មី ឬដីចាស់ដែលគេទុកចោលដើម្បីធ្វើកសិកម្ម។*





រូបលេខ១០៖ សហគមន៍ប្រាសាទស.វ.ទី១០។ ក. ប្រាសាទត្រពាំងរពៅ និងត្រពាំងធ្លកនៅក្រៅទីក្រុង, ខ. ប្រាសាទក្រវាន់ និងប្រាសាទបាតជុំនៅក្នុងខណ្ឌអង្គរខាងកើត។ ទិន្នន័យទួលក្នុងផែនទី ចម្លងចេញមកពី Bâty et al 2005. រីឯទិន្នន័យ Lidar ជាកម្មសិទ្ធរបស់ KALC។

៤.២.២. សហគមន៍ក្រុង៖ ទីប្រជុំជនជុំវិញប្រាសាទប្រែរូប

បន្ទាប់ទៅនេះ យើងងាកមកមើលទីប្រជុំជនធំនៅជុំវិញប្រាសាទប្រែរូបម្តង។ បើសង្កេតទៅលើផែនទី Lidar *យើងនឹងឃើញថាដីនៅជុំវិញប្រែរូបប្រមូលផ្តុំទៅដោយទួល និងត្រពាំងតូចៗជាច្រើន ដែលនៅបន្តជាប់គ្នា។ ទួលនិងត្រពាំងមួយចំនួនមានរាងបួនជ្រុង ផ្តុំគ្នានៅអមអ័ក្សផ្លូវទាំងបួនទិស ហើយភ្ជាប់ទៅសហគមន៍ប្រាសាទអុងម៉ុងនៅខាងលិច និងប្រាសាទកំណាប់នៅខាងកើត។ ស្នាកស្នាមទួលទាំងនេះលាតសន្ធឹងនៅក្នុងដីទំហំប្រហែល ១៥០ហិកតា ហើយអាចជាទីលំនៅរបស់សហគមន៍ខណ្ឌថ្មីដែលបង្កើតឡើង ដោយព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័ន។*

ការស្រាវជ្រាវរបស់យើងពុំបានគ្របដណ្តប់ទៅដល់បណ្តុំទួលទាំងអស់នេះឡើយ។ ដូចបានពន្យល់ពីខាងលើមានតែកំណាយស្រាវជ្រាវមួយនៅគោកតាគង់ដែលនៅខាងលិចប្រែរូប និងខាងជើងគោកញ្ញែ ទួលលេខ២៦ប៉ុណ្ណោះ ដែលបញ្ជាក់ថាក្រុមទួលទាំងនេះជាទួលលំនៅ។ ដូច្នេះយើងពុំទាន់ដឹងពីងារនឹងនាទី

របស់សហគមន៍ទីក្រុងនេះនៅឡើយ តែយើងអាចឲ្យសម្មតិកម្ម៣ ដូចតទៅ ៖

១. អ្នករស់នៅក្នុងសហគមន៍នេះអាចជាប្រជារាស្ត្រដែលវិលត្រឡប់ពីកោះកេរតាមព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័ន ហើយត្រូវទទួលបានដីធ្លីនៅក្រុងអង្គរ

២. សហគមន៍រំលែកពីខណ្ឌអង្គរខាងលិចដែលគេឲ្យផ្លាស់មកនៅខណ្ឌថ្មី

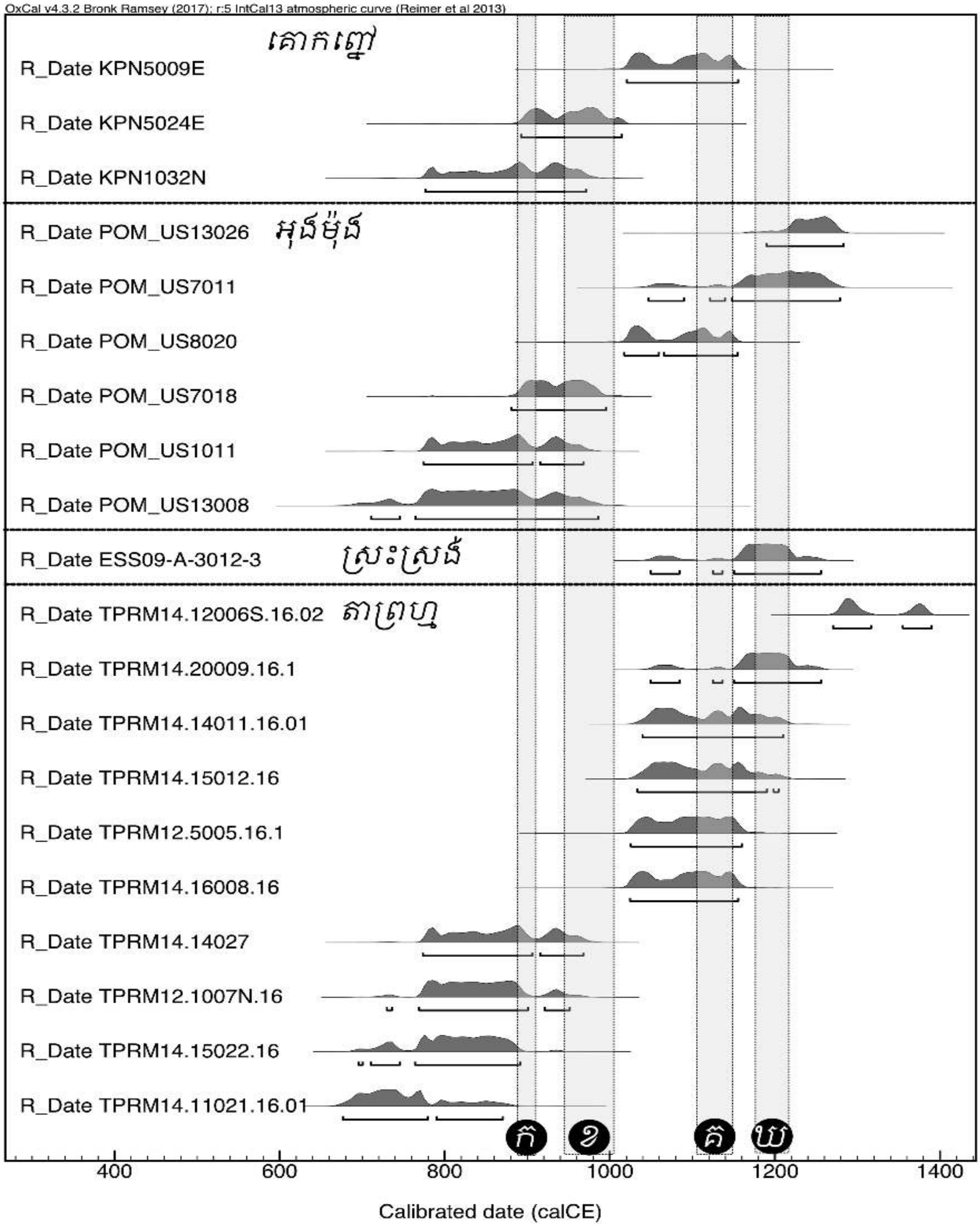
៣. ជាសហគមន៍ដែលគេកេណ្ឌឲ្យមកនៅបម្រើប្រាសាទប្រែរូប និងមេបុណ្យខាងកើត

ការស្រាវជ្រាវបន្តទៅថ្ងៃមុខអាចឲ្យយើងយល់បន្ថែមអំពីសហគមន៍ទីក្រុងនេះជាពុំខានឡើយ។ យ៉ាងនេះក្តី សហគមន៍នៅជុំវិញប្រាសាទរបស់ព្រះមហាក្សត្រដែលកំពុងសោយរាជ្យ រមែងមានឋានៈខ្ពង់ខ្ពស់ជាងសហគមន៍អភិជនឯទៀត។

៥.២.៣. សហគមន៍ផលិតកម្ម (ស្មូន)

ក្រុមទួលគោកញ្ចោផ្តុំគ្នាជាសហគមន៍ដោយឡែកមួយទៀតនៅក្នុងខណ្ឌខាងកើត នៅចន្លោះសហគមន៍ប្រាសាទបាតជុំ, ប្រាសាទតុប (IK539) និងប្រាសាទប្រែរូប។ លទ្ធផលកំណាយនៅគោកញ្ចោ រួមនឹងលទ្ធផលកំណាយនៅប្រាសាទអុងម៉ុងកំណត់ថាការតាំងទីលំនៅក្នុងខណ្ឌខាងកើតមានចាប់ពីស.វ.ទី៩ និងទី១០រៀងមក។ ស្រទាប់ដីនៅទួលលេខ២ បង្ហាញថានៅស.វ.ទី១០ គោកញ្ចោជាទួលទាបមួយមានផ្ទៃរាបស្មើ និងមានត្រពាំងមួយនៅទិសខាងជើង (**រូបលេខ៨**)។ ទួលលេខ៥ និងលេខ៦ នៅមានលំនាំដូចគ្នាដែរ។ ទួលលេខ៦ មានត្រពាំងនៅទិសឦសាន យើងពុំឃើញមានសំណល់ឡ ឬភាជន៍ដែលខូចនៅពេលដុតនៅទួលនេះឡើយ ឃើញតែប្រភេទក្អមធ្នាំងជាប្រភេទនៅផ្ទះបាយ (Johnson et al. 2012)។ ដូច្នេះវាអាចជាផ្នែកមួយរបស់ក្រុមទួលនៃសហគមន៍របស់ប្រាសាទប្រែរូប ដែលស្ថិតនៅជាប់ខាងជើង។ ឯក្រុមទួលខាង ត្បូងលេខ១ ដល់លេខ៤ ផ្តុំគ្នាជាសហមគមន៍មួយដែលមានត្រពាំងថ្មអណ្តែតនៅខាងលិច (នៅជាប់ខាងកើតស្រះស្រង់)។

ទីតាំងនេះបង្ហាញថា សហគមន៍ផលិតកម្មដូចគោកញ្ចោគឺស្ថិតនៅជាប់នឹងទីប្រជុំជនធំ និងសហគមន៍ប្រាសាទបាតជុំ។ ចំណុចនេះហាក់ខុសគ្នាពីសហគមន៍ស្មូននាពេលបច្ចុប្បន្ន។ នៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ជាទូទៅសហគមន៍ស្មូនរមែងជាសហគមន៍ជនបទស្រុកស្រែ ដែលធ្វើស្រែផងធ្វើស្មូនផងហើយនៅឆ្ងាយពីក្រុង (Lefferts and Cort 2003) ឧបមាដូចភូមិស្មូននៅកំពង់ឆ្នាំងជាដើម។ យើងគួរឆ្ងល់ថា តើសហគមន៍ស្មូនមាននាទី និងវណ្ណៈយ៉ាងណានៅអង្គរនាស.វ.ទី១០? តើទីតាំងដែលនៅក្នុងក្រុងនេះ អាចសន្មតបានទេថាភូមិស្មូនមានមុខងារលំដាប់មធ្យមដូចសហគមន៍ជាងទងលោហៈ។ ការស្រាវជ្រាវថ្មីៗរកឃើញថា សកម្មភាពស្មិតលោហៈសម័យអង្គរគឺស្ថិតនៅជាប់នឹងរាជវាំង (Polkinghorne et al. 2014; Vincent 2014)។ ចុះបើធៀបនឹងភូមិស្មូនភាជន៍ថ្ម ឬភាជន៍រឹង តើងាររបស់គេខុសគ្នា ឬយ៉ាងណា? ឬសហគមន៍គោកញ្ចោគ្រាន់តែជា «ភូមិសំបុកចាប» (សំណង់អនាធិបតេយ្យ) នៅសម័យអង្គរ?

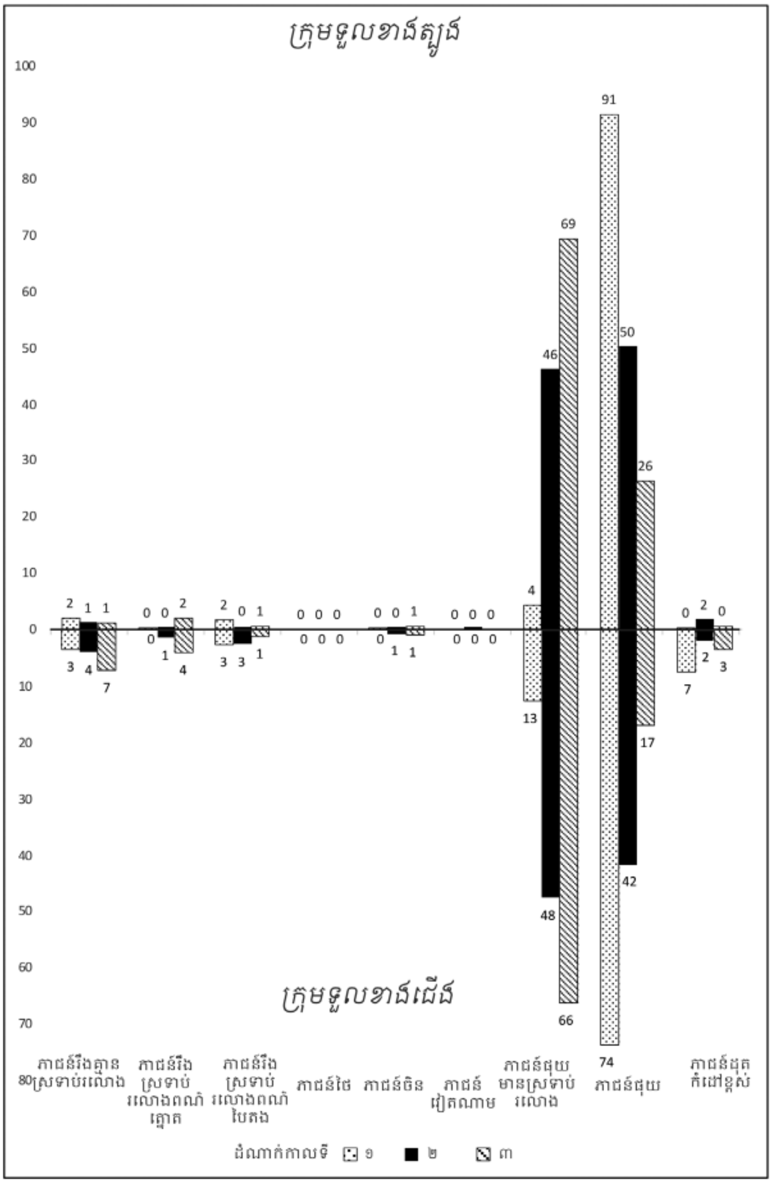


រូបលេខ១១៖ កាលប្បវត្តិកាបូននៅខណ្ឌអង្គរខាងកើត តម្រៀបតាមទីតាំងកំណាយ និងតាមអាយុពីចាស់ទៅថ្មី។ ស្រមោលក្រមៅត្រួតពីលើសំគាល់រាជ្យព្រះរាជាសំខាន់ៗដូចជា៖ ក. យសោវរ្ម័ន, ខ. រាជេន្ទ្រវរ្ម័ន, គ. សូរ្យវរ្ម័នទី២ និង ឃ. ជ័យវរ្ម័នទី៧។ ទិន្នន័យចេញពីប្រាសាទអុងម៉ុងជាកម្មសិទ្ធិរបស់លោក ជា សុជាតិ និងក្រុមការងារ (Chea 2018)*។ ទិន្នន័យពីស្រះស្រង់ចេញពីកំណាយដោយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា* (APSARA 2013) *ឯការពិសោធន៍កាបូន* AMS *ជាបន្ទុករបស់* GAP*។*

៥.៣. ខណ្ឌអង្គរខាងកើតក្រោយស.វ.ទី១០

ដូចមានរៀបរាប់ក្នុងជំពូកលេខ៣.៣. ខាងលើរួចហើយ សកម្មភាពមនុស្សនៅតែបន្តនៅគោកញ្ចៅក្រោយស.វ.ទី១០។ យើងសង្កេតឃើញថា ការផលិតភាជន៍ហាក់មានសកម្មភាពខ្លាំងក្លាឡើងនៅស.វ.ទី១១ ដល់ទី១៣ ព្រោះបរិមាណនៃអំបែងប្រភេទផុយ (ដែលដុតខូច) មានស្រទាប់រលោងកើនឡើងខ្ពស់គរលើគ្នា។ អំបែងភាជន៍គ្រប់ប្រភេទដែលចេញពីដំណាក់កាលទី២ និងទី៣ ក្នុងរណ្ដៅកំណាយនៅក្រុមទួលខាងត្បូងកើនឡើងប្រាំដងធៀបនឹងភាជន៍នៅដំណាក់កាលទី១ (**តារាងលេខ២ និងរូបលេខ១២**)។ គំនរអំបែង និងបំណែកឡទាំងនោះធ្វើឲ្យក្រុមទួលខាងត្បូង ពិសេសទួលលេខ១ ដល់លេខ៣ ប្រែរូបរាងមានសណ្ឋានជាកូនភ្នំអំបែងកំពូលបី។ យើងរកឃើញអំបែងភាជន៍ដែលមានលក្ខណៈដូចភាជន៍គោកញ្ចៅលទ្ធផលកំណាយនៅអង្គរវត្តមាន៨អំបែង (មកពីរណ្ដៅទី១៣ ស្រទាប់លេខ II-13003 និងរណ្ដៅទី២៣ ស្រទាប់លេខ I-23003E និងលេខ II-23005W-23006W) និងនៅតាព្រហ្ម៣អំបែង (មកពីរណ្ដៅទី១៥ ស្រទាប់លេខ II-15011 និងរណ្ដៅទី១៦ ស្រទាប់លេខ II-16012S)។ ភាជន៍ទាំងនេះចេញមកពីស្រទាប់ដី ដែលមានអាយុពីស.វ.ទី១១ ដល់ទី១៣ និងជាភស្តុតាងបញ្ជាក់ថាសហគមន៍គោកញ្ចៅផ្គត់ផ្គង់ក្អមឆ្នាំងដល់ទីក្រុងអង្គរ។

កំណើននៃភាជន៍ប្រើនៅតាមផ្ទះទាំងភាជន៍ខ្មែរ និងភាជន៍នាំចូល (ជាពិសេសសម័យ សន្តតិវង្សសុង) បញ្ជាក់ថាសកម្មភាពទីលំនៅ និងផលិតកម្មនៅចម្រុះគ្នានៅគោកញ្ចៅពិសេសនៅក្រុមខាងត្បូង។ ថ្វីត្បិតតែពុំមានសំណង់ប្រាសាទក្រោយស.វ.ទី១០ក៏ពិតមែន ភាជន៍ស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត, សិលាចារឹកនៅប្រែរូបឆ្នាំ១០៨០, រូបចម្លាក់រចនាបថបាពួន និងបាយ័ន (រកឃើញនៅប្រាសាទក្រវាន់ ,ប្រាសាទបាតជុំ និងប្រាសាទប្រែរូប) និងលទ្ធផលកំណាយ (ប្រាសាទអុងម៉ុង, គោកតាគង់, ស្រះស្រង់, ប្រាសាទបន្ទាយក្ដី និងប្រាសាទតាព្រហ្ម) សុទ្ធតែបង្ហាញថាសហគមន៍ខណ្ឌអង្គរខាងកើតនៅតែមានមនុស្សរស់នៅបន្ត (Chea 2018, XXIX, LI, XCI; CISARK 2020; Marchal 1937, Planches LVIIIa, LIX–LX), ។ ការស្រាវជ្រាវនៅប្រាសាទអុងម៉ុង (Chea 2018, 274–286), ស្រះស្រង់(Courbin 1988, 22–24; APSARA 2013, 174–75), និងបន្ទាយក្ដី (Nhim 2019, 93; Tabata 2010) ក៏រកឃើញថាសកម្មភាពរស់នៅមានកំណើនខ្ពស់ (តាមរយៈកំណើនភាជន៍) នៅក្នុងពេលដំណាលគ្នានៅគោកញ្ចៅដែរ។ កំណើនសកម្មភាពទាំងនេះអាចបណ្ដាលមកពីកំណើនប្រជាជនក្នុងខណ្ឌអង្គរខាងកើត ចាប់ពីស.វ.ទី១១មក ហើយដំណាលគ្នានឹងកំណើនផលិតផលភាជន៍នៅគោកញ្ចៅ (**រូបលេខ១២**)។



រូបលេខ១២៖ ភាជន៍តំណាងឲ្យទីលំនៅ និងផលិតកម្មដែលកាយបានពីគោកព្នៅ (គណនាជាភាគរយ) ចែកទៅតាមប្រភេទ និងដំណាក់កាលទាំងបីនៃការប្រើប្រាស់ទួលៗ កំណើនភាជន៍ផុយ (ក្អមឆ្នាំង) ទាំងមាន និងគ្មានស្រទាប់រលោងនៅដំណាក់កាលទី២ និងទី៣ បញ្ជាក់ថាផលិតកម្មភាជន៍កើនឡើងខ្ពស់ចាប់ពីស.វ.ទី១១មកៗ

អ្វីដែលមានការប្រែប្រួលខ្លាំងក្រោយស.វ.ទី១០ នោះគឺផែនការពង្រីកទីក្រុងរបស់ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ (១១៨២/៨៣–១២១៩/២០) ដែលនាំឲ្យ «ខណ្ឌអង្គរខាងលិច» រុលចូលមកដល់ខណ្ឌអង្គរខាងកើត (Evans and Fletcher 2015; Carter et al. 2018)ៗ កំណាយរបស់យើងបង្ហាញថា ប្រាសាទតាព្រហ្មដែលគេចាប់ផ្តើមកសាងពីឆ្នាំ១១៨០ ដល់១១៨៦ (ត្រូវនឹងអាយុកាបូន AMS ចំនួនបួនរវាងឆ្នាំ១០២៤ ដល់១២១០ មកពីរណ្តៅលេខ៥, ១៤–១៦) គឺគេធ្វើលុបពីលើសំណង់ចាស់ (Carter et al. 2018, 496, 500)ៗ នៅភាគខាងត្បូងប្រាសាទ និងអាគ្នេយ៍

ក្នុងកំពែងប្រាសាទ ក្នុងស្រទាប់លេខ២នៃរណ្តៅលេខ១, ១១, ១២ និង១៥ ភាជន៍ផុយប្រភេទក្អម ផ្ដាំង, ភាជន៍រឹងគ្មានស្រទាប់រលោង, ស្រទាប់រលោងបៃតង និងអវត្តមានរបស់ភាជន៍ចិន យើងកំណត់អាយុកាបូន AMS រវាងឆ្នាំ៦៧៦ ដល់៩៦៨ (រូបលេខ១១)។ គេរើយកសិលាចារឹកស.វ.ទី១០ របស់ព្រះគ្រូ សិវាចារ្យ និងវីរេន្ទ្រវរ្ម័ន មកប្រើក្នុងសំណង់ប្រាសាទបន្ទាយក្ដី (K.530 និង K.532)។ ការពង្រីក ឬកែកុនស្រះស្រង់ក៏គេធ្វើនៅសម័យដំណាលនេះដែរ កាបូន AMS ដែលបានមកពីកំណាយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរាមានអាយុរវាងឆ្នាំ១០២៩ ដល់ ១២៥៦។

សិលាចារឹកប្រាសាទតាព្រហ្មចុះឆ្នាំ១១៨៦ ចារថា ប្រាសាទនេះសង់លើដីដែលព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ «រឹបអូសដោយដៃទ្រង់ផ្ទាល់» (Coedès 1906, 74 [stanza 35]; Maxwell 2007, 31)។ ពោលគឺទ្រង់រឹបអូសដីដែលមានម្ចាស់ពីមុន មកធ្វើប្រាសាទតាព្រហ្ម។ ព្រឹត្តិការណ៍នេះ យើងអាចភ្ជាប់ទៅនឹងភស្តុតាងពីរទៀតៈ មួយគឺ សិលាចារឹកស.វ.ទី១០ ចំនួនពីរផ្ទាំងដែលគេរុះពីប្រាសាទចាស់ស.វ.ទី១០ យកមកធ្វើជាគ្រឿងសំណង់របស់ប្រាសាទបន្ទាយក្ដី រីឯមួយទៀតដូចពោលពីខាងលើរួចហើយ គឺសំណល់ស.វ.ទី១០ នៅប្រាសាទតាព្រហ្ម ដែលគេលប់ដើម្បីធ្វើទីលំនៅថ្មីពីលើ។ មហាគម្រោងនគរូបនីយកម្មកែលម្អនឹងពង្រីកទីក្រុងដែលមានប្រព័ន្ធផ្លូវ, ប្រឡាយ, ទួល និងត្រពាំងរៀបជាប្លុកក្រឡាចត្រង្គ អាចបង្កការប៉ះពាល់ដល់លំនៅដ្ឋានចាស់ជាច្រើនអន្លើ។ ដីធ្លីរបស់ត្រកូលអភិជនចាស់ខ្លះ ដូចករណីប្រាសាទតាព្រហ្មនិងប្រាសាទបន្ទាយក្ដីត្រូវរដ្ឋអំណាចរឹបអូស។ ដូច្នេះនគរូបនីយកម្ម ដែលចេញពីអំណាចកណ្ដាលនេះ ពុំត្រឹមតែមានការរៀបចំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទីប្រជុំជនថ្មីប៉ុណ្ណោះទេ គឺមានផែនការសង្គមកិច្ចភ្ជាប់ជាមួយផង។

អ្វីដែលប្រែប្រួលនោះគឺ សហគមន៍ស្មូននៅគោកញ្ចោ ពេលនេះជាសហគមន៍នៅក្រៅក្រុងដូចសហគមន៍ស្មូនដទៃទៀតដែរ។ ហើយទួលភូមិលំនៅទៀតសោត ក៏ប្រែរូបទៅជាគោកធំដែលគ្មានសណ្ឋានច្បាស់លាស់ដូចក្រឡាចត្រង្គរបស់សហគមន៍ទីក្រុងថ្មីឡើយ ពោលគឺគ្មានរាងរៅកំណត់បាន ដូចសហគមន៍ស្មូននៅគោកបី (ចំងាយ១៨គ.ម.ទៅត្បូងជិតភ្នំក្រោម) និងទ្វារដីឆ្នាំង[១] (នៅខាងជើង ក្រៅកំពែងអង្គរធំ) ឬសហគមន៍ជនបទនៅជុំវិញអង្គរ (Brotherson 2019, 92–103; Brotherson and Chhay 2013; Evans et al. 2007)។ តើនគរូបនីយកម្មថ្មីតម្រូវឲ្យសហគមន៍ផលិតកម្មនៅខាងក្រៅក្រុង (គឺបែងចែកតំបន់ផលិតកម្មចេញពីតំបន់លំនៅ) ឬយ៉ាងណា?

[១] ទ្វារដីឆ្នាំង ជាសិប្បកម្មផលិតកុលាលភាជន៍ផុយមួយទៀត ដែលទើបនឹងធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវកាលពីខែវិច្ឆិកាឆ្នាំ២០២០ ដោយអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា។ តាមរយៈការវិភាគអាយុកាបូន១២ ផលិតផលភាជន៍នៅឡនេះ អាចនឹងត្រូវគ្នានឹងផលិតផលភាជន៍មកពីឡគោកញ្ចោក្នុងស.វ.ទី១៣នៃគ.ស.។ ចំពោះទិន្នន័យលម្អិតពីការស្រាវជ្រាវនេះ លោកអ្នកអានអាចមើលអត្ថបទនៅក្នុងទស្សនាវដ្ដីព្រះនគរលេខដូចគ្នានេះដែរ។ នៅត្រង់ចំណុចនេះយើងគ្រាន់តែចង់បញ្ជាក់ ពីទីតាំងនៃសហគមន៍ស្មូនទ្វារដីឆ្នាំង ដែលសព្វថ្ងៃស្ថិតនៅក្នុងភូមិមួយឈ្មោះថា «នគរក្រៅ» ឬ «អង្គរក្រៅ» ឈ្មោះនេះទំនងជាអាចឲ្យយើងយល់ជាតម្រុយភូមិសាស្ត្របានថា ជាសហគមន៍នៅក្រៅក្រុង។ ជាក់ស្ដែងស៊ីគ្នានឹងសិប្បកម្មនេះស្ថិតនៅក្រៅកំពែងអង្គរធំជាប់នឹងគូទឹកខាងជើងក្បែរខ្លោងទ្វារដីឆ្នាំង ដែលជាពជគម្រោងនគរូបនីយកម្មរបស់ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧។ សហគមន៍ស្មូនមួយនេះក៏ទំនងជាបានផ្គត់ផ្គង់ផលិតផលភាជន៍ច្រើនប្រភេទទៅក្រុងអង្គរ ដែលក្រៅពីភាជន៍ប្រើប្រាស់ក៏មានផលិតភាជន៍ជាគ្រឿងសំណង់ស្ថាបត្យកម្មដែរ។

តើជាររបស់សហគមន៍ស្មូននៅស.វ.ទី១៣ ផ្លាស់ប្តូរពីជារនៅស.វ.ទី១០ ឬទេ? មួយទៀតយើងគួរឆ្ងល់ថាហេតុអ្វីគេមិនបញ្ចូលសហគមន៍មនុស្ស ដែលរស់នៅបន្តនៅខណ្ឌអង្គរខាងកើត ពេលដែលគេធ្វើក្រុងអង្គរធំ? ឬក៏គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ក្រុងមកចប់នៅត្រឹមប្រាសាទតាព្រហ្មនិងស្រះស្រង់?ឬមួយមានការជំទាស់ពីត្រកូលអភិជនចាស់ ដូចជាត្រកូលរបស់អតីតមន្ត្រី និងព្រះរាជគ្រូសិវាចារ្យ? ព្រោះតាមធម្មតាការកាត់ក្តីជម្លោះដីធ្លីនៅសម័យអង្គរ ព្រះរាជារមែងគាំទ្រសិទ្ធិកាន់កាប់ដីធ្លីដែលមានពីបុរាណរួចហើយ (Lustig and Lustig 2019; Ricklefs 1967)។

សង្ខេប

អត្ថបទនេះពិភាក្សាពីសហគមន៍ទីក្រុង និងសមាសភាគទីក្រុងអង្គរនៅស.វ.ទី៩–១០ តាមវិស័យវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម។ តាមរយៈការសំយោគលទ្ធផលកំណាយបុរាណវិទ្យានៅគោកញ្ចៀ, ការស្រាវជ្រាវនៅទីតាំងជុំវិញ និងការវិភាគលើផែនទី Lidar ។ ជាលទ្ធផលយើង អាចកំណត់បានថា៖

១. ទេសភាពទីក្រុងអង្គរនៅស.វ.ទី៩ នៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទយសោវរ្ម័ន គ្របដណ្តប់លើតំបន់ជុំវិញភ្នំបាខែង, ព្រះបរមរាជវាំង, និងបារាយណ៍យសោធរ (ខាងកើត)។

២. នៅស.វ.ទី១០ កាលដែលព្រះបាទរាជេន្ទ្រវរ្ម័នលើករាជធានីពីកោះកេរមកវិញ ទ្រង់ពង្រីកក្រុងជាសមាសភាគទីក្រុងធំពីរ។ អត្ថបទនេះហៅថា «ខណ្ឌអង្គរខាងលិច» គឺតំបន់ក្រុងចាស់ពីរាជ្យព្រះបាទយសោវរ្ម័ន និង«ខណ្ឌអង្គរខាងកើត» គឺតំបន់ជុំវិញប្រាសាទប្រែរូបនៅជាប់ខ្នងបារាយណ៍យសោធរខាងត្បូង។ ខណ្ឌទាំងពីរមានសហគមន៍រស់នៅជំណាលគ្នា។

៣. សមាសភាគទីក្រុងនៅខណ្ឌអង្គរខាងកើតនាស.វ.ទី១០ មានបីគឺ សហគមន៍ប្រាសាទអភិជន, សហគមន៍ទីក្រុងនៅជុំវិញប្រាសាទប្រែរូប និងសហគមន៍ផលិតកម្ម (ស្មូន) ធ្វើក្អមឆ្នាំង។

នៅខណ្ឌអង្គរខាងកើតដែលពោរពេញទៅដោយសហគមន៍ប្រាសាទអភិជន (ដូចជាព្រះរាជគ្រូសិវាចារ្យ និងមន្ត្រីកវីន្ទ្រារិមថន) ដែលរៀបចំជាដីទួលលំនៅ នៅជុំវិញទួលប្រាសាទ។ ដីសហគមន៍ទាំងនេះគេទុកដាក់នៅក្នុងព្រំដីប្រកបទៅដោយភាពផ្ចិតផ្ចង់មានសណ្តាប់ធ្នាប់បើធៀបនឹងសហគមន៍ប្រាសាទអភិជននៅជនបទ។ យើងឃើញមានសហគមន៍ស្មូនរបស់គោកញ្ចៀនៅស្ទើរតែចំកណ្តាលខណ្ឌអង្គរខាងកើត។ ការផលិតភាជន៍ចាប់ផ្តើមតាំងពីស.វ.ទី១០មក លុះមកដល់ស.វ.ទី១០–១៣ ផលិតផលភាជន៍មានសំទុះខ្លាំងរហូតធ្វើឲ្យគោកញ្ចៀមានរូបរាងដូចបច្ចុប្បន្ន (គឺគ្មានរាងរៅកំណត់បានជាការ, មូលៗលៗ) ព្រោះសំណល់ភាជន៍ដែលដុតខូច និងបំណែកឡគរគ្នាដូចជាកូនភ្នំ។ អំបែងភាជន៍ដែលអាចមកពីគោកញ្ចៀ រកឃើញនៅក្នុងកំណាយនៅប្រាសាទអង្គរវត្ត និងតាព្រហ្ម អាចសន្មតថាសហគមន៍គោកញ្ចៀផលិតក្អមឆ្នាំងផ្គត់ផ្គង់តម្រូវការនៅក្នុងទីក្រុងនៅស.វ.ទី១២ និង១៣។

មហាគម្រោងនគរូបនីយកម្មរបស់ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ ដើម្បីកែលម្អនឹងពង្រីកទីក្រុង (ខណ្ឌអង្គរ

ខាងលិច) ដោយបន្ថែមប្រព័ន្ធជាប្លុកក្រឡាចត្រង្គមកទល់នឹងស្រះស្រង់។ នគរូបនីយកម្មដែលចេញពីអំណាចកណ្តាលនេះ ពុំត្រឹមតែមានការរៀបចំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទីប្រជុំជនថ្មីប៉ុណ្ណោះទេ គឺមានផែនការសង្គមកិច្ចភ្ជាប់ជាមួយផង ព្រោះដីធ្លីរបស់ត្រកូលអភិជនចាស់ខ្លះៗ ដូចករណីប្រាសាទតាព្រហ្ម និងបន្ទាយក្តីត្រូវរដ្ឋអំណាចរឹបអូស។ ខណ្ឌអង្គរខាងកើតមួយភាគធំ ក្រៅពីប្រាសាទទាំងពីរត្រូវគេទុកដដែលពុំមានកែប្រែអ្វីឡើយ។ ដីសហគមន៍ និងប្រាសាទទាំងអម្បាលម៉ានផ្សេងទៀតនៅមានកិច្ចគោរពប្រណិប័តន៍និងរស់នៅបន្តជាដរាបមក (Nhim 2019/2020)។

ការណ៍ដែលគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ក្រុងមកចប់នៅត្រឹមប្រាសាទតាព្រហ្ម និងស្រះស្រង់នេះអាចមានមូលហេតុពីរ។ ទីមួយផែនការកំណត់តាមទំហំប្រជាជនមកអស់ត្រឹមកន្លែងទាំងពីរ។ ទីពីរ អាចមានការជំទាស់ពីត្រកូលអភិជនចាស់ (ឧបមាថាត្រកូលរបស់អតីតមន្ត្រី និងព្រះរាជគ្រូសិវាចារ្យ) ទើបយើងឃើញមនុស្សបន្តរស់នៅអតីតខណ្ឌខាងកើត ដែលពុំមានប្លុកក្រឡាចត្រង្គ។ យើងពុំដឹងថា ងាររបស់សហគមន៍ស្នូន និងសហគមន៍ឯទៀតប្រែប្រួលយ៉ាងណាឡើយ ព្រោះធ្លាប់តែនៅទីប្រជុំជនខណ្ឌអង្គរខាងកើតពីស.វ.ទី១០មកស្រាប់តែក្រឡាស់មកនៅក្រៅទីក្រុងទៅវិញនៅចុងស.វ.ទី១២ និងស.វទី១៣។

អំណរគុណ

ក្រុមការងារយើងសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់អាជ្ញាធរជាតិអប្សរាដែលអនុញ្ញាតឲ្យយើងស្រាវជ្រាវនៅតំបន់ជុំវិញគោកធ្លោ និងឲ្យបុគ្គលិកបុរាណវិទ្យាមកសហការណ៍, ផ្លាស់ប្តូរបទពិសោធន៍និងបំពេញវិជ្ជាជាមួយគម្រោងនេះ។ សមាជិក និងនិស្សិតមហាវិទ្យាល័យបុរាណវិទ្យាច្រើននាក់ដែលចូលរួមក្នុងវគ្គស្រាវជ្រាវនេះមានដូចជា៖, ផុន កសិកា, មួង ចាន់រស្មី, កង សំអឿន, ឯម គឹមស្រ៊ាង, វឿ វ៉ាន់, Phoebe France, Charmaine Wong, ជុំ សុវណ្ណមាលា, ស្រេង សុវណ្ណារ៉ា, សរ សុធីតា, ស៊ីង ស្រីទូច, សេង ម៉ានី, David Brotherson, និង Lauren Wienckowski។ ការស្រាវជ្រាវនេះទទួលជំនួយថវិកាពី Australian Research Council grant DP1092663 តាមរយៈសាស្ត្រាចារ្យ Roland Fletcher (University of Sydney) ប្រធានគម្រោង Greater Angkor Project ។ ហេង ពិភាល់ ក៏សូមអរគុណអាហារូបករណ៍ ACLS-Robert H. N. Ho Family Foundation for Buddhist Studies Postdoctoral Fellowship ដែលផ្តត់ផ្គង់ពេលវេលានៃការសរសេរ និងស្រាវជ្រាវ។ យើងសូមអរគុណជាពិសេសដល់លោក ជា សុជាតិ ដែលអនុញ្ញាតឲ្យដកស្រង់យកអាយុកាបូន AMS ចេញពីនិក្ខេបបទបណ្ឌិតរបស់គាត់, លោក ភឹង តារា និង ជូ ចុន ដែលចំណាយពេលរកសំណៅឯកសារកំណាយនៅស្រះស្រង់។ ចុងបញ្ចប់យើងសូមអរគុណ លោក ទិន ទីណា ដែលទទួលចុះអត្ថបទនេះនៅក្នុងទស្សនាវដ្តីព្រះនគរនេះ។

ឯកសារពិគ្រោះ

Ang, Choulean. 1990. “La communauté rurale khmère du point de vue du sacré.” Journal asiatique 278 (1–2): 135–154.

APSARA. 2013. Department of Conservation of Monuments in Angkor Park and Preventive Archaeology’s Reports. The Celebration of the 20th Anniversary of Angkor Being Designated a World Heritage Site and International CoOrdinating Committee for the Safeguarding and Development of the Historic Site of Angkor (ICC). Siem Reap, Cambodia: APSARA.

Arahi, Hisao. 2003. “À propos d’un monument antérieur au temple de Banteay Kdei.” Aséanie 12 (1): 29–49.

Bâty, Pierre. 2010. “Les fouilles de l’aéroport de Siem Reap à Angkor.” Archéopages, no. Hors-série 2 (October): 86–93. https://doi.org/10.4000/archeopages.791.

Bâty, Pierre, and Annie Bolle. 2005. “Sanctuaires et habitats sous l’aéroport de Siem Reap.” Archéologia, no. 427: 18–23.

Bâty, Pierre, Annie Bolle, Socheat Chea, Jean-Baptiste Chevance, Armand Desbat, Leang Hong Heang, Narak Noun, et al. 2005. “Extension de l’Aéroport de Siem Reap. Rapport de diagnostic archéologique. Trapeang Thlok-Prasat Trapeang Ropou.” Année 2004. France: APSARA-Base INRAP de Poitiers.

Bâty, Pierre, Armand Desbat, Farid Sellami, and Sandrine Marquié. 2014. “Le tertre E à Trapeang Ropou.” Aséanie 33: 331–87. Bergaigne, Abel M. 1893. Inscriptions sanscrites de Campā et du Cambodge. Paris: Imprimerie Nationale.

Brotherson, David. 2019. “Commerce, the Capital, and Community: Trade Ceramics, Settlement Patterns and Continuity throughout the Demise of Angkor.” Ph.D. Thesis, Sydney: University of Sydney, Department of Archaeology. https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/20893.

Brotherson, David, and Rachna Chhay. 2013. “Phnom Krom Preliminary Report.” Greater Angkor Project Preliminary Report Series. Siem Reap, Cambodia: APSARA, EFEO, University of Sydney.

Brown, Glen R. 2008. “Vietnamese Blue & White Stonewares of the 14th-16th Centuries.” Ceramics Technical, no. 26 (May): 3–8.

Brown, Roxanna Maude. 2004. “The Ming Gap and Shipwreck Ceramics in Southeast Asia.” Ph.D., Los Angeles, CA: University of California, Los Angeles.

Carter, Alison K., Piphal Heng, Miriam Stark, Rachna Chhay, and Damian Evans. 2018. “Urbanism and Residential Patterning in Angkor.” Journal of Field 38 Archaeology 43 (6): 492–506. https://doi.org/10.1080/00934690.2018.1503034. Carter, Alison K., Miriam T. Stark, Seth Quintus, Yijie Zhuang, Hong Wang, Piphal Heng, and Rachna Chhay. 2019. “Temple Occupation and the Tempo of Collapse at Angkor Wat, Cambodia.” Proceedings of the National Academy of Sciences 116 (25): 12226–31. https://doi.org/10.1073/pnas.1821879116.

Chea, Socheat. 2018. “« Saugatāśrama », un āśrama bouddhique à Angkor (Ong Mong).” Thèse de doctorat en théorie et pratique de l’archéologie, Paris: Université Paris-Sorbonne.

Cheng Pei-Ki, Maggie C. K. Wan, Guo Li, and Wai Yee Wong. 2005. “A Case Study of Chinese Ceramics Excavated from Prasat Suor Prat, Cambodia.” In Proceedings of the International Conference: Chinese Export Ceramics and Maritime Trade, 12th–15th Centuries, edited by Pei-kai Cheng, Guo Li, and Chui Ki Wan, 2–23. Hong Kong: Chung Hwa Book Co., (H.K.) LTD.

Chhay, Rachna, Piphal Heng, and Visoth Chhay. 2013. “Khmer Ceramic Technology: A Case Study from Thnal Mrech Kiln Site, Phnom Kulen.” In Materializing Southeast Asia’s Past: Selected Papers from the 12th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archaeologists, Volume 2, edited by Marijke J Klokke and Véronique Degroot, 2:179–95. Singapore: NUS Press.

Chhay, Rachna, Thon Tho, and Socheata Em. 2012. “Guide to Understand Khmer Stoneware Characteristics, Angkor, Cambodia.” In Poster Presented at the European Association of Southeast Asian Art and Archaeology 14th International Conference September 18th-21th 2012. Dublin.

CISARK. 2020. “Sites Archéologiques Khmers.” Database. Carte interactive des sites archéologiques khmers. 2020. https://cisark.mcfa.gov.kh/index.php.

Coedès, George. 1906. “La stèle de Ta-Prohm.” Bulletin de l’Ecole française d’Extrême-Orient 6 (1): 44–86.

———. 1908a. “La Stèle de Tép Praṇaṃ.” Journal Asiatique 11: 203–25.

———. 1908b. “Les inscriptions de Bàt Cum (Cambodge).” Journal Asiatique 12: 213–54.

———. 1932. “A la recherche du Yaçodhāraçrama.” Bulletin de l’école française d’extrême-orient 32: 84–112.

———. 1937. Inscriptions du Cambodge. Vol. 1. 8 vols. EFEO Collection des textes et documents sur l’Indochine. Hanoi: Imprimerie d’Extrême-Orient.

———. 1942. Inscriptions du Cambodge. Vol. 2. 8 vols. EFEO. Collection des textes et documents sur l’indochine. Hanoi: Imprimerie d’Extrême-Orient.

———. 1943. “XXXVIII. Nouvelles précisions sur les dates d’avènement de quelques rois des dynasties angkoriennes.” Bulletin de l’Ecole française d’ExtrêmeOrient 43 (1): 12–16.

———. 1951a. Inscriptions du Cambodge. Vol. 3. 8 vols. EFEO. Collection des textes et documents sur l’indochine. Hanoi: Imprimerie d’Extrême-Orient.

———. 1951b. “L’épigraphie des monuments de Jayavarman VII.” Bulletin de l’Ecole française d’Extrême-Orient 44 (1): 97–120.

———. 1952. Inscriptions du Cambodge. Vol. 4. 8 vols. EFEO. Collection des textes et documents sur l’indochine. Hanoi: Imprimerie d’Extrême-Orient.

———. 1953. Inscriptions du Cambodge. Vol. 5. 8 vols. EFEO. Collection des textes et documents sur l’indochine. Hanoi: Imprimerie d’Extrême-Orient.

———. 1975. The Indianized States of Southeast Asia. Edited by Walter F. Vella. Translated by Susan Brown Cowing. Canberra: Australian National University Press. 39

———. 2007. “អង្គរវត្តជាប្រាសាទឬជាផ្នូរ?” Translated by Choulean Ang. UDAYA: Journal of Khmer Studies 8: 281–90.

Coedès, George, and Pierre Dupont. 1943. “Les stèles de Sdŏk Kăk Thom, Phnom Sandak et Práḥ Vihār.” Bulletin de l’Ecole française d’Extrême-Orient 43 (1): 56–154.

Courbin, Paul. 1988. “La fouille du Sras Srang.” In Documents graphiques de la conservation d’Angkor, 1963-1973, edited by Jacques Dumarçay. Mémoires archéologiques 18. Paris: Ecole française d’Extrême-Orient.

Desbat, Armand. 2009. “Une production originale à Angkor: les céramiques glacurées de l’atelier de Kok Phneao.” Siksacakr. Newsletter of the Center for Khmer Studies, Siem Reap 11: 43–60.

———. 2011. “Pour une révision de la chronologie des grès Khmers.” Aséanie 27: 11–34.

Desbat, Armand, Adeline Beuken, Dominique Laduron, Eric Llopis, Christophe Pottier, Anne Schmitt, Socheat

Chea, Savana Uong, and Alice ViersTraete. 2008. "Programme Cerangkor: Recherches sur les ateliers de potiers angkoriens." Siem Reap: EFEO.

Dupoizat, Marie-France. 1999. "La Céramique Importée à Angkor: Étude Préliminaire." Arts Asiatiques 54 (1): 103–116.

———. 2018. "La céramique importée à Angkor Thom." Péninsule 76 (1): 129–86.

Ebihara, May. 1977. "Residence Patterns in a Khmer Peasant Village." Annals of the New York Academy of Sciences 293 (1): 51–68. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1977.tb41805.x.

Evans, Damian. 2002. "Pixels, Ponds and People: Urban Form at Angkor from Radar Imaging." BA Honor Thesis, Sydney: University of Sydney, Department of Archaeology.

Evans, Damian, and Roland Fletcher. 2015. "The Landscape of Angkor Wat Redefined." Antiquity 89 (348): 1402–19. https://doi.org/10.15184/aqy.2015.157.

Evans, Damian, Roland J. Fletcher, Christophe Pottier, Jean-Baptiste Chevance, Dominique Soutif, Boun Suy Tan, Sokrithy Im, et al. 2013. "Uncovering Archaeological Landscapes at Angkor Using Lidar." Proceedings of the National Academy of Sciences 110 (31): 12595–600. https://doi.org/10.1073/pnas.1306539110.

Evans, Damian, Christophe Pottier, Roland Fletcher, Scott Hensley, Ian Tapley, Anthony Milne, and Michael Barbetti. 2007. "A Comprehensive Archaeological Map of the World's Largest Preindustrial Settlement Complex at Angkor, Cambodia." Proceedings of the National Academy of Sciences 104 (36): 14277–14282.

Finot, Louis. 1925a. "Dharmaçâlâs au Cambodge." Bulletin de l'Ecole française d'Extrême-Orient 25 (1): 417–22.

———. 1925b. "Inscriptions d'Aṅkor." Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient 25 (1): 289–409. https://doi.org/10.3406/befeo.1925.3058.

Fletcher, Roland. 2011. "Low-Density, Agrarian-Based Urbanism." In The Comparative Archaeology of Complex Societies, edited by Michael E. Smith, 285–320. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139022712.013.

Fletcher, Roland, Dan Penny, Damian Evans, Christophe Pottier, Mike Barbetti, Matti Kummu, Terry Lustig, and others. 2008. "The Water Management Network of Angkor, Cambodia." Antiquity 82 (317): 658–670.

Gaucher, Jacques. 2002. "Archaeology and Town Planning: An Indian Model in Southeast Asia." Urban Morphology 6 (1): 46–49.

———. 2003. "Premiers Aperçus Sur Des Éléments de Planification Urbaine à Angkor Thom." UDAYA, Journal of Khmer Studies 0 (4). http://yosothor.org/udaya/index.php/ujks/article/view/138.

———. 2004. "Angkor Thom, Une Utopie Réalisée? Structuration de l'espace et Modèle Indien d'urbanisme Dans Le Cambodge Ancien." Arts Asiatiques 59: 58–86.

———. 2013. "Considérations Nouvelles Sur La Fondation d'Angkor Thom." In Angkor, Naissance d'un Mythe: Louis Delaporte et Le Cambodge, edited by Thierry Zéphir, 215–19. Paris: Gallimard.

———. 2017. "L'enceinte d'Angkor Thom: archéologie d'une forme, chronologie d'une ville." In Deux décennies de coopération archéologique franco-cambodgienne à Angkor, edited by Azedine Beschaouch, Franciscus Verellen, and Michel Zink, 27–41. Paris: L'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.

Goloubew, Victor. 1933. "IV. Le Phnom Bâkhèṅ et la ville de Yaçovarman." Bulletin de l'Ecole française d'Extrême-Orient 33 (1): 319–44.

———. 1935. “La premier ville d’Angkor.” Journal Asiatique 226: 293–99.

———. 1941. L’Hydraulique Urbaine et Agricole à l’époque Des Rois d’Angkor.

Grave, Peter, Lisa Kealhofer, Kaseka Phon, Piphal Heng, Miriam T. Stark, Ben Marsh, Darith Ea, Rachna Chhay, and Gary P. Marriner. 2021. “Centralized Power/Decentralized Production? Angkorian Stoneware and the Southern Production Complex of Cheung Ek, Cambodia.” Journal of Archaeological Science 125 (January): 105270. https://doi.org/10.1016/j.jas.2020.105270.

Groslier, Bernard Philippe. 1979. “La cité hydraulique Angkorienne: exploitation ou surexploitation du sol?” Bulletin de l’École française d’Extrême-Orient 66: 161–202.

———. 1981. “Introduction to the Ceramic Wares of Angkor.” In Khmer Ceramics 9th-14th Century, edited by Diana Stock, 9–40. Hawken, Scott. 2013. “Designs of Kings and Farmers: Landscape Systems of the Greater Angkor Urban Complex.” Asian Perspectives 52 (2): 347–367.

Im, Sokrithy. 2004. “បណ្តាញផ្លូវសម័យអង្គរ និងរចនាសម្ព័ន្ធពាក់ព័ន្ធ” UDAYA, Journal of Khmer Studies 5: 39–80.

Jacques, Claude. 1970. “Deux inscriptions du phnom Bakheṅ (K. 464 et K. 558).” Bulletin de l’Ecole française d’Extrême-Orient 57 (1): 57–67. https://doi.org/10.3406/befeo.1970.5411.

———. 1978. “VI. Études d’épigraphie cambodgienne. XL Autour de quelques toponymes de l’inscription du Prasat Trapan Run K.598: La capitale angkorienne de Yašovarman Ier à Sûryavarman Ier.” Bulletin de l’Ecole française d’Extrême-Orient 65 (1): 281–332. https://doi.org/10.3406/befeo.1978.3909.

Jacques, Claude, and Philippe Lafond. 2007. The Khmer Empire: Cities and Sanctuaries from the 5th to the 13th Centuries. Bangkok: River Books. Johnson, Wayne, David Brotherson, Tim Own, and Peter Woodley. 2012. “Kok Ta Kong Preliminary Report Series.” Greater Angkor Project Preliminary Report Series. Siem Reap, Cambodia: APSARA, EFEO, University of Sydney.

Klassen, Sarah, Alison K. Carter, Damian H. Evans, Scott Ortman, Miriam T. Stark, Alyssa A. Loyless, Martin Polkinghorne, et al. 2021. “Diachronic Modeling of the Population within the Medieval Greater Angkor Region Settlement 41 Complex.” Science Advances 7 (19): eabf8441. https://doi.org/10.1126/sciadv.abf8441.

Lefferts, Leedom, and Louise Allison Cort. 2003. “A Preliminary Cultural Geography of Contemporary Village-Based Earthenware Production in Mainland Southeast Asia.” In Earthenware in Southeast Asia: Proceedings of the Singapore Symposium on Premodern Southeast Asian Earthenwares, 300– 310. Singapore: NUS Press.

Lustig, Eileen, and Terry Lustig. 2019. “Losing Ground: Decline of Angkor’s Middle-Level Officials.” Journal of Southeast Asian Studies 50 (3): 409–30. https://doi.org/10.1017/S0022463419000365.

Marchal, Henri. 1934. “Journal de février 1934.” Journal de fouilles. Conservation d’Angkor-EFEO.

———. 1937. “Kutîçvara.” Bulletin de l’Ecole française d’Extrême-Orient 37 (1): 333–46.

Marriner, Gary P., Peter Grave, Lisa Kealhofer, Miriam T. Stark, Darith Ea, Rachna Chhay, Phon Kaseka, and Tan Boun Suy. 2018. “New Dates for Old Kilns: A Revised Radiocarbon Chronology of Stoneware Production for Angkorian Cambodia.” Radiocarbon 60 (3): 901–24. https://doi.org/10.1017/RDC.2018.32.

Maxwell, Thomas S. 2007. “The Stele Inscription of Preah Khan, Angkor.” UDAYA, Journal of Khmer Studies 8: 1–114.

Nhim, S. 2019. Continuity of Angkorian Sacred Space: An Example from Banteay Kdei Archaeological Excavation.

Renaissance Culturelle Du Cambodge 31, 85–106.

Pacifico, David, and Lise A. Truex. 2019. "Why Neighborhoods? The Neighborhood in Archaeological Theory and Practice." Archaeological Papers of the American Anthropological Association 30 (1): 5–19. https://doi.org/10.1111/apaa.12110.

Polkinghorne, Martin. 2007. "Makers and Models: Decorative Lintels of Khmer Temples, 7th to 11th Centuries." Ph.D. Thesis, Sydney: University of Sydney.

Polkinghorne, Martin, Brice Vincent, Nicolas Thomas, and David Bourgarit. 2014. "Casting for the King: The Royal Palace bronze workshop of Angkor Thom." Bulletin de l'école française d'extrême-orient 100: 327–58.

Pottier, Christophe. 1999. "Carte archéologique de la région d'angkor-zone sud." Thèse de doctorat, Paris: Université Paris 3. http://www.theses.fr/1999PA030158.

———. 2000a. "À la recherche de Goloupura." BEFEO 87: 79–107.

———. 2000b. "Some Evidence of an Inter-Relationship between Hydraulic Features and Rice Field Patterns at Angkor during Ancient Times." The Journal of Asian Studies 18: 99–118.

———. 2003. "Yaśovarman's Buddhist Āśrama in Angkor." In The Buddhist Monastery: A Cross-Cultural Survey, edited by Pierre Pichard and François Lagirarde, 199–208. Chiang Mai, Thailand: Silkworm Books.

Ricklefs, M. C. 1967. "Land and the Law in the Epigraphy of Tenth-Century Cambodia." The Journal of Asian Studies 26 (3): 411.

Shimizu, Naho. 2000. "Preliminary Report on Ceramics Recovered from the Northern 'Library' of the Bayon Complex, Angkor Thom." Udaya 1: 201–216. Smith, Michael E. 2010. "The Archaeological Study of Neighborhoods and Districts in Ancient Cities." Journal of Anthropological Archaeology 29 (2): 137–54. https://doi.org/10.1016/j.jaa.2010.01.001.

Smith, Monica L. 2003. The Social Construction of Ancient Cities. Washington; London: Smithsonian Books.

Stark, Miriam T., Damian Evans, Chhay Rachna, Heng Piphal, and Alison K. Carter. 2015. "Residential Patterning at Angkor Wat." Antiquity 89 (348): 1439–55. https://doi.org/10.15184/aqy.2015.159.

Stern, Philippe. 1951. "Diversité et rythme des fondations royales khmères." Bulletin de l'Ecole française d'Extrême-Orient 44 (2): 649–87.

Stuart-Fox, Martin, and Paul Reeve. 2011. "Symbolism in City Planning in Cambodia from Angkor to Phnom Penh." Journal of the Siam Society 99: 105–138.

Tabata, Yukitsugu. 2010. "Preliminary Report of the Excavation at Banteay Kdei Temple." Siem Reap, Cambodia: Sophia University Angkor International Mission.

Trouvé, Georges. 1933. "Journal de fouilles: Samedi 12 août 1933." Siem Reap: Conservation d'Angkor-EFEO.

Vann, Molyvann. 1999. Les cités Khmères Anciennes. Phnom-Penh, Cambodge: Toyota Foundation.

———. 2003. Modern Khmer Cities. 1st edition. Phnom Penh, Cambodia: Reyum Publishing.

Vincent, B. (2014). Le mobilier en bronze du palais royal d'Angkor Thom. Aséanie, 33, 211-277.

