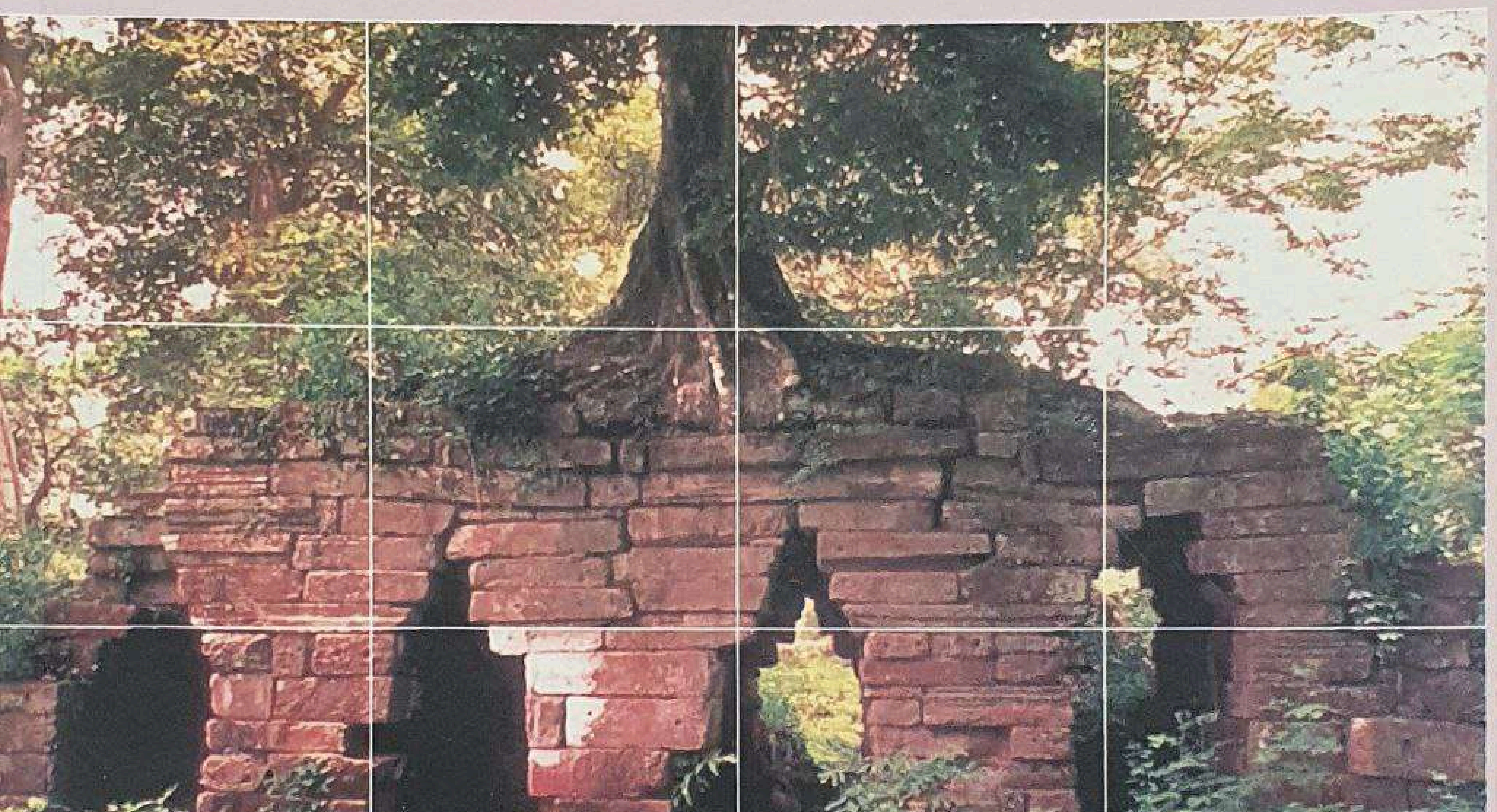
ឧស្សនាវដ្ដី

# រាជបណ្ឌិត្យសភាកម្ពុជា

Royal Academy of Cambodia Review

Revue de l'Académie Royale du Cambodge



លេខ ១ ឆមាសទី១
ឆ្នាំ២០០៩

នាយកការផ្សាយ

បណ្ឌិត ជា ណោង

និពន្ធនាយក

បណ្ឌិត អ៊ាប បុណ្ណា

លេខាធិការដ្ឋាន

លោក ជូ ច័ន្ទដារី

លោក សួន សុភា

លោកស្រី កែវ សុជាតិ

ទីផ្សារ និង ចែកផ្សាយ

លោក គី ចន្ទណារិទ្ធ

លោក តាំង ស៊ិន

បច្ចេកទេសកុំព្យូទ័រ

លោក លឹម សេងឌី

លោក យិន ពោ

អគ្គាធិរូទ្ធ

លោក ជួរ គារី

លោក មាឃ បូរ៉ា

ទីប្រឹក្សា

បណ្ឌិត ស៊ន សំណាង

បណ្ឌិត រស់ ចន្ទ្រាបុត្រ

បណ្ឌិត ព្រុំ ម៉ល់

បណ្ឌិត ខ្លូត ធីតា

បណ្ឌិត សំ សោភាន់

បណ្ឌិត ស៊ុំ ឈុំប៊ុន

គណៈកម្មការស្រាវជ្រាវ និង និពន្ធ

បណ្ឌិត អ៊ីវ ច័ន

បណ្ឌិត ប៉ែន ប៊ុនពីវ

បណ្ឌិត សាបូ អូហ្សាណូ

បណ្ឌិត សោម សុមុនី

បណ្ឌិត សុខ ទូច

បណ្ឌិត នូ ចាន់សុភី

បណ្ឌិត ព្រុំ ទេវី

# អារម្ភកថា

ជិតមួយទសវត្សចុងក្រោយនេះ ប្រទេសកម្ពុជាមានការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សស្ទើរគ្រប់វិស័យ ក្នុងនោះវិស័យអប់រំបណ្តុះបណ្តាលនិងស្រាវជ្រាវបានលេចឡើងផងដែរនៅក្នុងចំណោមវិស័យសំខាន់ៗជាច្រើនទៀត។

បណ្ណាល័យ

ការរីកចម្រើននេះ គឺជាលទ្ធផលនៃការខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់ប្រមុខដឹកនាំនៃរាជរដ្ឋាភិបាលរួមនឹងប្រជាជនកម្ពុជា ដែលជាប្រជាជនដ៏ឧស្សាហ៍ព្យាយាមតស៊ូអំណត់អត់ធន់ជម្នះរាល់ឧបសគ្គពុះពាររុញនាវាកម្ពុជាធ្វើដំណើរក្នុងចរន្តរីកចម្រើននៃពិភពលោក។

ស្ថាប័នរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា បានចូលរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលបញ្ញវន្តជាន់ខ្ពស់របស់ជាតិ ហើយបច្ចុប្បន្នពួកគេកំពុងតែក្លាយទៅជាពលស្រាវជ្រាវដ៏សំខាន់។

ទស្សនាវដ្តីវិទ្យាសាស្ត្ររាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា បង្កើតឡើងដើម្បីជួយសម្រួលដល់បណ្ដាអ្នកស្រាវជ្រាវជំរុញឱ្យគេមានឆន្ទៈស្រាវជ្រាវប្រកបដោយសុក្រឹតភាពនិងត្រឹមត្រូវតាមក្រឹត្យក្រមវិទ្យាសាស្ត្រ។

ទស្សនាវដ្តីនេះ ជាចំណងដៃមួយសម្រាប់ឱ្យអ្នកស្រាវជ្រាវទាំងអស់មានឱកាសបង្ហាញនូវស្នាដៃស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួន ជាពិសេស ចុះផ្សាយនូវអត្ថបទស្រាវជ្រាវរបស់បេក្ខជនបណ្ឌិតដែលបណ្តុះបណ្តាលនៅរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា។

គណៈកម្មការទស្សនាវដ្តីវិទ្យាសាស្ត្រនៃរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជាសង្ឃឹមថា ទស្សនាវដ្តីនេះនឹងក្លាយទៅជាឯកសារស្រាវជ្រាវមួយដ៏សំខាន់ ហើយវាក៏ជាម៉ែត្រមួយសម្រាប់វាស់រាល់កិច្ចការស្រាវជ្រាវទាំងអស់នៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាឱ្យកាន់តែសុក្រឹតនិងប្រកបដោយគុណភាពវិទ្យាសាស្ត្រ។

គណៈកម្មការយើងខ្ញុំរង់ចាំទទួលការរិះគន់ស្ថាបនា ពីសំណាក់មិត្តអ្នកអានគ្រប់មជ្ឈដ្ឋានដែលបានជួយផ្តល់យោបល់កែលម្អចំពោះកង្វះខាតនិងការរំលងឆ្គង ដែលអាចកើតមានឡើងទាំងលើខ្លឹមសារនិងបច្ចេកទេស ដើម្បីឱ្យទស្សនាវដ្តីវិទ្យាសាស្ត្រនេះក្លាយទៅជាប្រយោជន៍ដ៏សកម្មក្នុងការរួមចំណែកអភិវឌ្ឍប្រទេសជាតិយើង។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១៥ ខែ ឧសភា ឆ្នាំ២០០៩

គណៈកម្មការទស្សនាវដ្តីរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា

# មាតិកា

ទំព័រ

១-មូលដ្ឋានគតិយុត្តិព្រំដែនកម្ពុជា-ថៃ..........១

២-ចក្ខុវិស័យដើម្បីស្ពាន និង អភិវឌ្ឍវិស័យសុខាភិបាលនៅកម្ពុជា..........១០

៣-ជំងឺគ្រាចេក..........១៥

៤-ដំណើរការអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនៅកម្ពុជា..........១៩

៥-ភាសា និង ការបែងចែកជាអំបូរភាសា..........៣៣

៦-ពាក្យកម្ចាយ និង ពាក្យក្លាយ..........៤៧

៧-ស្ថានីយបុរេប្រវត្តិសាស្ត្រភូមិស្នាយ ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ..........៥៦

៨-ប្រវត្តិនៃទំនាក់ទំនងកម្ពុជា-ជប៉ុន..........៦៥

៩-ការយល់ដឹងអំពីប្រព័ន្ធរបាប់..........៦៩

១០-ប្រសិទ្ធិភាពមេគុណសម្រួបរបស់អេឡិចត្រុងសេរី-ហូលលើសីមីកុងឌុចទ័រ ពេលដែលរង នូវឥទ្ធិពលបន្ថែមនៃផលអ៊ិចស៊ីតុនលើរលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិចខ្សោយ..........៧៩

១១-កំណាព្យ ដាំសង្កែ..........៨៦

# មូលដ្ឋានគតិយុត្តិព្រំដែនកម្ពុជា-ថៃ

ឯកឧត្តមបណ្ឌិត រស់ ចន្ត្រាបុត្រ
- អនុប្រធានរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា
- សមាជិកបណ្ឌិតសភា

នរណាម្នាក់ក៏ដឹងដែរថា ប្រទេសខ្មែរជាចក្រភពដ៏ធំធេង មានទឹកដីគ្របដណ្តប់ជ្រោយសុវណ្ណភូមិ ឬ អាស៊ីអាគ្នេយ៍ទាំងមូល ហើយមានឫទ្ធិអំណាច មានវប្បធម៌ អរិយធម៌រុងរឿងជាទីបំផុត រហូតដល់ពាក់កណ្តាលសតវត្សរ៍ទី១៣នៃគ្រិស្តសករាជ។

គឺនៅក្នុងសម័យចុងក្រោយនេះហើយ ដែលយើងដឹងថា ជនជាតិ**កុលសម្ព័ន្ធសៀម** បានឈ្លានពានរំលោភបំពានលួចយកទឹកដីខ្មែរបន្តិចម្តងៗនៅភូមិភាគខាងលិច។ មិនតែប៉ុណ្ណោះ សៀមបានលើកទ័ពមកវាយប្រហារ ដុតបំផ្លាញភូមិឋានខ្មែរកាន់កាប់មហានគរបានចំនួនពីរលើក។

ជារៀងរហូតមក ក្នុងទំព័រប្រវត្តិសាស្ត្រ ទំនាក់ទំនងខ្មែរ-សៀម ពុំដែលមានភាពល្អប្រសើរស្មើគ្នាទេ។ ប្រទេសខ្មែរតែងតែចាញ់ប្រៀបសៀម ឬ ត្រូវធ្លាក់ជានគរចំណុះរបស់សៀម។ ខ្មែរពុំដែលបានចំណេញពីទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងសៀមនេះទេ។ ផ្ទុយទៅវិញ ប្រទេសកម្ពុជា ជាប្រទេសរងគ្រោះដែលត្រូវសៀមត្រួតត្រាកំណត់ជោគវាសនាទាំងស្តេចទាំងរាស្ត្រ។

ជាមួយគ្នានេះដែរ ប្រទេសកម្ពុជាក៏ស្ថិតនៅក្រោមគំនាបនិងការត្រួតត្រាគ្រប់គ្រងរបស់វៀតណាមដែរ។

ដូចនេះ កម្ពុជាមានចៅហ្វាយពីរ គឺ សៀមនិងយួន ទិដ្ឋភាពនេះបញ្ជាក់ន័យថា ប្រទេសកម្ពុជាជានគរចំណុះសៀមផងនិងយួនផង។

## អាណាព្យាបាលបារាំង

គឺនៅក្នុងបរិបទដូចនេះហើយដែលព្រះបាទអង្គឌួង (គ.ស.១៨៤១-១៨៦០)[១] បានស្វះស្វែងរកប្រទេសបារាំងមកជួយការពារបូរណភាពទឹកដីកម្ពុជា។ តែព្រះអង្គបានចូលទិវង្គតមុននឹងបានសម្រេចគោលបំណងនេះ។

៣ឆ្នាំក្រោយមក ក្នុងគ.ស.១៨៦៣ គឺប្រទេសបារាំងបានចូលមកដល់កម្ពុជា ហើយរៀបចំចុះហត្ថលេខាលើសន្ធិសញ្ញាអាណាព្យាបាល បារាំង-ខ្មែរ ជាមួយនឹងព្រះមហាក្សត្រខ្មែរ ព្រះបាទនរោត្តម (គ.ស. ១៨៦០-១៩០៤)[២], នៅថ្ងៃអាទិត្យ ទី១១ ខែសីហា គ.ស.១៨៦៣ ។

[១] ព្រះបាទអង្គឌួង បានឡើងគ្រងរាជ្យសម្បត្តិប្រទេសកម្ពុជា ដោយមានការយល់ព្រមនិងការអភិសេក ពីសំណាក់ស្តេចសៀម និង ស្តេចយួន។

[២] ព្រះបាទនរោត្តម ត្រូវបានស្តេចសៀម អភិសេកឱ្យឡើងសោយរាជ្យសម្បត្តិ ក្នុងនាមជាស្តេចចំណុះសៀម។

កំប៉ុន្តែសន្ធិសញ្ញាបារាំង-ខ្មែរនេះ មិនបានផ្តល់នូវការកក់ក្តៅចំពោះព្រះអង្គឡើយ ដែលជាមូលហេតុជំរុញព្រះអង្គឱ្យងាកទៅរកសៀម ហើយលួចចុះហត្ថលេខាជាសម្ងាត់លើសន្ធិសញ្ញាខ្មែរ-សៀម នៅខែធ្នូ ឆ្នាំ១៨៦៣ ដោយទទួលស្គាល់ថា ប្រទេសកម្ពុជាជានគរចំណុះប្រទេសសៀម ហើយត្រូវតែនាំសួយសារអាករគ្រប់បែបយ៉ាងទៅថ្វាយស្តេចសៀម( មាត្រា១) ។ ទង្វើនេះបានធ្វើឱ្យបារាំងមិនសប្បាយចិត្ត ដែលជាកត្តាមួយបង្កលក្ខណៈមិនល្អប្រសើរក្នុងផ្នែកទំនាក់ទំនងរវាងព្រះអង្គនិងរដ្ឋបាលបារាំង ។

ខណៈនោះដែរ សៀមក៏ប្រលែង**ព្រះអង្គស៊ីវុត្ថា** ដែលជាព្រះរាជបុត្រព្រះបាទ**អង្គឌួង**ដែរ ឱ្យចេញមកបង្កចលាចល ធ្វើសង្គ្រាមក្នុងស្រុកដើម្បីទាមទារដណ្តើមយករាជបល្ល័ង្ក ពីព្រះបាទ**នរោត្តម** [៣] ។

ស្ថានភាពច្របូកច្របល់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ដែលបង្កបង្កើតនិងគាំទ្រដោយប្រទេសសៀម បានធ្វើឱ្យអាណាព្យាបាលបារាំងមិនសប្បាយចិត្ត ហើយនាំឱ្យមានភាពតានតឹងរវាងប្រទេសទាំងពីរ ។ ដើម្បីរក្សាផលប្រយោជន៍របស់ខ្លួន ប្រទេសបារាំងដែលតំណាងឱ្យប្រទេសកម្ពុជានិងសៀម ក៏ចាប់ផ្តើមជជែកចរចាគ្នារៀបចំជាសន្ធិសញ្ញាផ្សេងៗ ក្នុងគោលបំណងកំណត់ការទាក់ទង ។

## សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម

គួររំឭកថា អាណាព្យាបាលបារាំងទទួលភារកិច្ចផ្តាច់មុខក្នុងផ្នែកកិច្ចការអន្តរជាតិ ។ គឺបារាំងដើរតួក្នុងនាមប្រទេសកម្ពុជា ។

ក្នុងឋានៈជាប្រទេសតំណាងឱ្យកម្ពុជា ប្រទេសបារាំងបានចុះហត្ថលេខាលើសន្ធិសញ្ញាជាច្រើន ជាមួយនឹងប្រទេសសៀម ។ ជាពិសេសទៅលើបញ្ហាធំៗ ដែលកំណត់ព្រំដែនរវាងកម្ពុជា-សៀម ។

## I- សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៨៦៧

សន្ធិសញ្ញានេះ ជាវិធានការមួយ ដែលបារាំងទប់ទល់ទៅនឹងសន្ធិសញ្ញាដែលព្រះបាទ**នរោត្តម**បានចុះហត្ថលេខាទទួលស្គាល់ដោយសម្ងាត់ជាមួយសៀម ក្នុងខែធ្នូ គ.ស. ១៨៦៣ ប៉ុន្មានខែក្រោយមក ដែលព្រះអង្គបានចុះហត្ថលេខាលើសន្ធិសញ្ញាជាមួយនឹងអាណាព្យាបាលបារាំង ។

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ថ្ងៃទី១៥ ខែកក្កដា ឆ្នាំ១៨៦៧ មានអត្ថន័យជាអាទិ៍ :

១- សៀមទទួលស្គាល់អាណាព្យាបាលប្រទេសបារាំងមកលើកម្ពុជា

២- សន្ធិសញ្ញាខែធ្នូ ឆ្នាំ១៨៦៣ រវាងកម្ពុជានិងសៀម ត្រូវទុកជាមោឃៈ ហើយរដ្ឋអំណាចសៀមមិនអាច

[៣] ក្រោយសង្គ្រាមលោកលើកទី ២ (គ.ស. ១៩៣៩-១៩៤៥) សៀមក៏ធ្លាប់បានបង្កើតនិងគាំទ្រចលនាខ្មែរឥស្សរៈ ឱ្យបង្កចលាចលនៅកម្ពុជាក្នុងលេសថារំដោះជាតិដេញបារាំងដើម្បីឯករាជ្យដែរ ។ បន្ទាប់មកក្នុងសម័យសង្គមរាស្ត្រនិយម សៀមក៏បានគាំទ្រចលនាខ្មែរសេរី ទៀតដែរ ។

លើកយកមកសំអាងប្រើប្រាស់ក្នុងអនាគត ទោះបីក្នុងកាលៈទេសៈណាក៏ដោយ ។

៣- ខេត្តបាត់ដំបងនិងសៀមរាប ត្រូវស្ថិតក្នុងការគ្រប់គ្រងរបស់ប្រទេសសៀម ។ ព្រំប្រទល់ខេត្តទាំងពីរនិងខេត្តផ្សេងៗ ដែលមានការទទួលស្គាល់គ្នាទៅវិញទៅមក នឹងត្រូវបោះបង្គោលកំណត់ ដោយគណៈកម្មការចម្រុះមួយ ។

៤- សិទ្ធិអនុញ្ញាតឱ្យជនជាតិបារាំងអាចធ្វើចរាចរផ្លូវទឹក តាមទន្លេមេគង្គនិងបឹងទន្លេសាប ក្នុងតំបន់ដែលជាប់ជាមួយទឹកដីសៀម ។

## II- សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៨៩៣

ក្រោយសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៨៦៧ ទំនាក់ទំនងប្រទេសបារាំងនិងសៀម មានលក្ខណៈជាប្រក្រតី ។ ក្នុងសម័យនោះទឹកដីប្រទេសឡាវមួយភាគធំ ស្ថិតនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងរបស់ប្រទេសសៀម ដែលចាត់ទុកជាខេត្តរបស់គេ ។ ទីក្រុង**ហ្លួងប្រាបាង**[៤] ក៏ស្ថិតក្នុងស្ថានភាពនេះដែរ ។

ក្នុងគ.ស.១៨៨៦ ប្រទេសបារាំងនិងសៀម បានយល់ព្រមលើអនុសញ្ញាមួយស្តីអំពីការជំរុញឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរពាណិជ្ជកម្មរវាង**អាណ្ណាម**និង**ហ្លួងប្រាបាង** ។ តែអនុសញ្ញានេះ មិនបានទទួលសច្ចាប័ននោះទេ ។ ការប៉ះទង្គិចគ្នារវាងកងទ័ពបារាំងនិងសៀម នៅតាមព្រំដែនក៏មានជាហូរហែមកដែរ ចាប់ពីគ.ស. ១៨៨៦ ដល់គ.ស.១៨៩៣ ។ កងទ័ពបារាំងក៏បានកាន់កាប់ទីក្រុងហ្លួងប្រាបាង ។ ខេត្តសៀម ចន្ទប៊ុន (ឬចន្ទបុរី) ក៏ត្រូវបានកងទ័ពបារាំងត្រួតត្រាកាន់កាប់ដែរ ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះ បារាំងបានបញ្ជូននាវាចម្បាំងពីរគ្រឿងឱ្យចូលលុកទៅដល់កណ្តាលទីក្រុងបាងកក ដើម្បីបង្ខំសៀមខ្វាក់នូវទឹកដីខ្មែរនិងឡាវ ដែលខ្លួនបានលួចប្លន់កាន់កាប់ ។

ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាសង្គ្រាមនេះ សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ត្រូវបានចុះហត្ថលេខានៅថ្ងៃទី០៣ ខែតុលា គ.ស. ១៨៩៣ ។ ខ្លឹមសារនៃសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៨៩៣ មានជាអាទិ៍ :

១- ប្រទេសសៀមត្រូវឈប់កាន់កាប់ទឹកដីទាំងអស់ ដែលស្ថិតនៅត្រើយខាងកើតទន្លេមេគង្គនិងលើកោះទាំងឡាយដែលមានក្នុងទន្លេនេះ ។ ដូចនេះ សៀមត្រូវប្រគល់**ខេត្តស្ទឹងត្រែង**មកឱ្យខ្មែរវិញ ហើយ**ហ្លួងប្រាបាង**ទៅឱ្យឡាវ ។

២- នៅត្រើយខាងលិចទន្លេមេគង្គចម្ងាយ ១៥គីឡូម៉ែត្រ ត្រូវបង្កើតឱ្យមានតំបន់ឥតមានកងទ័ព ។

៣- ប្រទេសសៀមត្រូវសន្យាមិនដាក់កងកម្លាំងនៅក្នុង**ខេត្តបាត់ដំបង** និង **សៀមរាប**ទេ ។

៤- គណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះមួយត្រូវបានបង្កើតដើម្បីកំណត់និងបោះបង្គោលព្រំដែនរវាងឥណ្ឌូចិននិងប្រទេសសៀម ។

ដូច្នេះ តាមសន្ធិសញ្ញាបារាំងសៀមឆ្នាំ១៨៩៣ ប្រទេសកម្ពុជាបានទទួល**ខេត្តស្ទឹងត្រែង**ត្រឡប់មកវិញ ។

---

[៤] សៀមដាក់ឈ្មោះថា "ឡានចាង" ។

## III- អនុសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៤

ទំនាក់ទំនងបារាំង-សៀម នៅតែមានសភាពតានតឹង ហើយចម្បាំងរាំងជលក៏កើតមានជាហូរហែដែរ ។ ក្នុងឆ្នាំ ១៩០៤ កងទ័ពបារាំងបានវាយប្រហារកងទ័ពសៀមនិងរំដោះខេត្តត្រាតរបស់ខ្មែរ ដែលស្ថិតនៅជាប់សមុទ្រចិនខាងត្បូង។ ប៉ុន្តែក្នុងឆ្នាំដដែលនេះដែរ បារាំងនិងសៀម បានយល់ព្រមជាមួយគ្នាលើអនុសញ្ញាបារាំង-សៀមមួយថ្មីទៀត ដែលត្រូវបានចុះហត្ថលេខានៅទីក្រុងប៉ារីស នាថ្ងៃទី១៣ ខែកុម្ភៈ គ.ស.១៩០៤។ សច្ចាប័នត្រូវបានប្តូរគ្នាទៅវិញទៅមកនៅទីក្រុងប៉ារីស ក្នុងខែធ្នូ ឆ្នាំ១៩០៤។

អនុសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៤ មានទាំងអស់១៦មាត្រា និងមានខ្លឹមសារជាអាទិ៍ :

១- ការកំណត់ព្រំដែនកម្ពុជា និង សៀម ដែលអនុញ្ញាតឱ្យការប្រគល់ខេត្តម្លូព្រៃនិងទន្លេរពៅមកខ្មែរវិញ។

២- ការដកកងទ័ពសៀម ហើយសៀមត្រូវឈប់ដាក់កងទ័ពលើទឹកដីខេត្តបាត់ដំបងនិងខេត្តសៀមរាបលើកលែងតែក្រុមនគរបាលសម្រាប់រក្សាសន្តិសុខដែលត្រូវជ្រើសរើសក្នុងចំណោមប្រជាពលរដ្ឋដែលរស់នៅទីនោះ( Indigènes) ។

៣- ការឈប់ត្រួតត្រាកាន់កាប់គ្រប់គ្រង ដាក់**ខេត្តហ្លួងប្រាបាង** ជាទឹកដីចំណុះពីសំណាក់ប្រទេសសៀម ។

៤- គោលការណ៍កំណត់ព្រំដែននិងបង្កើតគណៈកម្មការចម្រុះបារាំង-សៀម ។

៥- វិស័យពាណិជ្ជកម្មនិងដឹកជញ្ជូនតាមទន្លេមេគង្គ ។

៦- ការគ្រប់គ្រងប្រជាពលរដ្ឋបារាំងនិងបរទេសដែលមានដើមកំណើតអាស៊ី តែស្ថិតនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងរបស់បារាំង។

៧- និងតុលាការដែលត្រូវទទួលភារកិច្ច ក្នុងការវិនិច្ឆ័យជនជាតិខាងលើ ។

ដូចនេះ អនុសញ្ញាបារាំង-សៀមឆ្នាំ១៩០៤ ប្រទេសកម្ពុជាបានទទួល**ខេត្តម្លូព្រៃ**និង**ទន្លេរពៅ**មកវិញ។ ឯខេត្តបាត់ ដំបងនិងសៀមរាប ត្រូវបានសៀមដកទ័ពចេញ។

ក្នុងពេលជាមួយគ្នានោះដែរ គណៈកម្មការចម្រុះព្រំដែនបារាំង-សៀម បានចាប់ផ្តើមធ្វើកិច្ចការដែលមានកំណត់ក្នុងអនុសញ្ញាចាប់ពីដើមឆ្នាំ១៩០៤ រហូតដល់ឆ្នាំ១៩០៧។

## IV- សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៧

សន្ធិសញ្ញានេះ អាចចាត់ទុកជាលក្ខណៈគតិយុត្តិដែលបន្តនិងពង្រឹងប្រសិទ្ធភាពលើអនុសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ ១៩០៤ ក្នុងការកំណត់ព្រំដែនរវាងកម្ពុជា និង សៀម ។

ថ្ងៃទី២៣ ខែមីនា គ.ស.១៩០៧ ប្រទេសបារាំងដែលជាអាណាព្យាបាលប្រទេសកម្ពុជានិងប្រទេសសៀម បានចុះហត្ថលេខាលើសន្ធិសញ្ញានេះនៅទីក្រុងបាងកក។

សេចក្ដីផ្ដើមនៃសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៧ បានចាប់ផ្ដើមបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ថា :

"ព្រះករុណាព្រះមហាក្សត្រប្រទេសសៀមនិងលោកប្រធានាធិបតីសាធារណៈរដ្ឋបារាំង បន្ទាប់ពីមានប្រតិបត្តិការកំណត់ព្រំដែនដែលបានបំពេញទៅតាមអនុសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៤។

ដោយមានបំណងមួយចំណែកចង់ដោះស្រាយបញ្ចប់គ្រប់បញ្ហាដែលទាក់ទងទៅនឹងព្រំដែនឥណ្ឌូចិន-សៀម បាន សម្រេចយល់ព្រមលើសន្ធិសញ្ញាថ្មីមួយ (...)"

" Sa Majesté le Roi de Siam et Monsieur le Président de la République Française

à la suite des opérations de délimitation entreprises en exécution de la Convention du 13 Février 1904, désireux d'une part d'assurer le réglement final de toutes les questions relatives aux frontières communes de l'Indo-Chine et du Siam (...) ont décidé de conclure un nouveau traité(...) "

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៧ មានមាត្រាទាំងអស់៤ រួមទាំងពិធីសារនិងឧបសម្ព័ន្ធជាច្រើនទៀត។

ឯខ្លឹមសារមានជាអាទិ៍ :

១- រដ្ឋាភិបាលសៀមប្រគល់ឱ្យប្រទេសបារាំងនូវទឹកដី**បាត់ដំបង សៀមរាប** និង **ស៊ីសុផុន**។

២- រដ្ឋាភិបាលបារាំងប្រគល់ទៅឱ្យប្រទេសសៀម ទឹកដី**ដានសាយ** និង **ក្រាត** (ត្រាត)។

៣- ការប្រគល់ទឹកដីត្រូវប្រព្រឹត្តទៅទាំងសងខាងក្នុងរយៈពេលម្ភៃ(២០)ថ្ងៃ ក្រោយការផ្ដល់សច្ចាប័ន។

៤- បង្កើតគណៈកម្មការចម្រុះមួយ ដើម្បីទទួលភារកិច្ចកំណត់ព្រំដែនថ្មី ក្នុងរយៈពេលបួន(៤)ខែ ក្រោយការផ្ដល់សច្ចាប័ន។

៥- ច្បាប់ទម្លាប់ផ្សេងៗដែលទាក់ទងទៅនឹងជនជាតិអាស៊ី ដែលស្ថិតនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងរបស់បារាំង។

ដូច្នេះតាមរយៈសន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៧ កម្ពុជាបានទទួល**ខេត្តបាត់ដំបង សៀមរាប** និង**ស៊ីសុផុន** មកវិញ។

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៧ បានក្លាយទៅជាមូលដ្ឋានគ្រឹះគតិយុត្តិរបស់កម្ពុជា ក្នុងបញ្ហាព្រំដែនរវាងកម្ពុជានិងសៀម។

## V- សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម បន្តបន្ទាប់

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៧ ជាគោលនេះ ត្រូវបានសន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀមបន្តបន្ទាប់មកទៀត ចូលមកជួយពង្រឹងជាស្ថាពរជារៀងរហូតមកដល់ឆ្នាំ ១៩៤៧ ។

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀមទាំងនោះមាន :

### ក-សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩២៥

គឺជាសន្ធិសញ្ញាមិត្តភាព ដែលត្រូវបានចុះហត្ថលេខានៅទីក្រុងបាងកកនាថ្ងៃទី១៤ ខែកុម្ភៈ គ.ស.១៩២៥ ស្ដីអំពី

ពាណិជ្ជកម្មនិងចរាចរផ្លូវទឹក។ មាត្រា២និងមាត្រា២៧នៃសន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀមនេះ បានរំឭកយោងនិងគោរពអនុវត្តទៅតាមសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៨៩៣ ឆ្នាំ១៩០៤និងឆ្នាំ១៩០៧ ទាំងអស់។

**ខ-សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩៣៧**

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀមនេះ ត្រូវបានចុះហត្ថលេខានៅថ្ងៃទី៧ ខែធ្នូ ឆ្នាំ១៩៣៧ ស្តីអំពីពាណិជ្ជកម្មនិងចរាចរផ្លូវទឹក ក៏ត្រូវបានចុះហត្ថលេខានៅទីក្រុងបាងកកប្រទេសសៀមដែរ។ មាត្រា២២ នៃសន្ធិសញ្ញានេះ ក៏បានរំឭកយោងបញ្ជាក់ទទួលស្គាល់និងគោរពទៅតាមសន្ធិសញ្ញាមុនៗ មានសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៨៩៣ ឆ្នាំ១៩០៤ ឆ្នាំ១៩០៧និងឆ្នាំ១៩២៥។

**គ-សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩៤៦**

ក្រោយដែលបានកាន់កាប់ទឹកដីកម្ពុជាភូមិភាគខាងជើង ដោយកម្លាំងគាំទ្រពីសំណាក់ប្រទេសជប៉ុន ពីឆ្នាំ១៩៤១ (សន្ធិសញ្ញាតូក្យូ ថ្ងៃទី០៩ ខែឧសភា គ.ស.១៩៤១) រហូតមកដល់ឆ្នាំ១៩៤៦ ប្រទេសសៀមត្រូវប្រគល់ខេត្តខណ្ឌ ទាំងនោះមកឱ្យខ្មែរវិញ។ មូលហេតុនៃការប្រគល់ទឹកដីខ្មែរមកឱ្យខ្មែរវិញ គឺប្រទេសជប៉ុនបានទទួលបរាជ័យយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរបំផុតនៅក្នុងសង្គ្រាមលោកលើកទី២។

នៅថ្ងៃទី១៧ ខែវិច្ឆិកា គ.ស.១៩៤៦ នៅទីក្រុងវ៉ាស៊ីនតោន ប្រទេសសហរដ្ឋអាមេរិក ប្រទេសបារាំងនិងសៀមបានយល់ព្រម និង ចុះហត្ថលេខាលើសន្ធិសញ្ញាថ្មីមួយ ដែលកំណត់ឱ្យរំលាយសន្ធិសញ្ញាតូក្យូឆ្នាំ១៩៤១ ទុកជាមោឃៈហើយត្រឡប់មករកភាពដើមមុនឆ្នាំ១៩៤១ (មាត្រា១)។

មាត្រា៣ ក៏បានលើកយកសន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៨៩៣ ឆ្នាំ១៩០៤ ឆ្នាំ១៩០៧ ឆ្នាំ១៩២៥និងឆ្នាំ១៩៣៧មកយោងនិងចងភ្ជាប់ជាមួយគ្នាដែរ។

សន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ទាំងប៉ុន្មានដូចមានខាងលើ បានពង្រឹងឱ្យរឹតតែរឹងមាំទៀតនូវអ្វីដែលជាការកំណត់ព្រំដែនរវាងកម្ពុជានិងថៃ។

**ការកំណត់ព្រំដែនរវាងកម្ពុជា(បារាំង) និងសៀម**

ការកំណត់ព្រំដែនរវាងឥណ្ឌូចិននិងសៀម ជាបញ្ហាមួយដ៏សំខាន់ដែលផ្អែកទាំងស្រុងទៅលើបញ្ហាបច្ចេកទេសទៅលើឆន្ទៈភាគីនីមួយៗនិងជាពិសេសទៅលើគណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះបារាំង-សៀម ដែលមានកំណត់ក្នុងសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៨៩៣ អនុសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៤និងសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៧។

**I- គណៈកម្មការបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៤**

គណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះបារាំង-សៀម ដែលចេញពីអនុសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៤ មានតួនាទីសំខាន់ជាងគេក្នុងការកំណត់ព្រំដែនខ្មែរ-សៀម។

ខាងភាគីបារាំង គណៈកម្មការព្រំដែនមាន :

- លោកវរសេនីយ៍ឯក **ប៊ែរណា** (Commandant BERNARD) ជាប្រធាន
- លោកអនុសេនីយ៍ឯក **តិចស៊ីយេ** ( Capitaine TEXIER) សមាជិក
- លោកអនុសេនីយ៍ឯក **ដឺបាតហ្ស៍** ( Capitaine DE BATZ) សមាជិក
- អ្នកគ្រប់គ្រងផ្នែករដ្ឋបាល លោក **បេស៊ីយ៉ែរ៍** ( BESIÈRE) សមាជិក
- វេជ្ជបណ្ឌិត **ព្រេងគ្គ៍** ( Docteur BRENGUES ) សមាជិករង

ចំណែកភាគីសៀមមាន :

- ឧត្តមសេនីយ៍ **មុំ ចទីតេជ** ( MOM CHATIDEJ ) ប្រធាន
- លោក **ដឺឡា មាហូតទីចែរ** ( DELA MAHOTIERE ) សមាជិក
- ហ្លួង **ប្រាម៊ឺន** ( Luang PRAMUEN) សមាជិក
- ហ្លួង **វិសុទ្រ កូសា** ( Laung VISUTR KOSA) សមាជិក

ក្នុងការកំណត់ព្រំដែន គណៈកម្មការចម្រុះបារាំង-សៀម បានចាប់ប្រជុំជាដំបូងនៅថ្ងៃទី៣១ ខែមករា គ.ស. ១៩០៥ នៅស្រុក**ស្វាយដូនកែវ** ក្នុងទឹកដីកម្ពុជា។

ការសម្រេចទាំងប៉ុន្មានត្រូវមានការយល់ព្រមពីភាគីទាំងពីរ ។

គណៈកម្មការព្រំដែននេះ បានចុះបំពេញបេសកកម្មនៅតាមព្រំដែនកម្ពុជា-សៀម រហូតដល់ព្រំដែនឡាវ-សៀម អស់រយៈពេល២ឆ្នាំ គឺ ពីឆ្នាំ១៩០៥ ដល់ឆ្នាំ១៩០៧ ( ១០មករា ឆ្នាំ១៩០៧) ។

***គេកត់សម្គាល់ឃើញមានរបាយការណ៍ទាំងអស់ចំនួន ២៥ ។***

គឺគណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះបារាំង-សៀម ដែលមានលោកវរសេនីយ៍ឯក **ប៊ែរណារ** ( BERNARD) ដែលបានរៀបចំព្រំដែនមួយចំនួនធំដែលទាក់ទងទៅនឹងព្រំដែនខ្មែរ-សៀម ។

## II- គណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៧

គណៈកម្មការព្រំដែននេះ បានកើតចេញមកពីសន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ឆ្នាំ ១៩០៧ ( មាត្រា៤) ។

សមាសភាពភាគីបារាំងមាន :

- លោកវរសេនីយ៍ត្រី **ហ្គីហ្សា ម៉ុងហ្គេស៍** (GUICHARD MONTGUERS) ជាប្រធាន
- លោក **ប៉ិរីធុយ ហ្គេណាំង** (PETITHUGUENIN) សមាជិក
- លោកអនុសេនីយ៍ឯក **សេ ណែក** (SÉNÈQUE) សមាជិក

ចំណែកភាគីថៃ មាន :

- អ្នកអង្គម្ចាស់ឧត្តមសេនីយ៍ **បវរតេជ** (BOVARADEJ) ជាប្រធាន

- **ភីយ៉ា ពិត្រ កំហែងសង្គ្រាម** (PHYA PETR KAMHENG SONGKRAM) សមាជិក
- អ្នកអង្គម្ចាស់ **ត្រៃទិស** (TRAIDOS) សមាជិក
- វរសេនីយ៍ត្រី **ហ្លួង សុរាយុទ្ធ** (Luang SURAYUDH) សមាជិក

គណៈកម្មការនេះបានបន្តការងាររបស់គណៈកម្មការចាស់ឆ្នាំ១៩០៤ ដោយអនុលោមទាំងទ្វេភាគីទៅលើអ្វីដែលធ្វើសម្រេចរួចពីពេលមុន។ ជាពិសេសស្លាដែកំណត់ព្រំដែននិងផែនទីដែលបានរៀបចំដោយគណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះ បារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៤។

## III- ផែនទីកំណត់ព្រំដែនកម្ពុជា-សៀម

ផែនទីកំណត់ព្រំដែនសីមាប្រទេសទាំងពីរ ត្រូវបានលោកវរសេនីយ៍ឯក **ប៊ែរណារ** (BERNARD) ស្នើសុំបោះពុម្ពផ្សព្វផ្សាយនៅខែកក្កដា ឆ្នាំ១៩០៧ ចំនួន១០០០ច្បាប់។

ក្នុងខែឧសភា ឆ្នាំ១៩០៨ ផែនទីទាំងនោះត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយរោងពុម្ព "**បារែ**" (BARRERE)។

ផែនទីមួយសំណុំដែលទាក់ទងទៅនឹងព្រំដែនឥណ្ឌូចិន-សៀម មានទាំងអស់១១ផ្ទាំង។ ***ក្នុងនោះមានផែនទីមួយផ្ទាំងដែលបង្ហាញព្រំដែនជួរភ្នំដងរែករបស់ខ្មែរ។ ដោយមានចំណងជើងសរសេរថា: "ផែនទីដងរែក" (Carte de Dang-rek)។***

ផែនទីកំណត់ព្រំដែនឥណ្ឌូចិន-សៀម ត្រូវបានលោកអនុសេនីយ៍ឯក "**តិចស៊ីយេ**" (TEXIER) ចាប់ផ្តើមចែកចាយជាសាធារណៈ (ពីថ្ងៃទី២ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ១៩០៨) ទៅតាមស្ថាប័នសំខាន់ៗផ្សេងៗ ជាពិសេសទៅស្ថាប័នដែលពាក់ព័ន្ធនៅឯប្រទេសសៀម។

ព្រះអង្គម្ចាស់ "**ដំរង់**" (Damrong) ដែលជារដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងមហាផ្ទៃសៀម ក៏បានទទួលផែនទីទាំងនោះដែរ។ ព្រះអង្គបានសរសេរសំបុត្រមកអរគុណអ្នកតំណាងប្រទេសបារាំងនៅទីក្រុងបាងកកដែរ (របាយការណ៍អ្នកតំណាងបារាំ-ងថ្ងៃទី១៥ ខែតុលា ឆ្នាំ១៩០៨)។

ចំណែកព្រះមហាក្សត្រសៀម នៅចន្លោះខែមករា-កុម្ភៈ ឆ្នាំ១៩០៩ ក៏បានទទួលផែនទី២សំណុំដែរ។

នៅចំពោះការផ្សព្វផ្សាយរបស់ភាគីបារាំងផ្នែកគណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះបារាំង-សៀមនោះ ប្រទេសសៀមមិនបានបញ្ចេញប្រតិកម្មអ្វីប្រឆាំងនិងរិះគន់ឡើយ។ ផ្ទុយទៅវិញ គេកត់សម្គាល់ឃើញមានតែការស្រុះស្រួលយល់ស្របនិង អបអរសាទរ។

មិនតែប៉ុណ្ណោះក្នុងឆ្នាំ ១៩៣៨ ស្ថាប័នផែនទីសៀម (Royal Survey Department) ដែលស្ថិតនៅក្រោមឱវាទក្រសួងការពារជាតិសៀម បានទទួលបោះពុម្ពជាផ្លូវការផែនទីសៀមនិងតំបន់ទៅតាមផែនទីរបស់គណៈកម្មការព្រំដែនចម្រុះបារាំង-សៀម ឆ្នាំ១៩០៤និងឆ្នាំ១៩០៧ ។

ប្រវត្តិសំខាន់ៗដែលទាក់ទងទៅនឹងសន្ធិសញ្ញាបារាំង-សៀម ការកំណត់ព្រំដែននិងការគូរបញ្ជាក់ផែនទីព្រំដែន ដែលយើងបានយកមកអធិប្បាយខាងលើបានបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់លាស់ថា :

**១-ការកំណត់ព្រំដែនរវាងកម្ពុជានិងថៃ មានការកំណត់ត្រឹមត្រូវហ្មត់ចត់ដោយមានការស្រុះស្រួលស្ម័គ្រចិត្ត ទាំងពីរភាគី ហើយក៏គ្មានការបង្ខិតបង្ខំអ្វីពីភាគីណាមួយឡើយ ។**

**២- ក្នុងបញ្ហានេះ ប្រមាណជិតបួន(៤)ទសវត្សរ៍ ប្រទេសសៀម ឬ ប្រទេសថៃបានទទួលស្គាល់បានយល់ព្រម និង គោរពអនុវត្តទៅតាមសិទ្ធិសញ្ញាអន្តរជាតិទាំងអស់ ។**

នាថ្ងៃទី១៤ ខែមករា ឆ្នាំ១៩៥៤ ក្នុងឱកាសដេញដោលនៅរដ្ឋសភាជាតិថៃ ព្រះអង្គម្ចាស់ថៃព្រះនាម "**នរធីប**" (NARADHIP) ដែលជារដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងការបរទេសបានប្រកាសជាឱឡារិកនៅមុខសមាជិកសភាជាតិថៃទាំងអស់ថា : "ព្រះអង្គវាយតម្លៃធ្ងន់ទៅលើឯករាជ្យភាពកម្ពុជា ជាជាងទាមទារដណ្តើមយកខេត្តខណ្ឌខ្មែរ ដែលបានប្រគល់ឱ្យកម្ពុជាក្នុងឆ្នាំ ១៩៤៦។" ព្រះអង្គបានបន្ថែមទៀតថា "រដ្ឋាភិបាលថៃមិនបន្តនយោបាយវាតទីកដីនិយមទេ" ។

ហើយក្នុងឆ្នាំ២000 រាជរដ្ឋាភិបាលថៃ ដឹកនាំដោយលោកនាយករដ្ឋមន្ត្រី ឈួន លីប៉ៃ (ChuanLeekpai) បានចុះហត្ថលេខាលើអនុស្សារណៈនៃការយោគយល់គ្នា(MOU)ស្តីពីការវាស់វែងនិងខណ្ឌព្រំសីមាព្រំដែនគោក ដោយសំអាងលើផែនទីដែលជាលទ្ធផលនៃកិច្ចការខណ្ឌព្រំសីមារបស់គណៈកម្មការកំណត់ព្រំដែនឥណ្ឌូចិន-សៀម ដែលបង្កើតឡើងតាមអនុសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៤ និងសន្ធិសញ្ញាឆ្នាំ១៩០៧ រវាងបារាំង-សៀម(មាត្រា១ចំណុចគ) ។

# ចក្ខុវិស័យដើម្បីស្តារ និង អភិវឌ្ឍវិស័យសុខាភិបាលនៅកម្ពុជា

ឯកឧត្តមបណ្ឌិត សំ សោភាន់
- អនុប្រធានរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា
- សមាជិកបណ្ឌិតសភា

ស្របតាមនយោបាយចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា អាណត្តិទី៣ វិស័យសុខាភិបាលក៏ជាវិស័យអាទិភាពដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ ដូចវិស័យអាទិភាពដទៃទៀតដែរ ។

សង្គ្រាមបានបំផ្លាញវិស័យសុខាភិបាលនៅកម្ពុជាដល់ឫសគល់ ។ នៅឆ្នាំ១៩៧៥-១៩៧៩ ជារបបគ្រប់គ្រងគ្មានមន្ទីរពេទ្យ រីឯអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រត្រូវសម្លាប់ស្ទើរដាច់ពូជ ។

ថ្ងៃ៧ ខែមករា ឆ្នាំ១៩៧៩ ជាទិវារស់ឡើងវិញនៃកម្ពុជរដ្ឋយើង ក្នុងនោះវិស័យសុខាភិបាលក៏ប្រឹងរស់ទាំងត្រដាបត្រដួសដែរ ។

ក្នុងចំណោមវេជ្ជបណ្ឌិតជាង៥០០នាក់មុនឆ្នាំ១៩៧៥ វេជ្ជបណ្ឌិតនៅសល់រស់មានតែ៣៩នាក់ប៉ុណ្ណោះ ។ ក្នុងចំណោមនេះ វេជ្ជបណ្ឌិតមួយចំនួនត្រូវបានរត់ចោលស្រុកដោយបន្សល់ទុកអ្នកនៅកសាងប្រទេសមិនដល់៣០នាក់ផង ។

តើវេជ្ជបណ្ឌិតចំនួន៣០នាក់ធ្វើដូចម្តេចនឹងទប់ទល់ព្យាបាលប្រជាពលរដ្ឋ៦លាននាក់ ដែលសុទ្ធតែអ្នកជំងឺទាំងអស់បាន ។ ហេតុនេះហើយបានជានៅដើមឆ្នាំ១៩៨០ រដ្ឋាភិបាលនៃសាធារណរដ្ឋប្រជាមានិតកម្ពុជាបានសម្រេចបង្កើតមហាវិទ្យាល័យមួយឈ្មោះថា មហាវិទ្យាល័យចម្រុះវេជ្ជសាស្ត្រ ឱសថសាស្ត្រនិងទន្តសាស្ត្រ និងសាលាថែទាំជំងឺមួយមានឈ្មោះថា "សាកសម" (សាលាកម្មាភិបាលសុខាភិបាលមជ្ឈិម) ។

វេជ្ជបណ្ឌិត២៨ នាក់ ឱសថការីមួយចំនួន គ្រូពេទ្យមធ្យមទាំងបីមុខជំនាញចូលរួមធ្វើជាគ្រូបណ្តុះបណ្តាលអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រខ្មែរ ។

ថ្វីបើជួបការលំបាកខាងផ្នែកសម្ភារៈបរិក្ខារ សៀវភៅ ឯកសារ និង ធនធានសាស្ត្រាចារ្យយ៉ាងណា ក៏យើងធ្វើការបណ្តុះបានគ្រូពេទ្យ ឱសថពេទ្យ និងទន្តពេទ្យចេញជាបន្តបន្ទាប់ រហូតចែកបានទៅដល់គ្រប់ខេត្តក្រុងនិងស្រុកថែមទៀត ។

នេះឯងជាដំណាក់កាលដំបូងនៃការស្តារស្ថានការណ៍ក្នុងវិស័យវេជ្ជសាស្ត្រនៅក្នុងគ្រាលំបាកនោះ ។

សម្តាចដោយមិនដឹងខ្លួននៃប្រទេសក្នុងតំបន់ធ្វើឱ្យមហាជនខ្មែរយល់ច្រឡំថា វិស័យសុខាភិបាលយើងអសកម្ម ។ ការវិនិច្ឆ័យនេះក៏សមហេតុផលដែរ ប៉ុន្តែយើងភ្លេចគិតថា ប្រទេសក្នុងតំបន់គ្មានប្រទេសណាមានភាពហិនហោចដូចប្រទេសកម្ពុជាយើងឬទេ?

