



SMART Mobile System

Final Report

ITTO Project PD-A/60-369

“Strengthening Surveillance and Monitoring to Tackle the Surge in Forest Loss and Land Degradation, Induced by Intensifying Conflict in Thailand’s Border Areas”

By Mr. Sitthichai Jinamoy and Mr. Tanavi prasopsuk, March 2025



SMART System

“DEVELOP SMART PATROL

AND SMART SYSTEM (SMART MOBILE SYSTEM)”

By Mr. Sitthichai Jinamoy and Mr. Tanavi prasopsuk, March 2025

DEVELOP SMART PATROL AND SMART SYSTEM (SMART MOBILE SYSTEM) ITTO Project PD-A/60-369

Project title

การเสริมสร้างการเฝ้าระวังและการติดตามเพื่อจัดการกับการเพิ่มขึ้นของการสูญเสียป่าและการเสื่อมโทรมของที่ดินที่เกิดจากความขัดแย้งที่ทวีความรุนแรงในพื้นที่ชายแดนของประเทศไทย

(Strengthening Surveillance and Monitoring to Tackle the Surge in Forest Loss and Land Degradation, Induced by Intensifying Conflict in Thailand's Border Areas)

Project duration

ระยะเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2024 ถึง 30 มิถุนายน 2025

Objective

การเสริมสร้างระบบการเฝ้าระวังและการติดตาม SMART และ NCAP สำหรับการวิทยาศาสตร์พลเมืองและการรายงานกิจกรรมผิดกฎหมายจากชุมชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ประเทศไทย

(Strengthening SMART and NCAP Surveillance and Monitoring Systems for citizen science and community reporting illegal activities in Mae Hong Son Province, Thailand)

Summary

Background and Context

จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทยและมีพรมแดนติดกับเมียนมา มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงชันและอุดมไปด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงชุมชนชาติพันธุ์ที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม พื้นที่นี้เผชิญกับภัยคุกคามด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการลักลอบตัดไม้ การล่าสัตว์ และการบุกรุกพื้นที่ป่า นอกจากนี้ ความขัดแย้งที่ทวีความรุนแรงขึ้นตามแนวชายแดนยังเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าและความเสื่อมโทรมของที่ดิน ซึ่งทำให้มีความจำเป็นต้องเพิ่มมาตรการเฝ้าระวังและอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เพื่อรับมือกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ โครงการ "การเสริมสร้างการเฝ้าระวังและติดตามเพื่อลดการสูญเสียป่าไม้และความเสื่อมโทรมของที่ดิน ท่ามกลางความขัดแย้งชายแดนที่รุนแรงขึ้นในประเทศไทย" ได้นำเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น SMART Patrol System และ NCAPs (Nature Crime Analysis Platforms โดยเฉพาะกล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า) มาใช้ ซึ่งช่วยเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น สนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมาย และปกป้องทรัพยากรป่าของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ตลอดระยะเวลากว่า 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ใช้ SMART Patrol System ซึ่งทำงานร่วมกับ SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool) ระบบฐานข้อมูลที่น่า GPS การติดตามลาดตระเวนอย่างเป็นระบบ และการรายงานแบบเรียลไทม์มาช่วยในการปกป้องสัตว์ป่าและพื้นที่ป่าไม้ เทคโนโลยีนี้ช่วยให้เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มขีดความสามารถในการปกป้องพื้นที่ และรักษาเสถียรภาพของประชากรสัตว์

ป่า โดยเฉพาะเสือโคร่ง นอกจากนี้ ระบบ SMART ยังช่วยลดการกระทำผิดกฎหมายโดยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับการล่าสัตว์และการบุกรุกป่า

ปัจจุบัน โปรแกรม SMART ถูกนำไปใช้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหลายแห่งที่อยู่ภายใต้การดูแลของ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (DNP) อาทิ **ทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก (TYE), ทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก (TYW), และ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (HKK)** โดยได้รับการพัฒนาพร้อมกับ Wildlife Conservation Society (WCS) Thailand เทคโนโลยี SMART ในปัจจุบันได้ผสานเข้ากับแอปพลิเคชันบนมือถือ เช่น SMART Mobile, SMART Connect และ SMART Sensor ซึ่งรวมระบบติดตาม GPS การสื่อสาร และการแบ่งปันข้อมูลแบบเรียลไทม์ โดยอาศัยเทคโนโลยีโดรน กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า และอุปกรณ์ติดตาม GPS

เพื่อตอบสนองต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในจังหวัดแม่ฮ่องสอนที่รุนแรงขึ้น เทคโนโลยี SMART Patrol System และ NCAPs จึงมีบทบาทสำคัญในการตรวจสอบและลดภัยคุกคามต่อป่าไม้ โดยนอกเหนือจากการลาดตระเวนและรักษาความปลอดภัยแล้ว เทคโนโลยีนี้ยังถูกนำไปใช้ใน **วิทยาศาสตร์ภาคประชาชนและการมีส่วนร่วมของชุมชน** เพื่อช่วยรายงานและป้องกันกิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การตัดไม้ การล่าสัตว์ และการบุกรุกที่ดิน

โครงการนี้นับเป็นความก้าวหน้าที่สำคัญ เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่ SMART Patrol System ซึ่งพัฒนาโดยกรมอุทยานฯ ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้โดยกรมป่าไม้ (RFD) ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการใช้เทคโนโลยีการเฝ้าระวังขั้นสูงเพื่อปกป้องป่าชุมชนและป่าสงวนแห่งชาติ ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เสริมสร้างยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ป่าของประเทศไทยให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น

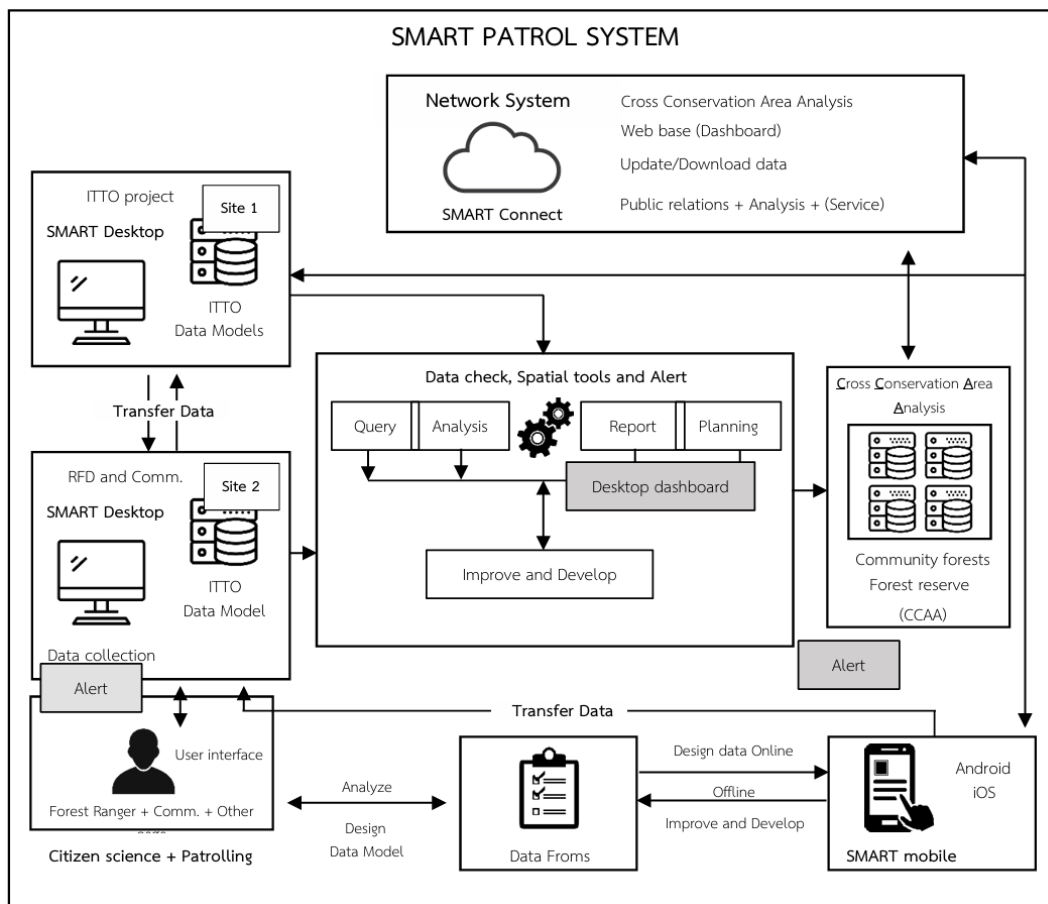
SMART System คืออะไร?

