

វាក្យសព្ទ¹

វិទ្យាសាស្ត្រ (science) - ការស្វែងយល់ពីធម្មជាតិ។

បច្ចេកវិទ្យា (technology) - ការប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងអំពីធម្មជាតិសម្រាប់ជាប្រយោជន៍របស់មនុស្សជាតិ។

ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ (scientific research and experimental development or research and development or R&D) - សកម្មភាពស្វែងរកវិទ្យាសាស្ត្រនិងបច្ចេកវិទ្យា។ ការងារប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិត និងមានលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធ ផ្អែកលើចំណេះដឹងដែលមាន ដើម្បីបង្កើតថ្មី ធ្វើឲ្យប្រសើរឡើង និងបង្កើននូវសន្និធិនៃចំណេះដឹង សម្រាប់មនុស្សជាតិ។ ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍមានបីប្រភេទ ឬតំណាក់កាល៖ ១/ការស្រាវជ្រាវបឋម (basic research) ២/ការស្រាវជ្រាវសម្រាប់តម្រូវការ (applied research) និង ៣/ការអភិវឌ្ឍបង្កើតដោយពិសោធន៍ (experimental development)។

ការស្រាវជ្រាវបឋម (basic research) - ការងារពិសោធន៍ ឬការរៀបចំទ្រឹស្តីដែលត្រូវបានអនុវត្តជាចម្បង ដើម្បីទទួលបាននូវចំណេះដឹងថ្មីនៃហេតុផលដែលនៅពីក្រោយសច្ចភាពនៃបាតុភូត និងទិដ្ឋភាព ដោយមិនបានគិតអំពីការប្រើប្រាស់នៃចំណេះដឹងនេះជាក់ស្តែងទេ។

ការស្រាវជ្រាវសម្រាប់តម្រូវការ (applied research) - ការស្រាវជ្រាវដើម្បីទទួលបាននូវចំណេះដឹងថ្មី។ ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងជាចម្បងគឺដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែងណាមួយ។

ការអភិវឌ្ឍបង្កើតដោយពិសោធន៍ (experimental development) - ការងារធ្វើដោយប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងដែលទទួលបានពីការស្រាវជ្រាវនិងបទពិសោធន៍ជាក់ស្តែង និងមានលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធ ដើម្បីបង្កើតចំណេះដឹងបន្ថែម សំដៅផលិតផលិតផលថ្មី ផលិតកម្មថ្មី ឬដើម្បីធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងនូវផលិតផល ឬផលិតកម្មដែលមានស្រាប់។

សកម្មភាពដែលមិនត្រូវបានចាត់ទុកជាការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ៖

- ✚ ការផ្តល់ប្រឹក្សា។
- ✚ ការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាល។ ដោយឡែក ការស្រាវជ្រាវដោយនិស្សិតថ្នាក់បណ្ឌិត នៅសាកលវិទ្យាល័យ ត្រូវបានចាត់ទុកជាការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ តាមការគួរ។
- ✚ ការប្រមូលទិន្នន័យជាប្រចាំ សម្រាប់គោលបំណងទូទៅ។
- ✚ ការសិក្សាទីផ្សារ។
- ✚ ការសាកល្បង ឬការពិសោធន៍ ជាប្រចាំ។
- ✚ ការសិក្សាពីលទ្ធភាព ដូចជា ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីគម្រោងវិស្វកម្មដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសដែលមានស្រាប់ (លើកលែងតែវាជាចំណែកនៃការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ)។

¹ វាក្យសព្ទនេះបានផ្អែកជាចម្បងលើឯកសារ Frascati 2015 ។

- ✦ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាប្រចាំនៃវេជ្ជសាស្ត្រជំនាញ ឧទាហរណ៍ ការធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យជាអាទិ៍។
- ✦ កិច្ចការរដ្ឋបាល និងកិច្ចការច្បាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ប្រកាសនីយបត្រតក្កកម្ម (patent) និងអាជ្ញាប័ណ្ណ។ ដោយឡែក កិច្ចការដែលទាក់ទងផ្ទាល់នឹងការទទួលប្រកាសនីយបត្រតក្កកម្ម នៃការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ត្រូវបានរាប់បញ្ចូលជាការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ។
- ✦ សកម្មភាពដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកម្មវិធីកំពូទ័រ ដែលមានលក្ខណៈជាប្រចាំ។