ការវិនិច្ឆ័យនេះក៏ជាមូលដ្ឋានសម្រាប់យើងយកមកវិចារណាដែរ ថាតើមូលហេតុអ្វីខ្លះដែលបណ្តាលឱ្យវិស័យសុខាភិបាលយើងជួបនូវសភាពការណ៍បែបនេះ ។ សង្គ្រាម !

ដប់ឆ្នាំហើយ (ចាប់ពីឆ្នាំ១៩៩៨) ដែលស្ថានការណ៍នៅកម្ពុជាបានទទួលសុខសន្តិភាពពេញលេញ ។ ហេតុនេះហើយដំណើរការស្តារប្រទេសហាក់ត្រូវឱ្យទាន់សភាពការណ៍ក្នុងតំបន់ ដើម្បីកុំឱ្យលំនឹងវិស័យសុខាភិបាលយើងផ្សេងទាបជាងគេ ។ យើងត្រូវស្គាល់បញ្ហាឱ្យច្បាស់ បានន័យថា ស្គាល់មូលហេតុនៃបញ្ហាឱ្យច្បាស់ ។ ឱនភាពវិស័យសុខាភិបាល របស់យើងមានមូលហេតុចំនួន៤យ៉ាង :

- សីលធម៌មន្ត្រីសុខាភិបាល
- សេវាសុខាភិបាលនិងការងារគ្រប់គ្រងសុខាភិបាល
- ធនធានសម្ភារៈនិងបរិក្ខារ
- ធនធានមនុស្សកម្រិតខ្ពស់ និង កម្រិតមធ្យម

## ១-សីលធម៌មន្ត្រីសុខាភិបាល

បញ្ហានេះក៏ជាបញ្ហាគន្លឹះដែលធ្វើឱ្យអតិថិជន អ្នកជំងឺធ្វើការប្រៀបធៀបជាមួយប្រទេសក្នុងតំបន់ ។ បញ្ហានេះយើងខ្ញុំយល់ថា ជាការងារងាយស្រួលអនុវត្តជាងបញ្ហាដទៃទៀត ។

## ២-សេវា និង ការគ្រប់គ្រងសុខាភិបាល

ការងារនេះក៏មិនលំបាកប៉ុន្មានឡើយ ដោយសាររឿងនេះកើតចេញពីការងាររៀនសូត្រនិងការពិនិត្យវិនិច្ឆ័យរបស់ក្រសួងសុខាភិបាលសុទ្ធសាធ ។

## ៣-ធនធានសម្ភារៈ និងបរិក្ខារ

បញ្ហានេះវាពាក់ព័ន្ធនឹងធនធានហិរញ្ញកិច្ច សេដ្ឋកិច្ចនិងធនធានមនុស្សដែរ ។

## ៤-ធនធានមនុស្សកម្រិតខ្ពស់និងមធ្យម

យើងខ្ញុំយល់ថា ចំណុចឆ្នូនដែលអាចបញ្ចេះយានសុខាភិបាលឱ្យដល់ការអភិវឌ្ឍទាន់ពេលវេលា គឺ ការងារបណ្តុះបណ្តាលអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រគ្រប់កម្រិត ។

បើនិយាយពីអ្នកបច្ចេកទេសវេជ្ជសាស្ត្រកម្រិតទាប យើងប្រាកដជាមានការខ្វះខាត ។ រីឯអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រកម្រិតមធ្យមទៀតសោត យើងឃើញច្បាស់ថា មានការខ្វះខាត ជាពិសេសគិលានុបដ្ឋាកមធ្យម ឬ ឧត្តម ។

កង្វះខាតមន្ត្រីបច្ចេកទេសវេជ្ជសាស្ត្រកម្រិតទាបនិងមធ្យមជាការងារងាយដោះស្រាយ ដោយយើងបង្កើតសាលាឱ្យសមល្មម យើងអាចបំពេញការខ្វះខាតទាំងនោះហើយ ។

រឿងដែលលំបាកសម្រាប់យើងគឺ *ការបណ្តុះបណ្តាលមន្ត្រីបច្ចេកទេសវេជ្ជសាស្ត្រកម្រិតឧត្តមនិងក្រោយឧត្តម*។ ការងារនេះ លំបាកតាំងពីការពង្រីកសាលាឱ្យមានទំហំសមស្រប ទាំងបរិមាណនិងគុណភាព និង កង្វះខាតអ្នកបណ្តុះបណ្តាល ។

ចំពោះថ្នាក់ឧត្តម គឺ ថ្នាក់វេជ្ជបណ្ឌិតធម្មតា ដែលប្រទេសក្នុងតំបន់គេបណ្តុះបណ្តាលតែក្នុងរយៈពេល ៥ ឬ ៦ ឆ្នាំ ជាការងារ ដែលយើងអាចបង្កើតសាលាឱ្យសមស្របតាមតម្រូវការនៃប្រទេសជាតិយើងបាន ។

នៅលើពិភពលោក អត្រាគ្រូពេទ្យដែលសមរម្យ គឺគ្រូពេទ្យម្នាក់ទទួលពិនិត្យព្យាបាលប្រជាពលរដ្ឋ១ ០០០ នាក់ (១/១០០០)។ ដូច្នេះសេចក្តីត្រូវការចំពោះមុខរបស់ប្រទេសកម្ពុជាយើងគឺចំនួនគ្រូពេទ្យ១៤ ០០០ នាក់ ទើបសមតាមតម្រូវការនេះ។ សព្វថ្ងៃយើងមានគ្រូពេទ្យមិនដល់ពាក់កណ្តាលឡើយ ។ បើយើងនិយាយពីតួលេខជាការងារមួយគ្រាន់តែគុណនឹងពីរទៅចំនួននេះ នឹងកើនឡើងដល់១៤ ០០០នាក់ហើយ ។

ប៉ុន្តែ ការពិបាកជាក់ស្តែងមិនងាយនឹងបង្កើនឱ្យបានដល់តម្រូវការនោះឡើយ បើនៅតែត្បិតត្បៀតក្នុងការងារបណ្តុះបណ្តាលនោះ។ ការបណ្តុះតិច បើមានអ្នកពូកែក៏តិចដែរ។ ផ្ទុយទៅវិញ បើបណ្តុះបណ្តាលបានច្រើន នោះចំនួនភាគរយដែលពូកែក៏កើនឡើងតាមនេះដែរ ។

ការបណ្តុះបណ្តាលគេសង្ឃឹមថា និស្សិតមានកម្រិតនិទ្ទេសខ្ពស់តែ២០-៣០ភាគរយប៉ុណ្ណោះ។ មានន័យថា ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលមនុស្ស១០០នាក់ យើងមានសង្ឃឹមតែ២០-៣០ភាគរយប៉ុណ្ណោះដែលពូកែអាចធ្វើការអភិវឌ្ឍទាន់សម័យទំនើបបាន។ ដូច្នេះ ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់វេជ្ជសាស្ត្រ១០០នាក់ គេសង្ឃឹមថានឹងបន្តទៅក្រោយឧត្តមមិនដល់៥០ភាគរយឡើយ ។

ដូច្នេះក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់វេជ្ជបណ្ឌិត គេត្រូវតែបន្តពង្រីកទាំងបរិមាណ ទាំងគុណភាពឱ្យបានច្រើនដើម្បីបានមូលដ្ឋាន ក្នុងការបម្រើសុខាភិបាលនៅមូលដ្ឋានផង និង ការអភិវឌ្ឍផង ។

យើងខ្ញុំនិយាយនេះច្បាស់ជាមហាជនពិបាកយល់ថា គំនិតយើងខ្ញុំយ៉ាងណា? ក្នុងនាមយើងខ្ញុំជាអ្នកស្រាវជ្រាវវិស័យសុខាភិបាល យើងខ្ញុំមានភារកិច្ចពិចារណារកផ្លូវណាដែលល្អប្រសើរដើម្បីផ្តល់អនុសាសន៍ជូនរាជរដ្ឋាភិបាល ។

យោងតាមស្មារតីសន្និសីទវេជ្ជវិទ្យាលើកទី២ ឆ្នាំ២០០៦ និងទី៣ ឆ្នាំ២០០៧ នៃរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា យើងខ្ញុំសូមដកស្រង់នូវគំនិតខ្លះៗដើម្បីអភិវឌ្ឍវិស័យសុខាភិបាលរបស់យើង ។

តម្រូវការចំពោះមុខ គឺ ធនធានមនុស្ស។ ពាក្យធនធានមនុស្សជាពាក្យងាយយល់ ប៉ុន្តែពិបាកអនុវត្តណាស់។ បើយើងចង់បានធនធានមនុស្ស ចាំបាច់ត្រូវមានសាលាបណ្តុះបណ្តាលមួយឬច្រើន ដែលអាចស្រូបយកនិស្សិតឱ្យបានច្រើនសមតាមកំណើននិស្សិតដែលមានសញ្ញាបត្រ (BacII) ផង និងសមតាមតម្រូវការគ្រូពេទ្យក្នុងប្រទេសផង។ យើងខ្ញុំនិយាយនេះ មិនមានគំនិតវាយតម្លៃថា ក្រសួងសុខាភិបាលពុំបានគិតដល់នោះឡើយ។ ក្រសួងតែងគិតដល់ដែរ ប៉ុន្តែ

មកពីការខ្វះខាតថវិកា និងម្យ៉ាងទៀត អស់លោកគ្រូពេទ្យចាស់ៗចេះតែគិតដល់បញ្ហាអតិផរណាគ្រូពេទ្យ ។ នេះជាគំនិតដែលកំពុងតែអតិផរណា ។ ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូពេទ្យតិចជាគំនិតដែលភាសិតបារាំងគេថា "មាន់គកក្នុងហ្វូងមេមាន់" អញ្ចឹងឯង ។ មានន័យថា គ្រូពេទ្យដែលមានតិចតួចតែងក្អេងក្អាងអំនួតលើតម្រិះរបស់ខ្លួន មិនគិតពីការប្រណាំងប្រជែងដើម្បីអភិវឌ្ឍឡើយ ។ គេសម្បូរតែភ្ញៀវ គេមិនបានគិតពីការស្វែងរកចំណេះថ្មីៗដើម្បីប្រជែងជាមួយសហភាគីរៈដទៃទៀតឡើយ ។ នេះជារឿងពិតដែលរូបខ្ញុំមើលឃើញច្បាស់ជាងមហាជនទៅទៀត ប៉ុន្តែយើងពុំដឹងនិយាយឱ្យអ្នកណាស្តាប់ បើយើងខ្ញុំពុំមានវេទិកា ឬ សមត្ថភាពនិងលទ្ធភាពក្នុងការពន្យល់ឱ្យមហាជនយល់ ជាពិសេសក្នុងការជូនយោបល់ដល់ថ្នាក់ដឹកនាំសុខាភិបាលឱ្យយល់បានផងនោះ ។

គំនិតទាំងឡាយដែលយើងខ្ញុំបញ្ចេញនេះសុទ្ធសឹងជាការពិចារណា ដែលមានរយៈពេលយូរណាស់មកហើយ ប៉ុន្តែសព្វថ្ងៃនេះ នៅតែរួញដដែល ។

បើយើងនិយាយពីគិលានុបដ្ឋាក គ្មានភ័ព្វសំណាងបានសិក្សាថ្នាក់ឧត្តមឬក្រោយឧត្តមឡើយ ។ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ ១៩៦៣ មក គិលានុបដ្ឋាកមានសញ្ញាបត្រត្រឹមតែឌីប្លូមដដែលដោយគ្មានសាលាដើម្បីរៀនបន្ត ។ តើកំហុសនេះធ្លាក់លើនរណា? គឺធ្លាក់មកលើយើងជាវេជ្ជសាស្ត្រទាំងអស់គ្នា ក្នុងនោះក៏មានរូបយើងខ្ញុំដែរ ។ យើងបង្កើតមហាវិទ្យាល័យវេជ្ជសាស្ត្ររុញរហូតដល់កម្រិតក្រោយឧត្តម ប៉ុន្តែគិលានុបដ្ឋាកយើងឥតបានគិតដល់គ្នា ដែលអ្នកខ្លះចូលនិវត្ត អ្នកខ្លះស្លាប់អស់ទៅហើយនៅត្រឹមតែគិលានុបដ្ឋាកដដែល ដោយឥតមានសាលារៀនបន្ថែមនឹងគេឡើយ ។ យើងខ្ញុំគ្រាន់តែឮថា ក្រសួងនឹងបង្កើតមហាវិទ្យាល័យ គិលានុបដ្ឋាកជាង១០ឆ្នាំហើយ ប៉ុន្តែពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំនៅតែដដែល ។

យើងខ្ញុំសូមជូនយោបល់ថា បើវេជ្ជសាស្ត្រពូកែ ត្រូវតែអ្នកអមវេជ្ជសាស្ត្រជាអាទិ៍ គឺ គិលានុបដ្ឋាកពូកែដែរ ទើបការងារព្យាបាលនិងថែទាំជំងឺបានជោគជ័យ ។ បើវិស័យវេជ្ជសាស្ត្រឡើងដល់កម្រិតខ្ពស់ឈោងមិនដល់ ប៉ុន្តែវិស័យការងារថែទាំមានកម្រិតទាប វានឹងទាញការព្យាបាលជំងឺឱ្យមកនៅទាបស្មើការងារថែទាំរបស់គិលានុបដ្ឋាកដដែល ។ តើទើសត្រង់ណាទើបពង្រីកសាលាថែទាំឱ្យក្លាយទៅជាមហាវិទ្យាល័យថែទាំជំងឺពុំបាន?

ចំពោះមហាវិទ្យាល័យវេជ្ជសាស្ត្រ ឱសថសាស្ត្រនិងទន្តសាស្ត្រ ត្រូវតែពង្រីកដើម្បីតាមឱ្យទាន់ប្រទេសក្នុងតំបន់ និងត្រូវបង្កើតសាលាបន្ថែមទៀត ទោះបីរដ្ឋឬឯកជនក្តីក្រោមដំបូលគ្រប់គ្រងរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ដែលមានគំនិតបង្កើតដៃគូក្នុងការងារបណ្តុះបណ្តាល ក៏ដូចជាដៃគូកសាងប្រទេសក្នុងវិស័យដទៃទៀតដែរ ។

តើការបណ្តុះបណ្តាលអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍យ៉ាងណា?

ប្រទេសទាំងអស់ក្នុងតំបន់គេបង្រួញការបណ្តុះថ្នាក់ (MD) វេជ្ជបណ្ឌិតត្រឹមតែ៥ ឬ ៦ឆ្នាំប៉ុណ្ណោះ លើកលែងតែឡាវ និង កម្ពុជាដែលបណ្តុះបណ្តាលមានលក្ខណៈវែងជាងគេ ហើយមានលក្ខណៈទូទៅនិយមជាងគេ généralisme ។ ប្រទេសវៀតណាម ថៃ សិង្ហបុរី ម៉ាឡេស៊ី ឥណ្ឌូនេស៊ី គេបណ្តុះតែ៦ឆ្នាំបានសញ្ញាបត្រ MD ប៉ុន្តែ គេជំរុញឱ្យ

វេជ្ជបណ្ឌិតទាំងនេះទៅយកឯកទេសកម្មក្រោយឧត្តមសិក្សាទាំងអស់ ។ ចំណែកនៅហ្វីលីពីន គេបណ្ដុះតែ៥ឆ្នាំ ហើយ Graduate ស្ទើរទាំងអស់ ។ ហ្វីលីពីនគេ បណ្ដុះពេទ្យទាំងគ្រូពេទ្យ ទាំងគិលានុបដ្ឋាកលក់ទៅឱ្យបរទេសថែមទៀត ។

រីឯប្រទេសយើងវិញ តាមអនុក្រឹត្យលេខ២១ អនក្រប ចុះហត្ថលេខាថ្ងៃទី១៣ ខែមីនា ឆ្នាំ២០០៧ ដោយសម្ដេចនាយករដ្ឋមន្ត្រី **ហ៊ុន សែន** និស្សិតខ្មែរត្រូវរៀន៦ឆ្នាំ ហើយបានសញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រវេជ្ជសាស្ត្រ (Bachelor of Medicine) បើចង់បានសញ្ញាបត្រវេជ្ជបណ្ឌិតទូទៅ ត្រូវធ្វើកម្មសិក្សា២ឆ្នាំថែមទៀតនិងធ្វើនិក្ខេបបទបានសញ្ញាបត្រវេជ្ជបណ្ឌិតទូទៅ ។ គិតទៅរៀន៨ឆ្នាំ លើសពីសម័យមុនមួយឆ្នាំថែមទៀត ហើយពុំដឹងស្មើអ្វី? ការរៀនយូរពេលរបៀបនេះច្បាស់ជាខាតហើយ ។

នៅលើពិភពលោក ការបណ្ដុះបណ្ដាលអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រ គេតម្រង់ឆ្ពោះទៅរកឯកទេសកម្មទាំងអស់ ទាំងប្រទេសសង្គមនិយម ទាំងប្រទេសកាន់លទ្ធិសេរីនិយមតាំងពីទសវត្សរ៍ទី៦០ មកម្ល៉េះ ។ ហើយសព្វថ្ងៃនេះគេកាត់បន្ថយថ្នាក់វេជ្ជសាស្ត្រមូលដ្ឋានដែលយើងហៅថា មហាវិទ្យាល័យត្រឹមតែ៥ឬ៦ឆ្នាំ ដើម្បីឱ្យនិស្សិតទាំងនោះទៅចាប់យកឯកទេសក្រោយឧត្តមបានក្នុងវ័យនៅក្មេងតាមទាន់ការរីកចម្រើននៃសម្ភារៈបរិក្ខារទំនើបៗ ដូចជា Electronic , Computer and Nuclear Medicine ជាដើម ។

តើខ្មែរយើងនៅតែអនុវត្តតាមរបៀបបណ្ដុះបណ្ដាលបែបបុរាណទៀតឬយ៉ាងណា?

ក្នុងនាមខ្ញុំជាអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវរកផ្លូវសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវិស័យសុខាភិបាល យើងខ្ញុំមានសំណូមពរដល់រាជរដ្ឋាភិបាល សូមលោកមេត្តាសិក្សាឡើងវិញក្នុងការបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូពេទ្យរបស់យើង ថាតើវិធីណាចំណេញ ផ្លូវណាជាចក្ខុវិស័យវែងឆ្ងាយ ដែលយើងត្រូវដើរ ។ គួរតាមយោបល់អ្នកជឿនលឿនខ្លះទៅទើបយើងហាក់ទាន់ការអភិវឌ្ឍក្នុងតំបន់ ។ គួរកុំធ្វើដំណើរតាមផ្លូវយឺត ហើយតាមមិនទាន់ការអភិវឌ្ឍវេជ្ជសាស្ត្រនោះឡើយ ។

គ្រូពេទ្យខ្មែរយើងគួរសិក្សាឱ្យបានល្អិតល្អន់ឡើងវិញអំពីទីផ្សារវេជ្ជសាស្ត្រនៅកម្ពុជា ធ្វើយ៉ាងណាកុំឱ្យបរទេសទាញយកផលចំណេញក្នុងការងារវេជ្ជសាស្ត្រក្នុងទឹកដីរបស់យើង ដែលបង្កឱ្យយើងមានការខ្មាសអៀនយ៉ាងខ្លាំងក្លាជាទីបំផុត ។ គ្រូពេទ្យខ្មែរត្រូវធ្វើយ៉ាងណាដើម្បីអូសទាញអ្នកជំងឺខ្មែរឱ្យចូលមន្ទីរពេទ្យខ្មែរ និងកាត់បន្ថយលំហូរអ្នកជំងឺខ្មែរទៅព្យាបាលនៅបរទេស ។

យើងខ្ញុំពុំមានសំណូមពរដល់ថ្នាក់ខ្ពស់ទេ! គឺគ្រាន់តែសំណូមពរចំពោះវេជ្ជសាស្ត្រដូចគ្នា ថាតើយើងគួររកយុទ្ធវិធីរបៀបណា ដើម្បីអភិវឌ្ឍវិស័យវេជ្ជសាស្ត្ររបស់យើង ។

គួរអ្នកវេជ្ជសាស្ត្រកុំមើលឃើញតែផលប្រយោជន៍បច្ចុប្បន្ន គួរនាំគ្នាសម្លឹងឃើញផលប្រយោជន៍យូរអង្វែងរបស់ប្រទេសជាតិយើងផង ។

# ជំងឺក្រាចេក

Banana Fusarium Wilt (Panama Diseases)

**បណ្ឌិត នី វុទ្ធី**

-មន្ត្រីស្រាវជ្រាវនៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា


## ក.ជំងឺក្រាចេកជាអ្វី?

ជំងឺក្រាចេកជាប្រភេទជំងឺផ្សិតម្យ៉ាង ដែលបង្កឡើងដោយមេរោគផ្សិតឈ្មោះ *Fusarium oxysporum* Schlecht.f.sp.*cubense* ហើយត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ជាលើកដំបូងនៅក្នុងប្រទេសអូស្ត្រាលីនាឆ្នាំ១៨៧៤។ ហើយនៅឆ្នាំ១៩៥០ ជំងឺនេះមានការវិវត្តនិងបានរីករាលដាល យ៉ាងខ្លាំងលើដំណាំចេក ដែលជាហេតុនាំឱ្យមានការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរក្នុងផលិតកម្មដំណាំចេក។ លើសពីនេះទៀត នៅ ប្រទេស កម្ពុជាយើងជំងឺនេះភាគច្រើនរាលដាលលើពពួកពូជចេកណាំវ៉ា(ABB) ដែលជាប្រភេទចេកមានប្រជាប្រិយភាពបំផុតនៅលើទីផ្សារក្នុងស្រុក និង សម្រាប់ការកែច្នៃនាំចេញ។ បញ្ហានេះជាកង្វល់យ៉ាងខ្លាំងរបស់កសិករនិងអ្នកស្រាវជ្រាវ ដែលពីមួយថ្ងៃទៅមួយថ្ងៃធ្វើឱ្យទំហំផ្ទៃដីដំណាំចេកមានការថយចុះជាលំដាប់គួរឱ្យព្រួយបារម្ភ។ តាមរយៈការចុះអង្កេតជាក់ស្តែងនៅក្នុងខេត្តចំនួនបីគឺ ខេត្ត កណ្តាល កំពង់ចាម និង បាត់ដំបង។ យើងឃើញថា ជំងឺនេះរីករាលដាលខ្លាំងនៅពេលចំការចេកមានអាយុចាប់ពី២ទៅ៣ឆ្នាំឡើងទៅ។ ពោលគឺ នៅពេលចេកពេញវ័យឬដាក់ត្រយូងផ្លែ ទើបជំងឺនេះលេចចេញនូវរោគសញ្ញាឡើងគួរឱ្យកត់សម្គាល់ដែលធ្វើឱ្យកសិករមានការលំបាកក្នុងការទប់ស្កាត់ និងកម្ចាត់តាមវិធីផ្សេងៗរបស់ពួកគាត់។

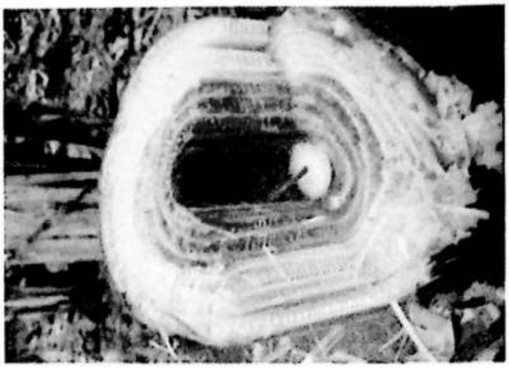
## ខ.តើជំងឺនេះមានរោគសញ្ញាយ៉ាងដូចម្តេច?

- **ផ្នែកខាងក្រៅ** : យើងសង្កេតឃើញស្លឹកចេកមានពណ៌លឿងទុំបន្ទាប់មកស្លឹកទាំងនោះប្រែជាស្រពោនក្រៀមបន្តិចម្តងៗ ហើយនៅទីបំផុតដើម ចេកទាំងនោះងាប់ទាំងស្រុង។ ចំពោះផ្លែចេកដែលកើតជំងឺនេះ មានលក្ខណៈក្រិនតូចហើយទុំមិនពេញលេញ។ ចំណែកស្រទបស្លឹកវិញមានលក្ខណៈស្វិត ហើយ រឹង។ (ចូរមើលរូបភាព ទី ១)

រូបទី១ : ដើមចេកមានជំងឺក្រាចេក (បណ្ឌិត នី វុទ្ធី)

- **ផ្នែកខាងក្នុង** : នៅពេលយើងកាប់ដើមចេករួចពុះវាជាពីរ

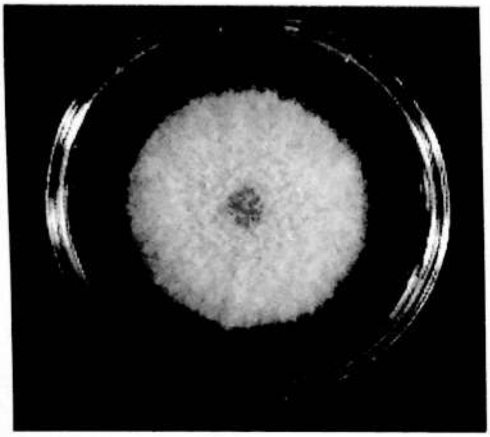
ចម្រៀក យើងនឹងឃើញផ្នែកខាងក្នុងនៃស្រទបស្លឹកចេកមានភាពរលួយ ហើយមានពណ៌ត្នោតក្រម៉ៅនៅតាមស្រទាប់ស្លឹកខាងក្នុង។ ចំពោះគល់ចេកមានលក្ខណៈជាំរលួយស្អុយពណ៌ខ្មៅ ដោយសារភ្នាក់ងារបង្ករោគនៃជំងឺនេះជាប្រភេទមេរោគផ្សិតដែលរស់នៅក្នុងដីហើយវាធ្វើការរាលដាលលើដើមចេកតាមរយៈការស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹមផ្នែកខាងក្រោមនៃប្រពន្ធ័ឫសចេក (គល់និងឫសចេក)។ (ចូរមើល រូបភាព ទី២)



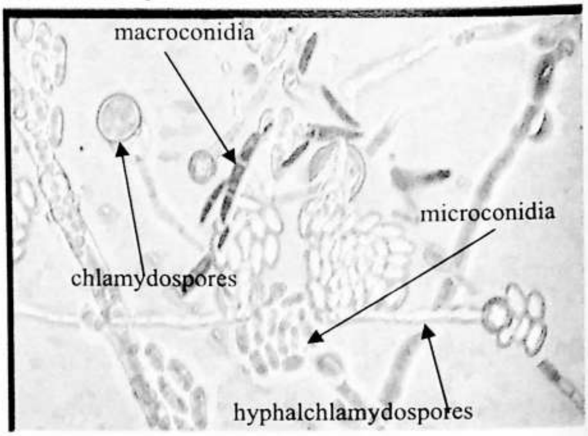
រូបទី២ : ដើមចេកទទួលរងការបំផ្លាញពីជំងឺក្រាចេក (បណ្ឌិត ទី វុទ្ធី)

## គ.តើភ្នាក់ងារបង្ករោគមានលក្ខណៈដូចម្តេច?

ភ្នាក់ងារបង្ករោគនៃជំងឺនេះ គឺមេរោគផ្សិតម្យ៉ាងឈ្មោះ *Fusarium oxysporum* .f.sp.*cubense* ដែលរស់នៅក្នុងដីនិងលើកម្ទេចកម្ទីរុក្ខជាតិ ដែលមានលទ្ធភាពងាយចម្លងនិងធ្វើការរីករាលដាលទៅលើដំណាំចេកយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពនិងឆាប់រហ័សបំផុត។ លើសពីនេះទៀត ភាពរាលដាលនៃភ្នាក់ងារបង្ករោគនេះ គឺចាប់ផ្តើមតាំងពីកូនចេកនៅតូចម្ល៉េះ តែរោគសញ្ញាលេចចេញច្បាស់នៅដំណាក់កាលចេកចាប់ផ្តើមដាក់ត្រយូង ព្រោះមេរោគផ្សិតនេះធ្វើការចម្លងនិង



រូបទី៣ : ភ្នាក់ងារបង្ករោគជំងឺក្រាចេកដែលដុះក្នុងចានដេត្រូកស៊ីត អាហ្គា (បណ្ឌិត ទី វុទ្ធី)




រូបទី៤ : ភ្នាក់ងារបង្ករោគនៃជំងឺក្រាចេក មើលតាមមីក្រូទស្សន៍ (បណ្ឌិត ទី វុទ្ធី និង បណ្ឌិត ព្រាប វិសារទោ)

រាលដាលតាមរយៈការចោះទម្លាយកោសិកា ឫសចេក និងធ្វើការលុកលុយចូលទៅស្រទាប់សាច់ឫសចេកខាងក្នុង ហើយបើសិនជាពូជចេកនោះគ្មានភាពធន់ទ្រាំនឹងភ្នាក់ងារបង្កនេះទេ មេរោគទាំងនេះនឹងជ្រៀតចូលទៅធ្វើការបំផ្លាញកោសិកាចេកផ្នែកខាងក្រោមនិងធ្វើឱ្យខូចខាតនូវប្រព័ន្ធផ្លាស់ប្តូរសារធាតុចិញ្ចឹមដែលជាហេតុនាំឱ្យកោសិកាស្រទប

ស្លឹកចេករលួយស្អុយហើយមានពណ៌ត្នោតជាំខ្មៅនៅតាមស្រទបស្លឹក ។ ភ្នាក់ងារបង្ករោគនៃជំងឺនេះជាប្រភេទ **soil borne fungus** (ចូរមើលរូបភាពទី ៣ និង ទី ៤) ដែលមាន ១៦ ក្រុមនៃសរីរាង្គបន្តពូជដូចគ្នា VCG (Vegetative Compatibility Groups) និងមាន៤ប្រភេទ (4 races )ដែលធ្វើការវាយប្រហារឬរាលដាលលើដំណាំចេក ក្នុងនោះមាន race 1 ធ្វើការរាលដាលលើពពួកឬក្រុមចេក បង្គែម (AAA), (AAB), (ABB), (AAAA) ។ ចំពោះ race 2 រាលដាលលើក្រុមចេកកែច្នៃ (ABB), (AAAA) ។ រីឯ race 3 រាលដាលលើពពួក *Heliconia* ។ ហើយ race 4 រាលដាលលើពពួកចេកអំបូងនិងចេកផ្សេងទៀតដូច race 1, race 2 ដែរ ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះភ្នាក់ងារបង្ករោគនេះ អាចរស់នៅក្នុងដីនិងលើកម្ទេចកម្ទីរុក្ខជាតិបានយូរអង្វែង ។ ដូចនេះ ការទប់ស្កាត់និងការកម្ចាត់មានលក្ខណៈពិបាក ហើយសាំញ៉ាំបំផុត ពីព្រោះមេរោគផ្សិតនេះអាចធ្វើការចម្លងនិងរីករាលដាលយ៉ាងឆាប់រហ័សទៅលើដំណាំចេកក្នុងចំការទាំងមូលតាមរយៈសម្ភារៈប្រើប្រាស់ការដឹកជញ្ជូនផលិតផល និងតាមប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ។ ហើយនៅពេលមានលក្ខខណ្ឌសមស្រប វានឹងធ្វើការបំបែកខ្លួនបង្កើតស្ព័ររួចរាលដាល លើដំណាំចេកយ៉ាងឆាប់រហ័ស ។

**ឃ.តើមានវិធានការអ្វីខ្លះក្នុងការគ្រប់គ្រងជំងឺក្រោរចេក?**

- **វិធានការកេក្យត្រសាស្ត្រ :**
  - ត្រូវធ្វើការជ្រើសរកពូជចេកដែលមានសុខភាពល្អ ពោលគឺគ្មានការចម្លងជំងឺ
  - ត្រូវជៀសវាងដាច់ខាតនូវការដាំដុះកូនចេកពីប្រភពចំការដែលមានការរីករាលដាលជំងឺក្រោចេក
  - ត្រូវធ្វើការសម្អាតដីឱ្យបានល្អគ្មានជំងឺ ហើយកូនចេកដែលដាំត្រូវបណ្តុះតាមជាលិកាកម្ម (Tissue Culture)
  - ធ្វើប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹកឱ្យបានល្អ
  - ត្រូវដាំដំណាំឆ្លាស់ឬដំណាំបង្វិល (ចេក-ដំឡូងជ្វា-ចេក)
  - ត្រូវធ្វើការដុតសម្អាតដីរណ្តៅចេកមុននឹងដាំ ដោយប្រើអង្កាម ជាប្រយោជន៍ដើម្បីសម្លាប់មេរោគផ្សិតដែលជាភ្នាក់ងារបង្កនៃជំងឺក្រាចេក
  - ត្រូវធ្វើការកាប់គាស់និងប្រមូលដុតចោលជាបន្ទាន់នូវដើមឬគុម្ពចេកណាដែលកើតជំងឺក្រាចេក
  - ត្រូវធ្វើការសម្អាតកូនចេកឬគល់ចេក ដែលប្រើជាពូជសម្រាប់ដាំ ជាមួយនឹងទឹកក្តៅ ក្នុងកម្រិតសីតុណ្ហភាព ៥០-៥៥ អង្សាសេ ត្រាំក្នុងរយៈពេល ១៥ នាទី ។
- **វិធានការពូជ :**
  -ត្រូវធ្វើការជ្រើសរើសរកពូជចេកដែលមានភាពធន់ទ្រាំទៅនឹងជំងឺក្រាចេកក្នុងនោះមានដូចជា ចេកពង-មាន់ ចេកអំបូង ចេកស្នាប់មុខ និងចេកជ្វា ដែលជាប្រភេទពូជក្នុងស្រុកនិងងាយរកបំផុត ។

• **វិធានការគីមី :**

- ការប្រើថ្នាំពុលកសិកម្ម ឬ ថ្នាំគីមីលើជំងឺក្រាចេក គឺគ្មានប្រសិទ្ធភាព ព្រោះជំងឺនេះពុំមានថ្នាំព្យាបាលឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពឡើយ ។ ផ្ទុយទៅវិញធ្វើឱ្យយើងខាតបង់ថវិកាឥតប្រយោជន៍ ហើយធ្វើឱ្យចំការមានបរិស្ថានមិនល្អបង្កឱ្យមានការកើនឡើងនូវកត្តាចង្រៃផ្សេងៗទៀត ដែលជាបញ្ហាដល់ការផលិត និង ដាំដុះរបស់យើង ។

## ឯកសារយោង


1- Jean Carlier, Dirk De Waele and Jean-Vincent Escalant. INIBAP Technical Guidelinnes 6 "Global evaluation of *Musa* germplasm for resistance to Fusarium wilt, Mycosphaerella leaf spot disease and nematodes". pp. 6

2- A.B. Molina, N.H. Nik Masdek and K.W.Liew, editors "Proceedings of the International workshop on the banana fusarium wilt disease management, Malaysia- 18-20 October 1999. pp. 81- 82, 103-130

3- Australian Bananas, Volume 23, December 2006. pp.41-45

# ដំណើរការអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនៅកម្ពុជា

**Development of Vocational-Technical Education in Cambodia**

បណ្ឌិត ចាន់ រដ្ឋសុផា

- អគ្គនាយករងនៃអគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា

**សេចក្តីផ្តើម** : (Introduction)

ការសិក្សាស្វែងយល់ពីកត្តាដែលជះឥទ្ធិពលដល់ដំណើរការអភិវឌ្ឍនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ផ្តោតគំនិតទៅលើឥទ្ធិពលនៃកត្តាជាមូលដ្ឋានបីយ៉ាងសំខាន់ៗចំពោះដំណើរការវិវត្តតាមទស្សនវិជ្ជានៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈគឺ :

*១-កត្តាទស្សនវិជ្ជានៃចំណេះដឹងឬបំណិនដ៏មានតម្លៃបំផុតដែលគ្រូត្រូវយកមកបង្រៀនសិស្ស*

*២-កត្តាសេដ្ឋកិច្ចដែលជះឥទ្ធិពលដល់ទីផ្សារការងារក្នុងតម្រូវការអភិវឌ្ឍវិស័យនានាក្នុងសង្គម*

*៣-កត្តាសង្គមវិជ្ជាដែលជះឥទ្ធិពលដល់វណ្ណៈសង្គមនិងឧស្សាហូបនីយកម្មនៅក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ*

**កត្តាទស្សនវិជ្ជា** (Philosophical Factors)

អ្នកអប់រំវិជ្ជាជីវៈទទួលស្គាល់ថា មានបញ្ហាពីរជាមូលដ្ឋានគ្រឹះ ចំពោះដំណើរការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ គឺតើគួរបង្រៀនសិស្សពីអ្វី ហើយត្រូវបង្រៀនយ៉ាងដូចម្តេច?ចម្លើយដែលជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសំណួរទាំងនេះគឺ ត្រូវបង្កើតឱ្យមានអាទិភាពនៅក្នុងការកំណត់កម្មវិធីសិក្សាបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្ស ដែលត្រូវចំណាយថវិកាសម្រាប់តម្រូវការក្នុងមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល សម្ភារៈឧបទេស ដែលជាប់ទាក់ទិននឹងជំនាញនីមួយៗ និងការកំណត់រយៈពេលបណ្តុះបណ្តាល ។

យោលទៅតាមដំណើរការអភិវឌ្ឍនៃទស្សនវិជ្ជា ប្រជាធិបតេយ្យអប់រំនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាការសិក្សាទូទៅបានក្លាយទៅជាផ្នែកមួយរបស់មនោគមវិជ្ជាជាតិ ។ ក្នុងន័យពង្រីងពង្រីកជោគវាសនារបស់បុគ្គលម្នាក់ៗក្នុងការបន្តការសិក្សាអស់មួយជីវិត ហើយនឹងការឈានដល់ជីវភាពរស់នៅដ៏ល្អប្រសើរក្នុងសង្គមត្រូវតែសម្រេចគោលដៅចុងក្រោយបង្អស់នៃប្រព័ន្ធអប់រំរបស់យើង ។ ដោយសារតែប្រព័ន្ធអប់រំមានលក្ខណៈចាំបាច់សម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋខ្មែរទាំងមូលធ្វើការដើម្បីបានប្រាក់ចំណូលវត្ថុបំណងនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈក្លាយទៅជាចំណងទាក់ទងដ៏មានអត្ថប្រយោជន៍នៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំជាតិ ។

ចរន្តនៃជំនឿ និងការប្រតិបត្តិសព្វថ្ងៃ មានប្រភពដ៏រឹងមាំចេញមកពីដំណើរការអភិវឌ្ឍនៃមុខជំនាញឯកទេសទៅតាមទំព័រប្រវត្តិសាស្ត្រ ។ សព្វថ្ងៃនេះនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាយើង គេគួរយកចិត្តទុកដាក់គាំទ្រឱ្យមានការ

ចំណោយថវិកាជាតិឱ្យបានច្រើនសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈដល់ជូរយុវជន និងយុវនារីខ្មែរខាងផ្នែកកសិកម្មនិងឧស្សាហកម្ម ដែលត្រូវផ្សារភ្ជាប់យ៉ាងជិតស្និទ្ធទៅនឹងដំណើការអភិវឌ្ឍរបស់ក្រសួងកសិកម្ម និង ឧស្សាហកម្មក្នុងន័យកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រគម្លាតរវាងទីក្រុងនិងជនបទនិងភាពឥតការងារធ្វើដោយផ្តើមចេញពីបណ្តាខេត្ត ឆ្ងាយដាច់ស្រយាលពីរាជធានីភ្នំពេញ ជាពិសេសបណ្តាខេត្តនៅភូមិភាគព្រៃសាននិងតំបន់ដែលមានជនជាតិភាគតិចរស់នៅ។ រាជរដ្ឋាភិបាលគួរបង្កលក្ខណៈងាយស្រួលនិងផ្តល់ឱកាសឱ្យបានច្រើនដល់យុវសិស្សទាំងពីរភេទ ជាកូនចៅជន ជាតិភាគតិចនិងសហគមន៍ខ្មែរនៅតាមតំបន់ឆ្ងាយដាច់ស្រយាលឱ្យបានរៀនចប់មធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ឬមធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ដែលពួកគេមានលទ្ធភាពច្រើនក្នុងការអភិវឌ្ឍបានលើគ្រប់វិស័យនៅតាមតំបន់រស់នៅរបស់ពួកគេ។

សាលាមធ្យមសិក្សានៅកម្ពុជា សព្វថ្ងៃនេះមិនទាន់បានសង្កត់ធ្ងន់ទៅលើការអប់រំបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈដល់យុវសិស្សទាំងពីរភេទនៅឡើយ ហើយភាគច្រើននៃយុវសិស្ស ដែលមិនមានលទ្ធភាពបន្តការសិក្សានៅមហាវិទ្យាល័យនានា ហាក់ដូចជាជួបការលំបាកក្នុងការរកប្រាក់ចំណូលសម្រាប់ជីវភាពរស់នៅរបស់ខ្លួន ហើយគេហាក់ដូចជាមិនទាន់មានសម្បទានិងបំណិនផ្សេងៗក្នុងការអភិវឌ្ឍស្រុកកំណើតរបស់គេបានឡើយ។ នៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាយើងទាំងមូលចំនួនយុវជននិងយុវនារី ដែលប្រឡងជាប់មធ្យមសិក្សាបឋមភូមិនិងទុតិយភូមិ ក្នុងមួយឆ្នាំៗកើនចំនួនឡើងជានិច្ច។ ភាគច្រើននៃពួកយុវជនទាំងនោះមិនមានលទ្ធភាពបន្តការសិក្សានៅសាកលវិទ្យាល័យរដ្ឋ ឬ ឯកជន ហើយគេមិនមានជំនាញឯកទេសឬឆ្លងកាត់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈណាមួយឱ្យបានពិតប្រាកដឡើយ ហើយមនុស្សឥតការងារធ្វើក្នុងសង្គមនឹងកើនឡើងច្រើនពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ។ សិស្សមួយចំនួនទៀតបោះបង់ចោលការសិក្សានៅមធ្យមសិក្សាមុនពេលប្រឡងយកសញ្ញាបត្រ ហើយពួកគេជួបការលំបាកក្នុងការចាប់យកមុខរបរណាមួយឱ្យពិតប្រាកដ ហើយមានយុវជនច្រើនណាស់ដែលចាប់អារម្មណ៍នឹងមុខរបរក្រៅកម្មវិធីសិក្សាក្នុងសាលារៀន។ ខ្លះទៀតរៀនបានត្រឹមចប់បឋមសិក្សាក៏បោះបង់ចោលការសិក្សាតែម្តង ហើយពួកគេជួបការលំបាកក្នុងការប្រកបមុខ របរណាមួយទៅតាមជំនាញដ៏ច្បាស់លាស់។

នៅក្នុងបំណងប្រាថ្នាធានាឱ្យកម្មវិធីអប់រំ និងមេរៀនកាន់តែមានទំនាក់ទំនងគ្នានោះការអប់រំចំណេះទូទៅជាមូលដ្ឋាននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាត្រូវតែធានាឱ្យមានកម្មវិធីអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈដល់យុវសិស្សខ្មែរឱ្យមានកម្រិតសមត្ថភាពលើជំនាញណាមួយឱ្យបានពិតប្រាកដមុននឹងទទួលបានសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិឬទុតិយភូមិ។ សមត្ថភាពជំនាញដែលគេទទួលបានពីការអប់រំក្នុងសាលាមធ្យមសិក្សាជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងតួនាទីនៃជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ដូចជា អ្នកប្រើប្រាស់ផលិតផល ទៅតាមជំនាញឯកទេសផ្សេងៗមាន ការចិញ្ចឹមត្រី ការដាំបន្លែ ដូចជា សាលាដ គ្រប់ ប៉េងប៉ោះ ខាត់ណា ត្រឡាច ត្រសក់ស្រូវ ត្រសក់ផ្អែម ឪឡឹក ជាងម៉ាស៊ីន ជាងកាត់ដេរ ជាងឈើ ជាងដែក ពេទ្យសត្វ សិប្បកម្ម តម្បាញសូត្រ ការចិញ្ចឹមត្រី ការចិញ្ចឹមមាន់ ទា ជ្រូក គោ ក្របី ការដាំស្រូវ

ការថែទាំសុខភាពកុមារ-មនុស្សចាស់ ពាណិជ្ជកម្ម ជាងទង ជាងចម្លាក់ ការត្បាញកន្ត្រកល្អី ការដាំដំណាំហូបផ្លែ មានក្រូចពោធិ៍សាត់ ក្រូចថ្លុង សាវម៉ាវ ទូរេន គូលេន ម្នាស់ មង្ឃុត ទៀប ស្វាយ ខ្នុរ ដូង ដំឡូង ត្រាវ ចេក ពោត ការដាំមនសម្រាប់ចិញ្ចឹមដង្កូវនាង ការអភិវឌ្ឍតំបន់ទេសចរណ៍ ការបង្កើតឱ្យមានបណ្តាញព័ត៌មានក្នុងស្រុក និង ក្រៅស្រុក ការចេះប្រែក្លាយកសិដ្ឋានឱ្យទៅជារោងចក្រអាហារកំប៉ុង បង្អែមកំប៉ុង ត្រីខប្រអប់ ដែលអាចបានជា តម្រូវការក្នុងស្រុក និងនាំចេញក្រៅស្រុកបាន។

កំណើនសាលាមធ្យមសិក្សានៅតាមមូលដ្ឋានឃុំ-ស្រុក គួរតែផ្តល់ឱកាសអប់រំបុគ្គលិកលក្ខណៈយុវសិស្សទាំង ផ្នែកសីលធម៌ទាំងផ្នែកជំនាញឯកទេស លើមុខរបរណាមួយដល់ពួកគេនៅពេលដែលគេបញ្ចប់ការសិក្សាមូលដ្ឋាន ឬ គេមិនមានលទ្ធភាពបន្តការសិក្សាទៅមុខបាន គេអាចមានលទ្ធភាពប្រកបមុខរបរណាមួយទៅតាមបំណិនស្នាដៃ និង បំណងប្រាថ្នារបស់គេបាន។

