



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ | សាសនា | ព្រះមហាក្សត្រ

របៀបវរោង សារព្រារធានី ២០២៥



សុខភីពាល ឱដិចល



ឯកសារព្រារធានី

សម្រាប់ប្រើប្រាស់

សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍
ការអភិវឌ្ឍន៍

អគ្គនាយកដ្ឋាន



សេវាកម្មប្រព័ន្ធគ្រប់
គ្រប់



ពាល



ការអភិវឌ្ឍន៍



អគ្គនាយកដ្ឋាន

របៀប



ក្រសួងស្ថាបន្ទូវឯកសារ
បច្ចេកទេរ និងនភពទូទៅ



ក្រសួងស្ថាបន្ទូវឯកសារ
បច្ចេកទេរ និងនភពទូទៅ



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

រាជធានីភ្នំពេញ

កម្មវិធាន៖ ស្ថាបន្ទាល់ ២០២៤



នគរបាល
ក្រសួង
បច្ចេកទេស
នគរបាល
នគរបាល



ក្រសួង
ក្រសួង
បច្ចេកទេស
នគរបាល
នគរបាល

ការអ្នកចា

របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតី ឆ្នាំ២០១៥ ត្រូវបានរៀបចំឡើងបានទាន់ពេលវេលា នេះគឺជាគកសារណ៍នៅ
ដែលខាងក្រោមនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងបានទាន់ពេលវេលាដូចខាងក្រោមនេះ និងលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ សំខែរួមចំណោក
ដល់ការអនុវត្តក្របខណ្ឌគោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធ រួមទាំងដើរខែងត្រូវការស្រាវជ្រាវ ហច្ចកវិញ និងនរាងត្រួន
កម្ពុជា ២០៣០ ដើរជាការបែន្នែមពីលើករាយនៅក្នុងប្រព័ន្ធសម្រាប់ប្រកួតិសំយថ្មោះ២០៣០ និងឆ្នាំ២០៤០។
របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតីបានកំណត់នូវបច្ចាកំនៃស្ថាប័ន្ទីនេះ ចំពោះការស្រាវជ្រាវ, បេសកកម្មស្រាវជ្រាវប៉ែន្ទីនេះ
រួមមាន ស្ថាប័ន្ទីអាហារក្នុងស្រុក ការផ្តល់ផ្តល់បាយពល ការអប់រំ គគីដែលបន្ថែមត្រួនិកនិងមេកានិក សេវាកម្ម
ផ្តើកលើប្រព័ន្ធភ្លោះ អគ្គិសនិនិងទីកស្សាត អព្យាក្រើតការពាណិជ្ជកម្ម និងការពេញនិយោគសុខភាពបាលបាយដើម្បីជីថល,
ស្ថាប័ន្ទីពេលវេលា ពេលវេលាដូចខាងក្រោមនេះ និងមាត្រាប័ន្ទីនេះ ដើរបាននូវការប្រើប្រាស់ក្នុងគោលនយោបាយ
បេសកកម្មបាលបាយ:កិច្ចសហការប្រកបដើរបាយបាលបាយនូវសម្រាប់ទាំងអស់ក្នុងខេត្តខ្លួន ខ្លួន និងសម្រាប់ទាំងអស់
ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេសជាតិបន្ទីមទៀត។

ក្នុងនាមពេយករដ្ឋមន្ត្រីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ខ្លួនសូមលើកទីកចិត្តដីលំភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់
មានជាអាស់ទេ ក្រសួង-ស្ថាបន្ទោះត្រូវការដោះស្រាយបាន សាកលវិទ្យាល័យ វិទ្យាសាន្តសារព្រះនឹងយេងកដន និង
ដែកុអកិវឌ្ឍន៍ សូមចូលសហការត្រូវឱ្យបានជិតស្តីទូ និងធុសធុល ដោយអនុលោមតាមខ្លឹមសារដែលមានចំណែក
នៅក្នុងរបៀបរាជៈសារព្រះដោយគ្មានការប្រាក់ប្រាក់ ក្រោមការដើរការបែងប្រែក្រុមប្រើប្រាស់ក្រោមប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យា និងនរនាយកត្រួន និង
កិច្ចសម្របសម្រួលបែងក្រសួងខស្សាបកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរនាយកត្រួន។ ខ្លួនដើរការបែងប្រែក្រុម
និងកិច្ចខិតខ្សែប្រើប្រាស់ប្រចាំឆ្នាំ និងទទួលបានដោតជំយ៉រនៅក្នុងការអនុវត្តបែបរាជៈសារព្រះដោយគ្មាន
ជាក់ជាមិនខាន។

ព្រៃណ ១២៣៤៥ ខ បុរី ផ្ទាំងចាស់ក ព.ស.២៥៦៦

ກົດລາຍເຊີ້ນຕະຫຼາມໄປຕັ້ງກື່ງ ၁၅ ຂຶ້ນສະກຸນ ດູ້ເປັນເປົ້າ



សម្រេចនឹងការងារដែលបានរៀបចំឡើង

បុរាណជាន់

ກຜ.ជັກຕາລກມູນັດ ປຽມກາເັີກກໍາປະກເົາຍຄົດບ້າຕະບັນດາບສ່ວນ ສະແຫະພະຫຼວດທະນາເອົາ
ເສຍເວົ້າ ຫຼື ໄສລ ລາຍກະບຸແຫຼງຈູ້ໃຈງາະຈົວຂາຍຕະຫຼາກຫຼຸ້າ ຕານ ດູລສູດລົ້າສະໜັບສະໜັດໃນ
ໄສໝົງໃຈກາສູງ ບ່າງກົງໃຈກາ ນິຟນກຳນົດຕົກ ໃຜລະນີ້ກ່າຍເົາມ໌ຫຼາກຕົກຕົກ ເັີມໜີ່ຍານເຫັນເສີມຮູບ
ຕານໂປ່ກຸລື່ມໍ່ພຽກບາເົາຍມທີ່ຕາກຸດໆກາເປົ້າປະຫຼາຍເຫັນເປົ້າປະເຊີສ ໃຜລະນີ້ກ່າຍເົາມ໌ຫຼາກ
ເັີມໜີ່ຜູ້ຍາຄໍາໂຮມື່ບະສົກກົມູນເວັບ: ກຽບັງຂສງກາມ ໃຈກາສູງ ບ່າງກົງໃຈກາ ນິຟນກຳນົດຕົກ ປົກໃຕ້
ຊັກບີຕູ ຂຶ່ສເມບສູງລ ນິຟນກຳນົດຕົກ ອົງການ ສໍາເັດຕັ້ງການ ກາເກີໃຈງ
ບ່າງກົງໃຈກາ ນິຟນມະດູກາຕະບຸກບາເົາຍການກຳນົດຕົກ ບົບດົກໄສ່ຫຼັກສູງເຖິງ

បច្ចុប្បន្ន នៃកំពង់ខេត្ត ខេត្តសាកល្បែង ត្រូវបានចាត់សំរាប់ ព.ស.២៥៦៦

កដជានីត្រូវពេញ ថ្ងៃទី ១៧ ខែ មីនា ឆ្នាំ២០២៤

କେଣ୍ଟରିକ୍ ପାତ୍ର

ខ្លួនប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស និងបច្ចេកទេស បង្កើតប្រព័ន្ធផីរាជការ

ສຶກສາພະນະລາວ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ ແລ້ວ **ອັນດຸບຍືນ**



កិត្តិសង្គមណិត នម រូបសិទ្ធិ

សេចក្តីថ្លែបនំនារគ្គុណា

របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតិ ត្រូវបានតាក់តែងទេដើម្បីដោយក្រសួងខស្សាបកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ ដោយមានការត្រួតពិនិត្យពី ឯកឧត្តមបណ្តិត ហូល សៀវភៅហេង ជាអគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋាន វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ ជាមួយនឹងការគំទ្របេស់ផ្ទើកពាណិជ្ជកម្ម វិនិយោគ និងនានុវត្តន៍ នៃគណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ចសង្គមប្រចាំប៉ាអសីប៉ាសីបីរីកនៃអង្គការសហប្រជាតិ (UNESCAP)។

គ្រាងដើមនៃរបៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតិត្រូវបានផ្តល់ជាទស្សនាទានដោយលោកស្រី Francie Sadeski លោក Matthieu Lacave លោកស្រី Laura Rennie និង លោកស្រី Teresa Moreno Martos ក្រោមការគំទ្រពី លោក Rafael Torquato Cruz ជាមន្ត្រីគម្រោងផ្ទើកបច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍របស់ ESCAP និងត្រួតពិនិត្យដោយលោកស្រី Marta Pérez Cusó មន្ត្រីផ្ទើកកិច្ចការសេដ្ឋកិច្ចរបស់ ESCAP។

របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតិត្រូវបានបញ្ចូលនូវគាត់ចុចុលសំខាន់ៗប្រមូលបានពីត្ថអង្គទាំងអ្នយនៅក្នុងដំណើរការនៃការបង្កើតរបៀបវារៈ ដែលជាដំណើរការគំទ្រដោយក្រសួងខស្សាបកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ និងគ្រប់គ្រងការរៀបចំយ៉ាងប្រចាំថ្ងៃដោយ លោកបណ្តិត ស្រីន បញ្ជារិទ្ធិ ប្រធាននាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ ដោយមានការចូលរួមពីមន្ត្រីនាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ រួមមាន៖

លោកបណ្តិត សៀវភៅ សុខលី	អនុប្រធាននាយកដ្ឋាន
លោកបណ្តិត សែង ទុច	អនុប្រធាននាយកដ្ឋាន
លោក ខន សុខនៅ	ប្រធានកិរិយាល័យរៀបចំគោលនយោបាយ និងនិតិកម្ម
លោក អុត ហិនលី	ប្រធានកិរិយាល័យទិន្នន័យគោលនយោបាយ
លោក យ៉ង មនីឧត្តម	មន្ត្រីនាយកដ្ឋាន
លោក លីម សៀវភៅម៉ែង	មន្ត្រីនាយកដ្ឋាន
កញ្ញា ម៉ែន តេនា	មន្ត្រីនាយកដ្ឋាន
កញ្ញា វីន ផែយី	មន្ត្រីនាយកដ្ឋាន

សូមថ្លែងអំណែកធម៌លំនាយកដ្ឋានទាំងអស់នៃអគ្គនាយកដ្ឋាន វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ នៃក្រសួងខស្សាបកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ សម្រាប់ការឱ្យបានគោលនយោបាយ និងការគំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍរបៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតិនេះ។

សេចក្តីសម្រេចប្រតិបត្តិ

របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតិចានកំណត់មូលបទដែលជាអាជីវាពសម្រាប់ឱ្យអ្នកស្រាវជ្រាវខ្លួនសិក្សាបន្ថែមដូចជាធានកំណត់នូវលិខិតុបកណ៍គោលនយោបាយចាំបាច់នានា ដើម្បីគាំទ្រង់ស្រាវជ្រាវក្នុងរយៈពេលមួយទសវគ្គូខាងមុខ។ របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតិចានកំណត់បេសកកម្មស្រាវជ្រាវចំនួន៨ ដែលនឹងភ្លាយជាបំណុចស្ថិតនៃការវិនិយោគ និងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ។

- “ស្ថិជអាហារក្នុងស្រុក”: ៧០% នៃការផ្តល់ផ្តល់ស្ថិជអាហារនៅកម្ពុជាគ្រឹះបានដលិតក្នុងស្រុក។
 - “ស្ថិភាពលើការផ្តល់ផ្តល់ថាមពល”: ៦០% នៃការផ្តល់ផ្តល់ថាមពលនៅកម្ពុជាគ្រឹះបានដលិតក្នុងស្រុក។
 - “ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព”: ការអប់រំគ្រឹះស្របតាមស្ថិជាកុណភាពអនុដោតី។
 - “គ្រឹះបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិកនិងមេកានិក”: កម្ពុជានាំចេញ ៣០% នៃគ្រឹះបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិកដែលដលិតនៅក្នុងស្រុក។
 - “សេវាកម្មផ្តុកលើប្រព័ន្ធគ្រាត់”: ការអភិវឌ្ឍន៍សេវាកម្មលើប្រព័ន្ធគ្រាត់ (cloud-based services) បែងកម្ពុជាគ្រឹះមានកម្រិតទីមក្សានឹងបណ្តាប្រទេសអាសិន។
 - “អគ្គិសនី និងទីកស្សាត”: ប្រជាជនកម្ពុជាចាំងអស់ទួលបានការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីដែលមានស្ថិភាពនិងទីកស្សាត។
 - “អព្យាក្រើតភាពភាពបុន”: កម្ពុជាគ្មាយជាប្រទេសដែលមានអព្យាក្រើតភាពភាពបុន។
 - “ប្រព័ន្ធសុខភិបាល និងចិបល”: ប្រជាជនកម្ពុជាចាំងអស់ទួលបានសេវាសុខភិបាលតាមប្រព័ន្ធដីជីចិបល។

បេសកកម្មទាំងនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមានការចូលរួមសហការពីសំណាក់ភាគីពាក់ព័ន្ធជាប្រើប្រាស់និងផ្តាសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងធនធាន ដើម្បីយកនុវត្តសម្រាបាននូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ក្នុងនោះ រួមមានគោលដៅដែលបានចែងនៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រចុគ្រាណាពំណាក់កាលទី៤ ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិចូលរួម និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តការពកម្មជាតិចូលរួម និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តការពកម្មជាតិចូលរួម

បច្ចុប្បន្ន ប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវរបស់កម្មដាក់ពុងប្រលយមនឹងបញ្ហាដំឡើង ៥ មានដាក់អាជីវកម្ម ១- ការពិនិយោគ លើការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍មិនគ្រប់គ្រាន់ ២- ការសិក្សាតាក់ត្រានៅមានកម្រិតរាងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងបញ្ហាប្រលយមបេស់ជាតិ, សកម្មភាពក្នុងវិស័យផែន និងតម្លៃការវេនការណ៍កំណើដែលនយោបាយ ៣- សមត្ថភាព ស្រាវជ្រាវ នៅក្នុងវិស័យសាធារណៈ និងការណែននៅមានកម្រិត ៤- ហេដ្ឋាបេនាសម្ព័ន្ធស្រាវជ្រាវទេន់ខ្សោយ និង ៥- ការក្រប់ចំនាក់ទំនងរាងក្រីសណុសនិករាស្រាវជ្រាវ និងសហគ្រាសនៅមានកម្រិត។

ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រលមមទាំងនេះ និងណានសម្រាបាននូវបេសកកម្មស្រាវជ្រាវទាំង៨ របៀបរារៈ
ស្រាវជ្រាវដោតិដាក់ចែងទ្វានូរមាត្រាបំពេញបន្ថែមចំនួន ៥ បន្ទែមទៀត ដែលមានផ្តុចជាមេន:

១. និយោគលើកស្រាវជ្រាវ ដើម្បីគំទ្រដល់បេសកកម្មស្រាវជ្រាវទាំង៨ ក្នុងនោះរមានការបង្កើត
មូលនិធិស្រាវជ្រាវដោតិ (national research foundation) និងកញ្ចប់មូលនិធិស្រាវជ្រាវដោតិ (national
research fund) ដើម្បីគំទ្រការនិយោគក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងជួយតម្លៃថិសការនិយោគនេះដើម្បី
ណានទៅសម្រាប់បេសកកម្មស្រាវជ្រាវទាំង៨។

២. ព្រឹងការកិច្ច តួនាទី និងសមត្ថភាពរបស់ស្ថាបនស្រាវជ្រាវសាធារណៈ តាមរយៈការបង្កើត
ប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវដោតិ កញ្ចប់មូលនិធិស្រាវជ្រាវដោតិ មជ្ឈមណ្ឌលខ័ណ្ឌភាពសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និង
ខ្សោលទោះពុម្ពជួយការស្រាវជ្រាវដោតិ។

៣. គំទ្រអាជីពជាអ្នកស្រាវជ្រាវ ដែលនឹងតម្រូវឱ្យមានការទទួលស្ថាបនវិញ្ញានីរៈស្រាវជ្រាវ, ការដោក់
ចែងទ្វានូរក្របខណ្ឌអាជីពជាអ្នកស្រាវជ្រាវ និងការបង្កើតប្រព័ន្ធលើកទីកិច្ចដែលទាក់ទងសម្រាប់អ្នក
ស្រាវជ្រាវ ដើម្បីគំទ្រដល់អាជីពជាអ្នកស្រាវជ្រាវក្នុងវិស័យសាធារណៈ និងឯកជន។

៤. លើកទីកិច្ចដែលសមត្ថភាព និងកិច្ចសហការនៃការស្រាវជ្រាវ ដែលនឹងតម្រូវឱ្យមាន ១- ការ
ព្រឹងកិច្ចសម្របសម្រួលក្នុងចំណោមស្ថាបនដែលលើកកម្មសំការស្រាវជ្រាវ ២- ការបង្កើតប្រព័ន្ធ
គ្រប់គ្រងការស្រាវជ្រាវឱ្យបានគ្រប់ដ្ឋានរៀងរាល់ ៣- ការលើកទីកិច្ចដែលការស្រាវជ្រាវរំបែបសហការជា
អនុដោតិនិង/ឬរាងគ្រឹះស្ថានសិក្សាស្រាវជ្រាវ-សហគ្រាល-ផ្នែកិច្ច ៤- កសាងសមត្ថភាពព្យូបយក
និងលទ្ធផលក្នុងការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ និងសមត្ថភាពនានានុវត្តន៍បែស់ក្រុមហុន/សហគ្រាល ៥- រៀបចំ
ហេដ្ឋាបនសម្រួលក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងចាប់យកបច្ចេកវិទ្យា ៦- ស្ថិករមធោរាជយោះដើម្បីលើក
ទីកិច្ច ឱ្យមានការនិយោគលើស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍តាមរយៈការលើកទីកិច្ចដែកទន្លេ និង
៧- ព្រឹងការអនុវត្តរបកកម្មសិទ្ធិបញ្ហាធិការនៃមានប្រសិទ្ធភាពបែមទៀត។

ការលើកកម្មសំការស្រាវជ្រាវ គឺជាការនិយោគយុទ្ធសាស្ត្រយៈពេលដែលនឹងសម្រាប់អនាគតបែស់ប្រទេស
ហើយតម្រូវឱ្យមានការចូលរួមពីការគិតកំពុងនៅក្នុងប្រទេស ក្នុងនោះរមានក្រសួង, គ្រឹះស្ថានស្រាវជ្រាវ
សាធារណៈ, សាកលវិភាគយ៍, វិស័យឯកជន និងដែកិវិកិវឌ្ឍន៍អនុដោតិ ដើម្បីរៀបចំ, ផ្តល់ហិរញ្ញវប្បធម៌ និង
អនុវត្តឧបករណីយុទ្ធសាស្ត្រនានា។

ដើម្បីជានាមានបែមរបៀបរារៈស្រាវជ្រាវដោតិអាចសម្រាបានសមិទ្ធដលទៅតាមការពិនិត្យទុក ស្ថាបនពាក់ពីនឹង
នឹងរៀបចំបង្កើតប្រព័ន្ធផាមដាន គ្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃ ដើម្បីពាមដានការអនុវត្តរបៀបរារៈស្រាវជ្រាវដោតិ
និងវាយតម្លៃដែលជះវេនិជានការដែលបានអនុវត្ត។

ହାତିକ

អាមេរិកចា	I
បុព្ទកចា	III
សេចក្តីថ្លែងអំណារគុណ	V
សេចក្តីសង្គមប្រតិបត្តិ	VI
មាតិក	VIII
តារាង	XI
និយមន៍យ	XII
១ សេចក្តីផ្តើម	1
២. គោលបំណងនៃរបៀបការ: ស្រាវជ្រាវដាតិ	5
៣. បញ្ហាប្រឈមនៃប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវ និងនរាលុវត្ថិន៍ដាតិ	8
៣.១. បញ្ហាប្រឈមទី១ : កង្វ់៖ ការវិនិយោគនៅថ្ងៃកំដាតិលើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ និងកង្វ់៖ គោលនយោបាយគំព្រឹត្តិកកម្មស់ការស្រាវជ្រាវ	8
៣.២. បញ្ហាប្រឈមទី២ : ការសិក្សាកំណត់ខ្លួនក្នុងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងបញ្ហាប្រឈមថ្ងៃកំដាតិ និងការរួមចំណែកមិនគ្រប់គ្រាន់នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដល់សកម្មភាពនរាលុវត្ថិន៍ក្នុង វិស័យ ឯកជន និងការធ្វើគោលនយោបាយ	9
៣.៣. បញ្ហាប្រឈមទី៣ : សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនៅមានកម្រិតរាជរដ្ឋសាធារណៈ និងឯកជន	10
៣.៤. បញ្ហាប្រឈមទី៤ : តម្លៃការពិនិត្យ និងការផ្តល់ជនជាតិស្ថាបនស្រាវជ្រាវ	11
៣.៥. បញ្ហាប្រឈមទី៥ : តម្លៃការនៃការពិនិត្យបន្ថែមនូវទំនាក់ទំនងរៀងរាលិទ្ធលីយ និង សហគ្រាល់ និងកិច្ចសហការអនុដាតិប្រកបដោយចិត្តការ	12
៤. ការបៀវត្សបែសកកម្មស្រាវជ្រាវដាតិចំនួនប្រាំបី	14
៤.១. “សៀវភៅអាហារក្នុងស្រុក” : ៧០% នៃការធ្វើតែងតាំងសៀវភៅអាហារនៅកម្ពុជាត្រូវបានដលិតក្នុងស្រុក	15
៤.២. ស្ថិភាពលើការធ្វើតែងតាំងបាយពល៖ ៩០% នៃការធ្វើតែងតាំងបាយពលនៅកម្ពុជាត្រូវបានដលិតក្នុងស្រុក	19
៤.៣. “ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព” : ការអប់រំស្របតាមស្ថិភាពគុណភាពអនុដាតិ	23
៤.៤. គ្រឹងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិក៖ កម្ពុជានាំចេញ ៧០% នៃគ្រឹងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិក ដែលដលិតនៅក្នុងស្រុក	27

៤.៥. “សេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធភោះ”៖ ការអភិវឌ្ឍសេវាកម្មលើប្រព័ន្ធភោះ (cloud based services) របស់កម្មដាន គីមានកម្រិតស្ថិតិថីបណ្តាប្រទេសអាសយដ្ឋាន	31
៤.៦. “អគ្គិសនី និងទីកស្សាត”៖ ប្រជាជនកម្មដានទាំងអស់ទូទាត់បានការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីដែលមាន ស្ថិតិ កាត និងទីកស្សាត	34
៤.៧. “អព្យាក្រើតកាតកាបុន”៖ កម្មដានបាយដាប្រទេសដែលមានអព្យាក្រើតកាតកាបុន	37
៤.៨. “ប្រព័ន្ធសុខភាពិបាលខិដិចល”៖ ប្រជាជនកម្មដានទាំងអស់ទូទាត់បានសេវាសុខភាពិបាលតាមប្រព័ន្ធនឹង ដិចល	41
៥. ការយាយនៅសម្រាប់បេសកកម្មស្រាវជ្រាវដាតិទាំង ៥	44
៥.១. វិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីគាំទ្រដឹងលំបេសកកម្មស្រាវជ្រាវទាំង ៥	44
៥.១.១. បង្កើតមូលនិធិស្រាវជ្រាវដាតិ	44
៥.១.២. ការបង្កើតមូលនិធិស្រាវជ្រាវដាតិ	45
៥.១.៣. លើកទីកិច្ចិត្តឱ្យបង្កើតដើរគ្នាស្រាវជ្រាវ	46
៥.២. កទិនិត្យឡើងវិញ និងពង្រីកធនាគារ សមត្ថកិច្ច និងមធ្យាបាយបេស់ស្ថាប័នស្រាវជ្រាវ សាធារណៈ ដើម្បីគាំទ្រការកសាងសមត្ថភាព ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា និងនរាលុវត្ថុន៍	46
៥.២.១. បង្កើតប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវមួយដែលមានមូលដ្ឋានត្រីមត្រី និងមានប្រសិទ្ធភាព	46
៥.២.២. បង្កើតមផ្សាយណាលខត្តមភាពសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ	46
៥.២.៣. បង្កើតថ្នាល់បាន៖ ពុម្ពផ្សាយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវដាតិ	47
៥.៣. គាំទ្រអាណីពស្រាវជ្រាវកូដិសំយសាធារណៈ និងកដន	47
៥.៣.១. ទូទាត់ស្ថាប័នការស្រាវជ្រាវដាតិដើរឪដើរឪដើរឪ:	47
៥.៣.២. ពង្រីកបណ្តុះអ្នកស្រាវជ្រាវដែលមានទេពកេសល្អ	47
៥.៣.៣. បង្កើតក្របខណ្ឌអាណីពស្រាវជ្រាវ និងប្រព័ន្ធលើកទីកិច្ចិត្តដែលទាក់ទងដល់អ្នកស្រាវជ្រាវ	48
៥.៤. បង្កើតក្របខណ្ឌសម្រាប់លើកកម្មស់ ដំរុញ និងផ្តល់ដោន់លើកទីកិច្ចិត្តកូដការស្រាវជ្រាវ	48
៥.៤.១. ពង្រីករសម្របសម្រួល	48
៥.៤.២. ផ្សេបបំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការស្រាវជ្រាវឱ្យបានពេញលេញ	48
៥.៤.៣. ផ្តល់ការលើកទីកិច្ចិត្តដល់ការស្រាវជ្រាវដោលកូណែ៖ អនុដាតិដោយមានកិច្ចសហការរាយការ សាកលវិទ្យាលីយ-សហគ្រាស-រដ្ឋាភិបាល	49

៥.៥.៥. កសាងសមត្ថភាពស្រួបយក និងសមត្ថភាពលើសកម្មភាពស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ ព្រម ទាំងនរាយនគ្គនឹងរបស់ក្រមហុនសហគ្រាល់	50
៥.៥.៥. រៀបចំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគន្ល់: ដើម្បីគាំទ្រការធ្វើ និងស្រួបយកបច្ចេកវិទ្យា	51
៥.៥.៥. ដំឡូកកិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍តាមរយៈការលើកទីកចិត្តនូវ	51
៥.៥.៥. ពង្រីដរបបកម្មសិទ្ធិបញ្ជា	51
៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	52
ឯកសារយោង	53
ឧបសម្ព័ន្ធ ១ ៖ សេចក្តីសម្រេចស្តីពីការបង្កើតគណៈកម្មការអនុរកស្សដដើម្បីកសាង និងរៀបចំ រៀបរារៈស្រាវជ្រាវដាតិ	55
ឧបសម្ព័ន្ធ ២ ៖ បញ្ជីកយនាមក្រស្សដស្ថាបនពាក់ព័ន្ធដែលបានពិគ្រោះយោបល់	58
ឧបសម្ព័ន្ធ ៣ ៖ ការចាត់ប្រកែទន្លេគ្រឹះស្ថានស្រាវជ្រាវសាធារណៈ	59

តារាង

តារាងទី 1: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី ១: “សេវាការអាហារ ក្នុងស្តីក”	16
តារាងទី 2: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “អាហារ ក្នុងស្តីក”	17
តារាងទី 3: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី២: “ស្ថិភាពលើការផ្តល់ផ្តល់ប៉ាមពល”	20
តារាងទី 4: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “ស្ថិភាពលើការផ្តល់ផ្តល់ប៉ាមពល”	20
តារាងទី 5: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៣: “ការអេបំប្រកបដោយគុណភាព”	24
តារាងទី 6: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “ការអេបំប្រកបដោយគុណភាព”	24
តារាងទី 7: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៤: ការអេបំប្រកបដោយគុណភាព”	28
តារាងទី 8: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “គ្រឿងបន្ទាស់អេឡិច-ត្រូនិក និងមេកនិក”	28
តារាងទី 9: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៥: “សេវាកម្មផ្តុកលើប្រព័ន្ធឌ្ឋាន”	32
តារាងទី 10: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “សេវាកម្មផ្តុកលើប្រព័ន្ធឌ្ឋាន”	32
តារាងទី 11: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៦: “អគ្គិសនី និងទីកស្តាត”	35
តារាងទី 12: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “អគ្គិសនី និងទីកស្តាត”	35
តារាងទី 13: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៧: “អព្យាក្រើតកាតាកាបុន”	38
តារាងទី 14: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “អព្យាក្រើតកាតាកាបុន”	39
តារាងទី 15: អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗដែលស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៥: “ប្រព័ន្ធសុខភិបាល និងប៊ែល”	42
តារាងទី 16: ឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “ប្រព័ន្ធសុខភិបាល និងប៊ែល”	42

ପିଲ୍ଲାରୀ

ការស្រាវជ្រាវ គឺជាការងារប្រកបដោយភាពពេញប្រចិត្តនិងមានលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធដើម្បីបង្កើននូវបណ្តុះបណ្តាល ដែលរួមមានបំណែនៗដើម្បីក្លាងការប្រជុំដល់ការអភិវឌ្ឍន៍សង្គម មនុស្សដើម្បី ប្រជុំនិងសង្គម និងបង្កើតនូវវិធីប្រចិត្តក្លាងការប្រើប្រាស់បំណែនៗដើម្បីដែលមានស្រាប់។

អ្នកស្រាប់ជីវិត គឺជាអ្នកដំនាថ្ងៃដែលចូលរួមកុងការហេដ្ឋីទៅសូវនាទាន ការហេដ្ឋីតាំងបែនដែលដឹងបើបន្ទាន់។
អ្នកស្រាប់ជីវិត ដើរការងារស្រាប់គោមបែបវិញ្ញាសាល្អ និងកែលមួយ បុអកិវឌ្ឍទៅសូវនាទាន ត្រីស្តី គំរូមួយដែលការ
រៀបចំខបកណែបចេកទេស សូហ្មោះ បុរិជិសាស្សសម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថារៈ

ចំណោះដឹង សំដើទេរីលីអង្គហេតុ ទស្សនាទាន កំនិត និងត្រីសិដែលចាក់ត្រីវិធាមាំពាក់ព័ន្ធនឹងទិន្នន័យ ជាក់ស្ថិតនៅក្នុងពិភពលោក។ ជាជម្យតា ចំណោះដឹង គីកប់បញ្ហាលទាំងត្រីសិដែលទស្សនាទាន និងកំនិតព្រមទាំង ការយល់ដឹងជាក់ស្ថិត ដោយផ្តូរការស្រាវជ្រាវ, ការពិសាជពេលវិទ្យាសាស្ត្រ និងបទពិសាជនក្នុងការ អនុវត្តការដោរជាក់លាក់ណាមួយ។ ចំណោះដឹងតាមមុខវិធាន គឺជាទស្សនាទានដែលចាក់ព័ន្ធនឹងមុខវិធានជាក់លាក់ណាមួយ និងមានខ្លឹមសារលម្អិត ដូចជា ចំណោះដឹងនៅក្នុងមុខវិធានជាតិទៅ និងភាសាដោដើម។ ចំណោះដឹងអនុវត្ត មុខវិធាន គឺជាទស្សនាទាន និងខ្លឹមសារនៃមុខវិធានមួយ ដែលមានជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងទស្សនាទាន និងខ្លឹមសារនៃ មុខវិធានធ្វើដូចត្រូវ។ ចំណោះដឹងផ្តូរត្រីសិ គឺជាការយល់ដឹងអំពីរបៀបរបៈគិតគូរ និងរបៀបរបៈគិតការ របស់អ្នកអនុវត្តជាក់ស្ថិតនៃមុខវិធាន ប្រចាំនាត្រូវណាមួយ។ ចំណោះដឹងនេះជួយជាល់សិស្ស-និស្សិតឱ្យយល់ដឹងពី គោលបំណងនៃការសិក្សា ស្មិដយល់ពីការរៀនអនុវត្តន៍ និងព្យិកចំណោះដឹងជាត្រូវកទេសរបស់ខ្លួន។ ចំណោះដឹង គឺជាការយល់ដឹងអំពីរបៀបអនុវត្តកិច្ចការអូមួយ គោលគឺជាយល់ដឹងអំពីដំបាន បុសកម្មភាពតាមដំណាក់កាល ដើម្បីរាយការទៅសម្រាប់គោលដោអូមួយ។ ចំណោះដឹងខ្លះមានដំណាក់ជាក់លាក់ វិនិច្ឆ័យដែលជួយដំណាក់បាន។

នវានុវត្តន៍ បើតាមនិយមន័យនៅក្នុងសៀវភៅក្រោណ៍អូស៊ូឡូខែមី ២០១៨ (Oslo Manual) សំដើមទៅលើ
“ផលិតផល ប្រចាំឆ្នាំរបស់អ្នកគ្រប់គ្រង ឬផលិតផលត្រូវបានបង្កើតឡើង ឬកំណត់ឡើង ឬផលិតផល ប្រចាំឆ្នាំរបស់អ្នកគ្រប់គ្រង ឬផលិតផលត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់(ផលិតផល) ឬ
ត្រូវបានអង្គភាពយកទៅប្រើប្រាស់/អនុវត្ត (ដំណើរការ)។ ជូនូវការ ការធ្វើឱ្យលើចេញផ្សាយបរាជនុចំណោះដឹង
ដែលកើតចេញពីការស្រាវជ្រាវនៅក្នុងទម្រង់ជាការប្រមិជន ឬផ្លាស់ប្តូរ ប្រកួតទម្រង់នៃការផ្តល់សំណង់ការលើការអភិវឌ្ឍ
សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃនវានុវត្តន៍។ នវានុវត្តន៍ អាចកើតមានឡើងដោយសាម្រួលប្រើប្រាស់ អ្នកដ្ឋានដឹង
និង អតិថិជននៅគ្រប់ម្ចោងដ្ឋាន ដូចជាដែនក្នុងរដ្ឋបាល អាជីវកម្ម អង្គភាពមិនស្មើដែរតាក់ចំណោះ ព្រម
ទាំងមានលក្ខណៈផ្សេងៗព្រមទាំង អន្តោះនិងស្ថាប័ន។ សៀវភៅក្រោណ៍អូស៊ូបានកំណត់នូវប្រភេទសកម្មភាព
ចម្លងទាំងនេះ ដែលគឺអាចយកទៅអនុវត្តដើម្បីបង្កើតនៃនវានុវត្តន៍ មានជាអាជីវកម្ម ១- ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍
ដោយពិសោធន៍ ២- វិស្វកម្ម ការចែន និងសកម្មភាពការងារឡើងប្រចាំឆ្នាំដើម្បីក្រោណ៍ ៣- យុទ្ធសាស្ត្រ ឬផ្លាស់ប្តូរ និង
សកម្មភាពលើកកម្ពស់គុណភាពម៉ែស្ពាកយិហោ ៤- សកម្មភាពទាក់ទងនិងកម្មសិទ្ធិបញ្ញា ៥- សកម្មភាពបណ្តុះ
បណ្តាលបុគ្គលិក ៦- សកម្មភាពអភិវឌ្ឍមូលទិន្នន័យ និងសុប្បន្ន ៧- សកម្មភាពទាក់ទងនិងការទិញ-លក់ បុ
ជលទ្រព្យ និង ៨- សកម្មភាពលើកក្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍។

¹ អង្គភាពអាចជាសហគ្រាល់/ក្រមហ៊ុន អង្គភាពដោកពីបាល ស្ថាប័នមិនវេស្ថិជ្ជកម្មបានកំណត់ឡើង ប្រកួតគ្របាយ

១ សេចក្តីផ្តើម

ដើម្បីសម្រេចចក្ខុវិស់យ៉ាងត្រូវបានក្លាយកម្មដាទៅជាប្រធៃនដែលមានប្រាក់ចំណុលខ្ពស់ប្រកបដោយបិយាបន្ទុ និងចិត្តភាព រដ្ឋដ្ឋាកិតាលកម្មដានដាក់ចេញនូវយុទ្ធសាស្ត្រសំខាន់ៗ រួមមានដូចជាឃុំសាស្ត្រចតុកោណជំណាក់កាលទី៤ ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិត្រូវបានក្លាយកម្មដានយ៉ាងអភិវឌ្ឍន៍សំខាន់ៗ ក្នុងក្របខណ្ឌគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តភាពកម្មដានបង្កើតមាត្រាសម្រាប់លើកកម្មសំរាប់ការអភិវឌ្ឍន៍ដឹកចិត្ត-សង្គមជាតិ។

ការស្រាវជ្រាវ គឺជាការបេដ្ឋិតនូវចំណោះដឹងថ្មី។ ការអភិវឌ្ឍន៍វិទ្យាសាស្ត្រជាមុខនៅក្នុងការស្រាវជ្រាវ (Frontier scientific developments in research) មានគុណភាពថ្មីយ៉ាងខ្ពស់នៅក្នុងការបេដ្ឋិតនូវចំណោះដឹងថ្មី។ ទោះដឹងថ្មីដែលនឹងបានបង្ហាញដោយប្រចាំពាណិជ្ជកម្មនឹងក្រុមហ៊ុនសេដស់លទ្ធផលទាំងនេះអាចធ្វើឱ្យដោះស្រាយបញ្ហា ជំពូកឱ្យមាននរណ៍នៅក្នុងបច្ចេកទេសនូវផែនការនិងការបង្កើតនៃមនុសាត្រូវបានបង្ហាញដោយប្រចាំពាណិជ្ជកម្ម។ ការបេដ្ឋិតនូវចំណោះដឹងថ្មីនឹងបង្ហាញដោយប្រចាំពាណិជ្ជកម្ម ទាំងអស់នៅក្នុងបច្ចេកទេសនូវផែនការនិងការបង្កើតនៃមនុសាត្រូវបានបង្ហាញដោយប្រចាំពាណិជ្ជកម្ម។ ការបេដ្ឋិតនូវចំណោះដឹងថ្មីនឹងបង្ហាញដោយប្រចាំពាណិជ្ជកម្ម ទាំងអស់នៅក្នុងបច្ចេកទេសនូវផែនការនិងការបង្កើតនៃមនុសាត្រូវបានបង្ហាញដោយប្រចាំពាណិជ្ជកម្ម។

យេបករៈស្រាវជ្រាវដាកិរបស់កម្មដាកំណត់នូវទិសដៅសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវដែលនឹងត្រូវអនុវត្តកុងរយៈពេលពី ៥ ទៅ ១០ ឆ្នាំ។ យេបករៈស្រាវជ្រាវដាកិមានលក្ខណៈទូលំទូលាយ ដោយបានកំណត់នូវប្រធានបទ សូលសម្រាប់ស្រាវជ្រាវ និងគោលនយោបាយចម្លៃដើម្បីគំពួលសកម្មភាពនៃការស្រាវជ្រាវ។ យេបករៈស្រាវជ្រាវដាកិនេះគឺជាមតិទូទៅសកកម្មធម៌សំខាន់ដែលជួយសម្រេចបាននូវដំហាននៃការស្រាវជ្រាវរបស់ទីក្រុងក្រសួងពេទ្យ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនានាដែលនឹងកើតមានឡើងនាទេលអនាគតខាងមុខ។ យេបករៈស្រាវជ្រាវដាកិរបស់

² OECD 2017.

