ជ្រុងមួយនៃគំនិតស្តីពី "មូលហេតុនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ"

ដោយបណ្ឌិត វង់ សំអូន ជំនួយការខុទ្ទកាល័យប្រធានរាជបណ្ឌិត្យសភាកម្ពុជា

ជាទូទៅមនុស្សនៅក្នុងសង្គមទទួលបានចំណេះដឹងពីរយ៉ាងពីអ្វីដែលគេបានជួប បានឆ្លងកាត់ បានរៀន និងបានធ្វើ។ល។ ចំណេះដឹងទាំងពីរយ៉ាងនោះមានៈ ចំណេះដឹងមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific knowledge) និងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ (Non-Scientific Knowledge) ។

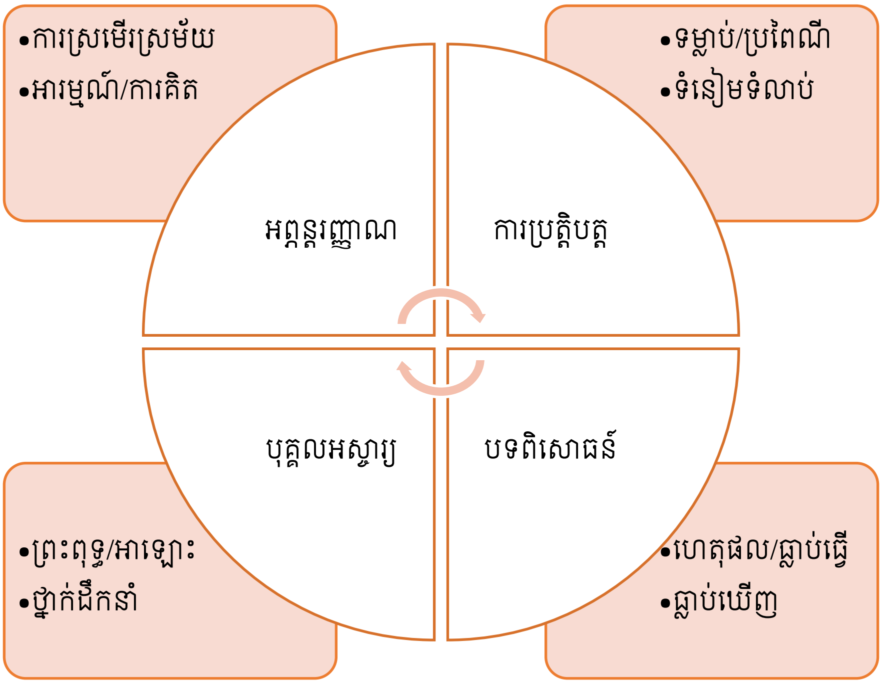
១. ចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ៖ គឺជាចំណេះដឹងទាំងឡាយណាដែលពុំបានឆ្លងកាត់ការប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រច្បាស់លាស់ ឬចំណេះដឹងទាំងឡាយណាដែលគ្រាន់តែជាការយល់ឃើញ ការធ្លាប់ជួប ធ្លាប់អនុវត្ត អាចមានលក្ខណៈ និងការយល់ឃើញដូចគ្នា ឬខុសគ្នារបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ក្រុមណាមួយ តំបន់ណាមួយ ឬជាតិសាសន៍ណាមួយជាដើម។ ចំណេះដឹងប្រភេទនេះបានកើតឡើងតាមរយៈបទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួន ទម្លាប់ដែលខ្លួនធ្លាប់ធ្វើ ធ្លាប់ជួប ជំនឿ ទំនៀមទំលាប់ប្រពៃណី សាសនា ការប្រត្តិបត្ត អារម្មណ៍ ការយល់ឃើញ ការគិត ការស្រមើស្រម៉ៃ ការធ្វើតាម ការគ្រាប់តាម ជឿតាមបុគ្គល ឥស្សរជនឆ្នើម ថ្នាក់ដឹកនាំ ឬអ្នកមានអំណាចណាម្នាក់ ការលើកយកហេតុផលផ្ទាល់ខ្លួនមកអះអាង ឬការធ្លាប់ឃើញជាដើម។ល។

ឧទាហរណ៍ អ្នកកាន់សាសនាអ៊ីស្លាមមានជំនឿថា ការសម្លាប់សត្វបានបុណ្យ ឬគេយំនៅពេលទារក ឬទារិកាកើតមក។ ចំនែកអ្នកកាន់ពុទ្ធសាសនាជឿថា ការសម្លាប់សត្វ ឬការសម្លាប់មនុស្សនឹងទទួលអំពើបាប ឬទារក ទារិកដែលបានកើតមកជាមនុស្សបានអស់កម្មពីព្រោះបានចាប់ជាតិ ឬកើតជាមនុស្សឡើងវិញ។ ជំនឿ ឬការយល់ឃើញបែបនេះពុំមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រដោយសារតែពុំបានឆ្លងកាត់ការប្រមូលទិន្នន័យ ការវិភាគទិន្នន័យ ការសំយោគ ឬការសន្និដ្ឋានដើម្បីបង្កើតការយល់ដឹងជាក់ស្តែង។