## ការអប់រំបុគ្គលិកលក្ខណៈយុវសិស្សឱ្យចេះរស់នៅចុះសម្រុងក្នុងសង្គម

Socialization of education

គ្រឹះស្ថានបឋមសិក្សា មធ្យមសិក្សា និង ឧត្តមសិក្សារដ្ឋ នៅកម្ពុជាមានលក្ខណៈជាស្ថាប័នសង្គម។ តាមធម្មតា ទស្សនៈសង្គមនិងមនុស្សធម៌ត្រូវបានគេយកមកពិចារណាដើម្បីវិនិច្ឆ័យទៅលើតម្រូវការនៃការអប់រំវិជ្ជាជីវៈនិងបច្ចេក -វិទ្យា។ ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងសមាសភាគនៃសង្គមសេដ្ឋកិច្ចបានន័យថា យុវសិស្សដែល គេ យកមកអប់រំផ្នែកបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈក៏ត្រូវឆ្លងកាត់ការអប់រំសីលធម៌ផងដែរ ទើបគេអាចរស់នៅចុះសម្រុងក្នុង សង្គមបាន ហើយទន្ទឹមនឹងនេះ គេជាអ្នកមានប្រាក់បៀវត្សរ៍ខ្ពស់ឬរកប្រាក់ចំណូលបានច្រើន ហើយគេជាមនុស្សដែល ធ្វើសម្បទានច្រើនដល់ប្រជាពលរដ្ឋនិងជាអ្នកមានតម្លៃនៅក្នុងសង្គម។ គេនឹងក្លាយទៅជាអ្នកមានស្នាដៃល្អៗច្រើនទៅ តាមជំនាញរបស់គេ ដោយសារការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈដ៏សមស្របទៅនឹងដំណើរការអភិវឌ្ឍមូល ដ្ឋានសង្គមដែលគេរស់នៅ។ រាជរដ្ឋាភិបាលនិងភាគីផ្តល់ជំនួយគួរតែយកចិត្តទុកដាក់ប្រមើលមើលឡើងវិញក្នុងការ បង្កើតឱ្យមានសាលាបឋម និង មធ្យមសិក្សាបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈនៅតាមជនបទតំបន់ឆ្ងាយដាច់ស្រយាល តំបន់ ដែលមានជនជាតិភាគតិចរស់នៅសំដៅលើកកម្ពស់កម្រិតបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈដល់យុវសិស្សនៅតាមតំបន់មូលដ្ឋានរស់ នៅរបស់ពួកគេ សំដៅលើកស្ទួយកម្រិតជីវភាពរស់នៅកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រនិងគម្លាតរវាងទីក្រុងនិងជនបទឆ្ងាយដាច់ ស្រយាលបាន។ ពេលនោះគេអាចនិយាយបានថា អ្វីៗដែលមាននៅរាជធានីភ្នំពេញនៅតាមតំបន់ជនបទឆ្ងាយដាច់ ស្រយាលក៏មានដូចគ្នាដែរ។

យើងគប្បីដឹងថា ប្រជាជននៅតាមតំបន់នីមួយៗកំពុងត្រូវការអ្វី ? យើងត្រូវបង្កលក្ខណៈងាយស្រួលក្នុងការ បណ្តុះបណ្តាលពួកគេឱ្យចេះអភិវឌ្ឍតំបន់ឬទឹកដីរស់នៅរបស់ខ្លួនដោយខ្លួនគេផ្ទាល់។ គោលបំណងនៃលទ្ធិប្រជាធិប

តេយ្យ គឺ សំដៅរៀបចំសង្គមដោយធ្វើឱ្យសមាជិកសង្គមម្នាក់ៗអាចអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈដោយឆ្លងកាត់ជាដំបូងនូវសកម្មភាពដែលអាចផ្តល់នូវសុខុមាលភាពដល់មិត្តភក្តិនៅក្នុងសង្គមទាំងមូលបាន ។

ដូច្នេះ ការអប់រំនៅក្នុងលទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យ ទាំងនៅក្នុង ទាំងនៅក្រៅសាលារៀន គួរធ្វើឱ្យបុគ្គលម្នាក់ៗមានដំណើរការអភិវឌ្ឍផ្នែកចំណេះដឹង ចំណង់ចំណូលចិត្ត ឧត្តមគតិ ទម្លាប់ កម្លាំងកាយ ដែលធ្វើឱ្យគេរកឃើញនូវតួនាទី ហើយចេះប្រើប្រាស់តួនាទីនោះក្នុងការអប់រំខ្លួនឯង និង សមូហភាពមិត្តភក្តិ នៅក្នុងសង្គមប្រកបដោយសេចក្តីថ្លៃថ្នូរដ៏ឧត្តុង្គឧត្តម ។

## គោលការណ៍នៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ

Principles of vocational-technical education

ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈទៅតាមជំនាញនីមួយៗមានចំណងទាក់ទងយ៉ាងជិតស្និទ្ធទៅនឹងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចជាតិ តម្រូវការរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅតាមតំបន់ ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និង ការកាត់បន្ថយគម្លាតគ្នារវាងជីវភាពរស់នៅក្នុងទីក្រុងនិងតាមជនបទ ។

លោក ***Barlow*** បានបញ្ជាក់ពីគោលការណ៍ទាំងឡាយ ដែលបង្កើតបានជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៅក្នុងអត្ថបទផ្សព្វផ្សាយរបស់លោក***Smith-Hughes*** ។ គាត់ដឹងច្បាស់ថា គោលការណ៍ទាំងនេះមិនផ្លាស់ប្តូរទេ ទោះណាជាការអនុវត្តគោលការណ៍ទាំងនោះ នាំមកនូវគោលវិធីថ្មីៗយ៉ាងណាក៏ដោយ :

*១-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ឱ្យមានលក្ខណៈជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងវប្បធម៌ជាតិ :*

ការងារអប់រំ ពាណិជ្ជកម្ម ឧស្សាហកម្ម កសិកម្ម ហើយនឹងសាធារណជន នាំឱ្យមានតម្រូវការផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចនៅក្នុងផែនការជាតិនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ។

*២-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈផ្តល់នូវកិច្ចការពាររួមនិងលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពទូទៅនៅក្នុងសង្គម :*

ប្រសិទ្ធភាពនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងការលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពសេដ្ឋកិច្ចរបស់បុគ្គលនិងគ្រួសារ ហើយនិងក្នុងការផ្គត់ផ្គង់មូលដ្ឋាននៃបំណិនសម្រាប់វិស័យការពារជាតិមាតុភូមិ ហើយទន្ទឹមនឹងនេះសមត្ថភាពនោះបញ្ចេញឱ្យឃើញនៅពេលស្រុកកើតសង្គ្រាមនិងពេលស្រុកមានសន្តិភាព ។

*៣-ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ដល់យុវជនយុវនារី និង មនុស្សចាស់ គឺជាទំនួលខុសត្រូវ របស់គ្រឹះស្ថានសិក្សាសាធារណៈ*

ប្រជាធិបតេយ្យនីយកម្មចំពោះការអប់រំសាធារណៈនាំមកនូវកិច្ចគាំទ្រឯកភាពគ្នាទៅលើតម្រូវការនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំក្នុងសាលារៀនសាធារណៈ ។

*៤- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈទាមទារឱ្យមានការអប់រំមូលដ្ឋានប្រកបដោយភាពមាំមួន :*

អាយុកាលនៃបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈប្រកាន់យកនូវតួនាទីមួយប្រកបដោយស្ថិរភាពហើយត្រូវទទួលបាននូវកម្រៃសម្រាប់ការលើកទឹកចិត្តនៅក្នុងមូលដ្ឋានអប់រំប្រកបដោយសុដុមរមនាសម្រាប់សិស្សានុសិស្សទាំងអស់គ្នា។ ការរៀបចំផែនការសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវតែទទួលបានការពង្រឹងពង្រីកនិងការទទួលស្គាល់ ។

*៥-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវរៀបចំឱ្យមានគម្រោងនិងគ្រប់គ្រងប្រកបដោយកិច្ចសហការគ្នាដ៏ជិតស្និទ្ធជាមួយនឹងអ្នកជំនាញការខាងពាណិជ្ជកម្ម និងឧស្សាហកម្ម :*

គំនិតបង្កើតឱ្យមានទីប្រឹក្សាសម្រាប់ផ្តល់យោបល់គឺជាមធ្យោបាយសម្រាប់ថែរក្សាកម្មវិធីដែលត្រូវសម្របសម្រួលឱ្យបានសមរម្យទៅតាមតម្រូវការផ្នែកពាណិជ្ជកម្ម និង ឧស្សាហកម្មដែលអាចកែលំអបាន នូវទំហំនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការនៅក្នុងគម្រោងនៃការរៀបចំកម្មវិធី ឱ្យមានទំនើបកម្ម ។

*៦- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈផ្តល់នូវបំណិន និងចំណេះដឹងដ៏មានតម្លៃនៅក្នុងទីផ្សារការងារ :*

ខ្លឹមសារកម្មវិធីត្រូវឈរលើមូលដ្ឋាននៃការវិភាគទៅលើតម្រូវការនៃទីផ្សារការងារ ។ ការរកការងារធ្វើនិងការសាកល្បងសិក្សាស្រាវជ្រាវជាបន្ថមកទៀត ទៅលើកម្រិតនៃផលិតផលនៃកម្មវិធីគឺសិស្សត្រូវចាត់ចែងការងារ និងធ្វើឱ្យការងារមានវឌ្ឍនភាព ។

*៧- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈផ្តល់នូវការអប់រំបន្តសម្រាប់ យុវជន យុវនារី និង មនុស្សចាស់ :*

ភាពហួសពីតម្រូវការនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈតាមរយៈការពង្រីកផ្នែកឧស្សាហកម្មនិងកម្មវិធីអប់រំវិជ្ជាជីវៈដល់មនុស្សចាស់បានធ្វើវិភាគទានដ៏មានអត្ថន័យដល់បញ្ញាញាណផ្នែកបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនៃកម្លាំងការងារ ។ បញ្ហាបណ្តុះបណ្តាលឡើងវិញនិងការសិក្សាអស់មួយជីវិត គឺ ជាកត្តាជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៅក្នុងរចនាសម្ព័ន្ធនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ។

គោលការណ៍របស់លោក ***Barlow*** ដែលពិពណ៌នាពីភាពប្រកបដោយវិចារណញ្ញាណ ទៅលើការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវឈរលើមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការសិក្សាតាមឆ្នាំនីមួយៗ ហើយដែលអាចយកមកប្រៀបធៀបបានជាមួយនឹងគោលការណ៍ទាំងនេះចំពោះការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនាសម័យបច្ចុប្បន្ននេះគឺ :

*១- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ គឺជាសិទ្ធិរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ដែលមានបំណងប្រាថ្នានិងអាចទាញយកផលប្រយោជន៍ពីការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនោះ ហើយនេះគឺជាទំនួលខុសត្រូវរបស់សាលារៀនចំពោះការផ្តល់បំណិន និងចំណេះដឹងដែលឋិតនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃកម្មវិធីសិក្សា :*

គោលការណ៍នេះច្រានចោលជាមុន ចំពោះការកម្រិតព្រំដែននៃកម្មវិធីសិក្សាដែលកំពុងអនុវត្ត នាពេលសព្វថ្ងៃនេះទៅតាមសំណូមពរជាច្រើនហើយបង្កើតបាននូវតម្រូវការសម្រាប់ការបើកទូលាយនិងរួមបញ្ចូលកម្មវិធីអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈឱ្យបានកាន់តែច្រើនឡើង ដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃតម្រូវការ និង ឱកាសនៃការធ្វើការងាររបស់បុគ្គល

ម្នាក់ៗ ។ ការរៀបចំផែនការបានយ៉ាងណានោះ បង្កើតបានជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ សាលារៀនបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈឱ្យក្លាយទៅជាមានទំនួលខុសត្រូវចំពោះសិស្សនៅក្នុងដំណាក់កាលអន្តរកាលឆ្ពោះទៅរកកម្រិតមួយទៀត នៃការអប់រំឬការរកការងារធ្វើ ។

*២- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈគឺជាដំណើរការអប់រំបន្តតាំងពីកុមារភាពរហូតអស់មួយជីវិត :*

ដំណើរការសិក្សាបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនេះអាចត្រូវបានបែងចែកដ៏លំបាកជាបួនដំណាក់កាល ដែលពិពណ៌នាទៅតាមកម្រិតទូទៅនៃការអប់រំ ។ ប្រភេទនៃកម្មវិធីសិក្សាត្រូវរៀបចំឱ្យបានយ៉ាងសមរម្យហើយមានផែនការអនុវត្តទៅតាមកម្រិតនីមួយៗគឺ :

ក-ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការផ្តល់ព័ត៌មាននិងការតម្រង់ទិសវិជ្ជាជីវៈ

ខ-ការតម្រង់ទិសវិជ្ជាជីវៈ និងការស្រាវជ្រាវ

គ-ការស្រាវជ្រាវ និងការបណ្តុះបណ្តាល

ឃ-ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈកម្រិតខ្ពស់ និងការបណ្តុះបណ្តាលបន្ថែម ។

*៣-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ក៏ដូចជាការអប់រំចំណេះទូទៅដែរ គឺជាទំនួលខុសត្រូវរបស់សាលារៀនទាំងអស់ ហើយមិនអាចកំណត់ព្រំដែននៅត្រឹមមុខវិជ្ជាឯកទេសណាមួយឬមហាវិទ្យាល័យណាមួយឡើយ ។*

*៤-កម្មវិធីអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈអាចធ្វើឱ្យមានដំណើរការអភិវឌ្ឍបាន ហើយដែលជំរុញដំណើរការការងារឱ្យមានការរីកចម្រើន ហើយកម្មវិធីសិក្សាត្រូវបានរៀបចំជាគម្រោងឱ្យស៊ីគ្នាជាមួយនឹងគោលបំណងនៃមុខងារអប់រំចំណេះទូទៅនិងអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ។*

ការលើកឡើងពីគោលការណ៍នៃទង្វើបែបណានោះ គឺជាក្បួនច្បាប់ជាមូលដ្ឋានសម្រាប់វាយតម្លៃទៅលើកម្មសិក្សានាពេលបច្ចុប្បន្នក៏ដូចជាមគ្គុទេសក៍នៃទង្វើទៅអនាគត ។

## រូបមន្តនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ

Assumption of vocational-technical education

គោលការណ៍ជាមូលដ្ឋាននៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ គឺជារូបមន្តមួយចំនួន ដែលមានលក្ខណៈដ៏ទូលំទូលាយអាចឱ្យគេទទួលយកបានហើយដែលអាចផ្តល់នូវស្ថិរភាព និង ទិសដៅដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងទាំងអស់នៅក្នុងមុខជំនាញនីមួយៗ ។ គោលការណ៍ទាំងនេះ មានការតម្រង់ទិសទៅតាមលក្ខណៈប្រជាធិបតេយ្យ ដែលនាំឆ្ពោះទៅរកតម្លៃជាមូលដ្ឋានគ្រឹះរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗនិងទំនួលខុសត្រូវចំពោះសង្គមសំដៅជួយប្រជាពលរដ្ឋឱ្យចេះអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពរបស់គេទៅតាមលទ្ធភាព ។

លោក*Thompson*បានបញ្ជាក់ច្បាស់ពីរូបមន្តជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ នៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈដូចតទៅ :

១- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈអាចជួយមនុស្សឱ្យចេះអភិវឌ្ឍបាននូវសមត្ថភាពរបស់ខ្លួនដើម្បីសំដែងចេញពីជំនាញដែលខ្លួនអាចស្តែងឱ្យឃើញនូវផលប្រយោជន៍ ដែលអាចចាត់ទុកបានថា ជាឧបករណ៍នៃផលិតកម្ម ។

២-ការអប់រំវិជ្ជាជីវៈ គឺជាមធ្យោបាយសម្រាប់ក្តាប់ឱ្យបាននូវបំណិនជាមូលដ្ឋានសំខាន់ៗសម្រាប់ការប្រកួតប្រជែងប្រកបដោយសមភាពនៅក្នុងទីផ្សារការងារ ។

៣-គេមិនចាំបាច់ប្រកាន់យកនូវទស្សនៈទ្វិកនិយមរវាងការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ និងការអប់រំចំណេះទូទៅឡើយ ។

៤-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ គឺជាការអប់រំសេដ្ឋកិច្ចដោយការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវតែស៊ីសង្វាក់គ្នាជាមួយនឹងតម្រូវការនៃទីផ្សារការងារ ហើយអាចធ្វើសម្បទានដល់ការពង្រីងសេដ្ឋកិច្ចជាតិផងដែរ ។

៥-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ គឺជាការអប់រំសម្រាប់បម្រើខឿនផលិតកម្មសំដៅញ៉ាំងប្រព័ន្ធសេដ្ឋកិច្ចឱ្យបានសម្រេចដល់គោលដៅក្នុងន័យបម្រើឱ្យផលប្រយោជន៍សង្គម ។

៦- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលម្នាក់ៗឱ្យចាប់ផ្តើមចូលបម្រើការងារក្នុងសង្គម ។

៧- ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈគួរតែតម្រង់ទិសដៅទៅរកតម្រូវការនៃកម្លាំងពលកម្មរបស់សហគមន៍ ។

៨-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈគួរតែវាយតម្លៃដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃគុណសម្បត្តិសេដ្ឋកិច្ច ។ ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ គឺសំដៅផ្តល់ឱ្យបុគ្គលម្នាក់ៗនូវសមត្ថភាពអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចនៅពេលដែលការអប់រំនេះ :

ក-បណ្តុះបណ្តាលសិស្សសម្រាប់ការងារ ពិសេសនៅក្នុងសហគមន៍ ដោយឈរលើមូលដ្ឋាន នៃតម្រូវការកម្លាំងពលកម្ម ។

ខ-ធានាបាននូវការងារដ៏សមរម្យដែលសង្គមផ្តល់ឱ្យសម្រាប់ជំនាញឯកទេសបែបណាមួយ ។

គ-ធ្វើឱ្យសិស្សទទួលបាននូវការងារទៅតាមជំនាញដែលគេបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល ។

ជាការពិតណាស់ចំពោះអ្នកឯណា ដែលចូលរួមក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈដែលឋិតនៅក្នុងក្របខណ្ឌនៃរូបមន្តទស្សនវិជ្ជានិងគោលការណ៍អប់រំវិជ្ជាជីវៈ នឹងមានដំណើរការវិវត្តទៅតាមទិសដៅនៃមុខជំនាញឯកទេស ។ រូបមន្តនិងគោលការណ៍បណ្តុះបណ្តាលបែបណានោះមានឫសគល់នៅក្នុងបន្ទាស់ប្តូរនៃតម្រូវការរបស់សិស្ស និងតម្រូវការរបស់ឧស្សាហកម្ម ហើយរូបមន្ត និងគោលការណ៍ទាំងនោះ មានកត្តាជាទ្រឹស្តីនិងការប្រតិបត្តិ ដែលសមស្របតាមផ្លូវច្បាប់ជាធរមាន ។

## កត្តាសេដ្ឋកិច្ច

Economic factors

ទិដ្ឋភាពសំខាន់ៗពីរយ៉ាងរបស់សេដ្ឋកិច្ចចំពោះការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈគឺ :

-ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈអាចចាត់ទុកថា ជាកត្តាដែលធ្វើសម្បទានដល់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម សម្រាប់កាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ភាពឥតការងារធ្វើ និង គម្លាតរវាងទីក្រុងនិងជនបទ ។

-ជាមូលដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់ពង្រឹងពង្រីកការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈខ្លួនឯង ។

ការងារគឺជាសមាសភាគជាមូលដ្ឋាននៃប្រព័ន្ធសេដ្ឋកិច្ច ។ ប្រាក់ឈ្នួលរួមមានសោហ៊ុយប្រាក់កម្រៃនិងប្រាក់ខែ ជាតំណាងឱ្យតម្លៃដែលត្រូវចំណាយសម្រាប់ការងារនៅក្នុងផលិតកម្មសេដ្ឋកិច្ចនិងសេវាដទៃទៀត ។

## តួនាទីនៃការងារក្នុងសង្គម

The role of labor

បំណកស្រាយពន្យល់មួយ ដែលមានដំណើរការជឿនលឿនទៅមុខនៅក្នុងបំណកស្រាយពន្យល់ពីប្រាក់ឈ្នួល និងអត្រាប្រាក់ឈ្នួលគឺទ្រឹស្តីនៃការធ្វើសំណូមពរនិងការផ្គត់ផ្គង់ផលិតផល ។ សំណូមពរសម្រាប់ការងារមានន័យថា ទឹកប្រាក់នៃតម្លៃការងារប្រភេទណាមួយដែលត្រូវគេយកមកប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតកម្មទៅតាមអត្រាផ្សេងៗគ្នានៃប្រាក់ឈ្នួល ។ សំណូមពរសម្រាប់ការងារកើតចេញបន្តពីសំណូមពរទៅលើអ្វីៗដែលការងារត្រូវផលិតឱ្យបាន ។ ការផ្គត់ផ្គង់ការងារកើតចេញពីទឹកប្រាក់ដែលបាននឹងត្រូវផ្តល់ឱ្យកម្លាំងការងារសម្រាប់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតកម្មទៅតាមអត្រាផ្សេងៗគ្នានៃទឹកប្រាក់ថ្លៃឈ្នួល ។ ក៏ដូចជាសំណូមពរដែរ ការផ្គត់ផ្គង់ការងារត្រូវមានលក្ខណៈពិសេសជានិច្ច ។ ការងារធ្វើឱ្យមនុស្សខាតបង់បានហើយវាមិនអាចកាត់ផ្តាច់ពីមនុស្សបានទេ ។ ការផ្គត់ផ្គង់ផលប្រយោជន៍របស់ការងារមិនអាចផ្លាស់ប្តូរបានយ៉ាងរហ័សទាន់ចិត្តទេ ហើយការងារមិនអាចចល័តបានទៅតាមកម្រិតខ្ពស់បានទេ ។ ស្តង់ដារនៃជីវភាពរស់នៅរបស់មនុស្សឋិតនៅត្រង់ការផ្តល់ការងារឱ្យមនុស្សធ្វើ ហើយច្បាប់ខ្លះសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យ ទៅលើប្រាក់ថ្លៃឈ្នួលហើយនឹងផលិកម្មនៃការងារនោះអាចជាប់ពាក់ព័ន្ធផងដែរទៅនឹងការផ្តល់ការងារនោះឱ្យមនុស្សធ្វើ ។ យើងអាចនិយាយបានថាប្រាក់ថ្លៃឈ្នួលនិងអត្រាថ្លៃឈ្នួលនោះ អាស្រ័យលើសំណូមពរនិងការផ្តល់ការងារឱ្យមនុស្សធ្វើ ។ នៅក្នុងពេលជាមួយគ្នានេះ កត្តាដទៃទៀតតែងតែជាប់ទាក់ទិនទៅនិងអត្រាថ្លៃឈ្នួល ដូចជា ការបង់ពន្ធគយ អាជ្ញាធរសាធារណៈ ការទទួលផ្តាច់មុខ និង ការតថ្លៃដោយពួកថៅកែ និង និយោជក ។

## មូលដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ចនៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ

Economic bases of vocational -technical education

តាមទំព័រប្រវត្តិសាស្ត្រ ដំណើរការអភិវឌ្ឍនិងភាពដែលអាចប្រើការបានចំពោះការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ដែលប្រភពនៃការផ្គត់ផ្គង់ការងារនោះ មានដំណើរការប្រព្រឹត្តទៅស្របគ្នានិងវឌ្ឍនភាពនៃសេដ្ឋកិច្ច។ យោងទៅតាមសំណូមពរនៃការងារធ្ងន់ៗកាលពីចុងសតវត្សរ៍ទី១៨ ប្រជាជាតិត្រូវប្រឈមមុខតទល់នឹងភាពខ្វះខាតបំណិនក្នុងការងារយ៉ាងខ្លាំង ប្រទេសជាតិទាំងមូលរស់នៅប្រកបដោយកង្វះខាតសព្វបែបយ៉ាងគឺចាប់ផ្តើមកសាងសេដ្ឋកិច្ចពីបាតដៃទទេ។ ប្រទេសជាតិយើងបានចាប់ផ្តើមបណ្តុះបណ្តាលកម្មករជំនាញនៅតាមបណ្តាប្រទេសជាមិត្ត ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនិងតម្រូវការអភិវឌ្ឍវិស័យកសិកម្មនិងឧស្សាហកម្ម។ ប្រឈមមុខទល់នឹងកង្វះខាតការងារជំនាញ ដើម្បីអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមផ្អែកកសិកម្មនិងឧស្សាហកម្ម ដែលជាវិស័យពីរសំខាន់ៗបានទាមទារឱ្យមានកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈកម្រិតមធ្យមសិក្សាសាធារណៈ។ ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ត្រូវអនុវត្តតាមកម្មវិធីសិក្សាមួយដែលបម្រើឱ្យតម្រូវការផ្អែកជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនិងដំណើរការអភិវឌ្ឍសង្គមទាំងមូលសម្រាប់កាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ភាពឥតការងារធ្វើនិងគម្លាតរវាងទីក្រុងនិងជនបទ។ ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវតម្រង់ទិសទៅរកការអភិឌ្ឍសង្គម និងប្រកាន់យកនូវលក្ខណៈមនុស្សធម៌ ។

## កត្តាបច្ចេកវិទ្យា

Technological factors

ដោយបច្ចេកវិទ្យាចេះតែមានដំណើរការជឿនលឿនទៅមុខដោយបានបន្សល់ទុកនូវកម្មករជំនាញ ហើយគ្មានការងារធ្វើជាបង្គួរ។ ទស្សនៈដែលមានលក្ខណៈស្វ័យប្រវត្តិកម្មនៅក្នុងរយៈពេលដ៏យូរអង្វែងកន្លងមកនេះ បានបង្កើតឱ្យមនុស្សមានការងារធ្វើជាលក្ខណៈសាកល ហើយកំពុងតែមានលក្ខណៈប្រកួតប្រជែងគ្នា នាពេលសព្វថ្ងៃនេះ ឥទ្ធិពលដ៏ឆាប់រហ័សរបស់អ្នកមានជំនាញបច្ចេកវិទ្យា ហើយឥតការងារធ្វើបែបនេះ ជាបន្ទុកដ៏ធ្ងន់របស់សង្គម ហើយអ្នកដែលមិនបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនិងអ្នកដែលរៀនខ្សោយនោះ គឺជាក្រុមមនុស្សដែលឋិតនៅចន្លោះវ័យ១៦ទៅ២០ឆ្នាំ ។

ជាទូទៅ ពពួកសេដ្ឋកិច្ចវិទូសម័យនេះតែងតែជឿជាក់ថា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាឥតការងារធ្វើយើងត្រូវតែបោះជំហានឱ្យដល់ការអភិវឌ្ឍអត្រានៃវឌ្ឍនភាពសេដ្ឋកិច្ចជាតិរបស់យើងឱ្យបាន។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ មតិទូទៅនាបច្ចុប្បន្ននេះ ហាក់ដូចជាយល់ឃើញយ៉ាងសាមញ្ញដូចគ្នាថា កំណើនផលិតកម្មនិងគ្រឿងឧបភោគ ជាប្រភេទនៃអត្រា កំណើនដែលយើងមិនទាន់អាចឈានទៅសម្រេចឱ្យបានពេញលេញ។ ទៅថ្ងៃអនាគត អត្រានៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ចនិង កើនឡើងដោយពឹងផ្អែកលើអត្រានៃដំណើរការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា ពោលគឺ វាអាស្រ័យលើភាពដែលអាចអនុវត្ត

ទៅ បានចំពោះការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាដល់យុវវ័យនេះឯង។ កង្វះខាតប្រេងឥន្ធនៈនិងប្រភពធម្មជាតិដទៃទៀត អាចជាឧបសគ្គយ៉ាងសំខាន់ចំពោះវឌ្ឍនភាពផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា។ ការអប់រំបច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងជំនាញការងារសំដៅធ្វើឱ្យសន្ទុះនៃសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកាន់តែមានដំណើរការអភិវឌ្ឍ។

## ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ និង សុខុមាលភាពទូទៅ

Vocational-technical education and the general welfare

សេរីភាពក្នុងជម្រើសមុខរបរ គឺជាឧត្តមគតិរបស់យុវជនខ្មែរ និងផលប្រយោជន៍របស់សង្គមជាតិ។ ច្បាប់ស្តីពីការងារសំដៅរកឱ្យឃើញនូវភាពងាយស្រួលនៅក្នុងជម្រើសមុខរបរដោយផ្តល់នូវមូលនិធិដល់ដំណើរការអភិវឌ្ឍលើគ្រប់មុខជំនាញនៅក្នុងសង្គមជាតិ តាមរយៈកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ។ ភាពត្រឹមត្រូវនៃការប្រើប្រាស់មូលនិធិបែបណានោះ គឺឈរលើមូលដ្ឋាននៃសិទ្ធិរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ចំពោះការអប់រំទាំងអស់ និងទំនួលខុសត្រូវរបស់សង្គម(ឆ្លងកាត់តាមសាលារៀនសាធារណៈ) សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ការអប់រំបែបណានោះហើយនិងផលប្រយោជន៍នៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ សម្រាប់ការពង្រឹងពង្រីកសេដ្ឋកិច្ចជាតិ។ ជំនឿលើការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ត្រូវបានស្តែងឡើង តាមរយៈពំនោលថា "*បណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវឱ្យសមរម្យទៅនិងការងារសំខាន់ៗ*"។ ការងារសំខាន់ៗនាំឆ្ពោះទៅរកការលើកកម្ពស់សេដ្ឋកិច្ចជាតិដែលធ្វើឱ្យឈានដល់ស្តង់ដារមួយនៃជីវភាពរស់នៅដ៏ប្រសើររបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ហើយផលចំណេញនេះក្លាយទៅជាផលចំណេញរបស់សង្គមជាតិទាំងមូល។ ពេលនោះ ការអប់រំបច្ចេកទេស វិជ្ជាជីវៈត្រូវបានគេគិតថាជាការងារដាក់វិនិយោគទុនដ៏ឈ្លាសវៃសម្រាប់ផលប្រយោជន៍បុគ្គល និងផលប្រយោជន៍ជាតិ។

## កត្តាសង្គមវិជ្ជា

Sociological factors

ដោយសង្គមមនុស្ស ចេះតែមានការផ្លាស់ប្តូរប្រែប្រួលប្រភេទនៃការងារក៏ផ្លាស់ប្តូរដែរ ។ លោក ***Barlow*** បានមានប្រសាសន៍យ៉ាងឈ្លាសវៃថា "*ក្នុងមួយសតវត្សរ៍កន្លងមកនេះគ្រឿងឧបភោគសំខាន់ៗដែលមនុស្សត្រូវការបានបោះជំហានចូលទៅក្នុងកម្លាំងការងារ ដែលជាបំណងប្រាថ្នារបស់មនុស្សក្នុងការបញ្ចេញកម្លាំងពលកម្ម ជាបង្អែកមួយដ៏រឹងមាំ ហើយដែលមនុស្សបានទទួលការអប់រំបន្តិចបន្តួច។ ក៏ប៉ុន្តែជាមួយនិងការកន្លងផុតទៅនៃពេលវេលាសង្គមមនុស្សចេះតែមានការផ្លាស់ប្តូរប្រែប្រួល។ យើងបានផ្លាស់ប្តូរពីកសិដ្ឋានទៅជារោងចក្រ យើងមានចំណីអាហារសម្រាប់បរិភោគកាន់តែប្រសើរឡើង ហើយការងារផលិតកម្មរបស់យើងបានផលិតនូវភោគទ្រព្យដ៏សម្បូរបែបសម្រាប់តម្រូវការរបស់មនុស្សទូទៅ ដែលមិនអាចមានសិទ្ធិផលិតអ្វីៗបានមុនគេ នៅក្នុងសង្គមមួយទៀត* "។

# ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនិងសុខុមាលភាពសង្គម

Vocational-technical education and social welfare

ចលនានៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ចាប់បដិសន្ធិឡើងដោយឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញផលប្រយោជន៍នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌសង្គមសេដ្ឋកិច្ច។ គេតែងតែសង្កេតឃើញមានកត្តាជាច្រើនប្រកបដោយសប្បុរសធម៌នៅក្នុងការគិតទៅលើអ្វីៗដែលធ្វើឱ្យមនុស្សមានការចាប់អារម្មណ៍នៅក្នុងការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈសញ្ចេតនានៅក្នុងការលើកទឹកចិត្តទូទៅរបស់មហាជនតាមរយៈការបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់ការងារដែលជាគោលបំណងរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ។ ឧត្តមគតិនេះនៅតែឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញជានិច្ចទៅតាមបម្រែបម្រួលដ៏ធំធេងនៃសង្គម ដែលបានចំណាយធនធានជាច្រើនសម្រាប់ធ្វើឱ្យកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ បានសម្រេចគោលដៅក្នុងការនាំឆ្ពោះទៅរកការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពសមាជិកសង្គមឱ្យចេះអភិវឌ្ឍខ្លួនឯង។

ការងារភាគច្រើននាពេលបច្ចុប្បន្ននេះនិងទៅអនាគត នឹងទាមទារឱ្យបុគ្គលម្នាក់ៗទទួលការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញតាមផ្លូវការដើម្បីបម្រើការងារក្នុងសង្គមតាមអង្គភាព ដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃទំនួលខុសត្រូវនៃការអប់រំជាសាធារណៈ។ យើងត្រូវមានជម្រើសរវាងកំណើនសុខុមាលភាព ឬ ការពង្រីកកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលជំនាញសម្រាប់ការងារ។ ក្នុងពេលជាមួយគ្នានេះ យើងយល់ឃើញថា ការបណ្តុះបណ្តាលមនុស្សតាមជំនាញការងារនិងកម្មវិធីអប់រំសមត្ថភាពបន្ថែមសម្រាប់មនុស្សចាស់ទាមទារឱ្យមានចំណាយថវិកាជាតិច្រើនណាស់ សម្រាប់បម្រើការជាអ្នកបន្តវេនដោះស្រាយបញ្ហាសង្គមនិងសេដ្ឋកិច្ច។ ជាការពិតណាស់រង្វាយតម្លៃ និង ការបណ្តុះបណ្តាលមនុស្សឱ្យពេញសមត្ថភាពតាមជំនាញនិងប្រព័ន្ធអប់រំសាធារណៈគឺជាសេចក្តីសង្ឃឹមតែមួយគត់សម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមរបស់យើង។ ប្រព័ន្ធអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈត្រូវតែពង្រីកបើកទូលាយនិងត្រូវបានលើកកម្ពស់ ហើយមគ្គុទេសក៍គឺជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់នៃបន្លាស់ប្តូរនៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំរបស់យើង។

នវកម្មអប់រំទាមទារឱ្យមានកំណើនជំនួយផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាពិសេស ក៏ដូចជាជំនួយទូទៅសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍលើគ្រប់វិស័យ។ ថវិកានេះបានមកពីការចំណាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងភាគីផ្តល់ជំនួយ ។

ការអប់រំនិងសេវាកម្មផ្តល់ជំនួយត្រូវការឱ្យសង្គមដ៏ទំនើបរបស់យើង ទាមទារឱ្យមានការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈគ្រប់មុខជំនាញ ដើម្បីចូលរួមចំណែកអភិវឌ្ឍសង្គមទាំងមូល សំដៅកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រភាពគ្មានការងារធ្វើនិងគម្លាតរវាងទីក្រុងនិងជនបទ។

សំណូមពរនៃការអប់រំ គឺសំដៅធ្វើឱ្យសង្គមមាននិរន្តរភាពនិងត្រូវបានលើកកម្ពស់ស្តង់ដារជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋជានិច្ច។

សង្គមមួយដែលប្រកបដោយបច្ចេកវិទ្យា ទាមទារឱ្យសមាជិកសង្គមម្នាក់ៗមានឱកាសគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីទទួលបានប្រាក់ចំណូលសម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ជីវភាពរស់នៅឱ្យបានប្រសើរ។ ទៅថ្ងៃអនាគតដ៏ខ្លី សង្គមទាមទារឱ្យយុវសិស្សមធ្យមសិក្សាទទួលបាននូវការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញដ៏ពិតប្រាកដសម្រាប់ទំនួលខុសត្រូវលើការគ្រប់គ្រងគ្រួសារនិងទទួលបានប្រាក់ចំណូលជាប្រចាំ។

ដើម្បីរួមចំណែកឱ្យសង្គមមានអត្ថិភាព និង វឌ្ឍនភាពការអប់រំសាធារណៈត្រូវតែទទួលយកនូវទំនួលខុសត្រូវដ៏ធំធេង។ សេវាកម្មលើគ្រប់វិស័យក្នុងសង្គមត្រូវតែពង្រីកនិងលើកកម្ពស់។ ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈនិងការអប់រំចំណេះទូទៅត្រូវតែបណ្តុះបណ្តាលមនុស្សម្នាក់ៗឱ្យចេះលើកយកភាពជោគជ័យ និងបរាជ័យមកធ្វើការត្រិះរិះពិចារណា។

## កម្លាំងការងារក្នុងសង្គមដែលជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនិងការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ

Social forces affecting vocational-technical education

ក្នុងរយៈពេលជិតកន្លះសតវត្សរ៍កន្លងទៅនេះ ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈទទួលបាននូវការយកចិត្តទុកដាក់និងការផ្សព្វផ្សាយយ៉ាងទូលំទូលាយ ហើយនិងការពិនិត្យពិច័យប្រកបដោយការទិទៀន។ កម្លាំងអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈមួយចំនួនបានជះឥទ្ធិពលទៅតាមទិសដៅណែនាំនិងវឌ្ឍនភាពគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍។

*១-កម្មវិធីជាតិនៃការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ត្រូវបានសិក្សាស្រាវជ្រាវដោយក្រុមប្រឹក្សាជាតិផ្នែកបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ*

ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈលើកកម្ពស់កម្រិតតជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ និងជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងបន្លាស់ប្តូរលក្ខខណ្ឌជីវភាពសង្គម។ បន្លាស់ប្តូរលក្ខខ័ណ្ឌសង្គមនេះហើយជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ទំនើបកម្មនិងការលើក កម្ពស់ការបណ្តុះបណ្តាលការងារតាមរយៈការរៀបចំឱ្យមានកម្មសិក្សាដ៏ត្រឹមត្រូវតាមជំនាញ។ ក្នុងឆ្នាំ១៩៦១ លោកប្រធានាធិបតី ***John F.Kennedy*** បានមានប្រសាសន៍ថា :"***ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈគឺសំដៅធ្វើឱ្យពិភពការងារមានបន្លាស់ប្តូរ***"រួចដល់ឆ្នាំ១៩៦៧ លោកប្រធានាធិបតី***Lyndon B.Johnson*** បានមានប្រសាសន៍ថា : "***ស្ពានចម្លងរវាងមនុស្សនិងការងារគឺផ្តល់ឱ្យនូវលទ្ធផលជាសារធាតុនៅក្នុងច្បាប់នៃការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈតាមរយៈរូបភាពនៃវិសោធនកម្ម***" ក្រុមប្រឹក្សាជាតិផ្នែកអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ មានភារកិច្ចត្រួតពិនិត្យឱ្យបានទៀងទាត់លើការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ ដោយឈរលើមូលដ្ឋានការធ្វើឱ្យទាន់សម័យនិយមទៅតាម លក្ខណៈប្រព័ន្ធកម្ម។

*២-ការបណ្តុះបណ្តាលការងារត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ដល់ដំណោះស្រាយតាមផ្នែកជំនាញការងារចំពោះបញ្ហាសង្គមដែលកើតឡើងរាល់ថ្ងៃ*

មានមនុស្សជាច្រើនយល់ឃើញថា ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈ យ៉ាងហោចណាស់គឺជាដំណោះស្រាយមួយផ្អែកទៅតាមជំនាញការងារនិងបញ្ហាសង្គមដែលកើតឡើងរាល់ថ្ងៃចំពោះយុវជនខ្មែរដែលមិនទាន់មានការងារធ្វើ ។

*៣-ការរៀបចំផែនការតាមបែបសហការគ្នាដោយឆ្លងកាត់ក្រុមប្រឹក្សាជាតិ ឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញចំណង់ចំណូលចិត្ត និងអត្ថិភាពរបស់និយោជក សាលារៀន និងសហករ*

ការរៀបចំផែនការ តាមបែបសហការគ្នាជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនិងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ ដែលត្រូវរៀបចំទៅតាមលំដាប់លំដោយផ្តើមចេញពីការបញ្ជាក់ឱ្យបានច្បាស់ពីតម្រូវការ ដោយឆ្លងកាត់កិច្ចពិភាក្សាគ្នាលើកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលសំដៅឈានដល់កិច្ចព្រមព្រៀងគ្នាក្នុងការដាក់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលទៅតាមផែនការ ហើយនេះជាមូលដ្ឋាននៃដំណើរការសង្គមដែលឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញគោលការណ៍នៃសេរីភាពនៅក្នុងជំរើសវិជ្ជាជីវៈ។ ក្រុមប្រឹក្សាជាតិរៀបចំឱ្យមាននវកម្មនៅក្នុងការអប់រំវិជ្ជាជីវៈជួយឱ្យគណៈកម្មការសាលារៀន រៀបចំផែនការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈនៅតាមមូលដ្ឋានស្រុកខេត្តក្រុងក្នុងកម្រិតជាតិ ។ ក្រៅពីនេះគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងសាលារៀន ត្រូវឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញភាពទូលំទូលាយនៃចំណង់ចំណូលចិត្តនិងអាទិភាពរបស់និយោជក សាលារៀន សហគមន៍ ការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្តដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃបន្លាស់ប្តូរមុខមាត់សង្គមសេដ្ឋកិច្ចនិងលក្ខខណ្ឌនយោបាយទៅតាមទស្សនៈយល់ដឹងរបស់គេ។ ការធ្វើវិសោធនកម្ម ទៅលើកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឯកទេសនីមួយៗ គឺត្រូវឆ្លងកាត់ក្រុមប្រឹក្សាជាតិអប់រំបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ។

## សន្និដ្ឋាន

Conclusion

ការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈជាកត្តាដ៏សំខាន់ និងត្រូវលើកយកមកពិចារណាឡើងវិញនៅក្នុងដំណើរអភិវឌ្ឍលើគ្រប់វិស័យសង្គមនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដោយផ្តើមចេញពីតំបន់ឆ្ងាយដាច់ស្រយាល តំបន់ដែលមានជនជាតិភាគតិចរស់នៅ ទើបអាចកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ភាពឥតការងារធ្វើ និង គម្លាតរវាងទីក្រុងនិងជនបទបាន។

ចំនួនយុវសិស្សរៀននៅមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិនិងទុតិយភូមិចេះតែកើនឡើងពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ហើយអ្នកដែលឥតការងារធ្វើក៏ចេះតែកើនឡើងជារៀងរាល់ឆ្នាំដែរ។ សរុបសេចក្តីមកមានតែការបើកទូលាយឱ្យមានការអប់រំបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈកម្រិតបឋម និងកម្រិតមធ្យម និងឈានទៅកម្រិតឧត្តមទេ ដោយឈរលើមូលដ្ឋាននៃវិស័យកសិកម្មនិងឧស្សាហកម្ម ទើបអាចជួយព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាឱ្យក្លាយទៅជាប្រទេសមួយដែលបោះជំហានទៅរកដំណើរការអភិវឌ្ឍលើគ្រប់វិស័យសង្គមបាន។

# ឯកសារយោង

1- Calfrey-C Calhoon , Alton V Finch . East Carolina University ,Vocational Education, Concepts and Operations ,WADWORTH - Publishing Company , BELMONT,
California -1992 -pp 59-80
2- Fred Schultz , University of Akron : EDUCATION-98-99 , Annual Editions-1998
3- DAVID SLOPER , Editor ,HIGHER EDUCATION IN CAMBODIA -UNESCO principal Office for Asia and the Pacific-1999 .
4- John J. Macionis. Nijole V. Benokraitis , University of Baltimore : Seeing Ourselves - Classic ,contemporary, and Cross-Cultural Readings in Sociology - Third Edition - 1995 .
5- DANIEL BONEVAC : TODAY'S MORAL ISSUES-Classic and Contemporary Perspectives - The University of Texas at Austin -Third Edition-1998.
6- Roy Killen : EFFECTIVE TEACHING STRATEGIES-Lessons from Research and Practice-Third Edition -2003
7- ABBEDUTO/ ELLIOTT : Guide to HUMAN DEVELOPMENT FOR FUTURE EDUCATORS-The McGraw Hill Companies- 1998 .
8- James W. Vander Zanden : THE SOCIAL EXPERIENCE -An Introduction to Sociology -By Random House ,Inc -1998 .