កំណាយស្រាវជ្រាវរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ក្រោមកម្រិតដីវត្តលលៃ «ប្រាសាទលលៃ»

ដោយ
ជូ ជុន, សៀង សុផានី, កែវ ចាន់សុផានី និង អាន សីម៉ា
អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា

១. លំនាំដើម

ប្រាសាទលលៃមានទីតាំងនៅចំកណ្តាលបារាយណ៍ឥន្ទ្រតដាក កសាងលើខឿនថ្មបាយក្រៀមមាន ៣ថ្នាក់[១] ហើយមានប្លង់ស្មើរបួនជ្រុងស្មើ និងមានតួប៉មចំនួនបួនសង់ពីឥដ្ឋ រៀបពីជើងទៅត្បូងជាពីរជួរដោយតួប៉មជួរខាងមុខធំជាងតួប៉មជួរខាងក្រោយ។ នៅចំកណ្តាលខឿនមានតួប៉មធំចំនួនពីរ រៀបត្រង់ពីជណ្តើរខឿនខាងកើត និងតួប៉មចំនួនពីរទៀតរៀបទន្ទឹមគ្នានៅខាងត្បូង (**រូបលេខ១**)។ ប្រាសាទនេះកសាងឡើងដោយព្រះបាទយសោវរ្ម័នទី១ ក្នុងឆ្នាំ៨៩៣គ.ស. ដើម្បីឧទ្ទិសដល់ព្រះបាទឥន្ទ្រវរ្ម័នទី១ (Briggs, 1951; Vickery, 1999)។ ឈ្មោះប្រាសាទលលៃទំនងជាក្លាយមកពីពាក្យ "**ហរិហរាល័យ**" ហើយពាក្យនេះជាបន្សំជាមួយពាក្យ "ហរិហរៈ" ដែលជាការផ្សំគ្នាបន្តរវាងពាក្យ "ហរិ" (ព្រះនារាយណ៍) និង "ហរៈ" (ព្រះឥសូរ)។ ទេពហរិហរៈមានការគោរពបូជាខ្លាំងនៅក្នុងស.វ.ទី៨ និង ស.វ.ទី៩ គ.ស (Cœdès, 1928)។

សព្វថ្ងៃយើងពុំបានឃើញរចនាសម្ព័ន្ធពេញលេញនៃប្រាសាទនេះទាំងស្រុងទេ ព្រោះតួប៉មខ្លះបានដួលរលំកប់ក្នុងដីតាំងពីយូរណាស់មកហើយ។ តួយ៉ាងតួប៉មអាគ្នេយ៍ ដែលដួលរលំក្នុងឆ្នាំ១៩៦៩ សព្វថ្ងៃនៅសល់តែស៊ុមទ្វារជញ្ជាំងខាងជើង និងខាងលិចប៉ុណ្ណោះ។ កន្លងមកមានការសន្និដ្ឋានថា ទំនងជាមានសំណង់ពីរទៀតនៅខាងជើងតួប៉មកណ្តាលទាំងពីរ។ ប៉ុន្តែបើពិនិត្យមើលសំណង់ប្រាសាទព្រះគោ យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា ផ្ទៃដីទំនេរនៅខាងជើងតួប៉មទាំងបួននេះ ប្រហែលព្រះបាទយសោវរ្ម័នទី១ បម្រុងទុកស្ថាបនាតួប៉ម ២ទៀត ដើម្បីឧទ្ទិសដល់វរៈជន និងបុព្វបុរសរបស់ទ្រង់ ដែលមិនទាន់ចូលទីវង្គតនៅឡើយ។ ប៉ុន្តែតាមសំណង់ប្រាសាទកសាងក្នុងរាជ្យព្រះបាទយសោវរ្ម័នទី១ ភាគច្រើនមានតួប៉ម៤ ដោយទុកឲ្យទីធ្លាខាងជើងនៅទំនេរ

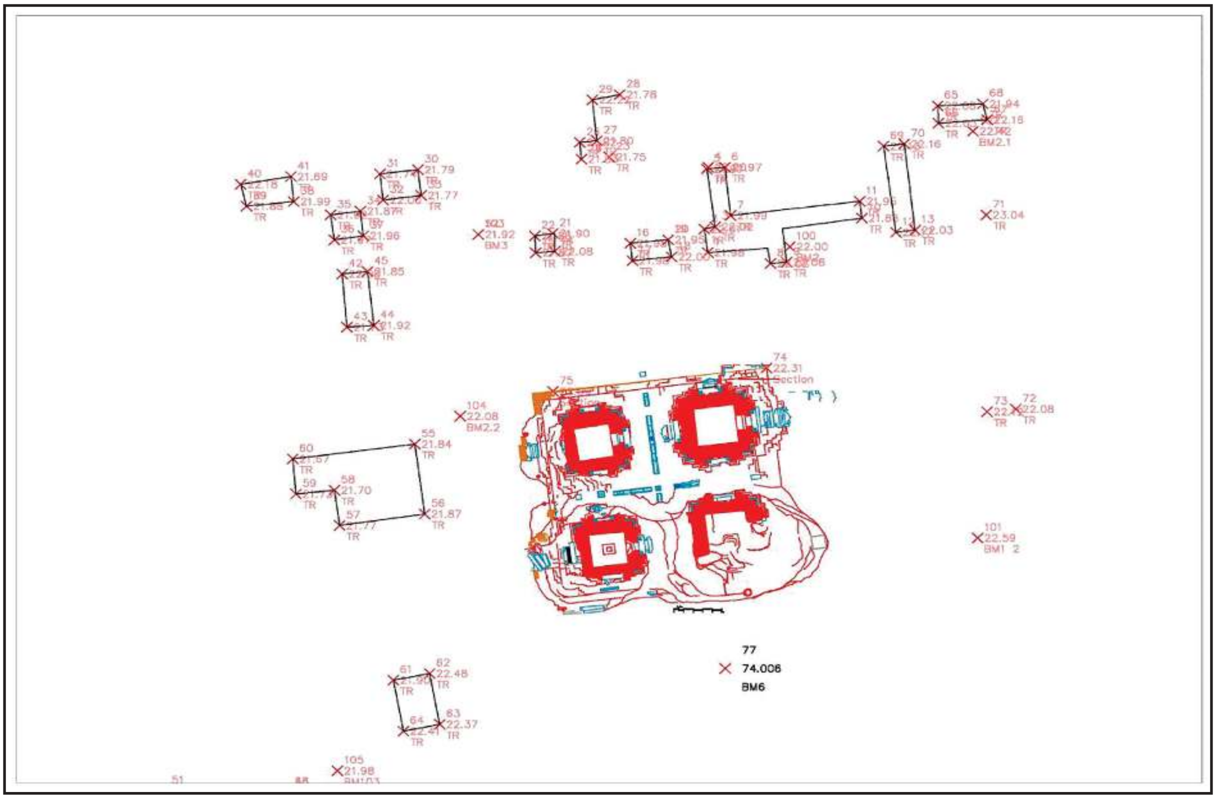
[១] បើពិនិត្យមើលពីច្រកចូលខាងកើត យើងឃើញខឿនថ្មបាយក្រៀមមានតែ២ថ្នាក់ ដោយសារក្នុង ឆ្នាំ១៩៦៩ បានរើពង្រីកថ្មបាយក្រៀម និងចាក់ដីបង្ហាប់ដើម្បីកសាងព្រះវិហារ។ ប៉ុន្តែបើពិនិត្យផ្នែកខាងជើង និងខាងលិច យើងឃើញខឿនថ្មបាយក្រៀមមាន៣ថ្នាក់។

ឧទាហរណ៍មានដូចជា៖ ប្រាសាទលលៃ ប្រាសាទរោងល្មុង និងប្រាសាទបាយក្អែក (ខាងជើងភ្នំបាខែង)។ ប្រាសាទលលៃមានប្លង់ផ្នែកខ្លះស្រដៀងគ្នានឹងប្រាសាទក្នុងរាជ្យព្រះបាទឥន្ទ្រវរ្ម័នទី១ ដូចជាប្រាសាទព្រះគោ និងប្រាសាទបាគងដែរ។

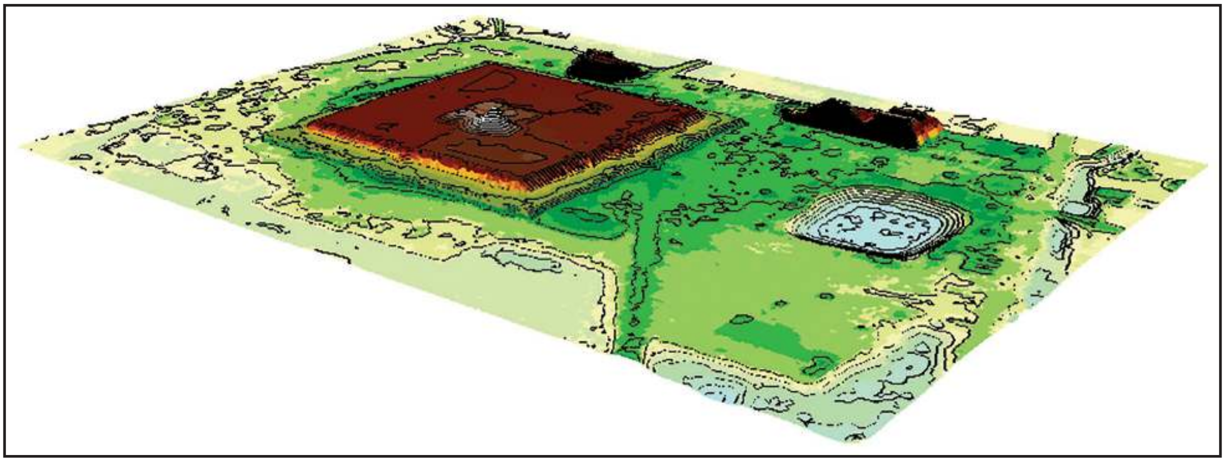
នៅតាមតួប៉មទាំង៤នៃប្រាសាទលលៃ មានតម្កល់ទេពឈ្មោះផ្សេងៗពីគ្នា។ តួប៉មឦសានតម្កល់បដិមាទេពស្រ្តីឈ្មោះស្រិន្ទ្រទេវីជារូបតំណាងមាតាព្រះរាជា។ តួប៉មអាគ្នេយ៍តម្កល់បដិមាទេពស្រិន្ទ្រវរ្មេស្វរ ដែលជាព្រះរូបអតីតព្រះរាជាឥន្ទ្រវរ្ម័នទី១បិតាព្រះរាជា (Briggs, 1951: 105-106)។ តួប៉មពាយ័ព្យតម្កល់បដិមាទេពស្ត្រីព្រះនាងរាជេន្ទ្រទេវី។ តួប៉មនិរតីតម្កល់បដិមាទេពឈ្មោះស្រិមហីបតិស្វរ (Cœdès, 1952 ; Jacques & Philippe, 2007)។

គោលបំណងធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវ គឺដើម្បីស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធនានារបស់ប្រាសាទលលៃ និងសិក្សាបន្ថែមលើទិន្នន័យសាលាបារាំងចុងបូព៌ាប្រទេស (EFEO) បានធ្វើកំណាយនៅផ្នែកខាងកើត និងខាងលិចក្នុងបរិវេណប្រាសាទលលៃ។ តាមរយៈរបាយការណ៍ ដែលបានចុះក្នុង Journal de Fouilles ឆ្នាំ១៩៥១-១៩៥២ បានបង្ហាញលទ្ធផលថា បានរកឃើញគល់សសរខ្លោងទ្វារចំនួនបួន ហោងជាង សន្ទឹកជណ្តើរខាងកើត និងកម្រាលឥដ្ឋ។ ដើម្បីស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទលលៃបន្ថែមទៀត នាយកដ្ឋានអភិរក្សប្រាសាទក្នុងឧទ្យានអង្គរ និងបុរាណវិទ្យាបង្ការនៃអាជ្ញាធរជាតិអប្សរាបានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវនៅក្រោមកុដិក្រោយពីរើរូចចាប់ពីថ្ងៃទី១៧ ខែមីនា រហូតដល់ថ្ងៃទី១៦ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០២០ ដោយផ្តោតលើសំណល់បុរាណ ការចាក់បង្គរស្រទាប់ដី គ្រឹះប្រាសាទ រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ជុំវិញ កំពែង ហោត្រៃ និងបុរាណស្ថានដែលនៅជុំវិញ។ ការសិក្សានេះនឹងជួយដល់ការស្តារ អាចម៍ដី ការថែរក្សាប្រាសាទ និងការជួសជុលឡើងវិញរាល់រចនាសម្ព័ន្ធរបស់ប្រាសាទលលៃ (**រូបលេខ២ និង៣**)។

រូបលេខ១៖ *ផែនទីបង្ហាញទីតាំងប្រាសាទលលៃ (ប្រភព* Christophe 1999)



រូបលេខ២៤៖ ផែនទីឋានលេខាមុននិងក្រោយធ្វើកំណាយនៅទីលានប្រាសាទលលៃ

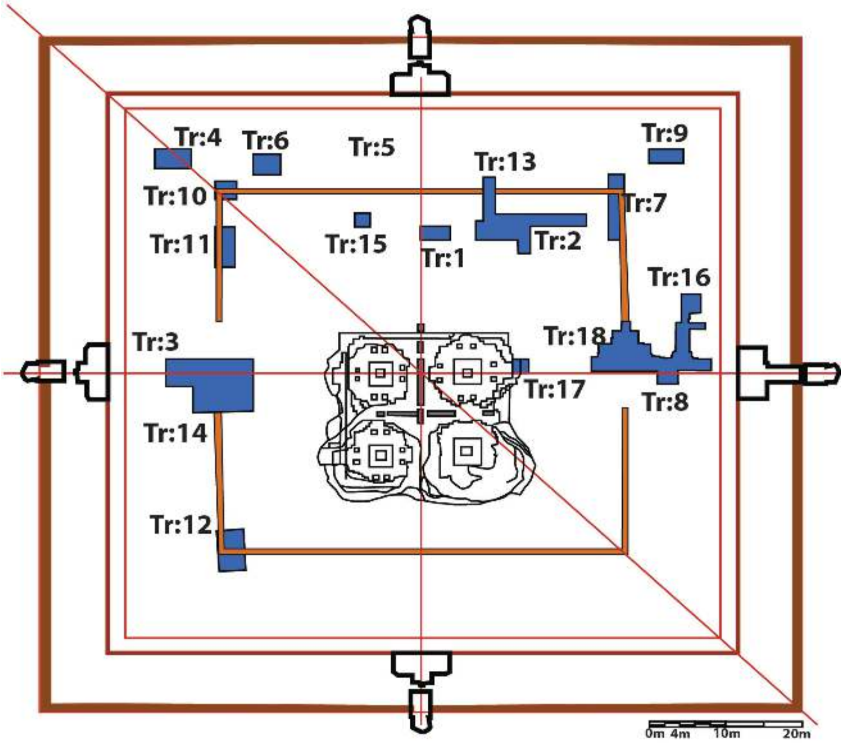


រូបលេខ៣៣៖ ប្លង់រយៈកំពស់រចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទលលៃមើលពីអាគ្នេយ៍

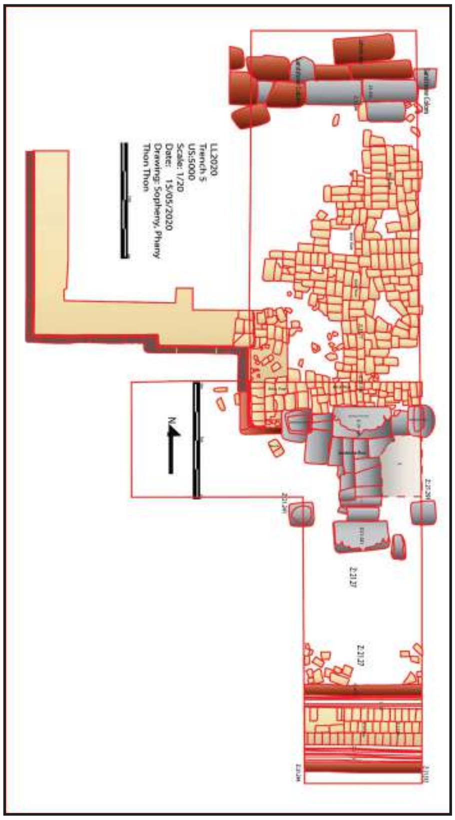
២. ទីតាំងកំណាយ

យើងបានជ្រើសរើសទីតាំងចំនួន៣កន្លែង(៣ក្រុម)សម្រាប់ធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវ៖

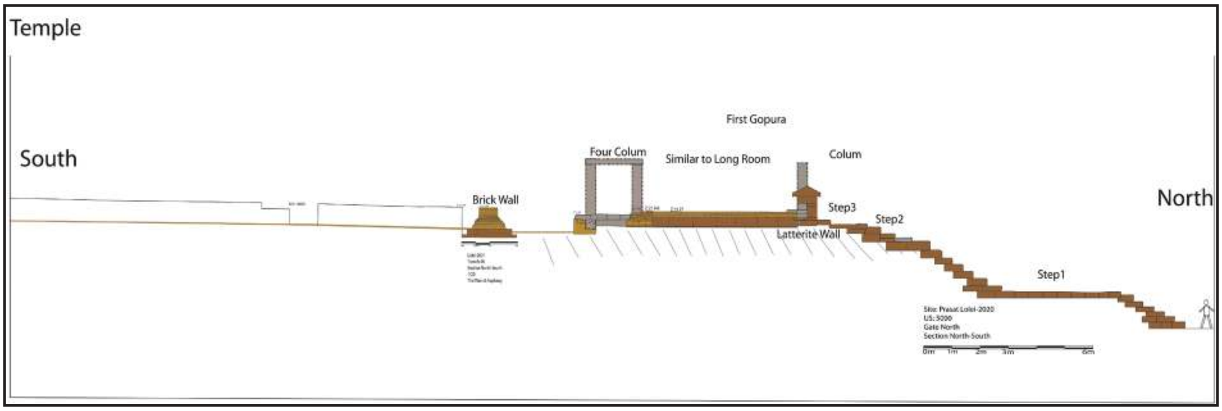
២.១-រណ្តៅកំណាយក្រុមទី១៖ មានទីតាំងនៅទីធ្លាខាងជើងប្រាសាទ មានរណ្តៅកំណាយចំនួន៥គឺ រណ្តៅទី១ ទី២ ទី៥ ទី៦ និងទី១៣។ រណ្តៅទី១ មានទំហំ២ x ៤ម., រណ្តៅទី២ មានទំហំ៤ x ១៤ម., រណ្តៅទី៥ មានទំហំ៣ x ៨ម., រណ្តៅទី៦ មានទំហំ៣ x ៤ម. និងរណ្តៅទី១៣ មានទំហំ២ x ៦ម.។ លទ្ធផលដែលបានរកឃើញនៅរណ្តៅកំណាយក្រុមទី១ បានបង្ហាញពីសំណល់ខ្លោងទ្វារទី២ និងទី៣ភ្ជាប់គ្នាដោយខឿន និងថ្នាកម្រាលឥដ្ឋភ្ជាប់ទៅជណ្តើរ ឬជញ្ជាំងថ្មបាយក្រៀម។ ខ្លោងទ្វារទី២មានសសរចំនួន៤ប្រវែងប្រហែល៣ម. និងបណ្តោយ២ម.មានសន្ទឹកជណ្តើរ២ និងមានថ្នាកម្រាលឥដ្ឋលាយថ្មភក់មានទទឹងប្រហែល៤ម. និងបណ្តោយ៥ម. ដែលបន្តពីជណ្តើរឡើង និងខ្លោងទ្វារទី៣នៅខាងជើងមក។ នៅចន្លោះកាំជណ្តើរ និងកម្រាលឥដ្ឋមានតម្រៀបដុំថ្មភក់ និងសសរចំនួន២ទៀតអមសងខាងជណ្តើរ (ខ្លោងទ្វារទី៣)។ ប៉ុន្តែខ្លោងទ្វារទី២ និងទី៣ខាងជើងនេះ បិទជិតដោយកំពែងឥដ្ឋនៅខាងក្នុង ដែលមានគម្លាតពីខ្លោងទ្វារទី២ ទៅកំពែងឥដ្ឋខាងក្នុងប្រវែង៣ម.។ កំពែងឥដ្ឋនេះ មានគម្លាតប្រវែង២ម. ពីថែវបន្ទប់វែងនៅជ្រុងឦសានជាមួយគ្រឹះថ្មបាយក្រៀមស្ថិតក្នុងរណ្តៅទី១៣ (**រូបលេខ៤ ដល់លេខ៧**)។



រូបលេខ៤៖ ប្លង់បាតបង្ហាញពីរណ្តៅកំណាយនៅប្រាសាទលលៃទាំង១៨រណ្តៅ



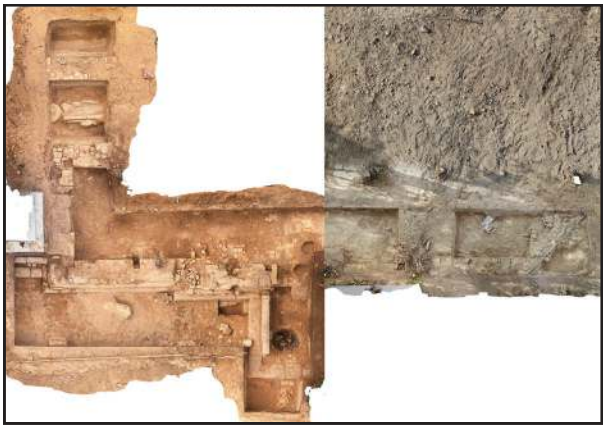
រូបលេខ២៥-២៦៖ រូបថត និងគំនូសប្លង់បាត ផ្នែកខាងលើបន្តពីជណ្ដើរឬកំពែងថ្មបាយក្រៀម

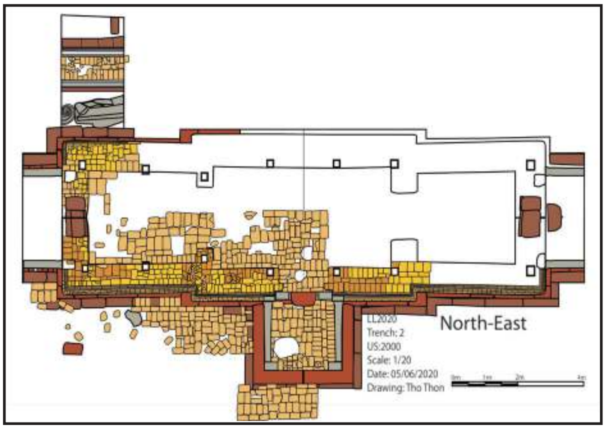


រូបលេខ២៧៖ គំនូសប្លង់ចំហៀងបន្តពីកាំជណ្ដើរឬកំពែងថ្មបាយក្រៀមច្រកចូលខាងជើង មកដល់កំពែងឥដ្ឋ។

នៅរណ្ដៅទី២នៃរណ្ដៅកំណាយក្រុមទី១ផ្នែកខាងជើងយើង ប្រទះឃើញសំណង់ថែវវែងស្ថិតនៅជ្រុងឦសានប្រាសាទមានទំហំប្រវែង៨ម.x១៨ម.។សំណង់ថែវនេះមានទ្វារចូលពីខាងត្បូងទទឹងប្រវែង២,៥០ម. មានទ្វារបញ្ឆោតនៅខាងកើត និងខាងលិចទទឹងប្រវែង២ម. ប៉ុន្តែបិទភ្ជិតនៅខាងជើង។ នៅលើកម្រាលថែវ

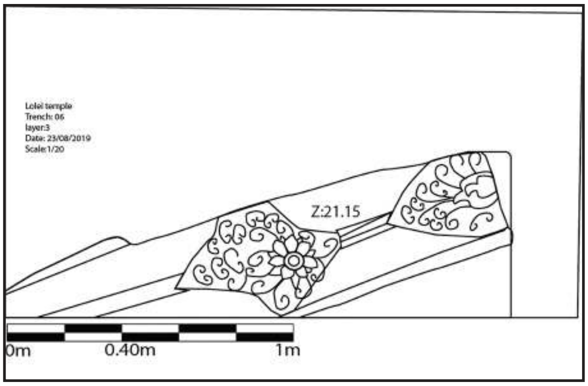
មានស្នាមជើងសសរពងបួនជ្រុងសរុបចំនួន១៤ ដែលរន្ធសសរនីមួយៗមានទំហំប្រវែង០,៣០ម. ដោយឡែកនៅចំហៀងខាងត្បូងថែវមានស្នាមរន្ធជើងសសរចំនួន៧ (***រូបលេខ៨ និង៩***)។





រូបលេខ៨ និង៩៖ រូបថតមើលពីលើ និងគំនូសប្លង់បាតរណ្ដៅទី២ និងទី១៣

នៅរណ្ដៅទី៦វិញយើងបានរកឃើញជញ្ជាំង កំពែងរលំ បំណែកឥដ្ឋរាយប៉ាយច្រើនពិបាកក្នុងការធ្វើកំណាយ និងមានធ្មឹមបេតុងរបស់កុដិនៅពីលើ។ នៅជ្រុងខាងលិចក្នុងជម្រៅប្រហែល៦០ស.ម. មានអំបែងក្បឿងមួយចំនួន និងបំណែកហោងជាងខ្លោងទ្វារមានក្បាច់ផ្កាចន្ទន៍ និងផ្កាភ្ញី។ តាមលទ្ធផលកំណាយនៅទីតាំងនេះ អាចឲ្យយើងគិតថា មានសំណង់អគារជាបន្ទប់មួយផ្សេងទៀតសង់ពីឥដ្ឋ ប៉ុន្តែត្រូវកុដិថ្មីសង់គ្របពីលើមួយផ្នែកធំ។ ចំណែកនៅខាងក្រោមស៊ីម៉ង់ត៍គ្រឹះរបស់កុដិឃើញមានសំណល់កម្រាល និងស្រទាប់ឥដ្ឋចំនួន៤ជាន់។ ដូច្នេះរណ្ដៅកំណាយទី៦ ជារចនាសម្ព័ន្ធអគារដែលខូចខាតខ្លាំងពិបាកយល់ ដូច្នេះយើងត្រូវការស្រាវជ្រាវបន្ថែមនៅពេលក្រោយ (***រូបលេខ១០ និង១១***)។ ក្រៅពីនេះយើង ក៏បានរកឃើញរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់បុរាណមួយចំនួនទៀត ដែលបានខូចខាតដោយសារជីកដីចាក់ធ្មឹម និងចាក់ជើងសសរបេតុងដើម្បីកសាងកុដិ ដូចជារណ្ដៅទី១ ដែលជាកម្រាលឥដ្ឋនៅខាងក្នុងកំពែងឥដ្ឋជាដើម (***រូបលេខ១២ និង១៣***)។

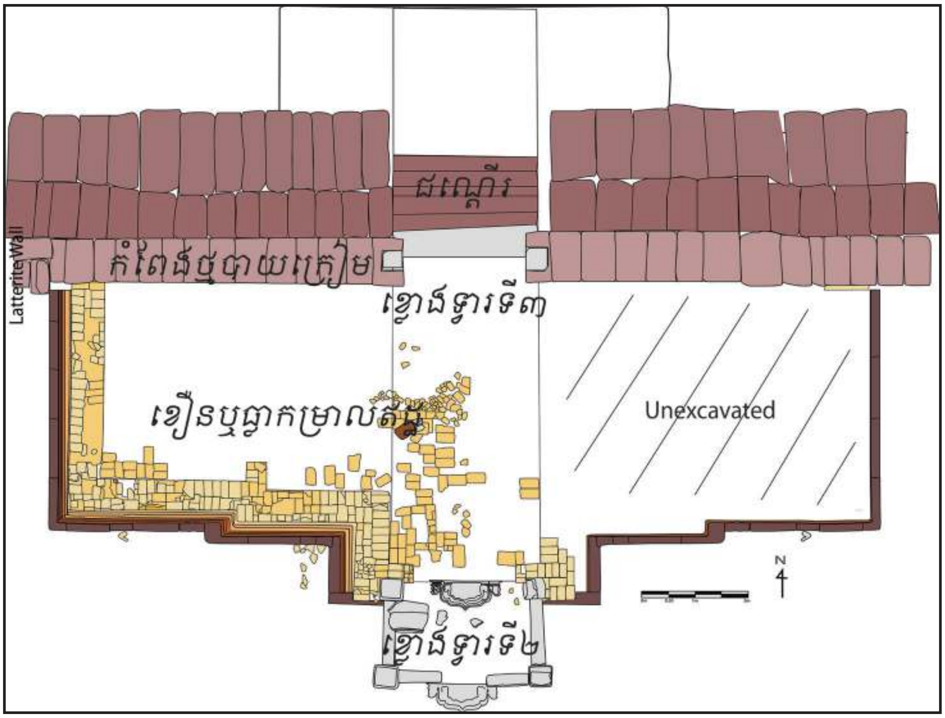


រូបលេខ១០,១១៖ រូបថត និងគំនូសប្លង់បាតរណ្ដៅកំណាយទី៦

រូបលេខ១២ និង១៣៖ រូបថត និងគំនូសប្លង់បាតរណ្តៅកំណាយទី១

តាមរយៈលទ្ធផលធ្វើកំណាយលើទីតាំងក្រុមទី១ ដែលស្ថិតនៅច្រកចូលខាងជើងប្រាសាទបានបង្ហាញថា រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានរកឃើញទាំងអស់ បានរៀបចំដំណាលគ្នាជាមួយសំណង់ប្រាសាទលលៃ បន្ទាប់មកមានការបន្តសាងសង់នៅទីនេះចំនួន៣ដំណាក់កាល៖

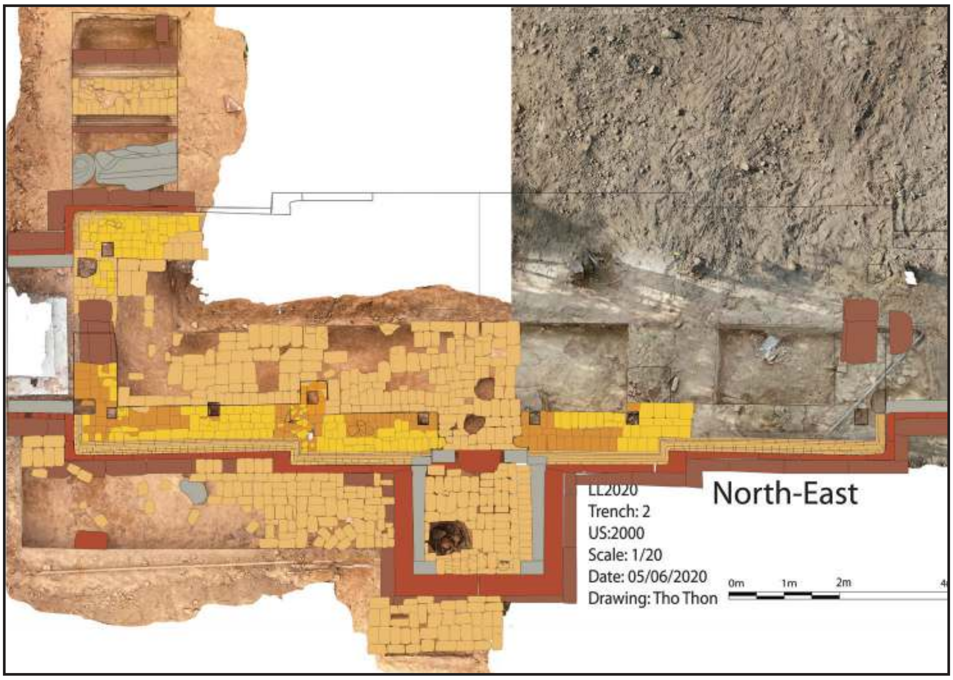
ដំណាក់កាលរៀបចំទី១៖ ខ្លោងទ្វារទី២ និងទី៣ខាងជើងភ្ជាប់ជាមួយខឿនមានថ្នាកម្រាលឥដ្ឋ និងរចនាសម្ព័ន្ធកំពែងថ្មបាយក្រៀមជណ្តើរខាងជើង ដែលបានកសាងក្នុងពេលតំណាលគ្នាជាមួយប្រាសាទលលៃ។ ជណ្តើរ និងខ្លោងទ្វារនេះមានលក្ខណៈស្រដៀងទៅនឹងជណ្តើរខាងកើតដែរ ប៉ុន្តែមានទំហំតូចជាង។ ហើយត្រូវបានបិទក្ជិតដោយកំពែងឥដ្ឋដែលធ្វើលើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀមចំនួនពីរជាន់ពុំអាចឆ្លងចូលមកបរិវេណតួប្រាសាទបានទេ (*រូបលេខ១៤*)។



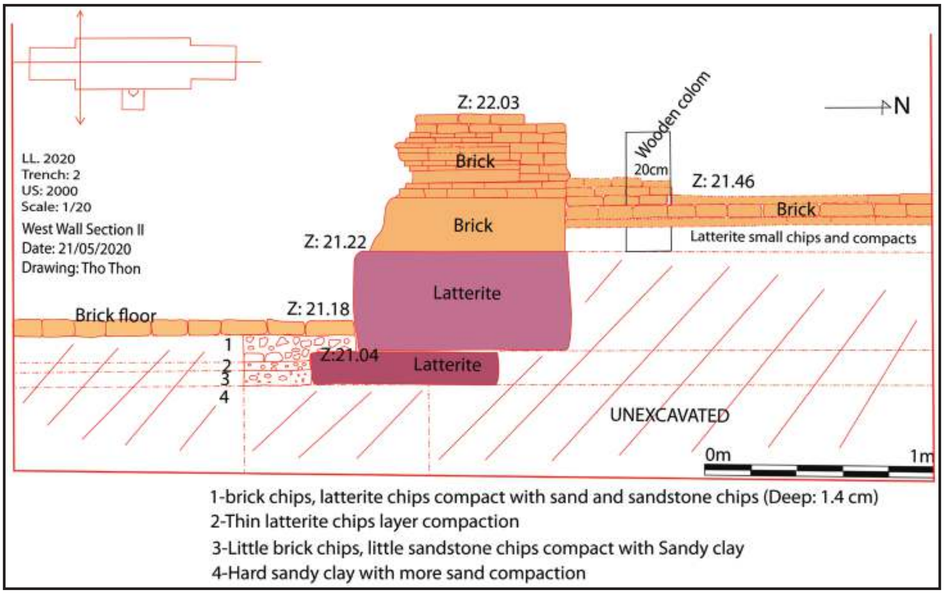
រូបលេខ១៤៖ ប្លង់បាត បង្ហាញខ្លោងទ្វារទី២ ភ្ជាប់ទៅខ្លោងទ្វារទី៣ និងជណ្តើរផ្នែកខាងជើង

បន្ថែមពីនេះ នៅជ្រុងឦសានប្រាសាទលលៃ យើងរកឃើញសំណល់សំណង់ថែវរាងទ្រវែងសង់ពីឥដ្ឋមានគ្រឹះធ្វើពីថ្មបាយក្រៀម មានទ្វារចូលពីខាងត្បូង។ ចំណែកទ្វារខាងកើត និងខាងលិចត្រូវបិទភ្ជិតដោយថ្មបាយក្រៀម។ រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់អគារនេះមានខឿនធ្វើពីឥដ្ឋ លម្អដោយក្បាច់ត្របកផ្កាឈូកផ្កាប់ និងផ្ងារ។ តាមរយៈរន្ធសសរដែលសល់នៅជាប់នឹងកម្រាលខាងក្នុងអគារ និងសំណល់ក្បឿង ដែលរកឃើញនៅជុំវិញអគារ អាចឲ្យយើងសន្និដ្ឋានបានថា អគារនេះមានគ្រឿងបង្គុំដំបូលឈើ និងប្រក់ក្បឿង (**រូបលេខ១៥ និង១៦**)។

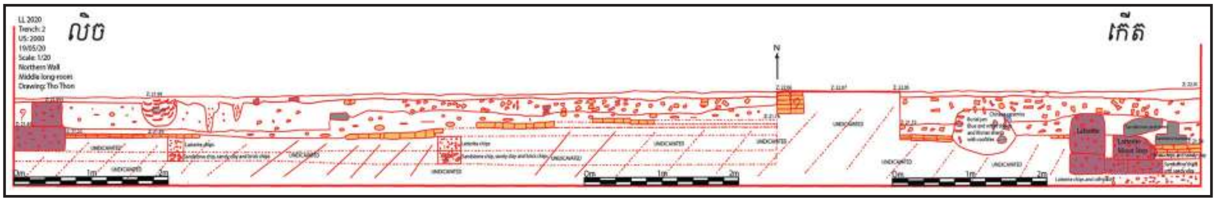
ដោយឡែកស្រទាប់ដីក្នុងដំណាក់កាលទី១នេះ យើងឃើញមាន៣ស្រទាប់៖ ស្រទាប់ទី៣ គេបានបុកបង្ហាប់គ្រឹះដោយប្រើកម្ទេចឥដ្ឋ និងកម្ទេកថ្មភក់បង្ហាប់លាយជាមួយដីខ្សាច់ពណ៌ផ្កាឈូក (7.5YR 7/4: Pink)។ ស្រទាប់ទី២មានកម្រាស់ស្តើង ដោយបុកបង្ហាប់ជាមួយកម្ទេចថ្មបាយក្រៀម។ ស្រទាប់ទី១ បុកបង្ហាប់កំទិចឥដ្ឋជាមួយកម្ទេចថ្មបាយក្រៀម និងកម្ទេចថ្មភក់លាយជាមួយដីខ្សាច់។ ក្រោយពីបង្ហាប់ដីរួចរាល់ ទើបរៀបគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម មានកម្រាស់ប្រហែលជា២០ស.ម. បន្ទាប់មករៀបគ្រឹះថ្មបាយក្រៀមមួយជាន់ពីលើទៀត មានកម្រាស់ប្រហែល២០ស.ម. និងប្រវែងពី៨០ទៅ៩៥ស.ម.។ ក្រោយរៀបចំគ្រឹះរួចរាល់ទើបរៀបជញ្ជាំងឥដ្ឋឡើង ប៉ុន្តែសព្វថ្ងៃនៅសល់កម្ពស់ប្រហែល១ម.ប៉ុណ្ណោះ ដោយមានក្បាច់លម្អនៅសងខាងជាថ្នាក់ៗ (**រូបលេខ១៧**)។ ដូច្នេះដំណាក់កាលរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធកម្រាលឥដ្ឋដែលរកឃើញនេះ អាចកសាងក្នុងពេលដំណាលគ្នានឹងប្រាសាទលលៃដែរ។ អំឡុងពេលធ្វើកំណាយនេះ យើងបានរកឃើញអំបែងភាជន៍ជាច្រើនដូចជា៖ ដន្ទាប់, ក្បឿងមាន និងគ្មានស្រទាប់រលោង។



រូបលេខ១៥៖ រូបថត និងគំនូសរណ្តៅកំណាយថែវវែង និងកំពែងឥដ្ឋ

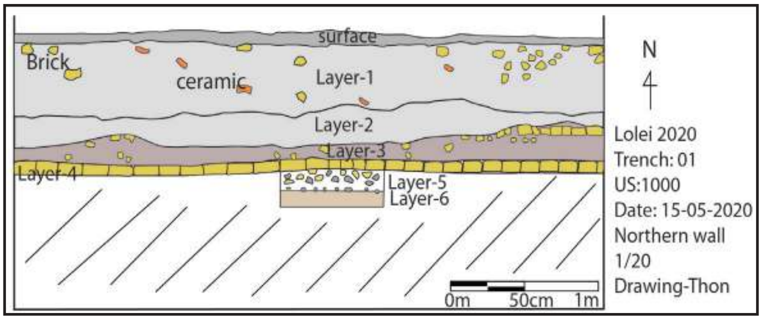


រូបលេខ១១៦៖ គំនូសកាត់ទទឹងថែវបន្ទប់វែងពីខាងត្បូងទៅជើង ផ្នែកខាងលិច



រូបលេខ១១៧៖ ស្រទាប់ដីគំនូសកាត់ទទឹងពីកើតទៅលិច នៅរណ្តៅទី២មើលពីខាងត្បូង

ដំណាក់កាលរៀបចំទី២៖ ជាការរៀបចំបង្ហាប់ស្រទាប់ដី ដើម្បីរៀបចំវត្តអារាមនៅបរិវេណប្រាសាទលលៃក្នុងឆ្នាំ១៩៥១។ ដោយសារមានការជីកដីរៀបចំចាក់ធ្នឹម និងសសរដើម្បីកសាងវត្ត ទើបធ្វើឲ្យស្រទាប់ដីក្នុងរណ្តៅទី២នេះ ច្របូកច្របល់ពុំអាចសិក្សាស៊ីជម្រៅនៅទីតាំងនេះបានច្រើន។ ស្រទាប់ដីជាន់លើគ្នា មានសមាសធាតុដីបង្ហាប់លាយខ្សាច់ច្នាស់គ្នា និងឥដ្ឋ ជាពិសេសមានអំបែងក្បឿងបុរាណច្រើនលាយជុំឥដ្ឋ កម្ទេចថ្មភក់គ្របលើកម្រាលឥដ្ឋនៃរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់អគារ និងកំពែងផ្សេងៗ។ ស្រទាប់ទី៣មានពណ៌ត្នោតភ្លឺ (7.5YR 6/4 light brown) និងស្រទាប់ដីទី២ ជាស្រទាប់ដីខ្សាច់ច្រើន អាចជាដីខ្សាច់បង្ហាប់លើកវត្តក្នុងដំណាក់កាលទី២មានពណ៌ត្នោតភ្លឺ (7.5YR 6/4 light-brown)។ នៅរណ្តៅទី១ មានបង្ហាប់ខ្សាច់ពណ៌ផ្កាឈូកលាយកម្ទេចធ្យូង និងផេះតិចតួច (*រូបលេខ១១៨*)។ សរុបមកដំណាក់កាលនេះជាសកម្មភាពលើកដីដើម្បីសង់កុដិឈើក្នុងឆ្នាំ១៩៥១។ នៅក្នុងរណ្តៅទី២មានអំបែងភាជន៍ខ្មែរ និងភាជន៍ចិនក្នុងរាជវង្សឈីងក្នុង ស.វ.ទី១៨ និងស.វ.ទី១៩ គ.ស. មានដូចជាចានដែលប្រើសម្រាប់ដាក់ធាតុ។



រូបលេខ១៨៖ ស្រទាប់ដីជញ្ជាំងខាងជើង និងខាងលិចរណ្ដៅទី១

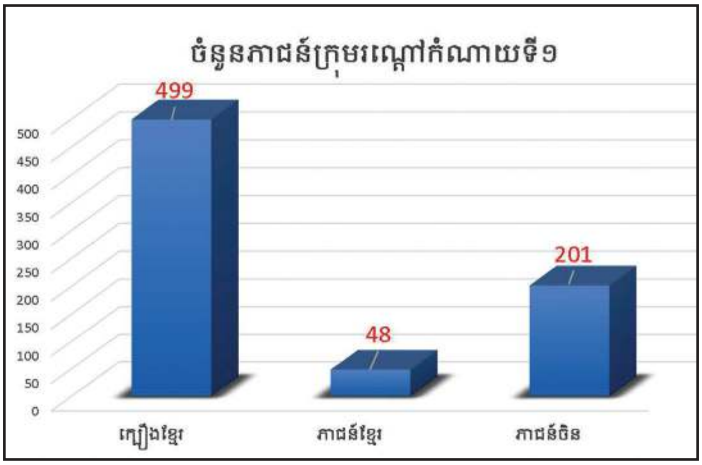
ដំណាក់កាលរៀបចំទី៣៖ ជាការរៀបចំបង្ហាប់ស្រទាប់ដី ដើម្បីធ្វើកុដិនៅបរិវេណប្រាសាទលលៃចុងក្រោយ។ ស្រទាប់ទី១ និងស្រទាប់ផ្ទៃខាងលើឃើញមានសំណល់ចាក់បង្គរស៊ីម៉ងត៍ និងការបង្ហាប់ដីដោយលាយកម្ទេចឥដ្ឋ ក្បឿងថ្មី និងចាស់។ ក្រៅពីនេះមានកម្ទេចធ្យូង ផេះ ឆ្អឹងច្រើន និងថង់ផ្លាស់ស្ទិកនៅលាយឡំគ្នា។ ស្រទាប់ផ្ទៃខាងលើមានលាយឡំច្រើន ដីមានពណ៌ត្នោតលាយខ្សាច់តិច និងកម្ទេចស្មៅរលួយមានពណ៌ត្នោតក្រម៉ៅ (7.5YR 3/3: dark brown)។ សរុបមកដំណាក់កាលនេះជាការចាក់បង្គរកម្ទេចក្បឿងប្រក់កុដិច្រើនអគារសំណង់ពីស៊ីម៉ងត៍ក្រោយឆ្នាំ១៩៨១ និងថង់ផ្លាស្ទិកដែលមានស្រទាប់ដីកម្រាស់ពី៥០ស.ម.។

តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយរណ្ដៅក្រុមទី១ យើងបានរកឃើញអំបែងក្បឿងមានស្រទាប់រលោងបៃតង (ផ្កាប់និងផ្ងារ) ប្រភេទរឹងនិងផុយក្នុងស.វ.ទី៩-១០គ.ស. ចំនួន៤៩៩ដុំ។ ចំណែកអំបែងភាជន៍ខ្មែរក្នុងស.វ.ទី៩ ដល់ទី១៣គ.ស. មាន៤៨ដុំ និងអំបែងភាជន៍ចិនក្នុងរាជវង្សសុងពណ៌បៃតងចាស់ក្នុងស.វ.ទី១៣គ.ស. និងបំណែកចានពណ៌ខៀវលាយសក្នុងរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៩គ.ស.មានចំនួន២០១ដុំ។ អំបែងទាំងអស់នេះ ភាគច្រើនរកឃើញក្នុងរណ្ដៅទី២ នៃរណ្ដៅកំណាយក្រុមទី១ ដែលជាទីតាំងសំណង់ថែវវែងសង់ពីឥដ្ឋ (**រូបលេខ ១៩ ដល់២៤**)។ ក្នុងនោះអំបែងក្បឿងមានប្រហែល៦៧%, ភាជន៍ខ្មែរ៦% និងភាជន៍ចិនមាន២៧% (**រូបលេខ ២៥ និង២៦**)។

រូបលេខ១៩, ២០៖ អំបែងភាជន៍ និងក្បឿង ក្នុងស.វ.ទី១០ ដល់ស.វ.ទី១៣ គ.ស.
រកឃើញក្នុងរណ្ដៅទី១, ២, ៦, ១៣ ក្នុងស្រទាប់ទី៣ និង៤

រូបលេខ២១,២២៖ អំបែងចានចិនក្នុងរាជវង្សឈីង ឆ្នាំ១៨២១-១៨៥០ គ.ស.
រកឃើញក្នុងរណ្តៅទី១, ២, ៥, ១៣ ក្នុងស្រទាប់ទី២

រូបលេខ២៣,២៤៖ អំបែងភាជន៍ចិនក្នុងរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៩ គ.ស.
រកឃើញក្នុងរណ្តៅទី២ស្រទាប់ទី១ និង២ ដែលជាចានដាក់ជាតុបញ្ចុះនៅក្នុងបរិវេណវត្តលលៃ



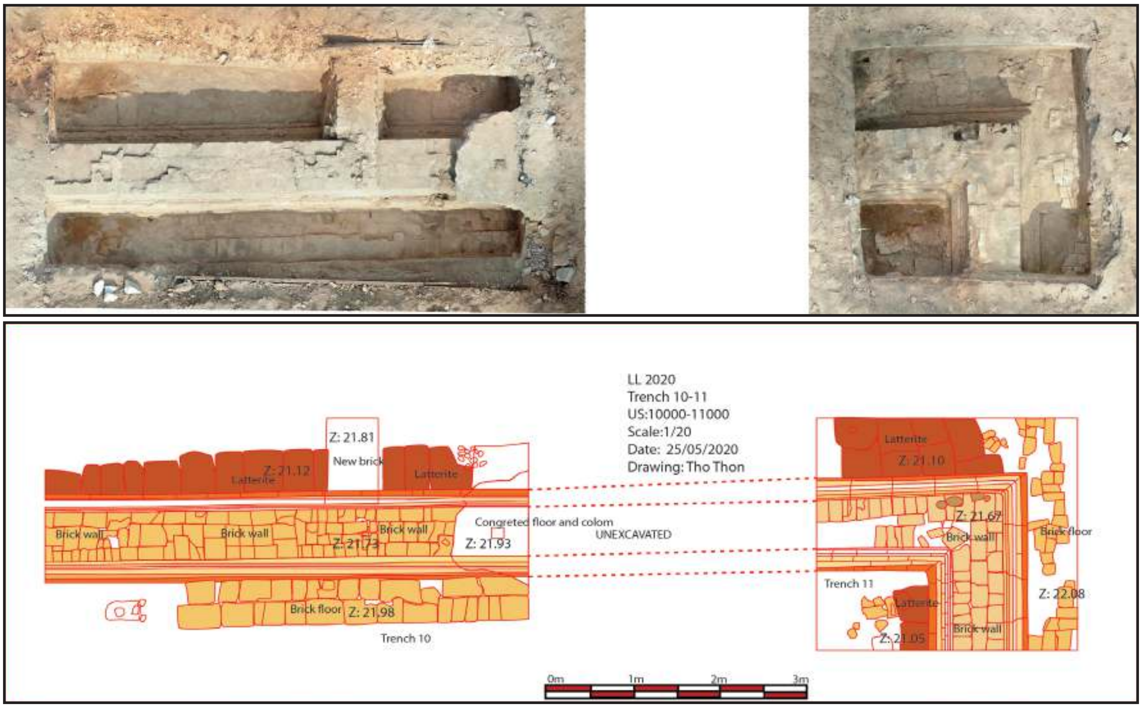
រូបលេខ២៥, ២៦៖ បំណែកវត្ថុសិល្បៈរកឃើញក្នុងរណ្តៅទី៥ និងរណ្តៅទី១៣ គិតជាភាគរយ

២.២-រណ្តៅកំណាយក្រុមទី២៖ *មានទីតាំងនៅខាងលិចប្រាសាទ មានរណ្តៅកំណាយចំនួន៦កន្លែង៖ រណ្តៅទី៣, ទី៤, ទី១០, ទី១១, ទី១២ និងទី១៤។ រណ្តៅទី៣មានទំហំ៤ x ៥ម. រណ្តៅទី៤មានទំហំ៤ x ៦ម. រណ្តៅទី១០ និងទី១១មានទំហំ៣ x ៨ម. រណ្តៅទី១២មានទំហំ៤ x ៦ម. និងរណ្តៅទី១៤មានទំហំ៨ x ១១ម. (មើលប្លង់)។ លទ្ធផលដែលបានរកឃើញនៅរណ្តៅកំណាយក្រុមទី២បានបង្ហាញថា៖*

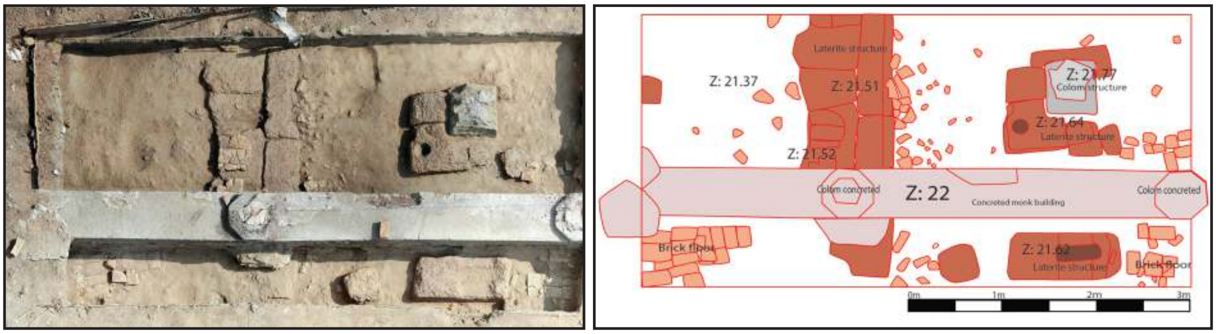
ដំណាក់កាលរៀបចំទី១៖ *មានជណ្តើរខាងលិច និងរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់មានលក្ខណៈដូចគ្នានឹងជណ្តើរខាងកើតដែរ (**រូបលេខ២៧ និង២៨**)។ លទ្ធផលកំណាយរកឃើញសំណល់ខ្លោងទ្វារខាងលិចទី២ និងទី៣ ដែលភ្ជាប់ជាមួយខឿនកម្រាលឥដ្ឋនៅកណ្តាល និងកំពែងថ្មបាយក្រៀមជារចនាសម្ព័ន្ធភ្ជាប់ជាមួយខ្លោងទ្វារទី៣ ឬជណ្តើរខាងលិច។ ក្រៅពីនេះ យើងបានឃើញសំណល់ខ្លោងទ្វារទី២ ប្រហែលអមដោយសំណង់អគារសងខាងផ្សេងទៀត ដែលផ្តុំឡើងដោយសសរថ្មភក់ចំនួន៤ដើមដូចគ្នា ដែលរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ទាំងអស់នោះសាងសង់សម័យដំណាលគ្នានឹងប្រាសាទ។ ចំណែកខ្លោងទ្វារទី១ នៅខាងលិចក្នុងរណ្តៅទី១៤វិញ យើងរកឃើញសំណល់រចនាសម្ព័ន្ធខ្លោងទ្វារស្មើរកាកបាទមានទំហំ១០ x ៨ម. មានទីតាំងនៅខាងក្រោយតួប៉មប្រាសាទចម្ងាយ១១ម.។ ខ្លោងទ្វារទី១នេះ ភ្ជាប់ដោយកំពែងឥដ្ឋមានកម្រាលឥដ្ឋខាងក្នុង និងខឿនធ្វើពីថ្មបាយក្រៀម។ ប៉ុន្តែ ខ្លោងទ្វារទី១នេះ ខូចខាតខ្លាំងដល់គ្រឹះថ្មបាយក្រៀម ដោយសំណង់កុដិ២ ដំណាក់កាលបន្តបន្ទាប់ (**រូបលេខ២៩**)។ នៅក្នុងរណ្តៅទី១០ និង១១ ស្ថិតនៅជ្រុងពាយព្យ យើងបានរកឃើញសំណល់កំពែងឥដ្ឋ និងកម្រាលនៅខាងក្រោមធ្នឹមកុដិ ដែលកសាងក្នុងឆ្នាំ១៩៥១។ ប៉ុន្តែ រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់នេះនៅមានរូបរាងល្អនៅឡើយ។ ដោយឡែកកំពែងឥដ្ឋនៅជ្រុងនិរតី និងផ្នែកខ្លះរបស់កំពែង ដែលរកឃើញក្នុងរណ្តៅទី១២បានខូចខាតខ្លាំង ដោយសារការជីករៀបចំធ្វើធ្នឹម និងសសរកុដិថ្មី (**រូបលេខ៣០ និង៣១**)។ ចំណែកក្នុងរណ្តៅទី៤ នៅជ្រុងពាយព្យខាងក្រៅកំពែងឥដ្ឋវិញ យើងបានរកឃើញគល់សសររាង៤ជ្រុង១ដើម ដែលមានកម្រាលថ្មបាយក្រៀមព័ទ្ធជុំវិញ។ សំណល់សំណង់បែបនេះ យើងក៏បានរកឃើញនៅជ្រុងឦសាន ក្នុងរណ្តៅទី៩ដែរ (**រូបលេខ៣២ និង៣៣**)។*

រូបលេខ២៧,២៨,២៩៖ *កំណាយគូសប្លង់រណ្តៅទី៣ និងទី១៤ និងរចនាសម្ព័ន្ធខ្លោងទ្វារខាងលិច*

ដំណាក់កាលរៀបចំទី២៖ *ជាការរៀបចំចាក់ដីសម្រាប់សាងសង់វត្ត និងរៀបចំទីធ្លាដំបូង។ ក្នុងអំឡុងពេលកំណាយ យើងបានប្រទះឃើញកម្ទេចឥដ្ឋ នៅលាយឡំជាមួយអំបែងក្បឿងប្រភេទរឹង (ផ្គាប់*



រូបលេខ៣០,៣១៖ រូបថតផ្ទៃខាងលើរណ្ដៅទី១០ និងទី១១ ជ្រុងពាយព្យ



រូបលេខ៣២,៣៣៖ រូបភាពបង្ហាញពីគល់សសរដែលនៅសល់, ថ្នឹមកុដិ និងប្លង់បាតរណ្ដៅទី៤

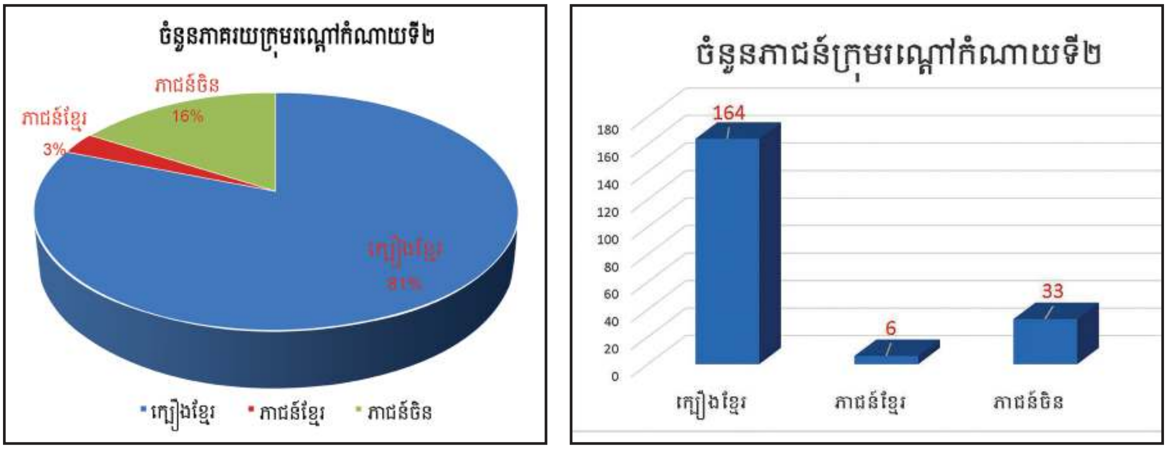
និងផ្ការ) ចំនួន១០ដុំ, អំបែងកាជន៍ខ្មែរចំនួន៤ដុំ និងបំណែកកាជន៍ចិនក្នុងរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៩គ.ស. ចំនួន៦ដុំ។ ក្រៅពីនេះក៏បានឃើញបំណែកបល្ល័ង្កព្រះពុទ្ធរូប (ធ្វើពីលោហៈ) សម័យកសាងវត្តក្នុងស្រទាប់ទី២ ក្នុងរណ្ដៅទី១២ (រូបលេខ៣៤,៣៥ និង៣៦)។

ដំណាក់កាលរៀបចំទី៣៖ ជាសំណល់កស្តុតាងក្រោយពេលកុដិកសាងរួច។ ក្នុងរណ្ដៅកំណាយក្រុមទី២ផ្នែកខាងលិច ដែលជាទីតាំងកសាងកុដិជាបន្តបន្ទាប់ ទាំងឈើ និងស៊ីម៉ងត៍។ ដោយសារការសាងសង់កុដិជាច្រើនដងពីឈើ និងស៊ីម៉ង់ទើបរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទនៅខាងលិចខូចខាតភាគច្រើន ដូចជាខ្លោងទ្វារទី១ខូចរហូតដល់គ្រឹះ។

ដូច្នេះតាមលទ្ធផលកំណាយរណ្ដៅក្រុមទី២យើងបានរកឃើញអំបែងក្បឿងមាន និងគ្មានស្រទាប់រលោងបែតង (ផ្ដាប់និងផ្ងារ) ប្រភេទរឹង និងផុយក្នុងស.វ.ទី៩-១០គ.ស. មានចំនួនសរុបទាំងអស់១៦៤ដុំ។ ចំណែកអំបែងភាជន៍ខ្មែរក្នុងស.វ.ទី៩ ដល់ទី១៣គ.ស. មាន៦ដុំ និងអំបែងភាជន៍ចិនពណ៌ខៀវលាយសក្នុងរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៨-១៩គ.ស. មានចំនួន៣៣ដុំ (រូបលេខ៣៧, ៣៨, ៣៩ និង៤០)។ ក្នុងនោះក្បឿងមានប្រហែល៨១%, ភាជន៍ខ្មែរ៣% និងភាជន៍ចិនមាន១៦% នៅក្នុងរណ្ដៅទី១០ ទី១១ ទី១២ និងទី១៤។

រូបលេខ៣៤,៣៥,៣៦៖ បំណែកក្បឿងស.វ.ទី១០ ដល់១៣គ.ស. អំបែងភាជន៍ខ្មែរ និងបល្ល័ង្កព្រះពុទ្ធរូបធ្វើពីលោហៈ

រូបលេខ៣៧,៣៨៖ ភាជន៍ចិន ឡ Jingdezhen *ខេត្តហ្វូជាងក្នុងរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៩ គ.ស.*



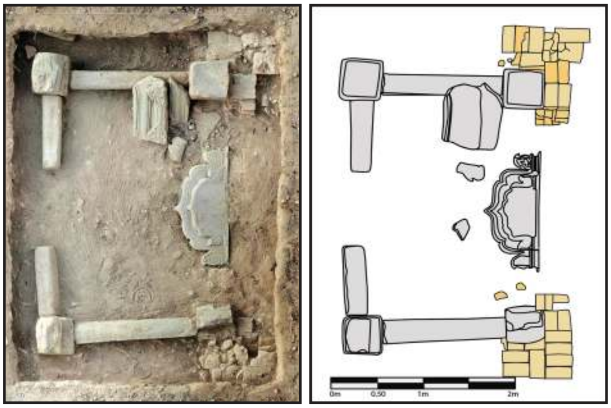
រូបលេខ៣៩,៤០៖ ភាគរយបំណែកភាជន៍ក្នុងដំណាក់កាលប្រើប្រាស់ទី២

២.៣- រណ្ដៅកំណាយក្រុមទី៣៖ *មានទីតាំងនៅខាងមុខខ្លោងទ្វារខាងកើតប្រាសាទ ដោយបានបើករណ្ដៅកំណាយចំនួន៦កន្លែង៖ រណ្ដៅទី៧, ទី៨, ទី៩, ទី១៦, ទី១៧, និងទី១៨។ រណ្ដៅទី៧ ទំហំ ២ម. x ១០ម., រណ្ដៅទី៩ ទំហំ៤ម. x ៦ម., រណ្ដៅទី៨ ទំហំ៣ម. x ៤ម., រណ្ដៅទី១៦ ទំហំ៤ម. x ១០ម. និង រណ្ដៅទី១៨ ទំហំ៦ម. x ៨ម. ដែលរណ្ដៅទី៨ ទី១៦ និង១៨ ពង្រីកជាប់គ្នាមកភ្ជាប់នឹងរណ្ដៅទី១៧ ដែលមានទំហំ២ម. x ៦ម. (មើលប្លង់ខាងលើ)។ លទ្ធផលដែលបានរកឃើញនៅរណ្ដៅកំណាយក្រុមទី៣ ខ្លោងទ្វារខាងកើតនេះបានបង្ហាញថា៖*

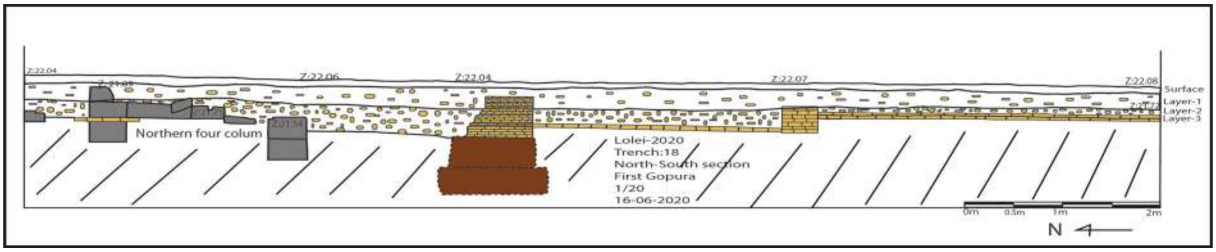
ដំណាក់កាលរៀបចំទី១៖ *ខ្លោងទ្វារខាងកើត និងរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់មានលក្ខណៈដូចគ្នានឹងខ្លោងទ្វារខាងលិចដែរ។ លទ្ធផលកំណាយរណ្ដៅទី៨,ទី១៦ និងទី១៨ រកឃើញសំណល់ខ្លោងទ្វារខាងកើតទី២ និងទី៣ ដែលភ្ជាប់ជាមួយខឿនកម្រាលឥដ្ឋនៅកណ្ដាល និងកំពែងថ្មបាយក្រៀមជារចនាសម្ព័ន្ធភ្ជាប់ជាមួយខ្លោងទ្វារទី៣ផ្នែកខាងកើត។ ក្រៅពីនេះយើងបានឃើញសំណល់ខ្លោងទ្វារទី២ អមដោយសំណល់អគារតូចសងខាងផ្សេងទៀតផ្គុំឡើងដោយសសរថ្មភក់ចំនួន៤ដើមដូចគ្នា ដែលកសាងក្នុងពេលដំណាលគ្នាជាមួយប្រាសាទលលៃដែរ (**រូបលេខ៤១ដល់៤៧**)។*

*ក្រៅពីនេះ យើងបានឃើញសំណល់អគារតូចៗចំនួន៣ ដែលផ្គុំឡើងដោយសសរថ្មភក់ចំនួន៤ដើម។ អគារថ្មភក់ទាំង៣នេះ មាន១នៅចំកណ្ដាលជាខ្លោងទ្វារទី២ និង២ទៀតនៅសងខាងខឿនកម្រាលឥដ្ឋ។ ចំណែកនៅក្នុងរណ្ដៅទី១៨ យើងបានរកឃើញសំណល់រចនាសម្ព័ន្ធកំពែងឥដ្ឋ, កម្រាលឥដ្ឋខាងក្នុង និងខឿនខ្លោងទ្វារទី១នៅរឹងមាំល្អ។ ដោយឡែកកំពែងឥដ្ឋនៅជ្រុងអាគ្នេយ៍ គឺខូចខាតខ្លាំងដល់គ្រឹះកំពែង និងផ្នែកខ្លះនៃកំពែង ដោយការសាងសង់ព្រះវិហារនៅពីលើ។ លើសពីនេះទៀតកំពែងថ្មបាយក្រៀមនៅជ្រុងអាគ្នេយ៍ ចាប់ពីជណ្ដើរខាងកើតទៅដល់ជណ្ដើរខាងត្បូង ត្រូវបានរុះរើយកថ្មបាយក្រៀមថ្នាក់ទី៣ ចេញរួចចាក់ដីបំពេញដើម្បីពង្រីកទីធ្លាសង់ព្រះវិហារ និងចេតិយ (**រូបលេខ៤៨ ដល់៥១**)។*

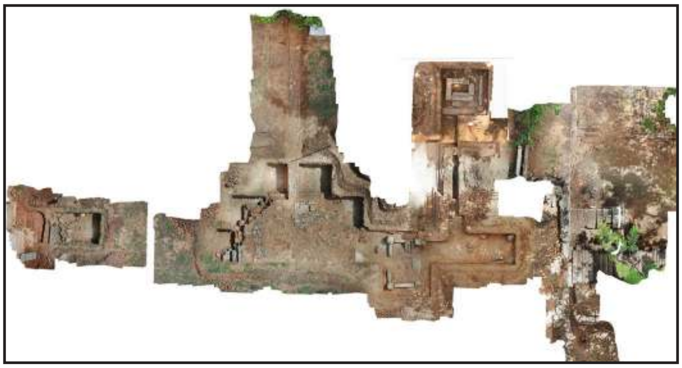
***រូបលេខ៤១,៤២៖** រូបថតបង្ហាញរចនាសម្ព័ន្ធច្រកចូលពីខាងកើត ខ្លោងទ្វារទី២ រណ្ដៅទី៨,១៦*

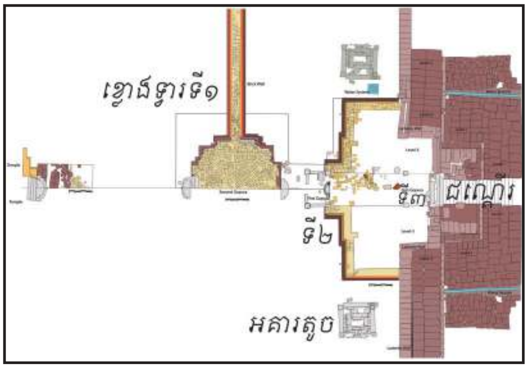


***រូបលេខ៤៣,៤៤៖** ប្លង់បង្ហាញខ្លោងទ្វារទី២ ខាងកើត ដែលមានសសរ៤បីច្រក។*

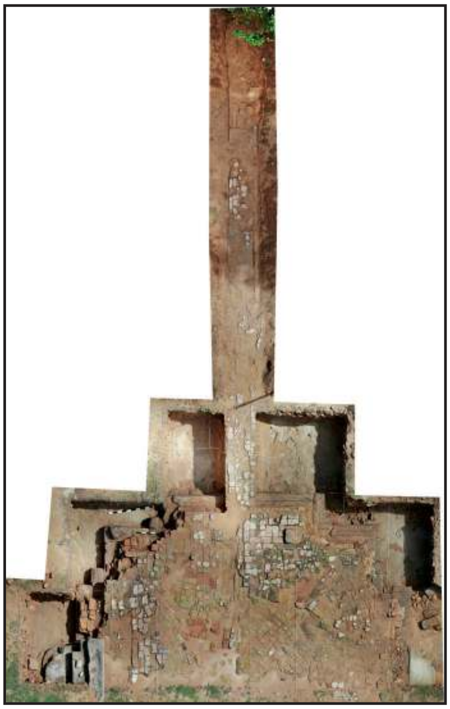


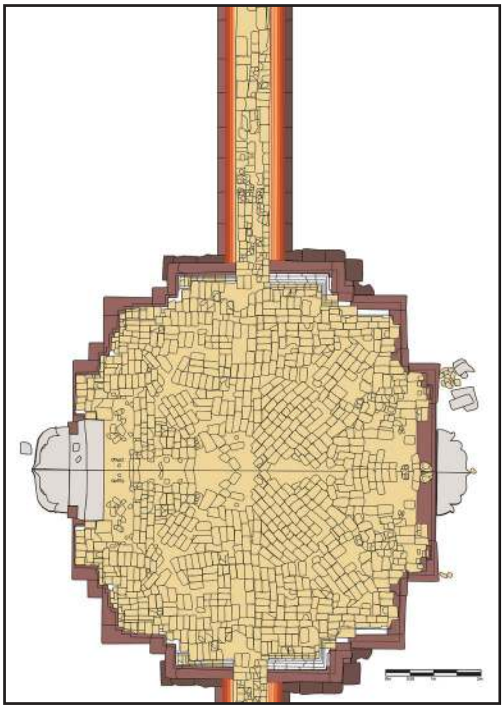
រូបលេខ២៥៖ ស្រទាប់ដីដើមត្បូងខ្លោងទ្វារទី១ឡើងពីជណ្តើរខាងកើត និងសសរខ្លោងទ្វារខាងជើង (មើលពីលិច)



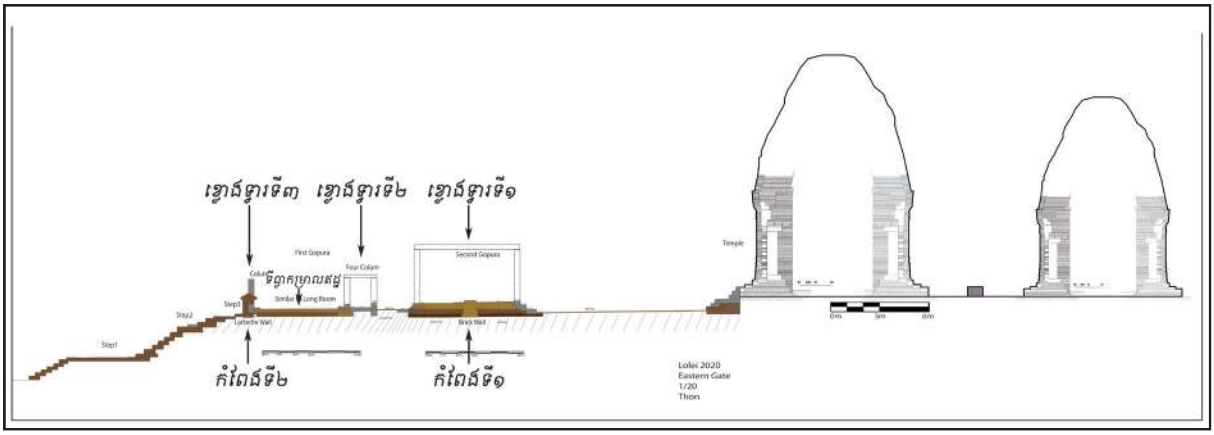


រូបលេខ២៦, ២៧៖ ប្លង់បាតរួមបង្ហាញរចនាសម្ព័ន្ធខ្លោងទ្វារខាងកើតចូលដល់តួប៉មប្រាសាទ និងរូបថតបង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធច្រកចូលពីខាងកើតមើលពីខាងលើ

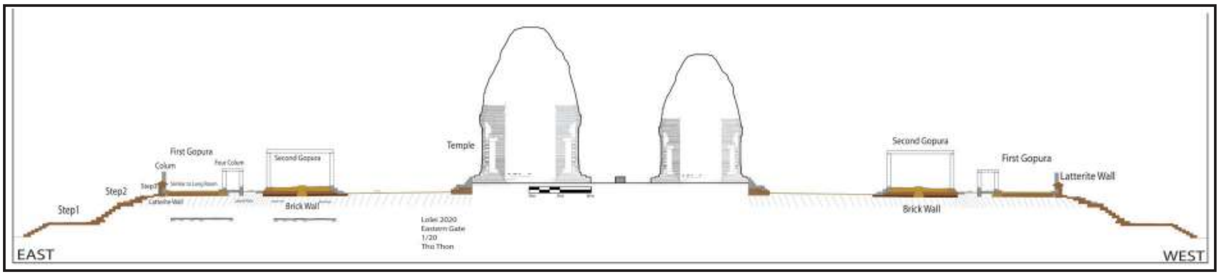




រូបលេខ២៨,២៩៖ រូបថតបង្ហាញរចនាសម្ព័ន្ធខ្លោងទ្វារទី១ផ្នែកខាងកើតរណ្តៅទី១៨



រូបលេខ៩០៖ ប្លង់រចនាសម្ព័ន្ធជណ្ដើរខ្លោងទ្វារទី១ ទី២ ទី៣ កម្រាលឥដ្ឋភ្ជាប់តួប៉មប្រាសាទ ពីជណ្ដើរឡើងខាងកើតនិងខាងលិច។



រូបលេខ៩១៖ ប្លង់រចនាសម្ព័ន្ធជណ្ដើរខ្លោងទ្វារទី១ ទី២ ទី៣ កម្រាលឥដ្ឋទៅភ្ជាប់តួប៉មប្រាសាទ ពីផ្នែកខាងកើតទៅខាងលិច

ដំណាក់កាលទី២៖ មានការរៀបចំគ្រឹះដើម្បីសាងសង់កុដិ និងរៀបចំទីធ្លាវត្ត។ ដោយសារស្រទាប់ដីក្នុងដំណាក់កាលនេះមានការរំខានដូចបញ្ជាក់ពីខាងលើ យើងមិនអាចសិក្សាឲ្យបានស៊ីជម្រៅទេ។ ប៉ុន្តែទោះបីស្រទាប់ដីទាំងនោះមានលាយឡំគ្នាយ៉ាងណានៅក្នុងរណ្ដៅទី៩ យើងបានរកឃើញអំបែងក្បឿងចំនួន៤៧ដុំ អំបែងភាជន៍ខ្មែរចំនួន៤ដុំ អំបែងភាជន៍ចិនរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៩គ.ស.ចំនួន២ដុំ បំណែកហោជាងចម្លាក់ពីថ្មភក់ និងបំណែកដុំឥដ្ឋជាច្រើន (*រូបលេខ៩២ដល់៩៥*)។

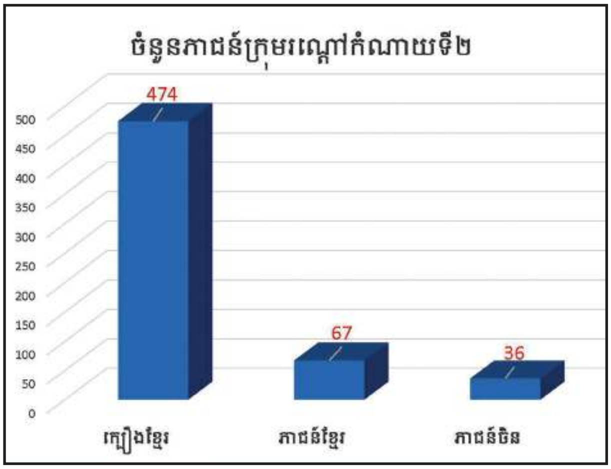
រូបលេខ៩២,៩៣៖ ភាជន៍រឹងក្អម ក្បឿងខ្មែរប្រើប្រាស់ក្នុងសម័យអង្គរពីស.វ.ទី១០ទៅ១៣គ.ស.