កម្ពុជា នឹងត្រូវបានដាក់ឱ្យអនុវត្តដោយស្ថាបនពាក់ព័ន្ធដាហ រួមមាន ក្រសួង-ស្ថាបនពាក់ព័ន្ធ គ្រឹះស្ថានសិក្សា និងស្រាវជ្រាវ ហើយរៀបការ:នេះនឹងជំពូកការស្រាវជ្រាវក្នុងចំណោមវិស័យដែលជាប្រធានភាគ ដាក់ពីសេសការស្រាវជ្រាវ ក្នុងវិស័យអាជីវការ។ រៀបការ:ស្រាវជ្រាវដាក់ពីនឹងត្រូវបានអនុវត្តក្រោមកិច្ចសម្របសម្រលប់ក្រសួងខស្សាបកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យានិងនានុវត្តន៍ និងក្រោមការដើរកនារ៉ាប់សំគូមប្រើក្សាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និង នានុវត្តន៍។ រៀបការ:ស្រាវជ្រាវដាក់ នឹងត្រូវបានបញ្ជាក់លម្អិតបន្ទូមឡើត តាមរយៈការបង្កើតនូវរៀបការ:ស្រាវជ្រាវតាមវិស័យ ក្រោមកិច្ចសហប្រតិបត្តិការដោម្បួយក្រសួងពាក់ព័ន្ធ និងតាមរយៈការបង្កើតនូវរៀបការ:ស្រាវជ្រាវតាមស្ថាបន ដោយគ្មានឱ្យវិទ្យាសានស្រាវជ្រាវ និងសាកលវិទ្យាប័យនានាអនុវត្ត។

“ការស្រាវជ្រាវរបស់បច្ចុប្បន្នទិសតាម
បេសកកម្ម មានគោលបំណង ផ្តល់នូវ
អភិក្រមដើលមានលក្ខណៈជា
ប្រព័ន្ធដើម្បីសម្រចចាននូវគោល
ដែដាកក់ណកកម្មយ៉ា ដោយប្រើអភិក្រម
ផ្តួចលើដំណោះស្រាយ និងអភិក្រម
ដើលដ្ឋានលើលទ្ធផល។”

การนำเสนอในรูปแบบใดๆ ก็ตามที่ต้องการนำเสนอ ไม่ว่าจะเป็นแบบเสียง ภาพ หรือวิดีโอ ก็ตาม ข้อมูลที่นำเสนอจะต้องมีความน่าสนใจ น่าอ่าน และเข้าใจง่าย ให้ผู้ฟังสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้จริง ไม่ใช่แค่การนำเสนอข้อมูลอย่างเดียว แต่ต้องมีการอธิบายและอธิบายให้ชัดเจน ทำให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่ายขึ้น การนำเสนอข้อมูลควรเน้นจุดสำคัญที่ต้องการสื่อสาร ไม่ควรนำรายละเอียดที่ไม่สำคัญมาใส่进去 ทำให้ข้อมูลที่สำคัญหายไป หรือถูก忽視 ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ใช้ภาษาที่ซับซ้อนหรือเชิงเทคนิคที่ไม่ใช่ทุกคนเข้าใจ ทำให้ผู้ฟังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

³ European Commission 2018, p. 14-15.

ត្រូវកែបង្កើតឡើងដោយផ្តល់រូបរាងសំណុំនៃឧបករណ៍គោលនយោបាយ ដែលមានភាពគិតគូរពីចាប់ធ្វើដល់ការផ្តល់ជូន និងតម្លៃការ។ ឧបករណ៍ទាំងនេះ គឺត្រូវកែបង្ហាញភាពសុចង្ចាក់ត្រូវនឹងគោលនយោបាយតាមខ្សែបណ្តាញ (horizontal policies) ដែលមានស្រាប់ពីមុនមក (ផ្តល់ជាកោលនយោបាយទាំងនេះនឹងការលើកកម្ពស់ការអប់រំដំនាថ្ង ការបណ្តុះបណ្តាល ការស្រាវជ្រាវ និងនភ័ន្ធឌ្ឋាន) និងគោលនយោបាយតាមខ្សែបញ្ជី (vertical policies) (ផ្តល់ជាឯិស់យសុខភាព ហិស្សាន និងថាមពលជាដើម)។

បេសកកម្មស្រាវជ្រាវចំនួន៨ គឺជាសូលនៃរបៀបរោះស្រាវជ្រាវជាតិបេសកកម្មជាតា ដើម្បីធានាចុះបាននូវការព្រមទាំងក្រឡាយត្រាមីនីដឹងយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិបេសកកម្មជាតា បេសកកម្មទាំង៨ នេះ ផ្តាគលីការស្រាវជ្រាវដែលកម្មជាដែលត្រូវបែងចុះបិត្តកហូតដល់ឆ្នាំ២០៣០ និងត្រូវមានបង្កើតឡើងម្រាម្ពុជា ដោយមានការចូលរួមពីភាគីពាក់ព័ន្ធឌារប្រើប្រាស់ និងទទួលបានការអនុម័តសម្របដោយ គណៈកម្មាធិការអន្តរក្រសួង សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍របៀបរោះស្រាវជ្រាវជាតិ។⁴

បេសកកម្មចាំង ៨ មានដូចជា៖

- “សេវាគារក្នុងស្រុក”៖ ៧០% នៃការផ្តល់ផ្តល់សេវាគារនៅកម្ពុជាឌ្លោបានដលិតក្នុងស្រុក។
 - “ស្ថិភាពលើការផ្តល់ផ្តល់ចាមពល”៖ ៥០% នៃការផ្តល់ផ្តល់ចាមពលនៅកម្ពុជា នៅក្នុងស្រុក។
 - “ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព”៖ ការអប់រំត្រូវស្របតាមស្ថិភាពក្នុងស្រុក។
 - “គ្រឹះបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិកនិងមេកានីក”៖ កម្ពុជានាំចេញ ៣០% នៃគ្រឹះបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានីកដែលដលិតនៅក្នុងស្រុក។
 - “សេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ”៖ ការអភិវឌ្ឍន៍សេវាកម្មលើប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ (cloud based services) របស់កម្ពុជា គឺមានកម្រិតស្មើនឹងបណ្តាញប្រទេសអាស៊ាន។
 - “អគ្គិសនី និងទីកស្សាត”៖ ប្រជាធិបតេយ្យកម្ពុជាចាំងអស់ទទួលបានការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីដែលមានស្ថិភាពនិងទីកស្សាត។
 - “អព្យាក្រឹតការកាបុន”៖ កម្ពុជាបាយជាប្រទេសដែលមានអព្យាក្រឹតការកាបុន។
 - “ប្រព័ន្ធសុខភាពធម៌ប៊ូលីមីថីល”៖ ប្រជាធិបតេយ្យកម្ពុជាចាំងអស់ទទួលបានសេវាសុខភាពធម៌ប៊ូលីមីថីល។

⁴ សូមមេត្តលើខបសម្រេច ក ស្ថិតីបញ្ជីកយនាមមានឱកវន់គណៈកម្មាធិការអន្តរក្រសួង សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍របៀបការ: ស្រាវជ្រាវដាក់

ប្រធានបទសារព្រោះដោកតំណែងនឹងបេសកកម្មសារព្រោះទាំង ៤ ខាងលើ ត្រូវបានកំណត់
តាមរយៈសិក្សាសាលាពិគ្រោះយោបល់ និងការអនុវត្តផែនទីនៃសកម្មភាពសារព្រោះនៅកម្ពុជា។

របៀបវារៈសារព្រោះដោកតិ ដោកតំបន់បច្ចនុវត្តន៍ និងបង្ហាញអំពីមូលហេតុ
ដែលជំរួញឱ្យដោកតំបន់បច្ចនុវត្តន៍ និងការគោលនយោបាយត្រូវបានធ្វើសិស្សជូនដោយផ្ទើកលើ
ធាតុចូលបានពីសិក្សាសាលាពិគ្រោះយោបល់ ជាមួយមន្ត្រីកដោកកិច្ច សាកលវិទ្យាល័យ ស្ថាប័នសារព្រោះ និង
វិស័យជកជន។ វិធានការដែលស្អើជូនដោយ **របៀបវារៈសារព្រោះដោកតិ** អាចអនុវត្តដោតជំយោទាន តីតម្រូវ
ឱ្យមានការរៀបចំសកម្មភាពគោលនយោបាយច្បាស់លាស់ និងដោកតំស្អួលសម្រាប់ការអនុវត្ត តាមរយៈក្របខែណ្ឌ
ដែនការនិងយុទ្ធសាស្ត្រនានា ដោយផ្ទើកលើការពិគ្រោះយោបល់បន្ថែមជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធ ប្រសិនបើចាំបាច់។

ឯកសារគោលនយោបាយនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងតាមទម្រង់ដូចតទៅ ផ្ទើកទី១ ពណ៌នាអំពីគោល
បំណងម្រែន របៀបវារៈសារព្រោះដោកតិ និងការប្រែងចិត្តដើម្បីបង្កើនការវិនិយោគទៅលើកិច្ចការសារព្រោះ ដែល
ដោកត្រាតំបាច់សម្រាប់សម្រចចិត្តនូវគោលដៅដែលបានលើកឡើង។ ផ្ទើកទី៣ ផ្តល់នូវទិន្នន័យជាមួយលើ
ស្ថាប័នកាតនៃការសារព្រោះ និងនរណុវត្តន៍នៅកម្ពុជា។ ផ្ទើកទី៤ ពណ៌នាអំពីសកម្មភាពធ្វើងង់ដែលត្រូវអនុវត្ត
ដោយ ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរណុវត្តន៍ និងក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា
និងនរណុវត្តន៍ (សហការជាមួយក្រសួងពាក់ព័ន្ធ និងគ្មានផ្សេងៗទៀត) ដើម្បីបង្កើនសកម្មភាពសារព្រោះ និង
នរណុវត្តន៍បន្ថែមទៀត។ ផ្ទើកទី៥ ផ្តល់នូវធាតុចូលសំខាន់ៗសម្រាប់យកទៅអនុវត្តរបៀបវារៈសារព្រោះដោកតិ។

၂။ အောင်ဖို့ဆောင်ရွက်မှုနှင့်အသာဆုံးပြန်လည်ပေးပို့

គោលបំណងរួមនៃ របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាក់ គឺការសម្រចចក្នុងសំយត្តំពេល៣០ និងត្រាំពេល៥០របស់ប្រធែសកម្មដាត តាមរយៈការណើកទីកចិត្ត និងដំឡូរការស្រាវជ្រាវ ការអភិវឌ្ឍ និងនរណវត្ថុន៍។

ការចាត់អាជិភាពនៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនឹងដួយដោះស្រាយនូវបញ្ហាប្រយោមដែលកម្មដាច់ប្រទេះ ពីរោចំ
វិនិងដំរូច្បាស់ខ្លួនការផ្តើមឈតបង្កើតប្រសត័ន់នៃក្រសួងពបញ្ហាប្រយោម។ និងលើកទីកិច្ចដួលការអភិវឌ្ឍន៍និត្តធម៌
សេវាកម្ម និងដំណើរការថ្មី ដែលដួយដល់ការសេវាអ្នកបាននូវគោលបំណងបែលៗប្រទេសជាតិ។ ដួរកលើការសន្និត
នៃ បែលកកម្មស្រាវជ្រាវទាំង៤ ត្រូវបានកំណត់ដាម្បី ដើម្បីធ្វើលំដាចិសដើរលើកិច្ចការស្រាវជ្រាវជាតិ សំដើរបាន
ឱ្យបានបាន ធនធាននិងសមត្ថភាពលើការស្រាវជ្រាវត្រូវបានប្រមូលផ្តើសម្រាប់ប្រើប្រាស់ ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ក្នុង
ការដួយរាងមានប្រជុំដួលការអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ។

ក្រសួង-ស្ថាបនពាក់ព័ន្ធ គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ស្ថាបនស្រាវជ្រាវ និងវិស័យដែនបានដោកាត្រាចាំងកច្ចន្ទូបាកម្មដាក្រុមមានមហិច្ចតាមឈស់ទៅលើគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍បេស់ខ្លួន ហើយការស្រាវជ្រាវមានតួនាទី សំខាន់ណាស់នៅក្នុងការឃុំបំណែកដល់ការសម្របបាននូវគោលដៅទាំងនេះ។ លើសពីនេះទៀត សហគមន៍ និងសាស្ត្រ និងអនុដោកធម្មជារឿងបានទូទាត់ស្ថាល់ពីសារ៖ សំខាន់នៃការស្រាវជ្រាវនៅក្នុងការធ្វើយកតាំងដល់ ដំណើរការផ្តាស់ប្តូរទៅរកសេដ្ឋកិច្ចពុទ្ធឌី ការបេង្ញើតការងារនិងទ្រព្យសម្បត្តិ និងការងារៗស្រាយបញ្ហាប្រយោជន៍ ក្នុងការអភិវឌ្ឍ។

ហេរបករោស្រាប្រជាតិ និងដួយគាំទ្រដល់ការសម្រចបាននូវគោលដៅធ្វើដៃខែឆ្នាំដែលបានរំលែកនៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រ និងគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ជាតិសំខាន់ៗ។ យុទ្ធសាស្ត្រចុកការណាសម្រាប់កំណើន ការដោរសមធម៌ និងប្រសិទ្ធភាពដំណាក់កាលទី៤ គឺជាយុទ្ធសាស្ត្ររយៈពេលដែលមានគោលដៅជីថ្ងៃ ឱ្យមានកំណើនខ្ពស់ លើកកម្ពស់ភាពប្រភ្លិតប្រដែង កំលម្លឹកឯណាពាណ និងបរិមាណការងារ (ពិសេសសម្រាប់យុវជន) ភាគតម្លៃយករាជក្រឹត ព្រមទាំងធ្វើដៃសម្រេចភាព និងអភិបាលកិច្ចរបស់ស្ថាប័នសាធារណៈ។

យុទ្ធសាស្ត្រចក្ខុករាងដំណាក់កាលទី ៤ រំលែកដោយផ្ទាល់ និងប្រយោល អំពីសារ៖ សំខាន់នៃការស្រាវជ្រាវកីឡាឌីឡូក្បួនិស៊ីយអាជីវការទាំង៥។ នៅក្បួនចក្ខុករាងស្តីពីធនធានមនុស្ស យុទ្ធសាស្ត្រនេះមានគោលដៅ កែលមួយការស្រាវជ្រាវកីឡូិដីសាស្ត្របង្រៀន, ពង្រីកការកសាងសមត្ថភាព និងធនធានធ្វើដៃដលគំប្រ

⁵ MISTI 2021

ដល់ការសិក្សា ការបង្កើន និងការស្វាត់ជាន់, បង្កើនមូលនិធិស្វាត់នៅក្នុងមុខសិក្សា និងលើកកម្មសំរាប់ការស្វាត់ជាន់លើបញ្ហាសុខភាព និងជំនួយ។

ចត្តកោណាទី២ មានគោលដៅពាន់នាំធ្វើនការធ្វើពិធីធម្មសេដ្ឋកិច្ច ការគ្រែមង្របចំខ្លួនសម្រាប់សេដ្ឋកិច្ច និងបង្កើតឡានទស្សនកម្មទី៤ ជាដើម។ ចត្តកោណាទី៣ មានគោលដៅលើកស្សែយការអភិវឌ្ឍន៍ ឯកជន ធ្វើទំនើបកម្មសហគ្រាសធម្មនុច និងមធ្យម និងការងារ។ ជាចុងក្រោយ ចត្តកោណាទី៥ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍ ប្រកប ដោយចិត្តកាត មានគោលដៅដំឡាតាំការស្រាវជ្រាវនូវការ និងសការុណាព័ត៌មានសិកម្ម។

ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ២០១៩-២០២៣^៦ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីរួមចំណោកក្នុងការអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណជាចាត់កាលទី៤ និងដើម្បីណានទៅសម្រចចោលដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តការពិភាក្សាទី១ អាជីវការគោលនយោបាយគឺនេះដែនការយុទ្ធសាស្ត្រនេះរួមមាន៖ (១) ការពន្លឹះការធ្វើកំណត់ម្រាងអភិបាលកិច្ចដែលជាស្ថុលនៃយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ (២) ការអភិវឌ្ឍន៍ជានមនុស្ស (៣) ការធ្វើពិធីកម្មសេដ្ឋកិច្ច (៤) ការអភិវឌ្ឍន៍សំយែងកដុន និងទីផ្សារ និង (៥) ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចិត្តការ និងបរិយាបន្ទុ។ សកម្មភាព ដីសំខាន់មួយនៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រនេះ គឺការបង្កួលក្នុណា៖អំណោយដែលខ្សោយការស្រាវជ្រាវប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធភាពនៅក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាគកាត់។ យុទ្ធសាស្ត្រនេះក៏តាំងត្រូវមានការណែនាំកម្មសំដូល កិច្ចការស្រាវជ្រាវ ការផ្តើបច្ចេកវិទ្យានិងការបង្កើតមូលនិធីស្រាវជ្រាវដែរ។ ជាងនេះទៅទៀត ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រនេះប្រមើលទុកដាមុនលើការពន្លឹះស្ថាប័នស្រាវជ្រាវ ការអនុវត្តកម្មវិធីស្រាវជ្រាវ និងពាណិជ្ជបន្ទីយកម្មលទ្ធផលស្រាវជ្រាវ។

ក្របខណ្ឌគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិរភពបស់កម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១៦-២០៣០ អមជាមួយនឹងយុទ្ធសាស្ត្រ ចតុគោលដំណាក់កាលទី៤ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាមួលដ្ឋានសម្រាប់ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ។ ក្របខណ្ឌនេះជាក់ចេញនូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិរភពបស់កម្ពុជាបំផុន ១៨ ដែលក្នុងនោះ ១៧ ជាគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិរភពបស់អង្គការសហប្រជាតិ និងមួយច្បៃតជាគោលដៅបស់កម្ពុជាដែលទាក់ទងនឹងការពេទាសសម្ងាត់គ្រាប់ម៉ែន និងសំណាល់អារិបជាតិផ្ទះពីសម័យសង្គម។ ក្របខណ្ឌនេះត្រូវបានបែងចែកជាវិធាន ១០៥ចំណុចដោយ ហើយក្នុងនោះ មាន ២ ចំណុចដោយ ដែលគូសបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់អំពីការងារស្រាវជ្រាវ។ ចំណុចដោយទី១មានគោលបំណងលើកកម្ពសការស្រាវជ្រាវនឹងក្រសួង បង្កើនបំផុនអ្នកស្រាវជ្រាវ និងជំពូកការស្រាវជ្រាវសាធារណៈ និងកំណត់ដែលបានបង្កើនថា «កសាងហេង្ឋាបនាសម្ព័ន្ធដែលជាលក្ខណៈនឹងបំព្យូទ័រប្រើប្រាស់កម្ពុជា លើកកម្ពស់ខស្សាបុរីយកម្មប្រកបដោយចិរភពនិងបិយាប័ន្ទុ និង លើកកម្ពស់នវានិត្តន៍»។ ចំណុចដោយទី២ មានគោលបំណងបង្កើន ការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវក្នុងនិស់យកសិកម្មដើម្បី «បញ្ចប់ការអត់យ្យាន សម្រេចឱ្យបានសន្តិសុខសៀវភៅ ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងស្ថានភាពអាមេរិកត្រូម និងលើកកម្ពស់កសិកម្មប្រកបដោយចិរភព» (គោលដោយទី២)។

⁶ Government of Cambodia

កម្មដាថ្វីមេចោរ គោលនយោបាយជាតិស្តីពី វ.ប.ន. សង្គត់ធ្លន់ថា ប្រសិទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធជាលនៃការ ស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ អាចត្រូវបានកែលម្អ តាមរយៈការបាប់ឱការបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីផ្តើមបន្ទីរការដោក់ នៃសង្គនៅកម្ពុជា និងតាមរយៈការរៀនសូត្រិតិបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីផ្តលកំពុងត្រូវបានអភិវឌ្ឍនៅបរទេស។ គោលនយោបាយ ស្តីពី វ.ប.ន. ផ្តាគលើសំយច្ចននៅ ១) ទិន្នន័យកសិកម្ម ពិធីកម្មដលិតជាល និងការកែច្ចេកសិជល ២) ទំនើបកម្មដលិតកម្ម និងវិស្សកម្ម ៣) សុខភិបាល និងជីវិធី ៤) វិទ្យាសាស្ត្របចាកុ (material science) និងវិស្សកម្ម និង ៥) សេវកម្ម និងសេដ្ឋកិច្ច ឱ្យដឹងថាព្យាយុទ្ធសាស្ត្រ ៦) បច្ចេកវិទ្យាលំហ និងអំភាសា ដែលទី បង្ហាញផ្លូវ វ.ប.ន. កម្មដាថ្វីមេចោរ ត្រូវបានរៀបចំ និងអនុម័តនៅថ្វីមេចោរ ១៩២១ ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអនុវត្តគោល នយោបាយជាតិស្តីពី វ.ប.ន.។ ដែលទីបង្ហាញផ្លូវមានសសរស្តីម៉ែននៅ ដែលសុទ្ធដែលគោលដៅជាក់លាក់ មានជាអាធិក់ ១) កែលម្អអភិបាលកិច្ចនៃប្រព័ន្ធនានុវត្តន័យជាតិ, ២) កសាងមូលដនមនសុវត្ថិភ័យ វ.ប.ន. ៣) ព្រឹងសមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនឹងគុណភាពស្រាវជ្រាវនៅតាមស្ថាបនសាធារណៈ និងគ្រឹះស្ថានខត្តមសិក្សា ៤) បង្កើន កិច្ចសហការក្នុងចំណោមក្នុងពាក់ព័ន្ធនឹងប្រព័ន្ធនានុវត្តន័យជាតិ និងការរៀបចំក្រួមដែលត្រូវណាង (Triple Helix) និង ៥) អភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគេក្តូឡូសីដែលបង្កើរិយាងារសជលការនិយោគលើផ្លូវ វ.ប.ន. និងកសាងសមត្ថភាព ស្រួលយកនៅក្នុងវិសំយច្ចកជន។

ជាយុម ប្រទេសកម្មជាមានប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវម្អយដែលទីបន់បាបដិសនិ និងមានចក្ខុវិសំយរុមត្រូស្តីពី សារៈសំខាន់នៃការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធនេះបន្ថែមទៀត។ ផ្លូវបន្ទាប់ទៀតនឹងរៀបរាប់លម្អិតអំពីបញ្ហាប្រឈមចម្លង ម្អយច្ចននៅក្នុងការព្រឹងប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវរបស់កម្ពុជា។

៣. មន្ទីរប្រជាធិបតេយ្យដែលបានក្លាយជាប្រព័ន្ធដែលមានសារតាមការណែនាំរបស់ប្រជាធិបតេយ្យ

၃.၁. ဖုန္တာကြပ်သွေ့စီးအားလုံးများအားလုံးများနှင့်လာဏ်ပို့ဆောင်ရွက်ခြင်းများနှင့်လာဏ်ပို့ဆောင်ရွက်ခြင်းများ

ការចំណាយគួងស្រុកសុបលើការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍នៅក្នុងមុជាមានកម្រិតទាបនៅឡើយ ពេលតីត្រីមតិ ០,១២% នៃជ.ស.ស. (គិតត្រីមឆ្នាំ ២០១៥)។ ការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវចំណាម៉ែត្ររតែបង្កើតឱ្យជាលំប៊ូនគោលដៅ ១% នៃជ.ស.ស. នៅថ្ងៃ២០៣០ ដើម្បីបានកំណត់នៅគួងដែលទីបង្កាញត្រូវបានក្នុងក្រុងក្រោមបញ្ជីជាបន្ទាត់បន្ថែម។ ក្នុងក្រុងក្រោមបញ្ជីជាបន្ទាត់បន្ថែម ២០៣០។ បច្ចុប្បន្ន ៣៥% នៃមូលនិធិស្រាវជ្រាវរបស់ក្នុងមុជាមានប្រកាសពីបានក្នុងបំណុលប្រចាំខែ (សមាមាត្រាត្រូវបានបង្កើតឱ្យជាបន្ទាត់បន្ថែម) ហើយមានតិច ២៥% ប៉ុណ្ណោះ ដែលត្រូវបានផ្តល់ដោយការរៀបចំបាន (សមាមាត្រាត្រូវបានបង្កើតឱ្យជាបន្ទាត់បន្ថែម) និងមួយចំណោកឡើតបានមកពីអង្គភាពមិនស្មើដែរបានក្នុងបំណុលប្រចាំខែ (៤៥%) និងពីរកិច្ច (១៥%)⁷។

ឧកសទ្ធផលបានមូលនិធិស្រាវជ្រាវដែលមានស្រាប់កំដាក់ជាទុបសគ្គដឹងដើរ។ ប្រព័ន្ធដឹងដឹរមូលនិធិមានភាពស្ថិតិយាយក្នុងការកំណត់ទីសង្គម ជាតិសេសសម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវដែលតាំងនៅពេលខោប្រចើន (សូមមើលផ្លូវការទី ៣.៣)។ លើសពីនេះ ម្នាស់ដំនួយអន្តោដាកីតែងតែត្រូវបានបង្ហាញដោយសារព័ត៌មាន ដែលបានផ្តល់ជាមុន។

⁷ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2021, p.680.

⁸ Cambodian Institute for Cooperation and Peace (CICP) 2016, p. 15-16.

ធនាគ់ដែលកម្រិតជាមានភាពសីចឆ្ងាក់ត្រាយៗនូវរាងដែកសារយុទ្ធសាស្ត្រដៃពីថ្ងៃទាំងនេះដែលបញ្ចប់ប្រយ័ត្ននៅការអភិវឌ្ឍដែលត្រូវដោះស្រាយ បើនេះបញ្ចប់ប្រយ័ត្នទាំងអស់នេះមិនត្រូវបានផ្តល់បញ្ចប់ខ្លួនគ្នាប់ត្រូវបានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងមុខវិធីសម្រាប់ការបែងច្រៀង និងស្រាវជ្រាវរបស់ស្ថាបនសិក្សាឌីជីយៗ ជាក់ស្អែង «ការធានាដឹបាននូវការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព សមຜម់ គ្រប់ប្រុងជោយ និងលើកកម្ពស់ឱកាសសិក្សាឌីជីយៗត្រូវបានសម្រាប់មនុស្សគ្រប់ប្រឈប់» (គោលដៅទី៥ នៃគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តភកម្មជា) ត្រូវបានគូសបញ្ចាក់យ៉ាងច្បាស់នៅក្នុងដែកសារយុទ្ធសាស្ត្របំនួន ៧ ថាទាប់បញ្ចប់ប្រយ័ត្ននៅការអភិវឌ្ឍ។ បើនេះបានបទស្រាវជ្រាវដែលអាចចូលចិត្តដោយការសម្របចាននូវគោលដៅនេះ គួរឱ្យដោកសារសិក្សាឌីគូកាសលួយ គឺមិនមានភាពលេចធ្លានក្នុងចំណោមមុខវិធីដែលត្រូវបែងច្រៀង និងស្រាវជ្រាវនៅតាមបណ្តាសាកលវិកាលបែកស់កម្មជានេះទេ។

សូមការ្យមចាំណាកនៃការស្រាវជ្រាវរបស់ក្នុងដំណើរការតាក់តែងគោលនយោបាយ នៅតែមានកម្រិត ដែលអាបង្ហាញពីបញ្ហាប្រឈមដែលមានលក្ខណៈជាបនាសម្ព័ន្ធទូលាយ និងសីជ្រមៈ។ នៅផ្លូវក្នុងតំបន់ ភាពមានកម្រិតបែបនេះ អាមេរិកណាលមកពីសមត្ថភាពស្រាវជ្រាវមិនគ្រប់គ្រាន់ ភាពប្រទាក់ក្រឡាត្រូវនៅលទ្ធផលស្រាវជ្រាវទៅនឹងតម្លៃការក្នុងការធ្វើគោលនយោបាយនៅមានកម្រិត និងការធ្វើឲ្យដូរឲ្យលទ្ធផល នៃស្រាវជ្រាវនៅមានភាពខ្លះខាតខ្លាំង¹⁰។ នៅផ្លូវកត្តម្លៃការវិញ អ្នកតាក់តែងគោលនយោបាយត្រូវពង្រីកសមត្ថភាព ទៅនៅ ប្រការដំប្លែងទីកចនាក្នុងការបញ្ចូលនូវលទ្ធផលស្រាវជ្រាវដើម្បីប្រើបាសជាតាតុចុលសម្រាប់រៀបចំ

⁹ CICP 2016, p 7.

¹⁰ CICP 2016, p. 116-119.

គោលនយោបាយដែលផ្តើកលើទីក្រុកណ៍ ជាពិស់សល្អដល្លារជាភាណដែលមានដលវិបាកផ្តើកនយោបាយ (ជាបញ្ញាដែលមិនមានតំន់ក្រុកមួយ) ¹¹។

ចុងក្រោយ ការរួមចំណែកនៃការស្រាវជ្រាវបែបសិក្សា ដល់សកម្មភាពវិស័យដែកជន ក៏នៅមានកម្រិត ដែរឱ្យជាទូទៅ សហគ្រាលសកម្មជាតុក្នុងមានការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ទេ ហើយនៅពេលដែលសហគ្រាលទាំងនោះ ត្រូវការសេវាកកម្មផ្លូវក្រសារជ្រាវ ពួកគេបែរជាដែស្រីដែរកម្មកំនាល់ស្រាវជ្រាវនៅក្រោមប្រទេស ដោយសារសេវាកកម្ម និងសមត្ថភាពស្រាវជ្រាវបស់សាកលវិទ្យាល័យនៅកម្មជាមួយការបែកសែនសហគ្រាលទាំងនោះ។

៣.៣. មន្ទីរព្រៃនយដទិនេះ សម្រាប់តាមតម្លៃនៃលក្ខណៈក្រុមក្នុងទិន្នន័យ
សាធារណៈ និងទិន្នន័យ

ស្ថាប័នសាធារណៈ: និងអកដននៅកម្ពុជាប្រយោមនឹងខបសត្វជាប្រើប្រាស់ក្នុងការស្រាវជ្រាវ។ មានអ្នកស្រាវជ្រាវពេញមិនដល់ ៥០០ នាក់ទៅនៅក្នុងប្រធែសកម្មជា ហើយបុគ្គលិកសាកលវិទ្យាលីយមានបន្ទុកការដោប្រើប្រាស់ ដើម្បីបំពេញបន្ទូមលើប្រាក់បៀវត្សទាប (ប្រហែល ៣០០ ដុល្លារក្នុងម្បាយខេត្តត្រីមផ្លូវ ២០១៧¹²)បុគ្គលិកសាកលវិទ្យាលីយត្រូវទាមបន្ទូមស្ថាប័នដើរឡើងឡើត ដែលធ្វើឱ្យបុគ្គលិកទាំងនេះ តុំមានពេលណាប្រើប្រាស់ក្នុងការចូលរួមសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ។ មូលហេតុបច្ចេកដែលបុគ្គលិកសាកលវិទ្យាលីយមានលទ្ធផលស្រាវជ្រាវទៅនេះ: គឺជាយសារតែមានពេលរកចាប់គ្រាន់។

សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនៅក្នុងចំណោមសាកលវិទ្យាលីយនៅកម្ពុជាក៏នៅមានកម្រិត បើដែរកាលីកាតេយិចត្បូចនៃបុគ្គលិកជាគ្រូបង្រៀនដែលមានសញ្ញាបត្រខ្លាក់បណ្តុត។ នៅក្នុងឆ្នាំសិក្សា ២០១៥-២០១៦ បុគ្គលិកជាគ្រូបង្រៀននៅសាកលវិទ្យាលីយដែលមានសញ្ញាបត្រខ្លាក់បណ្តុតមានចំនួនត្រឹមតែ ៧% ប៉ុណ្ណោះ ខណៈបុគ្គលិកភាគត្រឹម (៧០%) មានសញ្ញាបត្រខ្លាក់អនុបណ្តុត¹³។ ចំនួនភាគរយទាបនៃបុគ្គលិកជាគ្រូបង្រៀនដែលមានសញ្ញាបត្រខ្លាក់បណ្តុត បានបង្កើឡើងប៉ះពាល់ទៅដល់គុណភាពនៃការស្រាវជ្រាវ និងលទ្ធផលបស់បុគ្គលិកសាកលវិទ្យាលីយ នៅក្នុងការធ្វើដំណានស្រាវជ្រាវដែលនិស្សិត។ ចំនួននិស្សិតប្រើកំណើតនៅតែមានកម្រិតទាបទេ; បើជាការចុះឈ្មោះចូលរួមនាមាននិន្ទាការកើតឡើងកំណើនដោយ (ពីចំនួន ៧៨ នាក់ក្នុងឆ្នាំ ២០១៣-២០១៤ ដល់ ៩៣៤៩ នាក់ក្នុងឆ្នាំ ២០១៥-២០១៦)។ ការធ្វានបាននិស្សិតទាំងអស់នេះទទួលបានការបំពាក់បំបន ដំណានឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីបន្ថែមអាជីតស្រាវជ្រាវ គឺជាកិច្ចការដើម្បីខ្ចោះសម្រាប់បង្កើនសមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា បើទេ; បើជាការបញ្ចបនិច្ចនូវចក្ខុវិក។

បច្ចុប្បន្ន គ្រូបង្កេតនាមសាកលវិទ្យាលីយទាំងអស់ ក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានដារជាត្រូបង្កេមកម្រិត ខត្តម ហើយក្នុងនោះកម្រិតខុសត្រាកៅង “គ្រូបង្កេមកម្រិតខត្តម” និង “គ្រូបង្កេមកម្រិតខត្តមជាន់ខស់” គឺជាទូទៅអាស៊យលើអាយុ និងអភិតភាពការងារ។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានដាក់ឱ្យមានការរៀបចំស្ថាដែនការបាត់ប្រាក់សាស្ត្រាចារ នៅទីទាំងសាកលវិទ្យាលីយ។ កម្រិតផ្សេងៗគ្នានៃបុគ្គលិកស្រាវជ្រាវ (ដូចជាកំណែង៖ សាស្ត្រាចារដំនឹង សាស្ត្រាចារដៃ និងសាស្ត្រាចារ) នឹងត្រូវដាក់ឱ្យដំណើរការយ៉ាងពេញលេញ

¹¹ CICP 2016, p. 94-95.

¹² As reported by the International Institute for Asian Studies (2017).

¹³ Un,L. & Sok, S. 2018, p.9.

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជាកំពុងកើនឡើង បុន្ថេសនោតិដីរឿងប្រទេសដីតាងមួយចំនួន។
គេសង្គតយើញ្ញា លទ្ធផលស្រាវជ្រាវក្នុងទម្រង់ជាអភូបទស្រាវជ្រាវលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ គឺភាគច្រើននៅ
តាមសាកលវិទ្យាលីយ៍ និងស្ថាបនស្រាវជ្រាវសាធារណៈ។ លទ្ធផលនេះកំពុងតែមានសម្រេច និងមាននិន្នការ
កើនឡើង ជាលំដាប់ ពេលគីតាប់ពីមានការបាន៖ ពួមគិចចូច ប្រកែត្រានសេវានៅមុនឆ្នាំ ២០០០ ហើយដឹលមាន
ការបាន៖ ពួមប្រមាណជាជីវិត ៦០០ អភូបទ គិតត្រីមឆ្នាំ ២០២០¹⁴។ យ៉ាងណាមីញ្ញ កម្ពុជាមានអាជ្ញាបាន៖ ពួម
អភូបទបាបបំផុតទីពីនៅក្នុងកំបងអាសានគិតតាមសមាមាត្រប្រជាធិនេន បន្ទាប់ពីមិយ៉ាន់ម៉ា¹⁵។ ជាងនេះទៅ
ឡើត ការបាន៖ ពួមជ្រើយអភូបទស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជាការប្រើប្រាស់ប្រទេសដីតាងមួយដើម្បី
អនុដោតិ ដែលពេលខ្លួនឯងជិនសុបតាមអាជីវការ និងតម្លៃការអភិវឌ្ឍន៍បែល់ប្រទេសឡើយ។

៣.៤. មន្ទីរប្រជាពលរដ្ឋនៃក្រសួងពេទ្យ និងក្រសួងសំគាល់សាធារណៈស្ថាប័នស្ថាប័ន

ស្ថាបន់ស្រាវជ្រាវកម្មដាកំបានអនុលោមតាមការចាត់ខ្លាំងស្ថាដែរនៅទេ។ កម្មដាមានគ្រឹះស្ថាន ឧត្តមសិក្សាប័ណ្ណន ១២៥ ដួងដើរ ដែលក្នុងនោះ ៤៨ ជាបេស់គ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និង ៧៧ ជាគ្រឹះស្ថានដែកជន។ បន្ទែមពីនេះទៀត ប្រទេសកម្មដាក់មានវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវដែរទៀត រួមមានជាអាជីវ៖ មជ្ឈមណ្ឌលខេមរោះ សិក្សា, មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវទេន្ទេមគគុង, អង្គភាពកម្មដាក់ដើម្បីស្រាវជ្រាវ អភិវឌ្ឍន៍ និងអប់រំ, វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាលនិងស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្មដាក់, វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងសិក្សាដាន់ខ្ពស់, វិទ្យាស្ថានចក្ខុវិស័យអាសី, វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្មដាក់។ អង្គភាពសង្គមសិរិល (CSOs), អង្គភាពមិនមែនដោកពិបាល (NGOs) និងផនាគារកំនិត (Think Tank) កំបានចូលរួមដលិតអគ្គបទស្រាវជ្រាវដើរ ក្នុងចំណោមស្ថាបន់ ទាំងអស់នេះ គេសង្គែតយើរូមានតែស្ថាបន់ម្នាយបំនុះនូចចូលបុណ្យណា៖ ដែលបានតាក់តែងងកសារយុទ្ធសាស្ត្រ ស្រាវជ្រាវនិស្សោប់ស្ថាបន់ខ្លួន។

ហេង្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា ដូចបញ្ជាការទទួលបានមូលនិធិមិនគ្រប់គ្រាន់ ដោយសារតែការបំណាយមួយភាគតាំង ហើរការបែលសំគី៖ស្ថានខ្លួនមិក្សាប្រព័ន្ធដានបំណាយលើប្រាក់ខេរបស់បុគ្គលិក ដែលធ្វើឱ្យមានបំវិកាសេសសល់តិចត្រូវ សម្រាប់យកទៅនឹងយោគលើខេរកណ៍ដែលបង្រើជាល់ការស្រាវជ្រាវ និងកំណត់លើហេង្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រាវជ្រាវដោយផែីម។ ហើរការស្រាវជ្រាវសំខាន់ៗដូចជា បណ្តាលីយ និងមន្ទីរពិសោធន៍កី ភាគច្រើនមានតែនៅក្នុងសាកលវិទ្យាលីយបុណ្ណោះ។ ទោះជាយ៉ាងណា បុគ្គលិកសាកលវិទ្យាលីយមកពីសាកលវិទ្យាលីយសាធារណៈ និងឯកជន នៅតំបន់ទេព្យិច្ចិត្តបំពេទេះគុណភាព និងភាពសម្បូរបែបនៃបន្ទប់ពិសោធន៍កី ខេរកណ៍សម្រាប់ធ្វើពិសោធន៍កី កុំព្យូទ័រ បណ្តាលីយ និងខេរកណ៍ដើរដងទេ។ ជាទុទេ គេមាន

¹⁴ United Nations Economic Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) 2021, p.25.

¹⁵ Based on SCOPUS analysis, see Background Report on Research in Cambodia 2022, MISTI/UNESCAP (to be added once available)

ប្រព័ន្ធកើនដិកតសម្ងាប់បែវប្រាស់ បុន្ណោករបែវប្រាស់នៅមានកំណត់ ហើយយើងទៀតសេត គឺមានភាពយើតដាយនៅទីផ្សាយ។ ហន្តមទៀតនោះ មានសាកលវិទ្យាលីយួរូបច្បាស់ដែលផ្តល់លទ្ធផាចទូទាត់ ទៅបែវប្រាស់មូលដ្ឋានមូលទិន្នន័យសិក្សាតាមផែទេស និងការិកបត្រនានា ដែលទាំងអស់នេះគឺជាទបករណី ដីសំខាន់សម្ងាប់ដំណើករក្សាទុក្រាប់។

កម្មដាតុំទាន់អនុវត្តគឺមួយដែលបីនេអង្គភាពរលេខ និងសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនៅឡើយទេ។ ដូច្នេះ គម្រោងនាក់រាយការកំណត់ខ្លួនបានច្បាស់លាស់អំពីគីឡូវិនការផ្តល់មូលនិធិ និងស្រាវជ្រាវដែរ (វិស័យដែនការណ៍ សាធារណៈដៃដែលគឺអភិវឌ្ឍន៍ និងបច្ចេកទេស) សម្រាប់ស្ថាប័នស្រាវជ្រាវសាធារណៈ។ ព្រឹត្តិបត្រស្រាវជ្រាវ (research portfolio) គឺនាទីក្នុងការស្រាវជ្រាវ (ការផ្តល់មូលនិធិ ប្រចាំស្រាវជ្រាវ) និងប្រភេទនៃការស្រាវជ្រាវ (មូលដ្ឋាន និង/បអនុវត្តន៍) គឺត្រូវកំណត់ខ្លួនចកស់លាស់ដើរ។

គុណភាពទិន្នន័យ និងក្រោមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ ក៏ត្រូវការកោព្រើងបំនុះមធ្យេដែននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។
បើតាមការស្រាវជ្រាវ នៅតម្រឹះស្ថានខត្តមសិក្សាតុមានការយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះគុណភាពទិន្នន័យទៅ ហើយ
ការយល់ដឹងអំពីក្រោមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ ទាំងកម្រិតស្អាប់ន និងច្បាក់ដាកី ក៏នៅមានកម្រិតដើរ¹⁶។ ការធានាទី
ទិន្នន័យស្រាវជ្រាវមានគុណភាពខ្ពស់ និងប្រមូលបានតាមគោលការណ៍ណែនាំប្រកបដោយក្រោមសីលធម៌ គឺជាប្រភេទ
ក្នុងក្រោមសម្រាប់ក្នុងការពោះទុម្ភផ្សាយក្នុងកាលិកបត្រអន្តរដាក់ដើលឆ្លងកាត់សហវិនិច្ឆ័យ។

¹⁶ CICP 2016, p. 93-94.