# ភាសា និង ការបែងចែកជាអំបូរភាសា

បណ្ឌិត នៅ ស៊ុន

- មន្ត្រីនាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា


## សេចក្តីផ្តើម

មុននឹងឈានដល់ការលើកឡើងពីអំបូរភាសា យើងគួរគប្បីយល់ដឹងដោយត្រួសៗអំពីអ្វីដែលហៅថាភាសាសិន។ មានការផ្ទុយគំនិតគ្នាយ៉ាងខ្លាំងរបស់អ្នកភាសាវិទ្យាទៅលើបញ្ហាភាវៈធម្មជាតិ(ontology)របស់ភាសាហើយបញ្ហានេះត្រូវបានគេលើកយកមកបកស្រាយដោយឡែកៗពីគ្នាទៅតាមទស្សនៈក្រុមភាសាវិទ្យា (Cercle linguistique)។ សូម្បីតែក្នុងក្រុមភាសាវិទ្យាតែមួយ ក៏មានទស្សនៈប្លែកគ្នាទៅលើភាវៈធម្មជាតិរបស់ភាសាដែរ។ ដោយសារតែហេតុនេះហើយ ការត្រិះរិះពិចារណាលើគំនិតផ្ទុយគ្នាទៅលើទ្រឹស្តីភាសា និង មួយផ្នែកទៅលើភាវៈធម្មជាតិនៃភាសានៅតែជាបញ្ហាបច្ចុប្បន្នភាពដដែល។

និយមន័យមួយទៅលើភាសាដែលមិនអាចប្រកែកបាន *គឺ ភាសាជា "មធ្យោបាយដ៏សំខាន់សម្រាប់មនុស្សទាក់ទងគ្នា"*។ ក៏ប៉ុន្តែ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី បើយោលទៅតាមភាវៈធម្មជាតិនៃភាសាដែលជាមធ្យោបាយសម្រាប់មនុស្សធ្វើការទាក់ទងគ្នានោះ គេពឹងផ្អែកតែទៅលើមុខងាររបស់ភាសាមួយមុខប៉ុណ្ណោះ។ ក៏ប៉ុន្តែ បើគិតពីយន្តការភាសានិងពីភាវៈធម្មជាតិនៃភាសាបើគិតទៅលើសញ្ញាវិទ្យានិងបើគិតទៅលើទស្សនៈព័ត៌មានវិទ្យាភាសាមានន័យច្រើនថែមទៀត។ ដូចនេះ បើយោលទៅតាមលក្ខណៈស្មុគស្មាញនៃរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ភាសា គេអាចឱ្យនិយមន័យភាសាទៅតាមទស្សនៈផ្សេងៗគ្នា ដោយផ្អែកលើជ្រុងណាមួយឬជ្រុងនានាទៀតរបស់ភាសាដែលត្រូវបានគេធ្វើការកំណត់បែងចែក។ គេនឹងអាចឱ្យន័យទៅលើភាសាថា ក)-ភាសា គឺជា *"មធ្យោបាយសម្រាប់ទំនាក់ទំនងរបស់មនុស្សឬក៏ជាមធ្យោបាយបង្កើតបង្ហាញនិងបញ្ចេញគំនិត "* (នេះបើយោលទៅតាមមុខងាររបស់វា) ។ ខ)- បើយោលទៅតាមសំណង់ (យន្តការ) របស់វា ភាសា មានន័យថា *"ជាការប្រមូលផ្តុំនូវឯកតាទាំងឡាយ "*(ឯកតាភាសានិងឯកតាសំដី)។ ឯកតាភាសាជាអ្វីដែលបានរៀបចំស្រេចជាមុន សម្រាប់បង្កើតជាសំដី ចំណែកឯកតាសំដីត្រូវបានគេបង្កើតឡើងក្នុងចរន្តសំដី ហើយឯកតាទាំងនោះត្រូវបានអ្នកសន្ទនាបង្កើតឡើងក្នុងរយៈពេលណាមួយ។ គ)- បើគិតទៅលើអត្ថិភាពរបស់វា ភាសាមានន័យថា ជា*លទ្ធផលនៃទម្លាប់សង្គម ឬ សមូហភាពដែលបង្កើតឯកតានានារបស់ភាសាចេញពីរូបធាតុសូរ តាមរយៈការបំបែក ឬ ផ្គុំសូរនោះឱ្យចងភ្ជាប់ទៅនឹងគំនិតឬបញ្ញត្តិអ្វីមួយ* ។ ឃ)- បើគិតតាមទស្សនៈសញ្ញាវិទ្យាភាសា គឺ*ជាប្រព័ន្ធនៃសញ្ញា (សូរ និង សំណេរ)* ។ ង)- បើគិតតាមព័ត៌មានវិទ្យា ភាសាជា *កូដ*(code) *ដែលតាមរយៈនេះ គេអាចកំណត់ជាកូដព័ត៌មាន ដោយផ្អែកលើន័យ*(sémantique)។

## អំបូរនិងក្រុមភាសា

យើងដឹងហើយថា នៅក្នុងលោកយើងនេះមានភាសាច្រើន។ ភាសាខ្លះមានលក្ខណៈដូចគ្នា ឬ ស្រដៀងគ្នាទៅតាមធម្មជាតិ និង រចនាសម្ព័ន្ធ។ ភាសាខ្លះមានលក្ខណៈប្លែកគ្នាទាំងធម្មជាតិ និង រចនាសម្ព័ន្ធ។ គេមិនទាន់ដឹងឱ្យប្រាកដប្រជាអំពីចំនួនភាសាទាំងអស់ក្នុងលោកយើងនេះទេ ហើយក៏មិនទាន់មានការកម្រិតចំនួនភាសានៅក្នុងពិភពលោកឱ្យបានច្បាស់លាស់នៅឡើយដែរ។ គេគ្រាន់តែដឹងថាមានភាសាចំនួនប្រហែលជាពី២៥០០ទៅ៥០០០ ភាសាប៉ុណ្ណោះ។ ការណ៍ដែលគេមិនបានដឹងចំនួនភាសាឱ្យពិតប្រាកដដោយសារតែថា ការប្លែកពីគ្នា ឬ ការខុសគ្នារវាងភាសាមួយទៅភាសាមួយទៀត គឺគ្រាន់តែជាការកំណត់ដោយការព្រមព្រៀងគ្នារវាងអ្នកភាសាវិទូប៉ុណ្ណោះ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក៏ដោយ ក៏គេអាចចែកភាសានានាក្នុងលោកយើងនេះជាអំបូរជាក្រុមធំតូចទៅតាមភាពដូចគ្នា ឬ តាមភាពប្រហាក់ប្រហែលគ្នាទៅតាមរចនាសម្ព័ន្ធទៅតាមធម្មជាតិនៃគ្រាមភាសាមួយទៅគ្រាមភាសាមួយទៀត ដែលកាលពីដើមគ្រាមភាសាទាំងនោះ ជាគ្រាមភាសារបស់ភាសាណាមួយឬក៏ស្ថិតនៅក្នុងសហព័ន្ធភាសាណាមួយ។

អំបូរភាសាដែលគេស្គាល់ជាងគេនោះគឺ ១-អំបូរឥណ្ឌូ-អឺរ៉ុប ២)-អំបូរអាហ្វ្រាស៊ី (Afrasie) ឬ គេឱ្យឈ្មោះមួយទៀតថា អាហ្វ្រូ-អាស៊ី(Afro-Asie)សេមីតូ-ហាមីត ដែលក្នុងនោះមានភាសាអេហ្ស៊ីបបុរាណ ភាសាសេមីត ភាសាគូបសូម៉ា លី ឆាត ជាដើម ៣- អំបូរភាសាកូកាស ឬ អ៊ីបេរី-កូកាសដែលក្នុងនោះ មានភាសាជនជាតិបាស្គ៍ (Basque) នៅក្នុងប្រទេសអេស្ប៉ាញនិងផ្នែកខាងត្បូងនៃប្រទេសបារាំងជាដើម ៤-អំបូរហ្វីណូ-អ៊ូហ្គ័រ(Finno-Ugore) ក្នុងនោះមាន ភាសាហ្វាំងឡង់ (Finlande) និង ភាសាអ៊ូហ្គ័រ ជាដើម ៥- អំបូរទួគី ក្នុងនោះមានភាសាប៊ុលហ្គារី ឈូវ៉ាស អ៊ីយ៉ាគុត អាល់តៃទួគីអាហ្ស៊ែបៃ ហ្សង់ ប៊ូរ៉ាត ម៉ុងហ្គោល ជាដើម ៦-ស៊ីណូ-ទីបេត៍ (ចិន-ទីបេត៍) ក្នុងនោះមាន ភាសាទីបេត៍ ម៉ាវយ៉ាវ ថៃ ភូមា លាវ ៧-អំបូរ អូស្ត្រូអាស៊ី។ តាមពិតទៅអំបូរភាសាមានច្រើនជាងនេះទៀត។ នៅពេលនេះក្នុងអត្ថបទនេះ យើងលើកយកតែអំបូរភាសា បីមកបង្ហាញដោយត្រួសៗ គឺ ភាសាក្នុងអំបូរឥណ្ឌូ-អឺរ៉ុប អំបូរ ស៊ីណូ-ទីបេត៍ អំបូរអូស្ត្រូ-អាស៊ី ដែលក្នុងនេះ យើងលើកយកក្រុមភាសាមន-ខ្មែរមករៀបរាប់ឱ្យពិស្តារបន្តិច។ ការណ៍ដែលយើងលើកយកតែអំបូរភាសាបីមកបង្ហាញដូចនេះ មកពីយើងយល់ថាអំបូរភាសាទាំងបីនេះថ្វីត្បិតតែមានលក្ខណៈខុសគ្នាច្រើនឬក៏តិចក៏ដោយ ក៏ភាសាមួយចំនួននៃអំបូរទាំងបីនេះ មានទំនាក់ទំនងជាប្រវត្តិសាស្ត្រ និង ទៅក្នុងជីវិតសង្គម អរិយធម៌និងវប្បធម៌ខ្មែរជាយូរលង់មក ហើយ។

## អ្វីជាអំបូរភាសា?

អំបូរភាសា គឺជាក្រុមភាសាដែលមានញាតិពន្ធជាមួយគ្នា។ ជាទូទៅពាក្យសព្ទ (term) អំបូរភាសាតែងតែមានការប្រែប្រួលក្នុងការអនុវត្តជាក់ស្តែង។ ជួនកាលការរួមបញ្ចូលគ្នាក្រុមភាសាញាតិពន្ធតែមួយ គេអាចហៅថាជាក្រុមភាសាក៏បានថាជាអំបូរភាសាក៏បាន។ ឧទាហរណ៍ គេហៅភាសាស្លាវ ថាជាក្រុមភាសា បើគេគិតត្រឹមតែថា ភាសានេះនៅក្នុងអំបូរឥណ្ឌូ-

ថាជាអំបូរភាសាក៏បាន។ ឧទាហរណ៍ គេហៅភាសាស្លាវ ថាជាក្រុមភាសា បើគេគិតត្រឹមតែថា ភាសានេះនៅក្នុងអំបូរឥណ្ឌូ-អឺរ៉ុប។ គេអាចហៅថាជាអំបូរភាសាស្លាវក៏បាន បើគេយកក្រុមភាសាស្លាវខាងកើត ស្លាវខាងលិច និង ស្លាវខាងត្បូងបញ្ចូលគ្នា។ ភាសារុស្ស៊ី ភាសាអ៊ុយក្រែន និង ភាសាបេឡូរុស្ស៊ី (ភាសាស្លាវខាងកើត) អាចចាត់ចូលក្នុងអំបូរភាសាស្លាវ ដោយសារការបញ្ចូលទៅក្នុងនោះផងដែរនូវភាសាស្លាវខាងលិច ដូចជាភាសាឆែក ភាសាប៉ូឡូញជាដើម និង ភាសាស្លាវខាងត្បូងមានភាសាប៊ុលហ្គារីស៊ែប-ខារវ៉ាតដើម ព្រោះថាភាសាទាំងនោះ ជាភាសាជាប់ខ្សែស្រឡាយជាមួយគ្នា បើគេគិតទៅលើភាពស៊ីគ្នានៃក្បួនខ្នាតសំណេរ។ឧ.ភាសារុស្ស៊ី "ворон","сон","мох","му","луг"...ភាសា ប៊ុលហ្គារី"врн","сьн", "мьх", "мь", "льг" ជាដើម ភាសាស៊ែប-ខារវ៉ាត "can", "max" ភាសា ប៉ូឡូញ "wrona", "sen", "mech" ជាដើម។ គេអាចបញ្ចូលអំបូរភាសាបាល់ទិចខិតចូលមកជិតភាសាអំបូរស្លាវដោយ ការប្រៀបធៀបសូរជាមួយភាសារុស្ស៊ី врон-врон ភាសាឆែក vrna-vran ភាសាលីត្វានី varna -varanas ភាសាព្រូសបុរាណ warne-warnis ភាសា ឡាទី vāna។ ដូចនេះ ភាសាស្លាវ និង ភាសាបាល់ទិចរួមជាមួយភាសា ហ្ស៊េរម៉ាំង (german) ភាសារ៉ូម៉ាំង ភាសាឥណ្ឌូ-អ៊ីរ៉ង់ ភាសាក្រិចជាដើម ក៏បង្កើតបានជាអំបូរឥណ្ឌូ-អឺរ៉ុប។

ចំពោះអំបូរភាសាណាដែលពិបាកនឹងញែកឱ្យច្បាស់និងដែលប្លែកខុសឆ្ងាយពីគ្នា(ឧ.ភាសាពួកអាំងឌីយ៉ែង នៅសហរដ្ឋអាមេរិក ពួកប៉ូរូនៅកាណាដា) គេចាត់ទុកភាសាទាំងនោះ ជាអំបូរភាសាមួយតែម្តង ទោះបីជាភាសាទាំងនោះគ្មានភាសាស្រឡាយញាតិពន្ធក៏ដោយ។ ហេតុដែលគេចាត់ភាសាទាំងនោះជាអំបូរភាសាមួយដោយផ្អែកលើអ្វីដែលថា ជនជាតិដើមទាំងនោះមានជនជាតិប៉ូរូ(Peau Rouge) ជនជាតិអេស្គីម៉ូជាដើម ជាអ្នកស្រុកដើមនៅក្នុងតំបន់នោះ ហើយជនជាតិទាំងនោះមានភាសាតែរៀង១ខ្លួន។ ដូចនេះ គេចែកអំបូរភាសាទៅលើអត្តិភាពនៃជនជាតិដើមម្ចាស់ស្រុកទាំងនោះ។ ការផ្តុំភាសាជនជាតិទាំងនោះជាអំបូរមួយបែបនេះ គេហៅថាម៉ាក្រូអំបូរ។ ដូចនេះ ពាក្យអំបូរភាសានិងក្រុមភាសាជួនកាលជាពាក្យដែលមានន័យដូចគ្នា ជួនកាលជាឋានានុក្រមនៃពាក្យសព្ទ (*អំបូរភាសា* រួចបន្ទាប់មក *ក្រុមភាសា*)។

សរុបសេចក្តីទៅ ការសិក្សានិងការចាត់ជាក្រុមនៃភាសាទាំងអស់ក្នុងពិភពលោកយើងនេះឈរទៅលើគោលការណ៍កំណត់ចំណងញាតិព័ន្ធរវាងភាសាទាំងនោះ តាមរយៈការបញ្ចូលភាសាទាំងនោះជាអំបូរ ជាក្រុមតែមួយ បានន័យថា ដោយឈរលើការកើតចេញរបស់ភាសានានាពីប្រភពរួមមួយដែលគេហៅថា*បុព្វភាសា*។ ឯកតានីមួយៗនៃបុព្វភាសាក្នុងនោះមានផូណែម (ស័ទ្ទតា) ម័ហ្វ(morphe)ដែលជាឯកតាមានន័យតូចបំផុតនៃអត្ថបទ ទម្រង់ពាក្យ ការផ្សំពាក្យ ឬ សំណង់សម្ព័ន្ធវិទ្យាផ្តល់មកនូវភាពត្រូវគ្នារវាងធាតុទាំងឡាយដូចៗគ្នាតាមខ្សែស្រឡាយ (genetic)ដែលមាននៅក្នុងភាសានីមួយៗនៃបុព្វភាសានោះ។ ឧទាហរណ៍ នៅក្នុងបុព្វភាសាឥណ្ឌូអឺរ៉ុប ផូណែម $b^h$ ផ្តល់ភាពត្រូវគ្នារវាង bh ក្នុងភាសាឥណ្ឌាបុរាណ ph ក្នុងភាសា ក្រិកបុរាណ f ក្នុងភាសាឡាតាំងក្នុងស្ថានភាពព្យញ្ជនៈដើមព្យាង្គ b-ក្នុងភាសាអាល្លឺម៉ង់ b-ក្នុងភាសាស្លាវជាដើម។

## វិធីសាស្ត្របែងចែកភាសាជាអំបូរតាមវិធីសាស្ត្រប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រ

ដូចដែលបានពណ៌នាត្រួសៗមកហើយថា អំបូរភាសានីមួយៗកើតចេញពីគ្រាមភាសានានារបស់ភាសាណាមួយ ដែលជាបុព្វភាសានៃអំបូរភាសានោះ។ ឧទាហរណ៍ ភាសារ៉ូម៉ាំងទាំងអស់កើតចេញពីគ្រាមភាសានានានៃប្រជាជនឡាតាំងសាមញ្ញ (Latin vulgaire) ដែលជាប្រជាជនភាគច្រើននៃចក្រភពរ៉ូមយកមកប្រើប្រាស់ (និយាយ) គ្រាមភាសាទាំងនោះនៅសម័យមុនពេលដែលចក្រភពនេះដួលរលំទៅ។

យោលទៅតាមវិធីសាស្ត្រ*ចំណាត់ថ្នាក់ភាសាតាមពង្សាវិទ្យា* (genealogical classification of language) ដើម្បីកំណត់ទីតាំងភាសាណាមួយនៅក្នុងអំបូរភាសាណាមួយនោះ គេត្រូវតែធ្វើការធៀបភាសានោះជាមួយនឹង*ភាសាញាតិពន្ធ*ដទៃទៀតនៅក្នុងអំបូរភាសានោះឯងនិងបុព្វភាសារួមនៃភាសាទាំងនោះ ដែលជាទូទៅគេអាចទទួលយកបានលុះត្រាតែឈរលើការស្ថាបនាឡើងវិញនូវបុព្វភាសាដោយធ្វើការធៀបភាសាទាំងអស់នោះរវាងគ្នានឹងគ្នា តាមរយៈការប្រើប្រាស់ *វិធីសាស្ត្រប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រ* (method of historic comparison)។ វិធីសាស្ត្រប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រ គឺ ជាកន្សោមវិធី និង ដំណើរការស្រាវជ្រាវតាមបែបប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រទៅលើអំបូរ និង ក្រុមភាសា ឬ ក៏ទៅលើភាសាណាមួយដាច់ដោយឡែកក៏បានដែរ ដោយប្រើប្រាស់ភាសាវិទ្យាប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រដើម្បីរៀបចំជាក្បួនច្បាប់នៃការអភិវឌ្ឍរបស់ភាសាទាំងនោះ។ វិធីសាស្ត្រប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រ គឺជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់ក្នុងការយល់ដឹងពីប្រវត្តិភាសា។ ដោយសារតែវិធីសាស្ត្រប្រៀបធៀបប្រវត្តិសាស្ត្រ គេអាចសិក្សាតាមដានការវិវត្តជាប្រវត្តិសាស្ត្រនូវញាតិពន្ធភាសា ដែលមានលក្ខណៈជិតស្និទ្ធនឹងគ្នាដោយឈរលើការបញ្ជាក់បង្ហាញពីប្រភពរួមនៃភាសាទាំងនោះ។

### សហភាពភាសា

បើគេចែកអំបូរភាសាដោយយោលទៅលើស្រឡាយញាតិពន្ធ ភាសាសហភាពភាសាត្រូវបានគេបែងចែកទៅតាមភាពដូចគ្នាផ្នែកសម្ព័ន្ធវិទ្យារូបសព្ទវិទ្យា (morphology) ជួនកាលទៅតាមភាពដូចគ្នាតាមរូបភាពខាងក្រៅក្នុងផ្នែកសូរវិទ្យាដោយសារតែមានគ្រឹះពាក្យវប្បធម៌ដូចគ្នា។ ភាពដូចគ្នានេះ ជួនកាលបណ្ដាលមកពីទំនាក់ទំនងជិតស្និទ្ធផ្នែកវប្បធម៌ ប្រវត្តិសាស្ត្រ និង ភូមិសាស្ត្រនៃអ្នកដែលប្រើប្រាស់ក្រុមភាសាទាំងនោះ។

### សិក្សាអំពីអំបូរភាសាមួយចំនួន

- អំបូរឥណ្ឌូ-អឺរ៉ុប

ភាសាឥណ្ឌូអឺរ៉ុប ជាអំបូរភាសាដ៏ធំមួយនៃភាសាអឺរ៉ាស៊ីដែលលាតសន្ធឹងក្នុងអំឡុងប្រាំសតវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ និង លាតសន្ធឹងក្នុងទ្វីបអាមេរិកទាំងខាងជើងនិងខាងត្បូង នៅអូស្ត្រាលី និង មួយផ្នែកនៃទ្វីបអាហ្វ្រិក ជាអំបូរភាសាទីមួយ ហើយដែលគេធ្វើការបង្រួមភាសាទាំងឡាយដែលមានស្រឡាយញាតិពន្ធនឹងគ្នា។ យោលទៅតាមគំរូនេះ (គំរូចងក្រងភាសាជាស្រឡាយ

ញាតិពន្ធជាអំបូរភាសា) ការចងក្រងភាសាក្នុងអំបូរដទៃទៀតទោះដោយផ្ទាល់ឬមិនផ្ទាល់ក្តី ក៏គេច្រើនអនុវត្តតាមវិធីសាស្រ្ត និងបទពិសោធន៍នានាដែលគេធ្វើឡើងសម្រាប់ភាសាឥណ្ឌូអឺរ៉ុបដែរ ដូចជាការយកគំរូប្រៀបធៀបតាមបែបប្រវត្តិភាសាទៅលើវេយ្យាករណ៍ និង ពាក្យ ជាបឋមទៅលើជាតិសព្ទ (etymology) នៃពាក្យ ។

– ក្រុមភាសាក្នុងអំបូរឥណ្ឌូអឺរ៉ុប

***១-ក្រុមភាសាហេត-លីបី ) អាណាតូលី*** នៅតំបន់អាស៊ីមីន័រ (Asie-Mineure) ក្នុងនោះមានភាសាហេត ឬ ញេស៊ីត ក្នុងអំឡុងស.វ.១៨-១៣ មុនគ្រិស្តសករាជ ភាសាលីបី ភាសាស្កាឡៃ ស.វ.១៤-១៣ មុនគ្រិស្តសករាជភាសាលីឌីស.វ.ទី៧-៤ ភាសាលីគី ភាសាការី ស៊ីដេត ពីស៊ីត ជាដើម ក្នុងនោះមានបញ្ចូលក្រុមភាសាតូចៗមួយចំនួនទៀត ដូចជាភាសាគីលីគីលីកោន ម៉ៃអូន ។

***២-ក្រុមភាសាឥណ្ឌា ឬ ឥណ្ឌូអារិយៈ*** (អារ្យ) ដែលលាតសន្ធឹងពីពាក់កណ្តាលឧបទ្វីបឥណ្ឌា និង កោះសីរីលង្កា។ ក្នុងសម័យបុរាណក្រុមភាសានេះត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាភាសាវេទ តាមរយៈអត្ថបទបុរាណដែលចងក្រងបានជាគម្ពីររិកវេទក្នុងចុងឆ្នាំទី២០០០ ដល់ដើមឆ្នាំទី១០០០ មុនគ្រិស្តសករាជ និង ភាសាសំស្រ្កឹត ដែលមានបែបផែនមួយចំនួន ដូចជាភាសាសំស្រ្កឹតក្លាស៊ិច ភាសាសំស្រ្កឹតអេប៉ូស និង អ្វីដែលគេហៅថា ភាសាសំស្រ្កឹតពុទ្ធសាសនា (ជួនកាលគេចែកជាភាសាសំស្រ្កឹតវេទផងដែរ) ។ ភាសាបាលី (Pali) ភាសា មគធៈ (Magadha) ដែលគេឃើញមានក្រាំងចារឹកនៅស.វ.ទី១-៤ នៃគ្រិស្តសករាជ។ ភាសាទូរកេស្តង់ ភាសាហិណ្ឌី (ក្រុមកណ្តាល)។ ក្រុមខាងកើតមានភាសាប៊ីខារី (ក្នុងនោះមានម៉ាយធីលី ម៉ាកាហ៊ិ ភោជពួរី ឬ ភាសាប៊ិងហ្កាល់ ភាសាអាសាំ ភាសាអូរីយ៉ា (ឬអូឌ្រី អ៊ូត្កាលី)។ ក្រុមខាងត្បូង-ភាសាសិង្ហាល់។ ក្រុមពាយ័ព្យ-ភាសាសិនធី ភាសាឡេនឌី ភាសាប៉ិនចាប់ (Pandjab)។ ក្រុមខាងលិច-ភាសារ៉ាត ច្បាប៉ាទី ភីលី ខាន់ដេស៊ី ជាដើម។ ក្រុមភាសាប៉ាខារី ដែលមានភាសាប៉ាខារីខាងកើត ប៉ាខារីកណ្តាល ភាសាគួម៉ាតញ៉ីការបាលី ភាសាប៉ាខារីខាងលិច។ ថ្មីៗនេះគេរកឃើញថា ភាសាស៊ីហ្កាន់ (បូអែម្យ៉េង) នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីកណ្តាលពីមុនជា រដ្ឋអាំងដូស្តង់ក៏ខិតជិតមកភាសា ឥណ្ឌូអារ្យដែរ។

៣-***ភាសាអ៊ីរ៉ង់*** ក្នុងសម័យដើមគេហៅថាភាសា អាបេស្ថ៍ ដែលគេឃើញមានចារឹកក្នុងកម្រងអត្ថបទ "អាបេស" ក្នុងស.វ.ទី១៣-១៤នៃគ្រិស្តសករាជ។ កម្រងអត្ថបទអាបេស នេះជាកម្រងអត្ថបទពិសិដ្ឋដែលទាក់ទងនឹងសាសនា។ ភាសាពែរ្សបុរាណស.វ.ទី៦-៤ មុនគ្រិស្តសករាជ ក្នុងភាសានេះមានភាសាមួយដ៏សំខាន់ គឺភាសាបេឃីស្ទូន ដែលជាភាសាមួយស្ថិតក្នុងចំណោមគ្រាមភាសាក្រុមភាសាអ៊ីរ៉ង់ប៉ែកខាងលិចនិងភាសាមីឌីស្គីប ដែលយកអក្សរក្រិកមកកត់ត្រាសម្រាប់ដាក់នាមមនុស្ស (នរនាម) និង នាមទីកន្លែង(ឋាននាម)។ ភាសាស្គីប មានអាយុស្រករគ្នានឹងភាសាអ៊ីរ៉ង់ប៉ែកខាងកើត គឺក្នុងស.វ.ទី៤-៣ មុនគ្រិស្តសករាជនិងស.វ.ទី៨-៩នៃគ.ស.។ នៅក្នុងអំបូរអៀរ៉ង់នៅមានភាសាពែរ្ស ភាសាតាតហ្ស៊ិច ភាសាពូស្ទូ ភាសាឃើត ភាសាលួរ បាហទ្រីយ៉ា ភាសាបាលូឈី ភាសាតាត ភាសាតាឌីស គីឡាន់ និង ម៉ាសាន់ដេរ៉ាន់ ភាសាអាសេទីន ប៉ាមៀរជាដើម។

***៤-ក្រុមភាសាតូហារ*** ដែលចែកជាតូហារ "ក" មានភាសាតូហារខាងកើត ការ៉ាសា ឬ ភាសាទូរហ្វាន់ និង តូហារ "ខ" ក្នុងនោះមានភាសាគូឆាន់ និង ស៊ីនហ្សាន់ ស.វ.ទី៥-៨នៃគ្រិស្តសករាជ។

***៥-ក្រុមភាសាអាមេនី*** ភាសាក្រាបា (ភាសាអាមេនីបុរាណ ក្នុងស.វ.ទី៥-១១នៃគ្រិស្តសករាជ) ភាសាអាមេនីថ្មី ចាប់ពីស.វ.ទី១៧ នៅពេលដែលមានការបង្កើតភាសាមហាជន-ភាសាអាសខារ៉ាបា។

***៦-ក្រុមភាសាហ្វ្រីងហ្គី*** (នៅប៉ែកខាងលិចនៃអាស៊ីមីន័រ) គេឃើញអក្សរចារឹកជាភាសាហ្វ្រីងហ្គីចាស់ក្នុងស.វ.ទី៨-៣ មុនគ្រិស្តសករាជ ហើយអក្សរចារឹកជាភាសាហ្វ្រីងហ្គីថ្មី ត្រូវបានគេរកឃើញនៅស.វ.ទី២-៣ នៃគ្រិស្តសករាជ។

***៧-ក្រុមភាសាហ្វ្រាគី*** (នៅប៉ែកខាងកើតនៃតំបន់បាល់កង់ និង នៅភាគពាយ័ព្យនៃតំបន់អាស៊ីមីន័រ) គេស្គាល់ភាសាគាល់មែន(ស.វ.ទី៦មុនគ្រិស្តសករាជ) អេហ៊ើរ៉ូប (ស.វ.ទី៥មុនគ្រិស្តសករាជ) និង ភាសាឌូវ៉ាន់ឡា (ស.វ.ទី៥មុនគ្រិស្តសករាជ) ដោយសារអក្សរចារឹកខ្លីៗមួយចំនួន។

***៨-ក្រុមភាសាអ៊ីលីរី*** (ស្ថិតក្នុងប៉ែកខាងលិចនៃតំបន់បាល់កង់ និង មួយផ្នែកតូចនៅប៉ែកអគ្នេយ៍នៃប្រទេសអ៊ីតាលី) ក្រុមភាសានេះចែកជាភាសាអ៊ីលីរីផ្ទាល់ និង ភាសាមេស្សាប (អក្សរចារឹកជាភាសានេះចំនួន៣៥០ ក្នុងសម័យ ស.វ.ទី ៦-១ មុនគ្រិស្តសករាជនៅប៉ែកខាងត្បូងនៃប្រទេសអ៊ីតាលី)។

***៩-ក្រុមភាសាអាល់បានី*** អក្សរចារឹកដំបូងជាភាសានេះត្រូវបានគេរកឃើញពីសតវត្សទី១៥នៃគ្រិស្តសករាជ។ មានទស្សនៈពីរទៅលើភាសាអាល់បានី។ អ្នកប្រាជ្ញមួយចំនួនគិតថាភាសានេះជាទាយាទនៃភាសាអ៊ីរីលីអ្នកប្រាជ្ញមួយក្រុមទៀតថាជាទាយាទភាសាហ្វ្រាគី។

***១០-ក្រុមភាសាវេណេត*** (ស្ថិតនៅផ្នែកឦសាននៃប្រទេសអ៊ីតាលី) ដែលគេឃើញមាន២៥០អក្សរចារឹកក្នុងអំឡុងស.វ.ទី៦-១ នៃគ្រិស្តសករាជ គឺជាភាសារបស់កុលសម្ព័ន្ធវេណេតដែលមានទីតាំងនៅតាមមាត់សមុទ្របាល់ទិក។

***១១-ក្រុមភាសាក្រិក*** ក្រុមភាសាដែលខិតទៅជិតភាសាក្រិកបុរាណ ក្នុងនោះមានភាសាអ៊ីយ៉ូនី-អាត់ទិច ភាសាអាកកាដ-ស៊ីប ភាសាប៉ែកឦសាន និង ប៉ែកខាងលិច។ អក្សរចារឹកជាភាសាទាំងនេះត្រូវបានគេរកឃើញនៅអំឡុងស.វ.ទី១៥-១១ មុនគ្រិស្តសករាជ។ អ្នកនិពន្ធដ៏ល្បីនាសម័យបុរាណ លោកហូមែរ ក្នុងអត្ថបទកំណាព្យរបស់លោកដែលគេរកឃើញក្នុងអំឡុងស.វ.ទី៩ មុនគ្រិស្តសករាជ ក៏ប្រើប្រាស់ភាសាក្នុងក្រុមនេះដែរ។ ជាមួយនឹងនេះដែរ គេឃើញមានភាសាក្រិកយុគកណ្តាល (ភាសាប៊ីហ្សង់តាំង) និង ភាសាក្រិកសម័យថ្មីដែល ចែកចេញជាផែនពីរគឺ ភាសាកាហ្សារេវូស និង ភាសាឌីម៉ូទិក។

***១២-ក្រុមភាសាអ៊ីតាលី*** (ស្ថិតនៅឧទ្វីបកោះអាប៉េណាំង) ក្នុងក្រុមនេះមានភាសាឡាតាំងដែលក្នុងពេលដំបូងជាភាសាមួយនៅក្រុងរ៉ូម និង ទីតាំងដែលនៅជិតជុំវិញទីក្រុងនេះ។ ក្រោយមកទៀតភាសានេះបានរីកសាយពេញប្រទេសអ៊ីតាលី ក្រោយមកទៀតក៏រីកមកដល់តំបន់ដទៃទៀតនៃទ្វីបអឺរ៉ុបនិងដល់អាហ្វ្រិកប៉ែកខាងជើង។ ក្នុងក្រុមភាសានេះ មានភាសាហ្វាលីសដែលគេរកឃើញតាមរយៈអក្សរចារឹក(ស.វ.ទី៧-៦មុនគ្រិស្តសករាជ)ភាសាប៊ុគីន ភាសាអូស្គី(ស.វ.ទី៥មុនគ.ស.ដល់

ស.វ.ទី១នៃគ.ស.) ភាសាអ៊ុមប្រ៊ី( ស.វ.ទី២ មុនគ.ស.) ភាសាស៊ីគូលនិងភាសាស៊ីលីស៊ី ។ មកដល់សម័យកណ្ដាលមានភាសារបស់ប្រជាជនឡាតាំង( ប្រជាជនឡាតាំងសាមញ្ញ) ដែលមានបែបផែនជាភាសារ៉ូម៉ាំង( ភាសានិយាយ) ។ មកដល់សម័យក្រោយមកទៀតក៏ក្លាយមកជាក្រុមភាសារ៉ូម៉ាំង ដែលក្នុងនោះមានភាសាបារាំង ភាសាអូក ស៊ីតាន (ភាសាប្រូវ៉ង់) ភាសាអេស្ប៉ាញ ភាសាកាតាឡង់ ភាសាកាលីស៊ី ភាសាព័រទុយកាល់ ភាសាអ៊ីតាលី ភាសាសារដឺ (ភាសាសាឌីន) ភាសារ៉ូម៉ានី ភាសាម៉ុលដាវី អារ៉ុយម៉ាំង ជាដើម ។ នៅលើគ្រឹះនៃភាសារ៉ូម៉ាំង មានកើតចេញជាភាសា ក្រេអូល និង ភាសាសិប្បនិម្មិតអេស្ពេរ៉ង់តូ ។

***១៣-ក្រុមភាសាកេលត៍*** (ស្ថិតនៅចុងខាងលិចនៃទ្វីបអឺរ៉ុប គឺចាប់ពីអៀរឡង់ និង ស្កុតឡង់នៅប៉ែកខាងជើងរហូតដល់ទៀបកោះព្រេតាញនៅប៉ែកខាងត្បូង) ក្រុមភាសានេះចែកជាបីក្រុមតូចៗដែលក្នុងនោះមាន ១) -ភាសាហ្គាល់ដែលលាតសន្ធឹងក្នុងទឹកដីបារាំង និង អ៊ីតាលីប៉ែកខាងជើងហើយក្រោយមកលាតមកដល់តំបន់បាល់កង់និងអាស៊ីមីន័រ ២) -ភាសាប្រ៊ីតដែលចែកចេញជាភាសាវ៉ាលីយ (ស.វ.ទី១១) ភាសាប្រ៊ីតុង (ស.វ.ទី៨) និង ភាសាគ័រន (Corne) (ស.វ.ទី៨) ៣) -ភាសាហ្គោល ដែលក្នុងនោះមានភាសាអៀរឡង់ចែកចេញជាភាសាអៀរឡង់បុរាណ អៀរឡង់សម័យកណ្ដាល និង អៀរឡង់សម័យថ្មី ភាសាស្កុតឡង់ (ភាសាហ្គែល) និង ភាសាវីមែរម៉ង់សឺ ។

***១៤-ក្រុមភាសាហ្សែរម៉ាំង*** ក្នុងនោះមានចែកជាបីក្រុមភាសាតូចៗ ១) -ភាសាហ្សែរម៉ាំងខាងកើត ក្នុងនោះមានភាសាហ្គោទិច ២) -ភាសាហ្សែរម៉ាំងខាងលិច ក្នុងនោះមានភាសាអាល្លឺម៉ង់ខាងលើដែលចែកជាភាសាអាល្លឺម៉ង់ខាងលើបុរាណ ភាសាអាល្លឺម៉ង់ខាងលើសម័យកណ្ដាល និង ភាសាអាល្លឺម៉ង់ខាងលើសម័យថ្មី ឬ ភាសាអាល្លឺម៉ង់ក្នុងសម័យបច្ចុប្បន្ននេះ ។ ៣) -ភាសាហ្សែរម៉ាំងខាងជើង ឬ ភាសាស្កង់ឌីណាវ ក្នុងនោះមានភាសាដាណឺម៉ាក ភាសាស៊ុយអែត ភាសាន័រវែស ជាដើម ។

***១៥-ក្រុមភាសាបាល់ទិច*** តាមធម្មតា គេចែកក្រុមភាសានេះ ជាក្រុមភាសាបាល់ទិចប៉ែកខាងលិច ក្នុងនោះមានភាសាព្រុស (Prusse) ភាសាយ៉ាត់វ៉្យា ) ភាសាសាដូ ភាសាហ្គាលីនឬភាសាហ្គោឡាត និង ក្រុមភាសាបាល់ទិចប៉ែកខាងកើតដែលក្នុងនោះមានភាសាលីត្វា ភាសាឡាទ្វី ជាដើម ។

***១៦-ក្រុមភាសាស្លាវ*** ក្រុមភាសានេះចែកជាបីក្រុមតូចៗ គឺក្រុមភាសាស្លាវខាងត្បូង ក្រុមភាសាស្លាវខាងលិច និង ក្រុមភាសាស្លាវខាងកើត ។ ក្រុមភាសាស្លាវខាងត្បូងមានភាសាស្លាវបុរាណជាភាសាពិសិដ្ឋដែលគេប្រើប្រាស់សម្រាប់គម្ពីរ ដីកាសាសនាផ្សេងៗ ភាសាប៊ុលហ្គារី ភាសាម៉ាសេដូនី ភាសាស៊ែប-ហារវ៉ាត់ និង ភាសាស្លូវេនី ។ ក្រុមភាសាស្លាវខាងលិច មានភាសាឆែកស្លូវ៉ាក ភាសាប៉ូឡូញ ។ ក្រុមភាសាស្លាវខាងកើត មានភាសារុស្ស៊ី ភាសាអ៊ុយក្រែន និង ភាសាបឺយេឡូរុស្ស៊ី ។

នៅមានភាសាមួយចំនួនទៀតដែលត្រូវបានគេចាត់ចូលក្នុងអំបូរភាសាឥណ្ឌូអឺរ៉ុបផងដែរ គ្រាន់តែភាសាខ្លះៗក្នុងចំណោមភាសាទាំងនេះនៅមិនទាន់មានទុកស្លាកស្នាមសម្រាប់ធ្វើជាគំរូតាងសម្រាប់ប្រៀបធៀបគ្នា ។ សូម្បីតែភាសាក្រិកបុរាណខ្លួនឯងហើយសូម្បីតែភាសានេះមានការរៀបចំឡើងវិញរួចជាស្រេច និង ដោយត្រឹមត្រូវខាងផ្នែកសូរវិទ្យាក៏ដោយ ក៏នៅតែមានបញ្ហាមួយចំនួនមិនទាន់បានដោះស្រាយរួចដែរ ដូចជាមិនដឹងថាភាសាណាស្ថិតនៅក្នុងក្រុមភាសាណានោះឡើយ ដូចជាភាសាម៉ាសេ

ដូនជាដើម រហូតមកទល់ពេលនេះមិនដឹងជាគេចាត់ទុកក្នុងក្រុមភាសាក្រិកបុរាណ ឬ ក្នុងក្រុមភាសាអ៊ីលីរីយ៍ ដូចជាភាសាអេទ្រូសជាដើម តើត្រូវបានគេចាត់ចូលទៅក្នុងភាសាឥណ្ឌូអឺរ៉ុប ឬ ក៏យ៉ាងណា ?

## លក្ខណៈរួមរបស់ខ្ញុំភាសាឥណ្ឌូអឺរ៉ុប

ផ្នែកសូរវិទ្យា គេឃើញមានវ៉ារ្យង់ (variant) ផ្ទៃណែម "e" និង "o" (loi)//(legis).... មានគូស្រៈវែង-ខ្លី ចំណែកឯព្យញ្ជនៈមានចែកជាលីខ្ទ័រ (sonant) លឺ (voisé) និង ថ្លង់ (muet) មានខ្យល់ និង ឥតខ្យល់ ។

ផ្នែករូបសព្ទវិទ្យា (morphologie) គេឃើញកិរិយាសព្ទលំឱនទៅតាមបុរស ទៅតាមវចនៈ និង លិង្គ គុណនាមលំឱនតាមនាម (វចនៈ និង លិង្គ) និង តាមវិភត្តិ និង មានទម្រង់ពាក្យ មានន័យវចនៈ (sens lexical) និង ន័យវេយ្យាករណ៍ (sens grammatical) ច្បាស់លាស់ ។

ផ្នែកសម្ព័ន្ធវិទ្យា

ធាតុទាំងឡាយនៃល្បះភាគច្រើនមិនគោរពតាមលំដាប់ប្រធាន(Sujet)កន្សោមកិរិយា(Predicat)ទេ ។

## អំបូរចិន-ទីបេត៍

គេអាចហៅអំបូរភាសានេះម្យ៉ាងទៀតថា អំបូរស៊ីណូ-ទីបេត៍ គឺជាអំបូរភាសាដ៏ធំមួយក្នុងចំណោមអំបូរភាសាទាំងអស់ ។ មានភាសាលើសពីមួយរយ ត្រូវបានគេចាត់ចូលក្នុងអំបូរភាសានេះ ហើយអ្នកនិយាយភាសាក្នុងអំបូរភាសានេះមានទៅដល់ជាងពីរពាន់លាននាក់ ។ ភាសាក្នុងអំបូរចិន-ទីបេត៍មានរៀងរាប់ពីភាសាកុលសម្ព័ន្ធរហូតដល់ភាសាជាតិ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ និយាយដោយជាក់ស្តែងទៅភាសាមួយចំនួនក្នុងអំបូរនេះមិនទាន់មានការស្រាវជ្រាវល្អិតល្អន់ឱ្យមានលក្ខណៈជាវិទ្យាសាស្ត្រនៅឡើយទេ ហើយភាសាខ្លះទៀត ត្រូវបានគេស្គាល់តែទៅលើសំណេរចារឹកខ្លីៗតែប៉ុណ្ណោះ ។ យោលទៅលើទៅតាមការចាត់ថ្នាក់តាមបែបប្រពៃណីដែលធ្វើឡើងនៅដើមសតវត្សរ៍ទី២០នេះ អំបូរភាសាចិន-ទីបេត៍ ត្រូវបានគេចែកចេញជាពីរក្រុមភាសា គឺ ក្រុមភាសាចិន-ទីបេត៍ខាងកើត (ភាសាថៃ-ចិន) ដែលក្នុងនោះមានបញ្ចូលភាសាចិន និង ក្រុមភាសាថៃ និង ក្រុមភាសាចិន-ទីបេត៍ខាងលិច ក្នុងនោះមានក្រុមភាសាទីបេត៍-ភូមា ។ ភាសាម៉ាវ-យ៉ាវ និង ភាសាការេន ពេលខ្លះក៏ត្រូវបានគេបញ្ចូលទៅក្នុងក្រុមភាសាចិន-ទីបេត៍ខាងកើតដែរ ។ លំដាប់ពាក្យ គឺ ជាលក្ខណៈសំខាន់សម្រាប់បែងចែកក្រុមភាសាចិន-ទីបេត៍ ។ នៅក្នុងក្រុមភាសាចិន-ទីបេត៍ខាងកើត គេឃើញថាកម្មបទត្រូវគេដាក់ខាងក្រោយកិរិយាសព្ទ ដែលខុសពីក្រុមភាសាចិន-ទីបេតខាងលិច ដែលកម្មបទត្រូវគេដាក់នៅពីមុខកិរិយាសព្ទ នៅសម័យបច្ចុប្បន្ននេះ គេទទួលស្គាល់ ថាក្រុមភាសាថៃ និង ភាសាម៉ាវ-យ៉ាវមិនមែនស្ថិតក្នុងអំបូរភាសាចិន-ទីបេត៍ទេ ។

នៅក្នុងការសិក្សាភាសាវិទ្យាសម័យបច្ចុប្បន្ន តាមធម្មតាគេតែងតែបែងចែកភាសាចិន-ទីបេត៍ជាពីរមែកធាង ដោយឈរទៅលើរចនាសម្ព័ន្ធខាងក្នុងរបស់ភាសាទាំងនេះនិងទៅលើទីតាំងភាសាទាំងនេះនៅក្នុងផែនទីភាសាវិទ្យាពិភពលោក ។

មែកធាងភាសាទាំងពីរនេះ គឺ ភាសាចិន និង ភាសាទីបេត៍-ភូមា។ ក្នុងមែកធាងទីមួយមានភាសាចិន និង ក្រុមភាសា និង ក្រុមគ្រាមភាសាដ៏ច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់។ ក្រុមភាសានេះលាតសន្ធឹងនៅលើទឹកដីប្រទេសចិនប៉ែកខាងត្បូង តំបន់ហៃ្គប៉ី និង ប៉ែកខាងកើតនៃតំបន់ទីបេត៍។ ភាសាឌុងហ្គាន់ក៏ត្រូវបានគេរាប់បញ្ចូលក្នុងក្រុមប៉ែកខាងជើងនៃភាសាចិន។ ក្នុងមែកធាងនេះ គេអាចរាប់បញ្ចូលទាំងភាសាបៃ ឬ ភាសាមិញស្យានៅក្នុងខេត្តយូណាននៃប្រទេសចិន ក៏ប៉ុន្តែក្រោយមកគ្មានលក្ខខណ្ឌគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីបញ្ចូលភាសានេះទៅក្នុងអំបូរចិន-ទីបេត៍ទេ។ ក្រុមភាសាអំបូរចិន-ទីបេត៍ក្រៅពីនេះត្រូវបានគេបញ្ចូលទៅក្នុងមែកធាងទីបេត៍-ភូមា។ ប្រជាជនដែលនិយាយភាសាប្រភេទនេះរស់នៅក្នុងទឹកដីមួយភាគធំនៃប្រទេសមីយ៉ាន់ម៉ា (ភូមា) នេប៉ាល់ប៊ូលាន នៅវាលទំនាបប៉ែកនិរតីប្រទេសចិន និង ប៉ែកឦសាននៃប្រទេសឥណ្ឌា ។ ភាសាសំខាន់ៗនៅក្នុងមែកធាងទីបេត៍-ភូមា និង ភាសាដែលមានញាតិស្រឡាយនឹងភាសានេះមានភាសាភូមា សឺឈូន និង យូណង់ ភាសាទីបេត៍ ភាសាស៊ិនវៃ កាស្មៀរ ភាសានេប៉ាល់ ភាសាប៊ូតង់ ភាសាការេន ជាដើម។

ភាសាចិន-ទីបេត៍ ជាភាសាព្យាង្គ ជាភាសាអ៊ីសូឡង់ ហើយតិចក្តី ច្រើនក្តី មានទំនោរទៅរកអាគ្លុយទីណង់ ។ ឯកតាសូរវិទ្យាមូលដ្ឋាននៃភាសាបែបនេះ គឺ ព្យាង្គដែលក្នុងនោះគេមិនងាយនឹងចែកដាច់ការខណ្ឌព្រំដែនរវាងព្យាង្គ និង ម័រផែម (រូបសព្ទតា) និង ពាក្យឱ្យបានច្បាស់លាស់ឡើយ។ សូរទាំងឡាយដែលជាសមាសធាតុព្យាង្គ ត្រូវបានគេរៀបជាលំដាប់មួយដែលមានលក្ខណៈជាក្បួនច្បាប់រឹងត្អឹង (តាមធម្មតា គេរៀបតាមលំដាប់ពីព្យញ្ជនៈថ្លង់ ព្យញ្ជនៈលឺខ្លាំង ស្រៈកន្លះ ស្រៈមូលដ្ឋាន ព្យញ្ជនៈ ហើយសមាសធាតុព្យាង្គទាំងអស់លើកលែងតែស្រៈចេញអាចមិនមានក៏បាន)។ បន្សំព្យញ្ជនៈ គេមិនអាចជួបប្រទះឃើញក្នុងគ្រប់ភាសាក្នុងអំបូរនេះឡើយ ហើយបន្សំព្យញ្ជនៈនេះអាចនឹងមានទៅបាន គឺ នៅតែដើមព្យាង្គប៉ុណ្ណោះ។ ចំនួនព្យញ្ជនៈដែលមាននៅខាងចុងព្យាង្គមានតិចតួចបំផុត បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនព្យញ្ជនៈ ដើមព្យាង្គ (មិនលើសពី៦-៨ ព្យញ្ជនៈទេ) ដែលជាហេតុនាំអោយមានទម្រង់ព្យាង្គបើកច្រើន ឬ មួយមានព្យាង្គដែលបញ្ចប់ដោយព្យញ្ជនៈខ្យល់ច្រមុះ។ នៅក្នុងភាសាជាច្រើនមានស្នៀង (tone)។ ក្នុងភាសាទាំងឡាយដែលមានប្រវត្តិច្បាស់លាស់ គេអាចសង្កេតឃើញថា មានការធ្វើឱ្យមានភាពងាយស្រួលជាជំហានៗខាងផ្នែកប្រព័ន្ធសូរព្យញ្ជនៈ និង ភាពសាំញ៉ាំខាងផ្នែកប្រព័ន្ធសូរស្រៈ និង ស្នៀង។

ជាក្រឹត្យក្រម ម័រផែមតែងតែស៊ីគ្នាទៅនឹងព្យាង្គ ហើយឫសពាក្យ ជាធម្មតាគ្មានការប្រែប្រួល។ ក៏ប៉ុន្តែ នៅក្នុងភាសាខ្លះៗ គោលការណ៍ទាំងនេះត្រូវបានគេសើរើចេញ។ ដូចជាក្នុងភាសាភូមាអាចនឹងមានបំណែបផែនព្យញ្ជនៈនៅក្នុងឫស $P^hau'$ (ចោះឱ្យមានរន្ធ ឬ ហែក) និង Pau (ដែលគេចោះរន្ធរួច ឬ មានរន្ធរួចស្រាប់)។ ក្នុងភាសាទីបេត៍បុរាណ គេ ឃើញមានផ្នត់ដើម (បុព្វបទ) និង ផ្នត់ចុងមិនមែនព្យាង្គដែលបង្ហាញមួយផ្នែកនូវប្រភេទ (category) កិរិយាសព្ទ ដូចជាកិរិយាសព្ទ b-kru-s (លាងជម្រះ) និង kru-d (ចូរលាងឱ្យជម្រះ)។ ក្នុងភាសាហ្ស៊ីនប៉ូពាក្យដែលមានឫសច្រើនដែលកើតឡើងដោយព្យាង្គពីរ គេឃើញស្រៈក្នុងព្យាង្គទីមួយមានការថយសូរទាំងបរិមាណនិងគុណភាព ហើយក្នុងការបង្កើតពាក្យថ្មីព្យាង្គទីមួយត្រូវបាត់រូបតែម្តង ដូចជា makui (ដឺរ) ទៅជា kui (ហ្វូងដឺរ)។ ក្នុងភាសាអំបូរនេះ ជាគោលការណ៍ ឫសពាក្យអាចត្រូវបានគេ

