ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រចម្រុះដើម្បីស្វែងយល់ពីឥរិយាបថនានានៃការបំពុលសត្វព្រៃក្នុងភាគខាងជើងនៃប្រទេសកម្ពុជា

EMIEL DE LANGE (orcid.org/0000-0002-5853-3657, Corresponding author) Institute of Geography, School of Geosciences, 1 Drummond Street, EH8 9XP, Edinburgh, UK, and Department of Zoology, Interdisciplinary Centre for Conservation Science, University of Oxford, Oxford, UK. E-mail e.delange@ed.ac.uk

E. J. MILNER-GULLAND (orcid.org/0000-0003-0324-2710) Department of Zoology, Interdisciplinary Centre for Conservation Science, University of Oxford, Oxford, UK

VICHET YIM Royal University of Agriculture, Phnom Penh, Cambodia

CHANTHEAVY LENG Sansom Mlup Prey, Phnom Penh, Cambodia & Royal University of Agriculture, Phnom Penh, Cambodia

SITHAN PHANN Wildlife Conservation Society, Phnom Penh, Cambodia

AIDAN KEANE (orcid.org/ 0000-0002-9704-5576) University of Edinburgh, Edinburgh, UK

សេចក្តីសង្ខេប

នៅភាគខាងជើងនៃប្រទេសកម្ពុជាសត្វព្រៃដែលទទួលការគំរាមកំហែងសត្វពាហនៈ និង មនុស្សកំពុងត្រូវបានបំពុលដោយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដែលបានដាក់ក្នុងត្រពាំងនៅតាមរដូវកាលនីមួយៗ។ ការដោះស្រាយដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការគំរាមកំហែងការអភិរក្សដ៏សំខាន់នេះទាមទារឱ្យមានការយល់ដឹងអំពីកត្តាជំរុញអាកប្បកិរិយានៃការបំពុលនិងបរិបទសង្គម។ ការសិក្សានេះត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុងសហគមន៍ចំនួន10 ក្នុងតំបន់ការពារចំនួន02 ក្នុងគោលបំណងដើម្បីផ្តល់នូវការវាយតម្លៃជាជំហានដំបូង។

យើងបានប្រើប្រាស់ទ្រឹស្តីអំពីអាកប្បកិភិយា (Theory of Planned Behaviour) ដើម្បីវាស់កត្តាកំណត់សង្គមចិត្តសាស្ត្រហើយយើងបានស្វែងយល់ដោយស៊ីជំរៅតាមរយៈការធ្វើបទសម្ភាសន៍ និងការពិភាក្សាជាក្រុម។ អ្នកផ្តល់បទសម្ភាសន៍បានរាយការណ៍ថា "ថ្នាំកណ្តៀ"

រួមទាំង ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រភេទ Carbamates ដែលមានកំលាំងខ្លាំង ត្រូវបានគេដាក់ដោយចេតនានៅតាមត្រពាំងដើម្បីចាប់សត្វព្រៃសម្រាប់ការប្រើប្រាស់។ វិធីសាស្រ្តនេះត្រូវបានគេយល់ថាជាវិធីដែលប្រើកំលាំងតិចហើយទទួលបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ហើយការយល់ដឹងអំពីហានិភ័យសុខភាពមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា។ អ្នកដែលប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តនេះភាគច្រើនជាបុរសនិងកុមារប៉ុន្តែវាមិនច្បាស់ទេថាតើការអនុវត្តនេះមានទំនាក់ទំនងទៅនឹងកត្តាអសន្តិសុខស្បៀងដែរឬទេ។ ប្រភេទសត្វព្រៃដែលរងការគំរាមកំហែងដែលត្រូវបានគេរាយការណ៍ថារងផលប៉ះពាល់រួមមានប្រភេទសត្វ ត្រយងយក្ស ឬ ឪលើក និងពពួកសត្វត្មាត។ ជារួម បទដ្ឋានសង្គមមានលក្ខណៈអវិជ្ជមានយ៉ាងខ្លាំងចំពោះអាកប្បកិរិយានៃការបំពុលដោយ75%នៃអ្នកឆ្លើយសំណួរក្នុងការស្ទង់មតិយល់ថាវាជាបទដ្ឋានអវិជ្ជមានដោយសារវាប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្សនិងសត្វគុណភាពបរិស្ថាននិងហានិភ័យនានានៃការដាក់ទណ្ឌកម្មតាមផ្លូវច្បាប់។ដោយសារមូលហេតុនេះអាជ្ញាធមូលដ្ឋានបានធ្វើអន្តរាគមន៍នៅក្នុងភូមិចំនួនពាក់កណ្តាលនៃភូមិសរុបដែលយើងបានសិក្សា។ យើងស្នើរថា អន្តរាគមន៍នានានៅពេលអនាគតគួរតែបង្កើនការយល់ដឹងពីបទដ្ឋានអវិជ្ជមានដោយផ្តល់នូវយន្តការនានាដែលមិនបង្កជាទំនាស់ទៅកាន់សមាជិកសហគមន៍ឱ្យចូលរួមក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងការដាក់ទណ្ឌកម្មដូចជាការរាយការតាមរយៈទូរសព្ទទាន់ហេតុការណ៍ជាដើម។ ការធ្វើអន្តរាគមន៍ទៅលើផ្នែកទីផ្សារក៏ទាមទាឱ្យមានផងដែរ ដើម្បីឲ្យមានការគ្រប់គ្រងចំពោះការរឹបបន្ទឹងលើការផ្គត់ផ្គង់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត។

សេចក្តីផ្តើម

សារធាតុគីមីពុលបង្កឲ្យមានការគំរាមកំហែងដ៏ធំធេងចំពោះសត្វព្រៃ។ការប្រើប្រាស់សារធាតុនេះក្នុងវិស័យកសិកម្ម ធ្វើឲ្យចំនួនសត្វល្អិតនិងសត្វបក្សី មានការធ្លាក់ចុះជាបន្តបន្ទាប់ (Carson, 1962) ហើយសត្វធំ ៗ ក៏បានងាប់ (Berny, 2007)។ការបំពុលដោយចេតនាទៅលើសត្វធំៗ បង្កឡើងដោយមនុស្សក៏កំពុងតែរីករាលដាល (Richards, 2011)។ ឧទាហរណ៍ ៖ នៅទ្វីបអាហ្វ្រិកកសិករខ្លះប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រភេទ Carbofuran ដើម្បីសំលាប់ប្រភេទសត្វមំសាសី (សត្វស៊ីសាច់សត្វដទៃជាអាហារ) (Ogada, 2014) ដែលកំពុងបណ្តាលឱ្យចំនួនសត្វត្មាតមានការថយចុះជាបន្តបន្ទាប់ (Buechley & Şekercioğlu, 2016; Ogada et al., 2016)។ ការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមីក្នុងវិស័យកសិកម្ម ដើម្បីចាប់សត្វព្រៃ កម្រត្រូវបានគេចងក្រងជាឯកសារណាស់ (e.g. Odino, 2011)។

ក្នុងឆ្នាំ 2015 ត្រពាំងចំនួន 5 កន្លែង នៅក្នុងខេត្តព្រះវិហារនៃប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានគេរកឃើញថាមានផ្ទុកសារធាតុគីមីប្រភេទ Carbofuran។ ពពួកសត្វព្រៃកំពុងទទួលការគំរាមកំហែង ដែលគេបានប្រទះឃើញងាប់រួមមានសត្វត្មាតជិតផុតពូជបំផុត ហើយមនុស្សក៏បានធ្លាក់ខ្លួនឈឺបន្ទាប់ពីផឹកទឹកកខ្វក់ទាំងនោះ (រូបភាពទី 1, WCS, 2016; Loveridge et al.,

2019)។ នៅប្រទេសកម្ពុជា មានរបាយការណ៍ជាច្រើនស្តីអំពីការបំពុលសត្វព្រៃ។ ឧទាហរណ៍៖ មានការបំពុលសត្វត្មាតចំនួន51ករណី ក្នុងចន្លោះឆ្នាំ2004 និង 2015 (Loveridge et al., 2019)។ ប៉ុន្តែ ការបំពុលត្រពាំងក្នុងខេត្តព្រះវិហារនេះ ជាករណីទីមួយដែលគេបានរកឃើញ ហើយបញ្ជាក់ថាមានការប្រើប្រាស់ជាតិពុល។ ដោយសារសក្តានុពលនៃការគំរាមកំហែងដ៏ខ្លាំងក្លាដល់សុខភាពមនុស្ស និងចំនួនសត្វព្រៃដែលកំពុងរងការគំរាមកំហែងផងនោះ ក្រុមអភិរក្សបានចាត់វិធានការភ្លាមៗដោយផ្អែកទៅលើការសន្និដ្ឋានលើការបំពុល រួមទាំងការប្រជុំនានាដើម្បីលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងនៅក្នុងសហគមន៍មូលដ្ឋាន ព្រមទាំងផលិតឯកសារផ្សព្វផ្សាយអប់រំផងដែរ (Loveridge et al., 2019)។ ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានក្នុងការរៀបចំផែនការឲ្យមានលក្ខណៈល្អប្រសើរ ការសិក្សានេះមានគោលបំណងដើម្បីផ្តល់នូវការវាយតម្លៃដ៏ទូលំទូលាយចំពោះការបំពុលទឹកត្រពាំងក្នុងខេត្តព្រះវិហារ តាមរយៈសកម្មភាពនានារួម មាន៖ ការកំណត់អត្តសញ្ញាណតួអង្គពាក់ព័ន្ធ ការស្វែងយល់ពីកត្តាជំរុញទឹកចិត្តរបស់អ្នកបំពុល និងការពិពណ៌នាពីបរិបទសង្គមនៃការបំពុលដែលបានកើតឡើង។

*រូបភាពទី 1: ការបំពុលទឹកត្រពាំងបង្ហាញពីការស្លាប់សត្វព្រៃ (សត្វតាវៅស្រុក Cacomantis merulinus) បានស្លាប់នៅកៀកនឹងទឹក។ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគ្រាប់ពណ៌ស្វាយអាចមើលឃើញនឹងភ្នែកមាននៅលើដើមឈើដួល។ **រូបភាព៖** អង្គការសមាគមអភិរក្សសត្វព្រៃ*

ប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានគេពិពណ៌នាថា ជា **"កន្លែងចាក់សំរាម"** សម្រាប់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតនានា ដែលយើងមិនចង់បាន ដោយសារតែបទប្បញ្ញត្តិមានលក្ខណៈធូរលុងចំពោះការនាំចូល (វាមានការកើនឡើងចំនួន 17 ដងចន្លោះឆ្នាំ 2002 និង 2012 (Matsukawa et al.,

2016) និងចំពោះការជួញដូរ (EJF, 2002) ។ ឧទាហរណ៍៖ ប្រទេសកម្ពុជាជាហត្ថលេខីនៃអនុសញ្ញាអន្តរជាតិស្តីពីការរឹតបន្តឹង ការប្រើប្រាស់សារធាតុ Carbofuran ប៉ុន្តែសារធាតុនេះនៅតែត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រទេសនេះយ៉ាងទូលំទូលាយ(Rotterdam Convention, 2013; Matsukawa et al., 2016)។ ការអប់រំនិងការដាក់ស្លាកសំគាល់មិនគ្រប់គ្រាន់ បង្កឲ្យមានការរីកដុះដាលនៃការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតមិនត្រឹមត្រូវយ៉ាងទូលំទូលាយ ហើយការពុលរបស់កសិករទាំងកំរិតស្រួចស្រាវនិងកំរិតរ៉ាំរ៉ៃបានធ្វើឲ្យមនុស្សទូទៅគិតថាវាជារឿងធម្មតា (EJF, 2002) ។ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានលើកឡើងថាការប្រើប្រាស់ខុស ការប្រើប្រាស់ដោយចៃដន្យ ការបំពុលដោយចេតនា កំពុងប៉ះពាល់ដល់ចំនួនត្រី និងសត្វព្រៃដែលឈានដល់កំរិតថ្នាក់ជាតិ (Saroeun, 1999) ។

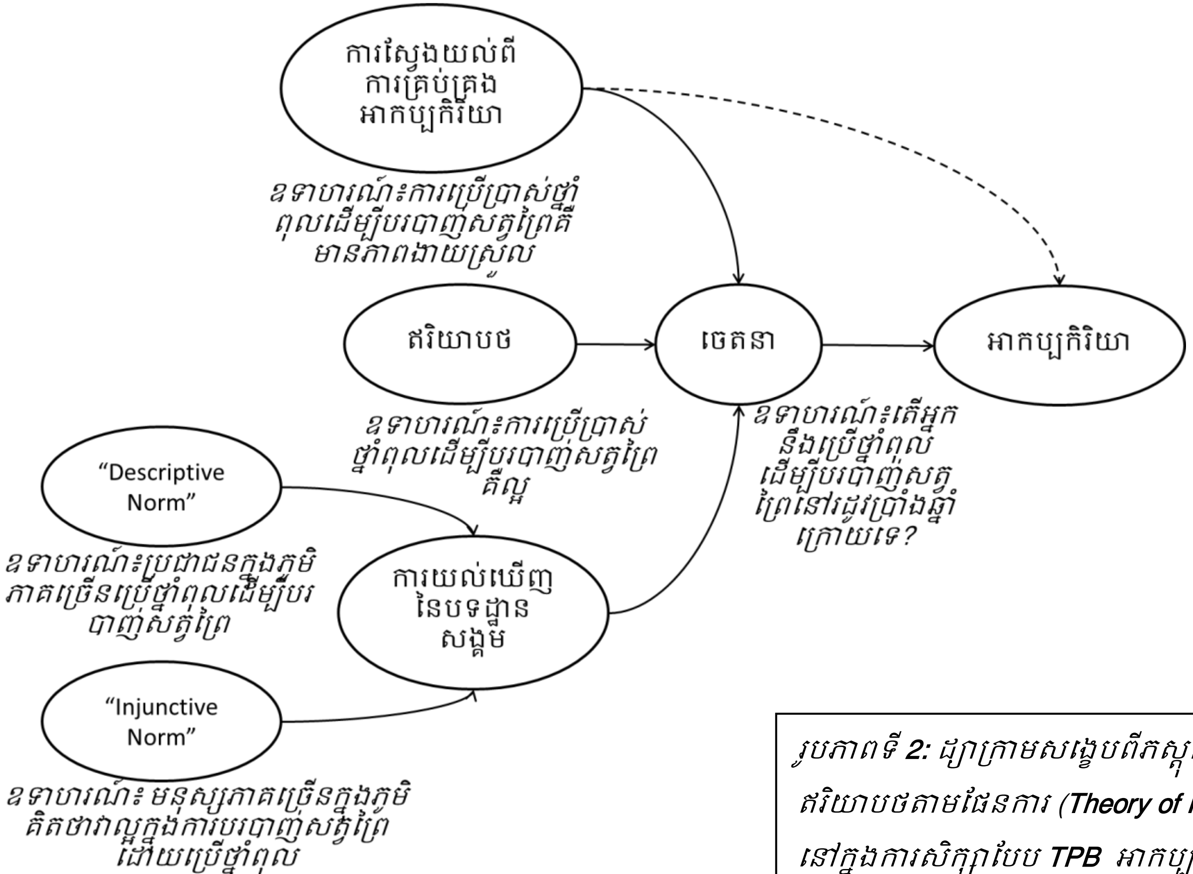
ការដោះស្រាយបញ្ហាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពចំពោះការបំពុលសត្វព្រៃ ទាមទារឱ្យមានការយល់ដឹងអំពីការអនុវត្តជាក់ស្តែង និងអំពីតួអង្គពាក់ព័ន្ធនានាទាំងអស់ ព្រមទាំងស្វែងយល់ពីការលើកទឹកចិត្តនិងអាកប្បកិរិយាដែលជំរុញឲ្យគេធ្វើការបំពុល (St. John et al., 2013) និងរួមបញ្ចូលទាំងការស្វែងយល់ពីបរិបទសង្គមផងដែរ (St John et al., 2010) ។

បុគ្គលិកអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលក្នុងស្រុកបានលើកឡើងថា ការបំពុលត្រពាំងអាចមានមូលហេតុចំនួន៣យ៉ាងដូចជា 1)ការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលខុស ហើយប្រើដោយអចេតនាក្នុង វិស័យកសិកម្ម 2)ការបំពុលដោយចេតនាព្រោះតែជំលោះនានាដូចជាជំលោះដីធ្លីជាដើម ឬ 3)ការបំពុលសត្វព្រៃដោយចេតនា។ សកម្មភាពនីមួយៗអាចមានកត្តាច្រើនដែលមានអន្តរកម្មគ្នាទៅវិញទៅមក។ ឧទាហរណ៍៖ ការបំពុលសត្វព្រៃដោយចេតនាអាចត្រូវបានជំរុញដោយកត្តាវប្បធម៌សង្គមដែលមានតម្រូវការចំពោះសាច់សត្វព្រៃ (Delisle et al., 2018) ឬដោយសារកត្តាការលើកទឹកចិត្តផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ផលិតផលសត្វព្រៃទៅកាន់ទីផ្សារ (Milner-Gulland et al., 2003)។ សកម្មភាពទាំងនោះអាចជាការតបតប្រឆាំងទៅនឹងស្ថាប័នអភិរក្សនានា (Norgrove & Hulme, 2006; Peterson et al., 2017) ។

ទ្រឹស្តីអំពីចិត្តវិទ្យាសង្គមអាចជួយដឹកនាំផែនការសិក្សាស្រាវជ្រាវដើម្បីស្វែងយល់ពីឥរិយាបថរបស់មនុស្ស។ ទ្រឹស្តីអាកប្បកិរិយាតាមផែនការ (Theory of Planned Behaviour-TPB, រូបភាពទី 2) ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយ ដើម្បីស្វែងយល់ពីកត្តាកំណត់ផ្នែកផ្លូវចិត្តនិងផ្នែកសង្គមនៃអាកប្បកិរិយាក្នុងការអភិរក្ស (St John et al., 2010; Ward et al.,

2018)។ ទ្រឹស្តីនេះបង្ហាញថា ចេតនារបស់បុគ្គលក្នុងការសំដែងអាកប្បកិរិយានៅក្នុងបរិបទណាមួយជាក់លាក់ អាចត្រូវបានសន្និដ្ឋានតាមរយៈឥរិយាបថរបស់បុគ្គលនោះ (ឧ៖ តើវាជារឿងល្អត្រូវធ្វើឬទេ? ការយល់ឃើញនៃបទដ្ឋានសង្គម (ឧ៖តើអ្នកផ្សេងធ្វើវាឬទេ?) ហើយនឹងការស្វែងយល់ពីការគ្រប់គ្រងអាកប្បកិរិយា(ឧ៖តើខ្ញុំអាចធ្វើវាបានដែរឬទេ? វាសន្និដ្ឋានថា កត្តាទាំងនេះគឺជា ទស្សនៈពាក់កណ្តាលថេរ (semi-stable constructs) អាចវាស់វែងបានដោយភាពជឿជាក់ តាមរយៈការវាស់ស្ទង់លើផ្នែកជំនឿពាក់ព័ន្ធនានា (Ajzen, 1991) ។ ទ្រឹស្តី TPB អាចបង្ហាញអំពីការធ្វើផែនការចំពោះអន្តរាគមន៍នៃការផ្លាស់ប្តូរអាកប្បកិរិយា (Hardeman et al., 2002; Michie et al., 2008)។ ឧទាហរណ៍៖ វាអាចមានតួអង្គជាច្រើនមានកត្តាកំណត់ផ្នែកចិត្តសាស្ត្រផ្សេងៗគ្នា តម្រូវឱ្យមានអន្តរាគមន៍ច្រើនផ្នែកទៅតាមប្រភេទនៃអ្នកពាក់ព័ន្ធនីមួយៗ (Mckenzie-Mohr, 2000; Jones et al., 2019; Travers et al., 2019) ។ នៅពេលអាកប្បកិរិយារបស់បុគ្គលម្នាក់ៗត្រូវបានរារាំង ឬអនុញ្ញាតឲ្យធ្វើ ដែលបង្កឡើងដោយកត្តាខាងក្រៅ អ្នកអភិវឌ្ឍអាចធ្វើអន្តរាគមន៍បន្ថែមតាមបែប "ពីលើចុះក្រោម" ដូចជាការជះឥទ្ធិពលលើកត្តាជំរុញផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចជាដើម (McKenzie-Mohr & Schultz, 2014) ។

ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានចំពោះការរៀបចំផែនការអន្តរាគមន៍ ការសិក្សារបស់យើងបានកំណត់ស្វែងយល់អំពីការបំពុលត្រពាំងក្នុងតំបន់ការពារធម្មជាតិចំនួនពីរ ក្នុងខេត្តព្រះវិហារដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រចម្រុះ។ យើងមានគោលបំណងដើម្បីវាស់វែងអត្រាប្រេវ៉ាឡង់នៃការអនុវត្តពាក់ព័ន្ធនានា ហើយយើងវាស់វែងអថេរតាមរយៈ ទ្រឹស្តី TPB ដើម្បីស្រាយបំភ្លឺកត្តាជំរុញក្នុងផ្នែកសង្គមចិត្តសាស្ត្រ។ យើងបានប្រមូលទិន្នន័យតាមបែបគុណភាព ស្តីពីការអនុវត្តទាំងនេះ ហើយយើងធ្វើបរិបថនីយកម្មលើទិន្នន័យទាំងនោះ ដើម្បីបកស្រាយទិន្នន័យឲ្យក្លាយជាព័ត៌មានសម្បូរបែប ចំពោះការជម្រុញទឹកចិត្តរបស់អ្នកបំពុលនិងបរិបទសង្គមដែលមានការបំពុលកើតឡើង។



*រូបភាពទី **2:** ដ្យាក្រាមសង្ខេបពីភស្តុតាងនៃការអង្កេតទាំងមូលចំពោះវង្វាស់អថេរនីមួយៗ ក្នុងទ្រឹស្តីឥរិយាបថតាមផែនការ (**Theory of Planned Behaviour**) (**TPB; Ajzen, 1991**) ក្នុងការសិក្សានេះ។ នៅក្នុងការសិក្សាបែប **TPB** អាកប្បកិរិយារបស់មនុស្សម្នាក់ៗពឹងផ្អែកទៅលើឥរិយាបថរបស់ពួកគេក្នុងការសំដែងចេញមកក្រៅ ការស្វែងយល់ពីការគ្រប់គ្រងឥរិយាបទ ហើយនិងការយល់ឃើញរបស់ពួកគេចំពោះបទដ្ឋានសង្គម។ បទដ្ឋានសង្គមអាចត្រូវបានបែងចែកបន្ថែមទៀតទៅជាបទដ្ឋានច្បាប់ (**Descriptive norm**) និងបទដ្ឋានត្រឹមត្រូវ (**injunctive norm**) ។ យើងឃើញថាឥរិយាបថនិងការយល់ឃើញនៃបទដ្ឋានសង្គមចំពោះការបំពុលគឺមានលក្ខណៈអវិជ្ជមាន (ពណ៌ក្រហម) ខណៈពេលការយល់ឃើញនៃការគ្រប់គ្រងមានលក្ខណៈចម្រុះ (ពណ៌លឿង) ។ ដោយសារតែភាពរំញោចនៃឥរិយាបថ អាកប្បកិរិយាដែលមានចេតនាឬប្រេវ៉ាឡង់មិនអាចវាស់វែងបាន (ពណ៌ប្រផេះ) ។ ឧទាហរណ៍ត្រូវបានផ្តល់ជូននៅក្នុងអត្ថបទ អថេរនីមួយៗខាងក្រោម។*

តំបន់សិក្សា

ខេត្តព្រះវិហារជាខេត្តស្ថិតនៅភាគខាងជើងនៃប្រទេសកម្ពុជា ហើយជាតំបន់មួយមានសារៈសំខាន់ចំពោះជីវៈចម្រុះជាសកល (Myers et al., 2000) រួមមានព្រៃល្បោះចម្រុះ និង វាលស្មៅដែលនៅសេសសល់ធំជាងគេនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍។ ទាំងនេះគឺជាជម្រករបស់សត្វដែលរងការគំរាមកំហែង ប្រមាណជា28ប្រភេទ ដែលជាប្រភេទ សត្វជិត ផុតពូជបំផុត ឬ ជិតផុតពូជ (Clements et al., 2010)។ សត្វទាំងនេះរាប់បញ្ចូលទាំងសត្វត្រយងយក្ស ឬ ឪលើក (*Pseudibis gigantea*), ត្រយងចង្កំកស (*Pseudibis davisoni*) និងសត្វត្មាត បីប្រភេទ។ ភាគច្រើននៃសត្វទាំងនេះ ពឹងផ្អែកលើទឹកត្រពាំង សម្រាប់អាហារនិង ទឹក ពេញមួយរដូវប្រាំង (Pin et al., 2018)។ ក្នុងកំឡុងពេលនៃការសិក្សានេះ តំបន់ការពារធម្មជាតិ ចំនួនពីរគ្រប់គ្រងដោយ ក្រសួងបរិស្ថាន នៃរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (តំបន់ការពារធម្មជាតិទី3 ត្រូវបានចុះផ្សាយក្នុងព្រះរាជកិច្ចនៅចុងឆ្នាំ 2017 រូបភាពទី 3) ដោយមានការគាំទ្រពីអង្គការសមាគមអភិរក្សសត្វព្រៃ រួមមាន ដែនជម្រកសត្វព្រៃឆែប និងដែនជម្រកសត្វព្រៃគូលែន-ព្រហ្មទេព។

យើងបានធ្វើការសិក្សានៅក្នុងតំបន់ការពារធម្មជាតិចំនួនពីរ (2) នៅក្នុងភូមិចំនួនដប់ (10) ឆ្លុះបញ្ចាំងពីផ្នែកផ្សេងៗគ្នាជាច្រើនដូចជា កម្រិតទ្រព្យសម្បត្តិ ការទទួលបានទីផ្សារ និងការចូលរួមនៅក្នុងកម្មវិធីអភិរក្ស។ ភូមិទាំងអស់សុទ្ធតែធ្លាប់បានចូលរួមនៅក្នុងការស្រាវជ្រាវពីមុន (Beauchamp, Clements, et al., 2018a; Beauchamp, Woodhouse, et al., 2018; Beauchamp et al., 2019)។ ភូមិភាគច្រើនកកើតឡើងដោយមនុស្សមានប្រភពមកពីក្រុមតូចៗផ្សេងៗគ្នាដូចជាសហគមន៍ជនជាតិដើមភាគតិច ទាហានខ្មែរក្រហម ឬអ្នករត់គេចខ្លួនផ្សេងៗ ដែលកំពុងរស់នៅក្នុងព្រៃដាច់ស្រយាល។ បន្ទាប់ពីរាជរដ្ឋាភិបាលបានដណ្តើមកាន់កាប់តំបន់នេះពីពួកខ្មែរក្រហមមកវិញនៅចុងទសវត្សឆ្នាំ 1990 រដ្ឋបានបង្រួបបង្រួមគ្រប់គ្រងលើតំបន់នេះ ហើយបានធ្វើការការពារលក្ខណៈទ្រង់ទ្រាយធំនិងការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ។ គណបក្សប្រជាជនកម្ពុជាកាន់កាប់អំណាចជាង40ឆ្នាំ ហើយរដ្ឋាភិបាលបានតាមដានយ៉ាងសកម្មចំពោះជីវិតនៅជនបទនិងសកម្មភាពនយោបាយ (Craig & Kimchoeun, 2011; Beban et al., 2019; Morgenbesser, 2019)។

រូបភាពទី 3: ផែនទីខេត្តព្រះវិហារបង្ហាញពីតំបន់វាលទំនាបភាគខាងជើងនៃតំបន់ការពារធម្មជាតិ រួមទាំងតំបន់ពីរដែលត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងការសិក្សានេះគឺ ដែនជម្រកសត្វព្រៃគូលែន-ព្រហ្មទេព និងដែនជម្រកសត្វព្រៃឆែប។Credit ៖ អង្គការសមាគមអភិរក្សសត្វព្រៃកម្ពុជា

ក្នុងពេលដំណាលគ្នានោះ ប្រទេសកម្ពុជាបានធ្វើសេរីភាវូបនីយកម្មសេដ្ឋកិច្ចរបស់ខ្លួនជាមួយនឹងកំណើនផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបប្រមាណជាមធ្យម **8.7%** ក្នុងមួយឆ្នាំ **(Hughes & Un,2011)**។ ខណៈមានកំណើនឱកាសការងារ និងបានពង្រឹងទីផ្សារសម្រាប់អ្នកស្រុកជាច្រើនបានបាត់បង់ការកាន់កាប់ដីកសិកម្មនិងព្រៃក្បែរខាង ដោយក្រុមគាំទ្រផលប្រយោជន៍ក្រុមហ៊ុន ជាមួយនឹងការគាំទ្រពីរដ្ឋ និងជនចំណូលស្រុកគ្មានដីធ្លីមកពីខេត្តផ្សេងៗ (Davis et al., 2015; Milne, 2015; Beauchamp, Clements, et al., 2018b)។ សម្ពាធនិងឱកាសទាំងនេះ ធ្វើឲ្យអ្នកស្រុកជាច្រើនដែលពីមុនធ្វើស្រែចិញ្ចឹមជីវិត បានងាកទៅធ្វើការឈូសឆាយព្រៃហើយកែនយកដីដើម្បីដាំ និងលក់ដំណាំ ដូចជាដំឡូង មីឬស្វាយចន្ទីជាដើម ហើយករណីខ្លះគឺដើម្បីទាញយកផលប្រយោជន៍ពីការកើនឡើង តម្លៃដីធ្លី (Beauchamp, Clements, et al., 2018a)។ ការឈូសឆាយដីក្នុងតំបន់ ការពារធម្មជាតិគឺខុសច្បាប់ ប៉ុន្តែវាត្រូវបានសម្របសម្រួលឬទទួលការជួយជ្រោមជ្រែងតាមរយៈការទំនាក់ទំនងផ្ទាល់ជាមួយមន្ត្រីមូលដ្ឋាន (Milne, 2015)។ សង្គមកម្ពុជាត្រូវបានស្គាល់ថាជាសង្គមបក្សពួកនិយម (Neopatrimonialism) អំណាចត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈទំនាក់ទំនងផ្ទាល់ខ្លួន ដោយផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ខ្លាំងចំពោះសាច់ញាតិខ្លួនឯង។ ភូមិ គឺជាការប្រមូលផ្តុំភូមិសាស្ត្រនៃគ្រួសារ

ច្រើនដែលមានភាពស្វយ័ត ហើយអន្តរកម្មនានាត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយបទដ្ឋានបដិភាព (norms of reciprocity) (Ovesen et al., 1996; Ledgerwood & Vijghen, 2002; Sedara, 2011)។ ភូមិនីមួយៗមានប្រធានម្នាក់ត្រូវបានតែងតាំងដោយរដ្ឋឬអ្នកមានអំណាចនៅក្នុងភូមិ។ ប្រធានភូមិនីមួយៗមានឥទ្ធិពលខុសៗគ្នា ដោយពួកគេមានទំនោរស្មោះត្រង់ក្នុងនាមជាសមាជិកបក្ស ដែលចូលរួមក្នុងការឃ្លាំមើលនិងដាក់វិន័យសហគមន៍ (រួមទាំងអ្នកស្រាវជ្រាវផងដែរ)។ តួនាទីការិយាល័យធិបតេយ្យរបស់ពួកគេ បានផ្តល់ឲ្យគេនូវសិទ្ធិអំណាច ក្នុងការសម្រុះសម្រួលដើម្បីទទួលអត្ថប្រយោជន៍ផ្ទាល់ខ្លួន តាមរយៈសេវាកម្មនានា (ឧទាហរណ៍ៈ ការចុះបញ្ជីកម្មសិទ្ធិដីធ្លី) ប៉ុន្តែអ្នកខ្លះក៏អាចទទួលបានការគោរពដោយគាប់ចិត្តចំពោះការសម្របសម្រួលដើម្បីផលប្រយោជន៍សហគមន៍ផងដែរ (Ledgerwood & Vijghen, 2002; Biddulph, 2015)។ វិវាទផ្សេងៗអាចត្រូវបានដោះស្រាយតាមរយៈក្រៅប្រព័ន្ធតុលាការ ដែលអាចដោះស្រាយបានដោយចាស់ទុំនៅក្នុងភូមិ (Luco, 2002; Travers et al., 2011)។

ក្រសួងបរិស្ថាននិងអង្គការសមាគមអភិរក្សសត្វព្រៃ គាំទ្រដល់ស្ថាប័នក្នុងភូមិ និងកម្មវិធីអភិរក្សផ្សេងៗក្នុងសហគមន៍ជាច្រើនក្នុងតំបន់ការពារធម្មជាតិ។ ទីមួយៈ ការចូលរួម ក្នុងការធ្វើ

ផែនការប្រើប្រាស់ដីធ្លី ត្រូវបានកំណត់ដីសម្រាប់លំនៅដ្ឋាន ដីអភិរក្ស ដីកសិកម្មនិងតំបន់ផ្សេងៗទៀត។ គណៈកម្មការសហគមន៍តំបន់ការពារធម្មជាតិ ឬសហគមន៍ព្រៃឈើ ត្រូវបានបោះឆ្នោតចំនួន9ភូមិ ក្នុងចំណោមភូមិចំនួន10 ដើម្បីត្រួតពិនិត្យនិងអនុវត្តលក្ខន្តិកជាមួយលក្ខណ្ឌនានា។ ទីពីរ៖ ដើម្បីលើកទឹកចិត្តដល់ការអនុវត្តលក្ខន្តិកៈ ក្រុមហ៊ុនស្រូវអាយប៊ិស (Ibis Rice company) បានទិញស្រូវក្នុងតម្លៃខ្ពស់ពីកសិករ ដែលបានអនុវត្តតាមលក្ខណ្ឌអភិរក្ស (រួមមាន៖ ការមិនបរបាញ់សត្វព្រៃ និងមិនប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត (Clements et. al., 2010)។ បណ្តាញទីផ្សារភូមិ ត្រូវបានបោះឆ្នោតជ្រើសរើស ដើម្បីត្រួតពិនិត្យការអនុវត្តលក្ខន្តិករបស់កសិករនិងកំណត់សិទ្ធិទទួលបាននៅក្នុងភូមិចំនួន5។ មានគម្រោងអេកូទេសចរណ៍ក្នុងភូមិចំនួន 3 គ្រប់គ្រងដោយសហគមន៍ ហើយបានបង្កើតជា"**មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ភូមិ**" និងការចំណាយអោយអ្នកភូមិផ្ទាល់ដើម្បីការពារសំបុកសត្វស្លាបដែលត្រូវបានផ្តល់អាទិភាពក្នុងការការពារ(Clements et al., 2010; Clements & Milner-Gulland, 2015)។ ការវាយតម្លៃរយៈពេលមធ្យមបង្ហាញថា កម្មវិធីទាំងនេះបានចូលរួមចំណែកធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវសុវត្ថិភាពនៃកាន់កាប់ និងបានផ្តល់ជម្រើសចិញ្ចឹមជីវិតបន្ថែម (Beauchamp, Clements, et al., 2018a)។ ការអនុវត្តច្បាប់តាមរយៈការល្បាតក៏ត្រូវបានធ្វើ

ឡើងដោយរដ្ឋផងដែរ។

ត្រីនិងសាច់សត្វព្រៃនៅតែជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់នៃរបបអាហារ ហើយការប្រមូលអនុផលព្រៃឈើក្រៅពីឈើ ដូចជាជ័ររាវនិងផ្សិត ក៏ផ្តល់នូវប្រាក់ចំណូលបន្ថែមផងដែរ (Travers et al., 2011; Beauchamp, Clements, et al., 2018a)។ គ្រួសារភាគច្រើនក៏បានបរបាញ់សត្វព្រៃដោយចៃដន្យសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះដូចជាការដាក់អន្ទាក់នៅជុំវិញដីកសិកម្ម ការយកឆ្កែចូលព្រៃនៅពេលប្រមូលផ្សិត ឬការបាញ់ព្រួញដើម្បីចាប់ត្រីជាដើម។ សកម្មភាពទាំងនេះធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រភេទសត្វទូទៅដូចជាសត្វត្រកួត សត្វឈ្លូស ឬជ្រូកព្រៃ ហើយសកម្មទាំងនោះត្រូវបានលើកលែងដោយអាជ្ញាធរ ។ សាច់សត្វទាំងនេះមានការពេញនិយមចំពោះទីផ្សារក្នុងស្រុកឬទីផ្សារសាច់ព្រោះវាគ្មានជាតិគីមី។ មានតែគ្រួសារមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះ ដែលបានធ្វើការបបាញ់តាមគោលដៅក្នុងព្រៃដោយប្រើកាំភ្លើងឬ អន្ទាក់ដែលធ្វើដោយដៃ ព្រោះសកម្មភាពទាំងនេះទាមទារកម្លាំងពលកម្មជំនាញ។ ពួកគេកំណត់ប្រភេទសត្វមានតម្លៃខ្ពស់ដើម្បីយកទៅលក់នៅទីផ្សារក្នុងស្រុក (Ibbett et al., in press.; Coad et al., 2019)។

វិធីសាស្ត្រ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រសួងបរិស្ថាន រដ្ឋបាលខេត្តនិងប្រធានភូមិនីមួយៗ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវបានធ្វើឡើងដោយការរួមគ្នារវាងក្រុមនិស្សិតមកពីចក្រភពអង់គ្លេស និងក្រុមនិស្សិតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ហើយធ្វើប្រតិបត្តិការដោយ ឯករាជ្យពីអង្គការសមាគមអភិរក្សសត្វព្រៃ ឬអង្គការនានាផ្សេងទៀត។ យើងបាន ប្រើប្រាស់យាន្តជំនិះដែលមិនមានស្លាកលេខ ហើយយើងបានពិភាក្សាពីគោលជំហររបស់ យើងជាមួយប្រធានភូមិ និងអ្នកចូលរួមដទៃទៀត។ អ្នកចូលរួម (អ្នកចូលរួមទាំងអស់ មានអាយុលើសពី 18 ឆ្នាំ) បានផ្តល់ការយល់ព្រមផ្ទាល់មាត់បន្ទាប់ពីការពន្យល់នៃការ ស្រាវជ្រាវ។

ការសម្ភាសសាកល្បង ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងភូមិចំនួន2 នៅក្រៅតំបន់ការពារធម្មជាតិមានលក្ខណៈដូចគ្នាទៅនឹងភូមិសិក្សារបស់យើង **(Clements & Milner-Gulland, 2015)**។ យើងបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រសម្ភាសជនបង្គោល (Key Informant Interviews) និងការពិភាក្សាជាក្រុម (Focus Group Discussions) ដើម្បីស្វែងយល់ពីការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត។ យើងបានកំណត់នូវជំនឿពាក់ពន្ធ័នានា ដើម្បីវាស់វែងតាមរយៈ ទ្រឹស្តីអាកប្ប

កិរិយាតាមផែនការ(TPB) និងដើម្បីបង្កើតកម្រងសំណួរ ព្រមទាំងបានធ្វើការកែលម្អតាមរយៈការសម្ភាសសាកល្បងនៅក្នុងភូមិទាំងពីរ (អ្នកឆ្លើយសំណួរប្រហែល 30 នាក់ក្នុង 1ភូមិ)។ ដើម្បីវាស់វែងអត្រាប្រេវ៉ាឡង់នៃការបំពុល យើងបានសាកល្បងវិធីសាស្ត្រ **Single Sample Count Method (Petroczi et al., 2011)** ប៉ុន្តែយើងបានប្តូរទៅបច្ចេកទេស **Unmatched Count Technique (UCT)** ដោយសារតែបច្ចេកទេសនេះ មិនត្រូវការការយល់ដឹងខ្ពស់។ ការស្ទង់មតិនេះត្រូវបានបកប្រែជាភាសាខ្មែរនិងបកត្រឡប់មកវិញដើម្បីធានានូវភាពត្រឹមត្រូវ។ បន្ទាប់មកយើងបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗដូចជា ការធ្វើការស្ទង់មតិនៅតាមសំណាកនៃគ្រួសារ ការរៀបចំជាការពិភាក្សាក្រុម និងការសម្ភាសជនបង្គោល នៅតាមភូមិនីមួយៗនៃភូមិសរុបចំនួនដប់។ យើងបានប្រើរយៈពេល5ថ្ងៃក្នុងការចុះទៅកាន់ភូមិនីមួយៗ ក្នុងអំឡុងខែកក្កដានិងខែកញ្ញាឆ្នាំ 2017 ហើយយើងបានស្នាក់នៅផ្ទះរបស់ប្រធានភូមិឬ អ្នកដែលត្រូវបានជ្រើសរើស។ វាចាំបាច់ក្នុងការស្នាក់នៅក្នុងផ្ទះដោយហេតុផលសុវត្ថិភាព ហើយការទំនាក់ទំនងជាមួយប្រធានភូមិជាជំរើសដ៏ល្អបំផុត ព្រោះការស្នាក់នៅជាមួយប្រធានភូមិជាទង្វើរសាមញ្ញចំពោះអ្នកចុះភូមិ ដែលមិនបានស្គាល់នរណាម្នាក់នៅក្នុងសហគមន៍។ ទង្វើនេះក៏ធ្វើឱ្យសកម្មភាពរបស់យើងមានលក្ខណៈស្របច្បាប់និងធានាដល់អ្នកភូមិថា ការ

និយាយជាមួយពួកយើងគឺមានការយល់ព្រមត្រឹមត្រូវ ប៉ុន្តែមនុស្សមួយចំនួនអាចនឹងបារម្ភថា ចំលើយរបស់ពួកគេអាចត្រូវបានចែកចាយជាមួយអាជ្ញាធរ ទោះបីជាមានការធានារបស់យើងក៏ដោយ។

