



សកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទវិចិត្រសិល្បៈ
មហាវិទ្យាល័យត្បូងឃ្មុំ

សៀវភៅមេរៀន

ឧបករណ៍ រនាតឯក

ថ្នាក់សិក្សាឆ្នាំទី៤

រៀបរៀង និងសរសេរណែនាំដោយ

លោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុផន្ទករី



រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា

ស្រាវជ្រាវ និងរៀបរៀងដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ
កែវ សុផាន់

បុព្វកថា

ដំណើរអភិវឌ្ឍន៍នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជានៅក្នុងយុគសម័យទំនើបនេះ ជាមេរៀនដ៏ជោគជ័យ បំផុតមួយដែលចាប់បួសគល់ចេញពីការបញ្ចប់របបប្រល័យពូជសាសន៍ ការបញ្ចប់សង្គ្រាម ការផ្សះផ្សារជាតិ ការកសាងមូលដ្ឋានរឹងមាំនៃសន្តិភាពនិងស្ថិរភាព និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច។ នៅក្រោយពេលដែលសន្តិភាពត្រូវបានកើតឡើងដោយបរិបូណ៌នៅឆ្នាំ១៩៩៨ កម្ពុជាទទួលបានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ គឺប្រមាណ ៨% ក្នុងមួយឆ្នាំ។ លើសពីនេះទៀត អត្រានៃភាពក្រីក្រត្រូវបានកាត់បន្ថយពីប្រមាណ៥៣% នៅឆ្នាំ ២០០៤ មកនៅទាបជាង១០% នៅឆ្នាំ២០១៩។ ដំណើរនៃការអភិវឌ្ឍជាតិជាសកម្មភាពដែលបន្តទៅមុខជាប់ជានិច្ច ហើយគោលនយោបាយថ្មីៗដែលមានលក្ខណៈអន្តរវិស័យគ្របដណ្តប់ ក៏កំពុងលេចរូបរាងឡើង ដើម្បីតម្រង់ទិសកម្ពុជាឆ្ពោះទៅកាន់ប្រទេសមានប្រាក់ចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ ២០៣០ និងឈានឡើងជាប្រទេសមានប្រាក់ចំណូលខ្ពស់ នៅឆ្នាំ២០៥០។ ការប្រែប្រួលឆាប់រហ័សនៃនិម្មាបនកម្មពិភពលោកនិងតំបន់ រួមទាំងទំនាក់ទំនងភូមិសាស្ត្រនយោបាយ បានផ្តល់កាលានុវត្តភាពសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្មនៅកម្ពុជា ដែលត្រូវបានរាជរដ្ឋាភិបាលចាត់ទុកជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបាន និងកំពុងបន្តពង្រឹង និងអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំឆ្ពោះទៅរកការស្រាវជ្រាវ និងនវានុវត្តន៍ ដើម្បីពង្រឹងសមត្ថភាពនិងជំនាញរបស់ធនធានមនុស្សនៅកម្ពុជា ឱ្យស្របទៅនឹងបរិបទថ្មីនៃការអភិវឌ្ឍ ជាពិសេសការពង្រឹងសហគ្រិនភាពក្នុងការរៀបចំម៉ូដែលធុរកិច្ចថ្មីៗ។ ដើម្បីចាប់យកកាលានុវត្តភាពពីបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មទី៤ និងសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលដែលកំពុងផុសផុលឡើង ប្រព័ន្ធអេកូឡូហ្សីដែលបង្កលក្ខណៈអំណោយផលដល់ការបង្កើតថ្មី នវានុវត្តន៍ ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ត្រូវតែមានការកែលម្អ។

បណ្តាប្រទេសនៅទ្វីបអាស៊ីកំពុងនាំមុខក្នុងការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ដោយមានភាគហ៊ុនប្រមាណ៤៤% នៃការវិនិយោគទាំងមូលរបស់ពិភពលោក។ ប្រទេសចិនកំពុងបន្តកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៃការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ក៏ដូចជាសមត្ថភាពមនុស្ស។ ផ្ទុយទៅវិញ ប្រទេសនៅទ្វីបអាមេរិកខាងត្បូង និងអាហ្វ្រិក កំពុងស្ថិតនៅឆ្ងាយពីការវិនិយោគនេះ ហើយជាលទ្ធផល ប្រទេសទាំងនោះក៏ពុំមានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចគួរឱ្យកត់សម្គាល់ដែរ។ ទុនវិនិយោគសរុបលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍរបស់ប្រទេសនៅទ្វីបអាមេរិកខាងត្បូងនិងអាហ្វ្រិក មានប្រមាណ៥%នៃការវិនិយោគទាំងមូលរបស់ពិភពលោក ក្នុងពេលដែលតំបន់ទាំង២នេះមានប្រជាជនប្រមាណ២០%នៃប្រជាជនពិភពលោក។ ប្រទេសចំនួន៦ដែលមានលំដាប់ខ្ពស់ជាងគេនៅក្នុងការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ រួមមានសហរដ្ឋអាមេរិក ចិន ជប៉ុន អាល្លឺម៉ង់ ឥណ្ឌា និងកូរ៉េខាងត្បូង ដែលស្មើនឹងប្រមាណ៧០%នៃទុនវិនិយោគសរុបរបស់ពិភពលោក។

តើចំណេះដឹង ផលិតផល និងសេវាកម្មថ្មីទាំងនេះកើតឡើងពីអ្វី? ហើយកើតឡើងដោយរបៀបណា? ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាកំពុងតែកសាងមូលដ្ឋានសម្រាប់ការត្រៀមខ្លួនទទួល និងប្រកួតប្រជែងក្នុងយុគសម័យបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មទី៤ នៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចដែលផ្អែកលើពុទ្ធិ ហើយដែលប្រការនេះ

ចាំបាច់តម្រូវឱ្យពលរដ្ឋកម្ពុជា ត្រូវក្លាយខ្លួនជាពលរដ្ឋឌីជីថល ពលរដ្ឋសកល និងពលរដ្ឋដែលប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ ដែលមានសមត្ថភាពក្នុងការផលិត ចែកចាយ និងប្រើប្រាស់ពុទ្ធិដើម្បីទទួលបានមនុស្សធម៌ និងរួមចំណែកក្នុងកំណើន។ ធនាគារពិភពលោកបានធ្វើការកត់សម្គាល់តាំងពីឆ្នាំ ២០០២នូវបម្លាស់ប្តូរនៃមូលដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ច ពីសេដ្ឋកិច្ចដែលពឹងផ្អែកលើកម្លាំងពលកម្ម និងធនធានអតិកម្ម (Labour and Resource Based Economy) ទៅកាន់សេដ្ឋកិច្ចដែលពឹងផ្អែកលើពុទ្ធិ (Knowledge Based-Economy) ដែលក្នុងន័យនេះ ពុទ្ធិគឺជាគន្លឹះនៃការអភិវឌ្ឍ។ អាស្រ័យហេតុនេះនៅលើគន្លងដែលកម្ពុជាកំពុងធ្វើដំណើរឆ្ពោះទៅកាន់សេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល សង្គមកម្ពុជាត្រូវតែមានសមត្ថភាពក្នុងការផលិត ជ្រើសរើស បន្សុំ បង្កើតមុខរបរ និងប្រើប្រាស់ពុទ្ធិ ដើម្បីរក្សានិរន្តរភាពនៃកំណើន និងកែលម្អជីវភាពរស់នៅ។ សមត្ថភាពទាំងនេះ អាចកើតឡើងនៅពេលពលរដ្ឋកម្ពុជាមានឱកាសក្នុងការទទួលបានបទពិសោធន៍ពីការស្រាវជ្រាវ ការបណ្តុះគំនិតច្នៃប្រឌិត និងការស្វែងរកនវានុវត្តន៍។

កំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ គឺជាការត្រួសត្រាយមាត់សម្រាប់ដំណើរឆ្ពោះទៅកាន់សង្គមប្រកបដោយពុទ្ធិ និងប្រជាពលរដ្ឋប្រកបដោយភាពរស់រវើក។ តាមរយៈមូលដ្ឋានអប់រំ សង្គមប្រកបដោយពុទ្ធិនឹងប្រមូលផ្តុំ បង្កើត និងចែករំលែក ទៅកាន់សមាជិកក្នុងសង្គមនូវសម្បទាអប់រំ ពិសេសគឺពុទ្ធិសម្បទាក្នុងបុព្វហេតុនៃមនុស្សជាតិនិងឧត្តមប្រយោជន៍នៃប្រទេស។ សង្គមប្រកបដោយពុទ្ធិ គឺពុំគ្រាន់តែជាសង្គមដែលសម្បូរព័ត៌មានប៉ុណ្ណោះទេ តែជាសង្គមដែលប្រជាពលរដ្ឋអាចធ្វើបរិវត្តកម្មពីព័ត៌មានទៅជាមូលធនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ ការរីកចម្រើនទៅមុខជាលំដាប់នៃបច្ចេកវិទ្យានិងតំណភ្ជាប់ បានពង្រីកព្រំដែននៃការចូលទៅកាន់ និងការទទួលបានព័ត៌មានជាសកល ហើយដែលក្នុងន័យនេះ ការអប់រំនឹងបន្តវិវត្តទៅមុខនិងមានការផ្លាស់ប្តូរ។ សង្គមមួយដែលមានអំណាន និងរបាំបំប៉នវេលាក្នុងនៃជីវភាពប្រចាំថ្ងៃនៃប្រជាពលរដ្ឋ ពេលនោះបំណិននៃអំណាន និពន្ធ និងការគណនាលេខនព្វន្ត គឺជាចលករនៃការរៀនរបស់សិស្ស។ ធាតុដ៏ចម្បងមួយដែលស្ថិតនៅក្នុងការកសាងសង្គមដែលប្រកបដោយពុទ្ធិគឺសៀវភៅសិក្សា ហើយការរៀបរៀង និពន្ធ និងកែលម្អសៀវភៅសិក្សាជាប្រចាំ គឺជានវានុវត្តន៍នៃវិស័យអប់រំដែលនាំទៅរកការសិក្សាពេញមួយជីវិត ការអភិវឌ្ឍសម្បទាអប់រំ និងការចែករំលែកចំណេះដឹង។ មូលដ្ឋានអប់រំ ជាពិសេសគឺគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាត្រូវមានតួនាទីដែលប្រកបដោយការឆ្លើយតប ចំពោះតម្រូវការខាងលើនេះ។ សាស្ត្រាចារ្យ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងបុគ្គលិកអប់រំត្រូវបន្តសិក្សាជាប់ជានិច្ច តាមរយៈការរៀបរៀង និពន្ធ និងកែលម្អសៀវភៅសិក្សា ហើយដែលសៀវភៅសិក្សាទាំងនេះនឹងក្លាយជាស្ថាននៃទំនាក់ទំនងរវាងនវានុវត្តន៍នៃបច្ចេកវិទ្យា និងការរៀននិងបង្រៀននៅក្នុងថ្នាក់រៀន។

សង្គមប្រកបដោយពុទ្ធិ ក៏ជាសង្គមដែលបណ្តុះឱ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធទន់នៃសេដ្ឋកិច្ចដែលពឹងផ្អែកលើពុទ្ធិដែរ។ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងនៃបែបផែននេះរួមមាន Silicon Valley នៃសហរដ្ឋអាមេរិក សួនឧស្សាហកម្មវិទ្យាសាស្ត្រអាកាសយានយន្តនិងយានយន្តនៅទីក្រុង Munich ប្រទេសអាល្លឺម៉ង់ តំបន់ជីវបច្ចេកវិទ្យានៅក្រុង Hyderabad ប្រទេសឥណ្ឌា តំបន់ផលិតគ្រឿងអេឡិចត្រូនិកនិងសារគមនាគមន៍ឌីជីថលនៅទីក្រុង Seoul ប្រទេសកូរ៉េខាងត្បូង ក៏ដូចជាសួនឧស្សាហកម្មថាមពល និងឥន្ធនគីមីសាស្ត្រនៃប្រទេសប្រេស៊ីល ហើយក៏នៅមានទីក្រុងនៃប្រទេសជាច្រើនទៀតនៅលើពិភពលោក។ លក្ខណៈសម្បត្តិ

នៃទីក្រុងទាំងនេះគឺការប្រើប្រាស់និន្នាការនៃការអភិវឌ្ឍដែលជំរុញ និងតម្រង់ទិសដោយចំណេះដឹង ហើយដែលចំណេះដឹងទាំងនោះកើតចេញជាដំបូងពីការវិនិយោគទៅលើគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ស្ថាប័ន ស្រាវជ្រាវ មជ្ឈមណ្ឌលឧត្តមភាពនៃជំនាញជាន់ខ្ពស់ ការប្រកួតប្រជែងដោយគុណធិបតេយ្យ និងជាពិសេស គឺការបណ្តុះវប្បធម៌អំណាននិងនិស្សិតសៀវភៅ។ ល្បឿននៃការរីកចម្រើនផ្នែកពុទ្ធិ និងបច្ចេកវិទ្យាកំពុងមាន សន្ទុះលឿនជាងអ្វីដែលសិស្ស និងនិស្សិតអាចទទួលបានពីគ្រូនៅគ្រឹះស្ថានសិក្សា ដែលធ្វើឱ្យគោលដៅ នៃការអប់រំនៅពេលបច្ចុប្បន្ននេះ មានការប្រឈមខ្លាំងជាងពេលណាទាំងអស់។ ឧទាហរណ៍ ក្នុងមួយឆ្នាំ មានសៀវភៅជាង២,២លានចំណងជើង ត្រូវបានសរសេរនិងបោះពុម្ព ដែលក្នុងនោះប្រទេសចិនមាន ៤៤០ពាន់ ចំណែកឯសហរដ្ឋអាមេរិកមាន៣០៥ពាន់ និងប្រទេសរុស្ស៊ីមាន១២០ពាន់ចំណងជើង។