យកទៅប្រើប្រាស់ដូចជាពាក្យឫស ដូចជាក្នុងភាសាចិន ma (សេះ) lai (មកនេះ) ជាដើម ។ ក្នុងករណីខ្លះ ពាក្យមួយចំនួនដែលមានឫសគល់ជានាម ដើម្បីនឹងក្លាយខ្លួនជាពាក្យពេញលេញបាននោះ គេត្រូវការផ្នត់(បទ)បន្ថែមទៀត ។ ដូចជាក្នុងភាសាចិន ផ្នត់ចុង -z ក្នុងពាក្យfáng-z(ផ្ទះ)ភាសាទីបេតថា ក្នុងពាក្យ lag-pa (ដៃ) ។ ផ្នត់ដើម (បុព្វបទ) a- ក្នុងពាក្យ a-mo (សេះ) ជាដើម ។ ក្នុងភាសាអំបូរនេះ គេមានការលំបាកក្នុងការបែងចែកពាក្យ ជាពិសេសក្នុងការញែកឱ្យដាច់ពីគ្នារវាងពាក្យផ្សំ (ពាក្យសមាស) និង កន្សោមពាក្យរវាងផ្នត់ (បទ) និង ពាក្យរណប ។ល។ ចំពោះថ្នាក់ពាក្យវិញត្រូវបានគេបែងចែកទៅតាមលទ្ធភាពពាក្យដែលគេយកទៅប្រើប្រាស់នៅក្នុងនៅក្នុងសំណង់ល្បះ និង ទៅតាមបន្សំជាមួយម័រផែមរណប ។ ឧ.នៅក្នុងភាសាចិនប្រៀបធៀបកន្សោមពាក្យ zòng huar (ដាំផ្កា) និង hong huar (ផ្កាក្រហម) ។ ក្នុងនេះគេអាចបែងចែកជាបីថ្នាក់ពាក្យ គឺ នាម កិរិយាសព្ទ និងគុណនាម ដែលមានការប្លែកគ្នាត្រង់ថា តើពាក្យទាំងនេះមានទីតាំងនៅត្រង់ណា បើប្រៀបធៀបទៅនឹងពាក្យដែលនៅជាប់ជិតខាងនឹងពាក្យនោះ ។ កិរិយាសព្ទអាចមាននាមនៅជាប់ពីខាងក្រោយក្នុងឋានៈជាកម្មបទ ឬជាអង្គបន្ទាប់បន្សំដទៃទៀត ។ គុណនាមបញ្ជាក់នាម ។ ក្នុងភាសាខ្លះទៀត ដូចជាភាសាភូមាជាដើម គេឃើញមានពាក្យរណបសម្រាប់បំពេញន័យឱ្យនាមដូចជា tou ជាពាក្យរណបដែលបង្ហាញពីពហុវចនភាពរបស់នាមពាក្យរណប I សម្រាប់សម្គាល់កម្មសិទ្ធិពាក្យរណប Me សម្រាប់បង្ហាញប្រភេទកិរិយាសព្ទក្នុងពេលអនាគតកាលពាក្យរណប pij សម្រាប់បង្ហាញអតីតកាលសម្រេច (temps parfait) ។ ចំណែកឯគុណនាមវិញ ដូចជានៅក្នុងភាសាចិនជាដើម យោលទៅតាមលក្ខណៈវេយ្យាករណ៍របស់វា គេឃើញថា មានលក្ខណៈខិតជិតមកកិរិយាសព្ទច្រើនជាងខិតទៅរកនាម ។ ជួនកាលទៀត គេបញ្ចូលគុណនាមទៅក្នុងសមាសភាគ ប្រភេទកិរិយាសព្ទដែលមានគុណភាពដូចជាកិរិយាសព្ទតែម្តង ។

ក្នុងភាសាអំបូរចិន-ទីបេត ក្នុងទំនាក់ទំនងរវាងពាក្យក្នុងល្បះ គេឃើញថាកម្មបទជាប់ទាក់ទងនឹងកិរិយាសព្ទ ។ ការបញ្ជាក់នាមជាប់ទាក់ទងនឹងគុណនាម ។ ទំនាក់ទំនងពាក្យក្នុងល្បះប្រព្រឹត្តទៅតាមលំដាប់ S---P ។ ឧ. ក្នុងភាសាចិន ល្បះ bai ma chi cao (សេះសស៊ីស្មៅ) កកើតឡើងពីទំនាក់ទំនងពាក្យឫស ហើយទំនាក់ទំនងនេះត្រូវបានគេរៀបទៅតាមលំដាប់ពាក្យនីមួយៗ (ប្រធាន កន្សោមប្រធាន)--កន្សោមកិរិយា ។ ក្នុងភាសាភូមា pan ahla tou (ផ្កាល្អស្រស់ ) tou បង្ហាញពីពហុលក្ខណភាពនៃ pan ahla ជាដើម ។

## អំបូរអូស្ត្រូអាស៊ី

ប្រជាជនជាង៨៤លាននាក់ ដែលរស់នៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ អាស៊ីខាងត្បូង និង នៅលើកោះមួយចំនួនក្នុងមហាសមុទ្រឥណ្ឌា និយាយភាសាអំបូរអូស្ត្រូអាស៊ី ។ ក្នុងអំបូរនេះ គេបែងចែកជា៨ក្រុមសំខាន់ៗ គឺ :

*-ក្រុមភាសាមន-ខ្មែរ* ជាក្រុមភាសាមួយដែលមានតួអក្សរជាយូរយារមកហើយពីប្រភពឥណ្ឌា ។ ប្រជាជនដែលប្រើប្រាស់ភាសានេះ គឺនៅលើទឹកដីប្រទេសកម្ពុជា មីយ៉ាន់ម៉ា (ភូមា) វៀតណាម លាវ និង ថៃ ។ ក្រុមភាសាមន-ខ្មែរ ជាក្រុមមួយក្នុងអំបូរភាសាអូស្ត្រូ-អាស៊ី ។ ពាក្យមន-ខ្មែរនេះកើតឡើងនៅពាក់កណ្តាលស.វ.ទី១៩-ដើមស.វ.ទី២០ ដែលជាទស្សនៈប្រឆាំង

តបនឹងទស្សនៈមួយទៀតដែលឱ្យឈ្មោះក្រុមភាសានេះថាជាក្រុម*ភាសាមន-អណ្ណាម* ក្នុងគោលបំណងផាត់ភាសាវៀតណាមចេញពីក្រុមភាសានេះ ។ ពាក្យថាមន-ខ្មែរចាប់ផ្ដើមសាយភាយឡើងតាមរយៈស្នាដៃលោក ស្មីត (អ្នកភាសាវិទ្យាអាល្លឺម៉ង់) ឈ្មោះថា "Die Mon-Khmer-VÖlker ein Bindeglied zwischen VÖlkern Zentrallasiens und Austronesiens" (1906) និង ស្នាដៃដទៃទៀត ។ មិនទាន់មានគំនិតឯកភាពគ្នាទៅលើព្រំដែននៃក្រុមភាសាមន-ខ្មែរនៅឡើយ ។ មានអ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើនបានធ្វើការសាកល្បងពង្រីកព្រំដែនក្រុមភាសាមន-ខ្មែរ រហូតដល់រាប់បញ្ចូលទាំងភាសាខាស៊ី (អាហ្វូរទីញ្ញេ) ភាសាទាំងឡាយនៅម៉ាល្លកា (ហ្ស៊ុ.ឌីហ្គូត) និង ភាសានីកូបារ (គោ គោញ៉ែយ៉េវ) ទៅក្នុងក្រុមភាសានេះផងដែរ ។ ការសាកល្បងបែងចែកភាសាមាន-ខ្មែរនៅក្នុងអំបូរអូស្ត្រូអាស៊ី ត្រូវបានគេរកឃើញនៅក្នុងស្នាដៃនានារបស់លោក ថូម៉ាស លោក ហេត លី និងលោក ពីណូវ ។ យោលទៅតាមស្ថិតិវាក្យសព្ទ លោកថូម៉ាស និង ហេតលី ចាត់ទុកភាសាវៀតណាមមានលក្ខណៈប្រភេទនៅក្នុងក្រុមភាសាមន-ខ្មែរ ។ ក៏ប៉ុន្តែ លោកទាំងពីរដកភាសាម៉ាល្លការ និង នីកូបារចេញពីក្រុមនេះ ហើយចំពោះភាសាខាស៊ី គឺ ស្ថិតក្នុងចំណោទបញ្ហានៅឡើយ ។ ដោយឈរលើមូលដ្ឋានលក្ខណៈប្រភេទវិទ្យា លោកពីណូវបានស្នើឡើងថា អំបូរភាសាអូស្ត្រូ-អាស៊ី គួរតែបែងចែកជាមែកធាងភាសាពីរ គឺ មែកធាងមុណ្ឌ និង ខ្មែរ-នីកូបារ ហើយមែកធាងចុងក្រោយនេះត្រូវចែកជាពីរក្រុមទៀត គឺ ក្រុមមន-ខ្មែរ និង ក្រុមនីកូបារ (ចំពោះភាសាវៀតណាមមិនត្រូវបានគេលើកយកមកពិនិត្យនោះទេ) ។ អ្នកស្រាវជ្រាវភាគច្រើនបានបញ្ចូលក្រុមភាសាមួយចំនួនទៅក្នុងភាសាមន-ខ្មែរ ដូចជា ក្រុមភាសាខ្មែរ ក្រុមមនពៀវ (ព័រ) បាហ្នាខាងជើង កាទូ ឃ្មួ បាលុងហ្កា (ជាក្រុមភាសាដែលលោក ថូម៉ាស និង ហេតលីដាក់ឈ្មោះឱ្យ) ។ ភាសាទាំងនេះត្រូវបានគេចាត់ទុកថាជាក្រុមភាសាមន-ខ្មែរដែលគេទទួលស្គាល់ជាប្រពៃណីទៅហើយ ។ ក្រុមភាសាមន-ខ្មែរដែលគេទទួលស្គាល់ជាប្រពៃណីនេះលាតសន្ធឹងទូទាំងទឹកដីឥណ្ឌូចិន ថៃ មីយ៉ាន់ម៉ា និង ចិនប៉ែកខាងត្បូង ។ ប្រជាជាតិដែលនិយាយភាសានេះមានខ្មែរ-មន និង កួយ ។

សម្រាប់លក្ខណៈសទ្ទវិទ្យាសឹងតែក្នុងគ្រប់ភាសាមន-ខ្មែរ (ប្រពៃណី) ទាំងអស់មានស្រៈជួរកណ្ដាលតាមលំដាប់ច្បាស់លាស់និងមានព្យញ្ជនៈក្រអូមស្ទះ (លឺថ្លង់) ។ ជាក្រឹត្យក្រម ប្រព័ន្ធសូរស្រៈមានបីលំដាប់ជួរ (បើគិតទៅតាមចលនាលាតនៃអណ្ដាត) គឺស្រៈមុខ ស្រៈកណ្ដាល ស្រៈក្រោយ និង មានបី-បួនលំដាប់ជួរ (បើគិតទៅតាមចលនាបញ្ឈរនៃអណ្ដាត) គឺមានស្រៈលើ ស្រៈកណ្ដាល ស្រៈក្រោម ។ ភាសាជាច្រើនមានប្រព័ន្ធ សូរស្រៈច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់អាចលើសពី ៣០សទ្ទតា (ផ្ទូណែម) ក្នុងនោះមានភាសាខ្មែរ និង ប្រ៊ូ ។ ភាសាជាច្រើនមានបញ្ចេកស្រៈវែង-ខ្លី ។ ប្រព័ន្ធសូរព្យញ្ជនៈមានលក្ខណៈងាយ ។ ភាសាជាច្រើនមានព្យញ្ជនៈដើមក (ភាសាកាទូម្ទងស្បៀង) និង ព្យញ្ជនៈដើមច្រមុះ (ភាសាកាទូសួយកេហូ) ។ ជួនកាលព្យញ្ជនៈដើមច្រមុះទាក់ទងយ៉ាងជិតស្និទ្ធនឹងព្យាញ្ជនៈលឺ (ភាសាសេដាង) ។ គេកម្រនឹងជួបព្យញ្ជនៈមានខ្យល់ណាស់ក្នុងភាសាសំរែ ។

ពាក្យនៅក្នុងភាសាមន-ខ្មែរប្រពៃណីមានលក្ខណៈជាការភ្ជាប់ពាក្យដែលមិនទទួលការសង្កត់សូរដែលគេហៅថា ព្យាង្គខ្សោយនៅពីខាងមុខពាក្យមូលដ្ឋានដែលគេហៅថាព្យាង្គខ្លាំង ។ ព្យាង្គខ្សោយមានចំនួនមានកម្រិតជាងព្យាង្គខ្លាំង ។ ក្នុងភាសា

កាទូ គេឃើញមានចំនួនព្យាង្គខ្សោយបី ភាសាប៉ាលុង មានពីរភាសាក្វា បាហ្នា ប៉ាកុះ ក្សឹង មូល ប្រ៊ូ។ គេឃើញថា គ្រប់ភាសាទាំងអស់ក្នុងក្រុមភាសាមន-ខ្មែរសម្បូរដោយពាក្យមួយព្យាង្គ។ ចំណែកភាសាមួយចំនួនទៀត ដូចជាភាសាម្នង (ព្នង) **រ ខ្មែម**អនុញ្ញាតឱ្យមានត្រឹមតែរចនាសម្ព័ន្ធឯកព្យាង្គប៉ុណ្ណោះ។ ពាក្យឫសក្នុងភាសាមន-ខ្មែរមិនមានហួសពី ពីរព្យាង្គឡើយ។ ចំនួនទម្រង់ព្យាង្គខ្លាំងក៏មានកំណត់ដែរ។

របៀបបង្កើតពាក្យ គេច្រើនប្រើវិធីភ្ជាប់ពាក្យមួយទៅពាក្យមួយទៀត ហើយពាក្យសមាស (ពាក្យផ្សំ) ក៏ផ្សំឡើងដោយវិធីនេះដែរ។ ភាសាខ្លះមានប្រើផ្នត់សម្រាប់បង្កាយពាក្យ។ ក៏ប៉ុន្តែ ផ្នត់ក្នុងភាសាខ្លះ ដូចជាភាសាបាហ្នាខាងត្បូងជាដើមត្រូវបាត់បង់។

នៅក្នុងភាសាទាំងនេះគ្មានការផ្លាស់ប្តូរទម្រង់ពាក្យទេ។ សម្ព័ន្ធពាក្យក្នុងល្បះធ្វើឡើងតាមគោលការណ៍លំដាប់ពាក្យ (ប្រធាន ឬ កន្សោមប្រធាន-កន្សោមកិរិយា)។ ក្នុងភាសាខ្លះ គេអាចចែកជាថ្នាក់ពាក្យបានដោយសារពាក្យឈ្នាប់។ កន្សោមកិរិយាចែកជាពីរថ្នាក់សំខាន់ៗគឺ កិរិយាសព្ទ និង គុណនាម។

*-ក្រុមភាសាសេម៉ាង សាកៃ* លាតសន្ធឹងនៅឧបទ្វីបកោះមល្លឹកា (ប្រទេសម៉ាឡាយូ) ហើយគ្រាមភាសាមួយនៃភាសាសេម៉ាង ត្រូវគេប្រើប្រាស់នៅប៉ែកខាងត្បូងនៃប្រទេសថៃ។ ក្រុមភាសាសេម៉ាង-សាកៃ ឬ អាស្លីយ៉ាន ត្រូវបានបែងចែកជាក្រុមតូចៗថែមទៀត ដូចជា ១-ក្រុមអាស្លីយ៉ាន ឬ សេម៉ាង-សាកៃខាងជើង ២-ក្រុមភាសាសេម៉ាងខាងត្បូង (ដែលបាត់បង់ទៅហើយ) ៣-ក្រុមភាសាតេមីអា ឬ ឡាហូស (សាកៃខាងជើង) ៤)-ក្រុមភាសាសេម៉ៃ (សាកៃកណ្តាល) ៥)-ក្រុមភាសាម៉ាស មេរី (សាកៃនីរតី) ៦)-ក្រុមភាសាសេមេឡៃ (សាកៃអាគ្នេយ៍) ៧)-ក្រុមភាសាដែលគេបែងចែកខាងក្នុងក្រុមសាកៃខាងកើត ក្នុងនោះមានភាសាជ្យាហ៊ុត ៨)-ក្រុមភាសាដែលគេបែងចែកខាងក្រៅភាសាសាកៃខាងកើត ) ក្រុមសេម៉ាសបេរី ) ក្រុមភាសាសាកៃ ខាងកើត ៩)-ក្រុមភាសាធេវ៉ុង។

*-ក្រុមភាសាវៀតណាម-មឿង (វៀត-មឿង)* ជាផ្នែកមួយយ៉ាងសំខាន់នៃអំបូរអូស្ត្រូ-អាស៊ី។ ក្រុមភាសានេះ លាតសន្ធឹងនៅលើទឹកដីប្រទេសវៀតណាម និង ភាគខ្លះនៃប្រទេសលាវ។ ក្រុមភាសានេះចែកជាភាសាសំខាន់ៗ ដូចជា ភាសាវៀតណាមប៉ែកខាងជើង និង គ្រាមភាសាមួយចំនួន ភាសាវៀតណាមកណ្តាល ភាសាមឿង និង គ្រាមភាសាដ៏ច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់ ភាសាប៉ាកាតាន់ ភាសាថាវុង ភាសាប៉ុង ភាសាស្អាត (ឬ សេក)ជាដើម។

*-ក្រុមភាសាប៉ាលូង-វ៉ា* ក្នុងក្រុមភាសានេះមានបញ្ចូលភាសាទាំងឡាយដែលលាតសន្ធឹងរហូតទៅដល់ព្រំប្រទល់ចិនប៉ែកខាងត្បូង ទីបេតី ប៊ូតង់ ហើយក៏មាននៅវៀតណាម លាវ ថៃ និង មីយ៉ាន់ម៉ា។ ក្រុមភាសានេះ ចែកជាក្រុមភាសាតូចៗដូចជា អនុក្រុមប៉ែកខាងលិច ដែលក្នុងនោះមានក្រុមភាសារៀង (ឬយ៉ាងសេក) ភាសាប៉ាលូង ឬ រូម៉ៃ នៅក្នុងនោះមានគ្រាមភាសាដារ៉ាង អាំងគូ (អាំងកួយ) ក្រុមភាសាវ៉ា អេន តយឡយ ដាណៃ ឡាវ៉ា ក្នុងនោះមានគ្រាម ភាសាម្ងមី-ប៉ា

ប៉ាប៉ាវ ជាដើម ។ អនុក្រុមប៉ែកខាងកើតមានភាសាឃ្មូ ឡាម៉េត ក្វា ក្វាងលីម ខា ដួយ-លួង ផេង (ថេង ឬ ផុង) តុង-លួង ក្វេន ចុន ខាពូ ជាដើម ។

*-ក្រុមភាសានីកូបារ* មានបញ្ចូលភាសាទាំងឡាយដែលលាតសន្ធឹងនៅប្រជុំកោះនីកូបារ ក្នុងនោះមានភាសាការនីកូបា (Car Nicobar) ) ភាសាពូស្សូវីរ៍ ) តេ-តេត ភាសាតេរេសា និង ឋុំប៉ាក (តេ-អិះ-ឡុង) ត្រាមភាសាកណ្តាល មានរួមបញ្ចូលភាសាណាំងកៃរី (កោះកាម័រតា) ភាសាឡាហ្វ៊ុល (កោះតេ្រស៊ីតួ) ភាសាតេះញូ (កោះកាឆេល) ភាសាលួង (កោះនីកូបាធំ) ភាសាអុន (កោះនីកូបារតូច) ភាសាឡា-ម៉ុង-ស្សេ (កោះកុនខូល) ភាសា មីឡុះ (ត្រាមភាសាខាងត្បូង) ភាសាស្សុមប៉េង (កោះនីកូបាធំ) ។

*-ក្រុមភាសាខាស៊ី* លាតសន្ធឹងក្នុងប្រទេសឥណ្ឌា និង បង់ក្លាដេសក្នុងនោះមានបញ្ចូលត្រាមភាសាមួយនៃអ្នកតំបន់ភ្នំមួយចំនួននៅក្នុងរដ្ឋមេគ្គាឡាយ៉ា(ឥណ្ឌា) ត្រាមភាសាស្តង់ដារនៃត្រាមភាសាទាំងនោះ គឺត្រាមភាសានៅតំបន់ឆេរ៉ាពូនឌ្ស៊ី ត្រាមភាសាឡេងងុំ (សេនតេង ឬ ផ្នារ) ត្រាមភាសាវ៉ារ (ឡាកាដុង) ។

*-ក្រុមភាសាមុណ្ឌៈ (មូនដា)* ប្រជាជនមួយផ្នែកនៃរដ្ឋម៉ាដ្ឋយ៉ា-ប្រាដេស្ស ប៊ីហារ អូរីសា និង រដ្ឋអានដ្ឋ៉ា-ប្រាដេស្ស (ឥណ្ឌា) ។

*-ក្រុមភាសាណាហ្គាលី (រដ្ឋម៉ដ្ឋយ៉ា-ប្រាដេស្សនៃប្រទេសឥណ្ឌា)* ដែលរងឥទ្ធិពលពីគ្រប់ប្រព័ន្ធភាសានានា ក៏ប៉ុន្តែនៅរក្សាភាពជិតស្និទ្ធទៅនឹងក្រុមភាសាមុណ្ឌៈ ។

លក្ខណៈប្រព័ន្ធស្រៈនៃភាសាអំបូរអូស្ត្រូ-អាស៊ីមានបញ្ចេកស្រៈបិទ-បើកទៅលើស្រៈ អេ អ៊ី អូ ហើយនិងមានស្រៈ ដូចជាក្នុងភាសាអង់គ្លេសដែរ ។ ស្រៈក្នុងភាសាជាច្រើនមានបញ្ចេកប្រូសូឌីទៅតាមភាពវែង-ខ្លី ។ នៅលើមូលដ្ឋានប្រព័ន្ធព្យញ្ជនៈគេឃើញមានបញ្ចេកលឺ-ថ្លង់ស្ទះ ។ នៅក្នុងភាសាខ្លះ មានបញ្ចូលប្រភេទព្យញ្ជនៈដែលមានសំឡេងក្នុងក្បាល និង ព្យញ្ជនៈមានខ្យល់ ។ លក្ខណៈពិសេសមួយសម្រាប់ភាសាអូស្ត្រូ-អាស៊ី គឺគ្មានខ្យល់ស្ទះនៅខាងចុងម័រហ្វ (បំណែបផែនម័រផែម-អាឡូម័រហ្វ) ។ នៅក្នុងភាសាមន-ខ្មែរ ដោយសារតែដំណើរតម្លង់ (assourdissement) ព្យញ្ជនៈលឺស្ទះនាំឱ្យកើតរេស៊ិស (register) ស្រៈ ។ ហេតុការណ៍នេះកើតមានឡើងក្នុងភាសាវៀត-មឿង និង ផ្នែកខ្លះ នៃភាសាប៉ាលុង-វ៉ា ហើយការណ៍នេះជាជំហានមួយទៅរកការកកើតនៃស្នៀង (tongue) ។

ចំពោះទម្រង់វេយ្យាករណ៍វិញ ភាសាខ្លះដែលស្ថិតក្នុងអំបូរអូស្ត្រូ-អាស៊ីបានរក្សាទុកនូវទម្រង់ផ្នត់និងមិនរក្សាទុកនូវទម្រង់ផ្នត់ ។ ផ្នត់ទាំងនោះ ភាគច្រើនជាផ្នត់ដើមនិងផ្នត់ជែក វៀរលែងតែភាសាមួយចំនួនមានផ្នត់ចុង ដូចជាក្រុមភាសាមុណ្ឌៈ និង ណាហ្គាលីជាដើម ។ ផ្នត់ដើមភាសាអំបូរនេះច្រើនមានទម្រង់ជា CV, CVC ឬក៏មានតែព្យញ្ជនៈនៅខាងដើមឫសពាក្យតែម្តង ។ ឧ.ក្នុងភាសាខាស៊ី គេឃើញមានពាក្យk-ti (ដៃ) k-jat (ជើង) (k- ជាផ្នត់ដើម) k¤r-pheng (ដោយឡែក) (phe- ng ព្រំប្រទល់ខ្សែបន្ទាត់) ក្នុងភាសានីកូបា mat (ភ្នែក) tei(ដៃ) olmat (គ្រាប់ភ្នែក) oltei(បាតដៃ) okmat

(ចិញ្ចើម) ។ ឈរលើទម្រង់នៃការបង្កើតពាក្យ ឬ ការពង្រីកពាក្យមូលដ្ឋាន (ពាក្យឫស) ភាសាមួយចំនួនដូចជាភាសាខាស៊ី ជាដើមត្រូវបានអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនរកឃើញថា មានជំហានផ្លាស់ប្តូរពីទម្រង់អ៊ីសូឡង់ទៅរកទម្រង់អាគ្លុយទីណង់ ។ ចំពោះផ្នត់ជែកវិញ គេឃើញមាន ...n/-n- ដែលសម្រាប់បង្កើតនាមសព្ទដែលក្លាយពីកិរិយាសព្ទនាមសម្គាល់ឧបករណ៍ និង កន្លែងដែលមានកម្មភាព-m- ដែលមានន័យជាសំខាន់សម្រាប់សម្គាល់អ្នកធ្វើសកម្មភាព -mn-(m..) សម្រាប់សម្គាល់នាមដែលសម្គាល់អ្វីជាកន្សោម ជាសំណុំ និង នាមអរូបី ។ ក្នុងនេះទៀតគេឃើញមានផ្នត់ជែក-r-,-l-និង-?-ផងដែរ ដូចជានៅក្នុង ភាសាខាស៊ី គេឃើញមានពាក្យ briw (មនុស្ស)--bën-rin (មនុស្សជាតិ)ក្នុងភាសានីកូបារ dÖk (ចូល)d-am-Ük (ភ្ញៀវ) koan (កូន) k-aman-uan (ជំនាន់) ជាដើម ។ ចំពោះភេទ ឬ លិង្គរបស់នាមសព្ទវិញក្នុងភាសាភាគច្រើនគេកំណត់បានតែទៅលើនាមដែលសម្គាល់ភាវៈមានជីវិតប៉ុណ្ណោះ ។ មានតែភាសាខាស៊ីមួយទេដែលមានសម្គាល់លិង្គរបស់នាមសព្ទចំពោះវចនៈវិញ មានឯក វចនៈ ទ្វិវចនៈ និង ពហុវចនៈ ។

ក្នុងផ្នែកសម្ព័ន្ធវិទ្យា ល្បះទោលតែងតែគោរពទៅតាមលំដាប់ SVO ជានិច្ច ។

## គន្ថនិទ្ទេស


១- Lingvisticheskij Entsiklopedicheskij slovar (Linguistic Encyclopedia), Moscow, 1990.

២- Ivanov, V.V. Guenealoguicheskaya klassificatsya yazykov i ponyatye yasykovovo rodstvo (Genealogical Classification of Languages and View on Language Genealogy). Moscow, 1954.

៣-Yahontov, S.E. Yazyki Vostochnoj i Yugo-Vostochnoj Azij (Languages of East and South-East Asia). Moscow, 1977.

៤-Benedic, P.K. Austro-Thai and Austroasitic: Austroasiatic studies, Honolulu, 1976.

៥- Guorguoniyev, Yu.Ya. Kratkij Grammaticheskij Ocherk Khmerskovo Yazyka (Brief on Khmer Language). Moscow, 1975.

៦- Guorguoniyev, Yu.Ya. Khmerskij Yazik (The Khmer Language), Moscow. 1976.

៧-Guorguoniyev, Yu.Ya. Grammatika Khmerskovo Yazika (Grammar of Khmer Language), Moscow. 1976.

៨-Efimov, A.Yu, Nekotoriye Problemy Razvitiya Phonatsij v Mon-Khmerskih Yazykah (Some Problems of Phonation Development in Mon-Khmer Languages): Issledovaniya po Phonologuij i Grammatike Vostochoj Yazykov (Research on Phonology and Grammar of Eastern Languages), M. 1978.

# ពាក្យកម្លាយ និង ពាក្យក្លាយ

ឯកឧត្ដមបណ្ឌិត ច័ន្ទ សំណព្វ
- អនុប្រធានវិទ្យាស្ថានភាសាជាតិ
នៃរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា

## ១. សេចក្ដីផ្ដើម

នៅក្នុងការសិក្សាពីប្រភេទពាក្យក្នុងភាសាខ្មែរមានអ្នកស្រាវជ្រាវខ្លះបានឱ្យនិយមន័យដូចគ្នាទៅលើ ***ពាក្យកម្លាយ*** និង ***ពាក្យក្លាយ*** ។ អ្នកខ្លះទៀតបានយល់ឃើញថា មិនគួរប្រើ *ពាក្យកម្លាយ* ទេ គួរតែប្រើ *ពាក្យក្លាយ* វិញទើបជាការល្អជាង ។

ការដែលនាំឱ្យមានភាពប្រទាញប្រទង់គ្នានេះ បណ្ដាលមកពីអ្នកស្រាវជ្រាវទាំងនោះយល់ឃើញថា ***ពាក្យកម្លាយ*** និង ***ពាក្យក្លាយ*** ជាបច្ចេកសព្ទដែលបញ្ជាក់ពីបញ្ញត្តិតែមួយ ។ ហេតុនេះហើយទើបគេចង់តម្រូវ ឱ្យប្រើតែពាក្យណាមួយ (*ពាក្យកម្លាយ* ឬ *ពាក្យក្លាយ*) ទៅតាមការយល់ឃើញរបស់ខ្លួន ។

ចំពោះរូបខ្ញុំ ***ពាក្យកម្លាយ*** និង ***ពាក្យក្លាយ*** ត្រូវប្រើប្រាស់នៅក្នុងបរិបទពីរផ្សេងគ្នា ដោយហេតុថា ពាក្យទាំងពីរនេះស្ដែងពីបញ្ញត្តិពីរផ្សេងគ្នា ។ ហេតុនេះហើយទើបខ្ញុំឱ្យនិយមន័យផ្សេងៗគ្នាទៅលើពាក្យ ទាំងពីរនេះ ។

## ២.និយមន័យ

### ២.១.ពាក្យកម្លាយ

***ពាក្យកម្លាយ*** គឺជាពាក្យដែលគេធ្វើឱ្យក្លាយចេញពីពាក្យឫសដោយប្រើផ្នត់ ហើយពាក្យ **កម្លាយ** ដែលបានមកនោះមានទម្រង់និងន័យខុសពីពាក្យឫស ។ ឧទាហរណ៍ *ឈ្នាន់ កកិត បង្កើត* ។ល។ ជាពាក្យកម្លាយដែលមានទម្រង់និងន័យខុសពីពាក្យឫស *ជាន់ កិត កើត* ។ល។

### ២.២.ពាក្យក្លាយ

***ពាក្យក្លាយ*** ជាពាក្យដែលវិវត្តពីពាក្យដើមតាមសម័យកាល ហើយការវិវត្តនេះអាចមានតែផ្នែកសំណេរឬផ្នែកន័យឬផ្នែកទាំងពីរនេះតែម្ដង ។ ឧទាហរណ៍ ពាក្យ *ភ្នំ* វិវត្តឬក្លាយពីពាក្យ ដើម *វ្នំ* ឬ *វនំ* ទៅតាមសម័យកាលនៃការសរសេរពាក្យ ហើយវាមានការក្លាយផ្នែកសំណេរ តែវាពុំមានការក្លាយន័យនោះទេ ។

ពាក្យ *សាមាន្យ* មានន័យថាអាក្រក់ជូជាតិដូចមានក្នុងឧទាហរណ៍ *អាចារសាមាន្យ* ។ ពាក្យនេះជាពាក្យក្លាយន័យចេញមកពីពាក្យ *សាមាន្យ* ដែលមានន័យដើមដំបូងថា *សាមញ្ញ* ឬ *ធម្មតា*។ ឯពាក្យ *សាហាយ* ក៏ដូចគ្នាដែរ ។ វាជាពាក្យដែលបានក្លាយន័យ តែរក្សាសំណេរនៅដដែល ។

ចំពោះពាក្យ *ជជុះ* ក៏មានការក្លាយន័យដែរ។ *ជជុះ* នៅក្នុងពាក្យ *ជជុះខោអាវ* មានន័យ ខុសពី *ជជុះ* នៅក្នុងពាក្យ *អាវជជុះ* ឬ *ឡានជជុះ* (អាវឬឡានដែលគេប្រើរួចហើយ) ហើយភាពខុសគ្នានេះ គឺទាក់ទង ទៅនឹងការក្លាយន័យរបស់ពាក្យ *ជជុះ* នេះឯង។

ផ្ទុយទៅវិញ ពាក្យ *ស្រីសទ្វារ ភ្នំសន្ទុក* ។ល។ សុទ្ធតែជាពាក្យក្លាយផ្នែកសំណេរនិងន័យពី ពាក្យដើម *ស្រីសឈរ ភ្នំអាសន្នទុក្ខ*។

សរុបសេចក្ដីមក *ពាក្យក្លាយ* ស្ថិតនៅក្នុងចរន្តនៃការវិវត្តរបស់ពាក្យទៅតាមសម័យកាលនៃការសរសេរនិងការប្រើប្រាស់ក្នុងសង្គមមនុស្ស ឯ*ពាក្យកម្លាយ* វិញ គឺស្ថិតនៅក្នុងចរន្តនៃវេយ្យាករណ៍ដែលតម្រូវឱ្យមានការប្រើប្រាស់ជាចាំបាច់នូវធាតុមួយដែលជាផ្នត់ ដើម្បីធ្វើឱ្យពាក្យឫសកើតបានទៅជាពាក្យថ្មីមួយ ។

## ៣.ប្រភេទនៃពាក្យកម្លាយ

ដូចដែលអ្នកសិក្សាជាច្រើនបានបង្ហាញរួចមកហើយថា *ពាក្យកម្លាយ* (ដែលអ្នកខ្លះច្រឡំ ហៅថា *ពាក្យក្លាយ*) មានប្រភេទជាកិរិយាសព្ទនាមសព្ទ គុណនាម ។ល។ ប្រភេទនៃពាក្យកម្លាយ អាស្រ័យទៅលើ*អន្តរកម្ម* រវាងពាក្យឫស និងទម្រង់ផ្នត់ដែលគេយកមកប្រើ ។

ខ្ញុំពុំលើកមកបង្ហាញជូនទៀតទេ ព្រោះដើម្បីចៀសវាងភាពច្រំដែលឬការថាត១គ្នា ។នៅពេលនេះ ខ្ញុំសូមយកមកបង្ហាញជូននូវចំណុចខ្លះៗដែលអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនបានយល់ខុសពីការពិតនៃប្រភេទនិងន័យរបស់ពាក្យកម្លាយ ។

### ៣.១.បញ្ហាប្រភេទពាក្យដែលទាក់ទងនឹងពាក្យកម្លាយ

មានអ្នកសិក្សាពីភាសានិងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរខ្លះយល់ឃើញថា ផ្នត់ដែក [-អ ់ម/ណ-] ឬ [-អ៊ ់ម/ន-] ប្រើសម្រាប់កម្លាយពាក្យឫសដែលជាកិរិយាសព្ទឱ្យកើតបានជាពាក្យថ្មីដែលមានប្រភេទជានាមសព្ទ។ ឧទាហរណ៍ ពាក្យឫស *កើត កាញ្ជ ទិញ* គេអាចកម្លាយវាតាមរយៈ ផ្នត់ដែក [-អ ់ម/ណ-] ឬ [-អ៊ ់ម/ន-] ឱ្យកើតបានទៅជាពាក្យ *កំណើត កំណាញ្ជ ទំនិញ* ហើយពាក្យកម្លាយដែលបានមកសុទ្ធតែមានប្រភេទជានាមសព្ទទាំងអស់ ។

ក៏ប៉ុន្តែ ខ្ញុំសង្កេតឃើញថាពាក្យកម្លាយខ្លះដូចជា *ចំណាយ* ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយការកម្លាយពាក្យ *ចាយ* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ ់ម/ណ-] ត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងបរិបទបច្ចុប្បន្នជានាមសព្ទ ជាកិរិយាសព្ទ និងជា គុណនាម ដូចមាននៅក្នុងឧទាហរណ៍ខាងក្រោមនេះ :

(១) *តារាងទូទាត់ចំណូលនិងចំណាយ ។*( *ចំណូល* និង *ចំណាយ* ជានាមសព្ទ)

(២) *គម្រោងនេះត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើនណាស់ ។*( *ចំណាយ* ជាកិរិយាសព្ទ)

(៣) *ប្រាក់ចំណាយលើគម្រោងនេះនឹងត្រូវអនុម័តនៅពេលក្រោយ ។*( *ចំណាយ* ជា គុណនាម)

ដូចគ្នាដែរ ពាក្យ *កំណត់* គេអាចប្រើវាជានាមសព្ទ ដូចក្នុងឧទាហរណ៍(៤) និង (៥) ជាកិរិយាសព្ទ ដូចក្នុងឧទាហរណ៍ (៦) ឬជាគុណនាម ដូចនៅក្នុងឧទាហរណ៍ (៧) ។

(៤) *សូមអានកំណត់ចំណាំខាងលើ ។* ( *កំណត់* ជានាមសព្ទ)

(៥) *នគរបាលចរាចរបានធ្វើកំណត់ហេតុស្តីពីគ្រោះថ្នាក់នេះហើយ ។* ( *កំណត់* ជា នាមសព្ទ)

(៦) *តើឯងកំណត់ថ្ងៃរៀបការហើយឬនៅ?* ( *កំណត់* ជាកិរិយាសព្ទ)

(៧) *ឥឡូវផុតថ្ងៃកំណត់ហើយ លោកមិនអាចបើករង្វាន់នេះបានទេ ។* ( *កំណត់* ជា គុណនាម)

សេចក្តីពន្យល់ខាងលើនេះ បានបង្ហាញពីអតក្កភាពនៃការបកស្រាយរបស់វាគ្មិនទាំងឡាយដែលតែងតែអះអាងថា ពាក្យកម្លាយតាមរយៈផ្នត់ជែក [-អ ំម/ណ-] ឬ [-អ៊ ំម/ន-] សុទ្ធតែជានាមសព្ទ។ ខ្ញុំយល់ថា ប្រហែលជាការកម្លាយតាមរយៈផ្នត់ជែក [-អ ំម/ណ-] ឬ [-អ៊ ំម/ន-]បានបង្កើតជានាមសព្ទមែន តែតាមទម្លាប់គេអាចថា ពាក្យកម្លាយនេះជាកិរិយាសព្ទឬជាគុណនាមផងដែរ។ ប្រការនេះមិនមែនជារឿងថ្មី ហើយក៏មិនមែនជារឿងដែលមិនអាចធ្វើបាននោះទេ ។

រីឯមតិទាំងឡាយដែលយល់ថា នាមសព្ទដែលជាពាក្យកម្លាយពីកិរិយាសព្ទតាមរយៈផ្នត់ជែក [-អ ំម/ណ-] ឬ [-អ៊ ំម/ន-] និងនាមសព្ទដែលកើតឡើងដោយការបន្ថែមបុរេបទ *ការ* នៅពីមុខកិរិយាសព្ទ ដដែលនោះ ជាពាក្យមានន័យដូចគ្នា គឺវាប្រាសចាកពីការពិតដែលស្តែងឡើងតាមរយៈបាតុភូតភាសាយ៉ាងប្រត្យក្ស។ ចំពោះសេចក្តីលម្អិតស្តីពីបញ្ហានេះ សូមអានការវិភាគរបស់ខ្ញុំនៅចំណុច៣.២ខាងក្រោម។

ដើម្បីឱ្យមានចម្បាស់ភាពស្តីពីបញ្ហានេះ យើងត្រូវសិក្សានៅក្នុងទិដ្ឋភាពបីដូចតទៅ :

*ទីមួយ* តើកាលពីដើមឡើយ ការកម្លាយពាក្យឫសដែលជាកិរិយាសព្ទតាមរយៈផ្នត់ជែក [-អ ំម /ណ-] ឬ [-អ៊ ំម/ន-] សុទ្ធតែបង្កើតបានជាពាក្យថ្មីដែលមានប្រភេទជានាមសព្ទទាំងអស់មែនឬយ៉ាងណា? បើពិតជាយ៉ាងដូច្នេះ តើមានឯកសារណាជាភស្តុតាង? ខ្ញុំមិនចូលជ្រៅទៅក្នុងផ្នែកនេះទេ ព្រោះការវិភាគរបស់ខ្ញុំនៅពេលនេះគឺស្ថិតក្នុងបរិបទខ្មែរទំនើប ហើយពុំមែនជាការស្រាវជ្រាវផ្នែកភាសាវិទ្យាតាមបែបអ័ក្សប្រតិកាលនោះទេ។

*ទីពីរ* កាលពីដើមឡើយ ពាក្យទាំងឡាយដែលកម្លាយតាមរយៈផ្នត់ជែក [-អ ំម/ណ-] ឬ [-អ៊ ំម /ន-] សុទ្ធតែជានាមសព្ទទាំងអស់ ប៉ុន្តែក្រោយមក តើមានការវិវត្តតាមសម័យកាល ដោយគេទម្លាប់ប្រើនាមសព្ទដែលជាពាក្យកម្លាយមួយចំនួននោះជាកិរិយាសព្ទដែរឬមួយយ៉ាងណា? តែបើសិនជាសម្មតិកម្មនេះជាការពិតត្រូវបញ្ជាក់ពីការវិវត្តនៃការប្រើប្រាស់ពាក្យប្រភេទនេះឱ្យមានលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធ និងត្រូវកំណត់ពីកាលបរិច្ឆេទនៃការវិវត្តនេះផង។

*ទីបី* តើពាក្យដែលបានកើតពីការកម្លាយពាក្យឫសតាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ ៈម/ណ-]ឬ[-អ៊ ៈម/ន-] ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាកិរិយាសព្ទនិងជានាមសព្ទ នោះជាពាក្យដែលចេញមកពីពាក្យឫសតែមួយឬជាពាក្យដែលមានប្រភពពីពាក្យឫសពីរផ្សេងគ្នា តែមានអត្ថាវិវុទ្ធដូចគ្នា?