យើងបានប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរដើម្បីសួរទៅកាន់ គ្រួសារចំនួន 30 ទៅ 60គ្រួសារ នៅក្នុងភូមិនីមួយៗ។ ការជ្រើសរើសសំណាកត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈជ្រើសរើសដោយចៃដន្យដោយមិនអាចដឹងជាមុននូវគ្រួសារត្រូវធ្វើបទសំភាសន៍ ប៉ុន្តែយើងបានព្យាយាមជ្រើសរើសសំណាក តាមសមាមាត្រភូមិសាស្រ្តទាំងអស់នៃភូមិនីមួយៗ។ យើងបានសម្ភាសមេគ្រួសារជាបុរស ប៉ុន្តែយើងក៏បានធ្វើការស្ទង់មតិជាមួយមេគ្រួសារជាស្រ្តី ប្រមាណជា 24 នាក់ផងដែរ។ យើងបានទៅជួបអ្នកឆ្លើយសំណួរនៅឯផ្ទះរបស់ពួកគេ ហើយទិន្នន័យស្ទង់មតិត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងកុំព្យូទ័របន្ទះដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធី **OpenData Kit (Brunette et al., 2013)**។ យើងបានប្រមូលព័ត៌មានប្រជាសាស្រ្តនិងជីវភាពរស់នៅ ហើយយើងបានកែសម្រួល និងប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តអង្កេតតាមបែប **Basic Necessities Survey (BNS)** ដែលបានបង្កើតឡើង

រួចជាស្រេចសម្រាប់តំបន់តែមួយដើម្បីផ្តល់ជាសន្ទស្សន៍នៃទ្រព្យសម្បត្តិក្នុងគ្រួសារ **(Beauchamp, Clements, et al., 2018a)**។

យើងបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ **UCT** ដើម្បីប៉ាន់ស្មានប្រេវ៉ាឡង់នៃការបំពុលសត្វព្រៃ ដែលជាអាកប្បកិរិយារំញោច(sensitive behaviour) **(Hinsley et al., 2019)**។ ក្នុងជុំនីមួយៗអ្នកឆ្លើយសំណួរបានជ្រើសរើសសន្លឹកកាតមួយក្នុងចំណោមកាតពីរសន្លឹក។ កាតមួយបង្ហាញរូបភាពនៃអាកប្បកិរិយាចំនួន4ប្រភេទដែលជាអាកប្បកិរិយាដែលមិនរំញោច។ កាតទីពីរគឺដូចកាតទីមួយដែរ ប៉ុន្តែវារួមបញ្ចូលអាកប្បកិរិយាដែលរំញោច។ ដោយគ្មានការកត់សំគាល់ពីប្រភេទអាកប្បកិរិយា អ្នកឆ្លើយសំណួរត្រូវបានស្នើសុំឱ្យបញ្ជាក់ពីចំនួនឥរិយាបទដែលពួកគេបានធ្វើក្នុងឆ្នាំកន្លងមក (ឥរិយាបទមាននៅលើកាត)។ (យើងបានធ្វើការសាកល្បងអនុវត្តក្នុងការវាស់ស្ទង់អាកប្បកិរិយាដែលមិនរំញោច ដើម្បីបញ្ជាក់ថាអ្នកតបចំលើយយល់ច្បាស់ពីនិតិវិធីមុនពេលយើងចាប់ផ្តើម) **(Hinsley et al., 2019)**។ បន្ទាប់មកទៀត យើងបានសួរអំពីបញ្ហានៃការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតនិងការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលដែលត្រូវបានកត់សម្គាល់ក្នុងអំឡុងពេលធ្វើតេស្តសាកល្បង។ យើងបានប្រើប្រាស់រូបភាពនៃការវេចខ្ចប់ថ្នាំពុលដែលបានប្រមូលក្នុងកំឡុងពេលនៃការស្ទង់មតិលើផ្នែកទីផ្សារ ដើម្បីជួយអ្នកឆ្លើយសំណួរ

ក្នុងការកំណត់ផលិតផលឲ្យបានច្បាស់លាស់។ យើងបានប្រើប្រាស់រង្វាស់មាត្រដ្ឋានប្រភេទ Likert ចំនួន5 កំរិត ដែលធ្វើឡើងតាមរយៈវិធីសាស្ត្រទ្រឹស្តីអាកប្បកិរិយាតាមផែនការ (TPB) ដើម្បីវាស់វែងអថេរទាក់ទងទៅនឹងការបំពុលសត្វព្រៃ។ យើងបានប្រើប្រាស់រង្វាស់មាត្រដ្ឋានចំនួន2ចំពោះអថេរនីមួយៗ ដូចជាអថេរ ១) ឥរិយាបថ ២) ទស្សនចំពោះការគ្រប់គ្រង ៣) ទស្សនចំពោះបទដ្ឋានច្បាប់ (descriptive norms) និង ៤)ទស្សនចំពោះបទដ្ឋានភាពត្រឹមត្រូវ (injunctive norms) ចុងបញ្ចប់ យើងបានសួរអ្នកឆ្លើយសំណួរដោយផ្ទាល់អំពី ការការប្រមាញ់របស់ពួកគេដែលរួមបញ្ចូលទាំងការការប្រមាញ់ដោយការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលផងដែរ។

ការពិភាក្សាជាក្រុមត្រូវបានរៀបចំដាច់ដោយឡែកពីគ្នារវាងបុរសនិងស្ត្រីនៅតាមភូមិនីមួយៗ។យើងបានអញ្ជើញអ្នកចូលរួមចំនួន 8 នាក់ ប៉ុន្តែអ្នកដែលបានចូលរួមមានចំនួនចន្លោះពី 4 ទៅ 10 នាក់។ យើងបានជ្រើសរើសអ្នកចូលរួមពិភាក្សា តាមរយៈការពិគ្រោះយោបល់ជាមួយប្រធានភូមិ។ យើងបានចាប់ផ្តើមដោយការសួរសំណួរអំពីប្រធានបទដែលមិនរំញោចដូចជាបញ្ហាសត្វល្អិត ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិត និងការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ហើយចុងក្រោយយើងបានសួរសំណួរអំពីទំរង់នានានៃការបំពុល។ យើងបានកែសម្រួល វិធីសាស្ត្រ

សម្ភាសជនបង្គោល ឲ្យសមស្របទៅតាមចំណេះដឹងជាក់ស្តែងរបស់អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន។ នៅក្នុងភូមិនិមួយៗយើងបានព្យាយាមសម្ភាសប្រធានភូមិ គ្រូពេទ្យ អ្នកលក់ដូរ និងអ្នកដឹកនាំគណៈកម្មាធិការអភិរក្ស ហើយយើងក៏បានសម្ភាសបុគ្គលដទៃទៀតផងដែរ។ នៅពេលអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន បានបង្ហាញអំពីចំណេះដឹងឬបទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួនអំពីការបំពុលសត្វព្រៃ យើងបានសួរអំពីការអនុវត្តកត្តាជំរុញទឹកចិត្តក្នុងការធ្វើការបំពុល និងរបៀបដែលពួកគេបានរៀនពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើវា។

ការវិភាគស្ថិតិត្រូវបានធ្វើឡើងដោយកម្មវិធី R 3.5.2 (R Core Team, 2017)។ យើងប្រើប្រាស់កម្មវិធី 'List' ដើម្បីវិភាគទិន្នន័យប្រមូលបានតាមវិធីសាស្ត្រ UCT (Blair & Imai, 2010)។យើងបានគណនាប្រេវ៉ាឡង់ដែលបានប៉ាន់ប្រមាណទៅលើឥរិយាបថនីមួយៗ ហើយយើងបានរាប់ចំនួនសរុបចំពោះ "អ្នកតបចំលើយដែលឆ្លើយថា ពួកគេធ្វើឥរិយាបថទាំងអស់" ដែលមាននៅលើកាត។(ឧទាហរណ៍៖ អ្នកតបសំណួរឆ្លើយថាពួកគេបានធ្វើអាកប្បកិរិយាទាំងអស់ដែលមាននៅលើកាត)ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបពិពណ៌នាដែលបង្កើតឡើងដោយ Blair & Imai (2012)។តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្កើតឡើង

ដោយ Blair & Imai (2012) យើងក៏បានសាកល្បងវិធីសាស្ត្រឥទ្ធិពលនៃការធ្វើផែនការ (design effect)។ វិធីសាស្ត្រ design effect ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅពេលអ្នកតបចំលើយដែលទទួលបានកាតស្តីអំពីរឿងដែលរំញោច ហើយពួកគេបានផ្តល់ចំលើយតិចជាងអ្វីដែលយើងបានរំពឹងទុក។ ការផ្តល់ចំលើយបែបនេះបញ្ជាក់ថា អ្នកតបចំលើយអាចមានភាពមិនស្មោះត្រង់។ នៅពេលដែលយើងពិនិត្យលើទិន្នន័យនៃអថេរដែលវាស់វែងតាមទ្រឹស្តី TPB យើងឃើញថា វាមានភាពស្របគ្នា (ឧទាហរណ៍៖ អាល់ហ្វារបស់ Cronbach > 0,5) ហើយយើងបានបូកបញ្ចូលអថេរទាំង2ឲ្យក្លាយជារង្វាស់តែមួយ។ យើងបានប្រើប្រាស់គំរូ (លីនីអ៊ែរ) ដែលជាគំរូកើតឡើងដោយការរួមផ្សំគំរូបែប Gaussian ឬ គំរូបែប Binomial ដើម្បីធ្វើតេស្តចំពោះទំនាក់ទំនងរវាង អថេរបុគ្គលជាមួយនិងអថេរជំនឿ ការអនុវត្តការយល់ឃើញ ហើយនិងអថេរ តាមទ្រឹស្តីចិត្តវិទ្យាTPB ដើម្បីឲ្យដឹងថា តើវាមានទំនាក់ទំនងគ្នាឬទេ។ ចំពោះរង្វាស់ប្រភេទលំដាប់ Likert នីមួយៗយើងប្រើគំរូចំរុះ (logit)។ ភូមិត្រូវបានដាក់បញ្ចូលតាមបែបផែនចៃដន្យនៅគ្រប់ម៉ូដែលទាំងអស់។ ទិន្នន័យបែបគុណភាព ត្រូវបានបកប្រែហើយបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធី NVivo (QSR International, 2015)។ បន្ទាប់មក អត្ថបទត្រូវបានបែងចែកជាក្រុមតាមកូដនីមួយៗ ទាក់ទងទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវ។ សំណួរស្រាវជ្រាវ

និង ក្រុមកូដថ្មីៗ ក៏ត្រូវបានយកចេញពីទិន្នន័យ។ ចំណងជើងតូចក្នុងផ្នែក"លទ្ធផលនៃការសិក្សា"របស់យើង បង្ហាញពីក្រុមនៃអត្ថបទទាំងនោះ។

សរុបទៅ យើងបានធ្វើការស្ទង់មតិលើអ្នកឆ្លើយសំណួរសរុបចំនួន 462 នាក់ (20-50% នៃគ្រួសារទាំងអស់នៅតាមភូមិនីមួយៗ)។ យើងក៏បានធ្វើការពិភាក្សាជាក្រុមចំនួន20 ក្រុម និង សិក្សាតាមវិធីសាស្រ្តសម្ភាសជនបង្គោល ចំនួន 53នាក់។ យើងសូមធ្វើការរក្សាសិទ្ធិនៃការបញ្ចេញឈ្មោះភូមិទាំងអស់នោះ។

លទ្ធផល

ការអនុវត្តការបំពុលទឹកត្រពាំង

ក្នុងអំឡុងពេលរដូវប្រាំង "ថ្នាំកណ្តៀរ" ដាក់លាយជាមួយបាយ ទឹក ផ្លែឈើ ឬត្រី ត្រូវបានដាក់ក្នុងទឹកត្រពាំង ឬក្នុងធុងក្បែរនោះដើម្បីចាប់សត្វព្រៃ (រូបភាពទី 1)។ អ្នកតបសំណួរម្នាក់បាន សង្ខេបពីសកម្មភាព ទាំងនោះដូចខាងក្រោម ហើយការពិពណ៌នានានាដែលមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នានោះ ត្រូវបានផ្តល់ដោយអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន ចំនួន28នាក់ មកពី ភូមិចំនួន8 រួមបញ្ចូលទាំងការពិភាក្សាក្រុមចំនួនពីរ(2)លើក។

«នៅរដូវប្រាំង នៅពេលទឹកត្រពាំងស្ងួតហួតហែង ខ្ញុំបានដាក់ថ្នាំពុលក្នុងសំបកដូង។ វាគឺជាម្សៅដែលខ្ញុំលាយជាមួយទឹកហើយដាក់ក្នុងសំបកដូង [...]] ។ ថ្នាំពុលបែបនេះ ខ្ញុំធ្លាប់ប្រើប្រាស់វាក្នុងការចាប់សត្វស្លាបជាច្រើន ហើយរាល់ដងដែលខ្ញុំប្រើវា ខ្ញុំអាចចាប់សត្វបានប្រហែលជា5ឬ6ក្បាល ហើយខ្ញុំព្យាយាមចាប់វា3ដងក្នុងមួយរដូវ» អ្នកតបចំលើយភេទប្រុស ការស្ទង់មតិតាមផ្ទះ

«ថ្នាំកណ្ដៀរ» ត្រូវបានចាត់ទុកជាសារធាតុគីមីខ្លាំងបំផុត។ វាសំដៅទៅលើសារធាតុជាច្រើនដូចជា **carbosulfan, carbofuran, fipronil, diazinon,** និង **cypermethrin** មានពណ៌ខៀវក្រហម ឬស្វាយ។ ថង់តូចៗដែលមិនមានបិតស្លាកសញ្ញាថាជា "ថ្នាំកណ្ដៀរ" អាចរកបាននៅតាមហាងក្នុងស្រុកនានាក្នុងតម្លៃ 1,000 រៀល (ប្រហែល 0,25ដុល្លាអាមេរិក, រូបភាពទី **4**)។ បញ្ហាផ្សេងៗនៃការប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតខុសបច្ចេកទេស ត្រូវបានកត់ត្រាទុក ហើយត្រូវបានពិពណ៌នានៅក្នុងឯកសារបន្ថែម។

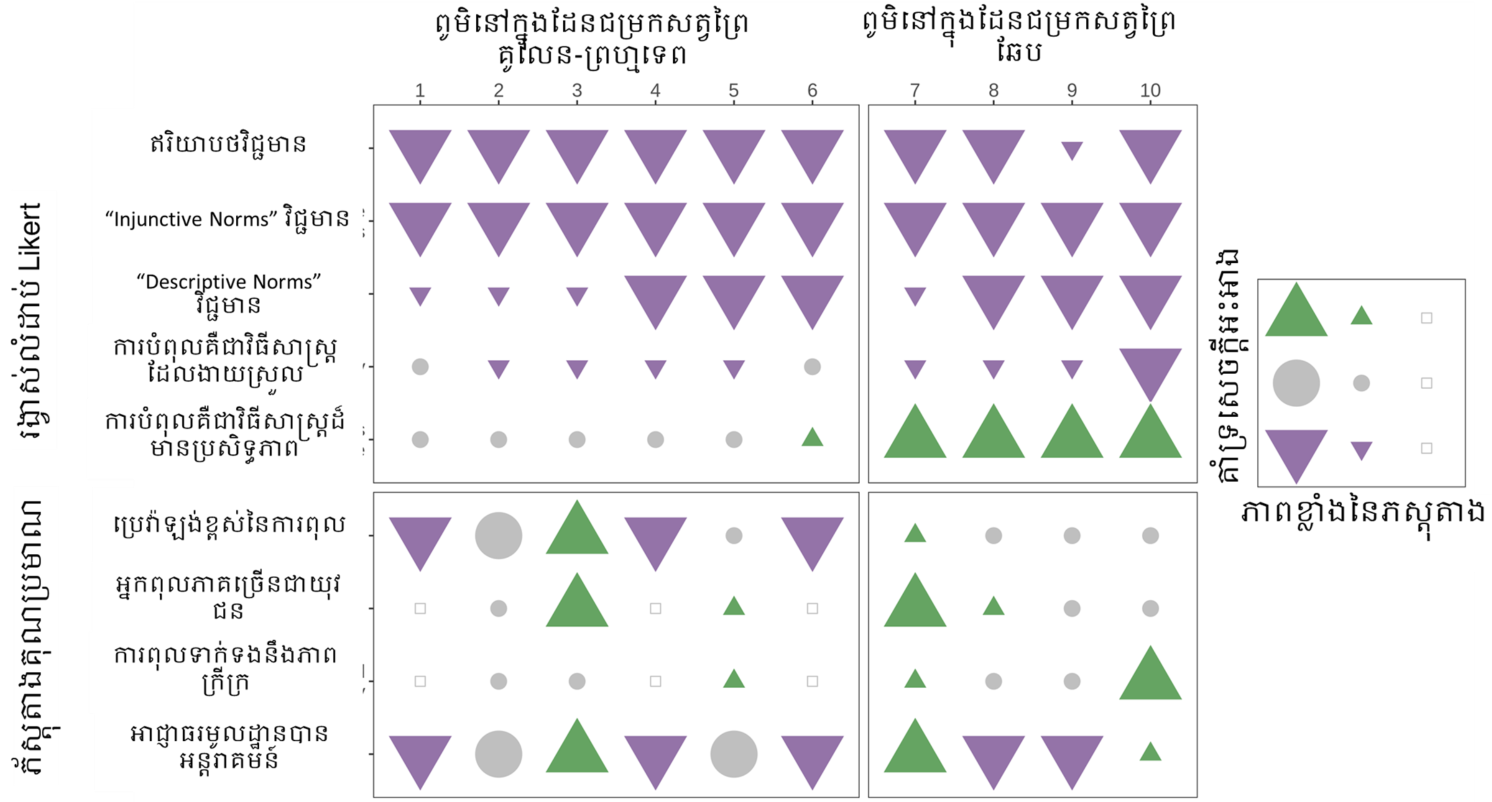
*រូបភាពទី 4: ការវេចខ្ចប់ ថ្នាំកណ្ដៀរ ដែលបាន ក) លក់នៅទីផ្សារក្នុងខេត្ត ហើយក៏ ខ)លក់បន្តតាមតូបក្នុងភូមិ។ វាជាថ្នាំពុលប្រភេទ **Carbamate** ដែលត្រូវបានហាមឃាត់នៅក្នុងប្រទេសជាច្រើនក្នុងពិភពលោក ហើយក៏មានការរឹតបន្តឹងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ (Royal Government of Cambodia, 2012)។*

ប្រេវ៉ាឡង់

នៅពេលយើងសួរសំណួរដោយផ្ទាល់ អ្នកឆ្លើយសំណួរចំនួន 174 នាក់ (38%) បាននិយាយថាពួកគេបានបរបាញ់សត្វព្រៃ ប៉ុន្តែមានតែអ្នកឆ្លើយសំណួរ 6 នាក់ប៉ុណ្ណោះ (1,3 %) បានសារភាពថា ពួកគេបានបំពុលទឹកត្រពាំង។ ទិន្នន័យបន្ថែមស្តីពីការប្រមាញ់អាចរកបាននៅក្នុងឯកសារបន្ថែម។ នៅជុំដែលយើងអនុត្តន៍សាកល្បង ឥទ្ធិពលនៃការធ្វើផែនការ(design

effect)មិនមានសារៈសំខាន់(significant) ដែល **($p = 0.67$)**។ ការប៉ាន់ស្មានចំពោះការបំពុលទឹកត្រពាំង**-40% (SE = 0.12, $p < 0.01$)**។ ឥទ្ធិពលនៃការធ្វើផែនការ (design effect)មានសារសំខាន់(significant) **($p < 0.01$)** វាបានបង្ហាញថា អ្នកតបចំលើយដែលបានឃើញកាតស្តីពីរឿងដែលរំញោច បានកាត់បន្ថយចំលើយរបស់ពួកគេ ផ្ទុយមកវិញ អ្នកតបចំលើយ ចំនួន៦នាក់ (2,4%) បានផ្តល់ចំលើយច្រើនលើសលុប(ពួកគេបានធ្វើឥរិយាបថទាំងអស់ដែលមាននៅលើកាត) ដោយបង្ហាញថាពួកគេបានបំពុលត្រពាំង ក្នុងកាតចំពោះសំនួរជាប់ទាក់ទង។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាននៅក្នុងភូមិចំនួនប្រាំបី(8)បានរាយការណ៍ពីការកើតមានឡើងនៃការបំពុលទឹកត្រពាំង។ នៅក្នុងភូមិមួយ ប្រធានភូមិបានប៉ាន់ប្រមាណថាមាន គ្រួសារប្រហែលជា 30% ជាប់ទាក់ទងក្នុងការបំពុល ហើយអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានពីរនាក់ផ្សេងទៀតបានប៉ាន់ប្រមាណថាអាចមាន 25-30% កើតមានឡើងក្នុងភូមិពួកគេ ។ នៅតាមភូមិដទៃទៀត ការប៉ាន់ប្រមាណមានលក្ខណៈខុសគ្នាច្រើន។ ឧទាហរណ៍៖ ប្រធានភូមិម្នាក់បានបដិសេធចំពោះការមានការបំពុល ប៉ុន្តែអនុប្រធានរបស់គាត់បានប៉ាន់ប្រមាណថាអាចមាន 30%នៃខ្នងផ្ទះ។ នៅក្នុងភូមិផ្សេងៗទៀត ការប៉ាន់ប្រមាណខ្លះមានភាពខុសគ្នាចន្លោះពី 4% ទៅ 10%នៃខ្នងផ្ទះ ហើយអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានពីរនាក់ផ្សេងទៀតបានប៉ាន់ប្រមាណថាអាចមានការ