បុគ្គលិក/កម្លាំងពលកម្ម ផ្នែកការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ - អ្នកដែលធ្វើការឲ្យការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍដោយផ្ទាល់ទាំងអស់ (សំខាន់គឺ អ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកបច្ចេកទេស និងបុគ្គលិកគាំទ្រ) និងអ្នកដែលផ្តល់សេវាផ្ទាល់ដល់សកម្មភាព R&D (ដូចជា អ្នកគ្រប់គ្រង អភិបាលរដ្ឋបាល ស្មៀន សម្រាប់ការងារការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ) ដោយចូលរួមយ៉ាងតិចណាស់ ៥% នៃពេលវេលាធ្វើការងាររបស់ពួកគាត់។ ចំពោះអ្នកដែលផ្តល់សេវាមិនផ្ទាល់ ដូចជា បុគ្គលិកអាហារដ្ឋាន និងបុគ្គលិកសន្តិសុខ មិនត្រូវបានរាប់បញ្ចូលទេ។

អ្នកស្រាវជ្រាវ (researcher) - ជាអ្នកជំនាញអាជីព ដែលផ្តល់ទស្សនទាន ឬបង្កើត ចំណេះដឹងថ្មី ផលិតផលថ្មី យន្តការថ្មី វិធីសាស្ត្រថ្មី និងប្រព័ន្ធថ្មី និងអ្នកដែលចូលរួមចាត់ចែងគម្រោងនៃ ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ដែលពាក់ព័ន្ធ។ ពួកគាត់ជា អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រ វិស្វករ និងគ្រូបង្រៀន។

ត្រូវបានរាប់បញ្ចូលជាអ្នកស្រាវជ្រាវផងដែរចំពោះ អ្នកគ្រប់គ្រង និងអភិបាលរដ្ឋបាល ដែលចូលរួមការរៀបចំផែនការ និងការគ្រប់គ្រង ផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសនៃការងាររបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ។ ជាធម្មតា ឋានៈរបស់គាត់ស្មើ ឬខ្ពស់ជាងអ្នកស្រាវជ្រាវ ហើយជារឿយៗ គាត់គឺជាអតីតអ្នកស្រាវជ្រាវ ឬបច្ចុប្បន្នជាអ្នកស្រាវជ្រាវក្រៅម៉ោង។

មិនត្រូវបានរាប់បញ្ចូលជាអ្នកស្រាវជ្រាវទេចំពោះអ្នកគ្រប់គ្រង និងនាយកទាំងឡាយណាដែលជាប់ពាក់ព័ន្ធជាសំខាន់ជាមួយនឹងការងារថវិកា និងធនធានមនុស្សជាងការគ្រប់គ្រង ឬការងារស្នូលរបស់គម្រោងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ (រាប់បញ្ចូលនៅក្នុងផ្នែក “បុគ្គលិកដទៃទៀតដែលគាំទ្រដោយផ្ទាល់ដល់ R&D”)។

នៅក្នុងវិស័យអប់រំជាន់ខ្ពស់ អ្នកស្រាវជ្រាវមានដូចខាងក្រោម៖

- ក) បុគ្គលិកសិក្សាដែលចូលរួម និងចាត់ចែងការស្រាវជ្រាវ។
- ខ) និស្សិតកម្រិតអនុបណ្ឌិត ឬបណ្ឌិតជំនួយការការងារស្រាវជ្រាវ។
- គ) និស្សិតកំពុងសិក្សាកម្រិតក្រោយបណ្ឌិតទាំងអស់ ដែលស្ថាប័នបានប្រគល់ភារកិច្ចស្រាវជ្រាវជូន។

អ្នកបច្ចេកទេស (technician) - អ្នកដែលធ្វើការងារបច្ចេកទេសដើម្បីគាំទ្រដល់ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ហើយជាធម្មតា ស្ថិតនៅក្រោមការដឹកនាំ និងការត្រួតពិនិត្យផ្ទាល់របស់អ្នកស្រាវជ្រាវ។

បុគ្គលិកគាំទ្រ (supporting staff) - សិប្បករជំនាញនិងមិនជំនាញ លេខាធិការ និងស្មៀន ដែលចូលរួម ដោយផ្ទាល់ ឬផ្តល់សេវាកម្មដល់អ្នកស្រាវជ្រាវក្នុងគម្រោងស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ។ ត្រូវបានរាប់បញ្ចូល ផងដែរនូវអ្នកគ្រប់គ្រងនិងនាយកទាំងឡាយណាដែលជាប់ពាក់ព័ន្ធជាសំខាន់ជាមួយនឹងការងារថវិកា និងធនធានមនុស្សក្នុងការគាំទ្រដល់កិច្ចការស្រាវជ្រាវជាងការគ្រប់គ្រងបច្ចេកទេសនៃគម្រោងស្រាវជ្រាវ ដោយផ្ទាល់។

ចំនួនរាប់ (headcount) - ចំនួនសរុបនៃបុគ្គលិកដែលជាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍទាំងអស់ ដោយរួមបញ្ចូលទាំងបុគ្គលិកពេញម៉ោង និងបុគ្គលិកក្រៅម៉ោង។