ក្រសួង-ស្ថាប័ននានាកំពុងព្រៃត្តនវាទុវត្ថិនដាតី តាមរយៈការផ្តាល់ប្រគលនយោបាយ និងការលើកទីកចិត្តដែលម្រូលដែលកិច្ចសហការរាជសាខាលិទ្ធលីយ និងសហគ្រាស។ ក្នុងឆ្នាំ២០១៨ រាជរដ្ឋាភិបាលបានដាក់ថែរពុទ្ធពេរិយបន្ទុបន្ទុយពន្លសម្រាប់សហគ្រាសជុនកូច និងមធ្យម ហើយនៅឆ្នាំ២០១៩ ច្បាប់ផ្តើមទ្រូវបានកែសម្រួលដើម្បីលើកកម្ពស់ពាណិជ្ជកម្មតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក និងកំណលមួយការការពាមួកប្រើប្រាស់¹⁷។ មានការលើកទីកចិត្តមួយចំនួនទៀត រួមមានដាក់ទៅការកំច្រៀងការបច្ចេកទេស, ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ និងមូលនិធិត្រឹមសមត្ថភាព និងការលើកលែងពន្លសម្រាប់គ្រឹះស្ថានខត្តមសិក្សា។ ទៅដាយ៉ាងណា ការលើកទីកចិត្តសម្រាប់កិច្ចសហការត្រូវរាជសាខាលិទ្ធលីយនិងសហគ្រាស គឺនៅមានកម្រិតនៅទីផ្សេយៗ។

យុទ្ធសាស្ត្រដើម្បីជីវិតកិច្ចសហការស្រាវជ្រាវដាតី គឺជាមួលដ្ឋានគ្រឹះដែលខាន់ម្នាយក្នុងចំណោមមួលដ្ឋានគ្រឹះផ្តើមទៀត ដើម្បីគាំទ្រដែលការស្រាវជ្រាវប្រកបដោយគុណភាព។ ការដាក់ថែរយុទ្ធសាស្ត្រមួយដែលក្នុងតុលរបៀបរាជកម្មភាពទូលបានអត្ថប្រយោជន៍របៀបទៀតកិច្ចសហការអនុដាតីជូចដែលបានបង្ហាញដោយសមាមាត្រខ្ពស់នៃលទ្ធផលស្រាវជ្រាវដែលទូទាត់បានពីកិច្ចសហការជាម្នាយអ្នកស្រាវជ្រាវមកពីប្រទេសផ្តើមទៀត យ៉ាងណាមិញ កិច្ចសហការអនុដាតីក្រោពីកម្មាធិការស្រាវជ្រាវនូវការ គឺមានកម្រិតនៅទីផ្សេយៗ។ គេសង្គែតយើងព្រមទាំងគោរពម្នាយចំនួនដែលគាំទ្រដែលកម្មិតបានជាប្រព័ន្ធបែរិកស្តី ៥០% នៅពេលឈប់សម្រាកស្រាវជ្រាវ¹⁸) បើនេះតុមានអ្នកស្រាវជ្រាវប្រើប្រាស់នៅពេលបានដើរបានបន្ថែមទៀត។

¹⁷ ESCAP 2021, p. 26.

¹⁸ Background Report on Research in Cambodia 2022, MISTI/UNESCAP AP (to be added once available)

៤. គារបង្កើតរបស់ការព្យូទ័រនាគារដីជាប្រចាំឆ្នាំ

ដូចដែលរៀបចំនៅក្នុងផ្លូវការទី១ ដំណើរការនៃការកំណត់បេសកកម្មស្រាវជ្រាវឱ្យមាន៖ (១) ការរៀបចំ
ចំណាត់ថ្នាក់ភាគីពាក់ព័ន្ធយ៉ាងលម្អិត (២) ការស្ថិតិថោះលើភាគីពាក់ព័ន្ធដើម្បីស្វែងយល់ថា តើប្រជាន់បទ
អ្នីខ្លះដែលត្រូវស្រាវជ្រាវសម្រាប់ការដំឡើបៀបការស្រាវជ្រាវ និងស្ថានភាពនៃប្រព័ន្ធគក្សួស្តីស្រាវជ្រាវ នៅ
កម្ពុជា (៣) ការរៀបចំសេចក្តីព្រៃងបាយការណ៍សាធារា (៤) ការធ្វើបញ្ចាំងរួមលើចំណុចខ្សោះ ចំណុចខ្សោះ
ឯកសារ និងការគំរាយកំហែង នៃប្រព័ន្ធគក្សួស្តីស្រាវជ្រាវ និង (៥) និយមនីយដារូមនៃបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ
សម្រាប់កម្ពុជាដែលត្រូវបានពាក់ព័ន្ធឌើក្នុងសាធារាណបាយមានការចូលរួមពីសំណាក់តំណាងក្រសួង-
សារប៊ែនពាក់ព័ន្ធ ព្រមទាំងគ្រឹះសារឧត្តមសិក្សា មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងជនាគារគេនិត្យ។

បេសកកម្មស្រាវជ្រាវនឹងមួយច្បាស់មានប្រធានបទស្រាវជ្រាវគោល និង ប្រធានបទនៃ ដែលផ្តល់ត្រូវបានបញ្ជាក់ និងក្របខណ្ឌគោលនយោបាយជាតិ និងដែលជាកង្វេលរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធនាពេលបច្ចុប្បន្ន។ ការកំណត់បេសកកម្ម ប្រធានបទស្រាវជ្រាវគោល និងប្រធានបទនៃ មិនមែនជាការវិត្តិតសកម្មភាពស្រាវជ្រាវនៅទេ ប៉ុន្តែផ្តល់ព័ត៌មានគោលបំណងដូចម្លៃទិន្នន័យការកំណត់បេសកកម្ម ប្រធានបទស្រាវជ្រាវ និងដែលសកម្មភើរការស្រាវជ្រាវ និងដែលកំណត់អាជីវការនៃការវិនិយោគលើការដោះស្រាវជ្រាវ។ ក្រសួងខេស្តូរកម្ម និងស្រាវជ្រាវ និងនានានុវត្តន៍ អាចនឹងកំសម្រេចបេសកកម្ម ប្រធានបទស្រាវជ្រាវគោល និងប្រធានបទនៃនៅទេ នៅក្នុងបេរិយោជន៍ជាតិ លាក់ ក្រោមការចែងចាំបង្ហាញរបស់ក្រុមប្រឹក្សាជាតិនិងស្រាវជ្រាវ និងនានានុវត្តន៍។ ការកំសម្រេចបានមួយ គឺជាប្រព័ន្ធដែលដោយមានការចូលរួមពីគ្រោះយោបល់ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធ និងការប្រមើលមើលតាមរយៈការសិក្សាប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានបញ្ជាក់នៅក្នុងការកំណត់បេសកកម្ម និងក្របខណ្ឌគោលនយោបាយចិញ្ចុះ។

៤.១. "សេវាលកម្មនៃក្នុងប្រព័ន្ធគាំងទៅសេវាលកម្មនៃក្នុងប្រព័ន្ធ"

ដំណោះស្រាយ (អង្គរ ដំឡើងមី ពេត សំណុក ស្តាយចន្ទី ស្តាយ និងជូង) មិនទាន់សម្រាប់បាន សត្តានុលាស ធនធានក្នុងប្រព័ន្ធដែលបានប្រព័ន្ធឌីជីថាយ។ ធនធានក្នុងប្រព័ន្ធដែលបានប្រព័ន្ធឌីជីថាយ និងក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ មានសត្តានុលាសខ្លាំងក្នុងការប្រព័ន្ធយក្ម័ង់ប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ឱ្យទៅដាក់ប្រព័ន្ធឌីជីថាយ សេវាលកម្មនៃក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ មានតែ១០% នៃទិន្នន័យក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ដែលត្រូវបានកែត្រូវនៅក្នុងស្រុក ហើយនៅឆ្នាំ២០១៨ ការកែត្រូវក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ មានចំនួនត្រឹមតែ២.៥% បុណ្ណោះ នៃជ.ស.ស. ពេលគឺជាប្រព័ន្ធមួយដែលគិតចាប់ផ្តើមជីថាយ។ នៅពេលដែលត្រូវការឱ្យមានសន្តិសុខសេវាលកម្មក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ មានការចាប់ផ្តើមជីថាយ និងធ្វើឱ្យក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ក្នុងការកែត្រូវមួយបាន។ បេសកកម្មនេះមានគោលដៅជានឹងការប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ក្នុងក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ៧០% នៃការផ្តល់ផែនការនៅត្រឹមឆ្នាំ២០៣០។

បេសកកម្មនេះមានចំនាក់ចំនងទៅនឹងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រដីមួយចំនួន ដូចជា៖

- យុទ្ធសាស្ត្រចុកគោលដៅដំណាក់កាលទី៤៖ ចុកគោលទី១ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍន៍ជានេនស្សី (គោលដៅទី ៣ ស្តីពីការលើកកម្មសំសុខភាពសាធារណៈ: និងអបាប្រតិបត្តិ) និងចុកគោលទី៤ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តរបាយការណ៍ និងបរិយាបន្ទុ (គោលដៅទី៣ ស្តីពីការលើកកម្មសំសុខក្នុងមួយ និងអភិវឌ្ឍន៍ជានេនបទទី១)។
- ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ដាក់ឆ្នាំ២០១៩-២០២៣៖ អាចិភាពទី៦ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចិត្តរបាយការណ៍ និងបរិយាបន្ទុ។
- គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តរបាយការណ៍ គោលដៅទី២ គ្មានភាពអត់យ្យាន, គោលដៅទី៦ ទីកសាត់ និងអនាម័យ, គោលដៅទី៤ ការដោសមេរៀ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច, គោលដៅទី៩ ឧស្សាហកម្ម នានាត្នូន៍ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ, គោលដៅទី១១ ចិត្តរបាយការណ៍ និងសហគមន៍, គោលដៅទី១២ ការប្រើប្រាស់ និងការផែនការជាមួយខ្ពស់ស្រី និងគោលដៅទី១៤ ដើម្បីនៅលើជីថាយ។

ដើម្បីយានទៅសម្រាប់បេសកកម្មក្នុងការផែនការជីថាយ ៧០% សម្រាប់ការផ្តល់ផែនការជីថាយ ក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ២០៣០ ប្រព័ន្ធផ្លូវការនៃក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ត្រូវផ្តល់លើការគាំទ្រដោយគោលនយោបាយដែលសំរួល ហើយនៅឆ្នាំ២០២៣០ បុណ្ណោះទេ បើទៀតប៉ុំនូវបែងចាយការស្រាវជ្រាវដោយប្រព័ន្ធឌីជីថាយ សំខាន់ៗជាងក្រោម៖

១. **ការបែង្រាត់ពួជោះ** ការបែង្រាត់ពួជោះដំណោះស្រាយ ការបិទ្យីមសាកាយបែបតុង (green algae) សម្រាប់ផែនការជីថាយ ការស្រាវជ្រាវ/ប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ការប្រើប្រាស់ជីថាយ ការស្រាវជ្រាវអំពីដីជីថាយ សន្តិសុខទីក្រុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ ប្រព័ន្ធទបករណ៍បាប់សញ្ញា (sensors) សម្រាប់ក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ និងការបង្កើតការសុវត្ថិភាព ស្រួលបានប្រព័ន្ធឌីជីថាយ និងបច្ចេកវិទ្យាចំនាក់ចំនង និងតំបន់ សម្រាប់បែងចាយផែនការជីថាយ។
២. **ការក្រុមកក់** ក្នុងគុណភាពដីជីថាយ ការស្រាវជ្រាវអំពីដីជីថាយ ក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថាយ សម្រាប់បែងចាយផែនការជីថាយ។

¹⁹ United Nations in Cambodia 2021.

៣. ការកែច្នៃ៖ ការផែនិតអាមេរោគ: ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍, ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង
និងព័ត៌មានសម្រាប់ការកែច្នៃ, ការស្រាវជ្រាវលើការស្រាវជ្រាវទុកដាក់។
៤. ការថែរការណ៍: ការស្រាវជ្រាវនិងការផែចូល និងវិធីសាស្ត្រដើរកសិករឡើងទីផ្សារ។

ដើម្បីដំឡើងការសម្របសម្រួលកិច្ចខិតខ្សែដែលបានប្រើប្រាស់ក្នុងការស្រាវជ្រាវ តារាងទី១ កំណត់អត្ថសញ្ញាណដែលធ្វើឡើងនឹងការស្រាវជ្រាវព័ត៌មាននិងបេសកកម្មទី១។ តារាងទី២ បង្ហាញពីលិខិតុបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយជាយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលត្រូវអនុវត្តដោយត្រូវការស្រាវជ្រាវ និងអត្ថសញ្ញាណដែលធ្វើឡើង។

តារាងទី១: អង្គភាព/ស្ថាបនកន្លឹះដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវព័ត៌មាននិងបេសកកម្មទី ១: “សង្គមអាហារក្នុងស្រុក”

ប្រភេទស្ថាបន	លេខា:
ក្រសួង និងស្ថាបនដោយកិច្ច	ក្រសួងព្រំបចំដែនដី នគរបនីយកម្ម និងសំណង់ ក្រសួងកសិកម្ម គ្រប់ប្រមាណៗ និងនេសាទ់ ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម ក្រសួងពេបសណីយ៍ និងទូរគមនាគមន៍
សាកលវិទ្យាល័យ និងវិទ្យាសាន ស្រាវជ្រាវ	សាកលវិទ្យាល័យកុម្ភិន្ទភ្នំពេញ វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាកម្មដារ វិទ្យាសានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្មដារ សាកលវិទ្យាល័យកុម្ភិន្ទកសិកម្ម បណ្ឌិត្យសកាបច្ចេកវិទ្យានឹងដំបូលកម្មដារ
អង្គភាពអន្តរជាតិ	ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាសី ធនាគារពិភពលោក មូលនិធិសត្វព្រៃតិភពលោក សមាគមអភិវឌ្ឍន៍សត្វព្រៃត
និស់យែងកដន	ក្រុមហ៊ុនកែច្នៃប្រែងដួង សហករណ៍កសិកម្មលើជំណាកំស្រួល

តារាងទី ២: លិខិត្យបកណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រាប់ប្រព័ន្ធឌៃចុះ “អាហារក្នុងស្រុក”

លិខិត្យបកណ៍	ល.រ.	វិធានការ	ស្ថាប័នដឹកនាំ *	ភាគីពាក់ព័ន្ធ
ក្របខណ្ឌប្រជាប់	១	រៀបចំផែនការគោលលម្អិត/ផែនទីបង្កាញដើម្បីពិភាក្សាប្រជាពេទ្យ ដើម្បីយានទៅសម្រាប់ប្រព័ន្ធបកកម្ម	ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ និងនៃប្រជាប់	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
	២	គម្រោងលើកទីកិច្ចសម្រាប់សកម្មភាពប្រជាប្រតិបត្តិកសិកម្ម/ដែលកកម្មក្នុងស្រុក	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ ប្រជាប់ និងនៃប្រជាប់, ក.ខ.វ.ប.ន.
	៣	វិនិយោគលើកប្រជាប្រតិបត្តិកសិកម្ម អភិវឌ្ឍនក្នុងការកំណត់ចំណឬអាហារ និងទីផ្សារ	ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ ប្រជាប់ និងនៃប្រជាប់	ក.ខ.វ.ប.ន.
	៤	វិនិយោគលើកប្រជាប្រតិបត្តិកសិកម្ម មន្ទីរពិសោធន៍សម្រាប់ឯស៊ីមូលអាហារ	ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ ប្រជាប់ និងនៃប្រជាប់	ក.ខ.វ.ប.ន.
ហិរញ្ញវត្ថុ	៥	ដំឡើងប្រាក់ប្រៀបត្រូវ/ការលើកទីកិច្ចសម្រាប់អ្នកប្រជាប្រតិបត្តិកសិកម្ម	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ ប្រជាប់ និងនៃប្រជាប់, ក្រសួងសុខភាព
	៦	ដំឡើកសិកម្មប្រាមកិច្ចសន្យាដាម្បួយឯស៊ីមូល	ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ ប្រជាប់ និងនៃប្រជាប់	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
	៧	បំពាក់បរិច្ឆេទមន្ទីរពិសោធន៍សម្រាប់គ្រឹះស្ថានខត្តមសិក្សា ដាម្បួយនឹងបច្ចេកទេរាជាន់សម័យ	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងកសិកម្ម ភ្នំពេញ ប្រជាប់ និងនៃប្រជាប់, ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម, ក.ខ.វ.ប.ន.
	៨	កែលមុករដឹកជិត្យន និងកសុករកម្ម	ក្រសួងសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

ហេដ្ឋារ- ចំណាសម្ន័ន	៤	កែលមុបទដ្ឋាន និងស្តដែរ សម្រាប់សុវត្ថិភាព និងសុវត្ថិភាព ចំណោមអារម្មណ៍	ក.ខ.ប.ន.	ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម, ក្រសួងកសិកម្ម ក្នុង ប្រមាត្រា និងនេសាទ
	១០	បង្កើតស្ថាប័នសម្របសម្រលក្តី បំណោមគុណភាពក្នុងវិស័យកសិកម្ម	ក្រសួងកសិកម្ម ក្នុង ប្រមាត្រា និងនេសាទ	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ
	១១	ស្រាវជ្រាវអំពីធីដើម្បីបង្កើន ផលិតការ	ក្រសួងកសិកម្ម ក្នុង ប្រមាត្រា និងនេសាទ	ក.ខ.ប.ន., គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា
	១២	ស្រាវជ្រាវអំពីទីផ្សារ និងនិធាការ សកលសម្រាប់ដលិតដល់កែវិច្ឆូ និងអារម្មណ៍	ក្រសួងកសិកម្ម ក្នុង ប្រមាត្រា និងនេសាទ	ក.ខ.ប.ន., គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា
ការស្រាវជ្រាវ និង ជនជានមនុស្ស	១៣	បង្កើនជនជានមនុស្សក្នុងវិស័យ សេវាដំណើនអារម្មណ៍ និងកសិកម្ម	ក្រសួងកសិកម្ម ក្នុង ប្រមាត្រា និងនេសាទ, ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក.ខ.ប.ន.

*ក្នុមប្រើក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ជាស្ថាប័នតម្រង់ទិន្នន័យ

៤.២. ស្ថិតិភាពនៅក្នុងតំបន់បច្ចេកទេស ៩០% នៃក្រោមតំបន់បច្ចេកទេសកម្ពុជា ត្រួតបានដាក់ត្រួតពិនិត្យស្ថិតិភាព

បច្ចុប្បន្ន ប្រទេសកម្មដាតីដែលបានរារាំបូលប្រធានធន: និងអគ្គិសនី។ នៅឆ្នាំ២០១៧ ប្រមាណ ១៨% នៃបច្ចេកទេសប្រចាំឆ្នាំ (១៤៤០ ដីហ្វាក់តែម៉ោង នៃចំនួនសបុ ៤០៧៣ ដីហ្វាក់តែម៉ោង) ត្រូវបាននាំចូលពីប្រទេសប្រចាំឆ្នាំ ដែល និងឡាតាំងបិជ្ជាមានការបើយចុះដោយសារតែមានកំណើនហេងចក្រដលិតអគ្គិសនីក្នុងស្រុកកំណើនឡើយ²⁰។ ការផ្តល់តំណែងមិនទាន់មានស្ថិតិភាពនៅឡើយ ហើយបញ្ជាកដ្ឋានអគ្គិសនី និងការដោះចារនអគ្គិសនី តែងតែកំណើនបានឡើងដារីយ។ ឧបាណ៖ដែលវិស័យខស្សាបកម្មកំពុងបន្ទាប់អភិវឌ្ឍន៍ ហើយបញ្ចាញបច្ចេកទេសប្រចាំឆ្នាំត្រូវបានដាក់ព្រាយដារីបន្ទាប់ រាជការចាំបាច់ក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រកតបច្ចេកទេសប្រចាំឆ្នាំ។ និងមានចំណែកដោយបានប្រើប្រាស់សបុក្នុងប្រទេសកម្មដាតត្រូវបានដលិតក្នុងស្រុក។

បេសកកម្មនេះមានចំណែកថានៅក្នុងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រដាក់មួយចំនួន ដូចជា៖

- យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៤៖ ចតុកោណទី៤ ស្តីពីការធ្វើធម្មតិធម្មសេដ្ឋកិច្ច (កំណើនប្រព័ន្ធល្អដឹសិក ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងការដើរដ្ឋាន, បច្ចេកទេស និងការតេភ្ញាប់ឱ្យដើរ, ការបេងប្រកតបីនិងបម្រួលឱ្យសម្រាប់ជិតុញ្ញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច)។
- ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ដាក់ត្រូវឆ្នាំ២០១៩-២០២៣៖ អាជីវការទី៤ ស្តីពីការធ្វើធម្មតិធម្មសេដ្ឋកិច្ច (ការកំណើនប្រព័ន្ធល្អដឹសិក ការដើរដ្ឋាន បច្ចេកទេស និងការតេភ្ញាប់ឱ្យដើរ)។
- គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយបីរាងកម្មដាត៖ គោលដៅទី១ បច្ចេកទេសស្ថាត និងមានតម្លៃសមរម្យ។

ប្រជាធិបតេយ្យក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសប្រចាំឆ្នាំ ៩០% នៃក្រោមតំបន់បច្ចេកទេសកម្ពុជា
១. <u>ការដែលបានប្រចែកបច្ចេកទេសក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសកម្ពុជា</u>
២. <u>ការដែលបានប្រចែកបច្ចេកទេសក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសកម្ពុជា</u>
៣. <u>ការដែលបានប្រចែកបច្ចេកទេសក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសកម្ពុជា</u>
៤. <u>ការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសកម្ពុជា</u>

ដើម្បីដំឡើការសម្របសម្រួលលើកិច្ចការស្រាវជ្រាវ តារាងទី៣ កំណត់អត្ថសញ្ញាណអង្គភាព/ស្ថាប័ន សំខាន់ៗដែលធ្វើឱ្យការស្រាវជ្រាវតារាងទី៣នឹងបេសកកម្មទី៤។ តារាងទី៤ បញ្ជាផ្ទៃលិខិតុបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលត្រូវអនុវត្តដោយត្រួតអង្គ និងអង្គពាក់ព័ន្ធ។

²⁰ Asian Development Bank 2018.

តារាងទី៣៖ អង្គភាព/ស្ថាប័នគ្នីដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី២៖ “ស្ថាប័នលើការផ្តល់ផ្តល់ជាមណ្ឌល”

ប្រភេទស្ថាប័ន	ឈ្មោះ
សាកលវិទ្យាល័យ និងវិទ្យាសាន ស្រាវជ្រាវ	សាកលវិទ្យាល័យកុមិន្ទភ្នំពេញ វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាកម្មដារ វិទ្យាសានជាតិពហុបច្ចេកទេសកម្មដារ សាកលវិទ្យាល័យជាតិបាត់ដំបង
វិស័យជកដន	ក្រុមហុនដលិតបុរីសុលតន្លន់: និងបាមណលកកែីតឡើងវិញ ក្រុមហុនដលិតអាគុយ បុរីគ្រឹងបរិភាគរែសម្រាប់ផ្តុកបាមណល ក្រុមហុនចែកចាយបាមណល

តារាងទី៤៖ លិខិតុបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ និងការផ្តល់ផ្តល់ជាមណ្ឌល

លិខិតុបករណ៍	ល.រ.	វិធានការ	សានប័នដឹកនាំ *	ការិតកំពុង
ក្របខណ្ឌច្បាប់ និង គោលនយោបាយ	១	រៀបចំដែនការគោលលម្អិត/ដែនទី បង្ហាញផ្លូវស្តីពីការស្រាវជ្រាវដើម្បីលាយន ទៅសម្រចបេសកកម្ម	ក្រសួងអ៊ីនិង បាមណល	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងបរិសាន
	២	បង្កើតក្របខណ្ឌស្រាវជ្រាវ ដើម្បីដំឡើងឱ្យ មានបាមណលគ្របាប់គ្រាន់ និងអនុវត្តការ សន្យាំសំចែកបាមណល	ក្រសួងបរិសាន ក្រសួងអ៊ីនិង បាមណល	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
	៣	បង្កើតក្របខណ្ឌច្បាប់ ដើម្បីផ្តល់លទ្ធផល ការ និងដំឡើងគ្រឹះសានខត្តមសិក្សាឌី ធ្វើការស្រាវជ្រាវប្រកបដោយគុណភាព (មជ្ឈមណ្ឌលខត្តមការ)	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវ ប្រមាណ់ និងនេសាទ, ក្រសួងប្រសិទ្ធភាព និងទួរគមនាគមន៍, ក្រសួងសុខាភិបាល
	៤	បង្កើតបរិយាកសសម្រប និងទាក់ទង សម្រាប់ការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ក្នុងវិស័យបាមណល កកែីតឡើងវិញ (បាមណលពន្លឹះពេះ អាចិត្ត បាមណលខ្សោះលើ)	ក្រសួងអ៊ីនិង បាមណល	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវ ប្រមាណ់ និងនេសាទ
ប្រព័ន្ធគប់ និង	៥	លើកទីកិច្ចមន្ទីរដ្ឋាកិបាល និង បុគ្គលិកគ្រឹះសានខត្តមសិក្សាឌីបន្ទារ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងប្រសិទ្ធភាព

ស្រាវជ្រាវ		សិក្សាត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយស្រាវជ្រាវ		និងទូគមនាគមន៍
	៦	កាត់បន្ទយនឹតិផ្លូវបាលស្ថុគស្សាយ សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវឱ្យមត្តិភាព គ្រឹះសានខត្តមសិក្សា (ផ្លូវបាល លទ្ធភាព មូលនិធិ នយោបាយ ហច្ខកវិញ្ញា)	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា , ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ៉ា និងនេសាទ
	៧	រៀបចំគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការ ស្រាវជ្រាវនៃតាមគ្រឹះសានខត្តមសិក្សា	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ៉ា និងនេសាទ
	៨	ផ្តល់ការលើកទីកចិត្តនៅក្នុងការបានពុម្ព ឱ្យយកស្រាវជ្រាវ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ៉ា និងនេសាទ , ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលដៃខែ ឆ្នាំ:
	៩	បង្កើតបណ្តាញទំនាក់ទំនងអ្នក ស្រាវជ្រាវឱ្យ និងអ្នកស្រាវជ្រាវមានបទ ពិសោធន៍	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងការបរទេស និងសហប្រតិបត្តិ ការអន្តោជាតិ, ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ៉ា និងនេសាទ, ក្រសួងបរិស្ថាន, ក.ខ.វ.ប.ន.
ហិរញ្ញវត្ថុ	១០	ផ្តល់ការលើកទីកចិត្ត និងការគំទ្រូវផ្លូវ ហិរញ្ញវត្ថុ ដើម្បីទាក់ទាញ និងរក្សា ធនធានមនុស្សដែលមានទេរកាសល្អ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កីឡា, ក.ខ.វ.ប.ន.	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួង ការបរទេស និង សហប្រតិបត្តិការ អន្តោជាតិ, ក្រសួង កសិកម្ម ត្រាប្រមាណ៉ា និងនេសាទ
	១១	បង្កើតដែនការវិនិយោគសាធារណៈលី ការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ពីខាងវិស័យ ឯកជន និងអ្នកចាក់ព័ន្ធសំខាន់រ។	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ/ ក.ខ.វ.ប.ន.	ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម, ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ៉ា និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព
	១២	ផ្តល់អទិភាពដល់ការផ្តល់មូលនិធិជូន	ក្រសួងអប់រំ	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា

	សាកលវិទ្យាល័យដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវ ប្រកបដោយគុណភាព ដាតិសេសការ ស្រាវជ្រាវអនុវត្តន៍	យុវជន និងកីឡា ក.ខ.វ.ប.ន.	ប្រមាណ់ និងនេសាទ, ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាល វិជ្ជាជីវៈ
--	---	-----------------------------	---

*ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរណវត្ថុន៍ ជាស្ថាប័នគម្រោងទិន្នន័យ

៤.៣. “គាន់នៃក្រោមគមនាគាយក្នុងនាយករដ្ឋបាល” នៃការអនុវត្តន៍ក្នុងនាយករដ្ឋបាល

ទៅបីជាមានការកើនឡើងនៃការចុះឈ្មោះចូលរៀនបេស់សិស្សនុស្សកើដីយក់ប្រធេសកម្មដោនៅតែជួយបញ្ហាប្រយោមទាក់ទងនឹងគុណភាពអប់រំ និងសមភាពនៃការអប់រំ។ ជាក់ស្អាត មានសិស្សនុស្សអាយុក្រោម១៥ ឆ្នាំតែ ៨% ប៉ុណ្ណោះ ដែលមានសមត្ថភាពអានអក្សរកម្រិតមូលដ្ឋាន ខណៈបំនួន ១០% ទៀតមានសមត្ថភាពដូចគឺជាតិទីក្រុងកម្រិតមូលដ្ឋាន²¹ ហើយមានតែ ២៨% ប៉ុណ្ណោះនៃបំនួនប្រជាជនសុបដែលបញ្ចប់ការសិក្សាត្រីមប្រាក់ទីពាក់នៅត្រីមអាយុ ១៥ ឆ្នាំ។ លើសពីនេះទៀត ឱកាសនៃការទទួលបានការអប់រំកើតិនៅឆ្នាំដើម្បី ការទទួលបានការអប់រំកើតិនៅតាមសាលាក្នុងទីប្រជុំដែលមានសមត្ថភាពក្នុងការអានអក្សរ ខ្លួនដោងសិស្សដែលមកពីសាលាដោយតាមទីដែនបទដោយមានចន្លោះពិនិត្យខ្លួនបានហើយ ៤២ ពិនិត្យ²² បេសកកម្មនេះមានគោលដៅជីវិតការអប់រំកម្រិតបែមសិក្សា/មធ្យមសិក្សា/ខ្លួនសិក្សា នៅក្នុងប្រធេសកម្មដោយ ឱ្យទទួលបានគុណភាព និងស្អាតដោយតាមទីប្រជុំដែនបទ ២០៣០ ខាងមុខ។

បេសកកម្មនេះមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រដាតិម្មយបំនួន ដូចជា៖

- យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី១៖ ចតុកោណទី១ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍន៍បានមនុស្ស។
- ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ដាតិថ្នាំ២០១៩-២០២៣៖ អាជីវការទី៣ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍន៍បានមនុស្ស (ការពើងគុណភាពអប់រំ ទីក្រុងសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា)។
- គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តការពិភាក្សាផ្លូវការអប់រំ ស្តីពី គុណភាពអប់រំ។

ប្រធានបទស្រាវជ្រាវខាងក្រោមនេះមានសារ៖ សំខាន់ណាស់ដើម្បីយការទៅសម្រាប់បេសកកម្មទី៣។

១. ដំនាច់ និងដើរិះសាស្ត្រនៃការបេរព័ន្ធ និងការរៀន៖ វិធីសាស្ត្របេរព័ន្ធ និងការសិក្សាបេរព័ន្ធ នៅក្នុងយុត្តិសម្រេច ក្រោយការផ្ទេរដែលដើរិះក្នុងទី១៩, ប្រសិទ្ធភាពនៃបច្ចេកទេសក្នុងការបេរព័ន្ធ និងការសិក្សា (រួមទាំងការរៀនតាមអនុញ្ញាត), ការរៀនតាមបែបរៀបចំទុកដាមុន និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការសិក្សា, និងការយល់ដើរិះអំពីបរិបទបែងក្រុមសិក្សា។
២. ស្អាតដោរ៖ ធ្វើការស្រាវជ្រាវរៀលីស្អាតដោរអប់រំអាសាន, ពង្វ់ធម្មានក្នុងគុណភាពខ្លួន, ទាញយកខ្លួនមានវត្ថុន៍ពីអន្តរជាតិមកកាន់ប្រធេសកម្មដោយ។
៣. ការគ្រប់គ្រងស្ថាបនសិក្សា៖ ការរាយការណ៍លើការបេរព័ន្ធ និងការសិក្សា, ការគ្រប់គ្រងសាលារៀន, វិធីការងារបែលគ្រប់គ្រង, ទំនាក់ទំនងទីផ្សារការងារ, អង្គភាពបរព័ន្ធ និងការរៀបចំដែនការនៃកម្មាធិធាលកម្ម។

²¹ MoEYS 2018, p. 5-6.

²² កត់សម្ងាត់៖ ចន្លោះពិនិត្យនេះមានកម្រិតខ្ពស់ដោងពិនិត្យទីនេះទុកដែលសិស្សទទួលបានក្នុងឆ្នាំសិក្សា។ See ibid

ដើម្បីជួយការសម្របសម្រលេខីកិច្ចការស្រាវជ្រាវ តារាង៥ រយៈឈ្មោះអង្គភាព/ស្ថាបន់សំខាន់ៗ ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពេញកំណត់នូវនឹងបេសកកម្មទី៣។ តារាង៦ បង្ហាញពីខេកគេណា នឹងវិធានការគោលនយោបាយ យុទ្ធសាស្ត្រដែលត្រូវអនុវត្តដោយគ្មាន និងអ្នកពេញកំណត់នូវ។

តារាងទី ៤: អង្គភាព/ស្ថាបនគ្នី៖ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពុងនឹងបេសកកម្មទី៣៖ “ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព”

ប្រភេទស្ថាប័ន	ឈ្មោះ
ក្រសួង និងស្ថាប័នដ្ឋាកីបាល	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
សាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាប័នស្រាវជ្រាវ	សាកលវិទ្យាល័យកូម្រិនត្នំពេញ វិទ្យាសានជាតិអប់រំ
វិស័យជកដែន	ជនិកសិក្សាមប្រព័ន្ធគេដិចត្រួនិច

តារាងទី៦: លិខិត្យបកលេខ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រេចបែសកកម្មស្រាវជ្រាវ “ការអប់ប្រកបដើយគុណភាព”

លេខធមករណី	ល.រ.	វិធានការ	ស្ថាបនដឹកនាំ *	ភាគីពាក់ព័ន្ធ
ក្របខណ្ឌច្បាប់ និង គោលយោបាយ	១	ផ្សាយបច្ចុប្បន្នការគោលលម្អិត/ផ្តល់ទី បង្ហាញផ្លូវការសម្រាប់ការលើកកម្ពស់ គុណភាពអប់រំដើម្បីឈាយទៅ សម្រាប់បេសកកម្ម	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក.ខ.រ.ប.ន., ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវិ៍
	២	ពង្វីកគុណភាពស្រាវជ្រាវសម្រាប់ អ្នកស្រាវជ្រាវ ដើម្បីផ្តល់បន្ទីង ប្រព័ន្ធអប់រំអន្តែងដោតិ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិជ្ជាជីវិ៍	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវ ប្រមាត្រ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព, ក្រសួងកីឡា ក.ខ.រ.ប.ន.
	៣	បានឱ្យក្របខណ្ឌច្បាប់ (គោល នយោបាយ/ស្ថាបនដឹក/គោលការណ៍ ណែនាំ/យុទ្ធសាស្ត្រ) សម្រាប់ការ ស្រាវជ្រាវ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិជ្ជាជីវិ៍	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវ ប្រមាត្រ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព, ក្រសួងកីឡា ក.ខ.រ.ប.ន.
	៤	ជំរុញឱ្យមានទំនាក់ទំនងរវាងសាកល វិទ្យាល័យ និងសហគ្រាស ពាក់ព័ន្ធ និងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក.ខ.រ.ប.ន.	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវ ប្រមាត្រ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព, ក្រសួង ការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវិ៍, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ

	៥	រៀបចំសេចក្តីណែនាំស្តីពីគោលនយោបាយដែលផ្តល់ផ្ទើរលើទទួលក្រណ៍និងចុងក្រោមសំណង់ សម្រាប់ការអប់រំនៅត្រប់ក្រមិត	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវប្រមាស្រែ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភីបាល, ក.ខ.រ.ប.ន.
	៦	រៀបចំវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងការលិក្សា ដែលផ្តល់ផ្ទើរការស្រាវជ្រាវ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី:, ក.ខ.រ.ប.ន., ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
	៧	ពង្រីកហេដ្ឋារបនាសម្ព័ន្ធដើម្បីគាំទ្រគោលបំណងអប់រំនានជាតិសែស ការអប់រំស្តីម	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី:, ក.ខ.រ.ប.ន.
ហេដ្ឋារបនាសម្ព័ន្ធ	៨	កសាងស្តាប់ន្រាវជ្រាវបែនទីនៃមនុស្ស រួមទាំងមជ្ឈមណ្ឌលខំណួនកាត់	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក.ខ.រ.ប.ន.
	៩	បង្កើតប្រព័ន្ធផំព័ទ្នឹងការងារ (LMIS) ដែលមានលក្ខណៈខ្លួនបំផុត អនុវត្តឱ្យបានទូលំទូលាយ និងជាយស្រួលប្រើប្រាស់	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី:	ក.ខ.រ.ប.ន., ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
ហិរញ្ញវត្ថុ	១០	បង្កើនការនិយោគលើវិស័យអប់រំនៅត្រប់ក្រមិត	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក.ខ.រ.ប.ន., ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី:
	១១	រៀបចំដែនការនិយោគកូដីវិស័យអប់រំ ដែលផ្តល់ផ្ទើយតបនឹងទីផ្សារ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក.ខ.រ.ប.ន., ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី:
	១២	ផ្តល់ការណែនកិច្ចការធនធានលំគ្រួបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវ ដើម្បីអនុវត្តការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិធានី:	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី/ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
	១៣	លើកកម្ពស់ការចល់ត និងការផ្តាស់ប្តូរ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន	ក.ខ.រ.ប.ន.,

ការស្រាវជ្រាវ និង ធននាមនុស្ស		អ្នកមានទេពកាសល្អ ត្បូងចំណោម គ្រឹះស្ថានខត្តមសិក្សា និងវិស័យ ឯកជន	និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានី:	ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ់ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព
	១៤	ធ្វើការស្រាវជ្រាវរបីតម្រូវការ និងការ ផ្តល់ដំណឹងទីផ្សារ ដើម្បីកំណត់គម្រោត ជំនាញ/ការមិនសុខ្តាត	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានី:	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ់ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព
	១៥	ធ្វើការស្រាវជ្រាវរបីម្រូបដើរកកម្មវិធី សិក្សាដែលធ្វើយកលីនិងទីផ្សារ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានី:	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាណ់ និងនេសាទ, ក្រសួងសុខភាព

*ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនាកនវត្ថុន៍ ដោលបានតម្រង់ទិស

ការនាំចេញបករណ៍អត្ថិតសនី ឬមាត្រាចំណុះដែលគ្រឿងមាសីន និងបរិភាគរោមកានីកបានកែចម្លើយ៉ាង ធាប់រហូតទៅកម្ពុជា។ ក្នុងឆ្នាំ២០២០ ការនាំចេញបករណ៍អត្ថិតសនី និងគ្រឿងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិកបានកើន ជល់ចំនួន ៣៥៥,៣៥ លានដុល្លារអាមេរិក ដែលបានកើនឡើង ៣១,៥% បើផ្សេបនឹងឆ្នាំ២០១៩។²³ ក្រុមហ៊ុននានាក្នុងប្រទេសកម្មជាបានចូលរួមក្នុងប្រភាក់ជលិតជលអេឡិចត្រូនិក និងមេកានីក ប៉ុន្តែសមតុល្យ ពាណិជ្ជកម្មបាក់តំនួននឹងគ្រឿងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានីកនៅតែមានសញ្ញាអវិជ្ជមាន²⁴។ ដូច្នេះ បេសកកម្មនេះមានគោលដៅជំរុញការនាំចេញគ្រឿងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានីកដែលជលិតនៅកម្ពុជា ខ្សោយ ៣០%។ បេសកកម្មនេះអាចសម្រេចទៅបាន តាមរយៈការបង្កើនគុណភាពថ្មីបន្ថែមទៅលើគ្រឿងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានីក។

បេសកកម្មនេះមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រជាតិមយចំណួន ដូចជា៖

- យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៥៖ ចតុកោណទី២ ស្តីពីការធ្វើពិធីធ្វើសេដ្ឋកិច្ច (ការបង្កើតប្រកបសំខាន់ៗ និងបូសម្រាប់ដំឡើកំណើន និងចតុកោណទី៥ ស្តីពីសំយងកជន និងការអភិវឌ្ឍការងារ (ការព្យឹងការប្រកួតប្រដែង)។
 - ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ដាកិត្រាំ២០១៩-២០២៣៖ អាទិភាពទី៥ ស្តីពីការធ្វើពិធីធ្វើសេដ្ឋកិច្ច។
 - គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិរភាពកម្មដាន៖គោលដៅទី៥ ស្តីពីការងារសេមរម្យ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច, គោលដៅទី៥ ស្តីពី ឧស្សាហកម្ម នវកន្ទុត្តន៍ និងហេដ្ឋារេនាសម្ព័ន្ធ គោលដៅទី១១ ស្តីពីទីក្រុង និងសហគមន៍ប្រកបដោយចិរភាព និងគោលដៅទី១២ ស្តីពីការប្រើប្រាស់នូវបានប្រកបដោយទំនួលខ្ពស់ត្រូវ និងផលិតកម្ម។

ឧងគ្រាមនេះ គឺជាប្រធានបទស្រាវជ្រាវសំខាន់ៗដើម្បីយកចោរសម្រាប់បែងកកម្ពុជាឌា

១. ត្នោតគុដើម
 ២. ផលិតកម្ម
 ៣. ការចែកចាយ
 ៤. ខ្សោចរាក់តម្លៃសកល
 ៥. សមត្ថភាពស្តូបយក
 ៦. តម្លៃទាប
 ៧. ការកែសម្រួលគម្រោងរកអភិវឌ្ឍ (Customization)

ចំណុចខាងលើនេះគឺជាប្រធានបទអន្តរវិស័យដែលរួមមាន មេកាស្ថានីក (mechatronics), អេឡិចត្រូនិក, វិស្វកម្មជាក់លាក់ (precision engineering), បច្ចេកវិទ្យាលាត្យ, លាត្យ (nano) និង មីក្រូហ្មបត្រីខែសិន micro-fabrication, ការព្រឹនជាឃាន 3D, វិទ្យាសាស្ត្របចាកុទ្ទិក និងវិស្វកម្ម, រឿបិច្ឆិក, ផលិតកម្មចម្ងាយ (extractive manufacturing, សូហ្មដើរ, ហាត់ដើរ

²³ The Phnom Penh Post 2021.