បំពុល 50% ។ នៅក្នុងភូមិនៅសេសសល់ចំនួនបួន(4)ភូមិ ការប៉ាន់ប្រមាណមានចំនួនតែពីរ បីគ្រួសារតែប៉ុណ្ណោះ ត្រូវបានផ្តល់ព័ត៌មាន (រូបភាពទី 5) ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានចំនួន 3 នាក់ បានរាយការណ៍ថា ពួកគេបានបំពុលទឹកត្រពាំងអស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ។ បុរសម្នាក់បានសារភាពថា គាត់បានឈប់ធ្វើការបំពុលកាលពី ៧ ឆ្នាំមុន បន្ទាប់ពីគាត់មានរោគសញ្ញានៃការពុលហើយគាត់បានសម្លាប់ឆ្កែរបស់គាត់មួយក្បាលដោយចៃដន្យ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានម្នាក់ទៀតបានប្រាប់យើងថា គាត់បានរៀនវិធីបំពុលពីឪពុករបស់គាត់ដែលបានធ្វើវាអស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ។



រូបភាពទី 5: *ភាពខ្លាំងនៃភស្តុតាងដើម្បីគាំទ្រសេចក្តីអះអាងនីមួយៗនៅទូទាំងភូមិទាំងដប់។ ភូមិ ១ ដល់ ៦ ស្ថិតនៅក្នុងដែនជម្រកសត្វព្រៃគូលែន-ព្រហ្មទេព រីឯភូមិ ៧ ទៅ ១០ ស្ថិតនៅក្នុងដែនជម្រកសត្វព្រៃឆែប។ ពណ៌ក្រហមបង្ហាញថាភស្តុតាងផ្ទុយគ្នា ពណ៌ទឹកក្រូចង្ហាញថាភស្តុតាងត្រូវបានលាយបញ្ចូលគ្នា ហើយពណ៌បៃតងបង្ហាញថាភស្តុតាងគឺគាំទ្រការអះអាងដែលមាននៅលើអ័ក្ស* ***y*** *។ ការដាក់ស្រមោលបង្ហាញពីភាពខ្លាំងនៃភស្តុតាងនេះ (ភាពងងឹតកាន់តែខ្លាំង) ខណៈពេលពណ៌ប្រផេះបង្ហាញថា ការសន្និដ្ឋានមិនត្រូវបានអនុវត្ត (ឧទាហរណ៍៖ ដោយសារតែការបំពុលមិនត្រូវបានគេយកចិត្តទុកដាក់ វាកើតឡើងនៅក្នុងភូមិជាក់លាក់ណាមួយ) ឬមិនមានភស្តុតាងទាក់ទងនឹងសេចក្តីអះអាងនេះ។ ជួរកំពូលទាំងប្រាំ គឺផ្អែកលើការវាស់បរិមាណដោយប្រើប្រាស់រង្វាស់* ***Likert*** *។ ភស្តុតាងត្រូវបានគេចាត់ទុកថាខ្សោយប្រសិនបើគម្លាតគំរូជាន់គ្នាជាមួយចំណុចកណ្តាលនៃប្រភេទបន្ទាប់ (ឧទាហរណ៍៖ អាកប្បកិរិយាអវិជ្ជមានប៉ុន្តែ* ***SD*** *ត្រួតលើចំណុចកណ្តាល) ។ ជួរនៅសេសសល់គឺផ្អែកលើភស្តុតាងគុណប្រមាណនិងការវិនិច្ឆ័យដោយមានភស្តុតាង។ ភស្តុតាងត្រូវបានចាត់ទុកថារឹងមាំប្រសិនបើមាន ប្រភពផ្សេងៗគ្នាច្រើនជាង3ប្រភព ។*

ផលប៉ះពាល់នៃការបំពុល

អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានសម្ភាសនិងអ្នកចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាក្រុមបានពិពណ៌នាអំពីផលប៉ះពាល់ចំពោះការបំពុលបរិស្ថាន សត្វព្រៃ សត្វចិញ្ចឹម និងសុខភាពមនុស្ស។ ការលើកឡើងនៃក្តីបារម្ភរួមមាន ការថយចុះទឹកស្អាតដែលអាចប្រើប្រាស់បាន និងការបាត់បង់កន្លែងនេសាទត្រីជាដើម។អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានយល់ឃើញថា ការបំពុលត្រពាំងអាចសម្លាប់អ្វីៗគ្រប់យ៉ាង ហើយអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានជាច្រើន បានរាយការណ៍ថា ពួកគេបានឃើញប្រភេទសត្វជាច្រើនត្រូវបានសម្លាប់ រួមបញ្ចូលទាំងពពួកសត្វទាំងឡាយដែលត្រូវការការអភិរក្សផងដែរ (តារាងបន្ថែមទី 2) ។ មនុស្សជាច្រើនមិនអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទសត្វដែលពួកគេបានសង្កេតនោះទេ ប៉ុន្តែពួកគេបានរាយការណ៍ថា គេបានឃើញសត្វជាច្រើនបានស្លាប់ ។

អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាននៅក្នុងភូមិចំនួន 3 បានត្អូញត្អែរថាឆ្កែរបស់ពួកគេត្រូវបានគេបំពុល។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ ប្រធានភូមិពីរ(2)នាក់បានរាយការណ៍ថា គោរបស់អ្នកភូមិត្រូវបានស្លាប់បន្ទាប់ពីផឹកទឹកដែលបានបំពុល។ មនុស្សជាច្រើនមានការព្រួយបារម្ភអំពីការប្រើប្រាស់សាច់ពុល។ អ្នកឆ្លើយសំណួរគ្រប់ប្រភេទទាំងអស់ បានបង្ហាញរោគសញ្ញាដែលពួកគេមាន

បទពិសោធន៍ផ្ទាល់ ឬពួកគេបានឮពីអ្នកដទៃ រួមមានដូចជា៖ រាគ ឈឺក្រពះ ឈឺទ្រូង ឈឺក្នុងពោះវៀន ឈឺសន្លាក់ ក្តៅខ្លួន ហត់នឿយ ភ្នែកក្តៅ ស្រេកទឹកនិងវិលមុខ។ គ្រូខ្មែរម្នាក់នៅក្នុងភូមិសាកល្បង បានរាយការណ៍ពីការស្លាប់របស់ក្មេងប្រុសម្នាក់ដែលបានបរិភោគសាច់ពុលខណៈរូបគេមានជំងឺគ្រុនចាញ់ ប៉ុន្តែយើងមិនអាចបញ្ជាក់ថាវាត្រឹមត្រូវឬយ៉ាងណានោះទេ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានមួយចំនួនដែលបានសារភាពថាពួកគេបានប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ហើយក្រោយមកពួកគេបានឈប់ប្រើប្រាស់វា បន្ទាប់ពីពួកគេឈឺក្រពះ ប៉ុន្តែអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានផ្សេងទៀតបង្ហាញថា ពួកគេមិនដែលមានរោគសញ្ញាអ្វីមួយនោះទេ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានផ្សេងទៀតបានសន្និតថា រោគសញ្ញាទាំងនោះបង្កឡើងដោយកត្តាផ្សេងទៀតដូចជាសាច់ដែលមិនបានលាងសំអាតល្អ ឬរោគសញ្ញាទាំងនោះជារឿងធម្មតាចំពោះពួកគេ។ មានការជឿជាក់ថា ការដកសរីរាង្គខាងក្នុង (គ្រឿងក្នុង) និងក្បាលសត្វចេញ ធ្វើឱ្យសាច់មានសុវត្ថិភាពល្អក្នុងការបរិភោគ។ បុរសម្នាក់ជាអ្នកចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាក្រុម បានសង្ខេបជំនឿទាំងនេះដូចខាងក្រោម៖

«បុរសពីរបីនាក់ឈឺពោះបន្ទាប់ពីបរិភោគបក្សីពុល ប៉ុន្តែពួកគេនៅតែបន្តបរិភោគវា។ វាជាការព្រួយបារម្ភបន្តិចបន្តួចប៉ុណ្ណោះ ហើយពួកគេចៀសវាងការបរិភោគសរីរាង្គខាងក្នុង

របស់បក្សីនោះដោយសារហេតុផលនេះ [...]។ អ្នកខ្លះធ្លាប់មានបទពិសោធន៍បែបនេះបាន ផ្លាស់ប្តូរទៅប្រើប្រាស់សំណាញ់ ប៉ុន្តែមិនមែនទាំងអស់នោះទេ [...] ។ ឈឺពោះខ្លួលៗធ្វើឲ្យ ទន់ដៃទន់ជើង ហើយវាកើតឡើងបន្ទាប់ពីហូបសាច់ច្រើន តែវាមិនពាគនោះទេ [...] ។ ពួក គេមិនមានក្តីបារម្ភខ្លាំងរហូតទៅជួបគ្រូពេទ្យនោះទេ ហើយទោះបីជាបុរសទាំងអស់មិនមាន បញ្ហាបែបនោះក៏ដោយ» ″- បុរសជាអ្នកចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាក្រុម

ការលើកទឹកចិត្ត និង តួអង្គសំខាន់ៗ

របាយការណ៍ភាគច្រើនបញ្ជាក់ថា អ្នកភូមិប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលដើម្បីចាប់សត្វជាអាហារ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ។ របាយការណ៍ទាំងនេះទទួលបានពីមនុស្សដែលបានធ្វើការ បំពុល រួមបញ្ចូលទាំងអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានចំនួន 6រូប និងអ្នកចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាក្រុមចំនួន1 ផងដែរ។ យើងក៏ទទួលបានព័ត៌មានស្រដៀងគ្នានោះពីអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានចំនួន34នាក់ផ្សេ ងទៀត ដែលមិនប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ប៉ុន្តែពួកគេបានដឹងអំពីការបំពុលនោះពីមនុស្សផ្សេងៗ។ ពួកគេមិនមានបទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួននោះទេ ដោយពួកគេគ្រាន់តែលឺពីអ្នកដទៃតែ ប៉ុណ្ណោះ។ នៅពេលដែលយើងសួរសំនួរពីការជួញដូរសាច់សត្វពុល អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានជា

ច្រើនក្នុងភូមិចំនួន3 បានបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ថា គ្មានការជួញដូរសាច់សត្វពុលនោះទេ ប៉ុន្តែ អ្នកផ្តល់ព័ត៌ម្នាក់បានរាយការណ៍ថា មានការជួញដូរនៅទីផ្សារក្បែរនោះ ហើយអ្នកផ្សេង រាយការណ៍ថាមនុស្សម្នាក់កំពុងជួញដូរសាច់នៅក្នុងភូមិ។ ការចែកចាយសាច់ពុលដែលនៅ សល់ ជាមួយនឹងសាច់ញាតិនិងអ្នកជិតខាងគឺជារឿងធម្មតា។ របាយការណ៍បានមកពីភូមិ ចំនួនពីរ(2)ផ្សេងទៀតបានបង្ហាញថា កម្មករដែលធ្វើការនៅសម្បទានកសិកម្ម-ឧស្សាហ កម្មក្បែរនោះបានប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលដើម្បីការពារដំណាំពីការយាយីរបស់សត្វគោ។ ស្រ ដៀងគ្នានេះដែរ នៅក្នុងការពិភាក្សាក្រុម អ្នកចូលរួមបានរាយការណ៍ថា សកម្មភាពបំពុល សត្វព្រៃមានទំនាក់ទំនងជាមួយទាហានដែលនៅក្បែរនោះ។ ប្រធានភូមិម្នាក់បានលើក ឡើងថា ការបំពុលអាចត្រូវបានធ្វើឡើងជាការសងសឹក ឬដោយការច្រណែន ធ្វើឡើង ដោយអ្នកធ្វើខុសលក្ខន្តិកអភិរក្ស ហើយមិនបានទទួលអត្ថប្រយោជន៍ពីកម្មវិធីអភិរក្ស។

អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានភាគច្រើនបាននិយាយថាការបំពុលត្រូវបានធ្វើឡើងជាទូទៅដោយបុរស មានវ័យចាប់ពីមនុស្សពេញវ័យរហូតដល់មនុស្សអាយុប្រហែល ៣០ឆ្នាំ។ ការបំពុលធ្វើ ឡើងដើម្បីផ្តល់ជាសាច់ដល់គ្រួសាររបស់ពួកគេ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានខ្លះបានលើកឡើងថា

គ្រួសារក្រីក្រទំនងជាប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របំពុលនេះ។ ឧទាហរណ៍៖ បុរសម្នាក់ជាអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន បានពន្យល់ពីកត្តាលើកទឹកចិត្តរបស់មិត្តភក្តិម្នាក់របស់គាត់ថា៖

"គាត់គ្មានការងារធ្វើ ថែមទាំងក្រីក្រហើយគាត់ចង់ញ៉ាំសាច់។" បុរស់ជាសមាជិកក្រុមពិភាក្សាតាម វិធីសាស្ត្រសម្ភាសជនបង្គោល

អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានផ្សេងទៀតបានលើកឡើងថាគ្រួសារអ្នកមានធូរធា ក៏ទំនងជាប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របំពុលនេះដែរ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានម្នាក់បានពន្យល់ថា ថ្នាំពុលមានតម្លៃថ្លៃណាស់សម្រាប់គាត់។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានក្នុងភូមិចំនួន4បានរាយការណ៍ថា កុមារមានអាយុលើសពី ~ 12ឆ្នាំ កំពុងតែធ្វើការបំពុលផងដែរ។ យើងបាននិយាយទៅកាន់ស្ត្រីជាម្តាយម្នាក់ ហើយគាត់បាននិយាយថាកូន ៗ របស់គាត់បានប្រើប្រាស់វិធីបំពុលនេះ ហើយវិធីនេះត្រូវបានបង្រៀនដោយម្ចាស់ហាងអ្នកលក់ថ្នាំពុល។ ម្តាយរូបនោះមិនយល់ស្របក្នុងការប្រើប្រាស់ថ្នាំបំពុល តែនាងបានធ្វើការចែកចាយសាច់នោះនៅក្នុងគ្រួសារផងដែរ។ ហាងលក់ទំនិញអាចជាប្រភពចំណេះដឹងដ៏សំខាន់អំពីវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់ទាំងនេះ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានបានរាយការណ៍ថា មនុស្សពេញវ័យក៏អាចរៀនវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់ពីអ្នកលក់នៅផ្សារក្នុងស្រុក

តាមរយៈបទពិសោធផ្ទាល់ខ្លួនឬរៀនពីអ្នកភូមិផ្សេងទៀតផងដែរ។ ឧទាហរណ៍៖ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានម្នាក់បានរៀនវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ពីឪពុករបស់គាត់ ដែលឪពុករបស់គាត់បានរៀនពីអ្នកជិតខាង។

ការយល់ឃើញរបស់ភូមិ

ការពិភាក្សាក្រុមនៅក្នុងភូមិសាកល្បងមួយ បានរកឃើញថា ការបំពុលត្រូវបាននិយាយដោយបើកចំហ ហើយអ្នកចូលរួមជាបុរសជាច្រើនបានសារភាពថាពួកគេបានធ្វើវា។ នៅក្នុងភូមិនេះអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាននិងអ្នកពិភាក្សាបានអះអាងថា ការបំពុលសត្វព្រៃគឺមិនខុសច្បាប់នោះទេហើយពួកគេបាននិយាយយ៉ាងលម្អិតអំពីការអនុវត្តវា។ អ្នកចូលរួមបានអះអាងថា ពួកគេនឹងនិយាយអំពីការបំពុលជាមួយគ្នា ហើយនិងរៀនពីគ្នាទៅវិញទៅមកដូចជាការបរិភោគសាច់សត្វព្រៃនៅផ្ទះសាច់ញាតិរបស់គេ និងសាកសួរអំពីប្រភពរបស់សាច់ ឬសួរអ្នកទើបស្គាល់គ្នាដំបូងអំពីគំរោងអាហារពេលល្ងាចរបស់ពួកគេ។ អ្នកផ្សេងទៀតដឹងថា ពួកគេមិនគួរចាប់ត្រីនៅទឹកត្រពាំងមានការបំពុលនោះទេ។ អ្នកចូលរួមចំនួនពាក់កណ្តាលបានធ្វើការបំពុល ហើយអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានផ្សេងទៀតបានប៉ាន់ប្រមាណថា

មានអត្រាប្រេវ៉ាឡង់ខ្ពស់រហូតដល់ 70% ប៉ុន្តែមនុស្សភាគច្រើនបានសំរេចចិត្តផ្លាស់ប្តូរទៅរកការប្រើប្រាស់សំណាញ់វិញដោយសារពួកគេព្រួយបារម្ភអំពីសុខភាព។

ការបំពុលត្រូវបានគេកត់សម្គាល់នៅក្នុងការពិភាក្សាក្រុមចំនួន៣ នៃការពិភាក្សាសរុបចំនួន 20 នៅក្នុងតំបន់ការពារធម្មជាតិ ការបំពុលនោះ បង្កឡើងដោយអ្នកដទៃឬមនុស្សខាងក្រៅ។ អ្នកចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាក្រុម ដទៃផ្សេងទៀត បានអះអាងថាពួកគេមិនបានដឹងអ្វីទាំងអស់អំពីការបំពុល ហើយការពិភាក្សាត្រូវបានធ្វើឡើងដោយចុះសម្រុងគ្នាតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ហើយវាប្រហែលជាឆ្លុះបញ្ចាំងពីសម្ពាធដើម្បីបង្កើតការឆ្លើយតបដែលអាចទទួលយកបាននៅក្នុងសង្គម។ បញ្ហានេះបានកើតឡើងនៅតាមភូមិនានាដែលអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានផ្សេងទៀតបានរាយការណ៍ថាការបំពុលជារឿងធម្មតា។ ក្នុងករណីមួយ ដែលអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានបែបនេះកំពុងចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាក្រុម ពួកគេបានស្ថិតនៅស្ងៀមត្រង់ចំណុចនេះ។ យើងទទួលបានទស្សនៈទានអំពីការបំពុលក្នុងត្រពាំងដោយផ្អែកលើសម្មតិកម្មជាមូលដ្ឋានមួយ។ ឧទាហរណ៍៖ នៅក្នុងកិច្ចពិភាក្សាមួយ អ្នកចូលរួមបានអះអាងថា ពួកគេមិនបានដឹងអំពីការបំពុលទេ ប៉ុន្តែពួកគេបានលើកឡើងថាប្រសិនបើវាកំពុងតែកើតឡើង វានឹង

ត្រូវធ្វើឡើងដោយសម្ងាត់ដើម្បីចៀសវាងការប្រឈមមុខផ្នែកច្បាប់។ នៅពេលយើងសួរថា តើនរណាផ្សេងទៀតអាចមិនពេញចិត្តចំពោះការអនុវត្តបែបនេះ អ្នកចូលរួមម្នាក់បាន និយាយថា៖

«ប្រសិនបើប្រជាជនក្នុងភូមិដឹងថារឿងនេះកំពុងតែកើតឡើង ពួកគេនឹងមិនសប្បាយចិត្តទេ ព្រោះវាអាចសម្លាប់គោរបស់ពួកគេ»- បុរសម្នាក់ដែលបានចូលរួមក្នុងក្រុមពិភាក្សា នៅក្នុងភូមិដដែលនោះ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានជាច្រើនបានបង្ហាញថាការបំពុលកំពុងតែកើតឡើង ហើយប្រធានភូមិបានរាយការណ៍ថា គាត់ក៏បានលើកឡើងពីបញ្ហានេះនៅកិច្ចប្រជុំផងដែរ។ ប្រធានភូមិបានប៉ាន់ប្រមាណថាប្រហែលជា 30% នៃគ្រួសារទាំងអស់ប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលប៉ុន្តែពួកគេ" មិនស្ថិតនៅក្នុងចំណោមមិត្តភក្តិរបស់គាត់" ទេ។ យុវជនម្នាក់បានប្រាប់យើងថា មនុស្សជាច្រើននៅក្នុងភូមិមិនសប្បាយចិត្តនឹងការបំពុលនេះទេ។ មនុស្សម្នាក់ផ្សេងទៀតនៅក្នុងភូមិនេះបានប្រាប់យើងថា៖