រូបលេខ៩៤, ៩៥៖ អំបែងភាជន៍ខ្មែរ និងភាជន៍ចិនក្នុងសន្តតិវង្សឈីងស.វ.ទី១៨, ១៩គ.ស.

ដំណាក់កាលទី៣៖ ជាសកម្មភាពរៀបចំកុដិក្រោយកសាងរួចៗ ក្នុងរណ្ដៅកំណាយក្រុមទី៣ ផ្នែកខាងកើត ជាទីតាំងវេទិកាបាយក្រៀមចេញរួចចាក់ដីបំពេញធ្វើទីធ្លាព្រះវិហារ និងជណ្ដើរឡើងខាងកើត (មើលចំណុច៣.២)។ សម្ភារៈរបស់រចនាសម្ព័ន្ធកំពែង និងខ្លោងទ្វារទី១ ទី២ និងទី៣ មួយចំនួនយកតម្រៀបតាមខឿនដើម្បីចាក់ដីលុបពង្រីកទីធ្លាខាងកើត។

ដូច្នេះតាមលទ្ធផលកំណាយរណ្ដៅក្រុមទី២ មានវត្ថុសិល្បៈដូចជាអំបែងក្បឿងមាន និងគ្មានស្រទាប់រលោងបៃតង (ផ្កាប់និងផ្ងារ) ប្រភេទរាង និងផុយក្នុងស.វ.ទី៩-១០គ.ស. មានចំនួនសរុបទាំងអស់៤៧៤ដុំ។ ចំណែកអំបែងភាជន៍ខ្មែរក្នុងស.វ.ទី៩ ដល់ទី១៣គ.ស. មាន៦៧ដុំ និងអំបែងភាជន៍ចិនពណ៌ខៀវលាយសក្នុងរាជវង្សឈីងស.វ.ទី១៨-១៩គ.ស. មានចំនួន៣៦ដុំ (**រូបលេខ៩៦ និង៩៧**)។ តាមលទ្ធផល កុលាលភាជន៍ទាំងអស់ក្នុងរណ្ដៅកំណាយក្រុមទី៣ផ្នែកខាងកើត មានអំបែងក្បឿងប្រហែល៨២%, ភាជន៍ខ្មែរ១២% និងភាជន៍ចិនមាន៦%។

រូបលេខ៩៦៖ ចំនួនភាគរយអំបែងភាជន៍ទាំងអស់ក្នុងក្រុមទី៣



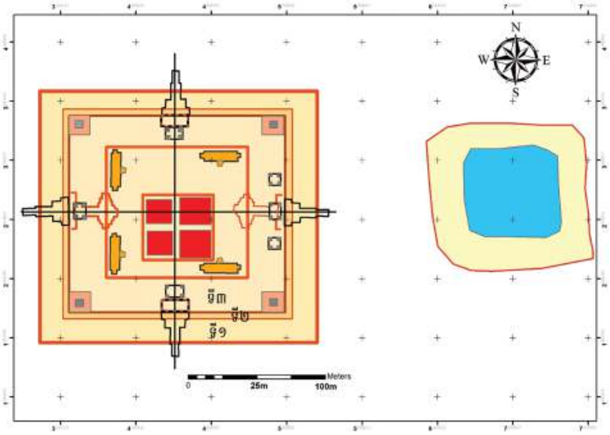
រូបលេខ៩៧៖ ចំនួនអំបែងភាជន៍ទាំងអស់ក្នុងក្រុមទី៣

៣. លទ្ធផលកំណាយ

តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយស្រាវជ្រាវរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ក្រោមកុដិវត្តលលៃបានផ្ដល់ទិន្នន័យសំខាន់ៗជាច្រើន ដែលនាំឲ្យយើងបានយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់នានានៃប្រាសាទលលៃ ដែលបានកប់ក្នុងដីអស់រយៈពេលជាយូរមកហើយ។ ទិន្នន័យទាំងនេះនឹងជួយបំពេញព័ត៌មានស្ដីពីប្រវត្តិសាស្ត្រ និងសំណង់នានានៅក្នុងបរិវេណប្រាសាទលលៃបន្ថែមទៀត ព្រមទាំងអាចឲ្យយើងមានជាមូលដ្ឋានក្នុងការជួសជុល លើកតម្កើងប្រាសាទលលៃទៅថ្ងៃអនាគតផង។ នៅខាងក្រោមនេះ ជារចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ដែលបានធ្វើកំណាយឃើញក្នុងពេលកន្លងមក៖

៣.១-ខឿនគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម៖ ខឿនប្រាសាទលលៃមាន៣ថ្នាក់ ហើយមានធ្លាក្រាលដោយឥដ្ឋភ្ជាប់រវាងជណ្ដើរ និងខ្លោងទ្វារប្រាសាទចំនួន៤។ ខឿនប្រាសាទលលៃមានទំហំ១០០ម.បួនជ្រុងស្មើធ្វើ

ពីថ្មបាយក្រៀម និងបង្ហាប់ដីល្បាយខ្សាច់ពីខាងក្នុងដោយបុកបង្ហាប់កម្ទេចឥដ្ឋ និងកម្ទេចថ្មភក់លាយជាមួយដីខ្សាច់មានកម្រាស់៣០ស.ម.។បន្តពីស្រទាប់នេះទៀតគេបានបុកបង្ហាប់កម្ទេចឥដ្ឋនិងកម្ទេចថ្មបាយក្រៀមបន្ថែមកម្រាស់២០ស.ម.ទៀត។ បន្ទាប់មកបុកកម្ទេចថ្មភក់លាយជាមួយខ្សាច់កម្រាស់៤០ស.ម. រួចតម្រៀបកម្រាលឥដ្ឋ និងថ្មបាយក្រៀមពីលើ។ នៅខឿនទី១ មានចង្អូរបង្ហូរទឹកដាប់លើកម្រាលថ្មបាយក្រៀមមានទទឹង២០ស.ម. និងជម្រៅ៥ស.ម. សម្រាប់បង្ហូរទឹកដែលធ្លាក់ពីខឿនទី២ចេញទៅក្រៅ។ នៅខឿនទី២មានចង្អូរបង្ហូរទឹកចំនួន៨ ដោយនៅជ្រុងនីមួយៗមានចង្អូរទឹកចំនួន២។ ចង្អូរទាំងនោះដាប់លើកម្រាលថ្មបាយក្រៀមមានទទឹង២០ស.ម. និងជម្រៅ៥ស.ម.ដូចខឿនទី១ដែរ ដើម្បីបង្ហូរទឹកភ្លៀងចេញទៅខឿនទី១តាមក្បាលមករ។ យើងពុំដឹងថាប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹកនៅខាងក្នុងខឿនរៀបចំយ៉ាងដូចម្តេចទេ ដោយសារបង្កប់ជ្រៅនៅខាងក្រោមកម្រាលឥដ្ឋ និងកម្រាលថ្មបាយក្រៀម (*រូបលេខ៥៨ និង៥៩*)។



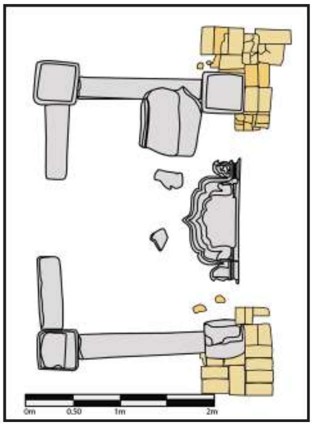
រូបលេខ៥៨, ៥៩៖ ប្លង់បង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធខឿន៣ថ្នាក់

៣.២-ខ្លោងទ្វារ៖ ប្រាសាទលលៃមានខ្លោងទ្វារនៅគ្រប់ទិសទាំង៤ ប៉ុន្តែមានតែខ្លោងទ្វារខាងកើត និងខាងលិចទេ ដែលអាចចូលដល់តួប៉មប្រាសាទ។ ចំណែកខ្លោងទ្វារខាងជើង និងខាងត្បូងពុំអាចចូលដល់តួប៉មប្រាសាទបានទេ ដោយសារមានកំពែងឥដ្ឋខណ្ឌចែក។ តាមរយៈការធ្វើកំណាយនៅផ្នែកខាងកើត យើងបានរកឃើញសំណល់ខ្លោងទ្វារកណ្តាល ដែលអមសងខាងមានសំណង់តូចជាសសរ៤ដូចខ្លោងទ្វារទី២ដែរ តែសំណង់តូចនេះមានតែខាងកើត និងខាងលិចទេ។ ក្រៅពីនេះក៏បានបង្ហាញថា ខ្លោងទ្វារខាងកើត និងខាងលិចមានច្រកចូលទៅតួប៉មកណ្តាល។

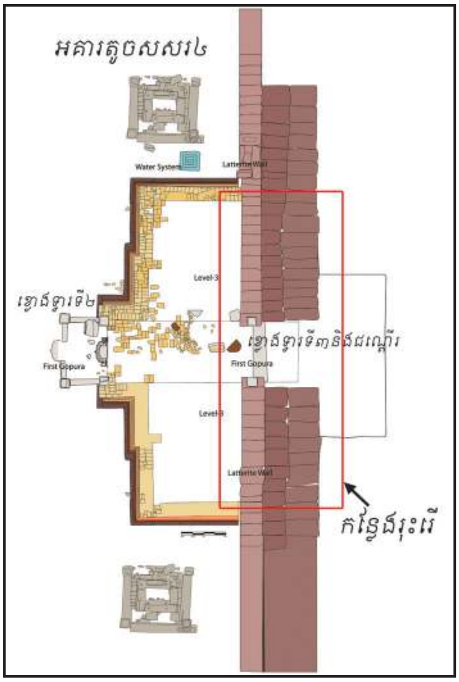
៣.២.១-ខ្លោងទ្វារទី៣[២]**៖** តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយបានឲ្យយើងដឹងថា ខ្លោងទ្វារនេះផ្គុំគ្នារវាងសសរជ្រុងចំនួន២ដើម និងភ្ជាប់ពីសសរមួយទៅសសរមួយទៀតបានដោយថ្មភក់មានរាង៤ជ្រុងទ្រវែងជាធ្នឹម (ធ្នឹមនេះមានទាំងកប់ក្នុងដី និងនៅលើដី) (*រូបលេខ៦០ និង៦១*)។ ខ្លោងទ្វារនេះមានលក្ខណៈ

[២] រាប់ពីខាងក្នុងចេញក្រៅ

ប្រហាក់ប្រហែលគ្នាទៅនឹងខ្លោងទ្វារចូលប្រាសាទបាគង និងព្រះគោដែរ។ ប៉ុន្តែខ្លោងទ្វារទី២ ប្រាសាទលលៃនេះប្លែកពីគេ ព្រោះមានកំពែងឥដ្ឋតភ្ជាប់ទៅកំពែងថ្មបាយក្រៀមបិទភ្ជិត និងមានថ្នាកម្រាលឥដ្ឋតភ្ជាប់ពីជណ្តើរ ឬខ្លោងទ្វារទី៣មកដល់ខ្លោងទ្វារទី២។ តាមរយៈការរកឃើញរន្ធសសរ និងបំណែកហោជាងនៅក្នុងរណ្តៅទី៨ និងរណ្តៅទី១៨ អាចឲ្យយើងយល់បានថា ខ្លោងទ្វារទី៣នេះផ្គុំដោយសសរ២ដើម និងលម្អដោយហោជាង១សន្ទឹក។ ខ្លោងទ្វារនេះប្រហែលដួលរលំនៅមុនពេលសាងសង់វត្តលលៃ។ ក្រោយមកពេលសង់ព្រះវិហារ និងកុដិនៅលើខឿនក្នុងឆ្នាំ១៩៥១គ.ស. ទើបមានការជីកកាយដីពង្រីកផ្លូវនៅជ្រុងអាគ្នេយ៍ខឿនទី៣គ្របលើខឿនជាន់ទី២ ដោយយកកំពែងថ្មបាយក្រៀមជ្រុងអាគ្នេយ៍មកតម្រៀប និងចាក់ដីបង្ហាប់បំពេញបន្ថែម (*រូបលេខ ៦២*)។



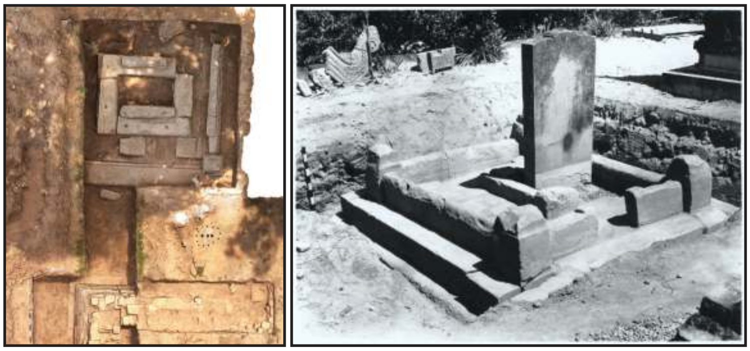
រូបភាពទី៦០,៦១៖ ខ្លោងទ្វារទី២ នៅសល់តែគល់សសរ និងថ្នឹមខាងក្រោម (រណ្តៅទី៨)



រូបលេខ៦២៖ ប្លង់បង្ហាញកន្លែងរុះរើកំពែង និងបង្គោលខ្លោងទ្វារទី១ផ្នែកខាងកើត

៣.២.២-ខ្លោងទ្វារទី២៖ បន្តពីខ្លោងទ្វារទី៣ ចូលទៅក្នុងដោយដើរកាត់ទីធ្លាក្រាលដោយឥដ្ឋ ទើបដល់ខ្លោងទ្វារទី២។ ខ្លោងទ្វារនេះមានទំហំ២ x ៣ម. ផ្ដុំឡើងដោយសរសរជ្រុងចំនួន២ដើម ហើយមានទម្រង់ និងរូបរាងដូចគ្នានឹងខ្លោងទ្វារខាងលិច ខាងជើង និងខាងត្បូងដែរ។ ជាពិសេសប្រហែលការរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកខាងកើត និងខាងលិចនេះមានរូបរាងដូចអគារថែវបន្ទប់វែងនៅជ្រុងឦសានដែរ និងខាងក្នុងសំណង់អគារមានក្រាលកម្រាលឥដ្ឋលើខឿនខ្ពស់ជាងកម្រាលខាងក្នុងប្រហែលជាងកន្លះម៉ែត្រ។

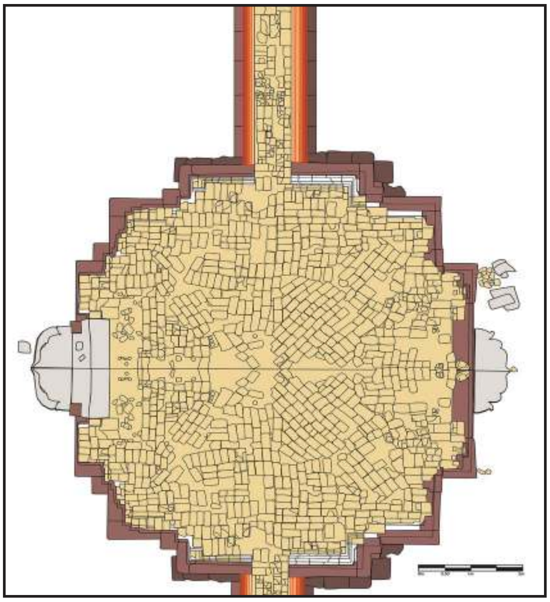
តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយនៅក្នុងរណ្ដៅទី១៦ យើងបានរកឃើញសំណង់អគារតូចមួយមានទំហំ ៣,៦០ ម. x ៣,៤០ ម.។ សំណង់នេះសល់ត្រឹមផ្នែកខាងក្រោមខ្ទះៗតែប៉ុណ្ណោះ។ សំណង់នេះមានទីតាំងនៅជ្រុងខាងជើងទីធ្លាក្រាលឥដ្ឋនៃខ្លោងទ្វារទី២ (*រូបលេខ២៧២*)។ យើងពុំបានធ្វើកំណាយជ្រុងខាងត្បូងទីធ្លាក្រាលឥដ្ឋនៃខ្លោងទ្វារទី២ទេ ប៉ុន្តែតាមរយៈកំណត់ត្រា និងរូបថតរបស់សាលាបារាំងចុងបូព៌ា (EFEO) ក្នុងឆ្នាំ១៩៥១ បានបង្ហាញថា មានសំណង់អគារតូចដូចគ្នាទៅនឹងសំណង់ដែលបានរកឃើញនៅជ្រុងខាងជើងនេះដែរ។ យើងពុំដឹងពីតួនាទីរបស់សំណង់ដែលបានរកឃើញនៅជ្រុងខាងជើងនៃខ្លោងទ្វារទី២នេះទេ តែអាចជាកន្លែងសម្រាប់តម្កល់សិលាចារឹក និងបដិមា ព្រោះតាមរយៈរូបថតរបស់ EFEO ក្នុងឆ្នាំ១៩៥១ និងការធ្វើកំណាយបានបង្ហាញថាមានសិលាចារឹក១ផ្ទាំងតម្កល់ក្នុងសំណង់នេះ។ ក្រៅពីនេះក្នុងរណ្ដៅទី១៦ យើងក៏បានរកឃើញបំណែកហោជាងមានក្បាច់ផ្កាចន្ទន៍លាយភ្ញីភ្ញើង និងផ្កា (*រូបលេខ២៦៣,៦៤ និង៦៥*)។



រូបលេខ២៦៣,៦៤៖ សំណង់តូចនៅជ្រុងខាងជើង, សំណង់តូចនៅជ្រុងខាងត្បូង (EFEO ឆ្នាំ១៩៥១)

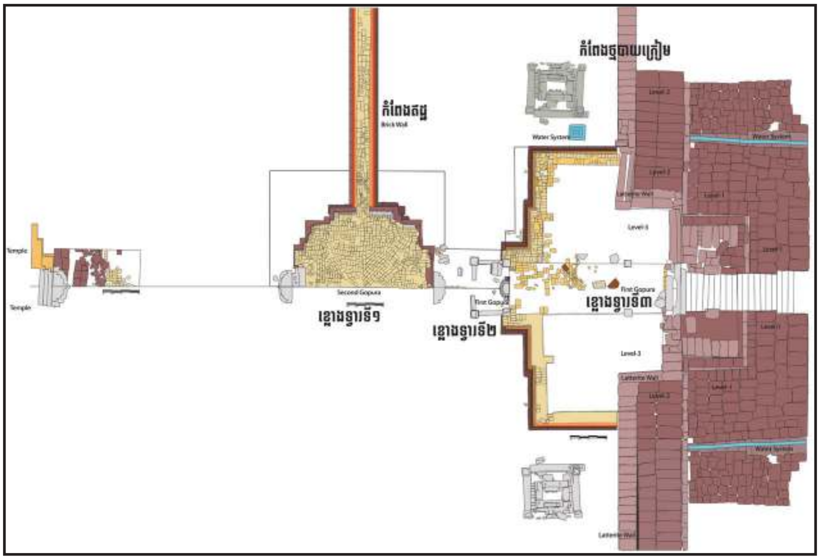
រូបលេខ២៦៥៖ បំណែកហោជាងនៅក្នុងខ្លោងទ្វារទី២

៣.២.៣-ខ្លោងទ្វារទី១៖ សព្វថ្ងៃដួលរលំនៅសល់តែរូបរាងស្មើកាកបាទ មានទំហំ១០ x ៨ម. មានទីតាំងនៅខាងមុខតួប៉មប្រាសាទចម្ងាយ១១ម.។ ខ្លោងទ្វារនេះភ្ជាប់ទៅផ្នែកខាងជើង និងខាងត្បូងដោយកំពែងឥដ្ឋដែលរៀបលើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម២ជាន់។ មុនធ្វើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀមនេះ គេបានបុកបង្ហាប់ដីលាយជាមួយកម្ទេចថ្មភក់, កម្ទេចឥដ្ឋ និងដីល្បាយខ្សាច់។ ពេលធ្វើកំណាយយើងក៏បានរកឃើញសន្ទឹកជណ្ដើរធ្វើពីថ្មភក់១សន្ទឹកនៅមុខ ជណ្ដើរខាងកើត១សន្ទឹកទៀតនៅជណ្ដើរឡើងខាងលិច (*រូបលេខ២៦៦*)។



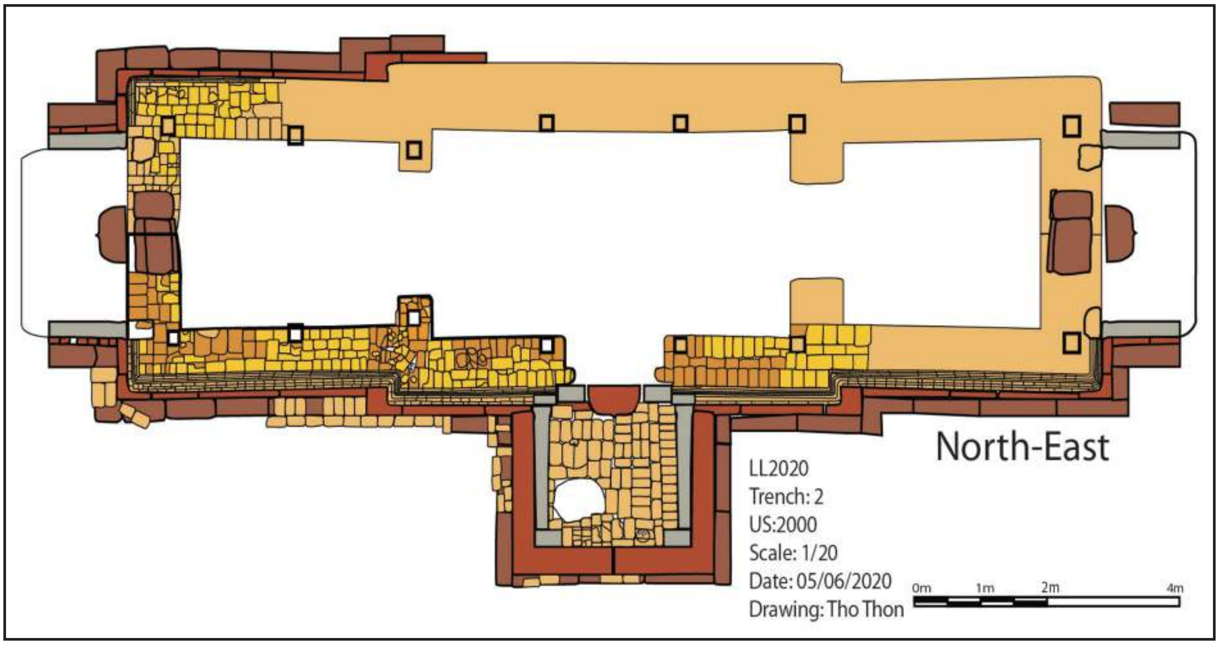
រូបលេខ២៦៦៖ ប្លង់បាតបង្ហាញរចនាសម្ព័ន្ធខ្លោងទ្វារទី១

៣.៣- កំពែង៖ តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយ និងការពិនិត្យផ្ទាល់នៅលើទីតាំងអាចឲ្យយើងយល់ថា បរិវេណប្រាសាទលលៃព័ទ្ធជុំវិញដោយកំពែង២ជាន់។ កំពែងទី២ ជាកំពែងថ្មបាយក្រៀមសង់លើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម។ កំពែងនេះមានកម្ពស់ប្រហែលជាង១ម. នេះបើយើងពិនិត្យលើកំពែងដែលនៅសេសសល់នៅជ្រុងឦសាន និងជ្រុងនិរតី។ កំពែងទី១ ជាកំពែងឥដ្ឋសង់លើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម។ កំពែងថ្មបាយក្រៀមមានខ្លោងទ្វារនៅតាមទិសធំទាំង៤ ប៉ុន្តែកំពែងឥដ្ឋវិញមានខ្លោងទ្វារចូលតែនៅខាងកើត និងខាងលិចទេ។ ចំណែកទិសខាងជើង និងខាងត្បូងវិញពុំមានខ្លោងទ្វារចេញចូលទេ (**រូបលេខ២៦៧**)។



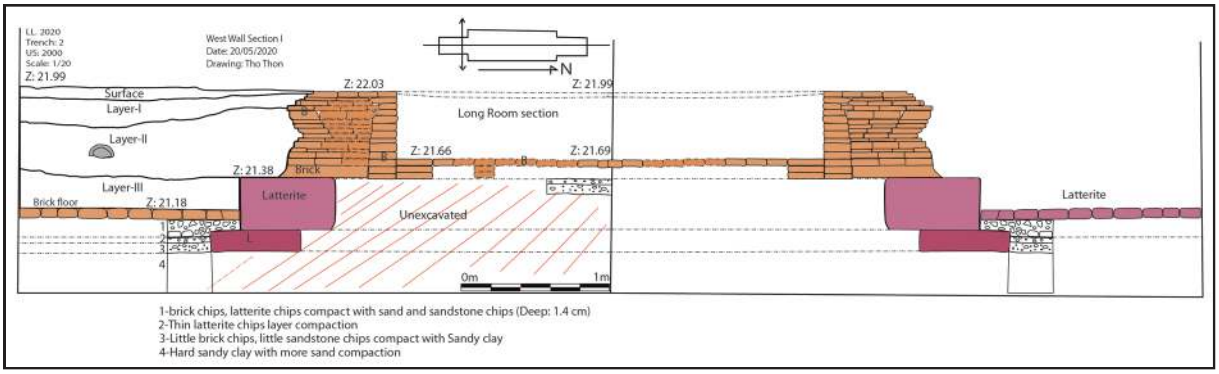
រូបលេខ២៦៧៖ ខ្លោងទ្វារបង្ហាញពីខ្លោងទ្វារពីឥដ្ឋ និងថ្មបាយក្រៀម

៣.៤-ថែវ៖ ប្រទះឃើញនៅទិសឦសានមានទំហំ៨ម. x ១៨ម. មានទ្វារចូលពីទិសខាងត្បូង និងទ្វារនៅទិសខាងលិច ខាងកើតពុំអាចចេញចូលបានទេ ព្រោះបិទក្ជិតដោយថ្មបាយក្រៀមៗ នៅលើកម្រាលឥដ្ឋមាននៅសល់រន្ធសសរពាងបួនជ្រុង ដែលក្នុងមួយចំហៀងៗ មានចំនួន៧ដើមៗ ជញ្ជាំងថែវមានកម្រាស់ប្រហែល៨០ស.ម.ៗ ដោយសារការជីកធ្វើផ្នូម និងសសរកុដិធ្វើឲ្យផ្នែកខ្លះខូចខាតខ្លាំង ដូច្នេះពិបាកសិក្សាស្វែងយល់ពីរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ថែវនៅខាងកើត និងខាងលិច (**រូបលេខ២៦៨**)ៗ

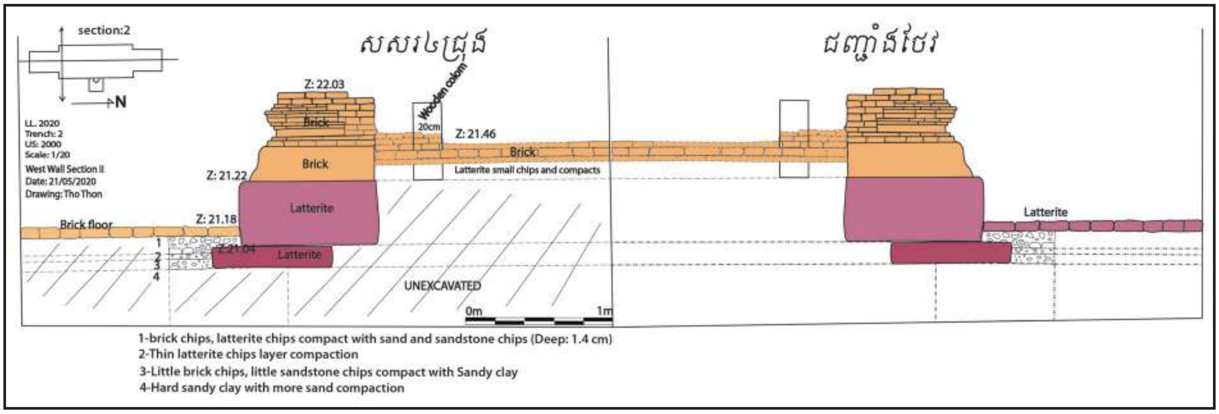


រូបលេខ២៦៨៖ ប្លង់បាតថែវបន្ទប់វែង និងរន្ធសសរពាង៤ជ្រុងចំនួន១៦

ការរៀបចំគ្រឹះថែវបន្ទប់វែង គឺបង្ហាប់ដីល្បាយខ្សាច់ បង្ហាប់ដុំថ្មបាយក្រៀម និងថ្មកក់ដុំតូចៗលាយជាមួយដីខ្សាច់ បន្ទាប់មកបង្ហាប់កម្ទេចថ្មបាយក្រៀមជាស្រទាប់ស្តើង និងបង្ហាប់លាយកម្ទេចឥដ្ឋថ្មបាយក្រៀមថ្មកក់លាយខ្សាច់ជាស្រទាប់មានកម្រាស់១៥ ស.ម.ៗ បន្ទាប់មកប្រើថ្មបាយក្រៀមដុំស្តើងនៅខាងក្រោម និងបន្តប្រើថ្មបាយក្រៀមដុំធំៗតម្រៀបពីលើៗ បន្ទាប់ពីរៀបគ្រឹះថ្មបាយក្រៀមរួច គឺរៀបជញ្ជាំងឥដ្ឋ ធ្លាកម្រាលពីឥដ្ឋ ខ្លោងទ្វារថ្មកក់ និងសសរឈើប្រក់ដំបូលពីក្បឿងៗ ជាពិសេសថែវបន្ទប់វែងប្រើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម មានតែ២ស្រទាប់តិចជាងខ្លោងទ្វារទី២ខាងកើតដែលមាន៣ស្រទាប់ និងប្រាសាទប្រហែលលើសពី៣ស្រទាប់ (**រូបលេខ២៦៩ និង៧០**)ៗ



រូបលេខ២៦៩៖ ប្លង់គំនូសកាត់ទទឹងថែវបន្ទប់វែងផ្នែកខាងលិច និងស្រទាប់ដី



រូបលេខ២៧០៖ ប្លង់គំនូសកាត់ទទឹងថែវបន្ទប់វែងផ្នែកកណ្ដាល

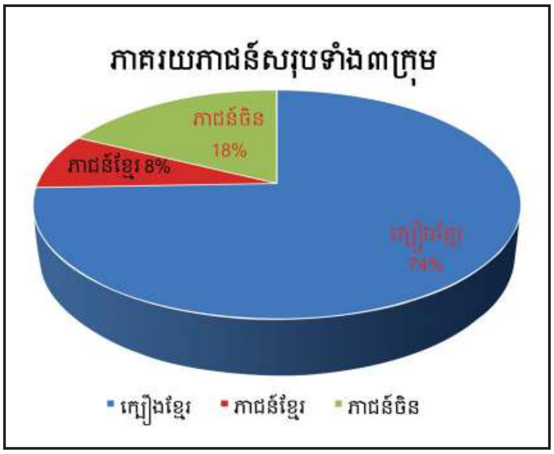
តាមរយៈការធ្វើកំណាយ យើងបានប្រទះឃើញថែវបន្ទប់វែងនេះនៅឦសានដែរ ប៉ុន្តែបើប្រៀបធៀបប្លង់ប្រាសាទបាគង និងព្រះគោ បន្ទប់វែងមាននៅឦសាន១ និងនៅអាគ្នេយ៍១ ផ្សេរ ហោជាង និងទម្រង់សិលាចារឹក គឺបង្ហាញការវិវត្តន៍ក្បាច់ចម្លាក់ ប្លង់ និងអក្សរចារឹករវាងមុនអង្គរមកដើមសម័យអង្គរ (Vickery, 1999)។ ដូច្នេះប្រហែលមានសំណង់ថែវបន្ទប់វែងផ្សេងទៀតនៅខាងក្រោមអគារព្រះវិហារ និងខាងក្រោយសង់ខាងផ្សេងទៀតដែលពុំបានធ្វើកំណាយទេ។ ចំពោះថែវបន្ទប់វែងនេះមានលក្ខណៈខុសគ្នាប្លែកពីប្រាសាទព្រះគោ និងបាគង ហើយខ្លោងទ្វារទី២ និងទី៣មានរាងដូចថែវបន្ទប់វែងដែរ ហើយភ្ជាប់ដោយខឿន និងថ្នាកម្រាលឥដ្ឋមានទាំង៤ទិសទៅជាប់ខ្លោងទ្វារទី៣ និងជណ្ដើរ។ តើខ្លោងទ្វារទី១ បិទដោយកំពែងឥដ្ឋផ្នែកខាងក្នុង និងកំពែងថ្មបាយក្រៀមក្រាលដោយឥដ្ឋនេះមានតួនាទីជាអ្វី? តាមការធ្វើកំណាយខ្លោងទ្វារទី២ និងទី៣ខាងកើត និងខាងលិច បង្ហាញថា សំណង់នេះមានការរៀបចំគ្រឹះ ជញ្ជាំង និងថ្នាកម្រាលឥដ្ឋស្រដៀងថែវបន្ទប់វែងនៅជ្រុងឦសានដែរ។ ប៉ុន្តែមានសសរ២ដើមនៅខ្លោងទ្វារទី៣ និងខ្លោងទ្វារទី២ខាងក្នុងមានសសរ៤ដើមជាមួយហោជាង។ ជាពិសេសមានសន្ទឹកជណ្ដើរចុះរាងទាបបន្តិច ដើម្បីដើរឡើងទៅបរិវេណខាងក្នុង និងកំពែងទី១។

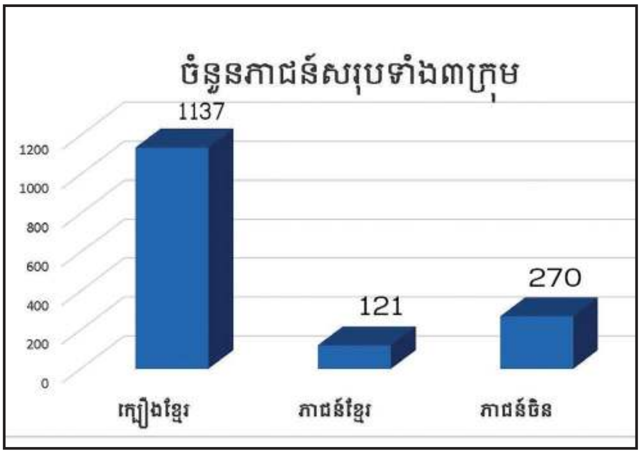
៣.៥.វត្ថុសិល្បៈពីកំណាយ

តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយតាមរណ្តៅនីមួយៗ យើងបានប្រទះឃើញទេវរូបតាមជ្រុងបំណែកសសរ រាងបួនជ្រុងបំណែកសសរពេជ្រ ផ្តែរ បំណែកចម្រឹងបង្អួចៗ សម្ភារៈសំណង់មួយចំនួន និងចម្លាក់ខ្លះបានរុះរើចេញពីទីតាំងដើម យកទៅរៀបជាខឿនក្បែរកំពែងថ្មបាយក្រៀមៗ សសរខ្លោងទ្វារមួយចំនួនប្រមូលទុកនៅខាងជើងប្រាសាទក្បែរខឿនជាប់ជណ្តើរឡើងខាងកើត និងតាមខឿនក្បែរកំពែងថ្មបាយក្រៀមៗ រូបទ្វារបាល និងក្បាច់លម្អមួយចំនួនដូចជាហោជាងបានប្រទះឃើញក្នុងរណ្តៅទី២ ទី៦ ទី៨ ទី១១ និងទី១៣ ដែលរូបទាំងអស់នោះ ភាគច្រើនជាបំណែកតូចៗ។ បំណែកហោជាងប្រទះឃើញក្នុងរណ្តៅទី៦ និងទី៨ មានទម្រង់ជាក្បាច់ផ្កាចន្ទន៍នៅកណ្តាល មានក្បាច់ភ្ញីផ្កានិងផ្កាចន្ទន៍២អមសងខាង និងនៅខាងចុងសងខាងមានក្បាច់គួចចូលដូចគូទខ្យង។ ក្រៅពីបំណែកចម្លាក់ពីថ្មភក់ ក៏មានបំណែកពីលោហធាតុមួយចំនួន ដូចជាបល្ល័ង្ក បដិមា និងអំបែងភាជន៍។

អំបែងកុលាលភាជន៍ដែលប្រទះឃើញពេលធ្វើកំណាយមានដូចជាអំបែងក្បឿងបុរាណខ្មែរចំនួន ១១៣៧បំណែកភាជន៍ខ្មែរចំនួន១២១ និងបំណែកភាជន៍ចិនចំនួន២៧០។ ក្បឿងផ្ការ និងផ្កាប់មាន២ប្រភេទ គឺ ក្បឿងរឹងគ្មានស្រទាប់រលោង និងមានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតងខ្ចីដែលមានអាយុកាលក្នុងស.វ.ទី៩ ដល់ទី១១ នៃគ.ស.។ អំបែងភាជន៍ខ្មែរមានដូចជា ក្អម ភាជន៍រឹង ប៉ូគ្មានស្រទាប់រលោង និងមានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត ចាន និងជន្ទាប់ពណ៌បៃតង ដែលមានអាយុកាលពីចុងស.វ.ទី១០ ដល់ស.វ.ទី១៣នៃគ.ស. (Chhay et al, 2009 & 2013; Ea, 2010)។ អំបែងភាជន៍ចិនចំនួន២៧០បំណែក ដែលមួយចំនួនតូចស្ថិតក្នុងរាជវង្សសុង ក្នុងស.វ.ទី១២ ដល់១៣នៃគ.ស. និងមួយចំនួនធំស្ថិតក្នុងរាជវង្សឈីងពីស.វ.ទី១៨ ដល់១៩នៃគ.ស.។ អំបែងភាជន៍ចិនក្នុងរាជវង្សឈីងមានដូចជា ចាន ជន្ទាប់ និងខ្ចួចដែលខ្មែរប្រើសម្រាប់ដាក់ធាតុបញ្ចុះនៅបរិវេណប្រាសាទក្នុងស.វ.ទី១៨ ដល់១៩នៃគ.ស. (**រូបលេខ៧៣,៧៤**)។ តាមលទ្ធផលកំណាយ និងជួសជុលឆ្នាំ២០១៤ នៅលើជើងប្រាសាទលលៃក៏ប្រទះឃើញកោដ្ឋចំនួន១១ ហើយក្រុមការងារជួសជុល និងក្រុមកំណាយបុរាណវិទ្យាបានដាក់ចូលទីតាំងដើមវិញបន្ទាប់ពីសិក្សារួច (**រូបលេខ៧១, ៧២, ៧៣, ៧៤ និង៧៥**)។

រូបលេខ៧១,៧២,៧៣៖ រូបខាងឆ្វេងជាចានដាក់ធាតុកំណាយបាននៅឆ្នាំ២០២០ រូបកណ្តាល និងខាងស្តាំ បានពីកំណាយឆ្នាំ២០១៤





រូបលេខ៧៤,៧៥៖ ចំនួន និងការយអំបែងភាជន៍សរុបទាំង៣ក្រុម ក្នុងឆ្នាំ២០២០

សង្ខេប

អត្ថបទនេះបង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ប្រាសាទ ដែលកប់នៅក្រោមកុដិវត្តលលៃតាំងពីឆ្នាំ១៩៥១ ដែលរកឃើញដោយកំណាយស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យា។ តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យារណ្ដៅទី១ ដល់រណ្ដៅទី១៨, វត្ថុសិល្បៈស្រទាប់ដី, រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ប្រាសាទលលៃ និងការធ្វើវិភាគលើប្លង់ផែនទីឋានលេខា។ ជាលទ្ធផលយើងអាចទាញសេចក្ដីសន្និដ្ឋានបានថា៖

១. ខឿនថ្មបាយក្រៀមប្រាសាទលលៃមានចំនួន៣ថ្នាក់ និងខឿនថ្មបាយក្រៀមមានទំហំ ១០០ x ១០០ម.។ ខឿនទី២ នៅតាមជ្រុងនីមួយៗមានចង្អូរទឹកចំនួន២អមជណ្ដើរ សរុបទាំងអស់មានចំនួន៨។ ចង្អូរទាំងនោះដាប់លើកម្រាលថ្មបាយក្រៀមមានទទឹង២០ស.ម.និងជម្រៅ៥ស.ម.ដើម្បីបង្ហូរទឹកភ្លៀងចេញទៅខឿនទី១តាមក្បាលមករ។

២. តាមលទ្ធផលកំណាយ បរិវេណប្រាសាទលលៃព័ទ្ធជុំវិញដោយកំពែងចំនួន២ជាន់។ កំពែងទី១ ជាកំពែងឥដ្ឋសង់លើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀមពីរជាន់ កម្ពស់នៅសល់១ម.។ កំពែងទី២ ជាកំពែងថ្មបាយក្រៀមសង់លើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម មានកម្ពស់ប្រហែល១ម.។ កំពែងថ្មបាយក្រៀមមានខ្លោងទ្វារនៅតាមទិសធំទាំង៤ ប៉ុន្តែកំពែងឥដ្ឋវិញមានខ្លោងទ្វារចូលតែនៅខាងកើត និងខាងលិចប៉ុណ្ណោះ។ ចំណែកទិសខាងជើង និងខាងត្បូងវិញ ពុំមានខ្លោងទ្វារចេញចូលទេ។

៣. ប្រាសាទលលៃមានខ្លោងទ្វារចូលនៅគ្រប់ទិសទាំង៤ ប៉ុន្តែមានតែខ្លោងទ្វារខាងកើត និងខាងលិចទេដែលអាចចូលដល់តួប៉មប្រាសាទបាន។ ចំណែកខ្លោងទ្វារខាងជើង និងខាងត្បូងពុំអាចចូលដល់តួប៉មប្រាសាទបានទេ ដោយសារមានកំពែងឥដ្ឋខណ្ឌចែក។ តាមលទ្ធផលកំណាយនៅផ្នែកខាងកើតបានបង្ហាញពីសំណល់ខ្លោងទ្វារទី១ និងទី២អមសងខាងដោយសំណង់តូច[៣]សង់ពីថ្មភក់អមសងខាងផ្លូវក្រាលឥដ្ឋនៃខ្លោង

[៣] ស្រដៀងខ្លោងទ្វារសសរ៤ ដែលរត់ត្រង់ចំអ័ក្សតួប៉មប្រាសាទខាងត្បូង និងខាងជើង។

ទ្វារកណ្ដាល។ សំណង់តូចនេះមានទំហំ៣,៦០ ម. x ៣,៤០ ម. និងមានសសរ៤ដើមរាងបួនជ្រុងរត់ចំអ័ក្សតួប៉មខាងត្បូង និងខាងជើងដែលមានតែនៅទិសខាងកើត និងខាងលិចទេ។ ខ្លោងទ្វារទី១ សព្វថ្ងៃដួលរលំនៅសល់តែរូបរាងស្មើរកាកបាទមានទំហំ១០ x ៨ម. មានទីតាំងនៅខាងមុខតួប៉មប្រាសាទចម្ងាយ១១ម.។ ខ្លោងទ្វារនេះភ្ជាប់ទៅខាងជើង និងខាងត្បូងដោយកំពែងឥដ្ឋ ដែលរៀបលើគ្រឹះថ្មបាយក្រៀម២ជាន់។ ខ្លោងទ្វារទី២ មានទំហំ២ x ៣ម. ផ្គុំឡើងដោយសសរជ្រុងចំនួន៤ដើម ហើយមានទម្រង់ និងរូបរាងដូចគ្នានឹងខ្លោងទ្វារខាងលិច ខាងជើង និងខាងត្បូងដែរ។ សំណង់ខ្លោងទ្វារទី២នេះមានសន្ទឹកជណ្ដើរឡើងជាប់គ្នាទីធ្លាក្រាលឥដ្ឋទៅខ្លោងទ្វារទី៣ និងជណ្ដើរឡើង។ ជាពិសេសប្រហែលការរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធខាងកើត និងខាងលិចនេះមានរូបរាងដូចអគារថែវបន្ទប់វែងនៅជ្រុងឦសានដែរ។ ខ្លោងទ្វារទី៣ សាងដោយផ្គុំគ្នារវាងសសរជ្រុងចំនួន២ដើម និងលម្អដោយហោជាង១សន្ទឹក។ ខ្លោងទ្វារទី៣ និងទី២ប្រាសាទលលៃនេះ គឺប្លែកពីគេព្រោះមានខឿនដូចកំពែងឥដ្ឋតភ្ជាប់ទៅកំពែងថ្មបាយក្រៀមបិទភ្ជិត និងមានកម្រាលឥដ្ឋតភ្ជាប់ពីជណ្ដើរខ្លោងទ្វារទី៣មកដល់ខ្លោងទ្វារទី២។

៤. ថែវបន្ទប់វែងប្រទះឃើញនៅទិសឦសានមានទំហំ៨ម. x ១៨ម. មានទ្វារចូលពីទិសខាងត្បូង។ ចំណែកទ្វារចូលនៅទិសខាងលិច និងខាងកើតពុំអាចចេញចូលបានទេ ព្រោះបិទភ្ជិតដោយថ្មបាយក្រៀម។ នៅលើកម្រាលឥដ្ឋក្បែរជញ្ជាំងមាននៅសល់រន្ធសសររាងបួនជ្រុង ដែលនៅពាក់កណ្ដាលអគារខាងត្បូងថែវវែងមានចំនួន៨ដើម។ លទ្ធផលកំណាយប្រទះឃើញថែវបន្ទប់វែងនៅឦសាន ប៉ុន្តែប្រហែលមានថែវផ្សេងទៀតនៅអាគ្នេយ៍១ និងខាងបច្ចិម២ បើប្រៀបធៀបប្លង់ប្រាសាទព្រះគោនិងបាគង។ ដូច្នេះប្រហែលមានសំណង់ថែវបន្ទប់វែង១ទៀត នៅខាងក្រោមអគារព្រះវិហារ និងផ្នែកខាងក្រោយសងខាងផ្សេងទៀត ដែលពុំបានធ្វើកំណាយទេ។

៥. ប្រទះឃើញវត្ថុសិល្បៈដូចជាទេវរូបតាមជ្រុងបំណែកសសររាងបួនជ្រុង បំណែកសសរពេជ្របំណែកផ្តែរ បំណែកចម្រឹងបង្អួច។ មានបំណែកហោជាងមានឆ្លាក់ក្បាច់ផ្កាចន្ទន៍នៅកណ្ដាល មានក្បាច់ភ្ញីផ្កា និងផ្កាចន្ទន៍២អមសងខាង និងនៅខាងចុងសងខាងមានក្បាច់គួចចូលដូចគូទខ្យង។ តាមរយៈលទ្ធផលកំណាយប្រទះឃើញបំណែកគ្រឿងបុរាណខ្មែរចំនួន១១៣៧ បំណែកភាជន៍ខ្មែរចំនួន១២១ និងបំណែកភាជន៍ចិនចំនួន២៧០។ កុលាលភាជន៍ខ្មែរដូចជាថូគ្នាន និងមានស្រទាប់រលោងពណ៌ត្នោត ចានពណ៌បៃតង និងជន្ទាប់ពណ៌បៃតង ដែលមានអាយុកាលពីចុងស.វ.ទី១០ ដល់ស.វ.ទី១៣គ.ស.។ បំណែកភាជន៍ចិនតិចតួចក្នុងសន្តិវង្សសុងស.វ.ទី១២ និងបំណែកកោដ្ឋក្នុងសម័យសន្តិវង្សឈីងពីស.វ.ទី១៨ ដល់១៩គ.ស.។

តាមការប្រមូលទិន្នន័យពីកំណាយដូចបានបង្ហាញខាងលើ មានបំណែករចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ មានវត្ថុសិល្បៈមួយចំនួនពីថ្មភក់ និងកុលាលភាជន៍អាចឲ្យយើងស្វែងយល់បន្ថែមទៀតលើរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ប្រាសាទ ដូចជាខ្លោងទ្វារ ខឿនប្រាសាទ ប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹក ស៊ុមទ្វារ ហោជាង និងសម្ភារៈថែវបន្ទប់វែង។ យើងប្រទះឃើញសំណង់ខ្លោងទ្វារទី១ មាននៅខាងកើត និងខាងលិចរត់ចំអ័ក្សតួប៉មធំកណ្ដាល ហើយបិទជិតផ្នែកខាងជើង និងខាងត្បូងដោយកំពែងឥដ្ឋ។

ខ្លោងទ្វារទី២ និង៣ ជារចនាសម្ព័ន្ធដូចគ្នាគ្រប់ទិសគឺមានរៀបខឿន និងផ្លាកម្រាលឥដ្ឋមកភ្ជាប់ជណ្តើរ និងកំពែងថ្មបាយក្រៀម ដែលស្រដៀងនឹងថែវបន្ទប់វែង និងច្រកចូលប្រាសាទព្រះគោដែរ។ លទ្ធផលកំណាយប្រទះឃើញរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់សំខាន់មួយចំនួនពីថ្មភក់ ថ្មបាយក្រៀម និងឥដ្ឋនៅក្រោមកុដិប្រាសាទលលៃនេះ គឺមានលក្ខណៈសំខាន់ប្លែកខុសពីរចនាបថមុនៗ និងក្រោយផ្សេងទៀត។ សំណង់ខ្លោងទ្វារកំពែង និងថែវវែងទាំងអស់នេះ គឺស្ថិតក្នុងសម័យអន្តរកាលនៃរចនាបថមុន និងក្រោយ។

ប៉ុន្តែរចនាសម្ព័ន្ធទាំងនោះ គឺស្ថិតក្រោមកុដិដោយសារមានការរៀបចំកុដិ និងសាងសង់ព្រះវិហារនៅលើបរិវេណខឿនប្រាសាទលលៃជាបន្តបន្ទាប់ ធ្វើឲ្យខូចទ្រង់ទ្រាយ សំណង់បុរាណស្ទើរទាំងស្រុង។ ជាពិសេសធ្វើឲ្យបំណែកវត្ថុសិល្បៈទាំងអស់នេះត្រឡប់ចុះឡើង និងពិបាកប្រៀបធៀបគ្នា ពីព្រោះរចនាសម្ព័ន្ធខូចខាតភាគច្រើនក្នុងកំឡុងពេលសង្គ្រាម និងការរៀបចំសាងសង់កុដិឆ្នាំ១៩៩១។ ដូច្នេះទោះបីសំណង់ប្រាសាទរបស់ព្រះបាទយសោវរ្ម័ទី១នៅបន្តការប្រើប្រាស់បណ្ណាល័យ ថែវបន្ទប់វែង ខ្លោងទ្វារស្រដៀងនឹងប្រាសាទបាគង និងព្រះគោក៏ដោយ។ ប៉ុន្តែយើងឃើញមានការវិវត្តន៍ក្បាច់ចម្លាក់លើផ្តែរ ហោជាង និងសិលាចារឹកល្អជាងសម័យមុនៗ (Vickery, 1999)។

ឯកសារពិគ្រោះ

1- *ចូ ចុន ឆាយ រចនា និង មូល គំនិត, (២០១៤). កោដ្ឋតម្កល់ធាតុបុរាណនៅប្រាសាទលលៃ, របាយការណ៍, អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា ទំព័រ៨។*

2- Briggs, L. P. (1951). *The ancient Khmer Empire*. Philadelphia: American Philosophical Society, pp.105-106.

3- Chhay Visoth, Chhay Rachna, San Kosal, Sok Hun Ly & Tabata Yukisugu, (2009). "Preliminary Research of the Anlong Thom Kiln Excavation on Phnom Kulen in Angkor : A Case Study of ALK01", In *Scientific Research On Historic Asian Ceramic,* edited by Blythe McCarthy, Ellen Salzman Chase, Louise Allison Cort, Janet G. Douglas, and Paul Jett, P.215, Freer Gallery Of Art: Smithsonian Institution.

4- Chhay Rachna, Tho Thon & Em Socheata, (2013). Guide to Understand Khmer Stoneware Characteristics, Report, Angkor, Cambodia.

5- Ea Darith, (2010). "Angkorian Stoneware Ceramics: The Evolution of Kiln Structure and Ceramic Typology". *PhD*. dissertation, Submitted to Osaka Ohtani University, Japan.

6- Jacques, C., Lafond, P., & White, T. (2007). *The Khmer empire: Cities and sanctuaries, fifth to the thirteenth centuries*. Bangkok: River Books.

7- JFCA, (1951-1952). "Journal de Fouilles" report N.23.

8- Cœdès. G. (1928). "La Tradition généalogie des premiers rois d'Angkor d' après les Inscriptions de Yasovarman et de Râjendravarman", *BEFEO*, XXVIII.

9- Cœdès. G. (1952). *Inscriptions du Cambodge*. Vol. 4. 8 vols. *EFEO*. Collection des textes et documents sur l'indochine. Hanoi: Imprimerie d'Extrême-Orient.

10- Pottier. Christophe (1999). "Carte Archéologique de la Région d'Angkor. Zone Sud". *PhD* thesis, 3 vols. Université Paris III - Sorbonne Nouvelle (UFR Orient et Monde Arabe).

11- Vickery Michael (1999). "The Khmer Inscriptions of Roluos (Preah Ko and Lolei" Documents from a Transitional Period in Cambodian History", *Seksa Khmer*, N.1, Phnom Penh.

ការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីក្នុងវិស័យអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋបុរាណ

តាន់ សុផល
អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា

១. ទស្សនទូទៅផ្នែកបទដ្ឋានបច្ចេកទេសអភិរក្សនិងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋ

ផ្អែកលើសកម្មភាពនៃកិច្ចអន្តរាគមន៍ជាច្រើនដំណាក់កាលពីសំណាក់សាលាបារាំងចុងបូព៌ា (EFEO) *កន្លងមកស្តីអំពីគម្រោងអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋមួយចំនួននៅក្នុងតំបន់អង្គរ បានឆ្លុះបញ្ចាំងឲ្យយល់នូវទស្សនគំនិត និងគោលបំណងដោយឡែកៗផ្នែកវិស័យអភិរក្សបេតិកភណ្ឌ។ រាល់ដំណើរដែលប្រព្រឹត្តិទៅនីមួយៗរបស់គម្រោងជួសជុលគឺស្ថិតនៅក្នុងគោលដៅ ថែរក្សា ការពារ និងអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋ ពិសេសបានផ្តល់មកវិញនូវភាពជាប់មាំ គង់វង្សកាត់បន្ថយអាយុកាលខូចខាតប្រាសាទរហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន។ ចំណែកឯការអនុវត្តខាងបទដ្ឋានបច្ចេកទេសនាពេលកន្លងទៅដើម្បីសង្គ្រោះដល់ផ្នែកទ្រុឌទ្រោមនៃជ្រុងណាមួយរបស់ប្រាសាទមានវិធីសាស្ត្រច្រើនដោយផ្អែកទៅលើស្ថានភាពខូចខាតជាក់ស្តែង ក្នុងនោះគិតទាំងបច្ចេកទេសពង្រឹង និងការកំណត់ឲ្យប្រើប្រាស់សម្ភារៈថ្មី (ឥដ្ឋថ្មី)។ ចុងបញ្ចប់នៃលទ្ធផលជួសជុលពង្រឹងរចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋឡើងវិញបានបង្ហាញភាពរឹងមាំតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីតិចឬច្រើន អាស្រ័យលើទំហំការងារជាក់ស្តែងដែលខូចខាត ហើយក៏បានឆ្លុះបញ្ចាំងលើកម្រិតសមាមាត្ររវាងសម្ភារៈថ្មី (ឥដ្ឋថ្មី) ធៀបទៅនឹងសម្ភារៈចាស់ (ឥដ្ឋចាស់) ដែលសេសសល់អមសងខាងស្រាប់នៅលើរចនាសម្ព័ន្ធទូទៅរួម។*

ការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីមិនត្រឹមតែជួយពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធដោយផ្នែកៗប៉ុណ្ណោះទេ វាក៏បានធ្វើឲ្យសំណង់ទាំងមូលមានសុវត្ថិភាព ជៀសផុតពីគ្រោះហានិភ័យ និងកាត់បន្ថយកម្រិតខូចខាតនានារបស់រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ រួមទាំងជួយពន្យាភាពពុកផុយសម្ភារៈសំណង់ស្ថាបត្យកម្មប្រាសាទឥដ្ឋ។ ក្នុងករណីដែលប្រើប្រាស់ឥដ្ឋចាស់ និងឥដ្ឋថ្មីរួមបញ្ចូលគ្នាចំនួនបរិមាណសមល្មម គឺបញ្ជាក់ថា ពុំបានផ្តល់ផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរណាមួយធ្វើឲ្យខូចទ្រង់ទ្រាយដើមរបស់សំណង់ឡើយ ហើយនឹងមានប្រយោជន៍ជួយថែរក្សាប្រាសាទ រក្សា

ស្នាដៃសិល្បៈតុបតែងលម្អផ្នែកស្ថាបត្យកម្ម ទេពកោសល្យ និងបច្ចេកទេសបុរាណ ជាពិសេសរក្សាតម្លៃកាលប្រវត្តិរបស់ប្រាសាទ។

ប្រាសាទឥដ្ឋមួយចំនួននៅក្នុងឧទ្យានអង្គរដូចជា ប្រាសាទក្រវាន់ (រូបលេខ១, ២) ប្រាសាទបី (រូបលេខ៣, ៤) ប្រាសាទបាយក្អែក (រូបលេខ៥, ៦) ប្រាសាទពេងល្វង (រូបលេខ៧) ប្រាសាទព្រះឥន្ទ្រកោសីយ៍ (លេខ៨) សុទ្ធសឹងបានទទួលការជួយសង្គ្រោះតាមរយៈកម្មវិធីគម្រោងជួសជុលរចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋឡើងវិញដោយសាលាបារាំងចុងបូព៌ាចាប់តាំងពីឆ្នាំ១៩៦០។ ស្ថានភាពជាក់ស្តែងរបស់រចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទទាំងនោះមុនពេលធ្វើអន្តរាគមន៍បង្ហាញថា វាមានកម្រិតខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ ដូចគេប្រទះឃើញនៅត្រង់ស្រទាប់ឥដ្ឋផ្នែកខាងក្រៅជាច្រើន ស្រទាប់របស់ជញ្ជាំងឥដ្ឋបានរលុះបាក់ជាផ្នែកៗ មានស្នាមប្រេះធំៗ ពុកផុយស្រទាប់ឥដ្ឋនៅត្រង់ខឿនប្រាសាទ និងរលុះដំបូលៗល។ ហេតុនេះហើយ ទំហំការងារដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ដើម្បីសង្គ្រោះឡើងវិញ ក៏តម្រូវឲ្យមានផែនការជួសជុលពង្រឹងក្នុងបរិមាណធំធេងដែរ ពោលគឺទាមទារការជួសជុលប៉មចាប់ផ្តើមពីស្រទាប់ខាងក្រោមរហូតដល់កំពូលប្រាសាទ។ រីឯការសម្រេចជ្រើសរើសយកបទដ្ឋានបច្ចេកទេសសម្រាប់អភិរក្សនិងជួសជុល គឺប្រហែលអ្នកអភិរក្សបានគិតគូរអំពីការប្រើប្រាស់នូវបច្ចេកទេសបុរាណសម្រាប់ជួសជុលពង្រឹងឡើងវិញ ប៉ុន្តែពុំគ្រប់គ្រាន់និងគ្មានប្រសិទ្ធភាព ដូចនេះកិច្ចការពង្រឹងលើរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ប្រាសាទ តម្រូវឲ្យប្រើបច្ចេកទេសទំនើបបញ្ចូលក្នុងកម្មវិធីអភិរក្ស។ ចំណែកឯប្រសិទ្ធភាពផ្នែកសុវត្ថិភាពបានបង្ហាញតាមរយៈទិន្នន័យបែបវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានផ្តល់ដោយអ្នកជំនាញដែលមានបទពិសោធន៍ខ្ពស់[៧]។ ដំណោះស្រាយនេះធ្វើឲ្យរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទអាចឈររឹងមាំបានយូរអង្វែង និងកាត់បន្ថយចំណុចគ្រោះថ្នាក់ទាំងឡាយដោយចាំបាច់សង់បន្ថែមនូវរចនាសម្ព័ន្ធថ្មីដើម្បីទ្ររចនាសម្ព័ន្ធចាស់ដែលទ្រុឌទ្រោម ជាពិសេសការប្រើប្រាស់សម្ភារៈថ្មីមួយចំនួនដូចជា ប្រើប្រភេទបាយអថ្មីពីស៊ីម៉ង់ត៍ ដែកថ្មី និងឥដ្ឋថ្មីជាច្រើនដុំសង់ដាក់ពីលើស្រទាប់ឥដ្ឋចាស់។

គ្រប់ដំណាក់កាលនីមួយៗនៃការជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋកន្លងមកពីសំណាក់សាលាបារាំងចុងបូព៌ា (EFEO) បានឆ្លុះបញ្ចាំងដោយឡែកៗដំបូងបង្អស់នៅអង្គរអំពីទស្សនវិស័យផ្នែកអភិរក្ស គោលបំណងរបស់គម្រោង និងបង្ហាញពីបទដ្ឋានបច្ចេកទេសអភិរក្សផងដែរ។ អ្នកអភិរក្សប្រាសាទជំនាន់ក្រោយនឹងទទួលបាននូវការស្វែងយល់បន្ថែមនៅលើមូលដ្ឋានគ្រឹះទាំងនោះ និងដើម្បីប្រៀបធៀបគ្រប់ចំណុចពាក់ពន្ធ័នានាវាងភាពខុសគ្នាពីបទដ្ឋានបច្ចេកទេសកន្លងមកជាមួយបច្ចេកទេសដែលកំពុងអនុវត្តសព្វថ្ងៃ។ ប៉ុន្តែ រាល់បច្ចេកទេសសម្រាប់ថែរក្សា និងអភិរក្សនាសម័យកាលមួយ គឺជាលក្ខណៈពិសេសដោយឡែកស្របទៅនឹងលក្ខខណ្ឌច្បាប់ផ្សេងៗនាសម័យកាលនោះ ហើយគេក៏អាចយកទម្រង់បច្ចេកទេសទាំងអស់នោះមកសិក្សាលម្អិតបន្ថែមលើគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិ ហើយចុងបញ្ចប់អាចកំណត់ជ្រើសរើសបច្ចេកទេសមួយសមស្របទៅនឹងគោលបំណងក្នុងកិច្ចការថែរក្សាបុរាណភាពរបស់ប្រាសាទនាពេលខាងមុខ។

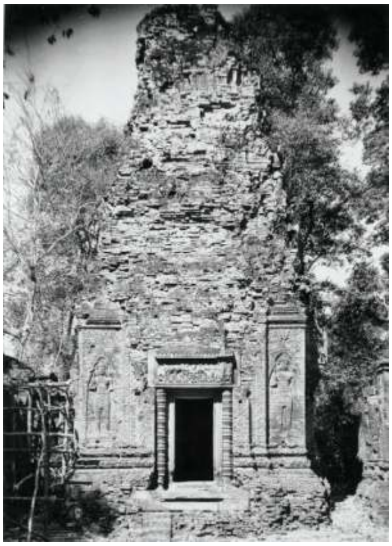
[៧] Venice Charter 1964, Article 10

ជាង២៥ឆ្នាំគិតចាប់ពីឆ្នាំ១៩៩៤រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន ប្រាសាទឥដ្ឋមួយចំនួននៅក្នុងឧទ្យានអង្គរ[២] បានទទួលនូវការអភិរក្ស និងជួសជុលឡើងវិញស្របតាមកម្មវិធីគាំទ្ររបស់ស្ថាប័នជាតិ និងអន្តរជាតិ។ ដោយឡែក បើនិយាយអំពីទំហំការងារដើម្បីជួយសង្គ្រោះដល់ប្រាសាទឥដ្ឋនារយៈពេលនេះ គឺបានធ្វើឡើងដោយផ្នែកៗនៅត្រង់ទីតាំង ដែលទទួលរងការខូចខាតប៉ុណ្ណោះទោះបីជារចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទស្ថិតក្នុងស្ថានភាពខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរក៏ដោយ ក្នុងនោះការបន្ថែមរចនាសម្ព័ន្ធថ្មី ឬសម្ភារៈថ្មីបានព្យាយាមកាត់បន្ថយ ប៉ុន្តែគេអាចបន្ថែមថ្មីបានដោយយោងទៅលើភាពចាំបាចបំផុតប្រកបដោយហេតុផលច្បាស់លាស់ដើម្បីជួយពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធត្រង់ផ្នែកណាមួយ។ ដូចនេះឃើញថា ចំនួនតួលេខលើការប្រើប្រាស់ដុំឥដ្ឋថ្មីសម្រាប់យកមកជួសជុលពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋដែលខូចខាត ត្រូវបានកម្រិតឲ្យប្រើក្នុងចំនួនអប្បបរមា ហើយចុងបញ្ចប់នៃកិច្ចការសង្គ្រោះនឹងទទួលបាននូវភាពសមាមាត្រគ្នារវាងសម្ភារៈថ្មី និងសម្ភារៈចាស់(រូបលេខ៩, ១០)លើសពីនេះបានកាត់បន្ថយកម្រិតពុកផុយត្រង់ផ្នែកណាមួយ។