ការស្រាវជ្រាវខាងផ្នែកនិរុត្តិសាស្ត្រនិងតាមអ័ក្សប្រតិកាលឬអ័ក្សសមកាលនឹងជួយបំភ្លឺពីបញ្ហានេះ ។ នៅពេលនេះ ខ្ញុំគ្មានបំណងនិងគ្មានពេលគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីស្រាវជ្រាវផ្នែកនីមួយៗឱ្យបានស៊ីជម្រៅនោះទេ ព្រោះខ្ញុំមានប្រធានបទផ្សេងទៀតជាច្រើនដែលត្រូវសិក្សា ។ ម្យ៉ាងទៀត ខ្ញុំមិនទាន់រកឃើញឯកសារដែលជាសក្ខីកម្មស្ដីពីបញ្ហានេះនៅឡើយទេ ។ ហេតុនេះ ខ្ញុំទុកប្រធានបទនេះទៅសិក្សានៅពេលក្រោយចុះ ។

## ៣.២.ឧម្រង់នៃពាក្យកម្លាយ

នៅពេលចាប់ផ្ដើមសិក្សាពីពាក្យកម្លាយ យើងអាចយល់ពីអន្តរកម្មរវាងឫសនិងផ្នត់ ដែលពេលខ្លះអាចចោទជាបញ្ហាស្មុគស្មាញហើយពិបាកនឹងដោះស្រាយ ។ ប្រសិនបើយើងពុំបានពិចារណាឱ្យបានល្អិតល្អន់ហើយផ្អែកទៅលើគោលការណ៍ទម្រង់និយមវិញនោះ វាអាចនាំយើងទៅដល់ការផ្ដល់សម្មតិកម្មមួយដែលប្រាសចាកពីការពិត ។

ជាក់ស្ដែងការប្រៀបធៀបទម្រង់ពាក្យកម្លាយ *ទំហំ* និង *ទំហឹង* អាចនាំឱ្យគេច្រឡំ ដូចតទៅ :

*ទីមួយ* គេអាចយល់ថា *ទំហំ* ត្រូវបានកម្លាយចេញពីឫស *ធំ* តាមផ្នត់ដែក [-អ៊ ៈម-] ។ ម្យ៉ាងទៀត យោងលើទម្រង់ពាក្យ គេអាចច្រឡំថា ពាក្យ *ទំហំ* គឺជាពាក្យកម្លាយដែលបានមកតាមរយៈការប្រើ ផ្នត់ដែក [-អ៊ ៈម/ហ-] ។ កត្តានេះអាចនាំគេឱ្យច្រឡំផងដែរថា *ទំហឹង* ជា ពាក្យកម្លាយចេញពីឫស *ធឹង* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ៊ ៈម-] ឬ [-អ៊ ៈម/ហ-] ដែរ ។ ប៉ុន្តែតាមពិតទៅ *ទំហំ* គឺជាពាក្យកម្លាយដែលបាន មកតាមរយៈការប្រើផ្នត់ដែក [-អ៊ ៈម-] ។

*ទីពីរ* គេអាចយល់ថា *ទំហឹង* កម្លាយចេញពីឫស *ហឹង* តាមរយៈផ្នត់ដើម [ទំ-] ហើយដែលអាចនាំឱ្យគេសន្និដ្ឋានដោយច្រឡំថា *ទំហំ* ជាពាក្យកម្លាយចេញពីពាក្យឫស *ហំ* តាមរយៈផ្នត់ដើម [ទំ-] ។

សេចក្ដីសន្និដ្ឋានជាយថាហេតុបែបទម្រង់និយមនេះជាការខុសឆ្គងមួយដែលផ្ដើមចេញពីការពិនិត្យតែទៅលើទម្រង់ពាក្យកម្លាយដោយមិនគិតពីអន្តរកម្មរវាងធាតុនិងធាតុ ពោលគឺការចងសម្ពន្ធរវាងឫសនិងផ្នត់នោះឡើយ ។

តាមពិតទៅ *ទំហឹង* ពុំមែនជាពាក្យកម្លាយដែលចេញពីឫស *ធឹង* នោះទេ តែវាត្រូវបានកម្លាយចេញពីឫស *ហឹង* តាមរយៈផ្នត់ដើម [ទំ-] ។ គឺឫស *ហឹង* នេះហើយដែលគេអាចកម្លាយតាមរយៈផ្នត់ដើម [ទ្រ-] ឱ្យកើតបានទៅជាពាក្យកម្លាយមួយទៀតគឺ *ទ្រហឹង*។ ឫស *ហឹង* នេះមាននៅប្រើរហូតដល់សព្វថ្ងៃ ដូចជា *ហឹងត្រចៀក* ជាដើម ។ ចំណែកឯ *ទំហំ*វិញ វាមិនមែនត្រូវបានកម្លាយចេញពីឫស *ហំ* នោះទេ ។

គួរកត់សម្គាល់ថា តួព្យញ្ជនៈ *ទ* និង *ហ* ដែលមាននៅក្នុងពាក្យកម្លាយ *ទំហំ* និង *ទំហឹង* នោះ មិនមែនចេញមកពីប្រភពដូចគ្នានោះទេ ដោយហេតុថា *ទ* នៅក្នុង *ទំហំ* បានមកពីការញែកខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ធ* នៃឫស *ធំ* ឯ *ទ* នៅ

ក្នុង ពាក្យកម្លាយ *ទំហឹង* ជាតួព្យញ្ជនៈនៃ ផ្នត់ទៅវិញទេ ។ ចំពោះតួព្យញ្ជនៈ *ហ* នៅ ក្នុងពាក្យទាំងពីរក៏មានលក្ខណៈ និងប្រភពខុសគ្នាដែរ ទោះបីជាវាមានទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងឫសដូចគ្នាក៏ ដោយចុះ ។

ជាការពិតណាស់ថា *ហ* នៅក្នុង *ទំហឹង* ជាព្យញ្ជនៈរបស់ឫស *ហឹង* សុទ្ធសាធ ។ ផ្ទុយទៅវិញ *ហ* នៅ ក្នុង *ទំហំ* ជា *ហ* ដែលបានមកពីការបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ធ* ដោយតម្រូវឱ្យកើតបានទៅជា *ទ* ផង និង *ហ* ផង ។ ក្នុងករណីនេះ *ហ* ដែលបានមក មិនមែនជាព្យញ្ជនៈរបស់ឫសទាំងដុលនោះទេ ហើយដែលមិនអាចកើតមានឡើងបានដែរ ប្រសិនបើគ្មានអន្តរកម្មរវាងឫសនិងផ្នត់តាមរយៈការកម្លាយពាក្យ ។ បាតុភូតនៃការបង្កើតឱ្យមាន *ហ* នេះ មិនអាចពន្យល់បកស្រាយតាមរយៈពាក្យកម្លាយ *ទំហំ* ដែលជាលទ្ធផលសម្រេចនៃអន្តរកម្ម បានឡើយ ។

ម៉្យាងទៀត បើគេពុំស្គាល់ពីអន្តរកម្មរវាងធាតុដែលយកមកប្រើដើម្បីបង្កើតពាក្យនោះទេ យើងច្បាស់ជាមានចម្ងល់ថា តើ *ទំហំ* ជាពាក្យកម្លាយចេញពីឫស *ធំ* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម-] ឬមួយក៏តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម/ហ-]? បើផ្អែកលើទម្រង់របស់ពាក្យ ចម្លើយ ជាយថាហេតុអាចមានពីរផ្សេងគ្នា ពោលគឺ :

*ទីមួយ* គេអាចដឹងថា *ទំហំ* ត្រូវបានកម្លាយចេញពី *ធំ* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម-] ហើយ *ហ* បានមកពីការបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ធ* នៃឫស *ធំ* ដើម្បីឱ្យវាក្លាយទៅជា *ទ* ដូចដែលខ្ញុំបានបង្ហាញជូនខាងលើស្រាប់ ។

*ទីពីរ* គេអាចច្រឡំថា *ទំហំ* ជាពាក្យដែលកម្លាយចេញពីឫស *ធំ* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម/ហ] ។ តែក្នុងករណីនេះ គេពិបាកនឹងជឿទុកចិត្តបានណាស់ ហើយគេក៏គ្មានភស្តុតាងអ្វីមកបញ្ជាក់ពីការបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ធ* ទៅជា *ទ* ដើម្បីសម្រួលឬតម្រូវតាមការប្រកបសូរនោះដែរ ។ ចំពោះរូបខ្ញុំចម្លើយទីមួយជាចម្លើយត្រឹមត្រូវនិងសមហេតុផល ។

ប៉ុន្តែទោះជាយ៉ាងនេះក៏ដោយ ក៏ខ្ញុំមិនបដិសេធទេថា យើងមានផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម/ហ-] នោះដែរ ។ តាមពិតផ្នត់ដែកនេះដែលវេយ្យាករណ៍ប្រពៃណីឬអ្នកស្រាវជ្រាវមុនៗមិនដែលទាំងដឹងថាមានឬនឹកឃើញ ផងនោះត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្កើតពាក្យកម្លាយមួយចំនួនរួចមកហើយ ។ ជាក់ស្តែងពាក្យ *ទំហែង* មិនមែនជា ពាក្យកម្លាយចេញពីឫស *ហែង* តាមរយៈផ្នត់ដើម [ទំ-] ឬក៏ជាពាក្យកម្លាយចេញពីឫស *ថែង* តាមរយៈ ផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម-] ដោយមានការបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ធ* នៃឫស *ថែង* នោះទេ តែវាកើតឡើងពីការកម្លាយ ពាក្យឫស *ទែង* តាមរយៈ ផ្នត់ដែក [-អ៊ំ ម/ហ-] ទៅវិញ ។

ជាថ្មីម្តងទៀត ខ្ញុំសូមរំឭកថា ប្រសិនបើយើងសិក្សាពីពាក្យកម្លាយដោយផ្តើមចេញពីពាក្យកម្លាយផ្ទាល់តែម្តងដោយសំអាងលើហេតុផលនៃលក្ខណៈព្យាង្គទីមួយនិងទីពីរនោះ យើងអាចនឹងច្រឡំដោយទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋានថាពាក្យកម្លាយ *ទំហំ ទំហឹង* និង *ទំហែង* គឺកើតបានមកតាមរយៈប្រព័ន្ធនៃវេយ្យាករណ៍តែមួយដូចគ្នា ។

ប៉ុន្តែតាមការពិត វាជារឿងបីផ្សេងគ្នា ហើយប្រព័ន្ធនៃវេយ្យាករណ៍ដែលប្រើសម្រាប់បង្កើតពាក្យទាំងបីនេះក៏ខុសគ្នាដែរ ។ ត្រង់ចំណុចនេះការសិក្សាតាមទម្រង់និយមហាក់ដូចជាពិបាកនឹងយកមកអនុវត្តនៅក្នុងការវិភាគណាស់ ។

ផ្ទុយទៅវិញ មានតែទ្រឹស្តីអន្តរកម្មនិយមទេដែលអាចបំភ្លឺផ្លូវនៃការសិក្សារបស់យើងបាន។ ការបើកបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈក្នុងការប្រកបសូរនេះមានលក្ខណៈសម្បូរបែបណាស់ដែលគួរឱ្យយើងចង់សិក្សាស្វែងយល់ជាទីបំផុត។

ជាទូទៅ ការបើកបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈនេះតម្រូវឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរសូរព្យញ្ជនៈពីខ្យល់ស្ទះគ្មានខ្យល់ឱ្យទៅជាព្យញ្ជនៈខ្យល់ស្ទះមានខ្យល់នៃវគ្គនិងក្រុមតែមួយ។ ឧទាហរណ៍ គេត្រូវផ្លាស់ប្តូរពីសូរ *ក* ទៅសូរ *ខ*, ពី *គ* ទៅ *ឃ*, ពី *ច* ទៅ *ឆ*, ពី *ប* ទៅ *ផ* ។ល។ ជាក់ស្តែង ដើម្បីឱ្យបានទៅជា *ផ្តើម* គេត្រូវបើកខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ប* នៃផ្នត់ដែក [-ប-] ឱ្យបានជា *ផ* សិន ទើបវាអាចប្រកបនឹង *ដ* បាន។ នៅក្នុងករណីខ្លះវាអាចឱ្យចេញខ្យល់មួយដែលមានសូរដូច *ហ* ដែរ។ ជាក់ស្តែង *ខឹង* ទៅជា *កំហឹង* ។រីឯ *ធំ* ទៅជា *ទំហំ* ហើយ *ឆាន់* ទៅជា *ចង្ហាន់* ។ល។

តាមការសង្កេតលើពាក្យជាច្រើនមក យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថាការបើកខ្យល់ព្យញ្ជនៈ ដើម្បីប្រកបសូរនឹងព្យញ្ជនៈមួយទៀត តម្រូវឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរខ្យល់នៃព្យញ្ជនៈទីមួយពីខ្យល់ស្ទះគ្មានខ្យល់ទៅព្យញ្ជនៈខ្យល់ស្ទះមានខ្យល់នៃវគ្គនិងក្រុមតែមួយ។

ហេតុនេះ វាមិនចាំបាច់រំលេចចេញនូវតួ *ហ* ដើម្បីកត់ត្រាពីបាតុភូតនេះទេ។ ក្នុងករណីនេះ បើមានការបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈវិញនោះ គឺគ្មានការរំលេចតួ *ហ* ចេញមកទេ ព្រោះខ្យល់ *ហ* ដែលប្រើសម្រាប់បើកឬបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈវាជាការបន្ថែមឬលុបចោលតែប៉ុណ្ណោះ ដើម្បីឱ្យការប្រកបសូរព្យញ្ជនៈនឹងព្យញ្ជនៈអាចប្រព្រឹត្តទៅបាន។

ឧទាហរណ៍ [ប-]+ដើម >ផ្តើម សូរព្យញ្ជនៈទីមួយនៃពាក្យកម្លាយបានមកពីការបើកខ្យល់ឬ ដោយការបន្ថែមខ្យល់មួយតាងដោយ[ហ]ពោល គឺ ប + [ហ] ដែលតម្រូវឱ្យប្តូរទៅជា [ផ] ទោះបីក្នុងករណីខ្លះគេសរសេរជាព្យញ្ជនៈ *ប* ដដែលក៏ដោយចុះ ដូចក្នុងករណីនៃពាក្យ *ប្តឹង ប្តូរ ប្តី* ។ល។

ផ្ទុយទៅវិញ បើគេបំបែកពាក្យកម្លាយដើម្បីរកឫសនិងផ្នត់វិញនោះ គេពុំចាំបាច់រំលេច *ហ* មកទេ គឺគេលុបវាចោលតែម្តង ព្រោះ *ហ* នេះ បានមកពីការបន្ថែមដើម្បីសម្រួលដល់ការប្រកបសូរនៅក្នុងការបង្កើតពាក្យកម្លាយតែប៉ុណ្ណោះ។

ដូចគ្នាដែរ ការកម្លាយឫស *កើត* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-ន-] បង្កើតបានជាពាក្យកម្លាយ *ខ្នើត* ។ ការផ្លាស់ព្យញ្ជនៈពី *ក* ទៅ *ខ* នេះ ជាសាក្ខីកម្មនៃការបើកខ្យល់ *ក* ដោយខ្យល់ [ហ] នេះឯង ។

ផ្ទុយទៅវិញ ការបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈ *ខ* ក្នុងពាក្យឫស *ខឹង* ឱ្យបានទៅជា *ក* តម្រូវឱ្យរក្សាខ្យល់ [ហ] នៅក្នុងសំណេរពាក្យកម្លាយដូចជា *កំហឹង*។ ប្រការនេះ គឺ វាបណ្តាលមកពី *ហ* ដែលបានមក មិនមែនជា *ហ* ដែលត្រូវបន្ថែមនៅក្នុងការបើកខ្យល់ព្យញ្ជនៈដើម្បីសម្រួលដល់ការប្រកបសូរនោះទេ។ តាមពិត ខ្យល់ [ហ] នេះ មាននៅក្នុងពាក្យឫស*ខឹង* រួចហើយ ហើយការកម្លាយតាមរយៈផ្នត់ដែក [-អំ ម-] គ្រាន់តែ ជំរុញឱ្យមានការញែកឬដែកព្យញ្ជនៈ

*ក* ចេញពីខ្យល់ [ហ] តែប៉ុណ្ណោះ ។ ម្យ៉ាងទៀត ដោយសារតែមានការញែកធាតុ *ខ* នៃពាក្យឫសឱ្យបានទៅជា ក+ហ នេះហើយ ដែលបណ្ដាលឱ្យមានផ្នត់ [-អ ំម-] នេះមានប្រភេទជាផ្នត់ជែក ហើយពាក្យកម្លាយដែលបានមកត្រូវមាន *ហ* នៅក្នុងនោះ ។

នេះជាតឹកតាងមួយទៀតដែលបញ្ជាក់ពីអន្តរកម្មរវាងឫសនិងផ្នត់ ។ គឺអន្តរកម្មនេះហើយ ដែលអាចឱ្យគេញែក *ខ* ចេញទៅ ក + ហ ។ ប្រសិនបើគ្មានអន្តរកម្មជាមួយផ្នត់ជែក [-អ ំម-] នោះទេ គេក៏ពុំអាច និយាយបានទេ ថា ខ= ក + ហ នោះដែរ ។ ជាក់ស្ដែងគេពុំអាចញែក *ខាត* ឱ្យចេញទៅជា [ហ] ដូចជា ***កហាត* ឬ ***ក្អាត* បានទេ ព្រោះការញែកនេះមិនមែនសម្រេចឡើងតាមរយៈអន្តរកម្ម ។ ផ្ទុយទៅវិញ បើយើងយកផ្នត់ជែក [-អ ំម-] មកកម្លាយពាក្យនេះ យើងច្បាស់ជាអាចញែកវាឱ្យបានទៅជា ក + ហ ដោយគេបានពាក្យ *កំហាត* ។ ម្យ៉ាង ទៀត *ខាត* និង *កាត* ជាពាក្យពីរដែលមិនទាក់ទងគ្នាទាល់តែសោះ ។ ដូចគ្នាដែរ គេមិនឱ្យញែកពាក្យ *ខ្លាត* ឱ្យចេញទៅជាពាក្យមានសូរ [កាត] បាននោះទេ ដែលជាការផ្ទុយ ទៅនឹងពាក្យ *ខ្នើត* ដែលអាចញែកឱ្យចេញបានទៅជាពាក្យ *កើត* + [-ន-] ។ ការញែកចុងក្រោយនេះ អាចធ្វើទៅបាន ក៏ដោយសារតែពាក្យ *ខ្នើត* កើតឡើងតាមអន្តរកម្មជាមួយផ្នត់ជែក [-ន-] នេះតែម្ដង ។ ចំណែកឯពាក្យ *ខាត* ដែលសូរ [ខ] ពុំមែនកើតឡើងតាមរយៈអន្តរកម្មណាមួយនោះ វាមិនអាចឱ្យចេញទៅជា ***កាត* បាននោះទេ ។

សូមរំឭកថា វាអាចជាការភាន់ច្រឡំមួយ ប្រសិនបើគេសន្និដ្ឋានថា ជាទូទៅ ខ = ក +ហ ព្រោះវានាំឱ្យមានការច្រឡំថាក្នុងគ្រប់ករណីទាំងអស់ខ្យល់ [ហ] អាចញែកពីព្យញ្ជនៈ ទីមួយឬក៏បង្កប់នៅក្នុងព្យញ្ជនៈ នោះនៅក្នុងយន្តការនៃការបើកបិទខ្យល់ដើម្បីប្រកបសូរ ។

តាមពិតទៅ *ខ* មិនអាចស្មើ ក+ហ ជាទូទៅនោះទេ តែសមីការ ខ = ក + ហ នេះ អាចកើតមានឡើងតែនៅក្នុងករណីដែលមានអន្តរកម្មតែប៉ុណ្ណោះ ហើយអន្តរកម្មនីមួយៗមានលក្ខណៈពិសេសដោយឡែកៗពីគ្នា ។

ឧទាហរណ៍ សមីការ ខ = ក + ហ អាចកើតមាននៅក្នុងករណីផ្សេងគ្នា អាស្រ័យទៅលើកម្រិតបួងនៃវាទកម្មដែលអន្តរកម្មរវាង *ក* និង *ហ* ប្រព្រឹត្តទៅ ដែលជាហេតុបង្កើតឱ្យមានទំនាក់ទំនងជាមួយនឹង *ខ* ឡើង ។

ខ្ញុំសូមរំលេចសេចក្ដីពន្យល់នេះតាមឧទាហរណ៍ខាងក្រោម :

*ទីមួយ* ការផ្សំខ្យល់ [ហ] នឹង *ក* ឱ្យបានទៅជា [ខ] វា អាស្រ័យទៅនឹងអន្តរកម្មរវាងឫសនិងផ្នត់ ដូចក្នុងករណីខាងក្រោម :

[ក] + បាំង > ក្បាំង ( ក្នុងពាក្យ *ក្បាំង* ទោះបីគេសរសេរនឹង *ក* ក៏ដោយ ក៏គេអាន សូរ [ខ] ដែរ ។)

[-ន-] + កើយ > ខ្នើយ

[ម-] + កាន់ > ខ្មាន់

សូរ [ខ] ដែលបានពីអន្តរកម្មរវាង ក + ហ គឺវាស្ថិតនៅក្នុងប្លង់នៃពាក្យកម្លាយ ។

*ទីពីរ* ចំណែកឯ *ខ* ដែលអាចញែកបានទៅជា ក + ហ ដូចមាននៅក្នុងពាក្យ :
[-អ ំ ម-] + ខឹង > កំហឹង ; [-អ ំ ម-] +ខូច > កំហូច ។ល។ គឺស្ថិតនៅក្នុងប្លង់នៃពាក្យឫស ហើយមិនមែនស្ថិតនៅក្នុងប្លង់នៃពាក្យកម្លាយនោះទេ ។

យ៉ាងណាមិញ ធាតុ *ក* និង *ហ* ក៏ស្ថិតនៅក្នុងកម្រិតប្លង់ខុសគ្នាដែរ ។ នៅក្នុងករណី ទីមួយ *ក* និង *ហ* ជាធាតុផ្សំដើម្បីបង្កើត [ខ] នៃពាក្យកម្លាយ ឯ *ក* និង *ហ* នៅក្នុងករណីទីពីរវិញ ជាធាតុដែលកើតចេញ ពីការញែកព្យញ្ជនៈ *ខ* នៃឫសទៅវិញ។ ម្យ៉ាងទៀត *ហ* ដែលជាធាតុផ្សំ គឺទាក់ទងទៅនឹងការបើកបិទខ្យល់ព្យញ្ជនៈក្នុងការប្រកបសូរ ហើយវាជាធាតុដែលគេអាចថែមឬលុបចោលបាន ។ ហេតុនេះ វាពុំមានរូបរាងនៅក្នុងសំណេរពាក្យទេ ។ ផ្ទុយទៅវិញ *ហ* ដែលជាធាតុរំញែកមិនមែនបានមកពីការថែមថយអ្វីឡើយ តែវាមានបង្កប់នៅក្នុងពាក្យឫសស្រាប់ ។ ហេតុនេះ ហើយបានជានៅក្នុងលទ្ធផលនៃអន្តរកម្ម គេឃើញមានវត្តមាននៃ *ហ* នេះ ។

## ៣.៣.សម្គាល់

គេមិនអាចអះអាងថា *កំហូច* ជាពាក្យកម្លាយដែលបានមកពីឫស *ខូច* តាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ ំ ម/ហ-] នោះទេ ដោយហេតុថា បើសិនជាមានការកម្លាយឫស *ខូច* ដោយប្រើផ្នត់ដែក [-អ ំ ម/ហ] មែននោះ ម្ល៉េះសមយើងបានពាក្យកម្លាយដែលយើងមិនធ្លាប់មាន **ខំហូច* បែប នេះបាត់ទៅហើយ ។

ជាការពិតណាស់ ការដែលគេមិនត្រូវការ *ហ* នៅក្នុងផ្នត់ ដើម្បីយកមកកម្លាយនោះ ក៏ដោយសារតែគេយល់ថាមាន *ហ* បង្កប់នៅក្នុង *ខ* នៃពាក្យឫសរួចស្រេចទៅហើយ ហើយអន្តរកម្មដែលកើតមានតាមរយៈផ្នត់ដែក [-អ ំ ម-] វាគ្រប់គ្រាន់អាចឱ្យញែកខ្យល់ [ហ] ចេញពីឫសបាន ។ ហេតុនេះ គេមិនបាច់បន្ថែម *ហ* នៅក្នុងផ្នត់ទៀតទេ គេគ្រាន់តែប្រើផ្នត់ [-អ ំ ម-] ទៅវាជាការស្រេចបាត់ទៅហើយ ។

ចំណុចនេះសបញ្ជាក់ថា ការប្រើផ្នត់អាស្រ័យទៅលើឫស ហើយឫសដែលយកមកកម្លាយនោះទៀតសោតក៏អាស្រ័យដោយផ្នត់វិញដែរ ។ នេះជាចលនាសកម្មទ្វេទិសដែលជាចរិតលក្ខណៈផ្ទាល់នៃអន្តរកម្មរវាង ឫសនិងផ្នត់ ។

## ឱសានខាធ

អត្ថបទទាំងឡាយដែលបានបង្ហាញជូនជាបន្តបន្ទាប់មកនេះ ជាភស្តុតាងនៃការស្រាវជ្រាវផ្នែកភាសាវិទ្យានិងអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ដែលតម្រូវឱ្យមានការបង្កើតបច្ចេកសព្ទដើម្បីយកមកប្រើក្នុងការពន្យល់ពីបញ្ញត្តិផ្សេងៗ ។ បច្ចេកសព្ទទាំងនោះមានភ្ជាប់មកជាមួយនូវសេចក្តីពន្យល់ផងដែរ ។ ការបង្កើតពាក្យថ្មីលុះត្រាតែមានការនិពន្ធ ហើយការនិពន្ធតម្រូវឱ្យមានការបង្កើតពាក្យ ។ នេះហើយជាផ្នែកមួយនៃអន្តរកម្មនិយម ។

# គន្ថនិទ្ទេស

១- កេង វ៉ាន់សាក់ ( ១៩៦៤) *មូលភាពនៃការបង្កើតពាក្យថ្មី* ភ្នំពេញ។

២- ច័ន្ទ សំណព្វ ( ១៩៩៩) *វិជ្ជមានន័យអវិជ្ជមានន័យនិងបរិធាតុរបស់វា* សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ។

៣- ច័ន្ទ សំណព្វ ( ២០០២) *គោលការណ៍នៃការបង្កើតពាក្យនិងកម្ម៉ី* សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ។

៤- ច័ន្ទ សំណព្វ ( ២០០៣) *ធាតុវេយ្យាករប្រើសម្រាប់បង្កើតពាក្យក្នុងភាសាខ្មែរ* សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ។

៥- ច័ន្ទ សំណព្វ (២០០៦) *ការកំណត់ប្រភេទពាក្យក្នុងភាសាខ្មែរ : តួនាទីនៃបុរេបទ* ការ *និង* ផ្នត់ជែក [-អ់ម/ណ]/[-អ់ម/ន-] សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ។

៦- ព្រុំ ម៉ល់ ( ២០០៦) *វេយ្យាករណ៍ទម្រង់និយមនៃភាសាខ្មែរទំនើប* រាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា។

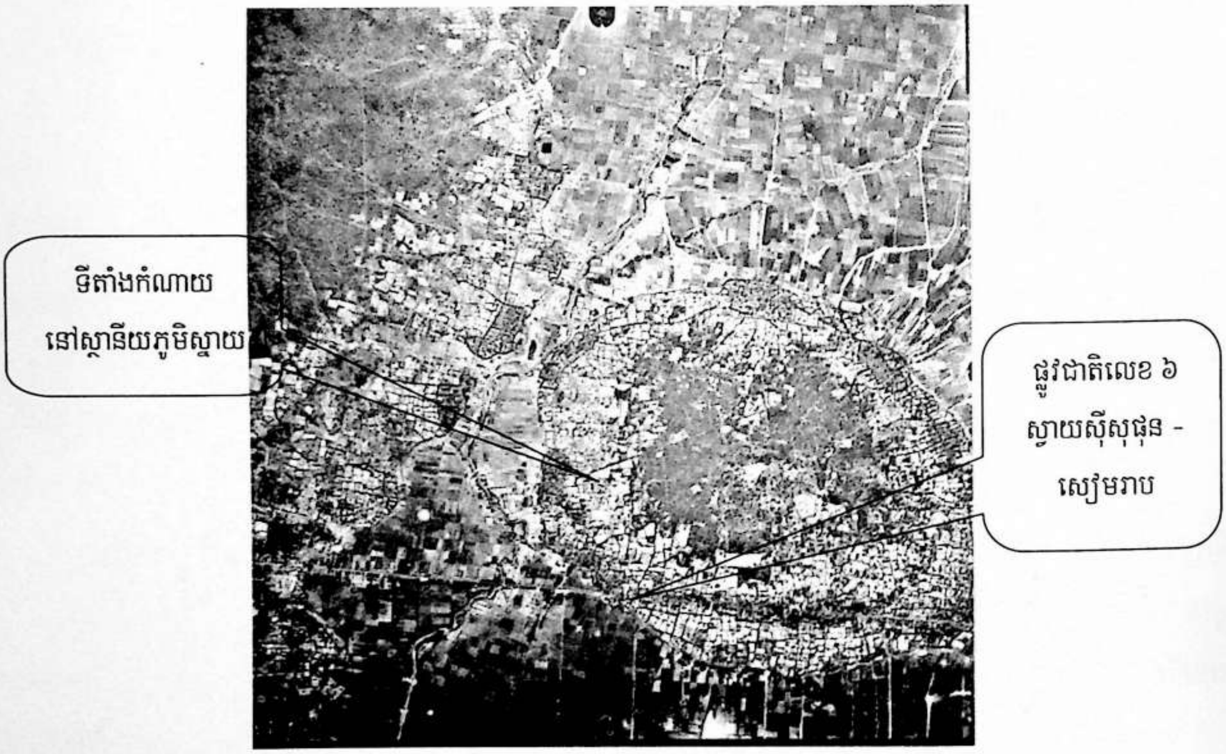
៧- អៀវ កើស ( ១៩៦៧) *ភាសាខ្មែរ* បណ្ណាគារមិត្តសេរី។

# ស្ថានីយបុរេប្រវត្តិសាស្ត្រភូមិស្នាយ
## ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ

លោក ធុយ ចាន់ធួន
-បេក្ខជនបណ្ឌិតផ្នែកបុរាណវិទ្យា
នៃរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា

ភូមិស្នាយស្ថិតនៅភាគនិរតីនៃប្រទេសកម្ពុជា តាមបណ្តោយផ្លូវជាតិលេខ៦ ក្នុងស្រុកព្រះនេត្រព្រះ ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ (ក្នុងព័តិមានភូមិសាស្ត្រ៤៨ P UTM 0305983/1506856 N13º 17’ 26.3” E103º12’ 23.5”)។ ភូមិស្នាយស្ថិតនៅគែមនៃទីទួលធម្មជាតិមួយ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល៣ គីឡូម៉ែត្រ។ វាគឺជាទួលតូចមួយនៅជាយចង្កេះភ្នំ។ នៅភាគខាងលិចក្បែរស្ថានីយចម្ងាយប្រមាណ១០០ម. មានស្ទឹងព្រះនេត្រព្រះមួយកំពុងហូរកាត់។

ក្នុងកំឡុងឆ្នាំ២០០០ មានការស្ថាបនាផ្លូវលំមួយខ្សែ ដើម្បីតភ្ជាប់ទៅស្ថានីយភូមិស្នាយ ប៉ុន្តែនៅក្នុងពេលកំពុងឈូសឆាយធ្វើផ្លូវនោះ ក្រុមអ្នកស្ថាបនាបានជួបប្រទះសាកសពបុព្វការីជនជាច្រើន។ ជាសំណោងអាក្រក់ សាកសពបុព្វការីជនទាំងនោះត្រូវបានរំខានដោយក្រុមអ្នកស្រុកលួចជីកកកាយទៅលើស្ថានីយទាំងមូលតែម្តង។




រូបពីលើអាកាសបង្ហាញពីទីតាំងភូមិសាស្ត្រស្ថានីយភូមិស្នាយ ខេត្ត បន្ទាយមានជ័យ

តាមរយៈការស្រាវជ្រាវបានផ្តល់ជាគំនិតដំបូង១ថា សាកសពបុព្វកាលីជនទាំងនោះ ជាសាកសពពីសម័យបុព្វកាល ដោយមានភ្ជាប់នូវសម្ភារៈវប្បធម៌មួយចំនួនធំដែលបានកប់ជាមួយដូចជា សំរិទ្ធនិងពពួកត្បូងថ្មដែលមានតម្លៃជាច្រើនទៀត ។

ដើម្បីអភិរក្សឧបករណ៍សម្ភារៈដែលមាននៅស្ថានីយភូមិស្នាយនេះ យើងបានធ្វើកំណាយបុរាណវិទ្យានៅឆ្នាំ២០០១ ហើយតាមរយៈកំណាយនោះ យើងបានជួបប្រទះសាកសពបុព្វកាលីជន ព្រមទាំងវត្ថុមានតម្លៃដែលបានកប់ជាមួយជាច្រើនទៀត (O'Reilly and Pheng 2001) ។

បន្ទាប់មកទៀតនៅដើមឆ្នាំ២០០៣ ស្ថានីយភូមិស្នាយត្រូវបានក្លាយជាប្រធានបទសិក្សាវិទ្យាសាស្ត្រ ហើយការធ្វើកំណាយបុរាណវិទ្យាត្រូវបានអនុវត្តទៅលើរណ្តៅជាច្រើន ដែលបានកំណត់ទុកនិងបានជ្រើសរើសបន្ទាប់ពីការលួចជីកកកាយរបស់អ្នកស្រុក ។

ការធ្វើកំណាយនៅចំកណ្តាលភូមិទល់មុខសាលាបឋមសិក្សាភូមិស្នាយមានចំនួន៤ រណ្តៅដែលមានទំហំ៤ម. x ៤ ម. ចំនួន៣រណ្តៅ ( រណ្តៅ A, B,C ) និងទំហំ១២ម. x ៤ម. ចំនួន១រណ្តៅ ។

រណ្តៅកំណាយបុរាណវិទ្យាត្រូវបានកាយជាលំដាប់ៗក្នុងជម្រៅ១០ស.ម.ម្តង ។ បន្ទាប់ពីផ្ទៃដីខាងលើ១០ ស.ម. ស្រទាប់ដីបានប្រែប្រួលទៅតាមសណ្ឋានរបស់ដីនៅកន្លែងនោះ ។ ស្រទាប់ខាងលើបំផុតត្រូវបានកត់សម្គាល់ថា ជាស្រទាប់ទី១ និងស្រទាប់ទី២ ជាស្រទាប់បន្ទាប់ ។ ស្រទាប់ទី៣ ជាស្រទាប់ដែលបានបន្សល់នូវរតនវត្ថុសម័យថ្មីជាច្រើន ។ វាជាស្រទាប់ដែលមានពណ៌ក្រហមក្រម៉ៅ (Dull reddish brown 5 YR 5/4) ហើយនៅពេលស្ងួតវាក្លាយទៅជាពណ៌ក្រម៉ៅ (Brownish Black 7.5 YR 3/2) ។

សណ្ឋានពណ៌របស់ដីមានការផ្លាស់ប្តូរជានិច្ច រាល់ជម្រៅប្រហែលជា១៥ទៅ២០ ស.ម. ។ ពីផ្ទៃលើចុះទៅក្រោម ពណ៌កាន់តែក្រម៉ៅប្រផេះ ( Greyish Brown 7.5 YR 5/2 dry) ឈានទៅពណ៌ក្រហមក្រម៉ៅ (Dull Reddish Brown 5 YR 4/3 wet) ។ កុលាលភាជន៍បុរេប្រវត្តិសាស្ត្រត្រូវបានប្រទះឃើញនៅផ្នែកលើនៃស្រទាប់នោះ ហើយបណ្តុំនៃភាជន៍ត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងរណ្តៅ C ក្នុងជម្រៅ៥៧ស.ម. ពីផ្ទៃលើឯរណ្តៅ A នៅក្នុងជម្រៅ៥៩ ស.ម. បន្ទាប់ពីផ្ទៃលើ យើងបានប្រទះឃើញវត្ថុមួយចំនួន ដូចមានអធិប្បាយនៅខាងក្រោមនេះ ។

សកម្មភាពក្នុងរណ្តៅកំណាយនៅស្ថានីយភូមិស្នាយ (រូបថតដោយអ្នកនិពន្ធ)

នៅក្នុងជម្រៅ៨០-១១៥ស.ម. ស្រទាប់ដីត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរពណ៌របស់វា ដែលត្រូវបានចែកចេញជាស្រទាប់ដីបីប្រភេទផ្សេងៗទៀត។ បណ្តុំកុលាលភាជន៍ ត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងជម្រៅ៧៨ស.ម. នៅក្នុងរណ្តៅ A ។ ក្នុងស្រទាប់នេះមិនឃើញមានសាកសពឡើយ ក៏ប៉ុន្តែបណ្តុំនៃកុលាលភាជន៍ទាំងនោះ យើងអាចសន្និដ្ឋានថាជាគ្រឿង រណ្តាប់សម្រាប់សាកសព(បន្ទង)។ ក្រៅពីនេះយើងឃើញមាន ក្អម អង្កាំ (Carnelian Bead) និងប្រភេទអង្កាំដែលធ្វើអំពីកែវ ព្រមទាំងប្រភេទឧបករណ៍ លោហៈធាតុមួយចំនួនផ្សេងទៀត។ នៅក្បែរនោះដែរ មានបណ្តុំនៃឧបករណ៍ប្រើប្រាស់មួយចំនួនទៀតត្រូវបានរកឃើញចន្លោះ រវាងរណ្តៅA និងរណ្តៅ B ។ ឧបករណ៍នោះត្រូវបានសម្គាល់ថា ជាសញ្ញាសក្តិដែលបានរកឃើញជាមួយនឹងសាកសពក្មេងជំទង់ក្នុងចន្លោះរណ្តៅទាំងពីរនោះ។

នៅក្នុងរណ្តៅនោះ យើងបានឃើញខ្នារចំនួន២ (Spindle whorls) បំណែកកុលាលភាជន៍ និង សក្តិដែលធ្វើអំពីដីដុតភ្ជាប់ជាមួយនឹងលោហៈសំរិទ្ធ។ កុលាលភាជន៍នៅកន្លែងនោះ ជាប្រភេទអំបែងកុលាលភាជន៍។ នៅក្រោមគំនរ កុលាលភាជន៍នោះ យើងបានរកឃើញនូវបំណែកកងធ្វើពីលោហធាតុជាច្រើន ព្រមទាំងចិញ្ចៀនផងដែរ។ យើងក៏បានរកឃើញក្អមដែលនៅរក្សាបានរូបរាងទាំងស្រុងចំនួន១ ឧបករណ៍ធ្វើអំពីដែកមួយចំនួន ឧបករណ៍សំរិទ្ធមួយចំនួន កងដៃធ្វើពីដីដុតនិងបំណែកឧបករណ៍ថ្មមួយចំនួនទៀត។

យើងក៏បានឃើញផងដែរនូវក្បាលព្រួញធ្វើអំពីលោហធាតុ ដែលស្ថិតនៅក្បែរនឹងលលាដ៏ក្បាលរបស់សាកសពនោះ។ វាស្រដៀងគ្នាទៅនឹងការកប់សាកសពនៅស្ថានីយព្រៃក្មេងក្នុងខេត្តសៀមរាប (Pottier pers. com.)ដែរ។

ក្នុងស្រទាប់ ៣:២ សាកសពមួយទៀតត្រូវបានរកឃើញចំកណ្តាលរណ្តៅ C ដែលមានជើងដាក់ទៅទិសខាងកើត ក្បាលទៅទិសខាងលិច យើងសន្និដ្ឋានថា ជាសាកសពស្ត្រីមានវ័យជំទង់ ហើយវត្ថុដែលបានកប់ជាមួយ មានដូចជា ឧបករណ៍ធ្វើពីសំរិទ្ធចំនួន២និងកងដៃកែវ១ផងដែរ។

សាកសពទី២ ក្នុងស្រទាប់ ៣:៤ នៃរណ្ដៅ A យើងបានឃើញតែឆ្អឹងលលាដ៏និងឆ្អឹងស្មាកប់នៅក្នុងរណ្ដៅនោះ ព្រមទាំងមានឧបករណ៍ចំនួន២០ ប្រភេទទៀត ដោយរួមបញ្ចូលទាំងកុលាភាជន៏ អង្កាំចំនួន២ (2 Carnelian beads) ដាវ១ ចានស្ពាន់មួយដែលភ្ជាប់នឹងលលាដ៏ក្បាល ក្បាលព្រួញធ្វើអំពីលោហធាតុ កណ្ដឹងធ្វើពីសំរិទ្ធ ចង្កូមខ្លាឃ្មុំ និង ឧបករណ៍មិនអាចសម្គាល់បានមួយចំនួនទៀត ។ លលាដ៏ក្បាលមនុស្សវ័យជិទង់នេះ យើងសន្និដ្ឋានថា ជាមនុស្សប្រុស ដែលកប់ក្បាលទៅទិសខាងកើត ។

សាកសពទី៣ គឺជាក្មេងជិទង់ត្រូវបានរកឃើញរវាងរណ្ដៅនិងសព ។ សាកសពនេះឃើញមានគ្រោងឆ្អឹងមួយចំនួនធំជាមួយគ្នានឹងសម្ភារៈបន្ទង ខ្ទារអំបោះ និង កុលាលភាជន៍មួយចំនួន ព្រមទាំងឧបករណ៍លោហធាតុមួយចំនួនទៀតដូចជា ចិញ្ចៀនធ្វើពីសំរិទ្ធ កងដៃធ្វើពីដីដុត ព្រមទាំងឧបករណ៍ថ្មមួយចំនួនទៀត ។

ក្នុងរណ្ដៅ B មានបណ្ដុំប្រភេទកុលាលភាជន៍ជាច្រើន អង្កាំដែលជាថ្មមានតម្លៃ និង មានប្រភេទអង្កាំធ្វើពីកែវផងដែរ ។

សាកសពទី៤ ត្រូវបានរកឃើញក្នុងជម្រៅប្រហែល១០៥ ស.ម. ពីផ្ទៃលើ មានបន្សល់នូវឆ្អឹងភ្លៅ ឆ្អឹងស្មងជើង និងមានលលាដ៏ក្បាលកប់ទៅទិសខាងកើត ។ យើងមិនឃើញមានបាឡុងកប់ជាមួយសាកសពមនុស្សជំទង់នេះឡើយ ។

សាកសពទី៥ នៅរណ្ដៅ C ក្នុងស្រទាប់ ៣:៤ ឃើញមានឆ្អឹងជើងគោនិងឆ្អឹងមនុស្សខ្លះនៅលាយឡំគ្នា ។ រណ្ដៅសាកសពនេះហាក់បីដូចជាត្រូវរំខានដោយស្រទាប់ទឹកនៅក្នុងដី ។ សាកសពជាមនុស្សស្រីមានវ័យក្មេង ដែលកប់ជាមួយនឹងបន្ទងក្អមចំនួន១០ កណ្ដឹងសំរិទ្ធជាច្រើន កងដៃសំរិទ្ធ ចិញ្ចៀនសំរិទ្ធ វត្ថុធ្វើពីសំរិទ្ធមួយចំនួនទៀតដែលមិនអាចសម្គាល់បានសញ្ញាសក្ដិធ្វើអំពីដីដុតភ្ជាប់នឹងលោហធាតុ ផ្លែព្រួញនិងដាវ ដែលមានប្រវែងវែង ។

សាកសពទី៦ ត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងរណ្ដៅ A ដែលមានឆ្អឹងលលាដ៏ក្បាលមនុស្សនិងឆ្អឹងសត្វមួយចំនួន ។ សាកសពនេះត្រូវបានសន្និដ្ឋានថា ជាឆ្អឹងមនុស្សប្រុសជំទង់ដែលកប់ក្បាលទៅទិសខាងកើត និង មានឆ្អឹងសត្វមួយចំនួនកប់នៅក្នុងផ្នូរនោះផងដែរ ។ នៅក្នុងរណ្ដៅសពមានកប់ជាមួយនូវបន្ទងជាក្អមធ្វើពីដីដុត គ្រាប់ដីលញ់ កណ្ដឹង សំរិទ្ធ ចិញ្ចៀនសំរិទ្ធ កាំបិតធ្វើពីដែក កងសំរិទ្ធ កងធ្វើពីភ្លុកដំរី លោហធាតុមួយចំនួន ទៀតដែលមិនអាចសម្គាល់បានរួមជាមួយនឹងដាវផងដែរ ។

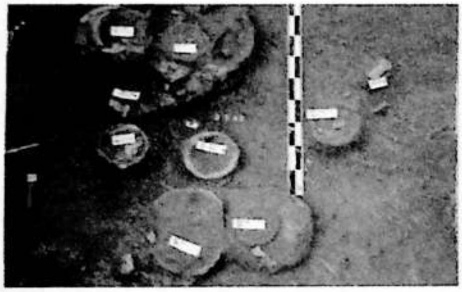
សាកសពទី៧ ត្រូវបានរកឃើញក្នុងរណ្ដៅ C ជាសាកសពមនុស្សស្រីវ័យជំទង់ដែលកប់ជាមួយនឹងសម្ភារៈប្រមាណជា២០ ប្រភេទ រួមបញ្ចូលទាំងកុលាលភាជន៍ ខ្ទារអំបោះ ចិញ្ចៀនសំរិទ្ធ អង្កាំធ្វើពីកែវ ក្បាលព្រួញធ្វើពីដែកក្រវិលធ្វើពីកែវ និង ប្រភេទសំរិទ្ធមួយចំនួនទៀតដែលមិនអាចសម្គាល់បាន ព្រមទាំងកងក ធ្វើពីលោហធាតុពាក់នៅនឹងកសពនោះផង ។

សាកសពទី៨ ត្រូវបានឃើញនៅរណ្ដៅ B ក្នុងស្រទាប់៣:៣ ។ នៅក្នុងរណ្ដៅនេះ មានប្រភេទកុលាលភាជន៍និងបំណែកកុលាលភាជន៍ជាច្រើនទៀត ក៏ប៉ុន្តែឆ្អឹងសាកសពនៅរាយប៉ាយមិនអាចសម្គាល់អាយុនិង ភេទបានឡើយ ។

នៅក្នុងស្រទាប់ ៣:៩ យើងឃើញមានស្លាកស្នាមរបស់សាកសពក្មេងម្នាក់ ដែលសម្គាល់បានដោយធ្មេញ។ មានបន្ទុងជាច្រើនកប់ជាមួយសាកសពនេះដូចជា កុលាលភាជន៍ ពូថៅធ្វើពីលោហធាតុ ក្បាលព្រួញធ្វើពីដែក និង ចិញ្ចៀនធ្វើពីដែក។

បន្ទាប់ពីបានបញ្ចប់កំណាយរណ្តៅមានទំហំ១២ x ៤ ម. រួចមក យើងបានបើករណ្តៅ២ ទៀត មានទំហំ ៤ x ៤ ម. ជាប់នឹងរណ្តៅ A ដែលយើងឃើញមានសាកសព ២ ផ្សេងទៀតនៅក្នុងរណ្តៅនោះ។

សាកសពទី៩ ជាសាកសពស្រីជំទង់ត្រូវបានរកឃើញក្នុងរណ្តៅ C ស្រទាប់ ២:២ មានកុលាលភាជន៍ជាច្រើនដាក់ពីលើសាកសពនោះ និង មានប្រភេទអង្កាំតូចៗជាច្រើនរោយលើសពដែលមានសណ្ឋានដូចជាការកប់សពនៅក្នុងស្ថានីយភីម៉ៃ ដែរ។ អង្កាំ (អង្កាំប្រភេទ Carnilian) ចំនួន៣០ គ្រាប់ត្រូវបានរកឃើញនៅនឹងចង្កេះរបស់សាកសព។ ចានសំរឹទ្ធត្រូវបានឃើញនៅជាប់លាលាដ៏ក្បាលផ្នែកខាងស្តាំ កុលាលភាជន៍ ខ្នារអំបោះ ចិញ្ចៀនសំរឹទ្ធ អង្កាំកែវ ឧបករណ៍ធ្វើពីលោហធាតុ និង កងសំរឹទ្ធភ្ជាប់នឹងករបស់សាកសព។ សាកសពបែរក្បាលទៅទិសខាងលិច ចំណែកជើងបែរទៅទិសខាងកើត។



វត្ថុជាសម្ភារៈវប្បធម៌បានប្រទះនៅក្នុងរណ្តៅសព(រូបថតដោយអ្នកនិពន្ធ)

សាកសពទី១០ ត្រូវបានរកឃើញនៅខាងលិចរណ្តៅ A សពនោះបានបន្សល់នូវផ្នែកខ្លះនៃឆ្អឹងដើមដៃ ឆ្អឹងស្មងជើង និង មានឧបករណ៍ធ្វើពីដែក ព្រមទាំងកុលាលភាជន៍មួយកប់ជាមួយសាកសពនោះ។

សាកសពទី១១ ត្រូវបានរកឃើញក្នុងជម្រៅ ៩.៩២ ស.ម. ក៏ប៉ុន្តែឆ្អឹងមានសភាពពុកផុយខ្លាំង ជើងបែរទៅទិសខាងកើត ក្បាលបែរទៅខាងលិច មានឆ្អឹងសត្វជាច្រើន មានកាំបិតដែក ខ្នារអំបោះ និង កុលាលភាជន៍ ។

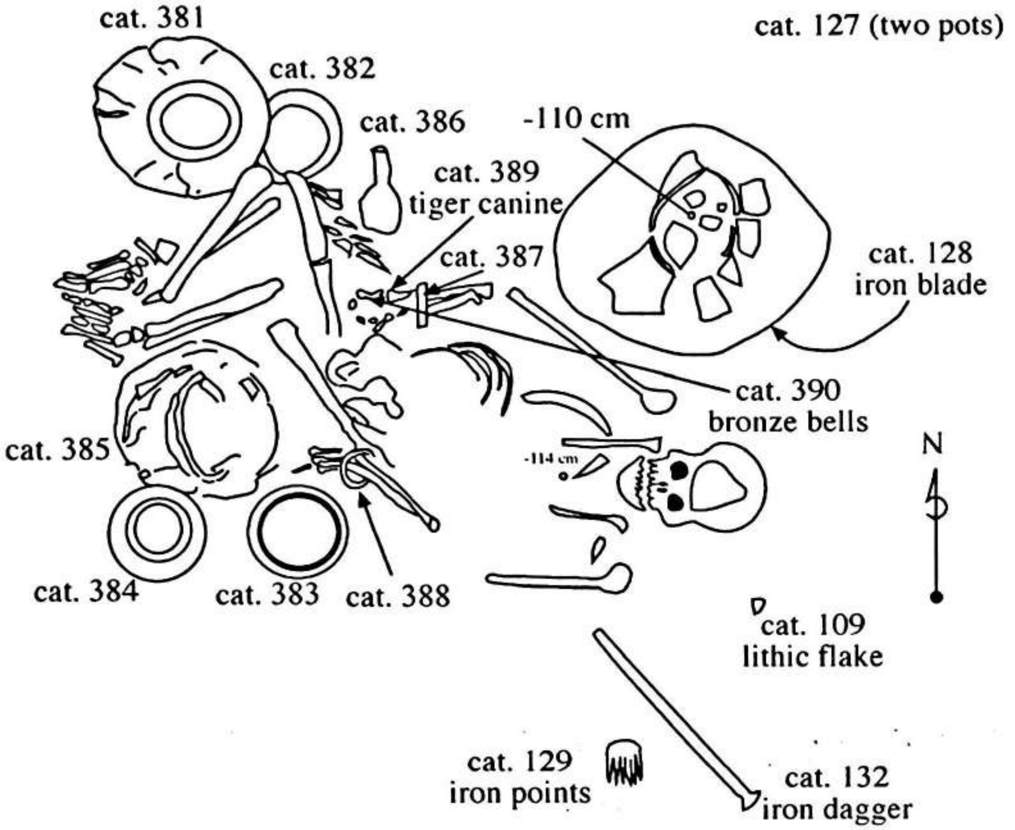
សាកសពទី១២ ត្រូវបានឃើញនៅរណ្តៅ C ផ្នែកខាងកើត ដែលមានជម្រៅប្រហែល៩០ ស.ម.។ មានកូនដាវតូចមួយភ្ជាប់ជាមួយសាកសព។ សាកសពមានក្បាលបែរទៅទិសខាងលិច ជើងទៅខាងកើត។

សាកសពទី១៣ ត្រូវបានរកឃើញក្នុងរណ្តៅ A ផ្នែកខាងលិច ក្នុងជម្រៅ១៤៦ ស.ម.។ សាកសពជាស្ត្រីមានវ័យជំទង់ ដោយមានកប់ជាមួយនូវកុលាលភាជន៍ ខ្នារអំបោះ ដុំដីពណ៌ក្រហម និង មានឧបករណ៍ផ្សេងទៀតធ្វើពីដែក

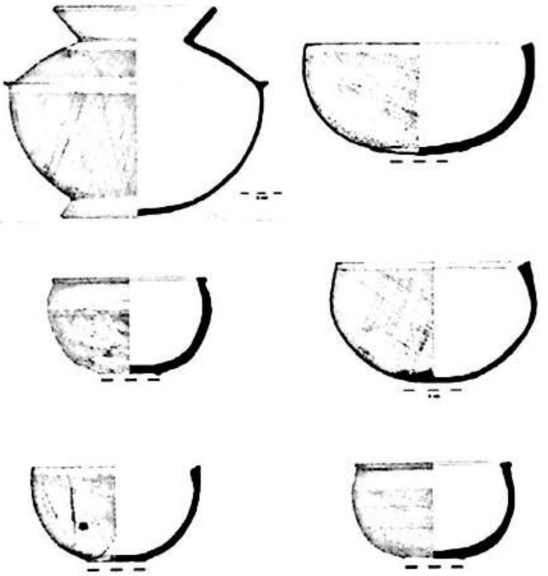
ដែលមិនអាចសម្គាល់បានសញ្ញាសក្តិធ្វើពីដីឥដ្ឋដុតភ្ជាប់ជាមួយដែកមានរាងស្វែងក្របី កងក(ខ្សែកធ្វើពីដែក) កងជើង ៣ធ្វើពីសំរឹទ្ធ កងដៃធ្វើពីឆ្អឹង និង ចិញ្ចៀនលោហធាតុពាក់លើឆ្អឹងម្រាមដៃសាកសព។

សាកសពទី១៤ ប្រហែលជាសាកសពស្ត្រី។ លក្ខណៈរបស់សាកសពនេះ ស្រដៀងគ្នាទៅនឹងសាកសពទី៦ ដែលបានរកឃើញក្នុងជម្រៅ១៤៥ ស.ម.។ យើងឃើញនៅក្បែរសាកសពមានកំណាត់ឫស្សី នៅដៃស្តាំមានពាក់កងដៃ។ ចំពោះសាកសពមួយចំនួនទៀត យើងមិនអាចកំណត់លក្ខណៈឱ្យបានច្បាស់លាស់ទេ ដោយសារតែការពុកផុយ ដែលបង្កឡើងដោយចរន្តទឹកក្រោមដីនៅរណ្តៅ A ក្នុងជម្រៅ៨០ ស.ម.។ រណ្តៅ A ត្រូវបានធ្វើកំណាយរហូតដល់ជម្រៅ១៩០ ស.ម. ហើយឃើញប្រភពទឹកធម្មជាតិចេញពីក្រោមដី ចំណែកដីវិញ ជាប្រភេទខ្សាច់រឹងមិនឃើញមានស្រទាប់វប្បធម៌ទៀតឡើយ។ ប្រភេទដីទាំងនោះ ដូចគ្នាទៅនឹងប្រភេទដីដែលបានធ្វើកំណាយនាឆ្នាំ២០០១ នៅរណ្តៅទិសខាងកើតក្នុងជម្រៅ១៣៥-១៤០ ស.ម. ហើយ ក៏ជាជម្រៅដែលមិនអាចធ្វើកំណាយតទៅទៀតបាន។

សកម្មភាពកំណាយនៅស្ថានីយភូមិស្នាយ ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ (រូបថតដោយអ្នកនិពន្ធ)

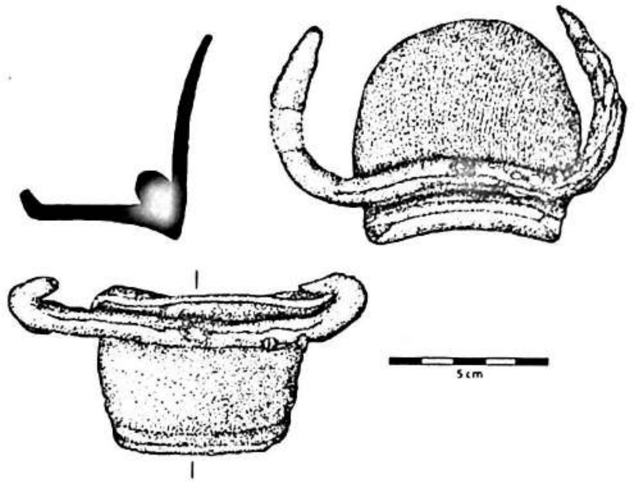



បន្ទុងដែលដាក់ជាមួយនឹងសាកសព នៅស្ថានីយភូមិស្នាយ



Ceramic vessels from Burial 6 (catalogue #'s 161-165 and 167).