ខណៈពេលដែលបច្ចេកវិទ្យាកំពុងរីកចម្រើនជារៀងរាល់ថ្ងៃ មធ្យោបាយសម្រាប់អំណានក៏មាន ច្រើនជាងម្យ៉ាងសម្រាប់សិស្ស-និស្សិត និងសាធារណៈជន រួមមានការអានសៀវភៅ ការអានលើឧបករណ៍ អេឡិចត្រូនិក ការអានដោយប្រើទូរសព្ទវីដេអូ និងការអានលើកុំព្យូទ័រ ដែលសុទ្ធសឹងជាមធ្យោបាយ សំខាន់ៗដែលនាំអ្នកអានទាំងឡាយឱ្យសម្រេចគោលបំណងអានរបស់ខ្លួន។ ម្យ៉ាងវិញទៀត អំណាន ដោយប្រើមធ្យោបាយបច្ចេកវិទ្យាទំនើប ចំណាយពេលតិច ងាយស្រួលអាន និងជួយដល់បរិស្ថាន មួយកម្រិតទៀត។ នាពេលបច្ចុប្បន្ន សិស្ស-និស្សិត និងសាធារណៈជនកម្ពុជាដែលស្រឡាញ់អំណាន កំពុងតែប្រើប្រាស់មធ្យោបាយអំណានទាំងនេះ។ បើយើងក្រឡេកមើលទៅប្រទេសជប៉ុនលឿន ទោះបីជា បច្ចេកវិទ្យារីកចម្រើនខ្លាំងយ៉ាងណា អំណានតាមរយៈសៀវភៅនៅតែមានសន្ទុះដដែល។ ម្យ៉ាងវិញទៀត បច្ចេកវិទ្យាអានបែបទំនើបតាមរយៈឧបករណ៍ទំនើប អាស្រ័យលើលទ្ធភាពនៃធនធានអប់រំឌីជីថល និង មាតិកាឌីជីថលគ្រប់គ្រាន់ដែលបានផលិត និងបង្ហោះចែកចាយសម្រាប់អំណាន។

ក្នុងបរិបទកម្ពុជា ជាពិសេសក្នុងបរិការណ៍នៃការផ្ទុះរីករាលដាលនៃជំងឺកូវីដ-១៩ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានជំរុញឱ្យមានបរិក្ខារមួយឌីជីថលនៅក្នុងអេកូស៊ីស្តែមនៃការអប់រំ ជាពិសេសការអប់រំ តាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក និងការអប់រំពីចម្ងាយដើម្បីលើកកម្ពស់អំណាន តាមរយៈការផលិតមាតិកា ឌីជីថលដែលមានភាពចម្រុះ ការកសាងសមត្ថភាពផ្នែកតំណភ្ជាប់និងវេទិកាឌីជីថល ការពង្រីកវិសាលភាព នៃមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ និងការលើកកម្ពស់គុណភាពនៃការផលិតធនធានអប់រំឌីជីថល គួបផ្សំជាមួយ ការចែកសន្លឹកកិច្ចការឱ្យសិស្សយកទៅរៀននៅផ្ទះ និងការចុះទៅជួបជាមួយសិស្សជាបណ្តុំនៅតាម សហគមន៍។ ក្នុងន័យលើកកម្ពស់អំណាន និងភាពសម្បូរបែបនៃធនធានសៀវភៅសិក្សា ឱ្យកាន់តែ មានប្រសិទ្ធភាពនិងភាពស័ក្តិសិទ្ធិ និងផ្តល់ឱកាសអំណានកាន់តែច្រើនថែមទៀតដល់សិស្សានុសិស្ស និស្សិត និងសាធារណៈជន ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាលើកទឹកចិត្តនូវចំណុចមួយចំនួនដូចខាង ក្រោម៖

១. សាស្ត្រាចារ្យ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងបុគ្គលិកអប់រំ សូមបន្តនិងបង្កើនការបោះពុម្ពស្នាដៃបន្ថែម ទៀត ដើម្បីធ្វើឱ្យធនធានសម្រាប់អំណានកាន់តែសម្បូរបែប ជាពិសេសធនធានអំណានជា ខេមរភាសា

២. គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា សូមផ្តល់លទ្ធភាពគ្រប់បែបយ៉ាង ដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់ និងនិស្សិតគ្រប់កម្រិតសិក្សាអាចចូលរួមអាន និងសិក្សាស្រាវជ្រាវតាមគ្រប់លទ្ធភាពជាមួយធនធានអំណាន ជាពិសេសការរៀបចំឱ្យមានពេលវេលាសម្រាប់សហសិក្សា និងអំណានក្នុងបណ្ណាល័យ
៣. សាស្ត្រាចារ្យតាមមុខវិជ្ជា និងអ្នកស្រាវជ្រាវតាមជំនាញឬវិស័យ ត្រូវរៀបចំដំណើរការរៀនបង្រៀន និងស្រាវជ្រាវដែលមានដាក់បញ្ចូលកិច្ចការស្វ័យសិក្សា សហសិក្សា ឬការស្រាវជ្រាវបណ្ណាល័យដែលតម្រូវឱ្យនិស្សិត ត្រូវអាននិងស្រាវជ្រាវជាមួយធនធានអំណាន
៤. គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា និងមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ ត្រូវខិតខំឱ្យអស់លទ្ធភាពក្នុងការបង្កើតបណ្ណាល័យ មជ្ឈមណ្ឌលរក្សាឯកសារ ឬមជ្ឈមណ្ឌលអប់រំឌីជីថលជាដើម ដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់និងនិស្សិតគ្រប់កម្រិតសិក្សាអាចទទួលបាន និងស្វែងរកប្រភពសម្រាប់អំណានកាន់តែសម្បូរបែប និងមានភាពបត់បែន ឆ្លើយតបតាមតម្រូវការអ្នកអាន
៥. និស្សិតគ្រប់កម្រិតសិក្សាត្រូវខិតខំនិងចំណាយពេលអាន និងចាត់ទុកវប្បធម៌ និងអកប្បកិរិយាអំណានជាផ្នែកមួយ នៃពេលវេលានិងភាពស៊ីវិលនៃជីវិតប្រចាំថ្ងៃ
៦. បងប្អូនជនរួមជាតិ ដែលជាមាតាបិតា ឬអ្នកអាណាព្យាបាល សូមជួយជំរុញនិងបង្កលក្ខណៈកាន់តែច្រើនថែមទៀត ជាពិសេសការលើកចំណាយនៅក្នុងគ្រួសារសម្រាប់ការទិញសម្ភារៈសិក្សា សៀវភៅអាន និងឧបករណ៍សម្រាប់អំណានដល់កូនៗ ដែលចាត់ទុកជាការវិនិយោគមួយដ៏សំខាន់ សម្រាប់ បង្កើនចំណេះដឹង និងអនាគតរបស់ពួកគេ។

ដោយមានការគាំទ្រពីក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ នៅឆ្នាំ២០២០ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានបង្កើតមូលនិធិស្រាវជ្រាវ គំនិតច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍ ដែលហៅកាត់ថា “មូលនិធិ ស.គ.ន.” និងហៅជាភាសាអង់គ្លេសថា The Research Creativity and Innovation Fund ដែលហៅកាត់ជាភាសាអង់គ្លេសថា “RCI Fund”។ គោលដៅចម្បងនៃមូលនិធិនេះ គឺរួមចំណែកលើកកម្ពស់វប្បធម៌នៃការស្រាវជ្រាវ បំផុសគំនិតច្នៃប្រឌិត និងជំរុញការធ្វើនវានុវត្តន៍ ដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់វិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងទីផ្សារពលកម្ម និងសាកលភាវូបនីយកម្ម។ មូលនិធិ ស.គ.ន. បានសម្រេចកំណត់ប្រធានបទ ជាអាទិភាពសម្រាប់ការគាំទ្រដោយមូលនិធិចំនួន៣ រួមមានឌីជីថលនីយកម្មសម្រាប់បដិវត្តឧស្សាហកម្ម៤.០ (Digitalization for IR.4.0) ការស្រាវជ្រាវអនុវត្តលើវិស័យកសិកម្ម (Applied Agricultural Research) និងការស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យសតវត្សទី២១ (21st Century Pedagogy Research) ។