ការកំណត់ជ្រើសរើសយកប្រាសាទឥដ្ឋមកជួសជុលនិងពង្រឹងឡើងវិញ តម្រូវឲ្យអ្នកអភិរក្សទាំងអស់ផ្តើមសិក្សាបន្ថែមជាដំណាក់កាលៗ រួមទាំងវាយតម្លៃលើកម្រិតខូចខាតរបស់រចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋនៃប្រាសាទទាំងមូល។ ការសិក្សាលម្អិតទៅលើសម្ភារៈសំណង់ដែលកំពុងសេសសល់នៅលើទីតាំងជាក់ស្តែង បូកផ្សំនឹងការងារស្រាវជ្រាវលើឯកសារចាស់ៗបន្ថែម គឺជាចំណុចផ្តើមដែលមានប្រយោជន៍និងចាំបាច់បំផុត ហើយក៏បានផ្តល់ភស្តុតាងដ៏ច្រើនតាមរយៈការសិក្សានោះសម្រាប់យកទៅអនុវត្តធ្វើអំណះអំណាងក្នុងផែនការអភិរក្ស និងជួសជុល។ លើសពីនេះ គេអាចរៀបចំពង្រាងបទដ្ឋានបច្ចេកទេសដើម្បីកំណត់ទំហំការងារជួសជុលពង្រឹងឡើងវិញ ក្នុងនោះ ការប៉ាន់ស្មានចំនួនឥដ្ឋថ្មីដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់នឹងអាចកំណត់បរិមាណសមល្មមទៅនឹងស្ថានភាពនៃការខូចខាតជាក់ស្តែង។

ករណីបើសិក្សាអំពីបច្ចេកទេសបុរាណដូចជា ពិនិត្យលើលំនាំដាប់ធ្លាក់ បច្ចេកទេសនៃការរៀបឥដ្ឋជាស្រទាប់ៗ ឬ ត្រដុសឥដ្ឋនិងឥដ្ឋ ដែលមានមុខតំណស្តើងជិតល្អដើម្បីបង្កើតឡើងជាទ្រង់ទ្រាយសំណង់ទាំងមូលគឺជាតឹកតាងបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់ដែលអាចមើលឃើញនៅតាមបណ្តាប្រាសាទឥដ្ឋនីមួយៗ។ ភស្តុតាងទាំងអស់នាំមកនូវគំនិតពិចារណាបន្ថែមសម្រាប់បន្តអនុវត្តលើកិច្ចថែរក្សា ការពារស្នាដៃបច្ចេកទេសបុរាណនេះតទៅមុខ។ ដូច្នេះហើយ សកម្មភាពអភិរក្សនិងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋនាពេលបច្ចុប្បន្ននៅក្នុងឧទ្យានអង្គរគេសង្កេតឃើញមានការយកចិត្តទុកដាក់ និងផ្ចិតផ្ចង់ជានិច្ចនៅលើផ្នែកបច្ចេកទេសគ្រប់ទម្រង់។ សកម្មភាពកាត់ឥដ្ឋថ្មី ដាប់ ឬ ធ្លាក់ ការត្រដុសផ្ទៃមុខកាត់ឥដ្ឋ និងតំរៀបឥដ្ឋថ្មីស៊កបំពេញត្រង់ចន្លោះប្រហោងដែលខូចខាតជាដើម សុទ្ធសឹងបានព្យាយាម កែតម្រូវកម្រាស់ប៉ុនគ្នាជាមួយកម្រាស់ឥដ្ឋចាស់នៅស្រទាប់នីមួយៗ។ លើសពីនេះ វិធីសាស្ត្រភ្ជាប់ឥដ្ឋនិងឥដ្ឋ ប្រកបដោយថ្នេរឥដ្ឋស្តើងស្របទៅនឹងបច្ចេកទេសបុរាណ។

[២] ប្រាសាទព្រះគោ, ប្រាសាទបាគង, ប្រាសាទលលៃ, ប្រាសាទព្រៃមន្ទីរ, ប្រាសាទត្រពាំងផុង, ប្រាសាទគោកចក, ប្រាសាទភ្នំបាខែង, ប្រាសាទអកយំ និងប្រាសាទប្រែរូប។



រូបលេខ១: EFEO-CAM11094-1 ខែមីនា, ១៩៦១ ប៉មកណ្តាលនៃប្រាសាទក្រវាន់ បង្ហាញឥដ្ឋនៅស្រទាប់ខាងក្រៅរលុះបាក់និងប្រឈមកម្រិតខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ។

រូបលេខ២: ប្រាសាទក្រវាន់ (មើលពីខាងកើត) លទ្ធផលបន្ទាប់ជួសជុលរួច បង្ហាញអំពីការប្រើប្រាស់ចំនួនតួលេខឥដ្ឋថ្មីជាច្រើនដុំយកមកបំពេញត្រង់កន្លែងខូចខាតនិងនៅស្រទាប់ខាងក្រៅ។

រូបលេខ៣: EFEO-CAM01400-2 ខែ ឧសភា ១៩៦៤ ប្រាសាទនេះបានត្រួសត្រាយដោយលោកហង់រី ម៉ាកស្គាល់ក្នុងឆ្នាំ ១៩១៩

រូបលេខ៤: ប្រាសាទបី (មើលពីជ្រុងអាគ្នេយ៍)

រូបលេខ៥: ប្រាសាទបាយក្អែក EFEO-CAM10203-1 ខែឧសភា ១៩៦១។ ប្រាសាទបានត្រួសត្រាយ ដោយលោក ម៉ូរីស៍ គ្លេហ្ស៍ ក្នុងឆ្នាំ១៩៤៥

រូបលេខ៦: ប្រាសាទបាយក្អែក (មើលពីខាងកើត) ប៉មបានជួសជុលពង្រឹងឡើងវិញដោយ លោក ម៉ូរីស៍ នាអំឡុងខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ១៩៦៨

រូបលេខ៧: ប្រាសាទពោងល្មុង (មើលពីខាងលិច) បន្ទាប់ជួសជុលរួច

រូបលេខ៨: ប្រាសាទព្រះឥន្ទ្រកោសីយ៍ បន្ទាប់ជួសជុលរួច

រូបលេខ៩: ប៉មលេខ៦ប្រាសាទបាគង មុនជួសជុល

រូបលេខ១០: ប៉មលេខ៦ ប្រាសាទបាគង បន្ទាប់ជួសជុលរួច

២. ច្បាប់ជាតិ និងអន្តរជាតិក្នុងកិច្ចការអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទ

បន្ទាប់ពីអង្គរបានចុះក្នុងបញ្ជីបេតិកភណ្ឌពិភពលោកក្នុងខែធ្នូ ឆ្នាំ១៩៩២ ប្រាសាទចំនួន៩១ប្រាសាទស្ថិតក្នុងសៀមរាបអង្គរបានទទួលនូវការយកចិត្តទុកដាក់ការពារ ថែទាំ និងជួសជុលឡើងវិញពីសំណាក់ស្ថាប័នជាតិ និងអន្តរជាតិជាច្រើន។ មានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបុរាណ ប្រាសាទថ្ម ប្រាសាទឥដ្ឋ ឬសំណង់ដទៃទៀតដែលជាបេតិកភណ្ឌរូបីត្រូវបានការពារដោយព្រះរាជក្រឹត្យ[៣] ច្បាប់ជាតិរបស់ប្រទេសសាមី[៤] និងច្បាប់អន្តរជាតិ ហើយខ្លឹមសារទាំងអស់នៃច្បាប់នីមួយៗសង្កត់ធ្ងន់ទៅលើកិច្ចការជួយសង្គ្រោះ និងថែរក្សាបេតិកភណ្ឌ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ គោលបំណងនៃច្បាប់ បទដ្ឋានបច្ចេកទេសដទៃទៀតដែលមានចែងក្នុងធម្មនុញ្ញអង្គរនៅខែធ្នូ ឆ្នាំ២០១២ (Angkor Charter) ក្នុងធម្មនុញ្ញអន្តរជាតិឆ្នាំ១៩៦៤ (Venice Charter) និងអនុសញ្ញាផ្សេងៗ គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះបានឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីគំនិតទស្សនជាសាកលខាងវិស័យអភិរក្សបេតិកភណ្ឌពិសេសជាគំរូបច្ចេកទេសសម្រាប់សំអាងយកទៅអនុវត្តឲ្យបានត្រឹមត្រូវនាអំឡុងពេលជួសជុលប្រាសាទ។

បន្ទាប់ពីបង្កើតឡើងនូវស្ថាប័នជាតិហៅថា អាជ្ញាធរអប្សរានៅក្នុងខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ១៩៩៥ សម្រាប់ការពារ និងរៀបចំតំបន់រមណីយដ្ឋានសៀមរាបអង្គរ ពេលនោះគណៈកម្មការ អាយ.ស៊ី.ស៊ី.អង្គរ[៥] បានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការសម្របសម្រួលពិនិត្យ តាមដាន និងវាយតម្លៃផ្នែកបច្ចេកទេសលើសកម្មភាពទាំងឡាយដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកិច្ចការអភិរក្សប្រាសាទក្នុងឧទ្យានអង្គរ។ អនុសាសន៍ណែនាំទាំងឡាយរបស់អ្នកជំនាញអាដហុកនៃគណៈកម្មការនេះ បានផ្តល់នូវទស្សន គំនិត និងវិធីសាស្ត្រជាច្រើនដោយនាំមកនូវប្រយោជន៍ដល់ផ្នែកបច្ចេកទេសក្នុងកិច្ចការអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទ ជាពិសេសអនុសាសន៍នានា បានសង្កត់ធ្ងន់ទៅលើការកំណត់ឲ្យប្រើប្រាស់សម្ភារៈថ្មី ដូចជាឥដ្ឋថ្មី ឬ ថ្មថ្មីប្រើលាយបញ្ចូលគ្នាជាមួយសម្ភារៈចាស់ (ឥដ្ឋចាស់) ដើម្បីធ្វើឲ្យមានភាពចុះសម្រុងគ្នាទៅនឹងបុរាណភាពនៃសំណង់បុរាណ[៦]។ ឥដ្ឋថ្មីមួយចំនួនដែលបានប្រើប្រាស់ក្នុងរយៈពេលជាង២៥ឆ្នាំកន្លងទៅនេះ គឺយកទៅកែច្នៃគ្រប់ទម្រង់ស្របទៅតាមដំណាក់កាលនីមួយៗ អាស្រ័យលើទ្រឹស្តីផ្នែកអភិរក្សសំណង់បុរាណ រួមទាំងផ្អែកលើច្បាប់នានា។ ការអនុវត្តដូច្នេះ គឺស្ថិតក្នុងគោលបំណងកាត់បន្ថយអាយុកាលនៃការខូចខាតរបស់សំណង់ ព្រមទាំងថែរក្សានូវតម្លៃជាប្រវត្តិសាស្ត្រ ផ្នែកស្ថាបត្យកម្មសិល្បៈតុបតែងលម្អរបស់សំណង់ដែលកំពុងប្រឈមនឹងការខូចខាត ឬបាត់បង់នាពេលអនាគត។

ដំណើរការជួសជុលសំណង់បុរាណឡើងវិញ គឺជាកិច្ចការប្រកបដោយជំនាញខាងផ្នែកបច្ចេកទេសខ្ពស់ និងមានគោលបំណងថែរក្សា អភិរក្ស និងគិតគូរពីសោភ័ណភាព រួមទាំងរក្សាតម្លៃប្រវត្តិសាស្ត្ររបស់ប្រាសាទដោយគោរពតាមទម្រង់ដើមនៃសម្ភារៈសំណង់[៧]។ ម្យ៉ាងទៀត បើនិយាយពីសំណង់ប្រាសាទឥដ្ឋ

---

[៣] ព្រះរាជក្រឹត្យលេខ ០០១/នស/ - លេខ នស/រកត/០២៩៥-១២ និងអនុក្រឹត្យលេខ ៧៩/អនក្រ/បក -លេខ ៦០/អនក្រ/បក

[៤] ច្បាប់ការពារបេតិកភណ្ឌលេខ នស/រកម/០១៩៦

[៥] (ICC): The International Coordinating Committee for the safeguarding and development of the historical site of Angkor

[៦] អនុសាសន៍ចំណុច 21PS.8 –Bakong- Dec 4 ,2014 -អនុសាសន៍ចំណុច 32th TS.10 –Bakong- June 11 and 12, 2019 និងអនុសាសន៍ចំណុច 33th TS.5(c) –Lolei temple- Dec, 2019

[៧] Venice Charter 1964, Article 9

បានបង្ហាញនូវរចនាសម្ព័ន្ធស្នេកស្កះដែលកំពុងទទួលរងភាពទ្រុឌទ្រោម បង្កទៅជារលុះបាក់ ឬបាត់បង់រូបរាងដើមស្ទើរតែទាំងស្រុង ក្នុងនោះគេសង្កេតឃើញកន្លែងខ្វះរលុះត្រង់ផ្នែកដំបូល ជញ្ជាំងហែកប្រេះ ពុកផុយគ្រឹះ និងខឿន ជួនកាលស្រទាប់ឥដ្ឋខាងក្រៅរបេះដាច់ជាផ្ទាំងៗដោយបន្សល់ត្រឹមតែស្រទាប់ឥដ្ឋខាងក្នុង។ ប៉ុន្តែទោះបីស្រទាប់ឥដ្ឋខាងក្នុងអាចជៀសផុតពីការរលំបាក់និងកំពុងបន្តប្រឈមទៅនឹងហានិភ័យ គេក៏អាចពិនិត្យឃើញច្បាស់អំពីទ្រង់ទ្រាយស្ថាបត្យកម្ម ស្វែងយល់ពីបច្ចេកទេសការសាងសង់ប៉មប្រាសាទ និងការប្រើប្រាស់សម្ភារៈសំណង់ពីជំនាន់ដើម។ ដូច្នេះ តម្លៃជាប្រវត្តិសាស្ត្ររបស់សំណង់បានឆ្លុះបញ្ចាំងនៅត្រង់រចនាសម្ព័ន្ធដែលស្ថិតនៅសេសសល់តិចតួចនេះ។ រីឯដំណោះស្រាយសម្រាប់ជួសជុលនិងពង្រឹងឡើងវិញ អាចកំណត់បានលើកម្រិតប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីឲ្យសមស្របទៅនឹងទំហំនៃការដែលខូចខាតជាក់ស្តែង។

៣. ឥដ្ឋថ្មី

សម្ភារៈសំណង់ពីថ្មនិងឥដ្ឋ បានពេញនិយមប្រើប្រាស់យកទៅសាងសង់ប្រាសាទបុរាណពាសពេញផ្ទៃប្រទេស ហើយរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទខ្លះអាចឈររឹងមាំរហូតដល់សព្វថ្ងៃ។ ដោយឡែក សម្ភារៈពីថ្ម គឺយកចេញពីថ្មធម្មជាតិស្ថិតតាមបណ្តោយជួរភ្នំគូលែនខេត្តសៀមរាប និងពីតំបន់ផ្សេងៗទៀតដើម្បីយកទៅសាងសង់ប្រាសាទ។ ផ្ទុយទៅវិញដុំឥដ្ឋគឺជាសម្ភារៈសំណង់សិប្បនិម្មិតដែលផលិតចេញមកពីកន្លែងឡផលិតឥដ្ឋធ្វើដោយកម្លាំងមនុស្ស និងមានពណ៌សម្បុរដោយឡែកៗពីគ្នា (ដុំពណ៌ស លឿង ពីពណ៌ក្រហមទៅប្រផេះ ឬខ្មៅ) ដែលលក្ខណៈនេះទំនងអាស្រ័យទៅលើទីតាំងរបស់ដុំឥដ្ឋនីមួយៗស្ថិតនៅក្នុងឡដុតឥដ្ឋ ជាពិសេសដុំឥដ្ឋថ្មីមានការស្រូបទឹកមធ្យម ធន់នឹងចំហាយទឹកទាប[៨]។ កន្លងមក ឥដ្ឋថ្មី[៩]ត្រូវបានជ្រើសរើសយកទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់ជួសជុលបំពេញបន្ថែមលើរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទឥដ្ឋដែលរងការខូចខាត។ ប្រភេទឥដ្ឋថ្មីទាំងនោះ មានទ្រង់ទ្រាយ និងទំហំធំជាងប្រភេទឥដ្ឋដែលកំពុងប្រើក្នុងសំណង់ស៊ីវិលកំឡុងពេលបច្ចុប្បន្ន។ ប៉ុន្តែ បំណងនៃការផលិតឥដ្ឋថ្មីសម្រាប់កិច្ចការអភិរក្សប្រាសាទបុរាណ តម្រូវឲ្យមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាទៅនឹងដុំឥដ្ឋបុរាណដោយគិតទាំងទំហំ ប្រវែងបណ្តោយ ប្រវែងទទឹងកម្រាស់ឥដ្ឋ និងពណ៌សម្បុរនៃដុំឥដ្ឋនីមួយៗ (រូបលេខ១១, ១២)។

ផ្អែកលើប្រវត្តិនៃកិច្ចការអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋនាសម័យមុនៗរបស់សាលាបារាំងចុងបូព៌ា (EFEO) នៅក្នុងតំបន់អង្គរបង្ហាញថា បរិមាណឥដ្ឋថ្មីជាច្រើនប្រភេទបានយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងផ្នែកជួសជុលដើម្បីពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធប្រាង្គប្រាសាទ ក្នុងនោះដើម្បីបែងចែកឲ្យច្បាស់រវាងឥដ្ឋថ្មី និងឥដ្ឋចាស់ គេបានផលិតឥដ្ឋថ្មីឡើងដោយមានទំហំធំ និងដាក់កំណត់សម្គាល់អក្សរ «CA» នៅពីលើផ្ទៃឥដ្ឋ[១០] (រូបលេខ១៣) ឬជួនកាលឥដ្ឋថ្មីមានទំហំខ្នាតតូចជាងដុំឥដ្ឋបុរាណរបស់ប្រាសាទដែលកំពុងជួសជុល ហើយបានប្រើប្រាស់លាយបញ្ចូល

[៨] ធម្មនុញ្ញអង្គរ ឆ្នាំ ២០១២. IV.2: 40, 41

[៩] ព្រះនគរ លេខ១ ២០១៩: ៤៣

[១០] CA (La Conservation d' Angkor)

គ្នា (រូបលេខ១៤)។ ចំណែកជុំឥដ្ឋថ្មីនីមួយៗមានទ្រង់ទ្រាយផតផ្នែកកណ្តាល (រូបលេខ១៥, ១៦) ដែលជាបច្ចេកទេសសម្រាប់ភ្ជាប់ឥដ្ឋ និងឥដ្ឋដោយដាក់បំពេញបាយអប្រភេទស៊ីម៉ង់ត៍នៅចំកណ្តាលផ្ទៃផតនោះ។ ដូចនេះ ការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីក្នុងកិច្ចការអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋនាចន្លោះឆ្នាំ១៩៦៥ ដល់១៩៧១ របស់សាលាបារាំងចុងបូព៌ា (EFEO) បានបង្ហាញពីបទដ្ឋានបច្ចេកទេសថ្មីត្រង់ចំណុចភ្ជាប់ឥដ្ឋ និងឥដ្ឋជាមួយបាយអស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់ជួសជុលបំពេញត្រង់ផ្នែកដែលពុកផុយ។

ដោយឡែក ឥដ្ឋបុរាណដែលបានយកទៅសាងសង់ប្រាសាទឥដ្ឋ ជាប្រភេទឥដ្ឋមានគុណភាពរឹង និងផុតឆ្អិនល្អ[១១]។ សព្វថ្ងៃឥដ្ឋថ្មីដែលផលិតឡើង ក៏តម្រូវដូចគ្នាទៅនឹងឥដ្ឋបុរាណដែរ ដោយគិតទាំងគុណភាព ទំហំ ទ្រង់ទ្រាយ ពណ៌សម្បុរ និងផុតក្នុងកម្រិតកំដៅខ្ពស់។ ខាងក្រោមជាទិន្នន័យបង្ហាញពីមធ្យមភាគនៃខ្នាតឥដ្ឋថ្មីនីមួយៗប្រៀបធៀបទៅនឹងខ្នាតរបស់ឥដ្ឋចាស់ដែលផលិតឡើងសម្រាប់យកទៅប្រើប្រាស់ជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋនៅអង្គរ៖

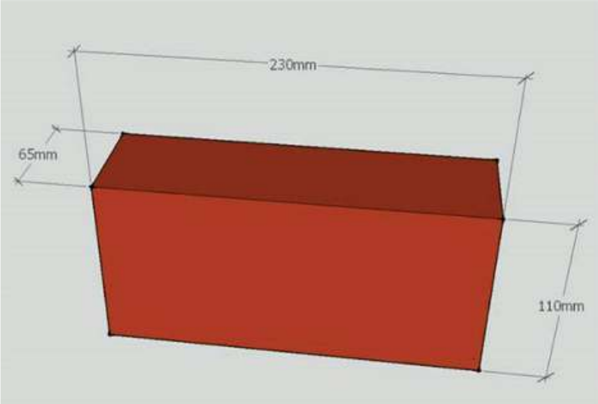
ទំហំឥដ្ឋបុរាណ			តម្រូវការផលិតឥដ្ឋថ្មី			ទីតាំងប្រើប្រាស់
កម្រាស់	បណ្តោយ	ទទឹង	កម្រាស់	បណ្តោយ	ទទឹង	-ក្រុមប្រាសាទនៅតំបន់រលួស -ប្រាសាទគោកចក -ប្រាសាទភ្នំបាខែង -ប្រាសាទអកយំ
៣ស.ម.	១៥ស.ម.	១១ស.ម.	៣.៥ស.ម.	១៦ស.ម.	១២ស.ម.	
៤ស.ម.	២២ស.ម.	១៥ស.ម.	៤.៥ស.ម.	២៣ស.ម.	១៦ស.ម.	
៤.៥ស.ម.	២៥ស.ម.	១៥ស.ម.	៥ស.ម.	២៥ស.ម.	១៦ស.ម.	
៥ស.ម.	២៤ស.ម.	១៥.៥ស.ម.	៥.៥ស.ម.	២៥ស.ម.	១៦ស.ម.	
៧.៥ស.ម.	២៩ស.ម.	១៧ស.ម.	៨ស.ម.	២៥ស.ម.	១៨ស.ម.	ប្រាសាទប្រែរូប
៨.៥ស.ម.	៣០ស.ម.	១៨ស.ម.	៩ស.ម.	២៥ស.ម.	១៨ស.ម.	
៩ស.ម.	៣០ស.ម.	១៥ស.ម.	១០ស.ម.	២៥ស.ម.	១៦ស.ម.	

ចំពោះតម្រូវការផលិតឥដ្ឋថ្មីយកទៅប្រើប្រាស់ផ្នែកអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋ មានពីរចំណុចដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ខ្លាំងនិងសំខាន់ជាងគេដើម្បីកំណត់ខ្នាតឥដ្ឋ ពោលគឺគិតទៅលើកម្រាស់ឥដ្ឋ និងប្រវែងទទឹងឥដ្ឋ។ ខ្នាតទាំងពីរនេះ ចាំបាច់មានទំហំប្រហាក់ប្រហែលគ្នាទៅនឹងខ្នាតឥដ្ឋបុរាណ ពីព្រោះថាសំណង់ប្រាសាទឥដ្ឋនីមួយៗបានសង់ដោយតំរៀបឥដ្ឋជាស្រទាប់ៗនៅផ្ទៃខាងក្រៅរបស់ជញ្ជាំង និងបានបង្ហាញពីទំហំទទឹង និងកម្រាស់ឥដ្ឋ ចំណុចនេះ ការប្រើឥដ្ឋថ្មីយកទៅជួសបំពេញក៏ទាមទារឲ្យមានខ្នាតប៉ុនគ្នាដែរ (រូបលេខ១៧)។ ចំណែកប្រវែងបណ្តោយជុំឥដ្ឋថ្មី អាចមានប្រវែងប្រែប្រួលជាក់ស្តែងទៅតាមលទ្ធភាពផលិតឥដ្ឋនៃឡផុតឥដ្ឋនីមួយៗ មានន័យថា ប្រវែងបណ្តោយជុំឥដ្ឋថ្មី អាចស្មើគ្នាទៅនឹងប្រវែងបណ្តោយជុំឥដ្ឋចាស់ ប៉ុន្តែប្រសិនបើពុំមានលទ្ធភាពផលិតឥដ្ឋថ្មីដែលមានបណ្តោយស្មើនឹងឥដ្ឋបុរាណទេនោះ គឺយ៉ាងហោចប្រវែងបណ្តោយជុំឥដ្ឋថ្មីគួរស្មើពាក់កណ្តាល ឬលើស៧០ភាគរយធៀបនឹងប្រវែងពិតរបស់

[១១] Fajcsák and Renner 1996: 41

ដុំឥដ្ឋចាស់ និងពុំពត់ ឬកោងមានស្នាមប្រេះស្រាំ និងត្រូវមានគុណភាពល្អ។

កិច្ចស្រាវជ្រាវ និងធ្វើពិសោធន៍លើដុំឥដ្ឋថ្មី[១២] នៅមន្ទីរពិសោធន៍ថ្មនៃអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា សហការជាមួយប្រទេសកូរ៉េ (អង្គការ KOICA) នាឆ្នាំ២០១៩ បានបង្ហាញលទ្ធផលបឋមលើកម្រិត គុណភាពរបស់ឥដ្ឋថ្មី។ ក្នុងនោះ ពិសោធន៍លើដុំឥដ្ឋថ្មីដែលមានមុខកាត់ស្មើ២៣៨២.៦៦៦ម.ម.[២] នៃកម្រាស់ឥដ្ឋ៤១.៧៧៧ម.ម. បានផ្តល់នូវភាពធន់នឹងកម្លាំងសង្កត់អតិបរមា១១.៨០៨ MPa[១៣] និងប្រវែងសាច់លូតអតិបរមា២.១២៥ម.ម. ដូច្នេះភាគរយនៃប្រវែងសាច់លូតស្មើ៩.៩៣៨%។



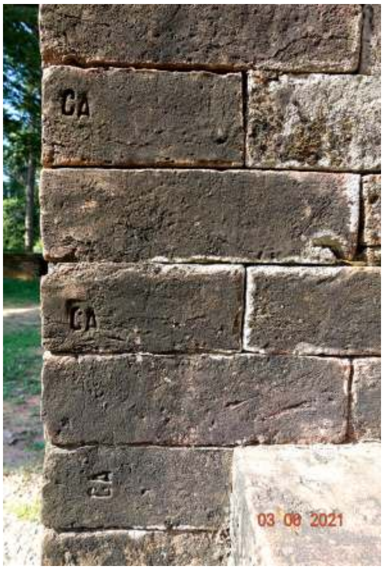
រូបលេខ១១: ប្រភេទឥដ្ឋថ្មីទំហំកណ្តាលមានកម្រាស់៦៥ម.ម. ទទឹង១១០ម.ម. និងប្រវែងបណ្តោយ២៣០ម.ម.ទំហំខ្នាតនេះប្រើជាទូទៅសម្រាប់ជួសជុល និងពង្រឹងរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទមួយចំនួននៅអង្គរ លើកលែងប្រាសាទប្រែរូប និងប្រាសាទបាតជុំដែលមានទំហំធំជាង។

រូបលេខ១២: ប្រភេទឥដ្ឋថ្មីដែលមានកម្រាស់ក្រាស់រហូតដល់ ៧០ម.ម. ប្រវែងទទឹង ១១០ម.ម.និងបណ្តោយ ២៣០ម.ម.ប្រើសម្រាប់ជួសជុលពង្រឹងប្រាសាទបាតជុំ និងប្រាសាទប្រែរូប ក្នុងឆ្នាំ២០១៩ដល់សព្វថ្ងៃ។

---

[១២] ឥដ្ឋថ្មីផលិតចេញពីឡដុតឥដ្ឋស្ថិតនៅភាគអាគ្នេយ៍តំបន់អង្គរ ក្នុងភូមិថ្មី ឃុំសង្កែ ស្រុកសូទ្រនិគមន៍ ខេត្តសៀមរាប

[១៣] 1MPa (Mega Pascal) = 1N/mm^2 (1kg = 9.81N)



រូបលេខ១១៣: ឥដ្ឋថ្មីសម្គាល់ដោយអក្សរ CA ប្រើសម្រាប់ជួសជុលជណ្ដើរខាងកើតប៉មខាងត្បូងប្រាសាទក្រវាន់

រូបលេខ១១៤: ឥដ្ឋថ្មីជាច្រើនដុំដែលមានខ្នាតតូច ៣ស.ម. x ១០ស.ម. x ២០ស.ម. ប្រើប្រាស់សម្រាប់ជួសជុលរចនាសម្ព័ន្ធខូចខាតនៅប្រាសាទព្រះឥន្ទ្រកោសីយ៍

រូបលេខ១១៥: ឥដ្ឋថ្មីមានផ្ទៃផតកណ្ដាលសម្រាប់បំពេញបាយអរប្រភេទស៊ីម៉ង់ត៍

រូបលេខ១១៦: បាយអស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់ភ្ជាប់ឥដ្ឋនិងឥដ្ឋនៅប្រាសាទក្រវាន់

រូបលេខ១១៧: បណ្ណាល័យខាងត្បូងប្រាសាទព្រះគោ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១៤៖ ស្រទាប់ឥដ្ឋថ្មីដែលបានជួសជុលបំពេញត្រង់បរិវេណពុកផុយនៅផ្នែកដំបូល បង្ហាញពីការដាប់ស៊ិកឥដ្ឋថ្មីចាប់ពីស្រទាប់ខាងក្រៅទៅផ្នែកស្រទាប់ខាងក្នុង ហើយស្រទាប់ថ្មីនីមួយៗស្របទៅនឹងកម្រាស់ដើមស្រទាប់ឥដ្ឋចាស់។

៤. មុខងារ និងកម្រិតប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មី

ជាទូទៅស្ថានភាពសំណង់ប្រាសាទឥដ្ឋស្ទើរតែទាំងស្រុងបានពុកផុយ និងខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរជាងប្រាសាទថ្មពោលគឺផ្នែកខ្លះនៃរចនាសម្ព័ន្ធប៉មទាំងមូលដួលរលំដោយសារកត្តាធម្មជាតិនិងបណ្ដាលឲ្យសម្ភារៈសំណង់ស្ថាបត្យកម្មគ្រប់ប្រភេទ រួមទាំងដុំឥដ្ឋជាច្រើនដុំរបេះដាច់ចេញពីគ្នា ក្នុងនោះមួយចំនួនបាក់បែកជាដុំតូចៗ ឬក្លាយជាកំណកដី។ ក្រៅពីនោះ ដុំឥដ្ឋខ្លះត្រូវបានបំផ្លាញដោយសកម្មភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្សតាមរយៈការប្រមូលយកទៅកែច្នៃ ឬប្រើប្រាស់ក្នុងទម្រង់ផ្សេងៗគ្នា។ល។ ប្រឈមនឹងស្ថានភាពមានហានិភ័យទាំងនោះ និងដើម្បីថែរក្សាការពារដល់សុវត្ថិភាពនៃសម្ភារៈសំណង់ទាំងឡាយ គឺតម្រូវឲ្យមានកិច្ចការអនុវត្តគម្រោងអភិរក្ស និងជួសជុលពង្រឹងប្រាសាទឥដ្ឋឡើងវិញជាបន្ទាន់ ពីព្រោះនេះជាមធ្យោបាយសង្គ្រោះដែលអាចផ្ដល់លទ្ធភាពច្រើនក្នុងការប្រមូលផ្ដុំសម្ភារៈសំណង់ស្ថាបត្យកម្មចាស់ៗបានមួយផ្នែក និងយកទៅសង់ដាក់នៅត្រង់ទីតាំងដើមវិញ។

កិច្ចការអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋ គេសង្កេតឃើញថា ស្ថានភាពបាក់បែករបស់ថ្មកាំជណ្ដើរ ថ្មផ្ដែរ សសរពេជ្រ ថ្មគម្របដំបូល ឬឥដ្ឋមានចម្លាក់ ដែលបានធ្លាក់ចេញឆ្ងាយពីកន្លែងដើមរបស់សំណង់ សម្ភារៈទាំងនោះអាចដឹងពីទីតាំងដើមដើម្បីដាក់ឡើងវិញបាន។ ប៉ុន្តែ សម្រាប់ដុំឥដ្ឋចាស់ៗ ដែលគ្មានចម្លាក់ ដែលបានរលុះបាក់ចេញពីជញ្ជាំងណាមួយ គេពុំអាចសិក្សាដឹងច្បាស់ពីទីតាំងស្រទាប់ដើមរបស់វាឡើយ។ ដំណោះស្រាយលើកម្រិតខូចខាតជញ្ជាំងនៅត្រង់នេះ តម្រូវឲ្យប្រើប្រាស់នូវសម្ភារៈថ្មីមួយចំនួនក្នុងភាពចាំបាច់ ដើម្បីបំពេញបន្ថែម ដែលជួយផ្ដល់ដល់ភាពរឹងមាំនៃរចនាសម្ព័ន្ធប៉មទាំងមូល។ ដូចនេះ សម្រាប់ប្រតិបត្តិផ្នែកកិច្ចការអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋ ចំនួនឥដ្ឋថ្មីត្រូវបានកម្រិតឲ្យប្រើប្រាស់ជំនួសបន្ថែមដោយស្ថិតនៅក្នុងទស្សនពិសេសដោយឡែកៗដូចជា៖

៤.១. ទស្សនក្នុងការរក្សានូវបុរាណភាពដើមរបស់ប្រាសាទ៖ ជាទស្សនមួយផ្ដុំបញ្ចាំងអំពីគោលបំណងផ្នែកអភិរក្សសំណង់បុរាណ ដើម្បីរក្សាឲ្យបាននូវបុរាណភាពដើមរបស់ប្រាសាទ។ រាល់ស្នាដៃនីមួយៗ ដែលបង្ហាញឡើងតាមរយៈបច្ចេកទេសសាងសង់ប្រាសាទ រួមទាំងការបង្កើតនូវទម្រង់សិល្បៈច្រើនប្រភេទ និងចម្លាក់ល្អឥតខ្ចោះដទៃទៀតជាច្រើន បាននាំមកនូវគំនិតពិចារណាដល់អ្នកអភិរក្សបេតិកភណ្ឌ ថាតើគួរថែរក្សា ការពារ និងជួសជុលយ៉ាងដូចម្ដេចសម្រាប់បន្តអាយុកាលឲ្យជៀសផុតពីហានិភ័យ។ ហេតុដូច្នេះហើយរាល់ស្នាដៃរបស់ដូនតាទាំងអស់ត្រូវបានចាត់បញ្ចូលក្នុងបេតិកភណ្ឌនៃមនុស្សជាតិទាំងមូល ក្នុងនោះមានច្បាប់ជាច្រើនទាំងក្នុងប្រទេស និងអន្តរជាតិក៏បង្កើតឡើងដោយឡែកៗ ដោយផ្ដល់នូវនិយមន័យសំខាន់ៗទៅលើកិច្ចការ គាំពារ និងអភិរក្សបេតិកភណ្ឌ ជាពិសេសបានផ្ដល់នូវការបណ្ដុះផ្នត់គំនិត និងទ្រឹស្ដីល្អៗសម្រាប់យកទៅអនុវត្តលើវិស័យអភិរក្សបេតិកភណ្ឌនៅក្នុងប្រទេសលើពិភពលោក។

ច្បាប់នីមួយៗរបស់ជាតិ និងច្បាប់អន្តរជាតិ ឬទ្រឹស្ដីនានាដែលមានចែងក្នុងធម្មនុញ្ញអង្គរ ក្នុងឆ្នាំ២០១២ និងអនុសញ្ញាវេនីសក្នុងឆ្នាំ១៩៦៤ គួបផ្សំនឹងបទដ្ឋានអភិរក្សផ្សេងៗទៀតរបស់អង្គការអន្តរជាតិជាច្រើនក្នុង

តំបន់ដែលបានធ្វើកំណត់ត្រាទុក គឺជាប្រយោជន៍រួម និងជាទុនផ្តល់នូវគំនិតដល់អ្នកអភិរក្សស្រករក្រោយ ដើម្បីស្វែងយល់ អនុវត្តស្របតាមទ្រឹស្តីទាំងនោះ ហើយទស្សនទាំងអស់នោះជាចក្ខុវិស័យ និងបទដ្ឋានបច្ចេកទេសផ្នែកកិច្ចការអភិរក្សបេតិកភណ្ឌប្រកបដោយភាពត្រឹមត្រូវ។

ទស្សនលើការរក្សាភាពដើមរបស់សំណង់បុរាណ ពោលគឺសំណង់ប្រាសាទឥដ្ឋតម្រូវឲ្យគ្រប់ការងារប្រតិបត្តិផ្នែកអភិរក្ស និងជួសជុលផ្តើមចេញដំបូងនូវការសិក្សាលម្អិតបន្ថែម និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយទៅលើឯកសារចាស់ៗ និងឯកសារថ្មីដទៃទៀត ឬផ្អែកលើតឹកតាងដែលសេសសល់នៅក្នុងទីតាំងជាក់ស្តែងដើម្បីធ្វើជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់កំណត់ជ្រើសរើសបទដ្ឋានបច្ចេកទេស និងវាយតម្លៃលើទំហំការងារដែលត្រូវធ្វើការអន្តរាគមន៍។ ដោយឡែក នៅពេលគម្រោងអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទប្រតិបត្តិឡើងដោយគោរពលើគោលការណ៍ច្បាប់អភិរក្ស ផ្អែកលើមូលដ្ឋានគ្រឹះនានាតាមរយៈស្នាដៃបច្ចេកទេសបុរាណ[១២]របស់ប្រាសាទឥដ្ឋនីមួយៗ រួមទាំងបានប្រមូលសម្ភារៈសំណង់ស្ថាបត្យកម្មចាស់ៗយកទៅប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងកាត់បន្ថយការបង្កើតទម្រង់ស្ថាបត្យកម្មថ្មីដែលមិនមានភាពចាំបាច់ ជាពិសេសកម្រិតប្រើប្រាស់សម្ភារៈថ្មី (ឥដ្ឋថ្មី) សមរម្យស្របទៅនឹងទម្រង់ដើមរបស់សំណង់ គឺចុងបញ្ចប់នឹងផ្តល់នូវលទ្ធផលជួសជុលមួយ ដោយទទួលបានកម្រិតរឹងមាំដល់រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ សោភ័ណភាព ភាពសមាមាត្ររវាងសម្ភារៈថ្មី និងសម្ភារៈចាស់ព្រមទាំងកាត់បន្ថយអាយុកាលនៃការខូចខាតរបស់សំណង់ទាំងមូល (រូបលេខ១៨, ១៩)។

រូបលេខ១៨: ប្រាង្គខាងត្បូងប្រាសាទគោកចកឆ្នាំ២០១៤ ស្ថានភាពជញ្ជាំងខាងជើងមុនជួសជុល

រូបលេខ១៩: ប្រាសាទគោកចក (ឆ្នាំ២០១៥) ជញ្ជាំងខាងជើងបន្ទាប់ជួសជុលរួច

---

[១២] ការពិនិត្យទៅលើរបៀបភ្ជាប់ឥដ្ឋនិងឥដ្ឋដែលបង្ហាញមុខតំណាស្តើងល្អ សិក្សាកម្រាស់ឥដ្ឋស្ថិតនៅតាមស្រទាប់ខាងក្រៅរហូតដល់ស្រទាប់ខាងក្នុង ទម្រង់ស្ថាបត្យកម្មដែលនៅជុំវិញ វិធីសាស្ត្រនៃការតំរៀបឥដ្ឋសាងសង់ប៉មប្រាសាទ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្ទាក់ សិល្បៈចម្លាក់តុបតែងលម្អ។ល។

៤.២.ទស្សនៈកាត់បន្ថយបន្ទុកទម្ងន់៖ ជាទូទៅ គ្រប់ដំណាក់កាលជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋ នៅតែមានតម្រូវការចាំបាច់លើឥដ្ឋថ្មីមួយចំនួនសម្រាប់ជួសបំពេញត្រង់កន្លែងដែលខូចខាត។ ដោយឡែក ប្រសិនបើពិនិត្យលម្អិតផ្ទាល់លើស្ថានភាពរចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋត្រង់ផ្នែកណាមួយរបស់ប្រាសាទឥដ្ឋ គឺផ្នែកខ្លះ បានបង្ហាញពីរូបរាងសំណង់ច្បាស់លាស់ ប៉ុន្តែពុំមានន័យថា គុណភាពសំណង់នោះមានសុវត្ថិភាពគ្រប់គ្រាន់ និងរឹងមាំឡើយ ព្រោះថា ជួនកាលផ្នែកនីមួយៗរបស់ជញ្ជាំងឥដ្ឋ មានស្នាមប្រេះ ទ្រេត ស្រុតគ្រឹះ បាត់បង់ គ្រឿងបង្គុំសំណង់ ឬគុណភាពសម្ភារៈសំណង់ចុះខ្សោយ រីឯស្រទាប់ឥដ្ឋនៅខាងក្រោមបង្អស់នៃខឿនក៏ ពុកផុយដោយអន្ទើៗ។ល។ កត្តាទាំងអស់នេះ បានឆ្លុះបញ្ចាំងពីរចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋទាំងមូលកំពុងប្រឈមនឹង ហានិភ័យខ្ពស់។ នៅពេលសម្ភារៈសំណង់ពុកផុយ និងចុះខ្សោយគុណភាព វាពុំមានកម្លាំងគ្រប់គ្រាន់ដើម្បី ទ្រទម្ងន់ជាច្រើនតោនពីសម្ព័ន្ធឥដ្ឋផ្នែកខាងលើដែរ រីឯកិច្ចការជួសជុលឥដ្ឋឡើងវិញ ទាមទារចាំបាច់ឲ្យបង្រួម ទំហំការងារ។ ផ្ទុយទៅវិញ ប្រសិនបើទំហំការងារជួសជុលកាន់តែពង្រីក នោះតម្រូវការសង់បន្ថែមរចនាសម្ព័ន្ធ ថ្មី និងការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីក៏កាន់តែច្រើនលើសលប់ ដែលជាដើមហេតុធ្វើឲ្យមានកំណើនបន្ទុកទម្ងន់កាន់តែ ធ្ងន់ទៅលើរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ប្រាសាទកំពុងទ្រុឌទ្រោមស្រាប់។ ផ្អែកលើទ្រឹស្តីក្នុងវិស័យអភិរក្សបេតិកភណ្ឌ គឺជាសកម្មភាពដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីគោលបំណងកាត់បន្ថយ និងពន្យាពេលកម្រិតខូចខាតរបស់វត្ថុឬសំណង់ ដោយរក្សាតម្លៃដើម ដូចនេះ ការបង្រួមទំហំការងារសម្រាប់ជួសជុលឡើងវិញ គឺមានទំនាក់ទំនងគ្នាទៅនឹង កម្រិតកាត់បន្ថយលើការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីចំនួនអប្បបរមាដែរ ម្យ៉ាងទៀតបានបន្ថយបន្ទុកទម្ងន់ទៅលើសំណង់ ទាំងមូល។ ចុងបញ្ចប់លទ្ធផលផ្នែកអភិរក្សប្រាសាទឥដ្ឋ អាចរក្សាភាពគង់វង្ស សុវត្ថិភាពដល់រចនាសម្ព័ន្ធ ដែលមានអាយុកាលដ៏ចំណាស់ និងបានបន្ថយគ្រោះហានិភ័យ។

ប៉មប្រាសាទឥដ្ឋមួយចំនួនដែលបានអភិរក្សនិងជួសជុលកន្លងមកដូចជា ប៉មឥដ្ឋលេខ៨នៃប្រាសាទ បាគង ប្រាសាទព្រៃមន្ទីរ ប្រាសាទគោកចក ប៉មឥដ្ឋលេខ១០នៅប្រាសាទភ្នំបាខែង ប្រាសាទប្រែរូប និងប៉ម ឥដ្ឋដទៃទៀតសុទ្ធសឹងបានប្រើប្រាស់ចំនួនឥដ្ឋថ្មីតិចបំផុត។ បានសេចក្តីថា កម្រិតប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីប្រើលាយ បញ្ចូលគ្នាជាមួយឥដ្ឋចាស់ៗស៊កបំពេញត្រង់ចន្លោះដែលខូចខាតស្ថិតនៅតាមជញ្ជាំង និងរូតនីមួយៗដោយ មិនតម្រូវចាំបាច់សង់តាមលំនាំ និងមានរូបរាងឲ្យដូចទាំងស្រុងទៅនឹងទម្រង់ដើមរបស់ប្រាសាទដែលបាន រលុះបាត់ឡើយ (រូបលេខ២០,២១)។ ផ្ទុយទៅវិញបើការយល់ឃើញថាគួរតែសង់បន្ថែមថ្មីដូចទ្រង់ទ្រាយដើម ស្ថិតនៅច្រើនកន្លែង វានឹងត្រូវប្រើឥដ្ឋថ្មីច្រើនលើសលប់ក្នុងកិច្ចការនេះ។

៤.៣.ដើម្បីទ្រទម្ងន់សង្កត់៖ ស្ថានភាពខូចខាតរបស់ប្រាសាទឥដ្ឋ ភាគច្រើនរលំបាក់គ្រឿង បង្គុំសំណង់ស្ទើរតែទាំងស្រុងដោយសារកត្តាមួយចំនួនរួមមាន៖ ការប្រែប្រួលរបស់រចនាសម្ព័ន្ធដទៃទៀត ដែលពុំរឹងមាំ ស្រុតផ្នែកគ្រឹះប្រាសាទ សម្ភារៈសំណង់ពុកផុយ ការបំផ្លាញពីធម្មជាតិ ឬកត្តាមនុស្សជាដើម។ ការបាត់បង់គ្រឿងបង្គុំសំណង់ស្ថាបត្យកម្ម ដូចជា រលុះបាក់រចនាសម្ព័ន្ធផ្តែរ ហោជាង សសរពេជ្រ និងសសរ

រូបលេខ២០: ប៉មលេខ៦ប្រាសាទបាគង *រូបលេខ២១*: បណ្ណាល័យខាងត្បូង ប្រាសាទព្រះគោ -មិថុនា ឆ្នាំ២០១៦

(ឥដ្ឋថ្មីនៅទីនេះមានចំនួនតិចតួចប្រើលាយបញ្ចូលគ្នាជាមួយឥដ្ឋចាស់សម្រាប់បំពេញចន្លោះប្រហោងនៅលើជញ្ជាំង សម្រាប់ការពារជម្រាបទឹក រីឯទម្រង់ខូចខាតត្រូវបានពង្រឹងឡើងវិញក្នុងកម្រិតទាបបំផុតដើម្បីកាត់បន្ថយការខូចខាត និងចៀសវាងបន្ថែមទម្ងន់កាន់តែខ្លាំងតាមរយៈប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីលើសលប់)។

ផ្ដោប ជះឥទ្ធិពលដល់ផ្នែកដទៃទៀត។ ចំណែកកិច្ចការជួសជុលឡើងវិញទាមទារនូវបច្ចេកទេសច្បាស់លាស់ដើម្បីជួយពង្រឹងបន្ថែមដល់ប៉មប្រាសាទទាំងមូល។ ជាក់ស្ដែង ករណីរលុះបាក់ទាំងស្រុងសសរផ្ដោបទាំងសងខាង ឬសសរផ្ដោបស្ថិតក្នុងស្ថានភាពមិនរឹងមាំល្អ នាំឲ្យកិច្ចការពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធផ្ដែរផ្នែកខាងលើត្រូវប្រើឥដ្ឋថ្មីច្រើនលាយបញ្ចូលគ្នាជាមួយឥដ្ឋចាស់។

ដោយសារឥដ្ឋថ្មីរឹងមាំជាពិសេសធន់ជាមួយកម្លាំងសង្កត់ ទើបឥដ្ឋថ្មីត្រូវយកទៅប្រើប្រាស់នៅត្រង់រចនាសម្ព័ន្ធសំខាន់ៗរបស់សំណង់ ដែលជាទីតាំងទទួលបន្ទុកទម្ងន់រាប់តោនពីរចនាសម្ព័ន្ធខាងលើ។ កន្ទងមកឥដ្ឋថ្មីបានកំណត់ឲ្យប្រើសម្រាប់រចនាសម្ព័ន្ធមួយចំនួន រួមមាន៖ សង់សសរផ្ដោបថ្មីដើម្បីទ្រផ្ដែរ និងហោជាង (រូបលេខ២២, ២៣) ពង្រឹងដំបូលរាងកោងនៃខ្លោងទ្វារដែលខូចខាត (រូបលេខ២៤, ២៥, ២៦) ជួសជុលជ្រុងកែងនៃរួតនីមួយៗ (រូបលេខ២៧, ២៨, ២៩, ៣០) និងសង់ផ្នែកណាមួយនៃជញ្ជាំងដើម្បីទប់ទ្រដល់ស្រទាប់ឥដ្ឋខាងលើ (រូបលេខ៣១, ៣២)។ ក្រៅពីនោះឥដ្ឋថ្មីក៏ជាតម្រូវការចាំបាច់សម្រាប់ដាប់ស៊ិកបំពេញបន្ថែមត្រង់ស្រទាប់ឥដ្ឋផ្នែកខាងក្រោមបង្អស់នៃជញ្ជាំងឥដ្ឋ និងខឿនឥដ្ឋដែលបានទទួលរងកម្រិតខូចខាតខ្លាំង ព្រោះថា ភាពសឹករិចរិល និងពុកផុយរបស់ឥដ្ឋត្រង់ស្រទាប់ផ្នែកខាងក្រោមទាំងនោះ ជាសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចប្រឈមនឹងរលុះបាក់បន្ត។ ចំណែកឥដ្ឋថ្មីបានប្រើបំពេញត្រង់ចន្លោះប្រហោងនៃស្រទាប់ក្រោមៗ

ជាផ្នែកមួយជួយពង្រឹងបន្ថែមដល់សុវត្ថិភាពរបស់រចនាសម្ព័ន្ធជញ្ជាំងឥដ្ឋ និងជួយទ្រទម្ងន់សង្កត់របស់ជញ្ជាំងទាំងមូលមកលើខឿន និងគ្រឹះ។

រូបលេខ២២:ប៉មលេខ៨ ប្រាសាទបាគង ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០៩

រូបលេខ២៣:ប៉មលេខ៨ ប្រាសាទបាគង

រូបលេខ២៤: ខែមករា ២០១៤

រូបលេខ២៥: ខែវិច្ឆិកា ២០១៥

រូបលេខ២៦:

បណ្ណាល័យខាងត្បូងប្រាសាទ: *នៅទីនេះបង្ហាញពីបច្ចេកទេសបុរាណដែលបានរៀបឥដ្ឋសង់ជាស្រទាប់ៗឡើងដើម្បីទ្រទម្ងន់ផ្នែកដំបូលរបស់ខ្លោងទ្វារ ប៉ុន្តែសព្វថ្ងៃស្រទាប់ឥដ្ឋខាងក្រៅក៏បានរលុះបាក់ស្ទើរតែទាំងស្រុង។ កិច្ចខិតខំជួសជុល និងពង្រឹងឡើងវិញនៅត្រង់នេះ តម្រូវឲ្យប្រើឥដ្ឋថ្មីបន្ថែមច្រើនជាងឥដ្ឋចាស់ គឺក្នុងគោលបំណងផ្តល់កម្លាំងទ្រទម្ងន់គ្រប់គ្រាន់ពីផ្នែកដំបូល។*

រូបលេខ២៧, ២៨: កូនប្រាសាទជ្រុងនៅរូតទី១អាគ្នេយ៍ប្រាសាទព្រះគោ

រូបលេខ២៩, ៣០: ប៉មលេខ៦ប្រាសាទបាគង ខែកក្កដា ២០១៧ -ខែសីហា ២០១៧

រូបលេខ៣១: *ខែតុលា ២០១៥*

រូបលេខ៣២: *ប៉មឥដ្ឋជ្រុងពាយ័ព្យប្រាសាទលលៃ*

រូបលេខ២៧ ដល់លេខ៣២ បង្ហាញអំពីរចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋរងភាពពុកផុយនៅតាមបណ្ដាជ្រុងកែងនៃរូតនីមួយៗ របស់ប្រាសាទឥដ្ឋ ហើយស្ថិតនៅក្រោមដំណោះស្រាយសង្គ្រោះឡើងវិញរួចរាល់ដោយទទួលបានភាពរឹងមាំ សុវត្ថិភាព តាមរយៈប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មី និងបន្ថែមស្នូលពង្រឹង។

៤.៤.៣ ពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធទ្រុឌទ្រោមធ្ងន់ធ្ងរ៖ *កត្តាប្រឈមនៃរចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទឥដ្ឋមានស្ថានភាពខូចខាតខុសគ្នាច្រើនទម្រង់។ ទម្រង់ខ្លះជាប់ទាក់ទិនទៅនឹងគ្រឹះប្រាសាទ ឯខ្លះទៀតកើតមាននៅលើជញ្ជាំងឥដ្ឋ ឬនៅផ្នែកដំបូលជាដើម។ល។ កន្លងមកកិច្ចការអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋនៅក្នុងតំបន់អង្គរ តែងមានគោលបំណងចង់ឲ្យសំណង់ទទួលបាននូវកម្រិតជាប់មាំយូរអង្វែងបន្ទាប់ជួសជុលពង្រឹងរួច ក្នុងនោះយើងបានបញ្ចូលបន្ថែមបច្ចេកទេសថ្មីតាមបែបសម័យទំនើបមួយចំនួនដូចជា ប្រើស៊ីម៉ងត៍ និងដែកជាដើម រួមទាំងប្រើចំនួនឥដ្ឋថ្មីជាអតិបរមាផង។ លើសពីនេះ ប្រសិនបើកំណត់កម្រិតអន្តរាគមន៍ជាលក្ខណៈទ្រង់ទ្រាយធំ តម្រូវឲ្យប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីបន្ថែមក្នុងចំនួនច្រើនស្របទៅនឹងទំហំការងារនោះដូចគ្នា ពីព្រោះថា ហេតុផលចម្បងៗបង្ហាញពី គ្រប់សម្ភារៈសំណង់ចាស់ៗដែលបានរលំបាក់ជាច្រើនឆ្នាំទទួលការបាត់បង់ និងខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរដែលមិនអាចប្រើឡើងវិញគ្រប់ចំនួន ហើយជួនកាលពុំមានលទ្ធភាពសម្រាប់ប្រមូលសម្ភារៈចាស់ៗទាំងនោះមកប្រើប្រាស់សង់ដាក់ត្រង់ទីតាំងដើមវិញ។ ឧទាហរណ៍ ឥដ្ឋថ្មីច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់បានយកទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់ជួសជុលប្រាសាទក្រវាន់ ប្រាសាទបី ប្រាសាទបាយក្អែក ប្រាសាទព្រះឥន្ទ្រកោសីយ៍ ប្រាសាទរោងល្មុងជាដើម ហើយរហូតមកដល់បច្ចុប្បន្នឃើញថា ឥដ្ឋថ្មីនៅតែដើរតួនាទីដ៏សំខាន់ជួយដល់រចនាសម្ព័ន្ធប្រាសាទទាំងមូលរបស់សំណង់ដោយទទួលបានភាពរឹងមាំនិងកាត់បន្ថយកម្រិតខូចខាត។*

ឥដ្ឋថ្មីគេអាចកាត់ រំលីង ដាប់ និងបង្រួមទំហំបានគ្រប់ទម្រង់ដោយស៊កបំពេញដាក់នៅត្រង់ស្រទាប់ខាងក្នុងកម្រាស់ជញ្ជាំង ដែលខូច និងតំរៀបប្រទាក់ក្រឡាគ្នាជាស្រទាប់ៗប្រដូចទៅគ្រោងឆ្អឹងដ៏រឹងមាំ។ រីឯ

ឥដ្ឋចាស់ៗប្រើបិទភ្ជិតវិញនៅស្រទាប់ខាងក្រៅ (រូបលេខ៣៣, ៣៤, ៣៥, ៣៦) ដើម្បីជួយផ្តល់កម្លាំងស្អិតបន្ថែមរវាងជញ្ជាំងពីរដែលប្រេះហែក។ ការប្រើឥដ្ឋថ្មីសម្រាប់ជួសជុលកន្លែងបាក់បែកត្រង់ជ្រុងណាមួយនៃប្រាង្គប្រាសាទ គឺទទួលបានភាពរឹងមាំបន្ថែមនៃជ្រុងនោះ។ ចំណែកបច្ចេកទេសប្រើធ្វើជាចំណងផ្ទាក់[១៥] សម្រាប់ភ្ជាប់ស្រទាប់ខាងក្រៅទៅស្រទាប់ខាងក្នុង ក៏ជាវិធីសាស្ត្រពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋដែរ ក្នុងនោះប្រព័ន្ធផ្ទាក់ដែលបង្កើតឡើងប្រើសម្រាប់តែដុំឥដ្ឋថ្មីប៉ុណ្ណោះ។ ផ្ទាក់នីមួយៗមានទ្រង់ទ្រាយខុសៗគ្នាអាស្រ័យលើស្ថានភាពរបស់សំណង់ដែលខូចខាត។ ប្រព័ន្ធផ្ទាក់ថ្មីពុំអាចប្រើជាទូទៅ និងច្រើនស្មុគស្មាញក្នុងរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ឡើយប៉ុន្តែប្រសិនករណីចាំបាច់ អាចតម្រូវឲ្យប្រើបានក្នុងលក្ខណៈខុសៗគ្នាដូចជា ប្រើក្នុងគោលបំណងជួយពង្រឹងបន្ថែមរវាងជញ្ជាំងឥដ្ឋដែលប្រេះហែកជាពីរ ជញ្ជាំងមានស្រទាប់ខាងក្រៅរលុះបាក់ ហើយសង់ស្រទាប់ថ្មីបំពេញបន្ថែម និងប្រើសម្រាប់ពង្រឹងសសរផ្តោប ពង្រឹងដំបូលខ្លោងទ្វារ និងពង្រឹងផ្នែកណាមួយនៃខឿនប្រាសាទ (រូបលេខ៣៧, ៣៨, ៣៩, ៤០, ៤១, ៤២, ៤៣, ៤៤, ៤៥, ៤៦)។

ឥដ្ឋថ្មីពុំអាចយកទៅប្រើផ្ទាល់តែម្តងនៅកំឡុងពេលជួសជុលឡើយ ពីព្រោះទម្រង់របស់ឥដ្ឋថ្មី បន្ទាប់យកចេញពីឡដុតឥដ្ឋ ពុំមានផ្ទៃរាបស្មើ និងពត់កោង ឬប្រេះជាច្រើនប្រភេទ។ ហេតុនេះ បំណងធំលើការប្រើឥដ្ឋថ្មីដើម្បីជួយដល់រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ឲ្យរឹងមាំព្រមទាំងមានកម្រិតស្អិតជាប់ល្អរវាងស្រទាប់ឥដ្ឋនីមួយៗបន្ទាប់ពីសង់តម្រៀបឥដ្ឋរួចរាល់។ ដុំឥដ្ឋថ្មីទាំងអស់ត្រូវដាប់ពង្រាបឲ្យមានផ្ទៃត្រើមស្មើ។ ការប្រតិបត្តិតាមវិធីសាស្ត្រនេះ ទទួលបានដុំឥដ្ឋពីរដុំនៅពេលភ្ជាប់គ្នារួចរាល់នឹងបង្ហាញតំណាថ្មេរស្តើងជិតល្អ ជាពិសេសមានលំនាំដូចគ្នាទៅនឹងបច្ចេកទេសបុរាណក្នុងការតម្រៀបឥដ្ឋសាងសង់ប្រាសាទ។ បច្ចេកទេសភ្ជាប់ឥដ្ឋប្រកបដោយតំណាថ្មេរស្តើង បានបង្ហាញនូវកម្លាំងស្អិតគ្រប់គ្រាន់ដោយសារបន្ថែមល្បាយបាយអលើផ្ទៃឥដ្ឋរួចធ្វើចលនាត្រដុសចុះឡើងរហូតបាយអអាចជ្រាបចូលក្នុងចន្លោះប្រហោងតូចៗនៃផ្ទៃឥដ្ឋទាំងសងខាង និងរុញច្រានខ្យល់ចេញស្ទើរតែទាំងស្រុងពីផ្ទៃមុខកាត់ឥដ្ឋ។

រូបលេខ៣៣: ប៉មលេខ៤ ប្រាសាទបាគង: ខែមករា ២០១៦

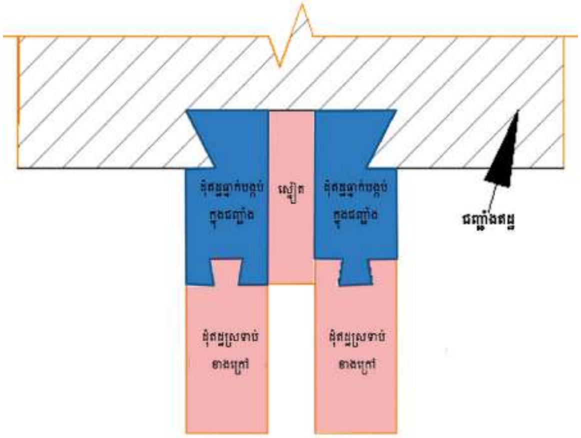
រូបលេខ៣៤: ខែតុលា ២០១៥

[១៥] ព្រះនគរ លេខ១, ២០១៩: ៤១, ៤២

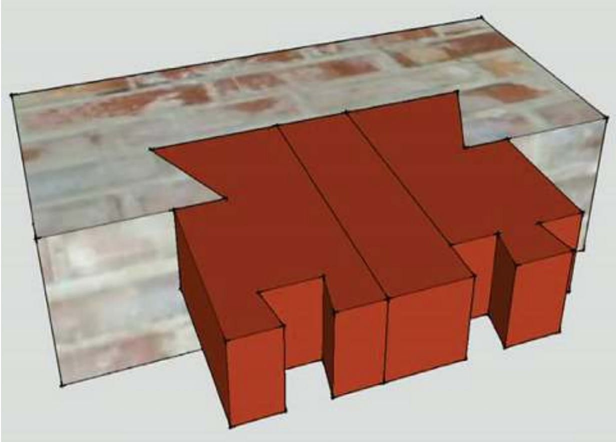
រូបលេខ៣៥: ប្រាសាទប្រែរូប: ខែមេសា ២០២១

រូបលេខ៣៦: ប៉មលេខ១០ ប្រាសាទកំពុងទ្រងខែផ ខែមករា ២០១២

(រូបលេខ៣៣ ដល់៣៦ បង្ហាញអំពីឥដ្ឋថ្មីប្រើតំរៀបនៅត្រង់ចន្លោះប្រហោងខាងក្នុងជញ្ជាំង ឬខឿនដើម្បីធ្វើជាគ្រោងឆ្អឹងពង្រឹងដល់រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ដែលទ្រុឌទ្រោមធ្ងន់ធ្ងរ ក្នុងនោះឥដ្ឋចាស់ក៏បានប្រើលាយបញ្ចូលគ្នានៅស្រទាប់ខាងក្រៅដែរ)។



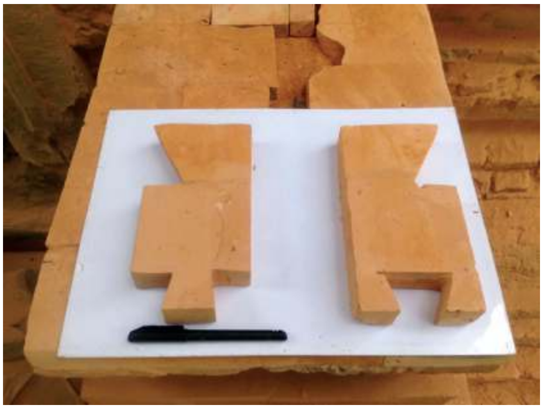
រូបលេខ៣៧



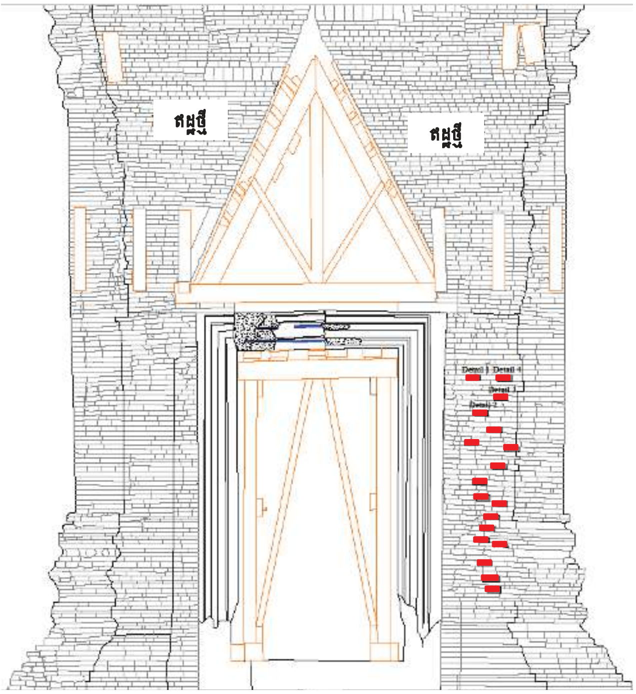
រូបលេខ៣៨

(រូបលេខ៣៧ និងរូបលេខ៣៨ បង្ហាញពីប្រព័ន្ធផ្ទាក់ ប្រើសម្រាប់សង់សសរផ្ដោបថ្មីភ្ជាប់ទៅនឹងជញ្ជាំងឥដ្ឋនៃសំណង់)។

រូបលេខ៣៩: ផ្នាក់ប្រើសម្រាប់ពង្រឹងសសរផ្តោប ប៉មលេខ៨ ប្រាសាទបាគង



រូបលេខ៤០: ដាប់ឥដ្ឋថ្មីបង្កើតជាល្បាក់ដើម្បីធ្វើផ្នាក់



រូបលេខ៤១

រូបលេខ៤២

*(**ខ្លោងទ្វារខាងកើតប៉មលេខ៨ប្រាសាទបាគង៖** នៅលើជញ្ជាំងត្រង់សសរផ្តោបទាំងសងខាងបានដាប់ប្រហោងដើម្បីស៊កបញ្ចូលឥដ្ឋថ្មីធ្វើជាប្រព័ន្ធផ្នាក់សម្រាប់សង់សសរផ្តោបថ្មីឡើងវិញ។ ប្រពន្ធ័ផ្នាក់នេះនឹងជួយដល់កម្លាំងស្អិតមួយផ្នែកជាប់ទៅនឹងជញ្ជាំងប៉មប្រាសាទ និងធ្វើឲ្យសសរផ្តោបថ្មីរឹងមាំ អាចមានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ទ្រទម្ងន់ផ្តែរខាងលើ)។*

រូបលេខ៤៣: ប៉មលេខ៨ ប្រាសាទបាគង *រូបលេខ៤៤*: ខ្លោងទ្វារខាងកើតប៉មលេខ៨ ប្រាសាទបាគង (ផ្ទៃពុកផុយផ្នែកខាងក្នុងខឿនឥដ្ឋ បានជួសជុលឡើងវិញដោយប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីជំនួស ក្នុងនោះផ្នែកខ្លះនៅត្រង់កម្រាល បានជួសជុលឡើងវិញ ដោយបង្កើតនូវស្រទាប់ឥដ្ឋថ្មីធ្វើជាធ្នាក់ដើម្បីភ្ជាប់ពីជញ្ជាំងខាងក្នុងទៅរចនាសម្ព័ន្ធខាងក្រៅ)។