ទាំងនេះអាចសរបញ្ជាក់ឱ្យឃើញថាចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រគឺគ្រាន់តែយល់ឃើញរបស់បុគ្គល ក្រុម តំបន់ ឬជនជាតិណាមួយតែប៉ុណ្ណោះហើយការយល់ឃើញនេះមានលក្ខណៈខុសគ្នាពីបុគ្គលមួយទៅបុគ្គលមួយ ពីតំបន់មួយទៅតំបន់មួយ រវាងជនជាតិមួយ និងជនជាតិមួយទៀត។ ការយល់ឃើញតាមរយៈទំនៀមទំលាប់ បទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួន ឬមានលក្ខណៈខុសគ្នានេះហើយជួនកាលបានបង្ករជាជំលោះ ការខ្វែងគំនិតយោបល់គ្នា ឬការមិនចុះសម្រុងនឹងគ្នាជាដើម។ នេះមានន័យថាចំណេះដឹងមិនលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រទាមទារឱ្យយើងគិតពិចារណាឡើងវិញ សិក្សាស្រាវជ្រាវឡើងវិញ ឬក៏ទាមទារឱ្យយើងប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រច្បាស់លាស់ដើម្បីឱ្យការយល់ឃើញទាំងនេះមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ ឬ មានការឯកភាពគ្នាជារួម និងអាចប្រើប្រាស់បានជាសាកលបាន។

"ចំណេះដឹងទាំងឡាយណាដែលគ្មានប្រភពច្បាស់លាស់ មិនបានឆ្លងកាត់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ឬវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវជាក់លាក់ណាមួយគឺជាប្រភពចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ និងទាមទាឱ្យធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវផ្ទៀងផ្ទាត់ឡើងវិញដើម្បីបង្កើតបាននូវទូទៅកម្ម និងការប្រើប្រាស់ជាសាកល។"

តារាងទី១៖ សង្ខេបចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ



២. ចំណេះដឹងមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ៖ គឺសំដៅលើចំណេះដឹងទាំងឡាយណាដែលបានឆ្លងកាត់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ឬវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវដែលមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រច្បាស់លាស់។ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ ឬវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវគឺត្រូវឆ្លងកាត់ដំណាក់កាលសំខាន់ដូចជា៖

- **កំណត់បញ្ហាសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖** ដាដំបូងអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវកំណត់បញ្ហាដែលត្រូវសិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យបានច្បាស់លាស់ជាមុនសិន ដោយធ្វើការសិក្សាស្វែងយល់ពីបញ្ហានោះឱ្យបានស៊ីជម្រៅ និងបញ្ជាក់ឱ្យបានច្បាស់ថានោះពិតជាបញ្ហាពិតប្រាកដមែន។ ***បញ្ហាសម្រាប់ការសិក្សាស្រាជ្រាវគឺត្រូវតែជាបញ្ហា ជាបញ្ហាតែមួយគត់ បញ្ហានោះមានលក្ខណៈជាក់លាក់ដែលអាចសិក្សាស្រាវជ្រាវបាន ហើយអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវមានចំណេះដឹង ឬបទពិសោធន៍ទាក់ទងនឹងបញ្ហានោះ***។ កាលណាគេនិយាយពីអាវពាក់គឺមានលក្ខណៈច្រើនប្រភេទដូចជា៖ អាវដៃវែង អាវដៃខ្លី អាវយឺត ព៌ណ៌ស ព៌ណ៌ខ្មៅ ជាដើម។ល។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវមិនអាចសិក្សាស្រាវជ្រាវបញ្ហាអាវទាំងអស់នោះបានទេ។ ដូច្នេះពួកគេត្រូវជ្រើសរើសប្រភេទអាវ ព៌ណ៌ ឬសម្រាប់វ័យមួយណាជាមុនសិន។ នេះមានន័យថា ក្នុងវិធីវិទ្យាសាស្ត្រដើម្បីស្វែងរក ឬបង្កើតចំណេះដឹងដែលមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវកំណត់បញ្ហាការសិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យបានច្បាស់លាស់ រើសយកប្រភេទណា ព៌ណ៌ណា សម្រាប់មនុស្សវ័យណា។ល។ ឧទាហរណ៍ កំណត់បញ្ហាសិក្សាស្រាវជ្រាវតែលើអាវដៃវែងព៌ណ៌សសម្រាប់មនុស្សពេញវ័យតែប៉ុណ្ណោះ ដោយមិនបានសិក្សាលើប្រភេទ ព៌ណ៌ ឬសម្រាប់វ័យណាផ្សេងទៀតនោះឡើយ។

