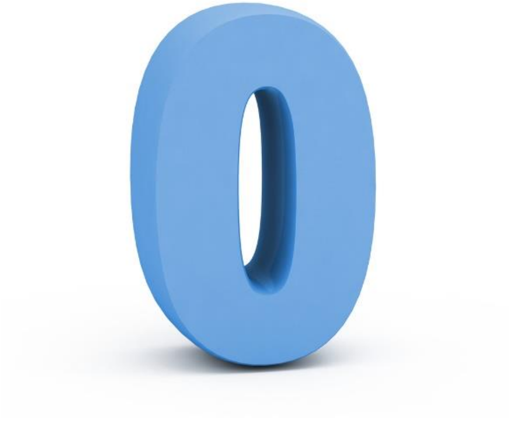
ប្រវត្តិលេខសូន្យ

(A History of Zero)



លោក យឹម អាយុវឌ្ឍនៈវិជ្ជា
ផ្នែកគណិតវិទ្យានិងស្ថិតិ នៃវិទ្យាស្ថានវិទ្យាសាស្ត្រនិងបច្ចេកវិទ្យា

១. សេចក្តីផ្តើម

តាមការវិវឌ្ឍនៃមនុស្សនៅមុនគ្រឹះសករាជ មនុស្សដើមទាក់ទងគ្នាដោយកាយវិការ ឬ ប្រើសញ្ញា ដើម្បីសម្គាល់អ្វីមួយជាបន្តបន្ទាប់ រហូតដល់ប្រើសញ្ញាតំណាងជាលេខ ចំនួន ដូចជាពួកស៊ូមៀរ (Sumerians)[១] បង្កើតប្រព័ន្ធ រាប់។ តែនៅក្រោយគ្រឹះសករាជ តាមឯកសារនានាថា លេខសូន្យ (0) កើតមានឡើងក្រោយគេ គឺក្រោយពីលេខ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 តើវាពិតដែរឬទេ? តើជនជាតិខ្មែរបុរាណបង្កើតសូន្យឬទេ? យើងនឹងពិពណ៌នានូវប្រវត្តិខ្លះៗនៃលេខសូន្យដូចតទៅ៖

២. លេខសូន្យនៅសម័យស៊ូមៀរ និង បាប៊ីឡូន

តាមសម្តីរបស់បណ្ឌិត Annette van der Hoek ដែលជាអ្នកឯកទេសខាងការស្រាវជ្រាវ និង ជាអ្នកសម្របសម្រួលលើគម្រោងសូន្យ (Zero Project) ថា[២] សូន្យ ជាកន្លែងដាក់មួយដែលត្រូវបានបង្កើតដោយឯករាជ្យនៅក្នុងអរិយធម៌ជុំវិញពិភពលោក។ ពួកបាប៊ីឡូន (Babylonians)[៣] បានទទួលប្រព័ន្ធចំនួន (number system) របស់ពួកគេពីពួកស៊ូមៀរដែលជាមនុស្សដំបូង

---

[១] Sumerians ជាប្រជាជនបុរាណដែលបានកាន់កាប់ Sumer ដែលជាតំបន់ភាគខាងត្បូងនៃ Mesopotamia ដែលឥឡូវនេះគឺនៅភាគខាងត្បូងប្រទេសអ៊ីរ៉ាក់។

[២]https://www.google.com.kh/search?source=hp&ei=fKZTXO6oKtjrwQOP2K3AAw&q=History+of+mathematics+on+The+Number+Zero&btnK=Google+Search&oq=History+of+mathematics+on+The+Number+Zero&gs_l=psy-ab.3..33i22i29i30l2.3271.3271..5663...0.0..0.178.178.0j1......0....2j1..gws-wiz.....0.psoS5i9jZGs

[៣] ពួកបាប៊ីឡូន (Babylonians) ជាអ្នកស្រុកបាប៊ីឡូនពីបុរាណ។ បាប៊ីឡូន (Babylon) ជានគរដ៏សំខាន់នៅក្នុង Mesopotamia បុរាណពីសតវត្សទី 18 ដល់ទី 6 មុនគ្រឹះសករាជ។