រូបលេខ៤៥: ប៉មលេខ១០ ប្រាសាទភ្នំបាខែង *រូបលេខ៤៦*: ជញ្ជាំងជ្រុងពាយ័ព្យបានជួសជុលរួចរាល់ (ស្រទាប់ឥដ្ឋខាងក្រៅមួយផ្នែកធំនៅទីនេះរលុះបាក់ស្ទើរតែទាំងស្រុង ក្នុងនោះបង្ហាញពីហានិភ័យលើជញ្ជាំងឥដ្ឋ ដែលសេសសល់ពីការរលំ។ ចំណែកឯស្រទាប់ឥដ្ឋនីមួយៗពុំមានចំណាំងធ្នាក់គ្រប់គ្រាន់ជួយដល់រចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋ ខាងក្នុងទៅនឹងឥដ្ឋខាងក្រៅឡើយ។ ការជួសជុលបានបន្តអភិរក្សជញ្ជាំងនេះឡើងវិញតាមវិធីសាស្ត្រជួសជុលពង្រឹង ស្រទាប់ឥដ្ឋខាងក្រៅដោយប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីធ្វើជាធ្នាក់និងលាយបញ្ចូលគ្នាជាមួយឥដ្ឋចាស់។

៤.៥. ការពារ និងកាត់បន្ថយជម្រាបទឹក៖ ឥដ្ឋថ្មីបង្កើតឡើងពីល្បាយដីឥដ្ឋសុទ្ធប្រចាប់បញ្ចូលគ្នាដើម្បីរំលាយដុំគ្រួស រួចសូនជាដុំៗយ៉ាងណែនល្អ និងដុតក្នុងកម្រិតកំដៅខ្ពស់ចន្លោះពី៩០០ ទៅ ១០០០អង្សា។ លទ្ធផល គឺទទួលបានឥដ្ឋថ្មីដែលមានគុណភាពរឹងមាំ ជាពិសេសឥដ្ឋថ្មីនេះអាចមានជម្រាបទឹកតិចចូលទៅក្នុងសាច់ឥដ្ឋ។ ដោយឡែក បើពិនិត្យលើស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៃសំណង់ប្រាសាទឥដ្ឋសព្វថ្ងៃបង្ហាញថា ដុំឥដ្ឋចាស់ៗមានកម្រិតផុយស្រួយនៅគ្រប់ស្រទាប់នីមួយៗ ក្នុងនោះកត្តាប្រេះស្រាំលើផ្ទៃជញ្ជាំងរន្ធតូចធំ ប្រហោងជាច្រើនកន្លែងទៀត ឬជញ្ជាំងប្រេះដាច់ជាពីរ និងកត្តារលុះផ្នែកដំបូល។ល។ សុទ្ធសឹងងាយនឹងទទួលរងជម្រាបទឹកចូលទៅក្នុងរចនាសម្ព័ន្ធប៉មប្រាសាទទាំងមូលយ៉ាងឆាប់រហ័ស រួចបន្តជ្រាបចូលជ្រៅទៅស្រទាប់បាតគ្រឹះប្រាសាទ ដូចនេះទឹកជាបញ្ហាចម្បងដែលបណ្តាលឲ្យសម្ភារៈសំណង់ឥដ្ឋចុះខ្សោយពុកផុយបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស និងឈានទៅរកការរលំបាក់ដោយផ្នែកៗជាបន្តទៀត។

ការប្រើប្រាស់ឥដ្ឋថ្មីសម្រាប់វិស័យអភិរក្ស និងជួសជុលប្រាសាទឥដ្ឋឡើងវិញ មិនអាចខ្វះបាន ប៉ុន្តែគួរប្រើសមល្មមទៅលើរចនាសម្ព័ន្ធឥដ្ឋដែលកំពុងទ្រុឌទ្រោមស្រាប់នៅច្រើនកន្លែងត្រង់ចំណុចសំខាន់ៗ ដូចជា ប្រើសម្រាប់ជួសជុលបំពេញកម្រាល បិទប្រហោងតូចធំលើជញ្ជាំង ឬជួសជុលនៅតាមរួតនីមួយៗ និងប្រើកន្លែងដទៃទៀតផ្នែកដំបូល។ វិធីសាស្ត្រតម្រៀបស្រទាប់ឥដ្ឋថ្មីដាក់ពីលើគ្នាចំនួន៣ ទៅ៥ស្រទាប់នៅខាងលើបង្អស់នៃស្រទាប់ឥដ្ឋចាស់ វានឹងជួយកាត់បន្ថយជម្រាបទឹកដែលជ្រាបចូលទៅក្នុងជញ្ជាំង និងស្រទាប់ខាងក្នុងឥដ្ឋបានច្រើន។ លើសពីនេះបច្ចេកទេសបង្កើតឲ្យមានជម្រាលតាមស្រទាប់ឥដ្ឋដែលបានសង់ថ្មីនីមួយៗក៏មានប្រយោជន៍ដូចគ្នាដើម្បីបញ្ចៀសទឹកភ្លៀងជ្រាបចូលទៅស្រទាប់ខាងក្នុង និងមានប្រសិទ្ធភាពបានមួយកម្រិតធំដែរ (រូបលេខ៤៧, ៤៨)។

រូបលេខ៤៧: ដំបូលប៉មឥដ្ឋលេខ៦ ប្រាសាទបាគង

រូបលេខ៤៨: បណ្ណាល័យអាគ្នេយ៍ប្រាសាទព្រះគោ

ឯកសារពិគ្រោះ

- International Charter for the conservation and restoration of monuments and sites (The Venice Charter 1964)
- Angkor Charter, December 2012, IV.2, p.40- 41
- Jelen, J. (1996). The Preah Ko temple: Emergency consolidation at Angkor, Cambodia. Fajcsák, G.and Renner,Z. (ed), Budapest: RAF, P. 41.
- ICC of Angkor Recommendation, 21PS.8 –32th TS.10
- Lunsford, R.L. and Prantera, F. (1994). “Conservation of External Stuccoes and Brick Surfaces Preah Ko Sanctuary-Roluos. The Technical Report to the Royal Angkor Foundation. Budapest: RAF
- The World Heritage Convention: An Overview – ICOMOS
- UNESCO Convention for Protection of the World Cultural and national Heritage. Paris, 16 November 1972.
- អាជ្ញាធរអប្សរា: ព្រះនគរ លេខ១, ២០១៩: ៤១-៤៣
- ព្រះរាជក្រឹត្យលេខ០០១/នស/ថ្ងៃទី២៨ ខែឧសភា ឆ្នាំ១៩៩៤ ស្តីការកំណត់ និងចាត់ចែងគ្រប់គ្រងតំបន់សៀមរាបអង្គរ។
- ព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០២៩៥/១២ ថ្ងៃទី១៩ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ១៩៩៥ ស្តីការបង្កើតអាជ្ញាធរដើម្បីការពាររមណីយដ្ឋាន និងរៀបចំតំបន់អង្គរ ហៅថា «អប្សរា»។
- ព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/ ០១៩៦/២៦ ចុះថ្ងៃទី២៥ ខែមករា ឆ្នាំ១៩៩៦ ប្រកាសឲ្យប្រើប្រាស់ច្បាប់ស្តីពីកិច្ចការពារ បេតិកភណ្ឌវប្បធម៌។

បណ្ដាញគមនាគមន៍នៃចក្រភពខ្មែរ៖ ករណីផ្លូវបុរាណពីអង្គរទៅភិមាយ

ដោយ

អ៊ឹម សុខរិទ្ធី, អ៊ា ដារិទ្ធ, ខៀវ ច័ន្ទ, ស្រ៊ុន តិច, ហេង ថាន និង គឹម សំណាង[១]

ពាក្យគន្លឹះ៖ ចក្រភពខ្មែរ, យសោធរបុរ, អង្គរ, ភិមាយ, ព្រះគន្ធង, បណ្ដាញគមនាគមន៍, ប្រវត្តិសាស្ត្រ, បុរាណវិទ្យា, ប្រវត្តិសាស្ត្រសង្គម, នរវិទ្យា និងព័ត៌មានវិទ្យា។

សេចក្ដីផ្ដើម

អត្ថបទនេះនឹងបង្ហាញរឿងជាពីរផ្នែកសំខាន់ៗ ទីមួយ ជាបទសង្ខេបអំពីបណ្ដាញគមនាគមន៍នៃចក្រភពខ្មែរ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះ បានផ្ដោតការងារនៅសម័យអង្គរ (សតវត្សទី៩ ដល់ទី១២) នាពេលដែលផ្លូវថ្នល់ធំៗទំនងជាបានពូនស្ថាបនាឡើង ឬក៏បានជួសជុលដើម្បីតភ្ជាប់រាជធានីយសោធរទៅកាន់ខេត្តខណ្ឌនានារបស់ចក្រភព ហើយនិងភ្ជាប់ទៅនគរជិតខាងភូមិផងរបងជាមួយគ្នា (Im 1998 & 2005)*។ ទីពីរជាផ្នែកនឹងនិយាយអំពីលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវរបស់គម្រោងសហការស្រាវជ្រាវមួយ ដែលជាការសិក្សាលម្អិតពីផ្លូវធំមួយខ្សែតភ្ជាប់ពីរាជធានីអង្គរទៅកាន់ក្រុងភិមាយ។ នោះគឺជាគម្រោងស្រាវជ្រាវរួមមួយរវាងស្ថាប័នស្រាវជ្រាវកម្ពុជា និងថៃ ដែលជាគម្រោងសហការលើកទី១នៃប្រវត្តិស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យា ឆ្លងនគររវាងប្រទេសទាំងពីរ (ព័ត៌មានលម្អិតសូមមើលខាងក្រោយ)។ ការងាររួមគ្នាដែលមានឈ្មោះជាភាសាអង់គ្លេសថា* Living Angkor Road Project (LARP)[២] *គឺជាគម្រោងស្រាវជ្រាវពហុវិស័យដែលប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងផ្នែកមនុស្សសាស្ត្រ*

---

[១] *ក្រុមការងារស្រាវជ្រាវនៃគម្រោងស្រាវជ្រាវបណ្ដាញព្រះថ្នល់បុរាណសម័យអង្គរ* (Living Angkor Road Project) *មានសមាជិកច្រើនជាងនេះ ដែលនឹងលើកមកបង្ហាញនៅទំព័រក្រោយ។ សព្វថ្ងៃលោក ហេង ថាន បានទៅបម្រើការនៅអាជ្ញាធរជាតិសំបូរព្រៃគុកមានតួនាទីជាអគ្គនាយករង។ ក្រុមស្រាវជ្រាវនេះមាន ទីប្រឹក្សាវិទ្យាសាស្ត្រពីររូប ៖ លោកសាស្ត្រាចារ្យ អាំង ជូលាន និងអតីតឯកឧត្តម ឃួន ឃុននាយ អគ្គនាយករងអាជ្ញាធរអប្សរា។ ឈ្មោះគម្រោងជាភាសាអង់គ្លេសនេះ ទទួលបានពីលោក សាស្ត្រាចារ្យ អាំង ជូលាន។*

[២] *ដើម្បីបានព័ត៌មានបន្ថែមសូមចូលមើល* LARP 2007 & 2008។

បុរាណវិទ្យា បច្ចេកវិទ្យាទំនើប និងព័ត៌មានវិទ្យា។ លទ្ធផលនៃការសិក្សារួមគ្នានេះបានបង្ហាញពីចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងថ្នល់បុរាណនេះ ទាំងក្នុងទិដ្ឋភាពភូមិសាស្ត្រ ប្រវត្តិសាស្ត្រ បុរាណវិទ្យារបស់ផ្លូវផ្ទាល់ និងតំបន់ជុំវិញ។

ការភ្ញាក់ផ្អើលមួយទៀត ដែលបានមកពីការស្រាវជ្រាវជាតិពន្ធុវិទ្យា ទាំងនៅក្នុងទឹកដីកម្ពុជា និងថៃឡង់ដ៍ យើងបានឮអ្នកស្រុកហៅថ្នល់បុរាណនេះថា "ព្រះគន្ធង"[៣]។ លើសពីនេះទៀត អ្នកស្រុកក្នុងតំបន់នៅតែគោរព និងមិនប៉ះពាល់ដល់ព្រះគន្ធងទេ។ មិនមានអ្នកស្រុកណាហ៊ានរំខានបំពានលើផ្លូវបុរាណនេះទេ។ ព័ត៌មានសំខាន់ៗផ្សេងទៀតនៅពេលយើងសួរអ្នកស្រុកថាតើផ្លូវនេះមកពីណាហើយឆ្ពោះទៅណាដែរ? អ្នកស្រុកនឹងមិនស្ទាក់ស្ទើរក្នុងការឆ្លើយតបមកវិញទេ គឺ "ថ្នល់នេះមកពីអង្គរ ហើយរត់ឆ្ពោះទៅស្រុកសៀម" (ខ្ញុំមិនពង្រីកសេចក្តីនៃការស្រាវជ្រាវលម្អិតលើអត្ថបទនេះទេ សូមមើល LARP 2008 ព័ត៌មានបន្ថែម)។

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបានពឹងផ្អែកលើប្រភពសំខាន់ដូចមាននឹងរៀបរាប់មកខាងក្រោម៖ ប្រភពឯកសារសរសេរ មានសិលាចារឹក និងកំណត់ហេតុអ្នកធ្វើដំណើរបរទេស។ សិលាចារឹកមានពីរសំខាន់ គឺសិលាចារឹកប្រាសាទស្តុកកក់ធំ សរសេរនៅសតវត្សទី១១ បកប្រែដោយលោក G. Coedès នៅឆ្នាំ១៩២៣ និងសិលាចារឹកប្រាសាទព្រះខ័ន សរសេរនៅសតវត្សទី១២ បកប្រែដោយលោក G. Coedès នៅឆ្នាំ១៩២១។ សិលាចារឹកទីមួយបានសរសេរអំពីការរៀបចំទឹកដី និងការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាធារណៈទៅតំបន់ខាងលិចអង្គរ។ សិលាចារឹកនេះក៏បានរៀបរាប់ផងដែរអំពីសំណង់របៀប "ផ្ទះសំណាក់" និង "រចនាសម្ព័ន្ធទឹក" ត្រូវបានសាងសង់តាមបណ្តោយផ្លូវសម្រាប់បម្រើដល់អ្នកដំណើរ។ សិលាចារឹកទីពីរ គឺជាឯកសារសំខាន់បំផុតសម្រាប់ការសិក្សានេះ។ ជាសិលាចារឹករបស់ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ តម្កល់នៅក្នុងប្រាសាទព្រះខ័ននាចុងសតវត្សទី១២។ បើយើងច្បិចយកភស្តុតាងសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនេះគឺមាននិយាយអំពីសំណង់របៀបផ្ទះសំណាក់ចំនួន១២១ នៅតាមបណ្តោយផ្លូវធំៗចេញពីរាជធានីយសោធរ ឆ្ពោះទៅកាន់ក្រុងនានាក្នុងបរិវេណចក្រភពខ្មែរ។ សំណង់នោះហៅជាភាសាសំស្ក្រឹតថា "វហ្និគ្រឹហ" ។ "ផ្ទះសំណាក់" ចំនួន៥៧ត្រូវបានសាងសង់តាមបណ្តោយផ្លូវពីរាជធានីអង្គរទៅក្រុងវិជ័យនគរចាម្ប៉ា។ សំណង់ចំនួន១៧ មាននៅតាមដងផ្លូវភ្ជាប់ពីរាជធានីទៅកាន់ក្រុងភិមាយ ដែលស្ថិតនៅភាគឦសានប្រទេសថៃនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។ សំណង់ចំនួន១៤ មាននៅតាមផ្លូវវាងវង់មួយខ្សែតភ្ជាប់ពីរាជធានីអង្គរទៅតាមខេត្តខណ្ឌចំនួនប្រាំមួយរួចត្រលប់មកអង្គរវិញ។

ឯកសារសិក្សាទីពីរ គឺជាកំណត់ហេតុរបស់អ្នកការទូតចិនដែលបានមកដល់អង្គរនៅឆ្នាំ១២៩៦ ដែលគេឯងស្គាល់ថា "កំណត់ហេតុ ជីវ តាក្វាន់" ។ បេសកជនចិនម្នាក់នេះបានកត់ត្រាអំពីជីវភាពប្រចាំថ្ងៃរបស់ខ្មែរ ព្រះបរមរាជវាំង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្លូវថ្នល់ និងវត្តមាននៃសំណង់អាគារនៅតាមបណ្តោយផ្លូវសម្រាប់អ្នកដំណើរស្នាក់អាស្រ័យ (Pelliot 1951) ។ បន្ថែមលើនេះ កំណត់ត្រារបស់ឈ្មួញជនជាតិចិនឯទៀតក៏បានយកមកប្រើសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវអំពីប្រធានបទនេះដែរ។

ជាមួយគ្នានេះដែរ ភស្តុតាងបុរាណវិទ្យាមានសារៈសំខាន់ជាបន្ទាល់សម្រាប់ការសិក្សានេះ។ ចម្ងាក់

[៣] សិលាចារឹកចុះលេខ K.១៧៥ មានកាលបរិច្ឆេទនៅសតវត្សទី១០ មាននិយាយអំពីពាក្យថា «ឞ្រ:គន្ធង» នេះដែរ។

ក្រឡោតទាបនៅលើជញ្ជាំងប្រាសាទអង្គរវត្ត បាយ័ន និងបន្ទាយឆ្មារ គឺជាធនធានតែមួយគត់ដែលបានបង្ហាញទេសភាព រូបភាពនៃសកម្មភាពរស់នៅរបស់ខ្មែរបុរាណនៅសតវត្សទី១២ និងទី១៣។ ទាំងនេះ គឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ រួមចំណែកដល់ការសិក្សា។ ក្នុងចំណោមរឿងរ៉ាវផ្សេងៗគ្នា បង្ហាញនៅលើចម្លាក់មានរៀបរាប់អំពីព្រឹត្តិការណ៍ប្រវត្តិសាស្ត្រ កងទ័ព ទិដ្ឋភាពនៅក្នុងព្រះបរមរាជវាំង រឿងសាសនា និងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃរបស់កម្ពុជានៅសម័យអង្គរ។ រូបភាពនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាធារណៈក៏មានឃើញនៅលើជញ្ជាំងនៃប្រាសាទទាំងនេះដែរ (Im 1995 និង1998) ។

ជាទូទៅប្រភពឯកសារសំខាន់ៗផ្នែកបុរាណវិទ្យា ដែលនៅតែមានសល់រហូតមកដល់សព្វថ្ងៃសម្រាប់ការងារស្រាវជ្រាវនេះ គឺបុរាណដ្ឋាននានា មានតួថ្នល់បុរាណ ស្ពានថ្ម សំណង់ថ្មជារបៀបហោបន់ស្រន់របស់សាលាសំណាក់ និងសម្រាប់ផ្ទះពេទ្យ ព្រមទាំងមានសំណង់រក្សាទឹកជាដើម។ ដើម្បីបញ្ជាក់បន្ថែម យើងក៏បានធ្វើកំណាយស្រាវជ្រាវនៅទីតាំងមួយចំនួនសម្រាប់បំពេញការសិក្សានេះផង។

យើងមានអង្កេតប្រើប្រាស់ផែនទីចាស់ៗ ដែលបានគូរដោយអ្នកស្រាវជ្រាវបារាំងតាំងពីសតវត្សទី១៩ (Bastian, Aymonier ជាដើម) នៅដើមសតវត្សទី២០ (Lunet de Lajonquière 1911) និងផែនទីក្រោយៗមកទៀតដែលបានបោះផ្សាយជាបន្តបន្ទាប់រហូតដល់កាលបច្ចុប្បន្ន។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសទំនើបអំពីព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ និងការវិភាគលើរូបថតពីលើអាកាសដែលថតដោយបារាំងនៅឆ្នាំ1930, ឆ្នាំ1940, ឆ្នាំ1950, ឆ្នាំ1990 និងឆ្នាំ2000។ រូបភាពផ្កាយរណប (Spot, Landsat, Ikonos, SRTM ជាដើម) ក៏បានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនេះផងដែរ។

ការវិភាគលើទិន្នន័យក្រាហ្វិកទាំងនេះ អាចឲ្យយើងទាញយកព័ត៌មានសំខាន់ៗជាច្រើនតាមបច្ចេកទេសសិក្សាពីចម្ងាយ (Remote Sensing)។ បន្ទាប់មក យើងបានបង្កើតទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រដោយប្រើប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ (GIS)។ នេះនឹងជួយឱ្យយើងបញ្ចូលទិន្នន័យទទួលបានជាមួយនឹងព័ត៌មានសំខាន់ៗដទៃទៀតដូចជាប្រវត្តិសាស្ត្របុរាណវិទ្យានិងទិន្នន័យទាក់ទងនឹងវប្បធម៌ ដែលនឹងផ្តល់ចំណេះដឹងដ៏ធំធេងនឹងមានប្រយោជន៍សម្រាប់ការសិក្សាដើម្បីសិក្សាវិភាគបង្ហាញពីផ្លូវបុរាណដែលបានចេញពីអង្គរដែលជារាជធានី។ រូបភាពទីតាំងភូមិសាស្ត្រទាំងនេះរួមជាមួយនឹងប្រព័ន្ធកំណត់ទីតាំងសកល (GPS) បានប្រើប្រាស់ដើម្បីកំណត់ទីតាំងភូមិសាស្ត្រច្បាស់លាស់នៃស្ថានីយនីមួយៗ។

ការស្រាវជ្រាវនេះផ្តោតសំខាន់លើវិធីសាស្ត្រសំខាន់ៗចំនួនបី គឺបុរាណវិទ្យា ជាតិពន្ធុវិទ្យា រួមផ្សំជាមួយការស្រាវជ្រាវពីបច្ចេកវិទ្យាទំនើបហៅRemote Sensing និងព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ (Remote Sensing and GIS)។ ការងារស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យា និងជាតិពន្ធុវិទ្យាបានអភិវឌ្ឍចេញពីទម្រង់ស្រាវជ្រាវ និងរបៀបប្រមូលទិន្នន័យដែលត្រូវបានបង្កើតចេញពីអតីតនាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនៃអាជ្ញាធរអប្សរា។ ក្រុមស្រាវជ្រាវនៃអាជ្ញាធរអប្សរាបានបង្កើតទម្រង់ស្រង់ទិន្នន័យ ហើយបានបណ្ដុះបណ្ដាលសមាជិករបស់ខ្លួនក្នុងការប្រើប្រាស់ដើម្បីអនុវត្តការងារជាក់ស្តែង។ អ្នកស្រុកចំនួនបួននាក់មកពីភូមិនីមួយៗត្រូវបានជ្រើសរើសសម្រាប់ការសម្ភាសន៍មានៈ ប្រធានភូមិ ឬអនុប្រធាន ព្រឹទ្ធាចារ្យ ព្រះសង្ឃ ឬអាចារ្យ។

របៀបបែបបទស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យា មានប្រាំចំណុចសំខាន់ៗ៖

-ទីតាំងភូមិសាស្ត្រនៃស្ថានីយ មានភូអរដោនេភូមិសាស្ត្រ និងទីតាំងកន្លែងជាក់ស្តែង នៅភូមិ ឃុំ ស្រុក និងខេត្ត

-ប្រភេទបុរាណដ្ឋានស្ថានីយបុរាណ៖ តើវាជាសំណង់សាសនា រចនាសម្ព័ន្ធទឹក ទំនប់ ឡដុតភាជន៍ ទួលបុរាណ ស្ពានថ្មបុរាណ និងរចនាសម្ពន្ធ័សំណង់ផ្សេងៗ ដែលមនុស្សបង្កើត

-រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់បុរាណ៖ ទម្រង់សំណង់ប្លង់ រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ និងរចនាបថសិល្បៈ

-ចុះបញ្ជីសារពើភណ្ឌ ឬបេតិកភណ្ឌ៖ តាមលេខចាស់ដែលមានមក និងបញ្ចូលថ្មីទៅតាមស្ថានីយ នីមួយៗ

-ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្នរបស់ស្ថានីយនីមួយៗ៖ នៅល្អមិនខូចខាត ខូចខាតខ្លះ កំពុងរងការខូចខាត ប្រឈមនឹងការខូចខាត មានគេលួចប្លន់ ឬរងការបំផ្លិចបំផ្លាញ។

រីឯទម្រង់ស្រាវជ្រាវជាតិពន្ធុវិទ្យាក៏មានប្រាំចំណុចសំខាន់ៗ ដែលមានដូចខាងក្រោម៖

-ភូមិសាស្ត្រ និងស្ថិតិ៖ ទីតាំងភូមិសាស្ត្រសិក្សា, ភូអរដោនេ, តំបន់ការពារបេតិកភណ្ឌ កាលបរិច្ឆេទប្រមូលទិន្នន័យ និងការពិពណ៌នាសង្ខេប

-ភូមិសាស្ត្រ និងស្ថិតិ៖ ទីតាំងភូមិសាស្ត្រសិក្សា, ភូអរដោនេ, តំបន់ការពារបេតិកភណ្ឌ កាលបរិច្ឆេទប្រមូលទិន្នន័យ និងការពិពណ៌នាសង្ខេប

-ទីតាំងភូមិសាស្ត្រ និងរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ភូមិ៖ តើនៅភូមិលើទួលបុរាណ ស្ថានីយបុរាណ រចនាសម្ព័ន្ធបុរាណដែលមនុស្សសាងសង់នៅជុំវិញសំណង់ទឹក ឬប្របនឹងផ្លូវបុរាណ ភូមិខ្លះថែរក្សាប្លង់ប្រពៃណីដែលប្រមូលផ្តុំនៅជុំវិញផ្ចិតភូមិ។

-ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធភូមិ៖ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាធារណៈ សំណង់បុរាណ ផ្នែកសាសនា ការអប់រំ និងសុខភាព។

-ទំនៀមទំលាប់ និងជំនឿ៖ នេះគឺជាសមាសធាតុដ៏សំខាន់មួយនៃបញ្ជីសម្រង់ទិន្នន័យ ដែលមានគោលបំណងប្រមូលព័ត៌មានដ៏ទូលំទូលាយអំពីប្រពៃណីដែលទាក់ទងនឹងភូមិខ្មែរនីមួយៗ។ យើងកំពុងធ្វើការស្រង់ទិន្នន័យលើទិដ្ឋភាពសំខាន់ៗចំនួនពីរ៖ ទីមួយគឺទាក់ទងនឹងពិធីឆ្លងវ័យ (Ang 2007) និងពិធីបុណ្យដែលទាក់ទងនឹងប្រតិទិនប្រចាំឆ្នាំ ឬតាមឱកាសពិសេស (ដែលអាចកើតឡើងគ្រប់ពេល)។ ពិធីឆ្លងវ័យគឺជាព្រឹត្តិការណ៍ពិសេសនៅក្នុងជីវិតមនុស្សខ្មែរ និងជាប្រពៃណីបុរាណខ្មែរ។ មានពិធីបុណ្យផ្សេងៗ ដែលរៀបចំតាមកាលបរិច្ឆេទកំណត់ជាក់លាក់ រួមទាំងពិធីបុណ្យជាច្រើនដែលមានកំណត់នៅក្នុងប្រតិទិនប្រចាំឆ្នាំជាដើម។ ទិដ្ឋភាពទីពីរ គឺទាក់ទងនឹងប្រពៃណី និងសិល្បៈសំដែងដែលជាសមាសធាតុរបស់កិច្ចពិធីដែរ ហើយជាចំណែកមួយនៃពិធីរួមរបស់សហគមន៍ រួមទាំងរបាំនិងល្ខោនផង (សូមមើលលម្អិតបន្ថែមទៀតអំពី LARP 2007-2008) ។

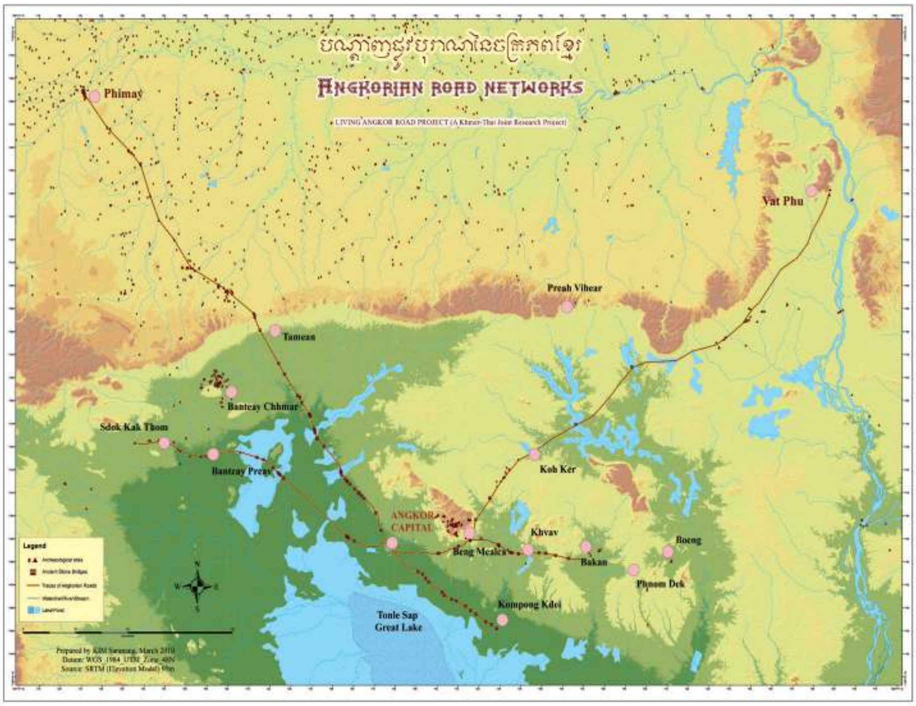
-ធនធានសេដ្ឋកិច្ចរបស់សហគមន៍៖ យើងក៏បានស្រង់ទិន្នន័យទាក់ទងនឹងសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ចក្នុង

ភូមិនីមួយៗ។ ធនធានអាចជាសិប្បកម្មជាប្រពៃណី និងមុខរបរកសិកម្ម តម្បាញ ការបិតស្រា ស្ករត្នោត និងមុខអាហារផ្សេងៗ (សូមមើលព័ត៌មានលម្អិតសូមមើលឆ្នាំ 2008b)។

អត្ថបទនេះនឹងមិនបង្ហាញពីលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវជាតិពន្ធុវិទ្យាទេ (សូមមើល LARP 2008)។ ជាជំណាក់ដំបូងយើងចង់បង្ហាញអំពីលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវបុរាណវិទ្យា ហើយនិងលទ្ធផលសង្ខេបដែលនឹងបង្ហាញដូចខាងក្រោម។

១. បណ្តាញផ្លូវបុរាណនៃចក្រភពខ្មែរ[៨]

តាមការវិភាគលើប្រភពសិក្សាផ្សេងៗគ្នា ដូចដែលបានរៀបរាប់មកខាងលើ ដោយរួមបញ្ចូលជាមួយបច្ចេកវិទ្យាទំនើប យើងអាចរៀបចំតម្លើងផែនទីនៃបណ្តាញផ្លូវបុរាណនៃចក្រភពខ្មែរមួយបាន។ បណ្តាញផ្លូវនេះមានផ្លូវធំៗចំនួនប្រាំមួយ ដែលតភ្ជាប់ចេញពីរាជធានីអង្គរភ្ជាប់ទៅនឹងក្រុង ខេត្ត និងព្រះរាជាណាចក្រជិតខាង។ ប៉ុន្តែកាលបរិច្ឆេទនៃសំណង់ថ្នល់នីមួយៗ យើងមិនទាន់បានកំណត់ឲ្យច្បាស់លាស់នៅឡើយទេ។ ការងារផ្នែកបុរាណវិទ្យាអាចជួយផ្តល់ព័ត៌មានខ្លះ សម្រាប់ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទនៃសំណង់ថ្នល់បានខ្លះ ដោយធ្វើការជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាទំនើប។ បណ្តាញផ្លូវនៃចក្រភពខ្មែរមានបង្ហាញដូចគំនូរក្នុងរូបភាពទី១ៈ ផែនទីបណ្តាញផ្លូវ ហើយមានព័ត៌មានដូចខាងក្រោមៈ



រូបភាពទី១ៈ ផែនទីបណ្តាញថ្នល់បុរាណ

[៨] ចំពោះផ្នែកនេះសូមមើលលំអិត Im 1998 & 2005

-ផ្លូវមួយខ្សែរត់ឆ្ពោះទៅភាគខាងជើងភ្ជាប់ទៅនឹងភ្នំគូលែន។ រចនាសម្ព័ន្ធថ្នល់នេះនៅតែមើលឃើញនឹងភ្នែកបានចម្ងាយជាង២០គីឡូម៉ែត្រពីអង្គរធំ។ ខ្សែថ្នល់នេះហៅថាផ្លូវខាងជើង។

-ឆ្ពោះទៅភាគខាងត្បូង ថ្នល់មួយខ្សែរតភ្ជាប់ទៅទន្លេសាប។ តួថ្នល់នៅសល់ដានខ្លះ តាមតំបន់ខ្លះៗដែលអាចនៅមើលឃើញ ដោយសារការអភិវឌ្ឍក្រុងសាយទៅលើតំបន់ដែលថ្នល់រត់កាត់។ ខ្ញុំហៅថ្នល់នេះថាផ្លូវខាងត្បូង។

-ខ្សែថ្នល់មួយតភ្ជាប់ទៅភាគអាគ្នេយ៍នៃចក្រភព ដែលបានឆ្ពោះទៅរាជធានីបុរាណមួយដែលមានឈ្មោះថាឦសានបុរៈ នៅសម្បូណ៌ព្រៃគុកក្នុងខេត្តកំពង់ធំ។ ខ្សែផ្លូវនេះអាចភ្ជាប់ទៅទីក្រុងដទៃទៀតនៅលើតំបន់ភាគអាគ្នេយ៍ដូចជានៅកំពង់ចាម និងខេត្តភាគអាគ្នេយ៍។ យើងអាចគណនាចម្ងាយពីអង្គរទៅសម្បូណ៌ព្រៃគុកមានប្រហែល១២០គីឡូម៉ែត្រ។ ដោយសារតែខ្សែទិសរបស់ខ្លួនបានឆ្លងកាត់ និងដើម្បីងាយស្រួលស្គាល់ ខ្ញុំបានហៅផ្លូវនេះថាជា "ផ្លូវអាគ្នេយ៍" ។ សព្វថ្ងៃ ផ្លូវនេះកំពុងប្រើប្រាស់ជាផ្លូវជាតិលេខ៦។

-ទៅកាន់តំបន់នៅខាងកើត មានថ្នល់បុរាណមួយខ្សែ ដែលបានចុះបញ្ជីជាផ្លូវជាតិលេខ៦៦។ ផ្លូវនេះនៅសល់ដាន និងអាចមើលស្គាល់ក្នុងចម្ងាយប្រវែងជាង១០០គីឡូម៉ែត្រ ដែលតភ្ជាប់រវាងរាជធានីអង្គរទៅកាន់ក្រុងបុរាណមួយដែលអ្នកស្រុកហៅបន្ទាយបាកាន (អ្នកស្រាវជ្រាវហៅថាព្រះខ័ននៅកំពង់ស្វាយ) ដែលជាទីក្រុងកកើតឡើងពេញរូបរាងនៅសតវត្សទី១២។ ខ្សែផ្លូវនេះប្រហែលជាអាចភ្ជាប់ទៅទិសខាងកើតឆ្ងាយជាងនេះ ប្រហែលនាំឆ្ពោះទៅដល់ខេត្តភាគខាងកើតនៅលើទន្លេមេគង្គ និងក្រុងបុរាណវិជ័យនៃនគរចម្ប៉ានៅសតវត្សទី១២ (Vickery 2004 & 2005 and Schweyer 2007) *ដែលឆ្លងកាត់ទីក្រុងបុរាណនៅម្លូព្រៃ និងកវបុរនៅស្ទឹងត្រែង។ នេះគឺហៅថាផ្លូវខាងកើត។*

-ភ្ជាប់ទៅនឹងតំបន់ភាគឦសាន ជាខ្សែផ្លូវសំខាន់មួយបានភ្ជាប់ទៅក្រុងបុរាណមួយនៅចម្ប៉ាសាក់ដែលមានប្រាសាទដ៏ពិសិដ្ឋ ហៅវត្តភូ (Im, 1998 & 2005) *។ ផ្លូវនេះភាគច្រើនអាចមើលឃើញដានប្រវែងជាង២០០គីឡូម៉ែត្រ ដែលបានឆ្លងកាត់ទីក្រុងបុរាណនៅបេងមាលា កោះកេរ្តិ៍ និងនៅក្នុងខេត្តព្រះវិហារ។ ថ្នល់នេះ ដែលហៅថាផ្លូវខាងជើងមិនបានបញ្ចប់ត្រឹមចម្ប៉ាសាក់នោះទេ ប៉ុន្តែវាអាចបន្តទៅភាគខាងជើងតាមបណ្តោយទន្លេមេគង្គរហូតដល់តំបន់* Pak Hin Bun *ប្រទេសលាវ ហើយបត់ទៅទិសខាងកើត ឆ្លងកាត់តាមជួរភ្នំអណ្ណាមនៅត្រង់ច្រកផ្លូវឈ្មោះ* Hà Trai[៩] (Parmentier 1916) *។ បន្ទាប់ពីនោះ ផ្លូវប្រហែលជាធ្វើដំណើរទៅភាគខាងឦសាន បន្តឆ្ពោះទៅទីក្រុង* Hà-Tinh *ដោយឆ្លងកាត់ជ្រលងភ្នំ* Phô-Giang *និងវាលទំនាប* Huong-Son (Maspero, 1918 *និង*1925) *។ បន្ទាប់មក ខ្សែផ្លូវនេះបានរត់តាមបណ្តោយឆ្នេរសមុទ្រចិនខាងត្បូង ទៅកាន់ក្រុងបុរាណ* Nghê-An*។ ផ្លូវនេះទំនងជាបានប្រើប្រាស់យ៉ាងសកម្មដោយព្រះបាទសូរ្យវរ្ម័នទី២ ដែលជាអ្នកកសាងប្រាសាទអង្គរវត្ត ដែលបានដឹកនាំកងទ័ពរបស់ព្រះអង្គ ដោយមានការគាំទ្រជួយជាកម្លាំងពីទ័ពចម្ប៉ាក្នុងយុទ្ធនាការចម្បាំងជាមួយនគរអាណ្ណាម។ ប៉ុន្តែក្នុងចម្បាំងនេះ ទ័ពមហានគរបានទទួលបរាជ័យក្នុងសមរភូមិ។*

---

[៩] ឈ្មោះច្រកអាចមានដូរនៅសម័យថ្មីៗនេះ។

ផ្លូវចំនួនពីរខ្សែផ្សេងទៀត បានឆ្ពោះទៅតំបន់ភាគខាងលិចមួយដែលមានខ្សែសំដៅទៅទិសដៅទៅកាន់ជ្រលងទឹកនៃតំបន់មេណាម ហើយមួយខ្សែទៀតភ្ជាប់ទៅនឹងទីក្រុងភិមាយ។ ខ្សែទាំងពីរនេះអាចមើលឃើញស្ទាល់ស្ទើរតែទាំងអស់ ដែលរត់នៅក្នុងទឹកដីកម្ពុជាបច្ចុប្បន្ន។ ផ្លូវមួយដំបូងគេហៅផ្លូវខាងលិចដែលបានគេដឹងស្ទើរគ្រប់គ្នាថាបានតភ្ជាប់ពីជ្រុងពាយ័ព្យនៃបារាយណ៍ទឹកថ្លាដែលមានទីតាំងស្ពានថ្មដំបូងគេដែលអ្នកស្រុកហៅស្ពានមេម៉ាយ។ ផ្លូវនេះរត់ខាងជើងតាមទីក្រុងកំពែងបុរាណពីរ គឺបន្ទាយព្រះស្រុក ឬកំផែង[៦] ព្រះស្រុក និងក្រុងមួយទៀតស្រុកក្ដុំស្រុក (មើល Im 1998 និង2005)។ ឆ្ងាយចេញក្រៅពីព្រំប្រទល់បច្ចុប្បន្នថ្នល់នេះនៅតែអាចមើលឃើញរត់តាមបណ្ដោយទំនប់ខាងជើងនៃបារាយណ៍ប្រាសាទស្ដុកកក់ធំ និងកាត់នៅផ្លូវបំបែកថ្មីមួយដែលស្ថិតនៅជ្រុងភាគពាយ័ព្យនៃប្រាសាទ។ ចំពោះថ្នល់ចុងក្រោយនឹងរៀបរាប់លម្អិតបន្ថែមទៀតដូចមាននៅខាងក្រោម។

ខាងក្រោមនេះ ជាតារាងរៀបរាប់ចម្ងាយប្រវែងផ្លូវគិតតាមការស្រាវជ្រាវសាកល្បងដំបូងៗ៖

លេខរៀង	ខ្សែផ្លូវភ្ជាប់ពីរាជធានីទៅកាន់ខេត្តខណ្ឌនានា	ប្រវែងចម្ងាយសរុប
១	អង្គរទៅភិមាយ	២៥០គ.ម.
២	អង្គរទៅស្ដុកកក់ធំ	១២០គ.ម.
៣	អង្គរទៅបេងមាលា	៤៥គ.ម.
៤	អង្គរកាត់តាមបេងមាលាទៅបន្ទាយបាកាន	១០០គ.ម.
៥	បេងមាលាទៅកោះកេរ្ដិ៍	៥០គ.ម.
៦	កោះកេរ្ដិ៍ទៅវត្តភូ	១៣០គ.ម.
៧	អង្គរ-បេងមាលា-កោះកេរ្ដិ៍-វត្តភូ	២២០គ.ម.
៨	អង្គរ-ប្រាសាទអណ្ដែត-សម្បូណ៌ព្រៃគុក	១២០គ.ម.

២. អំពីថ្នល់តភ្ជាប់ពីរាជធានីអង្គរទៅក្រុងភិមាយ[៧]

២.១ ដំណើរការស្រាវជ្រាវតាមដងផ្លូវ

[៦] កំផែងប្រើតាមពាក្យអ្នកស្រុក តែតាមត្រូវគួរតែកំពែងវិញ។

[៧] គម្រោងស្រាវជ្រាវនេះអាចកើតឡើងដោយស្នារតីសហការបំពេញការងាររបស់ក្រុមស្រាវជ្រាវយ៉ាងសកម្មមួយ ដែលមានលោកបណ្ឌិត អ៊ិ ដារិទ្ធ លោក ខៀវ ច័ន្ទ លោក ហេង ថាន លោក ស្រ៊ុន តិច លោក គីម សំណាង ព្រមទាំងបុគ្គលិកមួយចំនួនទៀត ដែលមិនបានរៀបរាប់អស់នៅទីនេះ។ ខាងភាគីខ្មែរ មានទីប្រឹក្សាដ៏ល្បីល្បាញ គឺសាស្ត្រាចារ្យ អាំង ជូលាន ដែលឲ្យឈ្មោះគម្រោងនេះថា Living Angkor Road Project និងលោក ឃួន ឃុនឆាយ អតីតនាយកមហាវិទ្យាល័យស្ថាបត្យកម្មសម័យមុនសង្គ្រាម និងជាអតីតអគ្គនាយករងនៃអាជ្ញាធរអប្សរា។

កម្មវិធីស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់ទិន្នន័យព័ត៌មានដែលមានទាំងអស់ ដូចរៀបរាប់មកខាងដើម្បីសិក្សាស្វែងយល់ពីខ្សែផ្លូវ។ ការសិក្សាក៏បានផ្តោតលើអ្នកស្រុករស់នៅ និងប្រើផ្លូវនេះ ហើយនិងស្វែងរកប្រពៃណីវប្បធម៌ដែលធ្លាប់បានគិតថាបានបាត់ទៅហើយ ប៉ុន្តែមិនដូច្នោះទេ គឺប្រពៃណីវប្បធម៌បុរាណនៅតែបន្តរីកដុះដាលនៅក្នុងសហគមន៍មនុស្សតាមផ្លូវរហូតដល់សព្វថ្ងៃនេះ។ នេះឯងហើយជាការរកឃើញចំណេះដឹងថ្មីអំពីផ្លូវបុរាណនេះ ព្រមទាំងបាននាំឲ្យយើងដឹងអំពីគោលបំណងសាងសង់ផ្លូវបុរាណនេះ។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាធារណៈបានសាងសង់សម្រាប់អ្នកដំណើរទូទៅ ទំនាក់ទំនងពីសហគមន៍បុរាណមួយទៅមួយទៀត ហើយនិងសហគមន៍បច្ចុប្បន្នដែលនៅមានការជាប់ទាក់ទងនឹងផ្លូវបុរាណនេះផងដែរ។ ចំណេះដឹងថ្មីផ្សេងទៀតអាចប្រើប្រាស់ដើម្បីពង្រីកការសិក្សាបន្ថែមទៀតលើផ្លូវបុរាណនេះ ដូចជាការសិក្សាលើឧស្សាហកម្មលោហបុរាណ ការសិក្សាលើឧស្សាហកម្មកុលាលភាជន៍ពីបុរាណ និងការសិក្សាទៅលើជនជាតិភាគតិចក្លួយ។

ដំណើរស្រាវជ្រាវតាមដងផ្លូវមានពីរដំណាក់កាលផ្សេងគ្នា ដែលដំណាក់កាលនីមួយៗ មានរយៈពេល១៨ខែ។ ចំពោះដំណាក់កាលទី១ យើងបានបង្កើតតំបន់សិក្សាមួយដើម្បីចុះស្រាវជ្រាវទៅតាមទីវាលដែលគ្របដណ្តប់លើចំងាយ២គ.ម. ពីខ្សែអ័ក្សផ្លូវតាមការកំណត់ដែនសិក្សាទុកមុនរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ។ ការស្រង់ទិន្នន័យតាមទីវាលនេះគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដី៤គ.ម. គុណនឹងចម្ងាយប្រវែង១២៥គ.ម. ពោលគឺចាប់ពីអង្គររហូតដល់ព្រំប្រទល់របស់កម្ពុជា និងថៃឡង់ដ៍បច្ចុប្បន្ន។ តំបន់សិក្សាស្រាវជ្រាវនេះរួមមានភូមិចំនួន៥៤ នៃស្រុកទាំង៨ និងខេត្តចំនួន២ គឺខេត្តសៀមរាប និងខេត្តឧត្តរមានជ័យ។ កម្មវិធីស្រាវជ្រាវបានចែក៤បន្តបន្ទាប់គ្នា ដើម្បីចុះប្រតិបត្តិការជាក់ស្តែងទៅតាមស្ថានភាពភូមិសាស្ត្រនៃតំបន់ និងរដូវកាល។ ប្រតិបត្តិការនេះបានចាប់ផ្តើមចេញដំណើរពីអង្គរធំឆ្ពោះទៅកាន់ប្រាសាទតាមាន់នៅព្រំដែនបច្ចុប្បន្នអស់រយៈពេលជាង១៨ខែ។

អនុវត្តតាមផែនការក្នុងដំណាក់កាលទី១ និងទី២នៃគម្រោងស្រាវជ្រាវ យើងបានបង្កើតការងារជា៦ជំហានដូចខាងក្រោម៖

-ការស្រង់ទិន្នន័យនៅតំបន់ព្រំដែន ភូមិព្រៃវែងក្នុងខេត្តឧត្តរមានជ័យ។

-រៀបចំផែនទីបុរាណវិទ្យានៅអតីតក្រុងបុរាណមួយដែលបច្ចុប្បន្នមានឈ្មោះថា "ភូមិគោល" ដែលស្ថិតនៅក្បែរថ្នល់បុរាណ។ នេះគឺជាការសិក្សាលម្អិតអំពីរចនាសម្ព័ន្ធទីក្រុងបុរាណមួយដែលផ្សុំឡើងពីប្រាសាទបុរាណជាច្រើន ដែលមានអាយុកាលខុសៗគ្នា ហោបន់ស្រន់របស់មន្ទីរពេទ្យ ហោបន់ស្រន់របស់ផ្ទះសំណាក់ស្ពានថ្មបុរាណ ប្រពន្ធ័ជាពសាស្ត្រ និងរចនាសម្ព័ន្ធទឹក។

-ធ្វើពំនុះកាត់ទទឹងថ្នល់បុរាណដើម្បីសិក្សាវិភាគអំពីរចនាសម្ព័ន្ធផ្លូវ

-ការសិក្សាអំពីកុលាលភាជន៍ ការវិភាគផ្នែករូបវិទ្យានិងវិទ្យាសាស្ត្រ

-សិក្សាអំពីបុរាណវិទ្យា និងទិន្នន័យបានមកពីការសិក្សាជាតិពន្ធុវិទ្យា និងការវិភាគចងក្រងទិន្នន័យដែលប្រមូលបាន

-ការវិភាគ GIS ពីការប្រមូលទិន្នន័យសម្រាប់ការយល់ដឹងកាន់តែប្រសើរឡើងអំពីរចនាសម្ព័ន្ធបុរាណទាំងឡាយដែលតាំងនៅតាមបណ្តោយខ្សែផ្លូវ

- អភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធរក្សាព័ត៌មាន និងផ្សព្វផ្សាយ

ក/ ប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់គេហទំព័រ

. ពហុព័ត៌មាន

. ទិន្នន័យ និងតម្លើងផែនទីបុរាណវិទ្យា

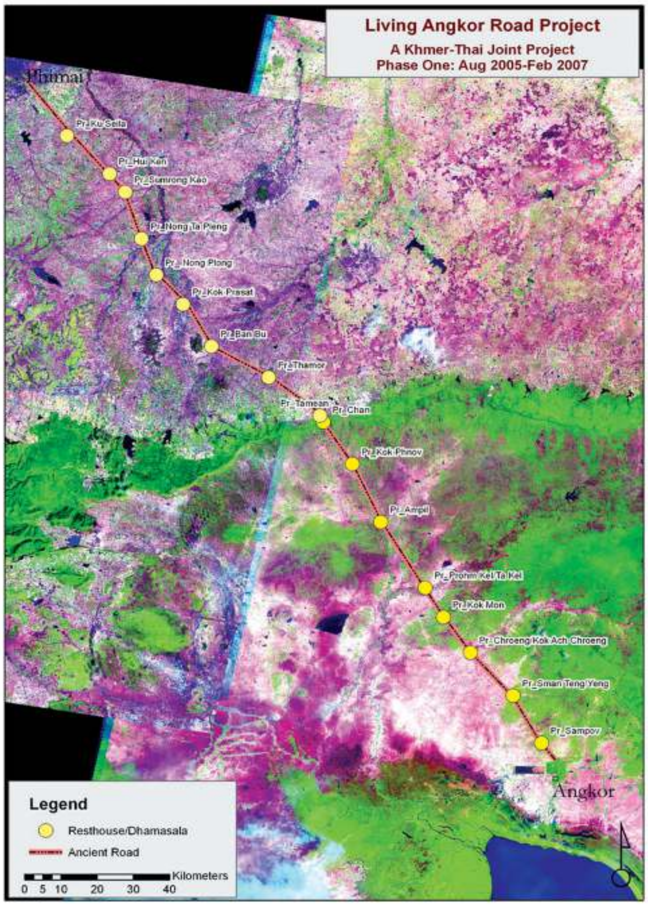
ខ/ រៀបចំព័ត៌មានសម្រាប់អប់រំក្មេងជំនាន់ក្រោយ និងប្រជាជនក្នុងតំបន់។

ខ្ញុំមិនលម្អិតអំពីការងារទាំងអស់នៅលើអត្ថបទនេះទេ សូមមើលព័ត៌មានលម្អិតនៅរបាយការណ៍ LARP 2008។ ការរកឃើញខាងផ្នែកបុរាណវិទ្យាចេញពីការងារស្រាវជ្រាវនឹងមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការពិភាក្សានៅក្នុងអត្ថបទនេះ។

២.២ លទ្ធផលនៃដំណើរស្រាវជ្រាវតាមដងផ្លូវ

ដោយមានជំនួយពីបច្ចេកវិទ្យាទំនើប ការស្រាវជ្រាវផ្ទាល់បានសម្រេចលទ្ធផលដូចគោលបំណងដែលបានព្រាងទុក៖ ការធ្វើផែនទីបុរាណវិទ្យា និងកំណត់អត្តសញ្ញាណនៃតួផ្លូវថ្នល់ ស្ថានីយបុរាណ ទីតាំងប្រវត្តិសាស្ត្រ និងទីតាំងមនុស្សរស់នៅតាមដងផ្លូវ ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃខ្សែផ្លូវ ហើយនិងរចនាសម្ព័ន្ធ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងថ្នល់ មានហោបន់ស្រន់របស់ផ្ទះសំណាក់ ស្ពានថ្មបុរាណ និងរចនាសម្ព័ន្ធទឹក (រូបលេខ២៖ ផែនទីផ្លូវពីអង្គរទៅភិមាយ)។

ការរកឃើញថ្មីៗរួមមាន៖ តួថ្នល់គិតថាបានបាត់បង់ តែបានរកឃើញវិញដែលមានទីតាំងនៅកម្ពុជា និងថៃ ហោបន់ស្រន់នៃសាលាសំណាក់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបុរាណផ្សេងៗ នៅតាមបណ្ដោយផ្លូវឧស្សាហកម្មបុរាណ និងសហគមន៍បុរាណនៅតាមបណ្ដោយផ្លូវ។ ខាងក្រោមនេះគឺជាការសង្ខេបនៃការរកឃើញ៖



រូបលេខ២៖ ផែនទីថ្នល់អង្គរទៅភិមាយ

ក- ផ្នែកដែលគិតជាចាត់បង់របស់ផ្លូវថ្នល់

ផ្នែកមួយចំនួននៃផ្លូវថ្នល់ដែលមិនអាចរកឃើញដោយបច្ចេកទេសទំនើបមើលពីចម្ងាយ (Remote Sensing) *ត្រូវបានរកឃើញដោយការចុះស្រាវជ្រាវលើដី។ ឧទាហរណ៍ផ្នែកដែលមានបង្ហាញនៅក្នុងខេត្តឧត្តរមានជ័យក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និងមួយចំនួនទៀតនៅខេត្តបុរីរម្យ* (Buriram) *និងនៅជិតទីក្រុងភិមាយ* (*សូមមើល* LARP 2007 *និង* 2008) ។

១-ហោបង់ស្រង់របស់សាលាសំណាក់(តនៅធីងហៅត្រឹមសាលាសំណាក់)

សាលាសំណាក់ចំនួន១៧ ដែលមានចារនៅក្នុងសិលាចារឹកប្រាសាទព្រះខ័ន (Coedes 1940 *និង* 1941) *បានរកឃើញទាំងស្រុង៖ សាលាសំណាក់ចំនួន៨ ស្ថិតនៅខាងកម្ពុជាបច្ចុប្បន្ន និងសាលាសំណាក់ចំនួន៩ នៅក្នុងប្រទេសថៃ* (*រូបភាពទី២*)*។ តារាងពីរខាងក្រោមបង្ហាញពីការគណនាអំពីចម្ងាយនៃសាលាសំណាក់នីមួយៗចាប់ពីដើមផ្លូវរហូតដល់ចុងផ្លូវ។*

ការគណនាចម្ងាយតាមល្បឿនដើរពីរាជធានីអង្គរនៅភ្នំដងរែក

សាលាសំណាក	*ចម្ងាយ* (*គ.ម.*)	*ពេលវេលា* (*ម៉*)	*ពេលសរុប* (*ថ្ងៃ/ម៉ោង/នាទី*)
អង្គរ-ប្រាសាទសំពៅ	៧	១:៤៥	
សំពៅ-ស្ពានតេង	១៨,៧១	៤:៤០	
ស្ពានតេង-គោកអាចម៍ជ្រូង	១៧,៣៦	៤:00	
គោកអាចម៍ជ្រូង-គោកមន	១១,៨១	៤:00	
គោកមន-ព្រហ្មកិល	១០,៣៦	២:៥០	
ព្រហ្មកិល-អំពិល	២២,៥៨	៥:៥០	
អំពិល-គោកញ្ញៅ	១៨,៦១	៤:២៥	
គោកញ្ញៅ-ប្រាសាទចាន	១៤,៦១	៣:៥០	
ចម្ងាយមធ្យម/ពេល	១៥,១៣	៤:00	
ចម្ងាយសារុប/ពេល	១២៣,២	៣២:00	១.៧

ការគណនាចម្ងាយតាមល្បឿនដើរពីភ្នំដងរែកដល់ក្រុងភិមាយ

សាលាសំណាក់	*ចម្ងាយ* (*គ.ម.*)	*ពេលវេលា* (*ម៉*)	*ពេលសារុប* (*ថ្ងៃ/ម៉ោង/នាទី*)
តាមាន់-ប្រាសាទថ្ម	១៧	៤:២៥	
ប្រាសាទថ្ម-ប្រាសាទបានបុ	១៧,៦	៤:៤	

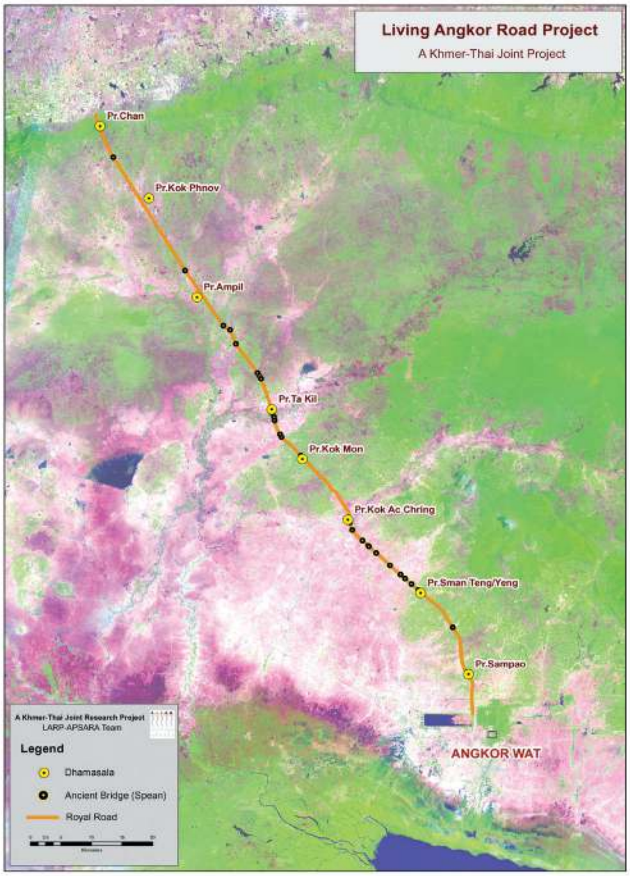
ប្រាសាទបានបុ-គោកប្រាសាទ	១៧,៨	៤:៤៥	
គោកប្រាសាទ-ប្រាសាទនង់ប្តង់	៩,៥	២:៣៧	
ប្រាសាទនង់ប្តង់-ប្រាសាទសំពេង់កៅ	១០,៦	៣:០៥	
ប្រាសាទសំពេង់កៅ-ប្រាសាទហួយកៀន	២០,៤	៥:១០	
ប្រាសាទហួយកៀន-គុកសិលា	១៦,៦	៤:១៥	
គុកសិលា-ក្រុងភិមាយ	១៩,៤	៥,០៥	
ចម្ងាយមធ្យម/ពេល	១៦,១១	៤:០២	
ចម្ងាយសារុប/ពេល	១២៨,៩	៣២:២២	១.៨.២២
អង្គរ-ភ្នំដងរែក	១២៣,២	៣១:០០	១.៧
រាជធានីអង្គរ-ក្រុងភិមាយ	២៤៥	៦១:២៥	២.១៣.២៥

គ- ស្ពានថ្មបុរាណ

មកទល់សព្វថ្ងៃ យើងពុំប្រទះឃើញមានស្ពានថ្មបុរាណណាមួយនៅក្នុងទឹកដីថៃបច្ចុប្បន្ននៅឡើយទេ។ ប៉ុន្តែយើងឃើញមាននៅប្រទេសកម្ពុជាវិញ (រូបភាពទី៣៖ ផែនទីស្ពាន) ដែលបានប្រទះឃើញនៅតាមដងផ្លូវនេះមានចំនួន៣២ ដូចមានទីតាំងខាងក្រោម៖

- ស្ពានថ្មចំនួន២០ ស្ថិតនៅក្នុងភូមិសាស្ត្រខេត្តសៀមរាប។
- ស្ពានថ្មចំនួន១៨ ស្ថិតនៅក្នុងភូមិសាស្ត្រខេត្តឧត្តរមានជ័យ។

ស្ពានទី១ដែលស្ថិតនៅក្បែរអង្គរធំបច្ចុប្បន្នមានឈ្មោះថាស្ពានប្រាសាទសំពៅ ដែលមានប្រវែងបណ្តោយ២៧ម. និងទំហំទទឹង៩ម.។ ស្ពានចុងក្រោយដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅជិតជើងភ្នំដងរែក អ្នកស្រុកហៅឈ្មោះថា ស្ពានក្មេង មានប្រវែង១២ម. និងទទឹង៦ម. និងមានរន្ធត្រដេវ៤។



រូបលេខ៣៖ ផែនទីទីតាំងស្ពាន និងសាលាសំណាក់

ស្ពានថ្មវែងជាងគេបំផុតដែលបានសាងសង់នៅសម័យអង្គរ មាននៅលើដងផ្លូវនេះ។ ស្ពាននេះ មានឈ្មោះតាមការហៅរបស់អ្នកស្រុកថា ស្ពានទ័ព ស្ថិតនៅក្នុងភូមិជើងទៀន ឃុំជើងទៀន ស្រុកចុងកល្ប ខេត្តឧត្តរមានជ័យ។ ស្ពានមានប្រវែងបណ្ដោយ១៥០ម. ទទឹង១៥ម. និងរុនត្រដេវ២៨ម. (សូមមើលបន្ថែម Bruguier 2000)។ រីឯស្ពានដែលខ្លីបំផុតនៅលើដងផ្លូវនេះ មានប្រវែងបណ្ដោយ៧,៥ម. ទទឹង៦,១០ម. មានរន្ធត្រដេវ៣ មានឈ្មោះតាមអ្នកហៅថាស្ពានហាល ស្ថិតនៅភូមិគោល ដែលជាករណីសិក្សាលម្អិតរបស់យើង (សូមមើល LARP 2008) ។ ខាងក្រោមនេះជាការសិក្សាលម្អិតអំពីស្ពានខាងលើ៖

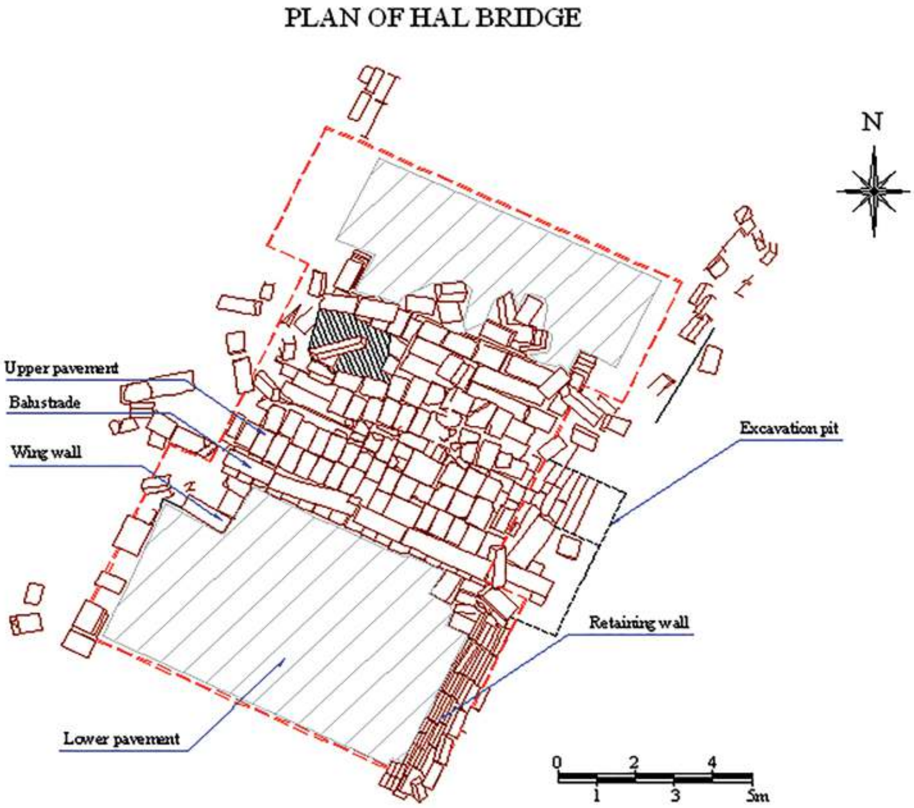
រូបលេខ៤៖ ស្ពានទ័ព

ជាទូទៅថ្មបាយក្រៀមដែលយកមកប្រើ មានទំហំធំតូចទៅតាមរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ស្ពាន។ សសរស្ពាន ប្រើដុំធំៗរឹងមាំប្រើសម្រាប់ទ្រទ្រង់ទម្ងន់ផ្ទុក។ រន្ធត្រដេវបានបើកទំហំឲ្យទូលាយល្អសម្រាប់លំហូរទឹក។ ជញ្ជាំង និងស្លាបស្ពាន មានភាពរឹងមាំល្មមសម្រាប់ការពារចរន្តទឹកហូរខ្លាំង។ ស្ពានសង់លើគ្រឹះដ៏រឹងមាំមួយ ដែលកើតឡើងដោយដីបុកបង្ហាប់ច្រើនស្រទាប់ និងកម្រាលថ្មបាយក្រៀមដ៏ទូលាយមួយ។ ក្បាលស្ពានបានរៀបចំយ៉ាងមាំទាំជាកាំជណ្ដើរថ្មបាយក្រៀម៩ជំហានស៊កចូលបញ្ចិតទៅក្នុងសាច់ថ្នល់ ដែលកើឡើងដោយស្រទាប់ដីបុកបង្ហាប់យ៉ាងរឹងចំនួន៥ស្រទាប់ក្រាស់រឹងខុសៗគ្នា។