SMART System (Spatial Monitoring and Reporting Tool) เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการปกป้องสัตว์ป่าและป่าไม้ ผ่านกระบวนการลาดตระเวนที่เป็นระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการติดตามผลแบบเรียลไทม์ โดยมีคุณสมบัติสำคัญดังนี้:

- **GPS และแผนที่ดิจิทัล:** ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามเส้นทางลาดตระเวน บันทึกเหตุการณ์ และเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างแม่นยำ
- **การเฝ้าระวังและรายงานผลอย่างเป็นระบบ:** รองรับการบันทึกข้อมูลกิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การล่าสัตว์ การตัดไม้ผิดกฎหมาย และการบุกรุกพื้นที่ป่า
- **การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์:** ใช้ซอฟต์แวร์พิเศษในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมา เพื่อระบุภัยคุกคามและตรวจจับแนวโน้มที่ส่งผลการอนุรักษ์
- **เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่:** ช่วยปรับปรุงการลาดตระเวน เสริมสร้างกลยุทธ์การอนุรักษ์ และเพิ่มขวัญกำลังใจให้กับเจ้าหน้าที่

ระบบ SMART ได้ถูกนำมาใช้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหลายแห่งในประเทศไทย เช่น **ทุ่งใหญ่นเรศวร และ ห้วยขาแข้ง** และล่าสุดได้ถูกปรับใช้เป็นที่แรกกับ **ป่าชุมชนและป่าสงวนแห่งชาติ** ภายใต้การดูแลของ กรมป่าไม้ (RFD) ซึ่งนับเป็นก้าวสำคัญในการขยายมาตรการอนุรักษ์ไปไกลกว่าพื้นที่ **อุทยานแห่งชาติ (NP) และ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (WS)** ครอบคลุมไปถึงระบบนิเวศป่าที่กว้างขึ้น

ระบบ SMART PATROL โดยรวมในโครงการนี้:



การลาดตระเวน SMART โดยรวมในปี
2024 สำหรับโครงการ ITTO

กิจกรรมหลัก:

หน้าที่หลักของผู้รับจ้างย่อยคือการร่วมมือและช่วยเหลือเจ้าหน้าที่โครงการในการพัฒนาและติดตั้งเทคโนโลยี SMART PATROL สำหรับการวิทยาศาสตร์พลเมืองและการรายงานกิจกรรมผิดกฎหมายจากชุมชน (เช่น การตัดไม้ผิดกฎหมาย, การล่าสัตว์, และการบุกรุกที่ดิน) ในและรอบๆ ป่าสงวนเป้าหมาย (สนับสนุน - activity 1.3, item 44.2 SMART mobile system)

หน้าที่และความรับผิดชอบเฉพาะรวมมีดังนี้:

SMART Patrol

SMART Patrol คือระบบลาดตระเวนเชิงกลยุทธ์ที่ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างการปกป้องป่าไม้และสัตว์ป่าผ่านการเฝ้าระวังที่เป็นระบบ การเก็บข้อมูล และการบังคับใช้กฎหมาย มันเป็นส่วนสำคัญของระบบ SMART ซึ่งใช้ GPS แอปพลิเคชันมือถือ และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์เพื่อเสริมสร้างความพยายามในการอนุรักษ์

คุณสมบัติหลักของระบบ SMART ได้แก่:

- ❖ GPS และการทำแผนที่ดิจิทัล: ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามเส้นทางการลาดตระเวน บันทึกเหตุการณ์ และเก็บข้อมูลทางภูมิศาสตร์
- ❖ การเฝ้าระวังและการรายงานที่เป็นระบบ: เจ้าหน้าที่บันทึกกิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การล่าสัตว์ การตัดไม้ผิดกฎหมาย และการบุกรุกที่ดิน โดยใช้ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้าง
- ❖ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์: ระบบใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา เพื่อตรวจจับแนวโน้มและภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่อนุรักษ์
- ❖ การเพิ่มประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน: SMART ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลาดตระเวน ส่งเสริมขวัญกำลังใจและประสิทธิผลในการปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพ

SMART Patrol ได้รับการใช้งานอย่างประสบความสำเร็จในอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าของประเทศไทย และเป็นครั้งแรกที่ระบบนี้ได้รับการปรับใช้สำหรับป่าสงวนและป่าสงวนแห่งชาติภายใต้กรมป่าไม้ (RFD) เพื่อเสริมสร้างการอนุรักษ์และความปลอดภัยในพื้นที่ต่างๆ เช่น จังหวัดแม่ฮ่องสอน.

งาน:

โครงการนี้มีเป้าหมายในการพัฒนาและติดตั้งเทคโนโลยี SMART PATROL สำหรับการวิทยาศาสตร์พลเมืองและการรายงานกิจกรรมผิดกฎหมายจากชุมชน (เช่น การตัดไม้ผิดกฎหมาย, การล่าสัตว์, และการบุกรุกที่ดิน)

โครงการนี้จะจัดตั้งป่าสงวนเป้าหมายจำนวนสี่แห่งและป่าสงวนแห่งชาติหนึ่งแห่ง:

- ❖ ป่าชุมชนบ้านต่อแพ
- ❖ ป่าชุมชนบ้านทุ่งแพม
- ❖ ป่าชุมชนบ้านเลโคะ
- ❖ ป่าชุมชนบ้านประตู่เมือง
- ❖ ป่าสงวนแห่งชาติ หน่วยป้องกันรักษาป่า ที่ ม.ส.3 และ ม.ส.9 ร่วมด้วยในโครงการนี้

ทำงานร่วมกับคุณสิทธิชัย จินาม้อย (ที่ปรึกษาหมายเลข 2) เพื่อเชื่อมโยง SMART Patrol กับ SMART Desktop และ SMART Connect

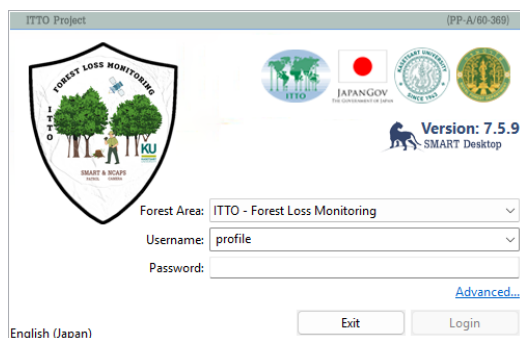
SMART Patrol คือระบบลาดตระเวนเชิงกลยุทธ์ที่ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างการปกป้องป่าไม้และสัตว์ป่าผ่านการเฝ้าระวังที่เป็นระบบ การเก็บข้อมูล และการบังคับใช้กฎหมาย

ตั้งแต่วันที่รับเข้าทำงาน คุณสิทธิชัย จินะมอย ได้ดำเนินกิจกรรมดังต่อไปนี้: ทบทวนเทคโนโลยี SMART PATROL ที่ใช้ในประเทศไทยทั้งในอดีตและปัจจุบัน (รวมถึงข้อดีข้อจำกัด และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง) และจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการสนับสนุนระบบ SMART PATROL หลังจากนั้น เขาได้ส่งข้อมูลไปยังคุณธนาวี ประสพสุข เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการจัดเก็บข้อมูล

อ้างอิงจากแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล SMART ให้ออกแบบโมเดลข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลที่มีโครงสร้างสำหรับโครงการ SMART ITTO การสูญเสียป่าและพัฒนา SMART PATROL, SMART CONNECT และ SMART MOBILE ให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ส่วนบุคคล (แอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือ) และเว็บไซต์ SMART Connect เพื่อช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น กลุ่มชุมชน และเยาวชนในการรับมือกับการสูญเสียและการเสื่อมโทรมของป่าสังคม

สร้างโมเดลข้อมูลสำหรับโปรแกรม SMART ในการเก็บข้อมูลและรายงานกิจกรรมผิวกฎหมาย (เช่น การตัดไม้ผิดกฎหมาย การล่าสัตว์ และการบุกรุกที่ดิน)

❖ SMART Desktop “ITTO – Forest Loss Monitoring Database” สำหรับโครงการนี้



Welcome to the SMART Desktop Program Login Page.

❖ SMART Desktop

- ❖ สร้างฐานข้อมูล SMART และจัดการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ภาคสนามของ ITTO ในเดือนกุมภาพันธ์ 2025