ដោយមានការធ្វើអាទិភាពរូបនីយកម្មទៅលើទិសដៅ នៃការប្រើប្រាស់ថវិកាមូលនិធិសម្រាប់ឆ្នាំ២០២០ ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ និងក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានផ្តល់ការគាំទ្រដល់ការរៀបរៀង និងនិពន្ធ និងកែលម្អ សៀវភៅសិក្សា (Text book) ដែលនឹងត្រូវប្រើប្រាស់នៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា។ គោលបំណងនៃការរៀបរៀង និងនិពន្ធ និងកែលម្អ សៀវភៅសិក្សានៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា គឺដើម្បីបង្កើនបរិមាណ លើកកម្ពស់គុណភាព និងពង្រីកសមធម៌នៃធនធានសិក្សាជាខេមរភាសា ជូនដល់និស្សិត

ដែលកំពុងបន្តការសិក្សា និងត្រៀមខ្លួនធ្វើការស្រាវជ្រាវនៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា។ លើសពីនេះទៀត ការរៀបរៀង និងនីតិវិធី និងកែលម្អសៀវភៅសិក្សានៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា មានគោលដៅដូចខាងក្រោម ៖

- ឆ្លើយតបជាបន្ទាន់ចំពោះការខ្វះខាតធនធានសិក្សា ដែលជាតម្រូវការសិក្សារបស់និស្សិត នៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា
- លើកកម្ពស់ទំនើបការប្រើប្រាស់និយមន័យ និងឧត្តមានុវត្តន៍នៃការរៀននិងបង្រៀន និងការស្រាវជ្រាវ នៅលើមុខវិជ្ជា កម្មវិធីសិក្សា ឬមុខជំនាញជាក់លាក់
- បង្កើនភាពស៊ីជម្រៅក្នុងការកសាងវិជ្ជាជីវៈនិងបទពិសោធន៍សម្រាប់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ និង អ្នកស្រាវជ្រាវ
- រួមចំណែកដល់ការកសាងភាពជាសហគមន៍វិជ្ជាជីវៈ ការចែករំលែកបទពិសោធន៍ និងវប្បធម៌ នៃការរៀបរៀង និងនីតិវិធី និងកែលម្អសៀវភៅសិក្សានៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានវាយតម្លៃខ្ពស់ចំពោះការបោះជំហានប្រកបដោយមនសិការ វិជ្ជាជីវៈនៃគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា និងបុគ្គលិកអប់រំទាំងអស់ ក្នុងការរៀបចំ រៀបរៀង និងកែលម្អ សៀវភៅសិក្សា ដើម្បីបង្កើនបរិមាណ លើកកម្ពស់គុណភាព និងពង្រឹងសមធម៌នៃធនធានសិក្សាជា ខេមរភាសា ជូននិស្សិតដែលកំពុងបន្តការសិក្សា និងត្រៀមខ្លួនធ្វើការស្រាវជ្រាវនៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា។ សៀវភៅសិក្សាជាផ្នែកមួយនៃការទទួលស្គាល់គុណភាពអប់រំនៃគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា និងជាធនធាន សិក្សាដែលជាមូលដ្ឋានមួយដ៏សំខាន់ ក្នុងការគាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀន ហើយត្រូវមានបរិមាណ គ្រប់គ្រាន់ ឆ្លើយតបទៅនឹងកម្មវិធីអប់រំ និងតម្រូវការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ជាគោលការណ៍ គ្រឹះស្ថានឧត្តម សិក្សាទាំងអស់ ត្រូវមានសៀវភៅសិក្សាដែលប្រើជាគោលសម្រាប់មុខវិជ្ជានីមួយៗ។ ចំនួនសៀវភៅសិក្សា ដែលគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងការសិក្សារបស់និស្សិត ត្រូវមានយ៉ាងតិចមួយចំណងជើង ក្នុងមួយមុខវិជ្ជា ហើយត្រូវតម្កល់យ៉ាងតិច២ច្បាប់ នៅក្នុងបណ្ណាល័យ ឬអាចរកបានតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា លើកទឹកចិត្តបន្ថែមទៀតជូនដល់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សារដ្ឋ និង ឯកជនដែលបានស្នើសុំថវិកាមូលនិធិរួច សូមចូលរួមបន្ថែមទៀតដើម្បីបង្កើនចំនួនចំណងជើងសៀវភៅ។ ចំណែកគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សារដ្ឋ និងឯកជនដែលពុំទាន់បានដាក់ពាក្យស្នើសុំសូមចូលរួម ដើម្បីជា គុណប្រយោជន៍ដល់តម្រូវការដ៏ទទួច និងថ្លៃថ្លារនៃនិស្សិតកម្ពុជាក្នុងការសិក្សា និងស្រាវជ្រាវនៅកម្រិត ឧត្តមសិក្សា។

សេចក្តីបញ្ជាក់
នៃមូលនិធិស្រាវជ្រាវ គំនិតច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍

សៀវភៅសិក្សានេះជាលទ្ធផលនៃការស្នើសុំអនុវត្តវិកាមូលនិធិស្រាវជ្រាវ គំនិតច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍ ក្នុងគម្រោងរៀបរៀង និងរៀបចំ និងកែលម្អសៀវភៅសិក្សា ដែលនឹងត្រូវប្រើប្រាស់នៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា។ សៀវភៅសិក្សានេះ ត្រូវបានរៀបរៀង និងរៀបចំ ឬកែលម្អដោយមានការធានាអះអាងថាជាស្នាដៃរបស់អ្នកនិពន្ធផ្ទាល់ និងបានឆ្លងកាត់ត្រួតពិនិត្យ ផ្តល់យោបល់ និងវាយតម្លៃដោយក្រុមប្រឹក្សាអប់រំក្រុមប្រឹក្សាស្រាវជ្រាវ ឬក្រុមប្រឹក្សាដែលមានតម្លៃស្នើនៃគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា និងតាមរយៈកិច្ចសន្យាដែលបានធ្វើឡើង និងដែលបានតម្កល់ទុកនៅមូលនិធិស្រាវជ្រាវ គំនិតច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍។ រាល់ខ្លឹមសារ ការបកស្រាយ និងរូបភាព គឺជាជំហរនិងទស្សនៈផ្ទាល់របស់អ្នកនិពន្ធ ហើយពុំឆ្លុះបញ្ចាំង ឬជាតំណាងដល់មូលនិធិស្រាវជ្រាវ គំនិតច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាឡើយ។

មាតិកា

អារម្ភកថា	៣
ការរំពឹងទុក	៤
ប្រវត្តិឧបករណ៍រោគវិនិច្ឆ័យ	៥
វិសាលភាពសំនៀងនៃឧបករណ៍រោគវិនិច្ឆ័យ	៨
វិភាគបទភ្លេងនីមួយៗ	៩