នៅលើពិភពលោកក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធរាប់ (counting system)។ ប្រព័ន្ធរាប់ ឬ ប្រព័ន្ធស៊ូមៀរ (Sumerian system) ត្រូវបានដាក់ទីតាំង និង តម្លៃនៃនិមិត្តសញ្ញាអាស្រ័យលើទីតាំងរបស់វាទាក់ទងទៅនឹងនិមិត្តសញ្ញាផ្សេងទៀត ហើយវាបានអភិវឌ្ឍចាប់ពី 4 000 ទៅ 5 000 ឆ្នាំមុន។

ទោះបីជាមនុស្សតែងតែយល់ពីគំនិតនៃគ្មានអ្វីឬគ្មានអ្វីក៏ដោយ គំនិតនៃសូន្យគឺថ្មី។ វាបានអភិវឌ្ឍយ៉ាងពេញលេញនៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌានៅប្រហែលសតវត្សទីប្រាំ។ មុនពេលនោះមក គណិតវិទូបានខិតខំធ្វើការគណនានានពួន្តសា មញ្ញបំផុត។ សព្វថ្ងៃ សូន្យ ដែលជានិមិត្តសញ្ញា (ឬ លេខ) និងគំនិតដែលមានន័យថាអវត្តមាននៃបរិមាណណាមួយ ហើយវាអនុញ្ញាត្តិឱ្យយើងធ្វើការគណនា ដោះស្រាយសមីការស្មុគស្មាញ និង បង្កើតកុំព្យូទ័រ។

លោក Peter Gobets លេខាធិការមូលនិធិ គម្រោងសូន្យ បាននិយាយថា[៤] " សូន្យ (ឬ លេខ) របស់ឥណ្ឌាដែលត្រូវបានគេមើលឃើញយ៉ាងទូលំទូលាយថាជាការបង្កើតថ្មីបំផុតមួយនៅក្នុងប្រវត្តិសាស្ត្រមនុស្ស គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃ គណិតវិទ្យាទំនើប និង រូបវិទ្យាទំនើបព្រមជាមួយបច្ចេកវិជ្ជាផងដែរ"។ មូលនិធិនេះមានមូលដ្ឋាននៅប្រទេសហូឡង់ (Netherlands) ដែលស្រាវជ្រាវពីប្រភពដើមនៃលេខសូន្យ។

លោក Robert Kaplan ជាអ្នកនិពន្ធសៀវភៅ " គ្មានអ្វីដែលជា៖ ប្រវត្តិធម្មជាតិនៃសូន្យ " បានលើកឡើងថាបុព្វបុរសយល់កន្លែងដាក់សូន្យថា ប្រហែលជាពីរជ្រុងមុំ (a pair of angled wedges) ដែលត្រូវបានប្រើ ដើម្បីតំណាងឱ្យជួរឈរលេខទទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ លោក Charles Seife ដែលជាអ្នក និពន្ធ " សូន្យ៖ ជីវប្រវត្តិនៃគំនិតគ្រោះថ្នាក់ " មិនយល់ស្របថា ជ្រុងមុំតំណាងឱ្យកន្លែងដាក់នេះទេ។

[៤] https://www.livescience.com/27853-who-invented-zero.html

ប្រព័ន្ធស៊ូមៀរ បានឆ្លងកាត់អាណាចក្រ Akkadian ទៅ Babylonians ប្រហែល 300 B.C.។ នៅពេលនោះ Kaplan យល់ស្របថា និមិត្តសញ្ញាសូន្យបាន បង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថា ជាកន្លែងដាក់មួយ ឬ ជាវិធីមួយ ដើម្បីប្រាប់ចំនួន 10, 100 ឬក៏ដើម្បីបង្ហាញថា នៅក្នុងចំនួន 2025 គ្មានលេខនៅក្នុងខ្ទង់រយ។ មុនដំបូង ពួកបាប៊ីឡូនបានទុកចន្លោះទំនេរនៅក្នុងប្រព័ន្ធលេខសូន្យ ប៉ុន្តែនៅពេលដែលមានការយល់ច្រឡំ ពួកគេបានបន្ថែមនិមិត្តសញ្ញា ជ្រុងមុំទ្វេ ដើម្បីតំណាងឱ្យជួរឈរទទេ។ ទោះជាយ៉ាងណា ពួកគេមិនដែលបានបង្កើតគំនិតនៃសូន្យជាចំនួនមួយទេ។