²⁴ Observatory of Economic Complexity (OEC) 2020.

ដើម្បីជំពូករាសម្របសម្រល់លើកិច្ចការស្រាវជ្រាវ តារាងទាំងអស់ រាយណ្ឌែះអង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗ ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី៤។ តារាងទាំងអស់ បង្ហាញពីខេត្តកណ្តាល និងវិធានការគោលនយោបាយយុទ្ធសាស្ត្រដែលត្រូវអនុវត្តដោយគ្មានអង្គ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធ។

តារាងទី១៖ អង្គភាព/ស្ថាប័នគន្លឹះដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី៤៖ ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព”

ប្រភេទស្ថាប័ន	រោងចំណាំស្ថាប័ន
សាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាប័នស្រាវជ្រាវ	សាកលវិទ្យាល័យក្នុងក្នុងពេញ វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាកម្ពុជា វិទ្យាសានជាតិពាណិជ្ជកម្មបច្ចេកទេសកម្ពុជា សាកលវិទ្យាល័យនៃគគុណ
វិស័យជកដន្ត	ក្រុមហុនកំដៅវត្ថុជាតុដីផែម ក្រុមហុនទាក់ទងនឹងបង្ហាក់ដលិតផលសកលនៃគ្រឹះបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិក

តារាងទី២៖ លិខិតុបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ ឬ “គ្រឹះបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិក”

លិខិតុបករណ៍	ល.រ.	វិធានការ	ស្ថាប័នដឹកនាំ *	កាតិពាក់ព័ន្ធ
ក្របខណ្ឌច្បាប់ និង គោលនយោបាយ	១	រៀបចំដែនទីបង្ហាញផ្លូវលម្អិត ស្តីពីការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ សម្រាប់វិស័យគ្រឹះបន្ទាស់ អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិក ដើម្បីសម្រចបេសកកម្មនេះ	ក.ខ.វ.ប.ស.	ក្រុមប្រឹក្សាខេត្តវិវាទ កម្ពុជា, ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
	២	បង្កើតគោលនយោបាយស្តីពី ការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ សម្រាប់វិស័យដលិតកម្ម ដែល ស្របនឹងគោលដោអភិវឌ្ឍន៍ ប្រកបដោយប្រព័ន្ធសកល និងបេសកកម្មជាមុន	ក.ខ.វ.ប.ស.	ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម
	៣	បង្កើតគណៈកម្មាធិការ ស្រាវជ្រាវតាមផ្លូវកំណែលយុម្ភ បញ្ហាលរដ្ឋាភិបាល សាកលវិទ្យា	ក.ខ.វ.ប.ស.	ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម

		ល័យ និងវិស័យដែកជន		
	៤	ដំប្លាការនៅចំបោះគ្រឹងបន្ទាស់ អេឡិចត្រូនិក និងមេកានិកទៅ ការផ្តើម្យាមន្តរដាតី	ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម	ក.ខ.ប.ស.
	៥	លើកកម្ពស់ទំនាក់ទំនងរវាង សាកលវិទ្យាល័យ និង សហគ្រាល់ ក្នុងការអប់រំ និងការស្វែរជាតិ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានីរៀន:	ក.ខ.ប.ស.
ការអប់រំ និង ការបណ្តុះបណ្តាល	៦	ដំប្លាការអប់រំ និងការបណ្តុះ បណ្តាលតម្រងទិសតាមទីផ្សារ ក្នុងវិស័យគ្រឹងបន្ទាស់អេឡិច ត្រូនិក និងអគ្គិសនី	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានីរៀន:	ក.ខ.ប.ស.
	៧	ដំប្លាស្ថាកើនការនុត្រូនក្នុង ^{ចំណោមសិស្សនុសិស្សតាំង} ពីរួមគ្រឹងសម្រាប់ការពារប់ផ្នៀម ជុរីកិច្ចបី	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានីរៀន:	ក.ខ.ប.ស.
	៨	បំពាក់ខែករណ៍ទំនើបច្ចោះ បន្ទប់ពិសោធន៍អេឡិចត្រូនិក និងអគ្គិសនី	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានីរៀន:	ក.ខ.ប.ស.
	៩	ធ្វើការសិក្សាទីផ្សារខ្ពស់ ប្រចាំចត់ដើម្បីកំណត់ថាគាត់ គ្រឹងបន្ទាស់អេឡិចត្រូនិក និងគ្រឹងមេកានិកណាមួយ៖ ដែលមានតម្លៃការខ្ចោះ និងអ្នក ដែលកម្មជាការបញ្ចូលបាន។	ក.ខ.ប.ស.	ក្រុមប្រឹក្សាខេត្តខេត្ត កម្ពុជា
	១០	រៀបចំប៊ិការឱ្យបាន ច្បាស់លាស់ និងមានប្រសិទ្ធភាព សម្រាប់ការសហការ ស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ផ្លូវការ អេឡិចត្រូនិក និងអគ្គិសនី ជាមួយអ្នកវិនិយោគជនកជន	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង កិច្ចការ, ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលវិធានីរៀន:	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និង កិច្ចការ, ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលវិធានីរៀន:
	១១	អភិវឌ្ឍន៍ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធមន្ទីរ ពិសោធន៍ប្រើប្រាស់រៀមដោយ	ក.ខ.ប.ស.	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង កិច្ចការ

ក. ២. ប. ន. ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ	សហការជាមួយអ្នកវិនិយោគ ឯកជន		
	បង្កើតច្បាលខីដីបែលធើមីចូល ទៅប្រើបន្ទប់ពិសោធន៍របី ប្រាស់រួម	ក. ២. ប. ន.	

*ក្នុងប្រព័ន្ធដំឡើងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរនុវត្តន៍ ជាស្ថាប័នតម្រង់ទិន្នន័យ

៥.៥. “សេវាគម្រោងបើកបន្ទីរព័ត៌មាន”៖ គារអភិវឌ្ឍន៍សេវាគម្រោងបើកបន្ទីរព័ត៌មាន (cloud based services) នៃសំគាល់លាត គីឡូនិចត្រូវតាមឯកសារនៃការបង្កើតរបស់ខ្លួន

ការប្រើប្រាស់សេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធល្អដានអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់អាជប្រើបច្ចេកវិទ្យាជំនឹះបច្ចុងក្រាយដូចជា ការគ្រប់អីនដិជិតជាមួយសម្ងាត់ប្រើប្រាស់ប្រចាំថ្ងៃ (Internet of Things), ការសិក្សាដោយម៉ាសីន (Machine Learning) ប្រកួតបញ្ហាសិប្បនិមិត្ត ឬករិច្ឆេនកម្ពារចង់បានវឌិត (platform) ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងស្រុកដើម្បីកសាងសមត្ថភាពឱ្យដើម្បីបានប្រសិទ្ធភាព ហើយអតិថិជនចង់ឱ្យទិន្នន័យរបស់ខ្លួនត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុងប្រទេស។

បេសកកម្មនេះមានទំនាក់ទំនងឡើងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រជាតិមយចំណាំ ដូចជា៖

- យុទ្ធសាស្ត្រចត្តកោណដំណាក់កាលទី៤៖ ចត្តកោណទី២ ស្តីពីការធ្វើពិធីកម្មសេដ្ឋកិច្ច(ការកែលមួបព័ន្ធទ្វូដីស្ថិក និងការពេញឱ្យសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍បានពល និងខ្លួចបាន) ការគ្រែមង្រៀបចាំខ្លួនសម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចខ្លួចបាន និងបង្កើតឡើងខ្សោយកម្មទី៤)
 - ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ២០១៣-២០២៣៖ អាជីវការទី៤ ស្តីពីការធ្វើពិធីកម្មសេដ្ឋកិច្ច។
 - គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយបីភាពកម្មដោះ គោលដៅទី៤ ស្តីពីការងារសមរម្យ និងកំណែនសេដ្ឋកិច្ច គោលដៅទី៩ ស្តីពី ឧស្សាហកម្ម នវានុត្តិនឹងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ គោលដៅទី១១ ស្តីពីក្រុងនិងសហគមន៍ប្រកបដោយបីភាព, គោលដៅទី១២ ស្តីពីការប្រើប្រាស់ផន្ធតានប្រកបដោយទំនួលខ្ពស់ត្រូវ និងផលិតកម្ម។

ឧងគ្រាមនេះ គឺជាប្រធានបទស្រាវដ្ឋាភិសំខាន់ៗដើម្បីយកនៅក្នុងបច្ចេកទេសកកម្ពុជា។

៩. ហេដ្ឋារបនាសម្ព័ន្ធតែងជីវិត (broadband) បណ្តាញម៉ាស៊ីនមេ (Servers)
 ១០. កម្មវិធី៖ កម្មវិធីសម្រាប់ការអប់រំ និងផ្ទាលផទិក (Apps for education and platforms) កំពុងផ្តល់និមិត្ត (Virtual Desktop) និង សេវាកម្មផើកដាច់ព្យូទ័រ) បច្ចេកវិទ្យាប្រកបដែន ,blockchain(
 ១១. សុវត្ថិភាពតាមអេនធិណិត (cybersecurity)
 ១២. លទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ (Accessibility)

ដើម្បីជំរូកសេច្ចបសម្រល់លើកិច្ចការស្រាវជ្រាវ តារាងទី ៩ រយៈលោកស្រីអង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗ ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី៥ តារាងទី ១០ បង្ហាញពីខែករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយ យុទ្ធសាស្ត្រ ដែលត្រូវអនុវត្តដោយគ្មាន និងអ្នកពាក់ព័ន្ធ។

តារាងទី៩: អង្គភាព/ស្ថាបនគ្នីដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវកំពង់ព័ត៌មាននិងបេសកកម្មទី៥: “សេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធភ្លាញ”

ប្រភេទស្ថាបន	លេខា:
សាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាបនស្រាវជ្រាវ	សាកលវិទ្យាល័យកុមិន្ទក្នៅពេញ វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាកម្មដារ បណ្ឌិតសកាបច្ចេកវិទ្យាកម្មដារ វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាគិរិយា
វិស័យជកដន	អីនធិធិត (Broadband) ក្រុមហ៊ុន បណ្តាញ និង បណ្តាញម៉ាស៊ីនមេ (Servers) ក្រុមហ៊ុនផលិតសូប្រអ់ (Software producers) ក្រុមហ៊ុនសន្លឹសុខតាមប្រព័ន្ធអីនធិធិត

តារាងទី១០: លិខិត្យបកណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មស្រាវជ្រាវ: “សេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធភ្លាញ”

លិខិត្យបកណ៍	ល.រ.	វិធានការ	ស្ថាបនដឹកនាំ *	ភាគីពាក់ព័ន្ធ
ក្របខ័ណ្ឌ ច្បាប់ និង គោលនយោបាយ	១	រៀបចំដែនការគោល/ដែនទីបង្ហាញផ្លូវ ស្តីពីការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍សេវាកម្ម ផ្តើកលើប្រព័ន្ធភ្លាញ	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទួរគមនាគមន៍	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងមហាផ្ទៃ, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
	២	បង្កើត និងអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ អ្នកមានទេពការសល្បៈ និងទាក់ទង អ្នកមានទេពការសល្បៈ	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងការ បនទេស និងសហ ប្រតិបត្តិការអន្តរ ជាតិ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួង ប្រជាក់ និង ទួរគមនាគមន៍
	៣	បញ្ចប់កម្មវិធីសិក្សាមិនបានប្រព័ន្ធភ្លាញ ក្នុងប្រព័ន្ធគារបំពេទបច្ចុប្បន្ន	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទួរគមនាគមន៍	ក.ខ.ប.ន.
	៤	ផ្តល់អាហារូបកណ៍សម្រាប់ការសិក្សា លើវិស័យបច្ចេកវិទ្យាជំនាក់ទំនង និង ព័ត៌មាន រួមមាន វិទ្យាសាស្ត្រកំពុង, ការសេវកម្មវិធី, បច្ចេកវិទ្យាជំនាក់ទំនងព័ត៌មាន (ICT) បញ្ហាសិប្បនិមិត្ត ការសិក្សាដោយម៉ាស៊ីន (Machine Learning) ។[ល.]	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាល ិជ្ជាផីរោះ, ក្រសួង សុខភាព, ក្រសួងប្រជាក់ និងទួរគមនាគមន៍, ក.ខ.ប.ន.
	៥	ផ្សេងៗផ្សាយកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍ដែនដាន	ក្រសួងអប់រំ យុវជន	ក្រសួងការងារ និង

ធនធាន មនុស្ស		មនុស្សក្នុងវិស័យបច្ចេកវិទ្យាចំនាំនៃនឹងតំបន់ (ICT) និងជាភាសាត្រពាក់ព័ន្ធ ដែរដោល	ធនធាន និងកីឡា	បណ្តុះបណ្តាល វិធានដីវិះ, ក្រសួង សុខភីបាល, ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍, ក.ខ.វ.ប.ន.
	៦	ផ្ទល់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធញ្មេញថ្វីបាន គ្រប់គ្រាន់ទៅលើការស្រាវជ្រាវនឹង អភិវឌ្ឍន៍សេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធរោង	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍	ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ និង នរាងវត្ថុ
ហេដ្ឋា- រចនាសម្ព័ន្ធ	៧	ដំឡូរការអនុវត្តកម្មវិធី “សិស្សម្មយ កំពុង ម្មយ” ហើយគ្រប់បង្កើន និង សិស្សនៅខ្ញុំកំបបមសិក្សាអាចប្រើ ប្រាស់អ្នកដើតបាន	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍	ក.ខ.វ.ប.ន.
កិច្ចសហការ	៨	កាត់បន្ថយការធ្វើការដោចចំណោយទេរកពី គ្មានក្នុងបំណែមភាគីតាក់ព័ន្ធទៅលើការ គ្រប់គ្រង និងការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ អំពីបច្ចេកវិទ្យាដែលប្រព័ន្ធរោង	ក.ខ.វ.ប.ន.	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍
	៩	លើកទីកិច្ចិត្តឱ្យមានការស្រាវជ្រាវនូមគ្មាន លើសេវាកម្មផ្តើកលើប្រព័ន្ធរោង	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និង ទូរគមនាគមន៍, ក.ខ.វ.ប.ន.	ក្រសួងការបរទេស និងសហប្រតិបត្តិ- ការអនុដោតិ

*ក្រុមហ៊ុនក្រុមដាក់តិចកសាស្ត្រ បារិច្ឆេទ និងនវានគ្គន៍ ជាសាប័នតាមដៃទីស

៥.៦. “អត្ថិសនី សិលជីកស្សាស់” ប្រចាំឆនកម្ពុជាកំណើនសំខាន់បានការព្រៃនៃ
អត្ថិសនីដែលមានស្តីរការ សិលជីកស្សាស់

គិតគ្រឿមឆ្នាំ២០២០ ប្រជាជនកម្ពុជានៅជនបទប្រមាណ ៩០% មិនទាន់ទទួលបានការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីដែលមានស្ថិភាពនៅទីផ្សេយ៍ ហើយចំនួន ១៥% ទៀតក៏មិនទាន់ទទួលបានការប្រើប្រាស់ទីកស្សាត និងអនាម៉យដែរ²⁵ ការធានាទីប្រជាជនកម្ពុជាចាំងអស់ទទួលបានការប្រើប្រាស់សេវាសំខាន់ៗចាំងនេះ គឺជាកន្លឹះវេនការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបីភាព។ លេសកកម្មនេះមានគោលដៅផ្តល់ការធ្វើតែផ្តល់បាយពលអគ្គិសនីដែលមានស្ថិភាព និងសេវាទីកស្សាតសម្រាប់មនុស្សគ្នាប់បន្ថែម។ គ្រឿមឆ្នាំ២០៣០។

បេសកកម្មនេះមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រជាគិម្យយុទ្ធសាស្ត្រជាបច្ចេក

- យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៥៖ ចតុកោណទី២ ស្តីពីការធ្វើពិធីកម្មសេដ្ឋកិច្ច (ការកែលអ្នប្រព័ន្ធញូដីស្ថិក និងការលើកកម្មសំការដើរពួក បាយពល និងការត្រួតថ្មីដីបែល), ចតុកោណទី៥ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបរិយាបន្ទុ និងចិះការ។
 - ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ២០១៤-២០២៣៖ អាជីវការទី៦ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបរិយាបន្ទុ និងចិះការ (ការគ្រប់គ្រងផនាគានជម្លូជាតិប្រកបដោយចិះការ)។
 - គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិះការបស់កម្ពុជាជៈ គោលដៅទី៦ ស្តីពីទីក្រុងក្រុង និងអនាម័យ គោលដៅទី៧ ស្តីពីខែម៉ឺនាមពលសម្រាប់ និងបាយពលសាធារណៈ គោលដៅទី៧ ស្តីពីការការតែបន្ទយិសមការ។

ខាងក្រោមនេះ គឺជាប្រធានបទស្រាវជ្រាវសំខាន់ៗដើម្បីរួមចាប់ពីសម្រាប់បេសកកម្មទី៦។

១ (ដើម្បីកម្មទឹក និងអគ្គិសនី៖ ការគ្រប់ពិនិត្យដីដោយប្រើផ្តាមរណប, អាងស្ថុកទឹក, ដើម្បីកម្មវិអគ្គិសនី និង ផលប៉ះពាល់បេស់វាទៅប្រព័ន្ធអេកូឡូសីសុខភីបាល និងធនបានមនុស្ស, ការស្វាតរជាក្រុងលីសម្បារ៖ ធម្មុ (nano-materials) ស្របតាមប៉ះដើម្បី និងចំការបាយអគ្គិសនី។

២(ការគ្រប់គ្រងទឹក៖ ការគ្រប់គ្រងទឹកភ្លាមៗនឹង, ការកែច្បែទឹកការកសំណល់ (greywater), ការអភិវឌ្ឍនៅនាន
ទឹកលីអាងទន្លេ, ការបែងចែកទឹក, សន្តិសុខទឹក, ការស្វែកទឹកទូកសម្រាប់ដួរត្រាំង និងស្ថាយ។

៣(ការដែកចាយទីកេវប្រជាសងនាទីកប្រកបដោយចិត្តភាពនៅទីផ្សារទាំង ២៥ រដ្ឋបាន/ខេត្ត, ការស្រាវជ្រាវ
លើសម្បារ:ណាមុន្តុសម្រាប់សម្បាកទីក និងរំលាយជាតិបំពុល, ការគ្រប់គ្រងទីក និងអតិថិជន, ប្រសិទ្ធភាពខ្សែ
បញ្ហានប្រាមពល។

៤) ការប្រើប្រាស់ទឹក៖ ការសន្នំដែលទឹក និងកិរិយាបច្ចុប្បន្នអកប្រើប្រាស់ទាក់ទងនឹងយកពន្លេទឹក។

ដើម្បីដំឡើការសម្របសម្រលេខិត្តការស្រាវជ្រាវ តារាងទី១ កយលេខ៍អង្គភាព/ស្ថាប័នសំខាន់ៗ
ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពាក់ពីនូវនឹងបេសកកម្មទី៦ តារាងទី២ បង្ហាញពីខែករណីនឹងដំណានការគោលនយោបាយ
យុទ្ធសាស្ត្រដែលត្រួវអនុវត្តដោយគ្មានអង្គ និងអ្នកពាក់ពីនូវ។

²⁵ World Bank 2022.

តារាងទី១១៖ អង្គភាព/ស្ថាប័នគ្តីដែលក្រោរព្រាធាពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី៦: “អគ្គិសនី និងទីកស្សាត”

ប្រភេទស្ថាប័ន	លេខា:
សាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាប័ន ក្រោរព្រាធា	សាកលវិទ្យាល័យកូម្មត្បាចំពេញ វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាកម្មជាតិ
វិស័យដែនកជន	ក្រុមហុនផលិត និងចំការណ៍ និងអគ្គិសនី ស្ថាប័ន និងក្រុមហុនគ្រប់គ្រងទីក

តារាងទី១២៖ លិខិតុបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចបេសកកម្មក្រោរព្រាធា: “អគ្គិសនី និងទីកស្សាត”

លិខិតុបករណ៍	ល.រ	វិធានការ	ស្ថាប័នដឹកនាំ	ភាគីពាក់ព័ន្ធ
ក្របខណ្ឌច្បាប់ និង គោល នយោបាយ	៩	រៀបចំដែនការគោល/ដែនទីបង្ហាញ ដូស្សីពីការក្រោរព្រាធានិងអភិវឌ្ឍន៍ វិស័យអគ្គិសនី និងទីកស្សាត ដើម្បី យានទៅសម្រចបេសកកម្មនេះ	ក្រសួងអ៊ីវិជ្ជ បាមពល, ក.ខ.ប.ន.	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួង ព្រំណើយ និង ទួរគមនាគមន៍, ក្រសួង ធនធានទីក និងឧត្តម និយម
	២	លើកកម្មសំគាល់ពីក្រោរព្រាធា ក្រោរព្រាធា និងអភិវឌ្ឍន៍ ក្នុង បំណោមវិស័យដែនកជននៅក្នុងវិស័យ អគ្គិសនី និងការផ្តល់ផ្តល់ទីក	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងអ៊ីវិជ្ជ និងបាមពល
ហិរញ្ញវត្ថុ	៣	វិនិយោគលើការក្រោរព្រាធា និង អភិវឌ្ឍន៍ក្នុងវិស័យអាជីវការ និង វិស័យអាជីវការដៃ	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	ក្រសួងអ៊ីវិជ្ជបាមពល, ក.ខ.ប.ន.
ហេដ្ឋារ- ចំនាសម្ប័ន	៤	កំលម្លែងដំណើរការផ្តល់ផ្តល់អគ្គិសនី និងទីក	ក្រសួងអ៊ីវិជ្ជ បាមពល	ក.ខ.ប.ន.
	៥	ផ្តល់បន្ទារ និងឧបករណ៍ មន្ទីរពីសាធារណ៍សម្រាប់សកម្មភាព ក្រោរព្រាធានិងអភិវឌ្ឍន៍	ក្រសួងអ៊ីវិជ្ជ បាមពល, ក.ខ.ប.ន.	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជជីវិះ
ធនធាន មនុស្ស		ផលិត/បង្កើនធនធានមនុស្សក្នុង	ក្រសួងអប់រំ យុវជន	ក.ខ.ប.ន.,

៦	វិស័យអគ្គិសនី និងទឹកស្អាត	និងកីឡា	ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលវិធានដី:
៧	បង្កើនចំនួនកម្មវិធីកម្មសិក្សាក្នុង វិស័យជកជន និងសាធារណៈ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងពេទ្យ និងបាមពល, ក្រសួងការងារ និង បណ្តុះបណ្តាលវិធានដី:
៨	បង្កើនការផ្តល់អាហារូបករណ៍ដល់ បុគ្គលិក និងនិស្សិតក្នុងវិស័យ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួង ការងារ និងបណ្តុះ បណ្តាលវិធានដី:, ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងពេទ្យ និងបាមពល

*ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ជាស្ថាប័នតមដៃទីស

డ.ល. “ఎంగ్యుక్రీషన్సాటిస్ట్స్” కళ్ళ లాస్టాయ్లాప్రోజెస్ చేంబర్స్ ఎంగ్యుక్రీషన్సాటిస్ట్స్

ប្រធែសកម្មជាស្ថិតក្នុងចំណោមប្រទេសដែលជាយដ្ឋានគ្រោះបំផុតពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រប្រលាក់សាធារណៈ
ក្នុងនោះបញ្ចាញឱ្យកដែននៃ គ្រោះវាំងស្តីត និងអាកាសដាតុដែលមិនអាចព្យាកាន កំពុងកើនឡើងដោយសារតែ
ដែលវិបាកនៃការប្រប្រលាក់សាធារណៈ។ ប្រធែសកម្មជាបានកំណត់គោលដៅដើម្បីកាត់បន្ថយការបំកាយខ្លួន
កាបួនចំនួន ៤២% នៅត្រីមឆ្នាំ ២០៣០²⁶ ហើយកំពុងរៀបចំបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍អព្យាក្រើតកាបួនយេះ
ពេលដើង សំដេជ្ជរោងឱ្យមានសកម្មភាពដែលបានកាបួនទាប, លើកកម្មសំភាពនៃនិងអាកាសដាតុ និងចិត្តភាព
បរិស្ថាន។ កម្មជាមានគោលដៅបែងចែកការបំណាយសាធារណៈចំនួន ១% ដើម្បីដោះស្រាយការប្រប្រលាក់
អាកាសដាតុ និងប្រចាំចំណុំលការផ្តើមយត្តបន្ទាន់ចំពោះបញ្ចាញប្រឈមនៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រជាតិដៃរួចរាល់
បសកកម្មនេះមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រជាតិមួយចំនួន ដូចដោះ

- យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៤៖ ចតុកោណទី៤ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបរិយាបន្ទូនិងចិត្តការ (ការពេញឯការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយចិត្តការទូទៅដានធម្យជាតិ និងបែងចែង, ការជាន់ចិត្តការបិស្សាន និងការរៀបចំផ្លូវបំផុនសម្រាប់ការប្រព្រលអាកាសជាតិ)។
 - ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ២០១៩-២០២៣៖ អាជីវការទី៦ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយបរិយាបន្ទូនិងចិត្តការ។
 - គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចិត្តការរបស់កម្មជាន់ គោលដៅទី៧ ស្តីពី តម្លៃប្រាមពលសមរម្យ និងប្រាមពលស្ថាត, គោលដៅទី១២ ស្តីពីការរៀបចំប្រាស់ដានប្រកបដោយទំនួលខុសត្រូវ និងផលិតកម្ម, គោលដៅទី១៥ ការរៀបចំប្រាស់ដំប្រើប្រាស់ប្រកបដោយចិត្តការ។

ដើម្បីយាយទៅសម្រាប់គោលដៅប្រទេសដែលមានអព្រក្តិតកាបុននៅឆ្នាំ២០៣០ កម្ពុជាឌ្លោះសិក្សាដ្មីរដ៏វឌ្ឍន៍មកប្រជាមានបច្ចេកទេស។

៩. ការបង្កើតកាបុន្យ: ការដំឡើត និងការប្រើប្រាស់យានយន្តអគ្គិសនី សេដ្ឋកិច្ចចរណា (circular economy) ការគ្រប់គ្រងសំណាល់វិធី និងការរំកួចឡើងវិញ (ខ. ការផ្តល់បុរាណប្រើប្រាស់ការដំឡើង តួនាទី: ថ្មីមកពីនេះទេនៅក្នុង នាក់តាមរយៈការប្រើប្រាស់ការដំឡើង)

២. ការប្រើប្រាស់ខស្តីនកបុនប្រកាកសំណាល់ឡើងវិញ : កែវប្រកាកសំណាល់សរុបខស្តីហកម្មសម្រាប់ការផលិតអាហារ កសិកម្មកែវឡើងវិញ (regenerative agriculture) ការផលិតអោគលពីខស្តីនក

๓. การផ្តល់បន្ទុកខស្ស់នកបុន៖ ការដំឡើងឈើទីផ្សារដោយប្រើប្រាស់ប្រភេទរួចធានាធិធេនលូតលាស់លើវិជ្ជ័យជាកម្មបារាយដើម្បី, តមង្គរតាមខស្ស់នកបុន, ការកែលមធីវកាតស់នៃរបស់សហគមន៍ក្នុងឈើ។

៤. គោលនយោបាយក្រប់គ្រងដឹងជីវិត

ដើម្បីជួយការសម្របសម្រល់នូវកិច្ចការស្រាវជ្រាវ តារាងទី១ រយៈល្អកាត/ស្ថាបន់សំខាន់ៗ ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវរាយពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី៣។ តារាងទី៤ បង្ហាញពីឧបករណ៍ និងវិធានការគោលនយោបាយ យុទ្ធសាស្ត្រដែលត្រូវអនុវត្តដោយគ្មាន និងអ្នកពាក់ព័ន្ធ។

26 General Secretariat of the National Council for Sustainable Development, Ministry of Environment
2020.

តារាងទី១ៗ អង្គភាព/ស្ថាប័នគ្នី៖ដែលស្រាវជ្រាវពេញកម្លាំងបែលកកម្មទី៣៖ “អរក្រើតភាពភាពបូន”

ប្រភេទស្ថាប័ន	ឈ្មោះ
ក្រសួងនិង ស្ថាប័នដៃកីចាល	ក្រសួងបរិស្ថាន ក្រសួងកសិកម្ម គ្រប់ប្រមាណៗ និងនេសាទ ក្រសួងបរិស្ថាន ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនានុវត្តន៍ ក្រសួងព្រៀបចំដែនដី នគរបាលិយកម្ម និងសំណង់ ក្រសួងប្រែសណីយ៍ និងទូរគមនាគមន៍
សាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាប័នស្រាវជ្រាវ	សាកលវិទ្យាល័យកូម្មិនខ្មែំពេញ សាកលវិទ្យាល័យកូម្មិនកសិកម្ម វិទ្យាសានបច្ចេកវិទ្យាកម្មដា សាកលវិទ្យាល័យជាតិបាត់ដំបង
អង្គភាពអនុរាជាតិ	ជនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាសី ទីត្បាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអនុរាជាតិជូន មូលនិធិសត្វព្រៃតិកតលាក សមាគមអភិវឌ្ឍន៍
ស្ថាប័នធគជន	ក្រុមហុនកែច្ចេឡើដីវិញ កសិករ ក្រុមហុនអាជីវកម្មឈើ ឧស្សាហកម្មនានា

តារាងទី១៤: លិខិតុបកណ្តា និងវិធានការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចប់សកកម្មស្រាវជ្រាវ: អព្យាក្រឹតការកម្ពុជា

លិខិតុបកណ្តា	ល.រ.	វិធានការ	ស្ថាប័នដើរកនា *	ភាគីពាក់ព័ន្ធ
ក្របខណ្ឌច្បាប់ និង គោលនយោបាយ	១	រៀបចំដែនការគោល/ដែនទី បង្ហាញផ្លូវលម្អិតស្តីពីការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ដើម្បីឈានទៅ សម្រចចាននូវសកកម្មនេះ	ក្រសួងបរិស្ថាន	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវប្រែប្រឈម មាត្រា និងនៃសាខា
	២	បង្កើតគោលនយោបាយស្តីពីការ ស្រាវជ្រាវនិងការគ្រប់គ្រងការដើរក ដំឡូន	ក្រសួងបរិស្ថាន, ក្រសួងសាធារណ ការ និងដើរកដំឡូន	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងប្រជាផើយ និង ទូរគមនាគាមន៍
	៣	ដំឡូកស្រាវជ្រាវថាមពលបែតង ដើម្បីដំឡូសការដើរកដំឡូនដោយ ប្រើប្រាស់តែនេះ:	ក្រសួងសាធារណ ការ និងដើរកដំឡូន	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងប្រជាផើយ និង ទូរគមនាគាមន៍, ក្រសួង ពាណិជ្ជកម្ម, ក្រសួង សេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
	៤	លើកកម្មសំគាល់ស្រាវជ្រាវអំពី ការអភិវឌ្ឍ និងការរៀបចំដែនការ ទីក្រុងប្រកបដោយឱ្យការពី ដើម្បី ទទួលបានចិត្តការពី, ប្រសិទ្ធភាព, ភាព, អារម្មណីជាក់បាន ភាពគ្រប់ គ្រាន់ (self-sufficiency) និង ភាពគ្រួរឱ្យចង់រស់នៅ	ក្រសួងរៀបចំដែនដើ នគរូបនិយកម្ម និង សំណង់, ក្រសួង បរិស្ថាន	ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងប្រជាផើយ និង ទូរគមនាគាមន៍, ក្រសួង សាធារណការ និងដើរក ដំឡូន, ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវប្រែប្រឈម និង នៃសាខា
ប្រព័ន្ធអប់រំ និង ស្រាវជ្រាវ	៥	ផ្តល់បន្ទាន់ និងខែកណ្តាសម្រាប់ ការពិសោធន៍	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក.ខ.វ.ប.ន.	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួង ការងារនិងបណ្តៃ៖ បណ្តាលវិធានីឱ្យ៖, ក្រសួងកសិកម្ម ត្រូវប្រែប្រឈម និងនៃសាខា
	៦	បញ្ចបការយល់ដើរកដំពីការ ប្រប្រលងអាកាសធាតុ និង អព្យាក្រឹតការការបុននៅក្នុងកម្ម វិធីសិក្សា	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា, មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ, ក.ខ.វ.ប.ន., ក្រសួងការងារនិង បណ្តៃ៖បណ្តាលវិធានីឱ្យ៖,

				ក្រសួងកសិកម្ម ត្រា ប្រមាស់ និងនេសាទ, ក្រសួងបរិស្ថាន
ហិរញ្ញវត្ថុ	៧	ដំឡើកគោលការណ៍ការបិរញ្ញវត្ថុ និង ការលើកទីកចិត្ត ដើម្បីជួយឱ្យ មានការដំឡើកលើ មានការដំឡើកលើ	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួង បរិស្ថាន	ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងកសិកម្ម ត្រាប្រ មាស់ និងនេសាទ
	៨	ពង្រីកគោលការណ៍ការបិរញ្ញវត្ថុ សម្រាប់ការអប់រំ និងការបណ្តុះ បណ្តាលដល់មន្ត្រីកដករ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ, ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងការដារនិង បណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាផីរៈ, ក្រសួងបរិស្ថាន

*ក្នុងក្រសួងកសិកម្ម បច្ចេកវិទ្យា និងនេសាទ ដែលបានតម្រូវឱ្យបាន

៥.៥. “ព្រៃត់នូស៊ុខាគិច្ចជីវិថី”: ព្រៃបាលនិកអ្នកបានវាយឱ្យសំខាន់ជាប្រជាពលរដ្ឋនា
សុខាគិច្ចតាមព្រៃត់នូស៊ុខិត្តិថី

ការផ្តល់ជំណាន៖ស្រាយខាងដើរកបច្ចេកវិទ្យា និងឱ្យឯកជាល ផ្តល់ទិន្នន័យប្រព័ន្ធដែលមិនត្រូវបានស្រាយបានឡើង ដូចជាប្រព័ន្ធឌីជីថាមពីរបៀនសម្រាប់ការគាំពារសុខភាព ហើយនិងលទ្ធផលភាពទទួលបានសេវាកម្ម ដើម្បីបង្កើតការគាំពារសុខភាព កាត់បន្ទូយការបំណាយសម្រាប់អ្នកជំងឺ និងការលើកកម្ពស់សមជម្រើ។

បេសកកម្មនេះមានទំនាក់ទំនងផែនីងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រជាតិមួយចំនួន ដូចជា៖

- យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដីណា កំកាលទី៤៖ ចតុកោណទី១ ស្តីពីការអភិវឌ្ឍនេននានមនុស្ស (ការពង្រីកគុណភាពនៃការអប់រំវិញ្ញាសាស្ត្រ និងបច្ចូកវិញ្ញា ការលើកកម្ពស់សុខភាពសាធារណៈ និងអាហារូបត្ថម្ភ), និងចតុកោណទី២ ស្តីពីការធ្វើពិធីធម្មសេដ្ឋកិច្ច (ការកែលម្យប្រព័ន្ធទ្វីស្តិក និងការលើកកម្ពស់ការដើរជញ្ជូន បាយពល និងផីជីថល)។
 - ដែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ដាក់ត្រាំ២០១៣-២០២៣៖ អាជីវាពទិន ស្តីពីការធ្វើពិធីធម្មសេដ្ឋកិច្ច និងសេដ្ឋកិច្ចផីជីថល។
 - គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយបីភាពរបស់កម្ពុជា៖ គោលដៅទី៣ ស្តីពីសុខភិបាល និងសុខមាលភាព, គោលដៅទី៤ ស្តីពីការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព, គោលដៅទី៥ ស្តីពីការដារសមរម្យ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច, គោលដៅទី៦ ស្តីពីខសកុហកម្ម នាក់នុត្រួន្ត និងហេងដាប់នាសម័ំនូ។

ប្រធានបទស្រាវជ្រាវខាងក្រោមនេះមានសារ៖ សំខាន់ណាស់ដើម្បីយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់បេសកកម្មទី៤។

- ការអេប់រំ និងការគំពារសុខភាព៖ ឧបករណ៍ឌីជីថល និងកម្មវិធីផែដ្ឋាសាស្ត្រចាល់តសម្រាប់ការអេប់រំ និងការគំពារសុខភាព, តើយឬបច្ចុប្បន្នការស្វែងរកពីមានទាក់ទងនឹងសុខភាព, សូហ្មូនិរសម្រាប់រៀបចំក្នុងយកម្មួលពីហានិភ័យសុខភាព (ខ. សម្រាប់ប្រជាជនដែលរស់នៅក្នុងរោងចក្របាមពលធ្វើដូច)។
 - ហេតុវិនិច្ឆ័យ៖ សេវាប្រើក្សាសុខភាពតាមអីនិងដីជាតិ, ការធ្វើហេតុវិនិច្ឆ័យពីចម្ងាយ, ការធ្វើហេតុវិនិច្ឆ័យដោយមានជំនួយពីបញ្ហាសិប្បនិមិត្ត (AI), ការសម្រចចិត្តដោយមានជំនួយពីកំពុងសម្រាប់អ្នកជំនាញផ្ទៃកសុខភាព, ឧបករណ៍ធ្វើតែស្ថានៈទីតាំងដែលជំនួយសុខភាព (ខ. ការធ្វើតែស្ថានហេតុសុខភាព)។
 - ឧបករណ៍ពួរបាលផែដ្ឋាសាស្ត្រសម្រាប់តាមដានអ្នកដីផី: កម្មវិធី (apps) សុខភាព និងសុខមាលភាព ទូរផែបញ្ជា (telemedicine) ឬទិកអន្តរប្រតិបត្តិការទិន្នន័យ (data interoperability platforms), គុណភាពនៃការបែងទំនាក់នាក់ (ជាតិសេសក្នុងផ្ទៃកពួរបាល)។
 - លទ្ធភាពនៃការទួលបានសេវា ការគ្រប់គ្រងសុខភាព និងការធ្វើការបែងទំនាក់នាក់ ការបែងទំសុខភាពរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅតំបន់ជនបទ, ការកំណត់អត្ថសញ្ញាណាសម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋ (ជាប់ខេត្តទិន្នន័យដីមាត្រា) និងដែលជារបស់រដ្ឋបាលសុខភាព និងប្រព័ន្ធសុខភាព, ឌីជីថលបនិយកម្មនៃប្រព័ន្ធសុខភាព, ហច្ចោកវិទ្យាប្រព័ន្ធដែលប្រព័ន្ធបែងទំសុខភាព, ការចុះបញ្ជីតាមប្រព័ន្ធអីនិជាតិពាក់ព័ន្ធនឹងសេវាសុខភាព និងអ្នកជំនាញ។

ដើម្បីជួយការសម្របសម្រលេខិត្តការស្រាវជ្រាវ តារាងទី ៤ រយៈលោក/ស្ថាបនសំខាន់ៗ ដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធនឹងបេសកកម្មទី៤ តារាងទី ៦ បង្ហាញពីខែកណ្តុះនិងវិធានការគោលនយោបាយ យុទ្ធសាស្ត្រ ដែលត្រូវអនុវត្តដោយគ្មាន និងអ្នកពាក់ព័ន្ធ។

តារាងទី១៨៖ អង្គភាព/ស្ថាបនគ្តី៖ដែលស្រាវជ្រាវការពិនិត្យនឹងបេសកកម្មទី៨ ថា “ប្រព័ន្ធសុខភាពជាលិជីថល”

ប្រភេទស្ថាប័ន	លេខា:
ក្រសួង និងស្ថាប័នដ្ឋាកិច្ចាល	ក្រសួងសុខភីចាល
សាកលវិទ្យាល័យ និងវិទ្យាសាន្តសារធ្វើដោរ	សាកលវិទ្យាល័យវិទ្យាសាន្តសុខភីចាល សាកលវិទ្យាល័យពុទ្ធសាន្ត
អង្គការក្រោដ្ឋាកិច្ចាល និងអង្គការអន្តរជាតិ	អង្គការសុខភាពពិភពលោក ជនាគារពិភពលោក ទីភ្នាក់ងារសហដ្ឋាមេរិកសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ
វិស័យផែន	ក្រុមហុនពាក់ព័ន្ធនឹងការវិនិច្ឆ័យរាជកដ្ឋាសាន្ត និងផលិតថ្មី ចាល

តារាងទី១៦: លិខិតុបកណ្តែ និងធានាការគោលនយោបាយដើម្បីសម្រចប់បេសកកម្មស្រាវជ្រាវ ឬ “បព្វន់សង្គមបាលមីជីថល”

ល.ស	ឯកសារ	ស្ថាប័នដើរ	ភាគីពាក់ព័ន្ធ
១	រៀបចំផែនការគោល/ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ លម្អិតស្តីពីស្រាវជ្រាវ ដើម្បីយកនៅទៅ សម្រាប់បេសកកម្ម	ក្រសួងសុខភីបាល	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទួរគេនាគមន៍, ក.ខ.វ.ប.ន.
២	ផែនការបង្ហាញស្តីពីផ្លូវ សម្រាប់មុខិត្តអាជីវការ	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ក្រសួង សុខភីបាល, ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទួរគេនាគមន៍, ក.ខ.វ.ប.ន.
៣	ផែនការបណ្តុះបណ្តាលលីបច្ចេកវិទ្យា សុខភាពឌីជីថល	ក្រសួងសុខភីបាល , ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាល វិជ្ជាឌីវៈ	ក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា, ក.ខ.វ.ប.ន.
៤	បង្កើនការវិយោគរបស់រដ្ឋបាល កុងិសិរិយសុខភាពឌីជីថល	ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួងសុខភីបាល	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទួរគេនាគមន៍, ក.ខ.វ.ប.ន.