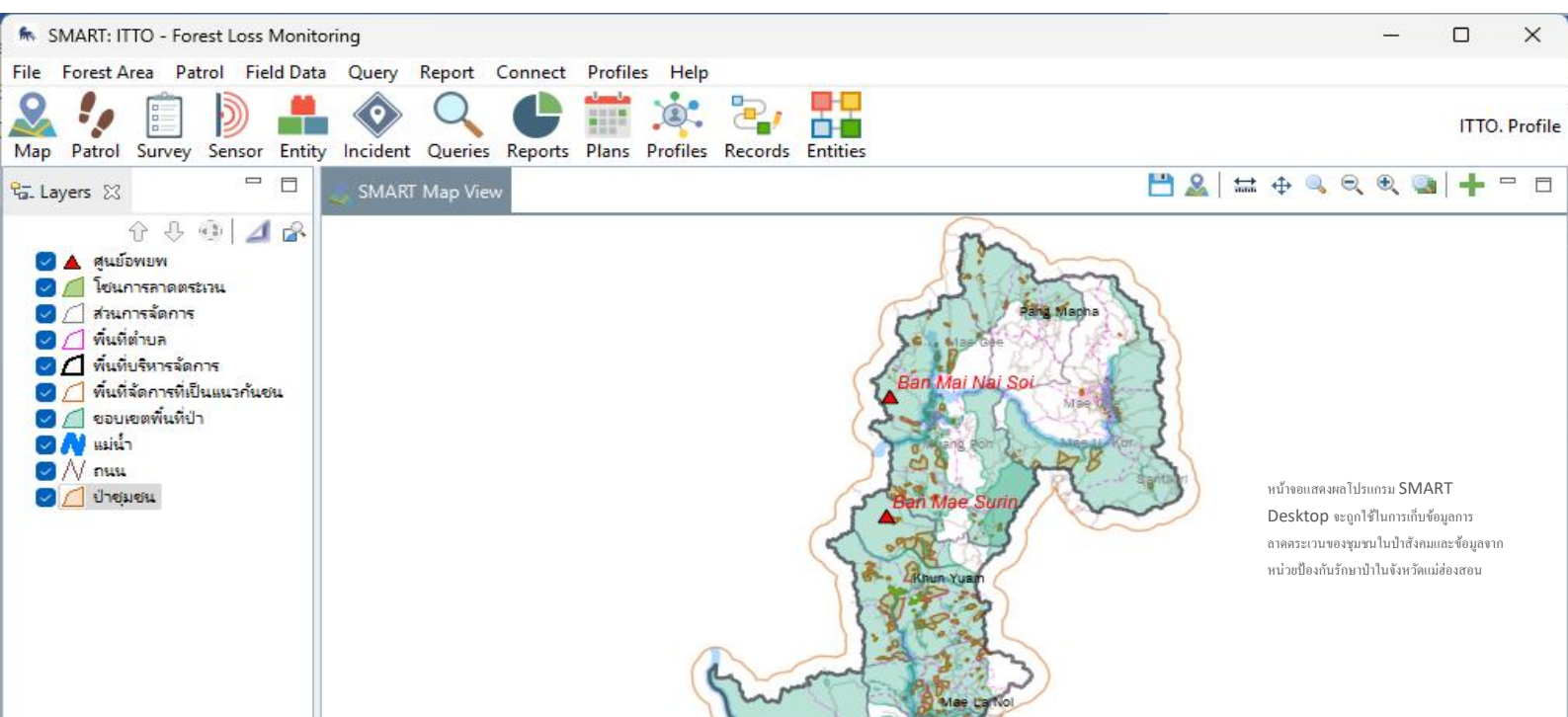


SMART Desktop

LEARNING SMART



การฝึกอบรม SMART ซึ่งรวมถึงการแนะนำประสิทธิภาพเป็นมาของโปรแกรมและการพัฒนาโปรแกรม SMART Desktop ในประเทศไทย โดยคุณสิทธิชัย จินะมอย (ที่ปรึกษาของโครงการ ITTO)



หน้าแสดงผลโปรแกรม SMART Desktop จะถูกใช้ในการเก็บข้อมูลการลาดตระเวนของชุมชนในป่าสังคมและข้อมูลจากหน่วยป้องกันรักษาป่าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

NCAPs

NCAPs (แพลตฟอร์มวิเคราะห์อาชญากรรมทางธรรมชาติ) เป็นระบบการเฝ้าระวังขั้นสูงที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและความพยายามในการอนุรักษ์ ระบบนี้รวมการใช้กล้องดักสัตว์ ภาพถ่ายจากดาวเทียม และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเฝ้าระวังและวิเคราะห์กิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การล่าสัตว์ และการบุกรุกที่ดิน

NCAPs เชื่อมต่อกับ SMART Desktop และ SMART Sensors ได้อย่างไร:

NCAPs & SMART Sensor:

- ❖ กล้องดักสัตว์ภายใต้ NCAPs ทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบ SMART Sensor โดยบันทึกภาพและวิดีโอของสัตว์ป่าและกิจกรรมของมนุษย์
- ❖ ภาพเหล่านี้ให้หลักฐานของกิจกรรมผิดกฎหมาย ช่วยให้เจ้าหน้าที่บังคับใช้กฎหมายสามารถดำเนินการได้ทันที

NCAPs & SMART Desktop:

- ❖ ข้อมูลจากกล้องดักสัตว์จะถูกถ่ายโอนไปยัง SMART Desktop ซึ่งจะถูวิเคราะห์ แสดงผล และทำแผนที่เพื่อการวางแผนการอนุรักษ์
- ❖ เจ้าหน้าที่ใช้แพลตฟอร์มนี้เพื่อระบุจุดของกิจกรรมผิดกฎหมายและปรับปรุงกลยุทธ์การลาดตระเวน

ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน, NCAPs มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการลาดตระเวน SMART, สนับสนุนความพยายามในการอนุรักษ์ที่นำโดยชุมชน, และปรับปรุงการตัดสินใจที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลสำหรับการบังคับใช้กฎหมาย ติดตั้งกล้องและเทคโนโลยี NCAPs สำหรับการเฝ้าระวังและรายงานกิจกรรมผิดกฎหมาย (เช่น การตัดไม้ทำลายป่า, การล่าสัตว์, และการบุกรุกที่ดิน) ในและรอบ ๆ ป่าเป้าหมาย 5 แห่ง

งาน:

ทบทวนเทคโนโลยีกล้องดักสัตว์ที่ใช้ในประเทศไทย ซึ่งเรียกว่า 'NCAPs' รวมถึงข้อดี ข้อจำกัด และคำแนะนำในการปรับปรุง และจัดหาฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนและเชื่อมต่อกับระบบ SMART PATROL

NCAPs เป็นระบบการเฝ้าระวังขั้นสูงที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและความพยายามในการอนุรักษ์

ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้และป่าชุมชนเป้าหมาย เพื่อระบุสถานที่ที่เหมาะสม (3 สถานที่ในแต่ละพื้นที่เป้าหมาย) สำหรับการติดตั้งกล้อง NCAP

จัดซื้อและติดตั้งกล้อง NCAP และตรวจสอบการทำงานของกล้องอย่างสม่ำเสมอ

- ❖ จัดซื้อกล้องดักสัตว์ Spartan GoCam 4G/LTE จำนวน 15 ตัว

LEARNING NCAPS



การฝึกอบรมการติดตั้งกล้องถ่ายภาพ
Spartan GoCam 4G/LTE

การสนับสนุนเทคโนโลยี
NCAPs ช่วยให้โครงการ
ตรวจสอบการสูญเสียป่าและ
การเสื่อมโทรมของป่า ITTO



Spartan GoCam 4G/LTE รุ่นอินเตอร์เนชั่นแนลรองรับการใช้งานในยุโรป, ตะวันออกกลาง, แอฟริกา, เกาหลี, ไทย และอินเดีย กล้องดักสัตว์แบบเซลลูลาร์นี้มอบความยืดหยุ่นในการเลือกคุณภาพของภาพและวิดีโอ ทำให้คุณประหยัดพลังงานขณะใช้งานเพื่อการสำรวจและเฝ้าระวัง ความสามารถในการใช้งานพลังงานภายนอก เช่น ชุดแผงโซลาร์เซลล์ที่รองรับ สามารถลดการเดินทางบำรุงรักษาและให้การติดตั้งที่ง่ายกว่า.

- ❖ จัดหาซิมการ์ด True จำนวน 15 ซิมสำหรับส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ (สำหรับการส่งวิดีโอและภาพถ่าย)
- ❖ ลงทะเบียนกล่อง Spartan บนเว็บไซต์เพื่อการตรวจสอบข้อมูลแบบเรียลไทม์: <https://my.spartancamera.com/home>



การฝึกอบรม
NCAPs: วิธีติดตั้ง
กล่องดักสัตว์ที่ติดตั้ง
บนต้นไม้และกล่องดัก
สัตว์ซ่อนอยู่ การ
ฝึกอบรมจัดโดยทีมผู้
ฝึกอบรม 5 คนจาก
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
ภูเขียว



NCAPs Setup Manual

Spartan GoCam 4G/LTE เป็นกล่องดักสัตว์แบบไร้สายที่ออกแบบมาสำหรับการเฝ้าระวังระยะไกลและการติดตามสัตว์ป่า ใช้การเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายเซลลูลาร์เพื่อส่งภาพถ่ายและวิดีโอแบบเรียลไทม์ ทำให้มันเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการผสมรวม SMART Sensors และ NCAPs ในการปกป้องสิ่งแวดล้อมและการบังคับใช้กฎหมาย

คุณสมบัติหลักของ Spartan GoCam 4G/LTE:

- ❖ การส่งภาพและวิดีโอแบบเรียลไทม์: ส่งภาพและวิดีโอที่จับได้ทันทีผ่านเครือข่าย 4G LTE
- ❖ กล้องที่เปิดใช้งานโดยการเคลื่อนไหว: ใช้เซ็นเซอร์อินฟราเรด (IR) เพื่อตรวจจับการเคลื่อนไหวและบันทึกภาพหรือวิดีโออัตโนมัติ
- ❖ การจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์: รองรับการเข้าถึงข้อมูลจากระยะไกลและการผสมรวมกับ SMART Desktop สำหรับการวิเคราะห์และรายงานข้อมูล
- ❖ ออกแบบทนทานต่อสภาพอากาศ: สร้างขึ้นเพื่อการใช้งานกลางแจ้งระยะยาวในสภาพอากาศสุดขั้ว
- ❖ การตั้งค่าจากระยะไกล: สามารถควบคุมและปรับแต่งได้ผ่านแอปมือถือหรือแพลตฟอร์มเว็บไซต์

การผสมรวมกับ SMART และ NCAPs:

- ❖ SMART Sensor: Spartan GoCam 4G/LTE ทำงานเป็นส่วนหนึ่งของระบบ SMART Sensor โดยให้ข้อมูลการเฝ้าระวังแบบเรียลไทม์สำหรับทีมบังคับใช้กฎหมายและอนุรักษ์ธรรมชาติ
- ❖ SMART Desktop: ภาพที่จับได้จะถูกวิเคราะห์ผ่าน SMART Desktop ช่วยให้เจ้าหน้าที่ติดตามกิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การล่าสัตว์, การตัดไม้ทำลายป่า และการบุกรุกที่ดิน
- ❖ แพลตฟอร์ม NCAPs: ข้อมูลที่ประมวลผลใน SMART ช่วยเสริมกลยุทธ์การตอบสนองและเสริมสร้างความพยายามในการอนุรักษ์