៣. លេខសូន្យនៅអាម៉េរិក

ប្រាំមួយរយឆ្នាំក្រោយមក និង 12 000 ម៉ាយពីបាប៊ីឡូន, ពួកម៉ាយ៉ាន (Mayans) បានបង្កើតសូន្យ ជាកន្លែងដាក់នៅឆ្នាំប្រហែល 350 A.D. ហើយបានប្រើវា ដើម្បីសម្គាល់កន្លែងដាក់នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិទិនល្អិតល្អន់របស់ពួកគេ។ យ៉ាងណាក៏ដោយទោះបីជាអ្នកគណិតវិទូដែលមានជំនាញខ្ពស់ក៏ដោយក៏ពួកម៉ាយ៉ាន មិនប្រើសូន្យក្នុងសមីការ។ Kaplan ពិពណ៌នាអំពីការបង្កើតសូន្យរបស់ពួកម៉ាយ៉ាន ដែលជាគំរូភាពទាក់ទាញនៃសូន្យដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងទាំងស្រុងពីដំបូង។

៤. លេខសូន្យនៅឥណ្ឌា

អ្នកប្រាជ្ញមួយចំនួនបានអះអាងថា គំនិតរបស់ជនជាតិបាប៊ីឡូនបាននាំផ្លូវរបស់ខ្លួនចុះទៅដល់ប្រទេសឥណ្ឌា ប៉ុន្តែអ្នកផ្សេងទៀតរួមទាំងអ្នកដែលនៅគម្រោងសូន្យ ផ្តល់ឱ្យជនជាតិឥណ្ឌានូវការផ្តល់តំណទានសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍលេខសូន្យដោយឯករាជ្យ។ លោក Gobets មានទស្សនៈថា នៅឥណ្ឌាបុរាណត្រូវបានគេរកឃើញជាច្រើនដែលគេហៅថា " វប្បធម៌មុន " ដែលធ្វើឱ្យវាអាចជឿទុកចិត្តបានថា លេខសូន្យគណិតវិទ្យាត្រូវបានបង្កើតនៅទីនោះ។ លោក Gobets មានអង្គការមួយដែលមានសមាសភាព ជាអ្នកសិក្សា និង និស្សិតបញ្ចប់ការសិក្សា ដើម្បីសិក្សាការអភិវឌ្ឍនៃសូន្យនៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌា។ លោកបានបន្តថា គម្រោងសូន្យ សន្មត

ថា សូន្យគណិតវិទ្យា (shunya ជាភាសាសំស្ក្រឹត) អាចកើតឡើងពីទស្សនវិជ្ជានៃភាពទទេ ឬ Shunyata។ Van der Hoek បាននិយាយថា ប្រសិនបើកត្តាទស្សនវិទ្យា និង វប្បធម៌នៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌាមានសារៈសំខាន់ចំពោះការអភិវឌ្ឍនៃសូន្យជាគំនិតគណិតវិទ្យា នោះវានឹងពន្យល់ពីមូលហេតុដែលអរិយធម៌ផ្សេងៗមិនបានអភិវឌ្ឍសូន្យ ជាគំនិតគណិតវិទ្យាផងដែរ។

យោងទៅតាមសៀវភៅមួយក្បាលដែលមានចំណងជើងថា"The Crest of the Peacock; Non-European Roots of Mathematics " ដោយលោកបណ្ឌិត George Gheverghese Joseph នោះគំនិតនៃសូន្យដំបូងបានបង្ហាញខ្លួននៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌានៅប្រហែលឆ្នាំ 458 គ.ស.។ Joseph បានស្នើថា ពាក្យសំស្ក្រឹតសម្រាប់សូន្យគឺ śūnya ដែលមានន័យថា "ចាត់ទុកជាមោឃៈ" ឬ "ទទេ" និងបានមកពីពាក្យសម្រាប់ការរីកចម្រើនរួមជាមួយនិយមន័យដំបូងគេដែលរកឃើញក្នុង Rig-Veda នៃ "កង្វះ" ។ ការទាញបាននិយមន័យពីរគឺ śūnyata ដែលជាគោលលទ្ធិពុទ្ធសាសនានៃ "ភាពទទេ" ឬ ធ្វើឱ្យចិត្តរបស់មនុស្សម្នាក់ៗបានស្អាតចេញពីចំណាប់អារម្មណ៍និងគំនិត។