ប្រភេទកុលាលភាជន៍ ដែលដាក់ជាបន្ទុងនៅក្នុងរណ្តៅកំណាយ



Ceramic epaullette from Burial 13, Phum Snay. Iron 'buffalo horns' adhereto artefact (cat. 455).

សញ្ញាសក្តិ ធ្វើអំពីលោហធាតុ និង ដីដុតដែលប្រទះឃើញនៅស្ថានីយភូមិស្នាយ

នៅក្នុងរណ្តៅកំណាយទាំងនោះ យើងឃើញមានគ្រោងសាកសពជាច្រើននិងមានឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ជាង៣០០ ប្រភេទ ដូចជា កុលាលភាជន៍ អង្កាំ ថ្មសំលៀង កងដៃធ្វើអំពីសំរិទ្ធ កងដៃធ្វើអំពីភ្លុក ព្រមទាំងអាវុធយុទ្ធភណ្ឌ ធ្វើអំពីលោហធាតុសម្រាប់ធ្វើសង្គ្រាមមួយចំនួនទៀត។ ក្រៅពីនេះនៅមានរបកគំហើញវត្ថុធ្វើអំពីលោហធាតុជាច្រើន ដូចជា ដាវ លំពែង និង របស់ផ្សេងៗទៀត ដែលត្រូវបានគេកប់ជាមួយសាកសពអ្នកចម្បាំង។

ឧបករណ៍សិល្បៈដែលបានមកពីស្ថានីយភូមិស្នាយកំពុងធ្វើការវិភាគ ចំណែកកុលាលភាជន៍ដែលបានភ្ជាប់មក ជាមួយនឹងបន្ទុកកំពុងតែទទួលការថែរក្សានិងជួសជុលនៅមន្ទីរពិសោធន៍របស់មហាវិទ្យាល័យបុរាណវិទ្យានៅភ្នំពេញ។ វត្ថុផ្សេងៗទៀត កំពុងធ្វើការវិភាគ និង ធ្វើការសិក្សា។ រាល់វត្ថុជីវសាស្ត្រដែលបានមកពីស្ថានីយទាំងនោះ មិនទាន់មាន ការថែរក្សាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ និង ធ្វើកាលបរិច្ឆេទតាមរយៈកាបូន ១៤ (C ១៤) នៅឡើយទេ។

លទ្ធផលកំណាយដំបូងបានបង្ហាញថាស្ថានីយភូមិស្នាយ ជាស្ថានីយបុរេប្រវត្តិសាស្ត្រដ៏សំខាន់មួយរបស់ខ្មែរ និង ជាស្ថានីយមួយដ៏សំខាន់នៅក្នុងតំបន់ដែរ។ វាក៏អាចប្រៀបធៀបជាមួយនឹងស្ថានីយយុគដែកនៅក្នុងប្រទេសថៃបានដែរ ពិសេសនៅតំបន់ខ្ពង់រាបកូរាដ។ លក្ខណៈដោយឡែករបស់ស្ថានីយភូមិស្នាយមានសាស្ត្រាវុធច្រើនជាងស្ថានីយនៅក្នុង ស្រុកថៃ ដែលតាមរយៈនេះយើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា ជាស្ថានីយស្ថិតនៅដើមសម័យអង្គរ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ប្រសិន បើយើងពិនិត្យទៅលើកុលាលភាជន៍វិញវាមានលក្ខណៈ និងទ្រង់ទ្រាយស្រដៀងគ្នានឹងកុលាលភាជន៍នៅស្ថានីយអង្គរបុរី ដែលស្ថានីយនោះស្ថិតនៅដើមសតវត្សរ៍នៃសហវត្សរ៍ដំបូង។ ដើម្បីស្វែងយល់ឱ្យកាន់តែច្បាស់អំពីអាយុកាលរបស់ ស្ថានីយនេះ ការសិក្សាគួរផ្តោតទៅលើគ្រោងឆ្អឹងរបស់បុព្វការីជនទាំងនោះ និង ការធ្វើពិសោធន៍តាមរយៈ កាបូន ១៤ (C ១៤)។

## គន្ថនិទ្ទេស

១- ធុយ ចាន់ធួន *ស្ថានីយបន្ទាយគូនៃអរិយធម៌មេមត់.* និក្ខេបបទថ្នាក់បណ្ឌិត នៅរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជាឆ្នាំ ២០០៨។

២ - ធុយ ចាន់ធួន *ស្ថានីយបន្ទាយគូនៃអរិយធម៌មេមត់.* ការផ្សាយរបស់វិទ្យាស្ថានពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ ឆ្នាំ ២០០២។

៣- Yasuda Yoshinori, Preliminary Report for the Excavation in Phum Snay 2007.

៤- Thuy Chanthourn, O'Reilly, D.J.W, Kate Domett

A Preliminary Report on the Excavation of an Iron Age Cemetery at Phum Snay, Banteay Meanchey, Cambodia, 2003.

៥- O'Reilly, D.J.W., Pheng Sytha, (2001) Recent Excavations in Northwest Cambodia, Antiquity 75:265-66.

៦- O'Reilly, D. J. W., A. von den Driesch, V. Vuthy

2006 "Archaeology and Archaeozoology of Phum Snay: an Iron Age Cemetery in Northwest Cambodia." Asian Perspectives 45(2): 188-211.

# ប្រវត្តិនៃទំនាក់ទំនងកម្ពុជា_ជប៉ុន

លោក ប៊ុន ធឿន
- មន្ត្រីស្រាវជ្រាវនៃវិទ្យាស្ថានទំនាក់ទំនងអន្តរជាតិកម្ពុជា

មនុស្សជាតិបានចាប់កំណើតនៅលើផែនដីរាប់លានឆ្នាំមកហើយ។ ការច្នៃប្រឌិតប្រកបដោយវិចារណញ្ញាណ ធ្វើឱ្យមនុស្សមានការរស់នៅខុសពីសត្វ។ ដោយសារការវិវត្តឥតឈប់ឈរនៃដំណើរនិងការរស់នៅប្រកបដោយការតស៊ូប្រឹងប្រែងព្យាយាម ធ្វើឱ្យមនុស្សអាចរស់នៅប្រកបដោយសុភមង្គល ថ្វីបើមានឧបសគ្គខ្លះៗក៏ដោយ។

ការផ្លាស់ប្តូរសង្គមនិងរបៀបរស់នៅនាំឱ្យមនុស្សចាំបាច់ត្រូវតែធ្វើការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នា ពីតំបន់មួយទៅតំបន់មួយ ពីសហគមន៍មួយទៅសហគមន៍មួយ ពីប្រទេសមួយទៅប្រទេសមួយ និង ឈានទៅដល់ការទំនាក់ទំនងគ្នាទូទាំងពិភពលោកតែម្តង។ កាសែត វិទ្យុ ទូរទស្សន៍ ខ្សែភាពយន្ត អ៊ីនធឺណិត ។ល។ កំពុងធ្វើឱ្យពិភពលោកកាន់តែរួញតូចហាក់ដូចជានៅរួមតូចដោយសារតែវិទ្យាសាស្ត្រ និងការទំនាក់ទំនងគ្នា ។ ទំនាក់ទំនងទាំងអស់នេះ បានស្តែងចេញជាសកម្មភាពផ្សេងៗ តាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរខាងសេដ្ឋកិច្ច វប្បធម៌ បច្ចេកទេស ជាពិសេសទំនាក់ទំនងអន្តរជាតិ ខាងនយោបាយ និង ខាងការទូត។ ទំនាក់ទំនងនេះ ធ្វើឱ្យមនុស្សរស់នៅកាន់តែជិតគ្នានិងកាត់បន្ថយនូវគម្លាតនៃការប្រកាន់ពូជសាសន៍ ឬ ពណ៌សម្បុរ ដោយការរៀបចំច្បាប់អន្តរជាតិ ដើម្បីធ្វើឱ្យពិភពលោកទាំងមូលនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះទំនាក់ទំនងនេះ អាចជួយឱ្យរីកចម្រើនសេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍រីកចម្រើនរឹងមាំ តាមរយៈការជួយជ្រោមជ្រែងពីបណ្តាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍នានាដើម្បីជៀសផុតពីភាពឯកកោនៅក្នុងពិភពលោក។

ប្រទេសកម្ពុជា ក្រោយពីទទួលបានឯករាជ្យពេញលេញនាឆ្នាំ១៩៥៣ អ្នកដឹកនាំបានខិតខំទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសនានានៅក្នុងពិភពលោក ក្នុងគោលបំណងស្វែងរកដៃគូក្នុងការអភិវឌ្ឍ។ ស្របពេលដែលប្រទេសកម្ពុជាបើកទូលាយខាងផ្នែកនយោបាយការបរទេស និង ទំនាក់ទំនងអន្តជាតិ។ ទង្វើទាំងអស់នេះ ជានាវាមួយដែលនឹងនាំកម្ពុជាឆ្ពោះទៅរកការរស់នៅដោយសន្តិសហវិជ្ជមាន ការអភិវឌ្ឍ និងការយោគយល់គ្នាទៅវិញទៅមក។

ដោយឡែកចំពោះប្រទេសកម្ពុជា និង ប្រទេសជប៉ុន ជាប្រទេសដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នាជាយូរណាស់មកហើយនោះ ក៏បានបង្ហាញឱ្យឃើញនូវភាពល្អកល្អឺន ស្អិតរមួត និងយោគយល់គ្នា ទោះបីជាអតីតកាលមានភាពល្អក់កករខ្លះៗក៏ដោយ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏ប្រទេសជប៉ុនបានដើរតួនាទីសំខាន់បំផុត ជួយជ្រោមជ្រែង ទាំងផ្នែក

នយោបាយ ក៏ដូចជាសេដ្ឋកិច្ច ដ៏សន្ធឹកសន្ធាប់ក្នុងការស្តារ និងការស្ថាបនាប្រទេសកម្ពុជាតាំងពីសម័យសង្គមរាស្ត្រនិយម រហូតដល់សម័យបច្ចុប្បន្ន។

ការរស់នៅក្នុងតំបន់ជាមួយគ្នា បានធ្វើឱ្យប្រទេសទាំងពីរមានការប្រាស្រ័យទាក់ទងលើ ផ្នែកវប្បធម៌ សេដ្ឋកិច្ច ក៏ដូចជានយោបាយផងដែរ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ ការទាក់ទងនេះ បានធ្វើឱ្យប្រទេសទាំងពីរកាន់តែមានចំណងទាក់ទងគ្នាយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

តាមរយៈប្រវត្តិសាស្ត្រ បានបង្ហាញថាប្រទេសកម្ពុជា-ជប៉ុន មិនត្រឹមតែមាន ទំនាក់ទំនងខាងវប្បធម៌ អរិយធម៌ប៉ុណ្ណោះទេ ប្រទេសទាំងពីរនេះបានចងមេត្រីភាពគ្នាតាមរយៈជំនួញ និង បម្លាស់ប្តូរនៃជនជាតិផងដែរ។ ការធ្វើឱ្យមានទំនាក់ទំនងជាមេត្រីនេះ ចាប់ផ្តើមតាំងពីដើមសតវត្សរ៍ទី១៦មកម្ល៉េះ។ ទំនាក់ទំនងជាមិត្តមេត្រីភាពនឹងគ្នានេះ បានប្រព្រឹត្តិទៅជាច្រើនលើកចាប់តាំងពីសម័យលង្វែករហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន។ ក្នុងពេលមានទំនាក់ទំនងប្រជាជនជប៉ុនចូលមកធ្វើការរកស៊ីនិងស្នាក់នៅជាមិត្តមេត្រីនិងប្រជាជនខ្មែរ រីឯព្រះរាជានៃប្រទេសកម្ពុជាក៏មានព្រះរាជកិច្ចទាក់ទងទៅវិញទៅមក ជាព្រះរាជកល្យាណមិត្តយ៉ាងប្រសើរពុំដែលមានទំនាស់អ្វីសោះឡើយ។

តើមូលហេតុអ្វីដែលបណ្តាលឱ្យប្រទេសកម្ពុជា ធ្វើការទំនាក់ទំនងជាមួយប្រទេសជប៉ុន?

ប្រទេសទាំងពីរនេះ ធ្លាប់មានទំនាក់ទំនងជាប់ជារៀងរហូតមក តែដោយប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅក្រោមការគ្រប់គ្រងរបស់បរទេស ពិសេសអាណានិគមបារាំង ទើបបណ្តាលឱ្យចំណងមេត្រីភាពត្រូវបានកាត់ផ្តាច់។ ស្របពេលប្រទេសជប៉ុនមានប្រៀបនៅក្នុងសង្គ្រាមលោកលើកទីពីរ កងទ័ពជប៉ុន ក៏ដូចជារដ្ឋាភិបាលជប៉ុន បានប្រកាសផ្តល់ឯករាជ្យដល់កម្ពុជានៅថ្ងៃទី១២ ខែមីនា ឆ្នាំ១៩៤៥ ព្រមទាំងជួយសង្គ្រោះប្រទេសកម្ពុជាឱ្យចាកផុតពីការគ្រប់គ្រងរបស់បារាំងចាប់ពីថ្ងៃទី១២ មីនា ឆ្នាំ១៩៤៥ រហូតដល់ថ្ងៃ១៥ សីហា ១៩៤៥[៥] នៅពេលនោះកម្ពុជាបានធ្លាក់នៅក្នុងអាណានិគមរបស់ជប៉ុនឬអាចនិយាយថាក្នុងពេលតែមួយមានអាណានិគមពីរ[៦]។

កាយវិការនេះ បង្ហាញឱ្យឃើញពីទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ រវាងប្រទេសកម្ពុជា និង ជប៉ុន។ ប៉ុន្តែគួរឱ្យសោកស្តាយចំណងមេត្រីបានកើតមានតែក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានខែ ក៏រលត់ទៅវិញនៅដោយសារតែប្រទេសជប៉ុនចាញ់សង្គ្រាមលោកលើកទីពីរ។

---

[៥] Royaume du Cambodge: Journal official du Cambodge, 22 .03.45, 36 pp.

[៦] មតិខ្លះទៀតនិយាយថា ប្រទេសជប៉ុនដណ្តើមឯករាជ្យពីបារាំងមកឱ្យប្រទេសកម្ពុជា តែឯករាជ្យ មានរយៈពេលតិចបំផុត។

នៅថ្ងៃទី៨ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ១៩៥១ សន្ធិសញ្ញានៅសាន់ហ្វ្រាន់ស៊ីស្កូ បានធ្វើឱ្យប្រទេសទាំងពីរកម្ពុជា-ជប៉ុន ចាប់ផ្តើមមានទំនាក់ទំនងគ្នាឡើងវិញ។ មូលហេតុដែលនាំឱ្យមានកិច្ចព្រមព្រៀងនេះ បណ្តាលមកពីការប្តេជ្ញារបស់ប្រទេសជប៉ុន ថានឹងកែប្រែរបៀបគ្រប់គ្រងរបស់ខ្លួនប្រតិបត្តិពេញទីនូវលទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យដែលប្រទេសផ្សេងៗគេនិយមប្រើ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ប្រទេសជប៉ុនបញ្ចេញបំណងចង់ចូលខ្លួនជាសមាជិកនៃអង្គការសហប្រជាជាតិ ហើយនឹងចង់ប្រតិបត្តិ តាមគោលការណ៍ធម្មនុញ្ញសហប្រជាជាតិនៅគ្រប់កាលៈទេសៈខំប្រតិបត្តិឱ្យបាននូវសិទ្ធិមនុស្ស និង ច្បាប់ទាំងឡាយរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ ដោយម៉ឺងម៉ាត់ឥតល្អៀងឡើយ។

ការសន្យារបស់ប្រទេសជប៉ុន កើតមានបន្ទាប់ពីកងទ័ពជប៉ុនបានធ្វើខុសឆ្គង និង ចាញ់នៅក្នុងសង្គ្រាមលោកលើកទី២ ដោយប្រទេសជប៉ុនផ្អែកទៅលើអំណាចកងទ័ពរបស់ខ្លួន មានបំណងចង់ប្រមូលទ្វីបអាស៊ីឱ្យនៅក្រោមអាណាព្យាបាលរបស់ខ្លួន បំណងនេះបានផុតរលត់ទៅវិញក្រោយពីគ្រាប់បែកបរមាណូដែលទម្លាក់នៅទីក្រុងហ៊ីរ៉ូស៊ីម៉ា និង ណាកាសាគី នៅថ្ងៃទី៦ និង ៩ ខែសីហា ឆ្នាំ១៩៤៥ ចាប់ពីពេលនោះមក ប្រទេសជប៉ុនបានចុះហត្ថលេខាសុំចុះចាញ់សង្គ្រាមលោកលើកទី២។

បន្ទាប់មក នៅចុងសម័យអាណានិគមបារាំង នៅពេលប្រទេសកម្ពុជាដឹងថា ប្រទេសជប៉ុនប្រកាសខ្លួនជាប្រទេសកាន់លទ្ធិប្រជាធិតេយ្យ ដោយចង់មានសេរីភាពស្មើមុខស្មើមាត់នឹងប្រទេសដទៃទៀត ប្រទេសកម្ពុជាបានចូលរួមចំណែកចុះសន្ធិសញ្ញាសន្តិភាពជាមួយជប៉ុននៅសាន់ហ្វ្រាន់ស៊ីស្កូ នាថ្ងៃទី៨ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ១៩៥១ ទោះបីប្រទេសកម្ពុជាពុំទាន់ទទួលបានឯករាជ្យពីអាណានិគមទាំងស្រុងក៏ដោយ។ ការចុះសន្ធិសញ្ញានេះ ប្រទេសកម្ពុជាមានគំនិតតែម្យ៉ាងគត់ គឺចង់បង្កើតសេរីភាពឱ្យប្រទេសជប៉ុន និងមានបំណងបង្កើនមិត្តនៅក្នុងពិភពលោកនៅពេលក្រោយសង្គ្រាម។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ប្រទេសកម្ពុជាស្ថិតនៅក្រោមអាណានិគមនិយមបារាំង ហើយប្រទេសជប៉ុនគិតថា ជាប្រទេសទីមួយក្នុងការវាយរំលំរបបអាណានិគមបារាំង។ សន្ធិសញ្ញានេះ ត្រូវបានរដ្ឋសភាកម្ពុជាផ្តល់សច្ចាប័ននៅថ្ងៃទី០៧ ខែមេសា ឆ្នាំ១៩៥២។ ម្យ៉ាងទៀត ឧត្តមប្រាថ្នារបស់ប្រទេសកម្ពុជា គឺរកសន្តិភាពឱ្យអាស៊ីដើម្បីជៀសវាងការបែកបាក់ដែលបណ្តាលមកពីសង្គ្រាម។

តាមរយៈសន្ធិសញ្ញាសាន់ហ្វ្រាន់ស៊ីស្កូនិងក្រោយពីប្រទេសកម្ពុជា ទទួលបានឯករាជ្យពេញលេញមកសម្តេចព្រះនរោត្តម សីហនុ ក្នុងព្រះរាជបេសកកម្មយាងទៅប្រទេសជប៉ុនជាផ្លូវទូត នៅថ្ងៃទី០៩ ធ្នូ ១៩៥៥ ក្នុងឋានៈជានាយករដ្ឋមន្ត្រីនិងជារដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងការបរទេសនៃប្រទេសកម្ពុជា ទ្រង់បានចុះព្រះហស្តលេខាលើសន្ធិសញ្ញាមិត្តភាពជាមួយរដ្ឋាភិបាលជប៉ុននៅទីក្រុងតូក្យូ។ ក្នុងខណៈដែលសម្តេចព្រះនរោត្តម សីហនុ បំពេញបេសកកម្មនៅប្រទេសជប៉ុនទ្រង់យល់ឃើញថា ក្រោយសង្គ្រាមលោកលើកទី២ ប្រទេសជប៉ុន ត្រូវសងទៅបណ្តាប្រទេសមហាអំណាចសម្ព័ន្ធ

មិត្តផង ហើយប្រទេសពុំសូវមានធនធានធម្មជាតិផងនោះ បានធ្វើឱ្យប្រទេសជប៉ុនជួបនូវទុក្ខវេទនា ដោយហិរញ្ញវត្ថុស្ថិតក្នុងស្ថានភាពគ្រាំគ្រា។ ប្រទេសជប៉ុនគ្មានធនធានអ្វីគ្រប់គ្រាន់នឹងសងការខូចខាតទាំងនោះទេ។ ប្រទេសជប៉ុនបានឱ្យមហាអំណាចឈ្នះសង្គ្រាមប្រើប្រាស់ប្រជាពលរដ្ឋរបស់ខ្លួន ដើម្បីធ្វើជាកម្លាំងផលិតនិងផ្នែកផ្សេងៗឱ្យតែប្រទេសមហាអំណាចគេអាចយកប្រើបាន។

ដោយយល់ពីភាពលំបាករបស់ប្រទេសជប៉ុន សម្តេច ព្រះនរោត្តម សីហនុ ទ្រង់បានថ្លែងទៅកាន់សភាជប៉ុនថា "*ក្នុងនាមប្រទេសកម្ពុជា ខ្ញុំសូមប្រកែកពុំទទួលយកនូវសំណងរបស់ប្រទេសជប៉ុនសងដល់ការខូចខាតបង្កឡើងដោយកងទ័ពជប៉ុននៅកម្ពុជា*"។ បើនិយាយអំពីសំណង ប្រទេសជប៉ុនត្រូវសងប្រទេសកម្ពុជាចំនួន៤៤លានរៀល (១រៀលស្មើ១០ យ៉េន និង ១ដុល្លារ ស្មើ៣៥រៀល)។ នាឱកាសនោះដែរព្រះចៅ អធិរាជជប៉ុន និង អគ្គមហេសី បានរៀបចំភោជនាហារថ្ងៃត្រង់ជាផ្លូវការ ដើម្បីជាកិត្តិយសដល់សម្តេចព្រះ នរោត្តម សីហនុ នៅក្នុងព្រះរាជវាំង។ ក្នុងពិធីភោជនាអាហារព្រះចៅ ហ៊ីរ៉ូ ហ៊ីតូ បានថ្លែងអំណរគុណចំពោះការប្រកែកប្រកបដោយមិត្តភាពនិងសប្បុរសធម៌ ។ ចំណែកឯរដ្ឋាភិបាលជប៉ុន ក៏បានថ្លែងឱ្យដឹងថាប្រទេសជប៉ុននឹងទៅស្ថាបនាឱ្យប្រទេសកម្ពុជានូវមជ្ឈមណ្ឌលចិញ្ចឹមសត្វដ៏ទំនើបមួយ ព្រមទាំងមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវក្សេត្រសាស្ត្រនិងមន្ទីរពេទ្យគំរូមួយផង"។

កាយវិការនេះស្តែងឱ្យឃើញថា កម្ពុជាមានបំណងយ៉ាងខ្លាំងចំពោះសប្បុរសធម៌ដ៏ពិតៗសម្រាប់ប្រទេសជប៉ុននិងប្រជាជនជប៉ុន ជាពិសេសទៅទៀតកម្ពុជាយល់ច្បាស់ណាស់នូវអ្វីដែលជួយគ្នានៅក្នុងគ្រាក្រ ក្នុងគោលបំណងទំនាក់ទំនងដ៏ជិតស្និទ្ធ។

តាមរយៈចំណងមេត្រីភាពទាំងពីរខាងលើនេះ បានធ្វើឱ្យប្រទេសកម្ពុជានិងប្រទេសជប៉ុនមានលទ្ធភាពតាំងស្ថាន ឯកអគ្គរាជទូតទៅវិញទៅមករវាងប្រទេសទាំងពីរនិងអាចរិតចំណងមិត្តភាពឱ្យកាន់តែរឹងមាំប្រកបដោយនិរន្តរភាពចាប់តាំងពីនោះរហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន។

## គន្ថនិទ្ទេស

១- ឯកឧត្តមស៊ឹម វ៉ា : "***សេចក្តីថ្លែងជាកិត្តិយសចំពោះឯកឧត្តម ណូប៊ូស៊ូកេ គីស៊ី រដ្ឋមន្ត្រីទី១ ប្រទេសជប៉ុន***" ទំព័រទី២ ។

២- រាជកិច្ចៈ "***សេចក្តីថ្លែងការណ៍អំពីលទ្ធផលបេសកកម្មសម្តេច នរោត្ត សីហនុ ទៅជប៉ុន***" លេខ២៤ ឆ្នាំ ១១ ថ្ងៃទី៣១ ខែធ្នូ ឆ្នាំ ១៩៥៥ ២៦ទំព័រ។

៣- នរោត្តម សីហនុ : "***អនុស្សាវរីយ៍ផ្អែមល្ហែម និងជូរចត់***" បោះពុម្ព ឆ្នាំ ១៩៨០ ទំព័រ ១៤១ ។

- រាជកិច្ច : លេខ២៤ ឆ្នាំ ១១ ថ្ងៃទី៣១ ខែធ្នូ ឆ្នាំ ១៩៥៥ ដ.ឯ.ម ២៦ទំព័រ ។

៤- សម្តេច ព្រះនរោត្តម សីហនុ : "***អនុស្សាវរីយ៍ផ្អែមល្ហែម និងជូរចត់***" ដ.ឯ.ម. ទំព័រ ១៤១ ។

# ការយល់ដឹងអំពីប្រព័ន្ធរាប់

## Understanding of Numeration Systems

លោក យឹម អយុទ្ធឡ្យនៈទិដ្ឋា

- មន្ត្រីវិទ្យាស្ថាន វិទ្យាសាស្ត្រ និង បច្ចេកវិទ្យានៃរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា

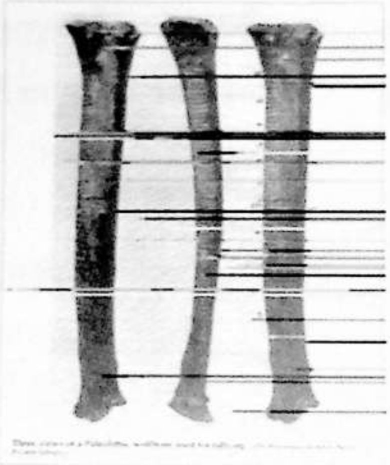
### សេចក្តីផ្តើម ( Introduction )

ការយល់ដឹងជាចំណីអារម្មណ៍របស់លោកអ្នកអាន អ្នកសិក្សា និង អ្នកស្រាវជ្រាវក្នុងការទទួលចំណេះដឹងនិងការយកវាមកប្រើប្រាស់ក្នុងវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម និង វិទ្យាសាស្ត្របច្ចេកវិទ្យា។ គណិតវិទ្យានិងព័ត៌មានវិទ្យាជាផ្នែកដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នានិងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងវិស័យផ្សេងៗ ជាពិសេសវិស័យវិទ្យាសាស្ត្រនិងបច្ចេកទេស។ ផ្នែកទាំងពីរនេះមានការរីកចម្រើនទៅមុខជាលំដាប់ពីមួយថ្ងៃទៅមួយថ្ងៃដោយឥតឈប់ឈរ ប៉ុន្តែផ្នែកទាំងពីរនៅតែទាក់ទងនឹងតួលេខជានិច្ច។ ហេតុនេះ យើងខ្ញុំជាអ្នកស្រាវជ្រាវបានលើកយក "ការយល់ដឹងអំពីប្រព័ន្ធរាប់" មកបង្ហាញឱ្យលោកអ្នកដឹងបន្ថែមទៀត។

### ប្រវត្តិ ( History )

គ្មាននរណាម្នាក់បានដឹងប្រាកដទេអំពីប្រព័ន្ធរាប់ដំបូងបង្អស់ត្រូវបានគេបង្កើតឡើងនៅពេលណា។ ស្នាមលាក់នៃគ្រោងឆ្អឹងរបស់ស្វាអង្គត់( Baboon )មានតាំងពីពេល៣៥ ០០០ឆ្នាំ ត្រូវបានគេរកឃើញក្នុងទ្វីបអាហ្វ្រិក និង ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់យ៉ាងប្រាកដសម្រាប់ការរាប់។ នៅក្នុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៣០ គ្រោងឆ្អឹងឆ្កែចចកមានស្នាមលាក់ចំនួន ៥៧ ដោយមានចន្លោះសុក្រឹតនៅក្នុងគំរូជាច្រើនត្រូវបានគេរកឃើញក្នុងតំបន់ Czechoslovakia ។ គ្រោងឆ្អឹងនេះត្រូវបានគេចុះថ្ងៃខែ គឺ ៣០ ០០០ ឆ្នាំ និងបានស្មានថាជាការកត់ត្រាពីអ្នកប្រមាញ់ក្នុងការសម្លាប់សត្វព្រៃ។

ប្រព័ន្ធរាប់ដែលបានកត់ត្រាមុនគេ ត្រឡប់ទៅវិញយ៉ាងតិចណាស់ក៏៣០០០ មុន B.C. នៅពេលដែលប្រជាជន Sumerians ក្នុងតំបន់ Mesopotamia បានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធរាប់សម្រាប់ការកត់ត្រាលើកិច្ចការជំនួញ។ ប្រជាជននៅក្នុងប្រទេសអេហ្ស៊ីបនិងឥណ្ឌា បានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធរាប់ក្នុងកំឡុងពេលប្រហាក់ប្រហែលគ្នាដែរ។ ប្រព័ន្ធគោលដប់ ឬ ប្រព័ន្ធរាប់ដែលមានគោលដប់ វិលទៅរកពេលប្រហែល១៨០០មុន B.C. ហើយប្រព័ន្ធគោលដប់នេះ មានលក្ខណៈរួមគ្នា នៅក្នុងវប្បធម៌នៃប្រជាជនអឺរ៉ុប និងឥណ្ឌា យ៉ាងហោចណាស់តាំងពី១០០០មុន B.C. ។



Thirteenth-century British Exchequer tallies. *(By courtesy of the Society of Antiquaries of London.)*

ចំណុចមួយទៀតនៃការបង្កើតឡើងដ៏សំខាន់បំផុតនៅក្នុងវប្បធម៌ភាគខាងលិច បានអភិវឌ្ឍអំពីប្រព័ន្ធលេខ Hindu-Arabic (១ ២ ៣ ...៩) ។ តាមយថាហេតុ ប្រព័ន្ធនោះបានប្រែក្លាយជាស្តង់ដារអន្តរជាតិសម្រាប់ការរាប់ចំនួន។ ប្រព័ន្ធ Hindu-Arabic បានកើតឡើងប្រហែលយ៉ាងតិចណាស់២000ឆ្នាំ មុនពេលដែលប្រជាជនអឺរ៉ុបបានឮអំពីវា ហើយវាបានរាប់បញ្ចូលជារបស់កើតថ្មីដ៏សំខាន់ច្រើន។ លេខមួយទៀតគឺជាគំនិតកាន់កន្លែងនៃលេខសូន្យ។ ទោះបីយ៉ាងណា គំនិតនៃលេខសូន្យជាលេខកាន់កន្លែងមួយ ( Placeholder ) ដែលបានលេចឡើងតាមទម្រង់ខុសៗគ្នានៅក្នុងវប្បធម៌ជាច្រើន ជាការពិតដំបូងគេសរសេរលេខសូន្យ ព្រោះថាបច្ចុប្បន្ន យើងបានដឹងថា វាបានលេចឡើងនៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌា នា A.D. ៨៧៦។ ប្រព័ន្ធ Hindu-Arabic ត្រូវបាននាំចូលពីប្រទេសអឺរ៉ុបនាសតវត្សរ៍ទីដប់ ដោយលោក Gerbert of Aurillac (c.៩៤៥-១00៣) ដែលជាអ្នកប្រាជ្ញជនជាតិបារាំង ហើយលោកបានសិក្សានៅ

សាលាសាសនាម៉ូស្លីមក្នុងប្រទេសអេស្ប៉ាញ កាលពីមុនលោកមានព្រះនាមប៉ាប ( Sylvester II )។ ប្រព័ន្ធនេះបានធ្វើដំណើរយ៉ាងយឺតៗនៅក្នុងប្រទេសអឺរ៉ុបដោយប្តូរទៅជាប្រព័ន្ធរាប់វិញ ដែលផ្អែកទៅលើលេខរ៉ូម៉ាំង (I, II, III, IV ... ។ល ។) ជាពិសេសក្នុងកិច្ចការជំនួញ និងគណិតវិទ្យា។ នៅក្បែរសតវត្សន៍ទី១៦ ប្រទេសអឺរ៉ុបបានរក្សាទុកវាជារបស់ខ្លួនយ៉ាងទូលំទូលាយ ងាយប្រើប្រាស់ និងមិនសូវអស់ប្រាក់ច្រើននៃប្រព័ន្ធលេខ Hindu-Arabic នេះទេ ទោះជាលេខរ៉ូម៉ាំងត្រូវបានគេនៅតែប្រើប្រាស់ក្នុងពេលជាមួយគ្នាក៏ដោយ ហើយសូម្បីតែសព្វថ្ងៃនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់វាផងដែរ។

តារាងទី ១ : *ការប្រែប្រួលនៃលេខទៅតាមពេលវេលា ដែលបានធ្វើដំណើរពីឥណ្ឌាទៅអឺរ៉ុប*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brahmi | | — | = | ≡ | + | 𑁪 | 𑁫 | 𑁬 | 𑁭 | 𑁮 |
| Hindu | ० | १ | २ | ३ | ४ | ५ | ६ | ७ | ८ | ९ |
| Arabic | ٠ | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ |
| Medieval | o | I | 2 | 3 | ꝗ | ϥ | 6 | ʌ | 8 | 9 |
| Modern | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

© G. Sarasa, www.archimedes-lab.org

ប្រព័ន្ធរាប់មានបន្តនៃការបង្កើតឡើងរហូតដល់ថ្ងៃនេះ ជាពិសេសនៅពេលដែលក្រុមហ៊ុនានាចម្រើនលូតលាស់ខាងប្រព័ន្ធនៃលេខសម្គាត់ ( serial numbers ) ដើម្បីស្គាល់ផលិតផលថ្មី។ ប្រព័ន្ធគោលពីរ (binary ឬ base-២) ប្រព័ន្ធគោលប្រាំបី (octal ឬ base-៨) និង ប្រព័ន្ធគោលដប់ប្រាំមួយ (hexadecimal ឬ base-១៦) ជាប្រព័ន្ធរាប់ដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងកុំព្យូទ័រ ត្រូវបានគេអភិវឌ្ឍននាក្រោយទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៥០ សម្រាប់ដំណើរការសញ្ញាអេឡិចត្រូនិកនៃកុំព្យូទ័រ។ បន្ទាប់មកទៀត យើងរៀបរាប់អំពីការប្រើប្រាស់នៃប្រព័ន្ធរាប់ តើអ្វីទៅជាប្រព័ន្ធរាប់ ហើយប្រព័ន្ធរាប់មានប៉ុន្មានយ៉ាង? អ្វីខ្លះ? ហេតុអ្វីបានជាប្រព័ន្ធរាប់មាន? យើងនឹងជឿជាក់ថា លោកអ្នកនឹងអាចឆ្លើយសំណួរនេះបានតាមការអានសំណេរខាងក្រោម :

## ប្រព័ន្ធរាប់ ( Numeration Systems )

ប្រព័ន្ធរាប់ជាវិធីសម្រាប់តាងបរិមាណឬជាសំណុំនៃការសន្មតទាំងអស់ ដែលសម្រាប់សរសេរចំនួនគត់។ ជាឧទាហរណ៍ងាយមួយ ឧបមាថាលោកអ្នកមានកញ្ជើមួយ។ លោកអ្នកអាចត្រូវការចាំបាច់នូវចំនួនផ្លែក្រូចនៅក្នុង

កញ្ចើនេះឬក៏លោកអ្នកអាចត្រូវការលក់ផ្លែក្រូចទៅនរណាម្នាក់ផ្សេងទៀត ឬក៏លោកអ្នកអាចត្រូវការយ៉ាងងាយដើម្បីឱ្យកញ្ចើមានដាក់កូដជាលេខ ដែលអាចប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រាប់ថា ផ្លែក្រូចបានមកពីពេលណានិងទីកន្លែងណា។ ឧទាហរណ៏នេះបានពន្យល់ប្រាប់អំពីហេតុផលដំបូងខ្លះដែលប្រព័ន្ធរាប់មាន។ ទីមួយ វាចាំបាច់ប្រាប់អំពីចំនួននៃទំនិញដែលមាននៅក្នុងការប្រមូលឬសំណុំនៃទំនិញទាំងនោះ។ ដើម្បីធ្វើបែបនោះ លោកអ្នកត្រូវតែមានវិធីខ្លះៗសម្រាប់រាប់ទំនិញ ហើយទទួលបានចំនួនសរុបនៃទំនិញ។ ប្រសិនបើកញ្ចើបានធ្វើទិទ្ទេសខាងលើដែលមាន៣០ ផ្លែក្រូច នោះចំនួន ៣០ ប្រាប់អំពីចំនួនប៉ុន្មានដែលទំនិញមាន។

ចំនួនអាចប្រើប្រាស់ផងដែរដើម្បីបញ្ជាក់នូវជួរឬដំណើរបន្តគ្នា ឬ លំដាប់នៃទំនិញ។ ជាឧទាហរណ៏ ផ្លែក្រូចនីមួយៗនៅក្នុងកញ្ចើ ដែលលោកអ្នកអាចរាប់ចំនួនបានដោយយោងទៅលើការរើសយកផ្លែក្រូចនីមួយៗជាបន្តគ្នា។ ផ្លែក្រូច #១ តាងជាផ្លែក្រូចដំបូងដែលបានរើសយក ផ្លែក្រូច #២ តាងជាផ្លែក្រូចទីពីរ ដែលបានរើសយកផ្លែក្រូច #៣ តាងជាផ្លែក្រូចទីបី ដែលបានរើសយកនិងជាបន្តបន្ទាប់។

ចំនួនអាចប្រើប្រាស់បានសម្រាប់គោលបំណងនៃអត្តសញ្ញាណកម្ម។ វិធីខ្លះត្រូវតែបង្កើតឡើងដើម្បីរក្សានូវគណនីចរន្តនិងគណនីសន្សំ គណនីប័ណ្ណឥណទាន ប័ណ្ណបើកបរ និង ប្រភេទដទៃទៀតនៃការកត់ត្រាចំពោះប្រជាជនផ្សេងៗគ្នាដោយឡែកពីគ្នាទៅវិញទៅមក។

យើងចាប់ផ្តើមពិនិត្យនូវសំណុំនៃចំនួននានា ដែលបានប្រើសម្រាប់តាងទិន្នន័យក្នុងបញ្ហាជីវិតពិត ដូចជាចំនួនគត់ធម្មជាតិ ចំនួនរ៉ុឡាទីប ចំនួនសនិទាន ចំនួនអសនិទាន ចំនួនពិត និង ចំនួនកុំផ្លិច។ ចំនួនត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់តាងបរិមាណរង្វាស់និងវត្ថុដទៃទៀតក្នុងមជ្ឈដ្ឋានជុំវិញយើង។ ចំនួនទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ក្នុងការតាងទិន្នន័យ ដែលនឹងដំណើរការដោយប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រដើម្បីបង្កើតព័ត៌មានដ៏មានប្រយោជន៍។ ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រជាគ្រឿងអេឡិចត្រូនិកឌីជីថលដែលបានផ្ទុកទុកទិន្នន័យជាប្រព័ន្ធគោលពីរ។

ប្រព័ន្ធរាប់មានចំនួនច្រើនណាស់នៅក្នុងទ្រឹស្តី ប៉ុន្តែយើងនឹងលើកយកប្រព័ន្ធរាប់មួយចំនួនមកបង្ហាញក្នុងតារាងទី២។

តារាងទី ២

| គោល( *Base* ) | ប្រព័ន្ធរាប់ (*Number Systems*) | | និមិត្តសញ្ញាដែលប្រើ ( *Symbols used* ) |
|---|---|---|---|
| 2 | ប្រព័ន្ធគោលពីរ | *Binary* | 0, 1 |
| 3 | ប្រព័ន្ធគោលបី | *Ternary* | 0, 1, 2 |
| 4 | ប្រព័ន្ធគោលបួន | *Quaternary* | 0, 1, 2, 3 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | ប្រព័ន្ធគោលប្រាំ *Quinary* | 0, 1, 2, 3, 4 |
| 6 | ប្រព័ន្ធគោលប្រាំមួយ *Senary* | 0, 1, 2, 3, 4, 5 |
| 7 | ប្រព័ន្ធគោលប្រាំពីរ *Septenary* | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| 8 | ប្រព័ន្ធគោលប្រាំបី *Octal* | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 |
| 9 | ប្រព័ន្ធគោលប្រាំបួន *Nonary* | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| 10 | ប្រព័ន្ធគោលដប់*Decimal or Denary* | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 11 | ប្រព័ន្ធគោលដប់មួយ *Undenary* | 0, 1, 2, ..., 9, A |
| 12 | ប្រព័ន្ធគោលដប់ពីរ *Duodecimal* | 0, 1, 2, ..., 9, A, B |
| 16 | ប្រព័ន្ធគោលដប់ប្រាំមួយ *Hexadecimal* | 0, 1, 2, ..., 9, A, B, C, D, E, F |
| 20 | ប្រព័ន្ធគោលម្ភៃ *Vigesimal* | |
| 60 | ប្រព័ន្ធគោលហុកសិប *Sexagesimal* | |

ដែល A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14 និង F = 15 ។

**ឧទាហរណ៍ :** របៀបសរសេរចំនួនទាំងឡាយនៅក្នុងប្រព័ន្ធគោលនីមួយៗឱ្យបានត្រឹមត្រូវ លោកអ្នកគួរតែសរសេរចំនួននោះដោយមានសន្ទស្សន៍ខាងក្រោម ដើម្បីបញ្ជាក់ថាវាស្ថិតនៅប្រព័ន្ធគោលណាមួយដូចជា $1011101_2$, $102_3$, $3201_4$, $34012_5$, $2314656_8$ និង $9AB34F_{16}$ ប៉ុន្តែ $1223392 = 1223392_{10}$ ចំពោះតែចំនួននៅក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ដែលគេអាចប្រើបាន ។

**កំណត់សម្គាល់ :** គោលនៃប្រព័ន្ធរាប់ជាចំនួនលេខដែលប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធនោះ ។

## ប្រព័ន្ធគោលដប់ ( Decimal System )

ប្រព័ន្ធគោលដប់មានដប់តួលេខដែលតាងដោយនិមិត្តសញ្ញា 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 និងតំណាងជាចំនួនវ៉ិឡាទីបពីសូន្យរហូតដល់ប្រាំបួនរៀងគ្នា ។ ដូចនេះ គោលនៃប្រព័ន្ធគោលដប់ស្មើនឹង b = 10 ។

ចំនួនវ៉ិឡាទីប N ណាមួយតំណាងនៅក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ជាខ្សែ ( String ) នៃតួលេខក្នុងគោលដប់ ដែលគេអាចសរសេរវាជាផលបូកនៃស្វ័យគុណនៃដប់ ដែលស្វ័យគុណនីមួយៗមានទម្ងន់ដោយខ្ទង់មួយ ។

**ឧទាហរណ៍ :** យើងនឹងសរសេរចំនួន N = 7685 ទៅតាមវិធីខាងលើ ប៉ុន្តែយើងគួរតែសង់តារាងទី ៣ ដើម្បីបង្ហាញភាពច្បាស់លាស់ដូចតទៅ ។

*តារាងទី ៣*

| ចំនួននៃខ្ទង់ ( *Number of Column* ) | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| តម្លៃ ( *Value* ) | 1000 | 100 | 10 | 1 |
| ស្វ័យគុណនៃគោល ( *Power magnification* ) | $10^3$ | $10^2$ | $10^1$ | $10^0$ |
| មេគុណ ( *Numerals* ) | 7 | 6 | 8 | 5 |

ពីតារាងខាងលើ យើងអាចសរសេរ :

$$7685 = 7 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 5 \times 10^0$$

ទម្រង់នេះហៅថាជាទម្រង់ពន្លាតចំពោះចំនួនឌីជីថល 7685 ។

តម្លៃទសភាគ M ណាមួយតំណាងនៅក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ជាខ្សែនៃតួលេខរួមជាមួយចំណុចទសភាគ ដែលបានបង្កប់អាចសរសេរជាទម្រង់ពន្លាតដោយប្រើស្វ័យគុណអវិជ្ជមាននៃដប់ ។

**ឧទាហរណ៍ :** យើងនឹងសរសេរចំនួន M = 836.423 ជាទម្រង់ពន្លាតដូចតទៅ

$$\begin{aligned} M &= 836.423 = 800 + 30 + 6 + 0.4 + 0.02 + 0.003 \\ &= 8\times100 + 3\times10 + 6\times1 + \frac{4}{10} + \frac{2}{100} + \frac{3}{1000} \\ &= 8\times10^2 + 3\times10^1 + 6\times10^0 + 4\times10^{-1} + 2\times10^{-2} + 3\times10^{-3} \end{aligned}$$

ឥឡូវនេះ យើងនឹងសិក្សាអំពីទម្រង់ពន្លាតទូទៅនៃចំនួនទាំងឡាយនៅក្នុងប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗ និងការបំលែងពីចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

