



GREATER MEKONG  
SUBREGION  
CORE AGRICULTURE  
SUPPORT PROGRAM

## កសិករសៀវភៅដៃ សម្រាប់ GMS ប្រព័ន្ធតាមដានត្រឡប់លើព័ត៌មានសត្វពាហន



### ខែវិច្ឆិកា 2015

កូនសៀវភៅនេះត្រូវបានសរសេរដោយ Tessa Lynn Emmer, Drew Behnke, Samuel Heft-Neal, Joachim Otte, និង David Roland-Holst, ក្រោមការដឹកនាំរបស់ Pavit Ramachandran

អរគុណជាពិសេសចំពោះ : Thamana Lekprichakul, Vichelle Roaring-Arunsuwannakorn, Katrina L. Jayme, Myat Thuzar Thein, Chantola Nat, និង Sengphet Lattanavong សម្រាប់ការគាំទ្រផ្នែករដ្ឋបាលមានសារៈសំខាន់

ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី  
6 ផ្លូវរបស់ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ីនៅទីក្រុង Mandaluyong  
1550 ទីក្រុងម៉ានីលប្រទេសហ្វីលីពីន  
www.adb.org

## 1 សេចក្តីផ្តើម

1) សៀវភៅនេះ ណែនាំអំពីប្រព័ន្ធតាមដានត្រឡប់លើអត្តសញ្ញាណសត្វក្នុងតំបន់។ ដោយមានការកើនឡើងនៃការធ្វើអាជីវកម្មសត្វពាហនៈឆ្លងដែននៅក្នុងមហាអនុតំបន់ទន្លេមេគង្គ លក្ខណៈជំងឺដែលប្រែប្រួល និងគ្រោះថ្នាក់ដែលបានកើនឡើងដោយសារសាច់សត្វខូច និងការធ្វើអាជីវកម្មសាច់សត្វក្នុងទីផ្សារផងនោះ ប្រព័ន្ធតាមដានត្រឡប់លើអត្តសញ្ញាណសត្វក្នុងតំបន់ គឺជាឧបករណ៍សំខាន់មួយដើម្បីគ្រប់គ្រងជំងឺឆ្លងពីប្រទេសមួយទៅប្រទេសមួយ និងសុវត្ថិភាពអាហារក្នុងមហាអនុតំបន់ទន្លេមេគង្គ។

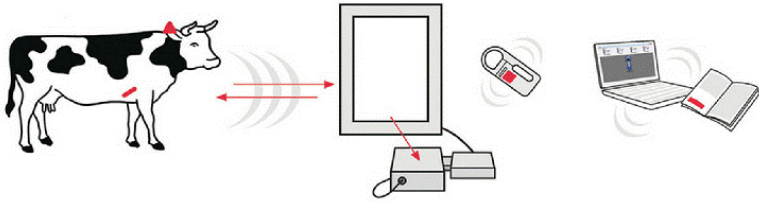
2) សៀវភៅណែនាំស្តីពីការបណ្តុះបណ្តាលនេះផ្តល់អ្នកអាននូវ (1) ការពន្យល់ពីគោលបំណង និងអត្ថប្រយោជន៍ LITS (2) ការណែនាំឱ្យស្គាល់បច្ចេកវិទ្យា និងការបង្រៀនអនុវត្ត

ជាក់ស្តែងអំពី LITS សម្រាប់ភ្នាក់ងារអនុវត្ត (3) ក្របខណ្ឌ  
ការងារកំរូដើមសម្រាប់ការអនុវត្ត LITS

**1.1 តើប្រព័ន្ធតាមដានត្រឡប់លើអត្តសញ្ញាណសត្វ  
(LITS) គឺជាអ្វី?**

3) ប្រព័ន្ធតាមដានត្រឡប់លើអត្តសញ្ញាណសត្វ (LITS) គឺ  
ជាក្របខណ្ឌការងារមួយដែលអាចតាមដាននិងកត់ត្រាទី  
តាំង និងការផ្លាស់ទីរបស់សត្វនីមួយៗគ្រប់ដំណាក់កាលនៃ  
សង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់កសិអាហារ។ នៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះ សត្វត្រូវ  
បានចុះបញ្ជី និងដាក់ស្លាកសម្គាល់អំពីម្ចាស់កសិដ្ឋានដើម  
របស់ពួកវា ហើយបន្ទាបមកស្តែននៅគ្រប់ចំណតតាមខ្សែ  
សង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់ក្នុងទីផ្សារមុនពេលសម្លាប់។ ការស្តែនត្រូវ  
បានធ្វើឡើងដោយប្រើម៉ាស៊ីនស្តែន-ចល័តពីរប្រភេទដែល  
បញ្ជូនព័ត៌មានទៅកាន់ទិន្នន័យសំខាន់ៗ បណ្តាញបច្ចេក  
វិទ្យានេះ រួមមានការដាក់ស្លាកសម្គាល់សត្វនិងកំណត់ត្រាពី  
ទិន្នន័យសមស្រប ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាព 1។

### រូបភាព 1: បណ្តាញបច្ចេកវិទ្យា LITS



សត្វត្រូវបានបិទស្លាកដោយប្រើកូដ  
ស្គាល់តែមួយដោយប្រើកូដ

ស្លាកទាក់ទងនឹងកំណត់ត្រាទិន្នន័យត្រូវបាន  
ផ្ទេរ ឬទាញយកទៅកុំព្យូទ័រ និងការ  
ប្តូរទិន្នន័យទៅកុំព្យូទ័រ

ព័ត៌មានទិន្នន័យត្រូវបានផ្តល់ទៅ  
គ្រប់ទីកន្លែងដូចជាទូរស័ព្ទ និងកុំព្យូទ័រ  
ដើម្បីទិន្នន័យត្រូវបានផ្តល់ទៅ  
ទទួលបានអន្តរាគមន៍

រូបភាព ១ បង្ហាញពីបណ្តាញ LITS ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងបណ្តាញបច្ចេកវិទ្យា (2015) ដោយ Joachim Otte បណ្ឌិតស្នាក់នៅ និងគ្រូបង្រៀននៅ  
សាកលវិទ្យាល័យ Berkeley ។