ติดตั้งกล่อง NCAPs เพื่อเชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้มีการแจ้งเตือนหลักฐานการกระทำผิดกฎหมายและรักษาการทำงานของกล้องอย่างต่อเนื่อง

จัดทำเอกสาร รายงาน และคู่มือการใช้งานสำหรับชุมชนและเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ (RFD) คู่มือจะต้องรวมถึงคำแนะนำการใช้ NCAPs และ GPS Tracker

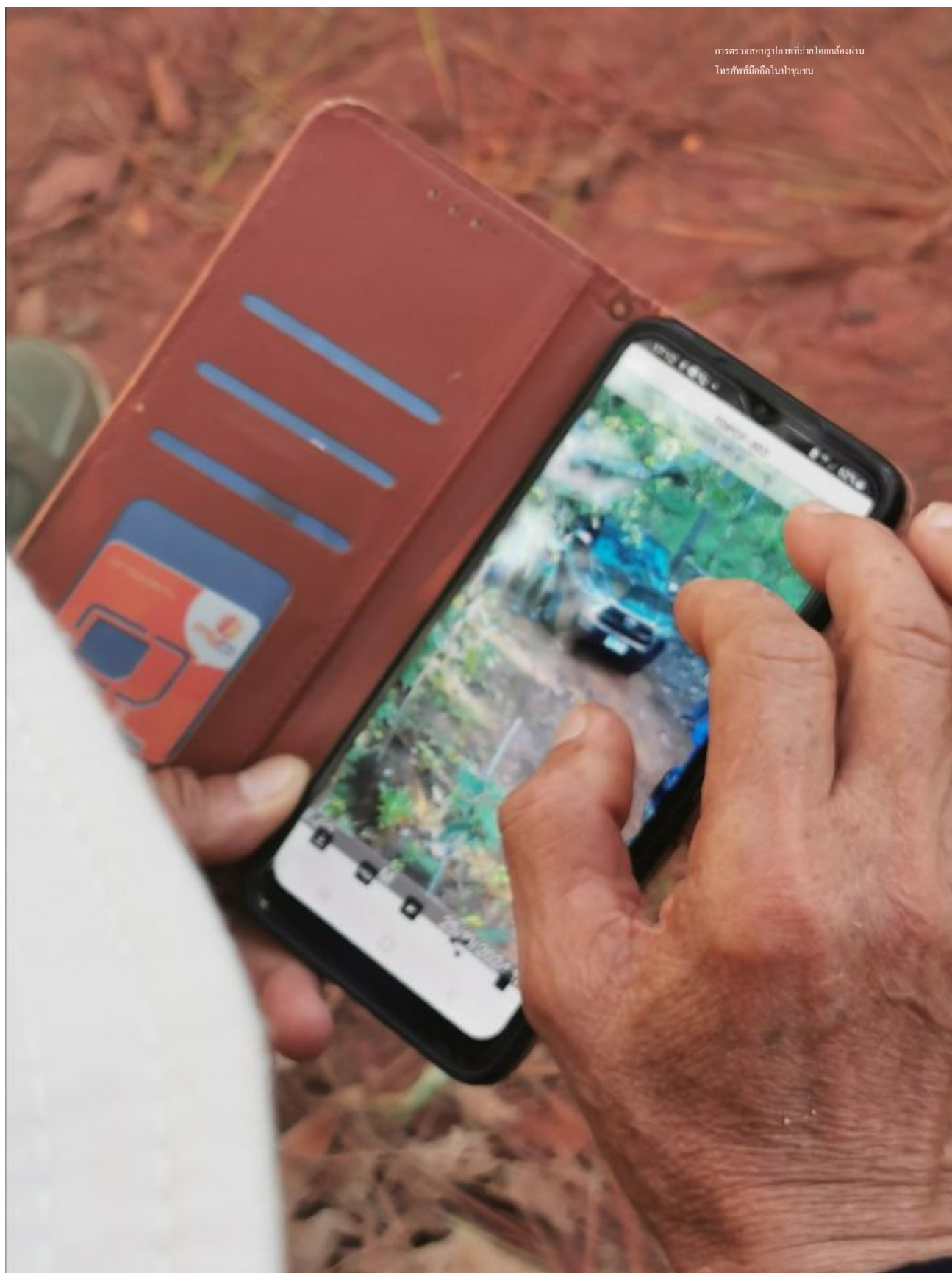


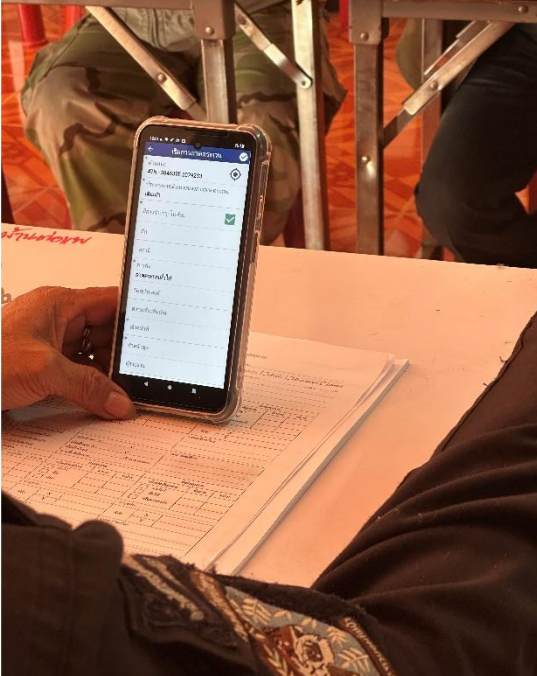
รวมเทคโนโลยีกล้องดักถ่าย ภาพถ่ายจากดาวเทียม และการ
วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเฝ้าระวัง และวิเคราะห์กิจกรรมผิด
กฎหมาย เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การทำลายป่า การล่า
สัตว์ และการบุกรุกที่ดิน



ต้นสักถูกตัดในป่าชุมชนบ้านต่อแพ

จัดทำ NCAPs คู่มือการฝึกอบรม: วิธีการใช้งานและตั้งค่า Spartan GoCam 4G/LTE





SMART Mobile ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ SMART Patrol ทำให้มันเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการอนุรักษ์ในพื้นที่

SMART Mobile

SMART Mobile เป็นส่วนขยายของระบบ SMART (Spatial Monitoring And Reporting Tool) ที่ทำงานบนมือถือ ซึ่งออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลรายงานและการสื่อสารแบบเรียลไทม์ในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและการบังคับใช้กฎหมาย มันช่วยให้เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า นักอนุรักษ์ และชุมชนท้องถิ่นสามารถรายงานกิจกรรมผิดกฎหมาย ติดตามการลาดตระเวน และวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยตรงจากสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต

คุณสมบัติหลักของ SMART Mobile:

- ❖ การเก็บข้อมูลแบบเรียลไทม์: ช่วยให้ผู้ใช้สามารถบันทึกเหตุการณ์ เส้นทาง การลาดตระเวน และการสังเกตการณ์ได้ทันที
- ❖ การเชื่อมต่อกับ GPS: ช่วยให้การติดตามตำแหน่งได้อย่างแม่นยำเพื่อการเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพ
- ❖ อินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่าย: ออกแบบให้ใช้งานได้ง่ายแม้ในพื้นที่ห่างไกลหรือสภาพแวดล้อมที่ท้าทาย
- ❖ การรายงานทันที: ช่วยให้การสื่อสารระหว่างทีมลาดตระเวนและเจ้าหน้าที่เป็นไปได้อย่างราบรื่น
- ❖ ฟังก์ชันออฟไลน์: สามารถเก็บข้อมูลได้และจะซิงค์เมื่อเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

SMART Mobile ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ SMART Patrol ทำให้มันเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการอนุรักษ์ในพื้นที่เช่นจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่การเฝ้าระวังจากระยะไกลเป็นสิ่งสำคัญในการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ.