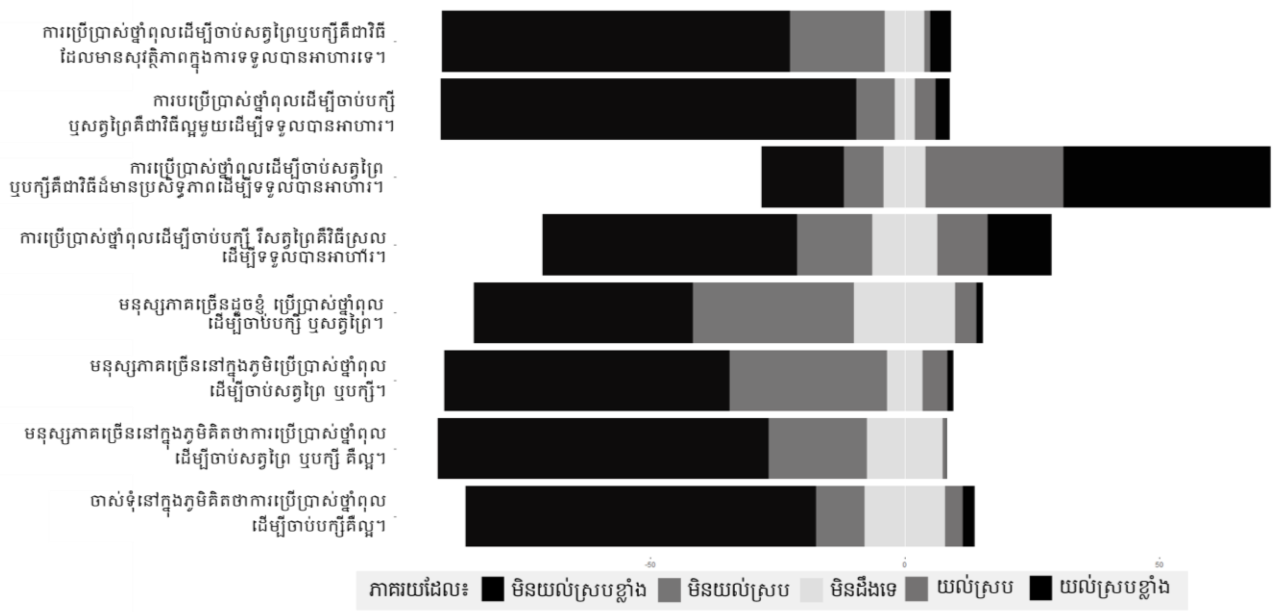
«មនុស្សគ្រប់គ្នាដឹងថារឿងនេះបានកើតឡើងក្នុងភូមិ ហើយមនុស្សជាច្រើនមិនចូលចិត្តប្រើថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតលើដំណាំរបស់ពួកគេទេ ប៉ុន្តែការពុលនៅតែកើតមានឡើងចំពោះសត្វពាហនៈ»។ អ្នកឆ្លើយសំនួរភេទស្រី (វិធីសាស្រ្តសម្ភាសជនបង្គោល)

នៅក្នុងភូមិមួយផ្សេងទៀត អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានភេទប្រុសម្នាក់បានរាយការណ៍ថា ការបំពុលមានការរីករាលដាលនាពេលកន្លងមក ប៉ុន្តែឥឡូវនេះមានតែប្រហែលជាពាក់កណ្តាលនៃភូមិតែប៉ុណ្ណោះ នៅបន្តប្រើប្រាស់វិធីនេះ។ លោកបានបង្ហាញថា អ្នកដែលឈប់ប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល បានព្រួយបារម្ភអំពីផលប៉ះពាល់សុខភាព ហើយពួកគេមិនសប្បាយចិត្តចំពោះហានិភ័យដែលបង្កដល់សត្វចិញ្ចឹមរបស់ពួកគេ។ បុរសម្នាក់ទៀតបានធ្វើការប៉ាន់ប្រមាណប្រហាក់ប្រហែលគ្នាចំពោះអត្រាប្រេវ៉ាឡង់ ហើយបុរសម្នាក់នោះជឿជាក់ថា ទោះបីពួកគេមិនទិញសាច់ ប៉ុន្តែពួកគេក៏មិនប្រកាន់ផងដែរចំពោះអ្នកដែលប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ហើយពួកគេជ្រើសរើសមិនធ្វើការប្រកែកវែកញែកពីរឿងនោះទេ។ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយអ្នកខ្លះមិនសប្បាយចិត្តចំពោះការដែលមិនអាចនេសាទត្រីក្នុងទឹកត្រពាំង។ ប្រធានភូមិម្នាក់បាននិយាយដើម្បីសម្រាលស្ថានការណ៍ថា អត្រាប្រេវ៉ាឡង់នៃការបំពុលមានត្រឹមតែ" 4 ឬ 5 គ្រួសារ" តែប៉ុណ្ណោះ ហើយគាត់បាននិយាយថាវាមិនធ្លាប់បង្កឱ្យមានការឈ្លោះប្រកែកគ្នានោះទេ។

ឥរិយាបថ ការយល់ឃើញ និងជំនឿ

ឥរិយាបថ

ទិន្នន័យពីការស្ទង់មតិបានបង្ហាញថា អ្នកឆ្លើយសំណួរ 87% យល់ថាការបរបាញ់ដោយ ប្រើប្រាស់សារធាតុពុល មិនមានសុវត្ថិភាព ហើយ 89% នៃអ្នកឆ្លើយសំណួរយល់ថា វាជាវិធីសាស្ត្រមិនល្អ (រូបភាពទី 6) ។ ផ្ទុយមកវិញ អ្នកឆ្លើយសំណួរចំនួន 32 នាក់ ដែល មកពីគ្រប់ភូមិទាំងអស់បានលើកឡើងថានេះជាវិធីសាស្ត្រល្អ។ មាត្រដ្ឋានប្រភេទរង្វាស់ លំដាប់ Likert ទាំងពីរប្រភេទដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សា ដើម្បីវាស់ឥរិយាបថមាន លក្ខណៈស្របគ្នា (α = 0,51) ហើយត្រូវបានបញ្ចូលគ្នាជារង្វាស់តែមួយ។ អ្នកឆ្លើយសំណួរ ដែលមានជីវភាពធូរធា ទំនងជាមានឥរិយាបថអវិជ្ជមានច្រើនជាង ប៉ុន្តែគ្មានអថេរផ្សេង ដែលបញ្ជាក់ពីភាពសំខាន់នោះទេ (significant effects) (រូបភាពទី 7 តារាងបន្ថែមទី 3) ។ យើងក៏បានសួរសំណួរទៅកាន់អ្នកបរបាញ់ចំនួន ១៦៨នាក់ រាយការណ៍ដោយខ្លួនឯង ហើយពួកគេធ្វើការពន្យល់ពីមូលហេតុនាំឲ្យពួកគេមិនប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល។ ការព្រួយបារម្ភអំពីសុវត្ថិភាពនិងសុខភាពគឺជាការឆ្លើយតបច្រើនបំផុត (63%, រូបភាពទី 8) ហើយការខ្វះខាតចំណេះដឹងអំពីការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ជាឆ្លើយតបច្រើនបន្ទាប់, លើកទី 2 (20%)។



រូបភាពទី 6៖ *ការវាស់ស្ទង់តាមរង្វាស់ Likert ឆ្លើយតបទៅនឹងអថេរជាច្រើននៃទ្រឹស្តីអាកប្បកិរិយាតាមផែនការ (Theory of Planned Behaviour)។*

ការយល់ដឹងពីការគ្រប់គ្រងអាកប្បកិរិយា

រង្វាស់ **Likert** សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងអាកប្បកិរិយា គឺមិនស្របគ្នានោះទេ **(Cronbach α = 0.09)** ដូច្នេះទិន្នន័យទាំងនេះត្រូវបានវិភាគដាច់ដោយឡែកពីគ្នា។ 65% នៃអ្នកឆ្លើយសំណួរមិនបានគិតថា ការបំពុលគឺជាវិធីសាស្រ្តងាយស្រួលនោះទេ ហើយ 13% ឆ្លើយថាមិនដឹង។ ការយល់ឃើញមួយបង្ហាញថា ទ្រព្យសម្បត្តិ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងវិស័យកសិកម្ម និងសមាជិកភាពរបស់ បណ្ដាញទីផ្សារភូមិ មានទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានទៅនឹងការ

ស្វែងយល់ចំពោះភាពងាយស្រួលនៃការប្រើប្រាស់ ខណៈអាយុនិងរយៈពេលនៃការស្នាក់នៅក្នុងមូលដ្ឋាន មានទំនាក់ទំនងអវិជ្ជមានទៅនឹងការយល់ដឹងនៃភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ (រូបភាពទី 9 តារាងបន្ថែមទី 4) ។ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតក្នុងវិស័យកសិកម្ម (ឥទ្ធិពល = 0.82, SE = 0.25) មានឥទ្ធិពលធំបំផុត។ ផ្ទុយទៅវិញ 68% នៃអ្នកឆ្លើយសំណួរ ជាពិសេសមនុស្សវ័យក្មេងនិងអ្នកប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងកសិកម្មបានលើកឡើងថាការបំពុលគឺជាវិធីសាស្រ្តដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការចាប់សត្វព្រៃ (ឥទ្ធិពល = 0.61, SE = 0.28) ។ អ្នកឆ្លើយសំណួរដែលរស់នៅក្នុង ដែន ជម្រកសត្វព្រៃគូលែន-ព្រហ្មទេព ទំនងជាយល់ថាវាមានប្រសិទ្ធភាព (ឥទ្ធិពល = 1.63, SE = 0.50, រូបភាព 5, តារាងបន្ថែមលេខ 5) ។

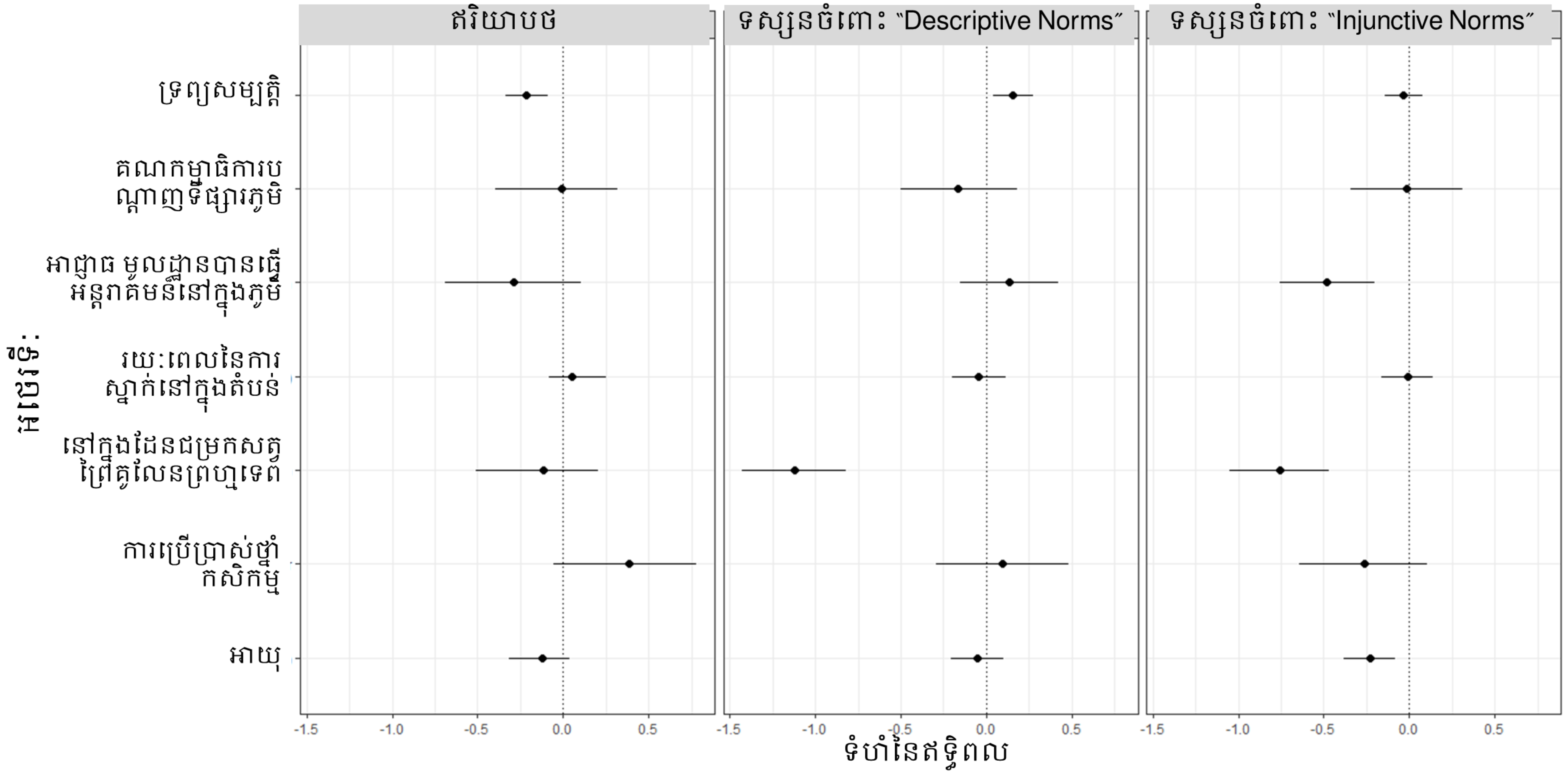
អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានមកពី ភូមិចំនួន 4 (3ភូមិ ក្នុងដែនជម្រកសត្វព្រៃគូលែន-ព្រហ្មទេព 1 ភូមិនៅក្នុង ដែនជម្រកសត្វព្រៃឆែប បានប្រាប់ពីប្រសិទ្ធភាពនៃការបំពុលថា វាជាគុណប្រយោជន៍និងជាហេតុផលចំបងសម្រាប់អ្នកដទៃក្នុងការអនុវត្តវា។ នេះរួមបញ្ចូលទាំងភាពងាយស្រួលផងដែរ ដែលវិធីសាស្រ្តនេះអាចរៀននិងអនុវត្ត ហើយមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់និង

មានល្បឿនលឿនអាចសម្លាប់សត្វបានច្រើនក្នុងការប្រមូលផល។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានពីរ (2)នាក់ក៏បានបង្ហាញទំនោរក្នុងការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល នៅពេលដែលយើងប្រៀបធៀបជាមួយនឹង ការប្រើប្រាស់កាំភ្លើងនិងចំពាម។ "ថ្នាំកណ្តៀរ" ដែលមានបរិមាណតិចតួច ហើយមានតម្លៃថោក ដែលអាចរកទិញបាននៅក្នុងស្រុក ហើយអ្នកផ្តល់ចម្លើយជាច្រើនបានលើកឡើងថា អ្នកក្រីក្របំផុតក៏អាចរកទិញបានដែរ។

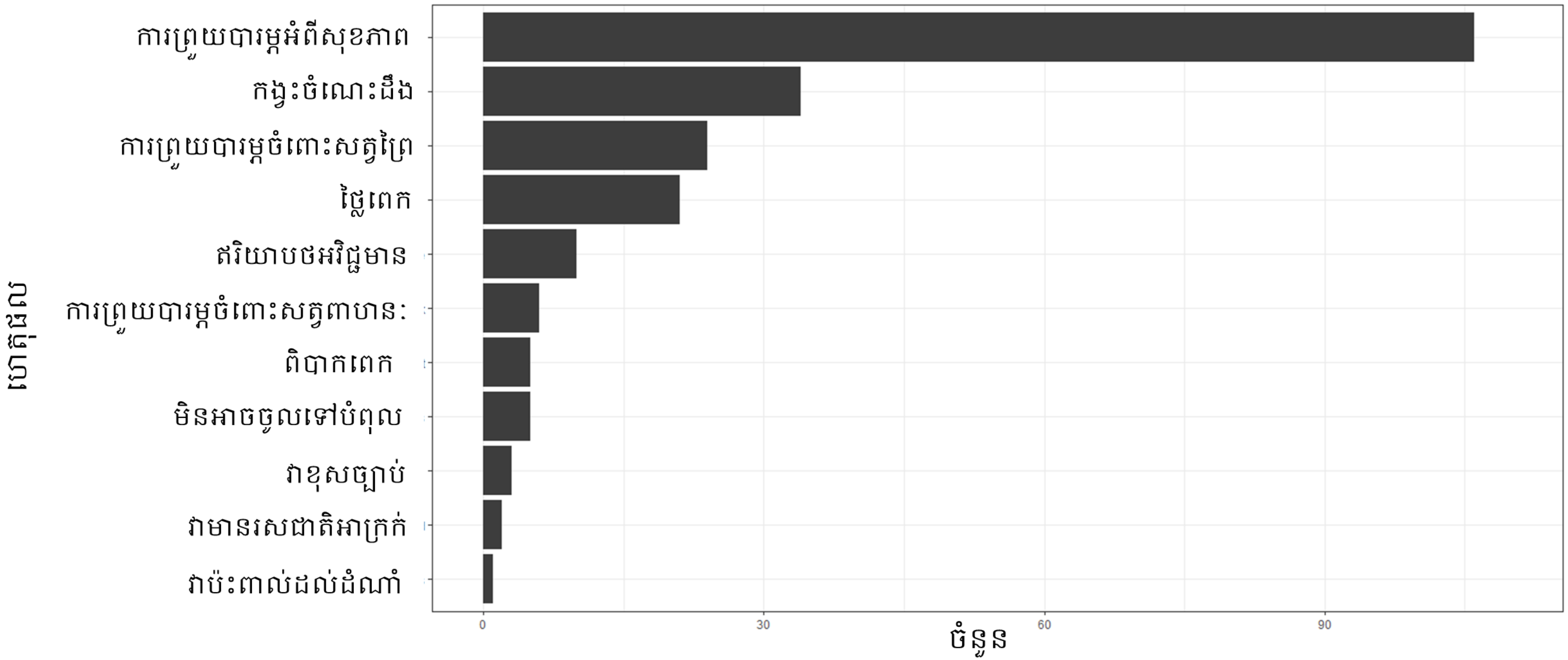
ការស្វែងយល់ពីបទដ្ឋានសង្គម

ច្រើនជាង 75% នៃអ្នកឆ្លើយសំនួរបានបង្ហាញពី បទដ្ឋាននៃការប្រឆាំង ឬ មិនប្រើប្រាស់ ការបំពុលចំពោះអថេរប្រភេទរង្វាស់ Likert នីមួយៗ ក្នុងចំនោមអថេរទាំងបួន និងជាមធ្យម ការឆ្លើយមិនមានភាពខុសគ្នានៅតាមភូមិផ្សេងៗគ្នានោះទេ (រូបភាពទី **5**) ។ ផ្ទុយមកវិញ អ្នកឆ្លើយសំណួរចំនួន 28 នាក់ (6 ភាគរយ) យល់ឃើញថាការបំពុលសត្វព្រៃ គឺជារឿង សាមញ្ញដែលកើតមាននៅក្នុងសហាគមន៍របស់ពួកគេ ហើយអ្នកឆ្លើយសំណួរ17នាក់រស់នៅក្នុងភូមិចំនួនពីរនៃដែនជម្រកសត្វព្រៃឆែប។ អថេរប្រភេទរង្វាស់ **Likert** ចំនួន 4 មានភាពស្របគ្នា **(Cronbach α = 0.61)** ហើយត្រូវបានវិភាគរួមគ្នា។ អ្នកតបចំលើយមានវ័យចំណាស់ និងអ្នក