4) LITS ត្រូវបានអនុវត្តតាមទម្រង់ផ្សេងៗគ្នានៅក្នុង  
ប្រទេសជាច្រើននៅជុំវិញពិភពលោក។ បច្ចេកវិទ្យានេះប្រើ  
ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណតាមប្រព័ន្ធខុសៗគ្នា ចាប់ពីវិធីសា  
ស្ត្រមិនមែនអេឡិចត្រូនិច ដូចជាការបោះត្រចៀក ឬការ  
ដាក់ស្លាកសម្គាល់ត្រចៀកដោយប្រើកូដម្នាក់ រហូតដល់វិធី  
សាស្ត្រអេឡិចត្រូនិច ដូចជាការដាក់ស្លាកសម្គាល់ដែលមាន  
និមិត្ត និងឧបករណ៍ទទួលទូរលេខ។ វិធីសាស្ត្រខុសៗគ្នាខុសគ្នា  
ពាក់ព័ន្ធនឹងតម្លៃ និងភាពត្រឹមត្រូវ និងប្រសិទ្ធភាព អាច  
ត្រូវបានប្រើដើម្បីតាមដានសត្វ។

5) តើការតាមដានត្រឡប់ជាអ្វី? នៅក្នុងបរិបទនេះ ការ  
តាមដានត្រឡប់គឺជាសមត្ថភាពក្នុងការតាមដានអាហារ  
តាមដំណាក់កាលជាក់លាក់ដូចជា ការផលិតកម្ម ការកែ  
ច្នៃ និងការចែកចាយ។ ករណីសត្វពាហនៈ ការតាមដានត្រឡប់អាចសម្រេចបានគោលបំណងបីសំខាន់គឺ (1) ការ  
គ្រប់គ្រងហានិភ័យដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសុខភាពសត្វ  
និងបញ្ហាជំងឺ (2) ការធានាអត្តសញ្ញាណសត្វ និងការផ្តល់

ព័ត៌មានដែលអាចជឿទុកចិត្តបានជូនអតិថិជន និង (3) ការបង្កើនគុណភាពសត្វ និងការកែច្នៃ។ គោលបំណងទាំងនេះ នឹងអត្ថប្រយោជន៍ពាក់ព័ន្ធ មានលម្អិតដូចខាងក្រោម៖

**1.1.1 ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃការឆ្លងជំងឺ និងសុខភាពសត្វ៖**

6) ការតាមដានខ្សែសង្វាក់នៃការផ្គត់ផ្គង់អាហារកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃការឆ្លងជំងឺតាមរយៈការពង្រឹងការលើកទឹកចិត្តសម្រាប់អ្នកផលិតឲ្យចូលមកវិនិយោគក្នុងវិស័យសុខភាពសត្វ។ ក្នុងករណីដែលកើតមានការផ្ទុះជំងឺសត្វ ការតាមដានត្រឡប់នឹងជួយសម្រួលដល់ការកំណត់អត្តសញ្ញាណឲ្យបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស ហើយអាជ្ញាធរអាចតាមដានរកប្រភព និងលុបបំបាត់រាល់សត្វដែលចម្លងរោគជូនជូរទាំងអស់ពីទីផ្សារ និងខ្សែសង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់ភ្លាមៗ។ ការលុបបំបាត់ដែលបានកំណត់គោលដៅទុកជាមុនជៀសវាងនូវការរីករាលដាលនៃជំងឺដែលអាចបំផ្លិចបំផ្លាញដល់ជីវភាពរស់នៅរបស់កសិករដែលទទួលរងការប៉ះពាល់។

**1.1.2 ព័ត៌មាន និងសុវត្ថិភាពអាហារ៖**

7) ការផ្តល់ព័ត៌មានដែលអាចជឿទុកចិត្តបានទាក់ទងនឹងអត្តសញ្ញាណរបស់សត្វ ប្រវត្តិនៃការចាក់ថ្នាំបង្ការ និងស្ថានភាពសុខភាព ជួយដល់ការតាមដានការចម្លងរោគតាមអាហារដែលអាចកើតមាន និងបង្ការអ្នកប្រើប្រាស់ពីការទិញផលិតផលដែលមិនមានសុវត្ថិភាព។ ការតាមដានត្រឡប់ថយក្រោយ ដោះស្រាយកង្វល់របស់អតិថិជនចំពោះសុវត្ថិភាពអាហារដោយធ្វើការតាមដានយ៉ាងដិតដល់ទៅលើសុខភាព និងការផ្លាស់ទីរបស់សត្វពាហនៈ និងអាចធ្វើ

ការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានរវាងអ្នកផលិត និងអ្នកប្រើប្រាស់។ ការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាននេះអាចឲ្យអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើការសម្រេចចិត្តទិញ និងផ្តល់ឱកាសដល់អ្នកផលិតដើម្បីកសាងទំនុកចិត្ត និងភក្តីភាពរបស់អតិថិជន។