- **រៀបចំផែនការស្រាវជ្រាវ៖** ការកំណត់ផែនការស្រាវជ្រាវគឺកើតតាមរយៈការកំណត់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យបានច្បាស់លាស់ ថាតើធម្មជាតិនៃបញ្ហាក្នុងប្រធានបទនោះមានទំនោរទៅរកគោល

វិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបែបណាក្នុងការស្វែងរកការពិត។ បញ្ហាក្នុងប្រធានបទនោះត្រូវដោះស្រាយដោយគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ ឬគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវចម្រុះ។ *ត្រង់នេះអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវប្រាកដថា ការកំណត់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវមិនមែនកំណត់ដោយអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះទេ គឺបញ្ហាក្នុងប្រធានបទនោះទាមទារឱ្យរកដំណោះស្រាយដោយប្រើប្រាស់គោលវិធីសិក្សាមួយណា*។ ដោយក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវនីមួយៗ មានវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវច្រើន ដូច្នេះបន្ទាប់ពីកំណត់បានគោលវិធីស្រាវជ្រាវណាមួយហើយ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវពិនិត្យ និងស្វែងយល់បន្តទៀតថាតើ បញ្ហាក្នុងប្រធានបទនោះមានទំនោរទៅរកវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវបែបណានៅក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវដែលបានកំណត់រួចហើយនោះ។ នេះមានន័យថា មិនមែនអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវចង់រើសវិធីសាស្ត្រសិក្សាស្រាវជ្រាវមួយណាស្រេចតែចិត្តចង់នោះទេ។ ការកំណត់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវនេះគឺអាស្រ័យលើភាពជាក់ស្តែង និងធម្មជាតិនៃបញ្ហាក្នុងប្រធានបទថាតើ បញ្ហានេះ ទាមទារឱ្យរកដំណោះស្រាយតាមវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវប្រភេទណា។

ឧទាហរណ៍អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានចង់ផ្ទៀងផ្ទាត់ទ្រឹស្តីដែលបានសរសេរថា "ហាត់ប្រាណជាប្រចាំធ្វើឱ្យមានសុខភាពល្អ"។ អ្នកសិក្សាស្រាជ្រាវចង់ស្វែងយល់ដោយធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ថាតើ ការហាត់ប្រាណតែមួយមុខគត់ (ដោយមិនរាប់បញ្ចូលអថេរផ្សេងៗ) ពិតជាធ្វើឱ្យមនុស្សមានសុខភាពល្អមែនដែរឬទេ ឬមានសុខភាពល្អកម្រិតណាជាដើម។ល។ ដូច្នេះអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវកំណត់បានបញ្ហា និងបានបង្កើតប្រធានបទស្រាវជ្រាវ "ប្រសិទ្ធភាពនៃការហាត់ប្រាណលើសុខភាពរបស់មនុស្សពេញវ័យ។" តាមរយៈបញ្ហាក្នុងប្រធានបទនេះ (ដោយផ្អែកលើពាក្យ ប្រសិទ្ធភាព និងការយកទ្រឹស្តីមកផ្ទៀងផ្ទាត់) គឺបានបង្ហាញថា ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ត្រូវធ្វើឡើងដោយប្រើប្រាស់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ (Quantitative approach) តាមរយៈវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវស្ទង់មតិឯកវេលា (Cross-sectional survey method design)។ ក្នុងករណីវត្ថុបំណងនៃបញ្ហានេះទាមទារឱ្យដោះស្រាវឱ្យបានស៊ីជម្រៅ បញ្ហានេះតម្រូវឱ្យដោះស្រាវដោយប្រើប្រាស់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវចម្រុះ (Mixed methods approach) តាមរយៈវិធីសាស្ត្រសិក្សាស្រាវជ្រាវចម្រុះបែបពន្យល់ (Explanatory sequential mixed methods design) ដោយប្រើបរិមាណវិស័យមុន ពីព្រោះធម្មជាតិនៃបញ្ហានេះមានទំនោរទៅរកគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ និងបន្ទាប់មកប្រើប្រាស់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យតាមក្រោយ ដើម្បីពន្យល់បន្ថែមលើលទ្ធផលទទួលបានមកពីគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ។

នេះបានបង្ហាញថា *គោលវិធី និងវិធីសាស្ត្រសិក្សាស្រាវជ្រាវមិនមែនអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវជាអ្នកកំណត់នោះទេ ប៉ុន្តែត្រូវកំណត់ដោយធម្មជាតិនៃបញ្ហាក្នុងប្រធានបទ និងវត្ថុបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ* ឬអាចនិយាយបានថា *"គោលវិធីស្រាវជ្រាវ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ និងវត្ថុបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ គឺប្រែប្រួលតាមធម្មជាតិនៃបញ្ហាដែលកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវមិនមែនប្រែប្រួលតាមវត្ថុបំណងរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវចង់បាននោះទេ*។ នៅពេលបញ្ហាក្នុងប្រធានបទនោះត្រូវបានដោះស្រាវតាម