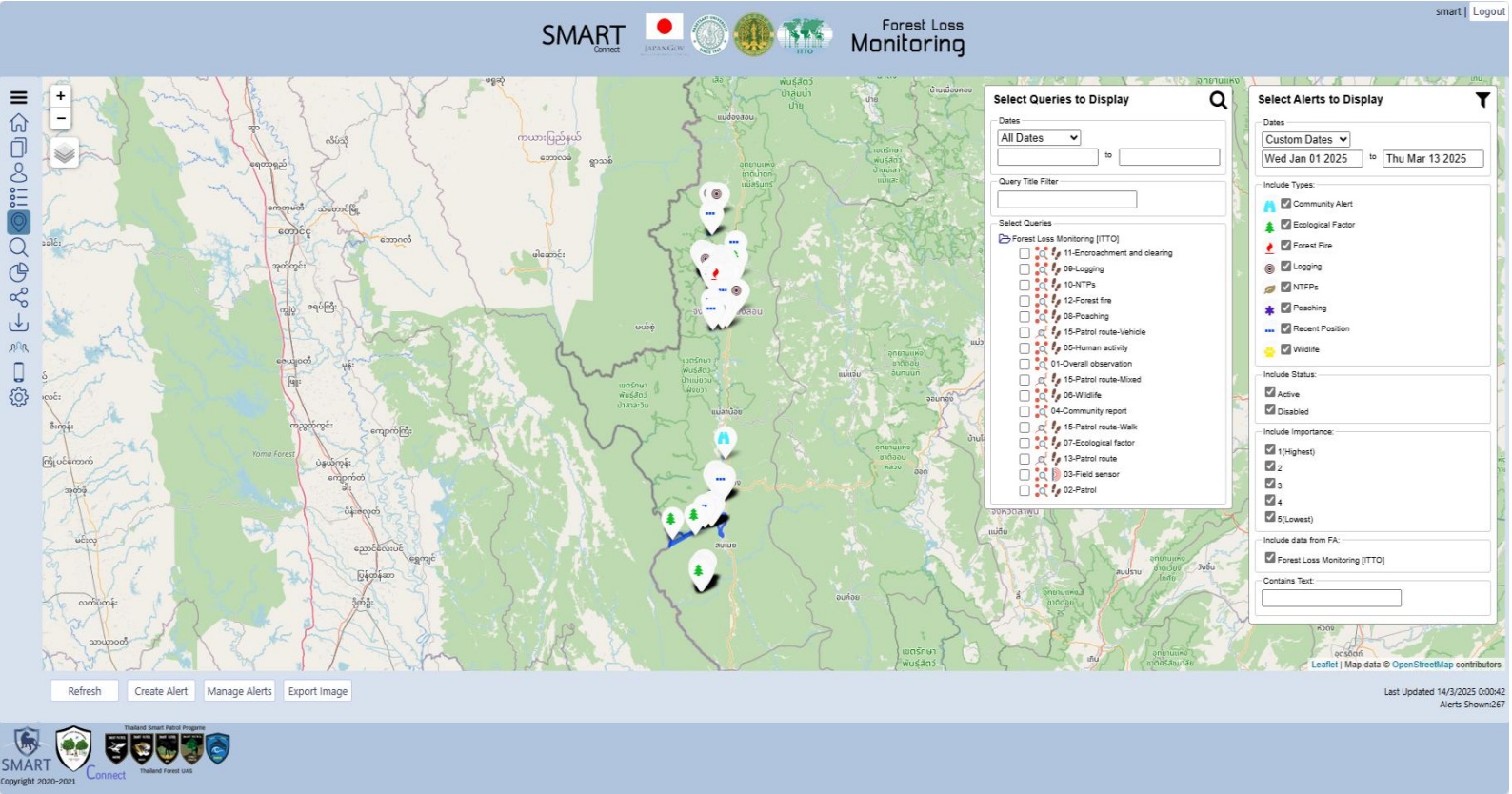
งาน:

ออกแบบแพลตฟอร์มข้อมูลการรวบรวมข้อมูล SMART Mobile บนสมาร์ตโฟนที่คล้ายกับแบบฟอร์มสังเกตการณ์การลาดตระเวน SMART บนเดสก์ท็อป SMART และการฝึกอบรม



SMART Mobile

การฝึกอบรม SMART Mobile และ NCAPS: เจ้าหน้าที่หน่วยป้องกันรักษาป่า M.S. 9 (ห้วยโท) กำลังเรียนรู้วิธีการใช้งาน SMART Mobile และการติดตั้งกล้องดักถ่าย NCAPS



หน้าทำงานโปรแกรม Smart Connect แสดง
เส้นทางลาดตระเวนของป่าชุมชนและหน่วยป้องกัน
รักษาป่าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาพแสดงจุดสถานี
ลาดตระเวนแต่ละประเภทและเส้นทางลาดตระเวน
แต่ละเส้นทางแบบเรียลไทม์

SMART Connect

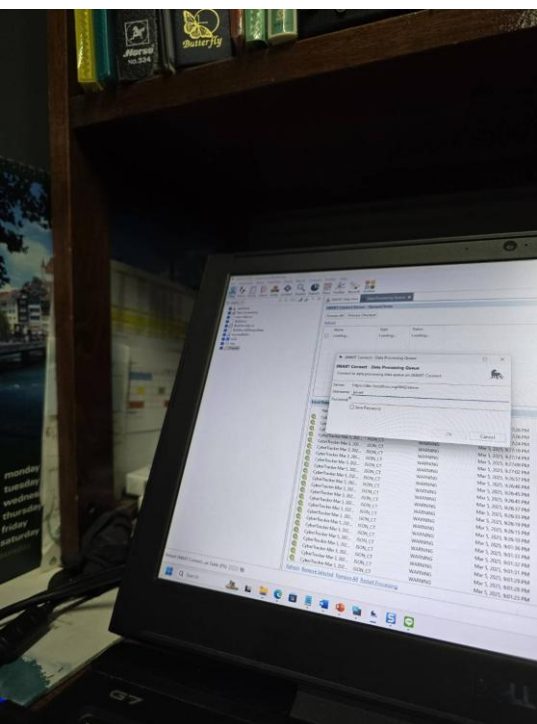
SMART Connect เป็นพีเจอาร์การแบ่งปันข้อมูลและการสื่อสารชั้นสูงที่รวมอยู่ในระบบ SMART ช่วยให้การเชื่อมต่อแบบเรียลไทม์ระหว่างทีมลาดตระเวน ผู้จัดการการอนุรักษ์ และหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งช่วยเสริมสร้างความสามารถในการปกป้องสัตว์ป่าและป่าไม้

คุณสมบัติหลักของ SMART Connect:

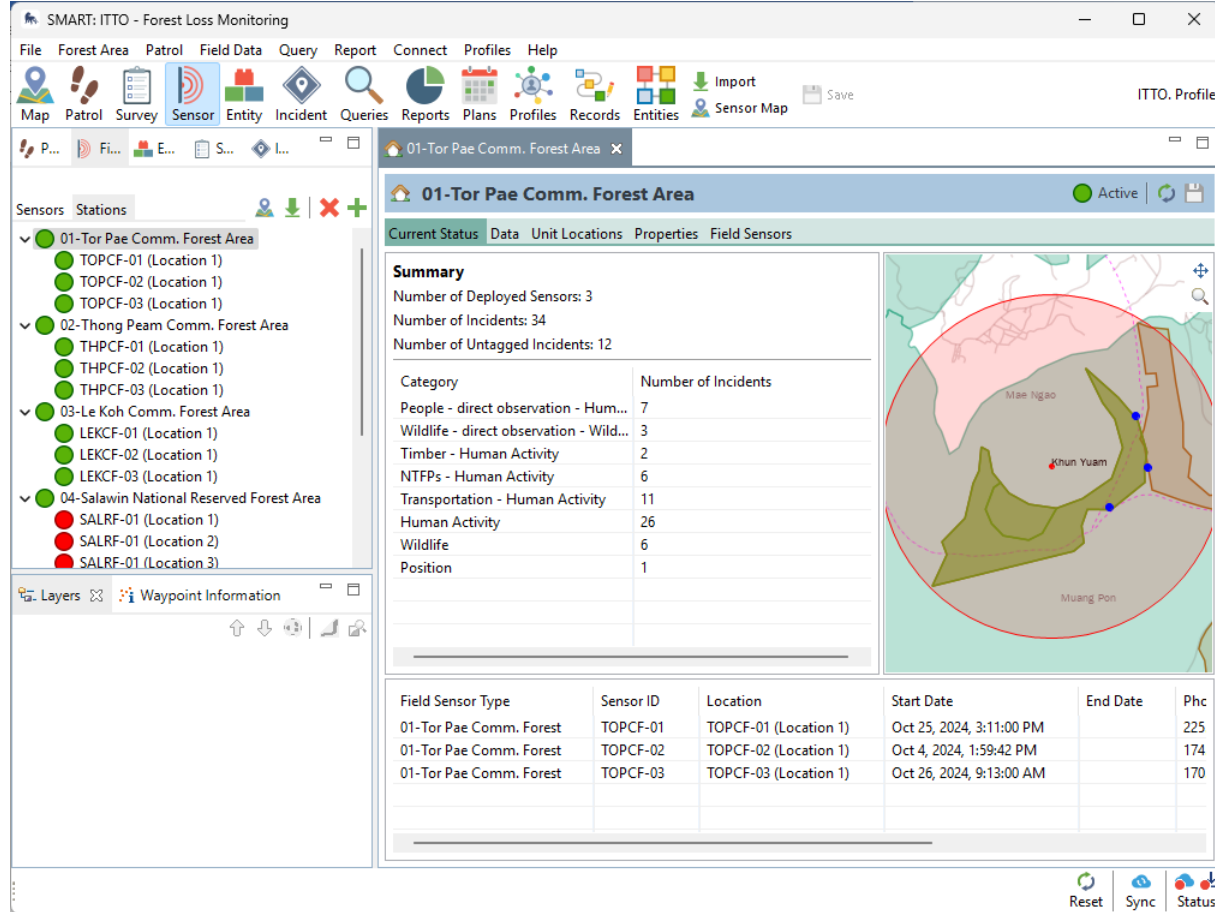
- ❖ การแบ่งปันข้อมูลแบบเรียลไทม์: ช่วยให้ทีมลาดตระเวนสามารถอัปโหลดรายงาน ข้อมูลเหตุการณ์ และตำแหน่ง GPS ได้ทันทีสำหรับการวิเคราะห์ที่รวดเร็ว
- ❖ การเข้าถึงจากระยะไกลและการจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์: ช่วยให้ผู้จัดการการอนุรักษ์สามารถเข้าถึงข้อมูลการลาดตระเวนได้จากทุกที่ ส่งเสริมการตัดสินใจที่ดีขึ้นและเวลาในการตอบสนองที่รวดเร็ว
- ❖ การแจ้งเตือนและการแจ้งข่าวอัตโนมัติ: ส่งการแจ้งเตือนทันทีไปยังเจ้าหน้าที่เมื่อพบกิจกรรมผิดกฎหมาย เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว
- ❖ การรวมเข้ากับ SMART Mobile และ SMART Sensors อย่างไร้รอยต่อ: ทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันมือถือ, โดรน, กล้องดักสัตว์ และ GPS Tracker เพื่อเสริมความสามารถในการเฝ้าระวังและตรวจสอบ
- ❖ การประสานงานและการร่วมมือที่ดีขึ้น: ช่วยเสริมการสื่อสารที่ดีขึ้นระหว่างหน่วยงานรัฐบาล, องค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร และกลุ่มอนุรักษ์ในชุมชน