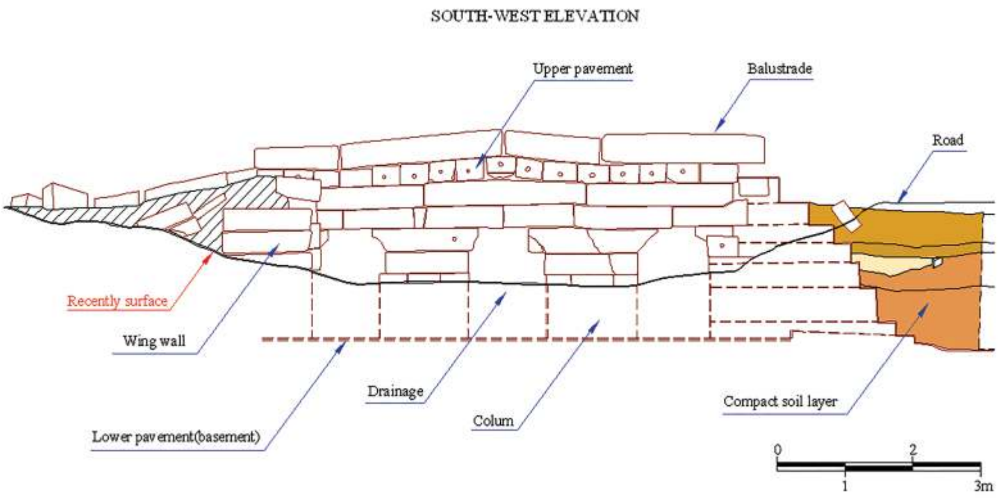
ផ្អែកលើការវិភាគវិទ្យាសាស្ត្រលើសំណាកថ្ម និងរចនាសម្ព័ន្ធស្ពានរបស់មន្ទីរពិសោធន៍នៃនាយកដ្ឋាន

វិស្វកម្មសំណង់ស៊ីវិល (CRMA) ប្រទេសថៃ បានផ្តល់លទ្ធផលថា សមត្ថភាពផ្ទុករបស់ស្ពានអាចទ្រទម្ងន់ផ្ទុកដល់ទៅ៤២តោន។ បើនៅសម័យបុរាណមធ្យោបាយធ្វើដំណើរធន់ធ្ងន់មានត្រឹមដំរី ដែលអាចឆ្លងកាត់ស្ពានដោយសេរី (រូបភាព ៥, ៦, ៧ និង៨)។

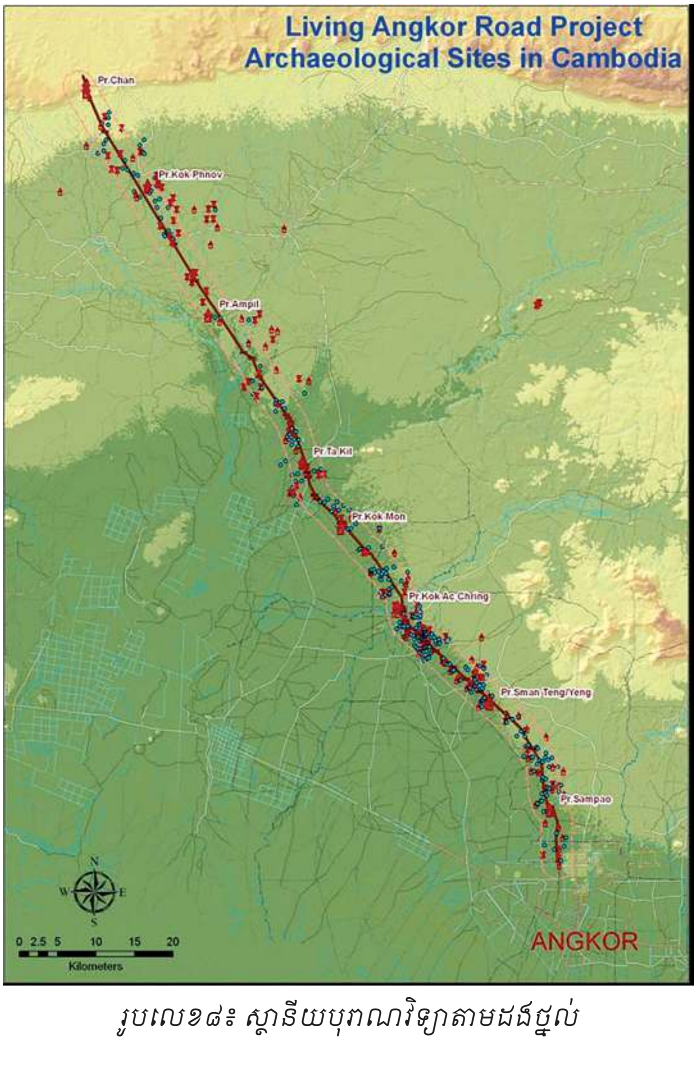
រូបលេខ៥៖ ស្ពានហាលមើលពីលើ



រូបលេខ៦៖ រចនាសម្ព័ន្ធស្ពាន



រូបលេខ៧៖ ពំនុះកាត់ទទឹងស្ពាន



រូបលេខ៨៖ ស្ថានីយបុរាណវិទ្យាតាមដងថ្នល់

ឃ- ស្ថានីយបុរាណវិទ្យាប្រភេទប្រាសាទ[៨]

ស្ថានីយប្រាសាទជាគោលដៅសំខាន់បំផុតនៃការសិក្សា។ សំណង់ភាគច្រើនត្រូវបានបំផ្លិចបំផ្លាញ និងជីកគាស់កកាយយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ។ ប្រាសាទទាំងនេះបានសាងសង់នៅលើទីទួលផុតពីទឹក លើផ្ទៃដីដែលមានទំហំធំជាង៩០០ម៉ែត្រក្រឡា (៣០ម.x ៣០ម.)។ ប្រាសាទទាំងនេះបែរមុខទិសខាងកើតហ៊ុមព័ទ្ធដោយគូទឹក និងខ្លះមានកំពែងថ្មបាយក្រៀម (នៅខាងក្នុងគូទឹក)។ យើងតែងតែឃើញមានរចនាសម្ព័ន្ធទឹកតូច ឬធំនៅខាងកើតប្រាសាទ។ ប្រាសាទមួយចំនួនមានបែរមុខទៅទិសខាងកើត និងខាងលិចដែរ ហើយមានប្រាសាទខ្លះបែរមុខតែទៅទិសខាងកើតប៉ុណ្ណោះ។ប្រាសាទដែលបានឃើញមានក្នុងតំបន់សិក្សាមានចំនួន៨៧ហើយអាចចាត់ថ្នាក់ជាបីប្រភេទ (រូបភាពទី៩៖ ផែនទីស្ថានីយបុរាណ)៖

រូបលេខ៩៖ ការសិក្សានៅស្ពានហាល

-ប្រាសាទសាងអំពីឥដ្ឋចំនួន៦៨ ដែលមួយចំនួនបានសាងជារចនាបថសម័យមុនអង្គរ។ ប្រាសាទខ្លះមានតួប៉មតែមួយប៉ុណ្ណោះ ខ្លះមានតួប៉មបី និងមួយចំនួនទៀតមានតួប៉មប្រាំ។

-ប្រាសាទសាងអំពីថ្មភក់មានចំនួន១៣

-ប្រាសាទសាងពីថ្មបាយក្រៀមសុទ្ធមានចំនួន៦។

ប្រភេទប្រាសាទពីរប្រភេទចុងក្រោយ គឺជាប្រាសាទសាងនៅក្នុងសម័យអង្គរ ដែលខ្លះអាចមើលស្គាល់ថាមានតួប៉មតែមួយ ដែលមានហោត្រៃមួយ និងកំពែងមួយ។ ប្រាសាទដទៃទៀត ជាប្រភេទបណ្តុំតួប៉មច្រើននៅក្នុងបរិវេណតែមួយ (temple complex)។

---

[៨] សូមមើលបន្ថែម Lunet de Lajonquiere 1902-1911

ង- អរោគ្យសាលា-មន្ទីរពេទ្យ

សិលាចារឹកប្រាសាទតាព្រហ្ម ដែលបានសាងឡើងក្នុងរជ្ជកាលព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានចុះបញ្ជីមន្ទីរពេទ្យចំនួន១០២ ត្រូវបានកសាងឡើងក្នុងចក្រភពខ្មែរ (Coedès 1906 1940 និង1941)។ អាគារពេទ្យទាំងនោះ មានឈ្មោះនៅក្នុងសិលាចារឹកថា អរោគ្យសាលា Arogyashala ដែលមានសាងក្នុងរាជធានី និងខេត្តផ្សេងៗ (រូបភាពទី១០៖ ចម្លាក់នៅបាយ័ន)។

រូបលេខ១០៖ ចម្លាក់ក្រឡោតទាបនៅបាយ័ន

រហូតមកដល់សព្វថ្ងៃ គេបានរកឃើញសំណល់នៃមន្ទីរពេទ្យចំនួន៣០ ស្ថិតនៅក្នុងប្រទេសថៃនាពេលបច្ចុប្បន្ន (Muang Boran 2004)។ ទន្ទឹមនឹងនេះដែរ យើងក៏ប្រទះឃើញសំណល់នៃមន្ទីរពេទ្យចំនួនជាង៣០នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ដែលក្នុងនោះមានមន្ទីរពេទ្យចំនួន៨បានសាងនៅតាមបណ្តោយផ្លូវពីអង្គរទៅក្រុងភិមាយ។ ក្នុងនោះ មានមន្ទីរពេទ្យ២នៅតាមកំណាត់ផ្លូវពីអង្គរដល់ជើងភ្នំដងរែក និងចំនួន៤ទៀត នៅចន្លោះពីភ្នំដងរែកដល់ក្រុងភិមាយ។

បើយើងគណនាពីចម្ងាយតាំងនៅរបស់មន្ទីរពេទ្យទាំង៨ តាមបណ្តោយផ្លូវពីអង្គរទៅភិមាយនោះ យើងមានចម្ងាយជាមធ្យមពីមួយទៅមួយទៀតគឺប្រហែល៤០គីឡូម៉ែត្រ។ នេះមានន័យថា អ្នកធ្វើដំណើរត្រូវការចំណាយពេលដើរកន្លះថ្ងៃដើម្បីទៅដល់មន្ទីរពេទ្យ។ ចំពោះអ្នកបររទេះ ត្រូវចំណាយពេលពី២ ទៅ៣ម៉ោង។ អ្នកជិះដំរីត្រូវការពេលប្រហែល២ម៉ោងកន្លះ។ រីឯអ្នកជិះសេះ ត្រូវការពេល១ម៉ោង ទៅ១ម៉ោងកន្លះ។

ច-ឧស្សាហកម្មបុរាណដែលបានរកឃើញនៅតាមផ្លូវបុរាណ

ឧស្សាហកម្មសំខាន់ៗពីរដែលបានប្រទះឃើញក្នុងតំបន់សិក្សានេះ៖ កន្លែងផលិតកុលាលភាជន៍ និងកន្លែងផលិតលោហធាតុ។

ច-១ ឧស្សាហកម្មបុរាណផលិតកុលាលភាជន៍

នៅក្នុងដែនដីនៃប្រទេសកម្ពុជា មានស្ថានីយដែលអាចជាកន្លែងផលិតខ្នាតតូចសម្រាប់ប្រើប្រាស់

ក្នុងសហគមន៍ និងខ្វាតធំផលិតសម្រាប់ជួញដូរមានចំនួនសរុប៦៦ទីតាំង ដែលស្ថិតនៅក្នុងខេត្តសៀមរាប និង ឧត្តរមានជ័យ។ រីឯនៅក្នុងដែនដីប្រទេសថៃ យើងបានរកឃើញកន្លែងផលិតហៅឡដុតភាជន៍ចំនួន៤០ ដែល ភាគច្រើនមានក្នុងស្រុកក្រួស (Ban Kruad) ខេត្តបុរីរម្យ (Buriram)។

ទន្ទឹមនឹងនេះយើងក៏បានធ្វើការវិភាគវិទ្យាសាស្ត្រដែរ។ ភាជន៍ចំនួន២០បំណែក ដែលបានប្រមូល នៅតាមឡដុត ដែលមានស្រទាប់រលោងពណ៌បៃតង ពណ៌ត្នោត និងមិនមានស្រទាប់រលោង យកទៅវិភាគ នៅមន្ទីរពិសោធន៍នៅប្រទេសថៃ។ ការវិភាគនេះនឹងត្រូវបានធ្វើឡើងជាបីប្រភេទការងារដូចជា៖ ស្វែងរក ប្រភពដើមនៃកន្លែងផលិត, សិក្សាពីសារជាតុផ្សំ និងកាលបរិច្ឆេទ (សូមមើលព័ត៌មានលម្អិត LARP 2008)។

៥-២ ឧស្សាហកម្មបុរាណផលិតលោហៈ

វាគឺជាបច្ចេកទេសស្លដែកបុរាណ ដែលខ្មែរបុរាណបានប្រើប្រាស់ក្នុងការផលិតលោហធាតុ។ យើង ឃើញមានទីតាំងជាចង្ក្រានស្លដែកចំនួន៨កន្លែងនៅតាមដងផ្លូវក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ក្នុងនោះ មានមជ្ឈមណ្ឌល ផលិតកម្មដ៏ធំពីរបានតាំងនៅតំបន់ពាយ័ព្យនៃអង្គរគឺតំបន់ព្រៃសន្ទុងក្នុងខេត្តសៀមរាប និងនៅធោក ស្រុក ចុងកល្ប ខេត្តឧត្តរមានជ័យ។ នៅក្នុងតំបន់ព្រៃសន្ទុងមានស្ថានីយជាទីតាំងនៃចង្ក្រានស្លដែកមានចំនួនប្រហែល ១០កន្លែង។ នៅស្ថានីយធោកមានស្ថានីយចង្ក្រានស្លដែកចំនួន៥។

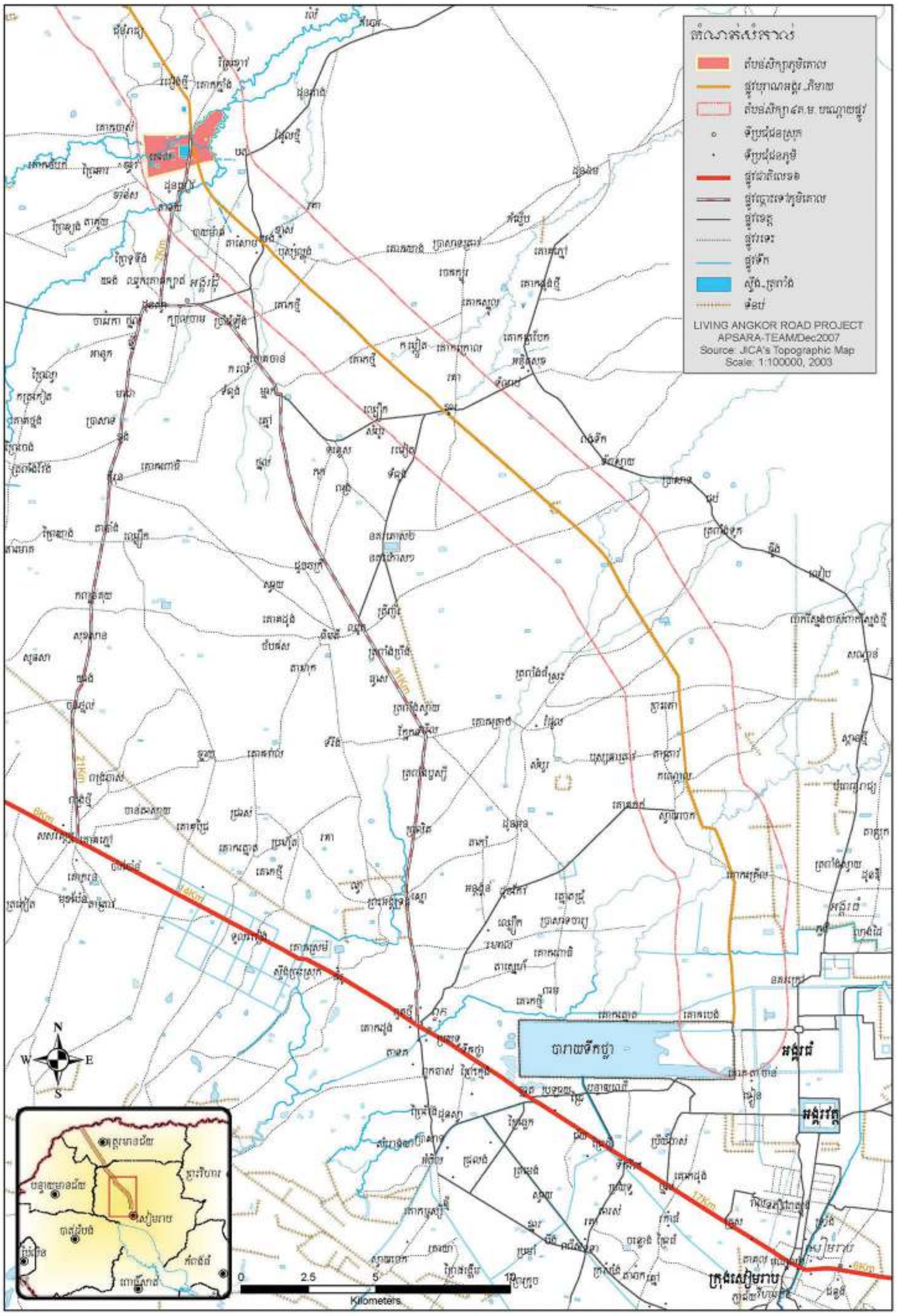
បន្ថែមពីនេះទៀត យើងបានធ្វើការស្រាវជ្រាវនៅស្ថានីយពីរផ្សេងទៀត ដែលជាមជ្ឈមណ្ឌល ផលិតកម្មលោហៈដ៏ធំនៅតំបន់ភាគខាងកើតនៃអង្គរ៖ ទី១ គឺនៅបាកាន (ហៅថាប្រាសាទព្រះខ័ននៅ កំពង់ស្វាយ) ដែលជាទីក្រុងបុរាណមួយនៃព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ និងទី២ នៅភូមិចង្រត់ និងភ្នំដែក ព្រមទាំង សហគមន៍កួយដែកនៅខេត្តកំពង់ធំ និងខេត្តព្រះវិហារ។ នៅឯមជ្ឈមណ្ឌលផលិតកម្មទាំងនេះ យើងអាច សិក្សាកំណត់ទីតាំងស្ថានីយស្លដែកនីមួយៗ បានយ៉ាងងាយស្រួល។

នៅក្នុងប្រទេសថៃ យើងបានរកឃើញស្ថានីយស្លដែកបុរាណចំនួន៦៧កន្លែងដែល ស្ថិតនៅក្នុង ស្រុកក្រួស (Ban Kruad) ខេត្តបុរីរម្យ (ព័ត៌មានលម្អិតសូមមើល LARP 2008) ។ អ្នកបុរាណវិទ្យាថៃបានធ្វើ កំណាយបុរាណវិទ្យានៅស្ថានីយមួយ នៅក្នុងភូមិ Ban Khao Din Tai ស្រុកក្រួស ខេត្តបុរីរម្យ។ ការស្រាវជ្រាវ នេះ មានបំណងស្វែងយល់អំពីចំណេះដឹងលើវិស័យឧស្សាហកម្មលោហៈបុរាណ អំពីបច្ចេកវិទ្យាប្រើប្រាស់ សម្រាប់ស្លដែកបុរាណ ដែលមាននៅតាមដងផ្លូវបុរាណ និងដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យដែលអាចនាំឲ្យយើងយល់ ដឹងកាន់តែប្រសើរឡើងអំពីទំនាក់ទំនងរវាងផ្លូវបុរាណ និងឧស្សហកម្មតាំងនៅក្បែរផ្លូវគមនាគមន៍។

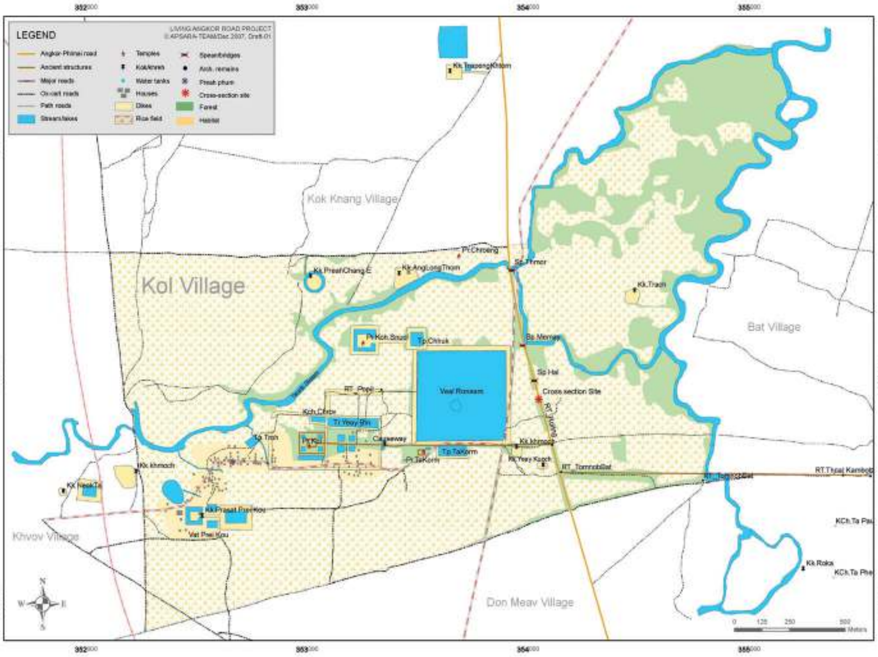
៦- ភូមិស្រុកនិងទេសភាព៖ សហគមន៍បុរាណ

នេះគឺជាការសិក្សាអំពីប្រវត្តិសាស្ត្រសង្គមដែលបានសិក្សាអំពីសហគមន៍ដែលរស់នៅតាមបណ្តោយ ថ្នល់បុរាណនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និងថៃ។ ក្នុងគម្រោងស្រាវជ្រាវនេះ យើងបានសិក្សាភូមិចំនួន៥២ដែល មានអត្តសញ្ញាណជាភូមិស្រុកបុរាណមានចំនួន២៧ ហៅថាគោកស្រុកជា "ទីកន្លែងមនុស្សរស់នៅ"។ ភាគ ច្រើននៃទីតំបន់ទាំងនេះ នៅតែមានមនុស្សរស់នៅឡើយ។ សហគមន៍មួយក្នុងចំណោមសហគមន៍ទាំងនោះ

យើងបានសិក្សាលម្អិត។ នោះគឺភូមិគោល ស្ថិតនៅក្នុងឃុំគោល ស្រុកអង្គរជុំ ខេត្តសៀមរាប។ នេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃការសិក្សាមួយលើរចនាសម្ព័ន្ធភូមិស្រុកបុរាណមួយ។ យើងបានធ្វើផែនទីបុរាណវិទ្យានៃសហគមន៍នេះ (រូបទី១១ និងទី១២ ភូមិគោល)។ រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់បុរាណនៅទីនោះ មានបង្ហាញដូចខាងក្រោម៖



រូបលេខ១១៖ទីតាំងភូមិគោល

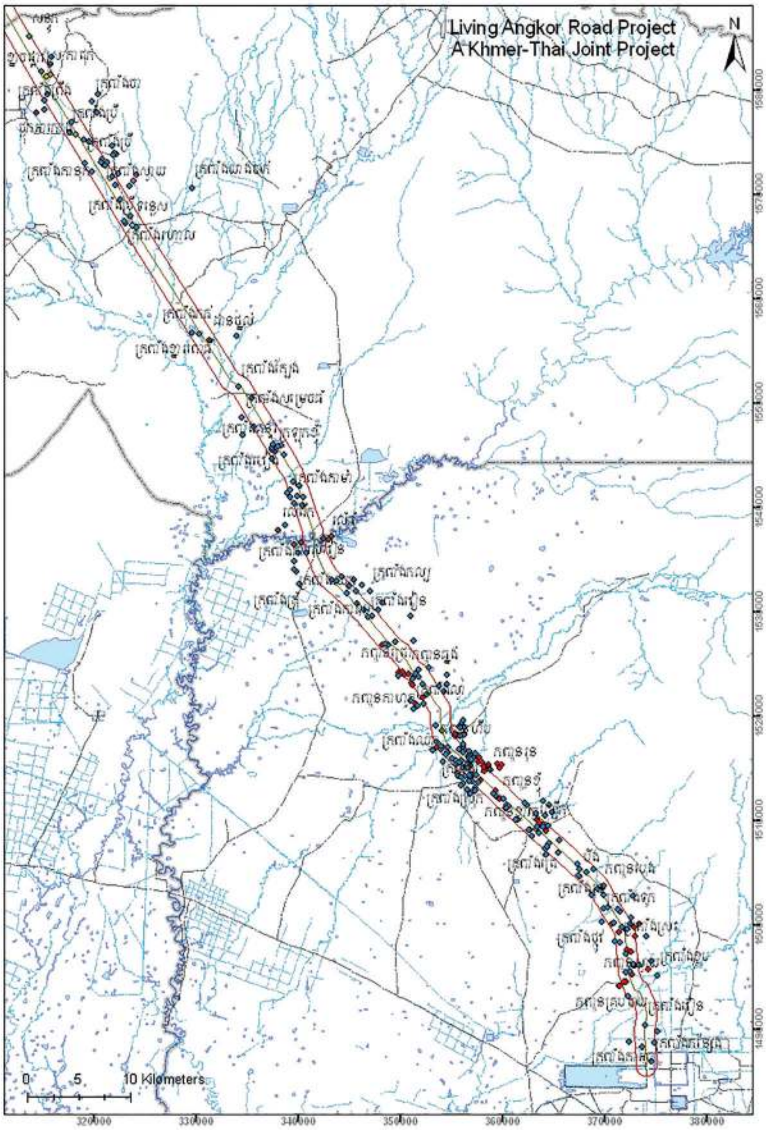


រូបលេខ១២៖រចនាសម្ព័ន្ធភូមិគោល

- ប្រាសាទបុរាណចំនួន៥ មានអាយុកាលខុសៗគ្នា៖ មន្ទីរពេទ្យបុរាណមួយ ប្រាសាទធំសាងឡើងនៅសតវត្សទី១១ និងប្រាសាទឥដ្ឋមុនសម័យអង្គរចំនួន៣
- ស្ពានថ្មបុរាណចំនួន៣ ដែលមួយមានឈ្មោះថាស្ពានហាលដូចដែលបានសរសេរខាងលើ
- រចនាសម្ព័ន្ធទឹកចំនួន៩ប្រភេទផ្សេងៗគ្នា (សូមមើល LARP 2008)
- បណ្ដាញផ្លូវថ្នល់បុរាណចំនួន២ ដែលតភ្ជាប់ទៅផ្លូវធំ (អង្គរទៅភិមាយ)
- គោកស្រុកចំនួន៥ ក្នុងនោះមានស្ថានីយ៣ ត្រូវបានស្គាល់ថាជាស្ថានីយបុរេប្រវត្តិសាស្ត្រនៃយុគថ្ម

ង- រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ទឹក

ក្នុងដំណើរស្រាវជ្រាវនេះ យើងប្រទះឃើញសំណង់ទឹកមានរចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងៗច្រើនប្រភេទ និងមានឈ្មោះផ្សេងៗគ្នា (រូបភាពទី១៣៖ រចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ទឹក)។ ប្រភេទរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ទឹកមានចំនួន ១៦ប្រភេទ ដែលប្រទះឃើញនៅក្នុងតំបន់សិក្សាស្រាវជ្រាវ។ សំណង់ទឹកទាំងនោះរួមមាន៖ ថ្លុក ឃ្លូ អន្លុង ស្រះ កញ្ចាន់ ត្រពាំង ត្រោក បឹង សន្ទូក ខ្នារ ខ្នាច រហាល រលំ ល្បើក ទន្លេ និងបារាយណ៍។ ប្រភេទនីមួយៗបង្កើតឡើងមានទម្រង់ ទំហំ រចនាសម្ព័ន្ធ និងដើមកំណើតខុសៗគ្នា។ ភាគច្រើននៃឈ្មោះសំណង់ទាំងនេះ ជាឈ្មោះបុរាណដែលមាននៅក្នុងសិលាចារឹកផ្សេងៗគ្នា។ ឧទាហរណ៍ឈ្មោះត្រពាំង មានសរសេរក្នុងសិលាចារឹក K.222, K.843, K. 207។ ឈ្មោះរលំមានសរសេរនៅក្នុងសិលាចារឹកស្ដុកកក់ធំ និងនៅក្នុងសិលាចារឹក K. 257, 352, 229, 235, 353។ ឈ្មោះត្រោកមានសរសេរនៅក្នុងសិលាចារឹក K. 357, 257, 235, 523។ ឈ្មោះទន្លេមានសរសេរនៅក្នុងសិលាចារឹក K.904, 598, 383 ជាដើម។



រូបលេខ១១៣៖ ផែនទីសំណង់រក្សាទឹកតាមដងថ្នល់

តាមការសិក្សា យើងអាចបែងចែកសំណង់រក្សាទឹកទាំងនេះ ជាបីប្រភេទខុសៗគ្នាតាមទំហំតូច មធ្យម និងធំ។ ឬក៏ជាប្រភេទពីរ យោងតាមប្រភពកំណើតរបស់សំណង់ទឹក និងទ្រង់ទ្រាយដើមរបស់វា៖ បង្កើតឡើងដោយមនុស្សដោយមានរូបរាងធរណីមាត្រច្បាស់លាស់ និងកើតឡើងពីធម្មជាតិដែលគ្មានទម្រង់អ្វីមួយពិតប្រាកដ ប៉ុន្តែនៅពេលក្រោយមានមនុស្សរៀបចំបន្ថែម។

ប្រភេទទាក់ទងនឹងទំហំ៖

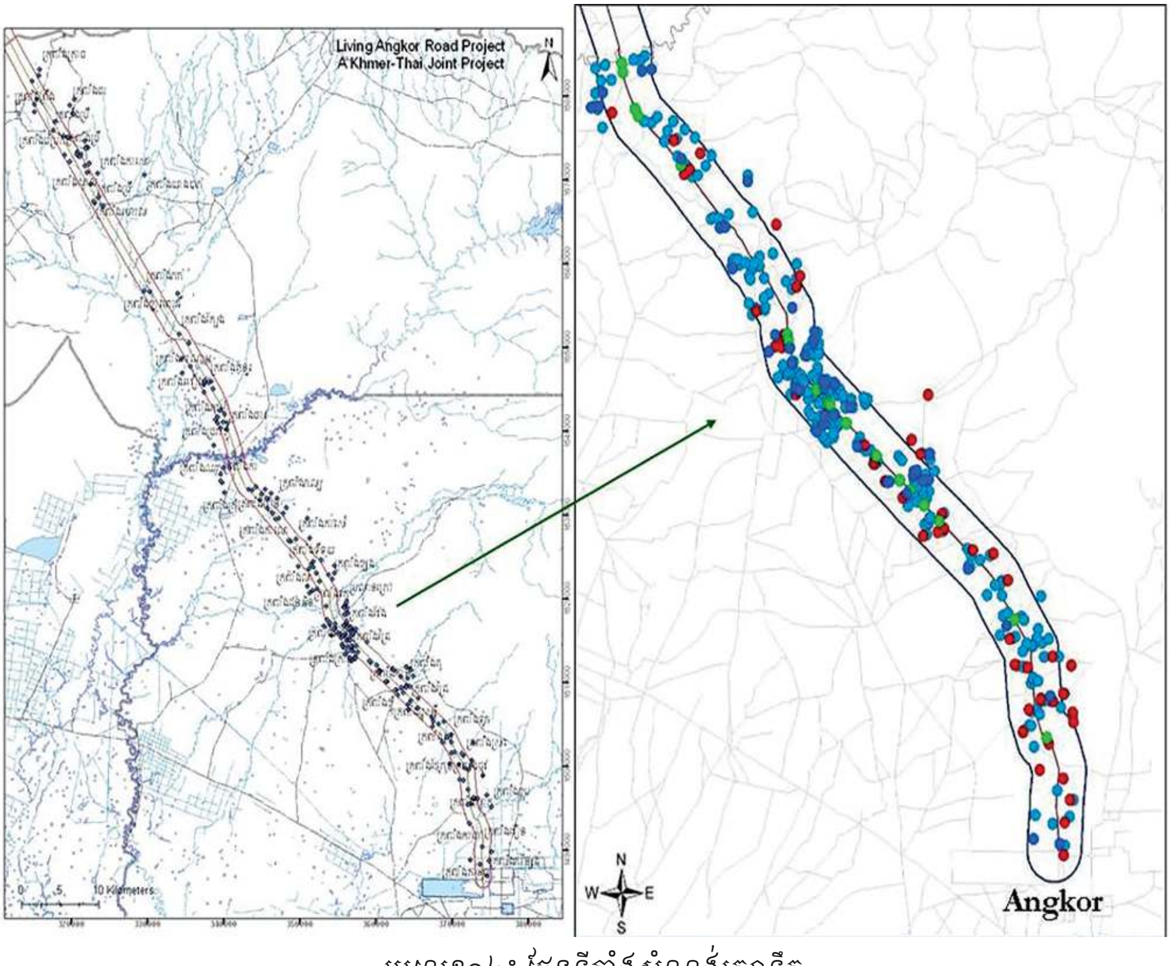
- ខ្នាតតូច៖ ថ្លុក ឃ្លូ អន្លង់ កញ្ឆាន់ ស្រះ

- ខ្នាតមធ្យម៖ ត្រពាំង សន្ទូក[៩] ខ្នារ ខ្នាច
- ខ្នាតធំ៖ ធោក បឹង រហាល រលំ ល្បើក ទន្លេ បារាយណ៍។

ប្រភេទទាក់ទងនឹងប្រភពកំណើត និងទ្រង់ទ្រាយដើម៖

- ទម្រង់បង្កើតដោយមនុស្ស៖ យូ ស្រះ កញ្ចាន់ ត្រពាំង សន្ទូក ខ្នារ ខ្នាច ល្បើក ទន្លេ បារាយណ៍
- ទម្រង់ធម្មជាតិតែក្រោយកែប្រែដោយមនុស្ស៖ ថ្លុក អន្លង់ ធោក រហាល រលំ បឹង។

តាមរយៈដំណើរស្រាវជ្រាវលម្អិតនៅក្នុងតំបន់សិក្សាពីអង្គរទៅដល់ភ្នំដងរែក យើងស្រង់បាន រចនាសម្ព័ន្ធទឹកចំនួន៣៨៥សុទ្ធជាសំណង់បុរាណ ដោយផ្អែកលើភស្តុតាងវត្ថុបុរាណ ដែលមាននៅសល់ លើទីតាំងដូចជា៖ បំណែកភាជន៍ផ្សេងៗ ចម្លាក់ផ្សេងធ្វើអំពីថ្ម ខ្លះជារចនាសម្ព័ន្ធទាក់ទងទៅនឹងសហគមន៍ ឬ ប្រាសាទ និងទាក់ទងនឹងថ្នល់បុរាណ (រូបភាពទី១៤៖ រចនាសម្ព័ន្ធទឹក២)។ ជាទូទៅ យើងអាចកំណត់រចនា សម្ព័ន្ធទឹកទាំងនេះជា៣ក្រុមផ្សេងគ្នា៖



រូបលេខ១៤៖ ផែនទីតាំងសំណង់រក្សាទឹក

[៩] ជាឈ្មោះប្រភេទរចនាសម្ព័ន្ធទឹកម្យ៉ាងមានទំហំគ្រាន់ ដែលហៅតាមអ្នកស្រុកនៅតំបន់ពាយ័ព្យ។

ជ-១ រចនាសម្ព័ន្ធសំណាង់ទឹកភាគច្រើន បានផ្សារភ្ជាប់ជាមួយសហគមន៍ ដែលស្ថិតនៅតំបន់សិក្សា (ក្នុងបរិវេណ៤គីឡូម៉ែត្រ)។ យ៉ាងហោចណាស់សហគមន៍មួយមានរចនាសម្ព័ន្ធសំណង់ទឹកបីផ្សេងគ្នា។ សំណង់ទឹកទាំងនោះភាគច្រើននៅតែកំពុងប្រើប្រាស់ និងប្រឈមនឹងការបាត់បង់រូបរាងយ៉ាងខ្លាំង

ជ-២សំណង់ទឹកមួយចំនួនមានទំនាក់ទំនងដោយផ្ទាល់ទៅនឹងប្រាសាទ។ ជាធម្មតាប្រាសាទបុរាណនីមួយៗតែងមានយ៉ាងហោចណាស់មានអាងទឹកមួយនៅខាងកើត (មិនគិតពីគូទឹករបស់ប្រាសាទទេ)។

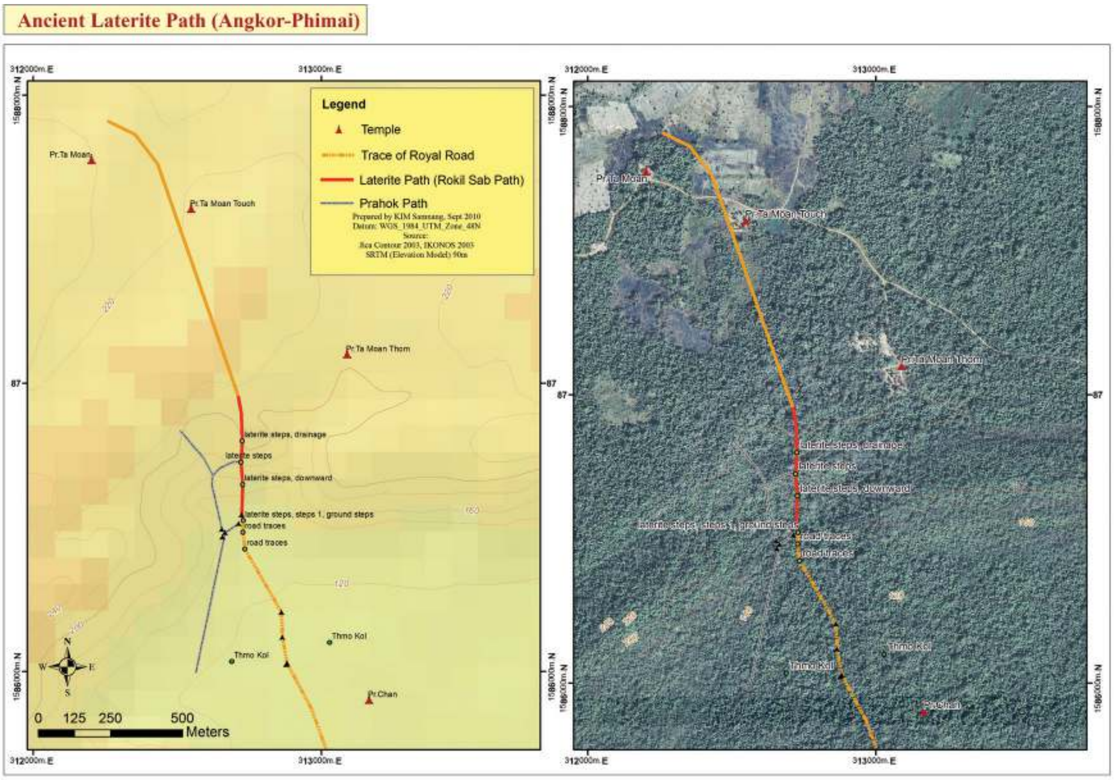
ជ-៣ មានតែ៥៣ សំណង់ទឹកដែលជារចនាសម្ព័ន្ធរបស់ថ្នល់បុរាណ ហើយជាប់ទាក់ទងនឹងផ្លូវ។ សំណង់ទឹកទាំងនេះមានទីតាំងនៅក្នុងចំងាយ២០០ទៅ៣០០ម. នៅសងខាងផ្លូវបុរាណ។ សំណង់ទឹកភាគច្រើនគឺមានរាងចតុកោណ ត្រូវបានសាងសង់ឡើងដោយទំនប់៤ សន្ទឹងតាមទិសកើត និងខាងលិចប្រឈមមុខនឹងផ្លូវបុរាណ។ រចនាសម្ព័ន្ធទឹកទាំងនេះមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា និងចំនួនដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ស្រះមានចំនួន១
- ត្រពាំងមានចំនួន៤២
- បឹងមានចំនួន១
- ទន្លេមានចំនួន១
- សន្ទូកមានចំនួន២
- ល្បើកមានចំនួន២
- ឃូ[១០]មានចំនួន២
- និងរលំមានចំនួន៣។

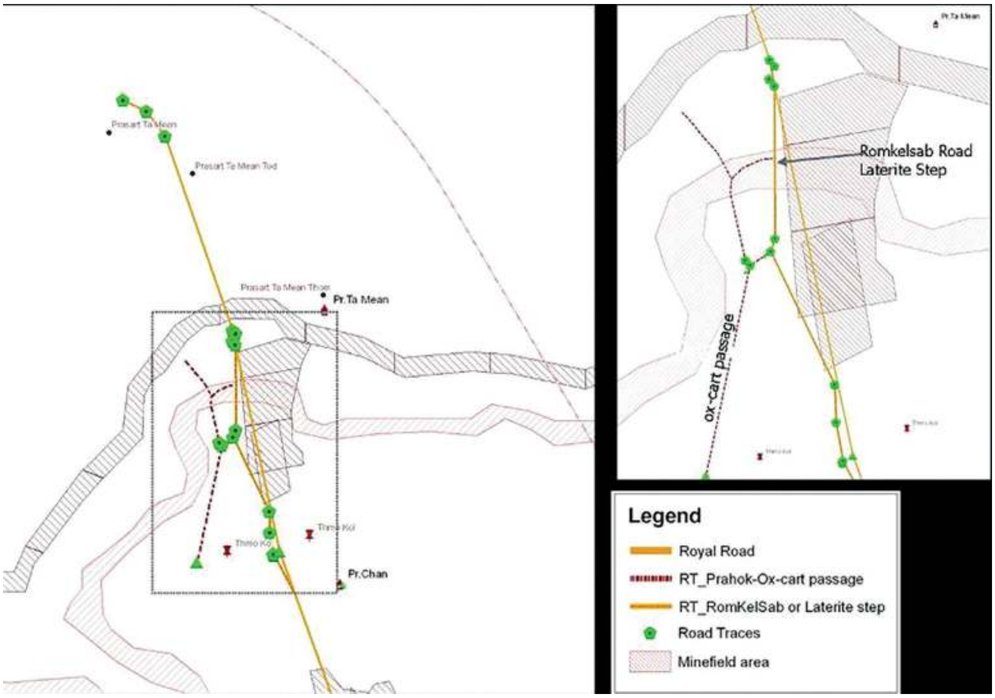
ឈ- ច្រកឆ្លងភ្នំដងរែក

មានច្រកផ្លូវចំនួនពីរ ដែលត្រូវបានកំណត់រកឃើញប្រើប្រាស់សម្រាប់ឆ្លងកាត់ភ្នំដងរែកពីបុរាណ (រូបភាពទី១៥ និង១៦)៖ ផ្លូវសម្រាប់រទេះបរ និងដំណើរដោយប្រើប្រាស់សត្វជាយានជំនិះ មានឈ្មោះហៅបច្ចុប្បន្នថា"ផ្លូវប្រហុក" និងផ្លូវថ្មើរជើង ឬស្នែងជាជណ្ដើរថ្មបាយក្រៀម ដែលមានឈ្មោះថា"ផ្លូវរំកិលសព"។ ផ្លូវប្រហុកបានប្រើសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនតាមរទេះគោ ក្របី សេះ និងដំរីឆ្លងកាត់(រូបភាពទី១៧ និងទី១៨)។ ផ្លូវរំកិលសព ជណ្ដើរបុរាណថ្មបាយក្រៀមប្រើសម្រាប់អ្នកថ្មើរជើង និងស្នែង (រូបភាពទី១៩៖ កម្រាលជណ្ដើរថ្ម)។ ជណ្ដើរថ្មបាយក្រៀមមានប្រវែងប្រហែល១០០០ម. និងទទឹង១១ម. ដែលមានកន្លែងសម្រាកចំនួន៤ នៅតាមកម្ពស់ផ្សេងៗគ្នា។ តាមបណ្ដោយជណ្ដើរនេះ មានសំណង់កូនលូស្ពានតូចមួយសម្រាប់បង្ហូរទឹកឆ្លងកាត់អូរទឹកហូរចុះពីភ្នំដងរែក (រូបភាពទី២០៖ ស្ពានលូបុរាណ)។

[១០] ជាប្រភេទសំណង់រក្សាទឹកតូចប្រៀបនឹងកូនស្រះ ដែលហៅឈ្មោះតាមអ្នកស្រុក។



រូបលេខ២១៥៖ ទីតាំងជណ្តើរថ្មបាយក្រៀមឆ្លងកាត់ភ្នំដងរែក



រូបលេខ២១៦៖ ច្រកឆ្លងកាត់ភ្នំដងរែក

រូបលេខ១៧៖ ផ្លូវប្រហុក

រូបលេខ១៨៖ លូទឹកនៅក្រោមជណ្តើរថ្មបាយក្រៀម

រូបលេខ១៩៖ ផ្លូវរំកិលសព (ជណ្តើរថ្មបាយក្រៀម)

រូបលេខ២០៖ ផ្លូវប្រហុក

៣- កំណាយបុរាណវិទ្យាថ្នល់បុរាណ

ការងារនេះបានធ្វើឡើងនៅក្នុងភូមិគោល ស្ថិតនៅលើផ្លូវបុរាណចម្ងាយ៤០គ.ម. ពីរាជធានីអង្គរ។ ផ្លូវនេះអាចមើលឃើញយ៉ាងច្បាស់នៅក្នុងតំបន់ ដែលមានស្ពានថ្មបុរាណចំនួន៣។ ការងារកំណាយបានធ្វើឡើងក្នុងវិធី២ផ្សេងគ្នា៖ កំណាយកាត់ទទឹងថ្នល់ និងខួងដីសងខាងផ្លូវបន្តពីកំណាយ (រូបភាពទី២១ និង២២៖ ការដ្ឋានកំណាយ)។

រូបលេខ២២១៖ សកម្មភាពកំណាយថ្នល់

រូបលេខ២២២៖ រូបរណ្តៅកំណាយថ្នល់

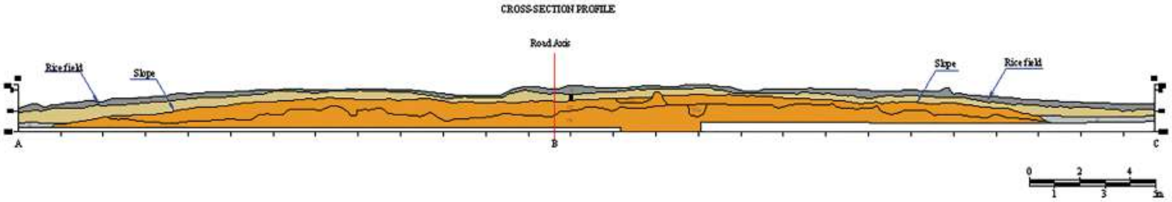
៣-១ គោលបំណងនៃកំណាយ

កំណាយពំនុះកាត់ទទឹងមានគោលបំណងសិក្សាអំពីរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ថ្នល់ របៀបពូនប្រភេទដីប្រើប្រាស់ និងប្រវត្តិសាស្ត្រនៃការប្រើប្រាស់ថ្នល់។ ការស្រាវជ្រាវរបៀបនេះបានធ្វើម្តងនៅលើដងផ្លូវនៅក្នុងប្រទេសថៃ។ ពំនុះកាត់នេះនឹងធ្វើការប្រៀបធៀបទៅនឹងរចនាសម្ព័ន្ធផ្លូវ ដែលត្រូវបានធ្វើរួចហើយនៅក្នុងប្រទេសថៃ។

៣-២ ការងារកំណាយ

យើងបានជ្រើសរើសតួថ្នល់មានផ្នែកខូចខាតភាគច្រើនបំផុតសម្រាប់ធ្វើពំនុះកាត់ទទឹងនៃរចនាសម្ព័ន្ធថ្នល់ ដើម្បីចៀសវាងការប៉ះពាល់តួថ្នល់បុរាណ។ កំពស់ដើមរបស់ថ្នល់ពីបុរាណខ្ពស់ជាង១ម. ពីកម្រិតកំពស់បច្ចុប្បន្ន។ រណ្តៅកំណាយមានប្រវែងពីលិចទៅកើត២៧ ម. និងទំហំទទឹង១,៥ ម. ពីជើងទៅត្បូង(តាមបណ្តោយថ្នល់) និងមានជម្រៅ១ម. ដល់ស្រទាប់ដីឥដ្ឋល្បាយខ្សាច់ ដែលជាស្រទាប់ដីកំណើត (ព័ត៌មានលំអិតសូមមើល Im et al. 2009)។

ក/ ព័ត៌មានស្រទាប់ដី (រូបភាពទី២៣៖ រូបស្រទាប់ដីពំនុះកាត់ទទឹង)



រូបលេខ២២២៖ ពំនុះកាត់ទទឹងថ្នល់

ក-១ ស្រទាប់ទី១៖ ជាដីស្រទាប់លើ ដែលមានឫសស្មៅ និងឈើតូចៗនៅលាយឡំ។ ស្រទាប់នេះទេរចុះរកប្រឡាយសងខាង។ ដីនេះជាថ្នល់ចាស់ដែលក្រោយមកអ្នកស្រុកពានធ្វើស្រែ។ ស្រទាប់លើនេះហាប់រឹងមធ្យម ដែលជាដីល្បាយខ្សាច់មានសារធាតុដីឥដ្ឋតិចតួច ពណ៌ប្រផេះក្រម៉ៅ និងមានគ្រួសរវាន[១១] តិចតួចៗ ផ្នែកនៅចុងសងខាងសើមដោយសារជាប់នឹងប្រឡាយដែលតែងមាននៅសងខាងផ្លូវជាធម្មតា។ ដីនេះកើតមកពីទឹកភ្លៀងហូរច្រោះនាំមកពីទ្រូងថ្នល់ រីឯផ្នែកកណ្ដាលទ្រូងថ្នល់ជាដីស្ងួតហើយគ្រុសុសៗ។ ក្នុងស្រទាប់នេះ យើងបានរកឃើញបំណែកភាជន៍រឹងពណ៌ប្រផេះដែលប្រហែលជាផលិតក្នុងរវាងស.វ.ទី១១-១៣។

ក-២ ស្រទាប់ទី២៖ ស្រទាប់នេះជាដីឥដ្ឋល្បាយខ្សាច់តែសមាសធាតុដីឥដ្ឋច្រើនជាងស្រទាប់ទី១។ ដីនេះមានពណ៌ប្រផេះក្រហម ដែលបណ្ដាលមកពីជាតិដែកមានក្នុងគ្រួសរវាន ត្បិតឃើញមានច្រើនជាងស្រទាប់ទី១។ កត្តានេះធ្វើឲ្យដីហាប់រឹងជាងនេះជាស្រទាប់ដីដែលគេចាក់រួចបុកបង្ហាប់ធ្វើថ្នល់។

ក-៣ ស្រទាប់ទី៣៖ យើងចែកជា២ប្រភេទ គឺផ្នែកកណ្ដាល (ស្រទាប់ទី៣ក) ដែលជាទ្រូងថ្នល់ និងផ្នែកចុងសងខាងនៃរណ្ដៅដែលជាជើងទេរនៃថ្នល់ (ស្រទាប់ទី៣ខ)។

ស្រទាប់ទី៣ក៖ ជាដីឥដ្ឋល្បាយខ្សាច់ តែមានជាតុដីឥដ្ឋច្រើនជាងស្រទាប់លើ។ ផ្នែកកណ្ដាលនៃស្រទាប់ទី៣កនេះ ស្ងួតគ្រុសុសត្បិតនៅខ្ពស់ផុតពីកំពស់ទឹកនៅសងខាង។ ដីមានពណ៌ប្រផេះស្រាលស្ទើរតែស និងមានគ្រួសរវានច្រើនជាងស្រទាប់ទី២ ដែលធ្វើឲ្យដីនេះហាប់រឹងជាង។ ដូចស្រទាប់ទី២ដែរ គឺជាដីដែលគេលើកធ្វើថ្នល់។

ស្រទាប់ទី៣ខ៖ ស្រទាប់នេះ ឃើញមាននៅចុងសងខាងស្រទាប់ទី៣ក គឺផ្នែកជើងទេរនៃថ្នល់ដែលជាប់ទៅនឹងមាត់ប្រឡាយ។ ស្រទាប់នេះដូចគ្នានឹងស្រទាប់ទី៣ក ប៉ុន្តែសើមហើយស្អិតជាង និងមានពណ៌ក្រហមជាង ដោយសារមានប្រតិកម្មទឹកជាមួយធាតុដែកធម្មជាតិដែលមាននៅក្នុងដី។

ក-៤ ស្រទាប់ទី៤៖ ដីស្រទាប់នេះជាដីឥដ្ឋ តែនៅមានលាយខ្សាច់តិចតួចៗ ដីមានពណ៌ប្រផេះស្រាល និងមានលាយគ្រួសរវានយ៉ាងច្រើនហើយមានពណ៌ខ្មៅដោយកន្ទេងដែលកើតឡើងដោយសារអុកស៊ីដកម្មនៃសារធាតុម៉ង់ហ្គាណែសធ្វើឲ្យដីហាប់រឹងខ្លាំង។ ស្រទាប់នេះរាងប៉ោងកណ្ដាលជាខ្នងអណ្ដើកហើយទេរទៅរកប្រឡាយនៅសងខាង។ ស្រទាប់នេះជាបាតគ្រឹះថ្នល់ដែលគេបុកបង្ហាប់លើដីចាស់ដើម្បីលើកថ្នល់។ ស្រទាប់នេះលាតសន្ធឹងពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងទៀតប្រវែង២៣,៥០ម. ពោលគឺជាទទឹងថ្នល់តែម្ដង។

១/ វត្ថុប្រទះឃើញក្នុងរណ្ដៅកំណាយ (មើលលំអិត Im et al 2009) ក្នុងកំណាយនៅលើថ្នល់យើងប្រទះឃើញបំណែកភាជន៍ទាំងអស់ចំនួន៤ដុំ ក្នុងនោះ៣ដុំជាភាជន៍ចិន ដែលប្រទះឃើញនៅចំទ្រូងផ្លូវផ្នែកកណ្ដាលនៃរណ្ដៅក្នុងស្រទាប់ទី១ចុះក្រោមប្រមាណ២០ស.ម។ រីឯ២ដុំទៀតជាភាជន៍ចិន និងខ្មែរនៅផ្នែកខាងលិចក្នុងស្រទាប់ទី១ ក្នុងជម្រៅដូចគ្នា។ ភាជន៍ចិនមានពណ៌ត្នោតចាស់ តែដោយសារទំហំតូចពេក យើងពុំអាចសំគាល់ដឹងពីរូបរាងថាជាអ្វី។ រីឯភាជន៍ខ្មែរជាបំណែកក្រឡពណ៌ត្នោត។

[១១] ជាគ្រាប់ដីពណ៌ក្រហមនៅរាយគ្នា ខ្លះទៀតឡើងក្លាំងកើតជាថ្មបាយក្រៀម។

គ/ ខួងដីសិក្សា

ក្នុងការសិក្សាពីរចនាសម្ព័ន្ធនៃថ្នល់បុរាណនេះ យើងបានប្រើវិធីសាស្ត្រមួយទៀតគឺខួងដីដើម្បីពិនិត្យមើលស្រទាប់កំណាករបស់វា។ ធ្វើរបៀបនេះ អាចឲ្យយើងដឹងពីទំហំពិតប្រាកដនៃថ្នល់ និងដីចាស់មុនពេលមានមនុស្សមករៀបចំលើកថ្នល់នេះបានដោយមិនសូវប៉ះពាល់បុរាណដ្ឋានផង ចំណេញពេលផង និងចៀសវាងកន្លែងកំណាយទ្រង់ទ្រាយធំដែលទាមទារថវិកាច្រើន។ ការខួងដីនេះ ធ្វើនៅ៣កន្លែងផ្សេងគ្នាគឺទី១ក្នុងរណ្ដៅដែលយើងបានធ្វើកំណាយរួច និងនៅពីរកន្លែងទៀត ធ្វើនៅផ្នែកសងខាងនៃរណ្ដៅកំណាយជាបន្តទៅខាងកើត និងខាងលិច។ ចំណុចខួងនីមួយៗមានចន្លោះ១ម.ពីគ្នា។ ការខួងនេះគឺយើងខួងឲ្យដល់ស្រទាប់ដីធម្មជាតិគឺដីដែលលែងឃើញមានស្នាកស្នាមមនុស្សប្រើប្រាស់តទៅទៀត។

លទ្ធផលកំណាយអាចឲ្យយើងដឹងពីរចនាសម្ព័ន្ធថ្នល់ ដែលតួថ្នល់សុទ្ធមានប្រវែង១០ម.បើបូកទាំងជម្រាល និងប្រឡាយអមសងខាងផង គឺមានទទឹងសារុប៣០ម.។ កំពស់ថ្នល់គិតជាមធ្យម២ម.ត្រង់ចំណុចដែលយើងធ្វើកំណាយ។ ប្រឡាយទឹកនេះមានទទឹង៧ម. និងជម្រៅប្រហែល១ម.។ ដីលើកបង្ហាប់ធ្វើថ្នល់មាន៤ស្រទាប់។

លទ្ធផល និងសេចក្ដីសន្និដ្ឋាន

ស្មារតីចងចាំរបស់អ្នកស្រុកដែលរស់តាមដងផ្លូវមានសារសំខាន់ជាទិន្នន័យសម្រាប់សិក្សាអំពីអារ្យធម៌អង្គរ ដែលមិនទាន់បាត់បង់នៅឡើយ។ អ្នកស្រុកនៅហៅថ្នល់នេះថា “ព្រះគន្ធង” ដែលយើងឃើញមានប្រើក្នុងសិលាចារឹក k175 នាសតវត្សទី១០ ដែលត្រូវនឹងភាសាបរទេសថា “Royal Road”។ អ្នកស្រុកមិនហ៊ានប៉ះពាល់ឬទន្ទ្រានព្រះគន្ធងទេ គឺមានតែអ្នកចំណូលថ្មីទេ ដែលចេះតែទន្ទ្រានវាតយកដីបន្តិចម្ដងៗ បើយើងសួរអ្នកស្រុក តើថ្នល់មកពីណា ហើយឆ្ពោះទៅណា? អ្នកស្រុកបានឆ្លើយដោយគ្មានអល់អែកថា “មកពីអង្គរ រួចឆ្ពោះទៅនគររាជសីមា”។

អ្នកស្រុកចាស់រស់នៅម្ដុំភ្នំដងរែកដឹងឮ និងស្គាល់ថ្នល់នេះច្បាស់ថាវាត់មកពីណា ហើយឆ្ពោះទៅណា។ លើសពីនេះ នៅចាំហើយតំណាលតគ្នាអំពីរឿង “ផ្លូវរំកិលសព” ទាក់ទងនឹងរឿងព្រេងរបស់បន្ទាយឆ្មារ[១២]។ ផ្លូវរំកិលសព ជាជណ្ដើរថ្មបុរាណដែលតភ្ជាប់ពីផ្លូវនេះឡើងភ្នំដងរែក ហើយភ្ជាប់នឹងផ្លូវនេះវិញនៅខាងលើខ្នងភ្នំ ឆ្ពោះទៅខ្ពង់រាបនគររាជសីម៉ា។

ជាទូទៅថ្នល់នេះមើលទៅឃើញត្រង់ភ្លឹង។ ប៉ុន្តែតាមពិតថ្នល់នេះពត់ពែន និងកាច់ចុះឡើងដោយកន្លែងខ្លះ ដូចមានតាមទីតាំងខាងក្រោម៖

-ថ្នល់បានវាងប្រាសាទតូចមួយឈ្មោះថាព្រះខ័ន នៅទិសពាយ័ព្យចម្ងាយ២០គ.ម.ពីអង្គរ ដែលអាចឲ្យគិតថាថ្នល់សាងមកក្រោយប្រាសាទនេះ

[១២] រឿងនេះសព្វថ្ងៃ គេយកទៅគូរលើជញ្ជាំងនៃអាស្រមប្រណិតមួយក្នុងប្រាសាទបន្ទាយទ័ព។

-ថ្នល់នេះបានផាកប្រមាណ២០អង្សារ មុនមកដល់ភូមិគោលក្នុងស្រុកអង្គរជុំនៅចម្ងាយប្រមាណ ៣៥គ.ម. ទិសពាយ័ព្យពីអង្គរ (មើលលំអិត Im et al 2009)។ នេះមកពីសហគមន៍ភូមិគោលមានកំណើតចាស់ជាងថ្នល់ដែលបានលើកមកក្រោយ។

-នៅភូមិគោកស្ពានក្នុងស្រុកចុងកល្ប ថ្នល់បានវាងភូមិនេះ ចាប់ពីខាងកើតភូមិត្រង់ស្ពានបុរាណមួយ ហើយរត់នៅលើទំនប់ដីលើកព័ទ្ធភូមិ ដែលជាកំពែងនៃភូមិមូលសម័យយុគ្គដែក (សូមមើលលំអិត LARP 2008) ហើយបន្ទាប់មកក៏ភ្ជាប់មកស្ពានថ្មបុរាណមួយទៀតនៅខាងលិចភូមិវិញ។

ការស្រាវជ្រាវនៃគម្រោងនេះជាការសិក្សាប្រវត្តិសាស្ត្រសង្គមមួយនៃបណ្តាញគមនាគមន៍សម័យបុរាណដែលបង្ហាញពីសហគមន៍មនុស្សសម័យបុរាណ ហើយបន្តជាភូមិស្រុករបស់សម័យបច្ចុប្បន្នដែលនៅតាមបណ្តោយថ្នល់។ មួយកំណាត់ថ្នល់ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ដឹកនាំស្រាវជ្រាវដោយអ្នកស្រាវជ្រាវជាតិ។ មួយកំណាត់ទៀត ដឹកនាំសិក្សាដោយអ្នកស្រាវជ្រាវថៃ។ ការផ្លាស់ប្តូរស្រាវជ្រាវទៅវិញទៅមក តែងតែធ្វើឡើងជារឿយៗ។ វិស័យបុរាណវិទ្យា និងជាតិពន្ធុវិទ្យា បានដើរទន្ទឹមគ្នាក្នុងវេលាស្រាវជ្រាវដោយក្រុមទាំងពីរ។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានមកពីការសិក្សានេះ ផ្តល់ជាព័ត៌មានយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់ស្វែងយល់ពីអារ្យធម៌អង្គរ និងវិសាលភាពនៃចក្រភពខ្មែរសន្ធឹងក្នុងតំបន់ទាំងមូល។

របៀបនេះជាការសិក្សាលើកដំបូងក្នុងប្រវត្តិសាស្ត្រនៃការសិក្សាឆ្លងប្រទេសដែលជាង១០០ឆ្នាំមុនតែងតែដឹកនាំដោយរដ្ឋបាលអាណានិគម។ វាក៏ជាឱកាសមួយដែរ ដែលប្រទេសជាប់គ្នាក្នុងតំបន់ពង្រឹងវិស័យស្រាវជ្រាវមនុស្សសាស្ត្ររួមគ្នា ដ្បិតយើងនិយាយភាសាហ្នឹង ស្រាវជ្រាវក្នុងតំបន់ហ្នឹង មិនខាតបង់ពេលត្រូវឆ្លងការបកប្រែភាសាមួយទៅមួយទៀត។

យើងដឹងគ្រប់គ្នាថា វប្បធម៌គ្មានព្រំដែនកំណត់។ វប្បធម៌គឺជាមធ្យោបាយយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការទាក់ទងគ្នា រីកសាយ និងវិវឌ្ឍន៍ផុតព្រំដែននគរនីមួយៗទៅក្នុងតំបន់នៃប្រវត្តិសាស្ត្រអាស៊ីអាគ្នេយ៍ទាំងមូល។ មនុស្សប្រើប្រាស់ផ្លូវសម្រាប់ភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងគ្នា ភ្ជាប់សហគមន៍មួយទៅសហគមន៍មួយ និងភ្ជាប់នគរមួយទៅនគរមួយទៀត ដែលជាប្រវត្តិផ្សារភ្ជាប់គ្នារបស់មនុស្សជាតិលើលោកនេះ ហើយវប្បធម៌ក៏សាយភាយជ្រាបទៅគ្រប់ទីកន្លែងដល់នោះដែរ។

លទ្ធផលដែលកើតបានពីការស្រាវជ្រាវនេះ មានសារសំខាន់ ដែលនាំយើងឲ្យយល់ដឹងថាអារ្យធម៌អង្គរមិនទាន់បាត់បង់ទាំងស្រុងនៅឡើយតែបាននិងកំពុងបន្តរស់នៅសហគមន៍ជនបទតាមដងព្រះគន្ធង និងតាមនិគមផ្សេងៗក្នុងតំបន់ ដែលជាមរតករស់នៅក្នុងភូមិស្រុក ទោះជាស្រុកទេសមានការវិវឌ្ឍន៍មិនឈប់តែទំនៀមទម្លាប់ប្រពៃណី ការថែរក្សាកេរ្តិ៍ដូនតានៅតែប្រណិប័តន៍ និងបន្តមិនដាច់។

ឯកសារយោង

Ang, Ch., Preap, Ch., Sun, Ch., 2007 *ដំណើរមនុស្សខ្មែរមើលតាមពិធីឆ្លងវ័យ*, Hanuman Tourism, Phnom Penh.

Bruguier, B., 2000, “Les ponts en pierre du Cambodge ancien: aménagement ou contrôle du territoire?”, BEFEO 87 : 529-551.

Cœdès, G., 1906, “La stèle de Ta Prohm”, BEFEO VI : 44-82

– 1940, “Les hôpitaux de Jayavarman VII”, BEFEO XL : 344-347.

– 1940, “Les gîtes d’étape à la fin du XIIe siècle”, BEFEO XL : 347-349.

– 1941, “La stèle du Práh Khan d’Angkor”, BEFEO XLI : 255-302.

– 1941, “L’assistance médicale au Cambodge à la fin du XIIè siècle”, CEFEO, 26 : 29-31.

Cœdès, G., Dupond, P., 1943, “Les stèle de Sdok Kak Thom”, BEFEO, XLIII : 56-134.

– 1964, Les Etats hindouisés d’Indochine et d’Indonésie, Éd. de Boccard, Paris

Finot, L., 1925, “Dharmaçâlâs au Cambodge”, BEFEO XXV : 417-422.

Foucher, A., 1903, “Les édicules des gîtes d’étapes”, J.A I, dixième série : 174-180

Im, S. 1995, La vie quotidienne khmère à l’époque d’Angkor d’après les bas-reliefs du Bayon, mémoire de fin d’études, Phnom Penh (inédit)

- 1998, Les réseaux routiers et moyens de transport à l’époque angkorienne du IX ème au XIVème siècles, mémoire présenté en vue du diplôme de l’EHESS, Paris (inédit)

- 2003, “Angkor: A Living Heritage Site”, Report for Living Heritage Sites Programme, First Strategy Meeting, SPAFA Headquarters, Bangkok

- 2005, «*បណ្តាញផ្លូវសម័យអង្គរ និងរចនាសម្ព័ន្ធពាក់ព័ន្ធ*», Udaya,Journal of Khmer Studies, n. 5, Phnom Penh

- 2008a, “Ancient Khmer Road Network: A Case Study of a Royal Road from Angkor to Phimay”, Paper for International Conference, Archaeology of Vietnam-Cambodia-Laos: Toward Sustainable Cooperation, Hanoi

- 2008b, “Social Values and Community Context”, in Angkor: Heritage Values and Issues, Living with Heritage Project Partners.