វិធីវិទ្យាសាស្ត្រ នោះគោលបំណងរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវក៏បានសម្រេចទៅតាមនោះដែរ (គោលបំណងរបស់បញ្ហាក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវកើតមុន រីឯគោលបំណងអ្នករបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវកើតតាមក្រោយ)។ ការផ្ដើមសំនួរដំបូងក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវក៏ដូចគ្នាដែរគឺផ្ដើមដោយចោទសួរថាតើបញ្ហាក្នុងប្រធានបទនេះសំដៅលើអ្វី ទាមទាឱ្យប្រើប្រាស់គោលវិធី និងវិធីសាស្ត្រសិក្សាស្រាវជ្រាវបែបណាក្នុងការរកដំណោះស្រាយ ឬបង្កើតចំណេះដឹងថ្មី *មិនមែនខ្ញុំចង់សិក្សាពី.....ខ្ញុំចង់ប្រើគោលវិធី......ខ្ញុំចង់ប្រើវិធីសាស្ត្រ.....ឬអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវគួរប្រើ.....នោះទេ*។

- **ប្រមូលទិន្នន័យ**៖ ការប្រមូលទិន្នន័យគឺសំដៅលើការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យដែលមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ សមស្របទៅនឹងធម្មជាតិនៃបញ្ហា និងវត្ថុបំណងក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ជាទូទៅ សម្រាប់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រើប្រាស់បញ្ជីសំនួរ ឬសំនួរបិទជាឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យ។ រីឯ ក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រើប្រាស់សំនួរបើក ការសម្ភាសន៍ ការសង្កេត ការវិភាគវីដេអូ ការវិភាគឯកសារ ការវិភាគរូបថត ការវិភាគសោទស្សន៍ ឬការវិភាគលទ្ធផលកំណាយ ជាឧបករណ៍សម្រាប់ប្រមូលទិន្នន័យ។ ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យដែលមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រគឺជាឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យទាំងឡាយណា ដែលត្រូវបានរៀបចំ និងបង្កើតឡើងដោយឆ្លងកាត់ការវាស់វែង និងការផ្ទៀងផ្ទាត់ច្បាស់លាស់មុននឹងយកទៅប្រមូលទិន្នន័យពីក្រុមគោលដៅជាក់ស្ដែង។ ក្នុងការបង្កើតឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យគឺត្រូវការពិនិត្យនិងវាយតម្លៃដោយអ្នកឯកទេស និងមានបទពិសោធន៍លើបញ្ហា ឬធាតុត្រូវវាយតម្លៃទាំងនោះជាមុនសិន។ ជាទូទៅការពិនិត្យ និងការវាយតម្លៃនេះត្រូវឆ្លងកាត់ពីដំណាក់កាលសំខាន់ៗរួមមាន៖

ដំណាក់កាលទី១៖ ការពិនិត្យ និងវាយតម្លៃលើ (១) បញ្ញត្តិទាញចេញពីទ្រឹស្ដីគឺពិតជាបញ្ញត្តិដែលក្ដោប និងអាចប្រើប្រាស់បានជាគំនិតគោលក្នុងការសម្ភាសន៍ដើម្បីស្វែងរកចម្លើយសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវបានពិតប្រាកដមែន (សម្រាប់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យតែប៉ុណ្ណោះ) ឬអថេរទាញចេញពីទ្រឹស្ដីគឺពិតជាអថេរដែលគ្របដណ្ដប់ និងអាចរកចម្លើយសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះបានពិតប្រាកដមែន (សម្រាប់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យតែប៉ុណ្ណោះ) (២) ខ្លឹមសារក្នុងធាតុគោល ឬសំនួរនីមួយៗថាតើ ពិតជាខ្លឹមសារអាចស្វែងរកចម្លើយសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះបានប្រាកដមែន (៣) សំនួរ ឬធាតុគោលនីមួយៗពិតជាសំនួរ និងធាតុគោលកំណត់បញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវពិតប្រាកដមែន និង(៤) ថាតើចម្លើយសម្រាប់សំនួរ ឬធាតុគោលនីមួយៗពិតជាចម្លើយដែលអាចដោះស្រាយបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវបានពិតប្រាកដមែន។

ដំណាក់កាលទី២៖ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវយកឧបករណ៍ដែលបានបង្កើតរួចហើយទៅធ្វើតេស្តសាកល្បងជាមុន ជាមួយនឹងក្រុមគោលដៅណាមួយដែលមានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹងក្រុមគោលដៅដែលត្រូវប្រមូលទិន្នន័យជាក់ស្ដែង។ ការធ្វើតេស្តសាកល្បងនេះត្រូវធ្វើឡើងជាមួយនឹងក្រុមគោលដៅសាកល្បងឱ្យបានយ៉ាងតិច៣០នាក់ដើម្បីពិនិត្យថាតើ ក្រុមគោលដៅទាំង៣០នាក់នោះយល់