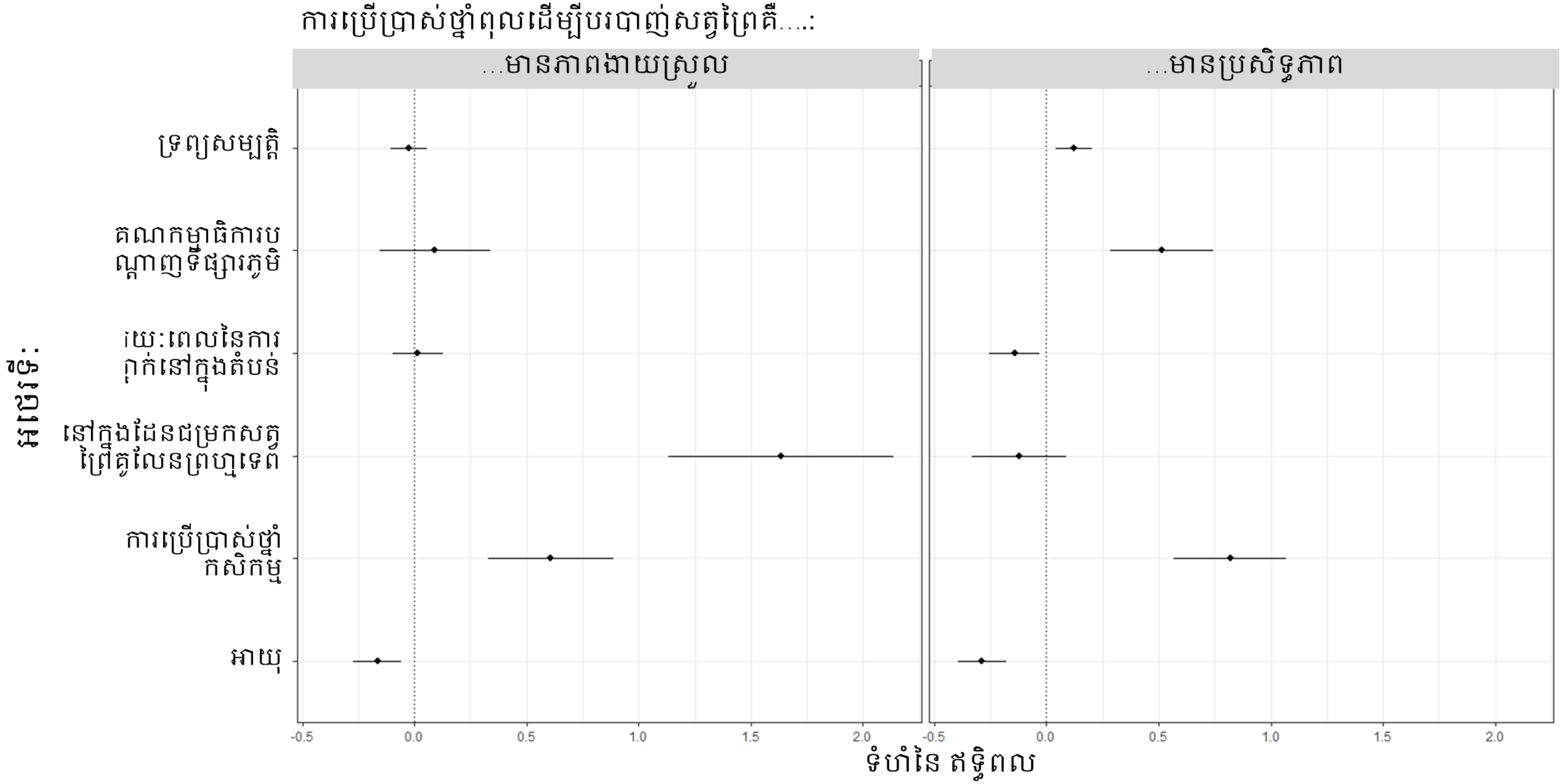
រស់នៅក្នុង ដែនជម្រកសត្វព្រៃគូលែន-ព្រហ្មទេព។ (ឥទ្ធិពល = -1.89, SE = 0.24) ទំនងជាយល់ឃើញថាបទដ្ឋាននានា គឺជាការប្រឆាំងនឹងការបំពុល (រូបភាព 7, តារាងបន្ថែម 3)។ម្យ៉ាងទៀត នៅពេលបទដ្ឋានច្បាប់ (descriptive norm) និង បទដ្ឋានភាពត្រឹមត្រូវ (injunctive norm) ត្រូវបានវិភាគដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ភាពខុសគ្នាត្រូវបានលេចឡើង៖ កត្តាទ្រព្យសម្បត្តិមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានតិចតួច (ឥទ្ធិពល= 0.15, SE = 0.06) ទៅលើ បទដ្ឋានច្បាប់ (descriptive norm) (ឧទាហរណ៍៖ អ្នកមានធូរធាទំនងជាគិតថាការបំពុលជារឿងធម្មតានៅក្នុងភូមិ)។ ផ្ទុយមកវិញ ក្នុងភូមិនានាដែលអាជ្ញាធរបានចាត់វិធានការប្រឆាំងនឹងការបំពុល (ឥទ្ធិពល = 0.48, SE = 0.15) ទ្រព្យសម្បត្តិមានទំនាក់ទំនងអវិជ្ជមានជាមួយនឹងបទដ្ឋានភាពត្រឹមត្រូវ (injunctive norm) (ឧទាហរណ៍៖ ទំនងជានិយាយថាភូមិផ្សេងទៀតមិនយល់ព្រម)។



រូបភាពី 7៖ *លទ្ធផលពីការបង្ហាញទូទៅអំពីគំរូលីនីអ៊ែរចម្រុះ (mixed linear) បានដាក់បញ្ចូលគ្នា បង្ហាញពីទំហំនៃការវាស់វែងតាមទ្រឹស្តីអាកប្បកិរិយាតាមផែនការ។ របាតំណាងអោយចន្លោះនៃភាពទុកចិត្តបាន ៩៥% ។ តម្លៃ **Intercept** មានចំនួន **4.080** សម្រាប់ ឥរិយាបថ, **3.857** សម្រាប់បទដ្ឋានច្បាប់និង **4.605** សម្រាប់បទដ្ឋានដែលត្រូវធ្វើ ។*



រូបភាពទី 8៖ *ហេតុផលផ្តល់ឱ្យចំពោះការមិនប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលដោយអ្នកឆ្លើយតបសំណួរក្នុងការអង្កេតបានបង្ហាញថា ពួកគេប្រមាញ់សត្វព្រៃ៖ ការព្រួយបារម្ភអំពីសុខភាព កង្វះចំណេះដឹង ការព្រួយបារម្ភចំពោះសត្វព្រៃ ថ្លៃពេក អាកប្បកិរិយាអវិជ្ជមាន ការព្រួយបារម្ភចំពោះសត្វពាហនៈ ពិបាកពេក មិនអាចចូលទៅបំពុល វាខុសច្បាប់ វាមានរសជាតិអាក្រក់ វាប៉ះពាល់ដល់ដំណាំ។*



រូបភាពទី 9៖ *លទ្ធផលដែលទទួលបានពីការប្រមូលផ្ដុំគំរូលាយបញ្ចូលគ្នា (**logistic regressions**) បង្ហាញពីទំហំនៃឥទ្ធិពល លើការវាស់វែងការគ្រប់គ្រងអកប្បកិរិយា។ របាបង្ហាញថា **95%** នៃភាពអាចទុកចិត្តបាន។*

ផលប៉ះពាល់ដោយការយល់ឃើញ និង ផលប៉ះពាល់ជាក់ស្តែង

យោងទៅតាមអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាននានានិងការពិភាក្សាជាក្រុម បានឲ្យដឹងថា អ្នកប្រមាញ់ធ្វើការបំពុលដោយសម្ងាត់ ដែលពួកគេបានបង្ហាញថាវាអាចជាហេតុផលនៃការប្រឆាំងឬការដាក់ទណ្ឌកម្មដែលកម្រកើតមានឡើង។ ឧទាហរណ៍៖ នៅក្នុងកិច្ចពិភាក្សាជាក្រុម អ្នកចូលរួមនានាជឿជាក់ថាប្រសិនបើគោត្រូវបានបំពុល វានឹងមិនបង្កឱ្យមានការឈ្លោះប្រកែកគ្នានោះទេ ព្រោះពួកគេមិនអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណអ្នកបំពុលបានឡើយ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានម្នាក់ដែលមានឆ្កែត្រូវបានបំពុល បានផ្តល់ការពន្យល់ស្រដៀងគ្នាដូចនោះផងដែរ។ លទ្ធភាពនៃការប្រឈមមុខនឹងផ្លូវច្បាប់ ត្រូវបានលើកឡើងដោយអ្នកឆ្លើយសំណួរបួន(4)នាក់នៅភូមិចំនួនបួន(4) និងអ្នកចូលរួមក្នុងកិច្ចពិភាក្សាជាក្រុម ចំនួនពីរ(2)ក្រុម ជាហេតុផលធ្វើឱ្យមានការបំពុលដោយសម្ងាត់។ ឧទាហរណ៍៖ ប្រធានភូមិម្នាក់គិតថា មនុស្សពេញវ័យអាចនឹងទូរស័ព្ទទៅកាន់នគរបាលប្រសិនបើពួកគេឃើញក្មេងៗប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានម្នាក់ទៀតបានលើកឡើងថា គ្មាននរណាម្នាក់ហ៊ាននិយាយជាមួយយើងអំពីការបំពុលនោះទេ ដោយសារពួកគេភ័យខ្លាចថាយើងនឹងអាចរាយការណ៍ទៅរដ្ឋាភិបាល។ ផ្ទុយមកវិញ ក្នុងចំណោមអ្នកដែលបានសារភាពចំពោះការប្រមាញ់ មានតែអ្នកតបសំនួរបី

នាក់ប៉ុណ្ណោះ (**2%,** រូបភាព **8)** បានបញ្ជាក់ថា បញ្ហាផ្លូវច្បាប់ជាមូលហេតុដែលពួកគេមិនធ្វើការបំពុល។ ក្នុងចំណោមអតីតអ្នកធ្លាប់ធ្វើការបំពុល មានតែម្នាក់ប៉ុណ្ណោះ បានលើកឡើងពីការអនុវត្តច្បាប់ដែលជាមូលហេតុធ្វើឲ្យគាត់ឈប់ប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល។

នៅក្នុងភូមិចំនួន 5 អាជ្ញាធរមូលដ្ឋានបានរាយការណ៍ពីសកម្មភាពរារាំង ឬដាក់ទណ្ឌកម្មចំពោះការបំពុល បន្ទាប់ពីទទួលបានការរាយការណ៍ពីសមាជិកសហគមន៍ឬការសង្កេតមើលការបំពុលដោយផ្ទាល់។ ជាធម្មតាសមាជិកនៃគណៈកម្មការសហគមន៍តំបន់ការពារធម្មជាតិសង្កេតមើលឧប្បត្តិហេតុទាំងនេះនៅពេលពួកគេដើរល្បាត។ ចំណាត់ការដំបូងចំពោះសកម្មភាពបំពុល គឺជាការព្រមានដោយផ្ទាល់មាត់តែប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែពួកគេក៏អាចត្រូវបានបញ្ជូនទៅកាន់ប្រធានភូមិដែរ។ ប្រធានភូមិម្នាក់បានឱ្យពួកគេចុះហត្ថលេខាលើកិច្ចសន្យា ដែលសន្យាថាពួកគេនឹងចៀសវាងការបំពុលនៅពេលអនាគត។ នេះជាទម្លាប់ធម្មតានៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានបានយល់ថា អន្តរាគមន៍លើបុគ្គលម្នាក់ៗបែបនេះ ទទួលបានជោគជ័យក្នុងការរារាំងអ្នកប្រមាញ់ម្នាក់ៗពីការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលម្តងទៀត។ ឧទាហរណ៍៖ ប្រធាន គណៈកម្មការសហគមន៍តំបន់ការពារធម្មជាតិ ម្នាក់អះអាងថា៖

«ក្នុងឆ្នាំ 2013 យើងបានចាប់មនុស្សម្នាក់ ហើយយើងបាននាំគាត់ទៅកាន់ប្រធានភូមិ។ គាត់បានដាក់ថង់ប្លាស្ទិចទៅក្នុងត្រពាំង ហើយដាក់ថ្នាំកណ្ដៀរនៅក្នុង [...] ប្រសិនបើគោត្រូវបានបំពុល គាត់នឹងត្រូវបង់ប្រាក់ពិន័យយ៉ាងច្រើន ប៉ុន្តែប្រធានភូមិបានឱ្យគាត់ចុះ កិច្ចសន្យា (មិនឱ្យធ្វើបន្តទៀត) ហើយឥឡូវនេះគាត់បានឈប់ធ្វើដូច្នោះទៀតហើយ។»-ប្រធាន គណៈកម្មការសហគមន៍តំបន់ការពារធម្មជាតិ*អ្នកតបចំលើយតាមបែបវិធីសាស្ត្រសម្ភាសជនបង្គោល*

នៅក្នុងភូមិចំនួនបី (3) សកម្មភាពបង្ការត្រូវបានធ្វើឡើងនៅកម្រិតសហគមន៍។ ប្រធានភូមិពីរ(2)នាក់ បានប្រើការប្រជុំក្នុងភូមិដើម្បីស្នើសុំឱ្យអ្នកភូមិកុំឲ្យប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល ហើយក្នុងករណីមួយនោះ ប្រធានភូមិក៏ហាមម្ចាស់ហាងកុំអោយទិញថ្នាំពុលយកមកស្តុកទុក (ទោះបីជាអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានជាច្រើនបានបង្ហាញថាថ្នាំពុលមានក្នុងស្តុកស្រាប់ ហើយម្ចាស់ហាងម្នាក់បានប្រតិកម្មដោយខឹងយ៉ាងខ្លាំងនៅពេលយើងសាកសួរពីបញ្ហានេះ)។ ប្រធានភូមិម្នាក់ផ្សេងទៀត បានបញ្ជូនបញ្ហានេះទៅកាន់មេឃុំ ហើយស្ថាប័នបរិស្ថានបានមកប្រជុំក្នុងបញ្ហាស្រដៀងគ្នាផងនេះ។ ប្រធានភូមិរូបនោះក៏បានបង្ហាញការរំពឹងទុកថា គួរតែមានការ

ដាក់ពិន័យប្រសិនបើអ្នកប្រមាញ់ត្រូវបានគេដឹងថាជាអ្នកបំពុលគោ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការបំពុលសត្វព្រៃនៅតែបន្តកើតមានឡើង ប្រធានភូមិក៏បានដឹងរឿងនេះដែរ។

ឧទាហរណ៍៖

«កាលពីឆ្នាំមុន ខ្ញុំបានប្រាប់អ្នករាល់គ្នានៅក្នុងកិច្ចប្រជុំមួយថា កុំអោយធ្វើវាហើយហាមឃាត់ម្ចាស់ហាងកុំអោយលក់ថ្នាំពុល។ [...] តែមនុស្សនៅតែធ្វើវាដោយសម្ងាត់»- ប្រធានភូមិអ្នកតបសំនួរតាមបែប វិធីសាស្រ្តសម្ភាសជនបង្គោល

ការពិភាក្សា

នៅភាគខាងជើងនៃប្រទេសកម្ពុជា សត្វព្រៃកំពុងត្រូវបានបំពុលដោយថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតដែលត្រូវបានដាក់នៅជិតត្រពាំងតាមរដូវកាលនីមួយៗ។ យើងឃើញថាអាកប្បកិរិយានៃការបំពុល និង តួអង្គមួយចំនួនបានចូលរួមចំណែកក្នុងការបំពុលសត្វព្រៃ ប៉ុន្តែអ្វីដែលសំខាន់បំផុតនោះ គឺការប្រមាញ់ដោយចេតនា ធ្វើឡើងដោយអ្នកស្រុកជាពិសេសយុវជន និងក្មេង។ ការសិក្សានេះបង្ហាញពីលក្ខណៈដំបូងនៃការបំពុលនេះ យើងបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តស្រាវជ្រាវចម្រុះ ហើយបានវាស់វែងកត្តាកំណត់ចិត្តសាស្រ្តខាងសង្គម - ដោយប្រើ

ទ្រឹស្តីអាកប្បកិរិយាតាមផែនការ (Theory of Planned Behaviour) (Ajzen, 1991)។ ទោះបីជាយើងមិនអាចកំណត់ចំនួនអត្រាប្រេវ៉ាឡង់នៃការបំពុលក៏ដោយ របាយការណ៍នេះក៏បានបង្ហាញផងដែរថា វាកំពុងត្រូវបានអនុវត្តនៅក្នុងភូមិចំនួន 8 ក្នុងចំណោម 10 ភូមិដែលយើងបានធ្វើការអង្កេត ហើយវាកំពុងប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន សុខភាពសាធារណៈ សត្វចិញ្ចឹម និងសត្វព្រៃ។ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតត្រូវបានគេប្រើប្រាស់រួមមាន Carbamates មានជាតិពុលយ៉ាងខ្លាំងសម្រាប់សត្វបក្សី (Richards, 2011) ហើយការដាក់ថ្នាំពុលនៅតាមប្រភពទឹកនៅរដូវប្រាំង មានន័យថាទោះបីជាប្រេកង់ នៃការបំពុលមានកំរិតទាបក៏ដោយ ក៏វាអាចមានផលប៉ះពាល់គួរឱ្យកត់សម្គាល់ទៅលើប្រភេទបក្សីដែលទទួលការគំរាមកំហែង (Pin et al., 2018; Loveridge et al., 2019)។ ឧទាហរណ៍៖ ពពួកសត្វត្មាតនិងសត្វត្រយ៉ងជាប្រភេទជិតផុតពូជបំផុត ត្រូវបានគេរាយការណ៍ថាបានរងផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំង។ ភស្តុតាងខ្លីៗបន្ថែមទៀតបានបង្ហាញថា ការបំពុលទាំងនេះកំពុងតែកើតឡើងនៅទីតាំងផ្សេងៗក្រៅពីតំបន់សិក្សារបស់យើង (e.g. Sokpheng, 2015) ហើយវាគួរតែត្រូវបានយកចិត្តទុកដាក់យ៉ាងខ្លាំង ដោយអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាននិងអាជ្ញាធរថ្នាក់ជាតិ.

ការបំពុលមួយចំនួននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាអាចកើតឡើងក្នុងទំរង់ជាសកម្មភាពធ្វើឲ្យឃើញនឹងភ្នែកផ្ទាល់ ដើម្បីធ្វើការប្រឆាំងតបតទៅនឹងវិធានអភិរក្ស **(Norgrove & Hulme, 2006; Essen & Allen, 2017)**។ ទាំងនេះត្រូវបានលើកឡើងដោយប្រធានភូមិម្នាក់នៅក្នុងសហគមន៍មានកម្មវិធីអេកូទេសចរណ៍ជាយូរលង់ណាស់មកហើយ ដែលទឹកត្រពាំងមួយត្រូវបានបំពុលនៅជិតផ្ទះសំណាក់របស់ភ្ញៀវ។ ផ្ទុយមកវិញ ការបំពុលភាគច្រើនកើតឡើងក្នុងតំបន់ពិបាកមើលឃើញ ហើយឆ្ងាយពីភូមិ។ ម្យ៉ាងទៀត អ្នកបរបាញ់ភាគច្រើនមិនបានបញ្ជាក់ថាការអនុវត្តច្បាប់គឺមានសារសំខាន់នោះទេ។ វាបង្ហាញថា ការបំពុលធ្វើឡើងដើម្បីការប្រឆាំងគឺជារឿងកម្រកើតមានឡើងណាស់ (Peterson et al., 2017)។ របាយការណ៍ភាគច្រើនបានបង្ហាញថា ការបំពុលគឺជាវិធីសាស្ត្រនៃការប្រមូលសាច់សត្វព្រៃសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ។ វាត្រូវបានគេមើលឃើញថា ជាវិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធិភាពដែលត្រូវការជំនាញនិងកំលាំងតិចតួច ហើយត្រូវបានអនុវត្តក្នុងរដូវប្រាំងនៅពេលប្រភពសាច់ផ្សេងទៀតមិនសូវមាន (Coad et al., 2019)។ ទិន្នន័យរបស់យើងមិនបានបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងណាមួយច្បាស់លាស់ទៅនិងភាពក្រីក្រ ឬអសន្តិសុខស្បៀងនោះទេ ព្រោះគ្រួសារអ្នកមានធូរធាក៏អាចប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលដែរ ខណៈដែលអ្នកក្រជាច្រើនមិនយល់ព្រមក្នុងការបំពុល។

ស្រដៀងគ្នានេះដែរ អ្នកប្រមាញ់ដែលប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល បាននិយាយដោយផ្ទាល់ មិនបានលើកឡើងពីបញ្ហាអសន្តិសុខស្បៀងជាកត្តាពិចារណាក្នុងការសម្រេចចិត្តថាតើត្រូវបន្តការបំពុលឬអត់នោះទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ វាអាចជាកត្តាមួយសម្រាប់អ្នកប្រមាញ់មួយចំនួនក្នុងការពិចារណាផងដែរ។

ការយល់ឃើញខុសគ្នាអំពីហានិភ័យចំពោះសុខភាពទាក់ទងនឹងការបរិភោគសាច់សត្វពុលហាក់ដូចជាដើរតួនាទីកាន់តែសំខាន់។ ក្នុងចំណោមអ្នកបរបាញ់ដទៃទៀតនិងអតីតអ្នកបំពុល ការព្រួយបារម្ភអំពីបញ្ហាសុខភាពគឺជាហេតុផលដ៏សំខាន់ចំពោះការមិនប្រើប្រាស់ថ្នាំពុល។ ប៉ុន្តែមនុស្សមួយចំនួននិយាយដើម្បីសំរាលស្ថានការណ៍ហានិភ័យទាំងនេះថា ការដកសរីរាង្គខាងក្នុងចេញ អាចធ្វើឲ្យសាច់ពុលនោះក្លាយជាសាច់មានសុវត្ថិភាព។ ចំពោះពួកគេ សមត្ថភាពក្នុងការចាប់សត្វមានសារៈសំខាន់ជាងការស្វែងយល់ពីហានិភ័យផ្នែកសុខភាពរបស់ពួកគេ។ ទម្រង់នៃការបំពុលនេះមានលក្ខណៈមិនធម្មតានោះទេ ព្រោះករណីភាគច្រើននៃការបំពុលសត្វព្រៃគឺជាសកម្មភាពដែលបង្ហាញឲ្យឃើញនូវការបំពុលទាក់ទងទៅនឹងជម្លោះ (Berny, 2007; Richards, 2011)។ ប៉ុន្តែវាមានភាពស្រដៀងគ្នានឹងការអនុវត្ត