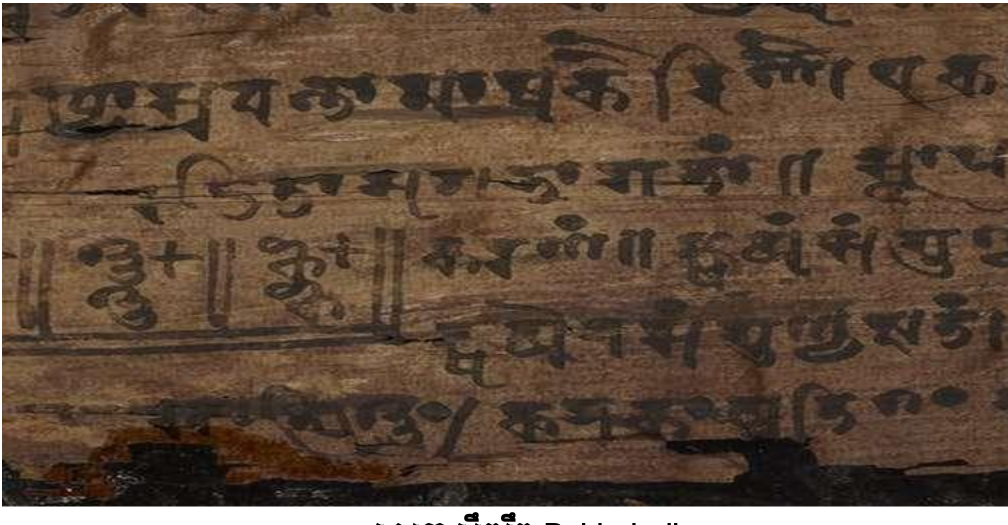
Van der Hoek បាននិយាយថា "ពីទស្សនវិជ្ជានេះ យើងគិតថាលេខត្រូវប្រើក្នុងសមីការគណិតវិទ្យាដែលបានបង្កើតឡើង" ។ យើងកំពុងស្វែងរកស្ពានរវាងទស្សនវិជ្ជាឥណ្ឌា និង គណិតវិទ្យា " ។

Gobets បាននិយាយថា " សូន្យ និង ប្រមាណវិធីរបស់វាត្រូវបានកំណត់ដំបូងដោយ (តារាវិទូ និង គណិតវិទូហិណ្ឌូ Hindu) Brahmagupta នៅឆ្នាំ 628 ។ Gobets បានបន្ថែមថា គាត់បានបង្កើតនិមិត្តសញ្ញាសម្រាប់សូន្យ៖ ចំណុចមួយស្ថិតនៅក្រោមចំនួន។ ប៉ុន្តែគាត់ក៏មិនបានអះអាងថា បានបង្កើតសូន្យនោះទេ ដែលសន្មតថាបាននៅជុំវិញសម្រាប់ពេលវេលាខ្លះ។

សិលាចារឹកមួយនៅលើជញ្ជាំងប្រាសាទមួយនៅ Gwalior ប្រទេសឥណ្ឌា ដែលមានអាយុកាលតាំងពីសតវត្សទី 9 មកម្ល៉េះ ហើយត្រូវបានគេចាត់ទុកថា ជាឧទាហរណ៍ដែលបានកត់ត្រាចាស់បំផុតនៃសូន្យ នេះបើយោងតាមសាកល