ឬមិនយល់កម្រងសំនួរ យល់កម្រងសំនួរដូចគ្នា ឬខុសគ្នា។ ក្នុងករណីក្រុមគោលដៅសាកល្បងបង្ហាញចម្លើយមានភាពខុសគ្នាខ្លាំងពេក នេះមានន័យថាកម្រងដែលបានបង្កើតនោះមិនមានភាពច្បាស់លាស់ ត្រូវធ្វើការពិនិត្យ កែប្រែ និងសាកល្បងឡើងវិញម្តងទៀតរហូតដល់ក្រុមគោលដៅត្រូវសាកល្បងនោះ បានផ្តល់ចម្លើយប្រហាក់ប្រហែលគ្នាទើបអាចយកឧបករណ៍វាយតម្លៃដែលបានបង្កើតនោះ ទៅប្រមូលទិន្នន័យពីក្រុមគោលដៅជាក់ស្តែងបាន (សម្រាប់គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ)។

ក្នុងករណីមានឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យត្រូវបានបង្កើតដោយអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវណាមួយដែលមានលក្ខណៈស៊ីគ្នា និងមានបរិបទប្រហាក់ប្រហែលគ្នាជាមួយនឹងបញ្ហាកំពុងសិក្សា អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវអាចប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យនោះបានដោយគ្រាន់តែធ្វើការស្នើសុំ និងទទួលបានការឯកភាពពីម្ចាស់ដើម។ គួរកត់សម្គាល់ផងដែរថា ***រាល់ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យទាំងឡាយណាដែលមិនបានឆ្លងកាត់តាមដំណាក់កាលខាងលើ គឺជាឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យដែលគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ ជាឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យពោរពេញដោយភាពលម្អៀង ឬជាឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យក្លែងក្លាយ និងមិនអាចប្រមូលទិន្នន័យបានត្រឹមត្រូវដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដែលកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវបាននោះទេ។***

- **វិភាគទិន្នន័យ៖** ការវិភាគទិន្នន័យគឺសំដៅលើការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ឬកម្មវិធីវិភាគទិន្នន័យសមស្រប និងច្បាស់លាស់ដើម្បីឱ្យលទ្ធផលទទួលបានពីការវិភាគទិន្នន័យនេះមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រមិនមានភាពលំអៀង និងឆ្លើយតបនឹងវត្ថុបំណងនៃបញ្ហាកំពុងសិក្សាបានពិតប្រាកដមែន។ ឧបករណ៍ ឬកម្មវិធីវិភាគទិន្នន័យនេះគឺវាប្រែប្រួលទៅតាមគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងវត្ថុបំណងនៃបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវ មិនមែនប្រែប្រួលតាមការចង់បានរបស់អ្នកសិក្សាស្រាជ្រាវ ឬការគិតរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះទេ។ ក្នុងករណីនេះ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវស្វែងយល់ឱ្យបានស៊ីជម្រៅ ថាតើកម្មវត្ថុ និងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ ឬគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវចម្រុះក្នុងវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម ឬវិទ្យាសាស្ត្រពិត ទាមទារឱ្យប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ឬកម្មវិធីវិភាគទិន្នន័យប្រភេទណា និងយ៉ាងដូចម្តេច។

ឧទាហរណ៍ គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ ក្នុងការស្វែងរកវត្ថុបំណងទូទៅ ការវិភាគទិន្នន័យត្រូវបានប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្ថិតិបរិយាយ (Descriptive statistics) ដើម្បីបរិយាយបង្ហាញពីលក្ខណៈទូទៅនៃ Mean, Mode, Median, Variance, Standard deviation, Skewness, or Range ដោយលទ្ធផលបង្ហាញជាចំនួន បរិមាណ ជាតារាង ជាតួលេខ ឬជាក្រាហ្វជាដើម។ល។ ក្នុងករណីស្វែងរកវត្ថុបំណងផ្សេងៗ ការវិភាគទិន្នន័យត្រូវបានប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្ថិតិសន្និដ្ឋាន (Inferential statistics) ដើម្បីបង្ហាញលទ្ធផលនៃការបូកសរុប ឬសន្និដ្ឋានទៅតាមប្រភេទផ្សេងៗនៃវត្ថុបំណងដូចជា៖ ការវិភាគសម្មតិកម្មដើម្បីទទួលយក ឬបដិសេធសម្មតិកម្ម ការវិភាគទំនាក់ទំនងរវាងអថេរឯករាជ្យ និងអថេរមិនឯករាជ្យ ការវិភាគការព្យាករណ៍ពីហេតុ និងទំនាក់ទំនងអថេរផ្សេងៗ (Logistics ឬ Linear regression analysis) និងការវិភាគប៉ាន់ស្មានពីលទ្ធភាពនៃលទ្ធផលដែលអាចកើតឡើង (Confidence intervals) ជាដើម។ល។