សមមូលនៃរយៈពេលពេញម៉ោង (full-time equivalent or FTE) - ឯកតារង្វាស់នៃបុគ្គលិក/កម្លាំង ពលកម្ម ផ្នែកការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ។ សមមូលនៃរយៈពេលពេញម៉ោង (FTE) មួយ អាចត្រូវបាន ចាត់ទុកថាជាកម្លាំងពលកម្មមួយឆ្នាំពេញនៃមនុស្សម្នាក់។ ដូចនេះ មនុស្សម្នាក់ដែលជាធម្មតា ចំណាយ ៣០% នៃពេលវេលារបស់គាត់ទៅលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ និងប្រើពេលដែលនៅសល់ សម្រាប់សកម្មភាពផ្សេងទៀត (ដូចជាការបង្រៀន កិច្ចការរដ្ឋបាលរបស់សាកលវិទ្យាល័យ និងការ ផ្តល់ប្រឹក្សាដល់សិស្ស) ត្រូវបានចាត់ទុកថាស្មើ ០,៣ សមមូលនៃរយៈពេលពេញម៉ោង (FTE) ក្នុងកិច្ចការស្រាវជ្រាវ។ ដូចគ្នានេះដែរ ប្រសិនបើមានពលករធ្វើការពេញម៉ោងក្នុងផ្នែកការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍ ត្រូវបានគេជួលឱ្យធ្វើការសម្រាប់តែរយៈពេលប្រាំមួយខែ នោះ ការងារសមមូលនៃ រយៈពេលពេញម៉ោងនៃការងាររបស់គាត់គឺ ០,៥។ អាស្រ័យដោយ ថ្ងៃធ្វើការ (រយៈពេលធ្វើការ) ជាធម្មតា អាចខុសគ្នាពីវិស័យមួយទៅវិស័យមួយទៀត និងពីស្ថាប័នមួយទៅស្ថាប័នមួយទៀត វាជា ការមិនត្រឹមត្រូវក្នុងការបង្ហាញសមមូលនៃរយៈពេលពេញម៉ោង (FTE) គិតជាម៉ោងនៃពលកម្មទេ។

ចំណាយក្នុងស្រុកសរុបលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ (Gross Domestic Expenditure on R&D or GERD) - ការចំណាយក្នុងស្រុកសរុប (ជាសាច់ប្រាក់ និងការទូទាត់បញ្ជី) លើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ជាទូទៅ ត្រូវបានបង្ហាញជាភាគរយនៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប(GDP)។ ការគណនាមានរួមបញ្ចូលការចំណាយ ចរន្ត និងការចំណាយមូលធន ប៉ុន្តែតម្លៃនៃការរំលស់មិនត្រូវបានរាប់បញ្ចូលទេ។

ចំណាយចរន្ត (current expenditure) - ចំណាយប្រតិបត្តិការផ្ទៃក្នុងលើទំនិញ (ការទិញឧបករណ៍ និង សម្ភារ) និងលើសេវាកម្ម (ដូចជា ប្រាក់ឈ្នួល និងប្រាក់ខែបុគ្គលិកស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ) ប្រើប្រាស់ នៅក្នុងឆ្នាំបច្ចុប្បន្ន ដែលត្រូវទូទាត់ដើម្បីទ្រទ្រង់ចីរភាពនៃសកម្មភាពស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ។ ការគណនា ចំណាយចរន្តនេះរួមបញ្ចូលទាំងការចំណាយលើកម្លាំងពលកម្ម និងចំណាយប្រតិបត្តិការ។

ថ្លៃកម្លាំងពលកម្ម (labour cost) - ប្រាក់ខែសរុបរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកបច្ចេកទេស និងបុគ្គលិកគាំទ្រ (ប្រាក់ខែគោលបូករួមប្រាក់ឧបត្ថម្ភ) គុណនឹង សមមូលនៃរយៈពេលពេញម៉ោង (FTE)។

ថ្លៃប្រតិបត្តិការ (operating cost) - ការចំណាយសម្រាប់ដំណើរការ ដើម្បីទ្រទ្រង់សកម្មភាពការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍ ដោយផ្ដោតជាសំខាន់លើការចំណាយសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ការជួសជុលថែទាំ ឥន្ធនៈ ការទិញសម្ភារ សៀវភៅ ទស្សនាវដ្តី សម្រាប់គោលបំណងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ការព្រាងគំរូ ការ ជាវទិន្នន័យយោង និងការងារកម្រៃជើងសារ។ ថ្លៃប្រតិបត្តិការក៏រួមបញ្ចូលផងដែរនូវថ្លៃជួលកន្លែង កម្រៃនិងថ្លៃឈ្នួលដែលទំនាក់ទំនងជាមួយការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ ការកែច្នៃទិន្នន័យ និងការបង់ ប្រាក់ទៅឲ្យអង្គការខាងក្រៅសម្រាប់ការប្រើប្រាស់សម្ភារបរិក្ខារដើម្បីការធ្វើតេស្តឯកទេស។