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ	៥	កសាងមផ្លូវលទ្ធផលទិន្នន័យកណ្តាល សម្រាប់និស័យសុខភីបាល	ក្រសួងសុខភីបាល	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍, ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ, ក្រសួងមហាផ្ទៃ, ក.ខ.ប.ន.
	៦	ធានាកុណភាពនៃការភ្លាប់អើនដឹណិត សុវត្ថិភាពទិន្នន័យ និងសន្តិសុខ ទិន្នន័យ	ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍	ក្រសួងសុខភីបាល, ក.ខ.ប.ន., ក្រសួងមហាផ្ទៃ
កិច្ចសហការ	៧	កាត់បន្ទយករដ្ឋីការដោចំដោយខ្សែក ពីភ្នាក់ក្នុងចំណោមកាតីនានាពាក់ទិន្នន័យ និងការគ្រប់គ្រង និងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍	ក.ខ.ប.ន.	ក្រសួងសុខភីបាល, ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍, ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី៖
	៨	ជំរូកការស្រាវជ្រាវរឿងមភ្នាក់ក្នុងចំណោមកាតីនានាពាក់ទិន្នន័យ និងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍	ក្រសួងសុខភីបាល	ក្រសួងសុខភីបាល, ក្រសួងប្រៃជាយ៍ និងទូរគមនាគមន៍, ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា, ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិធានី៖, ក្រសួងការបរទេស និងសហប្រតិបត្តិ ការអនុរោគ

*ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ជាស្ថាប័នតម្រង់ទិន្នន័យ

៥. តាមច្បាស់និងការប្រើប្រាស់កម្ពស់ក្នុងក្រុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ដើម្បីយា នទេសម្រចប់សកម្មស្រាវជ្រាវដោតិចាំងឯក រាជការពេលគ្រឹះដែលត្រូវពេងសមត្ថភាព
ស្រាវជ្រាវនឹងគ្រឹះមានប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវដែលមានបញ្ហាប់ចិត្តការប្រប់ប្រាន់ និងរៀបចំចែនលក្ខណៈម៉ោងបានល្អ។ ដើម្បី
សម្រចចាននូវគោលដៅនេះ បេរុបការ: ស្រាវជ្រាវដោតិចានដាក់ចេញនូវមាត្រាបំពេញបន្ថែមបំផុន ៥ បន្ទែម
ទៀត ដែលរួមមាន៖

១. និនិមួយាគារលើការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីគាំទ្រដួលបេសកកម្មស្រាវជ្រាវទាំង៥
 ២. ពងិះឯកការកិច្ច តួនាទី និងសមត្ថភាពបេសស្តូហ៊ុបនស្រាវជ្រាវសាធារណៈ
 ៣. គាំទ្រអាជីពជាអ្នកស្រាវជ្រាវ
 ៤. លើកទីកិច្ចដួលសកម្មភាព និងកិច្ចសហការនៃការស្រាវជ្រាវ

៥.១. ពិនិយោគដើម្បីការសាងគ្មាន ដើម្បីត្រួវបង់បែលកកម្មសាងគ្មាន នៅ

៥.១.១. បច្ចុប្បន្ននិងឯត្តការប្រាកប្រើ

មូលនិធិស្រាវជ្រាវដាតី (National Research Foundation - NRF) នឹងត្រួវបានបង្កើតឡើងដោយ
រដូចការណ៍ និងត្រួវស្ថិតនៅក្រោមអភិបាលកិច្ចរបស់ក្រុមប្រើក្រាសកិច្ចសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និង
នវានគ្គន៍ ដើម្បីផ្តល់ការណែនាំផ្តុកគោលនយោបាយសម្រាប់បង្កើតប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវកិច្ចសាស្ត្រ, លើកកម្មសំ
ការស្រាវជ្រាវការមេបហិទ្យសាស្ត្រនៅក្នុងវិស័យបច្ចេកទេស ស្ថិតនៅក្នុងការងារប្រព័ន្ធ និងសង្គមទាំងមូល, និង
ប្រើប្រាស់ការស្រាវជ្រាវដើម្បីបង្កើតគោលនយោបាយដោយផ្តុកលើទីក្រុងរដ្ឋ។ ដាតិសេស សកម្មភាពរបស់
មូលនិធិស្រាវជ្រាវដាតី ត្រូវបញ្ចូលសកម្មភាពនានាដូចជា ការង្រៀនផ្សាយ ការណែនាំ និងការសម្របសម្រួលពាក់
ព័ន្ធនឹងការស្រាវជ្រាវការមេបហិទ្យសាស្ត្រ ដាតិសេស៖

- បង្កើត និងមែលការខសគ្រឹវលើប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវដាតី
 - លើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍន៍ការស្រាវជ្រាវមូលដ្ឋាន និងចំគាល់ដោ
 - មែលការខសគ្រឹវកញ្ចប់មូលនិធីស្រាវជ្រាវដាតី ដើម្បីធានាខ្សែទានបា ការផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានស្រាវជ្រាវសប្តាមអធិភាពនៃការអភិវឌ្ឍន៍ដាតី

- ផ្តល់អនុសាសន៍ដល់ធ្វាកិច្ចាល់លើបញ្ហាពាក់ពីនឹងគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវ
 - សិក្សាកិច្ចាល់និងទ្វាការនៃសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ, រាយការណ៍ដែលដានវិភាគ ធ្វើបន្ថែមដល់ខ្លួន ដល់ស្រាវជ្រាវ, និងរាយការណ៍ដែលដានវិភាគសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវដើម្បីយកនាសម្រាប់បាននូវបេសកកម្ម ទាំងចំនួនកម្ពុជា
 - ពង្រីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការលើធ្វាកិច្ចសាស្ត្រនៅក្នុងតំបន់អាសី និងលើសពីនេះទៅត ព្រមទាំងបន្ទី កម្មដើម្បីបេស់មូលនិធិស្រាវជ្រាវជាតិ ជាមួយនឹងតំនិតផ្ទុកដើម្បីក្នុងតំបន់ និងអនុជាតិ
 - ជានាមួយបាននូវការអនុវត្តប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៃក្រោមសិលិមុម្ភស្រាវជ្រាវនៅក្នុងចំណោមអ្នក ស្រាវជ្រាវ និងគ្រឹះស្ថានខ្លួនសិក្សា ដើម្បីជានាដែលប្រយោជន៍ និងសន្តិសុខជាតិ។

៥.១.២. គារបញ្ជីតម្លៃសិក្សា

ជាយុទ្ធសាស្ត្រ ការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវប្រចាំថានដូចតែងអាជីវកម្មលើប្រជានបទសំខាន់ៗដែលមានផលដែលជេខ្លួនដែលមានប្រភេទប្រចេសដូចគេ មហាផ្ទៃឡាតាំង និងអ្នកទទួលដឹកជញ្ជូនដែលត្រូវតែបង្កើនជាអតិបរមា ដើម្បីទទួលបាននូវសភាពុណុលនៃការអនុវត្តន៍ដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់បំផុត។ បីការ/មូលនិធីនឹងត្រូវបានបង្កើត ដោយផ្តើកលើអាជីវកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ប្រទេស (សូមអានផ្នែក ១) , គុណសម្រួលិក, និងសភាពុណុលដើម្បីបង្កើនអត្ថប្រយោជន៍ដូចតែងអាជីបិរាយយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។ ដើម្បីធានាចុះមានតម្លៃការពាក់ព័ន្ធនឹងដំណើរការនៃការវិការិនប៊ិកា កញ្ចប់មូលនិធីនេះនឹងត្រូវផ្តល់ការតែងតាំងសម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីតុលិកយ៉ាងហ្មត់ចំណែក ដើម្បីបង្កើត និងមានការប្រកួតប្រដែង ក្រោមការគ្រប់គ្រងដោយគណៈកម្មាធិការមួយដែលមានអ្នកជនទេសដែលមានគុណភាពខ្ពស់លាស់។ ប្រព័ន្ធទាមដាន ត្រូវតិនិត្យ និងរួមចំណែកដើម្បីបង្កើតឡើងដើម្បីគ្រប់គ្រងការប្រជានបទសំខាន់ៗ និងការសំភាគរបស់ស្ថាប្រក្រោម គោលការណ៍ និងប្រព័ន្ធចំណែកនេះ ត្រូវកំណត់ច្បាស់ប្រចាំថាន ដោយមានការពិគ្រោះយោបល់ជាមួយគ្នាតាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ និងក្រោមការគ្រប់គ្រងនិត្យរបស់មូលនិធីនឹងត្រូវបានដាក់ (NRF)។

ការវិនិយោគនឹងត្រូវធ្វើឡើងទៅលើការស្រាវជ្រាវដើម្បីកល់សហគមន៍ ទាំងខ្លាតតូច និងជំរាប់ដោយពិចារណាគ្រប់ដ្វឃុងទាំងអស់នៅក្នុងការស្រាវជ្រាវ ក្នុងការស្រាវជ្រាវមូលដ្ឋាន រហូតដល់ការស្រាវជ្រាវអនុវត្តន៍ ក្នុងគោលបំណងដើម្បីបញ្ហាប និងចែកចាយនៅក្នុងទីផ្សារ។

៥.១.៣. លើកទីកន្លែងឱ្យបន្ថីតនៅក្នុងរាជប្រជាពលរដ្ឋ

កច្ចាប់មូលនិធិស្រាវជ្រាវដាក់នឹងលើកទីកច្ចាប់មានស្រាប់និងការបង្កើតដែគិកបីប្រភេទ។ ដើម្បីបង្កើតការបង្កើតដែគិកបានស្រួលបានស្រាប់និងការបង្កើតដែគិកបីប្រភេទ។

កញ្ចប់មូលនិធីស្រាវជ្រាវដាក់នឹងគំឡូរបង្កើតភាពជាដែនក្នុងសាធារណៈ នឹងកន្លែង ក៏ដូចជាការបង្កើតភាពដើម្បីមួយស្ថាប័ន ស្រាវជ្រាវអនុវត្តដាកិដងដើម្បី មូលនិធីផ្ទេរផ្តុង (matching funding grants) អាមេរិកគោលការណ៍ប្រព័ន្ធសំខាន់សំខាន់។

៥.២.១. ការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសក្នុងការបង្កើតរបាយការណ៍ដែលមានប្រព័ន្ធទីផ្លូវក្នុងការបង្កើតរបាយការណ៍

ប្រព័ន្ធសារធ្វានដើម្បីដែលកំណត់ប្រភេទស្ថាបន្ទាន់សារធ្វានដូចគ្នាសំរួមមាន²⁷ វិញ្ញាសាន
សារក្រោមវិញ្ញាសាស្ត្រ មន្ទីរពិសោធន៍ជាតិ និងស្ថាបន្ទាន់សារក្រោមនឹងបច្ចេកវិទ្យាដែលទទួលបានមូលនិធិពីសាធារណៈ
នឹងក្រុកកំណត់ដោយមាននិធិសារក្រោមជាតិ។

ការពិនិត្យឡងវិញ្ញាបានសុដំប្រើទៅលើសមត្ថភាពដោកស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា ត្រូវក៏អនុវត្ត ដើម្បីផ្តល់ជាតាតុចូលសម្រាប់រួបចំប្រព័ន្ធស្រាវជ្រាវ និងយន្តការផ្តល់មួនធមិត្តសម្រាប់ស្ថាបនស្រាវជ្រាវ សាធារណៈ។ ប្រព័ន្ធដើម្បីនេះត្រូវផ្តល់ជាជម្រើសក្នុងការបង្កើតមួយដែលស្ថាបនស្រាវជ្រាវនិងបច្ចេកវិទ្យាអ្វីដៃមួយចំនួន និងកំណត់ខ្សោយច្បាស់ថា ស្ថាបនស្រាវជ្រាវដោតិធម្ម៌ដែលត្រូវផ្តល់លើការដំឡើសមត្ថភាព/បច្ចេកវិទ្យា (capability/tech- push) និងការទាតបស់ទីផ្សារ (market pull) ។

៥.២.២. បន្ទីរមុខរបាយនាមអនុម័យការងារសាធារណៈជាតិ

មជ្ឈមណ្ឌលឧត្តមកាតប្រមូលដ្ឋានកសារជាជាន់ដែលមានជំនាញផ្លូវការ និងផ្តល់បរិភោគនឹងជនបានសម្រាប់ប្រើប្រាស់រួមទាំង មជ្ឈមណ្ឌលឧត្តមកាតអាមេរិកទីកន្លែងសម្រាប់ទទួលនិស្សិតថ្នាក់បណ្ឌិត និងអនុញ្ញាតឱ្យអកសារជាជាន់ទទួលបានទំនាក់ទំនងនឹងការចាប់អារមណីពីមជ្ឈមណ្ឌលនៅទីនេះ។

មខងារ សំខាន់របស់មជ្ឈមណ្ឌលឧត្តមភាព នមមាន៖

- គំទ្រដឹងលំការអភិវឌ្ឍន៍ការសាងរដ្ឋាភិបកបង្កេយនភាពតួន្យ គណកាតុខស់ និងមានកិច្ចការ

²⁷ ສປພາບຕົ້ນທີ່ມານບໍ່ຮັນມສີຖືປະເກດຜິເຜິ່ງຄາໂຣສະບັນສາກຳຜ່າໄສ ສະເໜີລູບສັນຍາ

- លើកកម្មសំបត្រភាពនៃការប្រើបាស់សមត្ថភាពបែងចុះការធ្វើគោលនយោបាយ និងប្រការអនុវត្ត
 - ដំឡើ និងកសាងសមត្ថភាពរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ
 - ផ្តល់កាលនវត្ថុភាពក្នុងការពេងដឹក និងបោះឆ្នែកឱ្យបានការណ៍ក្រុមស្រាវជ្រាវ។
មូលនិធីស្រាវជ្រាវដោតិនិងរៀបចំកំណត់មធ្យមណ្ឌលខត្តមភាព ក្រោមកិច្ចសហការដោម្បួយក្រសួងអប់រយុជន និងកីឡា តាមរយៈសេចក្តីអំពារនាទីដែលមានលក្ខណៈប្រភពប្រជុះ (competitive calls)។
មធ្យមណ្ឌលខត្តមភាពត្រូវបំពាក់ខ្លួនទៅនឹងការប្រើបាស់សមត្ថភាព និងគុណភាពខ្លួនគ្រប់គ្រាន់ ដោយយកចិត្តទុកដាក់ជាពិសេសក្នុងការធានាសមភាពយេនឌីជីថល និងកិច្ចសម្រាប់ការវាយតម្លៃវឌ្ឍនភាព និងលក្ខណៈដែលនៃការស្រាវជ្រាវ និងត្រូវបានបង្កើតឡើង ក្នុងនោះកំណត់មានការបង្កើតគណៈកម្មាធិការដែកក្រោមសិលដម្ឋស្រាវជ្រាវដែរ។

៥.២.៣. ការគ្រឿងចុះនិយាយនូវការបង្កើតស្ថាបន្ទាត់

ច្បាសសម្រាប់ការប្រព័ន្ធទុដលស្រាវជ្រាវ និងទំនាក់ទំនងស្រាវជ្រាវ (Research Communication) ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បី (១) លើកទឹកបិត្តដល់ការប្រព័ន្ធទុដលស្រាវជ្រាវដើម្បី និងចិត្តយករាយក្នុងស្ថាបន្ទូរ (២) លើកទឹកបិត្តការបង្កើតទិន្នន័យវគ្គិជាតិ ដែលមានសហនិត្យយកដើម្បីជួញការប្រព័ន្ធទុដលស្រាវជ្រាវ (៣) មើលការខុសត្រូវគុណភាពទំនាក់ទំនងស្រាវជ្រាវនិងសាស្ត្រ និង (៤) រៀបចំគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីប្រព័ន្ធបំណាត់ខ្លាក់ទិន្នន័យវគ្គិជាតិ សំដើរបង្កើនគុណភាព និងស្ថាបន្ទូរការប្រព័ន្ធទុដលស្រាវជ្រាវ។

៥.៣. តាមក្រឡើព្យាណទម្រន៍ទីសំណង់ដែលបានរាយការណ៍នៅក្នុងក្រុងក្រឡើ

డి.ఎ.ఎ. ఇంజనీరింగ్ సాఫ్ట్‌వెర్ లోగిషన్లు

និងដីរោះជា «អ្នកស្រាវជ្រាវ» នឹងត្រូវបានចាត់ខ្សោក់ និងរៀបចំដោយផ្ទុកលើប្រភពិរុប និងស្ថិជាបាយ សមរម្យមួយ រួមមាន (១) អ្នកស្រាវជ្រាវដំបូង៖ ទីបចាប់ផ្តើមត្រីមកមិតក្រាយខ្សោក់ខត្តមសិក្សា, (២) អ្នកស្រាវជ្រាវដែលមានការទទួលស្ថាល់៖ មានសញ្ញាបត្របណ្តុត បុសមមូលដែលមិនទាន់មានឯករាជ្យពេញលេញ, (៣) អ្នកស្រាវជ្រាវដែលមានបទពិសោធន៍៖ អ្នកស្រាវជ្រាវដែករដ្ឋ, និង (៤) អ្នកស្រាវជ្រាវនៅមុខ៖ អ្នកស្រាវជ្រាវដែលមានសមត្ថភាពដឹកនាំការស្រាវជ្រាវក្នុងមុខដំនាងរបស់ខ្លួន។

៥.៣.២. ព្រមទាំងជំនួយសាស្ត្រក្នុងបណ្តុះបណ្តាល

សាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាបនស្រាវជ្រាវដើរតម្រូវការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអីសីកម្ម និងគណិតវិទ្យា ឱ្យបានទូលំទូលាយ ដើម្បីអូសាងប្រចាំខែការស្រាវជ្រាវដែលមានទេរាជាសល្បៃ។ ការព្រឹកនេះត្រូវធ្វើឡើងទាំងកម្រិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ និងថ្នាក់ក្រោយខ្ពស់ក្នុងវាត្រូវធ្វើឡើងទាំងប្រចាំខែការស្រាវជ្រាវដែលមានទេរាជាសល្បៃ។

កម្មវិធីកម្រិតក្រោយឧត្តមសិក្សា គួរតាមនីមួយៗ ដូចជាបានផនាទានហិរញ្ញវត្ថុគ្រប់គ្រាន់។ ក្នុងនេះដើរ ការយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះគុណភាពអប់រំ និងស្រាវជ្រាវគួរតាមនីមួយៗ ដើរកិច្ចការចំណាត់។ ការផ្តល់ ផនាទានហិរញ្ញវត្ថុនេះឡើងសោតគ្រែក្រែកកំណត់គោលដៅ និងផ្តល់ខិកសេវាទ្វាត់ ដើម្បីគាំទ្រដល់ក្រុមដែល មិនទាន់ទទួលបានជំនួយ ដូចជាស្រី និងសហគមន៍ជនបទដាក់ដើម។ ការគ្រប់គ្រាន់នឹងក្រឡាយឱ្យកម្មវិធីសិក្សា

ប្រាក់បណ្តុតនឹងត្រូវបានអនុវត្តដើម្បីកំណត់សិរីយដែលត្រូវការការពេងបន្ទូមទៀត ហើយសកម្មភាពត្រួតពិនិត្យនេះអាចទទួលបានការគំទ្រពីកញ្ចប់មូលនិធិស្រាវជ្រាវតិ។

៥.៣.៣. មន្ទីរក្រសួងពេទ្យនាផលប្រែត និងប្រព័ន្ធនៅក្នុងក្រសួងពេទ្យនាផលប្រែត

៥.៥. ចន្ទីតក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់នឹងកកដល់ ជំនួយ សិលជ្ជជំឡាល់នឹងកដីកបិត្យក្នុងការសាងគ្រប់រាត

៥.៥.១. ព្យីវិទ្យាសាស្ត្របន្ថែម

ការអនុវត្តបោះឆ្នែរ៖ស្រាវជ្រាវដាតិចាំបាច់ត្រូវមានយន្តការសម្របសម្រួល និងប្រព័ន្ធគាំទ្រដឹងមាមឃើញ ក្រសួងខស្សាបកម្ម និងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរាលុត្តិន និងសម្របសម្រួលលើការអនុវត្តបោះឆ្នែរ៖ស្រាវជ្រាវដាតិ និងគាំទ្រដល់ក្រសួង-ស្ថាបនពាក់ព័ន្ធដើម្បីលទ្ធផលខ្ពស់ត្រូវក្នុងការអនុវត្តបោះឆ្នែរ៖ស្រាវជ្រាវដាតិ លើវិស័យរៀងរាយខ្លួន ដើម្បីលើកកម្ពស់ក្រមសិលិជ្ជម័យ សម្របសម្រួលឱ្យមាននរាលុត្តិន លើកទីកចិត្ត ដល់ការរៀស់ដែងផលដៅនៃការស្រាវជ្រាវ គាំទ្រឱ្យមានការរៀបចំចែនាសម្ព័ន្ធដើម្បីដើលសម្រេច និងលើកទីកចិត្តឱ្យមានដំណើរការស្រាវជ្រាវពេញលេញ។ ការអនុវត្តនេះនឹងត្រូវបានមើលការខ្ពស់ត្រូវ និងតម្លៃដឹងទិន្នន័យក្រុមប្រឹក្សាដាតិ និងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរាលុត្តិន។

៥.៥.២. ព្រៀងដែកនាំត្រួតពិនិត្យការងារសាខាថ្មីបានរៀបចំនៅល្ងាច

ប្រព័ន្ធឌ្ឋានគ្រប់គ្រងការស្រាវជ្រាវ (RMS) គឺជាប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ផ្តុកលើបណ្តាញអេប (web-based system) ប្រើប្រាស់ដោយភ្នាក់ងារដោប្រើប្រាស់ ដើម្បីគ្រប់គ្រងដំណឹកការកំមួយដើម្បីផ្តល់ជំនួយសម្រាប់ស្រាវជ្រាវ ដោយមានមុខងារផ្តូចជាមួយ ការដាក់សំណើស្តុ ការប្រគល់កិច្ចការ និងការការិយតម្លៃ ការផ្តើមតុលហេស សេចក្តីប្រកាស ការផ្តល់ជន និងការទទួលយក។ មូលនិធីស្រាវជ្រាវត្រួតពេលវេលាប្រព័ន្ធឌ្ឋានគ្រប់គ្រងការស្រាវជ្រាវ ដោយមានការសិក្សា

ទៅលើខត្តមានុវត្តន៍អនុដោតិ និងគិតគូរអំពីសារៈសំខាន់នៃកិច្ចសហការ ការបែកចែក និងការផ្តាស់ប្បុរកុងកម្រិតសកល និងបើកចំហប្បញ្ញត្តិសម្រាប់ការប្រើប្រាស់។

៥.៥.៣. ផ្ទុកនៃការលើកដីកបិត្យជន់ការព្យូទ័រនាមខ្លួនតះអនុវត្តន៍យោងទាំងអស់
គិត្យសមាគកនៃវានៅក្នុងក្រុងខ្សោយ-សមាផ្ទាស់-ខ្សោយបាន

ការស្រាវជ្រាវដែលមានកិច្ចសហការគ្នា អាចធ្វើយកលទ្ធផល និងផលដៃនៃការស្រាវជ្រាវ ត្រមាសំខាន់អាចទាក់ទងពន្លាបានហើរញ្ញវត្ថុដែរ។ ការប្រឈមបញ្ហាលក្ខារក្រោងដំណាន និងពន្លាបេរី នឹងធ្វើយកដែតឱ្យមានដំណោះស្រាយលើបំណោទបញ្ហាបេរីដែរ។ ដែលមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ និងសុគត្តិភាព ដូចជាបំណោទបញ្ហាពាក់ព័ន្ធនឹងការឈាយនៅសម្រាប់បាននូវបេសកកម្មទាំងនេះ របស់កម្មជាជាមី។ ស្ថាបនីផ្តល់មូលនិធិ និងស្ថាបនីស្រាវជ្រាវនឹងកំណត់អាជីវកម្មបំណោទបញ្ហាបញ្ហាបេរី-សហគ្រាល់-សហគ្រាល់ និងកិច្ចសហការអនុវត្តដោយសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងការផ្តល់មូលនិធិលើការស្រាវជ្រាវរបស់ស្ថាបនីទាំងនេះ។

ការធ្វើរំណោះដឹងអន្តរជាតិមានសារ៖ សំខាន់ណាស់នៅក្នុងដំណាក់កាលបច្ចុប្បន្ននៃការអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុងសាស្ត្រ នៅក្នុងជាសម្រាប់សិស្សយេងកដន និងស្ថាបន់ដែលត្រួមខ្លួន និងការសម្រេចចិត្តដូចក្នុងក្រុងក្រោះ ដូចជាជនាគារគំនិត និងសាកលវិទ្យាលីយ ជាអេម²⁸។ ការរៀបចំផ្ទាយជាតុលាតីបនទេស និងបច្ចេកវិទ្យាយាន មុខ អាចត្រួវបានធ្វើដោយក្រោមឱ្យបានដោយខ្លាតូយ៉ាង៖ (១) ពាក់ព័ន្ធនឹងការស្រាវជ្រាវ ដូចជាការធ្វើអន្តរជាតុបន្លឹម និងក្រុងក្រោះ និងអភិវឌ្ឍន៍²⁹ និងកិច្ចសហការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍³⁰ និង (២) ក្រោពីការស្រាវជ្រាវ មានដូចជាការរៀនសូគ្រតាមរយៈពាណិជ្ជកម្ម³¹ និងការវិនិយោគជ្ញាល់ពីបនទេស³²។ សម្រាប់បនទេសកម្មជាក្នុង

²⁸Also named intermediate knowledge producers and brokers.

²⁹ ដៃនៀករាជធ្វើអន្តោតុបនីយកម្មដូយបង្កើនទាំងផលិតភាពហេស់ក្រុមហ៊ុន/សហគ្រាស និងលទ្ធភាពនៃការបង្កើតនៃវត្ថុនិងលជ្ជាបុគ្គលិកប្រចាំឆ្នាំ។ នៅក្នុងបរិទ្ធដែលស្ថាប័នក្នុងស្ថាប័នលទ្ធភាពត្រូវបានបង្កើតឡើង។ ការធ្វើអន្តោតុបនីយកម្មការព្យាព្យារនិងអភិវឌ្ឍន៍តើដាច់ប្រើប្រាស់មានប្រសិទ្ធភាពមួយសម្រាប់ទាក់ទងអ្នកមានទេពកាសឈរពីបន្ទះស លើកកម្មសំភិបាលសហការរាជក្រឹត្យអង្គភាពស្ថាប័ននិងបន្ទះស ព្រមទាំងលើកទីកិច្ចិតិធម៌មានការផ្តល់សំណុំអនុវត្តន៍។

³⁰ Arza and López (2011), on the other hand, through a case study of Argentina confirm the hypothesis that encouraging "*local collaborations may perpetuate the innovation systems backwardness*". Other papers provide evidence that participation in European scientific programmes produces R&D spillover and the production of patents (Di Cagno et al. 2016, The impact of relational spillovers from joint research projects on knowledge creation across European regions. Technological Forecasting and Social Change).

³¹ A local firm's network embeddedness with international firms influences its acquisition of complex and non-codified tacit knowledge (Fu et al., 2019, Multinationals, Local Capacity Building and Development. The role of the Chinese and European MNEs)

³² Rising interest from foreign direct investment among Southern countries has been witnessed for a decade: similarly to multinationals investing abroad to acquire higher competences and capacities, local firms can do so. (Mohan, 2013)

បិបិទនៃការស្រាវជ្រាវ កិច្ចសហការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ក្នុងស្តីក និងអនុដោតិនៅក្នុងខ្សែប្រភេកកំពង់ម៉ែន និងសម្រាប់ឈាយនៅក្នុងប្រជប់សកម្មទាំង៥ គឺសំគិសមបំផុត។

កិច្ចសហការស្រាវជ្រាវរវាងសាកលវិទ្យាល័យ-សហគ្រាស-ដ្ឋាកិច្ចាល និងអនុដោតិត្រពេធដៃធបន្ទូមឡើតា ទាក់ទងនិងកិច្ចសហការអនុដោតិនេះ ស្ថាបនទទួលបន្ទុកត្រូវរៀបចំបង្កើតផែនការដើម្បីទាក់ទងអ្នកស្រាវជ្រាវ ដែលមានទេរាជកាសលួយ ផែនការបែកក្រុងដំណឹងកែវគម្រោគស្រាវជ្រាវ បុគម្មោងផ្សាយសំបុរាណការដោននៅពាក់កណ្តាលអាជីព។ ការបង្កើតបរិយាយការសំណោយដែលដើម្បីជួយខបត្ថម្ភគំទ្រអ្នកស្រាវជ្រាវទៅសូន្យនិងត្រូវធ្វើដែង គួរពនេះ រួមមាន ការផ្តល់ជូនកន្លែងស្មាក់នៅ និងគ្រឹះស្ថានអប់រំដែលមានស្ថាដែនខ្ពស់សម្រាប់កុនងរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ ព្រមទាំងសម្ងាត់បរិភាព និងហេដ្ឋាបេនាសម្បែនដើម្បីទ្រទ្រង់ដើរការពេលវេលាដែល ដែលការនៃការផ្តល់ទិន្នន័យ ការដោរដើលអ្នកស្រាវជ្រាវអនុដោតិ (និងសហព័ន្ធ) គួរពនានសម្រាប់កុងក្នុងក្រុងពាណិជ្ជកម្ម ក្នុងក្រុងពាណិជ្ជកម្ម កំលម្លែងដើម្បីលើកទីកិច្ចត្រូវបានលំហូរចូលនៅអ្នកស្រាវជ្រាវដែលមានគុណវិទ្យា គណៈកម្មាធិការស្រាវជ្រាវ ដោតិនិងផ្តល់មូលនិធិគំទ្រដើលកិច្ចសហការស្រាវជ្រាវរវាងសាកលវិទ្យាល័យ-សហគ្រាស-ដ្ឋាកិច្ចាល និងអនុដោតិ។

ការកសាងសមត្ថភាពស្មូបយក³³របស់ក្រុមហិនសហគ្រាស កីឡូចជាសមត្ថភាពលើសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ ព្រមទាំងនវានុវត្តន៍ គឺជាអាជីវការចម្លេង។ ចំពោះក្រុមហិនសហគ្រាសដែលបារីមីអាជីវការជាតិ និងមានសមត្ថភាពតិចតួច ឧបាទរណី ក្រុមហិនដែលមានវិស្សករបារីមីការតែម្នាក់ នៅរាជធានីភ្នំពេញទៅលើការកសាងសមត្ថភាពស្មូបយក ដោយជួយបង្កើលក្នុងក្រុមហិន/សហគ្រាសនៅ៖ អាចបង្កើតនិងផ្តល់សមត្ថភាពខាងក្រុងបែលផ្លូវ ទៅនឹងប្រកតចំណែកដើម្បីដំឡើងក្រោម សម្រាប់ក្រុមហិនសហគ្រាសដែលមានសមត្ថភាពផ្តើកបច្ចេកកិទ្ធក ឧបាទរណី ក្រុមហិនដែលមានវិស្សករបារីមី ការបង្កើតការពិនិយោគក្នុងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ និងនវានុវត្តន៍ គឺជាកិច្ចការសំខាន់ដែលត្រូវដោយ នៅត្រួតចំណុចនេះ គេត្រូវយកចិត្តទុកជាក់ចំពោះការលើកទីកិច្ចក្រុមហិនសហគ្រាស ឱ្យធ្វើសកម្មភាពស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ និងនវានុវត្តន៍ ដោយមានកិច្ចសហការជាមួយសាកលវិទ្យាលីយ៉ា បូចុលុម្ភុម្ភក្នុងបណ្តាញស្រាវជ្រាវអនុជាតិដែលមានលក្ខណៈទំនើប³⁴។ ក្រសួងឧស្សាហកម្ម និងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ និងក្រសួង-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ

³³ សមត្ថភាពស្រួលយក “សំដើរទីលើលទ្ធភាពបរស់សហគ្រាស/ក្រុមហ៊ុនក្នុងការទទួលស្ថាល់តែម្វោននូវពីខាងក្រោមបញ្ចប់ព័ត៌មានទាំងនេះចូលក្នុងស្ថាប័ន បន្ទាប់មកប្រើប្រាស់វានឹងម្មូតគោលដៅពាណិជ្ជកម្ម” (ប្រកួត៖ Cohen & Levinthal, 1990)។

³⁴ សម្រាប់សហគ្រាសដួរតូចនិងធ្វើមុខដំលក្ខានសមត្ថភាពខាងបច្ចេកវិទ្យា សហគ្រាសទាំងនេះពីមានសមត្ថភាពស្រួលយកទេ ហើយគោលដៅសំខាន់នោះគឺត្រូវដំឡើងបំណាប់អារម្មណីក្នុងការកសាងសមត្ថភាពខាងផ្លូវកបច្ចេកវិទ្យា និងបង្កើតជំណើរការនៃការរៀនសុច្រ និងអភិវឌ្ឍន៍។ សម្រាប់សហគ្រាស/ក្រុមហ៊ុនដំលមានសមត្ថភាព (ខ.ជាមួយដៅ-តីម៉ង់ស្រាវជ្រាវ បុរាណភាពសមមូល) សហគ្រាស/ក្រុមហ៊ុនទាំងនេះអាចសហការយ៉ាងដាយស្រួលជាមួយសាកលវិទ្យាលីយប្រកបចូលរួមនៅក្នុងបណ្តាញស្រាវជ្រាវអនុវត្តន៍។

ផ្សេងៗទៀតត្រូវដោលការគាំទ្របន្ថែមសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពស្តុបយក និងសមត្ថភាពលើសកម្មភាព
ស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ ព្រមទាំងនរាលុវត្ថុនីរបស់ក្រុមហ៊ុនសហគ្រាស។

ដំនួយគំប្រការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានកិច្ចសហការគ្នា និងដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការយោនទៅសម្របបេសកកម្មទាំង៨ នឹងត្រូវអមមកជាមួយនូវធានាការកែសាងសមត្ថភាពដែលមានគោលដៅទៅក្នុងក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័នផ្តល់ចំណោះដើរ និងអនុវត្តការចំណោះដើរក្នុងស្រុក។

៥.៥.៥. ព្រៃតចំនេចបានសម្រេចដែលត្រូវការគ្រប់គ្រង់ដើម្បីជួយការងារ និងការបង្កើតរបស់ខ្លួន

ការកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដើម្បីគាំទ្រដល់ការធ្វើ និងស្រួលយកបច្ចេកវិទ្យាតិជាតិនឹងការលើកកម្ពស់នវានុត្រូនា ក្រសួងខស្សរហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុត្រូនា ត្រូវស្វែងរកកាលនវត្ថុភាពដើម្បី យនានទៅបង្កើតស្ថានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុត្រូនា សំដេដិច្ឆាបារស្រាវជ្រាវតាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ និង លើកកម្ពស់ការធ្វើបច្ចេកវិទ្យាភារិកសាខាលិទ្ទាលូយ ស្ថាបន់ស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ ក្រុមហ៊ុន និងទីផ្សារ ស្ថានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុត្រូនា ត្រូវធ្វើលំដាចិត្ត សេវាកម្ម និងថ្នាលបច្ចេកវិទ្យាដែលមានគុណភាព ខ្ពស់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ និងការធ្វើបច្ចេកវិទ្យា។

៥.៥.៦. ចំណេកអនីមិយោគនឹងការព្យាពលិរុបតាមតម្លៃសម្រាប់ការបង់បាន

ការពិនិត្យឡើងវិញ្ញាលីកលេខាតឹកបិត្តធនធានពេលបច្ចុប្បន្ន ត្រូវធ្វើឡើងដោយក្រសួងខស្សាបកម្ម និងក្រសួងបច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តមន្ត្រី និងក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ និងផ្តល់ការលើកទឹកបិត្តធនធានដែលប្រឈមបុរណនដែលធ្វើការនិយោគលេខាតឹកនរោត្តមន្ត្រី និងសុចរាប់ថ្វីនឹងបេសកកម្មទាំង ៨ ដោយមានការស្តីសំណុលនិជ្ជកម្មប្រចាំឆ្នាំ និងមានការអនុម័តពីក្រមប្រើក្រាសដែលបានប្រើប្រាស់និងនរោត្តមន្ត្រី។

៥.៥.៥. ကျော်စောင်နှင့်ပို့ဆောင်ရွက်

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម និងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តន៍ រៀបជាមួយនឹងក្រសួង-ស្ថាបនពាក់ព័ន្ធ ក្រោមការចងុលបង្ហាញបែស់ក្រុមប្រើក្សាជាតិ និងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តន៍ ត្រូវធ្វើការពីនិគ្ឝេដើរ លើបញ្ហាកម្មសិទ្ធិបញ្ហានាពេលបច្ចុប្បន្នដែលដែលដែលដែលអ្នកស្រាវជ្រាវដែល និងការដែល និងពង្រីក បែកមួសិទ្ធិបញ្ហា ដើម្បីជានាការការពេលបែកចំហេញ និងការបែងចិត្តជិតលិតនឹងក្រសួង ព្រមទាំងលើកកម្មស៊សកម្មភាពនរោត្តន៍ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនឹងអភិវឌ្ឍន៍។

៦. សេចក្តីសម្រួល

មហិថ្មតាបស់កម្ពុជាត្រូវការប្រភាយដោប្រទេសដែលមានចំណុលខ្ពស់ត្រឹមឆ្នាំ២០៤០ ទម្រាកីរឿង
មានការរំពេញចិត្តតែងតាយនៅក្នុងការដំឡើសភាពនូវប្រជុំដែលត្រូវប្រទេស និងតម្រង់ទិសដ្ឋានៗទៅការ
យកនាយកដែលមានការប្រើប្រាស់អភិវឌ្ឍន៍ជាតិ។

របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតី គ្មាបខ្សោចន និងដាក់ខ្សោដើរការការបេឡង្ហាបិត្តនេះ ដោយគម្ពល់សេចក្តីព្រឹក និងសេចក្តីសង្ឃឹមរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវវីខ្មែរ ដែលជាស្ថុលនៃរបៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតី។ របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាតីផ្តល់នូវយន្តការយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការផ្តល់លទ្ធភាពដល់អ្នកស្រាវជ្រាវដើម្បីស្វែងរកដំណោះស្រាយសម្រាប់បញ្ហាប្រឈមក្នុងសង្គម និងមហិច្ចភាពបស់ប្រទេស។

ការលើកកម្មសំរាងនាស្រាវជ្រាវ គឺជាការវិនិយោគយុទ្ធសាស្ត្រយេះពេលយុវអង្គង់សម្រាប់អនាគតបែសជាតិ។ បែសកកម្មនាស្រាវជ្រាវទាំងៗ និងខេបករណ៍គោលនយោបាយដែលបានរៀបចំនៅក្នុងនឹកសារនេះ ផ្តល់នូវចំណុចផ្តាត់ដែលចាំបាច់នានាសម្រាប់តម្លៃដែលត្រួតពិនិត្យការវិនិយោគ នៅក្នុងនឹកសារនេះ។

ការអនុវត្តរបៀបរោះស្រាវជ្រាវដាក់ដោយដាក់ដំឡើងពីការចូលរួមពីការគាំទាក់ពីនូវដាក់គ្រប់មជ្ឈមណ្ឌល គុងនោះរួមមាន ក្រសួង-ស្ថាបនពាក់ពីនូវ ស្ថាបនស្រាវជ្រាវសាធារណៈ សាកលវិទ្យាល័យ និងដែកក្រុកកិឡានៃអនុវត្តដាក់ គុងការរបៀបចំការផ្តល់ហិរញ្ញវត្ថុ និងការអនុវត្តខ្លួនគ្នាដែលបានដាក់ចេញទៅរោះ។

ដាច់ឯងក្រាយ ដើម្បីធានា របៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាកិសម្រចនាតាមគោលដៅកំណត់ ក្រសួង
ឧស្សាហកម្ម និងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនភ័ន្ធទូត្តិន៍ និងត្រូវបានដោតប្រព័ន្ធតាមដាន ត្រូវពិនិត្យ និងរាយតម្លៃ
ដើម្បីតាមដានត្រូវពិនិត្យ និងរាយតម្លៃការអនុវត្តរបៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាកិ។ ក្នុងនោះដើរ មូលនិធិស្រាវជ្រាវដាកិ
(NRF) និងពិនិត្យឡើងវិញ កំណត់រាយតម្លៃផលដែននៃវិធានទាំងឡាយដែលបានអនុវត្ត។ ការណែនាំនេះនឹង
ធ្វើកំណត់រកចុះយើងឡានុវត្តិលិខិតិ ការដាក់ចេញនូវសកម្មភាពសម្រាប់ដោះស្រាយគុណវិបត្តិទាំងនោះ និង
ការកែសម្រែលរបៀបវារៈស្រាវជ្រាវដាកិតាមតម្លៃការចំណាំ។

ឯកសារលេខ

Asian Development Bank (2018). Cambodia: Energy Sector Assessment, Strategy, and Road Map. Available at <https://doi.org/10.22617/TCS189801>.