អារម្ភកថា

ដោយសង្កេតឃើញថាជំនាញតូចត្រីនៅកម្ពុជា កាន់តែមានភាពរីកចំរើននិង លូតលាស់ជាលំដាប់ ខ្ញុំបាទសម្រេចចិត្តចងក្រងនូវសៀវភៅមួយឡើងក្រោមចំណង ជើងថា “រនាតឯកខ្មែរ” ។ គោលបំណងសំខាន់ក្នុងការចងក្រងនូវសៀវភៅមួយនេះ ឡើង គឺដើម្បីជាជំនួយដល់ប្អូនៗ ក្មួយៗ សិស្ស និងស្វិតឲ្យកាន់តែច្បាស់ពីផ្លូវ ផ្ទៃ និង ណោតក្មេងរបស់រនាតឯក ដើម្បីសំរួលក្នុងការអាន និងការសរសេរនូវណោតក្មេង ព្រោះណោតក្មេងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងការសរសេរ និងចងក្រងបទក្មេងខ្មែរ ដែលមានតាំងពីបុរាណកាលរហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន។ ទន្ទឹមនឹងនេះដែរ សៀវភៅនេះ នឹងក្លាយជាជំនួយដល់ស្មារតីដល់ប្អូនៗ ក្មួយៗ សិស្ស និងស្វិតឲ្យកាន់តែយកចិត្ត ទុកដាក់លើការចងក្រងបទក្មេងខ្មែរយើងជាងមុន។ មិនតែប៉ុណ្ណោះខ្ញុំបាទក៏សង្ឃឹមថា សៀវភៅនេះនឹងអាចជួយ ប្អូនៗ ក្មួយៗ សិស្ស និងស្វិតដឹងពីរបៀបអាន និង សរសេរ ណោតក្មេង ដែលបង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការចូលរួមសម្តែងលើឆាកជាតិ និងអន្តរជាតិ ដើម្បីទទួលជោគជ័យក្នុងអាជីពរបស់ខ្លួន។ លើសពីនេះទៅទៀត ខ្ញុំបាទសង្ឃឹមយ៉ាង មុតមាំថា សៀវភៅនេះនឹងក្លាយជាត្រីវិស័យនាំផ្លូវប្អូនៗ ក្មួយៗ សិស្ស និងស្វិតឲ្យក្លាយ ទៅជាតន្ត្រីករឆ្នើមមួយរូបនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា និងក្លាយជាធនធានមនុស្ស មួយរូបសំរាប់អភិរក្ស និងអភិវឌ្ឍសិល្បៈកម្ពុជាយើងឲ្យកាន់តែមានអាយុកាលយូរ អង្វែង និងល្បីរន្ទីសុះសាយជាសាកល។

ការរំពឹងទុក

ក្រោយពីទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលពីសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទវិចិត្រសិល្បៈ អស៊ីរយៈពេល៤ឆ្នាំ និស្សិតនឹងក្លាយខ្លួនជាតន្ត្រីកម្ពុយរូបដែលមានសមត្ថភាព និង ភាពប៉ិនប្រសព្វក្នុងការសម្តែងឧបករណ៍រនាតឯក ព្រមទាំងដឹងពីរបៀបអាន និងសរ សេរណោតភ្លេង ដែលអាចឲ្យនិស្សិតចង់ក្រងនូវបទភ្លេងបុរាណរបស់ខ្មែរយើងពីមុន មក និងបង្កើតស្នាដៃផ្សេងៗបន្ថែមទៀត។ លើសពីនេះទៀត និស្សិតនឹងអាចចូលរួម សម្តែងលើឆាកជាតិ និងអន្តរជាតិ។ ទន្ទឹមនឹងនេះដែរ និស្សិតអាចបម្រើការងារនៅតាម ស្ថាប័នរដ្ឋ និងឯកជនទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេស។ មួយវិញទៀត និស្សិតនឹងក្លាយខ្លួនជា ធនធានដ៏មានតម្លៃ ជាសសរទ្រូងរបស់ប្រទេសជាតិក្នុងការអភិរក្ស និងអភិវឌ្ឍសិល្បៈ តន្ត្រីវប្បធម៌ជាតិ និងមនុស្សជាតិទាំងមូល។

ប្រវត្តិឧបករណ៍រោគវិនិច្ឆ័យ

ពាក្យថា រោគនេះ គឺយារពីពាក្យថា រកនាថ “រោគ” ជាភាសាសំស្ក្រឹត និងបាលី មានន័យថា រកអធិបតី រកម្ចាស់ រកចៅហ្វាយនាយ ។ គេនាំគ្នាហៅ រកនាថ គឺសំដៅទៅ លើឧបករណ៍រោគនេះឯង ដែលជាឧបករណ៍អធិបតីភាពលើគេ ជាម្ចាស់ ជាចៅហ្វាយ នាយលើឧបករណ៍ដទៃព្រោះពេលប្រគល់ឧបករណ៍ឯទៀតត្រូវរឹតសំនៀងតាម រោគឯកទាំងអស់យកសំលេងរោគជាគោល ហើយឧបករណ៍នេះផងដែរគឺជាអ្នក ចាប់ផ្តើមចេញបទមុនគេ។

រោគឯក គឺជាឧបករណ៍ប្រភេទគោះ ឬដំ ដែលមានប្រជាប្រិយភាពបំផុតនៅ ក្នុងសង្គមខ្មែរយើង។ រោគឯក មានកំណើតតាំងពីសម័យអង្គរ។ រោគឯកបម្រើនៅក្នុង រង្វង់ភូមិពិណពាទ្យ មហោរី ភ្លេងបស្ចឹមប្រទេស និងសម្តែងទោលទៀតផង។