**1.1.3 គុណភាពផលិតផល៖**

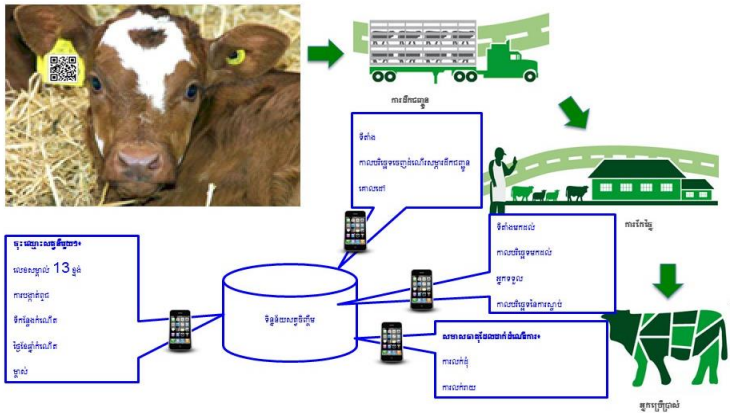
8) លើសពីនេះទៅទៀត ការបង្ការអ្នកប្រើប្រាស់ពីផលិតផលដែលមិនមានសុវត្ថិភាព ការធានាគុណភាពសត្វ ក៏ជាការការពារអ្នកផលិតពីការប្រកួតប្រជែងដែលមិនមានភាពត្រឹមត្រូវ និងលើកទឹកចិត្តឲ្យមានការវិនិយោគលើតម្លៃផលិតផលផងដែរ។ ជាឧបករណ៍មួយសម្រាប់កំណត់អត្តសញ្ញាណនៃការអនុវត្តផលិតផល ជាក់លាក់ និងអនុលោមតាមស្តង់ដារទីផ្សារ ការតាមដានត្រឡប់អាចឲ្យអ្នកផលិតបញ្ជាក់ថាសត្វរបស់ពួកគេមានគុណភាពខ្ពស់ និងកសាងកេរ្តិ៍ឈ្មោះល្អ ចំណែកឯផលិតផលដែលមានគុណភាពទាបនឹងអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណបានយ៉ាងងាយ។ សមត្ថភាពកំណត់ភាពខុសគ្នានៃគុណភាពនេះ គឺជាការលើកទឹកចិត្តឲ្យចូលមកវិនិយោគលើការផលិត និងជាការបង្កើនលទ្ធភាពចំណេញពីសត្វ និង ផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ដល់វិស័យនេះទាំងមូល។

**2 បរិបទក្នុងតំបន់របស់ LITS**

9) LITS ប្រើស្លាកសម្គាល់សត្វដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វនីមួយៗ និងតាមដានព័ត៌មាន ប្រវត្តិព្រឹត្តិការណ៍ និងការផ្លាស់ទីរបស់ពួកវា។ ស្លាកសម្គាល់សត្វទាំងនេះអាចត្រូវបានស្ដែនដើម្បីមើល ឬ (ដោយមានពាក្យសម្ងាត់) បញ្ចូលព័ត៌មានថ្មីអំពីសត្វ។ ប្រព័ន្ធនេះប្រើឧបករណ៍ពីរយ៉ាងគឺ **ឧបករណ៍ស្ដែន-ចល័ត** និងការប្រើបណ្តាញវិបសាយដើម្បីផ្តល់ភាពងាយស្រួលចូលប្រើទិន្នន័យពីកន្លែងណាមួយ។ សត្វ

ពាហនៈត្រូវបានដាក់ស្លាកសម្គាល់ដោយប្រើស្លាកសម្គាល់លើ ត្រចៀកដែលរមមានបច្ចេកវិទ្យាស្ថេរពីរប្រភេទដែល បញ្ចូលទៅក្នុងទិន្នន័យនៅលើបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត។ ការដាក់ បញ្ចូលទ្វេដងនៃបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះអាចមើល និងធ្វើ បច្ចុប្បន្នភាពទិន្នន័យលម្អិតសម្រាប់សត្វមួយក្បាលៗ ក៏ ដូចជាការតាមដាន ត្រឡប់លើទីតាំងដើម្បីអនុវត្តចំពោះ សត្វច្រើន។ ព័ត៌មានលម្អិត និងមុខងារស្លាកសម្គាល់ បច្ចេកវិទ្យាស្ថេរ និងទិន្នន័យមានពន្យល់ក្នុងផ្នែកបច្ចេក វិទ្យា LITS ទាំងបីដូចខាងក្រោម។ រូបភាព 2 ពន្យល់ពីការ ផ្លាស់ទីរបស់សត្វពីអ្នកផលិតទៅអតិថិជន និងការត្រួត ពិនិត្យដែលសមស្របដែលបានអនុវត្ត និងព័ត៌មានដែល បានប្រមូល។

រូបភាព 2 ៖ ស្លាកសម្គាល់ LITS និងរបៀបស្ថេរ



### 2.1 ស្លាកសម្គាល់សត្វ

10) LITS នឹងប្រើស្លាកសម្គាល់ពណ៌លឿងស្តង់ដារ 80mm x 70mm សម្រាប់ទីតាំងគម្រោងទាំងអស់។ ស្លាកសម្គាល់នីមួយៗនៅលើត្រចៀក គឺមានក្នុង QR ពិសេស និងមាននិមិត្តសញ្ញាខ្ពស់បំផុត (UHF) RFID ។ មន្ត្រីពេទ្យសត្វនឹងប្រើស្លាកសម្គាល់នៅពេលចុះបញ្ជីលើកដំបូងដែលមានបរិយាយនៅក្នុងផ្នែក 3: ការអនុវត្ត LITS ។

**រូបភាព 3: ស្លាកសម្គាល់នៅលើត្រចៀកសត្វដែលមានក្នុង QR និងនិមិត្តសញ្ញា RFID**



11) បច្ចេកវិទ្យា RFID ប្រើនិមិត្តសញ្ញា H3។ មធ្យោបាយអកម្មដែលស្លាកសម្គាល់មិនមានប្រភពថ្នាក់ខាងក្នុងដែលបញ្ចូលភ្លើងជាបន្តបន្ទាប់ទៅស្លាកសម្គាល់ ប៉ុន្តែជំនួសឱ្យការពឹងផ្អែកលើថាមពលដែលបានផ្ទេរពីម៉ាស៊ីនអាន RFID ដើម្បីផ្ទេរព័ត៌មានរបស់ខ្លួន។ ប្រព័ន្ធ LITS RFID ប្រតិបត្តិការក្នុងរលកប្រេកង់ 860 – 960 MHz និងអនុលោមតាមពិធីការប្រេកង់ RFID ខ្ពស់បំផុត ថ្នាក់ទី 1 ជំនាន់ទី 2 (UHF ថ្នាក់ទី 1 ជំនាន់ទី 2)។ ពិធីការ UHF ថ្នាក់ទី 1 ជំនាន់ទី 2 ជាបទដ្ឋានសកលសម្រាប់កំណត់អត្តសញ្ញាណក្នុង