ចំណាយមូលធន (capital expenditure) - ចំណាយសរុបលើអចលនទ្រព្យសម្រាប់អនុវត្តការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍ ដូចជាដី អាគារ រចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងទៀត (បន្ទប់ពិសោធន៍ រោងចក្រ ។ល។) យានយន្ត ផ្នែកទន់ ម៉ាស៊ីន និងបរិក្ខារ។ រួមបញ្ចូលផងដែរនូវតម្លៃគណនានៃចំណែកកន្លែងដែលត្រូវបានប្រើ ប្រាស់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ បើទោះបីជាវាមិនត្រូវបានបញ្ចូលជាចំណាយផ្ទាល់របស់ការស្រាវជ្រាវក៏ ដោយ។

ប្រភពមូលនិធិ (source of fund) - មូលនិធិជាទុនដែលបានទទួលក្នុងទម្រង់ផ្សេងៗ (ដូចជាជំនួយ កិច្ចសន្យា ប្រាក់ខែ កម្រៃជើងសារ និងអំណោយនានា) ដើម្បីផ្តល់ហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់សកម្មភាពការ ស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ។ មូលនិធិអាចមានប្រភពពីរដ្ឋាភិបាល វិស័យឯកជន ក្រសួង-ស្ថាប័ននានានៃ រដ្ឋាភិបាល អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល អង្គការ-ស្ថាប័នអន្តរជាតិ បរទេស មូលនិធិផ្សេងទៀត និងពី ស្ថាប័នខ្លួនឯងផ្ទាល់។

ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ (R&D Classification) - សកម្មភាព គោលបំណង និង លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍត្រូវបានធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តាមវិស័យនៃការស្រាវជ្រាវ (Field of Research – FoR) និង គោលបំណងសេដ្ឋកិច្ច (Socio-Economic Objective – SEO) ដោយមានការ ដាក់លេខកូដផងដែរ។

ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តាមផ្នែក (Sector Classification) - ស្ថាប័នដែលអនុវត្តការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍ និង បានចូលរួមផ្តល់ទិន្នន័យនៅក្នុងការអង្កេតនេះត្រូវបានចាត់ថ្នាក់ជាបួនផ្នែកគឺ៖ ១/ ស្ថាប័នអាជីវកម្មនិង ស្រាវជ្រាវរដ្ឋ ២/គ្រឹះស្ថានសិក្សាជាន់ខ្ពស់ ៣/សហគ្រាសអាជីវកម្ម និង ៤/អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល។

- ១. **ស្ថាប័នអាជីវកម្មនិងស្រាវជ្រាវរដ្ឋ** - ផ្នែកនេះរួមមាន ក្រសួង ស្ថាប័ន និងវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវរដ្ឋ ទាំងអស់។
- ២. **គ្រឹះស្ថានសិក្សាជាន់ខ្ពស់** - ផ្នែកនេះរួមមានសាកលវិទ្យាល័យ មហាវិទ្យាល័យ សាលាវិជ្ជាជីវៈ សាលា ពហុបច្ចេកទេស និងស្ថាប័នអប់រំក្រោយមធ្យមសិក្សា ទាំងអស់។ រួមបញ្ចូលផងដែរនូវវិទ្យាស្ថាន ស្រាវជ្រាវ ស្ថានីយ៍ឬមន្ទីរពិសោធន៍ និងគ្លីនិកក្រោមការគ្រប់គ្រងផ្ទាល់នៃស្ថាប័នទាំងនោះ។

- ៣. សហគ្រាសអាជីវកម្ម - ផ្នែកនេះរួមបញ្ចូលក្រុមហ៊ុនទាំងអស់ អង្គភាពនិងស្ថាប័ននានាដែលមានសកម្មភាពចម្បងគឺផលិតកម្មសម្រាប់ទីផ្សារទំនិញ ឬសេវាកម្ម ដើម្បីលក់ដល់សាធារណៈជនទូទៅក្នុងគោលបំណងសំខាន់គឺប្រាក់ចំណេញផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច។
- ៤. អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល - អង្គការមិនរកប្រាក់ចំណេញ ទទួលបានឯករាជ្យមានកម្រិតពីរដ្ឋ និងអង្គការរដ្ឋាភិបាលអន្តរជាតិ។ ផ្នែកនេះជាធម្មតាត្រូវបានផ្តល់មូលនិធិក្នុងទម្រង់ជំនួយ និងការគ្រប់គ្រងចាត់ចែងជាចម្បងដោយអ្នកស្ម័គ្រចិត្ត។