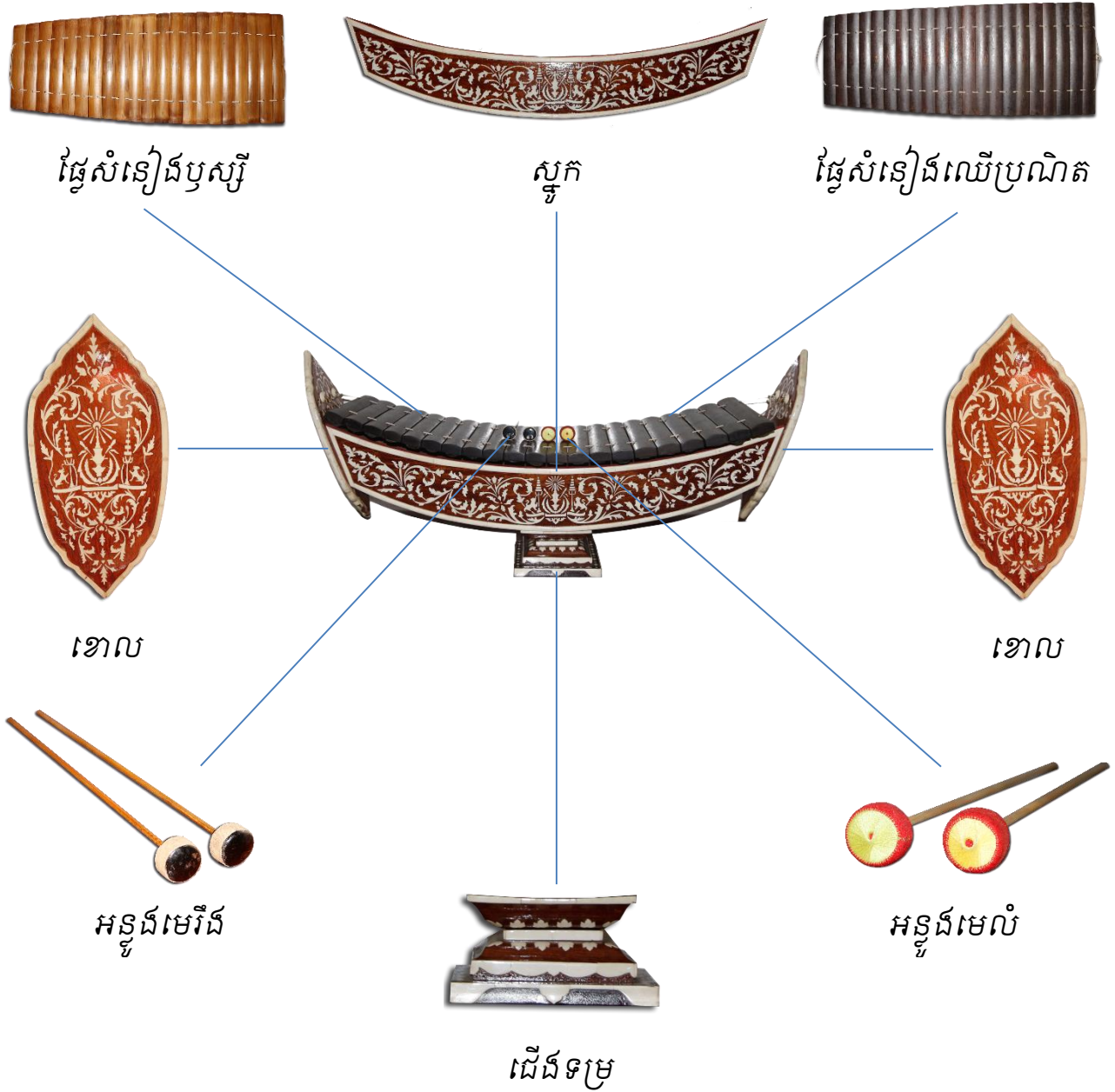
ឧបករណ៍នេះដូនតាខ្មែរយើងធ្វើឡើង គឺត្រាប់តាមសត្វនាគ ជើងពានទ្រស្លឹកគឺ ជាកន្ទុយនាគពីរដែលរុំព័ន្ធគ្នា ត្រង់ស្លឹកគឺជាតួនាគពីរដែលងាកចេញពីគ្នា ត្រង់ខោល សងខាងគឺជាក្បាលនាគពីរដែលកំពុងតែបើកពពា រីឯផ្នែកសំនៀងវិញគឺស្រកានាគ។ រោគឯកនេះ គឺយើងបង្កើតតាំងពីសម័យបុរាណមកម្ល៉េះ មុនដំបូងដូនតាខ្មែរយើង យកបន្ទះឬស្សីសម្រាប់ធ្វើផ្ទះមកកាត់ខ្លីៗដាក់លើភ្លៅទាំងពីរហើយគោះលេងជា ធម្មតា ក្រោយមកទើបគេយករោគនោះទៅចងលាតសន្ធឹងពីបង្គោលមួយទៅបង្គោលមួយ ទៀត អស់កាលយូរទៅទើបគេយកកម្រងនោះទៅចងលើខ្នងរូបនាគដែលធ្លាក់អំពីឈើ លុះក្រោយមកទៀតទើបក្លាយទៅជាស្លឹកដូចសព្វថ្ងៃនេះ។

ឧបករណ៍រោគឯកចែកចេញជា ៥ចំណុចសំខាន់ ដូចជា៖

១. ជើងទម្រ ធ្វើអំពីឈើប្រណិតច្រើនយ៉ាងដូចជា ដើមខ្នុរ ដើមបេង ដើមក្រញូង ដើមធូង ដើមនាងនួន ។ល។
២. ខោល ធ្វើអំពីឈើប្រណិតច្រើនយ៉ាងដូចជា ដើមខ្នុរ ដើមបេង ដើមក្រញូង ដើមធូង ដើមនាងនួន ។ល។

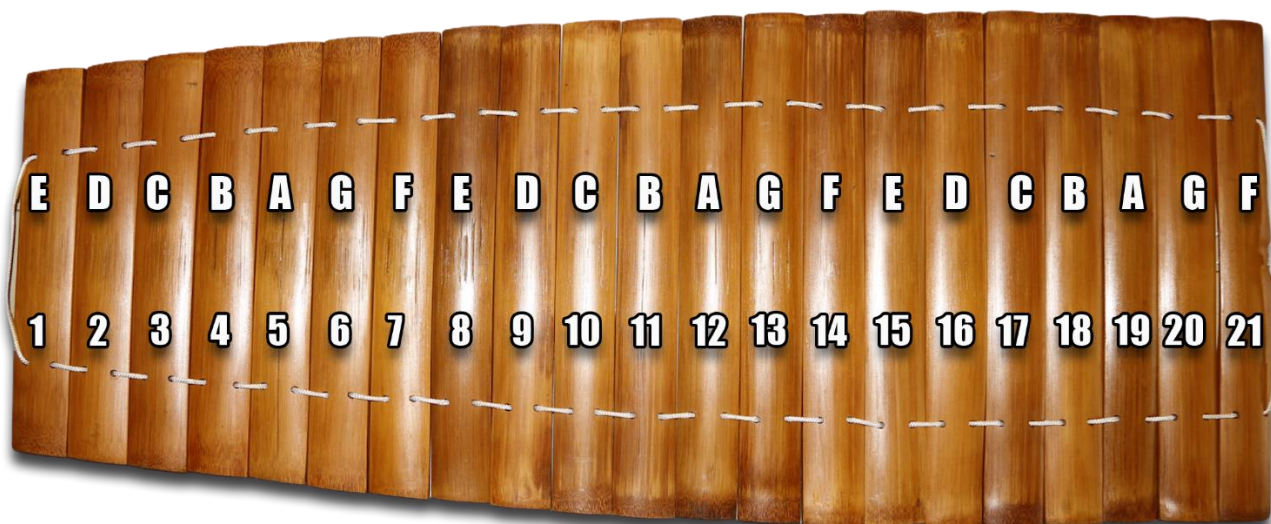
៣. ស្លុក ធ្វើអំពីឈើប្រណិតច្រើនយ៉ាងដូចជា ដើមខ្នុរ ដើមបេង
ដើមក្រញូង ដើមឆ្នង់ ដើមនាងនួន ។ល។
៤. ផ្ទៃសំនៀង ធ្វើអំពីឫស្សី ឈើប្រណិតច្រើនយ៉ាងដូចជា ដើម
ក្រញូង ដើមនាងនួន ដើមសាពណ៍ ។ល។
៥. អន្ទង់ បែងចែកជាពីរប្រភេទដូចជា អន្ទង់មេលំ និងអន្ទង់មេរឹង។

ឧបករណ៍រោងតុលាក



វិសាលភាពសំនៀងនៃឧបករណ៍រោងតឃក

រោងតឃក មាន២១សំនៀង ។ គេលេងពី ណោត ហ្វា (F) ក្រោមបន្ទាត់រហូតដល់
ណោត មី (E) លើបន្ទាត់។