ในโครงการนี้ SMART Connect มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงการลาดตระเวนภาคสนามกับหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย เพื่อให้การตอบสนองต่อกิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การล่าสัตว์, การตัดไม้ผิดกฎหมาย, และการบุกรุกที่ดิน เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

SMART Connect บน Windows 11
เชื่อมต่อกับเว็บไซต์ข้อมูล <http://itto-forestloss.org:8443/server>



ตัวเลือก SMART Plugin ในภาพนี้แสดงให้เห็นว่า SMART Sensor กำลังเก็บข้อมูลจากกล้องดักถ่าย รวมถึง: (1) ตำแหน่งของกล้อง, (2) การทำแผนที่ตำแหน่ง, (3) วิดีโอรูปภาพ และวันที่เวลาของการบันทึกในภาพจากกล้อง



SMART Plugin Option

SMART Sensor เป็นองค์ประกอบขั้นสูงของระบบ SMART ที่ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างการเฝ้าระวังและการตรวจสอบโดยการผสมผสานเทคโนโลยีอัตโนมัติไว้ด้วยกัน ซึ่งรวมถึงเครื่องมือที่ใช้เซนเซอร์ต่างๆ เช่น กล้องดักสัตว์ โดรน และ GPS Tracker เพื่อเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมแบบเรียลไทม์และตรวจจับกิจกรรมผิดกฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คุณสมบัติหลักของ SMART Sensor:

- ❖ กล้องดักถ่าย: บันทึกภาพและวิดีโอของสัตว์ป่าและกิจกรรมของมนุษย์โดยอัตโนมัติเพื่อเก็บหลักฐาน
- ❖ โดรนสำหรับการเฝ้าระวังทางอากาศ: ให้การเฝ้าระวังพื้นที่ที่ห่างไกลและเข้าถึงได้ยากแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับกิจกรรมผิดกฎหมาย
- ❖ GPS Tracker: ช่วยติดตามการเคลื่อนไหวของทีมงานลาดตระเวนและติดตามภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่อนุรักษ์
- ❖ การแจ้งเตือนอัตโนมัติและการส่งข้อมูล: แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ทันทีเมื่อมีการพบกิจกรรมที่ผิดปกติ เพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว
- ❖ การเชื่อมต่อกับ SMART Connect: ทำให้การแชร์ข้อมูลระหว่างเจ้าหน้าที่บังคับใช้กฎหมายและทีมอนุรักษ์เป็นไปอย่างราบรื่น

ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เทคโนโลยี SMART Sensor มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความพยายามในการลาดตระเวน ลดการตัดไม้ผิดกฎหมาย และสนับสนุนการอนุรักษ์ที่นำโดยชุมชน โดยการผสมผสานเครื่องมือเหล่านี้ เจ้าหน้าที่และชุมชนท้องถิ่นสามารถเพิ่มความสามารถในการเฝ้าระวังและปกป้องทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งาน:

ตั้งค่า SMART Sensor บน SMART Desktop เพื่อรองรับ NCAPs

(Spartan GoCam 4G/LTE camera trap)



SMART Field Sensor

SMART Profile เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่สามารถปรับแต่งได้ภายในระบบ SMART ที่ช่วยให้ผู้จัดการการอนุรักษ์ เจ้าหน้าที่ลาดตระเวน และหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายสามารถปรับแพลตฟอร์มให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของพวกเขา ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์การเฝ้าระวัง ติดตามประสิทธิภาพการลาดตระเวน และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติหลักของ SMART Profile:

- ❖ การปรับแต่งตามผู้ใช้: ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดฟิลด์ข้อมูล รูปแบบการรายงาน และแดชบอร์ดตามความต้องการในการเฝ้าระวัง
- ❖ การติดตามประสิทธิภาพ: ช่วยให้ทีมอนุรักษ์สามารถติดตามความพยายามของเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน ระบุตำแหน่งที่เสี่ยง และประเมินผลของการดำเนินการบังคับใช้กฎหมาย
- ❖ การวิเคราะห์แบบบูรณาการ: ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับกิจกรรมผิดกฎหมาย การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัย และผลการอนุรักษ์โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และสถิติ
- ❖ การเข้าถึงและการจัดการข้อมูลที่ปลอดภัย: รับรองว่าเฉพาะผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่จะสามารถเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลอนุรักษ์ที่สำคัญได้
- ❖ การเชื่อมต่อกับ SMART Connect และ SMART Sensor อย่างไร้รอยต่อ: ทำงานร่วมกับแหล่งข้อมูลเรียลไทม์ เช่น กล้องดักสัตว์ โดรน และ GPS Tracker เพื่อเสริมประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง

ในโครงการนี้ SMART Profile มีบทบาทสำคัญในการช่วยเจ้าหน้าที่และสมาชิกชุมชนในการจัดระเบียบและวิเคราะห์ข้อมูลการอนุรักษ์ เพื่อให้การตอบสนองต่อภัยคุกคามด้านสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

งาน:

ตั้งค่า SMART Profile เพื่อรองรับการติดตามกิจกรรมผิดกฎหมายและเชื่อมโยงข้อมูลเป้าหมาย (SMART Profile คล้ายกับ i2BASE

The screenshot displays the SMART: ITTO - Forest Loss Monitoring application. The interface includes a top menu bar with options like File, Forest Area, Patrol, Field Data, Query, Report, Connect, Profiles, and Help. Below the menu is a toolbar with icons for various functions. The main workspace is divided into several panels. On the left, the 'Relationship View Settings' panel allows users to filter data by Depth, Entity Types, and Relationship Types. The central area shows a hierarchical tree diagram representing the relationships between different entities. The right panel displays a list of search results for 'Entities', showing details like Name, Profile, and Rating. The bottom right panel shows a 'Working Set' for a specific logging area, listing various entities and records.

ตัวเลือกปลั๊กอิน SMART ในภาพนี้แสดงโปรไฟล์ SMART เพื่อรวบรวมข้อมูลผิดกฎหมายและเชื่อมโยงกับกิจกรรมต่างๆ รูปภาพแสดงการจัดกลุ่มผู้กระทำผิดด้านป่าไม้โดยการจับกุม ผู้ต้องสงสัยในการตัดไม้สักผิดกฎหมายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความผิดดังกล่าว รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่ออาชญากรรมเพื่อเชื่อมโยงกับผู้กระทำผิดต่อไป



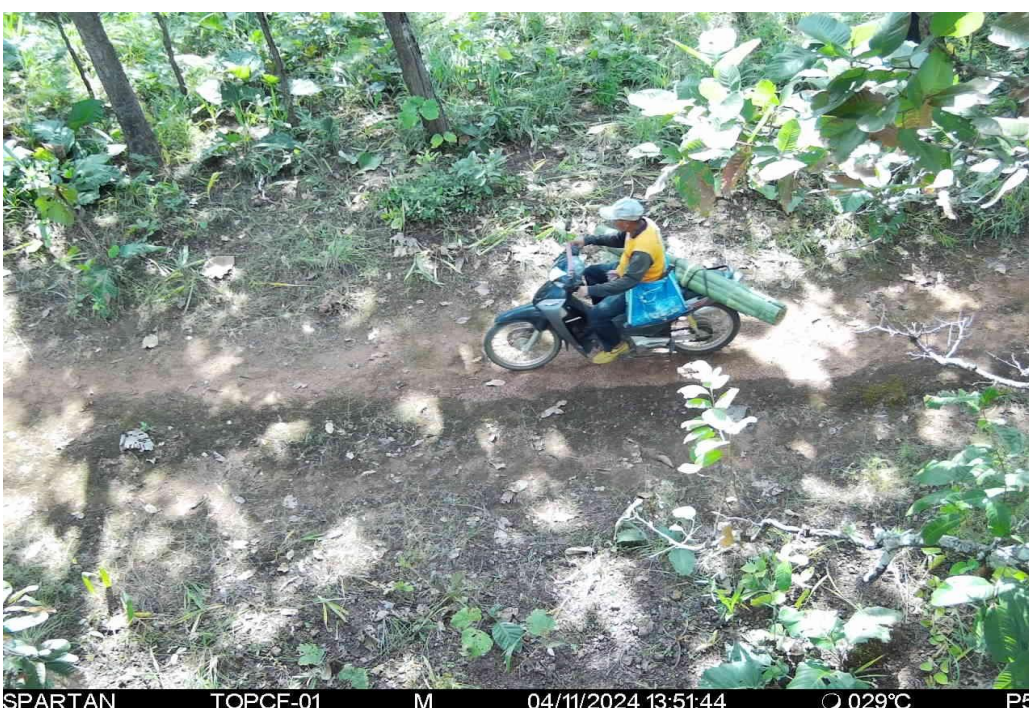
Result

SMART System:

- ❖ ออกแบบฐานข้อมูล รูปแบบข้อมูล สำหรับ SMART Desktop รองรับป่าไม้ชุมชน 4 แห่ง และป่าสงวนแห่งชาติ
- ❖ รองรับสองภาษา: ไทย/อังกฤษ บน SMART Desktop, SMART Mobile, และ SMART Connect
- ❖ โปรแกรมซอฟต์แวร์สามตัวและปลั๊กอินสองตัว: (1) SMART Desktop, (2) SMART Mobile, (3) SMART Connect และปลั๊กอินสองตัว ได้แก่ เซ็นเซอร์และโปรไฟล์
- ❖ เอกสารและคู่มือทุกชุด: (1) การใช้ NCAPs และ GPS Tracker, (2) คู่มือ SMART Desktop, (3) คู่มือ SMART Connect, (4) คู่มือ SMART Mobile, (5) คู่มือ SMART Sensor, และ (6) คู่มือ SMART Profile สำหรับการปฏิบัติงานของชุมชนและเจ้าหน้าที่ RFD
- ❖ การออกแบบคำถามและรายงานอัตโนมัติ: สร้างคำถาม 34 คำถามและรายงาน 6 ฉบับ
- ❖ ฐานข้อมูลเว็บไซต์ออนไลน์ SMART:
 - ITTO เว็บไซต์; <https://itto-forestloss.org>, และ
 - SMART Connect; <https://itto-forestloss.org:8443/server>

NCAPs:

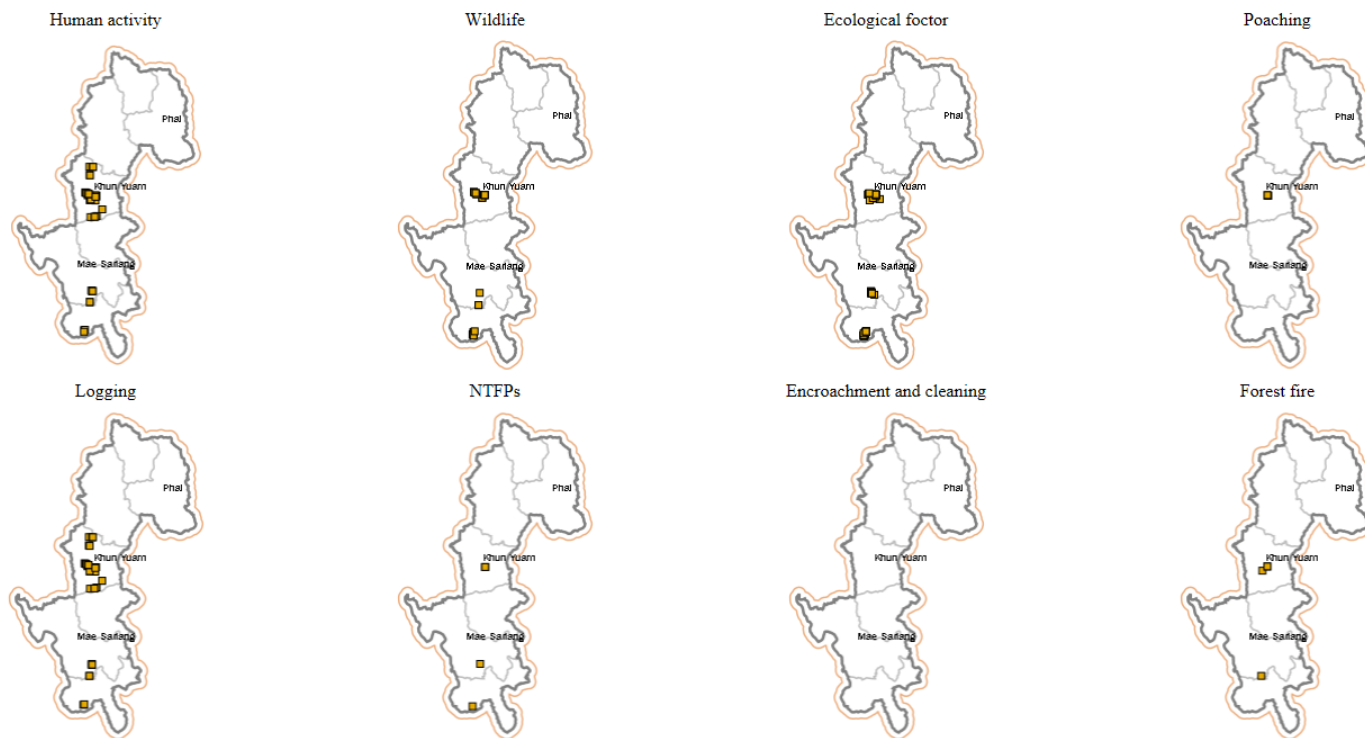
- ❖ โครงสร้างข้อมูลโมเดล SMART Sensor บน SMART Desktop สำหรับการเก็บข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูลจากกล้องดักถ่าย NCAPs
- ❖ รายงานสรุปจากภาพที่จับได้ระหว่างวันที่ 25 ตุลาคม 2024 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2025 (126 วัน) แสดงผลดังนี้:
 - พบสัตว์เลี้ยง 4 ประเภท: แพะ (n=10/ครั้ง), สุนัข (n=6/ครั้ง), ควาย (n=8/ครั้ง), และวัว (n=9/ครั้ง) ในพื้นที่เป้าหมาย
 - พบสัตว์ป่า 5 ประเภท: กวางปากแหลม, แมวป่า, นก, สุนัขจิ้งจอก, และหมีป่า
 - พบยานพาหนะ 4 ประเภท: มอเตอร์ไซด์, รถแทรกเตอร์, รถบรรทุก, และรถยนต์
 - พบผลิตภัณฑ์ป่าไม้ที่ไม่ใช่ไม้ (NTFPs) 7 ประเภท เช่น ไข่, ท่อนซุงหรือไม้, กล้วย, ผัก, สมุนไพร, หน่อไม้ไผ่, และไม้จัดประเภท
 - พบอุปกรณ์ 6 ประเภท: เครื่องตัดหญ้า, เลื่อย, จอบ, หอก, มีด, และปืน
 - พบการล่าสัตว์หมีป่า



ภาพถ่ายที่ถ่ายได้โดย NCAPs การใช้กล้องดักถ่าย Spartan GoCam 4G/LTE ซึ่งสามารถบรรยายกิจกรรมในภาพ ภาพนี้แสดงการใช้ผลิตภัณฑ์ป่าไม้ที่ไม่ใช่ไม้ (NTFPs) เช่น ไข่ในป่าชุมชนบ้านค้อแห

จุดสังเกตการณ์

ระหว่างวันที่ 29 September 2024 ถึง 28 February 2025



Created on: Mar 16, 2025 12:31 AM

สรุปประเภทการสังเกตการณ์การลาดตระเวน (8
ประเภทที่แสดงในแผนที่):

SMART Patrol and SMART Mobile:

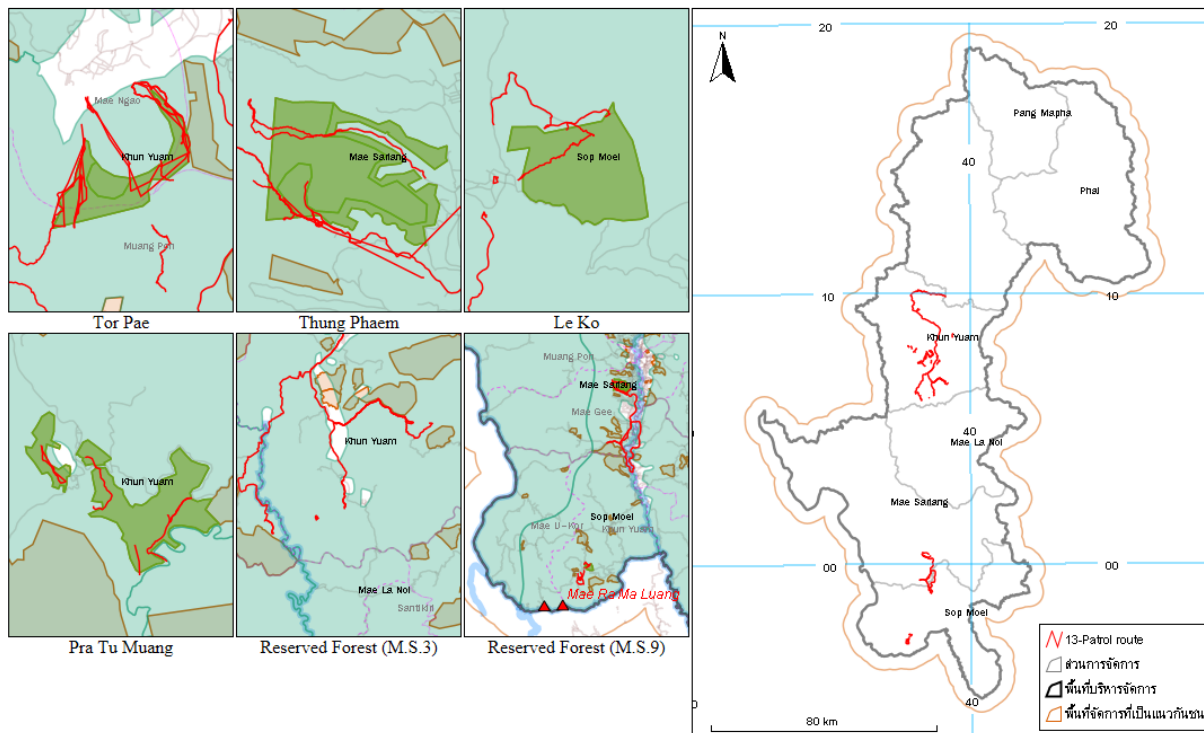
- ❖ การสำรวจสองครั้ง และตรวจสอบตำแหน่งสัญญาณสำหรับ NCAPs และทดสอบแอปพลิเคชัน SMART Mobile ที่ป่าชุมชน
- ❖ จัดหาอุปกรณ์ SMART Mobile จำนวน 6 เครื่อง ใช้ในการเก็บข้อมูลในแต่ละพื้นที่เป้าหมาย
- ❖ ได้ข้อมูลเรียลไทม์ ถูกส่งไปยังเว็บไซต์ SMART Connect
- ❖ ผลของการลาดตระเวนป่าชุมชน 4 แห่ง และ ป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง (เจ้าหน้าที่หน่วยป้องกันป่า ม.ส. 3 และ ม.ส. 9) ได้ตั้งแผนการลาดตระเวน SMART Patrol สำหรับการลาดตระเวน 4-6 ครั้ง/วัน/เดือน ผลสรุปข้อมูลจากมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2025 แสดงในตารางด้านล่าง