ដែលបានកត់ត្រានៅក្នុងតំបន់ប៊ុនយ៉ាឡា (Bunyala) ក្នុងប្រទេសកេនយ៉ា (Kenya) ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតនិងនុយ ក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បី ចាប់សត្វបក្សីព្រៃតាមរដូវ។ អ្នកប្រើប្រាស់ជាច្រើនក៏ជឿជាក់ថាសាច់ដែលពុលអាចមានសុវត្ថិភាព។ នៅប្រទេសកម្ពុជា អ្នកប្រមាញ់បរិភោគសាច់រកបានដោយខ្លួនឯង រីឯនៅប្រទេសកេនយ៉ា (Kenya)ពួកគេផ្គត់ផ្គង់ទីផ្សារ (Odino, 2011)។

ការបំពុលតាមត្រពាំង ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សមាជិកនានានៅក្នុងសហគមន៍ (ឧទាហរណ៍៖ ការបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់សត្វគោនិងឆ្កែ) និងបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាពសាធារណៈ តាមរយៈការចែកចាយសាច់កខ្វក់និងការចម្លងរោគតាមរយៈប្រភពទឹក (ប្រើសម្រាប់ផឹក និងលាងសម្អាត) និងប៉ះពាល់ដល់វិស័យជលផល។ ការព្រួយបារម្ភនានាអំពីផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ បានធ្វើឱ្យអាជ្ញាធរមូលដ្ឋានមួយចំនួនធ្វើសកម្មភាពផ្សេងៗ ដូចជាការដាក់ទណ្ឌកម្មទៅលើបុគ្គលអ្នកប្រមាញ់ ឬការរៀបចំប្រជុំដើម្បីទប់ស្កាត់ការបំពុលបន្តទៀត។ ទាំងនេះបានកើតឡើងនៅតាមភូមិនានាដែលបទដ្ឋានភាពត្រឹមត្រូវ (injunctive norms) មានលក្ខណៈអវិជ្ជមានចំពោះការបំពុល ឬក៏ព្រោះតែសកម្មភាពរបស់អាជ្ញាធរបានបង្កើតឲ្យ

មានបទដ្ឋានសង្គម ឬដោយសារអាជ្ញាធរអាចធ្វើសកម្មភាពនៅកន្លែងដែលមានបទដ្ឋាននោះស្រាប់ទៅហើយ។ យើងមិនបានដឹងថា តើការដាក់ទណ្ឌកម្មទាំងនេះមានប្រសិទ្ធភាពឬយ៉ាងណានោះទេ តែការបំពុលនៅតែកើតមានឡើងជាបន្តបន្ទាប់។ ដោយសារតែការបំពុលនៅតែបន្តកើតមានឡើង ការសិក្សានេះបង្ហាញថា មានក្រុមអ្នកភូមិមួយចំនួនចាត់ទុកការបំពុលជាសកម្មភាពអាចទទួលយកបាន ហើយពួកគេមិនបានទទួលឥទ្ធិពលណាមួយពីប្រធានភូមិឡើយ ហើយប្រហែលជាអ្នកភូមិដែលមានឥទ្ធិពលដទៃទៀត ក៏លើកលែងទោសចំពោះការបំពុលនោះផងដែរ (ប្រហែលជាមិនច្បាស់) ក្នុងករណីមាននរណាម្នាក់សុំជំនួយពីពួកគេ (Ledgerwood & Vijghen, 2002)។ យើងអាចនិយាយម្យ៉ាងទៀតបានថាផ្នែកផ្សេងៗនៃបណ្តាញសង្គមភូមិមានការយល់ឃើញផ្សេងៗគ្នា ពីបទដ្ឋានសង្គម (Shepherd, 2017) ឬដូចប្រធានភូមិម្នាក់បានបញ្ជាក់ថា "អ្នកបំពុលទាំងនោះមិនស្ថិតនៅក្នុងចំណោមមិត្តភក្តិរបស់ខ្ញុំ។" ឧទាហរណ៍៖ អ្នកឆ្លើយសំនួរមានវ័យក្មេងទំនងជាយល់ឃើញថា បទដ្ឋានសង្គមគាំទ្រចំពោះការបំពុល បានបង្ហាញថាបទដ្ឋានសង្គមក្នុងភូមិរបស់គេខ្លាយខ្វល់ ចំពោះការបំពុលតិចតួចប៉ុណ្ណោះ។ នេះក៏អាចពន្យល់ពីមូលហេតុដែលអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន ផ្តល់ការប៉ាន់ស្មានខុសៗគ្នាចំពោះអត្រាប្រេវ៉ាឡង់។ដោយសារពួកគេទទួល

បានព័ត៌មានសង្គមផ្សេងៗគ្នា (ឧទាហរណ៍៖ ពួកគេជឿថាវាជារឿងធម្មតាព្រោះសាច់ញាតិរបស់គេធ្វើរឿងទាំងអស់នោះដែរ) ឬដោយសារពួកគេមានអារម្មណ៍ថាមានសម្ពាធសង្គមខុសៗគ្នា ធ្វើឲ្យពួកគេនិយាយបំផ្លើស ឬមិនឲ្យតម្លៃចំពោះការឆ្លើយតបរបស់ពួកគេមកដល់យើង។ ទំនាក់ទំនងរវាងអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវជាមួយប្រធានភូមិអាចមានតួនាទីសំខាន់នៅក្នុងរឿងនេះ។

យើងមិនបានកត់ត្រាការរាយការណ៍ស្តីពីជម្លោះដែលបណ្តាលមកពីការបំពុលនោះទេ។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានខ្លះបានលើកឡើងថា ពួកគេមិនដឹងថានរណាជាអ្នកបំពុល ដូច្នេះហើយគេមិនអាចធ្វើអ្វីបានទាំងអស់អំពីបញ្ហានេះ។ ប្រហែលជាអ្នកខ្លះមិនបានដឹងថាវាកើតឡើង ជាពិសេសនៅក្នុងភូមិដែលមិនទាន់មានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានជាធំដុំនៅឡើយ។ អ្នកផ្សេងទៀតបានដឹង ប៉ុន្តែពួកគេជ្រើសរើសនៅស្ងៀមមិននិយាយស្តី ដូចបានបង្ហាញដោយសកម្មភាពរបស់អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានម្នាក់ដែលនិយាយដោយសេរីប៉ុន្តែមិនមែននៅក្នុងក្រុមពិភាក្សារបស់គាត់ទេ។ ភាពស្ងៀមស្ងាត់បានបង្ហាញឡើងនៅស្ទើរតែគ្រប់ការពិភាក្សាជាក្រុម។ វប្បធម៌នៃភាពស្ងៀមស្ងាត់នេះអាចត្រូវបានអនុវត្តចំពោះយើងជាអ្នកស្រាវជ្រាវ ក្នុង

នាមជាអ្នកខាងក្រៅដែលមិនអាចជឿទុកចិត្តបាន គេអាចគិតថា យើងអាចនាំឱ្យមានការ
អនុវត្តច្បាប់ឬយើងអាចបង្កជាផលវិបាកផ្សេងទៀតដល់ភូមិ ឬពួកគេធ្វើវាដើម្បីរក្សាកេរ្តិ៍
ឈ្មោះរបស់ភូមិ (Nyumba et al., 2018) ។ ជាការពិត ការអនុវត្តច្បាប់ត្រូវបានលើកឡើង
ដោយមនុស្សមួយចំនួនជាហេតុផលចំពោះការរក្សាការសម្ងាត់ ប៉ុន្តែកម្រត្រូវបានគេលើក
ឡើងថា ជាហេតុផលមិនធ្វើឲ្យមានការបំពុល។

ម៉្យាងទៀតភាពស្ងៀមស្ងាត់មិននិយាយស្តីត្រូវបានធ្វើឡើង ដើម្បីរក្សាភាពសុខដុមរមនា
នៅក្នុងសហគមន៍ ឬដើម្បីចៀសវាងការសងសឹក។ វប្បធម៌ខ្មែរគឺបញ្ចៀសពីទំនាស់ ប៉ុន្តែ
ការអាក់អន់ចិត្តអាចមានការកើតមានឡើងមុនពេលផ្ទុះអំពើហិង្សា (Luco, 2002)។ ទិន្នន័យ
បានមកពីភូមិសាកល្បងមួយនៅខាងក្រៅតំបន់ការពារធម្មជាតិ បានផ្តល់នូវការប្រៀប
ធៀបយ៉ាងច្បាស់ស្តីពីការបំពុល ដែលការបំពុលត្រូវបានគេនិយាយដោយបើកចំហ ហើយ
មានការរីករាលដាលយ៉ាងខ្លាំង ហើយត្រូវបានគេយល់ឃើញថា វាជាសកម្មភាពស្របច្បា
ប់។ ប្រហែលជាភាពមិនមានការអភិរក្សនៅទីនោះបានធ្វើឲ្យអ្នកភូមិមិនយល់ពីភាពខុស
ច្បាប់ នៃសកម្មភាពរបស់ពួកគេ ហើយមិនមានការព្រួយបារម្ភអំពីការដាក់ទណ្ឌកម្មតាមច្បា

ប់។ ប៉ុន្តែយើងក៏បានកត់សំគាល់ចំនុចដែលមិនមានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានចំពោះអ្នកភូមិដទៃទៀតរស់នៅទីនេះ។ វាប្រហែលជាអាចមកពី មានការគ្រប់គ្រងបទដ្ឋានសង្គមនៅកន្លែងនោះ ហើយរបៀបដែលទឹកត្រពាំងអាចត្រូវបានបំពុល ដែលជួយការពារជម្លោះ។ ឧទាហរណ៍៖ អ្នកពិភាក្សាបានដឹងថាពួកគេគួរចៀសវាងការនេសាទនៅក្នុងទឹកមានជាតិពុល។ ការគ្រប់គ្រងស្រដៀងគ្នាចំពោះបទដ្ឋានសង្គម អាចកើតមានឡើងនៅភូមិផ្សេងទៀត ការអភិរក្សបានរារាំងបទដ្ឋានទាំងនោះឲ្យមានការលេចឡើងនៅកំរិតភូមិ យ៉ាងហោចណាស់ក៏មានអ្នកមានអំណាចមួយចំនួនចាប់អារម្មណ៍ក្នុងការរក្សាកម្មវិធីអភិរក្សផងដែរ។ ជាអកុសល ការសិក្សារបស់យើងមិនបានផ្តល់ចំលើយណាមួយច្បាស់លាស់អំពីបណ្តាញទាំងឡាយ និងរូបវន្តបុគ្គលផ្សេងៗ ជាមួយនឹងបទដ្ឋាន និងឥរិយាបថបំពុលផ្សេងៗនៅក្នុងភូមិមួយនោះទេ។ ហើយតើការអភិរក្សអាចបង្កឲ្យបទដ្ឋាន ប្រឆាំងទៅនឹងការបំពុល ឬតបតទៅនឹងបទដ្ឋានទាំងនេះដូម្តេច នៅកំរិតផ្សេងៗគ្នានោះទេ។

ការសិក្សារបស់យើងបានកត់សម្គាល់ពីបញ្ហាប្រឈម ក្នុងការសិក្សាឥរិយាបថរំលោច។ យើងបានអនុវត្តវិធីសាស្រ្ត UCT ដើម្បីវាស់វែងអត្រាប្រេវ៉ាឡង់នៃការបំពុល ប៉ុន្តែយើង បាន

សង្កេតឃើញ ការសិក្សាតាមបែបឥទ្ធិពលនៃការរៀបចំ (design effect') បានធ្វើឲ្យអ្នកឆ្លើយសំណួរឆ្លើយតបចំលើយមិនស្មោះត្រង់ ដើម្បីចៀសវាងការសង្ស័យ។ ការសិក្សាផ្សេងទៀតតាមបែប UCT នៅប្រទេសកម្ពុជាលើការបំពុលសត្វព្រៃបានជួបនឹងបញ្ហាប្រឈមស្រដៀងគ្នា (Nuno & St John, 2015; Fairbrass et al., 2016; Ibbett et al., 2017)។ ដើម្បីឲ្យវិធីសាស្ត្រ UCT ក្លាយជាឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ទូលំទូលាយបាន យើងត្រូវតែធ្វើការស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត ដើម្បីស្វែងយល់ពីកំរិតយល់ដឹងរបស់អ្នកឆ្លើយតបអំពីវិធីនេះនៅក្នុងបរិបទផ្សេងៗគ្នា (Hinsley et al., 2019)។ អថេរវាស់វែងនានា ដូចជាជំនឿ និងឥរិយាបថ អាចងាយនឹងមានភាពលំអៀងចំពោះផ្នែកកត្តាសង្គមផងដែរ ប៉ុន្តែវាខ្វះវិធីសាស្ត្រឯកទេសសម្រាប់វាស់វែងករណីមានភាពរំញោច។ ឧទាហរណ៍៖ បុគ្គលមានអាកប្បកិរិយាវិជ្ជមានចំពោះការបំពុលអាចបង្ហាញអាកប្បកិរិយាអវិជ្ជមាន។ ដូចអត្រាប្រេវ៉ាឡង់ផងដែរ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវគួរតែបង្កើតវិធីសាស្ត្រសម្រាប់វាស់វែងអថេររំញោចស្មុគស្មាញផ្សេងៗ (ប៉ុន្តែសូមមើល Kramon & Weghorst, 2019) ។ ជំរើសមួយគឺត្រូវប្រើវិធីសាស្ត្រជាតិពន្ធុស៊ីជម្រៅ ដើម្បីសិក្សាពីសក្តានុពលសង្គមនៅកន្លែងមួយ ប៉ុន្តែមានការដោះដូរគ្នារវាងការសិក្សាតាមបែបស៊ីជម្រៅនិងការសិក្សាតាមបែបទូទៅ។ យើងបានជ្រើសរើស ការសិក្សានេះដើម្បីទទួល

បាននូវការយល់ដឹងទូលំទូលាយជាងមុន អំពីគំរូទូលំទូលាយនៅតំបន់ទេសភាពទាំងមូល ដែលជាការផ្តើមគំនិត ដើម្បីទទួលបានការយល់ដឹងកាន់តែស៊ីជម្រៅនៅក្នុងទីតាំងមួយចំនួន។ ទោះបីជាការសិក្សាមានដែនកំណត់យ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏ការសិក្សារបស់យើងអាចបង្កើតជាការយល់ដឹងដែលអាចជឿទុកចិត្តបានចំពោះការបំពុលសត្វព្រៃដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តបំពេញបន្ថែមជាច្រើន និងព័ត៌មានបានមកពីច្រើនប្រភព។ អ្នកផ្តល់ព័ត៌មានជាច្រើននៅតាមសហគមន៍ផ្សេងៗ បានផ្តល់ការពិពណ៌នាស្រដៀងគ្នា ចំពោះការបំពុល ការលើកទឹកចិត្ត តួអង្គ និងការយល់ឃើញរបស់សហគមន៍ ដែលទាំងនេះផ្តល់នូវទំនុកចិត្តលើលទ្ធផលរបស់យើង។ បទបង្ហាញដោយឯករាជ្យរបស់ក្រុមស្រាវជ្រាវ គឺជាគន្លឹះក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យនេះ (Drury et al., 2011) ។ លើសពីនេះយើងបានធ្វើការសិក្សាស៊ីជម្រៅនៅក្នុងភូមិមួយ (ឯកសារស្ថិតក្នុងការរៀបចំ) ជាការគាំទ្របន្ថែមមួយទៀតចំពោះលទ្ធផលរបស់យើង ។

លទ្ធផលរបស់យើងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីណែនាំការធ្វើផែនការក្នុងអន្តរាគមន៍នានាឲ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពជាងមុន (Michie et al., 2008) ។ ការយល់ឃើញពីហានិភ័យ

សុខភាពគឺជាកត្តាសំខាន់ក្នុងការសម្រេចចិត្តអំពីការប្រើប្រាស់ការបំពុល។ វិធីសាស្ត្រ បានប្រើនៅក្នុងតំបន់ Bunyala គឺផ្តោតលើការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងអំពីហានិភ័យនៃការទទួលទានសាច់មានជាតិពុល ប៉ុន្តែវិធីសាស្ត្រនេះមិនទទួលបានជោគជ័យនោះទេដោយហេតុថាអ្នកប្រើប្រាស់ (អ្នកទទួលទាន) មានបទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួនយ៉ាងទូលំទូលាយទាក់ទងទៅនឹងជំនឿរបស់ពួកគេថាហានិភ័យនៃការបរិភោគសាច់ពុលមានកម្រិតទាប (Wu & Shaffer, 1987; Odino, 2011) ។ យើងរកឃើញជំនឿស្រដៀងគ្នានៅក្នុងការសិក្សារបស់យើង ប៉ុន្តែយើងអាចជះឥទ្ធិពលជំនឿទាំងនេះដោយការជ្រើសរើសអ្នកនាំសារសមស្របនានា ដូចជា ពេទ្យក្នុងតំបន់ (Pornpitakpan, 2004)។ បទដ្ឋានសង្គមអាចជាកម្លាំងជំរុញដ៏មានឥទ្ធិពលចំពោះការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ (Cialdini, 2015)។ ដូច្នេះបទដ្ឋានប្រឆាំងនឹងការបំពុលមាននៅកន្លែងខ្លះ អាចជាដំណោះស្រាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព (McDonald et al., 2013)។ អន្តរាគមន៍អាចបង្កើនការយល់ដឹងអំពីបទដ្ឋានទាំងនេះហើយផ្តល់ជាមធ្យោបាយថ្មីៗសម្រាប់អ្នកភូមិដើម្បីអនុវត្តក្នុងការដាក់សម្ពាធសង្គមលើអ្នកដទៃតាមរបៀបជៀសវាងជម្លោះដោយផ្ទាល់។ ជម្លោះអាចបង្កជាផលវិបាកអវិជ្ជមានដោយអចេតនានៅក្នុងបរិបទនេះ ដូចជាការបំពុលក្លាយជាបទដ្ឋាននៅក្នុងក្រុមតូចៗណាមួយ ឬបង្កជាការ

បំពុលក្នុងទំរង់សងសឹកណាមួយ (Luco, 2002; Peterson et al., 2017)។ ចំពោះហេតុផលនេះ ការធ្វើអន្តរាគមន៍សាមញ្ញធម្មតាដូចជាការពិភាក្សានៅក្នុងសហគមន៍ អាចមានភាពមិនសមរម្យតាមបែបវប្បធម៌ដូចពួកគេត្រូវការ ការប្រឈមមុខដាក់គ្នា។ ការប្រើប្រាស់ប្រពន្ធ័ផ្សព្វផ្សាយ ដើម្បីប្រាប់រឿងរ៉ាវនានា អាចធ្វើឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរស្រដៀងគ្នានៅក្នុងការយល់ឃើញនៃបទដ្ឋានសង្គម (Bicchieri, 2017) និងការលើកទឹកចិត្តព្រមទាំងការផ្តល់រង្វាន់ជាការសន្យាជាសាធារណៈ (ឧទាហរណ៍៖ ការផ្តល់រង្វាន់ចំពោះការប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ឬការរាយការណ៍អំពីការបំពុល) អាចជួយសម្រួលឲ្យមានសញ្ញាវិជ្ជមានខ្លាំងក្លានិងការលើកទឹកចិត្តឲ្យមានទំនាក់ទំនងតាមបែបវិជ្ជមាននៅក្នុងសង្គម (McKenzie-Mohr & Schultz, 2014)។ វិធីសាស្រ្តមួយបានអនុវត្តសាកល្បងដោយជោគជ័យនៅប្រទេសឡាវ គឺការប្រើប្រាស់បណ្តាញទូរស័ព្ទទាន់ហេតុការណ៍ ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ការរាយការណ៍ដោយអនាមិកអំពីការបរបាញ់ ហើយបន្ទាប់មកផ្តល់នូវមតិយោបល់ជាសាធារណៈលើរបាយការណ៍ទាំងនោះ (Saypanya et al., 2013)។ ជាលទ្ធផលបុគ្គលមានឥទ្ធិពលអាចយល់ថា អាជ្ញាធរបានដឹងអំពីបញ្ហានោះហើយប្រសិនបើពួកគេនៅតែបន្តធ្វើការបំពុល ពួកគេអាចមានបញ្ហានៅពេលអនាគត។