ផ្ទៃសំនៀងធ្វើអំពីឈើ



ផ្ទៃសំនៀងធ្វើអំពីឈើ

វិភាគបទភ្លេងដ៏មួយៗឆ្នាំទី២

១. **ឡាវោមចាន់** មាន៣វគ្គ ១១១ខ្នាតចង្វាក់ លេងក្នុងល្បឿន (Moderato) ៨០ ។ យើងប្រើខ្នាតចង្វាក់ ២/២, រហូតដល់ ខ្នាតចង្វាក់ទី៣០ បានយើងចូលវគ្គទី២ នៅខ្នាតចង្វាក់ទី៣១ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី ៧៩ បានយើងចូលវគ្គទី៣ រហូតដល់ចប់។
២. **ខ្មែរផ្លូវភ្លើង** មាន២វគ្គ ២៨៥ខ្នាតចង្វាក់ (Moderato) ៨០ ។ យើងប្រើខ្នាតចង្វាក់ ២/២, រហូតដល់ ខ្នាតចង្វាក់ទី ៦២ បានយើងចូលវគ្គទី២ នៅខ្នាតចង្វាក់ទី៦៥ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី១២២ បានយើងចូលវគ្គទី៣ ខ្នាតចង្វាក់ទី១២៥ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី១៨៨ បានយើងចូលវគ្គទី៤ នៅខ្នាតចង្វាក់ទី១៨៩ រហូតដល់ចប់។
៣. **បាយថ្ងាង** ២១០ខ្នាតចង្វាក់ លេងក្នុងល្បឿន (Moderato) ៩០ ។ យើងប្រើខ្នាតចង្វាក់ ២/២, រហូតដល់ចប់។
៤. **ភូមិមាវែង** មាន៥វគ្គ ៥៦៩ខ្នាតចង្វាក់ (Moderato) ៨០ ។ យើងប្រើខ្នាតចង្វាក់ ២/២, រហូតដល់ ខ្នាតចង្វាក់ទី៣២១ បានយើងចូលវគ្គទី២ នៅខ្នាតចង្វាក់ទី៣២២ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៣៩៣ បានយើងចូលវគ្គទី៣ ខ្នាតចង្វាក់ទី៣៩៤ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៤២៥ បានយើងចូលវគ្គទី៤ នៅខ្នាតចង្វាក់ទី៤៩៦ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៤៩៧ បានយើងចូលវគ្គទី៥ នៅខ្នាតចង្វាក់ទី៤៩៨ រហូតដល់ចប់។
៥. **ជើងជីន** ២វគ្គ ៨៣៧ខ្នាតចង្វាក់ លេងក្នុងល្បឿន (Moderato) ៩០ ។ យើងប្រើខ្នាតចង្វាក់២/២ ៣/២, ២/២, យើងលេងខ្នាតចង្វាក់ ២/២ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី ៧២ យើងចូលខ្នាតចង្វាក់ ៣/២ ១ខ្នាតចង្វាក់ រួចយើងលេងខ្នាតចង្វាក់ ២/២វិញ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់២/២ ៣/២, ២/២, វគ្គពីចាប់ផ្តើមនៅខ្នាតចង្វាក់ទី ១២០ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៣៨៦ យើងចូលវគ្គទី៣ យើងចាប់ផ្តើមនៅខ្នាតចង្វាក់ទី

៣៨៧ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៦១៦ បានយើងចូលវគ្គទី៤ យើងចាប់ផ្តើមនៅ
ខ្នាតចង្វាក់ទី៦១៧ រហូតដល់ចប់។

៦. **សាឡាប៊ីដាវ៉ា** ៣១៤ ខ្នាតចង្វាក់ លេងក្នុងល្បឿន (Moderato) ៩០ ។ យើងប្រើ
ខ្នាតចង្វាក់២/៤ ៣/៤, ៤/៤, យើងលេងខ្នាតចង្វាក់ ៤/៤ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី
១៧ យើងចូលខ្នាតចង្វាក់ ៣/៤ ១ខ្នាតចង្វាក់ រួចយើងលេងខ្នាតចង្វាក់ ៤/៤
រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៧៤ យើងចូលខ្នាតចង្វាក់ ២/៤ ១ខ្នាតចង្វាក់ រួចហើយ
យើងលេងខ្នាតចង្វាក់ ៤/៤ រហូតដល់ខ្នាតចង្វាក់ទី៣១១ យើងចូលខ្នាតចង្វាក់
២/៤ ១ខ្នាតចង្វាក់ បានយើងចូលខ្នាតចង្វាក់ ៤/៤ រហូតដល់ចប់។

សង្ខេបមេរៀន (ថ្នាក់ឆ្នាំទី២)

ជំពូក	រយៈពេល	ចំណងជើងមេរៀន	ទំព័រ
១	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ពន្យល់អំពីឧបករណ៍ និងវិសាលភាពសំនៀង ម៉ោង២ ឡាវឆោមច័ន	១៤
២	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ឡាវឆោមច័ន (ត) ម៉ោង២ ឡាវឆោមច័ន (តបប៉)	
៣	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ខ្មែរផ្ទុំស្លឹក ម៉ោង២ ខ្មែរផ្ទុំស្លឹក (ត)	១៦
៤	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ខ្មែរផ្ទុំស្លឹក (ត) ម៉ោង២ ខ្មែរផ្ទុំស្លឹក (តបប៉)	
៥	២ម៉ោង	ម៉ោង១ បាយថ្ងាង ម៉ោង២ បាយថ្ងាង (ត)	២៣
៦	២ម៉ោង	ម៉ោង១ បាយថ្ងាង (ត) ម៉ោង២ បាយថ្ងាង (ត)	
៧	២ម៉ោង	ម៉ោង១ បាយថ្ងាង (ត) ម៉ោង២ បាយថ្ងាង (តបប៉)	
៨	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ប្រគំបទទាំងអស់ចូលគ្នាជាមួយឧបករណ៍ផ្សេងៗ ម៉ោង២ ប្រគំបទទាំងអស់ចូលគ្នាជាមួយឧបករណ៍ផ្សេងៗ	
៩	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ភូមាវែង ម៉ោង២ ភូមាវែង (ត)	៣១
១០	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ភូមាវែង (ត) ម៉ោង២ ភូមាវែង (ត)	
១១	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ភូមាវែង (ត) ម៉ោង២ ភូមាវែង (ត)	
១២	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ភូមាវែង (ត) ម៉ោង២ ភូមាវែង (ត)	
១៣	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ភូមាវែង (ត) ម៉ោង២ ភូមាវែង (ត)	
១៤	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ភូមាវែង (ត) ម៉ោង២ ភូមាវែង (តបប៉)	

១៥	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (ត)	៤៣
១៦	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (ត)	
១៧	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (ត)	
១៨	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (ត)	
១៩	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (ត)	
២០	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (ត)	
២១	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ជើតជីន ម៉ោង២ ជើតជីន	(ត) (តចប់)	
២២	២ម៉ោង	ម៉ោង១ បង្រៀននិពន្ធបទថ្មី ម៉ោង២ បង្រៀននិពន្ធបទថ្មី		
២៣	២ម៉ោង	ម៉ោង១ បង្រៀននិពន្ធបទថ្មី ម៉ោង២ បង្រៀននិពន្ធបទថ្មី		
២៤	២ម៉ោង	ម៉ោង១ សាឡាម៉ា បីជាន់ ម៉ោង២ សាឡាម៉ា បីជាន់	(ត) (ត)	៥៩
២៥	២ម៉ោង	ម៉ោង១ សាឡាម៉ា បីជាន់ ម៉ោង២ សាឡាម៉ា បីជាន់	(ត) (ត)	
២៦	២ម៉ោង	ម៉ោង១ សាឡាម៉ា បីជាន់ ម៉ោង២ សាឡាម៉ា បីជាន់	(ត) (ត)	
២៧	២ម៉ោង	ម៉ោង១ សាឡាម៉ា បីជាន់ ម៉ោង២ សាឡាម៉ា បីជាន់	(ត) (តចប់)	
២៨	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ប្រគំបទដែលរៀនទាំងអស់ ម៉ោង២ ប្រគំបទដែលរៀនទាំងអស់		
២៩	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ប្រគំរួមសម្រាប់ប្រឡងបញ្ជាក់ ម៉ោង២ ប្រគំរួមសម្រាប់ប្រឡងបញ្ជាក់		
៣០	២ម៉ោង	ម៉ោង១ ប្រគំរួមសម្រាប់ប្រឡងបញ្ជាក់ ម៉ោង២ ប្រគំរួមសម្រាប់ប្រឡងបញ្ជាក់		

ឡានលោមថ័ន

សម្តែង និងសរសេរណាតក្មេងឧបករណ៍រនាតឯកដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុន្ទករី

$\text{♩} = 80$

7

12

18

23

28 *Crescendo*

33

39

44

49

55

60

65

70

75

80

86

92

98

106

rit.