Cambodia, General Secretariat of the National Council for Sustainable Development, Ministry of Environment (2020). Cambodia's Updated Nationally Determined Contribution (NDC). Available at https://ncsd.moe.gov.kh/resources/document/Cambodia_NDC_Updated.

Cambodia, Government of Cambodia (2019). National Strategic Development Plan 2019-2023. Available at <https://www.mop.gov.kh/en-us/Home/Download/def33e18-289c-45b1-b6e3-fb357435c019>.

Cambodia, Ministry of Education, Youth and Sports (MoEYS) (2018). Education in Cambodia: Findings from Cambodia's experience in PISA for Development. Available at <https://www.oecd.org/pisa/pisa-for-development/PISA-D%20national%20report%20for%20Cambodia.pdf>.

Cambodia, Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI) (2021). Cambodia's Science, Technology and Innovation Roadmap 2030. Available at <https://www.misti.gov.kh/public/file/202108261629990117.pdf>.

Cambodian Institute for Cooperation and Peace (CICP) (2016). Doing Research in Cambodia: Making Models that Build Capacity. Available at <https://cicp.org.kh/publications/doing-research-in-cambodia-making-models-that-build-capacity/>.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. Available at <https://doi.org/10.2307/2393553>.

European Commission (2018). Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth. Available at <https://doi.org/10.2777/360325>.

Observatory of Economic Complexity (OEC) (2020). Electrical machinery and equipment and parts thereof; sound recorders and reproducers; television image and sound recorders and reproducers, parts and accessories of such articles in Cambodia. Available at <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/electrical-machinery-and-equipment-and-parts-thereof-sound-recorders-and-reproducers-television-image-and-sound-recorders-and-reproducers-parts-and-accessories-of-such-articles/reporter/khm>.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017). OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The digital transformation. Available at <https://doi.org/10.1787/9789264268821-en>.

The Phnom Penh Post (2021). Electronic, electrical exports hit \$755.34M. Available at <https://www.phnompenhpost.com/business/electronic-electrical-exports-hit-75534m>.

Un, L., & Sok, S. (2018) Higher Education Governance in Cambodia. Available at https://www.researchgate.net/publication/329442051_Higher_Education_Governance_in_Cambodia_An_Update.

United Nations Economic Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) (2021). The Science, Technology and Innovation Ecosystem of Cambodia. Available at <https://www.unescap.org/kp/2021/science-technology-and-innovation-ecosystem-cambodia>.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2021). UNESCO Science Report 2021: The Race Against Time for Smarter Development. United Nations. Available at <https://doi.org/10.18356/9789210058575>.

United Nations in Cambodia (2021). Cambodia COVID-19 Lockdown: Food Security and Nutrition Brief 2021. Available at <https://www.wfp.org/publications/cambodia-covid-19-lockdown-food-security-and-nutrition-brief-2021>.

World Bank (2022). The World Bank in Cambodia: Overview. Available at <https://www.worldbank.org/en/country/cambodia/overview>.

ឧបសម្ព័ន្ធ កែវ សេចក្តីផ្តែមពេទ្យ តិវាបេឡិកអនុបាន់កម្រិតការអនុរោគស្ថាលទិន្នន័យ



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ពិភពលោក និងបច្ចេកទេស និងវឌ្ឍន៍
Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation
លេខ: ៩៣២ MISTI / ២០១៩

សេចក្តីផលព្រះទី ស្ថិតិ

គារបង្កើតអនុវត្តន៍របស់ខ្លួន

ដើម្បីរក្សាទុកដ្ឋាន និងការបង្កើតអនុវត្តន៍

ឈសរដ្ឋប្រជុំ និងប្រជុំក្រសួងឧស្សាហកម្ម ពិភាក្សាស្ថិត និងការគាំទ្រ និងនានាគាត់

၁၅၅

ପ୍ରକାଶନ...

ព្រៃទានបង្កើតគណៈកម្មការអន្តរក្រសួង ដើម្បីរៀបចំ និងកសាងរៀបការ: ស្រាវជ្រាវដាច់ (សរសជាមក្សរកាត់បា ស.វ.ស.ខ.ខ.) ដែលមានសមាសភាព:

- | | | |
|-------------------------------|--|--------------------|
| ១. ឯកឧត្តម ហេង សុខជ័ៃ | រដ្ឋិលាចាជីវានៃក្រសួងខស្សូហកម្ម នឹងសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនគរូប្បាន | ប្រធាន |
| ២. ឯកឧត្តមបណ្តុត ហុល សៀវភៅហេង | អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋាននឹងសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា
និងនគរូប្បាននៃក្រសួងខស្សូហកម្ម នឹងសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនគរូប្បាន | អនុប្រធានប្រចាំការ |

ក្រសួងខេត្តកម្ម ទៅរាជរាជធានី និងនគរបាល
៩៥ មហាផ្ទៃព្រះនរោត្តម សង្កាត់រៀបចំ
ខណ្ឌដែលត្រូវការណ៍ដែល ១២២០៤ (ក្រោមរាជរាជកម្ម)

ខ្នួនកាលយោងកម្រិតអាជីវកិច្ច ១៩ សម្រាយពី
ទូសស្តីលេខ: (៤៨៤) ២៣ ២៩៩ ផលិ៍
អ៊ីមែល: misti.smboon.net@gmail.com

៣. លោកបណ្តុត និត ចុនមេឡូ	អគ្គនាយកដែនអគ្គនាយកដ្ឋានខេត្តមសិក្សា នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ទីបីក្រុងក្រសួង និងជាអគ្គនាយកដែនអគ្គនាយកដ្ឋាន អប់រំណូវបណ្តាលបច្ចេកទេស និងធ្វើដើរ:	អនុប្រធាន
៤. ឯកឧត្តម ចែង សាម៉ុន	នៃក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិញ្ញាប់ ទីបីក្រុងក្រសួង និងជាអគ្គនាយកដែនអគ្គនាយកដ្ឋាន ខស្សាបកម្មនៃក្រសួងខស្សាបកម្ម វិញ្ញាសាស្ត្រ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត	អនុប្រធាន
៥. ឯកឧត្តម ដៀត ិចុល	អគ្គលេខាធិការដែនកម្ពុជា:កម្មាធិការនិយោគកម្ពុជា នៃក្រមបីក្រុងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា	សមាជិក
៦. ឯកឧត្តម ជាន វិទី	អគ្គលេខាធិការដែនអគ្គលេខាធិការដ្ឋានក្រមបីក្រុងជាតិ អភិវឌ្ឍន៍ដោយចិត្តការពន្លេក្រសួងបរិស្ថាន	សមាជិក
៧. ឯកឧត្តម ការ សុវត្ថិ	អគ្គនាយកដែនអគ្គនាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ នៃក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ	សមាជិក
៨. លោក ជាន កុកបាប	អគ្គនាយកដែនអគ្គនាយកដ្ឋានសហគ្រាសធុចចុច និងមធ្យម និងសិប្បុកម្មនៃក្រសួងខស្សាបកម្ម	សមាជិក
៩. លោក ទេន សត្វា	វិញ្ញាសាស្ត្រ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត អគ្គនាយកដែនវិញ្ញាសាស្ត្រនិងកម្មាធិការនៃក្រសួង	សមាជិក
១០. លោក នុវិ ថាត់	ខស្សាបកម្ម វិញ្ញាសាស្ត្រ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត អគ្គនាយកដែនអគ្គនាយកដ្ឋានទីក្រុងតែនៃក្រសួង	សមាជិក
១១. លោក គីម ធមសំណង	ខស្សាបកម្ម វិញ្ញាសាស្ត្រ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត អគ្គនាយកដែនវិញ្ញាសាស្ត្រ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត	សមាជិក
១២. លោក ខេវ វិជ្ជាននុ	បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត សាកលវិទ្យាធិការដែនសាកលវិទ្យាល័យកូមិន្ទកសិក្សា សាកលវិទ្យាធិការដែនសាកលវិទ្យាល័យ	សមាជិក
១៣. លោកស្រីបណ្តុត សែន អំ	វិញ្ញាសាស្ត្រសាកលវិទ្យាល័យ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត	សមាជិក
១៤. លោកសាស្ត្រាណាយ ម៉ែ សុវត្ថិ	បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត	សមាជិក
១៥. លោកបណ្តុត ដីយ ពាន់អេវីស	ប្រជាធិបតេយ្យសាកលវិទ្យាល័យ នៃសាកលវិទ្យាល័យកូមិន្ទកសិក្សា	សមាជិក
១៦. លោកបណ្តុត លី យី	ប្រជាធិបតេយ្យសាកលវិទ្យាល័យ នៃសាកលវិទ្យាល័យកូមិន្ទកសិក្សា	សមាជិក
១៧. លោកបណ្តុត បុរី បញ្ជីវិទី	ប្រជាធិបតេយ្យសាកលវិទ្យាល័យ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត	សមាជិក
១៨. លោក ខន សុខេង	ប្រជាធិបតេយ្យសាកលវិទ្យាល័យ បច្ចេកវិញ្ញា និងនភ័ន្ធទឹក្តិត	សមាជិក

ក្រោម៖

៩.៤.២.១. មានត្វាត់ និងការគិចធ្លាចុចខាងក្រោម៖

- ផ្តល់យោបល់លើការកំណត់ទិសដែីយុទ្ធសាស្ត្រលើការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍សម្រាប់ទិសដែីរយៈពេលខ្លួន និងថ្ងៃ
- ផ្តល់យោបល់លើការកំណត់អាជីវការនៃប្រជាធិបតេយ្យ និងអភិវឌ្ឍន៍សម្រាប់ទិសដែីរយៈពេលខ្លួន និងថ្ងៃ
- ប្រើក្រាម ពិគ្រោះយោបល់ ពិនិត្យ និងកំណត់ផ្តល់ជំណើយការនៃការសាងរហូតដល់ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍តាមបណ្តាញក្រសួង ស្ថាប័ន សាកលវិទ្យាល័យ មន្ទីរណាមូលដ្ឋានជ្រាវជ្រាវ និងវិស័យដែនកិន
- ធ្វើការសម្របសម្រួលលើកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរងក្រសួង ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ សាកលវិទ្យាល័យ និងមន្ទីរណាមូលដ្ឋានជ្រាវជ្រាវ និងវិស័យដែនកិន
- ធ្វើការផ្តល់ជំនួយ ចាប់ពី និងលើកទីផ្សារការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍
- ធ្វើការសិក្សា និងវិភាគសម្រាប់ការដោះស្រាយបែងចាយ និងពិភពលោក
- ធ្វើរាយការណ៍ដូចតារាងក្នុងពីរប្រព័ន្ធដែលបានបញ្ជាក់ថ្មី និងសម្រាប់
- បំពេញការគិចធ្លាចុចទៅតាមការណែនាំបែងចាយ គ.ស.ជ. និងបែងចែកជំនួយ។

ក្រោម៖

អនុប្រជាន និងសមាជិកនៃ ៩.៤.២.១. ត្រូវចូលរួមប្រជាពលរដ្ឋតាមការអារ៉ែងប្រជាន។

គឺដាក់លើប្រជាន ៩.៤.២.១. អវត្ថុមាន បុមាន ឬ ប្រជានអាចប្រគល់សិទ្ធិដូចនេះបាន បុសមាជិក ដើម្បី ដែនការណ៍កិច្ចប្រជាពលរដ្ឋ។

ប្រជាន ៩.៤.២.១. មានសិទ្ធិអារ៉ែងប្រជាពលរដ្ឋ ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ និងវិស័យដែនកិន ចូលរួមប្រជាពលរដ្ឋតាមការចំណាំ។

ក្រោម៖

នាយកខេត្តកាលំយោ អគ្គនាយក អគ្គដឹការ ប្រជាធិបតេយ្យ គ្រប់អង្គភាពពាក់ព័ន្ធ និងសាមីខ្លួន ត្រូវទទួលបន្ទុកអនុវត្តន៍យោបាយ និងសម្រាប់បានបញ្ជាក់ថ្មី។

ថ្ងៃទី ០៣ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ២០២១
ធ្វើនៅក្រុងប្រជាធិបតេយ្យ និងសាមីខ្លួន

និងសាមីខ្លួន



ក្រុងក្រុងក្រុង

នៅក្នុងក្នុង:

- ខ្ញុំការណ៍ សម្រាប់អគ្គនាយក និងសាមីខ្លួន
- ទីស្តីការណ៍កិន
- ក្រសួង ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ
- ក្រសួងការពិនិត្យសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តម្ភ
- ក្រសួងការពិនិត្យសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តម្ភ
- ក្រសួងការពិនិត្យសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តម្ភ
- ក្រសួងការពិនិត្យសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនរោត្តម្ភ

ឧបសម្ព័ន្ធ ទេះ ហត្ថិភាយលាមក្រសួងសាធារណៈជាតិ ក្នុងក្រសាងមេដ្ឋាន

ក្រសួងខេស្សាយហេរូម វិច្ឆាសាស្ត្រ ហច្ចកវិច្ឆា និងនវានិត្តន៍

- អគ្គនាយកដ្ឋានវិច្ឆាសាស្ត្រ ហច្ចកវិច្ឆា និងនវានិត្តន៍

- អគ្គនាយកដ្ឋានខស្សាយហេរូម

- អគ្គនាយកដ្ឋានសហគ្រាសធម៌នគ្គនិងមធ្យម និងសិប្បកម្ម

- វិច្ឆាសានជាតិ វិច្ឆាសាស្ត្រ ហច្ចកវិច្ឆា និងនវានិត្តន៍

- វិច្ឆាសានសុដៃជាកម្មជាតិ

សមាជិកគណៈប្រើក្សាយបាលវិច្ឆាសាស្ត្រ ហច្ចកវិច្ឆា និងនវានិត្តន៍-

បេសក្រឹមប្រើក្សាយជាតិ វិច្ឆាសាស្ត្រ ហច្ចកវិច្ឆា និងនវានិត្តន៍

អគ្គនាយកប្រើក្សាយជាតិ វិច្ឆាសាស្ត្រ និងហច្ចកវិច្ឆាបេសក្រឹមដែនការ

ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

- អគ្គនាយកដ្ឋានគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុសាធារណៈ

ឧត្តមប្រើក្សាយសេដ្ឋកិច្ចជាតិ

ក្រសួងការបេទេស និងសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិ

- អគ្គនាយកដ្ឋានសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិ

- វិច្ឆាសានជាតិការទួត និងទំនាក់ទំនែងអន្តរជាតិ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

- អគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា

- អគ្គនាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ និងដែនការ

ក្រសួងក្រសួង និងទួតគារកម្ម

- អគ្គនាយកដ្ឋានហច្ចកវិច្ឆាគារកម្មនៃ និងព័ត៌មាន

ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម

- អគ្គនាយកដ្ឋានពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ

- អគ្គនាយកដ្ឋានដំប្លាត់ពាណិជ្ជកម្ម

ក្រសួងការងារ និងបណ្តុះបណ្តាលវិច្ឆាដី:

- អគ្គនាយកដ្ឋានអប់បណ្តុះបណ្តាលហច្ចកទេស និងវិច្ឆាដី:

ក្រសួងកសិកម្ម ត្រាបេមាត្រ និងនោស់

- អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

ក្រសួងសុខភាព

- អគ្គនាយកដ្ឋានហច្ចកទេសសុខភាពបាល

ក្រសួងដែនការ

- អគ្គនាយកដ្ឋានដែនការ

- វិច្ឆាសានជាតិសិកិត្ត

ក្រសួងសាធារណការ និងដៀកជញ្ជូន

- អគ្គនាយកដ្ឋានកសុការកម្ម

- អគ្គនាយកដ្ឋានដែនការ និងគោលនយោបាយ

ក្រសួងមហាផ្ទៃ

- អគ្គនាយកដ្ឋាននគរាល់ជាតិ

ក្រសួងការពារជាតិ

- កងមួនុទ្ទិតលាខោមក្រុមិន្ទ

ក្រសួងមុខងារសាធារណៈ

ក្រុមប្រើក្សាយកសិក្សាកម្មជាតិ

ម្ចារមួលបណ្តុះដុរក្រឹម «តេជោ»

ធនាគារសហគ្រាសធម៌នគ្គចប

និងមធ្យមកម្មជាតិ

សម្រាប់សមាគមសហគ្រាសធម៌នគ្គចប

និងមធ្យមកម្មជាតិ

សភាពជាប្រជាកម្មកម្មជាតិ

វិច្ឆាសានហច្ចកវិច្ឆាកម្មជាតិ

សាកលវិទ្យាយំយកុមិន្ទចិត្តពេញ

សាកលវិទ្យាយំយកុមិន្ទកសិកម្ម

វិច្ឆាសានជាតិក្រសួងក្រសួង ទួតគារកម្មនៃ ហច្ចកវិច្ឆា

គមនាគារកម្មនៃ និងព័ត៌មាន

វិច្ឆាសានជាតិពហុហច្ចកវិច្ឆាកម្មជាតិ

វិច្ឆាសានបណ្តុះបណ្តាល និងស្រាវជ្រាវជ្រីមី

អកិវិឌ្ឍន៍កម្មជាតិ

វិច្ឆាសានហច្ចកវិច្ឆាគិវិមារ

វិច្ឆាសានចិត្តវិស័យអាសី

Impact Hub Company

Small World Venture

ក្រុមហិន Amru Rice

ក្រុមហិន GGear Group

ក្រុមហិន ISI Group

ក្រុមហិន ម៉ែង បុត្រី គ្រប់

ក្រុមហិន Royal Group

ក្រុមហិន Bongloy

ទីភ្នោះជាតិសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន (JICA)

ធនាគារអកិវិឌ្ឍន៍អាសី (ADB)

ធនាគារពិភពលោក (WB)

ឧបសម្ព័ន្ធ នៃ ការបានស្តីពីនេរដែលត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយសារតម្លៃ

ជាតុកទៅ ស្ថិតិន្លេបន្ទាន់ដ្ឋានសាធារណៈអាជព្រៃនាបានកំណត់ជា ៣ ប្រភេទសំខាន់ៗដូចជា៖

³⁵ Arnold, E. (2010). *Latvia. Peer Review Outcome Report*. Technopolis Group.

- ការធ្វើសកម្មភាពឌីជីថាន់តែសកម្មដើម្បីទទួលបានចំណោះដើរ គឺងារនៃការប្រើក្រាសយោបល់ និងសេវាកម្ម។

ជាទាប់ណា អង្គការស្ថាដ្ឋាននិងបច្ចេកវិទ្យាលើល្អាច្រើន គីមមាន the Fraunhofer Society និង អណ្តឹះមង់ The Netherlands Organization for Applied Scientific Research (TNO), the Technical Research Centre of Finland (VTT) និង the Industrial Technology Research Institute (ITRI) នៅតែនៅទេ។



នាយកដ្ឋានគោលនយោបាយវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងវឌ្ឍន៍
អគ្គនាយកដ្ឋាននិងវឌ្ឍន៍ បច្ចេកវិទ្យា និងវឌ្ឍន៍

ISBN 978-9924-6000-4-6

9 789924 600046



KINGDOM OF CAMBODIA
NATION | RELIGION | KING

Royal Government of Cambodia

NATIONAL RESEARCH AGENDA 2025

LOCAL FOOD



DIGITALLY-ENHANCED HEALTH



CARBON NEUTRALITY



ELECTRICITY AND POTABLE WATER



RELIABLE ENERGY SUPPLY



SCIENTIFIC BASE

TECHNOLOGICAL CAPABILITY

INNOVATION PERFORMANCE

QUALITY EDUCATION

ELECTRONIC AND MECHANICAL SPARE PARTS

CLOUD-BASED SERVICES

Endorsed by



National Council of Science,
Technology & Innovation

Prepared by



Ministry of Industry, Science,
Technology & Innovation



KINGDOM OF CAMBODIA
NATION | RELIGION | KING

Royal Government of Cambodia

National Research Agenda



Endorsed by:
NATIONAL COUNCIL OF SCIENCE,
TECHNOLOGY & INNOVATION



Prepared by:
MINISTRY OF INDUSTRY, SCIENCE,
TECHNOLOGY & INNOVATION

Foreword

The Kingdom of Cambodia has successfully advanced from the low-income to the lower-middle-income status and now aspires to become an upper-middle-income economy by 2030 and a high-income economy by 2050. These ambitious Vision 2030 and 2050 mean that the country has to embolden its structural transformation, specifically the transition from low productivity and labor-intensive economic activities to higher productivity and skill-intensive activities which are the core characteristics of a knowledge-based society. Such a society rests upon research and development (R&D) to build human capital, identify societal problems and tackle them, and develop innovative methods and products, among many others, all leading to robust, inclusive, and sustainable socio-economic development.

Moving forward necessitates the country to strategize and plan for emerging internal and external megatrends that the country is facing. The global COVID-19 pandemic, complex geopolitics, environmental degradation, climate change, energy and food insecurity, and market accessibility are major challenges that have taken their toll on the country on many fronts. Meanwhile, enhanced multilateralism, increased trade liberalization, and rapid scientific and technological advancement brought by the Fourth Industrial Revolution present new opportunities for the country to tap into. It is in this regard that quality and mission-oriented research becomes more important than ever for the national development. The country needs to continue strengthening and standardizing the national research ecosystem and ensures its alignment with the national development context and directions.

This National Research Agenda (NRA) 2025 is indeed timely relevant. It is a high-level guidance that aims to incentivize and promote R&D and innovation so as to humbly contribute to the implementation of pertinent policy frameworks, including the Cambodia's Science, Technology & Innovation Roadmap 2030, in addition to the realization of the Vision 2030 and 2050. The guidance determines five research bottlenecks; eight research missions for local food, energy supply, education, electronic and mechanical spare parts, cloud-based services, electricity and portable water, carbon neutrality, and digitally-enhanced health; key stakeholders; and four pathways for these actors to address the bottlenecks and achieve the missions' targets via dynamic collaboration for the next decade. I have absolute confidence that the NRA will bring about a more favorable research ecosystem crucial and suitable for the country's further development.

As the Prime Minister, I highly encourage all the involved stakeholders, including line ministries, other government agencies, universities, research institutes, private sector, and development partners to closely work together in accordance with this NRA under the leadership of the National Council of Science, Technology & Innovation (NCSTI) and the coordination of the



Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI). I have no doubt that, with our joint commitment and efforts, we will succeed in implementing the NRA together.

I would like to congratulate on the outstanding leadership of **His Excellency Kitti Settha Pandita CHAM Prasidh**, Senior Minister, Minister of MISTI, and Chairman of NCSTI, for leading the General Department of Science, Technology & Innovation to develop this significant document. I would also like to express my sincere appreciation to the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific for their support throughout the formulation process of the NRA.



Preface

The Royal Government of Cambodia (RGC), under the leadership of **Samdech Akka Moha Sena Padei Techo HUN SEN**, Prime Minister of the Kingdom of Cambodia, understands that STI will be fundamental for Cambodia to achieve its ambitious vision to transform the nation and become a high-income country by 2050. To support the missions, the Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI) has been entrusted to coordinate and execute initiatives to strengthen scientific research, technological development, and innovative capacity in the context of the fourth industrial revolution.

To comply with the decision of the royal government and fulfill the assigned tasks successfully, MISTI has developed National Research Agenda 2025 (NRA) which serves as the national strategic document that guides the efforts of line ministries and other key stakeholders toward creating a research ecosystem suitable for the ambitions of Cambodia's Vision 2030 and 2050. Additionally, NRA is one of the essential tools to enforce the implementation of Cambodia's Science, Technology & Innovation Roadmap 2030 launched in 2021.

The NRA has been produced with active support from the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) and substantial contributions from our key relevant stakeholders. It integrates evident-based inputs and advice from relevant key human resources from 12 line ministries, 12 leading higher education institutions and research centres, and 8 relevant private sectors.

The NRA is built on eight missions and each mission has explicit targets to be committed on until 2030. The first mission seeks to ensure that 70 percent of Cambodia's food consumption is produced locally. The second mission is to ensure that 90 percent of the energy consumed in Cambodia is generated domestically. The third mission seeks to strengthen Cambodia's education to meet international quality and standards. The fourth mission seeks to ensure that Cambodia exports 70 percent of the electronic and mechanical spare parts produced in the country. The fifth mission seeks to ensure that Cambodia's cloud-based services development is on par with ASEAN. The sixth mission seeks to secure that Cambodia provides reliable electricity and potable water are provided for all. The seventh mission seeks to realize a carbon-neutral country. Last but not least, the eighth mission seeks to ensure that all Cambodians have access to digitally-enhanced health services.

I commend and endorse the splendid efforts of all who worked together to develop this national research agenda document for the country. The NRA will be an essential strategy to realize Cambodia's Vision 2050 through its co-created missions by enabling a more efficient allocation of funds and building synergies between the research efforts of researchers, the private sector, and policymakers.

As Senior Minister, Minister of MISTI , and the Chair of NCSTI, I commit to promote these eight missions for the sustainable and inclusive growth of Cambodia.

Phnom Penh, 28 December 2022



Acknowledgment

This National Research Agenda was produced by the Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI), under the supervision of H.E. Dr. Hul Seingheng, Head of the Secretariat of NCSTI and Director General of the General Department of Science, Technology & Innovation (GD/STI); and with the assistant of the Trade, Investment and Innovation Division of the Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP).

An initial blueprint was conceptualised by Ms. Francie Sadeski, Mr. Matthieu Lacave, Ms. Laura Rennie, and Ms. Teresa Moreno Martos from Technopolis Group; with the support of Mr. Rafael Torquato Cruz, Project Officer, Technology and Innovation Section (ESCAP), and under the supervision of Ms. Marta Pérez Cusó, Economic Affairs Officer (ESCAP).

The document incorporates insights gathered during the process of co-creating this National Research Agenda, a process endorsed by MISTI, and duly managed by Dr. Srun Pagnarith, Director of Department of Science, Technology & Innovation Policy, with the support of the following people in the department of STI policy:

- | | |
|----------------------|--|
| - Dr. Siev Sokly | Deputy Director |
| - Dr. Seng Touch | Deputy Director |
| - Mr. Khorn Sokheng | Chief of Office of Policy and Regulation Development |
| - Mr. Ith Hunly | Chief of Office of Policy Data |
| - Mr. Yang Monyoudom | Officer |
| - Mr. Lim Seavmeng | Officer |
| - Ms. Meun Rathana | Officer |
| - Ms. Van Chhorye | Officer |

A special appreciation to all departments of GD/STI, MISTI, for their valuable contribution the support in this NRA development process.

Executive Summary

The development of national research capabilities can benefit virtually all sectors of the Cambodian economy and society. This requires a self-reliant national research ecosystem, with solid institutional support and that encourages dynamic collaborations between the public and private sector, universities and research institutes, civil society and development partners. The National Research Agenda (NRA) guides the efforts of these stakeholders toward creating a research ecosystem suitable for the ambitions of Cambodia's Vision 2030 and 2050.

The NRA defines the priority themes to be explored by Cambodian researchers and the necessary policy instruments to support them in the next decade.

The NRA has identified eight research missions that will be at the centre of research investments and activities:

- **'Local food'**: 70 percent of Cambodia food consumption is produced locally
- **'Reliable Energy Supply'**: 90 percent of energy consumption is generated locally
- **'Quality Education'**: Education meets international quality standards
- **'Electronic and mechanical spare parts'**: Cambodia exports 70 percent of the electronic and mechanical spare parts produced in the country
- **'Cloud-based services'**: Cambodia's cloud-based services development is on par with ASEAN
- **'Electricity and potable water'**: All Cambodians have access to reliable electricity and safe potable water
- **'Carbon neutrality'**: Cambodia becomes a carbon neutral country
- **'Digitally-enhanced health'**: All Cambodians have access to digitally-enhanced health services

These missions were co-created through a multi-stakeholder process and focus on research activities and resources on the achievement of national developmental goals, including those stated in the Rectangular Strategy Phase IV, the National Strategic Development Plan (NSDP) 2019-2023, and the Cambodia Sustainable Development Goals (CSDG) Framework for 2016-2030.

Currently, Cambodia's research system faces five major challenges: underinvestment in R&D; limited alignment between research activities and national challenges, private sector activities and policymaking needs; limited research capacity in the public and private sectors; a weak research infrastructure; and limited academia-industry linkages.

To address these challenges and achieve the eight research missions, the NRA has proposed four complementary pathways:

1. **Investing in research to support the eight research missions.** This will include establishing a national research foundation and a national research fund to support investments in research and guide such investments towards the eight research missions.
2. **Strengthening the role and capacities of public research institutions** through the establishment of a national research system, national research fund, centers of excellence in research, and a national research publication platform.
3. **Supporting research careers.** This will require recognising the research profession, introducing a research career framework and establishing an attractive system of incentives for researchers to support research careers in the public and private sectors.

4. **Incentivising research activities and collaboration.** This will require enhancing coordination among research promoting institutions, setting up an adequate research management system; incentivising industry-academia-government and international collaborative research; building the absorptive capacity of firms and their ability to conduct R&D and innovation activities; establishing key infrastructure to support technology transfer and adoption; exploring means to incentivise R&D investments through tax incentives; and supporting greater enforcement of intellectual property rights.

Promoting research is a long-term strategic investment in the future of the country and requires the participation of a wide range of national stakeholders, including line ministries, public research institutions, universities, private sector, and international development partners, in the design, financing and implementation of the envisaged instruments.

To ensure that the NRA delivers its promise, a monitoring and evaluation system will be established to monitor the implementation of the NRA and to evaluate the impact of the measures implemented.

Table of Contents

Foreword	I
Preface	III
Acknowledgment	V
Executive Summary	VI
Table of Contents.....	VIII
List of Tables	X
Abbreviations	XI
Definitions	XII
1. Introduction.....	1
2. Goals of the National Research Agenda.....	4
3. Challenges of the National Research and Innovation System.....	6
3.1. Challenge 1 – National underinvestment in R&D and limited policy support to promote research.....	6
3.2. Challenge 2 – Limited alignment between research activities and national challenges and insufficient contribution of academic research to private sector innovation activities and policymaking.....	6
3.3. Challenge 3 – Limited research capacity in the public and the private sector	7
3.4. Challenge 4 – Research institutions need strengthening and resources.....	8
3.5. Challenge 5 – A need for stronger university-industry linkages and sustainable international collaborations	9
4. Establishing Eight National Research Missions.....	10
4.1. 'Local food': 70 percent of Cambodia food consumption is produced locally	10
4.2. 'Reliable Energy Supply': 90 percent of energy consumption is generated locally.	13
4.3. 'Quality Education': Education meets international quality standards.....	15
4.4. 'Electronic and mechanical spare parts': Cambodia exports 70 percent of the electronic and mechanical spare parts produced in the country	17
4.5. 'Cloud-based services': Cambodia's cloud-based services development is on par with ASEAN	19
4.6. 'Electricity and potable water': All Cambodians have access to reliable electricity and safe potable water	21
4.7. 'Carbon neutrality': Cambodia becomes a carbon neutral country	23
4.8. 'Digitally-enhanced health': All Cambodians have access to digitally-enhanced health services	25
5. Achieving the eight national research missions	28
5.1. Invest in research to support the eight research missions	28
5.1.1. Set up a National Research Foundation	28

5.1.2. Establish a national research fund	28
5.1.3. Encourage the development of research partnerships.....	29
5.2. Review and strengthen public research institutions' roles, mandates, and means to support capacity-building, technological development and innovation.....	29
5.2.1. Establish efficient research system	29
5.2.2. Establish Centres of Excellence in Research.....	30
5.2.3. Set up national research publication platform	30
5.3. Supporting research careers in the public and private sectors	30
5.3.1. Recognise research as a profession	30
5.3.2. Create a larger pool of talented researchers	30
5.3.3. Introduce a research career framework and an attractive incentive system for researchers.....	30
5.4. Create a framework for promoting, motivating and incentivising research	31
5.4.1. Enhance coordination.....	31
5.4.2. Set up an adequate research management system.....	31
5.4.3. Incentivise industry-academia-government and international collaborative research.....	31
5.4.4. Build the absorptive capacity of firms and their ability to conduct R&D and innovation activities	32
5.4.5. Set up key infrastructure to support technology transfer and adoption	32
5.4.6. Incentivise R&D investments through tax incentives.....	33
5.4.7. Enforce intellectual property regime	33
6. Conclusion	34
7. Bibliography	35
Appendix A Advisory Committee	37
Appendix B List of Organisation Consulted	40
Appendix C Typology of public research institutions.....	41

List of Tables

Table 1 Key organisations producing research to accomplish the 'local food' research mission.....	11
Table 2 Policy instruments and measures to accomplish the 'local food' research mission.....	12
Table 3 Key organisations producing research to accomplish the 'Reliable Energy Supply' research mission.	13
Table 4 Policy instruments and measures to accomplish the 'Reliable Energy Supply' research mission.....	14
Table 5 Key organisations producing research to accomplish the 'Quality Education' research mission.....	15
Table 6 Policy instruments and measures to accomplish the 'Quality Education' research mission.....	16
Table 7 Key organizations producing research to accomplish the 'Electronic and Mechanical Spare Parts' research mission.....	18
Table 8 Policy instruments and measures to accomplish the 'Electronic and Mechanical Spare Parts' research mission	18
Table 9 Key organisations producing research to accomplish the 'Cloud-based Services' research mission	20
Table 10 Policy instruments and measures to accomplish the 'Cloud-based Services' research mission.....	20
Table 11 Key organisations producing research to accomplish the 'Electricity and Potable Water' research mission.....	22
Table 12 Policy instruments and measures to accomplish the 'Electricity and Potable Water' research mission	22
Table 13 Key organisations producing research to accomplish the 'Carbon neutrality' research mission	24
Table 14 Policy instruments and measures to accomplish the 'Carbon neutrality' research mission.....	24
Table 15 Key organisations producing research to accomplish the 'Digitally-enhanced health' research mission	26
Table 16 Policy instruments and measures to accomplish the 'Digitally-enhanced health' research mission	26

Abbreviations

ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
CADT	Cambodia Academy of Digital Technology
CICP	Cambodian Institute for Cooperation and Peace
CSDGs	Cambodian Sustainable Development Goals
ESCAP	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
GDP	Gross Domestic Product
HEI	Higher Education Institution
ICT	Information and Communications Technology
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
MCFA	Ministry of Culture and Fine Arts
MEF	Ministry of Economy and Finance
MFAIC	Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation
MISTI	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation
MLMUPC	Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction
MLVT	Ministry of Labour and Vocational Training
MME	Ministry of Mines and Energy
MoC	Ministry of Commerce
MoD	Ministry of National Defence
MoEYS	Ministry of Education, Youth and Sports
MoH	Ministry of Health
Mol	Ministry of Interior
MoP	Ministry of Planning
MPTC	Ministry of Post and Telecommunications
MPWT	Ministry of Public Works and Transport
MoWRAM	Ministry of Water Resources and Meteorology
NCSTI	National Council for Science, Technology & Innovation
NRA	National Research Agenda
NRF	National Research Foundation
NSDP	National Strategic Development Plan
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
R&D	Research and Development
RGC	Royal Government of Cambodia
RMS	Research Management System
RS-IV	Rectangular Strategy Phase IV
RTO	Research and Technology Organisation
SME	Small and Medium-sized Enterprises
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
STI	Science, Technology and Innovation
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats

Definitions

Research comprises the creative and systematic work undertaken to increase the stock of knowledge – including knowledge to serve socio-economic development, humankind, culture and society – and devise new applications of available knowledge

Researchers are professionals engaged in the conception, creation of new knowledge or innovation. They conduct scientific research and improve or develop concepts, theories, models, techniques instrumentation, software or operational methods.

Knowledge encompasses the established facts, concepts, ideas and theories about certain aspects of the world. Knowledge usually includes theoretical concepts and ideas as well as practical understanding based on research, scientific experiments and the experience of having performed certain tasks. Disciplinary knowledge includes subject-specific concepts and detailed content, such as that learned in the study of mathematics and language. Interdisciplinary knowledge involves relating the concepts and content of one discipline/subject to the concepts and content of other disciplines/subjects. Epistemic knowledge is the understanding of how expert practitioners of disciplines work and think. This knowledge helps students find the purpose of learning, understand the application of learning and extend their disciplinary knowledge. Procedural knowledge is the understanding of how something is done, the series of steps or actions taken to accomplish a goal. Some procedural knowledge is domain-specific, some is transferable across domains.