ក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ ជាទូទៅការវិភាគទិន្នន័យគឺបានផ្តោតសំខាន់លើការប្រើប្រាស់គោលវិធីវិភាគអនុមាណរួម គោលវិធីវិភាគតាមខ្លឹមសារ ឬគោលវិធីវិភាគម្តងហើយម្តងទៀត ដោយផ្សារភ្ជាប់និងរួមបញ្ចូលជាមួយនឹងចំណេះដឹងរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវផ្ទាល់លើបញ្ហាដែលកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ការវិភាគទិន្នន័យនេះបានផ្តោតសំខាន់លើធាតុសំខាន់ៗមួយចំនួនដូចជា៖ ការបញ្ចូលចំណេះដឹងរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីបកស្រាយបន្ថែមលើបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវ (Self-reflexivity)ការប្រើប្រាស់លទ្ធផលនៃការសម្ភាសន៍ដើម្បីបកស្រាយលើបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវ (Immersing) និងការវិភាគគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងចំនុចដែលពាក់ព័ន្ធដើម្បីបកស្រាយលើបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវ (Thick description)។

- **បង្ហាញលទ្ធផល៖** ការបង្ហាញលទ្ធផលគឺសំដៅលើការយកលទ្ធផលដែលទទួលបានពីការវិភាគទិន្នន័យទាក់ទងទៅនឹងវត្ថុបំណងនីមួយៗរបស់បញ្ហាក្នុងប្រធានបទដែលកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវ មកបកស្រាយតាមលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ។ ការបង្ហាញលទ្ធផលគឺត្រូវធ្វើឡើងទៅតាមគោលបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនីមួយៗ (មិនមែនបង្ហាញជារួម និងច្របូកច្របល់គ្នានោះទេ) និងតាមប្រភេទនៃគោលវិធី និងវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវដែលបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះ។ នេះមានន័យថា ប្រសិនបើគោលបំណង ២ ឬ៣ ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីស្វែងរកចម្លើយលើបញ្ហាកំពុសិក្សា អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវបង្ហាញលទ្ធផលដាច់ដោយឡែកពីគ្នា។ លទ្ធផលទី១មានលក្ខណៈយ៉ាងដូចម្តេច ចំណែកទី២ និងទី៣យ៉ាងដូចម្តេចដែរ។ រាល់ការបង្ហាញលទ្ធផលគឺត្រូវមានទ្រឹស្តី និងលទ្ធផលស្នាដៃសិក្សាស្រាវជ្រាវពីមុនៗដែលពាក់ព័ន្ធ ឬប្រហាក់ប្រហែលគ្នានឹងបញ្ហាដែលអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវកំពុងសិក្សាមកធ្វើការប្រៀបធៀប ឬយកមកធ្វើជាអំណះអំណាងបញ្ជាក់បន្ថែម ថាការសិក្សស្រាវជ្រាវកំពុងធ្វើនេះ មិនមែនរកឃើញភាពដូចគ្នា ឬខុសគ្នាតែម្នាក់ឯងនោះទេ ប៉ុន្តែក៏មានទ្រឹស្តី និងអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវមុនៗរកឃើញប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ឬខុសគ្នាដែរ។

អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវសិក្សាស្វែងយល់ឱ្យបានស៊ីជម្រៅថាតើ ក្នុងករណីបញ្ហាស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់គោលវិធីបរិមាណវិស័យ គោលវិធីគុណវិស័យ ឬគោលវិធីចម្រុះ ត្រូវបង្ហាញលទ្ធផលខុសគ្នា ដូចគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច ឬត្រូវបង្ហាញលទ្ធផលតាមរបៀបណា។ ***អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវប្រាកដថា ការបង្ហាញលទ្ធផលដែលមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រគឺត្រូវគោរពតាម ឬដើរតាមគោលការណ៍វិទ្យាសាស្ត្រដែលបានកំណត់ មិនមែនធ្វើតាមការនឹកឃើញ ឬតាមការចង់បានរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវម្នាក់ៗនោះទេ។*** ឧទាហរណ៍ ការបង្ហាញលទ្ធផលក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ ជាទូទៅបានប្រើប្រាស់ភាគរយ ចំនួន តារាង តារាងតួលេខ ឬក្រាហ្វិក ដើម្បីបង្ហាញទ្ធផលដែលបានមកពីការវិភាគទិន្នន័យ។ រីឯក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ ជាទូទៅប្រើប្រាស់លទ្ធផលនៃការវិភាគតាមបញ្ញត្តិគោលដើម្បីបង្ហាញលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។

- **សំយោគបង្កើតចំណេះដឹងថ្មី៖** ការសំយោគបង្កើតចំណេះដឹងថ្មីគឺសំដៅលើការធ្វើការសន្និដ្ឋានទៅតាមវត្ថុបំណងនីមួយៗ និងបន្ទាប់មកធ្វើការសន្និដ្ឋានជារួមចេញពីលទ្ធផលដែលបានរកឃើញដើម្បី