ដោយហេតុថា កុមារគឺជាផ្នែកដ៏សំខាន់មួយដែលកំពុងប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី ដូចនេះការធ្វើអន្តរាគមន៍ផ្សេងទៀត គឺការលើកទឹកចិត្តឪពុកម្តាយឱ្យមានការប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ដោយផ្តោតលើហានិភ័យសុខភាព តាមរយៈការធ្វើការជាមួយអ្នកផ្ញើសារដែលអាចទុកចិត្តបានដូចជាសាលារៀនក្នុងតំបន់ជាដើម។ ចុងបញ្ចប់ វាមានភាពខុសគ្នា រវាងភូមិនានា (រូបភាពទី 5) ដូច្នេះ អន្តរាគមន៍អាចត្រូវបានផ្តល់អាទិភាពនៅកន្លែងដែលការបំពុលមានប្រេវ៉ាឡង់ខ្ពស់ ហើយគួរតែធ្វើឲ្យសមស្របទៅនឹងស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៅក្នុងសហគមន៍នីមួយៗ។ នៅក្នុងភូមិដែលប្រធានភូមិបានធ្វើការប្រឆាំងទៅនឹងការបំពុលនិងបទដ្ឋានប្រឆាំងនឹងការបំពុលខ្លាំងក្លាដែលមានស្រាប់ការធ្វើអន្តរាគមន៍អាចត្រូវបានរៀបចំឡើងជាមួយអាជ្ញាធរទាំងនោះ។ នៅកន្លែងផ្សេងទៀតដែលចំណេះដឹងនៃការបំពុលមានកំរិតទាប ហើយបទដ្ឋានមានលក្ខណៈទន់ខ្សោយ សកម្មភាពលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងអាចមានផលប៉ះពាល់ (លទ្ធផល) ច្រើន។ ជាចុងក្រោយ ការអនុវត្តបទប្បញ្ញត្តិស្តីពីថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតដែលមានស្រាប់ និងការរឹតបន្តឹងចំពោះការលក់ដូរសារធាតុគីមីនៅតាមទីផ្សារ ដូចជាសារធាតុ Carbofurans គួរតែជាសកម្មភាពអាទិភាពរបស់អាជ្ញាធរថ្នាក់ជាតិ។

ការដោះស្រាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពចំពោះការគំរាមកំហែងថ្មីៗក្នុងការអភិរក្ស ដូចជាការបំពុលសត្វព្រៃ តម្រូវឱ្យមានការយល់ដឹងអំពីអាកប្បកិរិយាដែលជាកត្តាជំរុញទឹកចិត្ត និងបរិបទសង្គម (St. John et al., 2013)។ ចំពោះឥរិយាបថរំញោចបែបនេះ ការប្រមូលទិន្នន័យអាចជាកត្តាប្រឈម ធ្វើឱ្យមានចន្លោះប្រហោងក្នុងការបង្កើតជាចំណេះដឹង។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការសិក្សានេះបានបង្ហាញពីការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រចម្រុះនិងទិន្នន័យមានច្រើនប្រភព អាចអោយយើងមានការជឿទុកចិត្តបាន។ ការរកឃើញទាំងនេះអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីជ្រើសរើសការធ្វើអន្តរាគមន៍នានាមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ជាងអន្តរាគមន៍ដែលផ្អែកលើវិចារណញាណ ឬយោបល់របស់អ្នកជំនាញ (Cook et al., 2010) ។ ការធ្វើតេស្តនិងការវាយតំលៃចំពោះការធ្វើអន្តរាគមន៍ជាបន្ត ក៏ចាំបាច់ផងដែរ (Baylis et al., 2016)។ ដោយសារការបំពុលមានការរីករាលដាលខ្លាំង ហើយវាអាចបង្កជាគ្រោះមហន្តរាយដល់សត្វព្រៃ មនុស្ស សត្វ និងបរិស្ថាន បញ្ហានេះគួរតែជាអាទិភាពរបស់អាជ្ញាធរថ្នាក់មូលដ្ឋាននិងថ្នាក់ជាតិ។

អ្នកនិពន្ធក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ: EdL, EJMG, AK, YV, LC; អ្នកចុះស្រាវជ្រាវក្នុងតំបន់: EdL, YV, LC;

អ្នកវិភាគទិន្នន័យ: EdL; នឹងជាអ្នកសរសេរអត្ថបទ EdL, EJMG, AK, SP

សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក្រសួងបរិស្ថាន មន្ទីរបរិស្ថានខេត្តព្រះវិហារ និងអភិបាលខេត្តព្រះវិហារចំពោះការអនុញ្ញាតក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ។ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ Alistair Mould, Simon Mahood, Ashish John, លោក រស់ វ៉ាន់ (ស្លាប់), លោក ថោង សុខា, លោក កែវ សុវណ្ណា លោក អ៊ុយ ស៊ីថា ហើយនិង អ្នកផ្សេងៗទៀតនៅអង្គការសមាគមអភិរក្សសត្វព្រៃកម្ពុជា សំរាប់កម្មវិធីគាំទ្រនិងការណែនាំ។ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ ប្រធានភូមិដែលបានរៀបចំនិងគាំទ្រពួកយើងក្នុងសកម្មភាពនេះ ជាពិសេស លោក អោ រឿន និងអ្នកឆ្លើយសំណួរព្រមទាំងអ្នកចូលរួមទាំងអស់។ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ Sao Dona ចំពោះការបកប្រែ។ EdL ត្រូវបានគាំទ្រដោយនិស្សិតមក ពីក្រុមប្រឹក្សាស្រាវជ្រាវបរិស្ថានធម្មជាតិ របស់រដ្ឋាភិបាលចក្រភពអង់គ្លេស E3 ភាពជាដៃគូ បណ្តុះបណ្តាលផ្នែក

បណ្ឌិត [លេខកូដជំនួយ NERC NE / L002558 / 1] និងជំនួយ ឧបត្ថម្ភ អាជីពដំបូង (Early Career Grant) ពីសង្គមភូមិសាស្ត្រជាតិ (National Geographic Society)។ យើងសូមអរគុណអ្នកត្រួតពិនិត្យដែលមិនបានបញ្ចេញឈ្មោះ។

សីលធម៌

ពិធីសារនេះត្រូវបានអនុម័តដោយគណៈកម្មាធិការក្រមសីលធម៌ភូមិសាស្ត្រនៃសាកលវិទ្យាល័យ **Edinburgh (No. 191, 2017)**។

References

AJZEN, I. (1991) The theory of planned behavior. *Orgnizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.

BAYLIS, K., HONEY-ROSÉS, J., BÖRNER, J., CORBERA, E., EZZINE-DE-BLAS, D., FERRARO, P.J. et al. (2016) Mainstreaming impact evaluation in nature conservation. *Conservation Letters*, 9, 58–64.

BEAUCHAMP, E., CLEMENTS, T. & MILNER-GULLAND, E.J. (2018a) Assessing medium-term impacts of conservation interventions on local livelihoods in Northern Cambodia. *World Development*, 101, 202–218.

BEAUCHAMP, E., CLEMENTS, T. & MILNER-GULLAND, E.J. (2018b) Exploring trade-offs between development and conservation outcomes in Northern Cambodia. *Land Use Policy*, 71, 431–444.

BEAUCHAMP, E., WOODHOUSE, E., CLEMENTS, T. & MILNER-GULLAND, E.J. (2018c) 'Living a good life': conceptualizations of well-being in a conservation context in Cambodia. *Ecology & Society*, 23, 28.

BEAUCHAMP, E., CLEMENTS, T. & MILNER-GULLAND, E.J. (2019) Investigating perceptions of land issues in a threatened landscape in Northern Cambodia. *Sustainability*, 11, 5881.

BEBAN, A., SCHOENBERGER, L., LAMB, V., BEBAN, A. & SCHOENBERGER, L. (2019) Pockets of liberal media in authoritarian regimes: what the crackdown on emancipatory spaces means for rural social movements in Cambodia. *Journal of Peasant Studies*, 47, 95–115.

BERNY, P. (2007) Pesticides and the intoxication of wild animals. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 30, 93–100.

BICCHIERI, C. (2017) Tools for change. In *Norms in the Wild: How to Diagnose, Measure, and Change Social Norms*. Chapter 4. Oxford University Press, New York, USA.

BIDDULPH, R. (2015) In whose name and in whose interests? An actor-oriented analysis of community forestry in Bey, a Khmer village in Northeast Cambodia. Chapter 8, pp160-176 In *Conservation and Development in Cambodia* eds Milne, S. & Mahanty, S. Routledge, Abingdon, UK.

BLAIR, G. & IMAI, K. (2010) *list*: statistical methods for the item count technique and list experiment. R Archive Network. cran.r-project.org/package=list [accessed 18 February 2020].

BLAIR, G. & IMAI, K. (2012) Statistical analysis of list experiments. *Political Analysis*, 20, 47–77.

BRUNETTE, W., SUNDT, M., DELL, N., CHAUDHRI, R., BREIT, N. & BORRIELLO, G. (2013) *Open Data Kit 2.0: Expanding and Refining Information Services for Developing Regions. HotMobile*. dl.acm.org/citation.cfm?id=2444790 [accessed 18 February 2020].

BUECHLEY, E.R. & ŞEKERCIOĞLU, Ç.H. (2016) The avian scavenger crisis: looming extinctions, trophic cascades, and loss of critical ecosystem functions. *Biological Conservation*, 198, 220–228.

CARSON, R. (1962) *Silent Spring*. Houghton Mifflin, New York, USA.

CIALDINI, R.B. (2015) Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science*, 12, 105–109.

CLEMENTS, T. & MILNER-GULLAND, E.J. (2015) Impact of payments for environmental services and protected areas on local livelihoods and forest conservation in northern Cambodia. *Conservation Biology*, 29, 78–87.

CLEMENTS, T., JOHN, A., NIELSEN, K., AN, D., TAN, S. & MILNER-GULLAND, E.J. (2010) Payments for biodiversity conservation in the context of weak institutions: comparison of three programs from Cambodia. *Ecological Economics*, 69, 1283–1291.

COAD, L., LIM, S. & NUON, L. (2019) Wildlife and livelihoods in the Cardamom Mountains, Cambodia. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, 296.

COOK, C.N., HOCKINGS, M. & CARTER, R.W. (BILL) (2010) Conservation in the dark? The information used to support management decisions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8, 181–186.

CRAIG, D. & KIMCHOEUN, P. (2011) Party financing of local investment projects. In *Cambodia's Economic Transformation* (eds C. Hughes & K. Un), pp. 219–244. Nordic Institute of Asian Studies, Copenhagen, Denmark.

DAVIS, K.F., YU, K., RULLI, M.C., PICHDARA, L. & D'ODORICO, P. (2015) Accelerated deforestation driven by large-scale land acquisitions in Cambodia. *Nature Geoscience*, 8, 772–775.

DELISLE, A., KIATKOSKI KIM, M., STOECKL, N., WATKIN LUI, F. & MARSH, H. (2018) The socio-cultural benefits and costs of the traditional hunting of dugongs Dugong dugon and green turtles Chelonia mydas in Torres Strait, Australia. *Oryx*, 52, 250–261.

DRURY, R., HOMEWOOD, K. & RANDALL, S. (2011) Less is more: The potential of qualitative approaches in conservation research. *Animal Conservation*, 14, 18–24.

EJF (Environmental Justice Foundation) (2002) *Death in Small Doses: Cambodia's Pest Problems and Solutions*. Environmental Justice Foundation, London, UK.

ESSEN, E. & ALLEN, M. (2017) Interspecies violence and crimes of dissent: communication ethics and legitimacy in message. *Critical Criminology*, 25, 261–274.

FAIRBRASS, A., NUNO, A., BUNNEFELD, N. & MILNER-GULLAND, E.J. (2016) Investigating determinants of compliance with wildlife protection laws: bird persecution in Portugal. *European Journal of Wildlife Research*, 62, 93–101.

HARDEMN, W., JOHNSTON, M., JOHNSTON, D., BONETTI, D., WAREHAM, N. & KINMONTH, A.L. (2002) Application of the Theory of Planned Behaviour in behaviour change interventions: a systematic review. *Psychology & Health*, 17:2, 123-158,

HINSLEY, A., KEANE, A.M., ST JOHN, F.A.V., IBBETT, H. & NUNO, A. (2019) Asking sensitive questions using the unmatched count technique: applications and guidelines for conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 10, 308–319.

HUGHES, C. & UN, K. (2011) Cambodia's economic transformation: historical and theoretical frameworks. In *Cambodia's Economic Transformation* (eds C. Hughes & K. Un), pp. 1–26. Nordic Institute of Asian Studies, Copenhagen, Denmark.

IBBETT, H., LAY, C., PHLAI, P., SONG, D., HONG, C., MAHOOD, S.P. & MILNER-GULLAND, E.J. (2017) Conserving a globally threatened species in a semi-natural, agrarian landscape. *Oryx*, 53, 181–191

IBBETT, H., KEANE, A., DOBSON, A., GRIFFIN, O., TRAVERS, H. & MILNER-GULLAND, E.J. (2020) Understanding hunting prevalence and wild meat reliance in Cambodia's Eastern Plains. *Oryx*, in press.

JONES, S., KEANE, A., ST JOHN, F., VICKERY, J. & PAPWORTH, S. (2019) Audience segmentation to improve targeting of conservation interventions for hunters. *Conservation Biology*, 33, 895–905.

KRAMON, E. & WEGHORST, K. (2019) (Mis)Measuring sensitive attitudes with the list experiment: solutions to list experiment breakdown in Kenya. *Public Opinion Quarterly*, 83, 236–263.

LEDGERWOOD, J. & VIJGHEN, J. (2002) Decision making in rural Khmer villages. In *Cambodia Emerges From the Past: Eight Essays* (ed J. Ledgerwood), pp. XX–XX. Southeast Asia Publications, Center for Southeast Asian Studies, Northern Illinois University, Dekalb, USA.

LOVERIDGE, R., RYAN, G.E., SUM, P., GREY-READ, O., MAHOOD, S.P., MOULD, A. et al. (2019) Poisoning causing the decline in South-East Asia's largest vulture population. *Bird Conservation International*, 29, 41–54.

LUCO, F. (2002) *Between a Tiger and a Crocodile. Management of Local Conflicts in Cambodia: An Anthropological Approach to Traditional and New Practices*. UNESCO, Phnom Penh, Cambodia.

MATSUKAWA, M., ITO, K., KAWAKITA, K. & TANAKA, T. (2016) Current status of pesticide use among rice farmers in Cambodia. *Applied Entomology and Zoology*, 51, 571–579.

MCDONALD, R.I., FIELDING, K.S. & LOUIS, W.R. (2013) Energizing and de-motivating effects of norm-conflict. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39, 57–72.

MCKENZIE-MOHR, D. (2000) Promoting sustainable behavior: an introduction to community-based social marketing. *Journal of Social Issues*, 56, 543–554.

MCKENZIE-MOHR, D. & SCHULTZ, P.W. (2014) Choosing effective behavior change tools. *Social Marketing Quarterly*, 20, 35–46.

MICHIE, S., JOHNSTON, M., FRANCIS, J., HARDEMAN, W. & ECCLES, M. (2008) From theory to intervention: mapping theoretically derived behavioural determinants to behaviour change techniques. *Applied Psychology*, 57, 660–680.

MILNE, S. (2015a) Cambodia's unofficial regime of extraction: illicit logging in the shadow of transnational governance and investment. *Critical Asian Studies*, 47, 200–228.

MILNER-GULLAND, E.J., BENNETT, E.L., ABERNETHY, K., BAKARR, M., BENNETT, E., BODMER, R. et al. (2003) Wild meat: the bigger picture. *Trends in Ecology and Evolution*, 18, 351–357.

MORGENBESSER, L. (2019) Cambodia's transition to hegemonic authoritarianism. *Journal of Democracy*, 30, 158–171.

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B.D. & KENT, J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858.

NORGROVE, L. & HULME, D. (2006) Confronting conservation at Mount Elgon, Uganda. *Development and Change*, 37, 1093–1116.

NUNO, A. & ST JOHN, F.A.V. (2015) How to ask sensitive questions in conservation: a review of specialized questioning techniques. *Biological Conservation*, 189, 5–15.

NYUMBA, T.O., WILSON, K., DERRICK, C.J. & MUKHERJEE, N. (2018) The use of focus group discussion methodology: insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9, 20–32.

ODINO, M. (2011) Measuring the conservation threat that deliberate poisoning poses to birds in Kenya: the case of pesticide hunting with Furadan in the Bunyala Rice Irrigation Scheme. In *Carbofuran and Wildlife Poisoning: Global Perspectives and Forensic Approaches* (ed N. Richards), pp. 53–69. Wiley-Blackwell, Hoboken, USA.

OGADA, D.L. (2014) The power of poison: pesticide poisoning of Africa's wildlife. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1322, 1–20.

OGADA, D., BOTHA, A. & SHAW, P. (2016) Ivory poachers and poison: drivers of Africa's declining vulture populations. *Oryx*, 50, 593–596.

OVESEN, J., TRANKELL, I.-B. & OJENDAL, J. (1996*) When Every Household is an Island: Social Organization and Power Structures in Rural Cambodia*. Department of Cultural Anthropology, Uppsala University, Uppsala, Sweden.

PETERSON, M.N., VON ESSEN, E. & HANSEN, H.P. (2017) Illegal fishing and hunting as resistance to neoliberal colonialism. *Crime, Law, and Social Change*, 67, 401–413.

PETROCZI, A., NESPUSZ, T., CROSS, P., TAFT, H., SHAH, S., DESHMUKH, N. et al. (2011) New non-randomised model to assess the prevalence of discrimination behaviour: a pilot study on mephedrone. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 6, 1–18.

PIN, C., NGOPRASERT, D., GRAY, T.N.E., SAVINI, T., CROUTHERS, R. & GALE, G.A. (2018) Utilization of waterholes by globally threatened species in deciduous dipterocarp forest of the Eastern Plains Landscape of Cambodia. *Oryx*, published online 18 December 2018.

PORNPITAKPAN, C. (2004) The persuasiveness of source credibility: a critical review of five decades evidence. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 243–281.

QSR International (2015) *NVivo*. QSR International. qsrinternational.com/nvivo/home [accessed 18 February 2020].

R CORE TEAM (2017) *R: a language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. r-project.org [accessed 18 February 2020].

RICHARDS, N. (2011) *Carbofuran and Wildlife Poisoning: Global Perspectives and Forensic Approaches*. Wiley-Blackwell, Chichester, UK.

ROTTERDAM CONVENTION (2013) *Cambodia*. pic.int/Countries/CountryProfiles [accessed 18 February 2020].

ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA (2012) *Law on the Management of Pesticides and Fertilizers* Available at: https://cambodiantr.gov.kh/kcfinder/upload/files/Law%20on%20Management%20of%20Pesticides%20and%20Fertilizers%20-%20EN.pdf

SAROEUN, B. (1999) *Pesticides Killing Great Lake*. The Phnom Penh Post Issue 8–10 14–27th May. Phnom Penh, Cambodia.

SAYPANYA, S., HANSEL, T., JOHNSON, A., BIANCHESSI, A. & SADOWSKY, B. (2013) Effectiveness of a social marketing strategy, coupled with law enforcement, to conserve tigers and their prey in Nam Et Phou Louey National Protected Area, Lao People's Democratic Republic. *Conservation Evidence*, 10, 57–66.

SEDARA, K. (2011) Reciprocity: informal patterns of social interaction in a Cambodian village. In *Anthropology and Community in Cambodia* (ed J.A. Marston), pp. 153–170. Monash University Press, Victoria, Australia.

SHEPHERD, H.R. (2017) The structure of perception: how networks shape ideas of norms. *Sociological Forum*, 32, 72–93.

SOKPHENG, H. (2015) A man suicides by drinking poison, as his wife refuses to sleep with him. *Koh Santepheap Daily, 21st June*. Https://kohsantepheapdaily.com.kh/article/122566.html.[see note in text]

ST JOHN, F.A.V., EDWARDS-JONES, G. & JONES, J.P.G. (2010) Conservation and human behaviour: lessons from social psychology. *Wildlife Research*, 37, 658–667.

ST. JOHN, F.A.V., KEANE, A.M. & MILNER-GULLAND, E.J. (2013) Effective conservation depends upon understanding human behaviour. In *Key Topics in Conservation Biology 2* (eds D.W. Macdonald & K.J. Willis), pp. 344–361. John Wiley & Sons, Hoboken, USA.

TRAVERS, H., CLEMENTS, T., KEANE, A.M. & MILNER-GULLAND, E.J. (2011) Incentives for cooperation: the effects of institutional controls on common pool resource extraction in Cambodia. *Ecological Economics*, 71, 151–161.

TRAVERS, H., ARCHER, L.J., MWEDDE, G., ROE, D., BAKER, J., PLUMPTRE, A. et al. (2019) Understanding complex drivers of wildlife crime to design effective conservation interventions. *Conservation Biology*, 33, 1296–1306.

WARD, C., HOLMES, G. & STRINGER, L. (2018) Perceived barriers to and drivers of community participation in protected-area governance. *Conservation Biology*, 32, 437–446.

Wildlife Conservation Society (2016) *Carbofuran Poisoning at the Interface Between Wildlife, Livestock, and Humans*. WCS Cambodia, Phnom Penh, Cambodia.

WU, C. & SHAFFER, D.R. (1987) Susceptibility to persuasive appeals as a function of source credibility and prior experience with the attitude object. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 677–688.