Innovation, as defined by the Oslo Manual 2018, refers to 'a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit's¹ previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process)'. Therefore, materialization of knowledge from research in the form of serving market or process changes with socio-economic development is the foundation of innovation. Innovation is conducted by users, suppliers and consumers everywhere – in government, business and non-profit organizations, and across borders, sectors, and institutions. The manual identifies eight broad types of activities that can be undertaken in pursuing innovation: 1. research and experimental development (R&D) activities; 2. engineering, design and other creative work activities; 3. marketing and brand equity activities; 4. IP-related activities; 5. employee training activities; 6. software development and database activities; 7. activities related to the acquisition or lease of tangible assets; and 8. innovation management activities.

¹ The unit can be a firm, government unit, a non-profit institution or a household.

1. Introduction

To realize the Vision 2050 of transforming Cambodia into an inclusive and sustainable high-income economy, the Royal Government of Cambodia (RGC) has formulated overarching strategies such as the Rectangular Strategy Phase IV (RS-IV), the National Strategic Development Plan (NSDP) 2017-2023 and the Industrial Development Policy 2015-2025. Together with the Cambodian Sustainable Development Goals (CSDGs) Framework, they set the path for enhancing national socio-economic development.

In December 2019, **Samdech Akka Moha Sena Padei Techo HUN SEN**, Prime Minister of Cambodia, approved the **National Science, Technology & Innovation Policy 2020-2030** (National STI Policy). The policy seeks to harness science, technology and innovation (STI) to support inclusive and sustainable development in line with the national priorities embedded in key national strategic documents and the 2030 Agenda for Sustainable Development. The implementation of the National STI Policy is supported by **Cambodia's Science, Technology & Innovation Roadmap 2030** (STI Roadmap 2030), approved in July 2021.

One of the critical actions identified in the roadmap is formulating a shared national research agenda (NRA).

Research is the generation of new knowledge. Frontier scientific developments in research have clear value in creating new knowledge. However, when they are absorbed and implemented beyond the laboratory, research outcomes can solve problems, enable innovation, increase productivity and added value and enhance competitiveness, contributing to socio-economic development, national security and interest, and global and regional integration.

Investing in research is paramount for developing frontier technologies that will reshape industry, healthcare and communications and provide urgently needed solutions to global challenges like climate change². Moreover, public funding has been crucial for developing many advanced technologies driving growth today, from the digital economy to genomics.

Cambodia's NRA **sets the direction** for research to be conducted over the next five to ten years. It is overarching as it **defines the core research themes and the policy mix to support research activities**. It is a high-level guide to help achieve a leap in scientific research in the upcoming challenging future. Cambodia's NRA will be implemented by relevant institutions, including concerned line ministries and research and academic institutions, and will seek to encourage research among private sector organisations, particularly in priority research areas. The NRA will be implemented under the coordination of the Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI), and under the leadership of the National Council of Science, Technology & Innovation (NCSTI). The NRA will be further specified through the development of sectoral research agendas under the cooperation with line ministries and through the development of institutional research agendas under the remit of research institutes and universities.

Setting research priority goals is key to achieving Cambodia's Vision 2050, as it enables a more efficient allocation of funds and building synergies between the research efforts of researchers, the private sector, and policymakers. A mission-oriented research methodology was used to establish the goals of the NRA. This methodology follows a systemic, outcome-focused and bottom up approach to formulate research policy³. Mission-oriented research can enhance

² OECD 2017.

³ European Commission 2018, p. 14-15.

the impact of research by harnessing the collective capabilities and interests of the national and global research community. It leads to bottom-up solutions and has a clear endpoint, focusing on achieving a specific goal related to improving societal welfare. It is not only about conducting research at the scientific frontier but also about enabling knowledge absorption and application. It leverages both applied and fundamental research without prioritizing one over the other.

Mission-oriented research is focused on a concrete outcome; therefore, it has greater potential to generate an immediate and visible impact on society and the economy. It encourages researchers to reflect from early stages on how their research could be translated into practical applications to address broader societal challenges. Moreover, consultations with relevant stakeholders provide researchers with a more comprehensive understanding of what is relevant to a broader ensemble of interested groups, guiding both the research questions and outcomes towards producing more immediate impacts. The institutional framework of mission-oriented research is built upon a set of policy instruments that take into account both supply and demand considerations. Such instruments must be coherent with pre-existing horizontal policies (such as policies related to promoting education, skills, training, research and innovation) and vertical policies (thematic policies such as health, environment and energy).

“Mission-oriented research seeks to provide a **systemic approach towards achieving a specific goal**, using a solution-based, outcome-oriented approach.”

An extensive assessment of Cambodia's national research ecosystem and current developmental challenges was conducted to inform the design of this NRA, which included: (1) a literature review of strategic documents and academic research papers; (2) a questionnaire survey with government officials, universities and research institutions, and the private sector; and (3) direct interviews with key stakeholders. Based on this assessment, a background report has been prepared to serve as the analytical basis for defining the priorities of this NRA.

Eight research missions are at the centre of Cambodia's NRA. To ensure alignment with Cambodia's national development strategies. These missions focus on research that Cambodia shall commit until 2030 in the prioritized areas, and have been co-created through a multi-stakeholder process and approved by the **Inter-Ministerial Working Committee for the Development of the National Research Agenda⁴**.

These missions are namely:

- **'Local food': 70 percent of Cambodia food consumption is produced locally**
- **'Reliable Energy Supply': 90 percent of energy consumption is generated locally**
- **'Quality Education': Education meets international quality standards**
- **'Electronic and mechanical spare parts': Cambodia exports 70 percent of the electronic and mechanical spare parts produced in the country**
- **'Cloud-based services': Cambodia's cloud-based services development is on par with ASEAN**
- **'Electricity and potable water': All Cambodians have access to reliable electricity and safe potable water**

⁴ See Appendix A for the full membership of Inter-Ministerial Working Committee for the Development of NRA.

- ‘**Carbon neutrality**’: Cambodia becomes a carbon neutral country
- ‘**Digitally-enhanced health**’: All Cambodians have access to digitally-enhanced health services

Specific research topics associated with each of the eight research missions were identified through consultation workshops and a mapping exercise of research activities in Cambodia.

The NRA outlines several policy measures and the rationale for their inclusion. Enabling policy measures were selected based on input from consultation workshops with government officials, universities, research institutions, and the private sector. The successful operationalization of the measures proposed by this NRA will require the development of specific and concrete policy actions to be implemented through appropriate frameworks, plans and strategies, based on further consultation with key stakeholders where necessary.

This policy document is structured as follows: Section 2 describes the overarching goals of the agenda and the commitment to increase investment in research which is required to achieve said goals. Section 3 provides an overview of the state of research and innovation in Cambodia. Section 4 describes the actions that need to be taken by NCSTI and MISTI (in partnership with relevant ministries and other actors) to enhance research and innovation activities further. Section 5 provides key elements to consider for the implementation of the NRA.

2. Goals of the National Research Agenda

The agenda's overarching goal is to realize Cambodia's Vision 2030 and 2050 by incentivising and promoting research, development and innovation.

The strategic prioritisation of research will help address the challenges faced by Cambodia as it stimulates endogenous responses to critical issues and encourages the development of new products, services and processes that support the achievement of national goals. Under this assumption, the eight research missions have been defined collectively to provide direction to national research, ensuring that resources and research capabilities are efficiently harnessed to support national development goals.

There is consensus among all relevant ministries, higher education institutions (HEIs), research institutions, and the private sector that **Cambodia must be ambitious in its development goals and that research plays a decisive role in contributing to these goals**. Furthermore, the scientific and international communities recognise **the importance of research in supporting the transition towards a knowledge-based economy**, creating wealth and employment, and addressing developmental challenges.

Cambodia's research ambitions can only be achieved with the support of an equally ambitious financial commitment. Quality research requires adequate framework conditions, such as: appropriate funding levels and funding mechanisms; a research system framework and a research career framework; adequate human capital and physical infrastructure; and enhanced research coordination. **Investments must be made to develop and strengthen national research capacities and infrastructure**. Cambodia has set as a target to achieve by 2030 a combined public and private investments in STI of 1 percent of gross domestic product (GDP), and that the public investments in STI by 2030 will be at least 0.5 percent of GDP.⁵

The NRA will support the achievement of various goals highlighted in flagship national development strategies and policies. The Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency, now in its fourth phase (RS-IV), is a long-term strategy to stimulate high growth, enhance competitiveness, improve the quality and quantity of jobs (particularly for youth), reduce poverty, and strengthen public institutions' capacity and governance. The RS-IV highlights, directly and indirectly, the importance of national research in all of its four rectangles. Under the human resources rectangle, the strategy seeks to improve research on teaching methods; enhance capacity-building and resources to support learning, teaching and research; increase research funds in higher education; and enhance research on health and diseases. The second rectangle seeks to foster economic diversification, notably readiness for the digital economy and the fourth industrial revolution, the third rectangle seeks to promote private sector development, modernisation of small and medium enterprises (SMEs), and employment. Finally, under the sustainable development rectangle, the strategy seeks to promote research in the agricultural sector to increase agricultural land's potential.

The National Strategic Development Plan (NSDP) 2019-2023⁶ has been designed to contribute to the implementation of the RS-IV and achieve the CSDGs. The key policy priorities of the strategy include: (1) acceleration of governance reform: the core of the rectangular strategy, (2) human resource development, (3) economic diversification, (4) private sector and market development, and (5) inclusive and sustainable development. One of the critical actions of the strategy is to enable effective and efficient research at the national level. The strategy also advocates for the promotion of research, the transfer of technologies, and the creation of

⁵ MISTI 2021. (put full reference, STI roadmap?)

⁶ Government of Cambodia 2019.

mandatory research funds. Moreover, it foresees the strengthening of research institutions, the implementation of research programmes, and the commercialisation of results.

The Cambodian Sustainable Development Goals (CSDGs) Framework for 2016-2030 has been used, together with the RS-IV, as the base for the NSDP. The framework establishes 18 Cambodian sustainable development goals – the 17 global Sustainable Development Goals and an additional one related to de-mining and remnants of war. It also contains 105 targets, two of which have an explicit research component. One of the targets aims to enhance scientific research, increase the number of researchers, and promote public and private research to achieve the CSDGs 9: "Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialisation and foster innovation". The second target aims to increase investment in agricultural research to "end hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture" (CSDGs 2).

In addition to these overarching national strategies, several specific sectoral policies also highlight research as an essential element to improve sectors such as education, health, ICT, industry, and agriculture. Two key policy documents related to STI emphasise the promotion of research: The National Policy on STI 2020-2030 and the Cambodia's STI Roadmap 2030. The National Policy on STI stresses that the efficiency and effectiveness of research and development can be improved by adapting technologies to meet Cambodian needs and by learning from technologies being developed abroad. The policy focuses on five domains including: agricultural yield, produce diversification, and agro-processing; modern production and engineering; health and biomedicine; material science and engineering; and services and digital economy, including artificial intelligence and space and spatial technology. The Cambodia's STI Roadmap 2030 was designed and approved in 2021 to support the implementation of the National Policy on STI. The Roadmap is built upon five pillars, each with a specific goal: 1) Improve national innovation system governance; 2) build human capital in STI; 3) increase research capacities and improve research quality in public and HEIs; 4) increase collaboration between main actors of the innovation system based on the triple helix model; and 5) develop an ecosystem which facilitates investment in STI and builds absorptive capacities in the private sector.

Overall, Cambodia has a nascent research system, and there is a shared vision on the importance of developing it further. The following section details some of the primary challenges in strengthening Cambodia's research system.

3. Challenges of the National Research and Innovation System

3.1. Challenge 1 – National underinvestment in R&D and limited policy support to promote research

Gross domestic expenditure on R&D in Cambodia is low, at just 0.12 percent of GDP (as of 2015). Furthermore, this investment has not been properly governed and institutionalised. Investment in research must be drastically increased to reach the goal of at least 1 percent of GDP by 2030 that has been set out in the Cambodia's STI Roadmap 2030. Currently, 35 percent of Cambodia's research funding comes from abroad (the highest proportion in all the ASEAN countries), and only 24 percent is provided by the Government (the second-lowest proportion among ASEAN countries). The remainder comes from non-profit organizations (22 percent) and businesses (19 percent)⁷.

The proportion of business-funded research is one of the lowest in ASEAN, and Cambodian businesses rarely conduct R&D activities. The insufficient funding negatively impacts the amount of research carried out, hindering national research from reaching its full potential. Moreover, the disproportionate amount of funds coming from abroad results in excessive external influence over the research topics pursued domestically – international donors generally favour specific topics such as agriculture and health – and may shorten the period over which research projects are funded⁸.

There are also barriers to accessing available research funds. The funding system is overly complex and difficult to navigate, essentially making it inaccessible to time-constrained research staff (see section 3.3). In addition, international donors often require that research proposals be written in English, limiting access for most Cambodian researchers.

The policy framework to support research remains underdeveloped. A few policies and plans have been formulated in the last decade to promote research. However, their implementation has been drastically hampered by insufficient funding. Moreover, the national-level research policies that do exist (e.g., Policy on Research and Development in the Education Sector, approved in 2011; 2011-2015 Master Plan for Research Development in the Education Sector; specific subsections of the Annual Operational Plan 2018 of the Educational Congress; specific reforms in the Education Strategic Plan 2019-2023) are not clearly understood, or even known, by researchers.

3.2. Challenge 2 – Limited alignment between research activities and national challenges and insufficient contribution of academic research to private sector innovation activities and policymaking

While there is a good alignment across Cambodia's different strategic documents regarding which developmental challenges must be addressed, these challenges are poorly reflected in the subjects taught and researched by academic institutions. For example, 'ensuring inclusive and equitable quality education and promoting lifelong learning opportunities for all' (CSDG 4) has been highlighted as a fundamental development challenge by seven strategic documents; yet research areas that could contribute to achieving this goal, such as pedagogical studies, are not prominently featured among the subjects taught and researched at Cambodian universities.

⁷ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation(UNESCO) 2021, p. 680.

⁸ Cambodian Institute for Cooperation and Peace (CICP) 2016, p. 15-16.

In general, higher education in Cambodia suffers from a low level of academic relevance and a lack of graduates in STEM. Subjects perceived by students to lead to better employment and job condition, such as economics, business and ICT, are offered more broadly, whereas STEM subjects are deemed less attractive and offered by fewer institutions. Low enrolment in STEM subjects could also be related to the unavailability of research equipment, on which STEM subjects are reliant to a greater extent. Moreover, the preferences of international donors and private investors may also influence beneficiary institutions' curricula and research programmes, as they often prefer business and agriculture-related research over STEM⁹.

Overall, the contribution of academic research to policymaking is limited in Cambodia, indicating broad and deep structural challenges. On the supply side, this limitation can be attributed to inadequate research capacity, low relevance of research outcomes to policy needs, and poor dissemination of research results¹⁰. On the demand side, policymakers need to enhance the capacity, inclination or motivation to integrate research findings into the design of evidence-based policies, especially research findings that might be politically disadvantageous (a problem that is not unique to Cambodia)¹¹.

Finally, the contribution of academic research to private sector activities is limited. In general, Cambodian enterprises conduct limited R&D, and when they need research services they tend to look for research expertise abroad as the research capacity and services offered by universities in Cambodia often do not meet their needs.

3.3. Challenge 3 – Limited research capacity in the public and the private sector

Cambodia's public and private institutions face many constraints to conduct research. There are less than 500 full-time researchers in Cambodia, and university staff has a hefty workload. To supplement their low salaries (around 300 USD per month as of 2017¹²), university staff takes on extra teaching roles at other institutions, leaving them little time to engage in research activities. One of the main reasons university staff has a low research output is the lack of time.

Research capacity across Cambodian universities is also limited by the modest percentage of university teaching staff holding PhDs in Cambodia. In the 2015-2016 academic year, just 7 percent of university teaching staff held a PhD degree, while a majority (70 percent) held a Master's degree¹³. The low percentage of teaching staff holding PhDs is detrimental to the quality of research and the ability of university staff to transfer research skills to students. The number of doctoral students remains low, although enrolment has been trending upwards (from 78 students in 2013-2014 to 1,349 in 2017-2018). Ensuring these students are adequately equipped with the skills to pursue a career in research will be essential, albeit challenging, to increase Cambodia's research capacity.

Currently, all university teachers in Cambodia are known as lecturers, with the distinction between 'lecturer' or 'senior lecturer' generally depending on age and seniority. The Ministry of Education, Youth and Sports (MoEYS) has proposed the standardisation of professorial rankings across universities. Different levels of research staff (including assistant professor, associate professor and full professor) will be put into practice and awarded mainly based on the number of scientific articles they published. The peer-reviewed publication requirements

⁹ CICP 2016, p 7.

¹⁰ CICP 2016, p. 116-119.

¹¹ CICP 2016, p. 94-95.

¹² As reported by the International Institute for Asian Studies (2017).

¹³ Un, L. & Sok, S. 2018, p. 9.

will provide an impetus for Cambodian academics to pay more attention to academic research and publication.

Cambodia's research output is increasing but still lags behind some of its neighbours. Research output in the form of scientific articles is mainly concentrated in universities and public research institutions; this production is dynamic and follows an upward trend, from little to no publications before 2000 to nearly 600 publications a year in 2020.¹⁴ Nevertheless, Cambodia has the second-lowest rate of publications per inhabitant in the ASEAN region, after Myanmar.¹⁵ Moreover, the majority of Cambodia's research publications are conducted in collaboration with international partners, which may not always be aligned with the nation's specific developmental needs and priorities.

3.4. Challenge 4 – Research institutions need strengthening and resources

Institutions producing research in Cambodia do not follow a standardised categorisation. There are 125 HEIs in Cambodia, 48 of which are public and 77 are private. In addition, Cambodia has other research institutes, including Center for Khmer Studies, Greater Mekong Research Center, Cambodian Organisation for Research, Development and Education, Cambodia Development Resource Institute, Institute for Research and Advanced Studies, Asian Vision Institute, Cambodian Agricultural Research and Development Institute etc. Civil society organisations, non-governmental organisations (NGOs) and think tanks also produce some research. Out of all these institutions, only a few have a written research strategy.

The research infrastructure of Cambodia is underfunded, as a large proportion of the budget of HEIs is spent on salaries, leaving very little for investing in equipment and improving the research infrastructure. There has seen no structure and investment in the form of **National Research Fund**. Basic research facilities, such as libraries and laboratories, are present in most universities. However, university staff from public and private universities remain unsatisfied with the quality and availability of laboratories, experimental equipment, computers, libraries, and other equipment. Internet is generally available, but access is limited, and speed may be slow. Moreover, few universities offer access to specialized academic databases and journals, which are essential tools in the research process.

New organisational and economic models for research have yet to be implemented in Cambodia. Funding and research models (private, public, development partner and hybrid) for public research institutions should be clarified. Their research portfolio, role in research (funding or conducting research), and type of research (fundamental and/or applied) should be defined.

Data quality and research ethics also need strengthening in Cambodia. Research suggests that institutional attention to data quality is weak at HEIs, and there is limited awareness of ethic codes at both the institutional and national levels¹⁶. Ensuring that research data is of high quality and collected according to ethical guidelines is essential to publishing in peer-reviewed journals.

¹⁴ United Nations Economic Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) 2021, p. 25.

¹⁵ Based on SCOPUS analysis, see Background Report on Research in Cambodia 2022, MISTI/UNESCAP (to be added once available)

¹⁶ CICP 2016, p. 93-94.

3.5. Challenge 5 – A need for stronger university-industry linkages and sustainable international collaborations

Research needs to be leveraged through university-industry collaborations to support broader economic development. Some national universities have implemented measures to increase university-industry collaboration, such as university-industry linkage offices, incubators, technology platform, and start-up centres. Initiatives such as business competitions, start-up simulators for students, start-up boot camps and working spaces also encourage entrepreneurial activities among university students and pave the way for future collaboration. Businesses are also interested in collaborating with universities to access cutting-edge research knowledge, research infrastructure and services, develop in-house capabilities or identify potential future employees. However, there is less evidence of these types of high value university-industry collaborations. Improving the research infrastructure such as centres of excellence, technology platforms in Cambodian research institutions and the quality of research conducted would foster more collaboration with the private sector.

Ministries are enhancing the national innovation system through policy changes and incentives that facilitate university-industry collaborations. In 2018, the Government introduced tax breaks for SMEs and, in 2019, different laws were adjusted to promote e-commerce and improve consumer protection¹⁷. Some of the incentives include technical support, R&D and capacity building funds, and tax exemptions for HEIs. However, the incentives for university-industry collaboration are still limited.

A strategy to leverage international research collaboration is fundamental to, among others, support quality research. A sensible strategy that balances local and international research is essential to ensure a sustainable research system. Cambodian research already benefits from international collaboration, as evidenced by the high proportion of research outputs created in collaboration with researchers from other countries. However, international collaboration beyond joint research projects remains limited. There are few schemes to support researcher mobility (such as the provision of 50 percent salary when on research leave¹⁸), but awareness regarding such schemes remains low among researchers. Moreover, researchers who gain experience abroad tend to leave the country permanently, resulting in a brain drain.

¹⁷ ESCAP 2021, p. 26.

¹⁸ Background Report on Research in Cambodia 2022, MISTI/UNESCAP (to be added once available)

4. Establishing Eight National Research Missions

The RGC has set ambitious development vision for 2030 and 2050. As underlined in the core national strategic frameworks, research activities and outcomes will be fundamental to achieve national development goals. The first essential factor for research investments and activities to contribute to national development goals is to ensure alignment between research priorities and capacities and the country's developmental needs. The NRA establishes eight missions that align research efforts with national development priorities.

The eight research missions identified have the potential to transform the country's socio-economic development and ensure its sustainability.

As discussed in section 1, the process of identifying the research missions included: a thorough stakeholder mapping; a survey of stakeholders to explore what topics to be researched for the advancement of Cambodia's agenda and the state of the research ecosystem; the drafting of a background report and collective reflection on the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) of the research ecosystem; collective definition of research missions for Cambodia crafted on a workshop with representatives of all concerned ministries, as well as HEIs, research centres and think tanks.

Each research mission includes several research areas and sub-areas connected to Cambodia's current national policy frameworks and stakeholders' concerns. The missions, areas, and sub-areas should not be seen as restricting research activity but instead intended to guide research-active stakeholders and help define the focus of research investment. They shall be revised periodically by MISTI, under the guidance of the NCSTI. Such revisions should be informed by consultations with stakeholders and foresight analysis of future emerging research needs and new policy frameworks.

4.1. ‘Local food’: 70 percent of Cambodia food consumption is produced locally

Cambodia's crops (rice, cassava, corn, soybeans, cashew, mango and coconuts) have not yet met their full production and export potential. Production of meat does not meet the local demand; the country spends USD 1 billion per year importing meat from neighboring countries. The agro-processing sector has great potential for turning Cambodia into an agro-food supplier. Only 10 percent of the country's agricultural outputs are processed locally, and in 2018, agro-food processing only represented 2.4 percent of the GDP, less than neighboring countries. As the need for food security grows¹⁹, it is essential to increase and diversify local food production, improve yields, and innovate in food processing. This mission aims to ensure that Cambodia produces 70 percent of its national food consumption needs by 2030.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 1 on human resource development (goal 3 on the enhancement of public health and nutrition); and Rectangle 4 on inclusive and sustainable development (goal 3 on promotions of agriculture sector and rural development).
- NSDP 2019-2023: Priority 6 on inclusive and sustainable development.
- CSDGs Framework: CSDG 2: Zero Hunger; CSDG 6: Clean Water and Sanitation; CSDG 8: Decent Work and Economic Growth; CSDG 9: Industry; Innovation and Infrastructure;

¹⁹ United Nations in Cambodia 2021.

CSDG 11 Sustainable Cities and Communities; CSDG 12 Responsible Consumption and Production; and CSDG 15: Life on Land.

To reach the mission of Cambodia producing locally 70 percent of its national food consumption needs by 2030, the country will have to focus not only on vibrant policy supports but also on the following key research areas:

1. Breeding: Crop and animal breeding, green algae for food production, drip irrigation/smart irrigation, land use, soil research, water security, sensor for agriculture and soil, boosting immunity in fish and livestock, agri-tech, fertiliser and pest control, ICT for productivity.
2. Storage: Raw material, post-harvesting conservation research.
3. Processing: R&D food product development, ICT for processing, food preservation research.
4. Distributing: Packaging research and tools to link farmers to markets.

To foster coordination of research efforts, table 1 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 2 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 1 Key organisations producing research to accomplish the 'local food' research mission.

Institution type	Name
Ministries and governmental bodies	Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Ministry of Commerce Ministry of Post and Telecommunications
Universities and research institutes	Royal University of Phnom Penh Institute of Technology of Cambodia Cambodian Agricultural Research and Development Institute Royal University of Agriculture Cambodia Academy of Digital Technology
International organisations	Asian Development Bank World Bank World Wildlife Fund Wildlife Conservation Society
Private sector	Palm oil processing companies Rice farming cooperatives

Table 2 Policy instruments and measures to accomplish the ‘local food’ research mission.

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal	1	Develop a detailed master plan/roadmap on research to achieve the mission	MAFF	MISTI, MoEYS, MEF
	2	Incentivising scheme for agricultural research activities/ local production	MEF	MAFF, MISTI
	3	Invest in R&D in food processing and market	MAFF	MISTI, MoEYS
	4	Invest in lab facility/equipment for the food sector	MAFF	MISTI, MoEYS
Financial	5	Increase salary/incentives for researchers	MEF	MoEYS, MAFF, MoH
	6	Promote contract farming with private sectors	MAFF	MEF, MoC
	7	Equip laboratory facilities for HEIs with cutting-edge technologies	MEF	MoEYS, MAFF, MoC, MoH, MISTI
	8	Improve transport and logistics	MPWT	MEF, MPTC
Infrastructure	9	Improve norms and standards for food safety and security	MISTI	MoC, MAFF
	10	Establish a coordinating body among all the agriculture actors	MAFF	MISTI, MEF
	11	Research on fertilizer to increase productivity	MAFF	MISTI, HEI
	12	Research on market and global trends for processed products and foods	MAFF	MISTI, HEI
Research and human resource	13	Increase human resources in food and agricultural sectors	MAFF, MoEYS	MEF, MISTI

*NCSTI is the guiding body

4.2. ‘Reliable Energy Supply’: 90 percent of energy consumption is generated locally

Cambodia is currently dependent on imported fossil fuels and electricity. In 2017, 18 percent of annual power generation was imported (1,440 GWh of a total 8,073 GWh), primarily from Viet Nam, Thailand and Lao PDR, although this is decreasing as more power plants come online²⁰. Supply can be unreliable, and electricity shortages and power outages are relatively common. As the industry continues to develop and the energy grid is deployed, there is a need to develop new local and sustainable sources of energy supply. This mission seeks to ensure that 90 percent of the energy consumed in Cambodia is generated domestically.

This mission is relevant to the following national level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 2 on economic diversification (improving logistics system and enhancing transport, energy and digital connectivity; developing key and new sources of economic growth).
- NSDP 2019-2023: Priority 4 on economic diversification (improving the logistics system and enhancing transport, energy, and digital connectivity).
- CSDGs Framework: CSDG 7: Affordable and Clean Energy.

The following research areas are crucial to ensure that 90 percent of the energy consumed in Cambodia is generated domestically.

1. Energy production: Renewable energy sources (including solar and hydro energy and their impact on ecosystem health and human capital), agro-energy and algae-based energy, biogas, coal, hydrogen, nuclear and producing energy from waste.
2. Energy storage: Battery and storage facility.
3. Energy distribution: Electricity tariffs and compensation mechanisms, smart grid technologies, distribution/transmission lines.
4. Energy consumption: Consumer behaviours regarding energy efficiency practices.

To foster coordination of research efforts, table 3 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 4 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 3 Key organisations producing research to accomplish the ‘Reliable Energy Supply’ research mission.

Institution type	Name
Universities and research institutions	Royal University of Phnom Penh Institute of Technology of Cambodia National Polytechnic Institute of Cambodia National University of Battambang
Private sector	Fossil-fuel and renewable energy production companies

²⁰ Asian Development Bank 2018.

	Battery production companies Energy distribution companies
--	---

Table 4 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Reliable Energy Supply’ research mission.

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal and policy framework	1	Develop a detailed master plan/roadmap on research to achieve the mission	MME	MISTI, MoE
	2	Develop a research framework to promote energy sufficiency and saving practices	MME	MISTI, MoC
	3	Develop a legal framework to enable and incentivise HEIs to conduct quality research (Centres of Excellence)	MISTI, MoEYS	MAFF, MPTC, MoH
	4	Enable a suitable and attractive environment for investments on R&D in renewable energy (solar, wind, etc)	MME	MEF, MISTI, MAFF
Education and research system	5	Encourage government and higher education staff to pursue graduate education for research	MoEYS	MISTI, MPTC
	6	Reduce complicated administrative procedure for collaborative research in HEI (admin, procurement, fund, politic, tec)	MoEYS, MEF	MISTI, MAFF
	7	Set up guidelines for research in HEIs	MoEYS	MISTI, MAFF,
	8	Provide incentives to publish research	MoEYS	MISTI, MAFF, MLVT
	9	Develop senior and junior research network	MoEYS	MFAIC, MAFF, MoE, MISTI
Financial	10	Provide incentives and financial support to attract and retain talent in human capital	MoEYS/MISTI	MEF, MFAIC, MAFF
	11	Develop a public investment plan on R&D from the private sector and other key stakeholders	MEF/ MISTI	MoC, MAFF, MoH

	12	Prioritise funding on universities conducting quality research, particularly applied research	MoEYS/MISTI	MAFF, MLVT
--	----	---	-------------	------------

*NCSTI is the guiding body

4.3. ‘Quality Education’: Education meets international quality standards

Despite increases in student enrolment, Cambodia still faces challenges regarding the quality and equity of education. Only 8 percent of students under 15 achieve the minimum level of proficiency in reading, 10 percent the minimum proficiency in mathematics²¹ and only 28 percent of the population has attained at least Grade 7 by age 15. Moreover, opportunities to access education are also unequal. Disparities between rural and urban areas remain mainly in favour of the latter, as students in urban schools outperform students from rural schools in reading by a 42 score points difference.²² This mission aims for Cambodia’s primary/secondary/higher education to meet international quality and standards by 2030.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 1 on human resource development.
- NSDP 2019-2023: Priority 3 on human resource development (strengthening of the quality of education, science and technology).
- CSDGs Framework: CSDG 4: Quality Education.

To complete this mission, the following key research areas can be explored:

1. Skills and methods of teaching and learning: New teaching and learning methods in a post-Covid world, effectiveness of teaching and learning techniques (including e-learning), learning by design, learning management systems, and understanding the learner’s context.
2. Standards: Conducting research into ASEAN education standards, enhancing the qualification network, translating international best practices to Cambodia.
3. Management of learning institutions: Teaching and learning assessments, school management, teachers’ career pathways, job market connections, teaching organisation, and workforce planning.

To foster coordination of research efforts, table 5 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 6 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 5 Key organisations producing research to accomplish the ‘Quality Education’ research mission

Institution type	Name
Ministries and governmental bodies	Ministry of Education, Youth and Sports
Universities and research institutions	Royal University of Phnom Penh

²¹ MoEYS 2018, p. 5-6.

²²Note: the gap is higher than expected scores students gain per year. See ibid

	National Institute of Education
Private sector	E-learning platforms

Table 6 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Quality Education’ research mission

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal and policy framework	1	Develop a detailed master plan/roadmap for improving the quality of education to achieve the mission	MoEYS	MISTI, MEF, MLVT
	2	Improve the research quality for researchers to meet international education system	MoEYS, MLVT	MAFF, MoH, MISTI
	3	Develop legal framework (policy/standard/guidelines/strategies) for research	MoEYS, MAFF, MoH, MLVT	MAFF, MoH, MISTI
	4	Promote the industry-university linkage practices on R&D	MoEYS, MISTI	MAFF, MoH, MLVT, MEF
	5	Develop clear and evidence-based policy directives for education at all levels	MoEYS	MAFF, MoH, MISTI
	6	Develop research-oriented teaching and learning approach	MoEYS	MLVT, MISTI, MEF
Infrastructure	7	Expand infrastructure to support different educational purposes, especially STEM education	MoEYS, MEF	MLVT, MISTI
	8	Build more research institutions, including centres of excellence	MoEYS, MoEF	MISTI
	9	Develop a labour market information system (LMIS) that is digitalised, widely implemented, and user-friendly	MoEYS, MLVT	MISTI, MEF
Financial	10	Increase investment in education at all levels	MoEYS, MEF	MISTI, MLVT
	11	Set up a plan for investment in education that is more market-responsive	MoEYS, MoEF	MISTI, MLVT
	12	Provide incentives for teachers and researchers to carry out professional capacity development	MoEYS	MLVT/MEF

Research and human resource	13	Promote talent mobility and exchanges among HEIs and the private sector	MoEYS, MLVT	MISTI, MAFF, MoH
	14	Conduct research on market labor demand and supply to identify skill gaps/mismatch	MoEYS, MLVT	MISTI,MAFF, MoH
	15	Conduct research to develop a market-responsive curriculum	MoEYS, MLVT	MISTI, MAFF, MoH

*NCSTI is the guiding body

4.4. ‘Electronic and mechanical spare parts’: Cambodia exports 70 percent of the electronic and mechanical spare parts produced in the country

Electrical equipment exports, including machinery and mechanical appliances production, have expanded rapidly in Cambodia. In 2020, exports of electrical equipment and electronic components reached USD 755.34 million, 31.5 percent more than in 2019²³. Companies in Cambodia have joined electronic and mechanical value chains, yet the trade balance of electronic and mechanical spare parts is still negative²⁴. This mission aims to export 70 percent of electronic and mechanical spare parts produced in Cambodia. This shall be achieved by increasing the value-added in the electronic and mechanical spare parts.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 2 on economic diversification (development of key and new sources of growth); and Rectangle 4 on the private sector and job development (enhancing competition).
- NSDP 2019-2023: Priority 4 on economic diversification.
- CSDGs Framework: CSDG 8: Decent Work and Economic Growth; CSDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure; CSDG 11 Sustainable Cities and Communities; CSDG 12 Responsible Consumption and Production.

The following are key research areas to support this mission:

1. **Raw materials**
2. **Production**
3. **Distribution**
4. **Global value chains**
5. **Absorptive capacities**
6. **Low cost**
7. **Customization**

²³The Phnom Penh Post 2021.

²⁴ Observatory of Economic Complexity (OEC) 2020.

They are crosscutting to mechatronics, electronics, precision engineering, nanotechnology, nano and micro-fabrication, 3D printing, material sciences and engineering, robotics, extractive manufacturing, software, hardware.

To foster coordination of research efforts, table 7 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 8 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 7 Key organizations producing research to accomplish the ‘Electronic and Mechanical Spare Parts’ research mission

Institution type	Name
Universities and research institutions	Royal University of Phnom Penh Institute of Technology of Cambodia National Polytechnique Institute of Cambodia Norton University
Private sector	Companies processing raw materials Companies on the global value chains of electronic and mechanical spare parts

Table 8 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Electronic and Mechanical Spare Parts’ research mission

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal and policy framework	1	Develop a detailed roadmap on R&D for electronic and mechanical spare parts to achieve the mission.	MISTI	CDC, MOC
	2	Develop a policy on R&D for the manufacturing sector in that is aligned with the global and Cambodian SDGs	MISTI	CDC
	3	Establish sector research committee that brings together government, universities and the private sector	MISTI	MoC
	4	Promote exports of electronic and mechanical spare parts’ to international markets	MoC	MISTI
	5	Promote the university-industry linkage in industrial education and research	MoEYS, MLVT	MISTI

Education and training	6	Foster market-oriented education and training in electronic and electrical sparepart sector	MoEYS, MLVT	MISTI
	7	Foster the spirit of innovative ideas among students from a younger age for startup	MoEYS, MLVT	MISTI, MEF
	8	Equip electronic and electrical lab with modern facilities	MoEYS, MLVT	MISTI
	9	Conduct a thorough market study to identify what electronic and mechanical spare parts are in high demand and what Cambodia can provide	MISTI	CDC
	10	Set up clear and efficient budget in R&D collaboration on electronic and electric with private investors	MEF, MISTI	MoEYS, MLVT
Infrastructure	11	Develop share lab infrastructure in collaboration with private investors	MISTI	MEF
	12	Establish digital platform to access to sharing lab facilities	MISTI	MEF

*NCSTI is the guiding body

4.5. ‘Cloud-based services’: Cambodia’s cloud-based services development is on par with ASEAN

The use of cloud services has enabled access to the latest technology capabilities, such as the Internet of Things, machine learning or artificial intelligence. Cambodian businesses want locally-developed platforms to build their digital capacities, and customers want their data to be stored locally.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 2 Economic Diversification (improving the logistics system and enhancing transport, energy, and digital; preparation for digital economy and fourth industrial revolution).
- NSDP 2019-2023: Priority 4 on economic diversification.
- CSDGs Framework: CSDG 8: Decent Work and Economic Growth; CSDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure; CSDG 11: Sustainable Cities and Communities; CSDG 12: Responsible Consumption and Production.

The following are key research areas to support this mission:

1. **Infrastructure: Broadband, networks, servers.**
2. **Software: Apps for education and platforms, virtual desktops, delivery on demand, blockchain**
3. **Cybersecurity**
4. **Accessibility**

To foster coordination of research efforts, table 9 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 10 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 9 Key organisations producing research to accomplish the ‘Cloud-based Services’ research mission

Institution type	Name
Universities and research institutions	Royal University of Phnom Penh Institute of Technology of Cambodia Cambodia Academy of Digital Technology Kirirom Institute of Technology
Private sector	Broadband Networks and servers companies Software producers Cybersecurity companies

Table 10 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Cloud-based Services’ research mission

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal and policy framework	1	Develop a detailed roadmap/masterplan on R&D on cloud based services	MPTC	MISTI, MoI, MEF
	2	Formulate and implement talent development and talent attraction strategies	MISTI, MFAIC	MoEYS, MPTC
	3	Integrate cloud-based curriculum in education system from primary school	MPTC	MISTI
	4	Provide scholarships for information and communication technology studies (computer science, programming, ICT, artificial intelligence, machine learning, etc.)	MoEYS, MPTC	MLVT, MoH, MPTC, MISTI
Human resource	5	Promote human resources development programmes in ICT and relevant fields.	MoEYS	MLVT, MoH, MPTC, MISTI

	6	Provide sufficient supporting infrastructure on cloud-based R&D	MPTC	MISTI
Infrastructure	7	Ensure “one student one computer” program and access internet among teachers and students from primary school	MPTC	MISTI
Collaboration	8	Break the silos among relevant stakeholders on cloud-based technology R&D and management	MISTI	MPTC
	9	Encourage the collaborative research on cloud-based services	MPTC, MISTI	MFAIC

*NCSTI is the guiding body

4.6. ‘Electricity and potable water’: All Cambodians have access to reliable electricity and safe potable water

As of 2020, about 10 percent of the rural population of Cambodia does not have access to reliable electricity, and 15 percent of Cambodians do not have access to potable water and sanitation²⁵. Ensuring that all Cambodians have access to these essential services is key to inclusive development. This mission aims for Cambodia to provide reliable electricity and potable water for all by 2030.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 2 on economic diversifications (Improving logistics system and enhancing transport, energy and digital connectivity); Rectangle 4 on inclusive and sustainable development.
- NSDP 2019-2023: Priority 6 on inclusive and sustainable development (sustainable management of natural resources).
- CSDGs Framework: CSDG 6: Clean Water and Sanitation; CSDG 7: Affordable and Clean Energy; CSDG 10: Reduced Inequalities.

The following are key research areas that would enable Cambodia to achieve this goal:

1. Water and electricity production: Satellite monitoring of soils, hydro-basin, hydropower production and its impact on ecosystem health and human capital, nano-materials research for electricity generation and distribution.
2. Water management: Smart water management, greywater recycling, water resource development on river basins, water allocation, water security, water storage for dry and wet season.
3. Water distribution: Sustainable use of water resources in 25 provinces, nano-material research for water treatment and destruction of pollutants, water and electricity management, energy efficiency of the transmission line.
4. Water consumption: Water saving and consumer behaviour relating to different water tariffs.

²⁵ World Bank 2022.