វិទ្យាល័យ Oxford ។ ឧទាហរណ៍មួយទៀតគឺ រមណីយដ្ឋានឥណ្ឌាបុរាណដែលហៅថា សាត្រាស្លឹករឹត Bhakshali។ រកឃើញនៅក្នុងទីវាលមួយនៅឆ្នាំ 1881 ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានគិតថា វាក៏មានដើមកំណើតនៅសតវត្សទី 9 ដែរ។ ទោះយ៉ាងណាកាលបរិច្ឆេតកាបូននាពេលថ្មីៗនេះ បានបង្ហាញថាវាប្រហែលជាត្រូវបានសរសេរនៅសតវត្សទី 3 ឬទី 4 ដែលរុញច្រានការប្រើកំណត់ត្រាដំបូងបំផុតនៃសូន្យ ត្រឡប់មកវិញ 500 ឆ្នាំ។

Marcus du Sautoy ជាសាស្ត្រាចារ្យគណិតវិទ្យានៅសាកលវិទ្យាល័យ Oxford បាននិយាយថា "សព្វថ្ងៃនេះ យើងយល់ថា គំនិតនៃសូន្យត្រូវបានគេប្រើនៅទូទាំងពិភពលោក និង ជាប្លុកដ៏សំខាន់មួយនៃពិភពឌីជីថល ប៉ុន្តែការបង្កើតសូន្យ ជាចំនួនមួយនៅខាងស្តាំផ្ទាល់របស់វា ដែលវិវត្តពីនិមិត្តសញ្ញាចំណុចទីតាំងដែលរកឃើញនៅក្នុងសាត្រាស្លឹករឹត Bakhshali គឺជារបកគំឃើញដ៏អស្ចារ្យមួយនៅក្នុងប្រវត្តិសាស្ត្រគណិតវិទ្យា។



សាត្រាស្លឹករឹត Bakhshali
ឥណទាន៖ បណ្ណាល័យ Bodleian

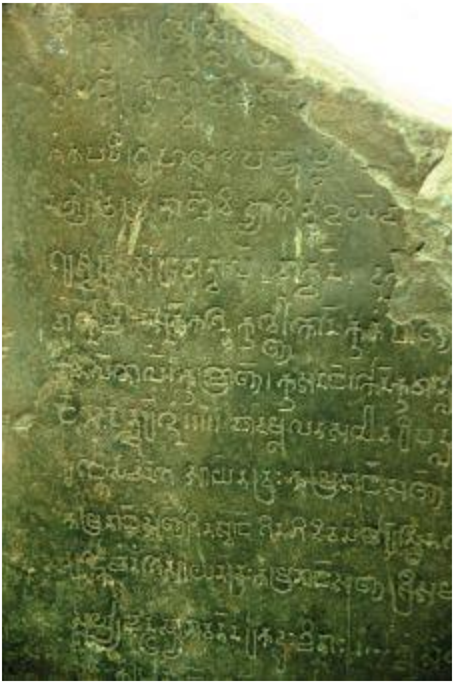
ឥឡូវនេះ យើងដឹងថា វាមានអាយុកាលតាំងពីសតវត្សទី 3 ដែលអ្នក គណិតវិទូនៅឥណ្ឌាបានដាំដុះនូវគំនិតដែលក្រោយមកក្លាយទៅជាមូលដ្ឋានគ្រឹះដល់ពិភពលោកសម័យទំនើប។ ការរកឃើញនេះបង្ហាញពីគណិតវិទ្យាដ៏រស់រវើកនៅក្នុងអនុទ្វីបឥណ្ឌាអស់ជាច្រើនសតវត្សមកហើយ។

៥. លេខសូន្យនៅកម្ពុជា

នៅលើដីនៅមជ្ឈមណ្ឌលអភិរក្សអង្គរមានរូបបដិមាព្រះពុទ្ធ និង ក្បាលធ្វើអំពីថ្មជាច្រើនបានបាក់បែក ដូចជា ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧នៅទីនេះដែរដែលមាន