ផលិតផលអេឡិចត្រូនិចទូទាំងវិស័យទាំងអស់ដែលជួយក្នុងការសម្របសម្រួលជាសកលនៃគុណភាពផលិតផលនិងការអនុវត្ត។ បច្ចេកវិទ្យា RFID នឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅពេលចំនួនសត្វច្រើនត្រូវស្ដែនក្លាមៗ ឬក្នុងករណីដែលកូដ QR មិនអាចចូលប្រើប្រាស់បាន។

12) កូដ QR បានបោះពុម្ពនៅលើស្លាកសម្គាល់នីមួយៗអាចឱ្យអ្នកដែលមានទូរស័ព្ទស្លាកហ្វូនអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វដែលមានស្លាកសម្គាល់ និងអាចមើលប្រវត្តិបានក្លាមៗ។ ការធ្វើបែបនេះអាចសម្រេចបានតាមរយៈការស្ដែនកូដ QR ជាមួយកម្មវិធីស្ដែនដែលអាចទាញយកដោយឥតគិតថ្លៃនៅលើទូរស័ព្ទស្លាកហ្វូន។ កូដ QR អាចវាស់ប្រវែងប្រហែល 4.5cm និងអាចអាននៅក្នុងចម្ងាយរហូតដល់ 1/2 ម៉ែត្រក្នុងស្ថានភាពល្អប្រសើរ។ ពន្លឺ និងមុំនៃឧបករណ៍ស្ដែនអាចមានប៉ះពាល់ដល់ចម្ងាយដែលបានតម្រូវដើម្បីស្ដែនស្លាកសម្គាល់ដោយជោគជ័យ។ កូដ QR ត្រូវបានឌីស្សាញដើម្បីធននឹងការខូចរហូតដល់ 25% មុនពេលមានការរំខានដល់ការបំពេញមុខងារ។

13) បច្ចេកវិទ្យាស្ដែន LITS មានភាពបត់បែនគ្រប់គ្រាន់នឹងធ្វើការអនុវត្តជាមួយប្រភេទនៃស្លាកសម្គាល់នៅលើត្រចៀកដែលមានបរិវេណនៃផ្ទៃខាងលើគ្របគ្រាន់ដើម្បីបោះពុម្ពកូដ QR។ សម្រាប់ការអនុវត្តគ្រប់កន្លែងទាំងអស់ប្រទេសនីមួយៗអាចជ្រើសរើសព័ត៌មានលម្អិតអំពីស្លាកសម្គាល់នៅលើត្រចៀកដែលសមស្របបំផុតសម្រាប់ស្ថានភាពក្នុងមូលដ្ឋាន (ពណ៌ ទ្រង់ទ្រាយ សម្ភារៈល។)។ ទោះជាយ៉ាងណា សម្រាប់ការអនុវត្តសាកល្បង ត្រូវបានប្រើប្រាស់ការបរិយាយអំពីស្លាកសម្គាល់ដែលរៀបរាប់ខាងលើ។

**2.2 បច្ចេកវិទ្យាស្ដែនលើស្លាកសម្គាល់ : កូដ QR**

14) កូដ QR ត្រូវបានបិទពីមុខស្លាកសម្គាល់លើត្រចៀក។ ជាទូទៅ កូដ QR គឺជាបច្ចេកវិទ្យាមួយដែលបានបង្កើត

ឡើងយ៉ាងទូលំទូលាយដែលប្រើសម្រាប់កម្មវិធីផ្សេងៗជាច្រើនជុំវិញពិភពលោក។ បច្ចេកវិទ្យានេះគឺជាកំណែប្រកួត 3D។ កំណែ 2D និង 3D ប្រកួត រក្សាទុកព័ត៌មានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពដើម្បីឱ្យម៉ាស៊ីនស្កេនដែលប្រើប្រាស់អាចអាន និងបង្ហាញព័ត៌មានដែលបានរក្សាទុក។ ម៉ាស៊ីនស្កេន QR អាចអានកូដ និងដោះចំណងបាន។ មានកម្មវិធីស្កេនកូដ QR គតិកថ្លៃជាច្រើនដែលអាចរកបានសម្រាប់ទូរស័ព្ទស្អាតហ្វូនចល័ត ដែលអាចទាញយកក្នុងរយៈពេលពីរបីនាទី។

15) អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងមួយនៃកូដ LITS QR គឺថា *អ្នកណា* ដែលមានសត្វមានស្លាកសម្គាល់អាចទទួលបានព័ត៌មានរបស់សត្វតាមរយៈការស្កេនកូដ QR ជាមួយនឹងទូរស័ព្ទស្អាតហ្វូនចល័ត។ រូបភាព 4 បង្ហាញពីឧទាហរណ៍របស់កូដ LITS QR។ ដើម្បីបង្ហាញបច្ចេកវិទ្យា QR អ្នកអាចស្កេនកូដ QR ដោយប្រើទូរស័ព្ទស្អាតហ្វូន ដែលនឹងភ្ជាប់អ្នកទៅព័ត៌មានរបស់សត្វកុំរ។ វាមានសារសំខាន់ក្នុងការកត់សម្គាល់ថាទោះជាអ្នកដែលមានទូរស័ព្ទស្អាតហ្វូន និងមានស្លាកសម្គាល់ពាក់នៅពីមុខពួកវាអាចមើលព័ត៌មានរបស់សត្វក៏ដោយ សមត្ថភាពកែសម្រួលព័ត៌មានសត្វត្រូវបានការពារ និងវិភាគដោយប្រើលេខសម្ងាត់ចំពោះបុគ្គលិកជាកលាក់។