- 2009, «*ភូមិគោល៖ សង្ខេបសិក្សាផ្នែកបុរាណវិទ្យា*», in Udaya, Journal of Khmer Studies, n. 8, Phnom Penh

LARP, 2007, “Living Angkor Road Report”, in 16th Technical Committee Report, Unesco, Siem Reap, 5-7 July, Sokha-Angkor Hotel

LARP, 2007-2008, Living Angkor Road: Technical Report, {“http://larp.crma.ac.th”} Lunet de Lajonquière, E., 1902-1911, Inventaire descriptif des monuments duCambodge, 3 vol. Publ. EFEO., Paris

Maspéro, G., 1925, “La géographe politique de l’Indochine aux environ de l’an 960 A.D.”, EA 2 : 79-125

Maspéro, H., 1918, “La frontière de l’Annam et du Cambodge du VIII au XIV ème siècle”, BEFEO XVIII : 29-36.

Parmentier, H., 1916, “Carte de l’Empire khmer d’après la situation des inscriptions datées”, BEFEO XVI : 69-73

Pelliot P., 1951, Mémoire sur les coutumes du Cambodge de Tcheou Ta-Kouan, A.Maisonneuve, Paris.

Schweyer, A-V, 2007, “The confrontation of the Khmer and Chams in the Bayon Period”, in Bayon: New Perspectives, River Books, Bangkok, pp. 49-71.

Vikery, M., 2004, “Cambodia and Its Neighbors in the 15th Century”, Working Paper Series No. 27, Asia Research Institute, Singapore {“http:// www.ari.nus.edu.sg/pub/wps2004.htm ”}

- 2005, “Champa revised”, Working Paper at a conference on Champa, Asian Research Institute, National University of Singapore {http://www.ari.nus.edu.sg/pub/wps2005/wps05_037.htm}

ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹក នៅរូតក្រោម របៀងខាងត្បូងនៃប្រាសាទអង្គរវត្ត (K. ២៩៨ និង K. ២៩៩)

ហ៊ុន ឈុនតេង[១] ញឹម សុជាវិទ្ធ[២] ឡេង ស៊ីវ៉េង[៣] សួន សុភ័ក្ត្រា[៤] និង ហេង សុផាឌី[៥]

[១]សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ

[២]សាកលវិទ្យាល័យសូហ្វីយ៉ា

[៣]សាកលវិទ្យាល័យ ហេង សំរិន ត្បូងឃ្មុំ

[៤ និង ៥]សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទវិចិត្រសិល្បៈ

សេចក្តីផ្តើម

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីអង្គរ ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទរបស់ប្រាសាទ និងទីតាំងនានា មានការវិវត្តផ្លាស់ប្តូរទៅតាមការវិនិច្ឆ័យ និងតឹកតាងដែលអ្នកស្រាវជ្រាវរកឃើញថ្មីៗ។[១] ចំពោះប្រាសាទអង្គរវត្តដែលជានិមិត្តរូប និងអត្តសញ្ញាណរបស់ខ្មែរក៏ពុំខុសពីប្រាសាទដទៃ ថ្វីត្បិតតែមានការសិក្សាស្រាវជ្រាវយ៉ាងច្រើនមកហើយក្តី ក៏ពុំទាន់ល្អិតល្អន់ គ្រប់ជ្រុងជ្រោយនៅឡើយដែរ។ នេះគឺជារឿងធម្មតាសម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ តួយ៉ាងនៅក្នុងការសិក្សាទាក់ទងនឹងសិលាចារឹកផ្សេងៗនៅប្រាសាទអង្គរវត្ត ដែលមានការសិក្សាជាច្រើនកន្លងមក ក៏យើងនៅឃើញការកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកនៅរូតក្រោមរបៀង[២]ខាងត្បូងនៃប្រាសាទនេះផ្ទាល់ នៅតែជាចំណោទបញ្ហា។

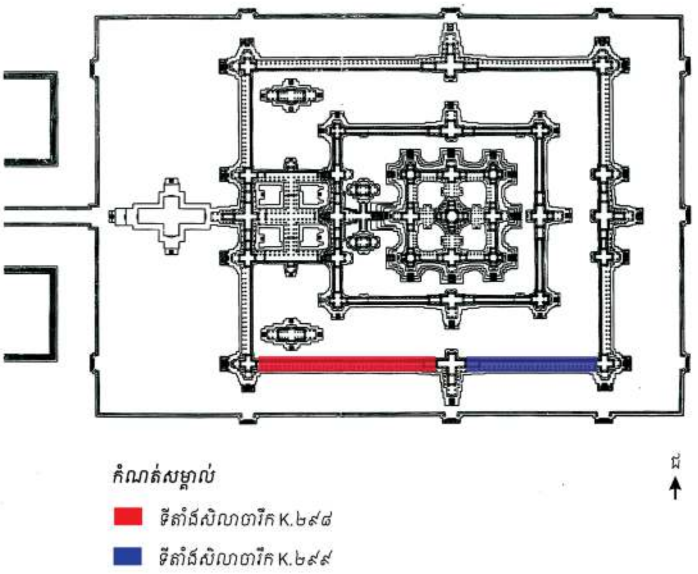
នៅរបៀងខាងត្បូង មានផ្ទាំងចម្លាក់ក្រឡោតទាបពីរផ្នែក (រូបទី១)។ ផ្ទាំងចម្លាក់ទាំងនោះឆ្លាក់ឡើង

---

[១] សូមអានជាឧទាហរណ៍៖ Leroy et al. 2015; Polkinghorne, Pottier, and Fisher 2018។

[២] ពាក្យ «របៀង» នេះតាមវចនានុក្រមខ្មែរពន្យល់ថាជាជួរល្វែងវិហារ ត្រង់ប៉ែកកណ្តាលល្វែងគ្រឹះ និងល្វែងបាំងសាច (វចនានុក្រមខ្មែរ: ៧៤០)។ នៅក្នុងសិលាចារឹក K.២៩៧ ដែលបញ្ជាក់ពីការឆ្លាក់ចម្លាក់បង្ហើយរបស់ក្រុមជាងព្រះបាទចន្ទរាជា ហៅល្វែងបាំងសាចទាំងពីរនោះថា «របៀង»។ ដូច្នេះទើបយើងប្រើពាក្យនេះដោយលំនាំក្នុងសិលាចារឹកផង ឯពាក្យនេះមិនទាន់បាត់បង់ពីភាសាបច្ចុប្បន្នផង។ មានពាក្យផ្សេងទៀត គេហៅជា «ថែវ» ឬ «រោងទង» ដែរ។

អំឡុងពេលកសាងប្រាសាទអង្គរវត្តនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២(សូរ្យវរ្ម័នទី២៖១១១៣-១១៥០គ.ស.)។[៣] នៅចំហៀងខាងលិចជាផ្ទាំងចម្លាក់ទាក់ទងនឹងទិដ្ឋភាពប្រវត្តិសាស្រ្តដែលបង្ហាញពីសវនាការនៅលើភ្នំសិវបាទ និងព្យុហយាត្រាកងទ័ពចុះពីទីនោះក្រោមការដឹកនាំរបស់ព្រះអង្គផ្ទាល់ (រូបទី២)។ យើងអាចស្គាល់ព្រះនាមរបស់ព្រះអង្គ និងឈ្មោះមន្រ្តីជាមេទ័ពសំខាន់ៗផ្សេងទៀតនៅក្នុងផ្ទាំងចម្លាក់នោះ ដោយសារមានចារឹកខ្លីៗនៅក្បែររូបចម្លាក់នោះ។ ក្រុមសិលាចារឹកខ្លីៗនោះមានចំនួន៣០ចារឹក និងបានចុះលេខសារពើភណ្ឌ K.២៩៨។[៤] ចំណែកឯចំហៀងខាងកើត ជាផ្ទាំងចម្លាក់បង្ហាញអំពីស្ថានសួគ៌ និងស្ថាននរក។ នៅទីនោះ មានសិលាចារឹកចំនួន៣៦កន្លែង ដែលបង្ហាញអំពីឈ្មោះស្ថាននរកទាំង៣២[៥] និងទង្វើ ឬកម្មដែលបានប្រព្រឹត្តត្រូវធ្លាក់ទៅក្នុងនរកនោះ។ សិលាចារឹកខ្លីៗទាំងនោះ គេចុះលេខសារពើភណ្ឌសិលាចារឹក K.២៩៩។ បច្ចុប្បន្នសិលាចារឹកទាំងនោះរលុបនៅសល់តែ២៦ទីតាំងប៉ុណ្ណោះ។[៦]



រូបទី១ ប្លង់បង្ហាញទីតាំងចម្លាក់ក្រឡោទាប និងសិលាចារឹក (កែសម្រួលពី៖ អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា & មជ្ឈមណ្ឌលខេមរសិក្សា, ២០១៣)

[៣] នៅក្នុងអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ យើងសរសេរព្រះនាមព្រះមហាក្សត្រតាមលំនាំសិលាចារឹក ដោយដាក់ទម្រង់ខាងចុងជា «-វម៌្មទេវ» ដ្បិតនៅក្នុងសម័យអង្គរ «-វម៌្ម» ជាទម្រង់ខាងចុងរបស់ឈ្មោះមន្រ្តីទាំងឡាយដែលជាប់សែរាជវង្ស។ ពាក្យ «-វម៌្ម» នៅសម័យទំនើបសរសេរជា «-វរ្ម័ន»។ ដូច្នេះ «សូរ្យវម៌្មទេវទី២» គឺត្រូវនឹង «សូរ្យវរ្ម័នទី២» ជាសំណេរយើងនិយមប្រើនាសម័យទំនើបនេះ។ សូមអានបន្ថែមទាក់ទងនឹងពាក្យ «-វម៌្ម» និង «វរ្ម័ន»៖ ឈឹម ក្រសេម (១៩៨៤: ១៣៣-៤); (Damais 1957); Pou (1967: 123) និង Pou (2001 [b]: 237-239)។

[៤] ជាទូទៅ គេច្រើនរាប់សិលាចារឹកនៅទីនោះថាមានចំនួន២៨ តាមលោក អៃម៉ូនីញេរ (Aymonier 1883 [b]) និងលោក សឺដេស (Cœdès 1911 [a]) ដែលរាប់សិលាចារឹក K.២៩៨ លេខ២៣ និងលេខ១៦ ដែលសុទ្ធតែមានសិលាចារឹកពីរនៅទីតាំងតែមួយ ថាជាសិលាចារឹកតែមួយ។ ក្នុងអត្ថបទនេះ យើងរាប់បំបែកជា K.២៩៨ លេខ២៣ស្ទួន និង K.២៩៨ លេខ១៦ស្ទួន ទោះជាចារដូចគ្នាបេះបិទឬចារពីរលើកន្លែងតែមួយក៏ដោយ ទើបយើងសរុបចំនួនទាំងអស់មាន៣០។

[៥] សូមអានបន្ថែម៖ Pou (2001 [a]: 156-163)។

[៦] យោងតាមសំណៅផ្តិតរបស់អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា (២០១៣) ពីលេខផ្តិត៣១ដល់៥៦។ ការបាត់បង់ និងខូចខាតសិលាចារឹកមួយចំនួននេះ ដោយសាររបៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងកើតនេះ ដួលរលំនៅក្នុងអំឡុងខែមិថុនា ឆ្នាំ១៩៤៧។ ទីតាំងនេះចាប់ផ្តើមជួសជុលចាប់ពីអំឡុងឆ្នាំដដែលនោះមក។

រូបទី២ ចម្លាក់ក្រឡោតទាបព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២គង់សវនាការលើភ្នំសិវបាទ (រូបថត៖ សួន សុភ័ក្រ្តា)

នាពេលកន្លងមក មានអ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើនបានសិក្សា និងបោះពុម្ពផ្សាយអត្ថបទទាក់ទងនឹងសិលាចារឹក និងផ្ទាំងចម្លាក់នៅរូតក្រោម របៀងខាងត្បូងប្រាសាទអង្គរវត្ត ទាំងចំហៀងខាងកើត និងខាងលិចមានដូចជា លោក អេទីយែន អៃម៉ូនីញេរ (Aymonier 1883 [a] & [b]; 1904), *លោក ហ្សក សឺដេស* (Cœdès 1911 [a] & 1920), *លោក ប៊ែរណា ហ្វីលីពហ្គ្រូស់លីយេរ* (Groslier 1981), *លោកស្រី ពៅ សាវរស* (Pou 2001 [a]), *លោក ថូម៉ាស ម៉ាក់ស្វែល* (Maxwell 2006), *លោក ស៊ឹម សុភក្រ្តា (២០១៦)*, *លោក សុខ កែវ សុវណ្ណារ៉ា* (Sok 2016), *លោក ទៀវ វិចិត្រ* (Tiev 2016) *និងលោក ហ្វីលីព ជេន្នើរ* (Jenner n.d.) *ជាដើម។ អត្ថបទសិក្សាទាំងនេះ ខ្លះពុំបានកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកឡើយ ខ្លះទៀតពុំបានផ្តល់ការសិក្សាលម្អិតលើបញ្ហានេះទេ។ យើងនឹងបង្ហាញអំពីការសិក្សាទាំងនេះលម្អិតនៅចំណុចខាងក្រោម។*

ដូច្នេះអត្ថបទនេះ យើងនឹងសាកល្បងពិចារណា ដោយកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកដែលមានចុះលេខសារពើភណ្ឌ K.២៩៨ *និង* K.២៩៩ *ដែលស្ថិតនៅរូតក្រោម របៀងខាងត្បូងនៃប្រាសាទនេះ។ ការសិក្សានេះ យើងពិនិត្យ សង្កេត និងវិភាគទៅលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យបីយ៉ាង ពោលគឺ វាក្យសព្ទសិលាចារឹក ទីតាំង និងតួអក្សរចារឹក និងតឹកតាងបដិមាសាស្ត្រមួយចំនួន។ យើងយល់ថាវិធីសាស្ត្រនេះ មិនត្រឹមតែអាចឱ្យយើងដឹងអំពីកាលបរិច្ឆេទនៃសិលាចារឹកទាំងនោះប៉ុណ្ណោះទេ ថែមទាំងឱ្យយើងដឹងអំពីការវិវត្តនៃប្រវត្តិសាស្ត្រ និងការប្រើប្រាស់ប្រាសាទនេះជាទីប្រារព្ធកិច្ចសាសនាចុងស.វ.ទី១២ និងដើមស.វ.ទី១៣ផង។*

១- ប្រវត្តិនៃការស្រាវជ្រាវ

ចាប់តាំងពីឆ្នាំ១៨៨៣មក មានអ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើនបានបោះពុម្ពផ្សាយអត្ថបទសិក្សាអំពីសិលាចារឹក ទាំងពីរទីតាំងនេះ។ អ្នកសិក្សាអត្ថបទសិលាចារឹកទាំងនោះដំបូងគេ គឺលោក អែម៉ូនីញេរ (Aymonier 1883 [a] & [b]) ដែលបានចុះផ្សាយអត្ថបទសិក្សាសិលាចារឹក K.២៩៩ & K.២៩៨ នៅក្នុងព្រឹត្តិបត្រអាស៊ី (Journal Asiatique) ដែលក្នុងនោះមានអត្ថបទអំណានជាអក្សរឡាតាំង សេចក្តីបកប្រែជាភាសាបារាំង និងសេចក្តីអធិប្បាយបន្ថែមទៀតផង។ បន្ទាប់មក នៅឆ្នាំ១៩០៤ (Aymonier 1904) លោកបានដកស្រង់អត្ថបទនោះ ទៅចុះផ្សាយបន្ថែមទៀតក្នុងស្នាដៃ «Le Cambodge» ក្បាលទី៣របស់លោក។ ពុំខុសប្លែកពីអត្ថបទសិលាចារឹកដទៃនៅក្នុងស្នាដៃនេះ លោកពុំបានសិក្សាអត្ថបទសិលាចារឹកទាំងនោះលម្អិតទេ ពោលគឺពុំមានអត្ថបទដើមជាអក្សរឡាតាំងឡើយ គ្រាន់តែបង្ហាញសេចក្តីបកប្រែភ្ជាប់ជាមួយសេចក្តីពន្យល់បន្ថែមខ្លះៗប៉ុណ្ណោះ។ យ៉ាងនេះក្តី យើងសង្កេតឃើញថាអត្ថបទសិក្សារបស់លោកពុំបានកំណត់កាលបរិច្ឆេទរបស់សិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ ឡើយ។

បន្ទាប់មក អ្នកជំនាញសិលាចារឹកខ្មែរ សញ្ជាតិបារាំងដ៏ល្បីល្បាញគឺ លោក ហ្សក សឺដេស (Cœdès 1911 [a]) បានចុះផ្សាយអត្ថបទសិលាចារឹកទាំងនោះ នៅក្នុងព្រឹត្តិបត្របេសកកម្មបុរាណវិទ្យានៅឥណ្ឌូចិន។ ដោយសារអត្ថបទនេះផ្តោតសំខាន់ទៅលើការសិក្សាពីចម្លាក់នៅតាមរបៀងប្រាសាទអង្គរវត្ត ទើបពុំមាននិយាយអ្វីលម្អិតអំពីសិលាចារឹកនោះឡើយ គឺមានតែអត្ថបទដើមជាអក្សរឡាតាំងផ្អែកលើអត្ថបទរបស់លោក អែម៉ូនីញេរ និងមានសេចក្តីពន្យល់នៅជើងទំព័រតែប៉ុណ្ណោះ។ ឯការកំណត់កាលបរិច្ឆេទរបស់សិលាចារឹកក៏ពុំមានដែរ។ នៅឆ្នាំ១៩២០ លោកបានសរសេរអត្ថបទស្តីពីការកំណត់អាយុកាលនៃការកសាងប្រាសាទអង្គរវត្ត ទើបពេលនោះលោកបានសន្និដ្ឋានថាអក្សរនៅតាមចម្លាក់របៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងលិច គឺពុំមានអាយុចាស់ដល់រាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧ (ជ័យវរ្ម័នទី៧)[៧] ដែលទ្រង់បានក្លាយជាព្រះមហាក្សត្រនៅក្នុងឆ្នាំ១១៨២ នោះឡើយ ពោលគឺអក្សរទាំងនោះចារនៅចន្លោះឆ្នាំ១១១៥ - ១១៨០ (Cœdès 1920: 99)។

លោក ប៊ែរណា ហ្វីលីពហ្គ្រូស្លីយេរ (Bernard Philippe Groslier) បានសិក្សាអំពីសិលាចារឹកមួយផ្ទាំងនៅរបៀងខាងត្បូងនេះដែរ ដែលនិយាយអំពីពាក្យ “ស្យាមកុក” ដោយពិភាក្សាអំពីវត្តមានជនជាតិ “ស្យាម” នៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ជាពិសេសទំនាក់ទំនងជាមួយខ្មែរនៅស.វ.ទី១១ និង១២។ នៅក្នុងអត្ថបទរបស់លោកដែលនិយាយអំពី « Les Syam Kuk des bas-reliefs d’Angkor Vat » នេះ លោកពុំបានសិក្សាកំណត់កាលបរិច្ឆេទនៃសិលាចារឹកឡើយ (Groslier 1981)។ លោកគ្រាន់តែពន្យល់ថាពាក្យ “ស្យាមកុក” ដែលមានចារនៅក្នុងសិលាចារឹកនោះ អាចមានទំនាក់ទំនងនឹងព្រឹត្តិការណ៍នៃចម្បាំងរបស់ព្រះបាទសូរ្យវរ្ម័ទេវទី២ ប្រឆាំងនឹងដាយវៀតនៅរវាងឆ្នាំ១១២៩។ ដំណើរចេញទៅច្បាំងជាមួយដាយវៀតនោះ ព្រះអង្គបានប្រើក្រុម “ស្យាមកុក” ឱ្យនាំមុខ

[៧] នៅក្នុងអត្ថបទនេះ ទំនងជាមានកំហុសបច្ចេកទេសបោះពុម្ព(?) ដែលដាក់ថាអក្សរចារឹកនៅតាមចម្លាក់ជញ្ជាំង (របៀងខាងត្បូង) នោះ មិនចាស់ជាងរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី២ទៅវិញ។ ក្នុងសំណេរលេខរ៉ូម៉ាំងសរសេរជា (II) ប្រហែលភ្លេចសញ្ញាលេខ (V)។

ទ័ពខ្មែរ ដូចដែលមានចម្លាក់ក្រុមស្យាមកុកដើរនៅពីមុខទ័ពខ្មែរឆ្ពោះទៅទិសខាងកើត។ លោកបានបញ្ជាក់ថា អង្គរវត្តដែលសាងនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២នេះ ហាក់ពុំបានបញ្ចប់ទាំងស្រុងឡើយ យ៉ាងហោចណាស់នៅជ្រុងមួយនៃរូតក្រោម របៀងខាងកើត ចំហៀងខាងជើង និងរបៀងខាងជើង ចំហៀងខាងកើត គ្មានចម្លាក់ឡើយ។ នៅរូតក្រោមរបៀងខាងត្បូងដែលគេហៅ «របៀងប្រវត្តិសាស្ត្រ» នោះ មានបង្ហាញអំពីបច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះអង្គនៅលើសិលាចារឹកដែលគេចារបន្ទាប់ពីព្រះអង្គសោយសូគ៌ត[៨] (ឬសោយទិវង្គត)។[៩] យ៉ាងណាក្តី គេអាចជឿបានថា ព្រឹត្តិការណ៍នៃចម្លាក់ក្បួនដង្ហែទ័ពដ៏ធំនោះ គឺនិយាយអំពីយុទ្ធនាការចុងក្រោយរបស់ព្រះអង្គឆ្ពោះទៅដាយវៀត ហើយជាការពិតណាស់ វាក៏បញ្ជាក់អំពីន័យថា នៅក្នុងរាជ្យរបស់ព្រះអង្គបានធ្វើសង្គ្រាមជាមួយចាម្ប៉ និងវៀតណាម (ឧទាហរណ៍ដំណើរឆ្ពោះទៅទិសខាងកើត)។

លោកស្រី ពៅ សាវរស (Pou 2001 [a]) *ដែលបានយកអត្ថបទសិលាចារឹក* K.២៩៩ *មកសិក្សាឡើងវិញភ្ជាប់ជាមួយសេចក្តីពន្យល់បន្ថែម ចុះផ្សាយជាភាសាបារាំងនៅឆ្នាំ២០០១ ក្នុងសៀវភៅសិលាចារឹកថ្មីៗ នៃប្រទេសកម្ពុជា ក្បាលទី២ និងទី៣ ក៏ពុំបានផ្តោតលើការកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកនេះដែរ។*

បើតាមលោក ថូម៉ាស ម៉ាក់ស្វែល (Thomas Maxwell) *នៅក្នុងសៀវភៅ* « Of gods, kings, and men: the reliefs of Angkor Wat » *ដែលជាសៀវភៅរូបភាពចម្លាក់ក្រឡោតទាបនៅប្រាសាទអង្គរវត្តបានសរសេរថា៖ «មានសិលាចារឹកខ្លីៗចំនួន២៨[១០]សរសេរជាភាសាខ្មែរបុរាណ ដែលចារជាអក្សរតូចៗ នៅលើចម្លាក់ក្រឡោតទាបរបៀងខាងត្បូង គឺបង្ហាញពីព្រះរាជា និងកងទ័ពខ្មែរ។ សិលាចារឹកទាំងនោះ គឺជាភស្តុតាងសហសម័យកើតឡើងជាមួយគ្នានឹងចម្លាក់ក្រឡោតទាបទាំងនោះ»* (Maxwell 2006)*។ ដូច្នេះ លោកបានចាត់ទុកថា សិលាចារឹកនេះ ចារនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ ចន្លោះឆ្នាំ១១១៣-១១៥០។*

*នៅឆ្នាំ២០១៥លោក ស៊ឹម សុភក្ត្រា បានសរសេរនៅក្នុងសៀវភៅ«ទម្លាយអាថ៌កំបាំងប្រាសាទអង្គរវត្ត» ថា៖«គេចែកសិលាចារឹកនៅប្រាសាទអង្គរវត្តជាពីរដំណាក់កាល គឺសម័យអង្គរប្រហែលចារនៅពាក់កណ្តាលសតវត្សរ៍ទី១២ គឺក្រោយពីព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទី២សោយទិវង្គត និងសម័យកណ្តាលចន្លោះសតវត្សរ៍ទី១៦-១៨។ នៅសម័យអង្គរនាពាក់កណ្តាលសតវត្សរ៍ទី១២ សិលាចារឹក*K.២៩៨ *មានចារនៅលើផ្ទាំងចម្លាក់“ព្យុហយាត្រាកងទ័ពសូរ្យវម៌្មទី២” តែមួយគត់ ចំណែកសិលាចារឹកក្រៅពីនេះចារឡើងនៅសម័យកណ្តាលចន្លោះសតវត្សរ៍ទី១៦-១៨ នៅលើរោងទី៣មានសិលាចារឹកបី គឺ* K.២៩៧, K.២៩៩, K.២៩៦...» (*ស៊ឹម សុភក្ត្រា* ២០១៦: ២៧៩)*។ ត្រង់ចំណុចនេះ លោកហាក់យល់ថា សិលាចារឹករបៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងលិច* (K.២៩៨) *ចារនៅក្នុងរវាងពាក់កណ្តាលស.វ.ទី១២ ខណៈសិលាចារឹក* K.២៩៩ *ចារនៅរបៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងកើត*

---

[៨] *ពាក្យ «សូគ៌ត» ដែលប្រើនៅក្នុងអត្ថបទនេះ គឺប្រើតាមលំអានដែលមានក្នុងសិលាចារឹកស្តុកកក់ធំ* (K.២៣៥) *ដែលក្លាយមកពីពាក្យសំស្ក្រឹត «ស្វគ៌ត» មានន័យថា «ដែលទៅកាន់ឋានសួគ៌ហើយ»។ ក្រោយមកពាក្យនេះប្រើច្រឡំនឹងពាក្យ «សុគត» ដែលមានន័យថា «ដែលមានដំណើរទៅដោយល្អ» ដោយប្រើសំដៅដល់ការលាចាកលោកនេះទៅកាន់ឋានល្អប្រពៃ។*

[៩] *សូមអានបន្ថែម៖ វង់ សុធារ៉ា* (២០១៦)*។*

[១០] *ចំនួននេះរាប់តាមលោកអែម៉ូនីញេរ* (Aymonier 1883 [b]) *និងលោក សឺដេស* (Cœdès 1911 [a])*។*

មានទម្រង់អក្សរ និងផ្ទាំងចម្លាក់មានលក្ខណៈដូចគ្នានឹងចំហៀងខាងលិចនោះ លោកថាចារនៅចន្លោះស.វ. ទី១៦-១៨ ទៅវិញ។

នៅក្នុងព្រឹត្តិបត្រសារមន្ទីរជាតិអង្គរលេខ៧ ឆ្នាំ២០១៦ ដាច្បាប់ដែលនិយាយជាពិសេសតែអំពីប្រាសាទអង្គរវត្ត យើងឃើញមានអត្ថបទរបស់លោក សុខ កែវ សុវណ្ណារ៉ា មានចំណងជើងថា «The Historic Procession» និងអត្ថបទរបស់លោក ទៀវ វិចិត្រ មានចំណងជើងថា « Heavens and Hells»។ លោក សុខ កែវ សុវណ្ណារ៉ា បានលើកយកសិលាចារឹក K.២៩៨ មកបង្ហាញបន្ថែមលើផ្ទាំងចម្លាក់ព្យុហយាត្រា ដែលលោក ហាក់បីដូចជាយល់ស្របតាមគំនិតរបស់លោក សឺដេស ដែលបានលើកឡើងថាសិលាចារឹកនេះ ទំនងជាចារក្រោយរាជ្យរបស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ ព្រោះសិលាចារឹកទាំងនោះចារព្រះបរមនាមរបស់ទ្រង់ក្នុងទម្រង់បច្ឆាមរណនាម (Sok 2016: 9-14)។ រីឯលោក ទៀវ វិចិត្រ ដែលបានសិក្សាអំពីស្ថានសួគ៌ និងនរក ក៏បានពឹងផ្អែកលើផ្ទាំងចម្លាក់របៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងកើតនៃប្រាសាទអង្គរវត្ត និងទិន្នន័យសិលាចារឹក K.២៩៩ នៅក្នុងអត្ថបទរបស់លោក ដោយបានបង្ហាញឈ្មោះនរកទាំង៣២ និងទោសកំហុសដែលត្រូវធ្លាក់ទៅក្នុងនរកនោះ។ លោកពុំបានផ្តោតសំខាន់ទៅលើការកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកនោះឡើយ (Tiev 2016:15-24)។

លោក ហ្វីលីព ជេន្នើរ (Philip Jenner) ក៏បានសិក្សាសិលាចារឹកនេះ និងចុះផ្សាយជាភាសាអង់គ្លេសនៅលើគេហទំព័រ http://sealang.net/ok/corpus.htm[១១] ដែលការសិក្សារបស់លោក គឺពឹងផ្អែកសំខាន់ទៅលើអត្ថបទរបស់លោក អែម៉ូនីញេរ និងលោកស្រី ពៅ សាវរស។ នៅក្នុងអត្ថបទនោះលោកស្នើថាចារឹកទាំងពីរនេះស្ថិតនៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី១១នៃមហាសករាជ ដែលត្រូវនឹងចន្លោះឆ្នាំ១០៧៨-១១៧៧ មានន័យថា លោកគិតចាប់ពីពាក់កណ្តាលរាជ្យព្រះបាទហស៌វម៌្មទេវទី៣ (ហស៌វរ៌្មនទី៣) ដល់ចុងរាជ្យព្រះបាទត្រីភូវនាទិត្យវម៌្មទេវ (ត្រីភូវនាទិត្យវរ៌្មន) (Jenner n.d.)។

ដូច្នេះយើងសង្កេតឃើញថា កន្លងមកអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវមួយចំនួនហាក់យល់ស្របគ្នាថាសិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ ចារនៅក្រោយរាជ្យរបស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២។ មានអ្នកស្រាវជ្រាវខ្លះយល់ថាសិលាចារឹកទាំងនេះ ចារអំឡុងពេលជាមួយគ្នានឹងផ្ទាំងចម្លាក់នៅរបៀងខាងត្បូងប្រាសាទអង្គរវត្ត ខណៈអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនហាក់ពុំយកចិត្តទុកដាក់លើកាលបរិច្ឆេទរបស់សិលាចារឹកទាំងនេះឡើយ។ ដូច្នេះហើយ វាជាចំណោទបញ្ហាមួយសម្រាប់អត្ថបទស្រាវជ្រាវរបស់យើង ដ្បិតយើងក៏សង្កេតឃើញថា បើទោះបីជាអត្ថបទសិលាចារឹកទាំងនេះ ចារនៅលើផ្ទាំងចម្លាក់ក្នុងរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ក្តី ប៉ុន្តែបើយើងពិនិត្យមើលទម្រង់អក្សរចារឹកលក្ខណៈ និងទីតាំងចារឹក បានបង្ហាញថាសិលាចារឹកទាំងនេះ ពុំបានចារឡើងក្នុងសម័យកាលជាមួយផ្ទាំងចម្លាក់នៅរួតក្រោមរបៀងខាងត្បូងឡើយ។

[១១] នៅពេលចូលទៅកាន់គេហទំព័រនេះ សូមជ្រើសយកសិលាចារឹកលេខ K.២៩៨ និង K.២៩៩។

២. វិធីសាស្ត្រនៃការកំណត់កាលបរិច្ឆេទ

សម្រាប់ការសិក្សាអំពីការកំណត់កាលបរិច្ឆេទនៃសិលាចារឹកទាំងពីរនេះ (K.២៩៨ & K.២៩៩) យើងនឹងពិនិត្យមើលលើវាក្យសព្ទទាំងឡាយ ដែលមានប្រើប្រាស់នៅក្នុងអត្ថបទសិលាចារឹកទាំងពីរ ដើម្បីពិនិត្យរកមើលលក្ខណៈដែលអាចឱ្យយើងកត់សម្គាល់បានពីសម័យកាល ឬកាលបរិច្ឆេទណាមួយ។ ផ្នែកវាក្យសព្ទដ៏សំខាន់មួយដែលយើងនឹងពិនិត្យមើលគឺ បច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះមហាក្សត្រ។ យោងតាមទំនៀមព្រះមហាក្សត្រដែលឡើងសោយរាជ្យ យ៉ាងហោចណាស់មានព្រះនាមបីផ្សេងគ្នា។ ទី១ គឺព្រះនាមកំណើត ដែលគេថ្វាយក្នុងពិធីជាតិកម្ម[១២] (IMA 3A: 58) ឬក៏អាចគិតកាលពីទ្រង់គង់នៅជាព្រះអង្គម្ចាស់ ពោលគឺមុនពេលឡើងសោយរាជ្យ។ ទី២ គឺព្រះនាមពេលឡើងសោយរាជ្យសម្បត្តិ និងទី៣ គឺព្រះនាមបន្ទាប់ពីព្រះអង្គស្តេចយាងសោយសូគ៌ត។ ដូច្នេះហើយ សិលាចារឹកណាដែលចារឡើងដោយប្រើព្រះនាមក្នុងរាជ្យ ជាទូទៅ គឺចារឡើងអំឡុងពេលព្រះមហាក្សត្រកំពុងគង់ព្រះជន្មនៅឡើយ។ ចំណែកឯសិលាចារឹកណាដែលបង្ហាញព្រះនាមក្នុងទម្រង់ជាបច្ឆាមរណនាម មានន័យថាសិលាចារឹកនោះចារឡើងក្រោយពេលព្រះមហាក្សត្រសោយសូគ៌ត។

រីអក្សរខ្មែរវិញ ពេលចាប់ផ្តើមប្រើដំបូងឡើយ គឺយកតួអក្សរទាំងស្រុងមកពីឥណ្ឌាភាគខាងត្បូងដែលអ្នកស្រាវជ្រាវយល់ថាជាអក្សរបល្លវៈ-ចាលុក្យៈ។ លោក អាឡ៊ំ ហ្រ្គីហ្វិថ្ស៍ បានស្នើហៅអក្សរក្នុងសិលាចារឹកដែលរកឃើញមួយភាគធំនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ក្នុងចន្លោះស.វ.ទី៤-៥ដល់មុនឆ្នាំ៨០០គ.ស. ថា «អក្សរព្រាហ្មីខាងត្បូងសម័យក្រោយ» (Griffiths 2014)។ មកដល់ចុងសតវត្សទី៩ ខ្មែរបានច្នៃអក្សរដែលមានមូលដ្ឋានឥណ្ឌានោះឱ្យមានទម្រង់លក្ខណៈតាមបែបផែននិយមរបស់ខ្មែរ និងឱ្យឈ្មោះថា «កម្ពុជាក្សរ» មានន័យថាអក្សររបស់កម្ពុជា (វង់ សុធារ៉ា ២០១០, អាំង ជូលាន ២០១៨)។ ជាបន្តបន្ទាប់មករាជ្យខ្លះបានកែច្នៃអក្សរឱ្យមានទម្រង់ប្លែកពីសម័យមុន ឯរាជ្យខ្លះទៀតនៅតែបន្តប្រើប្រាស់ទម្រង់អក្សររាជ្យមុនៗ។ ចំពោះសិលាចារឹកដែលពុំមានចុះកាលបរិច្ឆេទ តួអក្សរដើរតួនាទីសំខាន់ណាស់ក្នុងការកំណត់កាលបរិច្ឆេទ។ ផ្អែកលើមូលដ្ឋានទម្រង់តួអក្សរនៅក្នុងសិលាចារឹកដែលមានកាលបរិច្ឆេទ គេអាចទាញសន្និដ្ឋានបានចំពោះតួអក្សរចារឹកដែលគ្មានចុះកាលបរិច្ឆេទ។ បន្ថែមពីនេះ វាក្យសព្ទ និងសាច់រឿងដែលបង្ហាញក្នុងសិលាចារឹក ក៏ជាកត្តាជួយឱ្យយើងអាចដឹងអំពីកាលបរិច្ឆេទនោះបានដែរ (វង់ សុធារ៉ា ២០១០: ៥៩, ហ៊ុន ឈុនតេង ២០១៨ [a] [b] & ២០១៩)។ តាមការពិនិត្យសង្កេតរបស់យើង ក្រៅពីគំនូសសញ្ញាជាតួអក្សរខ្វៗនៅលើថ្មប្រាសាទ និងគ្រឿងលម្អស្ថាបត្យកម្មមួយចំនួននៅប្រាសាទអង្គរវត្តពុំមានសិលាចារឹកសហសម័យនោះទេ។ សិលាចារឹកដែលចារនៅប្រាសាទអង្គរវត្ត ជាទូទៅជាសិលាចារឹកមិនសហសម័យ មានន័យថាមិនចារឡើងកំឡុងពេលសាងសង់ប្រាសាទនោះឡើយ។ ចំពោះទីតាំង និងផ្ទៃចារឹកអក្សរទាំងនេះ ក៏អាចបង្ហាញយើងឱ្យដឹងអំពីការរៀបចំទុកជាមុននៃផ្ទាំងចម្លាក់សម្រាប់ការចារឹកអក្សរ ឬពុំបានគិតគូររៀបចំជាមុន លុះក្រោយមកក៏លៃផ្ទៃដែលទំនេរ ឬអាចចារឹកអក្សរតាមស្ថានភាពដែលអំណោយផល។

---

[១២] សូមអានសិលាចារឹកនគរវត្តលេខ៣ (IMA 3) អំពីពិធីប្រកបព្រះនាមថ្វាយព្រះរាជឱរសរបស់ព្រះបាទជ័យជេដ្ឋាទី១ ជាឧទាហរណ៍។

ប្រាសាទអង្គរវត្តដែលសាងក្នុងរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ ពុំបានបញ្ចប់ទាំងស្រុងនោះទេ។ តាមទឹកដៃសិល្បៈចម្លាក់ និងសិលាចារឹក K.២៩៦ និងK.២៩៧ យើងដឹងថាផ្ទាំងចម្លាក់នៅរបៀងខាងកើត ចំហៀងខាងជើង និងរបៀងខាងជើង ចំហៀងខាងកើត ជាចម្លាក់ដែលឆ្លាក់នៅសម័យលង្វែកតាមព្រះរាជបញ្ជារបស់ព្រះបាទសម្តេចព្រះរាជឱង្ការបរមរាជាធិរាជបពិត្រ ឬព្រះរាជឱង្ការបរមរាជាធិរាជរាមាធិបតីបរមចក្រពត្តិរាជ ដែលមានចារនៅក្នុងសិលាចារឹកផ្ទាល់។ អ្នកស្រាវជ្រាវយល់ថាស្តេចអង្គនេះ គឺជាព្រះបាទអង្គចន្ទទី១ ដែលត្រូវនឹងឯកសារពង្សាវតារហៅថាព្រះបាទចន្ទរាជា (Cœdès 1962, វង់ សុធារ៉ា ២០១២: ៧៩-៨១)។ រីឯបដិមាទោលវិញ ក៏យើងសង្កេតឃើញមានក្នុងរចនាបថ ឬសម័យកាលផ្សេងពីរាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ដែរ។ ដូច្នេះ ចំពោះតឹកតាងផ្នែកបដិមាសាស្ត្រ ក៏ជាចំណែកមួយសម្រាប់បំពេញបន្ថែមលើភស្តុតាងសិលាចារឹកក្នុងការកំណត់កាលបរិច្ឆេទរបស់សិលាចារឹកដែរ។

៣- វិភាគ និងសំយោគ

៣.១- បច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២

នៅក្នុងចំណោមវាក្យសព្ទនៃសិលាចារឹកទាំងពីរ (K.២៩៨ & K.២៩៩) មានតែបច្ឆាមរណនាមប៉ុណ្ណោះដែលអាចជួយយើងឈានទៅរកការកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកបាន។ ផ្នែកខាងលើផ្ទាំងចម្លាក់របស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ នៅរបៀងខាងត្បូងចំហៀងខាងលិចនៃប្រាសាទអង្គរវត្ត មានសិលាចារឹកខ្លីមួយបន្ទាត់ (K.២៩៨-២) ដែលមានប្រវែងវែងជាងគេនៅទីនោះ។ សិលាចារឹកនេះស្ថិតនៅខាងលើក្លស់បាំងព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ នាផ្នែកខាងលិច ដែលយើងពិបាកមើលឃើញដោយភ្នែកទទេ ប៉ុន្តែយើងអាចអានសិលាចារឹកនេះបានតាមរយៈសំណៅផ្តិត (រូបទី៣)។

n. 630 / K. 298-2

រូបទី៣ សំណៅផ្តិតសិលាចារឹក K.២៩៨-២ (ប្រភព៖ EFEO, ផ្តល់ដោយលោក Dominique Soutif)

អត្ថបទអំណានសិលាចារឹក

⊙ សំតេចវ្រះបាទកម្រតេងអញបរមវិស្នុលោកនាស្តចនៅវ្នំសិវបាទបីបញ្ចុះវល ๑–

អត្ថបទប្រែសម្រួល

សម្តេចព្រះបាទកម្រតេងអញបរមវិស្ណុលោក នាស្តេច[គង់] នៅភ្នំសិវបាទ ដើម្បីបញ្ចុះ[១៣] [កង]ពល។

នៅក្នុងអត្ថបទសិលាចារឹកខាងលើនេះ បានបង្ហាញបច្ឆាមរណនាមថា «វ្រះបាទកម្រតេងអញបរមវិស្នុលោក»។ បច្ឆាមរណនាមនេះ យើងឃើញលេចឡើងតែម្តងគត់នៅក្នុងចំណោមសិលាចារឹកខ្មែរ ដែលរកឃើញកន្លងមក។ នៅឆ្នាំ១៩១១ លោក សឺដេស ពុំទាន់បានសិក្សាកំណត់ថាបច្ឆាមរណនាមនេះជារបស់ស្តេចអង្គណាឡើយ។ លុះមកដល់ឆ្នាំ១៩២០ ក្នុងអត្ថបទស្តីពីការកំណត់កាលបរិច្ឆេទនៃការកសាងប្រាសាទអង្គរវត្ត ទើបលោកបានជជែកពិភាក្សា និងរកឃើញថាជាបច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះបាទសូរ្យវរ្ម័ទេវទី២ (Cœdès 1920) ដែលអ្នកស្រាវជ្រាវក្រោយៗមកយល់ស្របតាមការបកស្រាយរបស់លោក។[១៤] យើងក៏យល់ថា បច្ឆាមរណនាម «បរមវិស្ណុលោក» ក៏ប្រហែលជាឈ្មោះមួយរបស់ប្រាសាទអង្គរវត្តដែរ ដែលហៅក្រោយពេលព្រះបាទសូរ្យវរ្ម័ទេវទី២ទ្រង់សោយសូគ៌តដែរ។ ដ្បិតយើងឃើញមានប្រាសាទខ្លះរបស់មហាក្សត្រ ក៏ជាស្ថានសួគ៌ដែលព្រះអង្គយាងទៅកាន់ក្រោយពេលសោយសូគ៌តដែរ។[១៥] ជាឧទាហរណ៍ ដូចនៅសម័យមុនអង្គរ ព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទី១ ទ្រង់មានបច្ឆាមរណនាមថា «វ្រះកម្រតាងអញ៑តទៅគិវបុរ» ឬ «វ្រះកម្រតាងអញ៑តទៅស្វគ៌គិវបុរ» មានន័យថា «ព្រះកម្រតាងអញ (ស្តេចយាង)ទៅ (ស្ថាន)សិវបុរ» (Cœdès 1942: 39-44 & 1952: 54-63)។ ចំពោះឈ្មោះ «សិវបុរ» សំដៅដល់ប្រាសាទភ្នំបាយ័ង ហើយគេបន្តហៅឈ្មោះនេះតាំងពីសម័យមុនអង្គររហូតមកសម័យអង្គរ យ៉ាងហោចណាស់ មកដល់សតវត្សរ៍ទី១២ ដូចឃើញមាននៅក្នុងសិលាចារឹក K.៨៥២ នាឆ្នាំ១១០៧ ក្នុងរាជ្យព្រះបាទធរណីន្ទ្រវរ្ម័ទេវទី១ (ធរណីន្ទ្រវរ្ម័នទី១)។ នៅសម័យកណ្តាល យើងស្គាល់ឈ្មោះប្រាសាទអង្គរវត្តតាមរយៈសិលាចារឹកនៅទីនោះថា «ស្ថានព្រះពិស្ណុលោក»។[១៦] តាមរយៈសិលាចារឹក K.២៩៦ និង K.២៩៧ ខ្មែរនៅសម័យកណ្តាលនៅតែចងចាំព្រះនាមមហាក្សត្រដែលបានសាងប្រាសាទអង្គរវត្ត ក្នុងទម្រង់ជាបច្ឆាមរណនាមថា «ព្រះបាទមហាវិស្ណុលោក» ដែលស្រដៀងនឹងបច្ឆាមរណនាមក្នុងសិលាចារឹក K.២៩៨-២។[១៧] ដូច្នេះ «វ្រះបាទកម្រតេងអញបរមវិស្នុលោក» ជាបច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះបាទសូរ្យវរ្ម័ទេវទី២យ៉ាងប្រាកដ ដូចការសន្និដ្ឋានរបស់លោក សឺដេស បានបង្ហាញខាងលើមែន។ យោងទៅតាម

---

[១៣] ពាក្យ «បញ្ចុះ» ជាកិរិយាហេតុ មានន័យថាធ្វើឱ្យចុះ នាំចុះជាដើម។ នៅក្នុងបរិបទនេះ សំដៅដល់ការនាំក្រុមកងទ័ពចុះពីលើភ្នំសិវបាទ ដើម្បីដង្ហែ ឬធ្វើព្យុហយាត្រាកងទ័ព។

[១៤] ចំណែកឯលោក ហ្វីលីព ជេនន័រ ហាក់យល់ផ្ទុយថា «មហាវិស្ណុលោក» ជាបច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧ (Jenner 2009: 321)។ តាមរយៈសិលាចារឹកជាច្រើនលោក សឺដេស យល់ថាព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧មានបច្ឆាមរណនាមថា «វិស្ណុលោក» (Cœdès 1954; Lowman 2003)។

[១៥] សូមអានបន្ថែម៖ Cœdès (1911 [b]); វង់ សុធារ៉ា (២០១៦)។

[១៦] សូមមើលសិលាចារឹកនគរវត្ត IMA.៣/K.៣០៣ បន្ទាត់ទី១២ និងទី១៩-២០។

[១៧] ពាក្យ "វិស្ណុលោក" ក្រោយមកសរសេរជា "ពិស្ណុលោក" នៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី១៦ និង១៧។

បច្ចាមរណនាមនេះ បានបង្ហាញឱ្យយើងឃើញថាសិលាចារឹក K.២៩៨ ជាសិលាចារឹកមិនសហសម័យ ដែលចារក្រោយឆ្នាំ១១៥០ គ.ស. ពោលគឺក្រោយពេលព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២សោយសូគ៌ត។

៣.២ ទីតាំង និងតួអក្សរចារឹក

នៅរួតក្រោម របៀងខាងត្បូងនៃប្រាសាទអង្គរវត្តនេះ ជាទីតាំងដែលមានសិលាចារឹកហាក់មានលក្ខណៈខុសប្លែកពីប្រាសាទផ្សេងៗ ដ្បិតមានសិលាចារឹកខ្លីៗបញ្ជាក់អំពីតួអង្គ ឬសាច់រឿងនៃចម្លាក់ទាំងនោះ។ បើយើងពិនិត្យសង្កេតមើលទៅលើទីតាំងចារសិលាចារឹកទាំងនោះ យើងនឹងឃើញថាផ្ទៃចារឹកពុំបានរៀបចំជាមុន និងដើម្បីឱ្យអ្នកផងបានឃើញដោយងាយនោះទេ។ ជាក់ស្ដែងសិលាចារឹក K.២៩៨-២ ដែលបង្ហាញពីព្រះរាជសកម្មភាពរបស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ នៅលើភ្នំសិវបាទនោះ ចារនៅផ្នែកខាងលើបង្អស់នៃចម្លាក់ជាទីតាំងដ៏ខ្ពស់មួយ។ បើយើងពិនិត្យមើលលើសិលាចារឹកនៅលើមេទ្វារ ឬសសរស្ដម្ភប្រាសាទផ្សេងៗ ទីតាំង និងទំហំអក្សរដែលចារ គឺសមស្រប ដែលអាចឱ្យយើងមើលឃើញ ឬអានបានយ៉ាងងាយ ដូចជានៅប្រាសាទបាយ័ន្ត ប្រាសាទលាក់នាង (IK.540) ប្រាសាទឃ្លាំងខាងត្បូង ខ្លោងទ្វារប្រាសាទភិមានអាកាស ប្រាសាទព្រះគោ ប្រាសាទលលៃជាដើម។ កម្ពស់នៃសិលាចារឹកនៅរបៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងលិចមានកម្ពស់ខ្ពស់ទាបពុំស្មើគ្នានោះទេ។ ប្រសិនបើជាចេតនា និងមានការព្រាងទុកជាមុននោះ កម្ពស់នៃអក្សរចារឹកនឹងមានសភាពប្រហាក់ប្រហែល ឬស្មើគ្នាពុំខាន។

ចំណុចមួយទៀត ទីតាំងនៃចារឹកទាំងនោះ ចារនៅលើទីតាំងដែលអាចចារទៅបានដូចជាប្រឡោះទំនេរខាងក្រោមដៃព្រាហ្មណ៍ (រូបទី២) ប្រឡោះដងឆត្រ (រូបទី៥) ប្រឡោះជើង និងដងឆត្រ (រូបទី៦) និងក្នុងប្រឡោះជើង (រូបទី៧) ជាដើម។ ចំពោះផ្ទៃចារឹកអក្សរ នៅទីតាំងមួយចំនួនបានបង្ហាញឱ្យឃើញអំពីការឈូសចម្លាក់ ដើម្បីយកផ្ទៃមកចារឹកអក្សរ។ យើងអាចពិនិត្យលើចំណុចនេះនៅត្រង់ទីតាំងសិលាចារឹកខាងលើរូបចម្លាក់របស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ (K.២៩៨-២ រូបទី៣) សិលាចារឹកត្រង់រូបព្រះកម្រតេងអញស្រីវីរេន្ទ្រាធិបតីវម៌្ម (K.២៩៨-១៤ រូបទី៨) សិលាចារឹកពាក្យ «រាជហោតា» (K.២៩៨-២១) ដែលឈូសចម្លាក់ស្លឹកឈើចោល (រូបទី៩) និងត្រង់សិលាចារឹកដែលបង្ហាញពីអ្នករាជការភាគប្រមាញ់ដើងឆាល់នាំមុខក្រុមស្យាមកុក (K.២៩៨-២៨ រូបទី១០) ក៏បង្ហាញកាន់តែច្បាស់ពីការឈូលចម្លាក់ស្លឹកឈើចេញ ដើម្បីយកផ្ទៃចារអក្សរ។ រីឯនៅចំហៀងខាងកើតវិញ យើងក៏សង្កេតឃើញមានឈូសផ្ទៃថ្មដើម្បីចារឹកដូចចំហៀងខាងលិចដែរ គឺត្រង់ចារឹកបង្ហាញពីផ្លូវទៅកាន់ឋានសួគ៌ (K.២៩៩-២ រូបទី១១)។

រូបទី៤ K.*២៩៨-១*

រូបទី៥ K.*២៩៨-៨*

រូបទី៦ K.*២៩៨-១៤*

រូបទី៧ K.*២៩៨-១៦*

រូបទី៨ K.*២៩៨-១៤*

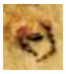
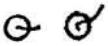
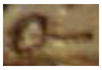
រូបទី៩ K.*២៩៨-២១*

រូបទី១០ K.*២៩៨-២៨*

រូបទី១១ K.*២៩៩-២*

បន្ទាប់ពីចំណុចផ្ទៃចារឹកអក្សរ យើងមកពិនិត្យលើទម្រង់អក្សរម្តងវិញ។ ចំពោះចារឹកខ្លីៗដែលបង្ហាញពីព័ត៌មានទាក់ទងនឹងការតម្កល់បដិមា សាច់រឿងរូបចម្លាក់របៀបនេះ យើងឃើញនិយមចារនៅតាមប្រាសាទក្នុងរចនាបថបាយ័ន្ត ឬប្រាសាទស្ថិតនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧។ យើងពុំឃើញមានការនិយមបែបនេះ នៅមុនរាជ្យរបស់ទ្រង់ឡើយ។ គេសង្កេតឃើញថា សិលាចារឹកទាំងនោះចារឡើងក្រោយពេលសាងសង់និងឆ្លាក់ក្បាច់លម្អផ្សេងៗ (ឆោម គន្ធា, ២០២១) ដ្បិតយើងសង្កេតឃើញមានការឈូសផ្ទៃក្បាច់លម្អលើមេទ្វារដើម្បីចារឹកអក្សរ ដែលលក្ខណៈបែបនេះស្រដៀងនឹងចារឹកនៅរបៀងខាងត្បូងប្រាសាទអង្គរវត្តដែរ។

សញ្ញាក្អែកមាន់ ឬកុក្កុដនេត្រដែលប្រើសម្រាប់ចាប់ផ្តើមល្បះ (⊙) និងសញ្ញាបញ្ចប់ល្បះ (៚)[១៨] ជាចំណុចដែលយើងគួរចាប់ផ្តើមពិនិត្យសង្កេតមុនគេ។ បើយើងពិនិត្យមើលតែចារឹកនៅលើថ្ម នោះយើងអាចនិយាយបានថា សញ្ញាទាំងពីរនេះ មានប្រើតែក្នុងរាជ្យរបស់ព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧តែប៉ុណ្ណោះ។[១៩] ប៉ុន្តែបើយើងមើលត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ ពុំទាន់គ្រប់គ្រាន់ឡើយ ដ្បិតនៅមានចារឹកលើលោហៈមួយមកពីភ្នំស្វាម[២០] មានលេខ K.៤១៨ បង្ហាញថាសញ្ញាទាំងពីរនេះ មានប្រើតាំងពីមុនរាជ្យរបស់ទ្រង់ទៅទៀត។[២១] ខាងក្រោមនេះជាតារាងប្រៀបធៀបសិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ ជាមួយសិលាចារឹកដទៃទៀតតាមលំដាប់កាលបរិច្ឆេទ៖

K.៤១៨ ១១៦៦ គ.ស.	K.១២៧៧ ១២១៨ គ.ស.	K.៩៧៣ ១១៩២ គ.ស.	K.៧៧៩ ១១៩៦ គ.ស.	K.១២៥១ ១២១៦ គ.ស.	K.១២៣៤ ១២១៧ គ.ស.	K.១២១៧ ១២៣០ គ.ស.	K.២៩៨ / K.២៩៩ ស.វ.១២-១៣
							
			-រូបមិនច្បាស់-		-មិនមានរូប-		

បើយើងពិនិត្យមើលតារាងខាងលើនេះ យើងឃើញថាទម្រង់សញ្ញាក្អែកមាន់ និងសញ្ញាបញ្ចប់ល្បះក្នុងរាជ្យព្រះបាទត្រីភូវនាទិត្យវម៌្មទេវ (ត្រីភូវនាទិត្យវរ្ម័ន K.៤១៨) ខុសប្លែកពីសម័យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧

[១៨] ក្នុងករណីខ្លះគេក៏ប្រើសម្រាប់បញ្ចប់កថាខណ្ឌដែរ ដូចសិលាចារឹកប្រាសាទបន្ទាយឆ្មារ K.២២៧ ជាដើម។
[១៩] ចំពោះសញ្ញាក្អែកមាន់ ឬកុក្កុដនេត្រ តែមួយ គឺមានប្រើមុនរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧យូរណាស់មកហើយ ដូចក្នុងសិលាចារឹកប្រាសាទលលៃនាចុងស.វ.ទី៩ មកម្ល៉េះ។ សិលាចារឹកខ្លះក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧ ក៏ប្រើត្រឹមតែសញ្ញាក្អែកមាន់ (មានវង់តែមួយ ឬពីរ) ប៉ុណ្ណោះ ដើម្បីចាប់ផ្តើមល្បះនិងបញ្ចប់ល្បះដូចជាសិលាចារឹកប្រាសាទតាព្រហ្ម K.២៧៤-១២ និង K.៩០៩-១១ជាដើម។
[២០] សិលាចារឹកនេះរកឃើញនៅខេត្តអានយ៉ាង ដែនដីកម្ពុជាក្រោម។
[២១] សូមអាន Finot (1904) និង Coedès (1929)។

ត្រង់សញ្ញាភ្នែកមាន់ពុំមានចំណុចកណ្ដាល ប៉ុន្តែសិលាចារឹក K.៩៧៣ និង K.១២៣៤ ក៏ពុំមានដូចគ្នាដែរ។ សញ្ញាទាំងពីរនេះ ពុំឃើញមានប្រើមុនរាជ្យព្រះបាទត្រីភូវនាទិត្យវរ្ម័ទេវ និងក្រោយរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧ ឆ្ងាយប៉ុន្មានឡើយ ដូចឃើញក្នុងសិលាចារឹក K.១២១៧ ដែលមានកាលបរិច្ឆេទនាឆ្នាំ១២៣០គ.ស.។

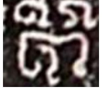
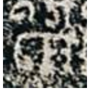
ជាបន្តទៀត យើងនឹងពិនិត្យលម្អិតលើទម្រង់តួអក្សរសិលាចារឹកទាំងនេះ។[២២] មិនខុសពីសញ្ញាដែលបានលើកបង្ហាញខាងលើ ទម្រង់អក្សរដែលចារនៅរបៀងខាងត្បូងប្រាសាទអង្គរវត្ត មានទម្រង់ដូចនឹងសិលាចារឹកនានាក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧។ ទម្រង់អក្សរទាំងនោះមានរូបរាងជ្រុងៗ (ហ៊ុន ឈុនតេង ២០១៩)។ ក្នុងសិលាចារឹកខ្លះ ជ្រុងអក្សរមានមុំកែងស្មើ ខ្លះទៀតជ្រុងកែងអក្សររាងមូលបន្តិចពុំកែងស្មើនោះទេ។ យ៉ាងនេះក្ដី ទម្រង់អក្សរបែបនេះ ក៏សង្កេតឃើញមាននៅមុនរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧ដែរ គឺមានចំណាស់បំផុតក្នុងរាជ្យព្រះបាទត្រីភូវនាទិត្យវរ្ម័ទេវ ដែលយើងផ្អែកតាមរយៈសិលាចារឹក K.៤១៨ និងសិលាចារឹក K.១២១៩ (រូបទី១២ និងរូបទី១៣)។

រូបទី១២ សិលាចារឹក K.៤១៨ (រូបថត៖ សមុច្ច័យសារមន្ទីរជាតិ)

[២២] ក្រៅពីទម្រង់តួអក្សរចារឹក សំណេរពាក្យ «អ្នកសញ្ញក» ឬ «អ្នក្សញ្ញក» ជារឿងគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ផងដែរ។ នៅក្នុងសិលាចារឹកនៅរបៀងខាងត្បូង ចំហៀងខាងលិច K.២៩៨ មានសំណេរពាក្យ «អ្នក្សញ្ញក» ចំនួន១០ដង។ យើងសង្កេតឃើញថា សំណេរបែបនេះប្រទះឃើញយ៉ាងហោចណាស់មានពាក្យចំនួន២៧ដង នៅក្នុងសិលាចារឹកស្ថិតនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧។ ពាក្យនេះចាប់ផ្ដើមប្រទះឃើញនៅស.វ.ទី១១ និងភាគច្រើនមានសំណេរជា «អ្នកសញ្ញក» ស្របគ្នានោះយើងក៏ឃើញមានសំណេរជា «អ្នក្សញ្ញក» ចំនួន៦ដងដែរ។ ដូច្នេះតាមរយៈតួអក្សរ និងសំណេរពាក្យ «អ្នក្សញ្ញក» នៅក្នុងសិលាចារឹក K.២៩៨ ហាក់ដូចជាអាចជួយបញ្ជាក់ថាសិលាចារឹកនោះស្ថិតនៅចន្លោះចុងស.វ.ទី១២ និងដើមស.វ.ទី១៣។

រូបទី១៣ សិលាចារឹក K.១២១៩ (រូបថត៖ Soutif n.d.)