	01/2025	01/2025	01/2025	01/2025	02/2025	02/2025	02/2025	02/2025
	Number of Patrols	Distance (km)	Number of Patrol Hours (All)	Count Observations	Number of Patrols	Distance (km)	Number of Patrol Hours (All)	Count Observations
Le Koh								
M.S.3	6.0	81.16636657714844	14.47055555549	15.0	3.0	18.00757598876953	15.87055555553	35.0
M.S.9	1.0	27.641624450683594	1.66	1.0	1.0	99.21823120117188	15.60694444439	5.0
Pra Tu Mueang	5.0	7.138610363006592	13.36249999998	14.0		0.06603509187698364	0.42916666666	4.0
Thung Paem					3.0	18.1551456451416	11.08027777776	8.0
Tor Pae	4.0	25.405553817749023	20.83138888887	14.0				

- ❖ สัตว์ในพื้นที่: พบ 12 สปีชีส์จาก SMART Patrol ประกอบด้วย Barking Deer (แก้ง, *Muntiacus muntjak*), Asiatic Brush-tailed Porcupine (เม่นหางพวง, *Atherurus macrourus*), Red junglefowl (ไก่ป่า, *Gallus gallus*), Bear sp. (หมี), Barn swallow (นกนางแอ่นบ้าน, *Hirundo rustica*), Chinese edible frog (กบนา, *Hoplobatrachus rugulosus*), Brown boobook (นกเค้าเหยี่ยว, *Ninox scutulata*), Banded palm civet (อีเห็นลายเสือโคร่ง, *Hemigalus derbyanus*), Brahminy kite (เหยี่ยวแดง, *Haliastur Indus*), *Canis aureus* (หมาจิ้งจอก, Asiatic Jackal), Banded Linsang (ชะมด, *Prionodon linsang*), and *Cannomys badius* (ตุ่น หรือ อ้นเล็ก, Lesser bamboo rat).
- ❖ เส้นทางลาดตระเวน: บันทึกเส้นทางได้ 35 เส้นทางจากข้อมูลอัตโนมัติที่ถูกส่งจาก SMART Mobile ไปยัง SMART Connect และเชื่อมโยงกับ SMART Desktop (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2025)

เส้นทางลาดตระเวน

ระหว่างวันที่ 29 September 2024 ถึง 28 February 2025



Created on: Mar 16, 2025 12:35 AM

สรุปเส้นทางลาดตระเวน

Illegal activity:

- ❖ หนึ่งครั้ง, เจ้าหน้าที่หน่วยป้องกันป่า M.S.3 และเจ้าหน้าที่ภาคสนาม ITTO สามารถจับกุมผู้กระทำผิดที่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้สักผิดกฎหมาย (ไม้สัก 6 ท่อน).
- ❖ สามคดี การบุกรุกพื้นที่
- ❖ หลายจุดที่สังเกต พบการตัดต้นไม้ทำให้ต้นไม้ยืนต้นตาย ในป่าสงวนแห่งชาติ



ภาพแสดงต้นไม้ตาย (ไม้สัก) ที่ถูกขี้อระหว่าง
การจับกุมผู้กระทำผิด.

การตรวจจับไม้ที่ผ่านการแปรปรูระหว่างการ
ลาดตระเวน SMART Patrol โดยเจ้าหน้าที่
หน่วยป้องกันรักษาป่า ม.ส. 3



การลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (SMART Patrol) มีความสำคัญในการป้องกันกิจกรรมผิดกฎหมาย และการบุกรุก โดยสามารถตรวจจับได้ทันที จับกุม และดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิด การเสริมสร้างการเฝ้าระวังและการบังคับใช้กฎหมายทำให้การลาดตระเวนเป็นตัวขัดขวาง ช่วยให้การปกป้องพื้นที่ป่าและทรัพยากรธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น



ลักษณะของการบุกรุกพื้นที่ป่าในเขตป่าสงวน
แห่งชาติ ที่ได้จาก การสำรวจการลาดตระเวน
ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ในการติดตามผู้กระทำ
ผิดได้ ต่อไป



การกรณค้นไม้ ทำไม้ต้นไม้ขึ้นต้นตาย ใบเขตป่า
สงวนแห่งชาติ

Training Participants:

❖ เจ้าหน้าที่สองคนได้รับการฝึกอบรม:

- การฝึกอบรมโปรแกรม SMART Desktop สำหรับเจ้าหน้าที่ภาคสนาม ITTO และเจ้าหน้าที่จากหน่วยป้องกันป่า M.S. 3 และ M.S. 9 กรมป่าไม้ (RFD) จังหวัดแม่ฮ่องสอน
- SMART Mobile – การฝึกอบรมเกี่ยวกับการสร้างและปรับแต่งการออกแบบแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานบนอุปกรณ์มือถือ
- การฝึกอบรม ผู้ดูแลระบบ SMART Connect

Conclusion and Recommendations

การเสริมสร้างเทคโนโลยี SMART และการบูรณาการกับระบบเฝ้าระวัง SMART และ NCAP

กิจกรรมผิดกฎหมาย เช่น การตัดไม้ การล่าสัตว์ และการบุกรุกที่ดิน ยังคงคุกคามป่าไม้ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน การบูรณาการของ SMART Mobile กับระบบเฝ้าระวัง SMART และ NCAP ช่วยเสริมการตรวจสอบแบบเรียลไทม์ การบังคับใช้กฎหมาย และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งนำไปสู่การจัดการและการปกป้องป่าที่ดีขึ้น

- ❖ เสริมประสิทธิภาพของการเฝ้าระวังและการตรวจสอบผ่านการรายงานแบบเรียลไทม์บนมือถือ
- ❖ ปรับปรุงความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน การบังคับใช้กฎหมาย และชุมชนท้องถิ่นในการป้องกันกิจกรรมผิดกฎหมาย
- ❖ เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้การวิเคราะห์ที่ขับเคลื่อนด้วย AI และการแจ้งเตือนอัตโนมัติจากกล้องดักจับเพื่อให้สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว
- ❖ การใช้งานเทคโนโลยี SMART เช่น SMART Mobile ในพื้นที่โครงการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรายงานการลาดตระเวนและลดเวลาตอบสนองต่อกิจกรรมผิดกฎหมาย
- ❖ กล้องดักจับ NCAP ได้ให้หลักฐานที่สำคัญในการฟ้องร้องคดี ซึ่งเสริมสร้างการดำเนินคดีทางกฎหมายต่อผู้กระทำผิด
- ❖ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการรายงานผ่าน SMART ส่งผลให้มีอัตราการตรวจจับกิจกรรมป่าที่ผิดกฎหมายสูงขึ้น
- ❖ ทำให้เทคโนโลยี SMART เป็นเครื่องมือหลักในนโยบายการอนุรักษ์ของประเทศไทย
- ❖ เสริมสร้างกรอบกฎหมายเพื่อสนับสนุนการใช้ข้อมูล SMART และ NCAP ในการบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม
- ❖ จัดให้มีโปรแกรมการฝึกอบรมสำหรับชุมชนท้องถิ่นและหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย
- ❖ หาแหล่งเงินทุนที่ยั่งยืนสำหรับการบำรุงรักษา ขยายระบบ และการอัปเดตเทคโนโลยี
- ❖ ขยายระบบการเฝ้าระวังแบบเรียลไทม์ โดยการบูรณาการโดรน การวิเคราะห์ที่ขับเคลื่อนด้วย AI และเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล



ด้วยการส่งเสริมนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านนโยบาย และการร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ทั้ง SMART และ NCAP สามารถกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์ระบบนิเวศ และการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนให้กับทั้งมนุษย์และธรรมชาติ

การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและติดตาม SMART และ NCAP ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นก้าวแรกที่สำคัญในการผสมผสานเทคโนโลยี การมีส่วนร่วมของชุมชน และความพยายามในการอนุรักษ์เพื่อต่อสู้กับกิจกรรมที่ผิดกฎหมายและปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ โดยการใช้ข้อมูลการเก็บรวบรวมแบบเรียลไทม์ วิทยาศาสตร์พลเมือง และการร่วมมือเชิงกลยุทธ์ โครงการนี้ได้เพิ่มประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย เสริมพลังให้กับชุมชนท้องถิ่น และส่งเสริมแนวทางที่ยั่งยืนในการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า

DEVELOP SMART PATROL AND SMART SYSTEM (SMART MOBILE SYSTEM) ITTO Project PD-A/60-369

Address: ITTO-FOREST LOSS MONITORING PROJECT

50 Ngamwongwan Road, Lat Yao Subdistrict,
Chatuchak District, Bangkok 10900