រូបភាព 4: កូដកូដ QR



16) គ្រប់ទូរស័ព្ទស្អាតហ្នូនទាំងអស់ដែលមានកាមេរ៉ា និង មានភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិតអាចប្រើជាម៉ាស៊ីនស្កេន QR បាន។ កម្មវិធីដែលពេញនិយមដោយឥតគិតថ្លៃសម្រាប់ការស្កេន QR ដូចជា ម៉ាស៊ីនស្កេនកូដ QR ម៉ាស៊ីនស្កេន QR Droid ម៉ាស៊ីនស្កេន Barcode ជាដើម។ ទោះបីជា កម្មវិធីដែលស្កេនកូដ QR អាចចាត់ទុកជាគ្រប់គ្រាន់ក៏ដោយ។ កម្មវិធីនេះ អាចអានកូដ QR និងអាចឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់តាមដាន URL ដែលមានអក្សរសម្ងាត់នៅលើបណ្តាញគេហទំព័រ។ បន្ទាប់ពី ចូលទៅក្នុងគេហទំព័រ អ្នកប្រើប្រាស់អាចមើលទិន្នន័យ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងស្លាកសម្គាល់ដែលបានស្កេនយ៉ាងងាយ ស្រួល ឬពួកគេអាចចុះឈ្មោះចូលដើម្បីបញ្ចូលទិន្នន័យ បន្ថែមអំពីសត្វដែលបានស្កេនក៏បាន។ កាលបរិច្ឆេទ និង ពេលវេលារាល់ការស្កេនស្លាកសម្គាល់ទាំងអស់នឹងត្រូវបាន កត់ត្រាដោយស្វ័យប្រវត្តិ ទោះជាអ្នកប្រើប្រាស់បានបញ្ចូល ទិន្នន័យថ្មី ឬគ្រាន់តែមើលព័ត៌មានស្តីពីសត្វក៏ដោយ។

### 2.3 ទិន្នន័យ

ចំណុចប្រសព្វគេហទំព័រភ្ជាប់ទិន្នន័យសំខាន់ជាមួយអ្នក ប្រើប្រាស់តាមរយៈទូរស័ព្ទចល័ត និងកុំព្យូទ័រ។ រូបភាព 9 បង្ហាញពីបណ្តាញទំនាក់ទំនងជាមួយ LITS។ ទូរស័ព្ទចល័ត អាចផ្តល់ ឬបញ្ចូលព័ត៌មានអំពីសត្វផ្សេងៗពីគ្នាតាមរយៈ ការប្រើប្រាស់ប្រភេទឧបករណ៍ស្កេនទាំងនោះ។ ឧបករណ៍សុ កេនទទួលលេខសម្គាល់អត្តសញ្ញាណពីស្លាកសម្គាល់នៅលើ សត្វ ហើយចំណុចប្រសព្វគេហទំព័រសួរអំពីទិន្នន័យសម្រាប់ ប្រវត្តិរបស់សត្វ (សត្វច្រើន) ជាមួយព័ត៌មានស្តីពីស្លាក សម្គាល់ដែលបានដាក់បញ្ចូល។ មានកម្រិតផ្នែកសន្តិសុខ ចំនួនពីរនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។ កម្រិតទីមួយ ដោយមិនមានសន្តិ សុខ នរណាក៏អាចមើលប្រវត្តិរបស់សត្វដោយការស្កេនកូដ QR លើស្លាកសម្គាល់ដែលដាក់លើសត្វបានដែរ។ កម្រិតទីពីរ នៃផ្នែកសន្តិសុខ ចាំបាច់ត្រូវមានលេខសម្ងាត់ដើម្បីចុះ ឈ្មោះចូល មើលទិន្នន័យចូលក្នុងប្រព័ន្ធ។ មន្ត្រីដែលមាន សិទ្ធិ (មន្ត្រីកយ ពេទ្យសត្វដែលមានអាជ្ញាប័ណ្ណ ជាដើម) នឹង

ត្រូវបានអនុញ្ញាតឲ្យចូលប្រើកម្រិតទិន្នន័យក្នុងប្រព័ន្ធបាន។ អ្នកទិញ និងកសិករ ដែលមានសក្តានុពល។ល។ អាចមើលប្រវត្តិរបស់សត្វដោយគ្មានការកែតម្រូវ ឬបន្ថែមព័ត៌មាន។

17) ទិន្នន័យសំខាន់ៗកន្លះកំណត់ហេតុរបស់សត្វនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។ សត្វនីមួយៗមានកំណត់ហេតុផ្ទាល់ខ្លួនរបស់វា ការកត់ត្រាដោយប្រទេស និងអត្តសញ្ញាណសម្គាល់សត្វ (AID)។ ព័ត៌មានទាក់ទងនឹងសត្វនីមួយៗ រួមទាំងព័ត៌មាននៃការចុះឈ្មោះ និងរាល់ព្រឹត្តិការណ៍កើតឡើងបន្ទាប់ទៀតព័ត៌មានលម្អិតក្នុងផ្នែក 3 ។ ការអនុវត្ត LITS ។ រាល់ការស្កេនលើស្លាកសម្គាល់របស់សត្វ នឹងបង្កើតព្រឹត្តិការណ៍ដែលបន្ថែមព័ត៌មានទៅក្នុងទិន្នន័យ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយនៅពេលទិន្នន័យនៃការចុះឈ្មោះត្រូវបានបញ្ចូល ទិន្នន័យដំបូងមិនអាចកែប្រែដោយគ្មានលេខសម្ងាត់បានទេ។

ជាងនេះទៅទៀត ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ការស្កេនលើសត្វ មនុស្សក្នុងប្រទេសនីមួយៗត្រូវមានការចូលប្រើប្រាស់ទិន្នន័យដើម្បីឲ្យពួកគេអាចមើលព័ត៌មានរបស់សត្វ គោ ក្របី ដែលបានដាក់ស្លាកសម្គាល់ តាមដានចលនារបស់សត្វ គោ ក្របី និងកែតម្រូវព័ត៌មានដើម្បីបញ្ចូលតាមការចាំបាច់។ ព័ត៌មានទាក់ទងនឹងសត្វគោមួយអាចរកដោយការស្រាវជ្រាវពីលេខសម្គាល់របស់សត្វ។ កំណត់ហេតុអាចទាញយកជាទំព័រ Excel សម្រាប់ការវិភាគ។