To foster coordination of research efforts, table 11 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 12 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 11 Key organisations producing research to accomplish the ‘Electricity and Potable Water’ research mission

Institution type	Name
Universities and research institutions	Royal University of Phnom Penh Institute of Technology of Cambodia
Private sector	Water and electricity production and distribution companies Water management institutions and companies

Table 12 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Electricity and Potable Water’ research mission

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal and policy framework	1	Develop a roadmap/masterplan on electricity and potable water R&D to achieve the mission	MME, MISTI	MEF, MPWT, MWRAM
	2	Promote the expanse of the R&D networks among private sector in electricity and water supply	MEF	MISTI, MME
Financial	3	Invest in R&D on prioritised areas and sub-areas	MEF	MME, MISTI
Infrastructure	4	Improve standards of electricity and water supply	MME	MISTI
	5	Provide sharing laboratory facilities and equipment for R&D activities.	MME, MISTI	MEF, MoEYS, MLVT
Human resource	6	Produce/increase human resources in the fields of electricity and portable water	MoEYS	MISTI, MLVT

	7	Increase the number of internship programmes in the private and public sectors	MoEYS	MISTI, MME, MLVT
	8	Increase scholarships for staff and students in the sectors	MoEYS	MEF, MLVT, MISTI, MME

*NCSTI is the guiding body

4.7. ‘Carbon neutrality’: Cambodia becomes a carbon neutral country

Cambodia is among the most vulnerable countries to climate change, with floods, droughts and weather unpredictability arising as a consequence of climate change. Cambodia has set a goal of reducing carbon emissions by 42 percent by 2030²⁶ and is developing a long-term carbon-neutral development strategy to promote low-carbon activities, climate resilience and environmental sustainability. The country aims to allocate 1 percent of the public expenditure to address climate change and integrate responses to the challenge into different national strategies.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 4 on inclusive and sustainable development (strengthening sustainable management of natural and cultural resources; ensuring environment sustainability and readiness for climate change).
- NSDP 2019-2023: Priority 6 on inclusive and sustainable development.
- CSDGs Framework: CSDG 7: Affordable and Clean Energy; CSDG 12: Responsible Consumption and Production; CSDG 15: Life on Land.

In order to achieve the goal of becoming carbon neutral by 2030, Cambodia will need to conduct further research in the following areas:

1. Decrease carbon production: Electric vehicles production and use, circular economy (e.g., solid waste management and recycling), public transport transformation and mobility, nuclear energy, new clean energy sources such as biofuel.
2. Re-use of CO2 or waste: Recycling industry organic waste for food production, regenerative agriculture, ethanol production from CO2.
3. Trapping CO2: Reforestation based on fast-growing species to expand land cover, CO2 filters, improving living standards of forest communities.
4. Land management policies

²⁶ General Secretariat of the National Council for Sustainable Development, Ministry of Environment 2020.

To foster coordination of research efforts, table 13 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 14 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 13 Key organisations producing research to accomplish the ‘Carbon neutrality’ research mission

Institution type	Name
Ministries and governmental bodies	Ministry of Environment Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction Ministry of Post and Telecommunications
Universities and research institutions	Royal University of Phnom Penh Royal University of Agriculture Institute of Technology of Cambodia National University of Battambang
International organisations	Asian Development Bank Japan International Cooperation Agency World Wildlife Fund Wildlife Conservation Society
Private sector	Recycling companies Farmers Wood exploitation companies All industries

Table 14 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Carbon neutrality’ research mission

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal and policy framework	1	Develop a detailed roadmap/masterplan on R&D to achieve the mission	MoE	MISTI, MAFF
	2	Develop a policy on transportation control research	MoE, MPWT	MISTI, MPTC

	3	Promote green energy research to substitute the fuel-based transportation	MPWT	MISTI, MPTC, MoC, MEF
	4	Promote sustainable urban planning and development research for sustainability, efficiency and reliability, self sufficiency and livability.	MLMUPC, MoE	MISTI, MPTC, MPWT MAFF
Education and research system	5	Provide laboratory facilities and equipment	MoEYS, MISTI	MEF, MLVT, MAFF
	6	Integrate awareness of climate change and carbon neutrality in the educational curriculum	MoEYS	HEIs, research centers, MISTI, MLVT, MAFF, MoE
Financial	7	Encourage financial support and incentives to promote tree growth	MEF, MoE	MISTI, MAFF
	8	Enhance financial support for education and training for government officials	MoEYS	MEF, MISTI, MLVT, MoE

*NCSTI is the guiding body

4.8. ‘Digitally-enhanced health’: All Cambodians have access to digitally-enhanced health services

Technology and digital solutions provide new opportunities for better healthcare systems, offering many options for health prevention, enhancing access to health care, decreasing costs for patients, and improving equity.

This mission is relevant to the following national-level strategic goals in Cambodia:

- RS-IV: Rectangle 1 on human resource development (strengthening of the quality of education, science and technology; enhancement of public health and nutrition); and Rectangle 2 on economic diversification (improving the logistics system and enhancing transport, energy, and digital).
- NSDP 2019-2023: Priority 4 on economic diversification and digital economy.
- CSDGs Framework: CSDG 3: Good Health and Well-being, CSDG 4: Quality Education, CSDG 8: Decent Work and Economic Growth, CSDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure.

The following are key research areas for funding under this mission.

- Health education and prevention: Digital tools and mobile medical apps for health prevention and health education, health information-seeking behaviors, software facilitated health modelling to assess health risks (e.g. for people living nearby coal power plants).

- Diagnosis: Online health consultation services, remote diagnosis, AI-assisted diagnosis, computer-aided decision-making for health professionals, testing devices at the point of care (e.g. rapid tests).
- Medical treatment devices for patient monitoring: Health and wellness applications, telemedicine, data interoperability platforms, quality of care (especially in the clinical field).
- Accessibility, health administration and insurance: Health care of citizens in rural areas; unique identifiers for citizens (linked to biometric data) and its impact on health and the health system, digitalization of health system, blockchain technology in healthcare systems, online registry of health services and professionals.

To foster coordination of research efforts, table 15 identifies the key organisations conducting research relevant to the mission; and table 16 proposes strategic policy instruments and measures to be implemented by relevant actors and stakeholders.

Table 15 Key organisations producing research to accomplish the ‘Digitally-enhanced health’ research mission

Institution type	Name
Ministries and governmental bodies	Ministry of Health
Universities and research institutes	University of Health Sciences University of Puthisastra
International organisations	World Health Organisation World Bank U.S. Agency for International Development
Private sector	Medical diagnosis and treatment production companies

Table 16 Policy instruments and measures to accomplish the ‘Digitally-enhanced health’ research mission

Instruments	No	Measures	Leading Institution*	Relevant Stakeholders
Legal	1	Develop a detailed research roadmap/masterplan to achieve the mission	MoH	MPTC, MISTI
Human resource	2	Provide scholarships and grant funding for prioritized subject areas	MoEYS	MoH, MPTC, MISTI
	3	Provide training on digital health technologies	MoH, MLVT	MoEYS, MISTI

	4	Increase government investment in the digital health sector	MEF, MoH	MPTC, MISTI
Infrastructure	5	Build a centralized data centre for the health sector	MoH	MPTC, MEF, Mol, MISTI
	6	Ensure quality internet connection, data safety, and data security	MPTC	MoH, MISTI, Mol
Collaboration	7	Break the silos among relevant stakeholders	MISTI	MoH, MPTC, MoEYS, MLVT
	8	Encourage collaborative research among relevant stakeholders and management	MoH	MoH, MPTC, MoEYS, MLVT, MoFA

*NCSTI is the guiding body

5. Achieving the eight national research missions

To achieve the eight research missions, it is essential to strengthen research capabilities and have in place a well-structured and well-funded research system. To achieve this, the NRA proposes four complementary pathways:

1. Investing in research to support the eight research missions
2. Strengthening the role and capacities of public research institutions
3. Supporting research careers
4. Incentivising research activities, in particular collaborative ones

The following sections provide more details on the features of the four pathways envisaged under the NRA, and it identifies concrete instruments and actions to be put in place.

5.1. Invest in research to support the eight research missions

Spending on research shall be carried out through cooperation amongst different ministries, research actors from the private and public sectors, development partners and donors developing long-term partnerships, and the international research community. Moreover, decisions should be made by thinking coherently and creatively about different investment streams and in alignment with the eight missions to serve socio-economic development and national priorities.

5.1.1. Set up a National Research Foundation

A National Research Foundation (NRF) will be established by RGC and governed by NCSTI to provide policy guidance for developing a scientific research system; promoting scientific research in industry, government institutions and society at large; and leveraging research to formulate evidence-based policies. In particular, the NRF's activities include, but not limited to, the promotion, guidance, and coordination of scientific research, specifically:

- To establish and oversee a national research system
- To promote the development of basic and targeted research
- To oversee the National Research Fund, ensuring that research financing is aligned with national development priorities
- To advise government on research policy issues
- To analyse trends in research activities, assess the impact of the allocated funds on scientific output, and assess the contribution of research to the realization of the eight missions in Cambodia
- To strengthen scientific cooperation across Asia and beyond and align NRF's work programme with other regional and international initiatives.
- Ensure the effective implementation of research ethics among researchers and HEIs to ensure the national interest and security.

5.1.2. Establish a national research fund

A national research fund will be established to finance research activities, particularly in priority research areas. The national research fund will be guided/overseen by the NRF.

The national research fund will promote investing in research as a strategic national interest. While research does not necessarily yield results and returns in the short term, it creates value exponentially in the medium to long-term, as proven by the developed nations that have made such investments in the past.

Therefore, the national research fund will be designed as a long-term funding instrument for research activities that support national socio-economic development. It will be ambitious and seek to increase substantially national investments in R&D by public and private sector organisations.

The operation of the national research fund will be defined in a framework that consists of: its governance system; the funding instruments and its approach to launch and implement them; the grant management processes; and the monitoring and evaluation systems.

The investments in research will be strategically channelled to critical areas of potential impact for the country, and connections between the research conducted and the research beneficiaries must be maximized to optimize the potential application. Funding will be allocated based on the country's strategic priorities (see section 4.1), merit, and the potential to maximize social good efficiently. To increase transparency regarding funding allocation processes, the fund will be administered through a rigorous, open and competitive review processes managed by a committee of qualified specialists. A monitoring and evaluation system will be established to support accountability and learning. These principles and systems shall be continuously improved in consultation with key stakeholders and under the supervision of NRF.

Investments will be made in community-based, small-scale, and larger-scale research by considering the whole spectrum of research, from basic to applied research for market diffusion purposes.

5.1.3. Encourage the development of research partnerships

The national research fund will encourage the strengthening of existing partnerships and the formation of new ones to leverage further investment in research capacity-building and research infrastructure.

The national research fund will also support the development of public-private partnerships and the development of partnerships with international research institutions. Matching funding grants can be used to encourage these partnerships.

5.2. Review and strengthen public research institutions' roles, mandates, and means to support capacity-building, technological development and innovation

5.2.1. Establish efficient research system

A research system that identifies different types of research Institutions²⁷, including scientific research institutes, government laboratories and publicly funded research and technology organisations (RTOs), will be defined by NRF.

An in-depth review of the current capacities of research institutions in Cambodia shall be conducted to help inform the design of the research system and appropriate funding mechanisms for public research institutions. The new system shall provide the option of

²⁷ For more information on different types of research information see Appendix B

developing several and define which government research institutions shall focus on 'capability/tech push' and which on 'market pull'.

5.2.2. Establish Centres of Excellence in Research

Centres of excellence brings together researchers from different disciplines and provides shared facilities and resources. They can host PhD students and also allow researchers to gain credibility and visibility. The main functions of centres of excellence are:

- To support the development of innovative, high quality, collaborative research
- To promote effective of research results into policy and/or practice
- To foster and build capacity in the research workforce
- To provide opportunities to expand and enhance collaboration between research teams.

Centres of excellence will be identified by NRF in collaboration with MoEYS through competitive calls and equipped with sophisticated equipment and qualified staff, with particular attention to assuring adequate gender balance. Procedures for evaluating research progress and deliverables will be set up, including ethics research committees.

5.2.3. Set up national research publication platform

A research publication and research communication platform will be set up to encourage domestic peer-reviewed publications, incentivise the establishment of national peer-reviewed journals to promote more publications, oversee the quality of scientific communication, and develop guidelines on national journal ranking systems to enhance the quality and standard of publications.

5.3. Supporting research careers in the public and private sectors

5.3.1. Recognise research as a profession

The profession of 'researcher' will be categorised and arranged based on an appropriate standard profiles descriptors, which are: first stage researcher (up to the point of PhD); recognised researcher (PhD holders or equivalent who are not yet fully independent); established researcher (researchers who have developed a level of independence); and leading researcher (researcher leading their area or field).

5.3.2. Create a larger pool of talented researchers

Universities and other research institutions need to expand significantly in science, technology, engineering and mathematics (STEM) provision to generate a wider pool of research talents. This expansion needs to take place at both the undergraduate and postgraduate levels.

Postgraduate programmes (PhD and Master's programmes) in STEM should be adequately funded. Attention also needs to be given to quality STEM education and research. Funding should be targeted and provide equal opportunities to support underserved groups, such as women and rural communities.

A review of current PhD programmes will be carried out to identify areas that require further strengthening. Such review could be supported through the national research fund.

5.3.3. Introduce a research career framework and an attractive incentive system for researchers

A research career framework standardising academic positions (e.g. professor, associate professor, assistant professor) and requirements to progress in the research career will be

established and overseen by MoEYS, with the support of NCSTI, to provide clarity on researchers' careers, provide incentives, and promote excellence. Alongside this framework, attractive pay and incentive systems will be introduced to ensure enough time devoted to research. The system may include access to grants, reward programs, job performance appraisals based on publications, academic promotions, and bonuses.

To incentivise the private sector to invest further in research activities, the RGC will invest further in the promotion of intellectual property protection and in grant schemes to support university-industry linkage in research.

5.4. Create a framework for promoting, motivating and incentivising research

5.4.1. Enhance coordination

The implementation of the NRA needs a strong coordination mechanism and support system. MISTI will coordinate the implementation of the NRA and support the relevant ministries responsible for implementing the NRA in their respective areas to promote research ethics, facilitate innovation, encourage the measuring of research impact, favor appropriate organisational structures, and encourage adequate research processes. The implementation will be overseen and guided by NCSTI.

5.4.2. Set up an adequate research management system

The Research Management System (RMS) is a web-based system used by multiple agents to manage their research-grant-program processes for functions such as: submissions, assignment and assessment, rejoinders, announcement, offers and acceptance. The NRF will establish the RMS, taking stock of international best practices and considering the importance of collaboration, sharing and exchanging at a global level, and open access.

5.4.3. Incentivise industry-academia-government and international collaborative research

Collaborative research can maximise outputs and impacts of research and attract funding. Combining expertise and resources allows for larger and more complex scientific questions to be tackled, such as the ones necessary to achieve the eight missions of Cambodia. Funding institutions and research organisations will prioritise industry-academia-government and international collaborations through their research and research funding activities.

International knowledge transfer is vital in the current stage of scientific development in Cambodia – for the private sector and organisations that support evidence-based decision-making (such as thinktanks, universities)²⁸. The diffusion of foreign inputs and advanced technologies can be facilitated through different processes; some related to research, such as R&D internationalisation²⁹ and R&D collaboration³⁰, and others unrelated, such as learning-by

²⁸ Also named intermediate knowledge producers and brokers.

²⁹ The internationalisation process increases both firm's productivity and the likelihood that they will introduce innovations, and in turn increase competitiveness. In a context where local institutions are not able to support this process, R&D internationalisation is an effective option which attracts foreign talent, promotes collaborations between local and foreign actors and encourages international mobility.

³⁰ Arza and López (2011), on the other hand, through a case study of Argentina confirm the hypothesis that encouraging "local collaborations may perpetuate the innovation systems backwardness". Other papers provide evidence that participation in European scientific programmes produces R&D spillover and the production of patents (Di Cagno et al. 2016, The impact of relational spillovers from joint research projects on knowledge creation across European regions, Technological Forecasting and Social Change).

trade³¹ and foreign direct investment.³² In the case of research, for Cambodia, domestic and international R&D collaboration, within the value chain and for achieving the eight missions, is the most appropriate.

Industry-academia-government and international research collaboration will be strengthened. Concerning international collaborations, talent researcher attraction, retention and mobility schemes or mid-career transition schemes will be designed. An enabling environment to support visiting researchers will be created, which includes housing, high standard educational institutions for their children, and facilities and infrastructure to support their standard of living. The process of granting working permits to international researchers (and their spouses) shall be streamlined, and regulations shall be optimised to encourage the inflow of qualified researchers. Industry-academia-government and international collaborations will be funded by the National Research Fund.

5.4.4. Build the absorptive capacity of firms and their ability to conduct R&D and innovation activities

Building up the absorptive capacity³³ of firms and their ability to conduct R&D and innovation activities is a high priority. For minimum-capability companies that serve national interests (e.g. firms with one engineer), the focus is on building absorptive capacity by enabling enterprises to build and link internal capacity with external knowledge sources. For technology-competent companies (e.g. firms with multiple engineers), increasing companies' investment in R&D and innovation activities is also crucial. Here the focus is to encourage them to conduct R&D and innovation activities in collaboration with universities or participate in sophisticated international research networks³⁴. MISTI and other line ministries will provide enhanced support for the development of the absorptive capacities of firms and of their R&D and innovation activities.

Collaborative R&D grants awarded for the achievement of the eight missions will be accompanied with capacity building measures aimed at firms, local knowledge providers and brokers.

5.4.5. Set up key infrastructure to support technology transfer and adoption

Building infrastructure to support technology transfer and adoption is key to promote innovation. MISTI will explore opportunities to establish a science, technology and innovation park to foster the use of scientific research and promote technology transfer between universities, R&D institutions, firms and markets. The science, technology and innovation park shall provide spaces, services and high-quality technology platforms for R&D development and technology transfer.

³¹ A local firm's network embeddedness with international firms influences its acquisition of complex and non-codified tacit knowledge (Fu et al., 2019, Multinationals, Local Capacity Building and Development, The role of the Chines and European MNEs).

³² Rising interest from foreign direct investment among Southern countries has been witnessed for a decade: similarly to multinationals investing abroad to acquire higher competences and capacities, local firms can do so. (Mohan, 2013).

³³ Absorptive capacity refers to "the ability of a firm to recognize the value of new, external information, assimilate it, and apply it to commercial ends". Source: Cohen & Levinthal, 1990

³⁴ For SMEs with no meaningful technological capabilities, there is effectively no absorptive capacity and the main goal is to inject some interest in building technological capabilities and generate a process of learning and development. For companies which are competent (e.g. with research department or equivalent), they can easily cooperate with universities or participate in sophisticated international research networks.

5.4.6. Incentivise R&D investments through tax incentives

A review of current tax incentives for R&D will be conducted by MISTI and MEF; and, where appropriate, measures to provide tax incentives for companies investing in R&D aligned to the eight national research missions will be proposed by NRF, with the approval of NCSTI.

5.4.7. Enforce intellectual property regime

MISTI and line ministries, under the guidance of NCSTI, shall conduct a review of current intellectual property issues affecting public and private researchers and reinforce the intellectual property regime to ensure the protection the invention and creation of scientific products and promote the innovative activities through research and development.

6. Conclusion

Cambodia's aspiration to become a high-income economy by 2050 demands an unyielding commitment to nurture the country's research potential and direct it towards the achievement of national development goals.

The NRA encapsulates and operationalises such commitment, enshrining the needs and hopes of Cambodian researchers at its core. It provides strategic mechanisms to empower current and upcoming researchers to explore solutions for pressing societal challenges and national ambitions.

Promoting research is a long-term strategic investment in the future of the country. The eight research missions and supporting policy instruments described here provide the focus necessary to direct investments towards such long-term strategic research interests.

The successful implementation of the NRA will require the participation of a wide range of national stakeholders, including line ministries, public research institutions, universities, private sector and international development partners, in the design, financing and implementation of the envisaged instruments.

Finally, to ensure that the NRA delivers its promise, a monitoring and evaluation system will be established by MISTI to monitor and evaluate the implementation of the NRA, and NRF will review and assess the impact of the measures implemented. This will enable the identification of shortcomings, the introduction of actions to address these, and the finetuning of the NRA as needed.

7. Bibliography

Asian Development Bank (2018). Cambodia: Energy Sector Assessment, Strategy, and Road Map. Available at <https://doi.org/10.22617/TCS189801>.

Cambodia, General Secretariat of the National Council for Sustainable Development, Ministry of Environment (2020). Cambodia's Updated Nationally Determined Contribution (NDC). Available at https://ncsd.moe.gov.kh/resources/document/Cambodia_NDC_Updated.

Cambodia, Government of Cambodia (2019). National Strategic Development Plan 2019-2023. Available at <https://www.mop.gov.kh/en-us/Home/Download/def33e18-289c-45b1-b6e3-fb357435c019>.

Cambodia, Ministry of Education, Youth and Sports (MoEYS) (2018). Education in Cambodia: Findings from Cambodia's experience in PISA for Development. Available at <https://www.oecd.org/pisa/pisa-for-development/PISA-D%20national%20report%20for%20Cambodia.pdf>.

Cambodia, Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI) (2021). Cambodia's Science, Technology and Innovation Roadmap 2030. Available at <https://www.misti.gov.kh/public/file/202108261629990117.pdf>.

Cambodian Institute for Cooperation and Peace (CICP) (2016). Doing Research in Cambodia: Making Models that Build Capacity. Available at <https://cicp.org.kh/publications/doing-research-in-cambodia-making-models-that-build-capacity/>.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. Available at <https://doi.org/10.2307/2393553>.

European Commission (2018). Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth. Available at <https://doi.org/10.2777/360325>.

Observatory of Economic Complexity (OEC) (2020). Electrical machinery and equipment and parts thereof; sound recorders and reproducers; television image and sound recorders and reproducers, parts and accessories of such articles in Cambodia. Available at <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/electrical-machinery-and-equipment-and-parts-thereof-sound-recorders-and-reproducers-television-image-and-sound-recorders-and-reproducers-parts-and-accessories-of-such-articles/reporter/khm>.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017). OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: The digital transformation. Available at <https://doi.org/10.1787/9789264268821-en>.

The Phnom Penh Post (2021). Electronic, electrical exports hit \$755.34M. Available at <https://www.phnompenhpost.com/business/electronic-electrical-exports-hit-75534m>.

Un, L., & Sok, S. (2018) Higher Education Governance in Cambodia. Available at https://www.researchgate.net/publication/329442051_Higher_Education_Governance_in_Cambodia_An_Update.

United Nations Economic Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) (2021). The Science, Technology and Innovation Ecosystem of Cambodia. Available at <https://www.unescap.org/kp/2021/science-technology-and-innovation-ecosystem-cambodia>.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation(UNESCO) (2021). UNESCO Science Report 2021: The Race Against Time for Smarter Development. United Nations. Available at <https://doi.org/10.18356/9789210058575>.

United Nations in Cambodia (2021). Cambodia COVID-19 Lockdown: Food Security and Nutrition Brief 2021. Available at <https://www.wfp.org/publications/cambodia-covid-19-lockdown-food-security-and-nutrition-brief-2021>.

World Bank (2022). The World Bank in Cambodia: Overview. Available at <https://www.worldbank.org/en/country/cambodia/overview>.

Appendix A **Advisory Committee**



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងបច្ចេកទេស នគរបាល និង ការអនុវត្ត
Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation
លេខ: ៩៣២ MISTI / ២០១៩

សេចក្តីផ្តែន ស្តីពី

ភាគមេដីនកណ្តាល៖កម្មការអនុវត្តន៍
ដើម្បីរៀបចំ និឡកនាងបៀបនៃសាធារណៈព្រះមហាក្សត្របាន

ឯកសារនេះបានរចនាបានជាអង់គ្លេស ដើម្បីអ្នកបានចូលរួមទៅការងារនៃក្រសួងពេទ្យ និងក្រសួងសំខាន់សំខាង។

- ពានយើង្ហាតដឹងទូទៅនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
 - ពានយើង្ហាតរាជក្រឹត្យលេខ នស/កភត/០៩១៨/៩២៥ ចុះថ្ងៃទី០៦ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០១៨ ស្តីពីការគំតងតាំងរាជធានីភ្នំពេញ
 - ពានយើង្ហាតរាជក្រឹត្យលេខ នស/កភត/០៣២០/៩២១ ចុះថ្ងៃទី៣០ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២០ ស្តីពីការគំតងតាំងនិងកំសម្រួលសមាសភាពរាជក្រឹតាលីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
 - ពានយើង្ហាតរាជក្រឹត្យលេខ នស/កភម/០៩១៩/០១៧ ចុះថ្ងៃទី២៤ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០១៩ ដើលប្រកាសឱ្យប្រើប្រាប់ស្តីពីការរៀបចំនិងការប្រព័ន្ធឌៃទីនៃគណៈដឹងមន្ត្រី
 - ពានយើង្ហាតរាជក្រឹត្យលេខ នស/កភម/០៣២០/០០៩ ចុះថ្ងៃទី២៦ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២០ ដើលប្រកាសឱ្យប្រើប្រាប់ស្តីពីការរៀបចំក្រសួងឧស្សាហកម្ម ទិន្នន័យ ហិរញ្ញវត្ថុ និងនរោត្តក់
 - ពានយើង្ហាតអនក្រឹត្យលេខ៩៨ នស/កភក/០៩២៣/៩២៤ ចុះថ្ងៃទី៦ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២០ ស្តីពីការរៀបចំនិងការប្រព័ន្ធឌៃទីនៃរៀបសំភ្លើងក្រសួងឧស្សាហកម្ម ទិន្នន័យ ហិរញ្ញវត្ថុ និងនរោត្តក់
 - យោងនិងពាក្យតាក់តាំងសមាសភាព ឱ្យចូលរួមក្នុងគណៈកម្មការអន្តរក្រសួង ដើម្បីរៀបចំ និងកសាងរៀបការ: ស្រាវជ្រាវដើម្បី រៀបសំបណ្តុាភ្លាឯក្រសួង ស្ថាបន្ទាតក់តុន្ល
 - យោងតាមសំណើរាជការដោរចាំបាច់

၁၅၃

ପ୍ରକାଶ୍ୟ.

ត្រូវបានបង្កើតគណៈកម្មការអនុវត្តក្រសួង ដើម្បីរៀបចំ និងកសាងរៀបការ: ស្រាវជ្រាវជាតិ (សាសនជាតិអក្សរកាត់ ចាំ ៥.៥.៥.៥.) ដែលមានសមាសភាព៖

ក្រសួងខេត្តកម្ម ទីទុកដាក់ បច្ចេកទេរក និងនភាគអ្នកនូវ
ឯក មហាផីជ្រោះនៅក្នុង សង្គត់រៀងរាល់
ខណ្ឌដែនពេជ្រ កំពង់ ១២៦០៥ (ក្រោមផែនរាជកម្មបាន)

ຊູ້ຄາລ່ຽນກົດລູ່ມືກີ່ເສັ້ນບໍ່ພິກ ເຊັ່ນຜູ້ມາ
ຊຸ່ສ່ວນເອະນະ: (ເມືອງ) ໂກນ ພັນ ພະຍາ
ສູ່ເພີ່ມ: misti.sm@gmail.com

៣. លោកបណ្ឌិត និត ចុងថ្វី	អគ្គនាយកដៃនៃអគ្គនាយកដ្ឋានខ្លួនសិក្សា នៃក្រសួងបំបាត់ យុវជន និងកីឡា ទីបីក្រុងក្រសួង និងជាអគ្គនាយកដៃនៃអគ្គនាយកដ្ឋាន ឧស្សាហកម្មនៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនភានវត្ថុ អនុប្រជាន
៤. ឯកឧត្តម ចែង សាម៉ែន	អគ្គលេខាជាតិការដៃគណៈកម្មាធិការនឹងយោតកម្មជាប្រព័ន្ធបីក្រុងកម្ពុជា និងក្រសួងបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស និងវិធីដី: សមាជិក
៥. ឯកឧត្តម ដ៊ី ទី	អគ្គលេខាជាតិការដៃគណៈកម្មាធិការនឹងយោតកម្មជាប្រព័ន្ធបីក្រុងកម្ពុជា អគ្គលេខាជាតិការដៃនៃអគ្គលេខាជាតិការដៃគណៈកម្មប្រព័ន្ធបីក្រុងកម្ពុជា អគ្គលេខាជាតិការដៃនៃក្រសួងបន្ទិក្សាន និងក្រសួងបច្ចេកទេស សមាជិក
៦. ឯកឧត្តម ការ សុវត្ថិ	អគ្គលេខាជាតិការដៃគណៈកម្មាធិការនឹងយោតកម្មជាប្រព័ន្ធបីក្រុងកម្ពុជា អគ្គលេខាជាតិការដៃនៃក្រសួងបន្ទិក្សាន និងក្រសួងបច្ចេកទេស សមាជិក
៧. ឯកឧត្តម ជាតិ កុកហុង	អគ្គនាយកដៃនៃអគ្គនាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ នៃក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ សមាជិក
៨. ឯក ទេរាល សត្វា	អគ្គនាយកដៃនៃអគ្គនាយកដ្ឋានសហគ្រាសធមុនគូប និងមធ្យម និងសិប្បកម្មនៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនភានវត្ថុ សមាជិក
៩០. ឯក នូវ ចាក់	អគ្គនាយកដៃនៃវិទ្យាសាស្ត្រដែលកម្រិតនៃក្រសួង ឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនភានវត្ថុ សមាជិក
៩១. ឯក គីម ធម៌ ធម៌សំណាន	អគ្គនាយកដៃនៃអគ្គនាយកដ្ឋានទីក្រុងក្រសួង ឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនភានវត្ថុ សមាជិក
៩២. ឯក ខ្សោយ វិធីនន្ទ	អគ្គនាយកដៃនៃអគ្គនាយកដ្ឋានទីក្រុងក្រសួង ឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនភានវត្ថុ សមាជិក
៩៣. ឯកសិបណ្ឌិត សែង ម៉ោង	សាកលវិទ្យាជាតិការដៃនៃសាកលវិទ្យាល័យកូម្មិនកសិកម្ម សមាជិក
៩៤. ឯកសាស្ត្រាពាយ ម៉ោង សុវត្ថិ	សាកលវិទ្យាជាតិការដៃនៃសាកលវិទ្យាល័យ វិទ្យាសាស្ត្រសុខាគិតាល ពីចុចុបុរសដែលបានបង្កើតឡើង សមាជិក
៩៥. ឯកបណ្ឌិត ដែយ ពាន់អេវីន	នៃសាកលវិទ្យាល័យកូម្មិនដ្ឋានពេញ សមាជិក
៩៦. ឯកបណ្ឌិត លីនី យី	ប្រជាផលនយោបាយបច្ចេកវិទ្យាសាស្ត្រ និងនភានវត្ថុ សមាជិក
៩៧. ឯកបណ្ឌិត ស្រីន បញ្ជីទិន្នន័យ	ប្រជាផលនយោបាយបច្ចេកវិទ្យាសាស្ត្រ និងនភានវត្ថុ សមាជិក
៩៨. ឯក ខន សុខេង	ប្រជាផលនយោបាយបច្ចេកវិទ្យាសាស្ត្រ និងនភានវត្ថុ សមាជិក

ក្រសួងខេត្តកម្ម ទិន្នន័យ បច្ចេកវិទ្យា និងនគរូបគេ
និង មហាផ្ទៃថ្វានេះ កែតុល សង្កែត់ស្អាត់
ខណ្ឌដឹងទេរ តែ កែពេរ ១៩២០៤ (ក្រុងពេណាប្រកាសប្រជាពលរដ្ឋ)

ទូរសព្ទលេខ ៩៣២៧៩៨៦០៩
អ៊ីមែល: misti.smcabinet@gmail.com

ପ୍ରକାଶ.

ន.ស.ន.ល. មានគ្មានទី និងការកិច្ចដែចខាងក្រោម៖

- ផ្តល់យោបល់លើការកំណត់ទិសដែរយុទ្ធសាស្ត្រលើការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍សម្រាប់ទិសដែរយេទេលីមធ្យម និងដឹង
 - ផ្តល់យោបល់លើការកំណត់អាជិភាពនៃប្រជានបទសម្រាប់ធីការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ប្រសាកម្មស៊ីស័យអាជិភាព និងធានាចុងបាននូវសន្តិសុខ និងដែលប្រយោជន៍ដាក់
 - ប្រើក្នុងពិគ្រោះយោបល់ ពិនិត្យ និងកែតម្រូវលើជំណើការនៃការសងរបៀបរារៈស្រាវជ្រាវដាក់
 - ទទួលបន្ទូកសម្របសម្រួល ប្រមួល និងចងច្រោនកសានិងទិន្នន័យពាកត់ទូលើការដោការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍តាមបណ្តាញក្រសួង ស្ថាប័ន សាកលវិទ្យាលីយ មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងវិស័យដែកជន
 - ធ្វើការសម្របសម្រួលឡើងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរាយកសិក្សា ស្ថាប័នពាកត់ទូ សាកលវិទ្យាលីយ និងមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងវិស័យដែកជន
 - ធ្វើការផ្តល់ផ្តល់ ពាន់ពុម្ព និងលើកតម្លៃការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍
 - ធ្វើការសិក្សា និងវិភាគប្រសាកម្មច្បាប់ការដោកកំស្ថិជំបេសសង្គម និងពិភពលោក
 - ធ្វើបាយការណ៍ដូចត្រូវដីកសាងក្រសួង ពិនិត្យ និងសម្រច
 - បំពេញការកិច្ចផ្តើមដោយប្រជានប់បេសប្រជាន គ.ស.ដ. និងបេសថ្មីដីកសាងក្រសួង។

ក្រសួង...

អន្តបណាន និងសមាជិកនៃ គ.ន.ស.ខ. ត្រួចចូលរម្យប្រជែមការអភិវឌ្ឍន៍បស់បណ្តាល។

ក្នុងករណីប្រជាន នគ.ស.ខ.អវត្ថុមាន បុមានធម៌ ប្រជានអាចប្រគល់សិទ្ធិផ្តល់អនុប្រជាន ប្រសមាជិក ដើម្បី
ធ្វើកន្លែកកិច្ចប្រជុំនូវសាស្ត្រ

ប្រធាន ន.វ.ស.ខ. មានសិទ្ធិអភ៌ពាក្យសង ស្ថាប័នពាក់ពីន និងសិល្បៈយោងកដន ចូលរួមបង្គតមកបំពាត់។

ପ୍ରକାଶନ

នាយកឧត្តមាណលី អគ្គនាយក អគ្គធិកា ប្រធានមជ្ឈមណ្ឌល ត្រូវបានអនុការពាក់ព័ន្ធ និងសាមីខ្លួន ត្រូវទទួលបន្ទុកអនុវត្តសេចក្តីសម្រេចនេះ បានបំពេញដោយ **លោកស្រីសារិនី**

ព្រៃ ទូទ នៅ សាខ ខែនិងកញ្ញា ត្រូវដោក ក្រីសក ព.ស.២៥៦៥
ធ្វើនៅការដានឯកពេញ ថ្ងៃទី ០៩ ខែ កញ្ញា ត្រូវចំណាំ
បេសរិបុណ្ណោះ

ខេមប្រឈមនឹងរាជការជាន់ និងសាស្ត្រ បច្ចេកទិញ
និងនាយកដ្ឋាន

କେବଳଜ୍ଞନ

- ខ្សែកាន់លើ សម្រួលអតិថិជនបាត់សាបតិកេដោនាយកដឹងប្រឈរ
 - ទីស្តីការគេណ៍ជាមួយនឹង
 - ក្រសួង ស្ថិកប៊ែនកាត់ជាន់
 - ព្រៃក្រុងការបង្កើតក្នុងសាធារណរដ្ឋប្រជាជន និងនរាងនគរូ
 - ផ្លូវប្រកាសចំណាំ
 - ឯកសារ-ការបញ្ជាផ្ទិត្យ

កិច្ចិសជ្ជាបណ្ឌិត នង រូបសិទ្ធិ

ក្រសួងខេសហបក្ស ទៀត្យាសាស្ត្រ ហច្ចកវិទ្យា និងនគរូបគ្នា
ដើម្បីក្រោមនៃកេដ្ឋុម សង្គមជីថ្មី និងអភិវឌ្ឍន៍
ខ្លួនឯណែនាំ នឹងក្រុម ឧបាទុយដ្ឋាន (ក្រុមក្រុងក្រសួងខេសហបក្ស)

ខ្លួនការលំដែងកម្រិតខ្ពស់បណ្តុត ទេសចរណ៍
ទូសច្បាស់លេខ: (៨៥៥) ២៣ ២១៩ ៧៨៥
អ៊ីមែល: misti.smc@klnet@gmail.com

Appendix B List of Organisation Consulted

Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation (MISTI)

- General Department of Science, Technology & Innovation
- National Institute of Science, Technology & Innovation
- General Department of Industry
- General Department of SMEs and Handicraft
- General Department of General Affairs
- Institute of Standards of Cambodia

Advisory Board Members of National Council of Science, Technology & Innovation

Former National Science and Technology Council

Ministry of Economy and Finance (MEF)

- General Department of Economic Policy and Public Finance

Supreme National Economic Council (SNEC)

Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation (MFAIC)

- General Department of International Cooperation
- National Institute of Diplomacy and International Relations

Ministry of Education, Youth and Sports (MOEYS)

- General Department of Higher Education
- General Department of Policy and Planning

Ministry of Post and Telecommunications (MPTC)

- General Department of ICT

Ministry of Commerce (MOC)

- General Department of International Trade
- General Department of Trade Promotion

Ministry of Labor and Vocational Training (MLVT)

- General Department of TVET

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)

- General Department of Agriculture

Ministry of Health (MOH)

- General Department of Health

Ministry of Planning (MOP)

- General Department of Planning
- National Institute of Statistics

Ministry of Public Work and Transportation (MPWT)

- General Department of Logistics
- General Department of Planning

Ministry of Interior (MOI)

- General Commissariat of National Police

Ministry of National Defense (MOD)

- Royal Cambodian Armed Forces

Ministry of Civil Service (MCS)

Council for the Development of Cambodia (CDC)

Techo Startup Center (TSC)

SME Bank of Cambodia

Federation of Associations for Small and Medium Enterprises of Cambodia (FASMEC)

Cambodia Chamber of Commerce (CCC)

Institute of Technology of Cambodia (ITC)

Royal University of Phnom Penh (RUPP)

Royal University of Agriculture (RUA)

National Institute of Post and Telecommunication and ICT (NIPTICT)

National Polytechnic Institute of Cambodia (NPIC)

Cambodia Development Resource Institute (CDRI)

Kirirom Institute of Technology (KIT)

Asian Vision Institute (AVI)

Impact Hub Phnom Penh

Small World Venture

Amru Rice Co., Ltd.

GGear Group Co., Ltd.

ISI Group

Mong Reththy Group Co., Ltd.

The Royal Group Company

Bongloy Payment PLC

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Asian Development Bank (ADB)

World Bank

Appendix C **Typology of public research institutions**

Generally, three major categories of public research institutions can be identified:

- **Scientific research institutes** produce new applied or fundamental knowledge and usually have 100% of their income coming from institutional funding received from the government. Some of them are 'big science' institutes based on large-scale research infrastructure typically beyond the financial reach of universities. Others do 'little science', which could also be done in the university sector. Examples of scientific research institutes include the Max Planck institutes in Germany and CERN in Switzerland. Historically, some scientific research institutes have their origins in Research Councils or Academies of Science, which simultaneously funded and performed research.
- **Government laboratories**, sometimes referred to as 'sector institutes', produce new applied knowledge to support the missions of their line ministries and generally also measure and monitor the achievement of those missions. These laboratories usually have high levels of institutional funding, but may receive income from externally financed research projects and the sale of services as well. These laboratories often perform routine monitoring activities for the government, such as monitoring fish stock, collecting public health statistics, producing standards, and generating weather forecasts. Such activities are supported by their own research capabilities and used for regulatory or emergency response purposes.
- **Publicly funded research and technology organizations (RTOs)**, sometimes referred to as 'applied industrial research institutes', focus on generating applied knowledge and doing research and development with and for the industry. RTOs work on user or problem-orientated research for the benefit of the domestic industry. They usually receive most of their funds competitively; however, public subsidy is still crucial as it allows them to develop capabilities beyond what the industry can tackle by itself. RTOs can support advanced industrial innovation and development following a three-stage model³⁵:
 - Using public subsidy to do exploratory research and develop areas of capability or technology platforms that private-sector actors tend not to afford.
 - Refining and exploiting that knowledge in relatively un-standardized ways, often collaborating with industry.
 - Engaging in more routine exploitation of the knowledge, including via consulting and services.

Well-known examples of RTOs include the Fraunhofer Society in Germany, the Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO), the Technical Research Centre of Finland (VTT) and the Industrial Technology Research Institute (ITRI) in Taiwan.

³⁵ Arnold, E. (2010). *Latvia. Peer Review Outcome Report*. Technopolis Group.



Department of Science, Technology & Innovation Policy
General Department of Science, Technology & Innovation

ISBN 978-9924-6000-5-3



9 789924 600053