ធូលីដីហុយទ្រលោម។ លោក Amir Aczel [៥] ជាគណិតវិទូ និង ជាអ្នកនិពន្ធ ដែលបានស្វែងរកភស្តុតាងអស់រយៈពេលប្រាំឆ្នាំមកហើយ សម្រាប់បន្ទះថ្មបុរាណមួយដែលត្រូវបានគេកត់ត្រានូវអ្វីដែលគាត់ជឿថាជា លេខសូន្យដំបូងដែលមិនធ្លាប់ មាន។ នៅចន្លោះម្រាមដៃរបស់គាត់ លោក Aczel បានចាប់យកគំនូរខ្មៅដៃនិងឯកសារដែលគាត់ជឿនិងបង្ហាញថាជនជាតិកម្ពុជា ជាមនុស្សក្នុងចំណោមមនុស្សដំបូងនៅលើផែនដី គឺមុនពេលដែលជនជាតិអឺរ៉ុបនិងអារ៉ាប់ប្រើ 0 ដើម្បីបង្ហាញពីគ្មានអ្វីទាំងអស់។ សូម្បីតែពួករ៉ូម (Romans) ក៏មិនបានបង្កើតប្រព័ន្ធទំនើបមួយបែបនេះដែរ ដោយគូររូបដោយថ្មដែលសម្គាល់ថា " K-127" ។

[៥] https://www.smithsonianmag.com/history/origin-number-zero-180953392/#uolh92SymlEEW4qJ.99



ការសរសេរនៅលើថ្ម គឺជារបស់ខ្មែរបុរាណ

លោក Amir Aczel
និង បន្ទះថ្មបុរាណ

របកគំហើញថ្មីៗបំផុតរបស់លោក Aczel គឺ ការស្វែងរកលេខសូន្យ "Finding Zero" ដែលប្រាប់រឿងរ៉ាវនៃការស្រាវជ្រាវថ្មីៗរបស់គាត់ដើម្បីរកភស្តុតាងថា គំនិតនៃលេខសូន្យត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅអាស៊ីនិងអាចជាប្រទេសកម្ពុជាដែលជាពេលវេលាមួយដែលគេហៅថា "ការបង្កើតដ៏អស្ចារ្យបំផុតនៃគំនិតមនុស្ស" ហើយសៀវភៅនេះនឹងត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយ MacMillian ។

សូន្យដំបូងគេត្រូវបានគេជឿថាត្រូវបានរកឃើញនៅប្រាសាទ Chaturbujha (Chaturbhuj Temple)[៦] ក្នុងទីក្រុង Gwalior ។ "ខ្ញុំបានឃើញអ្វីៗជាច្រើននៅទីនោះ។ បន្ទាប់មកនរណាម្នាក់បានប្រាប់ខ្ញុំថា មានសូន្យមុនជាងនៅឥណ្ឌា»។ សូន្យនោះត្រូវបានរកឃើញដោយលោក George Cœdès, អ្នកប្រាជ្ញជនជាតិបារាំងសតវត្សរ៍ទី 20 ដែលបានឧទ្ទិសដល់ការងារជីវិតរបស់គាត់ចំពោះបុរាណវិទ្យាអាស៊ីនិងប្រវត្តិសាស្ត្រអាស៊ីអាគ្នេយ៍។ អ្នកឯកទេសនៃអក្សរខ្មែរបុរាណបានរៀបអាពាហ៍ពិពាហ៍និងបកប្រែសិលាចារឹករាប់ពាន់ក្បាលពីវិមានដែលបានរកឃើញនៅក្នុងតំបន់ដែលត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាឥណ្ឌូចិន។

ប្រាសាទ Chaturbhuj Gwalior

[៦] https://en.wikipedia.org/wiki/Chaturbhuj_Temple,_Gwalior

នៅពេលនោះអ្នកប្រាជ្ញភាគច្រើនបានយល់ស្របថា លេខសូន្យ គឺប្រហែលជាការបង្កើតចេញពីជនជាតិអ៊ឺរ៉ុបឬជនជាតិអារ៉ាប់។ អ្នកគាំទ្រម្នាក់នៃទ្រឹស្តីនេះ គឺអ្នកប្រាជ្ញជនជាតិអង់គ្លេសម្នាក់ឈ្មោះ G.R Kaye ដែលបានចាប់ផ្តើមវាយប្រហារលើ Cœdès ដែលបានអះអាងថា លេខមិនមែនមកពីភាគខាងលិចប៉ុន្តែពីខាងកើតនិងជាពិសេសប្រទេសកម្ពុជា។ Aczel បាននិយាយថា "វាជាការប្រឈមមុខគ្នាយ៉ាងខ្លាំង គឺជាជម្លោះរវាងពួកគេ" ។