**រូបភាព ១៖ បណ្តាញទំនាក់ទំនងក្នុងប្រព័ន្ធ LITS**



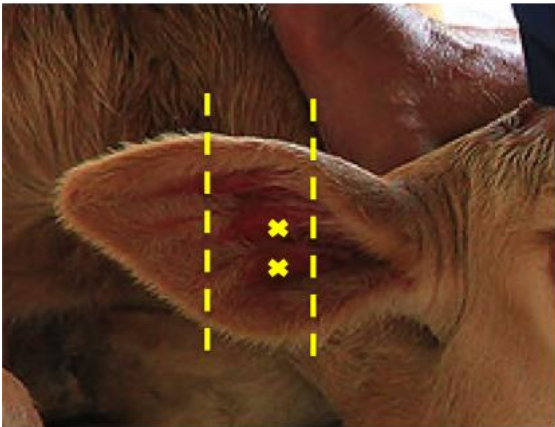
**3 LITS ការបិទស្លាកសម្គាល់**

18) ការកំណត់ទីតាំងស្លាកសម្គាល់ត្រឹមត្រូវគឺជាគន្លឹះសម្រាប់រក្សាស្លាកសម្គាល់ ហើយនឹងផ្តល់ការវិភាគតិចតួចដល់សត្វតែប៉ុណ្ណោះ។ វាមានសារៈសំខាន់ក្នុងការចំណាយពេលចាំបាច់ និងយកចិត្តទុកដាក់អំឡុងពេលចាប់ផ្តើមដាក់ស្លាកសម្គាល់។ ការធ្វើតាមការណែនាំសាមញ្ញៗដែលបានផ្តល់ជូនអាចជួយក្នុងការប្រើស្លាកសម្គាល់ត្រឹមត្រូវបំផុត។<sup>1</sup>

<sup>1</sup> សេចក្តីណែនាំបានដកស្រង់ពី <http://www.shearwell.co.uk/t/cattletagging>

- រក្សាឧបករណ៍បិទស្លាកសម្គាល់ឲ្យស្អាតដើម្បីការពារការឆ្លងមេរោគ។ ប្រើអាល់កុលដូត ឬសារធាតុសម្លាប់មេរោគផ្សេងទៀតដើម្បីសម្អាតដង្ហើប ឬម្លូលនៃឧបករណ៍សម្រាប់ការបិទស្លាកសម្គាល់មុននឹងក្រោយពេលប្រើ។ ហើយក៏ត្រូវសម្អាតមេរោគលើស្លាកសម្គាល់ផងដែរ។
- ត្រូវរក្សាលំនឹងសត្វឲ្យបានត្រឹមត្រូវពេលបិទស្លាកសម្គាល់។ ការផ្លាស់ទីរបស់ក្បាលសត្វអាចធ្វើឲ្យស្ថានភាពលំបាកពេលព្យាយាមបិទស្លាកសម្គាល់ ឬបិទឲ្យត្រឹមត្រូវ។ វាអាចបណ្តាលឲ្យមានរបួសដល់សត្វឬមនុស្ស ឬទាំងពីរ ហើយក៏អាចបណ្តាលឲ្យដាក់ស្លាកសម្គាល់លើសត្វមិនបានត្រឹមត្រូវផងដែរ។
- កំណត់ទីតាំងដាក់ស្លាកសម្គាល់នៅលើត្រចៀកសត្វ។ ត្រូវដាក់ស្លាកសម្គាល់នៅជិតពាក់កណ្តាលត្រចៀកចន្លោះសរសៃវ៉ែន។ សូមមើលរូបភាព 10 ដើម្បីកំណត់ទីតាំងឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

រូបភាព 10: រូបភាពកំណត់ទីតាំងត្រឹមត្រូវសម្រាប់ដាក់ស្លាកសម្គាល់



- សម្អាតទីតាំងដែលដាក់ស្លាកសម្គាល់លើត្រចៀករបស់សត្វ។
- សឹកតែមស្លាកសម្គាល់ឲ្យចូលពាក់កណ្តាលទៅក្នុងឧបករណ៍សម្រាប់ការបិទ។ សូមមើលរូបភាព១១ ដើម្បីមើលស្លាកសម្គាល់ដែលសឹកចូលបានត្រឹមត្រូវ។
- វាមានសារសំខាន់ក្នុងការពិនិត្យមើលលើការតម្រង់ឧបករណ៍សម្រាប់គីបមុននឹងអ្នកបិទស្លាកសម្គាល់។ ដើម្បីធ្វើដូចនេះបាន ត្រូវបិទដង្កៀបនៃឧបករណ៍សម្រាប់ការបិទស្លាកសម្គាល់ទៅនឹងចំណុចដែលចំណុចកណ្តាលទាំងពីរជួបគ្នា។ ដៃក្រចាប់ត្រូវនៅចំបន្ទាត់រន្ធនៃស្លាកសម្គាល់
- ដាក់ឧបករណ៍សម្រាប់ការបិទស្លាកសម្គាល់នៅទីតាំងដាក់ស្លាកសម្គាល់ដែលបានកំណត់លើត្រចៀករបស់សត្វ។ បិទឧបករណ៍សម្រាប់ការបិទស្លាកសម្គាល់ឲ្យតឹងណែន ហើយលែងវិញឲ្យបានរហ័ស។ អ្នកនឹងឮសំឡេងចុចយ៉ាងលឺពេលដៃក្រចាប់ចូលក្នុងរន្ធរួចរាល់ ហើយពេលលែងឧបករណ៍បិទស្លាកសម្គាល់វិញ ស្លាកសម្គាល់នឹងនៅជាប់មួយកន្លែង។
- ឧបករណ៍សម្រាប់ការបិទត្រចៀកសត្វត្រូវតែសម្អាតដោយអាល់កុល ឬសារធាតុសម្រាប់មេរោគផ្សេងទៀតមុនប្រើលើសត្វខុសៗគ្នាដើម្បីជៀសវាងការរីករាលដាលនៃមេរោគ។