បង្ហាញពីរបកគំហើញថ្មី ឬចំណេះដឹងថ្មីដែលទទួលបានពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើបញ្ហាណាមួយនោះ។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវធ្វើការសន្និដ្ឋានលើលទ្ធផលដែលបានរកឃើញ តាមគោលការណ៍វិទ្យាសាស្ត្រ។ នេះមានន័យថា អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវសិក្សាឱ្យបានស៊ីជម្រៅ និងយល់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ថាតើ ការសន្និដ្ឋានក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ គោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ ឬគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវចម្រុះ ត្រូវធ្វើឡើងយ៉ាងដូចម្ដេច និងតាមរបៀបណា។

ជាទូទៅក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យគឺផ្ដោតសំខាន់លើការផ្ទៀងផ្ទាត់ទ្រឹស្ដី (Theory verification) ឬការធ្វើតេស្តសម្មតិកម្មដែលបានទាញចេញពីទ្រឹស្ដីពីមុនៗណាមួយ ដើម្បីធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពតាមរយៈការឆ្លើយកម្រងសំនួរដោយក្រុមគោលដៅនាពេលបច្ចុប្បន្ន ថាតើពួកគេមានការឯកភាព ឬពួកគេបដិសេធលើទ្រឹស្ដីដែលបានបង្កើតពីមុនៗ។ ក្នុងករណីលទ្ធផលបានបង្ហាញថាក្រុមគោលដៅបានឯកភាពលើសម្មតិកម្ម នោះអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ អាចធ្វើការសន្និដ្ឋានបានថា ទ្រឹស្ដីពីមុនៗណាមួយដែលបានយកមកសិក្សាស្រាវជ្រាវដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ ឬធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពគឺអាចប្រើប្រាស់បាននៅក្នុងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន។ ប៉ុន្តែប្រសិនបើក្រុមគោលដៅនាពេលបច្ចុប្បន្នឆ្លើយបដិសេធ នោះអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវអាចធ្វើការសន្និដ្ឋានបានថាទ្រឹស្ដីពីមុនៗណាមួយដែលបានយកមកសិក្សាស្រាវជ្រាវដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ ឬធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពគឺអាចប្រើប្រាស់បានតែនៅក្នុងសម័យកាលនោះប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែនាពេលបច្ចុប្បន្នគឺនៅមានចំនុចខ្វះខាត ឬចំនុចត្រូវបំពេញបន្ថែមលើពីនោះទៀត។ នេះជារបកគំហើញថ្មី ឬចំណេះដឹងថ្មីចេញពីទ្រឹស្ដីដែលបានបង្កើតពីមុនៗ ឬចំណេះដឹងថ្មីចេញពីទ្រឹស្ដីចាស់។

ផ្ទុយទៅវិញ ក្នុងគោលវិធីសិក្សាស្រាវជ្រាវគុណវិស័យគឺបានផ្ដោតសំខាន់លើការបង្កើតទ្រឹស្ដីថ្មី (Theory generation) ឬការបង្កើតរបកគំហើញថ្មីតាមរយៈការសិក្សាស្វែងយល់ពីព្រឹត្តិការណ៍ ឬការយល់ឃើញរបស់ក្រុមគោលដៅនាពេលបច្ចុប្បន្នលើហេតុការណ៍ណាមួយដែលបានកើតឡើង កំពុងកើតឡើង ឬនឹងកើតមានឡើងនាពេលអនាគត។ បន្ទាប់ពីប្រមូលបានទិន្នន័យទាក់នឹងបញ្ហាជាក់លាក់ណាមួយដែលអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវកំពុងសិក្សា និងបានធ្វើការវិភាគបញ្ញត្តិខ្លឹមសារនីមួយៗគ្រប់ជ្រុងជ្រោយដោយបានផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងចំណេះដឹងជាក់ស្ដែងរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវលើបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវអាចធ្វើការសន្និដ្ឋានតាមវត្ថុបំណងនីមួយៗ និងបន្ទាប់មកជារួម និងឈានទៅរកការបង្កើតទូទៅកម្ម ឬរបកគំហើញថ្មីមួយចេញពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ។

អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវគួរកត់សម្គាល់ផងដែរថា រាល់ការសន្និដ្ឋានដើម្បីបង្កើតបានចំណេះដឹងថ្មី ត្រូវមានទ្រឹស្ដី ឬលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីមុនៗលើបញ្ហាប្រហាក់ប្រហែលគ្នានេះ ដើម្បីយកមកធ្វើការគាំទ្រ ធ្វើការប្រៀបធៀប និងជំរុញឱ្យលទ្ធផលដែលបានរកឃើញចេញពីបញ្ហានៅក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ។ *ការសន្និដ្ឋានដោយផ្អែកលើលទ្ធផលដែលបានរកឃើញចេញពីបញ្ហាកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវតែមួយគត់ ដោយគ្មានទ្រឹស្ដី ឬដោយគ្មានលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្រដៀងគ្នាពីមុនៗមកអះអាងគឺជាការសន្និដ្ឋានដែលគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រគ្រប់គ្រាន់នោះទេ។*