ការប្រើប្រាស់ជាលើកដំបូងនៃលេខសូន្យនៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌាត្រូវបានគេចុះកាលបរិច្ឆេទពាក់កណ្តាលសតវត្សទី៩ ក្នុងសម័យមួយដែលស្របជាមួយគ្នានិង Arab Caliphate គឺទ្រឹស្តី Kaye ដែលបានលើកឡើងថា លេខ បានឆ្លងទៅខាងកើតតាមរយៈឈ្មួញអារ៉ាប់។ Aczel បានពន្យល់ថា " ប៉ុន្តែ លោក Cœdèsមានអារម្មណ៍ថា សូន្យ ត្រូវតែមកពីអាស៊ី " ដោយបន្ថែមថាអ្នកស្រាវជ្រាវ គឺមានជនជាតិអាស៊ីច្រើនក្នុងការគិតរបស់គាត់ជាងលោកខាងលិច។ វាគឺជាលោក Cœdès ដែលបានបង្កើតពាក្យ "អរិយធម៌ឥណ្ឌា" ដើម្បីសំដៅទៅលើប្រទេសឥណ្ឌូចិន។ ឃ្លានេះត្រូវបានគេប្រើញឹកញាប់ ដើម្បីពិពណ៌នាអំពីអង្គរ។ គំនូរជាច្រើននៅលើជញ្ជាំងនៃអគារប្រាសាទបុរាណនេះត្រូវបានដកចេញពីរឿងរាមាយណៈ (Ramayana) និងម៉ាហាបហារ៉ាតា (Mahabharata)។

ក្នុងអំឡុងពេលនៃការស្រាវជ្រាវរបស់គាត់ Cœdès បានឮអំពីថ្មមួយក្នុងចំណោមថ្មនៃប្រាសាទនៅសតវត្សទី៧ នៃប្រទេសកម្ពុជាដែលត្រូវបានគេនិយាយថានឹងត្រូវចារឹកដោយលេខសូន្យ។ នៅដើមទសវត្សរ៍ឆ្នាំ 1900 គាត់បានបរបាញ់វាទៅទឹកដីសម្បូរនៅលើដងទន្លេមេគង្គនៅខេត្តក្រចេះនាពេលបច្ចុប្បន្ន ហើយបានបកប្រែអត្ថបទនោះនៅលើថ្មស្ទើរតែពេញ។ នៅលើផ្ទាំងថ្មនេះត្រូវបានគេសរសេរជាបញ្ជីវែងនៃឈ្មោះរបស់ទាសករដែលនឹងត្រូវផ្តល់ជូនព្រះមហាក្សត្រជាមួយនឹងកូនៗរបស់ពួកគេរួមជាមួយគោញី 5 គ្រាប់ និង អង្ករពណ៌សដោយ «មនុស្សដែលគួរឱ្យគោរពនៅទីនេះ»។ ប៉ុន្តែឃ្លាគន្លឹះនេះ គឺជាកាលបរិច្ឆេទមួយក្នុង " យុគ Chaka បានឈានដល់ 605 នៅក្នុងឆ្នាំនៃព្រះច័ន្ទដែលមិនសូវមានពន្លឺ"។ កាលបរិច្ឆេទប្រើ

លេខសូន្យ និងសម័យ Chaka (ឬ Saka) បានចាប់ផ្តើមនៅក្នុង AD 78 មានន័យថា សិលាចារឹកត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុង AD 683 គឺដាក់សូន្យក្នុងរយៈពេលពេញពីរសតវត្សមុនជាងសូន្យឥណ្ឌា។ ក្រដាស Cœdès 'ត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយនៅឆ្នាំ 1931 និងបានដាក់ចេញទ្រឹស្តីអំពីប្រភពអឺរ៉ុបនិងអារ៉ាប់។