## ការបំលែងពីប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗទៅប្រព័ន្ធគោលដប់ (Conversion From Other Bases to Denary)

ចំនួនឌីជីថលវិជ្ជមាន b (b > 1) ណាមួយអាចជ្រើសរើសជាគោលនៃប្រព័ន្ធរាប់ ដែលស្រដៀងគ្នាទៅនឹងប្រព័ន្ធគោលដប់ (b = 10) ឬប្រព័ន្ធគោលពីរ (b = 2) ។ ដូច្នេះប្រព័ន្ធមួយប្រើប្រាស់ b លេខ ជានិមិត្តសញ្ញាសម្រាប់ចំនួនឌីជីថល 0, 1, 2, 3, . . . , b – 1 ។ និមិត្តសញ្ញាទាំងនេះហៅថាជា *តួលេខ* ( digits ) នៃប្រព័ន្ធ ។

ចំនួនឌីជីថល N ណាមួយតាងនៅក្នុងប្រព័ន្ធរាប់គោល b ( base-b digits ) :

$$N = d_n d_{n-1} d_{n-2} \cdots\cdots d_2 d_1 d_0$$

បើ $b^k$ ជាតម្លៃទីតាំងនៃ $d_k$ យើងបាន :

$$(N)_b = (d_n d_{n-1} d_{n-2} \cdots\cdots d_2 d_1 d_0)_b$$
$$= \left(d_n \times b^n + d_{n-1} \times b^{n-1} + \cdots + d_2 \times b^2 + d_1 \times b^1 + d_0 \times b^0\right)_{10}$$

ដែលទម្រង់នេះហៅថាជាទម្រង់ពន្លាត ( Expanded Form ឬ Expanded Notation ) ចំពោះ N ។

**ឧទាហរណ៍ :** សរសេរចំនួននីមួយៗខាងក្រោមជាទម្រង់ពន្លាត

(a). 304567 (b). $11001101_2$

(c). $573345_8$ (d). $CA34F_{16}$

តាមរូបមន្តខាងលើ យើងអាចសរសេរចំនួននីមួយៗជាទម្រង់ពន្លាត :

(a). $304567 = 304567_{10} = 3\times10^5 + 0\times10^4 + 4\times10^3 + 5\times10^2 + 6\times10^1 + 7\times10^0$

(b). $11001101_2 = 1\times2^7 + 1\times2^6 + 0\times2^5 + 0\times2^4 + 1\times2^3 + 1\times2^2 + 0\times2^1 + 1\times2^0$

(c). $573345_8 = 5\times8^5 + 7\times8^4 + 3\times8^3 + 3\times8^2 + 4\times8^1 + 5\times8^0$

(d). $CA34F_{16} = C\times16^4 + A\times16^3 + 3\times16^2 + 4\times16^1 + F\times16^0$

☞ វិធីទូទៅនៃការបំលែងពីចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ គឺជាវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ (Column System) ។ វិធីនេះ លោកអ្នកគ្រាន់តែសរសេរចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗឱ្យទៅជាទម្រង់ពន្លាត រួចហើយបូកបញ្ចូលគ្នាបានលទ្ធផលមួយដែលជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

**ឧទាហរណ៍ :** បំលែងចំនួន $10101111_2$ ទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

ពីវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ គេបាន :

$$10101111_2 = 1\times2^7 + 0\times2^6 + 1\times2^5 + 0\times2^4 + 1\times2^3 + 1\times2^2 + 1\times2^1 + 1\times2^0$$
$$= 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1$$
$$= 175 = 175_{10}$$

**ឧទាហរណ៍ :** បំលែងចំនួន $763012_8$ ទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

តាមវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ គេបាន :

$$763012_8 = 7\times8^5 + 6\times8^4 + 3\times8^3 + 0\times8^2 + 1\times8^1 + 2\times8^0$$
$$= 229376 + 24576 + 1536 + 0 + 8 + 2$$

$= 255498 = 255498_{10}$

*កំណត់ចំណាំ* : នៅពេលដែលលោកអ្នកធ្វើការបំលែងពីប្រព័ន្ធគោលដប់ប្រាំមួយទៅជាប្រព័ន្ធគោលដប់ សូមកុំភ្លេចជំនួសតម្លៃ A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14 និង F = 15 ចូលទៅក្នុង កន្សោមនោះផង ។

**ឧទាហរណ៍ :** សរសេរចំនួន $9ABDF23_{16}$ ទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

តាមវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ គេបាន :

$$\begin{aligned}9ABDF23_{16} &= 9 \times 16^6 + A \times 16^5 + B \times 16^4 + D \times 16^3 + F \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 3 \times 16^0 \\ &= 9 \times 16^6 + 10 \times 16^5 + 11 \times 16^4 + 13 \times 16^3 + 15 \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 3 \times 16^0 \\ &= 150994944 + 10485760 + 720896 + 53248 + 3840 + 32 + 3 \\ &= 162258723 = 162258723_{10}\end{aligned}$$

នៅក្នុងចំនួនពិត □ ជាឧទាហរណ៍ចំនួន $12.65625_{10}$ ដែល 12 ជាផ្នែកគត់ និង 0.65625 ជាផ្នែកទសភាគ ។ ក្នុងករណីនេះ យើងប្រើវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ដើម្បីបំលែងពីគោលផ្សេងៗទៅគោលដប់ដដែល ដែលផ្នែកទសភាគត្រូវបានគេគុណនឹងគោល ដែលមានស្វ័យគុណអវិជ្ជមានតាមលំដាប់ចុះពីតួលេខខ្ទង់ទីមួយនៃផ្នែកទសភាគទៅតួលេខចុងក្រោយបំផុត ។ ជាឧទាហរណ៍ចំនួន $12.65625_{10}$ អាចសរសេរជាទម្រង់ពន្លាត :

$$\begin{aligned}12.65625_{10} &= 10 + 2 + 0.6 + 0.05 + 0.006 + 0.0002 + 0.00005 \\ &= 1 \times 10^1 + 2 \times 10^0 + 6 \times 10^{-1} + 5 \times 10^{-2} + 6 \times 10^{-3} + 2 \times 10^{-4} + 5 \times 10^{-5}\end{aligned}$$

☞ ជាទូទៅ ចំនួនណាមួយ $Y = d_n\, d_{n-1} \ldots d_1\, d_0\, d_{-1}\, d_{-2} \ldots d_{-m}$ ដែលស្ថិតនៅក្នុងប្រព័ន្ធរាប់គោល b ណាមួយអាចសរសេរជាទម្រង់ពន្លាត :

$$(Y)_b = (d_n \times b^n + d_{n-1} \times b^{n-1} + \ldots + d_1 \times b^1 + d_0 \times b^0 + d_{-1} \times b^{-1} + \ldots + d_{-m} \times b^{-m})_{10}$$

ដែល $d_n$ ជាតម្លៃនៃតួលេខទី n ទៅខាងឆ្វេងនៃចំណុច និង $d_{-m}$ ជាតម្លៃនៃតួលេខទី m ទៅខាងស្តាំនៃចំណុច ។

**ឧទាហរណ៍ :** បំលែងចំនួន $11011.011_2$ ទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

ពីវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ គេបាន :

$$\begin{aligned}11011.011_2 &= 1\times2^4 + 1\times2^3 + 0\times2^2 + 1\times2^1 + 1\times2^0 + 0\times2^{-1} + 1\times2^{-2} + 1\times2^{-3} \\ &= 16 + 8 + 0 + 2 + 1 + 0 + 0.25 + 0.125 \\ &= 27.375 = 27.375_{10}\end{aligned}$$

**ឧទាហរណ៍ :** បំលែងចំនួន $9B3.2F_{16}$ ទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ ។

តាមវិធីប្រព័ន្ធខ្ទង់ គេបាន :

$$9B3.2F_{16} = 9 \times 16^2 + B \times 16^1 + 3 \times 16^0 + 2 \times 16^{-1} + F \times 16^{-2}$$
$$= 9 \times 16^2 + 11 \times 16^1 + 3 \times 16^0 + 2 \times 16^{-1} + 15 \times 16^{-2}$$
$$= 2304 + 176 + 3 + 0.125 + 0.05859375$$
$$= 2483.18359375 = 2483.18359375_{10}$$

**ឧទាហរណ៍ :** រកគោលនៃប្រព័ន្ធរាប់ដែលផ្ទៀងផ្ទាត់ $36 + 27 = 65$ ។

តាង x ជាគោលនៃប្រព័ន្ធរាប់ គេបាន : $36_x + 27_x = 65_x$

សមមូល $(3x^1 + 6x^0) + (2x^1 + 7x^0) = 6x^1 + 5x^0$ ( ប្រើទម្រង់ពន្លាត )

សមមូល $5x + 13 = 6x + 5$

នាំឱ្យ $x = 8$

ដូចនេះគោលនៃប្រព័ន្ធរាប់ស្មើ 8 ។

សិក្សាលើការបំលែងពីចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលដប់ទៅជាចំនួនក្នុងប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗ ការបំលែងនៃចំនួនពិត និងនព្វន្តក្នុងប្រព័ន្ធគោលផ្សេងៗ ដូចជាប្រព័ន្ធគោលពីរ ប្រព័ន្ធគោលប្រាំបី និង ប្រព័ន្ធគោលដប់ប្រាំមួយ ដែលជាប្រព័ន្ធគោលសំខាន់សម្រាប់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងកុំព្យូទ័រ ហើយជាពិសេស យើងសិក្សាទៅលើការផ្ទុកចំនួនតាមវិធី Sign-magnitude និងវិធី 2's Complement និងការសរសេរទម្រង់កូដ BCD (binary-coded decimal) នៃការតាងទិន្នន័យជាលេខនៅក្នុងទម្រង់ប្រព័ន្ធគោលពីរ ។

## គន្ថនិទ្ទេស


១- ពីជគណិត ទីបញ្ចប់ ផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រពិសោធន៍ភាគ I ខេមរយានកម្ម ឆ្នាំ ១៩៧៣ ទំព័រ ៩២-១០៦

២- យឹម អយុវឌ្ឍនៈវិជ្ជា : គណិតវិទ្យាកុំព្យូទ័រ ឆ្នាំ ២០០៧ ទំព័រ ០១-២៤

៣- *Mathematics For Computing* (RM104) – Study Guide, Printed in Singapore, Published by Informatics Holdings Ltd, Fourth Edition, 1997.

៤- William H. Gothmann, ***Digital Electronics***, New Delhi, Prentice – Hall of India Private Limited, Second Edition, 2001.

៥- Seymour Lipschutz, ***Essential Computer Mathematics***, Printed in Singapore, McGraw – Hill, Inc., 1982.

๖- David M. Burton, ***The History of Mathematics: An Introduction***, USA, McGraw – Hill Companies, Inc., Fourth Edition, 1999, p.01-16.

๗- http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_Hindu-Arabic_numeral_system

๘- http://www.archimedes-lab.org/numeral.html

๙- http://science.jrank.org/pages/4778/Numeration-Systems-History.html

๑๐- http://www.scienceclarified.com/Mu-Oi/Numeration-Systems.html

๑๑- http://www.math.wichita.edu/history/topics/num-sys.html

๑๒-http://www.adelaidehs.sa.edu.au/ahsintranet/subjects/Maths/historyofnumbersA.htm

# ប្រសិទ្ធភាពមេគុណសម្រូបរបស់អេឡិចត្រុងសេរី_ហូល លើសីមីកុងឌុចទ័រ ពេលដែលរងនូវឥទ្ធិពលបន្ថែមនៃ ផលអ៊ិចស៊ីតុនលើរលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិចខ្សោយ

## មូលន័យសង្ខេប

លោក យិន គិតស៊ីម

- បេក្ខជនបណ្ឌិត ផ្នែករូបវិទ្យា

ជាចម្មតា សីមីកុងឌុចទ័រដែលរងឥទ្ធិពលរបស់ដែនម៉ាញេទិច នៅលើសម្រូបរបស់រលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិចខ្សោយ បានរកឃើញដោយអ្នកនិពន្ធជាច្រើន។ នៅក្នុងសីមីកុងឌុចទ័រ ទ្រឹស្តីកង់ទិចមេគុណសម្រូបរបស់រលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិចខ្សោយដោយអេឡិចត្រុងសេរីគ្មានវត្តមាននៃដែនម៉ាញេទិច តាមលក្ខណៈកង់ទិចសមីការ បញ្ជូនកង់ទិច ត្រូវគេប្រើដើម្បីទទួលមេគុណសម្រូបតែប៉ុណ្ណោះនៅក្នុងតំបន់ប្រេកង់កង់ទិច ($\hbar\omega >> \mathbf{K_0T}$, $\omega$ គឺជាប្រេកង់របស់រលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិចខ្សោយ $K_o$គឺជាថេរបុស្សមាន T សីតុណ្ហភាព)។ វិធីសាស្ត្រ Cubo-Mori ត្រូវគេ ប្រើដើម្បី ទទួលមេគុណសម្រូបនៅក្នុងតំបន់ប្រេកង់ទាំងមូលពីប្រេកង់ ($\hbar\omega << \mathbf{K_0T}$ ទៅប្រេកង់កង់ទិច ($\hbar\omega >> \mathbf{K_0T}$)។

## ១-សេចក្តីផ្តើម

ទ្រឹស្តីកង់ទិចនៃភាពសម្រូបដែលរងនូវឥទ្ធិពលនៃរលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិចខ្សោយ ដោយអេឡិចត្រុងសេរីលើសីមីកុងឌុចទ័រ។ ការវិភាគនូវការតង់ស័រចម្លងត្រូវបានគេកំណត់ជាពីរករណីគឺ : អន្តរកម្មរវាង អេឡិចត្រុង-ហូលអុបទិច និងអន្តរកម្មរវាងអេឡិចត្រុង-ហូល។

ការពិសោធបានបង្ហាញថា លំនឹងទែម៉ូឌីណាមិចរវាងប្រព័ន្ធពីរគ្មានការផ្ទេរណាមួយឡើយ នៅត្រង់ចន្លោះរវាងប្រព័ន្ធទាំងពីរនោះគ្រប់លក្ខខណ្ឌទាំងអស់ ហើយនីវ៉ូថាមពល $\omega$ របស់អេឡិចត្រុងជាតម្លៃដាច់ខាត។ ថាមពលកើតមានយ៉ាងរហ័សដែលនីវ៉ូថាមពលអតិបរមានៃប្រព័ន្ធមួយដែលរក្សាចំនួនសរុបរបស់ភាគល្អិត ព្រមទាំងថាមពលខាងក្រៅរបស់វាត្រូវកំណត់ដោយផ្អែកទៅលើប្រូបាប៊ីលីតេអតិបរមាដែលអាចកើតមាននូវនីវ៉ូថាមពលក្នុងមួយអេឡិចត្រុងថាមពលភាពរក្សាក្នុងមួយអេឡិចត្រុងមានរាង :

$$F(\omega) = \left[1 + \exp\left(\frac{\omega - \omega_F}{k_B T}\right)\right]^{-1} \qquad (1)$$

ដែលក្នុងនោះ $k_B$ ជាថេរបុស្សមាណ **(Boltzman)** , $T$ សីតុណ្ហភាពដាច់ខាត ហើយ $\omega_F$ នីវ៉ូ **Fermi**។

ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះថែមទៀតការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ Cubo-Mori យើងសិក្សាពីឥទ្ធិពលម៉ាញេទិចតាមលក្ខណៈកង់ទិចរបស់ដែនម៉ាញេទិចតាមលក្ខណៈកង់ទិចនៅលើមេគុណសម្រូបរបស់សឺមីកុងឌុចទ័រ ក្នុងករណីនៅពេលដែលអេឡិចត្រុងខ្ចាតមកលើមែកអុបទិកផូណុនមិនប៉ូលែ យើងនឹងគណនាកំប៉ូសង់ផ្ទេរ និងចម្ងាយរបស់ការចម្លងតង់ស័រនិងមេគុណសម្រូប ។

យើងនឹងដំណើរការពីរូបមន្តរបស់ Cubo ចំពោះការចម្លងតង់ស័រតាមទម្រង់ :

$$\delta_{\mu\upsilon}(\omega) = \lim_{\delta \to +0} \int_0^{\infty} \mathbf{dte}^{\mathbf{i}\omega\mathbf{t}-\delta\mathbf{t}} \left(\mathbf{J}_{\mu}, \mathbf{J}_{\upsilon}(\mathbf{t})\right) \quad (1)$$

$\mathbf{J}_{\mu}$ ដែល $\mu$ កំប៉ូសង់នៃការីដង់ស៊ីតេចរន្ត( $\mu$=x,y,z)និង $\mathbf{J}_{\mu}(t)$ តាងអោយ Heisenberg របស់ $\mathbf{J}_{\mu}$

$$\mathbf{J}_{\mu}(\mathbf{t}) = \mathbf{e}^{-\frac{\mathbf{iHt}}{\hbar}} \mathbf{J}_{\mu} \mathbf{e}^{\frac{\mathbf{iHt}}{\hbar}} \quad (2)$$

Hគឺជាការី Hamiltonian ។ ការីហាមីលតុនរបស់អេឡិចត្រុងប្រព័ន្ធ Optical Phonon មិនប៉ូលែមានទម្រង់ :

$$\mathbf{H_o} = \mathbf{H_o} + \mathbf{U} \quad (3)$$

$$\mathbf{H_o} = \sum_{\alpha} \varepsilon_{\mathbf{a}} \mathbf{a}_{\alpha}^{+} \mathbf{a}_{\alpha} + \sum_{\vec{\mathbf{q}}} \hbar\omega_{\vec{\mathbf{q}}} \mathbf{b}_{\vec{\mathbf{q}}}^{+} \mathbf{b}_{\vec{\mathbf{q}}} \quad (4)$$

$$\mathbf{U} = \sum_{\alpha,\alpha',\vec{\mathbf{q}}} \mathbf{U}_{\alpha\alpha'\vec{\mathbf{q}}} \mathbf{a}_{\alpha}^{+} \mathbf{a}_{\alpha'} (\mathbf{b}_{\vec{\mathbf{q}}} + \mathbf{b}_{\vec{\mathbf{q}}}^{+}) \quad (5)$$

ដែល $\alpha=(k_x, k_z, n, s)$គឺជាក្រុមនៃចំនួនកង់ទិចស្តែងនូវលក្ខណៈរបស់អេឡិចត្រុងក្នុងសឺមីកុងឌុចទ័រ ក្នុងនោះ n ជាចំនួនបង់រងរបស់ Landau, s ជាចំនួនស្រទាប់ពាក់កណ្តាលបង់ចម្លង $k_x$ , $k_z$ គឺជាកំប៉ូសង់នៃវ៉ិចទ័ររលករបស់អេឡិចត្រុង), $\hbar\omega_{\vec{q}}$ គឺជាថាមពលរបស់ផូណុនជាមួយនឹងវ៉ិចទ័ររលក $\vec{\mathbf{q}}$ ។ ដោយការចម្លងតង់ស័រដ៏ស្មុគស្មាញ មេគុណសម្រូបរបស់រលកអេឡិចត្រូម៉ាញេទិច នៅក្នុងសឺមីកុងឌុចទ័រអាចត្រូវបានគេរកដោយរូបមន្ត :

$$\alpha(\omega) = \mathrm{Re}\,\delta(\omega) \quad (6)$$

## ២-ប្រសិទ្ធភាពអុបទិចដែលបន្ថែមនូវផលអ៊ិចស៊ីតុន

ផលអ៊ិចស៊ីតុនវាមានលំញ័រយ៉ាងខ្លាំងចំពោះលក្ខណៈអុបទិចរបស់សឺមីកុងឌុចទ័រតែមបង់ ដោយសារវាមានការផ្លាស់ប្តូរ( ស្រូបឬបញ្ចេញលំញ័រ) ខ្លាំងឬខ្សោយ ។ ជាធម្មតាស្ទើរតែនៅពីលើបង់ចម្លងមានការប្រសើរយ៉ាងខ្លាំងចំពោះដំណើរការស្រូបជាពិសេសចំពោះប្រព័ន្ធបីទិស ។ នៅពេលអវត្តមានផលអ៊ិចស៊ីតុន មេគុណសម្រូបអាចសរសេរដូចតទៅ :

$$\alpha(\hbar\omega) = \frac{\pi e^2}{m_0^2 c n_r \varepsilon_0} \frac{\hbar}{\hbar\omega} \int \frac{2d^3k}{\left(8\pi^3\right)} \left|\mathbf{a}.\mathbf{p}_{\mathrm{if}}(k)\right|^2 \delta\left(E_c(k) - E_v(k) - \hbar\omega\right)^2 \quad (7)$$

ចំពោះការផ្លាស់ប្តូរ $P_{if}$មិនអាស្រ័យនឹង k ទេ ។

- បើ $\hbar\omega < E_g$ នាំឱ្យយើងបាន : $\alpha(\hbar\omega) = 0$ (8)

- បើ $\hbar\omega \geq E_g$ នាំឱ្យយើងបាន : $\alpha(\hbar\omega) = \frac{\pi e^2}{m^2 c n_r \varepsilon_o} \frac{\hbar}{\hbar\omega} |a.\boldsymbol{p}_{if}|^2 \boldsymbol{N}_{cv}(\hbar\omega)$ (9)

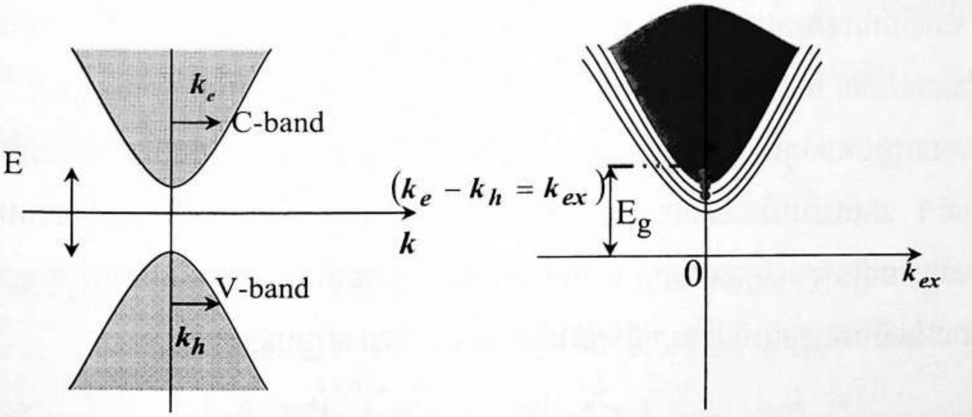
ដែល $N_{cv}(\hbar\omega)$ ជាដង់ស៊ីតេបញ្ចាប់ភាព ។

យើងធ្វើឡើងវិញនៅភាពខុសគ្នានៃឌីប៉ូល ហើយផ្លាស់ប្តូរភាពទូវរាល់អេឡិចត្រុងនៅក្នុងបង់វ៉ាឡង់ លក្ខណៈអ៊ិចស៊ីតុនដែលញ៉ែរ ដោយការប្រៀបធៀបលទ្ធផលនេះជាមួយករណីការផ្លាស់ប្តូរពីបង់មួយទៅបង់មួយទៀតដោយសេរី ។ ដោយដង់ស៊ីតេនៅក្នុងភាពសេរីគឺ :

$$N_{cv}(\hbar\omega) \rightarrow \frac{\delta\left(E_{ex}^n - E_o - \hbar\omega\right)}{\pi a_{ex}^3 n^3} \quad (10)$$

- បើ n=1 មេគុណសម្រូបបានប្រែក្លាយជា :

$$\alpha(\hbar\omega) = \frac{\pi e^2 \hbar}{2 n_r \varepsilon_o c m_o (\hbar\omega)} \frac{2|p_{cv}|^2}{m_o} a_p \left( \frac{1}{\sqrt{1.114\pi}} \frac{1}{\sigma} \frac{1}{\pi a_{ex}^3} \exp\left( \frac{-(\hbar\omega - E_{ex})^2}{1.44\sigma^2} \right) \right) \quad (11)$$




នៅលើរូបខាងឆ្វេង យើងបង្ហាញនូវទម្រង់បង់ធម្មតាដែលមានបង់វ៉ាឡង់និងបង់ចម្លង ។ ប្រសិនបើយើងប្រៀបធៀបអត្រាសម្រូបរបស់អេឡិចត្រុងសេរី-ហូលនៅជិតគែមបង់បង្ហាញឱ្យឃើញថាភាពខុសគ្នាដង់ស៊ីតេភាពនោះត្រូវបានជំនួសដោយ $\frac{1}{\left(\pi a_{ex}^3 R_{ex}\right)}$ នាំឱ្យនៅក្បែរគែមបង់មេគុណសម្រូបគឺ :

$$\alpha_{ex} = \alpha_F . \frac{2\pi R_{ex}^{1/2}}{\left(\hbar\omega - E_g\right)^{1/2}} \quad (12)$$

ដោយ $\hbar\omega \approx E_g$ និង $\alpha_F$ ជាមេគុណសម្រូបដោយគ្មានផលអ៊ិចស៊ីតុន ។

ពេល $\alpha_F$ ខិតទៅរកសូន្យផលសម្រូបនៅគែមបង់វាទៅជាថេរ ។

- បើ $\omega\hbar > E_g$ នាំឱ្យ $\alpha_{ex} = \alpha_F . \frac{\pi x e^{\pi x}}{\sinh \pi x}$ (13)

ដែល $x = \frac{R_{ex}}{(\hbar\omega - E_g)^{1/2}}$

នៅពេល $E_g - \hbar\omega >> R_{ex}$ លទ្ធផលបានកាត់បន្ថយចំពោះការផ្លាស់ប្តូរពីបង់មួយទៅបង់មួយ ។ ពីការផ្លាស់ប្តូរអ៊ិចស៊ីតុនបានបញ្ជាក់យ៉ាងទូលំទូលាយនូវស្ប៉ិចសម្រូបអេឡិចត្រុងសេរីនៅគែមបង់ ។ នៅសីតុណ្ហភាពទាប ការផ្លាស់ប្តូរពីបង់មួយទៅបង់មួយត្រូវបានបោះបង់ចោលដោយសារអេឡិចត្រុង-ហូល ដែលអាស្រ័យនឹងកម្តៅនៅក្នុងលក្ខណៈអ៊ិចស៊ីតុនពីកន្លែងដែលវាជាប់គ្នាម្តងទៀត ។

## ៣-ផលសម្រូបអុបទិចនៅក្នុងសឺមីកុងឌុចទ័រ

នៅក្នុងលំដាប់លំដោយសម្រាប់ឧបករណ៍សឺមីកុងឌុចទ័រនឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់ដូចជាអ្នកចាប់ស៊ីញ៉ាល់ លក្ខណៈណាមួយរបស់ឧបករណ៍គួរត្រូវតែប្រែប្រួលដោយថាមពល ។ លក្ខណៈដែលត្រូវប្រើយ៉ាងសាមញ្ញបំផុត ការផ្លាស់ប្តូរនៃពន្លឺនៅក្នុងគូអេឡិចត្រុង-ហូលដែលអាចចាប់ស៊ីញ៉ាល់នៅក្នុងស្មៀគ្វីអគ្គិសនីយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ។

នៅពេលពន្លឺមានឥទ្ធិពលទៅលើសឺមីកុងឌុចទ័រ វាអាចពង្រាយអេឡិចត្រុងនៅក្នុងបង់វ៉ាឡង់ផ្លាស់ទីចូលទៅក្នុងបង់ចម្លង ដំណើរការនេះហៅថាដំណើរការសម្រូបផូតុង ។ នៅពេលវានាំអេឡិចត្រុងពីបង់វ៉ាឡង់គ្របដណ្តប់ពេញទៅបង់ចម្លងដែលនៅទំនេរ ថាមពលផូតុងយ៉ាងហោចណាស់ត្រូវស្មើថាមពលបង់ចម្លងនៃសឺមីកុងឌុចទ័រ ។

ដំណើរការសម្រូបរបស់ផូតុងខ្លាំងបំផុត នៅពេលដែលផូតុងធ្វើឱ្យអេឡិចត្រុងនៅបង់វ៉ាឡង់ផ្លាស់ទីទៅក្នុងបង់ចម្លងដោយផ្ទាល់ ។ ដោយសារបរិមាណចលនារបស់ផូតុងតូចបំផុតនៅលើមាត្រដ្ឋានរបស់បរិមាណចលនារបស់អេឡិចត្រុងត្រូវតែផ្លាស់ប្តូរអេឡិចត្រុង-ហូលទៅតាម k ការផ្លាស់ប្តូរដូចនេះអាចកើតឡើងត្រឹមតែនៅក្បែរគែមបង់សម្រាប់បង់ចម្លងមិនផ្ទាល់នៃសឺមីកុងឌុចទ័រប៉ុណ្ណោះ ។ ដូចនេះយើងបាននូវមេគុណ សម្រូបដូចតទៅ :

$$\alpha(\hbar\omega) = \frac{2\pi\pi^2\hbar}{3n_r c m_o^2 \varepsilon_o} \frac{|p_{cv}|^2}{\hbar\omega} \frac{\sqrt{2}(m_r^*)^{3/2}(\hbar\omega - E_g)^{1/2}}{\pi^2\hbar^3} \quad (14)$$

ដែល $m_r^*$ គឺ ម៉ាស់ e-h ដែលបានថយ, $n_r$ គឺជាសន្ទស្សន៍ចំណាំងផ្លាត , $\hbar\omega$ ថាមពលផូតុង , $E_g$ ជាថាមពលចន្លោះបង់ ហើយ $p_{cv}$ ចំណុចម៉ាទ្រីសបរិមាណចលនាដែលអនុញ្ញាតឱ្យការផ្លាស់ដើម្បីចាប់យកកន្លែង ។ ចំពោះបង់ចម្លងផ្ទាល់នៃសឺមីកុងឌុចទ័រនៅពេលដែលតម្លៃផ្សេងៗគ្នាចំពោះចំនួនថេរត្រូវជំនួសចូលទៅក្នុងសមីការ(7) មេគុណសម្រូបពេលនេះទៅជា :

$$\alpha(\hbar\omega) \cong 4\times10^6 \left(\frac{m_r^*}{m_o}\right)^{3/2} \frac{(\hbar\omega - E_g)^{1/2}}{\hbar\omega} cm^{-1} \quad (15)$$

នៅពេលដែលសឺមីកុងឌុចទ័រមិនមានបង់ចម្លងផ្ទាល់ ការផ្លាស់ប្តូរ $k$ មិនអាចកើតមានហើយអេឡិចត្រុងអាចស្រូបផូតុងបានដែលគ្រាន់តែផូណូនបានចូលរួមដំណើរការតែដំណើរការដូចនេះវាមិនខ្លាំងដូចពេលគ្មានផូតុងទេ។ ដូចនេះមេគុណសម្រូប(15)ទៅជា :

$$\alpha_{indirect} = (K_0 + K_1(T))(\hbar\omega - E_g)^2 \tag{16}$$

ដែល $K_0$ ជាចំនួនថេរ ហើយ $K_1(T)$ ជាកត្តាដែលអាស្រ័យសីតុណ្ហភាព។

នៅពេលសីតុណ្ហភាពកើនឡើង $K_1(T)$កើនឡើង ហើយមេគុណសម្រូបក៏កើនឡើងដែរ។ បុព្វហេតុនេះកើតឡើងដោយសារសីតុណ្ហភាពផ្តល់នូវលំញ័របណ្តាញយ៉ាងខ្លាំងនៅក្នុងសារធាតុ។ ចំពោះកត្តារង $K_o$និង $K_1$ ដូចនេះមេគុណសម្រូបរបស់សារធាតុនៃបង់ចម្លងមិនផ្ទាល់ត្រូវតូចជាងមួយភាគមួយរយ បើប្រៀបធៀបករណីបង់ចម្លងផ្ទាល់ចំពោះតម្លៃដូចគ្នានៃថាមពលផូតុងពីលើចន្លោះបង់ $(\hbar\omega - E_g)$ ។

នៅពេលដែលជំហានរលក $\lambda_c = \dfrac{hc}{E_g} = \dfrac{1.24}{E_g(eV)}(\mu m)$ នោះមេគុណសម្រូប $\alpha(\hbar\omega) = 0$ ដែល $E_g$ ជាថាមពលចន្លោះបង់របស់សឺមីកុងឌុចទ័រ ដូចនេះសម្រូបអុបទិចអាចកើតមានតែ 2 ឬ 3 meV ពីក្រោមបង់ចម្លង។ ចំពោះសារធាតុ **GaAs,InP,InGaAs ...**មេគុណសម្រូបមានសម្រូបអុបទិចខ្លាំងនៅគែមបង់។

មេគុណសម្រូបចំពោះ **GaAs** យើងអាចគណនាបានគឺ :

$$\alpha(\hbar\omega) = 5.6\times10^4 \frac{(\hbar\omega - E_g)^{1/2}}{\hbar\omega} cm^{-1} \tag{17}$$

ដែល$\hbar\omega$ និង $E_g$ត្រូវបានបង្ហាញជា eV ។សម្រាប់ករណីរបស់យើង យើងទទួលបាន :

$$\alpha(\hbar\omega = 1.7eV) = 4.21\times10^4 \frac{(0.27)}{1.7} = 6.7\times10^3 cm^{-1}$$

ដើម្បីគណនាមេគុណសម្រូបរបស់**GaAs** ដូចអនុគមន៍ប្រែកង់របស់ផូតុន ដង់ស៊ីតេនៃភាពភ្ជាប់ចំពោះ **GaAs** (ការប្រើម៉ាសប៉ះពាល់ 0.065$m_o$) យើងបាន :

$$N_{cv} = \frac{\sqrt{2}\left(m_r^*\right)^{3/2}\left(E - E_g\right)^{1/2}}{\pi^2\hbar^3} \tag{18}$$

ហើយមេគុណសម្រូបសម្រាប់ពន្លឺមិនធ្វើប៉ូលកម្មគឺ :

$$\alpha(\hbar\omega) = \frac{\pi e^2\hbar}{3n_r c\varepsilon_0}\left(\frac{2p_{cv}^2}{m_0}\right)\frac{N_{cv}(\hbar\omega)}{\hbar\omega} \tag{19}$$

ដូចនេះផ្នែក$\dfrac{2p_{cv}^2}{m_o} \approx 23.0eV$ ចំពោះ**GaAs**ដូចនេះមេគុណសម្រូបឱ្យដោយ :

$$\alpha(\hbar\omega) = 2.25\times10^{-3}\frac{(\hbar\omega - E_g)^{1/2}}{\hbar\omega}\,m^{-1} \quad (20)$$

នៅទីនេះថាមពលនិង $\hbar\omega$ គិតជា Joules ។ វាជាធម្មតាថាមពលគិតជា eV និង មេគុណសម្រាប់គិតជា $cm^{-1}$ ។ ដោយគុណ $\alpha(\hbar\omega)$ ជាមួយ $\ell\Omega = 0, \pm1, \pm2....$ នាំឱ្យយើងបាន :

$$\alpha(\hbar\omega) = 5.6\times10^{4}\frac{(\hbar\omega - E_g)^{1/2}}{\hbar\omega}\,cm^{-1} \quad (21)$$

ចំពោះ **GaAs** ថាមពលចន្លោះគឺ 1.5eV នៅសីតុណ្ហភាពទាបហើយ1.43 eV នៅសីតុណ្ហភាពបន្ទប់ពិសោធន៍ ។ ពីតម្លៃ $\alpha(\hbar\omega)$ យើងអាចឃើញថាតែ 2 រឺ 3 មីក្រុងនៃ **GaAs** ដែលស្រូបបានចំនួនច្រើននៃពន្លឺពីលើបង់ចម្លង ។

## ៤-ការសន្និដ្ឋាន

នៅក្នុងយើងអាចទាញបាននូវ :

១. នៅពេល $E_g - \hbar\omega >> R_{ex}$ លទ្ធផលបានកាត់បន្ថយចំពោះការផ្លាស់ប្តូរពីបង់មួយទៅបង់មួយ ។ ពីការផ្លាស់ប្តូរអ៊ិចស៊ីតុនបានបញ្ជាក់យ៉ាងទូលំទូលាយនូវស្ប៊ិចសម្រូបអេឡិចត្រុងសេរីនៅគែមបង់ ។ នៅសីតុណ្ហភាពទាបការផ្លាស់ប្តូរពីបង់មួយទៅបង់មួយត្រូវបានបោះបង់ចោលដោយសារអេឡិចត្រុង-ហូល ដែលអាស្រ័យនឹងកម្តៅនៅក្នុងលក្ខណៈអ៊ិចស៊ីតុនពីកន្លែងដែលវាជាប់គ្នាម្តងទៀត ។

២. នៅពេលដែលសីតុណ្ហភាពកើនឡើង $K_1(T)$ កើន នោះមេគុណសម្រូបក៏កើនឡើងដែរ តែចំពោះកត្តារង $K_o$ និង $K_1$ មេគុណសម្រូបរបស់សារធាតុនៃបង់ចម្លងមិនផ្ទាល់ត្រូវតូចជាងមួយភាគមួយរយ បើប្រៀបធៀបករណីបង់ចម្លងផ្ទាល់ចំពោះតម្លៃដូចគ្នានៃថាមពលផូតុងពីលើចន្លោះបង់ $(\hbar\omega - E_g)$ ។

៣. នៅពេលដែលជំហានរលកត្រូវបានកាត់នោះមេគុណសម្រូប $\alpha(\hbar\omega) = 0$ ។

៤. ចំពោះមេគុណសម្រូបនៃសារធាតុ **GaAs** ដែលមានថាមពលចន្លោះពី 1.5eV នៅសីតុណ្ហភាពទាបហើយ1.43 eV នៅសីតុណ្ហភាពបន្ទប់ពិសោធន៍ តម្លៃរបស់ $\alpha(\hbar\omega)$ មានតែ 2 រឺ 3 មីក្រុងនៃសារធាតុ **GaAs** ដែលស្រូបបានចំនួនច្រើននៃពន្លឺពីលើបង់ចម្លង ។

## គន្ថនិទ្ទេស


1. A.Y.Cho,*Journal of Vacuum Science Technology.*,vol.8(1971) 531.
2. B.A.Joyce ,Rep.Pro.Phys,48 (1985) 1637.
3. C.A.B Ball and J.H.van der Merwe,*Dislocations in solids*,ed .F.R.N.Nabarro,North-holland New York vol.5(1983).
4. D.A.Broido and L.J.Sham,***Phys.Rev.***,B,31(1985)888.
5. G.F.Foster and J.C.Slater,***Phys.rev.***,96(1954)1208.
6. H. J. Fan, ***Rept. Progr. Phys.*** 19(1956)107.

7. J.H van der Merwe ,J.***Appl.Phys.***,34 (1963)117.
8. J.H. van der Merve,J. ***Appl.Phys.***,34 (1963)123.
9. J.M.VanHove,P.R.Pukite ,G.J.Whaley,A.M.Worchak, and P.I.Cohen , ***Journal of Vacuum Science Technology.***,B3(1985) 1116.
10. J. Tersoff ,***Phys.Rev.Lett.***,56 (1986)2755.
11. J.W.Mathews and A.E.Blakeslee,***J.Cryst.Growth.***,27 (1974)118.
12. J.Y.Tsao,B.W.Dodson ,and D.M.Corrielsion,***Phys.Rev.Lett.***,59 (1987) 2455.
13. P.L.Gourley and R.M.Biefeld ,**J. Vac.Sci.Technol.**,B1(1983) 383.
14. P.Lawaetz,***Phys.Rev.***,B4(1971) 3460.
15. J.Luttinger ,***Phys.Rev.,***102 (1956) 1030.
16. S.Adachi,***J.Appl.Phys.,*** R1 (1985) 58.
17. S.Pantelides,***Rev.Mod.Phys.,***50(1978)797.

# កំណាព្យ "ដាំសង្កែ..."

**លោក អ៊ុក សៅបុល**
- មន្ត្រីវិទ្យាស្ថានភាសាជាតិ
នៃរាជបណ្ឌិតសភាកម្ពុជា

បរិស្ថានស្អាត សមស្របក្បួនខ្នាត ច្បាប់ធម្មជាតិ
បានបង្កើតមក ជម្រកញោមញាតិ សព្វសត្វព្រោងព្រាត
ពួនជ្រករករស់ ។

រាល់ថ្ងៃវេចរិល បើរូបយើងខ្ជិល នោះនឹងខូចឈ្មោះ
គួរកុំប្រមាទ សង្វាតសង្គ្រោះ ថែទាំពង្រោះ
ជីវជាតិដីធ្លី ។

ភ្លឺស្រែខ្វែងខ្វាត់ តូចធំគងកាត់ ទំនប់ជលធី
ទាបទួលភូមិចាស់ គួរណាស់ភី ដាំដុះសព្វទី
កុំទុកទំនេរ ។

ដាំដើមសង្កែ តាមផ្លូវហូរហែ ស្រែយើងស្រែគេ
ដាំឱ្យបានច្រើន ផលកើនកើតទ្វេ កែច្នៃរិះរេ
ធ្វើធ្យូងធ្វើអុស ។

ពេលកាប់ទុកគល់ លំពង់ទ្រុបទ្រុល លូតលាស់ច្រូងច្រុះ
រីកធំប្រចាំ ស្រួលដាំស្រួលដុះ អ្នកស្រុកស្រីប្រុស
សម្បូរអុសដុត ។

ស្លឹកជាសារធាតុ ជ្រុះកើតជីវជាតិ ជួយដីល្អផុត
មែកបន្ទំល័ក្ត ជុំកន្លង់សុទ្ធ គ្រាំស្រាឆាប់ឆុត
ថ្នាំបាត់គ្រាំគ្រា ។

បុកផ្លែចាស់ទុំ លាយម្សៅធ្វើនំ ខ្ចប់ដុតអាំងវា
ឱ្យក្មេងក្មាងឆី ចំណីល្អជា ថ្នាំចាំតគ្នា
ហូបផ្ដាក់ព្រូនអៀន ។

ដាំជារបង ភូមិឋានប្អូនបង ទប់សត្វទន្រ្ទាន

របាំងចម្ការ ផល្លាដែលមាន កើតទ្រើងកើតភាន
គ្រាន់ននោងវារ ។

គ្រាន់សត្វអង្រ្កង កូចកាច់ស្លឹកចង សំបុកពួជធារ
ប្រយោជន៍អ្នកស្រុក ស្លស្លុកញាំភ្លា ម្ហូរគ្រឿងមាន់ទា
ជ្រក់ទំពាំងជូរ ។

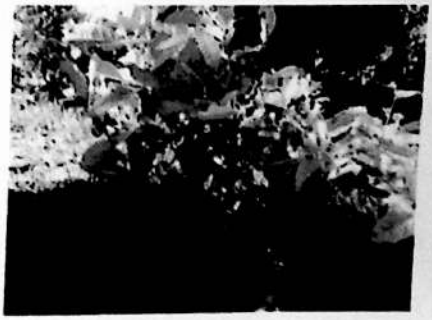
គួរកសិករ សួយដីឱ្យល្អ ត្រូវតែគិតគូរ
លៃដាំសង្កៃ កុំអែអង់យូរ ស្រូវស្រែមីងពូ
កើនផលរាល់ឆ្នាំ ។

ពុទ្ធិកសិក្សាគារ
* បណ្ណាល័យ *

អ្នកកណ្តាលស្ទឹង** ពិតមានពុំនឹង លក់អូសប្រចាំ
សង្កៃកៀនកោះ ល្អស្រស់ដំណាំ ដាំដុះសកម្ម
ប្រចាំគ្រួសារ ។

នេះឧទាហរណ៍ លើកគំរូល្អ នូវចិត្តប្តេជ្ញា
មិនកាប់ឈើរដ្ឋ ពង្រែចរុក្ខា នាំជាតិថ្លៃថ្លា
រីងស្ងួតហួតហែង ។

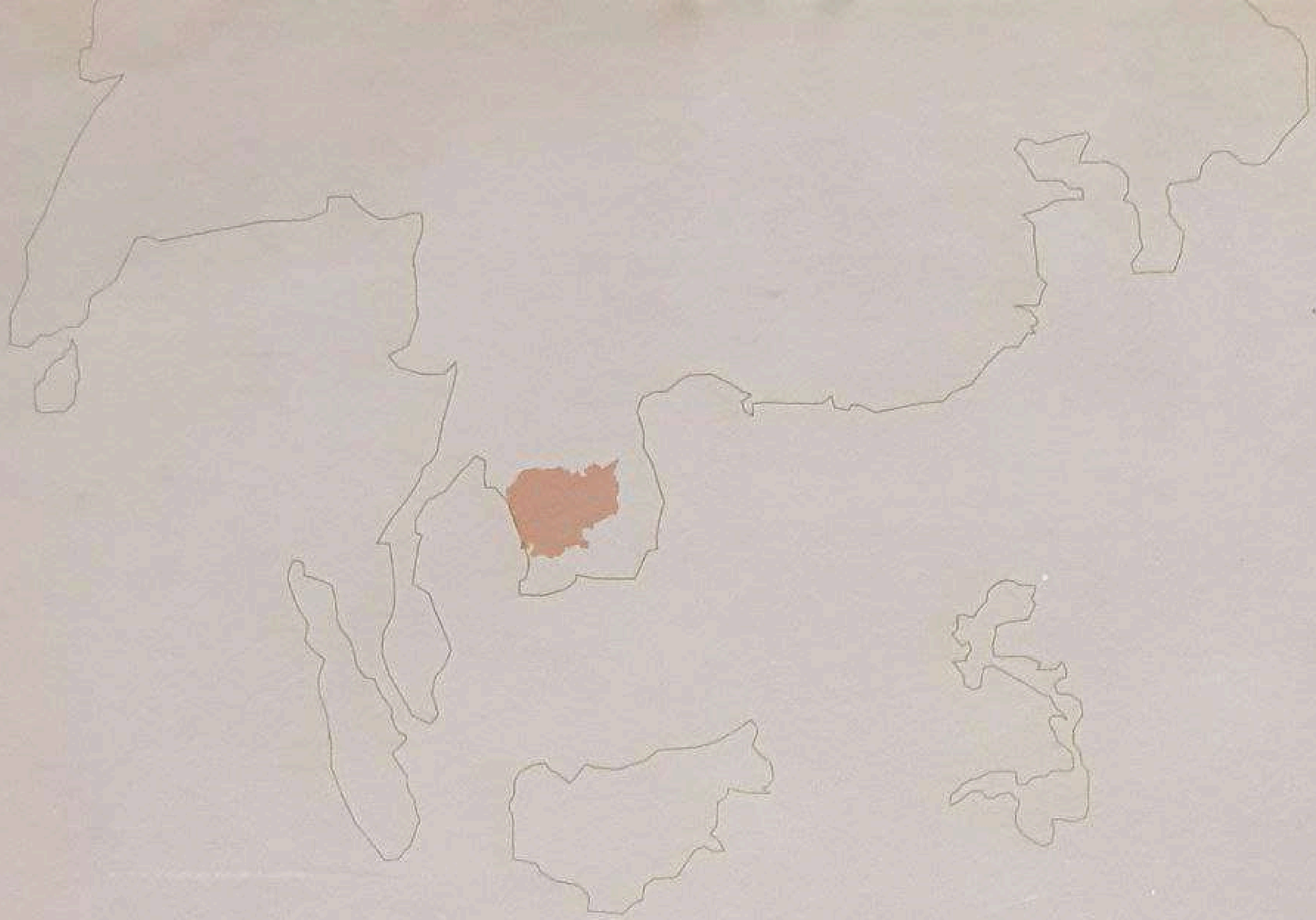
បរិស្ថានល្អ ជួយកសិករ ដែលខំខ្នះខ្នែង
ផុតក្រលំបាក គោកយ៉ាកចំបែង ទ្វិក្សលាលែង
វិនាសជៀសឆ្ងាយ ។



ដើមសង្កៃ

* ប្រមាទ: ប្រហែសធ្វេស ខ្ជិលច្រអូស ( មិនយល់ និងមិនយកចិត្តទុកដាក់នឹងធម្មជាតិដែលវេចរិល ) ។

** អ្នកកណ្តាលស្ទឹង: ប្រជាជនស្រុកកណ្តាលស្ទឹង ខេត្តកណ្តាល ។



## Royal Academy of Cambodia Review

P.O Box 2070, Phnom Penh 3,
Russian Federation Blvd, Kingdom of Cambodia
Email: racreview@yahoo.com
Tel: (855) 11 926 968
Tel: (855) 16 926 968
Tel: (855) 12 946 242