តារាងទី២៖ វិធីវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងការបង្កើតចំណេះដឹងមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ

ជារួម រាល់ចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រគឺអាចក្លាយទៅជាចំណេះដឹងវិទ្យាសាស្ត្របាន កាលណាចំណេះដឹងទាំងនោះត្រូវបានឆ្លងកាត់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រណាមួយដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់។ ការមិនយកចិត្តទុកដាក់ ឬការធ្វេសប្រហែសណាមួយ តាមរយៈការមិនបានប្រើប្រាស់វិធីវិទ្យាសាស្ត្រដើម្បីធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ឡើងវិញលើចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ អាចធ្វើឱ្យមានការយល់ទ្បំ និងបរាជ័យក្នុងការយកទៅអនុវត្តជាទូទៅ។ នេះមានន័យថា អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវប្រើវិចារញ្ញាណវិជ្ជមាន *"បើថែមបន្តិចទៀតទឹកនឹងពេញក្អម"* ធ្វើឱ្យមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ ជាជាងការប្រើប្រាស់វិចារណញ្ញាណអវិជ្ជមាន *"ខ្ញុំយល់ឃើញថាទឹកមានតែកន្លះក្អមទេ។"* នោះជាការពិត មិនចាំបាច់ចំណាយពេលសិក្សាស្រាវជ្រាវឡើងវិញនោះទេ។

អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវបើកចិត្ត បើកបេះដូង ស្វែងរកការពិត និងបង្កើតចំណេះដឹងថ្មីដោយផ្អែកលើគោលការណ៍វិទ្យាសាស្ត្រ ជាជាងការយកបទពិសោធន៍ ទំលាប់ ជំនឿ ឬការយល់ឃើញផ្ទាល់ខ្លួនម្នាក់ៗមកបញ្ជាក់ ឬអះអាងដើម្បីឱ្យគេធ្វើតាម ឬរៀនតាមជាទូទៅនោះឡើយ។ ជាអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវគួរជៀសវាងការលើកឡើងថា ធ្វើបែបនេះលំបាក មិនអាចទៅរួច មិនចេះ ខ្លាចខ្មាស់គេបើគេដឹងថាមិនចេះ មិនចង់រៀនអ្វីថ្មី ចេះតែមិនចង់ធ្វើពីព្រោះខ្លាចលំបាក មានគំនិតគេចវេស មានគំនិតខ្ជិលច្រអូស ឬភាពខ្វះទំនួលខុសត្រូវ ដែលទាំងនេះជាមូលហេតុដ៏ចម្បងធ្វើឱ្យមានការរីករាលដាល និងយល់ច្រឡំកាន់តែខ្លាំងឡើងៗរវាងចំណេះដឹងមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ និងចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ។

ក្នុងករណីអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវគិតបែបនេះ បានឆ្លុះបញ្ចាំងបាបមួយក្នុងចំណោមបានទាំងពីរយ៉ាងនៃទស្សនៈរបស់មហាត្មៈគន្ធី "*ចង់មានចង់បានតែមិនចង់ធ្វើការងារ*។" សម័យក្រោយសង្គ្រាម

ដោយសារខ្វះធន់ធានមនុស្ស ទើបបានពឹងផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងលើទស្សនៈ *"អ្នកចេះខ្លះបង្រៀនអ្នកមិនចេះ"* ឬលើប្រកពចំណេះដឹងគ្មានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ ប៉ុន្តែក្នុងសម័យបច្ចុប្បន្ននេះមានការប្រែប្រួល ដូច្នេះ *អ្នកមិនចេះត្រូវខំរៀនខ្លួនឯងឱ្យចេះ ហើយអ្នកចេះខ្លះត្រូវខំរៀនឱ្យចេះច្បាស់ តែបើចេះមិនច្បាស់ គួរកុំនាំឱ្យអ្នកមិនចេះ មិនច្បាស់តាម*។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវទាំងត្រូវប្រកាន់ភ្ជាប់នូវគោលការណ៍វិទ្យាសាស្ត្រ *"អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវខ្មែរធ្វើបាន ប៉ុន្តែត្រូវធ្វើបានតាមគោលការណ៍វិទ្យាសាស្ត្រ មិនមែនតាមគោលការណ៍របស់ខ្លួនឯងម្នាក់ៗនោះទេ។"*

ឯកសារយោង

Babbie, E. (1995). The practice of social research (7th Ed.). Wadsworth publishing, California, USA

Creswell, W.J., & Creswell, D.J. (2018). Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. (5th Ed.). SAGE publication

Cronk, C.B. (2008). How to use SPSS: A step-by-step guide to analysis and interpretation. (5th Ed.). Pyrezak publishing, California, USA

Kerlinger, N.F. & Lee, B.H. (2000). Foundation of behavioral research (4th Ed.). Thomson learning, USA