ចំនួន 605 ប្រើលេខខ្មែរពីសិលាចារឹក

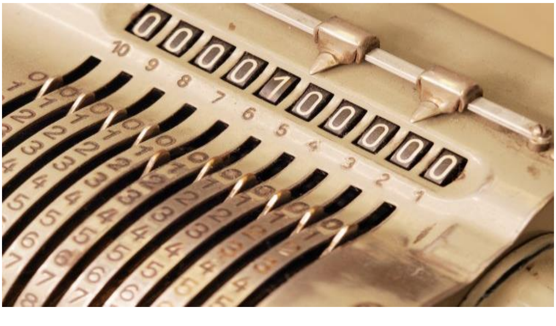
សិលាចារឹកដែលសរសេរជាភាសាខ្មែរបុរាណ[៧]

[៧] https://www.smithsonianmag.com/history/origin-number-zero-180953392/#uolh92SymlEEW4qJ.99

Aczel បាននិយាយថា «សារៈសំខាន់នៃ K-127 ចំពោះប្រទេសកម្ពុជា គឺបង្ហាញថា ចំណេះដឹងបច្ចុប្បន្នលេខសូន្យដំបូងដែលជាចំនួនដ៏សំខាន់បំផុត គឺជាការបង្កើតរបស់ជនជាតិខ្មែរបុរាណ»។ "នរណាម្នាក់អាចរកលេខសូន្យដើមមុនគេនៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌា ប៉ុន្តែខ្ញុំផ្ទាល់បានភ្ជាល់ប្រឆាំងនឹងវា" ។ "ការមើលឃើញគឺការជឿលើ K-127 ដែលអាចមានអារម្មណ៍ អាចប៉ះ ពិនិត្យយ៉ាងល្អិតល្អន់ រៀនពី បានកោតសរសើរ និង បានប្រារព្ធ។ វាសំខាន់ខ្លាំងណាស់។ "

ប្រឌិតលេខគឺប្រហែលជាអរូបីដ៏អស្ចារ្យបំផុតដែលគំនិតមនុស្សបានបង្កើតឡើង។ ស្ទើរតែអ្វីគ្រប់យ៉ាងនៅក្នុងជីវិតរបស់យើងគឺឌីជីថលលេខឬបរិមាណ។ រឿងអំពីរបៀបនិងកន្លែងដែលយើងទទួលបានលេខទាំងនេះដែលយើងពឹងផ្អែកលើវាមានរាប់ពាន់ឆ្នាំមកហើយត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្នុងអាថ៌កំបាំង។ " ការស្វែងរកសូន្យ" ជារឿងប្រឡងផ្សងព្រេងមួយដែលពេញទៅដោយការស្រមើស្រមៃពេញមួយជីវិតរបស់ Amir Aczel ៖ ដើម្បីរកប្រភពដើមនៃតួលេខរបស់យើង។

ជាសរុបមក លេខសូន្យ (0) ជាកន្លែងដាក់មួយ ឬ ជាវិធីមួយដើម្បីប្រាប់ចំនួន 10, 100, 1000, ... ឬដើម្បីបង្ហាញថា នៅក្នុងចំនួនណាមួយដែលគ្មានលេខនៅក្នុងខ្ទង់។ វាមានសារៈសំខាន់សម្រាប់គណនា ឬ ប្រើប្រាស់ក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ ជាពិសេសគេប្រើវាក្នុងប្រព័ន្ធចំនួន ប្រព័ន្ធឌីជីថល និង កុំព្យូទ័រ។ យើងក៏មានមោទនភាពនូវដូនតាខ្មែរយើងបានបន្សល់ទុកនូវផ្ទាំងថ្ម K-127 ដែលបញ្ជាក់ពីភស្តុតាងថា លេខសូន្យ មានវ័យចំណាស់ជាងគេ។



ឥណទាន៖ Shutterstock

ឯកសារយោង

១. https://www.phnompenhpost.com/post-weekend/did-ancient-cambodians-invent-zero

២. https://www.smithsonianmag.com/history/origin-number-zero-180953392/

៣. https://www.smithsonianmag.com/history/origin-number-zero-180953392/#uolh92SymlEEW4qJ.99

៤. https://www.livescience.com/27853-who-invented-zero.html

៥. http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/HistTopics/Zero.html

៦. https://en.wikipedia.org/wiki/Chaturbhuj_Temple,_Gwalior