$\text{♩} = 65$

ខ្មែរដ៏ស្និទ្ធ

សម្តែង និងសរសេរណាតក្មេងឧបករណ៍រនាតឯកដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុផន្ទកវី

♩ = 80

5

8

12

15

19

23

27

31

35

38

41

45

48

52

56

60

64

68

វង្ស័យ

72

76

80

84

88

92

96

100

104

108

This musical score consists of ten staves of music, each containing four measures. The notation is written on a single treble clef staff. The key signature has one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The melody is composed of eighth and sixteenth notes, often beamed together in groups. Measure numbers 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100, 104, and 108 are placed at the beginning of their respective staves. The music shows a variety of rhythmic patterns, including eighth-note runs, sixteenth-note triplets, and dotted rhythms.

112

116

120

124 វង្ស៣

128

134

139

143

148

153

157

162

168

172

176

181

186

190

194

198

បង្គំ

203

208

213

218

224

228

232

236

240

244

249

254

260

265

271

276

280

rit.

$\text{♩} = 65$

ចាយថ្នាង

សម្តែង និងសរសេរណាតក្មេងឧបករណ៍រនាតឯកដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុផន្ទកវី

♩. = 90

6

10

15

20

26

33

39

44

49

54

59

64

69

73

78

84

89

94

99

105

110

116

121

126

132

136

141

146

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is in a single melodic line on a five-line staff. The key signature has one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, as well as rests. Some measures contain triplets, indicated by a '3' over the notes. The overall texture is melodic and rhythmic, with a clear progression of ideas across the measures.

152

159

164

169

173

178

183

188

193

198

203

209

215

222

235

240

244

248

252

256

260

264

268

272

276

280

285

289

294

300

304

310

316

322

328

334

339

345

351

356

361

366

371

376

380

386

392

398

405

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is in a single melodic line on a five-line staff. The key signature has one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, as well as rests. There are several trill ornaments marked above notes in measures 380, 386, and 398. The score concludes with a double bar line at measure 405.

ភូមាវៃជ

សម្តែង និងសរសេរណាតភ្លេងឧបករណ៍រនាតឯកដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុផន្ទកវី

$\text{♩} = 130$

7

12

19

24

31

36

41

46

51

56

61

66

71

76

81

86

90

95

100

105

110

114

119

123

126

130

135

140

145

151

155

160

165

170

174

179

185

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is written on a single treble clef staff. The music is composed of eighth and sixteenth notes, often beamed together in groups. There are several key signatures changes indicated by sharp symbols (#) on the F line (F#) and C line (C#). The piece concludes with a final whole note chord in the last measure.

192

197

202

208

215

219

224

229

234

238

243

248

253

259

267

273

276

280

284

288

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is in a single melodic line on a five-line staff. The key signature has one flat (B-flat), and the time signature is 4/4. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, as well as rests. The melody is written in a treble clef. The staves are numbered 243, 248, 253, 259, 267, 273, 276, 280, 284, and 288, indicating the starting measure of each line.

293

299

304

309

314

318 rit. $\text{♩} = 100$

323

331

337 វង្សា $\text{♩} = 130$

343

348

352

356

361

367

371 *rit.* $\text{♩} = 100$

376

381

387 $\text{♩} = 130$

393

398

402

406

411

415

420

426

431

437

443

rit.

$\text{♩} = 100$

$\text{♩} = 130$

ចង្វាក់

448

452

457

462

467

472

477 *rit.* $\text{♩} = 100$

483

488 $\text{♩} = 130$

495

500

504

508

512

515

520

526

530 *accel.* ♩ = 145

535

538

542

547

553

559

565

572

579

584

589

gliss.

gliss.

gliss.

gliss.

gliss.

ជើតជ័ន

សម្តែង និងសរសេរណាតក្មេងឧបករណ៍រនាតឯកដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុផន្ទកវី

$\text{♩} = 90$

5

9

14

19

23

27

32

38

44

49

54

59 *accei.* ♩ = 95

64

68

72

76

80 ♩ = 80

85

92

99

104

110

116 $\text{♩} = 90$ វង្ស២

121

126

130

134

138

142

147

151

155

160

164

168

172

176

180

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is written on a single treble clef staff. The music is composed of eighth and sixteenth notes, often beamed together in groups. The key signature has one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The melody is continuous across the staves, with some measures containing rests or specific articulation marks like accents.

186

190

194

198

202

206

210

214

218

222

226

230

234

238

242

246

250

255

259

265

269

275

282

289

296

303

310

318

327

332

339 acci. $\text{♩} = 95$

343

347 $\text{♩} = 80$

352

359

366

371

377

383 $\text{♩} = 90$ វង្ស

389

396

400

407

415

421

425

429

433

437

441

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is in a single melodic line on a five-line staff. The key signature has one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, as well as rests and ties. The melody is written in a treble clef.

445

450

457

464

471

479

486

492

497

502

507

512

517

522

526

533

540

545

550

555

This musical score consists of ten staves of music, each beginning with a measure number. The notation is in a single melodic line on a five-line staff. The key signature has one sharp (F#), and the time signature is 4/4. The music features a variety of rhythmic patterns, including eighth and sixteenth notes, as well as rests. Some measures contain complex chords or triplets. The notation includes various musical symbols such as beams, slurs, and dynamic markings like 'p' (piano) and 'f' (forte).

560

565 *acc.*

570 $\text{♩} = 95$

574

578 $\text{♩} = 80$

583

590

596

601

607

613 $\text{♩} = 90$ វង្ស័

618

622

626

630

635

641

647

656

668

675

679

683

688

696

703

709

714

720

727

gliss.

gliss.

gliss.

733

738

744

748

752

756

763 $\text{♩} = 95$

768

772

777 ACCEL. $\text{♩} = 100$

782

786

791

797

803

809

815

822

828

833

div.

សាឡូម៉ា បីដាង

សម្តែង និងសរសេរណាតក្មេងឧបករណ៍រនាតឯកដោយលោកសាស្ត្រាចារ្យ កែវ សុផន្ទកវី

♩. = 80

♩. = 85

6

11

18

24

27

♩. = 80

♩. = 85

31

37

♩. = 90

41

46

50

54

60

66

72

78

84

88

92

97

103

110

114

119 ស្រងៃឡើយ

124

129

135 រំលោភបំពាន

140

144

149

153

157

161

166

174

179

183

188

192

Handwritten musical score for a piece, measures 149 to 192. The score is written on ten staves. It features a complex rhythmic pattern with many beamed eighth and sixteenth notes. The key signature has two sharps (F# and C#). There are some rests and longer note values (half notes) interspersed. The notation includes various accidentals and dynamic markings. The piece ends with a double bar line at measure 192.

200

206

210

214

218 ប្រវត្តិ

223

229

234

240

245

250

255

260

265

271

278

284

290

295

298





ឆ្នាំពេញ ២០២០



ក្នុងពេល ២០២១