បើយើងធ្វើការប្រៀបធៀបសិលាចារឹកទាំងពីរនេះជាមួយសិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ យើងនឹងអាចឃើញភាពខុសប្លែកគ្នាបន្តិចបន្តួចនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃតួអក្សរ។ តួអក្សរចារឹក K.៤១៨ មិនមានរចនាផ្នែកខាងក្រោមនៃតួអក្សរ ក គ ត ដោយមានក្បួចកន្ទុះវង្វេងចេញមកខាងស្តាំ ដូចក្នុងសិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ ឡើយ។ ការរចនានៅផ្នែកខាងក្រោមតួអក្សរឱ្យក្បួចនោះ គឺជាលក្ខណៈនៃទម្រង់អក្សរដែលឃើញក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧។ យ៉ាងនេះក្តី សិលាចារឹកមួយចំនួននៅក្នុងរាជ្យនេះ ក៏មានទម្រង់ដូចនឹងសិលាចារឹកK.៤១៨ និងK.១២១៩ ដែរ។ ខាងក្រោមនេះជាតារាងប្រៀបធៀបតួអក្សរមួយចំនួនក្នុងសិលាចារឹក K.៤១៨, K.២៩៨, K.២៩៩ និងសិលាចារឹកមួយចំនួនទៀតនៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧[២៣]៖

K.៤១៨ ១១៦៦ គ.ស.	K.២៩៨ ស.វ.១២-១៣	K.២៩៩ ស.វ.១២-១៣	K.២៩៣ ស.វ.១៣	K.២៧២ ស.វ.១៣	K.៦៣៧ ស.វ.១៣	K.២៧៤ ស.វ.១៣	K.២២៦ ស.វ.១៣
							

[២៣] ដោយសារតួអក្សរនៅក្នុងសិលាចារឹក K.១២១៩ មិនសូវច្បាស់ល្អ យើងពុំដាក់បញ្ចូលក្នុងតារាងប្រៀបធៀបនេះទេ។

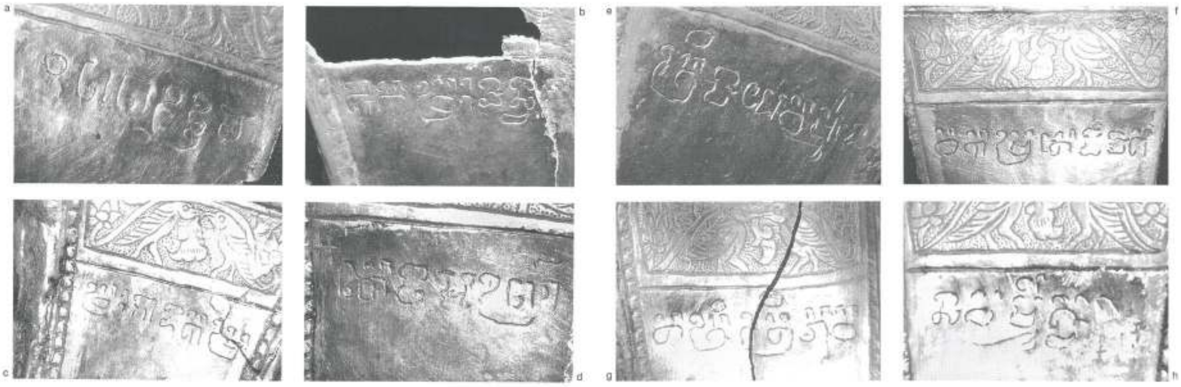
យើងអាចប្រៀបធៀបតួអក្សរក្នុងសិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ ជាមួយសិលាចារឹកនៅលើលោហៈផ្សេងៗក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័ទេវទី៧ និងក្រោយរាជ្យទ្រង់បន្តិច ក៏ឃើញថាមានទម្រង់អក្សរដូចគ្នាដែរ (សូមមើលរូបទី១៤ ដល់ទី១៩)។

រូបទី១៤ សិលាចារឹក K.១២៧៧ ឆ្នាំ១១៨២ គ.ស.
(រូបថត៖ EFEO/ AMPP តាមរយៈ Soutif 2009)

រូបទី១៥ សិលាចារឹក K.៩៧៣ ឆ្នាំ១១៩២ គ.ស. តាំងនៅសារមន្ទីរបស្ទឹមបុរី (រូបថត៖ ញឹម សុធារិទ្ធ)

រូបទី១៦ សិលាចារឹក K.៧៧៩ ឆ្នាំ១១៩៦ គ.ស. (រូបថតៈ សមុច្ច័យសារមន្ទីរជាតិភ្នំពេញ)

រូបទី១៧ សិលាចារឹក K.១២៥១ ឆ្នាំ១២១៦ គ.ស. (រូបថតៈ សមុច្ច័យសារមន្ទីរជាតិភ្នំពេញ)



រូបទី១៨ សិលាចារឹក K.១២៣៤ ឆ្នាំ១២១៧ គ.ស. (រូបថតៈ Jacques 2003)

រូបទី១៩ សិលាចារឹក K.១២១៧ ឆ្នាំ១២៣០ គ.ស.
(រូបថតៈ Asian Art Museum, San Francisco តាមរយៈ Soutif 2009)

ដូច្នេះ ផ្អែកលើការពិនិត្យលើផ្ទៃចារឹកនៃសិលាចារឹក K.២៩៨ និង K.២៩៩ ពុំចារឡើងនៅក្នុងអំឡុងពេលកសាងប្រាសាទអង្គរវត្តឡើយ។ ចំណែកការសិក្សាលើទម្រង់តួអក្សរបង្ហាញថាសិលាចារឹកនៅរបៀងខាងត្បូងប្រាសាទអង្គរវត្ត អាចមានកាលបរិច្ឆេទចាស់បំផុតត្រឹមឆ្នាំ១១៦៥គ.ស. និងថ្មីបំផុតប្រហែលត្រឹមឆ្នាំ១២៣០គ.ស.។ ការកំណត់របស់លោក ជេន្នើរ (Jenner, n.d.) ដែលកំណត់កាលបរិច្ឆេទសិលាចារឹកទាំងនោះថានៅចន្លោះឆ្នាំ១០៨៧គ.ស. ដល់រាជ្យព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ហាក់ពុំត្រូវនឹងទម្រង់អក្សរសិលាចារឹកនៅរបៀងខាងត្បូងនៃប្រាសាទអង្គរវត្តនោះទេ ពីព្រោះសិលាចារឹកក្នុងរាជ្យព្រះបាទនូបតីន្រ្ទវម៌្ម[២៨](K.២៣៧) ព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៦ (K.៨១៤) ព្រះបាទធរណីន្រ្ទវម៌្មទេវទី១ (K.៨៥២) ជាដើម ពុំមានទម្រង់អក្សរដូចសិលាចារឹកនៅរបៀងខាងត្បូងប្រាសាទអង្គរវត្តនោះឡើយ។

៣.៣- បដិមាសាស្រ្ត

យោងតាមការសិក្សា និងពិនិត្យមើលទៅលើតួអក្សរចារឹកខាងលើបង្ហាញថាសិលាចារឹកដែលយើងកំពុងសិក្សានេះ អាចមានកាលបរិច្ឆេទនៅចន្លោះឆ្នាំ១១៦៥គ.ស. ដល់ឆ្នាំ១២៣០គ.ស.។ ដូច្នេះយើងនឹងពិនិត្យទៅលើតឹកតាងបដិមាសាស្រ្តមួយចំនួនដែលរកឃើញនៅក្នុងប្រាសាទអង្គរវត្ត ដោយបដិមាទាំងនោះ សាងឡើងនៅចន្លោះឆ្នាំខាងលើ ដើម្បីបញ្ជាក់បន្ថែមអំពីទំនាក់ទំនងរវាងប្រាសាទអង្គរវត្តជាមួយនឹងព្រះមហាក្សត្រអង្គណាមួយដែលកំពុងគ្រប់គ្រងនាពេលនោះ។ ចំណុចនេះក៏នឹងអាចជួយឱ្យយើងឃើញពីទំនាក់ទំនងរវាងតឹកតាងបដិមាសាស្រ្ត និងសិលាចារឹកបានមួយកម្រិតទៀតដែរ ។

ចំពោះការសិក្សាតាមបែបប្រវត្តិសិល្បៈកន្លងមក យើងឃើញថាមានរចនាបថចំនួន២ ដែលអ្នកស្រាវជ្រាវបានការកំណត់កាលបរិច្ឆេទនៅចន្លោះឆ្នាំ១១៦៥គ.ស. ដល់ឆ្នាំ១២៣០គ.ស. គឺរចនាបថអង្គរវត្ត (១១០០-១១៧៥ គ.ស.) និងរចនាបថបាយ័ន្ត (១១៨១-១២៣០ គ.ស.) (Boisselier 1966: 42; សុភ័ទ្រទិស ទិសកុល ១៩៩៦)។

បើយើងពិនិត្យលើចំនួនបដិមាទោលនៅប្រាសាទអង្គរវត្ត តាមរយៈសមុច្ច័យរូបភាពរបស់សាលាបារាំងចុងបូព៌ាប្រទេស ឃើញថាមានបដិមាទោលមួយចំនួនធំមានទម្រង់សិល្បៈតាមបែបរចនាបថបាយ័ន្ត។ ទោះបីជាយើងមិនមានបញ្ជីសរុបបដិមាទោលក្នុងរចនាបថបាយ័ន្តនៅប្រាសាទអង្គរវត្តក្តី ក៏យើងអាចសង្កេតឃើញថា មានចំនួនជិត២០អង្គ ពោលគឺមានចំនួនច្រើនជាងបដិមាទោលនៅក្នុងរចនាបថអង្គរវត្ត ដែលមានចំនួនប្រហែល១០អង្គប៉ុណ្ណោះ។[២៩] បដិមាទាំងនោះ មានទាំងបដិមាដែលសាងឡើងនៅក្នុងព្រហ្មញ្ញសាសនា និងបដិមាដែលសាងឡើងនៅក្នុងព្រះពុទ្ធសាសនាមហាយាន ដូចជារូបតារាជ (រូបទី២០) នរសិង្ហ (រូបទី២១)

---

[២៨]ព្រះអង្គជាព្រះអនុជរបស់ព្រះបាទឧទយាទិត្យវម៌្មទេវទី២ និងហស់វម៌្មទេវទី៣ ទំនងជាបានសោយរាជ្យតាំងពីឆ្នាំ១០៨០គ.ស. ប៉ុន្តែព្រះបរមនាមទ្រង់មិនមានពាក្យ «-ទេវ» នៅខាងចុងឡើយ។ ហេតុដែលនាំឱ្យគេចាត់ទុកថាព្រះអង្គជាក្សត្រមួយអង្គ ប្រហែលដោយសារឋានន្តរនាមរបស់ទ្រង់ថា «ព្រះបាទកម្រតេងអញ» ដូចមហាក្សត្រដទៃដែរ (វង់ សុជាវ៉ា ២០១៦)។

[២៩]ទិន្នន័យនេះ យើងផ្ទៀងផ្ទាត់តាមរយៈសមុច្ច័យរូបភាពចាស់ៗរបស់សាលាបារាំងចុងបូព៌ាប្រទេស តាមរយៈគេហទំព័រ៖ https://collection.efeo.fr/ws/web/app/report/les-fonds.html

ព្រះពុទ្ធប្រក់នាគ (រូបទី២២) និងព្រះលោកេស្វរ (រូបទី២៣) ជាដើម។ ចំពោះលក្ខណៈទូទៅរបស់បដិមាទាំងនោះបង្ហាញថាស្ថិតនៅក្នុងរចនាបថបាយ័ន្ត រួមមានទឹកមុខបដិមាញញឹមស្ងប់ និងមានលក្ខណៈស្រដៀងនឹងទឹកមុខមនុស្សពិត។ ចំណុចពិសេសមួយទៀត គឺការឆ្លាក់ដងខ្លួនផ្នែកខាងក្រោមរបស់បដិមា ឱ្យមានទំហំធំជាងដងខ្លួនផ្នែកខាងលើ។ ដោយឡែកគ្រឿងតែងកាយរបស់បដិមាវិញ មានបរិមាណតិចតួចណាស់ តែចំណុចសំខាន់គឺ ការឆ្លាក់បដិមាមានស្លៀកសំពត់ខ្លីត្រឹមភ្លៅ ដោយមានក្រវាត់ខ្សែក្រវាត់ទំហំធំនៅចង្កេះសំពត់ និងមានជាយសំពត់ខ្លីៗរាងកន្ទុយត្រីធ្លាក់សំយុងចំពីខាងមុខចំនួន១ជាន់ ឬ២ជាន់។ តាមរូបរាង និងគ្រឿងតែងការរបស់បដិមាដែលបានរៀបរាប់មកនេះបង្ហាញថា បដិមាទាំងនោះសុទ្ធសឹងតែមានលក្ខណៈស្របតាមទម្រង់បដិមានៃរចនាបថបាយ័ន្ត[២៦]ដែលមានកាលបរិច្ឆេទនៅចន្លោះ ឆ្នាំ១១៧៧គ.ស. ដល់ឆ្នាំ១២៣០គ.ស. (Boisselier 1996: 42) ពោលគឺភាគច្រើនស្ថិតនៅក្នុងរាជ្យរបស់ព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧។

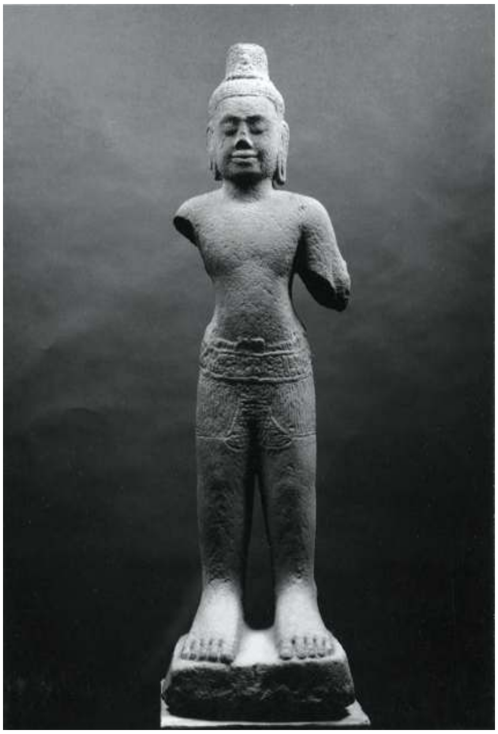
ដូច្នេះហើយ យើងយល់ឃើញថាវត្តមានរបស់បដិមាទោលរចនាបថបាយ័ន្តដែលមាននៅក្នុងប្រាសាទអង្គរវត្ត ទំនងជាមានកាលបរិច្ឆេទត្រូវគ្នាជាមួយនឹងទម្រង់តួអក្សរនៃសិលាចារឹកនៅរួតក្រោមរបៀងខាងត្បូងនោះហើយ។ នៅក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧ ទ្រង់ទំនងជាបានយាងមកកសាងបដិមាដើម្បីតម្កល់នៅប្រាសាទអង្គរវត្ត និងបានចារសិលាចារឹកនៅតាមរបៀងខាងត្បូងនៃរួតក្រោមដែរ។

រូបទី២០ បដិមាតារាជ (រូបថត៖ សួន សុភ័ក្ត្រា)

រូបទី២១ នរសិង្ហ (រូបថត៖ EFEO_ CAM04147)

[២៦] សូមអានបន្ថែម៖ G. De Coral Rémosat (1951: 93-96); J. Boisselier (1966: 256-259); សុភ័ទ្រទិស ទិសកុល (១៩៩៦: ៣២១-៣២២)។

រូបទី២២ ព្រះពុទ្ធប្រក់នាគ
(រូបថត៖ EFEO_ CAM03346)



រូបទី២៣ បដិមាលោកេស្វរ
(រូបថត៖ EFEO_CAM19449-1)

សន្និដ្ឋានរួម

ច្ចងតាមលទ្ធផលដែលបានបង្ហាញខាងលើ បើយើងផ្អែកលើចំណុចបច្ឆាមរណនាមរបស់ព្រះបាទសូរ្យវម៌្មទេវទី២ (K.២៩៨-២) នាំឱ្យយើងឃើញថា សិលាចារឹកនៅរួតក្រោមរបៀងខាងត្បូងនៃប្រាសាទអង្គរវត្តនោះ ចារឡើងនៅក្រោយរាជ្យរបស់ទ្រង់យ៉ាងប្រាកដ។ ការរៀបចំផ្ទៃចារឹកអក្សរ ដែលពុំមានការរៀបចំទុកជាមុនពេលចារ ដូចជាកន្លែងខ្លះនៅខ្ពស់ឆ្ងាយពីភ្នែក កន្លែងខ្លះចារនៅចន្លោះផ្ទៃទំនេររូបចម្លាក់ និងកន្លែងខ្លះទៀតមានដាប់ចម្លាក់ ឬឈូសផ្ទៃថ្ម ដើម្បីចារសិលាចារឹកទាំងនោះ ក៏ជាភស្តុតាងសម្រាប់បន្ថែមទម្ងន់លើសម្មតិកម្មនេះដែរ។

តាមការពិនិត្យមើលលើទម្រង់អក្សរវិញ បានបង្ហាញថាអក្សរចារឹកនេះចារនៅចន្លោះឆ្នាំ១១៦៥គ.ស. ដល់ឆ្នាំ១២៣០គ.ស.។ នៅក្នុងចន្លោះឆ្នាំខាងលើនេះ នៅប្រាសាទអង្គរវត្ត យើងឃើញមានវត្តមានបដិមានៅក្នុងរចនាបថបាយ័ន្តជាច្រើន។ លក្ខណៈពិសេសម្យ៉ាងទៀត ដែលខុសប្លែកពីរាជ្យមុនៗ គឺព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧ ទ្រង់តែងយកព្រះទ័យទុកដាក់រំលឹកគុណដល់បុព្វការីជន និងមន្ត្រីទាំងឡាយដែលស្មោះស្ម័គ្រភក្ដីនឹងរាជវង្សរបស់ទ្រង់ ដោយបានកសាងបដិមារបស់បុគ្គលទាំងនោះក្នុងរូបភាពជាទេពតម្កល់ទុកក្នុងប្រាសាទ ដូចជាប្រាសាទបន្ទាយឆ្មារ (K.២២៦ & K.២២៧) ប្រាសាទបាយ័ន្ត (K.២៩៣) និងប្រាសាទជាច្រើន

ទៀតនៅក្នុងរាជ្យរបស់ទ្រង់ជាដើម។

ឆ្លងតាមការវិភាគ និងការពិភាក្សាខាងលើនេះ យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា សិលាចារឹកនៅរូតក្រោមរបៀងខាងត្បូងនៃប្រាសាទអង្គរវត្ត K.២៩៨ និង K.២៩៩ ចារឡើងនៅរវាងចុងស.វ.ទី១២ និងដើមស.វ.ទី១៣ ក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវម៌្មទេវទី៧ (១១៨១-១២១៨ គ.ស.) ក្នុងរូបភាពជាការចងចាំអំពីព្រឹត្តិការណ៍ជាប្រវត្តិសាស្ត្រ និងរំលឹកគុណដល់ក្រុមមន្ត្រីទាំងឡាយក្នុងផ្ទាំងចម្លាក់ចំហៀងខាងលិច ព្រមទាំងចារព័ត៌មានអំពីប្រភេទនរក និងទោសកំហុសដែលនឹងត្រូវធ្លាក់ទៅក្នុងនរកទាំង៣២ នៅចំហៀងខាងកើត។

ថ្លែងអំណរគុណ

យើងសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះក្រសួងព្រះបរមរាជវាំង ដែលបានផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ដំណើរការស្រាវជ្រាវគម្រោងប្រវត្តិមេទ័ពសម័យអង្គរ។ អត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ កើតឡើងពីការពង្រីកបន្ថែមលើផ្នែកមួយនៃកិច្ចការស្រាវជ្រាវរបស់គម្រោងនោះ។ សូមថ្លែងអំណរគុណដល់សមាជិកក្រុមការងារស្រាវជ្រាវគម្រោងប្រវត្តិមេទ័ពសម័យអង្គរទាំងអស់ ដែលបានចូលរួមជាមតិយោបល់ និងចូលរួមកែលម្អអត្ថបទនេះ។ យើងក៏សូមថ្លែងអំណរគុណចំពោះអាជ្ញាធរជាតិអប្សរា ដែលបានអនុញ្ញាតិ និងជួយសម្រួលដល់ដំណើរការស្រាវជ្រាវប្រវត្តិមេទ័ពសម័យអង្គរនៅតំបន់អង្គរ។

គន្ថនិទ្ទេស

ឆោម គន្ធា, (២០២១), សិលាចារឹកលើមេទ្វារតាមប្រាសាទក្នុងរាជ្យព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧, អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា៖ មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវ និងតម្កល់ឯកសារអង្គរ, សៀមរាប។

ឈឹម ក្រសេម, (១៩៤៨), សិលាចារឹកនគរវត្ត, មជ្ឈមណ្ឌលឯកសារស្រាវជ្រាវអារ្យធម៌ខ្មែរ, ប៉ារីស។

វចនានុក្រមខ្មែរ, (១៩៦៨), វចនានុក្រមខ្មែរ, ភាគ២, បោះពុម្ពគ្រាទី៥, ពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ។

វង់ សុធារ៉ា, (២០១០), សិលាចារឹកនៃប្រទេសកម្ពុជាសម័យមុនអង្គរ, ការផ្សាយលើកទី២, គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពផ្សាយអង្គរ, ភ្នំពេញ។

______, (២០១៦), សិលាចារឹកនៃប្រទេសកម្ពុជាសម័យអង្គរ, ការផ្សាយលើកទី២, ភ្នំពេញ។

សុភ័ទ្រទិស ទិសកុល, (១៩៩៦), សិល្បៈខម, ស្ថាប័នពាណិជ្ជកម្មនៃគុរុសភា,បាងកក (สุภัทรดิศ ดิศกุล. 1996. ศิลปะขอม. องค์การค้าของคุรุสภา. กรุงเทพ) ។

ស៊ឹម សុកក្រ្តា, (២០១៥), ទម្លាយអាថ៌កំបាំងប្រាសាទអង្គរវត្ត, គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពផ្សាយអង្គរ, ភ្នំពេញ។

ហ៊ុន ឈុនតេង, (២០១៨ [a]), សិលាចារឹកមកពីភូមិថ្មគ្រែ K.1371, កម្ពុជសុរិយា, លេខ៤, ភ្នំពេញ។

______, (២០១៨ [b]), សិលាចារឹកវត្តស្រះក្រាំងបង្គាយ K.1412, កម្ពុជសុរិយា, លេខ៤, ភ្នំពេញ។

______, (២០១៩), អត្ថបទចារឹកលើកណ្តឹងដំរី K.1423, ព្រឹត្តិបត្រសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទវិចិត្រសិល្បៈ, លេខ០២, ទំព័រ៣០-៣៩។

អាជ្ញាធរជាតិអប្សរា និងមជ្ឈមណ្ឌលខេមរសិក្សា, (២០១៣), សិលាចារឹកអង្គរវត្ត, ផ្សព្វផ្សាយលើកទី១, ភ្នំពេញ/សៀមរាប។

អាំង ជូលាន, (២០១៨), មូលដ្ឋានរៀនខ្មែរបុរាណ, ផ្សព្វផ្សាយលើកទី២, យសោធរ, ភ្នំពេញ។

Aymonier, Etienne. 1883a. « Quelques notions sur les inscriptions en vieux khmer. » *Journal Asiatique* 8 (1) : 441-505.

______ . 1883b. « Quelques notions sur les inscriptions en vieux khmer. » *Journal Asiatique* 8 (2): 199-228.

Boisselier, Jean. 1966. *Manuel d'archéologie d'extrême-orient première partie Asie du Sud-Est : Tome I, Le Cambodge*. Paris: A. et J. Picard.

Cœdès, Goerge. 1911a. « Les bas-reliefs d'Angkor-Vat. » *Bulletin de la Commission Archaéologique de l'Indochine,* Imprimerie national, Paris, pp. 170-228.

______.1911b. "Note sur l'apothéose du Cambodge," *Bulletin de la commission archéologique de l'Indochine*, Paris, pp. 5-16.

______. 1920. « A propos de la date d'édification d'Angkor Vat. » *Journal Asiatique* 15: 96-100.

______. 1929. « Études Cambodgiennes : 23. La date du temple de Bantāy Srĕi, 24. Nouvelles données chronologiques et généalogiques sur la dynastie de Mahīdharapura ». In *Bulletin de l'Ecole française d'Extrême-Orient*. Tome 29, pp. 289-330

______ . 1942. *Inscriptions du Cambodge,* vol. II, Paris, EFEO.

______ . 1952. *Inscriptions du Cambodge,* vol. IV, Paris, EFEO.

______ . 1954. *Inscriptions du Cambodge,* vol. VI, Paris, EFEO.

______ . 1962. « La date d'exécution des deux bas-reliefs tardifs d'Angkor Vat » *Journal Asiatique* 250 (2) : 235-248.

______ . 1968. *The Indianized States of Southeast Asia*. Translated from French by Susan Brown Cowing, University of Hawaï: East-West Center Press.

______ . 2007. "Aṅkor Vat, Temple ou Tombeau," Translated from French to Khmer language by Ang Choulean, *UDAYA*, No. 8, Phnom Penh, pp. 81-89.

Coral-Rémusat Gilberte de. 1940. *L'art khmer: les grandes étapes de son évolution*. Les Éditions d'art et d'histoire. Paris.

Damais Louis-Charles. 1957. Prof. Dr Poerbatjaraka *: Riwnjal Indonesia, djilid 1 (Histoire de l'Indonésie, vol.1).* In *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*, tome 48 N°2, pp. 607-649; http://www.persee.fr/doc/befeo_0336-1519_1957_num_48_2_1444 (retrived 19 April 2021)

Finot, L. 1904. « Notes d'épigraphie ». In *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*, tome 4, 1904. pp. 672-679.

Griffiths, A. 2014. Early Indic Inscriptions of Southeast Asia. John Guy; The Metropolitan Museum of Art. *Lost kingdoms: Hindu-Buddhist sculpture of early Southeast Asia*, Yale University Press, pp.53-57.

Groslier, B. P. 1981. *Les Syam Kuk des bas-reliefs d'Angkor Vat.* Paris: *Melanges Condominas.*

Jacques, Claude. 2003. « À propos de la découverte inespérée d'un objet inscrit au Cambodge: une dédicace du roi Jayavarman VII en 1217 ». In *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 147 (1) : 415-425.

Jenner, Philip N. (n.d.). K.298 & K299 in SEA Classics Old Khmer Corpus. Retrieved 12

April 2021, from http://sealang.net/ok/corpus.htm

Jenner, Philip N. 2009. *A dictionary of Angkorian Khmer*. Pacific linguistics, Research school of Pacific and Asian studies, the Australian national University.

Leroy, Stéphanie, Hendrickson Mitch, Delqué-Kolic Emmanuelle, Vega Enrique, Dillmann Philippe. 2015. First Direct Dating for the Contruction and Modification of the Baphuon Temple Mountain in Angkor, Cambodia, https://journals.plos.rog/plosone/article (retrived June 20, 2020)

Lowman, I. 2013. The Elephant Hunt of Jayavarman III: A Political Myth of Angkorian Cambodia. *UDAYA, Journal of Khmer Studies*, 11: 29 -57.

Maxwell, Thomas S. 2006. *Of gods, kings, and men: the reliefs of Angkor Wat*. photographs, Jaroslav Poncar; text, Thomas S. Maxwell. Silkworm Books.

Pich Keo. 2004. *Khmer Art in Stone*. National Museum of Cambodia. 4 edit. Phnom Penh. JSRC Printing House.

Polkinghorne, Martin, Christophe Pottier, and Christian Fisher. 2018. « Evidence for the 15th century Ayutthayan Occupation of Angkor. » In: The Rennaissance Princess Lectures: In the Honor of Her Royal Highness Pricess Maha Chakri Sirindhorn on her Fifth Cycle Anniversary, The Siam Society: 99-132.

Pou, Saveros. 1967, " Recherches sur le vocabulaire cambodgien. (I) Mots khmers considérés à tort comme d'origine savante ", In *Journal Asiatique*, 255, no. 1 : 117-131.

______ . 2001 [a]. *Nouvelles inscriptions du Cambodge: II & III*. Translated and edited, Paris, EFEO.

______ . 2001 [b], Reviewed Work: *Society, Economics and Politics in Pre-Angkor Cambodia: The 7th-8th Centuries* by Michael Vickery in *Journal of the Economic and Social History of the Orient ,"https://www.jstor.org/stable/i286848"* ,Vol. 44, No. 2, pp. 237-239

Sanderson, Alexis. 2003-2004. "The Śaiva Religion Among the Khmers Part I." In *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient* (Vol. 90-91) 349-462.

Sok Keosovannara. 2016. "The Historic Procession." In *Angkor National Musuem Bulletin*, 7: 9-14.

Soutif, Dominique. 2009. Organisation religieuse et profane du temple khmer du VIIe au XIIIe siècle. Volume I, II & III. Thèse de Doctorat. Université Sorbonne Nouvelle, Paris 3.

______. n.d. Two new inscribed Khmer bronzes (K. 1218, K. 1219). Angkor conference. https://www.efeo.fr/CIK/Documents/Actualites/Soutif_angkor_conference.pdf (retrived 12 April 2021)

______. 2010. « Le pendentif inscrit du musée national du Cambodge : une ‘bague de Rāma’ datant du règne de Jayavarman VII (K. 1277) ?. » In: *Arts Asiatiques* 65: 121-132.

Tiev Vicheth. 2016. “Heavens and Hells.” In *Angkor National Musuem Bulletin* 7:15-24.

វេបសាយ

https://collection.efeo.fr/ws/web/app/report/les-fonds.html, Retrived 25 April 2021.

កិច្ចពិធីនៅចុងវគ្គស្រូវ៖ ការឡើងមាឃនៅភូមិបង្កោង

ឆាន់ សុភីនី, សោ ចន្ធា, តូច សុភៈ, ជា សំបូរ, អាន សីមា និង អ៊ូ គង្គា

កិច្ចពិធីទាក់ទងនឹងស្រូវធ្លាប់មានការសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅតាមតំបន់ជាច្រើន។[១] ឯនៅតំបន់អង្គរវិញក៏មានច្រើនគួរសមដែរ។[២] ស្រូវជាដំណាំកសិកម្មយ៉ាងសំខាន់ក្នុងជីវិតខ្មែរ រាប់តាំងពីកើតរហូតដល់ស្លាប់។[៣] ជាទូទៅ ស្រូវគឺគេធៀបនឹងមនុស្សស្រី កាលណាស្រូវក្លាយទៅជាបាយគេចាត់ទុកដូចព្រះមេ ដែលសំខាន់សម្រាប់ចិញ្ចឹមជីវិត។[៤] ក្នុងដំណើរ«វគ្គស្រូវ»មានដំណាក់កាល២សំខាន់ៗគឺ ពេលចាប់ផ្ដើមដាំដុះ និងពេលប្រមូលផលរួច ហើយដំណាក់កាលទាំង២នេះមានឥទ្ធិពលធំធេងទៅលើការរស់នៅ។ ម៉្លោះហើយទាំងនេះពុំមែនជាការគាប់ជួនទេ ដែលមានកិច្ចពិធីសំខាន់ៗទាក់ទងនឹងកសិកម្មក្នុងដំណាក់កាលទាំង២ខាងលើនោះ។ តាមតំបន់នានានៃប្រទេសកម្ពុជា ជួនគេឲ្យសារសំខាន់ទៅលើពេលបើកវគ្គ មានន័យថាបុណ្យធ្វើនៅខែពិសាខ ព្រោះជាពេលចាប់ផ្ដើមមានភ្លៀងធ្លាក់ដូចជានៅតំបន់ប្រាសាទសំបូរព្រៃគុកជាដើម។ ស្រុកខ្លះទៀតគេឲ្យសារសំខាន់ទៅពេលបិទវគ្គ មានន័យថាធ្វើបុណ្យខែដែលការប្រមូលផលរួចរាល់រវាងខែបុស្ស ឬខែមាឃ។

រីឯតំបន់អង្គរវិញ យើងសង្កេតឃើញជាទូទៅថា គេធ្វើទាំង២ គឺ ពិធី«ឆ្លងចេត្រ»នៅពេលចាប់ផ្ដើមវគ្គ និងពិធី«ឡើងមាឃ»នៅពេលវគ្គចប់។ ដោយសារតែឡើងមាឃជាប្រធានបទនៅទីនេះ យើងខ្ញុំសូមពន្យល់ពាក្យហៅនេះសិន។ ឡើងមាឃគឺឡើងអ្នកតា ត្បិតគេនិយមធ្វើនៅក្នុងខែមាឃ ជាពិសេសថ្ងៃ៣កើត ខែមាឃ ឬទោះជាឃ្លាតបន្តិចក្ដីក៏ច្រើនតែធ្វើនៅខែនេះ។ ចំណែកឯពិធីឆ្លងចេត្រច្រើនតែធ្វើនៅដើមខែពិសាខដែលភ្លៀងចាប់ផ្ដើមធ្លាក់ និងជាខែដែលអាចចាប់ភ្ជួររាស់បាន។ ពិធីទាំង២នេះផ្សារភ្ជាប់រវាងកសិកម្ម និងជំនឿ

---

[១] ភិន សំណាង ២០១១, សាន់ ស៊ីថុន ២០០៧-២០០៨, ជី រដ្ឋា ស៊ុន ចាន់ដឹប និង ហ៊ួត សំណាង ២០១៧, ហ៊ួន សារង ២០១៣។

[២] សាម ច័ន្ទវីរៈ ២០០៩-២០១០, អាំង ជូលាន គង់ វីរៈ និង រស់ សុខុម ២០០៧, អាំង ជូលាន ២០១០-២០១១,២០១២-២០១៣។

[៣] ស៊ុន ចាប់ដឹប ២០០៦-២០០៧។

[៤] គង់ វីរៈ និង អាំង ជូលាន ២០០៧-២០០៨។

ជីវចល ពោលគឺអ្នកតា តែបច្ចុប្បន្នឃើញថាតួនាទីព្រះសង្ឃមានច្រើនឡើងៗ ពិសេសនៅតំបន់ខាងត្បូងផ្លូវជាតិលេខ៦។ សំណេរខាងក្រោមទៀតនេះគឺទាក់ទងនឹងកិច្ចក្នុងពេលបិទវដ្តស្រូវនេះឯង ដោយលើកយកករណីពិធីឡើងមាយនៅភូមិបង្កោង។

តាមពិតទៅ ករណីនេះធ្លាប់មានការសិក្សាក្បោះក្បាយម្តងរួចមកហើយដោយ លោក ខៀវ ច័ន្ទ ដែលនិយាយផ្តោតអំពីមរតកសហគមន៍ភូមិបង្កោង ចុះផ្សាយក្នុងបណ្តាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរលេខ៩ ឆ្នាំ២០១៣-២០១៤។ នៅទីនេះ យើងខ្ញុំសូមបន្ថែមព័ត៌មានលើការសិក្សានាពេលកន្លងមកនោះ ទាក់ទងនឹងលក្ខណៈពិសេសនៃត្រពាំងបឹងដែលហាក់ដូចជាទ្រព្យរបស់សហគមន៍ភូមិបង្កោងតាំងពីបុរាណ និងបង្ហាញនូវកិច្ចពិធីផ្សេងៗទៀតដែលប្រព្រឹត្តទៅកាលពីថ្ងៃទី២៥-២៧ ខែមករា ឆ្នាំ២០២០។

លក្ខណៈទូទៅភូមិបង្កោង

ភូមិបង្កោងស្ថិតនៅផ្នែកខាងកើតតំបន់អង្គរ ក្នុងឃុំអំពិល ស្រុកប្រាសាទបាគង ខេត្តសៀមរាប និងស្ថិតនៅខាងជើងផ្លូវជាតិលេខ៦ ប្រហែល៧គីឡូម៉ែត្រ។ បង្កោងទំនងក្លាយមកពីពាក្យ«វកោង»ដែលមានប្រទះក្នុងសិលាចារឹកដូចជា៖

- សិលាចារឹកកណ្តាលដុំ K.809 (ស.វ.ទី៩) នៅបន្ទាត់ទី២២៖ ... ត គិ ស្រុក វកោង...[៥]
- សិលាចារឹកព្រះគោ K.320 (ស.វ.ទី៩) នៅបន្ទាត់ទី២២៖... វ្រះ វ្នុក ត គិ ស្រុក វកោង...[៦]

យើងមិនហ៊ានសន្និដ្ឋានច្បាស់ថាពាក្យនេះសំដៅមកភូមិបង្កោងសព្វថ្ងៃនេះទេ តែពាក្យនេះអាចសំដៅទៅម្តុំប្រាសាទបាគងនេះឯង។ ម្យ៉ាងទៀត ការសិក្សាកន្លងមកបង្ហាញថាភូមិស្រុកនេះធ្លាប់ជាអតីតមណ្ឌលឧស្សាហកម្មកុលាលភាជន៍មួយធំក្នុងសម័យបុរាណ។[៧]

ភូមិដ្ឋានអ្នកស្រុករត់តាមបណ្តោយផ្លូវក្រួសក្រហម២ខ្សែគឺ ចាប់ពីស្ទឹងរលួសមកខាងលិចប្រហែល ២,៥គីឡូម៉ែត្រ និងចាប់ពីវត្តបន្ទាយក្បាលចិនមកខាងត្បូងប្រហែល៣គីឡូម៉ែត្រ។ ផុតពីនេះគឺជាវាលស្រែធំល្វឹងល្វើយ មានន័យថារបរសំខាន់របស់អ្នកស្រុកគឺធ្វើស្រែ (រូបលេខ១)។ នៅខាងជើងភូមិមានត្រពាំងបុរាណមួយឈ្មោះ «ត្រពាំងបឹង» ដែលយើងខ្ញុំនឹងរៀបរាប់នៅចំណុចបន្ទាប់។ នៅកណ្តាលភូមិជាប់នឹងផ្លូវមានសាលាមួយខ្នងដែលអ្នកស្រុកតែងមកធ្វើបុណ្យប្រចាំភូមិហៅថា «សាលាឆាន់»។[៨] តែទីតាំងនេះទើបរៀបចំជាសាលានៅក្រោយសម័យខ្មែរក្រហមប៉ុណ្ណោះ។ នៅខាងជើងសាលាឆាន់បច្ចុប្បន្នមានរោងអ្នកតាដែលអ្នកស្រុកហៅថាអ្នកតាច័ន ហើយដែលមានតួនាទីសំខាន់ក្នុងពេលឡើងមាយ។

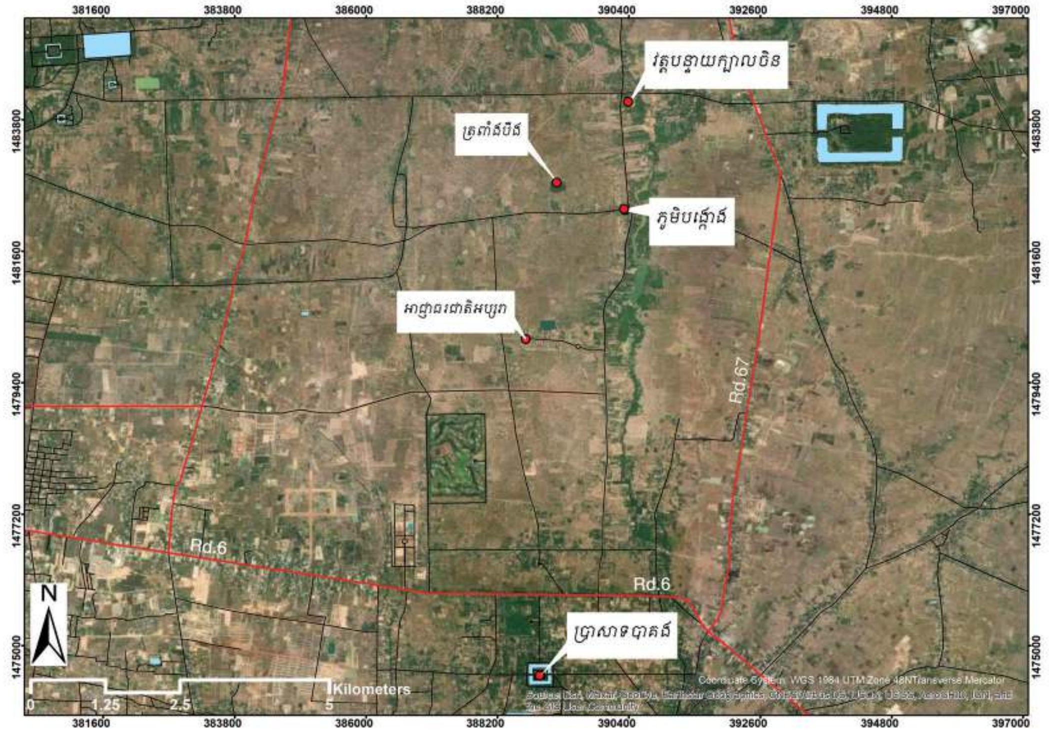
---

[៥] Cœdès 1937: 41, 46។

[៦] Pou 2001: 56។

[៧] ឆាយ រចនា, ឆាយ វិសុទ្ធ, ឯម សុជាតា និង ជូ ជុន ២០១០។

[៨] សំណង់ដែលមានតួនាទីបែបនេះ ជួនគេហៅ រោងឆាន់, សាលាបុណ្យ ឬសាលាឆទាន ប្លែកទៅតាមតំបន់។



រូបលេខ១

ត្រពាំងសហគមន៍

នៅខាងជើងភូមិមានត្រពាំងបុរាណឈ្មោះ ត្រពាំងបឹង ដែលមានទំហំប្រមាណ១០០ម៉ែត្រ × ២០០ម៉ែត្រ។ ដូចការរៀបរាប់របស់លោក ខៀវ ច័ន្ទ គឺត្រពាំងនេះជាសម្បត្តិរួមរបស់សហគមន៍ភូមិបង្កោង ម្ល៉ោះហើយពុំមានអ្នកណាម្នាក់អាចចូលរកត្រីក្នុងត្រពាំងនេះផ្តេសផ្តាសបានឡើយ ទោះបីជាលក្ខណៈគ្រួសារក៏ដោយ ហើយបើជាអ្នកក្រៅភូមិផងនោះកាន់តែមិនអនុញ្ញាតទៅទៀត ពោលគឺគេរក្សាទុកសម្រាប់តែពេលឡើងមាយប៉ុណ្ណោះ។[៩] នៅចុងខែវស្សាជាពេលដែលត្រីផ្លាស់ទីចូលត្រពាំង ដោយសារគេបើកឲ្យទឹកហូរពីស្រែចូលទៅបំពេញត្រពាំង។ នៅប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ មេភូមិបានលែងកូនត្រីបន្ថែម ដើម្បីឲ្យផលត្រីច្រើនសម្រាប់ឡើងមាយ។

នៅថ្ងៃរកត្រី គេប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេសាទបែបលក្ខណៈប្រពៃណីសម្រាប់រកត្រី មានដូចជាសំណាញ់ ឈ្នាង និងអង្រុត។ ត្រីដែលអ្នកស្រុករកបានទាំងប៉ុន្មាន គេអនុញ្ញាតឲ្យដុតហូបជុំគ្នាខ្លះ និងយកទៅផ្ទះរៀងខ្លួនខ្លះសម្រាប់ដាំស្ល ឬធ្វើទឹកសម្ទំបញ្ចុកជាដើម។ នៅកណ្តាលបឹង គេដាក់សម្រាស់២កន្ទែង ត្បិតចុងក្រោយបង្អស់ គេនឹងអូសព័ទ្ធសម្រាស់នោះ ហើយត្រីដែលបានមកនេះនឹងយកទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់រៀបចំម្ហូបនៅសាលាបុណ្យតែប៉ុណ្ណោះ។

[៩] ខៀវ ច័ន្ទ ២០១៣-២០១៤ : ៣៨-៣៩។

នៅជុំវិញត្រពាំងមានអ្នកតា៤៖ នៅខាងកើតឈ្មោះ «តាបឹង ឬប្រសិទ្ធផ្ទ»(រូបលេខ២២) នៅក្នុងត្រពាំងឈ្មោះ«តាដេកផ្ងារ»(រូបលេខ២៣) នៅខាងជើងឈ្មោះ«តាសុខ» និងខាងត្បូងឈ្មោះ«តាស្រុន»។ អ្នកតាទាំង៤ នេះហាក់ពុំមានតួនាទីធំដុំទាល់តែសោះនៅថ្ងៃឡើងមាឃ ប៉ុន្តែពីមុនមកប្រហែលជាមានតួនាទីសំខាន់ដោយសារគេធ្វើរោងនៅក្បែរត្រពាំងតែម្តង។ នេះអាចមកពីការសាងសង់សាលាឆាន់នៅជាប់មាត់ផ្លូវកណ្តាលភូមិក៏ថាបាន។

រូបលេខ២២

រូបលេខ២៣

ពិធីប្រារព្ធពិធី

ដូចជម្រាបមុននេះថាពីដើមមក គេឡើងមាឃនៅក្បែរត្រពាំងបឹង ដោយធ្វើរោងបុណ្យនៅខាងត្បូងបឹងនោះតែម្តង បែបជារោងបណ្តោះអាសន្ន ពោលគឺពេលកិច្ចពិធីចប់សព្វគ្រប់ក៏រុះរើចេញវិញ។ តែសព្វថ្ងៃគេឡើងមាឃនៅសាលាឆាន់ដែលទើបសាងសង់នាប៉ុន្មានឆ្នាំមុននេះ។ ឯមុននេះបន្តិចទៀតផងនោះ សាលាឆាន់គឺស្ថិតនៅក្នុងទីធ្លាសាលាបឋមសិក្សាបង្កោងដែលនៅខាងត្បូងសាលាឆាន់សព្វថ្ងៃ។ ដោយហេតុតែសាលារៀននោះត្រូវសាងសង់អគារបន្ថែម ទើបអ្នកភូមិរើសទីតាំងសព្វថ្ងៃសាងសង់សាលាឆាន់វិញ (រូបលេខ២៤)។

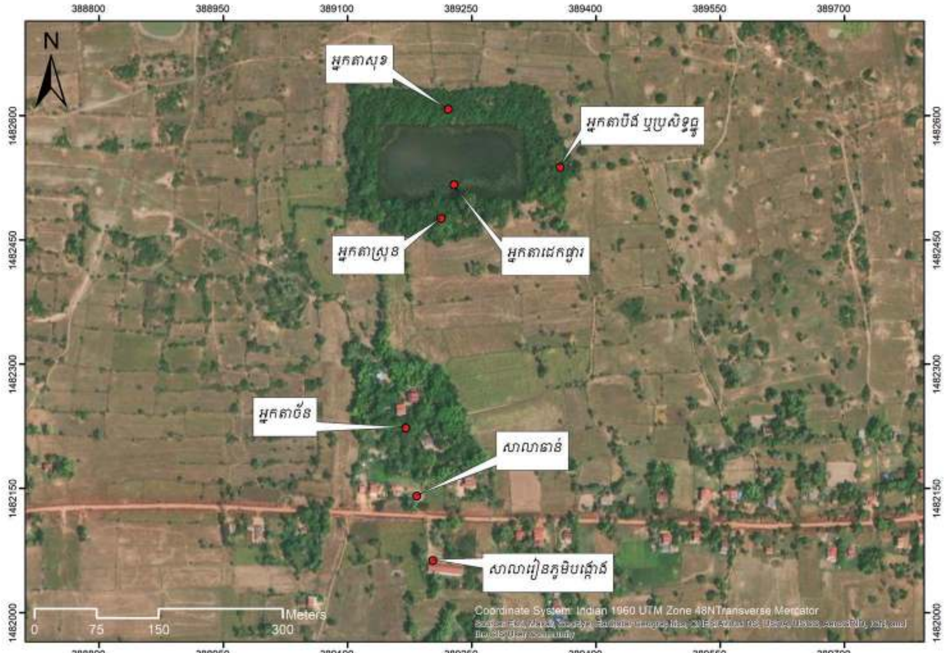
នៅខាងលិចសាលាឆាន់ជារោងបាយ និងអាងសម្រាប់ដាក់ត្រីដែលបានមកពីសម្រាស់ក្នុងត្រពាំងបឹង (រូបលេខ២៥)។ នៅតំបន់អង្គរប្រហែលមានតែភូមិនេះប៉ុណ្ណោះដែលមានធ្វើអាងទឹកសម្រាប់ប្រស់ត្រីទុកឡើងមាឃ។ នៅខាងជើងសាលាឆាន់នេះបន្តិចមានខ្ទមអ្នកតាហៅ «តាច័ន» នៅក្រោមដើមច័នធំមួយហើយទីនេះធ្លាប់ជាភូមិចាស់ផង។ មកដល់ត្រង់នេះ យើងខ្ញុំសូមជម្រាបថា ក្នុងពិធីដែលទាក់ទងនឹងអ្នកតា (ពិធីឡើងមាឃ និងឆ្លងចេត្រ) គេច្រើនតែរៀបចំរោងនៅជាប់នឹងខ្ទមអ្នកតាតែម្តង ទោះរោងមិនធំដុំគ្រាន់តែព័ទ្ធឫស្សីដូចរាជវតិ ក៏ហៅថារោងបុណ្យហើយ។[១០] តែក្នុងរយៈពេលជាង៣០ឆ្នាំចុងក្រោយនេះមានការវិវត្តមួយធំគឺ គេធ្វើពិធីនៅតាមសាលាឆាន់វិញ បន្ទាប់ពីភូមិនានាចាប់ផ្តើមសាងសង់សាលាឆាន់ប្របនឹងផ្លូវក្នុងភូមិ។

---

[១០] ភូមិភាគច្រើននៅខាងជើងបារាយណ៍ទឹកថ្លាពុំមានសង់រោងឡើយ អ្នកភូមិទៅជួបជុំគ្នានៅមុខខ្ទមអ្នកតា ហើយឡើងតែមួយល្ងាចជាការស្រេច។

តែភូមិខ្លះទៀត គេធ្វើសាលាឆាន់ជាប់នឹងខ្ទមអ្នកតាតែម្តងដូចនៅភូមិនគរក្រៅជាដើម។

បើសិនជាប្រៀបនឹងអ្នកតា៤ផ្សេងនៅជុំវិញត្រពាំង អ្នកតាច័នហាក់មានតួនាទីសំខាន់ជាងគេក្នុងថ្ងៃឡើងមាយនាពេលសព្វថ្ងៃ ហើយជាទីចាប់ផ្តើមនៃកិច្ចពិធីឡើងមាយទៀតផង (រូបលេខ២៦)។ តែពីមុននោះ អ្នកតាដែលសំខាន់ក្នុងថ្ងៃឡើងមាយគឺតាប្រសិទ្ធ ឬតាបឹងឯណោះទៅវិញទេ។ ការផ្លាស់ប្តូរនេះអាច ប្រហែលមកពីទីតាំងអ្នកតាច័ននៅជិតសាលាឆាន់ជាងអ្នកតាដទៃផងក៏ថាបាន។



រូបលេខ២៤

រូបលេខ២៥

រូបលេខ២៦

ការប្រព្រឹត្តទៅនៃពិធី

ថ្ងៃទី១

នៅថ្ងៃដំបូង អ្នកស្រុកនាំគ្នាចាប់ត្រីនៅត្រពាំងបឹង ដែលជាត្រពាំងសហគមន៍រួមរបស់ភូមិបង្កោង។ នៅវេលាម៉ោង៦ប្រាំទៀបភ្លឺ អ្នកភូមិចាប់ផ្ដើមមកជួបជុំគ្នានៅមាត់ត្រពាំង តែពុំមានអ្នកណាល្មើសចុះរកត្រី មុនគេនោះទេ ត្បិតគេត្រូវរង់ចាំសញ្ញាពីប្រធានភូមិដែលជាអ្នកប្រកាសបើកកម្មវិធីសិន (រូបលេខ២៧)។

ម៉ោង៧ព្រឹកទើបមេភូមិអុជកាំជ្រួចជាសញ្ញានៃការអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកស្រុកចុះចាប់ត្រី។ ភ្លាមនោះអ្នកស្រុកចាស់ក្មេង ប្រុសស្រី កាន់ឧបករណ៍របស់ខ្លួនចុះត្រពាំងចាប់ត្រីស្រុះគ្នាឥតបង្អង់ចាំឡើយ។ ប្រុសៗច្រើនប្រើសំណាញ់សម្រាប់បង់ត្រី ឯស្រីៗ និងក្មេងៗប្រើអង្រុត និងឈ្នាង (រូបលេខ២៨-១០)។ ត្រីដែលរកបានទាំងប៉ុន្មានពុំដាច់ណាត់ថាសម្រាប់តែយកទៅធ្វើពិធីនោះទេ ព្រោះគេអាចដុតហូបភ្លាមៗនៅមាត់ត្រពាំងខ្លះបានទុកតែត្រីធំៗយកទៅផ្ទះសម្រាប់ធ្វើម្ហូប និងទឹកសម្ងួនបញ្ចុក។

រូបលេខ២៧

រូបលេខ២៨

រូបលេខ២៩

រូបលេខ២១០

ឆ្នាំនេះត្រីមិនសូវសម្បូណ៌ដូចរាល់ឆ្នាំទេ ហើយត្រីក៏តូចៗដែរ ព្រោះទើបតែមានទឹកៗ កន្លងមក គេរកត្រីរហូតដល់ថ្ងៃត្រង់ទើបឈប់ តែឆ្នាំនេះគេចាប់ត្រឹមម៉ោងប្រហែល៩ព្រឹកប៉ុណ្ណោះ ទើបមេភូមិប្រកាសតាមមេក្រូ សុំកម្លាំងជួយគ្នាអូសមងធំព័ទ្ធចាប់ត្រីដែលនៅក្នុងសម្រាស់ធំៗពីរៈ មួយនៅចុងខាងកើត និងមួយទៀតនៅចុងខាងលិច (រូបលេខ២១១)។ ដូចបានជម្រាបពីខាងលើ គេអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកស្រុកយកត្រីដែលចាប់បានទៅផ្ទះរៀងៗខ្លួន ប៉ុន្តែត្រីនៅក្នុងសម្រាស់ជាត្រីរួម គេនឹងយកទៅធ្វើជាម្ហូបអាហារសម្រាប់ពិធីបុណ្យឡើងមាយទាំងមូល។

នៅក្នុងថ្ងៃទីមួយនេះ តាមផ្ទះខ្លះចាប់ផ្ដើមយកអង្ករសម្រាប់ធ្វើនំទៅផ្ទះ ដែលទទួលធ្វើនំបញ្ចុកឱ្យកិនម្សៅឱ្យ ត្បិតសព្វថ្ងៃអ្នកស្រុកភាគច្រើនឈប់កិនម្សៅដោយប្រើត្បាល់ថ្មទៀតហើយ ព្រោះត្រូវចំណាយពេលយូរ និងប្រើកម្លាំងច្រើន (រូបលេខ២១២)។ យើងក៏សង្កេតឃើញថា នៅថ្ងៃទី១នេះពុំមានតួនាទីព្រះសង្ឃបន្តិចណាឡើយ។

រូបលេខ២១១ រូបលេខ២១២

ថ្ងៃទី២

នៅថ្ងៃនេះ ស្ទើរគ្រប់ផ្ទះចាប់ផ្ដើមធ្វើនំបញ្ចុកតាំងពីព្រលឹមៗ[១១] នំបញ្ចុកជារបស់សំខាន់សម្រាប់ពិធីឡើងមាយ មិនថាតែអ្នកភូមិបង្កោងនោះឡើយ ភូមិដទៃទៀតក្នុងតំបន់អង្គរក៏សុទ្ធតែដូច្នេះ។ តែត្រង់ថាម្ដេចបានជាសំខាន់ យើងខ្ញុំពុំទាន់មានចម្លើយទេ។ ដឹងត្រឹមថា អង្ករយកមកធ្វើនំបញ្ចុកច្រើនតែជាប្រភេទអង្ករដែលរឹងហើយដែលសល់ពីឆ្នាំទៅ (អង្ករស្រូវចាស់)។

គេមកជុំគ្នានៅសាលាឆាន់ ដើម្បីរៀបចំគ្រឿងរណ្ដាប់សម្រាប់ប្រើក្នុងកិច្ចផ្សេងៗតាំងពីព្រឹក។ នៅជុំវិញសាលាឆាន់ គេរៀបពានទិសតាមទិសទាំង៨។ នៅទិសឦសាន គេធ្វើពាននិមរាជ ពានពិស្ណុការ និងពានក្នុំខ្សាច់ (រូបលេខ២១៣)។

ពេលរសៀល មុនចាប់ផ្ដើមកិច្ចពិធីផ្សេងៗ គេរៀបចំសំណែនមួយថាសយកទៅសែននៅអ្នកតាច័នដែលនៅខាងជើងសាលាឆាន់ (រូបលេខ២១៤)។ ត្រង់នេះកិច្ចពិធីហាក់មិនសូវអធិកអធមដូចតំបន់អង្គរផ្នែក

[១១] អំពីការសង្កេតរបៀបធ្វើនំបញ្ចុកនៅភូមិបង្កោងនេះផ្ទាល់ សូមអាន សួង សុខវ៉ូ ២០១៦។

កណ្ដាលទេ មកពីកិច្ចទាំងប៉ុន្មានត្រូវធ្វើនៅសាលាឆាន់ស្ទើរតែទាំងអស់ តែគួរចាប់អារម្មណ៍ត្រង់ថា គេធ្វើកិច្ចនៅខ្ទមអ្នកតាមុនកិច្ចដទៃទាំងអស់។

រូបលេខ១៣

រូបលេខ១៤

យើងឃើញអ្នកស្រុកយកស្រូវពីផ្ទះរៀងៗខ្លួន ម្នាក់មួយល្អី ឬមួយថង់យកមកចូលរួមពូនភ្នំស្រូវជាហូរហៃ តែនៅទីនេះគេពុំបានចាក់ស្រូវលើទីរាបស្មើដើម្បីពូនចេញជារាងភ្នំទេគឺ គេច្រកស្រូវក្នុងការ៉ុងដែលបញ្ឈរក្បែររាននិមរាជនៅទិសឦសានសាលាឆាន់ (រូបលេខ១៥)។[១២] គេពន្យល់ថាការធ្វើបែបនេះព្រោះតែទីធ្លាសាលាឆាន់តូចចង្អៀត។ ម្យ៉ាងមកពីគេយល់ថា ស្រូវដែលច្រកការ៉ុងងាយស្រួលដឹកជញ្ជូនពេលចប់កម្មវិធីប៉ុន្តែដើមឡើយទីនេះក៏មានពូនភ្នំស្រូវដូចបណ្ដាភូមិក្បែរៗនោះដែរ។ហេតុនោះហើយបានជាទោះជាច្រកស្រូវដាក់ការ៉ុងមែន តែនៅតែហៅ «ភ្នំស្រូវ» ជាដដែល។ អ្នកស្រុកយកស្រូវមកចូលរួមត្រូវចាក់រំលែកទៅតាមការ៉ុងនីមួយៗ ដែលគេយកទៅដាក់បញ្ឈរនៅជុំវិញរានភ្នំខ្សាច់។ ឯរានភ្នំខ្សាច់មានរៀបចំសំអិតសំអាងខ្លាំងណាស់។ ខ្សាច់ដែលយកមកពូនត្រូវមានកិច្ចសូត្រសុំខ្សាច់ជាមុនសិនទៀតផង។ រួចគេយកខ្សាច់ម្នាក់បន្តិចយកទៅពូនជាភ្នំនៅលើរានដែលបានរៀបចំរួចនោះ ដោយខ្វះកើបនឹងដៃ ចាន ឬដាក់នឹងថ្នក់កន្សែង (រូបលេខ១៦-១៧)។ បន្ទាប់មកគេរៀបស្រូវចំនួនប្រាំចានមានដោតសំណុំស្លឹកពោធិ៍ (គេយកស្លឹកពោធិ៍រុំផ្អោបធូបប្រាំសរសៃនិងស្បូវ)រួចយកទៅដាក់នៅពីលើភ្នំខ្សាច់គ្រប់ទាំងប្រាំ(រូបលេខ១៨)។នៅម៉ោង៤:៣០ល្ងាចអាចារ្យធ្វើកិច្ចប្រុងពលីលើកទង់ និងបួងសួង (រូបលេខ១៩-២០)។[១៣]បន្ទាប់មក គេបំបួសភ្នំស្រូវ និងភ្នំខ្សាច់ជាមួយគ្នា (រូបលេខ២១)។

---

[១២] សូមជម្រាបថា ស្រូវយកមកពូនសឹងជាស្រូវថ្មី។

[១៣] កិច្ចទាំងនេះតែងមានជាធម្មតាសម្រាប់ពិធីបុណ្យក្នុងតំបន់អង្គរ ដែលយើងខ្ញុំមិនរៀបរាប់លំអិតនោះទេ។ តែយើងខ្ញុំនឹងរៀបរាប់លំអិតត្រង់ប្រការកិច្ចដែលពាក់ព័ន្ធនឹងស្រូវដែលជាន័យសំខាន់របស់ពិធីឡើងមាឃនេះ។

រូបលេខ២១៥

រូបលេខ២១៦

រូបលេខ២១៧

រូបលេខ២១៨

រូបលេខ២១៩

រូបលេខ២២០

កិច្ចពូនភ្នំស្រូវមានប្រតិបត្តិក្នុងខែប្រមូលផលរួចនៅតាមតំបន់ដទៃទៀតដែរ។[១៤] ជាទូទៅគេជឿថា លោកទាំងមូលតែងសឹករេចរឹលបន្តិចម្តងៗដោយសារពេល ម៉្លោះហើយយើងតែងឃើញកិច្ចពូនភ្នំខ្សាច់ជាទូទៅសម្រាប់ពិធីបុណ្យដែលមានន័យទាក់ទងនឹងខួប ឬវដ្ត ដែលមិនចេះចប់ ពោលគឺលោកទាំងមូលដែលសឹករេចរឹលនោះត្រូវរៀបចំឲ្យមានសណ្តាប់រៀបរយល្អឡើងវិញ។[១៥] ជាងនេះទៀត នៅពេលសូត្របួងសួង អាចារ្យសូត្រអញ្ជើញអ្នកតា ពល់អស់ទេវតាទាំង៨ទិសមកធ្វើជាកសិណសាក្សីនៃពិធី និងទូលថ្វាយថានេះជា «**ឡើងមាឃជាថ្មី**» ដែលយើងអាចយល់បានថានេះជាពិធីថ្មីម្តងទៀត ហើយផលស្រូវដែលបានមកនេះក៏ជាផលស្រូវនៃវដ្តថ្មីដែលទើបតែចប់។

រួចហើយ គេចងអំបោះដៃដល់អ្នកដែលបានមកចូលរួមជាកិច្ចបញ្ចប់ក្នុងថ្ងៃទី២ (រូបលេខ២២២)។ តាមធម្មតា គេចងអំបោះ(ជាទូទៅគេហៅក្ជួចដៃ ឬក្ជួចព្រលឹង)ឲ្យអ្នកឈឺដើម្បីឲ្យព្រលឹងវិលចូលនឹងមនុស្សគ្រប់១៩វិញ។ ហាក់ដូចជាការបញ្ចូលរឿង២ចូលគ្នាពោលគឺ សម្រាប់ស្រូវផង មនុស្សផង។ ហេតុដូច្នេះហើយទើបនៅភូមិខ្វះ គេមានកិច្ចហៅព្រលឹងស្រូវទៀតផង។[១៦] កិច្ចបញ្ចប់នៅថ្ងៃទី២ គឺនិមន្តព្រះសង្ឃមកពីវត្តបន្ទាយក្បាលចិនសូត្រចម្រើនព្រះបរិត្ត។ បើសង្កេតជាទូទៅ កិច្ចសំខាន់ៗគឺធ្វើនៅខ្ទមអ្នកតា និងបរិវេណភ្នំស្រូវ។ បានសេចក្តីថាបុណ្យនេះមិនទាន់ក្លាយជាបុណ្យព្រះពុទ្ធសាសនាទាំងស្រុងនៅឡើយទេ ដូចយើងដឹងស្រាប់ថាអ្នកតាជាអមនុស្សក្នុងជំនឿជីវចលដែលជាប់នឹងកសិកម្ម។

រូបលេខ២២១

រូបលេខ២២២

ថ្ងៃទី៣

លុះដល់ថ្ងៃទី៣ដែលជាថ្ងៃធ្លង គេរៀបចំធ្វើចង្ហាន់ដាក់បាត្រព្រះសង្ឃ ដូចក្នុងរូបលេខ២២៣ និងម្ហូប

[១៤] ភិន សំណាង ២០១១។

[១៥] អាំង ជូលាន ២០០៧: ៣០-៣២។

[១៦] នៅខាងជើងភូមិនេះប្រហែល៨គីឡូម៉ែត្រ គេមានបុណ្យពូនភ្នំស្រូវ ហើយមានហៅព្រលឹងស្រូវទៀតផង ហើយដែលនៅបន្តប្រតិបត្តិមកដល់សព្វថ្ងៃ សូមអាន អាំង ជូលាន, គង់ វីរៈ និង រស់ សុខុម ២០០៧។

អាហារដល់ភ្ញៀវដែលបានអញ្ជើញមកពីខេត្ត និងស្រុកប្រាសាទបាគងដែលបានចូលរួមក្នុងពិធីបុណ្យនេះ។ បន្ទាប់មកលើកបាយម្ហូបមួយថាសយកទៅសែនអ្នកតាច័នម្តងទៀត (រូបលេខ២២៤)។

នៅពេលកិច្ចរាប់បាត្រចប់ តាអាចារ្យធ្វើកិច្ចបង្វិលពពិលគំនរស្រូវ (រូបលេខ២២៥)។ បង្វិលពពិលជាកិច្ចដែលទាក់ទងនឹងនិមិត្តរូបនៃ«ភោគផល»ចម្រើនទៅមុខ។[១៧]ការដែលគេបង្វិលពពិលឲ្យស្រូវ ព្រោះបើស្រូវបានផលល្អ អ្នកស្រុកក៏ពេញចិត្តពេញថ្លើម ដូចបានជម្រាបពីខាងលើថា អ្នកស្រុកទីនេះជាអ្នកធ្វើស្រែ។

រូបលេខ២២៣

រូបលេខ២២៤

រូបលេខ២២៥

រួចហើយគេផ្សឹកគំនរស្រូវនោះឲ្យទៅជាវត្ថុសាមញ្ញវិញបន្ទាប់ពីបង្វិលពពិលរួច។ កិច្ចចុងក្រោយអាចារ្យដឹកមុខអ្នកភូមិ និងក្រុមស្គរដៃយ៉ាំ មានទាំងទីងមោងផងដើរប្រទក្សិណជុំវិញសាលាឆាន់ និងគំនរស្រូវចំនួន៣ជុំ ដោយមានស្រែកឆាកហ៊ោកញ្ជ្រៀវហាក់បីដូចជាអ្នកភូមិសប្បាយរីករាយខ្លាំងនូវការទទួលភោគផលស្រូវ ចំណែកទីងមោងនោះគឺដើម្បីបញ្ចៀសជម្ងឺចេញពីភូមិ (រូបលេខ២២៦-២២៧)។[១៨]មួយវិញទៀត ស្រូវដែលបានយកមកធ្វើបុណ្យរួមគ្នានេះ ពេលចប់ទៅនឹងយកទៅលក់ឱ្យឈ្មួញដើម្បីយកប្រាក់ទិញសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើបុណ្យនៅឆ្នាំក្រោយទៀត ប៉ុន្តែមានឆ្នាំខ្លះគេយកស្រូវដែលបានពូននេះប្រគេនទៅព្រះសង្ឃ។

---

[១៧] សុខ ច័ន្ទធីតា ២០១៣-១៤។

[១៨] អំពីជំនឿលើទីងមោង សូមអាន អាំង ជូលាន ២០០៥-២០០៦។

រូបលេខ២៦

រូបលេខ២៧

សរុបឲ្យខ្លីមក ពិធីឡើងមាឃជាដំណាក់បញ្ចប់នៃវដ្តស្រូវ។ ដោយសារអ្នកភូមិចាត់ទុកវិស័យកសិកម្មជារឿងសំខាន់ ទើបយើងឃើញនៅពេលចាប់ផ្តើមដាំ និងចាប់ផ្តើមប្រមូលផលតែងមានការរៀបចំកិច្ចពិធីក្នុងពេលនោះដែរ ដើម្បីត្រេកអរចំពោះភោគផលដែលបានមក ព្រមទាំងមានបំណងឲ្យភោគផលទាំងនោះកើនឡើងជារៀងរាល់ឆ្នាំ និងបរិបូណ៌នៅឆ្នាំក្រោយៗ។ បន្ទាប់មកគេពូនគំនរស្រូវ និងបង្វិលពពិលឲ្យគំនរស្រូវដែលទាំងអស់នេះសុទ្ធសឹងជាកិច្ចដែលមានន័យទាក់ទិននឹងភោគផលចម្រើនលូតលាស់សម្បូណ៌ហូរហៀរ។ ទីនេះសោត យើងឃើញថា ថ្វីត្បិតតែកិច្ចពិធីធ្វើនៅសាលាឆាន់ តែតួនាទីអ្នកតានៅតែសំខាន់ដែលគេត្រូវនឹកនាមុនគេបង្អស់នៅពេលកិច្ចពិធីថ្ងៃទី២។

ពិធីបុណ្យឡើងមាឃពុំមានមូលដ្ឋានទាក់ទងនឹងព្រះពុទ្ធសាសនាទេ តែជាជំនឿជីវចលដែលពាក់ព័ន្ធតែជាមួយអ្នកតា ប៉ុន្តែយើងសង្កេតឃើញថានៅភូមិច្រើនឡើងៗនៅក្នុងតំបន់អង្គរមានវត្តមានព្រះសង្ឃនៅក្នុងពិធីបុណ្យនេះដែរ ក្នុងនោះមានភូមិបង្កោងនេះជាដើម។ ក្រៅពីការរៀបចំកិច្ចពិធីសម្រាប់សង្គម បុណ្យនេះក៏ដូចជាឱកាសបង្កើតភាពរីករាយសម្រាប់សហគមន៍ទាំងមូលផង។

ឯកសារពិគ្រោះ

ខៀវ ច័ន្ទ, ២០១៣-១៤, «សម្បត្តិរួមនៃសហគមន៍» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៩, ទំ.៣៨-៤៣។

គង់ វីរៈ និង អាំង ជូលាន, ២០០៧-២០០៨, «ឈ្មោះស្រូវ» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៣, ទំ.១២៨-១៣៤។

ជី វដ្ឋា, ស៊ុន ចាន់ដឹប និង ហួត សំណាង, ២០១៧, «ពិធីសុំទឹកភ្លៀងមួយបែប» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ១២, ទំ.២១-៣១។

ឆាយ រចនា, ឆាយ វិសុទ្ធ, ឯម សុជាតា និង ជូ ថុន, ២០១០, *ឧស្សាហកម្មកាជន៍រឹងៈ ស្ថានីយឡបង្កោង និងកិច្ចអភិរក្សតំបន់អង្គរ*. របាយការណ៍នាយកដ្ឋានអភិរក្សប្រាសាទក្នុងឧទ្យានអង្គរ និងបុរាណវិទ្យាបង្ការ, អាជ្ញាធរអប្សរា, សៀមរាប។

គិន សំណាង, ២០១១, *ស្រូវក្នុងប្រពៃណីខ្មែរ*, គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពផ្សាយនគរវត្ត, ភ្នំពេញ។

សាម ច័ន្ទវីរៈ, ២០០៩-១០, «ពិធីសុំទឹកភ្លៀង» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៥, ទំ.២០-២៣

សាន់ ស៊ីថុន, ២០០៧-២០០៨, «ច្រត់ព្រះនង្គ័ល» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៣, ទំ.២២-២៤។

សុខ ច័ន្ទធីតា, ២០១៣-១៤, «គោគផល» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៩, ទំ.២០-២៨។

ស៊ុន ចាន់ដឹប,២០០៦-២០០៧, «ស្រូវកញ្ចើ» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ២, ទំ.៥០-៥៤។

សួង សុខរ៉ូ, ២០១៦, «នំបញ្ចុក» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ១១, ទំ.២-៧។

ហ៊ួន សាវង់, ២០១៣, «សូមទឹកភ្លៀងនៅភ្នំវល្លិ៍» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៨, ទំ.១៤២-១៤៣

អាំង ជូលាន, ២០០៥-២០០៦, «ទីងមោង» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ១, ទំ.៣០-៣១។

អាំង ជូលាន, គង់ វីរៈ និង រស់ សុខុម, ២០០៧, «ពូនភ្នំស្រូវនៅតំបន់ភ្នំបូក, សៀមរាប» *ឧទ័យ*, លេខ៨, ទំ.២៩៣-៣០៦។

អាំង ជូលាន, ២០០៧, «សង្ខេបជំនឿលើព្រះយមរាជនៅប្រទេសកម្ពុជា» *ព្រឹត្តិបត្របុរាណវិទ្យា*, លេខ១, មហាវិទ្យាល័យបុរាណវិទ្យា, សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទវិចិត្រសិល្ប, ភ្នំពេញ, ទំ.២៥-៣៨។

អាំង ជូលាន, ២០១០-២០១១, «ផ្ទងបេត្រ» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញព័ត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៦, ទំ.៣២-៣៥។

អាំង ជូលាន, ២០១២-២០១៣, «៣កើតមាឃធំ» *កម្រងអត្ថបទក្នុងបណ្ដាញពត៌មានវប្បធម៌ខ្មែរ*, លេខ៨, ទំ.៤៣-៤៨។

Cœdès, George, 1937, *Inscriptions du Cambodge*, vol.1, Hanoi

Pou, Saveros, 2001, *Nouvelle Inscriptions du Cambodge*, École Française d’Extrême-Orient, Paris