**រូបភាព 11: រូបភាពបង្ហាញការសិកស្សាកសម្គាល់ចូលក្នុងឧបករណ៍បិទត្រឹមត្រូវ**



**3.1 ការកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វ**

19) សត្វដែលមានបិទស្លាកសម្គាល់នឹងទទួលបានលេខកំណត់អត្តសញ្ញាណអក្សរលាយជាមួយនឹងលេខ 13 ខ្ទង់ (AID)។ AID នីមួយៗគឺខុសៗពីគ្នាដាច់ ហើយបិទតាមលំដាប់លំដោយក្នុង QR និង RFID របស់សត្វ។ រចនាសម្ព័ន្ធក្នុង AID រួមមានសមាសធាតុបី៖

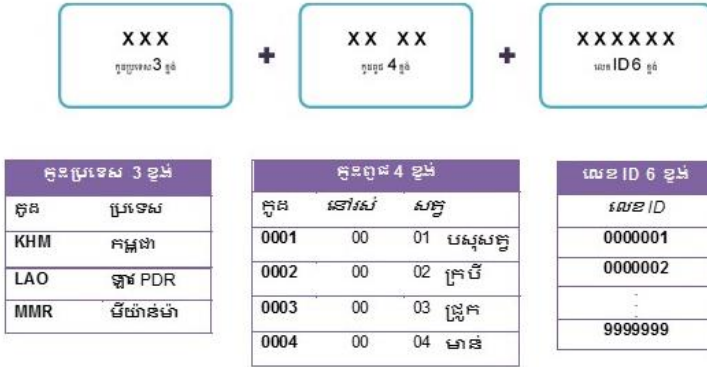
- លក្ខណៈទាំងបី (ISO-3166-1-Alpha-3) របស់ប្រទេសនៃក្នុងដើម
- កូដផលិតផលទាំងបួនខ្ទង់ (ពូជសត្វក្នុងករណីសត្វនៅរស់)
- លេខសម្គាល់អត្តសញ្ញាណសត្វទាំងប្រាំមួយខ្ទង់

ឧទាហរណ៍ AID ៖

- ខ្មែរ 0001 0000001 (ប្រទេសកម្ពុជា គោដែលនៅរស់ លេខ 000001)
- ឡាវ 0001 0000012 (PDR ប្រទេសឡាវ ក្របីនៅរស់ លេខ 000012)
- MMR 0001 0000102 (ប្រទេសមីយ៉ាន់ម៉ា គោដែលនៅរស់ លេខ 000102)



**រូបភាព 12: រចនាសម្ព័ន្ធកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វ (AID)**



**3.2 Initial Registration**

20) ការចុះបញ្ជីលើកដំបូងនឹងធ្វើនៅកន្លែងកសិដ្ឋានដែលជាកន្លែងដើមរបស់សត្វ។ បុគ្គលិកបុគ្គលិកអនុវត្តនឹងធ្វើការជាមួយមន្ត្រីពេទ្យក្នុងស្រុកដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងចុះពិនិត្យកន្លែងកសិករ និងចុះបញ្ជីសត្វ។ រាល់ការចូលរួមរបស់កសិករ/ក្រុមសារនៅក្នុង LITS នឹងប្រគល់លេខសម្គាល់ផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងការចុះបញ្ជីសត្វ។ លេខសម្គាល់នេះនឹងជាផ្នែកនិងអាចមើលឃើញពេលស្តេននាពេលអនាគតទាំងអស់។ មន្ត្រីពេទ្យសត្វនឹងគ្រប់គ្រងដំណើរការដាក់ស្លាកសម្គាល់ និងការចុះបញ្ជី។

21) នៅពេលដំណើរការចុះបញ្ជីកូដ QR នឹងត្រូវបានប្រើចូលប្រើទិន្នន័យ (ដែលមានការពារដោយប្រើលេខសម្ងាត់) ទម្រង់នៃការចុះបញ្ជី និងប្រមូលព័ត៌មានខាងដូចក្រោមនឹងត្រូវបានប្រមូល និងបញ្ជូល៖

- លេខសម្គាល់សត្វ
- ទីតាំងបច្ចុប្បន្ន (GPS)
- កាលបរិច្ឆេទ/ទីតាំងបច្ចុប្បន្ន
- ឈ្មោះផ្ទាល់ខ្លួន
- ទូរស័ព្ទចល័តផ្ទាល់ខ្លួន
- ប្រភេទ
- បង្កាត់ពូជ
- ប្រភេទផលិតផល (សាច់ ធ្វើពីទឹកដោះគោរ ស៊ុត បង្កាត់ពូជ ទុកពូជ)
- ភេទ
- ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើតសត្វ

22) ឧបករណ៍ដែលមានភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិត/បណ្តាញអ៊ិនធឺណិត ដូចជា ទូរស័ព្ទស្តាតហ្វូន ថែបប្លែក ឬកុំព្យូទ័រ អាចត្រូវបានប្រើដើម្បីបញ្ឈប់ព័ត៌មានស្តីពីការចុះបញ្ជី។ នៅពេលដែលមិនអាចភ្ជាប់បណ្តាញអ៊ិនធឺណិតនៅកន្លែងចុះបញ្ជី ព័ត៌មាននឹងត្រូវបានកត់ត្រា និងបញ្ឈប់ដោយដៃភ្លាមៗ ពេលអាចភ្ជាប់បណ្តាញអ៊ិនធឺណិតបាន។ ទម្រង់នៃការចុះបញ្ជីដំបូងនឹងត្រូវបានផ្តល់ជូននៅតាមទីតាំងគម្រោងទាំងអស់ក្នុងករណីដែលចាំបាច់ត្រូវបញ្ឈប់ទិន្នន័យដោយដៃ។

### 3.3 Event Recording

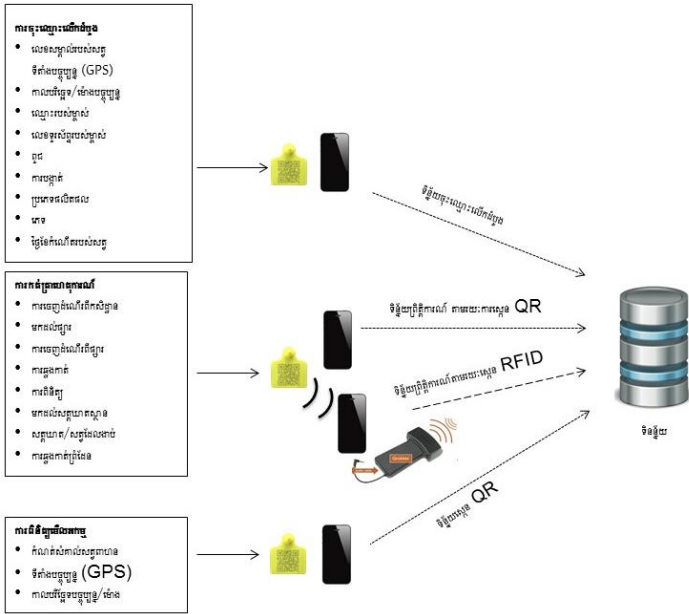
23) ព្រឹត្តិការណ៍ជាសកម្មភាពនានាដែលបញ្ឈប់ទិន្នន័យទៅក្នុងមូលដ្ឋានទិន្នន័យ ដូចជាការផ្លាស់ទី ឬការពិនិត្យស្លាកសម្គាល់សត្វដែលបានដាក់ស្លាកសម្គាល់។ បន្ទាប់ពីសត្វត្រូវបានចុះបញ្ជី សត្វទាំងនោះនឹងត្រូវបានស្តែនម្តងទៀត អំឡុងពេលព្រឹត្តិការណ៍។ ព្រឹត្តិការណ៍អាចរាប់បញ្ចូលទាំងសកម្មដូចខាងក្រោម៖

- ការចាក់ចេញពីកសិដ្ឋាន
- ការមកដល់ទីផ្សារ
- ការចាក់ចេញពីទីផ្សារ
- ការឆ្លងកាត់
- ការត្រួតពិនិត្យ
- ការមកដល់សត្វឃាតដ្ឋាន
- ការសម្លាប់/សាកសពសត្វ
- ការឆ្លងកាត់ព្រំដែន

24) ដើម្បីអនុវត្តការស្ដែនក្នុងពេលមានព្រឹត្តិការណ៍ ភ្នាក់ងារស្ដែននឹងអនុវត្តតាមជំហានពីរគឺ៖

- បញ្ចូលព័ត៌មានព្រឹត្តិការណ៍លើទិន្នន័យទំព័រព្រឹត្តិការណ៍ សម្រាប់សត្វ និងរក្សាទុកជាកំរូ។
- ស្ដែនស្លាកសម្គាល់របស់សត្វដើម្បីចូលប្រើទិន្នន័យ ហើយចុចប៊ូតុងស្ដែន ដើម្បីកត់ត្រាព្រឹត្តិការណ៍។

**រូបភាព 13**



25) នៅពេលស្លាកសម្គាល់ត្រូវបានបិទនៅលើសត្វជាលើកដំបូង ក្នុងនោះលើស្លាកសម្គាល់នឹងត្រូវបានស្កេន ហើយព័ត៌មានចុះបញ្ជីដែលពាក់ព័ន្ធត្រូវបានបញ្ជូនតាមបែបបទដែលបានបង្ហាញនៅលើទូរស័ព្ទចល័ត។

**ព័ត៌មានដែលបានប្រមូលក្នុងពេលមានព្រឹត្តិការណ៍:**

26) នៅពេលសត្វកំពុងមានចលនា ឬមកដល់ប៉ុស្តិ៍ត្រួតពិនិត្យ ឬទីតាំងផ្សេងទៀត ដែលសត្វទាំងនោះត្រូវបានតាមដាន ការស្កេនក្នុង QR ឬការស្កេន RFID អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីកត់ត្រាព័ត៌មានបច្ចុប្បន្នរបស់សត្វ ក៏ដូចជាព័ត៌មានបន្ថែមរួមមាន

- អ្នកគ្រប់គ្រងបច្ចុប្បន្ន
- កន្លែងដាក់ចំណីសត្វចល័ត
- មធ្យោបាយនៃការមកដល់ (ដើរ ដឹកតាមឡាន ទ្រុង ឡានតូច ជាដើម)
- មធ្យោបាយនៃការចេញដំណើរ( ដើរ តាមឡានទ្រុង ឡានតូច ជាដើម)

**ការស្កេនអកម្មដែលបង្ហាញព័ត៌មានស្តីពីសត្វ (ស្កេនកូដ QR)**

27) នៅពេលដែលបុគ្គលមិនបានចុះឈ្មោះស្កេនស្លាកសម្គាល់របស់សត្វដើម្បីមើលព័ត៌មានរបស់សត្វ ទីតាំង និងពេលវេលានៃការស្កេនត្រូវបានកត់ត្រាទុកដោយស្វ័យប្រវត្តិទោះបីជាអ្នកប្រើប្រាស់មិនបានបញ្ឈប់ព័ត៌មានទាំងនោះដោយដៃខ្លួនឯងក៏ដោយ។ ឧទាហរណ៍នៃប្រភេទស្កេនអកម្មទាំងនេះ រួមទាំងការស្កេនរបស់កសិករទៅលើសត្វ គោក្របី របស់ពួកគាត់ផ្ទាល់ដើម្បីបង្ហាញទៅមិត្តភក្តិរបស់គាត់ អ្នកទិញដែលមានសក្តានុពលដែលស្កេនស្លាកសម្គាល់ដើម្បីមើលប្រវត្តិរបស់សត្វជាដើម។ ការស្កេនទាំងនេះភាគច្រើនអាចធ្វើបានដោយការប្រើប្រាស់កូដ QR ដោយសារអ្នកប្រើប្រាស់មិនបានចូលប្រើឧបករណ៍ស្កេន RFID ។ ព័ត៌មានបានរក្សាទុកក្នុងពេលស្កេនអកម្មរួមទាំងទីតាំងកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាដែលស្កេនត្រូវបានអនុវត្ត។ ទិន្នន័យព្រឹត្តិការណ៍មិនអាចកែតម្រូវ ឬបញ្ឈប់ដោយបុគ្គលដែលមិនបានចុះឈ្មោះនោះទេ។